

IRIS-Net



Inhaltsverzeichnis

1	IRIS-Net	9
1.1	Vorwort	9
1.1.1	Hinweise zur IRIS-Net-Dokumentation	9
1.2	Grundlagen von IRIS-NET	9
1.2.1	Systemanforderungen von IRIS-Net	9
1.2.2	Installation	10
1.2.3	IRIS-Net-Verzeichnisstruktur	10
1.3	Einführung	14
1.3.1	Erstellen eines neuen Projekts	14
1.3.2	Bearbeiten eines vorhandenen Projekts	19
1.3.3	Online-Gehen.	19
1.3.4	Projekt-Kennwortschutz	21
1.4	IRIS-Net-Objekte	23
1.4.1	Objektliste	23
1.4.2	Hinzufügen von Geräten	24
1.4.3	Hinzufügen von Schnittstellen	26
1.4.4	Hinzufügen von Steuerelementen	27
1.4.5	Hinzufügen von Benutzersteuerelementen	31
1.4.6	Hinzufügen von Grafiken	45
1.4.7	Hinzufügen von Textfeldern	47
1.4.8	Verwenden von Gruppen	48
1.4.9	Bearbeiten der Sichtbarkeit von Objekten	50
1.5	Vorgehensweisen	51
1.5.1	Bearbeiten der Projektinformationen	51
1.5.2	Software-Aktualisierung	52
1.5.3	Bearbeiten von Anwendungseinstellungen	53
1.5.4	Verwenden von SPL Calculator	54
1.5.5	Limiter Threshold Calculator	55
1.5.6	Verwenden von Event Scheduler	55
1.5.7	Verwenden von Macro Editor	62
1.5.8	Verwenden von Scene Editor	71
1.5.9	Suchen und Konfigurieren von Geräten im Ethernet	72
1.5.10	Suchen nach OMNEO-Geräten im Ethernet	74
1.5.11	PA-Ereignisprotokoll verwenden	76
1.5.12	Ändern der verfügbaren Geräte	78
1.5.13	Remote-Control-Netzwerk/Schnittstelle	78
1.5.14	Einrichten eines Remote-Verstärkersystems	82
1.6	Referenz	85
1.6.1	Hauptfenster	85
1.6.2	Menüs, Befehle und Symbolleiste	86
1.6.3	Steuerelemente	91
1.6.4	Vorlagen	96
2	REMOTE-VERSTÄRKER	111
2.1	P-Serie	111
2.1.1	Einführung	111
2.1.2	Remote-Leistungsverstärker	111
2.1.3	Vorgehensweisen	112
2.1.4	Verstärkerbedienfeld	115

2.1.5	Steuerungsfunktionen	120
2.1.6	Setup & Control	120
2.1.7	DSP	129
2.1.8	Speaker	149
2.1.9	Load	151
2.1.10	Supervision & Test	154
2.1.11	Systembeispiele	158
2.1.12	RS-232-Protokoll für EV P-Serie	167
2.1.13	Steuereingänge – GPI-Funktionen	180
2.1.14	Job-Codes – Empfangsfunktionen	180
2.1.15	Firmware-Aktualisierung	185
2.2	RCM-26	190
2.2.1	Verwendung der RCM-26 Remote-Verstärker	190
2.2.2	Remote-Verstärker	190
2.2.3	Verstärkerbedienfeld	191
2.2.4	Setup & Control	196
2.2.5	Config & Info	197
2.2.6	DSP	206
2.2.7	Speaker	231
2.2.8	Load	233
2.2.9	Supervision & Test	236
2.2.10	RS-232-Protokoll für RCM-26	241
2.2.11	Steuereingänge – GPI-Funktionen	257
2.2.12	Job-Codes – Empfangsfunktionen	257
2.2.13	Firmware-Aktualisierung	261
2.3	RCM-28	267
2.3.1	OMNEO	268
2.3.2	Remote-Verstärker	268
2.3.3	Verstärkerbedienfeld	269
2.3.4	Setup & Control	274
2.3.5	Config & Info	274
2.3.6	DSP	285
2.3.7	Speaker	311
2.3.8	Load	313
2.3.9	Supervision & Test	316
2.3.10	OMNEO	319
2.3.11	Firmware-Aktualisierung	321
2.4	RCM-810	321
2.4.1	Verwendung der RCM-810 Remote-Verstärker	321
2.4.2	Remote-Verstärker	321
2.4.3	Verstärkerbedienfeld	322
2.4.4	Setup & Control	326
2.4.5	Config & Info	326
2.4.6	Supervision & Test	333
2.4.7	Variable Load Drive (VLD)	336
2.4.8	Firmware-Aktualisierung	337
3	REV-FUNKMIKROFONSYSTEM	343
3.1	Einführung	343
3.2	REV-Gerät	344

3.3	REV-Bedienfeld	344
3.4	Setup & Control	347
3.4.1	ClearScan	347
3.4.2	ClearScan Band	348
3.4.3	Analyzer	349
3.4.4	Misc	351
4	DIGITALE MATRIX	353
4.1	NetMax N8000 System Controller	353
4.1.1	N8000 Gerät	353
4.1.2	Dialogfeld „General“	354
4.1.3	Dialogfeld „DSP“	356
4.1.4	Dialogfeld „Audionet“	361
4.1.5	Dialogfeld „Interface“	366
4.1.6	Dialogfeld „Supervision“	368
4.1.7	Dialogfeld „Task Engine“	371
4.2	P 64 Digital Matrix	377
4.2.1	P 64 Gerät	378
4.2.2	Dialogfeld „General“	379
4.2.3	Dialogfeld „DSP“	380
4.2.4	Dialogfeld „Audionet“	386
4.2.5	Dialogfeld „Interface“	391
4.2.6	Dialogfeld „Supervision“	393
4.2.7	Dialogfeld „Task Engine“	396
4.3	N8000 und P 64	402
4.3.1	DSP-Blöcke	402
4.3.2	ASCII-Steuerungsprotokoll	508
4.3.3	Konfiguration über USB	540
4.3.4	DM-1 Firmware-Update	542
4.3.5	OM-1-Firmware-Update	543
4.3.6	N8000-Browseroberfläche	544
5	TOUCHPANELS	581
5.1	TPI-5	581
5.1.1	TPI-5-Gerät	581
5.1.2	Dialogfeld „TPI-5 Configuration“	581
5.1.3	Bearbeiten von TPI-Eigenschaften	583
5.1.4	Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen	583
5.1.5	Aktualisieren der IRIS-Net-Projektdatei	584
5.1.6	Aktualisieren der IRIS-Net-Anwendungsdatei	588
5.1.7	Windows 7	591
5.2	TPI-8/TPI-12	592
5.2.1	Aktualisieren der IRIS-Net-Projektdatei	592
5.2.2	Aktualisieren der IRIS-Net-Anwendungsdatei	595
5.2.3	Aktualisieren von IRIS-Net V1.8.3 und älter	599
6	DIGITALER SOUNDPROZESSOR	601
6.1	DX38 Digital Sound Processor	601
6.1.1	Dx38-Gerät	602
6.1.2	Referenz	604
6.1.3	DSP	605
6.1.4	Speaker	628

6.2	DSP 244	630
6.2.1	DSP 244-Gerät	631
6.2.2	Referenz	633
6.2.3	DSP	634
6.2.4	Lautsprecher-	658
6.3	DSP 600 FIR-TUNE	659
6.3.1	DSP 600-Gerät	661
6.3.2	DSP 600-Bedienfeld	662
6.3.3	Konfigurationsbereich	663
6.3.4	Config & Info	664
6.3.5	DSP	667
6.3.6	Speaker	704
6.3.7	Supervision & Test	706
6.3.8	Frontpanel Access	707
6.4	Dx46 FIR-DRIVE	708
6.4.1	Dx46-Gerät	710
6.4.2	Dx46-Bedienfeld	710
6.4.3	Konfigurationsbereich	712
6.4.4	Config & Info	713
6.4.5	DSP	716
6.4.6	Speaker	752
6.4.7	Supervision & Test	754
6.4.8	Frontpanel Access	755
6.5	Dx46 und DSP 600	756
6.5.1	ASCII-Steuerungsprotokoll	756
6.5.2	Aktualisieren der Firmware	773
7	PWS PROGRAMMIERBARE WANDBEDIENPANELS	776
7.1	PWS-Gerät	776
7.2	Betrieb	777
7.2.1	Offline	777
7.2.2	Online	777
7.3	Konfiguration	777
7.4	Tastentypen	780
7.4.1	Action Button	780
7.4.2	Channel Selection	781
7.4.3	Push Button	782
7.4.4	Radio Group	783
7.4.5	Switch Button	784
8	PROMATRIX 8000	786
8.1	DPM 8016 Paging-Manager	790
8.1.1	DPM 8016-Gerät	790
8.1.2	Dialogfeld „General“	792
8.1.3	Dialogfeld „Security“	795
8.1.4	Dialogfeld „Supervision“	796
8.1.5	Dialogfeld „DSP“	798
8.1.6	Dialogfeld „Task Engine“	816
8.1.7	Dialogfeld „Pagings“	830
8.1.8	Dialogfeld „Program“	835
8.1.9	Dialogfeld „UserMix“	837

8.1.10	Dialogfeld „Interface“	839
8.1.11	Dialogfeld „Power Management“	842
8.1.12	Dialogfeld „LineSupervision“	844
8.1.13	Topologie/Zonendialog	847
8.1.14	Dialogfeld „AudioNet“	857
8.1.15	Properties	858
8.1.16	ASCII-Steuerungsprotokoll	859
8.1.17	ID-Visualisierung	865
8.2	DPC 8000 Sprechstelle	867
8.2.1	DPC 8015-Gerät	867
8.2.2	Konfiguration	869
8.2.3	Diagnose	881
8.3	PMX-CSK Sprechstellenkit	883
8.3.1	PMX-CSK-Gerät	884
8.3.2	Konfiguration	885
8.3.3	Überwachung	888
8.4	DPA 8000 Leistungsverstärker	889
8.4.1	DPA 8000-Gerät	890
8.4.2	Zentrale	890
8.4.3	Config & Info	893
8.4.4	Supervision & Test	896
8.5	DCS Digitales Steuerungssystem	898
8.5.1	Einführung	898
8.5.2	DCS-Gerät	898
8.5.3	Dialogfeld „Configuration“	899
8.5.4	DCS-Kartentypen	901
8.5.5	Dialogfeld „Supervision“	905
9	PROMATRIX 6000	907
9.1	PMX-4CR12	909
9.1.1	PMX-4CR12-Gerät	909
9.1.2	Dialogfeld „General“	910
9.1.3	Dialogfeld „Security“	913
9.1.4	Dialogfeld „Supervision“	914
9.1.5	Dialogfeld „DSP“	917
9.1.6	Dialogfeld „TaskEngine“	927
9.1.7	Dialogfeld „Pagings“	940
9.1.8	Dialogfeld „Programs“	943
9.1.9	Dialogfeld „UserMix“	945
9.1.10	Dialogfeld „Interfaces“	946
9.1.11	Dialogfeld „PowerManagement“	949
9.1.12	Dialogfeld „LineSupervision“	952
9.1.13	Dialogfeld „Topology/Zones“	955
9.1.14	Statisches Routing	958
9.1.15	Properties	961
9.1.16	Dialogfeld „AudioNet“	962
9.1.17	ASCII-Steuerungsprotokoll	965
9.1.18	ID-Visualisierung	969
9.2	PMX-4R24	969
9.2.1	PMX-4R24-Gerät	970

9.2.2	Dialogfeld „Configuration“	971
9.2.3	Dialogfeld „Supervision“	972
9.3	PMX-15CST	973
9.3.1	PMX-15CST-Gerät	974
9.3.2	Dialogfeld „Configuration“	975
9.3.3	Dialogfeld „Supervision“	987
9.4	PMX-CSK	988
9.5	PMX-2P500	988
9.5.1	PMX-2P500-Gerät	989
9.5.2	Dialogfeld „Configuration“	990
9.5.3	Dialogfeld „Supervision“	991
10	PAVIRO	993
10.1	PVA-4CR12	995
10.1.1	PVA-4CR12-Gerät	995
10.1.2	Dialogfeld „General“	996
10.1.3	Dialogfeld „Security“	999
10.1.4	Dialogfeld „Supervision“	999
10.1.5	Dialogfeld „DSP“	1002
10.1.6	Dialogfeld „TaskEngine“	1013
10.1.7	Dialogfeld „Pagings“	1025
10.1.8	Dialogfeld „Programs“	1029
10.1.9	Dialogfeld „UserMix“	1030
10.1.10	Dialogfeld „Interfaces“	1032
10.1.11	Dialogfeld „PowerManagement“	1033
10.1.12	Dialogfeld „LineSupervision“	1036
10.1.13	Dialogfeld „Topology/Zones“	1039
10.1.14	Statisches Routing	1042
10.1.15	Properties	1045
10.1.16	Dialogfeld „AudioNet“	1046
10.1.17	ASCII-Steuerungsprotokoll	1050
10.1.18	ID-Visualisierung	1054
10.2	PVA-4R24	1055
10.2.1	PVA-4R24-Gerät	1055
10.2.2	Dialogfeld „Configuration“	1055
10.2.3	Dialogfeld „Supervision“	1056
10.3	PVA-15CST	1058
10.3.1	PVA-15CST-Gerät	1059
10.3.2	Dialogfeld „Configuration“	1059
10.3.3	Dialogfeld „Supervision“	1072
10.4	PVA-CSK	1073
10.4.1	PVA-CSK-Gerät	1073
10.4.2	Configuration	1074
10.4.3	Supervision	1077
10.5	PVA-2P500	1078
10.5.1	PVA-2P500-Gerät	1078
10.5.2	Dialogfeld „Configuration“	1080
10.5.3	Dialogfeld „Supervision“	1081

1 IRIS-Net



1.1 Vorwort

IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision) ist ein leistungsfähiges PC-Programm für Microsoft Windows. Es ermöglicht die Konfiguration, Steuerung und Überwachung eines kompletten PA-Systems von einem zentralen Standort aus. Steuerung und Überwachung von bis zu 250 Remote-Leistungsverstärkern können von einem einzelnen PC oder mehreren PCs aus erfolgen. Das IRIS-Net-System bietet jederzeit eine vollständige Übersicht über den gesamten Systemzustand inklusive Echtzeitkontrolle über alle relevanten Systemparameter. IRIS-Net ermöglicht die Erstellung individuell angepasster grafischer Benutzeroberflächen zur optimalen Anpassung an beliebige Anwendungen. Selbst große und komplexe Installationen und PA-Systeme können so einfach gesteuert und überwacht werden. Um die IRIS-Net-Software bestmöglich nutzen zu können, empfehlen wir, dass Sie alle Themen in dieser Hilfedatei sorgfältig durchlesen.

1.1.1 Hinweise zur IRIS-Net-Dokumentation

Die linke Seite der Online-Hilfe ermöglicht die komfortable Auswahl der einzelnen Kapitel. Kapitel, die aus mehreren Unterkapiteln bestehen, sind durch ein Buchsymbol gekennzeichnet, das sich öffnet, wenn Sie darauf doppelklicken. Kapitel können auch Verweise zu anderen Kapiteln enthalten, die weiterführende Informationen enthalten. Durch Doppelklicken auf einen solchen Verweis wird das entsprechende Kapitel aufgerufen.

1.2 Grundlagen von IRIS-NET

1.2.1 Systemanforderungen von IRIS-Net

Prozessor	Dual Core CPU
Betriebssystem	Windows 7 (32-Bit oder 64-Bit), Windows 8 oder Windows 8.1 Projektgenerator oder Dx46/DSP 600: .Net framework (3.5sp1 oder höher) ist erforderlich. Dante: Windows 7 64-Bit empfohlen

Arbeitsspeicher	2 GB (mehr ist empfohlen)
Festplatte	2 GB freier Speicher
Video	1024x768, High Color (16 Bit)
Netzwerk	Ethernet-Port und/oder 1 USB-Port pro 100 Verstärker Audio-Netzwerk: Gigabit-Ethernet-Port

1.2.2 Installation

Dieses Handbuch führt den Benutzer durch die Installation von IRIS-Net unter den folgenden Betriebssystemen: Windows 9x, Windows NT, Windows 2000, Windows XP und Windows 7.

1. Klicken Sie in Windows auf „Start“ > „Ausführen...“. Das Dialogfeld „Ausführen“ wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen...“. Das Dialogfeld „Durchsuchen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem sich die IRIS-Net-Installationsdatei befindet.
4. Wählen Sie „setup.exe“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche ÖFFNEN. Das IRIS-Net-Installationsprogramm wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.
5. Wenn die Installation abgeschlossen ist, können Sie IRIS-Net in Windows über „Start“ > „Alle Programme“ > „IRIS-Net“ > „IRISNet“ starten.

1.2.3 IRIS-Net-Verzeichnisstruktur

Dieser Abschnitt enthält Informationen über IRIS-Net-Verzeichnisse und die enthaltenen Dateien, die nach der Installation des Softwarepakets auf Ihrer Computerfestplatte gespeichert werden. Der Standard-Installationspfad für IRIS-Net ist C:\Program Files\IRIS-Net\§ Version §. In diesem Verzeichnis werden alle Unterordner erstellt. Während der Installation können auch andere Installationspfade definiert werden. Unterordner und Dateien werden dann am neuen Speicherort erstellt.

Im Hauptordner installierte Dateien

Im IRIS-Net-Programmordner befinden sich unter anderem die folgenden Dateien:

Dateiname	Beschreibung
IRISnet.exe	Dies ist die ausführbare Programmdatei. Durch einen Doppelklick auf das Symbol der Datei wird die IRIS-Net-Anwendung gestartet.
IRIS_readme.pdf	ReadMe-Dokument mit zusätzlichen Informationen.

Unterverzeichnisse

\Bitmaps.

Dieser Ordner enthält mehrere Bilddateien im Bitmapformat, z. B. Lautsprecher, Racks, Vorderansichten verschiedener Geräte, Logos usw., die zum Beispiel verwendet werden können, um die grafische Darstellung eines PA-Systems innerhalb eines IRIS-Net-Projekts zu entwickeln. Es ist ebenfalls möglich, Ihre eigenen Bitmaps zu erstellen und sie in diesem Ordner zu speichern.

\Bedienelemente.

In diesem Verzeichnis befinden sich alle Bedienelemente von IRIS-Net. Bedienelemente bestehen aus Systemdateien, die nicht direkt für die Benutzer- und Bitmapgrafiken relevant sind. Letztere definieren das Aussehen eines Bedienelements. Das Erstellen und Hinzufügen von benutzerdefinierten Bitmaps, die dann Ihre eigenen speziellen Bedienelemente darstellen, ist möglich.

\Dokumentation.

Dieser Ordner enthält Bedienungsanleitungen und Dokumente zu IRIS-Net plus Unterverzeichnisse, die die Bedienungsanleitungen für verschiedene Geräte und Systeme enthalten.

\Treiber.

Dieser Ordner enthält Windows-Treiber für verschiedene Schnittstellen und Anwendungen. Im Moment enthält er auch zwei Unterverzeichnisse. Lesen Sie vor der Verwendung/Installation der Treiber und Interfaces die entsprechenden Hilfedateien.

\Firmware.

In diesem Verzeichnis sind die Firmware-Dateien aller Geräte enthalten, die mit der IRIS-Net-Software verwendet werden können.

\Hilfe.

Dieser Ordner enthält alle Hilfedateien. Diese Dateien haben die Erweiterung .htm.

\Projekte.

In diesem Verzeichnis sollen Ihre IRIS-Net-Projektdateien gespeichert werden. Es wird empfohlen, einen separaten Projektordner für jedes neue Projekt unter der Pfad \Projects zu erstellen und alle zu einem einzelnen Projekt gehörenden Dateien im entsprechenden Projektordner zu speichern. Wird diese Konvention streng befolgt, wird das Übertragen eines Projekts von einem PC zu einem anderen erleichtert, da Sie nur den Projektordner mit seinem gesamten Inhalt kopieren und ihn unter dem gleichen Namen auf dem anderen PC unter dem Pfad \IRIS-Net\Projects speichern müssen.

Das IRIS-Net-Paket enthält die Beispielprojekte „Demo System Small“ und „XLC Demo System“, die als Grundlage zum Erstellen Ihrer eigenen Projekte verwendet werden können. Die beiden Projekte sind auch gute Beispiele, um sich mit der hierarchischen Struktur von IRIS-Net und der ordnungsgemäßen Methode zum Speichern eines Projekts vertraut zu machen.

\RCM-24 Presets.

Die Standard-Presets F01 und U01–U08 befinden sich in diesem Ordner. Standard-Presets dienen zur Initialisierung eines Leistungsverstärkers sobald er per Drag & Drop zu einem IRIS-Net-Worksheet hinzugefügt wird. Die Unterordner enthalten werkseitige Presets für Lautsprecher.

\RCM-26 Presets.

Die Standard-Presets F01, F02, O01, O02 und U01–U06 befinden sich in diesem Ordner. Standard-Presets dienen zur Initialisierung eines Leistungsverstärkers sobald er per Drag & Drop zu einem IRIS-Net-Worksheet hinzugefügt wird. Die Unterordner enthalten werkseitige Presets für Lautsprecher.

\Lautsprecherdateien.

Die Lautsprecherdateien für verschiedene Lautsprechergehäuse befinden sich in diesem Ordner. Lautsprecherdateien enthalten gemessene Übertragungsfunktionen (Frequenzgang und Phasengang) von Lautsprechersystemen. Mit IRIS-Net können Sie diese Daten importieren und anzeigen. Dies ermöglicht dem Benutzer, den Frequenz- und Phasengang der Parameter „set filter“, „x-over“, „level“, „phase“ und „delay“ sowie die resultierende akustische Übertragungsfunktion der DSP-Parameter zu sehen, die mit den gemessenen Lautsprecherdaten gemessen werden.

\Lautsprechereinstellungen.

Dieser Ordner enthält die Konfigurationsdateien für mehrere verschiedene Lautsprecher. Jedes Modell verfügt über sein eigenes Verzeichnis, in dem sich Dateien für jeden Lautsprecher des jeweiligen Modells befinden. In diesen Dateien befinden sich werkseitig vordefinierte und optimierte Einstellungen – „equalization (PEQ)“, „x-over“, „level trim“, „alignment delay“ und „compressor/limiter“ – für den entsprechenden Lautsprecher. IRIS-Net ermöglicht das Importieren und Anwenden dieser Lautsprechereinstellungen auf einen einzigen Verstärkerkanal oder ganze Gruppen von Verstärkern. Somit kann der Benutzer praktisch mit nur einem Tastendruck optimale Einstellungen für den angeschlossenen Lautsprecher herstellen.

\Tools.

Dieser Ordner enthält den IRIS-Net-Projektgenerator. Führen Sie die Datei „setup.exe“ aus, um den IRIS-Net-Projektgenerator zu verwenden.

\Benutzersteuerung.

Die in diesem Verzeichnis enthaltenen vorkonfigurierten Bedienfelder können in IRIS-Net-Projekten verwendet werden. Die Bedienfelder bestehen aus einem oder mehreren Bedienelementen und einem Bitmapbild, um eine grafische Anzeige des Bedienfelds bereitzustellen. Die Funktionen der einzelnen Bedienelemente sind werkseitig vorkonfiguriert, sodass ein Bedienfeld zur Aktivierung nur mit den gewünschten Geräten oder Gruppen verbunden werden muss. IRIS-Net bietet auch die Möglichkeit für den Benutzer, benutzerdefinierte Bedienelemente zu erstellen, die auch in diesem Ordner gespeichert werden sollten.

Alle anderen Unterverzeichnisse enthalten IRIS-Net-Systemdateien, die keine weitere Bedeutung für den Benutzer haben. Tatsächlich ist das Gegenteil der Fall. Vom Verändern der Inhalte dieser Unterordner wird kategorisch abgeraten.

1.3 Einführung

1.3.1 Erstellen eines neuen Projekts

Ein IRIS-Net-Projekt umfasst die komplette Konfiguration als auch die Parameter-, Betriebs- und Überwachungseinstellungen für ein Remote-Leistungsverstärkersystem. Zudem können unterschiedlichste benutzerspezifische Bedienfelder erstellt und gespeichert werden. Für jede Seite wird ein individueller Passwortschutz bereitgestellt.

Konfiguration eines Remote-Leistungsverstärkersystems über eine PC-CAN-Schnittstelle

1. Starten. Starten Sie die IRIS-Net-Software. IRIS-Net beginnt mit der Erstellung eines neuen Projekts und öffnet ein leeres Arbeitsblatt mit dem Namen „Configuration Page“.
2. Speichern. Benennen Sie Ihr neues Projekt vor dem Speichern („File“ > „Save“). Es wird dringend empfohlen, für jedes Projekt im Verzeichnis „\IRIS-Net\Projects\“ einen separaten Ordner zu erstellen. Alle zu einem bestimmten Projekt gehörenden Dateien (z. B. Bitmaps) müssen sich in diesem speziellen Ordner befinden. Es ist generell ratsam, das Projekt in regelmäßigen Abständen zu speichern.
3. Erstellen von Geräten. Wenn Sie im Arbeitsblatt mit der rechten Maustaste klicken, wird ein Konfigurationsdialogfeld geöffnet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Devices...“, ziehen Sie die gewünschten Leistungsverstärker aus der Geräteliste, und legen Sie sie im Arbeitsblattbereich ab. Geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Geräte sowie die Startadresse an. Wenn Sie auf „OK“ klicken, werden die Geräte werden zusammen mit einem PC-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt. Das PC-Symbol steht für den Steuerungs-PC und die CAN-Schnittstelle.
4. Netzwerkverbindung. Wenn Ihr Computer bereits mit einem Remote-Leistungsverstärker-Netzwerk verknüpft ist, können Sie ONLINE gehen. Im Netzwerkdialogfeld wird angezeigt, welche Leistungsverstärker verbunden/verknüpft sind und ob die Verbindung in Ordnung ist oder nicht. Jetzt müssen Sie entscheiden, ob Sie mit der Konfiguration im ONLINE- oder im OFFLINE-Modus fortfahren möchten.
5. Erstellen von Gruppen. Öffnen Sie das Dialogfeld „Configuration“, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken, während sich der Cursor im Arbeitsblattfenster befindet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Control...“, und ziehen Sie ein Gruppenelement auf das Arbeitsblatt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Gruppensymbol klicken und dann auf Eigenschaften klicken, wird das Dialogfeld „Group Properties“ geöffnet. Hier können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen. Hier können Sie auch festlegen, welches Fenster durch Doppelklicken auf das Gruppensymbol geöffnet wird. Das Erstellen von Gruppen ist immer dann empfehlenswert, wenn mehrere Leistungsverstärker oder Leistungsverstärkerkanäle gleichzeitig gesteuert oder konfiguriert werden sollen. Typische Beispiele hierfür sind:
 - Systemgruppe: Einschalten/Ausschalten, Ändern von Voreinstellungen, Master-EQ
 - HF/LF-Gruppen: Einheitliche Konfiguration für X-Over und die Lautsprechersystem-Entzerrung
 - Linke/Rechte Gruppen: Gemeinsame Betriebsfunktionen des PA-Systems (links/rechts)
6. Laden von Voreinstellungsdaten in Gruppen. Im Dialogfeld „Group Properties“ können Sie festlegen, dass durch Doppelklicken auf das Gruppensymbol automatisch das Fenster „Setup & Control“ geöffnet wird. Auf der Registerkarte „DSP“ befinden sich auf der Seite „DSP FLOW DIAGRAM“ die Softkeys „IMPORT PRESET“ und „EXPORT PRESET“. Wenn Sie auf „IMPORT PRESET“ klicken, wird ein Auswahlfeld geöffnet, in dem Sie eine Voreinstellungsdatei auswählen können. Wenn Sie eine Datei auswählen und öffnen,

- werden die darin gespeicherten Parameter an alle Leistungsverstärker übertragen, die dieser Gruppe zugeordnet sind. Anschließend müssen Sie diese Einstellung in einem freien Benutzerspeicher ablegen (U02 bis U08).
7. Einstellung der Gruppenparameter. Wenn Sie das Fenster „Setup & Control“ durch Doppelklicken auf ein Gruppensymbol öffnen, können Sie mit den DSP-Dialogfeldern alle Parameter der Leistungsverstärker innerhalb einer Gruppe gleichzeitig einstellen. Damit wird sichergestellt, dass alle Parameterwerte für alle Geräte in einer Gruppe identisch sind.
 8. Erstellen zusätzlicher Seiten. Öffnen Sie das Dialogfeld „Configuration“, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken, während sich der Cursor im Arbeitsblattfenster befindet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Layer“. Hierdurch wird eine neue Seite (Ebene) erstellt. Nun müssen Sie diese noch benennen (z. B. „Steuerungsseite“). IRIS-Net ermöglicht die Verwendung von bis zu 32 Ebenen.
 9. Entwerfen von Benutzerbedienfeldern. Die IRIS-Net-Software ermöglicht die Erstellung von verschiedenen Bedienfeldern, die an die Anforderungen eines Projekts und die Bedürfnisse der Benutzer angepasst werden können. Dafür stehen frei programmierbare Steuerelemente, Bitmaps, Textfelder und Skripte zur Verfügung. Wenn Sie im Dialogfeld Konfiguration den Befehl „Add Control“ wählen (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt), wird eine Liste der Steuerelemente geöffnet. Ziehen Sie die benötigten Elemente in den Arbeitsblattbereich, und legen Sie sie wie gewünscht ab. Zum Auswählen und Platzieren von Bitmaps und Textfeldern gehen Sie nach demselben Schema vor („Add Bitmap...“, „Add Textbox...“). Falls Sie mehrere ähnliche Gruppen von Steuerungselementen benötigen, beginnen Sie mit der Erstellung einer Gruppe. Wenn Sie die Erstellung dieser Gruppe abgeschlossen haben, wählen Sie die gesamte Gruppe aus, indem Sie einen Markierungsrahmen um sie ziehen. Nun können Sie die Gruppe kopieren und einfügen. Alternativ dazu können Sie die gesamte Gruppe als Benutzerbedienfeld speichern (Menübefehl „Save User Control“) und das Benutzerbedienfeld in verschiedenen anderen Projekten wiederverwenden.
 10. Programmieren von Benutzerbedienfeldern. Mit den Steuerelementen von Bedienfeldern können verschiedene Leistungsverstärkerparameter gesteuert oder angezeigt werden. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Steuerelement klicken, wird das entsprechende Dialogfeld geöffnet. Wählen Sie „Administrate Connections“, und wählen Sie aus der Liste der Verbindungen die gewünschte Verbindung für das Steuerelement aus (Leistungsverstärker, Gruppen, andere Steuerelemente). Wählen Sie „Modify Properties“, um die Eigenschaften des Steuerelements festzulegen bzw. zu ändern. Klicken Sie in der Zeile rechts neben der Funktion, und wählen Sie aus der Parameterliste ein oder mehrere zu überwachende Parameter aus. Legen Sie ggf. zusätzliche Steuerelementeigenschaften entsprechend fest. Anschließend müssen Sie die Funktionen des Steuerelements testen.
 11. Programmieren der Leistungsverstärkerparameter. Durch Doppelklicken auf ein Leistungsverstärkersymbol wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet. Das Verstärkerbedienfeld ermöglicht die Benennung von Leistungsverstärkern und Kanälen, das Ein- und Ausschalten von Leistungsverstärkern, das Einstellen von Pegelreglern und Stummschaltungen und die Zuordnung und Überwachung von Ein- und Ausgangssignalen auf dem Monitorbus. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SET“, um das Fenster „Setup & Control“ zu öffnen. Dieses Fenster enthält fünf verschiedene Seiten: „Config & Info“, „DSP“, „Speaker“, „Load“ und „Supervision & Test“. Die Seite „Config & Info“ enthält Informationen über den Typ, die Firmware-Version und die Konfiguration eines Leistungsverstärkers. Des Weiteren können Sie hier die Einschaltverzögerung

programmieren, Namen für Leistungsverstärker und Kanäle eingeben und Funktionen der GPIO-Schnittstelle festlegen. Zudem ist auch die Programmierung von Jobfunktionen möglich (Steuerungsfunktionen, die über das CAN-Netzwerk gesendet und empfangen werden). Die Seite „DSP“ ermöglicht die Einstellung aller DSP-Parameter und deren Speicherung als Voreinstellungen. Zudem können hier auch das Aufrufen, Importieren (Einlesen aus einer Datei) und Exportieren (Speichern in einer Datei) von Voreinstellungen möglich. Die DSP-Parameter umfassen „Master EQ“, „Master Delay“, „Routing“, „Channel EQ“, „X-Over with Level Trim“ und „Alignment Delay“ sowie dynamische Funktionen wie Kompressoren und Limiter. Auf der Seite „Speaker“ können Sie Lautsprecherdateien mit gemessenen Frequenz- und Phasengängen auswählen und einzelnen Leistungsverstärkerkanälen zuweisen. Diese Übertragungsfunktionsdiagramme können in EQ- und X-Over-Fenstern angezeigt werden, um optimierte Parametereinstellungen zu ermöglichen. Die Seite „Load“ enthält Informationen zu den gemessenen Ausgangsspannungen und -strömen und der daraus berechneten Last. Sie können die Grenzwerte für den zulässigen Impedanzbereich festlegen und Impedanztests über einen definierten Frequenzbereich starten. Die Impedanzkurven können als Referenzmessungen mit der Toleranzstreuung gespeichert werden. Auf der Seite „Supervision & Test“ werden verschiedene Fehlertypen angezeigt. Sie können auswählen, welche Fehler zu Fehlermeldungen führen. Auf dieser Seite kann auch die Aktivierung der Pilottonfunktion erfolgen. Zudem ist hier ein Testtongenerator für manuelle Tests verfügbar.

12. Kennwortschutz. Jede Seite (Ebene) kann durch ein individuelles Kennwort geschützt werden. Es können auch unterschiedliche Zugriffsrechte programmiert werden. Öffnen Sie über das Menü „Configuration“ > „Passwords...“ das Kennwortdialogfeld. Geben Sie ein Kennwort für den Systemadministrator ein (das sind u. U. Sie selbst), und fügen Sie ggf. neue Benutzer hinzu („New User“). Sie müssen die Benutzernamen, die Kennwörter und die Zugriffsrechte eingeben. Generell wird empfohlen, mindestens ein Administratorkennwort festzulegen und die Konfigurationsseite vor unerwünschtem Zugriff zu schützen.

Konfiguration eines Remote-Leistungsverstärkersystems mit dem NetMax N8000 System Controller

1. Starten. Starten Sie die IRIS-Net-Software. IRIS-Net beginnt mit der Erstellung eines neuen Projekts und öffnet ein leeres Arbeitsblatt mit dem Namen „Configuration Page“.
2. Speichern. Benennen Sie Ihr neues Projekt vor dem Speichern („File“ > „Save“). Es wird dringend empfohlen, für jedes Projekt im Verzeichnis „\IRIS-Net\Projects\“ einen separaten Ordner zu erstellen. Alle zu einem bestimmten Projekt gehörenden Dateien (z. B. Bitmaps) müssen sich in diesem speziellen Ordner befinden. Es ist generell ratsam, das Projekt in regelmäßigen Abständen zu speichern.
3. Erstellen des N8000 System Controller. Wenn Sie im Arbeitsblatt mit der rechten Maustaste klicken, wird ein Konfigurationsdialogfeld geöffnet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Devices...“, ziehen Sie einen N8000 aus der Geräteliste, und legen Sie ihn im Arbeitsblattbereich ab. Geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Geräte an. Wenn Sie auf „OK“ klicken, werden die Geräte zusammen mit einem PC-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt. Das PC-Symbol steht für den Steuerungs-PC und die NCP-Schnittstelle.

4. Erstellen von Leistungsverstärkern. Wenn Sie im Arbeitsblatt mit der rechten Maustaste klicken, wird ein Konfigurationsdialogfeld geöffnet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Devices...“, ziehen Sie die gewünschten Leistungsverstärker aus der Geräteliste, und legen Sie sie im Arbeitsblattbereich ab. Geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Geräte sowie die Startadresse an. Die Schnittstelle des N8000 ist bereits vorausgewählt. Wenn Sie auf „OK“ klicken, werden die Verstärker auf dem Computerbildschirm angezeigt.
5. Netzwerkverbindung. Wenn Ihr Computer bereits mit dem N8000 verbunden ist, können Sie ONLINE gehen. Beachten Sie die Informationen zur Ethernet-Konfiguration im Handbuch des N8000. Im Netzwerkdialogfeld wird angezeigt, welche Leistungsverstärker verbunden/verknüpft sind und ob die Verbindung in Ordnung ist oder nicht. Jetzt müssen Sie entscheiden, ob Sie mit der Konfiguration im ONLINE- oder im OFFLINE-Modus fortfahren möchten.
6. Erstellen von Gruppen. Öffnen Sie das Dialogfeld „Configuration“, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken, während sich der Cursor im Arbeitsblattfenster befindet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Control...“, und ziehen Sie ein Gruppenelement auf das Arbeitsblatt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Gruppensymbol klicken und dann auf Eigenschaften klicken, wird das Dialogfeld „Group Properties“ geöffnet. Hier können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen. Hier können Sie auch festlegen, welches Fenster durch Doppelklicken auf das Gruppensymbol geöffnet wird. Das Erstellen von Gruppen ist immer dann empfehlenswert, wenn mehrere Leistungsverstärker oder Leistungsverstärkerkanäle gleichzeitig gesteuert oder konfiguriert werden sollen. Typische Beispiele hierfür sind:
 - Systemgruppe: Einschalten/Ausschalten, Ändern von Voreinstellungen, Master-EQ
 - HF/LF-Gruppen: Einheitliche Konfiguration für X-Over und die Lautsprechersystem-Entzerrung
 - Linke/Rechte Gruppen: Gemeinsame Betriebsfunktionen des PA-Systems (links/rechts)
7. Laden von Voreinstellungsdaten in Gruppen. Im Dialogfeld „Group Properties“ können Sie festlegen, dass durch Doppelklicken auf das Gruppensymbol automatisch das Fenster „Setup & Control“ geöffnet wird. Auf der Registerkarte „DSP“ befinden sich auf der Seite „DSP FLOW DIAGRAM“ die Softkeys „IMPORT PRESET“ und „EXPORT PRESET“. Wenn Sie auf „IMPORT PRESET“ klicken, wird ein Auswahlfeld geöffnet, in dem Sie eine Voreinstellungsdatei auswählen können. Wenn Sie eine Datei auswählen und öffnen, werden die darin gespeicherten Parameter an alle Leistungsverstärker übertragen, die dieser Gruppe zugeordnet sind. Anschließend müssen Sie diese Einstellung in einem freien Benutzerspeicher ablegen (U02 bis U08).
8. Einstellung der Gruppenparameter. Wenn Sie das Fenster „Setup & Control“ durch Doppelklicken auf ein Gruppensymbol öffnen, können Sie mit den DSP-Dialogfeldern alle Parameter der Leistungsverstärker innerhalb einer Gruppe gleichzeitig einstellen. Damit wird sichergestellt, dass alle Parameterwerte für alle Geräte in einer Gruppe identisch sind.
9. Erstellen zusätzlicher Seiten. Öffnen Sie das Dialogfeld „Configuration“, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken, während sich der Cursor im Arbeitsblattfenster befindet. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Add Layer“. Hierdurch wird eine neue Seite (Ebene) erstellt. Nun müssen Sie diese noch benennen (z. B. „Steuerungsseite“). IRIS-Net ermöglicht die Verwendung von bis zu 32 Ebenen.
10. Entwerfen von Benutzerbedienfeldern. Die IRIS-Net-Software ermöglicht die Erstellung von verschiedenen Bedienfeldern, die an die Anforderungen eines Projekts und die Bedürfnisse der Benutzer angepasst werden können. Dafür stehen frei programmierbare

Steuerelemente, Bitmaps, Textfelder und Skripte zur Verfügung. Wenn Sie im Dialogfeld Konfiguration den Befehl „Add Control“ wählen (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt), wird eine Liste der Steuerelemente geöffnet. Ziehen Sie die benötigten Elemente in den Arbeitsblattbereich, und legen Sie sie wie gewünscht ab. Zum Auswählen und Platzieren von Bitmaps und Textfeldern gehen Sie nach demselben Schema vor („Add Bitmap...“, „Add Textbox...“). Falls Sie mehrere ähnliche Gruppen von Steuerungselementen benötigen, beginnen Sie mit der Erstellung einer Gruppe. Wenn Sie die Erstellung dieser Gruppe abgeschlossen haben, wählen Sie die gesamte Gruppe aus, indem Sie einen Markierungsrahmen um sie ziehen. Nun können Sie die Gruppe kopieren und einfügen. Alternativ dazu können Sie die gesamte Gruppe als Benutzerbedienfeld speichern (Menübefehl „Save User Control“) und das Benutzerbedienfeld in verschiedenen anderen Projekten wiederverwenden.

11. Programmieren von Benutzerbedienfeldern. Mit den Steuerelementen von Bedienfeldern können verschiedene Leistungsverstärkerparameter gesteuert oder angezeigt werden. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Steuerelement klicken, wird das entsprechende Dialogfeld geöffnet. Wählen Sie „Administrative Connections“, und wählen Sie aus der Liste der Verbindungen die gewünschte Verbindung für das Steuerelement aus (Leistungsverstärker, Gruppen, andere Steuerelemente). Wählen Sie „Modify Properties“, um die Eigenschaften des Steuerelements festzulegen bzw. zu ändern. Klicken Sie in der Zeile rechts neben der Funktion, und wählen Sie aus der Parameterliste ein oder mehrere zu überwachende Parameter aus. Legen Sie ggf. zusätzliche Steuerelementeigenschaften entsprechend fest. Anschließend müssen Sie die Funktionen des Steuerelements testen.
12. Programmieren der Leistungsverstärkerparameter. Durch Doppelklicken auf ein Leistungsverstärkersymbol wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet. Das Verstärkerbedienfeld ermöglicht die Benennung von Leistungsverstärkern und Kanälen, das Ein- und Ausschalten von Leistungsverstärkern, das Einstellen von Pegelreglern und Stummschaltungen und die Zuordnung und Überwachung von Ein- und Ausgangssignalen auf dem Monitorbus. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SET“, um das Fenster „Setup & Control“ zu öffnen. Dieses Fenster enthält fünf verschiedene Seiten: „Config & Info“, „DSP“, „Speaker“, „Load“ und „Supervision & Test“. Die Seite „Config & Info“ enthält Informationen über den Typ, die Firmware-Version und die Konfiguration eines Leistungsverstärkers. Des Weiteren können Sie hier die Einschaltverzögerung programmieren, Namen für Leistungsverstärker und Kanäle eingeben und Funktionen der GPIO-Schnittstelle festlegen. Zudem ist auch die Programmierung von Jobfunktionen möglich (Steuerungsfunktionen, die über das CAN-Netzwerk gesendet und empfangen werden). Die Seite „DSP“ ermöglicht die Einstellung aller DSP-Parameter und deren Speicherung als Voreinstellungen. Zudem können hier auch das Aufrufen, Importieren (Einlesen aus einer Datei) und Exportieren (Speichern in einer Datei) von Voreinstellungen möglich. Die DSP-Parameter umfassen „Master EQ“, „Master Delay“, „Routing“, „Channel EQ“, „X-Over with Level Trim“ und „Alignment Delay“ sowie dynamische Funktionen wie Kompressoren und Limiter. Auf der Seite „Speaker“ können Sie Lautsprecherdateien mit gemessenen Frequenz- und Phasengängen auswählen und einzelnen Leistungsverstärkerkanälen zuweisen. Diese Übertragungsfunktionsdiagramme können in EQ- und X-Over-Fenstern angezeigt werden, um optimierte Parametereinstellungen zu ermöglichen. Die Seite „Load“ enthält Informationen zu den gemessenen Ausgangsspannungen und -strömen und der daraus berechneten Last. Sie können die Grenzwerte für den zulässigen Impedanzbereich festlegen und Impedanztests über einen definierten Frequenzbereich starten. Die Impedanzkurven können als

Referenzmessungen mit der Toleranzstreuung gespeichert werden. Auf der Seite „Supervision & Test“ werden verschiedene Fehlertypen angezeigt. Sie können auswählen, welche Fehler zu Fehlermeldungen führen. Auf dieser Seite kann auch die Aktivierung der Pilottonfunktion erfolgen. Zudem ist hier ein Testtongenerator für manuelle Tests verfügbar.

13. Kennwortschutz. Jede Seite (Ebene) kann durch ein individuelles Kennwort geschützt werden. Es können auch unterschiedliche Zugriffsrechte programmiert werden. Öffnen Sie über das Menü „Configuration“ > „Passwords...“ das Kennwortdialogfeld. Geben Sie ein Kennwort für den Systemadministrator ein (das sind u. U. Sie selbst), und fügen Sie ggf. neue Benutzer hinzu („New User“). Sie müssen die Benutzernamen, die Kennwörter und die Zugriffsrechte eingeben. Generell wird empfohlen, mindestens ein Administratorkennwort festzulegen und die Konfigurationsseite vor unerwünschtem Zugriff zu schützen.

1.3.2

Bearbeiten eines vorhandenen Projekts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein bereits vorhandenes Projekt bearbeiten. Da IRIS-Net die Möglichkeit bietet, innerhalb eines Projekts verschiedenen Benutzern unterschiedliche Zugriffsrechte zuzuweisen, können die Bearbeitungsoptionen u. U. vom Administrator stark eingeschränkt worden sein.

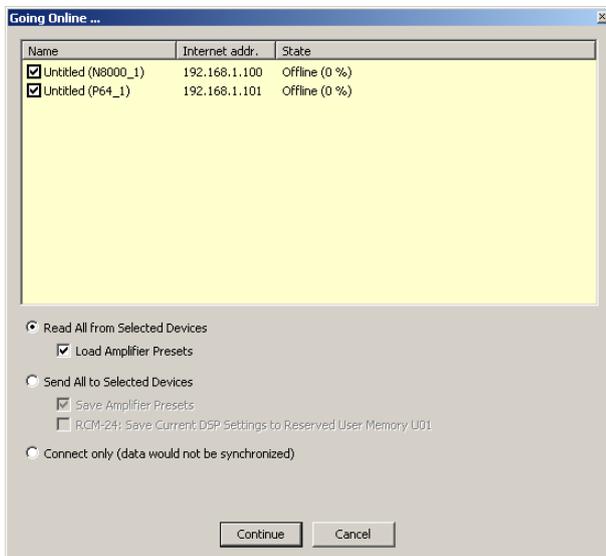
1. Starten Sie das IRIS-Net-Programm. IRIS-Net startet, erstellt ein neues Projekt und öffnet ein neues Arbeitsblatt mit dem Namen „Layer 1“.
2. Öffnen Sie ein bereits bestehendes Projekt. Wählen Sie „File“ > „Open“. Das Dialogfeld „Open“ wird angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Projektverzeichnis und dann die entsprechende Projektdatei aus (Dateierweiterung „.ds“), und klicken Sie auf die Schaltfläche „Open“.
3. Geben Sie das Kennwort ein (optional). Wenn das Projekt, das Sie gerade öffnen, durch ein Kennwort geschützt ist, wird automatisch das Anmeldedialogfeld angezeigt. Geben Sie im Textfeld „Enter Password:“ das Benutzerkennwort des Administrators ein.
4. Bearbeiten des Projekts. Nun können Sie das Projekt bearbeiten und z. B. Geräte, Steuerelemente und Anzeigen des aktuellen Projekts ändern. Zusätzlich zur Änderung von Parametern und Konfigurationen können Sie auch Elemente neu hinzufügen oder entfernen. Speichern des Projekts (optional). Wenn Sie das Projekt geändert haben und die Änderungen speichern möchten, wählen Sie „File“ > „Save“, um das Projekt unter dem gleichen Namen zu speichern. Falls Sie das Projekt unter einem neuen Namen speichern möchten, wählen Sie „File“ > „Save as...“, und geben Sie einen neuen Dateinamen ein.

1.3.3

Online-Gehen.

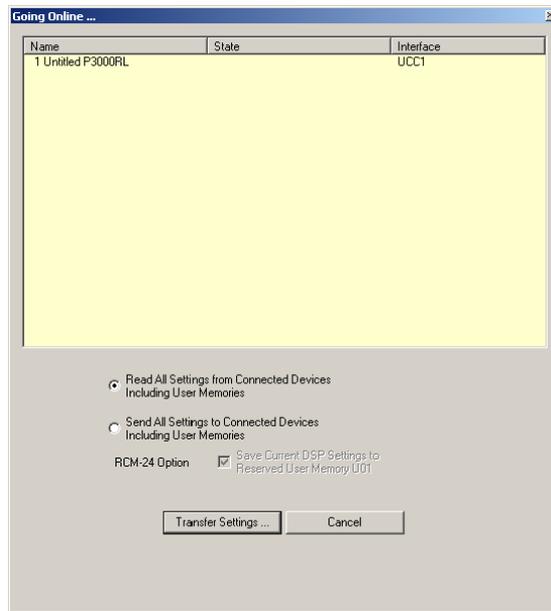
In IRIS-Net können Sie offline oder online arbeiten. Die beiden Modi unterscheiden sich in der Art der Auswahl ausführbarer Operationen. Beim Öffnen befindet sich die IRIS-Net-Anwendung automatisch im Offline-Modus. Dieser Modus ermöglicht die Erstellung und Bearbeitung eines Projekts. Welches Dialogfeld angezeigt wird, wenn Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche „On-line“ klicken, variiert abhängig von den in dem Projekt verwendeten Schnittstellen. Für jeden in dem Projekt verwendeten Ethernet-Anschluss wird das Dialogfeld „Ethernet On-line“ angezeigt. Für jede verwendete CAN-Schnittstelle wird das Dialogfeld „CAN On-line“ angezeigt.

Dialogfeld „Ethernet On-line“



Element	Beschreibung
Name	Name des Geräts. Mit dem Kontrollkästchen vor dem Namen eines Geräts können Sie das Gerät als Verbindungsgerät auswählen. Die Verbindung wird nur mit ausgewählten Geräten hergestellt.
Internet addr.	Die IP-Adresse des Geräts in IRIS-Net. Wenn sich die in IRIS-Net angegebene IP-Adresse von der tatsächlichen IP-Adresse des Geräts unterscheidet, kann die Verbindung nicht hergestellt werden.
State	Zeigt den aktuellen Verbindungsstatus des Geräts an.
Read All from Selected Devices	Liest alle Einstellungen des verbundenen Geräts ein, und überträgt sie an IRIS-Net.
Load Amplifier Presets	Liest zusätzlich die Voreinstellungen aller verbundenen Remote-Verstärker ein.
Send All to Selected Devices	Schreibt die DSP-Konfiguration und alle Einstellungen in den Speicher der verbundenen Geräte.
Save Amplifier Presets	Schreibt zusätzlich die Voreinstellungen aller Remote-Verstärker.
RCM-24: Save Current DSP Settings to Reserved User Memory U01	Schreibt zusätzlich die aktuellen DSP-Einstellungen in den Benutzerspeicher U01 aller Leistungsverstärker mit installiertem RCM-24 Remote-Control-Modul.
Connect only (data would not be synchronized)	Keine Synchronisation, d. h., Daten (DSP-Konfiguration, Einstellungen, Voreinstellungen) werden nicht an die Geräte übertragen und nicht aus den Geräten eingelesen.

Dialogfeld „CAN On-line“

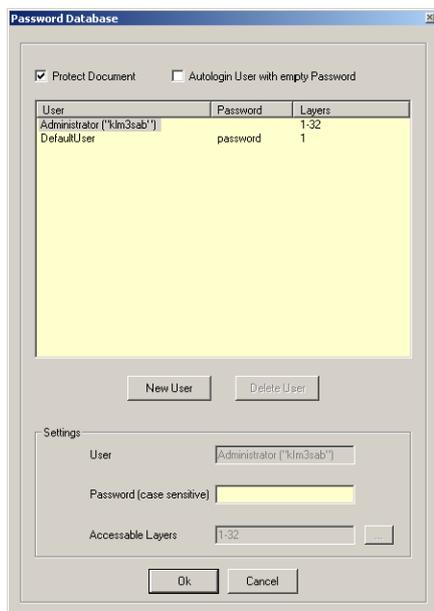


Element	Beschreibung
Name	Name des Remote-Verstärkers.
State	Zeigt den aktuellen Verbindungsstatus des Geräts an.
Interface	Name der PC-Remote-Verstärker-Schnittstelle.
<input type="radio"/> Read All Settings from Connected Devices Including User Memories	Liest alle Einstellungen und Voreinstellungen der Remote-Verstärker ein.
<input checked="" type="radio"/> Send All Settings to Connected Devices Including User Memories	Schreibt alle Einstellungen und Voreinstellungen in den Speicher der Remote-Verstärker.
<input checked="" type="checkbox"/> Save Current DSP Settings to User Memory U01	Schreibt zusätzlich die aktuellen DSP-Einstellungen in den Benutzerspeicher U01 aller Remote-Verstärker mit installiertem RCM-24 Remote-Control-Modul.

1.3.4

Projekt-Kennwortschutz

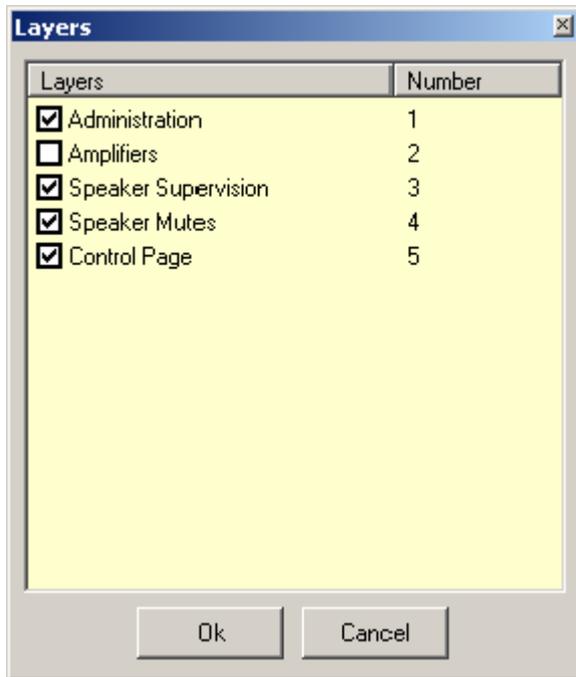
Im Fenster „Password Database“ können neue Benutzerkonten erstellt werden. Einem Benutzer kann der Zugriff auf bestimmte Ebenen innerhalb eines Projekts zu gewährt oder verweigert werden.



Element	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> Protect Document	Der Kennwortschutz eines Projekts kann aktiviert oder deaktiviert sein.
<input type="checkbox"/> Autologin User with empty Password	Wenn ein Benutzer über ein „leeres“ Kennwort verfügt, wird das Projekt beim Öffnen automatisch mit seinen Zugriffsrechten geladen.
User	Benutzername.
Password	Das Kennwort des Benutzers. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn das Administratorkonto verwendet wird.
Layers	Die Ebenen, auf die vom Benutzer zugegriffen werden kann.
New User	Erstellt ein neues Benutzerkonto und fügt es der Liste der Benutzer hinzu.
Delete User	Löscht die Benutzer, die in der Liste der Benutzer ausgewählt bzw. markiert wurden.
User	In diesem Feld kann der Name des Benutzers eingegeben werden. ACHTUNG: Ein Benutzername darf kein Komma (,) enthalten.
Password	In diesem Feld kann ein Kennwort für den Benutzer eingegeben werden. ACHTUNG: Ein Benutzername darf kein Komma (,) enthalten.
Accessible Layers	In diesem Feld können die Nummern eingegeben werden, die den für den Benutzer zugänglichen Ebenen entsprechen. Mehrere Ebenen müssen durch Kommas getrennt werden. Werden die Ebenen durch Bindestriche getrennt, zeigt dies an, dass die Ebenen miteinander verknüpft sind.
...	Öffnet das Fenster „Layer“, in dem die für den Benutzer zugänglichen Ebenen ausgewählt werden können.
Ok	Die vorgenommenen Änderungen werden übernommen, und das Fenster wird geschlossen.

<input type="button" value="Cancel"/>	Die vorgenommenen Änderungen werden verworfen, und das Fenster wird geschlossen.
---------------------------------------	--

Im Dialogfeld „Layer“ können die für den ausgewählten Benutzer zugänglichen Ebenen ausgewählt werden.



1.4 IRIS-Net-Objekte

1.4.1 Objektliste

Die „Object List“ bietet Zugriff auf alle erforderlichen Elemente zum Erstellen und Bearbeiten von IRIS-Net-Projekten. Standardmäßig wird IRIS-Net mit der Objektliste auf der linken Seite des Arbeitsblatts geöffnet. Die Objektliste kann jedoch auch an eine beliebige Stelle innerhalb des IRIS-Net-Arbeitsblatts platziert werden. Die Objektliste kann über das Menü „View“ ein- oder ausgeblendet werden.

Kategorien der Objektliste

Kategorie	Beschreibung
Devices	In der Kategorie „Devices“ werden IRIS-Net-Geräte aufgelistet, die per Drag & Drop in das Arbeitsblatt eingefügt werden können.
Interfaces	In der Kategorie „Interfaces“ werden alle von IRIS-Net unterstützten Ports und Schnittstellen aufgelistet. Sie können Schnittstellen per Drag & Drop in das Arbeitsblatt einfügen und danach Verbindungen mit vorhandenen Geräten herstellen. Einige Schnittstellen werden automatisch erstellt und zugewiesen.
Controls	In der Kategorie „Controls“ werden alle verfügbaren Bedienelemente aufgelistet.

User Controls	In der Kategorie „User Controls“ werden vordefinierte Bedienfelder aufgelistet, die eine einfache Erstellung von projekt- und kundenspezifischen Benutzer- und Anzeigefeldern ermöglichen. Außerdem können benutzerdefinierte User Controls erstellt und der Liste hinzugefügt werden.
Bitmaps	In dieser Kategorie werden kundenspezifische und vordefinierte Bitmaps aufgelistet, die der Benutzer auswählen und einem IRIS-Net-Projekt hinzufügen kann.
Textboxes	Wählen Sie eines der in dieser Kategorie gelisteten Textfelder aus, um eine Textnachricht in das IRIS-Net-Arbeitsblatt einzufügen. Das Dialogfeld für die Texteingabe wird automatisch geöffnet.

Auf die Kategorien der „Object List“ kann auch über das Menü bzw. das Dialogfeld „Configuration“ zugegriffen werden (klicken Sie im Arbeitsblatt auf die rechte Maustaste), und sie können in eigenen Fenstern angezeigt werden. Eine ausführliche Erklärung der Elemente und deren Verwendung finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

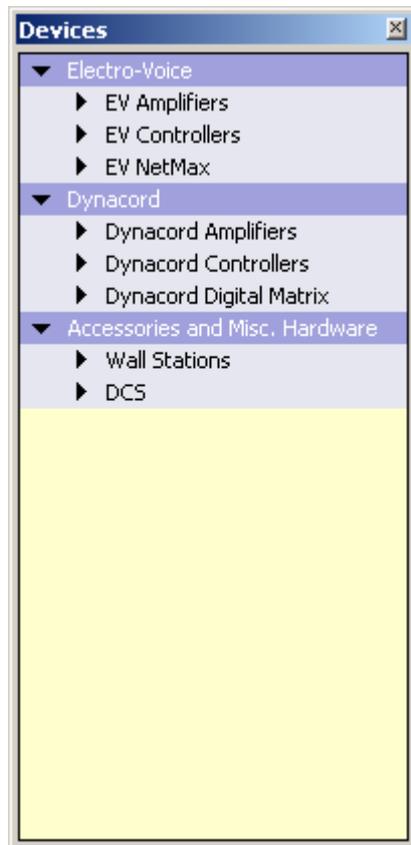
1.4.2

Hinzufügen von Geräten

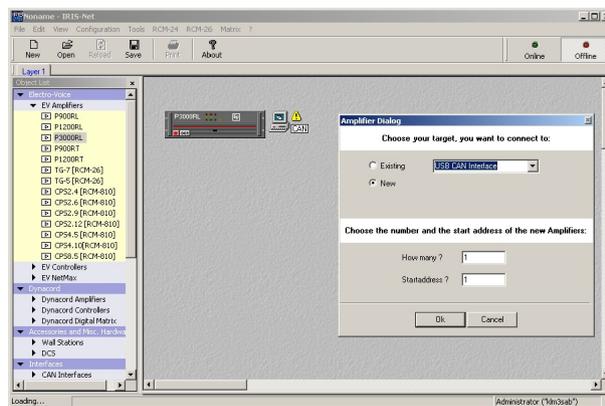
Geräte sind Einheiten und Komponenten, die in IRIS-Net konfiguriert, gesteuert und überwacht werden können. Beispiele hierfür sind: Remote-Verstärker, Signalprozessoren, Lautsprecher-Controller, zugehörige Module und Peripheriegeräte. Die Liste der Geräte, die von IRIS-Net unterstützt werden, wird ständig erweitert.

Auf alle derzeit verfügbaren IRIS-Net Geräte kann über die Objektleiste zugegriffen werden (unter der Kategorie „Devices“) oder über das separate Fenster „Devices“, das durch Klicken auf den Menüpunkt „Add Device“ geöffnet wird. Der Menüpunkt „Add Device“ kann über das Menü „Configuration“ von IRIS-Net oder über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Objektleiste mit der geöffneten Liste „Devices“. Zur besseren Übersicht sind die Geräte in Gruppen kategorisiert. Die Gruppenlisten können durch Klicken auf das Pfeilsymbol auf der rechten Seite geöffnet bzw. geschlossen werden. Der Inhalt der Geräteliste ist abhängig von der tatsächlich installierten IRIS-Net-Version und den tatsächlich verfügbaren Geräten. Er kann daher von der gezeigten Liste abweichen.



Um einem IRIS-Net-Projekt Geräte hinzuzufügen, wählen Sie zunächst das gewünschte Gerät in der Objektleiste aus (oder im Fenster „Devices“), und fügen Sie es dann per Drag & Drop in das Arbeitsblatt ein. Nun wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die gerätespezifischen Einstellungen festlegen können, wie z. B. die Anzahl der gewünschten Geräte, den Adressbereich und die Schnittstellen. Die Abbildung zeigt, wie Sie einem IRIS-Net-Projekt den Leistungsverstärker P3000RL hinzufügen. In der folgenden Tabelle sind die möglichen Einstellungen aufgeführt, die im Dialogfeld „Amplifier“ verfügbar sind.



Element	Beschreibung
 Existing	Wenn im IRIS-Net-Projekt bereits eine geeignete Schnittstelle (zwischen PC und Gerät) vorhanden ist, können Sie diese Schnittstelle im Dropdown-Feld auswählen.

<input type="radio"/> New	Auswählen einer Schnittstelle aus dem Dropdown-Feld, um sie automatisch in das IRIS-Net-Projekt einzufügen.
How many ?	Festlegen der Anzahl der Einheiten des ausgewählten Typs.
Startaddress ?	Die CAN-Bus-Adresse des ausgewählten Geräts. Wenn dem Projekt mehr als ein Gerät hinzugefügt werden soll, werden die Adressen in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „OK“ klicken, wird das Dialogfeld geschlossen, und die zuvor angegebene Anzahl der Geräte wird im IRIS-Net-Arbeitsblatt angezeigt. Die Geräte können nach Belieben ausgewählt, verschoben und neu positioniert werden. Wenn Sie auf ein Gerät doppelklicken, wird das entsprechende Dialogfeld geöffnet. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

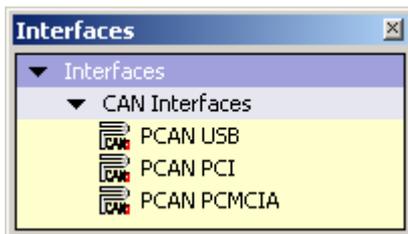
1.4.3

Hinzufügen von Schnittstellen

Schnittstellen dienen als Bindeglied zwischen dem PC, auf dem die IRIS-Net-Anwendung ausgeführt wird, und Geräten, die in IRIS-Net konfiguriert, gesteuert und überwacht werden können. Beispiele hierfür sind Schnittstellen zwischen PCs und einem CAN-Bus.

Die von IRIS-Net unterstützten Schnittstellen werden in der Objektleiste unter der Kategorie „Interfaces“ sowie im separaten Fenster „Interfaces“ aufgelistet. Dieses Fenster wird geöffnet, wenn Sie im Menü „Configuration“ von IRIS-Net den Befehl „Add Interface“ wählen. Es kann auch über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden. Um einem IRIS-Net-Projekt eine Schnittstelle hinzuzufügen, müssen Sie lediglich die gewünschte Schnittstelle in der Liste „Interfaces“ der Objektleiste auswählen (oder im Fenster „Interfaces“) und per Drag & Drop in das Arbeitsblatt einfügen. Neu hinzugefügte Schnittstellen sind standardmäßig nicht mit einem Gerät verbunden. Um Geräte einer Schnittstelle zuzuweisen, wählen Sie im Kontextmenü eines Geräts den Befehl „Administrate Connections“ und dann die gewünschte Schnittstelle aus.

Die folgende Abbildung zeigt die Objektleiste mit der geöffneten Liste „Interfaces“. Zur besseren Übersicht sind die aufgeführten Schnittstellen in Gruppen unterteilt. Die Gruppenlisten können durch Klicken auf das Pfeilsymbol in der rechten oberen Ecke geöffnet bzw. geschlossen werden. Der Inhalt der Schnittstellenliste ist abhängig von der tatsächlich installierten IRIS-Net-Version. Er kann daher von der in der folgenden Abbildung gezeigten Liste abweichen.

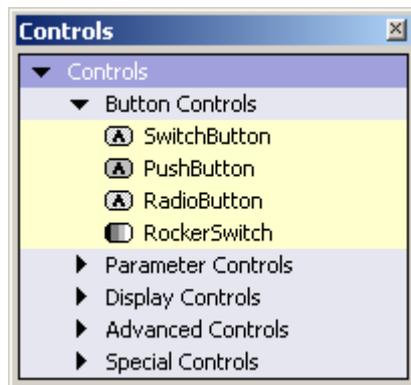


Element	Beschreibung
PCAN USB	Schnittstelle (UCC1) zwischen dem USB-Port eines PCs und dem CAN-Bus.
PCAN-PCI	PCI-Karte, die als Schnittstelle zwischen PC und CAN-Bus dient.
PCAN-PCMCIA	PCMCIA-Karte, die als Schnittstelle zwischen PC und CAN-Bus dient.

1.4.4 Hinzufügen von Steuerelementen

IRIS-Net-Bedienelemente befinden sich in der Objektliste unter der Kategorie „Controls“ und im separaten Fenster „Controls“. Das Fenster wird geöffnet wenn Sie „Add Control“ aus dem IRIS-Net-Konfigurationsmenü vom Kontextmenü innerhalb des IRIS-Net-Worksheets auswählen. Verschiedene Bedienelemente, wie Buttons, Switches, Displays, Windows Controls, Panels (Bedienfelder), Gruppen usw., sind verfügbar. Die aufgeführten Bedienelemente sind in Gruppen unterteilt, um eine bessere Übersicht zu bieten. Das Öffnen und Schließen der Gruppenlisten kann durch Klicken auf das Pfeilsymbol in der oberen rechten Ecke erfolgen. Mithilfe von Drag & Drop können Sie Bedienelemente in das IRIS-Net-Worksheet aufnehmen um ein geeignetes Benutzer- und/oder Anzeigepanel für Ihr Projekt zu entwickeln. Ein Beispiel für das Konfigurieren eines Bedienfelds finden Sie unten.

Die folgende Abbildung zeigt die Objektliste mit der Liste der Bedienelemente, die geöffnet werden. Der Inhalt der Bedienelementeliste hängt von der tatsächlich installierten IRIS-Net-Version und den Geräten ab, die derzeit zur Verfügung stehen, d. h. er kann sich von der Liste wie in der folgenden Abbildung gezeigt unterscheiden. Die Tabelle enthält auch eine kurze Beschreibung für jedes Bedienelement.

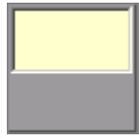


Button Controls

Element	Name	Beschreibung
	Push Button	PushButton für die Ausführung einer Funktion oder für das Öffnen eines IRIS-Net-Dialogfelds
	Radiobutton	Verschiedene PushButtons, die sich gegenseitig triggern, z. B. für das Umschalten oder Ändern von Funktionen oder Parametern
	Switch Button	Switch Button für den Wechsel zwischen zwei Zuständen, z. B. Ein/Aus
	Rocker Switch (Wippschalter)	Rocker switch für den Wechsel zwischen zwei Stellungen/Stati, z. B. Ein/Aus

Parameter Controls (Parameter-Bedienelemente)

Element	Name	Beschreibung
	Combo Box	Windows Combo Box zum Auswählen von Parametern oder Funktionen aus einer Liste

	Bearbeiten	Bearbeitungsfeld für das Eingeben und Anzeigen von Werten oder Texten, z. B. Namen
	Fader	Fader für die Einstellung von Parameterwerten
	Bargraph	Horizontales Bargraphdisplay (Balkenanzeige) für die grafische Anzeige von Parameterwerten wie z. B. Betriebszustände
	Knob (Bedienknopf)	Knob für das Festlegen von Parameterwerten
	MiniEdit	Label Block zur Anzeige der Namen in Signal-Flussdiagrammen
	Mini Routing	Routingblock für das Einstellen des Ausgabe-Routings in Signal-Flussdiagrammen
	Spin Edit	Windows Spin Edit zur Eingabe von Werten mittels Auf-/Ab-Auswahltasten oder direktes bearbeiten.

Display Controls (Anzeigebedienelemente)

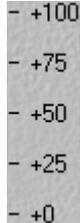
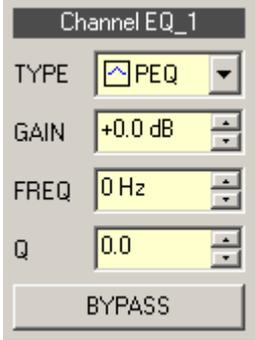
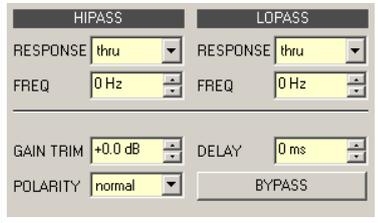
Element	Name	Beschreibung
	Display Value (Anzeigewert)	Anzeigefeld zur Darstellung von Werten oder Text, z. B. Namen
	LED	LED-Anzeige für das Signalisieren von Betriebszuständen oder Fehlern
	Meter (Messanzeige)	Vertikales Bargraphdisplay für die grafische Anzeige von Parameterwerten, z. B. Messinstrumente
	Scale (Maßstab)	Maßstab zur Beschriftung vertikaler Bargraphanzeigen

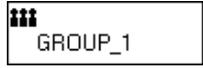
 Image List	Imageliste	Imageliste für das Umschalten zwischen verschiedenen Images
--	------------	---

Advanced Controls (Erweiterte Bedienelemente)

Element	Name	Beschreibung
 <p>Master EQ_1 TYPE <input type="text" value="PEQ"/> GAIN <input type="text" value="+0.0 dB"/> FREQ <input type="text" value="0 Hz"/> Q <input type="text" value="0.0"/> BYPASS</p>	MasterEQ	PEQ-Benutzerbedienfeld für einen einzelnen oder eine Gruppe von Master EQs
 <p>Channel EQ_1 TYPE <input type="text" value="PEQ"/> GAIN <input type="text" value="+0.0 dB"/> FREQ <input type="text" value="0 Hz"/> Q <input type="text" value="0.0"/> BYPASS</p>	ChannelEQ	PEQ-Benutzerbedienfeld für einen einzelnen oder eine Gruppe von Channel EQs
	Mini Delay	Delayblock zur Darstellung von Delayeinstellungen
	Mini Dynamics	Dynamischer Block zur Darstellung von Einstellungen der dynamischen Prozessoren
	Mini MasterEQ	Master-EQ-Block zur Darstellung der Equalizer-Einstellungen
	Mini ChannelEQ	Channel-EQ-Block zur Darstellung der Equalizer-Einstellungen
	Mini XOver	X-Over-Block zur Darstellung von Frequenzcrossover- (Frequenzweichen-)Einstellungen

	XOver	X-Over Benutzerbedienfeld für einen einzelnen oder eine Gruppe von Crossover-Blöcken (Frequenzweichen-Blöcken)
---	-------	--

Special Controls (Spezielle Bedienelemente)

Element	Name	Beschreibung
	Gruppe	Gruppe zum Zusammenfassen mehrerer ähnlicher Komponenten, z. B. Geräte, Kanäle usw.
	Dante Control	Dante Control für ein DM-1 Dante-Modul oder OM-1 OMNEO-Modul (z. B. eines N8000) und RCM-28-Remote-Verstärker. Mögliche Verbindungen: TG-5.Dante.ChA, TG-5.Dante.ChB, TG-7.Dante.ChA, TG-7.Dante.ChB, H2500.Dante.ChA, H2500.Dante.ChB, H5000.Dante.ChA, H5000.Dante.ChB, N8000.DSP.Danteln_x.Chy, P64.DSP.Danteln_x.Chy

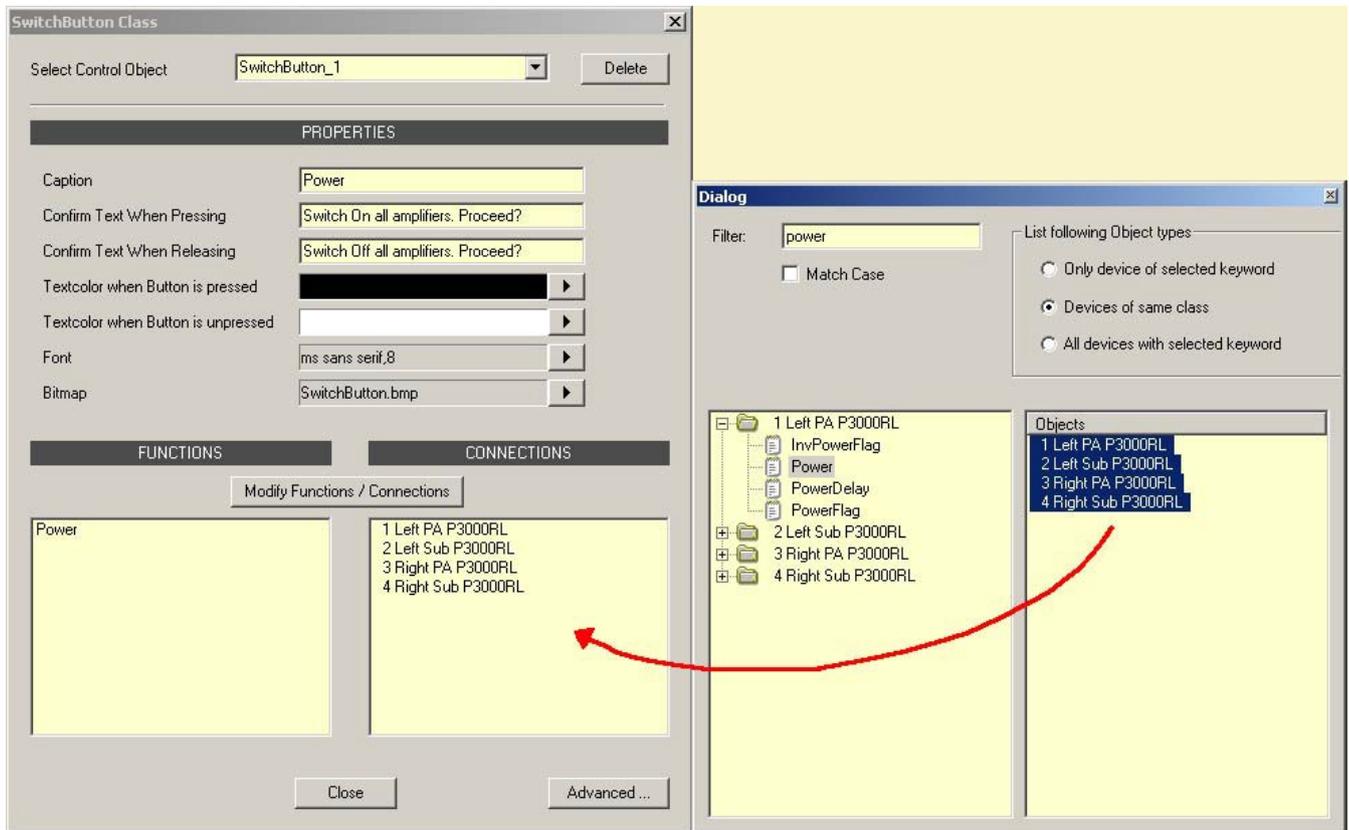
So konfigurieren Sie ein Bedienelement:

Um ein Bedienelement verwenden zu können, muss es mit einem oder mehreren Parametern konfiguriert werden. Ein Parameter besteht immer aus zwei Komponenten, einer „Funktion“ und einer „Verbindung“. Wenn eine der beiden Komponenten fehlt, funktioniert das Bedienelement nicht. In diesem Beispiel wird ein Switch Button verwendet, um mehrere Verstärker eines Projekts gleichzeitig ein- oder auszuschalten.

1. Fügen Sie einen Switch Button durch Drag & Drop aus der Liste in das IRIS-Net-Worksheet ein.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Switch Button und wählen Sie „Modify Properties“ aus dem Kontextmenü des Schaltbutton. Das Fenster „Switch Button Class“ wird angezeigt.
3. Bearbeiten Sie die Darstellung und Beschriftung des Switch Button im Fenster „Switch Button Class“.
4. Klicken Sie auf die Taste „Modify Functions“/„Connections“. Das Fenster „Modify Functions & Connections“ wird angezeigt.
5. Geben Sie die Leistung in das Filtertextfeld ein. (Die Verwendung eines Filters ist optional.) Nur Objekte, die die Parameterleistung enthalten, werden in der Funktionsliste angezeigt, die im unteren linken Teil des Fensters angezeigt wird. Die Funktionen werden nach Geräten, die im Projekt verwendet werden, gruppiert. Innerhalb der Geräte sind die Funktionen zum komfortablen Browsen (Durchsuchen) zusammengefasst. Die Gruppierung innerhalb eines Geräts kann über den Eintrag „Function Structure“ im Kontextmenü der Gruppen deaktiviert werden.
6. Klicken Sie auf das Symbol „+“ vor einem Verstärker, um die Liste der Funktionen zu sehen.
7. Wählen Sie „Power“ aus den Funktionen des Verstärkers (siehe Abbildung unten).
8. Alle Verstärker, die im aktuellen Projekt enthalten sind, werden in der Liste „Objects“ angezeigt, die sich im rechten Teil des Fensters befindet.

- Wählen Sie alle gewünschten Verstärker in der Liste „Objects“ aus und ziehen Sie sie in das Feld „Connections“ des Switch Button.

Fenster „Class“



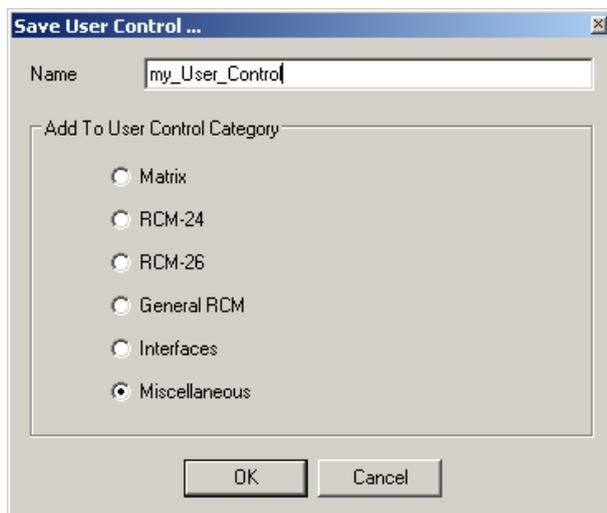
- Schließen Sie die Fenster „Modify Functions & Connections“ und „Switch Button Class“. Dadurch wird die Konfiguration des Switch Buttons abgeschlossen. Er kann nun verwendet werden, um die ausgewählten Verstärker ein- oder auszuschalten.

1.4.5

Hinzufügen von Benutzersteuerelementen

Benutzersteuerelemente bestehen aus Verknüpfungen zwischen ein oder mehreren Steuerelementen und ein oder mehreren Bitmaps. Zusätzlich zur Verwendung der Benutzersteuerelemente, die im IRIS-Net-Paket enthalten sind, können Sie auch benutzerdefinierte Benutzersteuerelemente erstellen und auf dem Datenträger speichern. Die vorkonfigurierten Benutzersteuerelemente von IRIS-Net befinden sich in der Objektleiste unter der Kategorie „User Controls“ sowie im separaten Fenster „User Controls“. Dieses Fenster wird geöffnet, wenn Sie im Menü „Configuration“ von IRIS-Net den Befehl „Add User Control“ wählen. Es kann auch über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden. Um geeignete Bedien- und Anzeigefelder zu erstellen, können Sie Benutzersteuerelemente per Drag & Drop aus der Liste auswählen und in das IRIS-Net-Arbeitsblatt einfügen. Ein Beispiel für die Konfiguration eines Benutzersteuerelements finden Sie nachstehend.

Die Liste der Benutzersteuerelemente ist in mehrere Kategorien unterteilt. Beim Erstellen eines neuen Benutzersteuerelements kann dessen Kategorie im Dialogfeld „Save User Control“ ausgewählt werden.



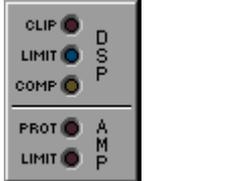
Die Kategorie „Locally Used“ enthält alle Benutzersteuerelemente, die im aktuellen Projekt verwendet werden. Die Kategorie „Globally Available“ enthält alle Benutzersteuerelemente, die im Ordner „User Controls“ von IRIS-Net gespeichert sind. Der Inhalt der Liste ist abhängig von der tatsächlich installierten IRIS-Net-Version und von den tatsächlich verfügbaren Geräten. Er kann daher von der in der folgenden Abbildung gezeigten Liste abweichen. Die Tabelle enthält eine kurze Beschreibung der einzelnen Benutzersteuerelemente.

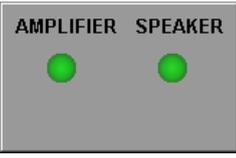
RCM-24 Benutzersteuerelemente

In der folgenden Tabelle werden folgende Gruppen von Verbindungen verwendet:

- RCM-24-Amp: P900RL, P1200RL, P3000RL, P900RT, P1200RT
- RCM-24-Amp-Channel: P900RL.ChA, P900RL.ChB, P1200RL.ChA, P1200RL.ChB, P3000RL.ChA, P3000RL.ChB, P900RT.ChA, P900RT.ChB, P1200RT.ChA, P1200RT.ChB

Bild	Name	Beschreibung
	Amp_MUTE+Supervision	Mit den Schaltflächen „MUTE A“ und „MUTE B“ werden die Funktionen „ChA.Mute“ bzw. „ChB.Mute“ aktiviert. Im Textfeld können Sie die CAN-Adresse des Verstärkers einstellen. Im Standby- oder Schutzmodus leuchtet die LED rot. Andernfalls leuchtet sie grün. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.
	Amp_MUTE_Panel	Mit den Schaltflächen „MUTE A“ und „MUTE B“ werden die Funktionen „ChA.Mute“ bzw. „ChB.Mute“ aktiviert. Durch Klicken auf den Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.
	Amp_MUTE_Panel_02	Mit den Schaltflächen „MUTE A“ und „MUTE B“ werden die Funktionen „ChA.Mute“ bzw. „ChB.Mute“ aktiviert.
	Amp_Supervision_01	Im Standby- oder Schutzmodus leuchten die LEDs rot. Andernfalls leuchten sie grün. Die LEDs können beschriftet werden. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.

	<p>Amp_Supervision_02</p>	<p>Im Standby- oder Schutzmodus leuchten die LEDs rot. Andernfalls leuchten sie grün. Die LEDs können beschriftet werden. Mit der Schaltfläche „POWER“ können Sie den Verstärker ein- oder ausschalten. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>Group_LEDs_01</p>	<p>Die drei oberen LEDs zeigen Übersteuern an („CLIP“) bzw. ob der Limiter („LIMIT“) oder der Kompressor („COMP“) des DSPs aktiv ist. Die zwei unteren LEDs zeigen an, dass die Maschine in den Schutzmodus geschaltet hat („PROT“) oder dass der Limiter des Verstärkers aktiviert wurde („LIMIT“). Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>Labelled_LED_01</p>	<p>Die LED leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss) oder wenn sich das Gerät im Standby- oder Schutzmodus befindet. Andernfalls leuchtet die LED nicht. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>Labelled_LED_03</p>	<p>Die LED leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss) oder wenn sich das Gerät im Standby-, Schutz- oder MUTE-Modus befindet. Andernfalls leuchtet die LED grün. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>Master_EQ_Panel_01</p>	<p>Equalizer-Feld mit Beschriftungsfeld für den RCM-26 Remote-Verstärker. Verwenden Sie die Schaltfläche „Master EQ“, um das Dialogfeld „Master EQ“ zu öffnen. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel.</p>
	<p>Master_EQ_Panel_02</p>	<p>Equalizer-Feld mit Beschriftungsfeld für den RCM-26 Remote-Verstärker. Verwenden Sie die Schaltfläche „Master EQ“, um das Dialogfeld „Master EQ“ zu öffnen. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel.</p>
	<p>Memory_Panel_01</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 2 bis 8 oder Speichern in den Benutzerspeicher-Voreinstellungen 3 bis 8. Das Überschreiben der Benutzerspeicher-Voreinstellung 2 ist</p>

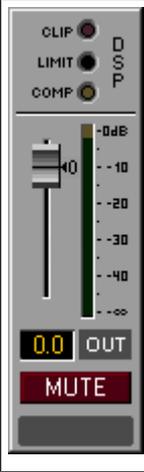
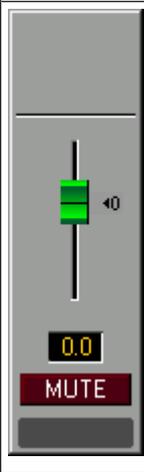
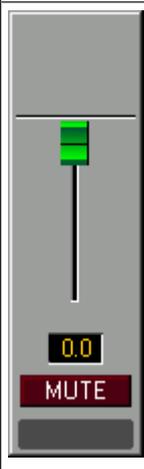
		<p>nicht möglich. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>Memory_Panel_02</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 2 bis 8 oder Speichern im Benutzerspeicher 2 bis 8. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>ShelvingEQ_Freq_Gain_02</p>	<p>Equalizer-Feld mit Beschriftungsfeld für den RCM-24 Remote-Verstärker. Voreinstellung für Band 5 des Kanal-Equalizers. Eingestellt werden können Equalizer-Typ, Frequenz, Verstärkung und BYPASS. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>
	<p>System_Supervision_01</p>	<p>Die Verstärker-LED leuchtet rot, wenn sich das Gerät im Standby- oder Schutzmodus befindet. Andernfalls leuchtet die LED grün. Die Lautsprecher-LED leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss). Andernfalls leuchtet die LED grün. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp.</p>

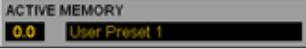
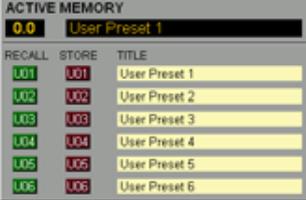
RCM-26 Benutzersteuerelemente

In der folgenden Tabelle werden folgende Gruppen von Verbindungen verwendet:

- RCM-26-Amp: TG-5, TG-7, H2500, H5000
- RCM-26-Amp-Channel: TG-5.ChA, TG-5.ChB, TG-7.ChA, TG-7.ChB, H2500.ChA, H2500.ChB, H5000.ChA, H5000.ChB

Bild	Name	Beschreibung
	<p>PowerH_Panel_01</p>	<p>Im Online-Modus leuchtet die LED grün. Andernfalls leuchtet die LED rot. Die LEDs unterhalb des CAN-Adressfelds leuchten grün bzw. gelb, wenn sich der Verstärker im Power- bzw. Standby-Modus befindet. Schaltfläche „ON“ zum Ein- und Ausschalten des Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>
	<p>PowerH_Panel_02</p>	<p>Im Online-Modus leuchtet die LED grün. Andernfalls leuchtet die LED rot. Die LEDs unterhalb des CAN-Adressfelds leuchten grün bzw. gelb, wenn sich der Verstärker im Power- bzw. Standby-Modus befindet. Schaltfläche „ON“ zum Ein- und Ausschalten des Verstärkers. Zusätzlich zwei LEDs für VU-Daten von Verstärkereingängen. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>

	<p>RCM-26_Group_Panel_01</p>	<p>Diese drei LEDs zeigen Übersteuern an („CLIP“) bzw. ob der Limiter („LIMIT“) oder der Kompressor („COMP“) des DSPs aktiv ist. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung des Verstärkerausgangskanals. Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp-Channel.</p>
	<p>RCM-26_Master_EQ_Panel_01</p>	<p>Equalizer-Feld mit Beschriftungsfeld für den RCM-26 Remote-Verstärker. Verwenden Sie die Schaltfläche „Master EQ“, um das Dialogfeld „Master EQ“ zu öffnen. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp-Channel.</p>
	<p>RCM-26_Master_Panel_01</p>	<p>Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt.</p>
	<p>RCM-26_Master_Panel_02</p>	<p>Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers.</p>

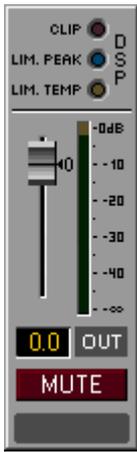
	<p>RCM-26_Memory_Display_01</p>	<p>Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Werks-, Benutzer oder Besitzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>
	<p>RCM-26_Memory_Panel_01</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 1 bis 6 oder Speichern im Benutzerspeicher 1 bis 6. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>
	<p>RCM-26_Memory_Panel_02</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 1 bis 6 oder Speichern im Benutzerspeicher 1 bis 6. Benutzerspeicher 1 ist geschützt und kann nicht überschrieben werden. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>
	<p>RCM-26_Memory_Panel_04</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 1 bis 6 oder Speichern im Benutzerspeicher 1 bis 6. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Der Voreinstellungsname kann bearbeitet werden. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.</p>
	<p>RCM-26_Supervision_Flags_01</p>	<p>CAN-Adresse und Name des Verstärkers werden angezeigt. Die mit „Temp“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Temperatur des Verstärkers zu hoch ist. Andernfalls leuchtet die LED grün. Die mit „Prot A/B“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn sich der Kanal A oder Kanal B des Verstärkers im Schutzmodus befindet. Andernfalls leuchtet die LED grün. Die mit „A/B LoZ“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang zu niedrig ist (Leitungskurzschluss). Andernfalls leuchtet die LED grün. Die mit „A/B hiZ“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang zu hoch ist (Leitungsunterbrechung). Andernfalls leuchtet die LED grün. Bei Betätigung der weißen Pfeiltasten wird das Dialogfeld</p>

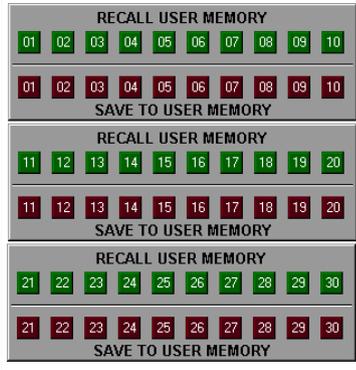
		„Supervision & Test“ oder „Load“ des Verstärkers geöffnet. Mögliche Verbindungen: RCM-26-Amp.
--	--	---

RCM-28 Benutzersteuerelemente

In der folgenden Tabelle werden folgende Gruppen von Verbindungen verwendet:

- RCM-28-Amp: TG-5, TG-7, H2500, H5000
- RCM-28-Amp-Channel: TG-5.ChA, TG-5.ChB, TG-7.ChA, TG-7.ChB, H2500.ChA, H2500.ChB, H5000.ChA, H5000.ChB

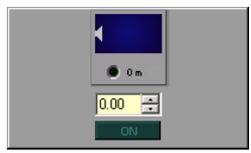
Bild	Name	Beschreibung
	RCM-28_Group_Panel_01	Diese drei LEDs zeigen Übersteuern an („CLIP“) bzw. ob der Limiter („LIM. PEAK“) oder der TEMP-Limiter („LIM. TEMP“) des DSPs aktiv ist. Fader und MUTE-Tasten zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung des Verstärkerausgangschanals. Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt. Mögliche Verbindungen: RCM-28-Amp-Channel.
	RCM-28_Memory_Display_01	Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Werks-, Benutzer oder Besitzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-28-Amp.
	RCM-28_Memory_Panel_01	Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 1 bis 10 oder Speichern im Benutzerspeicher 1 bis 10. Nummer und Name des gegenwärtig aktiven Benutzerspeichers werden angezeigt. Mögliche Verbindungen: RCM-28-Amp.

	<p>RCM-28_Memory_Panel_02, 03 and 04</p>	<p>Laden der Benutzerspeicher-Voreinstellungen 1 bis 10 (bzw. 11 bis 20 oder 21 bis 30) oder Speichern im Benutzerspeicher 1 bis 10 (bzw. 11 bis 20 oder 21 bis 30). Mögliche Verbindungen: RCM-28-Amp.</p>
---	--	---

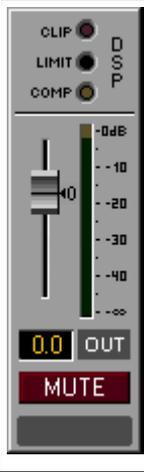
Allgemeine RCM-Benutzersteuerelemente

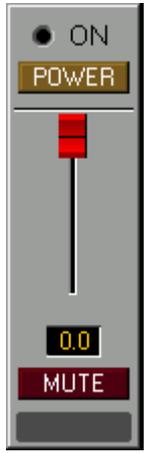
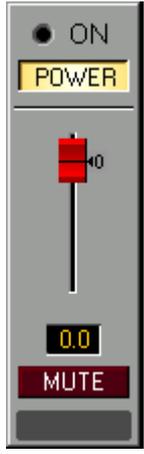
In der folgenden Tabelle werden folgende Gruppen von Verbindungen verwendet:

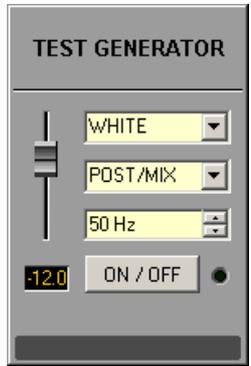
- RCM-24-Amp: P900RL, P1200RL, P3000RL, P900RT, P1200RT
- RCM-24-Amp-Channel: P900RL.ChA, P900RL.ChB, P1200RL.ChA, P1200RL.ChB, P3000RL.ChA, P3000RL.ChB, P900RT.ChA, P900RT.ChB, P1200RT.ChA, P1200RT.ChB
- RCM-26-Amp: TG-5, TG-7, H2500, H5000
- RCM-26-Amp-Channel: TG-5.ChA, TG-5.ChB, TG-7.ChA, TG-7.ChB, H2500.ChA, H2500.ChB, H5000.ChA, H5000.ChB

Bild	Name	Beschreibung
	<p>Delay_Panel_01</p>	<p>Verzögerungswert und Bypass für die Kanalverzögerung (X-Over) eines Remote-Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel</p>
	<p>Delay_Panel_02</p>	<p>Verzögerungswert und Bypass für die Masterverzögerung eines Remote-Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel</p>
	<p>Delay_Panel_03</p>	<p>Verzögerungswert und Bypass für die Masterverzögerung eines Remote-Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel</p>

	<p>Group_Panel_01</p>	<p>Diese drei LEDs zeigen Übersteuern an („CLIP“) bzw. ob der Limiter („LIMIT“) oder der Kompressor („COMP“) des DSPs aktiv ist. Fader und MUTE-Tasten zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung des Verstärkerausgangskanals (Maximum beider Kanäle). Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
	<p>Group_Panel_02</p>	<p>Diese zwei LEDs zeigen an, ob der Limiter („LIMIT“) oder der Kompressor („COMP“) des DSPs aktiviert wurde. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Die LED-Balkenanzeige dient zur Überwachung der Verstärkerausgangspegel (Maximum beider Kanäle). Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
	<p>Group_Panel_03</p>	<p>Zeigt die Ausgangspegel der zwei Kanäle an. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>

	Group_Panel_Gain Trim_01	Diese drei LEDs zeigen Übersteuern an („CLIP“) bzw. ob der Limiter („LIMIT“) oder der Kompressor („COMP“) des DSPs aktiv ist. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Die LED-Balkenanzeige dient zur Überwachung der Verstärkerausgangspegel (Maximum beider Kanäle). Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp
	Group_POWER_01	Ein-/Ausschalten einer Gruppe von Verstärkern mit Sicherheitsabfrage beim Ausschalten. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp
	Labelled_MUTE_02	MUTE-Taste mit Beschriftungsfeld. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel, N8000.DSP.AnalogIn.ChX, N8000.DSP.AnalogMicIn.ChX, N8000.DSP.Analog Out. ChX, N8000.DSP.AutoMixer.ChInX, N8000.DSP.AutoMixer.ChOutX, N8000.DSP.CobraNetIn.ChX, N8000.DSP.CobraNetOut.ChX, N8000.DSP.DigitalIn.ChX, N8000.DSP.LSpkBlock.ChX, N8000.DSP.Matrix.InputX, N8000.DSP.Matrix.OutputX, N8000.DSP.MatrixRouter.InputX, N8000.DSP.MatrixRouter.OutputX, N8000.DSP.Mixer.ChInX, N8000.DSP.Mixer.ChOutX, N8000.DSP.PriorityMatrix.InputX, N8000.DSP.PriorityMatrix.OutputX, N8000.DSP.XOver.ChX
	Labelled_POWER_01	POWER-Taste mit Beschriftungsfeld. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp
	Master_Delay_02	Verzögerungssteuerung für den RCM-24 Remote-Verstärker mit Beschriftungsfeld. Das Verzögerungsintervall kann eingegeben werden. BYPASS-Taste und Anzeige (grafisch und numerisch) der eingestellten Verzögerung. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel

	<p>Master_Panel_01</p>	<p>Ein-/Ausschalten der Stromversorgung des Verstärkers mit Sicherheitsabfrage beim Ausschalten. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
	<p>Master_Panel_02</p>	<p>Ein-/Ausschalten der Stromversorgung des Verstärkers mit Sicherheitsabfrage beim Ausschalten. Fader und MUTE-Taste zur Steuerung des Verstärkers. Durch Klicken auf die Markierung „0“ wird der Fader auf 0 dB zurückgesetzt. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
	<p>Rack_Panel_3Hu_Label_MUTE</p>	<p>Rack-Bedienfeld mit MUTE-Taste und Beschriftungsfeld. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
	<p>Sb121_State_01</p>	<p>Die LED in der Mitte des Lautsprechersymbols leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss) oder wenn sich das Gerät im Schutz- oder MUTE-Modus befindet. Andernfalls leuchtet die LED nicht. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel</p>
	<p>Sx300_State_01</p>	<p>Die LED im Lautsprechersymbol leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss) oder wenn sich das Gerät im Schutz- oder MUTE-Modus befindet. Andernfalls leuchtet die LED nicht. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp-Channel, RCM-26-Amp-Channel</p>

 <p>MAINS POWER POWER ● SYSTEM MUTE</p>	<p>System_POWER_M UTE_01</p>	<p>Ein-/Ausschalten und Stummschalten eines einzelnen Verstärkers oder einer Gruppe von Verstärkern. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
 <p>SYSTEM SUPERVISION Amps ● Spk ●</p>	<p>System_Supervision_02</p>	<p>Die Verstärker-LED leuchtet rot, wenn mindestens einer der im Dialogfeld „Supervision & Test“ ausgewählten Fehler vorliegt. Andernfalls leuchtet die LED grün. Die Lautsprecher-LED leuchtet rot, wenn die Last am Verstärkerausgang den durch die minimalen und maximalen Impedanzwerte festgelegten Bereich überschritten hat (Unterbrechung oder Kurzschluss). Andernfalls leuchtet die LED grün. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>
 <p>TEST GENERATOR WHITE POST/MIX 50 Hz -12.0 ON / OFF ●</p>	<p>Testgenerator_01</p>	<p>Testtongenerator mit Beschriftungsfeld für den Remote-Verstärker. Mögliche Verbindungen: RCM-24-Amp, RCM-26-Amp</p>

Matrix-Benutzersteuerelemente

Bild	Name	Beschreibung
 <p>LINK ● DEVICE CHANNEL 0dB ● SIG ● MUTE In 1</p>	<p>Dante_Panel_01</p>	<p>Auswahl von Dante-Gerät und Dante-Kanal, MUTE-Taste und bearbeitbare Kanalbeschreibung. Anzeige von LINK-Status, Signal und 0 dB. Mögliche Verbindungen: N8000.DSP.DanteIn.ChX</p>
 <p>-0dB -10 -20 -30 -40 -∞ 0.0 MUTE CH1</p>	<p>Level_Panel_01</p>	<p>Fader und MUTE-Taste zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung eines Eingangs-/Ausgangspegels. Mögliche Verbindungen: N8000.DSP.AnalogIn.ChX, N8000.DSP.AnalogMicIn.ChX, N8000.DSP.AnalogOut.ChX, N8000.DSP.AutoMixer.ChInX, N8000.DSP.AutoMixer.ChOutX, N8000.DSP.DigitalIn.ChX</p>

	<p>Level_Panel_02</p>	<p>Fader, MUTE-Taste und INV-Taste zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung eines Eingangs-/Ausgangspegels. Mögliche Verbindungen: N8000.DSP.AnalogIn.ChX, N8000.DSP.AnalogMicIn.ChX, N8000.DSP.AnalogOut.ChX, N8000.DSP.AutoMixer.ChInX, N8000.DSP.AutoMixer.ChOutX, N8000.DSP.DigitalIn.ChX</p>
	<p>Level_Panel_03</p>	<p>Fader, MUTE-Taste und INV-Taste zur Steuerung und LED-Balkenanzeige zur Überwachung eines Mikrofoneingangspegels. Zusätzliche Tasten für Verstärkung, MIC/LINE-Umschaltung und Phantomspeisung. Mögliche Verbindungen: N8000.DSP.AnalogMicIn.ChX</p>

Schnittstellen-Benutzersteuerelemente

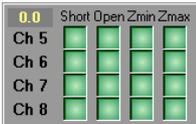
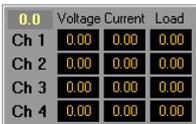
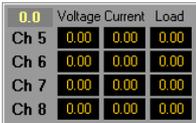
Bild	Name	Beschreibung
	<p>CAN_Interface_State_01</p>	<p>Anzeige des momentanen Status des CAN-Busses, der Anzahl der an den Bus angeschlossenen Geräte und der aktuellen Übertragungsrate. Mögliche Verbindungen: UCC1</p>
	<p>CAN_Interface_State_02</p>	<p>Anzeige des momentanen Status des CAN-Busses und der aktuellen Übertragungsrate. Verwenden Sie die Schaltfläche „CAN“, um das Dialogfeld „CAN Interface“ zu öffnen. Mögliche Verbindungen: UCC1</p>

Sonstige Benutzersteuerelemente

Bild	Name	Beschreibung
	<p>Labelled_SPEAKER_01</p>	<p>Allgemeiner Lautsprecher mit Beschriftungsfeld. Mögliche Verbindungen: - keine -</p>

EOL-Benutzersteuerelemente

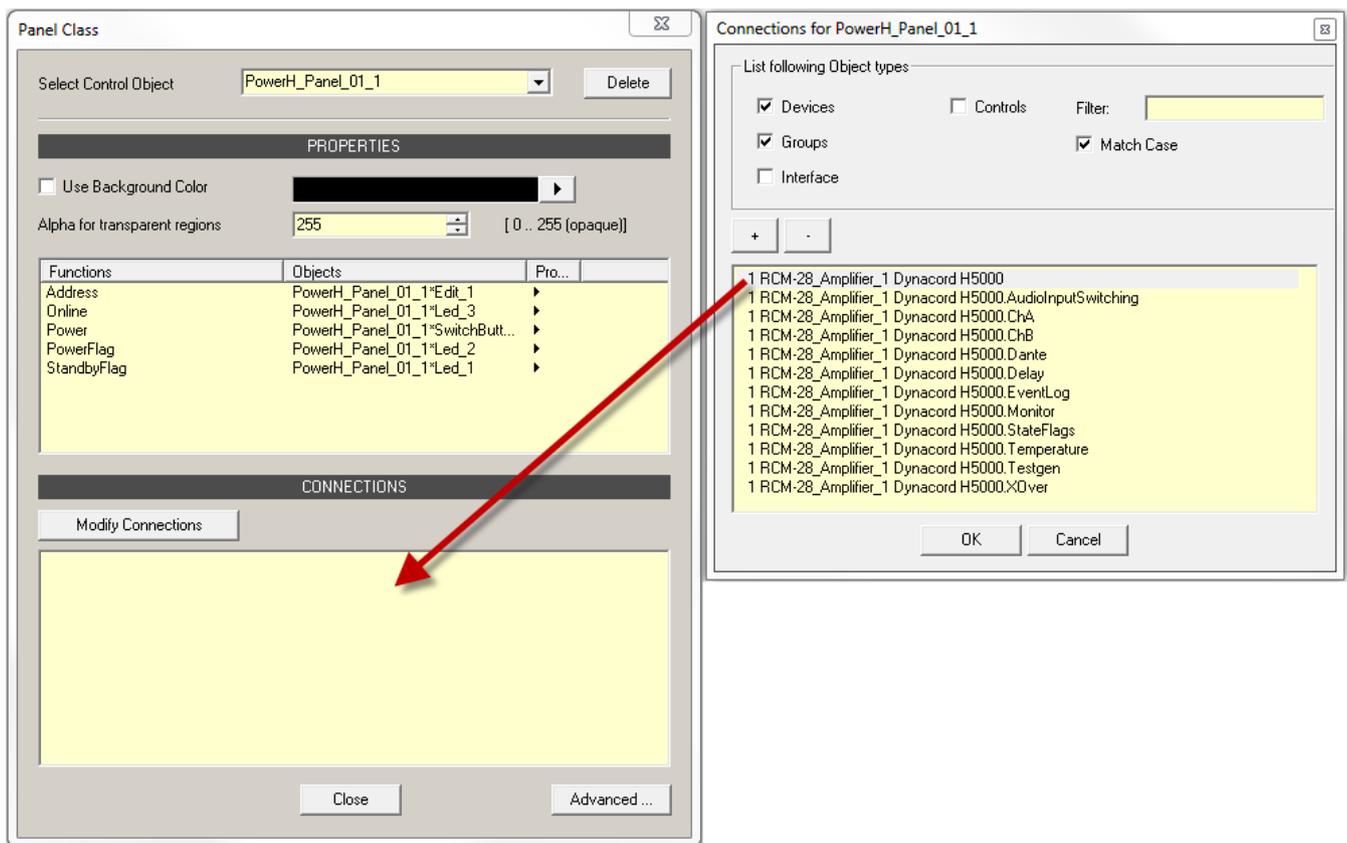
Bild	Name	Beschreibung
	<p>EOL_LED_Panel_01</p>	<p>Die mit „Short“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Spannung am Verstärkerausgang 1, 2, 3 oder 4 unter dem Schwellenwert „EOL VOLTAGE“ liegt, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist. Andernfalls leuchtet die LED grün.</p>

		<p>Die mit „Open“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Stromstärke am Verstärkerausgang 1, 2, 3 oder 4 unter dem Schwellenwert „EOL CURRENT“ liegt, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist. Andernfalls leuchtet die LED grün.</p> <p>Die mit „Zmin“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang 1, 2, 3 oder 4 zu niedrig ist (unter dem Schwellenwert „LOW THRESH“, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist). Andernfalls leuchtet die LED grün.</p> <p>Die mit „Zmax“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang 1, 2, 3 oder 4 zu hoch ist (über dem Grenzwert „HIGH THRESH“, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist). Andernfalls leuchtet die LED grün. Mögliche Verbindungen: CPS4.5, CPS4.10, CPS8.5, DSA 8405, DSA 8410, DSA 8805</p>
	<p>EOL_LED_Panel_02</p>	<p>Die mit „Short“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Spannung am Verstärkerausgang 5, 6, 7 oder 8 unter dem Schwellenwert „EOL VOLTAGE“ liegt, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist. Andernfalls leuchtet die LED grün.</p> <p>Die mit „Open“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Stromstärke am Verstärkerausgang 5, 6, 7 oder 8 unter dem Schwellenwert „EOL CURRENT“ liegt, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist. Andernfalls leuchtet die LED grün.</p> <p>Die mit „Zmin“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang 5, 6, 7 oder 8 zu niedrig ist (unter dem Schwellenwert „LOW THRESH“, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist). Andernfalls leuchtet die LED grün.</p> <p>Die mit „Zmax“ beschriftete LED leuchtet rot, wenn die Lastimpedanz am Verstärkerausgang 5, 6, 7 oder 8 zu hoch ist (über dem Grenzwert „HIGH THRESH“, der auf der Registerkarte „Supervision & Test“ des Verstärkers festgelegt ist). Andernfalls leuchtet die LED grün. Mögliche Verbindungen: CPS8.5, 8805</p>
	<p>EOL_U_I_Load_Panel_01</p>	<p>Anzeige der aktuellen Werte von Spannung, Strom und Last an den Verstärkerausgängen 1, 2, 3 oder 4. Mögliche Verbindungen: CPS4.5, CPS4.10, CPS8.5, DSA 8405, DSA 8410, DSA 8805</p>
	<p>EOL_U_I_Load_Panel_02</p>	<p>Anzeige der aktuellen Werte von Spannung, Strom und Last an den Verstärkerausgängen 5, 6, 7 oder 8. Mögliche Verbindungen: CPS8.5, DSA 8805</p>

Konfigurieren eines Benutzersteuerelements

Das Beispiel veranschaulicht, wie das Benutzersteuerelement „PowerH_Panel_01“ zur Steuerung eines Verstärkers verwendet wird.

1. Fügen Sie das Benutzersteuerelement „PowerH_Panel_01“ per Drag & Drop in das IRIS-Net-Arbeitsblatt ein.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bedienfeld, und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl „Administrate Connections“ aus. Das Fenster „Connections for PowerH_Panel_01_1“ wird angezeigt.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Devices“; alle anderen Kontrollkästchen können Sie in diesem Fall deaktivieren. Um die Liste der verfügbaren Objekte zu filtern, können Sie das Dialogfeld „Filter“ verwenden.
4. Wählen Sie den gewünschten Verstärker aus der Liste aus, und ziehen Sie ihn in das Feld „Connections“ im Fenster „Panel Class“.



5. Schließen Sie das Fenster „Connections for PowerH_Panel_01_1“.
6. Sie können das Erscheinungsbild des Benutzersteuerelements im Fenster „Panel Class“ bearbeiten (z. B. durch Festlegen einer Hintergrundfarbe).

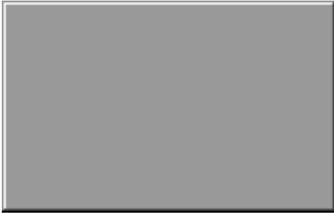
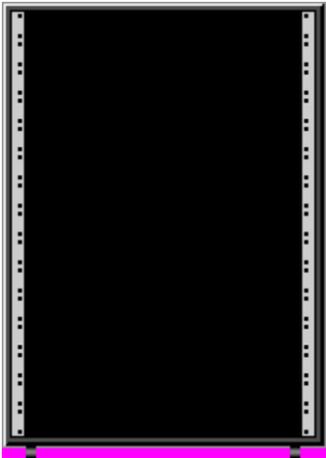
Damit ist die Konfiguration des Benutzersteuerelements „Amp_MUTE_Panel“ abgeschlossen. Es kann nun verwendet werden.

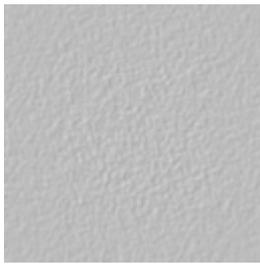
1.4.6 Hinzufügen von Grafiken

IRIS-Net-Grafiken sind in der Objektliste unter der Kategorie „Bitmaps“ sowie im separaten Fenster „Bitmaps“ verfügbar. Das Fenster wird geöffnet, wenn Sie im Menü „Configuration“ von IRIS-Net den Befehl „Add Bitmap“ wählen. Es kann auch über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden. Die Liste ist in zwei Kategorien unterteilt. Unter der

Kategorie „Locally Used“ werden alle Bitmaps aufgelistet, die in dem gegenwärtig geöffneten Projekt verwendet werden. Unter der Kategorie „Globally Available“ werden alle Bitmaps aufgelistet, die im Ordner „User Controls“ von IRIS-Net gespeichert sind. In IRIS-Net-Projekten können neben den im Softwarepaket enthaltenen Bitmap-Grafiken auch kundenspezifische Bitmaps verwendet werden (im Dateiformat BMP, JPG oder PNG). Die Farbe RGB=255,0,255 (HTML=ff00ff) ist reserviert, um in Bitmap-Grafiken Bereiche zu definieren, die in IRIS-Net transparent angezeigt werden (z. B. Rack_15HU). Neue Bitmaps können Sie in den Ordner „Bitmaps“ von IRIS-Net kopieren oder per Drag & Drop in das IRIS-Net-Arbeitsblatt einfügen. Wählen Sie einfach in Windows Explorer die gewünschte Datei aus, und ziehen Sie sie auf das Arbeitsblatt.



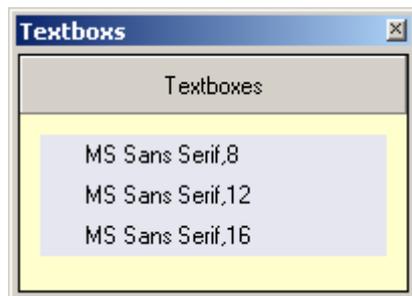
Bild	Name
	CDR1000
	CD_Player
	HP Procurve Switch 2626
	Panel_grey_166x105
	Rack_15HU

	Rack_Panel_1HU
	view_greybkgnd

1.4.7

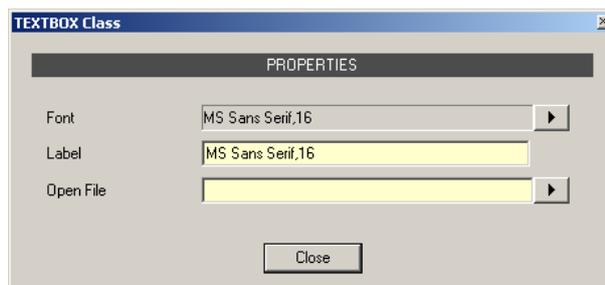
Hinzufügen von Textfeldern

Mithilfe von Textfeldern können in einem IRIS-Net-Projekt Textbeschriftungen erstellt werden. Sie befinden sich in der Objektleiste unter der Kategorie „Textboxes“ sowie im separaten Fenster „Textboxes“. Dieses Fenster wird geöffnet, wenn Sie im Menü „Configuration“ von IRIS-Net den Befehl „Add Textboxes“ wählen. Es kann auch über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden. Das Fenster enthält eine Auswahl von Textfeldern mit verschiedenen vorgegebenen Schriftgraden. Um ein Textfeld in ein Projekt einzufügen, müssen Sie lediglich das Feld aus der Liste ziehen und im IRIS-Net-Arbeitsblatt ablegen. Die folgende Abbildung zeigt das Fenster „Textboxes“. Die Tabelle enthält auch eine kurze Beschreibung der einzelnen Textfelder.



Element	Beschreibung
MS Sans Serif, 8	Textfeld mit der Schriftart „Sans Serif“, Schriftgrad 8.
MS Sans Serif, 12	Textfeld mit der Schriftart „Sans Serif“, Schriftgrad 12.
MS Sans Serif, 16	Textfeld mit der Schriftart „Sans Serif“, Schriftgrad 16.

Mit dem Befehl „Modify Properties“ im Kontextmenü eines Textfelds wird das Dialogfeld „Textbox Class“ geöffnet.



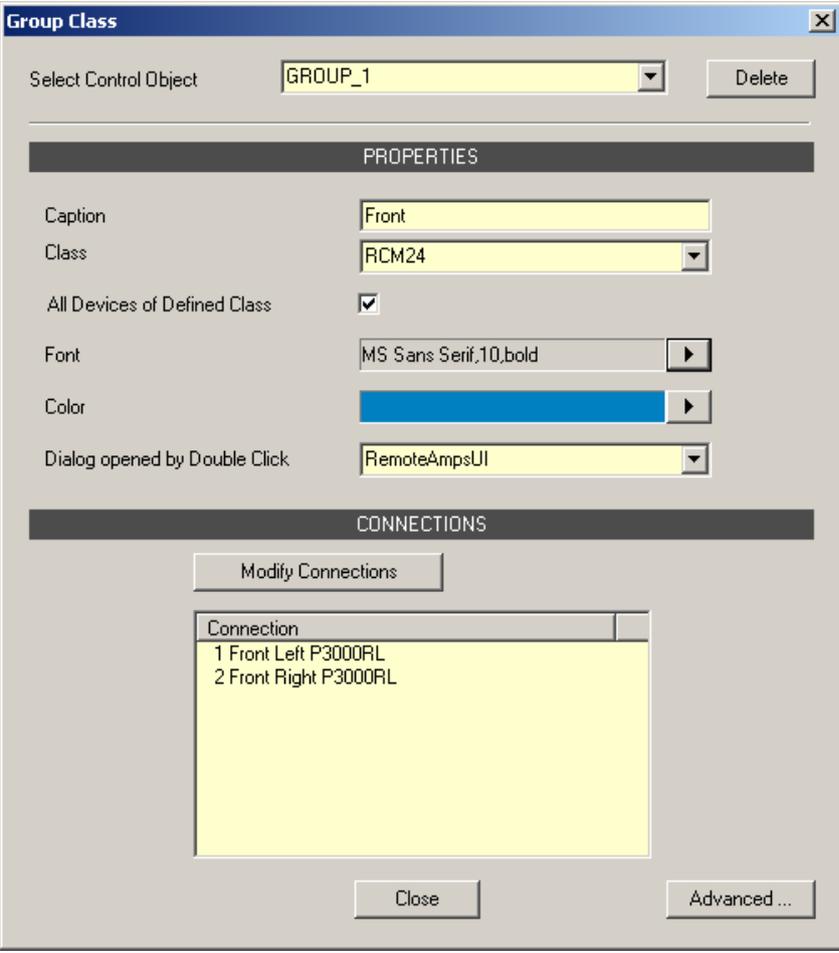
Element	Beschreibung
---------	--------------

	Öffnet das Fenster „Edit Textbox“, in dem der Inhalt und das Erscheinungsbild eines Textfelds bearbeitet werden können.
	Angezeigter Text.
	Öffnet ein Dateiauswahlfeld, um eine Verknüpfung zu einer externen Datei aus dem Textfeld zu erstellen. Durch Doppelklicken auf das Textfeld im IRIS-Net-Arbeitsblatt wird die zuvor ausgewählte Datei ausgeführt: Das Betriebssystem startet dann das der Datei zugeordnete Programm und öffnet darin die ausgewählte Datei.

1.4.8

Verwenden von Gruppen

IRIS-Net verfügt über Gruppen als spezielle Bedienelemente. Mithilfe von Gruppen kann eine Vielzahl von Objekten kombiniert werden. Aktionen, die auf eine Gruppe angewendet werden, werden auf alle Objekte der Gruppe angewendet. Ein Objekt kann gleichzeitig verschiedenen Gruppen angehören. Funktionsspezifische Gruppen bieten eine sehr praktische Möglichkeit, um Aktionen auszuführen, die stets für eine bestimmte Gruppe von Objekten gelten sollen.

Symbol	Dialog
	

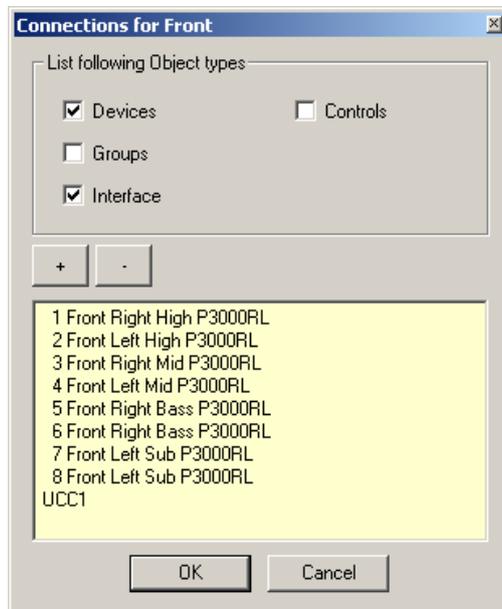
Element	Beschreibung
	Auswählen des Gruppensteuerelements, das im Dialogfeld bearbeitet werden soll.
	Löschen der gegenwärtig ausgewählten Gruppe.
Caption	Die im IRIS-Net-Arbeitsblatt auf dem Gruppensymbol angezeigte Beschriftung.
Class	Auswählen einer Objektklasse. In der Dropdown-Liste werden alle Klassen aufgeführt, von denen das aktuelle IRIS-Net-Arbeitsblatt mindestens ein Objekt enthält.
	Alle Objekte der Objektklasse, die im Dropdown-Feld „class“ aktuell ausgewählt ist, werden der Gruppe hinzugefügt.
Font	Festlegen der Schriftart für die Beschriftung des Gruppensymbols im IRIS-Net-Arbeitsblatt.
Color	Festlegen der Hintergrundfarbe des Gruppensymbols im IRIS-Net-Arbeitsblatt.
Dialog opened by Double Click	Auswählen des Dialogfelds, das geöffnet wird, wenn der Benutzer auf das Gruppensymbol im IRIS-Net-Arbeitsblatt doppelklickt. Welche Dialogfelder zur Auswahl stehen, ist von den im Projekt verwendeten Geräten abhängig. Detaillierte Beschreibungen der Dialogfelder finden Sie in der Online-Hilfe zum jeweiligen Gerät.
	Öffnet das Dialogfeld „Connections“, um Objekte der Gruppe hinzuzufügen oder daraus zu entfernen.
	Schließt das Fenster „Group Class“.
	Öffnet ein Fenster mit erweiterten Optionen für die Gruppe.

Connections

Im Fenster „Connections for...“ können die gewünschten Gruppenmitglieder ausgewählt werden.

Die Auswahl der Objekte kann im unteren Teil des Fensters vorgenommen werden. Um ein einzelnes Objekt auszuwählen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Objekt. Um mehrere aufeinanderfolgende Objekte auszuwählen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und klicken Sie mit der Maus auf das erste Objekt und anschließend das letzte Objekt. Um bei einem einzelnen Objekt zwischen ausgewähltem und nicht ausgewähltem Zustand umzuschalten, halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie mit der Maus auf das Objekt.

Der Inhalt der Liste kann auf zwei verschiedene Arten bestimmt werden. Entweder durch Auswahl der anzuzeigenden Typen mithilfe der Kontrollkästchen im oberen Teil des Fensters oder durch Einstellen von Objektdetails mithilfe der Tasten „+“ und „-“.



Element	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> Devices	Ermöglicht die Auswahl des Objekttyps „Device“ (Geräte, wie z. B. Verstärker) zur Anzeige in der Objektliste.
<input type="checkbox"/> Groups	Ermöglicht die Auswahl des Objekttyps „Groups“ (Gruppen) zur Anzeige in der Objektliste.
<input checked="" type="checkbox"/> Interface	Ermöglicht die Auswahl des Objekttyps „Interface“ (Schnittstellen) zur Anzeige in der Objektliste.
<input type="checkbox"/> Controls	Ermöglicht die Auswahl des Objekttyps „Controls“ (Steuerelemente) zur Anzeige in der Objektliste.
<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>	Mit der Taste „+“ können weitere Details zu den angezeigten Objekten eingeblendet werden. Auf diese Weise können der Gruppe einzelne untergeordnete Komponenten oder Abschnitte eines Objekts hinzugefügt werden. Mit der Taste „-“ werden die weiteren Details ausgeblendet.
<input type="button" value="OK"/>	Fügt die derzeit ausgewählten Objekte der Gruppe hinzu und schließt das Fenster „Connections for...“.
<input type="button" value="Cancel"/>	Verwirft die aktuelle Objektauswahl und schließt das Fenster „Connections for...“.

1.4.9

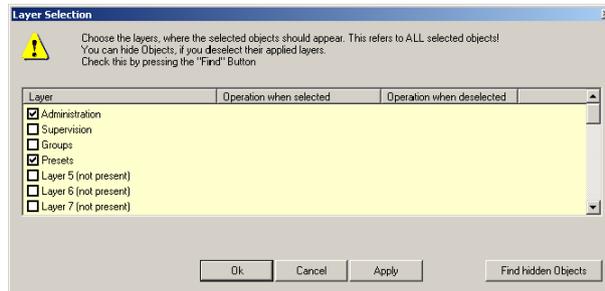
Bearbeiten der Sichtbarkeit von Objekten

In IRIS-Net kann der Sichtbarkeitsstatus der einzelnen Objekte für jede Ebene individuell festgelegt werden. Durch diese Option wird der Entwurf von Projekten, die Ebenen mit ähnlichem Erscheinungsbild enthalten, erheblich vereinfacht. Wird beim Erstellen eines Objekts die Sichtbarkeitsoption für alle Ebenen deaktiviert, wird das Objekt im gesamten Projekt ausgeblendet.

Gehen Sie beim Bearbeiten der Sichtbarkeit eines Objekts wie folgt vor:

1. Markieren Sie das Objekt im IRIS-Net-Arbeitsblatt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü des ausgewählten Objekts zu öffnen.

3. Wählen Sie den Kontextmenüeintrag „Edit Object Visibility“. Das Dialogfeld „Layer Selection“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Dialogfeld „Layer Selection“ die Ebenen aus, in denen das zuvor markierte Objekt sichtbar sein soll.



Element	Beschreibung
Layer	Ebenennamen im Projekt
Operation when selected	Operation, die ausgeführt werden soll, wenn in die Ebene gewechselt wird (z. B. RCM24_1*ChA.Mute=1).
Operation when deselected	Operation, die ausgeführt werden soll, wenn die Ebene verlassen wird (z. B. RCM24_1*ChA.Mute=1).
Find hidden Objects	Zeigt alle ausgeblendeten Objekte der aktuellen Ebene an.

1.5

Vorgehensweisen

1.5.1

Bearbeiten der Projektinformationen

Im Dialogfeld „Project Info“ kann der Benutzer Projektdaten in der Projektdatei dokumentieren und speichern. Unter anderem können der Projektname, die Projektnummer, der Speicherort und zusätzliche Informationen zum Projektautor angegeben werden. Im Feld „COMMENT“ kann eine kurze Beschreibung des Projekts eingegeben werden. Der Zugriff auf das Dialogfeld „Project Info“ erfolgt durch Auswahl des Menüeintrags „Info“ im Hauptmenü.

1.5.2

Software-Aktualisierung

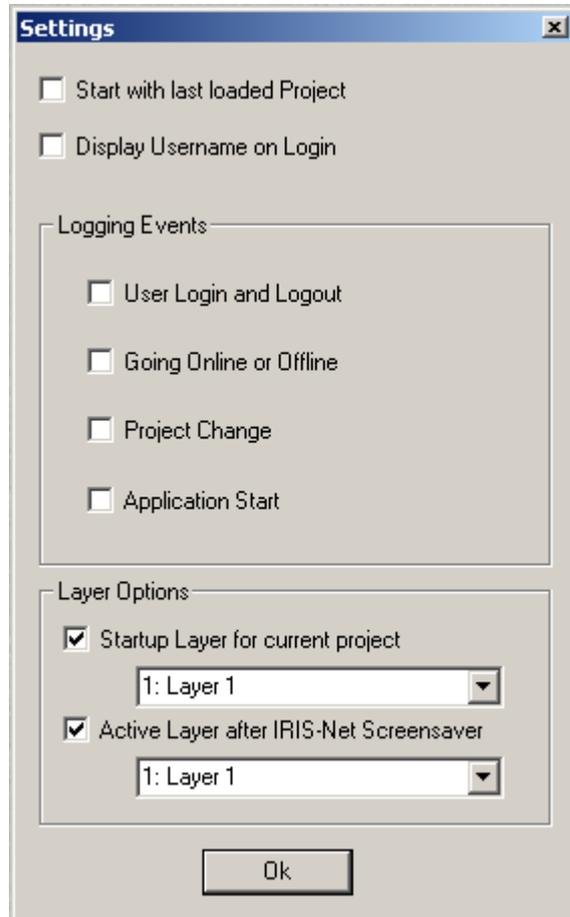
Wenn eine Internetverbindung verfügbar ist, kann eine Aktualisierung von IRIS-Net über das Internet durchgeführt werden. Der Zugriff auf das Dialogfeld „Software Update“ erfolgt durch Auswahl des Menüeintrags „?“ > Search for Updates...

Element	Beschreibung
Check for Updates...	Überprüft den IRIS-Net-Update-Server auf Software-Updates.
Current Version	Zeigt die Version der installierten IRIS-Net-Anwendung an.
Download	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Update oder die Release-Version herunterzuladen.
Info...	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um weitere Informationen zu dem Update anzuzeigen.
Show Notifications in Taskbar	Aktivieren Sie diese Option, wenn in der Taskleiste Benachrichtigungen über Software-Updates angezeigt werden sollen.

1.5.3

Bearbeiten von Anwendungseinstellungen

Im Dialogfeld „Settings“ kann der Benutzer Eigenschaften von IRIS-Net bearbeiten. Unter anderem kann der Benutzer angeben, welche Ereignisse in das IRIS-Net-Ereignisprotokoll aufgenommen werden sollen. Der Zugriff auf das Dialogfeld „Settings“ erfolgt über das Menü „Edit“ > „Settings...“.



Element	Beschreibung
Start with last loaded Project	Legt fest, ob beim Starten von IRIS-Net das zuletzt geöffnete Projekt wieder geöffnet werden soll.
Display Username on Login	Legt fest, ob beim Öffnen geschützter Daten zusätzlich zum Kennwort der Benutzername eingegeben werden muss.
User Login and Logout	Legt fest, ob die An- und Abmeldungen von Benutzern im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden sollen.
Going Online or Offline	Legt fest, ob das Online- und Offline-Gehen im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden soll.
Project Change	Legt fest, ob das Laden eines anderen Projekts im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden soll.
Application Start	Legt fest, ob das Starten von IRIS-Net im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden soll.
Startup Layer for current project	Gibt die Ebene an, die beim Öffnen der Projektdatei angezeigt wird.

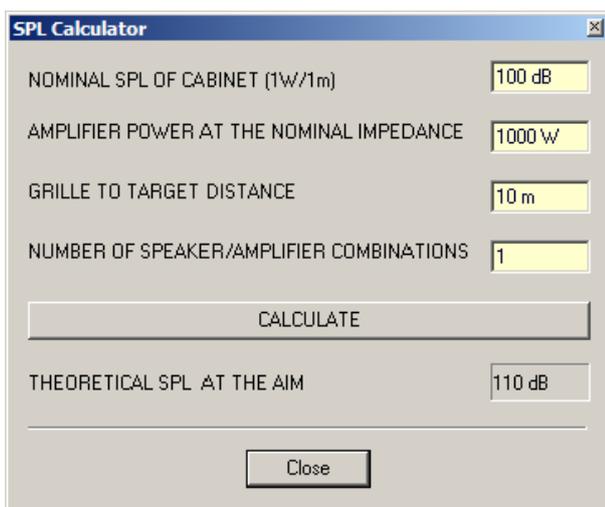
Active Layer after IRIS-Net Screensaver	Gibt die Ebene an, die nach dem Aktivieren des Bildschirmschoners angezeigt wird.
---	---

1.5.4

Verwenden von SPL Calculator

SPL Calculator liefert Informationen über den theoretischen Schalldruckpegel (SPL), der sich bei einer gegebenen Anlage und einem gegebenen Abstand zwischen Lautsprechersystem und Beschallungsziel ergibt. Die Berechnungen basieren auf einer theoretischen idealen Kopplung der einzelnen Komponenten. Da sich in der Praxis viele andere Einflüsse und Parameter auf den tatsächlich erzielten SPL auswirken, stellen die Ergebnisse dieser Berechnung nur eine Näherung dar.

Der Zugriff auf SPL Calculator erfolgt durch Auswahl von „SPL Calculator“ im Auswahlmeneü „Tools“.



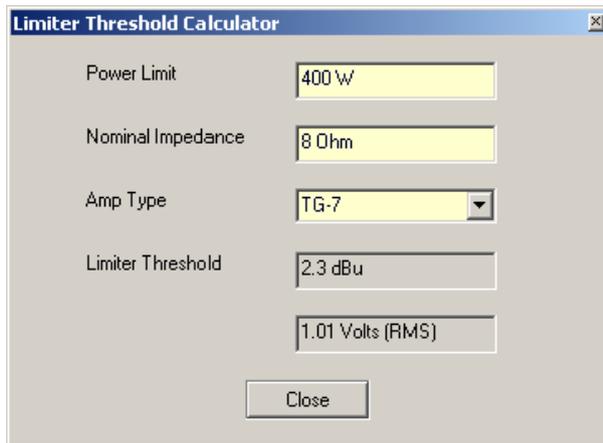
Element	Beschreibung
NOMINAL SPL OF CABINET (1W/1m) 100 dB	In diesem Feld kann der mittlere Nennschalldruckpegel des Lautsprechergehäuses eingegeben werden (siehe Datenblatt).
AMPLIFIER POWER AT THE NOMINAL IMPEDANCE 1000 W	In diesem Feld geben Sie die Ausgangsleistung des Verstärkers ein. Da die tatsächliche Ausgangsleistung des Verstärkers von der Impedanz der angeschlossenen Last abhängt, muss der eingegebene Wert der tatsächlich angeschlossenen Last entsprechen.
GRILLE TO TARGET DISTANCE 10 m	Abstand zwischen dem Schallwand des Gehäuses und dem Beschallungsziel.
NUMBER OF SPEAKER/AMPLIFIER COMBINATIONS 1	Geben Sie die Anzahl der Lautsprechergehäuse ein.
CALCULATE	Durch Klicken auf diesen Softkey wird die Berechnung gestartet.
THEORETICAL SPL AT THE AIM 110 dB	In diesem Feld wird der resultierende Schalldruckpegel in dB angezeigt.

<input type="button" value="Close"/>	Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird SPL Calculator geschlossen.
--------------------------------------	---

1.5.5 Limiter Threshold Calculator

Limiter Threshold Calculator liefert Informationen über den Limiter-Schwellenwert, der bei einer gegebenen Anlage und gegebenen Lautsprechersystemdaten einzustellen ist. Limiter Threshold Calculator erhebt keinen Anspruch auf präzise Genauigkeit; die Ergebnisse sollten als Orientierungsgrößen aufgefasst werden.

Der Zugriff auf Limiter Threshold Calculator erfolgt durch Auswahl des Eintrags „Limiter Threshold Calculator“ im Menü „Tools“.



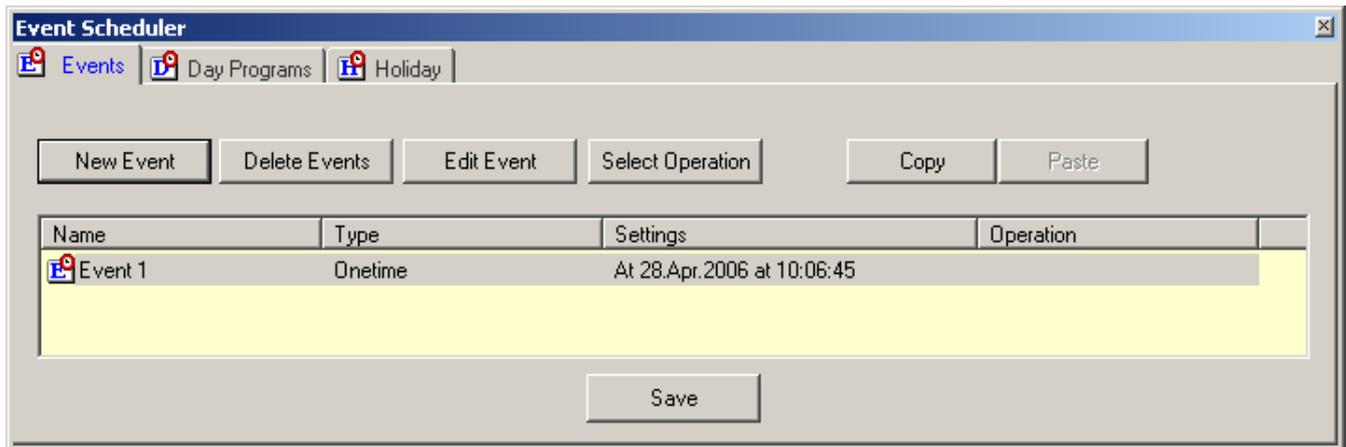
Element	Beschreibung
Power Limit	In diesem Feld geben Sie die maximale Leistungsaufnahme des verwendeten Lautsprechergehäuses ein (siehe Datenblatt).
Nominal Impedance	In diesem Feld geben Sie die Impedanz des verwendeten Lautsprechergehäuses ein (siehe Datenblatt).
Amp Type	In diesem Dropdown-Menü wählen Sie den Typ des verwendeten Leistungsverstärkers aus.
Limiter Threshold	In diesem Feld wird das Ergebnis der Berechnung in dBu angezeigt. Der Wert wird auch in Volt angezeigt.
<input type="button" value="Close"/>	Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird Limiter Threshold Calculator geschlossen.

1.5.6 Verwenden von Event Scheduler

Event Scheduler ist in drei Fenster unterteilt. Auf der Registerkarte „Events“ können Sie einmalige und regelmäßig wiederkehrende Ereignisse erstellen und bearbeiten. Auf der Registerkarte „Day Programs“ können Sie Listen von täglich wiederkehrenden Ereignissen erstellen. Auf der Registerkarte „Holiday“ können Sie Zeiträume festlegen – wie zum Beispiel Schulferien –, in denen anstelle des Standard-Tagesprogramms ein alternatives Tagesprogramm verwendet werden soll.

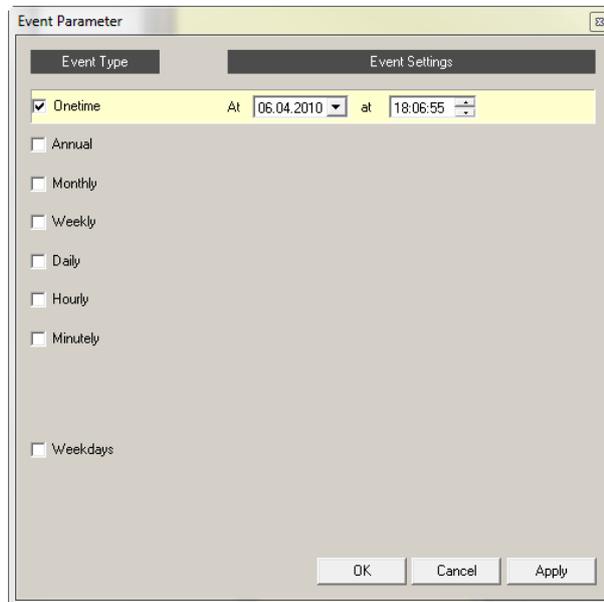
Events

In diesem Fenster können Sie einmalige und regelmäßig wiederkehrende Ereignisse erstellen. Falls ein Ereignis eintritt, wird ein Makro ausgeführt.



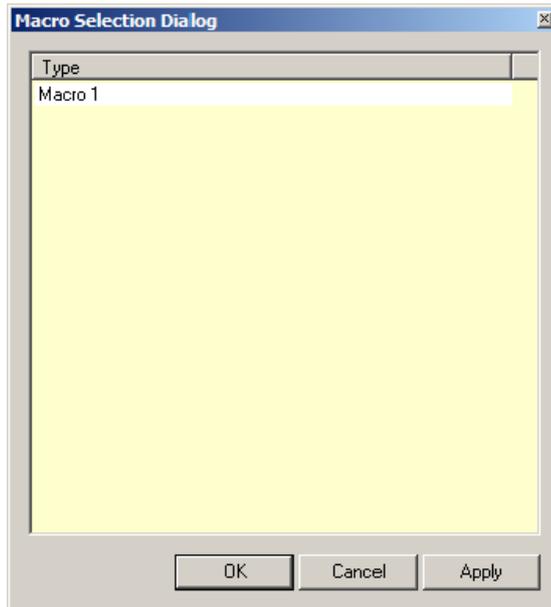
Element	Beschreibung
New Event	Erstellt ein neues Ereignis, das am Ende der Ereignisliste hinzugefügt wird.
Delete Events	Die in der Ereignisliste markierten Ereignisse werden gelöscht.
Edit Event	Öffnet das Fenster „Event Parameters“ zur Bearbeitung der Parameter des ausgewählten Ereignisses.
Select Operation	Öffnet das Dialogfeld „Macro Selection“. Hier können Sie das Makro auswählen, das ausgeführt wird, wenn das zuvor in der Ereignisliste ausgewählte Ereignis eintritt.
Copy Paste	Kopieren ein oder mehrerer markierter Ereignisse aus der Ereignisliste. Die kopierten Ereignisse können am Ende der Ereignisliste eingefügt werden.
Name	Ereignisname. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor markierten Ereignisses, um für dieses Ereignis einen neuen Namen einzugeben.
Type	Ereignistyp. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Ereignisses in der Ereignisliste kann im Fenster „Event Parameters“ der Ereignistyp geändert werden.
Settings	Event parameter. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Ereignisses in der Ereignisliste kann im Fenster „Event Parameters“ der ausgewählte Parameter geändert werden.
Operation	Makro, das beim Eintreten des Ereignisses ausgeführt wird. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Ereignisses in der Ereignisliste kann im Dialogfeld „Event Parameters“ ein Makro ausgewählt werden.
Save	Speichern geänderter Ereignisse in der Ereignisliste.

Zeiteinstellungen für ein Ereignis können im Fenster „Event Parameters“ vorgenommen werden. Es können sowohl einmalige als auch regelmäßig wiederkehrende Aktivierungen von Ereignissen programmiert werden.



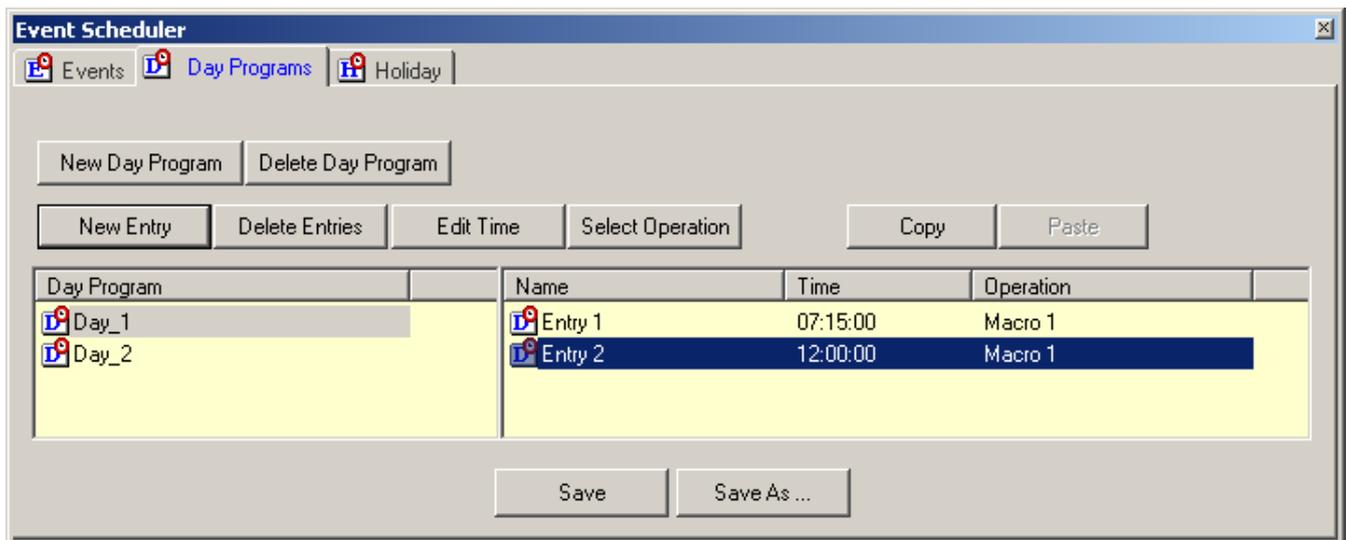
Element	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> Onetime at 06.10.2005 at 09:48:41	Das Ereignis wird nach Zeitplan nur einmal aktiviert – an einem bestimmten Tag und zu einer bestimmten Uhrzeit.
<input checked="" type="checkbox"/> Annual every year at 01.01. at 00:00:00	Das Ereignis wird nach Zeitplan einmal im Jahr aktiviert – an einem bestimmten Tag des Jahres und zu einer bestimmten Uhrzeit.
<input checked="" type="checkbox"/> Monthly every month at 1 at 00:00:00	Das Ereignis wird nach Zeitplan monatlich aktiviert – an einem bestimmten Tag des Monats und zu einer bestimmten Uhrzeit.
<input checked="" type="checkbox"/> Weekly every week at Saturday at 00:00:00	Das Ereignis wird nach Zeitplan wöchentlich aktiviert – an einem bestimmten Tag der Woche und zu einer bestimmten Uhrzeit.
<input checked="" type="checkbox"/> Daily every day at 00:00:00	Das Ereignis wird nach Zeitplan täglich zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert.
<input checked="" type="checkbox"/> Hourly every hour at 0 min 0 sec	Das Ereignis wird nach Zeitplan stündlich zu einer bestimmten Uhrzeit (Minuten: Sekunden) aktiviert.
<input checked="" type="checkbox"/> Minutely every minute at 0 sec	Das Ereignis wird nach Zeitplan jede Minute zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert (Sekunden).
<input checked="" type="checkbox"/> Weekdays every <input checked="" type="checkbox"/> Monday <input checked="" type="checkbox"/> Tuesday <input checked="" type="checkbox"/> Wednesday <input checked="" type="checkbox"/> Thursday <input checked="" type="checkbox"/> Friday <input checked="" type="checkbox"/> Saturday <input checked="" type="checkbox"/> Sunday at 00:00:00	Das Ereignis wird nach Zeitplan jede Woche aktiviert – an ausgewählten Tagen der Woche und zu einer bestimmten Uhrzeit.

Im Dialogfeld „Macro Selection“ können Sie das Makro auswählen, das beim Eintreten eines Ereignisses ausgeführt werden soll.



Day Programs

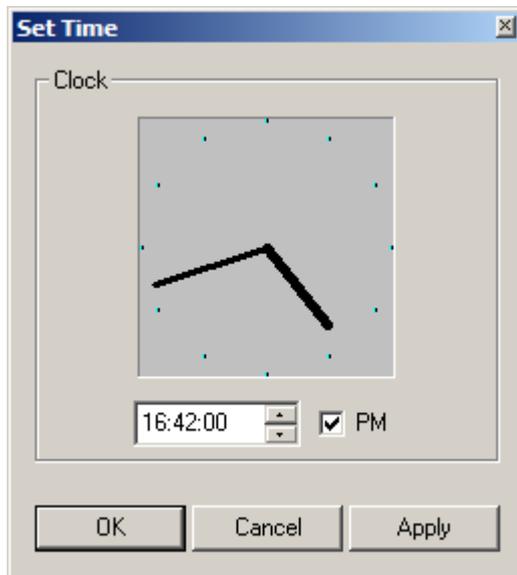
In diesem Fenster können Sie Tagesprogramme erstellen und bearbeiten. Ein Tagesprogramm enthält eine Liste mit definierten Uhrzeiten eines Tages. Zu jedem dieser Zeitpunkte wird ein frei wählbares Makro ausgeführt.



Element	Beschreibung
	Erstellt ein neues Tagesprogramm und fügt es der Liste „Day Program“ hinzu.
	Die in der Liste „Day Program“ ausgewählten Tagesprogramme werden gelöscht.

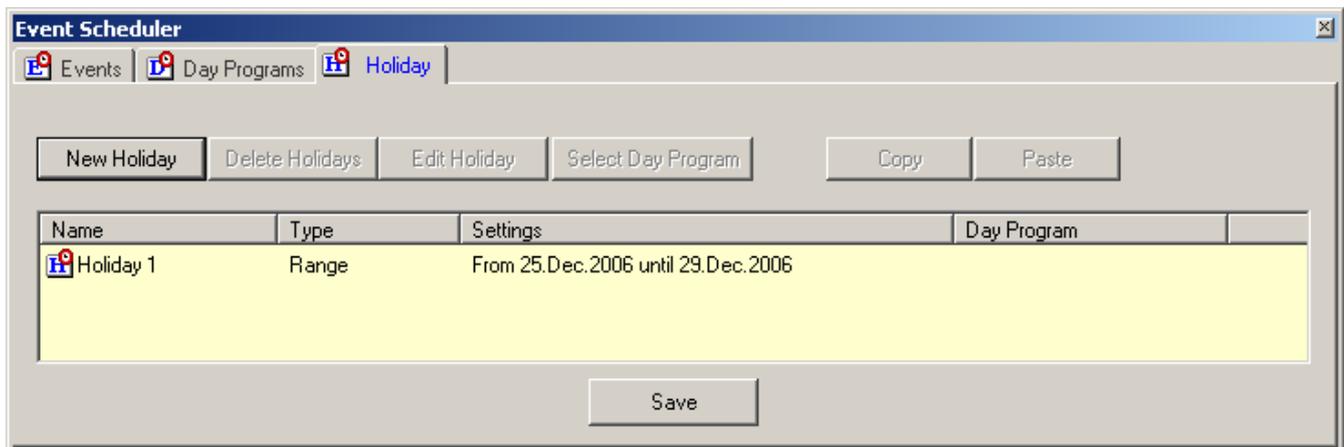
New Entry	„New Entry“ erstellt in der Ereignisliste des aktuell ausgewählten Tagesprogramms einen neuen Eintrag. Neue Ereignisse werden fortlaufend nummeriert. Ihre Uhrzeit wird standardmäßig auf 12:00:00 eingestellt.
Delete Entries	In der Ereignisliste des Tagesprogramms ausgewählte Ereignisse werden gelöscht.
Edit Time	Öffnet das Fenster „Set Time“, in dem Sie die Uhrzeit bearbeiten können, die für das gegenwärtig in der Ereignisliste ausgewählte Ereignis eingestellt ist.
Select Operation	Öffnet das Fenster „Macro Selection“ zur Auswahl des auszuführenden Makros für das gegenwärtig in der Ereignisliste ausgewählte Ereignis.
Copy Paste	Kopieren ein oder mehrerer markierter Ereignisse aus der Ereignisliste. Die kopierten Ereignisse können am Ende der Ereignisliste eingefügt werden.
Dayprogram	Liste „Day Program“. Nach Auswahl eines Tagesprogramms wird eine Liste der zugehörigen Ereignisse angezeigt, die bearbeitet werden können. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor ausgewählten Tagesprogramms, um für dieses Tagesprogramm einen neuen Namen einzugeben.
Name	Ereignisname. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor markierten Ereignisses, um für dieses Ereignis einen neuen Namen einzugeben.
Time	Ausführungszeit eines Ereignisses. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Ereignisses in der Ereignisliste kann im Fenster „Set Time“ die Uhrzeit eingestellt werden.
Operation	Makro, das beim Eintreten des Ereignisses ausgeführt wird. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Ereignisses in der Ereignisliste kann im Dialogfeld „Event Parameters“ ein Makro ausgewählt werden.

Im Fenster „Set Time“ kann die Uhrzeit für ein Ereignis im Tagesprogramm eingestellt werden. Die Einstellung der gewünschten Zeit kann entweder durch Drehen des Stundenzeigers der Analoguhr mit der Maus oder durch Eingeben des Zahlenwerts im Zeitfeld erfolgen.



Holiday

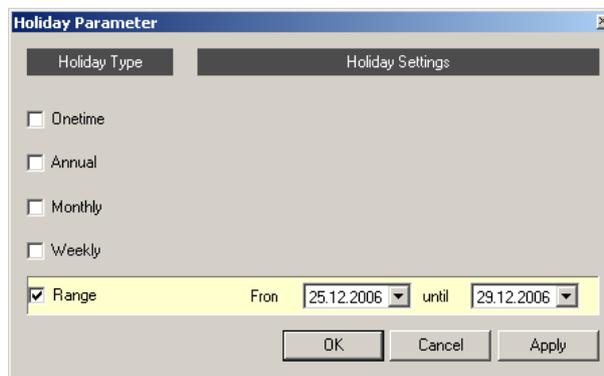
Dieses Fenster enthält eine Liste von Feiertagen (Feiertagszeiträumen). An einem Feiertag wird ein bestimmtes Tagesprogramm ausgeführt. Durch die Angabe unterschiedlicher Feiertage können während bestimmter Zeiträume eines Jahres verschiedene Tagesprogramme ausgeführt werden.



Element	Beschreibung
New Holiday	„New Holiday“ erstellt einen neuen Eintrag in die Liste der Feiertage. Neue Feiertage werden aufsteigend nummeriert. Dabei wird als Standardzeitraum (einmalig) eines neuen Feiertags das aktuelle Datum eingestellt.
Delete Holidays	Die in der Feiertagsliste ausgewählten Feiertage werden gelöscht.
Edit Holiday	Öffnet das Fenster „Holiday Parameters“ zur Bearbeitung des Zeitraums des gegenwärtig in der Feiertagsliste ausgewählten Feiertags.
Select Dayprogram	Öffnet das Dialogfeld „Dayprog Selection“ zur Auswahl des Tagesprogramms, das während des gegenwärtig in der Feiertagsliste ausgewählten Feiertags ausgeführt werden soll.

<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Copy</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block; margin-left: 10px;">Paste</div>	<p>Kopieren ein oder mehrerer markierter Feiertage aus der Feiertagsliste. Die kopierten Feiertage können am Ende der Feiertagsliste eingefügt werden.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Name</div>	<p>Name eines Feiertags. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor markierten Feiertags, um für diesen Feiertag einen neuen Namen einzugeben.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Type</div>	<p>Art des Feiertags. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Feiertags in der Feiertagsliste kann im Fenster „Holiday Parameters“ der Typ des jeweiligen Feiertags geändert werden.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Settings</div>	<p>Parameter eines Feiertags. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Feiertags in der Feiertagsliste können im Fenster „Holiday Parameters“ Parameter geändert werden.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Dayprogram</div>	<p>Auszuführendes Tagesprogramm eines Feiertags. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Feiertags in der Feiertagsliste kann im Dialogfeld „Dayprog Selection“ das auszuführende Tagesprogramm ausgewählt werden.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 50px; display: inline-block;">Save</div>	<p>Speichern geänderter Feiertage in der Feiertagsliste.</p>

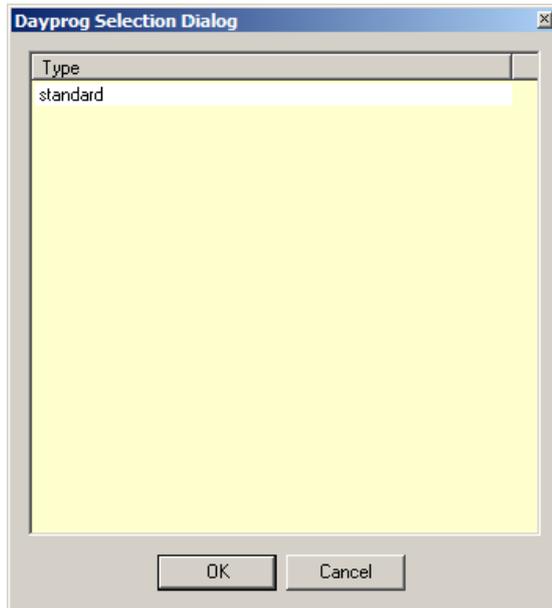
Der einem Feiertag entsprechende Zeitraum kann im Fenster „Holiday Parameters“ angegeben werden. Die Dauer eines Feiertags beträgt stets einen Tag oder mehrere aufeinanderfolgende Tage. Ein einzelner Tag kann als bestimmtes Datum oder als periodisch wiederkehrendes Datum angegeben werden. Wenn Sie mehrere Tage auswählen, müssen die Datumswerte aufeinanderfolgend sein.



Element	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> Ontime at 06.10.2005 at 09:48:41	Die Dauer eines Feiertags wird auf einen bestimmten Tag einmalig festgelegt.
<input checked="" type="checkbox"/> Annual every year at 01.01. at 00:00:00	Die Dauer eines Feiertags auf einen bestimmten Tag einmal pro Jahr festgelegt.
<input checked="" type="checkbox"/> Monthly every month at 1 at 00:00:00	Die Dauer eines Feiertags wird auf einen bestimmten Tag einmal pro Monat festgelegt.
<input checked="" type="checkbox"/> Weekly every week at Saturday at 00:00:00	Die Dauer eines Feiertags wird auf einen bestimmten Tag einmal pro Woche festgelegt.

<input checked="" type="checkbox"/> Range from 24.12.2005 until 02.01.2006	Die Dauer eines Feiertags wird auf eine Zeitspanne zwischen zwei Tagen festgelegt, die angegeben werden müssen. Diese zwei Tage sind in der Dauer enthalten.
--	--

Im Dialogfeld „Dayprog Selection“ können Sie das Tagesprogramm auswählen, das während eines Feiertags ausgeführt werden soll.



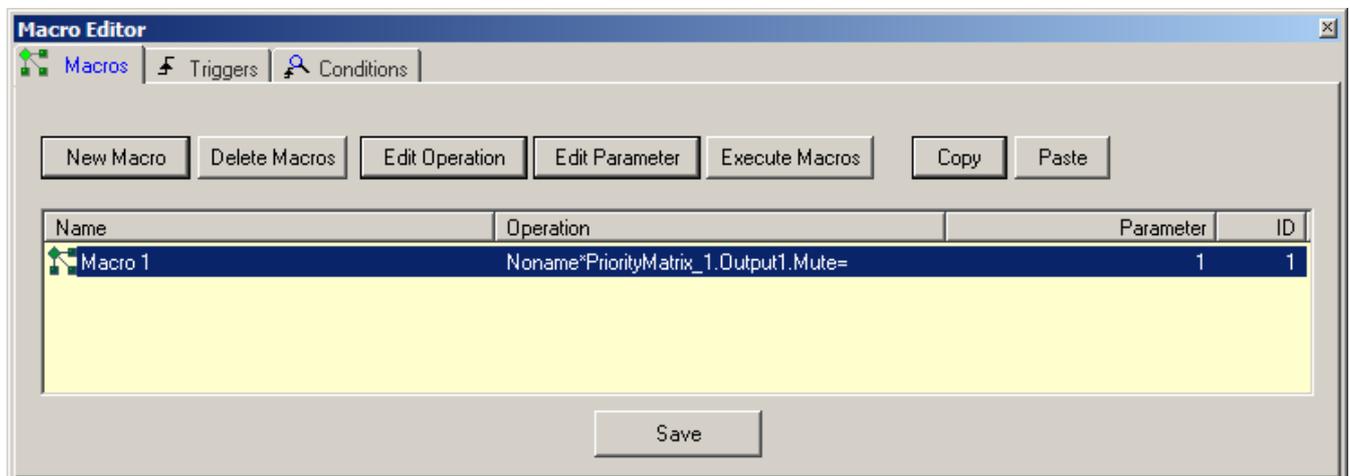
1.5.7

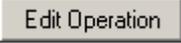
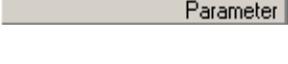
Verwenden von Macro Editor

Im Fenster „Macro Editor“ können Sie auf die Registerkarten „Macros“ (siehe unten), „Triggers“ und „Conditions“ zugreifen.

Macros

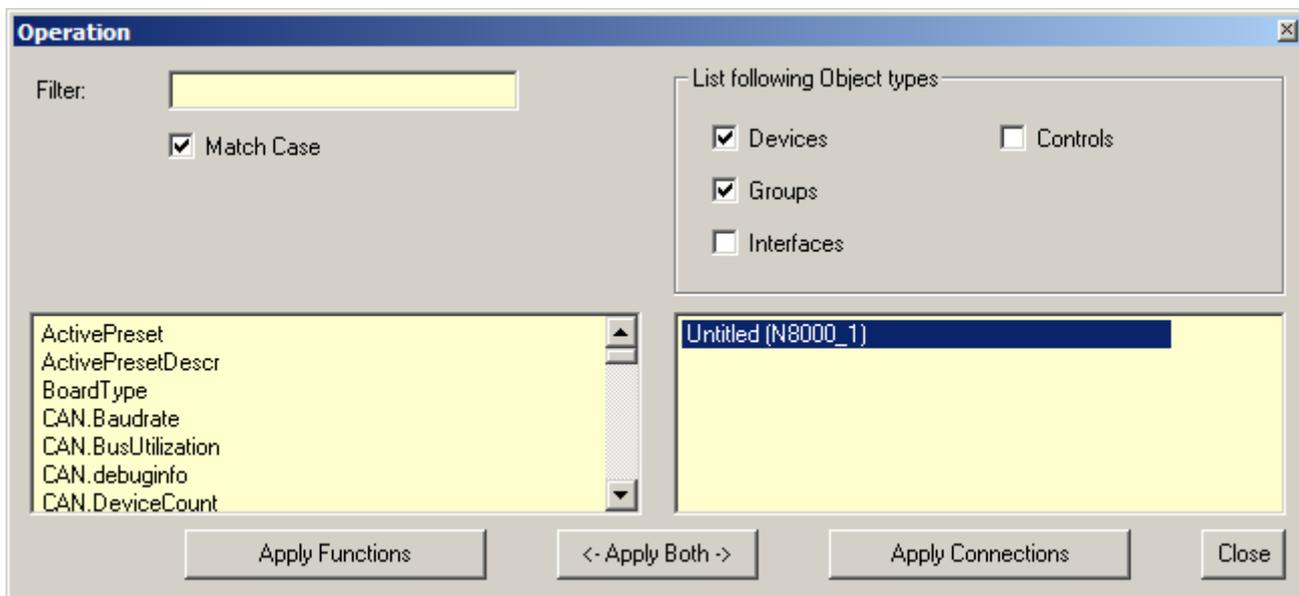
In diesem Fenster können Sie Makros erstellen und bearbeiten. Makros werden verwendet, um den Zustand von Objekten zu ändern. Bei Objekten kann es sich um Geräte handeln (z. B. um einen N8000 System Controller) oder um Elemente in IRIS-Net (z. B. um Steuerelemente).

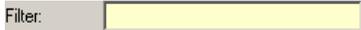
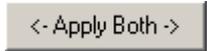


Element	Beschreibung
	Erstellt ein neues Makro. Das Makro wird am Ende der Makroliste hinzugefügt.
	Die Makros, die in der Makroliste ausgewählt wurden, werden gelöscht.
	Öffnet das Fenster „Operation“ zur Auswahl von Variablen, deren Wert durch das in der Makroliste ausgewählte Makro eingestellt werden soll.
	Öffnet das Fenster „Object Parameter“ zur Einstellung des Werts, den das Makro der ausgewählten Variable zuweisen soll.
	Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird das Makro ausgeführt, das in der Makroliste ausgewählt wurde.
 	Kopieren ein oder mehrerer markierter Makros aus der Makroliste. Die kopierten Makros können am Ende der Makroliste eingefügt werden.
	Name des Makros. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor markierten Makros, um für dieses Makro einen neuen Namen einzugeben.
	Die Variable, die bei der Ausführung des Makros eingestellt wird.
	Der Wert, der der Variable bei der Ausführung des Makros zugewiesen wird.
	Systeminterner Bezeichner des Makros

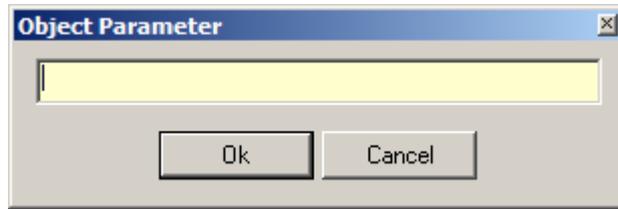
Im Fenster „Operation“ kann die Variable ausgewählt werden, deren Wert durch das Makro eingestellt werden soll. Eine Variable besteht stets aus einem Objekt und der zugehörigen Funktion. Im rechten Bereich des Fensters kann die gewünschte Variable ausgewählt werden. Hierzu müssen diejenigen Objekttypen ausgewählt werden, die in der Objektliste angezeigt werden sollen.

Im linken Bereich des Fensters kann eine Funktion ausgewählt werden, die sich auf das zuvor ausgewählte Objekt bezieht.



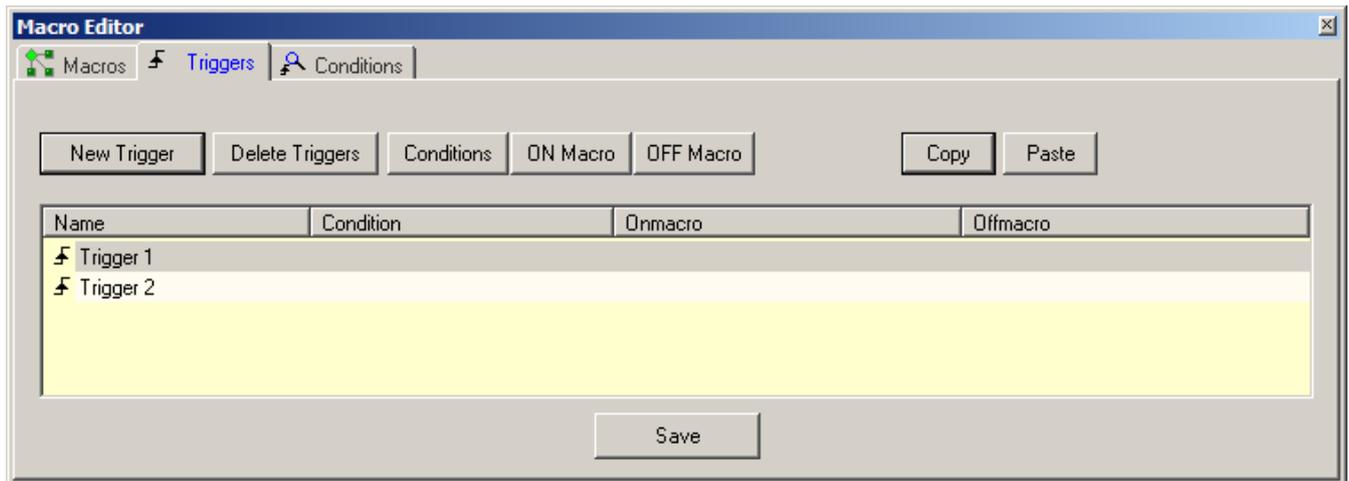
Element	Beschreibung
	In der Funktionsliste im linken Teil des Fensters werden nur Funktionen angezeigt, die den hier eingegebenen Text enthalten.
<input checked="" type="checkbox"/> Match Case	Überprüfen, ob der Filter die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen soll.
	Es können ein oder mehrere Objekttypen ausgewählt werden. In der Objektliste werden nur Objekte angezeigt, die den ausgewählten Typen entsprechen. Hierdurch wird die Suche nach dem gewünschten Objekt erheblich vereinfacht.
	Die in der Funktionsliste ausgewählte Funktion wird dem gegenwärtig bearbeiteten Makro zugewiesen.
	Das in der Objektliste ausgewählte Objekt und die in der Funktionsliste ausgewählte Funktion werden dem gegenwärtig bearbeiteten Makro zugewiesen.
	Das in der Objektliste ausgewählte Objekt wird dem gegenwärtig bearbeiteten Makro zugewiesen.
	Schließt das Fenster „Operation“ und kehrt zum Fenster „Macros“ zurück.

Im Fenster „Object Parameters“ kann der Wert eingegeben werden, der einer Variablen zugewiesen werden soll.



Trigger

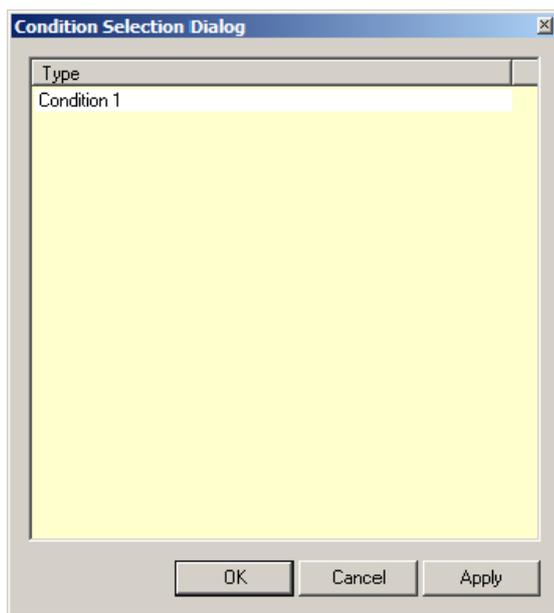
Trigger dienen zur Ausführung von Makros, die vom Vorliegen einer bestimmten Bedingung abhängen. Wenn ein Fehler auftritt (wenn sich der Zustand der Bedingung von „falsch“ in „wahr“ ändert), kann ein Trigger ein zugeordnetes ON-Makro starten. Wenn eine Bedingung nicht mehr zutrifft (wenn sich der Zustand der Bedingung von „wahr“ in „falsch“ ändert), kann ein Trigger ein zugeordnetes OFF-Makro starten.



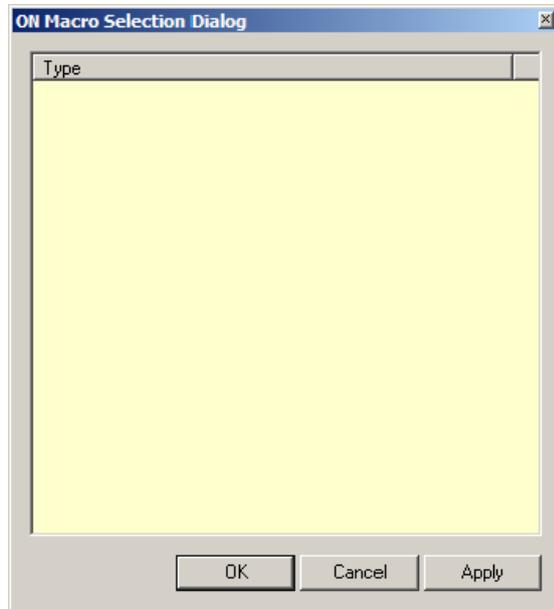
Element	Beschreibung
New Trigger	Erstellt einen neuen Trigger. Der Trigger wird am Ende der Triggerliste hinzugefügt.
Delete Triggers	Alle in der Triggerliste ausgewählten Trigger werden gelöscht.
Conditions	Öffnet das Dialogfeld „Condition Selection“, in dem der Benutzer dem in der Triggerliste gegenwärtig ausgewählten Trigger eine Bedingung zuweisen kann.
ON Macro	Öffnet das Dialogfeld „ON Macro Selection“, in dem der Benutzer das Makro auswählen kann, das ausgeführt werden soll, wenn sich der Zustand der entsprechenden Bedingung von „falsch“ in „wahr“ ändert.
OFF Macro	Öffnet das Dialogfeld „OFF Macro Selection“, in dem der Benutzer das Makro auswählen kann, das ausgeführt werden soll, wenn sich der Zustand der entsprechenden Bedingung von „wahr“ in „falsch“ ändert.
Copy Paste	Kopiert einen einzelnen Trigger oder eine Auswahl von Triggern, die zuvor in der Triggerliste markiert wurden. Die kopierten Trigger können am Ende der Triggerliste eingefügt werden.

Name	Der Name des Triggers. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines zuvor in der Triggerliste markierten Triggers, um dem Trigger einen neuen Namen zuzuweisen.
Condition	Die dem Trigger zugeordnete Bedingung. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Triggers in der Triggerliste kann im Dialogfeld „Condition Selection“ die dem Trigger zuzuordnende Bedingung ausgewählt werden.
Onmacro	Das ON-Makro des Triggers. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Triggers in der Triggerliste kann im Dialogfeld „ON Macro Selection“ das Makro ausgewählt werden.
Offmacro	Das OFF-Makro des Triggers. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag eines Triggers in der Triggerliste kann im Dialogfeld „OFF Macro Selection“ das Makro ausgewählt werden.

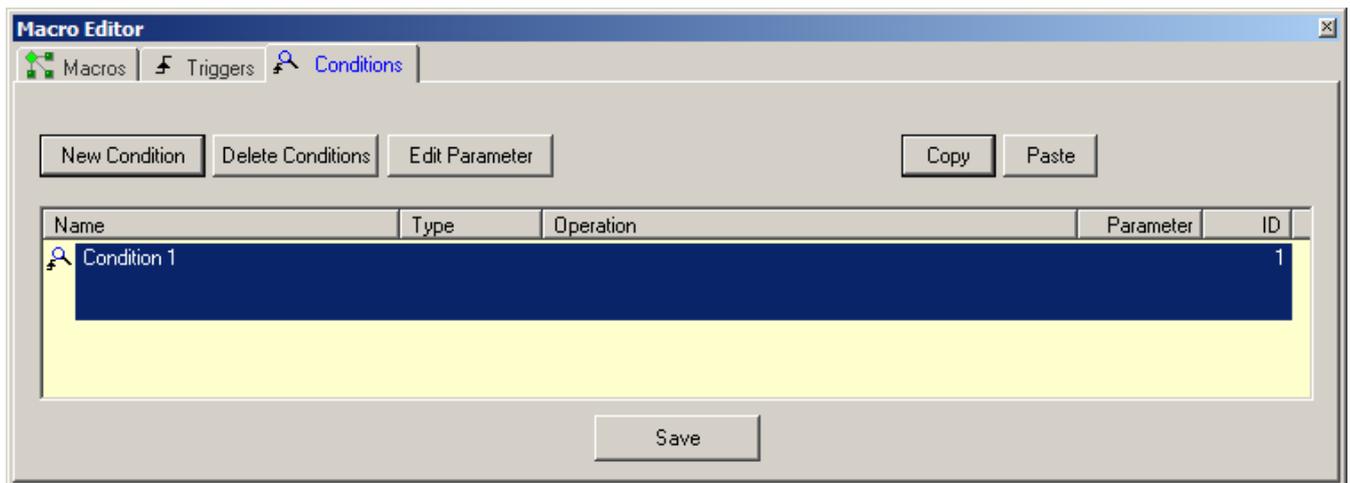
Im Dialogfeld „Condition Selection“ kann die dem Trigger zuzuordnende Bedingung ausgewählt werden.



Im Dialogfeld „ON Macro Selection“ kann das Makro ausgewählt werden, das ausgeführt wird, wenn sich der Zustand der entsprechenden Bedingung von „falsch“ in „wahr“ ändert. Im Dialogfeld „OFF Macro Selection“ kann das Makro ausgewählt werden, das ausgeführt wird, wenn sich der Zustand der entsprechenden Bedingung von „wahr“ in „falsch“ ändert.



Bedingungen



Element	Beschreibung
New Condition	Erstellt eine neue Bedingung. Die Bedingung wird am Ende der Bedingungsliste hinzugefügt.
Delete Conditions	Alle in der Bedingungsliste ausgewählten Bedingungen werden gelöscht.
Edit Parameter	Öffnet das Fenster „Condition Properties“, in dem der Benutzer der Bedingung Parameter zuweisen kann.
Copy Paste	Kopiert eine einzelne Bedingung oder eine Auswahl von Bedingungen, die zuvor in der Bedingungsliste markiert wurden. Die kopierten Bedingungen können am Ende der Bedingungsliste eingefügt werden.
Name	Der Name der Bedingung. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen einer zuvor in der Bedingungsliste markierten Bedingung, um der Bedingung einen neuen Namen

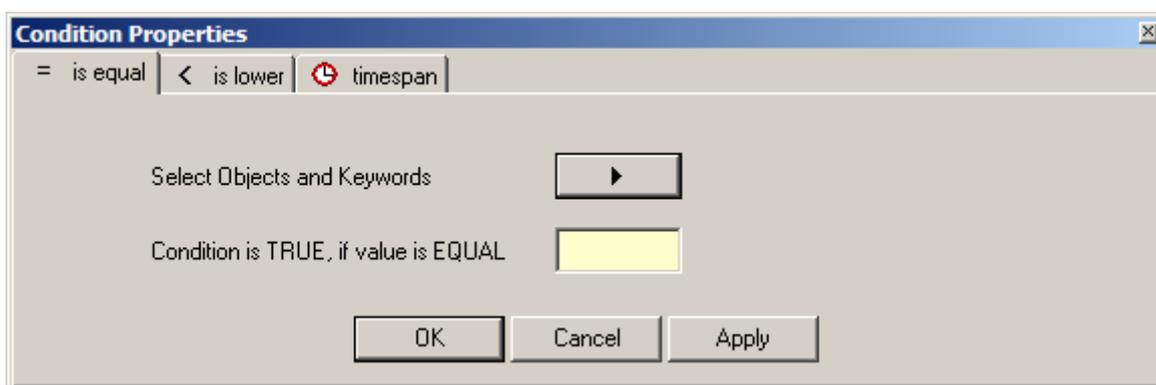
	zuzuweisen. Das Lupensymbol vor dem Namen einer Bedingung signalisiert den aktuellen Zustand der Bedingung. Ein weißes Lupensymbol gibt an, dass die Bedingung „falsch“ ist, und ein grünes Lupensymbol gibt an, dass die Bedingung „wahr“ ist.
Type	Der Typ einer Bedingung kann „is equal“, „is lower“ oder „timespan“ lauten. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag einer Bedingung in der Bedingungsliste kann im Dialogfeld „Condition Properties“ der Typ der Bedingung ausgewählt werden.
Operation	Die Eigenschaften einer Bedingung. Durch Doppelklicken auf den entsprechenden Eintrag einer Bedingung in der Bedingungsliste können im Dialogfeld „Condition Properties“ die Eigenschaften einer Bedingung ausgewählt werden.
Parameter	Der Wert, der gleich oder größer wie die ausgewählte Variable sein muss.
ID	Systeminterner Bezeichner einer Bedingung.

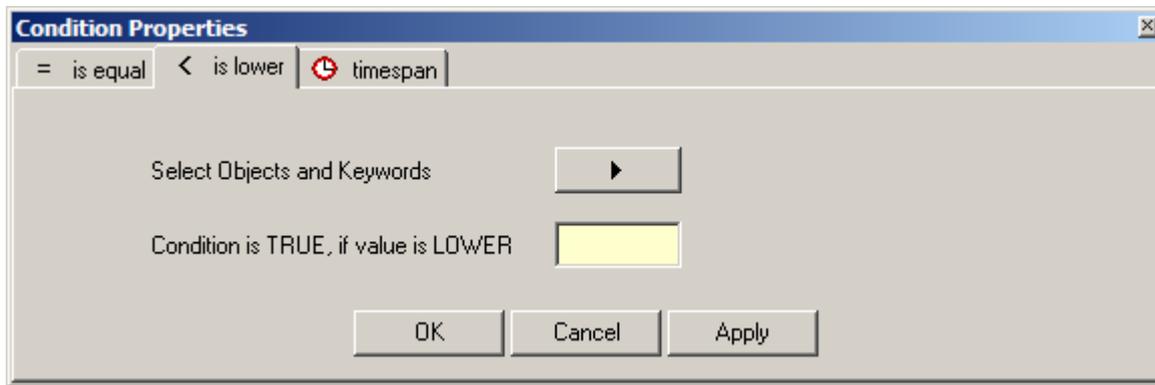
Im Fenster „Condition Properties“ kann der Benutzer eine Bedingung konfigurieren. Durch die Konfiguration wird festgelegt, ob eine Bedingung „wahr“ oder „falsch“ ist. Eine Konfiguration kann drei verschiedene Bedingungstypen aufweisen:

- „is equal“: Eine Bedingung ist wahr, wenn eine Variable genau gleich einem bestimmten Wert ist. Andernfalls ist die Bedingung falsch.
- „is lower“: Eine Bedingung ist wahr, wenn eine Variable kleiner als ein bestimmter Wert ist. Andernfalls ist die Bedingung falsch.
- „timespan“: Innerhalb eines bestimmten Zeitraums ist die Bedingung entweder genau einmal oder regelmäßig (in einstellbaren Intervallen) für eine bestimmte Zeitspanne wahr. Zu allen anderen Zeiten ist die Bedingung falsch.

Bedingung in Abhängigkeit von einer Variable

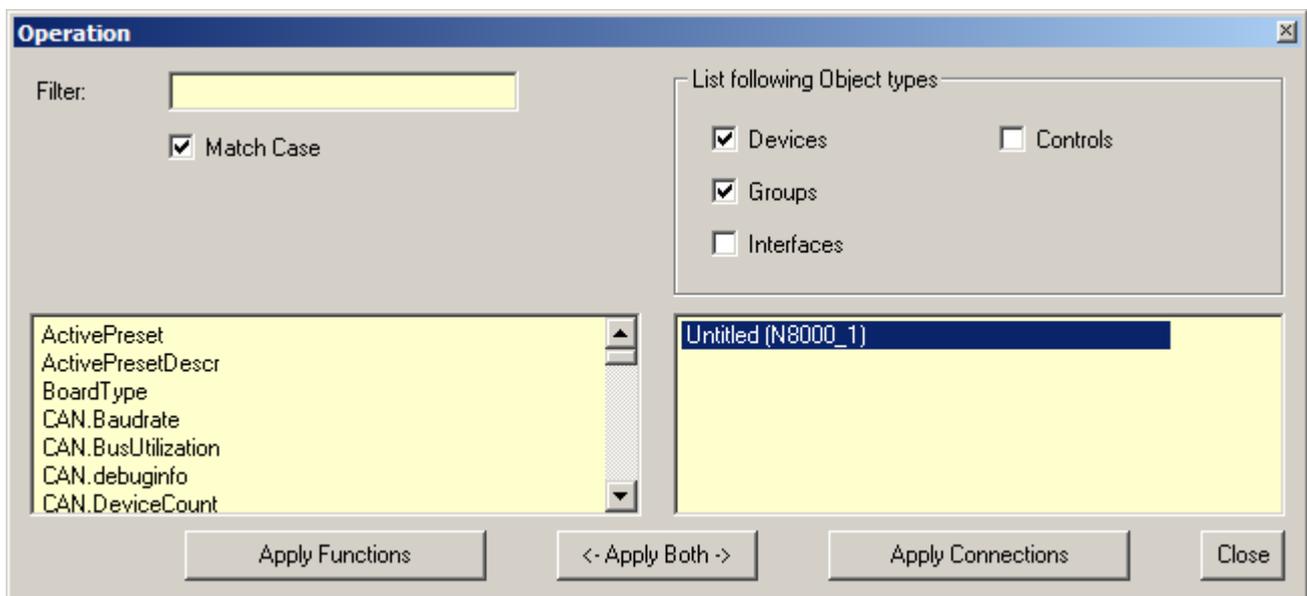
Das Dialogfeld für die Konfiguration einer „Bedingung in Abhängigkeit von einer Variable“ ist für die logischen Operatoren „is equal“ und „is lower“ identisch strukturiert.





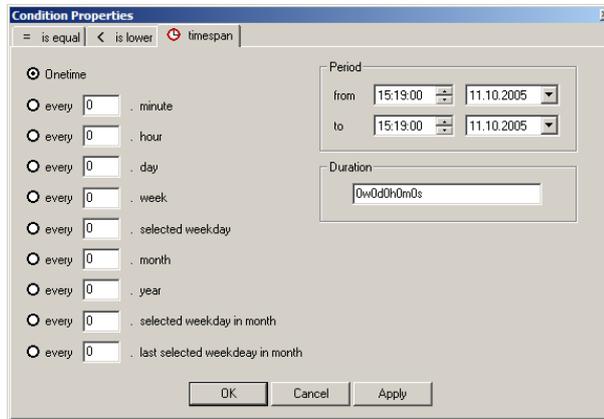
Element	Beschreibung
Select Objects and Keywords	Öffnet das Fenster „Operation“, in dem der Benutzer die Variable (= Objekte und Stichwörter) auswählen kann, die für die Gleichung bzw. den Vergleich verwendet werden soll.
Condition is TRUE, if value is LOWER	Der Wert, der gleich oder größer wie die ausgewählte Variable sein muss.

Im Fenster „Operation“ kann der Benutzer die Variable auswählen, deren Wert für die Bedingung relevant ist. Eine Variable besteht stets aus einem Objekt und der zugeordneten Funktion. Um eine Variable auszuwählen, kann der Benutzer im rechten Rahmen des Fensters die Objekttypen auswählen, die in der Objektliste angezeigt werden. Nun kann im linken Rahmen des Fensters die Funktion ausgewählt werden, die dem zuvor ausgewählten Objekt zugeordnet werden soll.

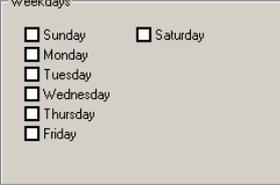


Zeitgesteuerte Bedingung

Eine zeitgesteuerte Bedingung ist stets durch einen Zeitraum definiert, in dem die Bedingung für eine festgelegte Dauer wahr ist. Der Zeitraum kann einmal sein (Onetime) oder regelmäßig wiederkehren (every ...). Die Dauer darf nicht größer sein als der ausgewählte Zeitraum.

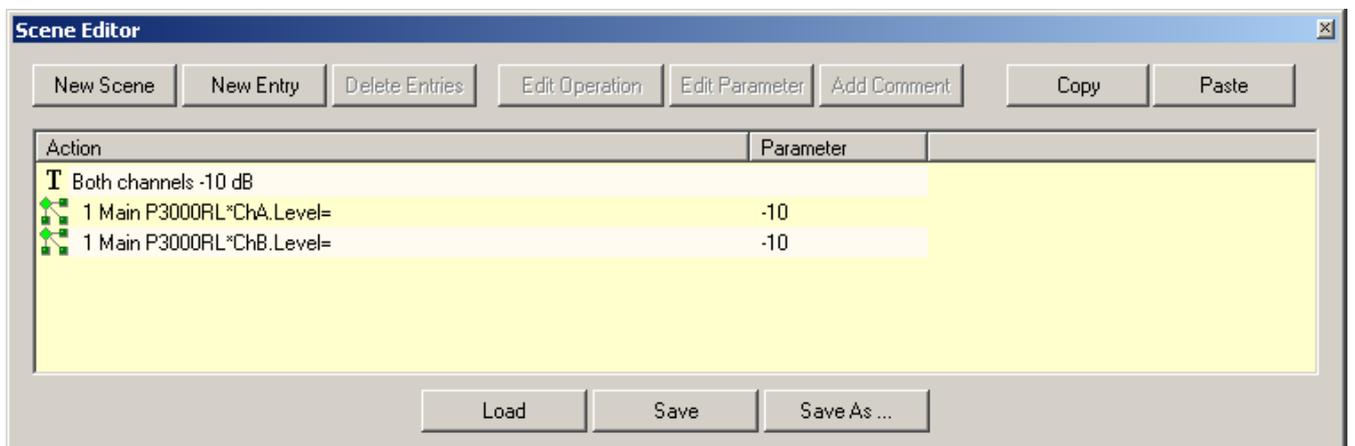


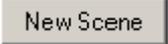
Element	Beschreibung
<input checked="" type="radio"/> Onetime	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer genau einmal wahr.
<input type="radio"/> every 0 . minute	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Minuten regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . hour	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Stunden regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . day	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Tage regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . week	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Wochen regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . selected weekday	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer wahr, wenn der erste Tag des Zeitraums auf den ausgewählten Wochentag fällt. Andernfalls ist die Bedingung mit Beginn des Zeitraums an allen ausgewählten x Wochentagen zur Anfangszeit des Zeitraums und während der Dauer wahr.
<input type="radio"/> every 0 . month	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Monate regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . year	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer alle x Jahre regelmäßig wiederkehrend wahr.
<input type="radio"/> every 0 . selected weekday in month	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer wahr, wenn der erste Tag des Zeitraums auf den ausgewählten Wochentag eines Monats fällt. Andernfalls ist die Bedingung mit Beginn des Zeitraums an allen ausgewählten x Wochentagen eines Monats zur Startzeit des Zeitraums und während der Dauer wahr.
<input type="radio"/> every 0 . last selected weekday in month	Mit Beginn des Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer wahr, wenn der erste Tag des Zeitraums auf den ausgewählten Wochentag eines Monats fällt. Andernfalls ist die Bedingung mit

	<p>Beginn des Zeitraums an allen ausgewählten x letzten Wochentagen eines Monats zur Anfangszeit des Zeitraums und während der Dauer wahr.</p>
	<p>Der Zeitraum weist eine Startzeit (Startzeit am Starttag) und eine Endzeit (Endzeit am Endtag) auf. Innerhalb dieses Zeitraums ist die Bedingung während der Dauer einmal oder regelmäßig wiederkehrend wahr.</p>
	<p>Die Dauer, während der Bedingung zu einem bestimmten Zeitpunkt oder zu mehreren Zeitpunkten wahr sein soll. Die Syntax für die Eingabe der Dauer ist: Woche (w), Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s). Die einzelnen Werte müssen durch die oben in Klammern angegebenen Buchstaben getrennt werden.</p> <p>Beispiel: Eine Bedingung soll für eine Dauer von 90 Minuten wahr sein. Zulässige Syntaxen für die Eingabe der Dauer: 0w0d1h30m0s; 1h30m; 90m; 89m60s</p>
	<p>Für eine Bedingung, die an bestimmten Wochentagen regelmäßig wiederkehrend wahr ist, können die gewünschten Wochentage ausgewählt werden. Die Liste der Wochentage wird nur angezeigt, wenn eine der folgenden Bedingungstypen aktiviert wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ausgewählter Wochentag ausgewählter Wochentag im Monat zuletzt ausgewählter Wochentag im Monat

1.5.8 Verwenden von Scene Editor

Eine Szene besteht aus einer frei konfigurierbaren Anzahl von Aktionen. Beispiele für Aktionen, die Teil einer Szene sein können: DSP-Parameter, GPIO-Einstellungen, Remote-Verstärker-Parameter oder das Laden von Voreinstellungen.



Element	Beschreibung
	<p>Erstellt eine neue Szene. Beim Erstellen einer neuen Szene wird die aktuell geöffnete Szene geschlossen. Es wird ein Fenster angezeigt, in dem der Benutzer aufgefordert wird, diesen Schritt zu bestätigen: „Do you want to save your changes?“</p>

	<p>Schaltfläche „Yes“: Die gerade geöffnete Szene wird gespeichert. Für den Fall, dass die aktuell geöffnete Szene bereits einen Namen hat und zuvor gespeichert wurde, wird die Szene einfach überschrieben. Wenn eine Szene nicht zuvor gespeichert wurde, wird das Dialogfeld „Save as...“ angezeigt. In diesem Fenster kann einer Szene ein Name zugewiesen werden.</p> <p>Schaltfläche „No“: Die an einer Szene vorgenommenen Änderungen werden nicht gespeichert.</p> <p>Schaltfläche „Cancel“: Die Erstellung einer neuen Szene wird abgebrochen.</p>
New Entry	Erstellt in einer Szene einen neuen Eintrag.
Delete Entries	Löscht die aktuell markierten Einträge aus einer Szene.
Edit Operation	Öffnet das Dialogfeld „Operation“, in dem der Benutzer den Spalteneintrag „Action“ der ausgewählten Szene bearbeiten kann.
Edit Parameter	Öffnet das Dialogfeld „Object Parameter“, in dem der Benutzer den Spalteneintrag „Parameter“ der ausgewählten Szene bearbeiten kann.
Add Comment	Fügt einer Szene eine Kommentarzeile hinzu.
Copy Paste	Kopieren und Einfügen ein oder mehrerer Szeneneinträge.
Action	Aktion, die beim Aufrufen einer Szene ausgeführt wird.
Parameter	Parameter einer Aktion, die beim Aufrufen einer Szene ausgeführt wird.
Load	Lädt eine zuvor gespeicherte Szene.
Save	Speichert eine Szene.
Save As ...	Speichert die Szene unter einem anderen Namen.

1.5.9

Suchen und Konfigurieren von Geräten im Ethernet

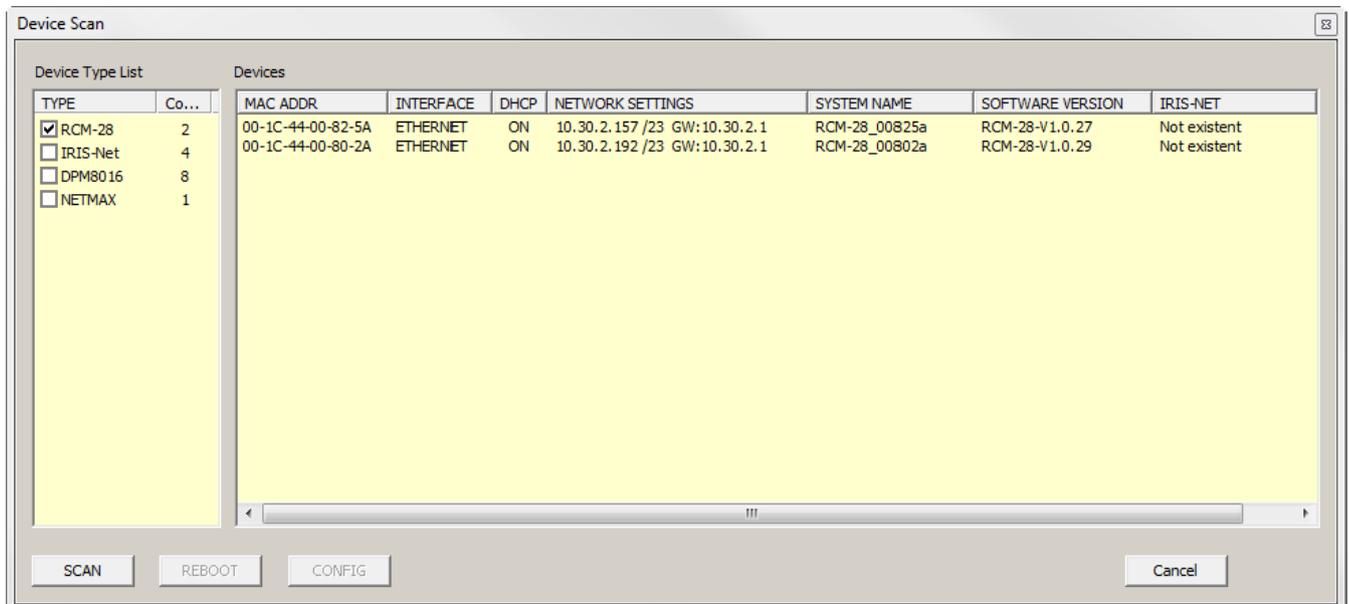
Das Dialogfeld „Device Scan“ ermöglicht die Konfiguration der Netzwerkschnittstellen von Nicht-OMNEO-Geräten, auf die vom PC über Ethernet zugegriffen werden kann. Ein Gerät kann selbst dann konfiguriert werden, wenn ungültige oder falsche Netzwerkeinstellungen eine normale Kommunikation verhindern würden (z. B. bei ungültiger oder kollidierender IP-Adresse). Verwenden Sie das Dialogfeld „OCA Scan“ (siehe *Suchen nach OMNEO-Geräten im Ethernet, Seite 74*), um nach OMNEO-Geräten zu suchen.



Hinweis!

Bei der Verwendung der Gerätesuche von IRIS-Net können Firewalls zu Problemen führen.

Um auf das Dialogfeld „Device Scan“ zuzugreifen, wählen Sie im Menü „Tools“ den Eintrag „Device Scan“ aus.



Element	Beschreibung
Liste „Device Type“	Zeigt die Gerätetypen an, die nach Betätigen der Taste „SCAN“ über Ethernet verfügbar sind. Wenn Sie einen Listeneintrag auswählen, werden nur die Geräte dieses spezifischen Typs angezeigt.
MAC ADDR	Zeigt die MAC-Adresse der erkannten Geräte an.
INTERFACE	Zeigt die Schnittstelle der erkannten Geräte an.
DHCP	Zeigt den Status des DHCP-Parameters der erkannten Geräte an. Wenn „DHCP“ auf „ON“ eingestellt ist, werden die Netzwerkeinstellungen eines Geräts von einem DHCP-Server zugewiesen. Wenn „DHCP“ auf „OFF“ eingestellt ist, müssen die Netzwerkeinstellungen manuell konfiguriert werden. HINWEIS: Stellen Sie „DHCP“ nur dann auf „ON“ (aktiviert) ein, wenn in Ihrem Ethernet ein DHCP-Server vorhanden ist.
NETWORK SETTINGS	Zeigt die Netzwerkeinstellungen des Geräts im folgenden Format an: IP-Adresse/Subnetzmaske GW: Gateway-Adresse.
SYSTEM NAME	Zeigt den Systemnamen des Geräts an.
SOFTWARE VERSION	Zeigt die Firmware-Version des Geräts an.
IRIS-Net	Wenn ein Gerät Teil des aktuellen Projekts ist, zeigt diese Spalte den Namen an, der dem Gerät in diesem spezifischen Projekt zugewiesen wurde.
SCAN	Startet eine Suche nach Geräten im Ethernet-Netzwerk.
REBOOT	Verwenden Sie diese Schaltfläche, um das ausgewählte Gerät in der Geräteliste neu zu starten. Bevor das Gerät neu startet, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem der Benutzer aufgefordert wird, den Benutzernamen und das Passwort einzugeben.

CONFIG	Verwenden Sie diese Schaltfläche, um das auf der Geräteliste ausgewählte Gerät zu konfigurieren. Durch Drücken der Taste „CONFIG“ wird das Dialogfeld „Config“ geöffnet.
Cancel	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Dialog „Device Scan“ zu schließen.

Netzwerkeinstellungen bearbeiten

Doppelklicken Sie in der Liste „Devices“ auf die Netzwerkeinstellungen eines Geräts, um den Dialog zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen zu öffnen.

Die folgende Tabelle enthält die Standardbenutzernamen und -passwörter der unterstützten Geräte.

Gerät	Firmware-Version	Standardbenutzerna me	Standardpasswort
N8000	alle	netmax	netmax
P 64	alle	netmax	netmax
DPM 8016	< 1.16.0	dpm	dpuser
DPM 8016	>= 1.16.0	admin	0000
PVA-4CR12	alle	admin	0000
PMX-4CR12	alle	admin	0000

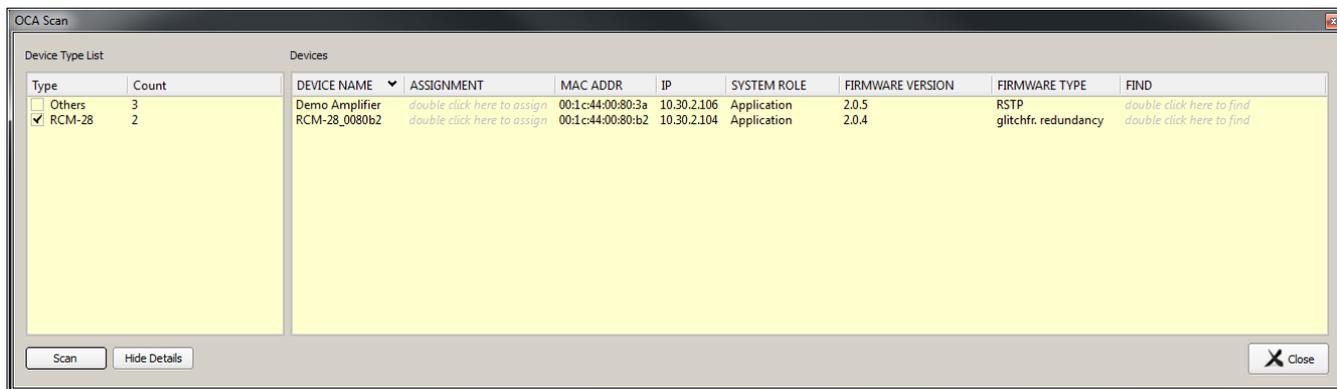
1.5.10

Suchen nach OMNEO-Geräten im Ethernet

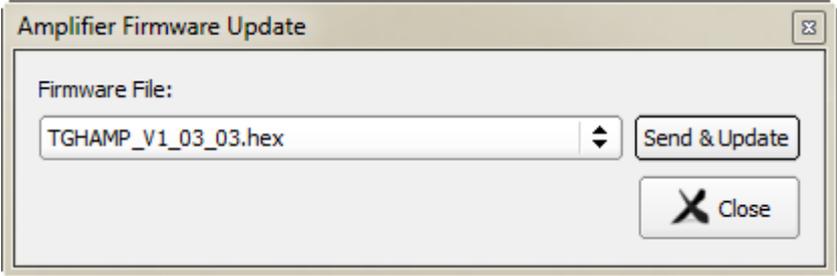
Der OCA-Gerätescandialog ermöglicht die Konfiguration der Netzwerkschnittstellen von OMNEO-Geräten, die vom PC über Ethernet zugänglich sind.

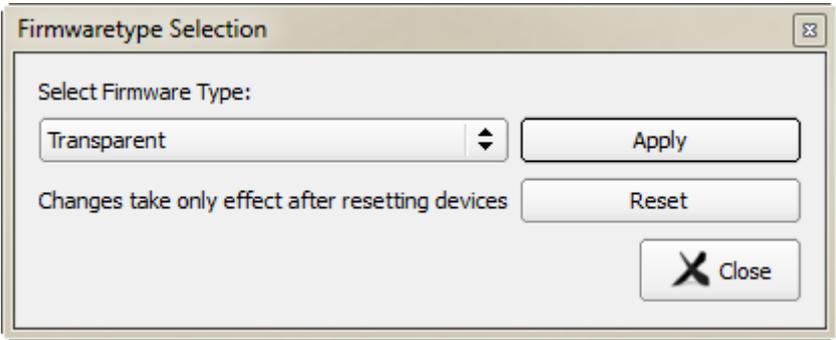
HINWEIS: Firewalls können bei Verwendung des OCA-Scandialogs Probleme verursachen.

Wenn Sie im Menü „Tools“ den Eintrag „OCA-Scan“ wählen, können Sie auf den OCA-Scandialog zugreifen.



Element	Beschreibung
Gerätetypenliste	Zeigt die Gerätetypen an, die beim Drücken der Scan-Taste über Ethernet zugänglich sind. Wenn Sie einen Listeneintrag auswählen, werden nur die Geräte dieses spezifischen Typs aufgeführt.
Anzahl	Anzahl Geräte, die über Ethernet zugänglich sind.
GERÄTENAME	Zeigt die MAC-Adresse der erkannten Geräte an.

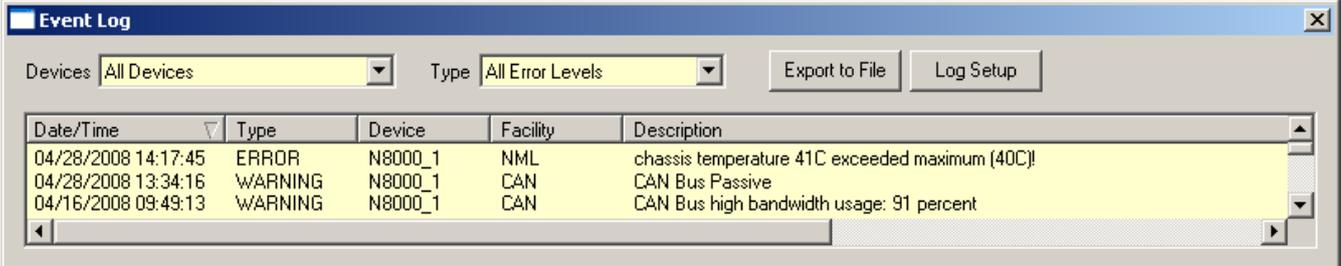
	<p>HINWEIS: Es gibt zwei Drag & Drop Funktionalitäten für die hier aufgeführten Geräte. Mit der ersten Option können Sie ein Gerät vom OCA-Scandialog in das IRIS-Net-Arbeitsblatt ziehen. Ein neuer RCM-28 Fernverstärker wird erstellt und automatisch mit dem abgelegten Gerät verbunden. Mit der zweiten Option können Sie ein Gerät vom OCA-Scandialog in einen bestehenden RCM-28 Fernverstärker in das Arbeitsblatt ziehen. Dadurch wird der bestehende RCM-28 Fernverstärker umbenannt und mit dem abgelegten Gerät verbunden.</p>
IRIS-NET-NAME	Doppelklicken Sie, um einen IRIS-Net-Gerätenamen dem OMNEO-Gerät zuzuweisen.
MAC ADDR	Zeigt die MAC-Adresse der erkannten Geräte an.
IP	Zeigt die IP-Adresse der erkannten Geräte an.
SYSTEMROLLE	Zeigt die Systemrolle des Geräts an.
FIRMWARE-VERSION	<p>Zeigt die Firmware-Version des Geräts an.</p> <p>Um die Verstärker-Firmware zu aktualisieren, wählen Sie einen oder mehrere Verstärker in der Geräteliste aus und klicken mit der rechten Maustaste in diese Spalte. Das Dialogfeld zur Aktualisierung der Verstärkerfirmware wird angezeigt. Klicken Sie auf die neue Firmware-Version und starten Sie den Aktualisierungsvorgang, indem Sie die Schaltfläche „Senden & Aktualisieren“ anklicken.</p> 
FIRMWARE-TYP	<p>Zeigt den Firmware-Typ des Geräts an.</p> <p>Um den Firmware-Typ zu bearbeiten, wählen Sie einen oder mehrere Verstärker in der Geräteliste aus und klicken mit der rechten Maustaste in diese Spalte. Es erscheint das Dialogfeld für die Auswahl des Firmware-Typs. Wählen Sie den Firmware-Typ abhängig von Ihrer Netzwerktopologie oder Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparent - RapidSpanningTree - GlitchFreeAudio <p>Hinweis: Nachdem Sie den Firmware-Typ geändert haben, müssen Sie das Gerät zurücksetzen.</p>

	
SUCHEN	Doppelklicken Sie, um die Suchfunktion im OMNEO-Gerät zu aktivieren.
Scan	Diese Schaltfläche startet eine Suche nach Geräten im Ethernet-Netzwerk.
Schließen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den OCA-Scandialog zu schließen.

1.5.11

PA-Ereignisprotokoll verwenden

Im Ereignisprotokoll werden IRIS-Net-interne Ereignisse sowie Ereignisse, die während des Betriebs von Geräten aufgetreten sind, die in das Projekt eingefügt wurden, in chronologischer Reihenfolge aufgelistet. Es ist z. B. bei der Fehlerbehebung am System hilfreich.



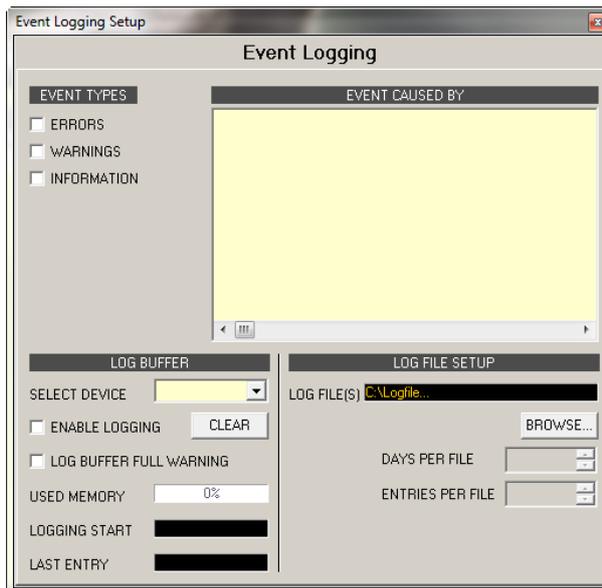
Date/Time	Type	Device	Facility	Description
04/28/2008 14:17:45	ERROR	N8000_1	NML	chassis temperature 41C exceeded maximum (40C)
04/28/2008 13:34:16	WARNING	N8000_1	CAN	CAN Bus Passive
04/16/2008 09:49:13	WARNING	N8000_1	CAN	CAN Bus high bandwidth usage: 91 percent

Element	Beschreibung
Geräte	Ermöglicht die Auswahl von Geräten oder Gerätetypen, die in die Ereignisliste eingefügt werden sollen.
Typ	Ermöglicht die Auswahl von Fehlertypen, die in die Ereignisliste eingefügt werden sollen.
Export to File oder Download Logs from Selected Devices	Die in der Ereignisliste ausgewählten Einträge werden in einer Datei gespeichert.
Log Setup	Öffnet das Dialogfeld „Event Logging Setup“.
Date/Time	Datum und Uhrzeit eines Ereignisses.
Type	Der Typ eines Ereignisses.
Device	Das Gerät, das das Ereignis ausgelöst hat.
Facility	Das Subsystem des Geräts, das das Ereignis ausgelöst hat.

Description	Textuelle Beschreibung eines Ereignisses.
--------------------	---

Event Logging Setup

In diesem Dialogfeld kann der Ereignistyp angegeben werden, der in der Protokolldatei angezeigt werden soll. Unter Ereignissen werden Probleme (Fehler) verstanden, die im System auftreten, doch auch Meldungen, die Informationen zum Systemstatus oder zu Statusänderungen liefern. Die Auswahl von Ereignistypen kann auf zwei verschiedene Weisen erfolgen: Entweder durch Auswahl des Typs („TYPE“) eines Ereignisses oder durch Auswahl von zu überwachenden Subsystemen der Geräte im Projekt. Darüber hinaus können in diesem Dialogfeld die Anmeldeeigenschaften von N8000 oder DPM 8016 Geräten, die in das Projekt eingefügt wurden, und die Eigenschaften der zentralen Protokolldatei, die auf dem PC gespeichert ist, bearbeitet werden.



Element	Beschreibung
EVENT TYPES – ERRORS – WARNINGS – INFORMATION (N8000/P 64) oder AUDIOEVENTS (DPM 8016)	Auswahl der Ereignistypen, die im Ereignisprotokoll angezeigt werden sollen.
EVENT CAUSED BY	Auswahl der Geräte oder Subsysteme, die im Ereignisprotokoll angezeigt werden sollen.
SELECT DEVICE	Auswahl eines N8000 oder DPM 8016 Geräts in dem Projekt, dessen Protokollierungseigenschaften bearbeitet werden sollen.
ENABLE LOGGING (nur N8000/P 64)	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, schreibt das ausgewählte Gerät ein Ereignisprotokoll.
CLEAR	Löscht das gesamte Ereignisprotokoll des ausgewählten N8000/P 64 oder DPM 8016 Geräts.

LOG BUFFER FULL WARNING (nur N8000/P 64)	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist und der Ereignisprotokollspeicher des Geräts nur noch über wenig Speicherplatz verfügt, wird im Ereignisprotokoll ein Eintrag angezeigt.
USED MEMORY	Zeigt den verfügbaren Ereignisprotokollspeicher des Geräts an. „0 %“ bedeutet, dass kein Speicherplatz verfügbar ist.
LOGGING START (nur DPM 8016)	Zeigt Datum und Uhrzeit des ersten (z. B. ältesten) Eintrags im Ereignisprotokoll an.
LAST ENTRY (nur DPM 8016)	Zeigt Datum und Uhrzeit des letzten (z. B. neuesten) Eintrags im Ereignisprotokoll an.
LOG FILE(S) (nur N8000/P 64)	Zeigt den Speicherort an, an dem die derzeit verwendete Protokolldatei auf dem PC gespeichert wird, relativ zum Installationspfad von IRIS-Net.
BROWSE... (nur N8000/P 64)	Öffnet ein Dialogfeld zur Auswahl der Protokolldatei.
DAYS PER FILE (nur N8000/P 64)	Anzahl der Tage, nach denen eine neue Protokolldatei erstellt wird.
ENTRIES PER FILE (nur N8000/P 64)	Anzahl der Einträge, bei deren Überschreiten eine neue Protokolldatei erstellt wird.

1.5.12

Ändern der verfügbaren Geräte

Die in der Objektliste angezeigten Geräte können angepasst werden. Hierzu verwenden Sie das Dialogfeld „IRIS-Net Device Options“. Das Dialogfeld wird beim ersten Ausführen von IRIS-Net automatisch geöffnet. Wenn Sie die Anpassung später durchzuführen möchten, können Sie das Dialogfeld über das Menü „Edit“ > „Device Options“ aufrufen.



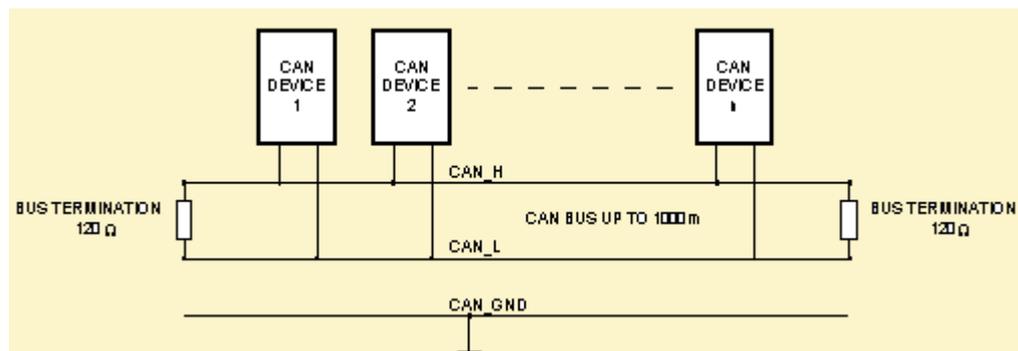
Wählen Sie die Gruppen der Geräte aus, die in der Objektliste verfügbar sein sollen. Projektdateien, die Geräte enthalten, die in diesem Dialogfeld nicht ausgewählt wurden, können dennoch geöffnet und bearbeitet werden.

1.5.13

Remote-Control-Netzwerk/Schnittstelle

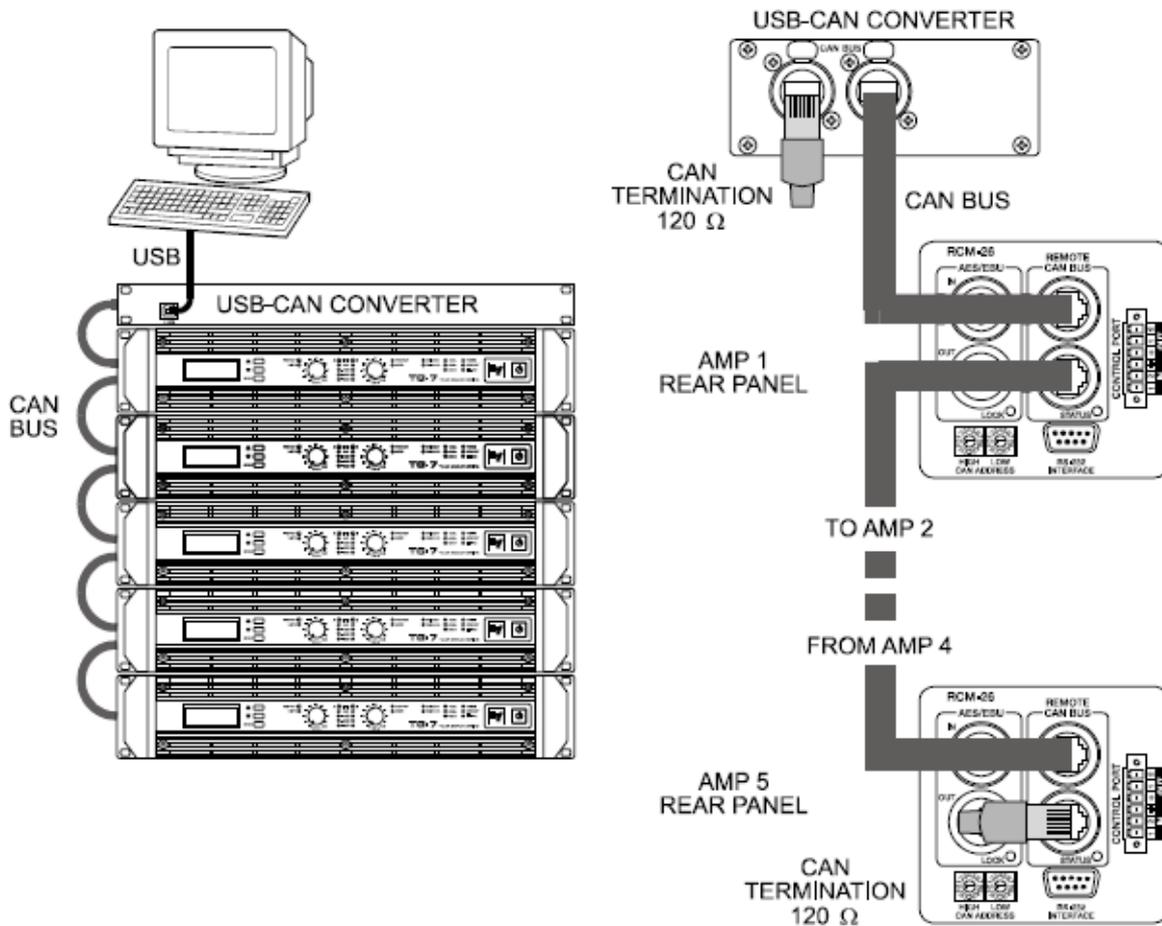
Das Netzwerk für die Remote-Control-Leistungsverstärker basiert auf dem CAN-Bus-Standard. Dieses verbreitete Protokoll wird seit vielen Jahren in Automobil-, Industrie- und Sicherheitsanwendungen eingesetzt. Der CAN-Bus ist eine symmetrische serielle Schnittstelle zur Übertragung von Befehlen und Daten. Die Steuerung der Leistungsverstärker erfolgt über einen Windows-PC, auf dem die Software IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision) ausgeführt wird. Der UCC1 USB-CAN-Konverter dient als Schnittstelle zwischen

dem PC und dem CAN-Bus. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des UCC1. An einen einzelnen CAN-Bus können bis zu 100 Geräte mit einer maximalen Gesamtkabellänge von 1000 m angeschlossen werden. Sollen mehr als 100 Geräte gesteuert werden, ist ein zusätzlicher CAN-Bus erforderlich. Die IRIS-Net-Software unterstützt maximal 250 Verstärker. Die Netzwerktopologie des CAN-Busses basiert auf einer Bus- oder Linienstruktur: Alle Teilnehmer sind über ein einzelnes zweiadriges Kabel verbunden (Twisted-Pair-Kabel, geschirmt oder ungeschirmt). Dabei wird Verkabelung von einem Teilnehmer am Bus zum nächsten fortgesetzt („daisy chain“), wodurch zwischen allen Geräten eine unbegrenzte Kommunikation erfolgen kann. Im Allgemeinen ist es nicht wichtig, ob es sich bei den Teilnehmern am Bus um einen Leistungsverstärker oder einen UCC1 USB-CAN-Konverter handelt. Aufgrund dieser Flexibilität kann ein UCC1 (und dessen zugehöriger PC) an beliebiger Stelle im Netzwerk eingefügt werden. Es können auch mehrere UCC1 Konverter in einen einzelnen CAN-Bus eingefügt werden. In einem einzelnen CAN-Bus kann eine Gesamtzahl von bis zu 100 Geräten betrieben werden. Die CAN-Schnittstellen aller EV/DC-Geräte sind vom Rest der Schaltung galvanisch getrennt. Die Netzwerkverkabelung enthält daher einen gemeinsamen Schutzleiter (CAN_GND), durch den gewährleistet ist, dass alle CAN-Schnittstellen im Netzwerk mit einem gemeinsamen Massepotenzial verbunden sind. Der UCC1 bietet die Möglichkeit, die CAN-Masse mit der Stromkreismasse zu verbinden.



Jeder Teilnehmer im Bus-System verfügt über zwei RJ-45-Anschlüsse für den Remote-CAN-Bus. Diese Buchsen sind parallel geschaltet und dienen daher als Ein- und Ausgang (Durchschleifverbindung) für die Datenübertragung im Remote-Netzwerk. Der CAN-Bus muss an beiden Enden mit 120- Ω -Abschlusssteckern terminiert werden. Zwei dieser Abschlussstecker (CAN-TERM 120 Ω) sind im Lieferumfang des UCC1 enthalten. Schließen Sie einen dieser Abschlussstecker an der RJ-45-Buchse des ersten und des anderen an der Buchse des letzten Geräts im CAN-Bus an.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Datenbus-Verkabelung.



Zusätzlich zum CAN-Bus-Datensignal überträgt die Netzwerkverkabelung auch das symmetrische Audio-Monitorsignal zur Überwachung der Ein- und Ausgänge der Leistungsverstärker. Dieser Monitorbus ermöglicht die softwaregesteuerte Überwachung der Ein- und Ausgangssignale aller im Remote-Netzwerk enthaltenen Leistungsverstärker, ohne dass eine zusätzliche Verkabelung benötigt wird. Dieses symmetrische Audiosignal mit Line-Pegel liegt an der XLR-Ausgangsbuchse „MONITOR“ des UCC1 an. Typische Anwendungen sind der Anschluss an einen freien Eingang eines Mischpults oder aktiven Monitorlautsprechers, damit ein Techniker das Audiosignal am Ein- oder Ausgang eines beliebigen Verstärkers im Netzwerk problemlos überwachen kann. Der CAN-Bus-Standard ermöglicht unterschiedliche Datenübertragungsraten, wobei die Datenrate nicht direkt proportional zur Buskabellänge ist. In kleinen Netzwerken sind Baudraten bis zu 500 kbit/s möglich. Bei sehr großen Netzwerken muss die Baudrate reduziert werden (min. 10 kbit/s). Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Baudrate und Buslänge (Netzdimensionierung):

Datenübertragungsrate	Buslänge
500 kbit/s	100 m
250 kbit/s	250 m
125 kbit/s	500 m
62,5 kbit/s	1000 m
20 kbit/s	2500 m

10 kbit/s (Standard)	5000 m
----------------------	--------

Bei allen Remote-Leistungsverstärkern beträgt die standardmäßige Werkseinstellung der Datenübertragungsrate 10 kbit/s. Die Verwendung von Repeatern wird generell empfohlen, wenn die Buslänge 1000 m überschreitet.

Spezifikationen für das CAN-Bus-Kabel

Gemäß der Norm ISO 11898-2 muss das CAN-Bus-Datenübertragungskabel als Twisted-Pair-Kabel mit oder ohne Abschirmung mit einer Nennimpedanz von 120 Ω ausgeführt werden. Beide Enden des CAN-Busses müssen mit 120-Ω-Abschlusssteckern terminiert werden. Die maximale Buslänge ist abhängig von der tatsächlichen Datenübertragungsrate, dem Typ des verwendeten Datenübertragungskabels und der Gesamtzahl der Teilnehmer am Bus. Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Parameter von CAN-Netzwerken, die aus bis zu 64 Teilnehmern bestehen:

Buslänge (m)	Datenübertragungskabel		Abschluss (Ω)	Max. Datenübertragungsrate
	Widerstand pro Längeneinheit (mΩ/m)	Kabeldurchmesser		
0 bis 40	< 70	0,25 bis 0,34 mm ² (AWG 23 bis AWG 22)	124	1000 kbit/s bei 40 m
40 bis 300	< 60	0,34 bis 0,6 mm ² (AWG 22 bis AWG 20)	127	500 kbit/s bei 100 m
300 bis 600	< 40	0,5 bis 0,6 mm ² AWG 20	150 bis 300*	100 kbit/s bei 500 m
600 bis 1000	< 26	0,75 bis 0,8 mm ² AWG 18	150 bis 300*	62,5 kbit/s bei 1000 m

* Wenn der CAN-Bus längere Kabel und viele Teilnehmer aufweist, werden Abschlusswiderstände mit höherer Impedanz als 120 Ω empfohlen, um die ohmsche Last an den Schnittstellentreibern und damit der Spannungsabfall zwischen den zwei Kabelenden zu verringern.

Die folgende Tabelle ermöglicht eine erste Bewertung der erforderlichen Kabeldurchmesser für unterschiedliche Buslängen und Busteilnehmerzahlen:

Buslänge (m)	Anzahl der Geräte am CAN-Bus		
	32	64	100
100	0,25 mm ² bzw. AWG 24	0,34 mm ² bzw. AWG 22	0,34 mm ² bzw. AWG 22
250	0,34 mm ² bzw. AWG 22	0,5 mm ² bzw. AWG 20	0,5 mm ² bzw. AWG 20
500	0,75 mm ² bzw. AWG 18	0,75 mm ² bzw. AWG 18	1,0 mm ² bzw. AWG 17

Zudem muss auch die Länge von Stichleitungen berücksichtigt werden – für Teilnehmer, die nicht direkt mit dem CAN-Bus verbunden sind. Für Datenübertragungsraten bis zu 125 kbit/s darf die maximale Länge einer einzelnen Stichleitung 2 m nicht überschreiten. Für höhere Bitraten wird eine maximale Länge von 0,3 m empfohlen. Die gesamte Länge aller Stichleitungen in einem Netzwerk darf 30 m nicht überschreiten.

Allgemeiner Hinweis:

- So lange nur kurze Distanzen (bis zu 10 m) überbrückt werden, können für die Verkabelung innerhalb eines Racksystems übliche RJ-45-Patchkabel mit einer Nennimpedanz von 100 Ω (AWG 24, AWG 26) verwendet werden.
- Die oben ausgeführten Richtlinien für Netzwerkverkabelung sind für rackinterne Verbindungen und ortsfeste Einrichtungen obligatorisch.

1.5.14

Einrichten eines Remote-Verstärkersystems

Ein Remote-Leistungsverstärkersystem ist ein computergesteuertes Audiosystem, das aus ein oder mehreren Remote-Leistungsverstärkern und ein oder mehreren PCs mit der IRIS-Net-Software besteht. Die Kommunikation erfolgt über das CAN-Remote-Control-Netzwerk. Als Schnittstelle für die Anbindung des PCs dient ein UCC1 USB-CAN-Konverter (oder z. B. ein NetMax N8000 System Controller).

Einrichten eines Remote-Verstärkersystems mit einem UCC1 USB-CAN-Konverter

Beachten Sie beim Erstellen und Installieren eines Remote-Leistungsverstärkersystems folgende Informationen:

1. Adresseinstellung

Stellen Sie zuerst sicher, dass die Adressen aller Remote-Leistungsverstärker in Ihrem Netzwerk richtig eingestellt sind (Adressschalter an der Rückseite der Leistungsverstärker). In CAN-Netzwerken sind Adressen zwischen 01 und 250 zulässig. Die eingestellten Adressen und die Einstellungen im entsprechenden IRIS-Net-Projekt müssen übereinstimmen.



Vorsicht!

Weisen Sie innerhalb eines konkreten Systems jede Adresse nur einmal zu. Andernfalls entstehen Netzwerkkonflikte.

Folgen

Die werkseitigen Standardeinstellungen für alle Remote-Leistungsverstärker lauten:	
Parameter	Wert
Adresse	00
Datenübertragungsrate	10 kbit/s
Voreinstellung	F01 (alle Filter umgangen/linear, Pegel 0 dB, Stummschaltung aus)

2. Anschließen eines UCC1 USB-CAN-Konverters am PC

Schließen Sie den UCC1 USB-CAN-Konverter an einem USB-Anschluss des PCs an. Wenn das Betriebssystem den UCC1 erkennt, muss die LED „STATUS“ leuchten (IRIS-Net wurde noch nicht gestartet). Nach dem Starten der IRIS-Net-Software muss die die LED „STATUS“ blinken, um anzuzeigen, dass die Kommunikation zwischen der IRIS-Net-Anwendung und dem UCC1 hergestellt wurde.



Vorsicht!

Vergewissern Sie sich, dass alle erforderlichen Treiber installiert sind, bevor Sie den UCC1 verwenden. Hinweise zur Installation der Treiber finden Sie in der Readme-Datei im Kapitel „Installation“.

Folgen

3. Netzwerkverbindung Einrichten von Remote-Netzwerkverbindungen (CAN-Bus) zwischen dem UCC1 und allen Remote-Leistungsverstärkern. Beachten Sie die Spezifikationen für das CAN-Bus-Kabel.
4. Erstinbetriebnahme Vergewissern Sie sich beim ersten Einschalten der Remote-Leistungsverstärker, dass an deren Eingängen kein Signal anliegt. Andernfalls kann es infolge hoher Ausgangspegel zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen kommen, da die Leistungsverstärker auf Fullrange-Betrieb (F01) eingestellt sind. Um das Remote-Leistungsverstärkersystem nach Ihren Anforderungen zu konfigurieren, starten Sie die IRIS-Net-Software, und öffnen Sie die entsprechende Projektdatei. Beachten Sie auch die folgenden Kapitel, in denen die Vorgehensweisen beim Erstellen und Bearbeiten von IRIS-Net-Projekten beschrieben werden.

Einrichten eines Remote-Leistungsverstärkersystems mit einem NetMax N8000 System Controller

Beachten Sie beim Erstellen und Installieren eines Remote-Leistungsverstärkersystems folgende Informationen:

1. Adresseinstellung Stellen Sie zuerst sicher, dass die Adressen aller Remote-Leistungsverstärker in Ihrem Netzwerk richtig eingestellt sind (Adressschalter an der Rückseite der Leistungsverstärker). In CAN-Netzwerken sind Adressen zwischen 01 und 250 zulässig. Die eingestellten Adressen und die Einstellungen im entsprechenden IRIS-Net-Projekt müssen übereinstimmen.



Vorsicht!

Weisen Sie innerhalb eines konkreten Systems jede Adresse nur einmal zu. Andernfalls entstehen Netzwerkkonflikte.

Folgen

Die werkseitigen Standardeinstellungen für alle Remote-Leistungsverstärker lauten:	
Parameter	Wert
Adresse	00
Datenübertragungsrate	10 kbit/s
Voreinstellung	F01 (alle Filter umgangen/linear, Pegel 0 dB, Stummschaltung aus)

2. Anschließen eines N8000 System Controller an den PC Schließen Sie den N8000 System Controller an einem Ethernet-Anschluss des PCs an. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des N8000.
3. Netzwerkverbindung Einrichten von Remote-Netzwerkverbindungen (CAN-Bus) zwischen dem N8000 und allen Remote-Leistungsverstärkern. Beachten Sie die Spezifikationen für das CAN-Bus-Kabel.
4. Erstinbetriebnahme Vergewissern Sie sich beim ersten Einschalten der Remote-Leistungsverstärker, dass an deren Eingängen kein Signal anliegt. Andernfalls kann es infolge hoher Ausgangspegel zu schweren Schäden an den angeschlossenen

Lautsprechersystemen kommen, da die Leistungsverstärker auf Fullrange-Betrieb (F01) eingestellt sind. Um das Remote-Leistungsverstärkersystem nach Ihren Anforderungen zu konfigurieren, starten Sie die IRIS-Net-Software, und öffnen Sie die entsprechende Projektdatei. Beachten Sie auch die folgenden Kapitel, in denen die Vorgehensweisen beim Erstellen und Bearbeiten von IRIS-Net-Projekten beschrieben werden.

Einstellen der CAN-Baudrate

1. Änderungen der Baudrate von P-Serie Remote-Verstärkern Um die Baudrate auf 10 kbit/s zu ändern, schalten Sie den Leistungsverstärker mit dem Schalter „POWER“ an der Frontplatte aus. Trennen Sie den Leistungsverstärker vom CAN-Netzwerk, stellen Sie seine Adresse auf „00“ ein, und schalten Sie den Leistungsverstärker wieder ein. Schalten Sie den Leistungsverstärker aus, und stellen Sie an den Adressschaltern wieder die richtigen Einstellungen ein. Jetzt können Sie das CAN-Netzwerk wieder anschließen und den Leistungsverstärker verwenden. Durch diesen Vorgang werden die Baudrate sowie alle DSP-Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen (F01) zurückgesetzt! Um andere Baudraten auszuwählen, stellen Sie die Adresse des Verstärkers nach der gleichen Vorgehensweise gemäß der folgenden Tabelle ein.

Adresse	Datenübertragungsrate
00	10 kbit/s
Adresse	Datenübertragungsrate
FE	62,5 kbit/s
FD	125 kbit/s
FC	250 kbit/s
FB	500 kbit/s

Vorsicht!



Vergewissern Sie sich, dass alle Remote-Leistungsverstärker in einem CAN-Netzwerk stets auf eine identische Datenrate eingestellt sind. Andernfalls, d. h., wenn Leistungsverstärker in einem bestimmten Netzwerk auf unterschiedliche Baudraten eingestellt sind, ist eine Netzwerkkommunikation nicht möglich!

Folgen

2. Deaktivieren der Möglichkeit zur Änderung der Baudrate Mit der Option „Baud rate freeze“ kann der Verstärker vor einer (unbeabsichtigten) Änderung der Baudrate geschützt werden. Um diese Option zu aktivieren, wählen Sie in IRIS-Net im Kontextmenü des Verstärkers den Befehl „Modify Properties“. Ändern Sie den Wert der Eigenschaft „Baud rate freeze“ von „0“ in „1“. Wenn „Baud rate freeze“ aktiviert ist, kann die Baudrate weder über den Adressschalter noch über IRIS-Net geändert werden. Um die Baudrate zu ändern, müssen Sie „Baud rate freeze“ deaktivieren.

Vorsicht!

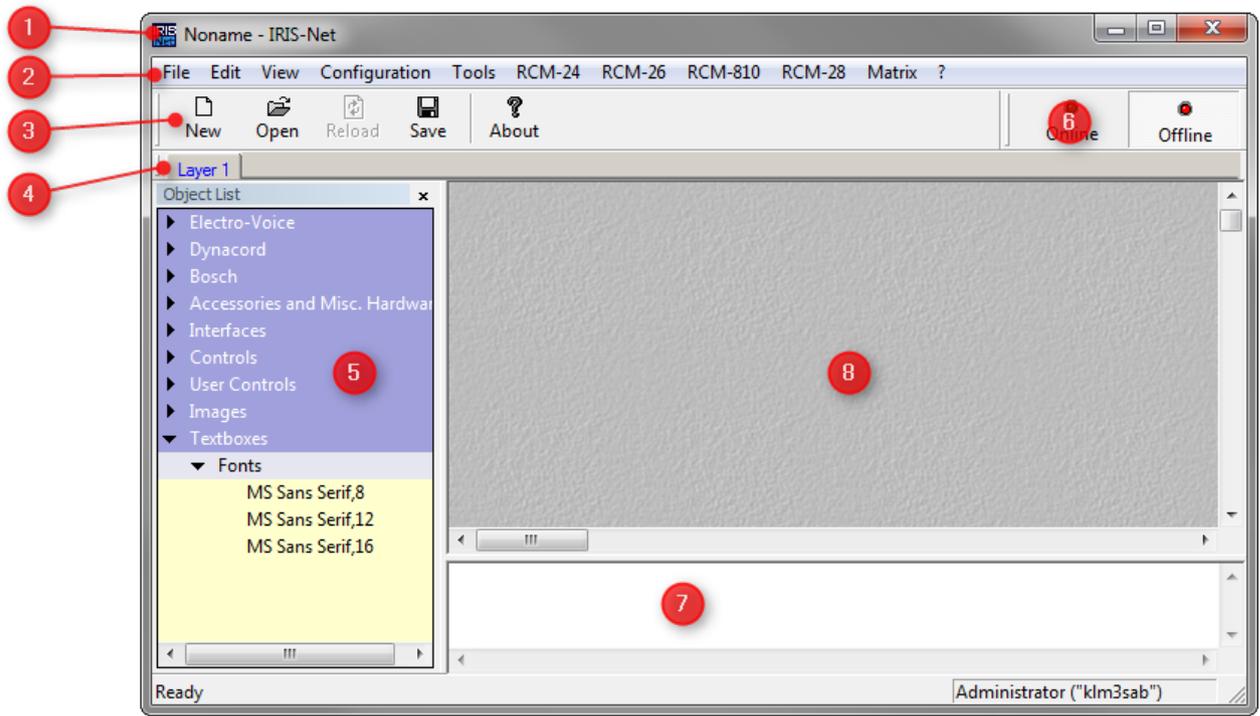


Die Option „Baud rate freeze“ muss mit Bedacht verwendet werden. Aktivieren Sie bei einem Verstärker die Eigenschaft „Baud rate freeze“ nur dann, wenn alle Verstärker in einem CAN-Netzwerk die gleiche Baudrate aufweisen und die Baudrate zukünftig nicht geändert wird.

Folgen

1.6 Referenz

1.6.1 Hauptfenster



Nummer	Element	Beschreibung
1	Titelleiste	Die Titelleiste zeigt den Namen der aktuell geöffneten Projektdatei in IRIS-Net an. „Noname“ wird angezeigt, wenn Sie eine neue Projektdatei öffnen oder das aktuelle Projekt noch nicht gespeichert wurde. Die Schaltflächen zum Minimieren/Maximieren, zum Wiederherstellen der Größe sowie zum Schließen/Beenden von IRIS-Net befinden sich auf der rechten Seite.
2	Menüleiste	Befehle, die in IRIS-Net ausgeführt werden können, sind in Kategorien zusammengefasst. Diese Kategorien werden in der Menüleiste angezeigt. Durch Klicken auf eine dieser Kategorien wird die entsprechende Befehlsliste angezeigt.
3	Symbolleiste	Häufig verwendete Befehle sind als Schaltflächen auf der Symbolleiste angeordnet. Die Schaltfläche eines nicht verfügbaren Befehls ist ausgegraut. Klicken auf die Schaltfläche hat dann keine Wirkung.
4	Layer-Auswahlleiste	Wenn ein Projekt mehrere Layer enthält, kann durch Auswahl der entsprechenden Registerkarte in der Layer-Auswahlleiste zwischen diesen Layern umgeschaltet werden. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf eine vorher ausgewählte Registerkarte klicken, können Sie diese Registerkarte umbenennen. Durch Klicken mit der rechten

		Maustaste auf eine Registerkarte wird ein Kontextmenü geöffnet, in dem Sie die Reihenfolge der Ebenen innerhalb des Projekts ändern können.
5	Objektliste	Die Objektliste enthält alle Kategorien von Objekten, die im Arbeitsblatt angeordnet werden können.
6	Verbindungsleiste	Die Verbindungsleiste ermöglicht den Zugriff auf das Online-Dialogfeld.
7	Statusfenster	Im Statusfenster werden Systemstatusmeldungen von IRIS-Net angezeigt. Zudem wird der Name des aktuell angemeldeten Benutzers unter dem Statusfenster angezeigt.
8	Arbeitsblatt	Im Arbeitsblatt können Sie Steuerelement- und Anzeigefelder eines Projekts anordnen, indem Sie Objekte aus der Objektliste ziehen und im Arbeitsblatt ablegen.

1.6.2

Menüs, Befehle und Symbolleiste

Ein Kontextmenü bietet eine begrenzte Auswahl von Optionen, die im aktuellen Zustand (Kontext) des Objekts, des Geräts oder der Anwendung verfügbar sind.

1. Positionieren Sie den Cursor auf dem gewünschten Objekt.
2. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Kontextmenü an der Stelle geöffnet, auf die Sie geklickt haben.

Menü „File“

Element	Tastenkombination	Beschreibung
New	Strg+N	Erstellt eine neue Projektdatei.
Open...	Strg+O	Lädt ein bestehendes Projekt.
Reload...	Strg+R	Lädt das aktuelle Projekt neu.
Save	Strg+S	Speichert ein Projekt.
Save As...		Speichert ein bestehendes Projekt unter einem anderen Namen.
Print Setup...		Ändert den Drucker und die Druckoptionen.
Last used project files		Die vier zuletzt verwendeten Projekte werden hier aufgelistet.
Exit		Beendet das Programm.

Menü „Edit“

Element	Tastenkombination	Beschreibung
Cut	Strg+X	Entfernt die ausgewählten Elemente und fügt sie in die Zwischenablage ein.

Copy	Strg+C	Fügt eine Kopie der ausgewählten Elemente in die Zwischenablage ein.
Paste	Strg+V	Einfügen von Elementen aus der Zwischenablage.
Delete	Entf	Löscht die ausgewählten Elemente.
Settings...		Öffnet das Dialogfeld „Settings“.
Device Options...		Öffnet das Dialogfeld „IRIS-Net Device Options“.
Network Settings...		Öffnet ein Dialogfeld, um die Ethernet-Schnittstelle auszuwählen (z. B. Netzwerkkarte des PCs), die mit OMNEO- oder Ethernet-Geräten verwendet werden soll.

Menü „View“

Element	Beschreibung
Toolbars	Zeigt die Symbolleiste unter der Menüleiste an.
Status Bar	Zeigt die Statusleiste am unteren Rand des Arbeitsbereichsfensters von IRIS-Net an.
Object List	Zeigt die Objektliste auf der linken Seite des Arbeitsbereichsfensters von IRIS-Net an.

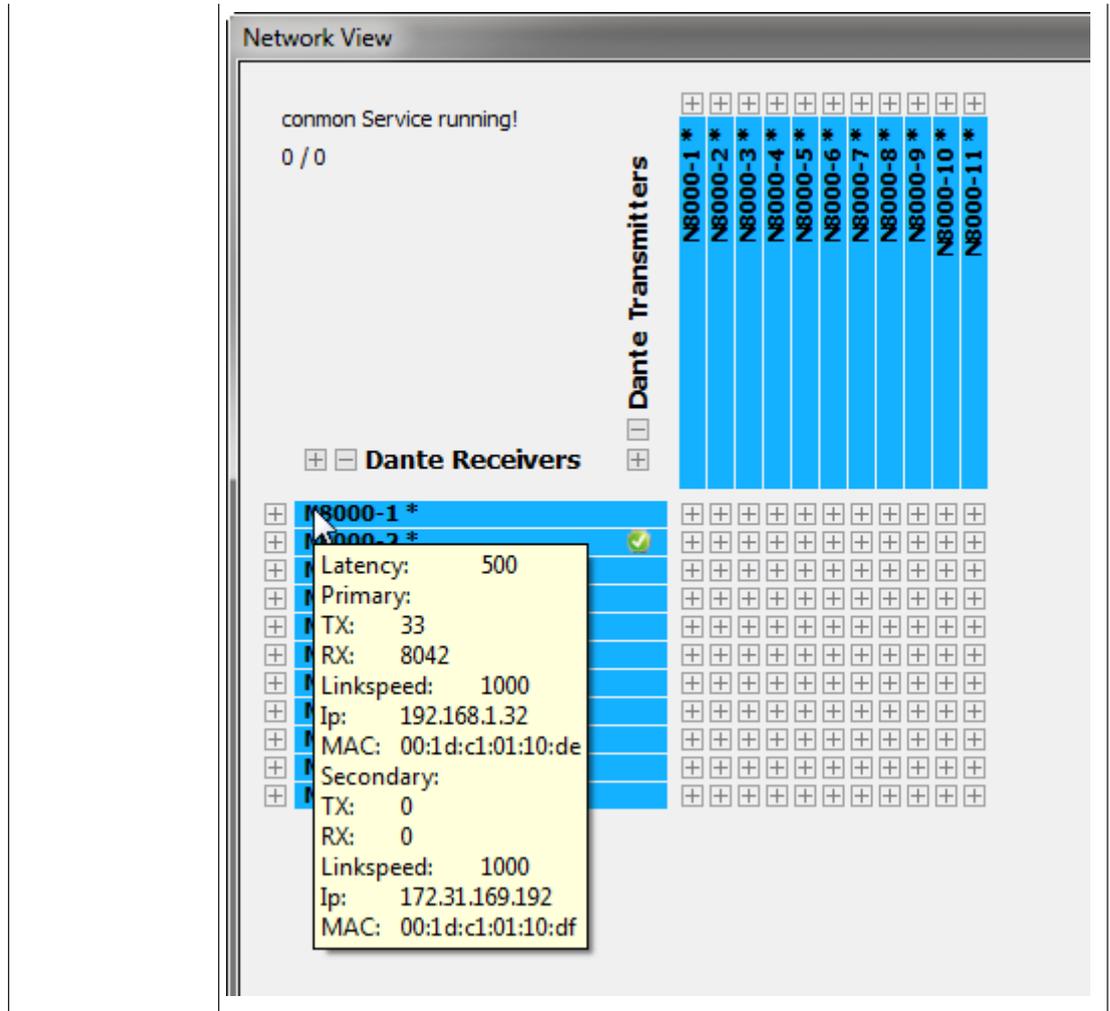
Menü „Configuration“

Element	Beschreibung
Add Device...	Durch Klicken auf „Add Devices“ wird die Geräteliste von IRIS-Net geöffnet, aus der Sie neue Geräte in den Arbeitsblattbereich ziehen können.
Add Interface...	Durch Klicken auf „Add Interface“ wird die Schnittstellenliste von IRIS-Net geöffnet, aus der Sie neue Schnittstellen in den Arbeitsblattbereich ziehen können.
Add Control...	Durch Klicken auf „Add Control“ wird die Liste der Steuerelemente von IRIS-Net geöffnet, mit der Sie neue Steuerelemente erstellen können.
Add User Controls...	Durch Klicken auf „Add User Controls“ wird die Liste der Benutzersteuerelemente von IRIS-Net geöffnet, mit der Sie dem Projekt vordefinierte oder benutzerdefinierte Bedienfelder hinzufügen können.
Add Bitmap...	Wählen Sie „Add Bitmap“ aus, um Ihrem IRIS-Net-Projekt eines der mitgelieferten oder selbst entworfenen Bitmaps hinzuzufügen.
Add Textbox...	Wählen Sie „Add Textbox“, um das Dialogfeld für Texteingaben zu öffnen.
Modify Properties	Öffnet das Dialogfeld „IRIS-Net Properties“, in dem Sie die grundlegenden Einstellungen eines Projekts vornehmen oder ändern können.
Add Layer	Durch Klicken auf „Add Layer“ können Sie dem IRIS-Net-Projekt eine neue Seite (Layer/Ebene) hinzufügen. Im IRIS-Net-Arbeitsblatt wird eine neue Registerkarte („Layer x“) erstellt. Weisen Sie der neuen Registerkarte einen

	aussagekräftigen Namen zu, z. B. „Steuerungsseite“. Sie können die neue Seite nach Ihren Wünschen gestalten und Steuerungselemente hinzufügen. IRIS-Net ermöglicht die Verwendung von bis zu 32 Layern.
Delete Layer	Durch Klicken auf „Delete Layer“ wird die gegenwärtig aktive Seite (Ebene) aus dem IRIS-Net-Projekt gelöscht. ACHTUNG: „Delete Layer“ löscht den gesamten Inhalt der gegenwärtig aktiven Seite. Solange das Projekt aber nicht gespeichert ist, sind sämtliche Daten in der Projektdatei noch vorhanden. Wenn Sie eine Seite versehentlich gelöscht haben, verwenden Sie „Reload“, um zum zuletzt gespeicherten Projektzustand zurückzukehren. Sobald Sie Ihr Projekt nach dem Löschen einer Seite gespeichert haben, sind sämtliche Informationen/Daten dieser spezifischen Seite verloren.
Passwords...	Ein Klick auf „Passwords“ öffnet den IRIS-Net-Passwortdialog. Hier können Sie die Zugangsrechte für Ihr Projekt definieren.
Logout	Klicken Sie auf „Logout“, um sich vom aktuellen IRIS-Net-Projekt abzumelden. Nun können Sie sich mit einem anderen Passwort und anderen Zugriffsrechten neu anmelden, sofern diese im Projekt konfiguriert wurden.

Menü „Tools“

Element	Beschreibung
SPL Calculator	Öffnet das Fenster „SPL Calculator“.
Limiter Threshold Calculator	Öffnet das Fenster „Limiter Threshold Calculator“.
Event Scheduler	Öffnet das Fenster „Event Scheduler“.
Macro Editor	Öffnet das Fenster „Macro Editor“. Es enthält die Registerkarten „Macros“, „Trigger“ und „Conditions“.
Scene Editor	Öffnet das Fenster „Scene Editor“.
Event Log	Öffnet das Ereignisprotokoll von IRIS-Net.
Device Scan	Öffnet das Fenster „Device Scan“.
PA Event Log	Öffnet das Fenster „PA Event Log“.
OCA Scan	Öffnet das Fenster „OCA Scan“.
Dante Configuration	Öffnet das Fenster „Network View“. In diesem Fenster können Sie das Routing in Ihrem Dante-Netzwerk bearbeiten.



Menü „RCM-24“

Element	Beschreibung
Configuration via CAN Hardware	Öffnet das Fenster „Configuration“.
Control Functions	Öffnet das Fenster „Control Functions“.
System Check	Öffnet das Fenster „RCM-24 System Check“.
Übersicht	Öffnet das Fenster „RCM-24 Overview“.

Menü „RCM-26“

Element	Beschreibung
Configuration via CAN Hardware	Öffnet das Fenster „Configuration“.
System Check	Öffnet das Fenster „RCM-26 System Check“.
Overview	Öffnet das Fenster „RCM-26 Overview“.

Menü „RCM-810“

Element	Beschreibung
Overview	Öffnet das Fenster „RCM-810 Overview“.

Menü „RCM-28“

Element	Beschreibung
System Check	Öffnet das Fenster „RCM-28 System Check“.
Overview	Öffnet das Fenster „RCM-28 Overview“.

Menü „Matrix“

Element	Beschreibung
Configuration via USB	Öffnet das Fenster „NetMax Configuration via USB“.
Real Time Clock	Öffnet das Fenster „Set N8000 Real Time Clock“, in dem Sie die Echtzeituhr aller NetMax Geräte im Projekt bearbeiten können.
Superblocks	Öffnet das Fenster „Matrix Superblocks“ zum Löschen von Superblöcken.

Menü „?“

Element	Beschreibung
Project Info	Öffnet das Fenster „Project Info“.
Help Topics	Öffnet die IRIS-Net Hilfe (dieses Dokument).
Quick Start Guide...	Öffnet die Kurzbedienungsanleitung von IRIS-Net.
Search for Updates ...	Öffnet das Dialogfeld „Software Update“.
About IRIS...	Zeigt die aktuelle Softwareversion an.

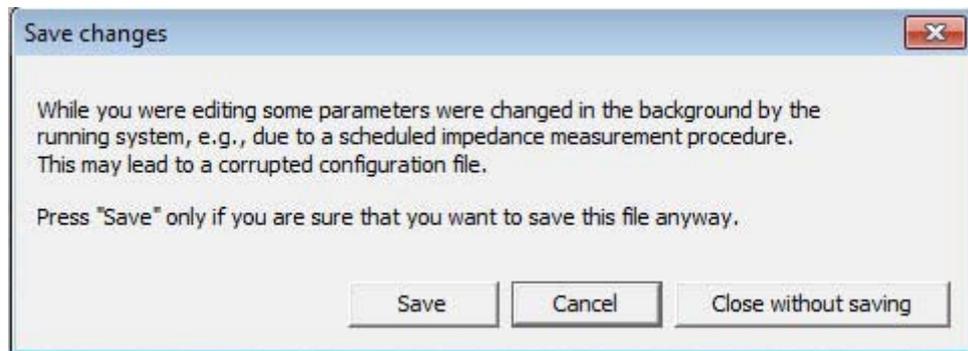
Symbolleiste

Element	Beschreibung
New	Erstellt eine neue Projektdatei.
Open	Lädt ein bestehendes Projekt.
Reload	Lädt das aktuelle Projekt neu.
Save	Speichert ein Projekt.
About	Zeigt die aktuelle Softwareversion an.

Online/Offline	Wenn der aktuelle Status „Offline“ lautet, öffnet „Online“ das Fenster „Going online“.
----------------	--

Beachten Sie folgenden Hinweis zum Dialogfeld „Going online“:

Wenn Sie mit einem DPM 8016 online sind, liest die IRIS-Net-Konfiguration die Systemparameter aus, die von den Standardeinstellungen abweichen können (z. B. durch Ausführen der Impedanzmessung). Wenn diese Änderungen von anderen Geräten als dem lokalen PC stammen und die Konfigurationsdatei nach Beendigung des Online-Betriebs des Systems gespeichert werden soll, wird der Benutzer gefragt, ob er die ursprüngliche Version beibehalten oder die aktuelle Version einschließlich der veränderten Parameter verwenden möchte.

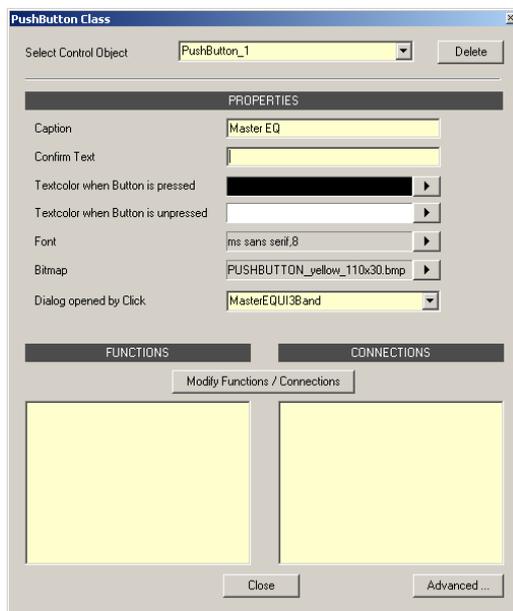


1.6.3

Steuerelemente

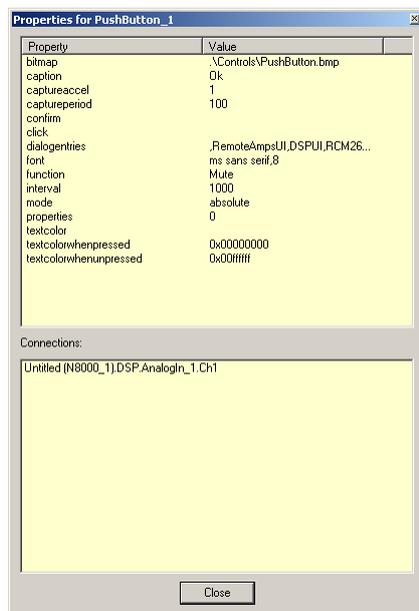
PushButton

Die IRIS-Net-Steuerung des Typs „PushButton“ entspricht einem Button. Der Button hat zwei Stellungen: betätigt/gedrückt und nicht betätigt/nicht gedrückt. Ein Klick mit der linken Maustaste auf die „PushButton“-Steuerung aktiviert den Status „betätigt/gedrückt“. Der Status „nicht betätigt/nicht gedrückt“ wird sofort wieder hergestellt nachdem die Maustaste losgelassen wird. Das Erscheinungsbild des Buttons in beiden Stellungen kann frei konfiguriert werden. Die Aktivierung eines Sicherheitsdialogs beim Betätigen des Buttons ist zusätzlich möglich. Ein oder mehrere Parameter, die in der Stellung „betätigt/gedrückt“ aktiviert sind, können einem PushButton zugewiesen werden.



Element	Beschreibung
Control Object (Steuerungsobjekt) auswählen	Die Umschaltung zwischen Controls (Steuerungen) zur Bearbeitung ist möglich, wenn verschiedene Controls (Steuerungen) des Typs „PushButton“ in einem Projekt verwendet werden.
	Der aktuell gewählte PushButton wird im IRIS-Net-Projekt gelöscht.
Beschriftung	Textbeschriftung des PushButton. Der eingegebene Text wird immer zentriert angezeigt.
Text bestätigen	Wenn beim Klick mit der linken Maustaste ein Sicherheitsdialog erscheinen soll kann der Benutzer in diesem Feld einen erläuternden Text eingeben, der im Sicherheitsdialog angezeigt wird. Wenn kein Text eingegeben wird, erscheint der Sicherheitsdialog nicht.
Textfarbe bei betätigtem Button	Farbe der Button-Beschriftung in der Stellung „betätigt/gedrückt“. Der Button öffnet den Farbdialog. Sie können zwischen vordefinierten und benutzerdefinierten Farben auswählen.
Textfarbe bei nicht betätigtem Button	Farbe der Buttonbeschriftung in der Stellung „nicht betätigt/gedrückt“. Der Button öffnet den Farbdialog. Sie können zwischen vordefinierten und benutzerdefinierten Farben auswählen.
Font (Schriftart)	Zeigt das Dialogfeld für die aktuell ausgewählte Schriftart zur Buttonbeschriftung an. Der Button öffnet den „Schriftartendialog“. Sie können Schriftart, Schriftstil/Schriftdicke und Schriftgröße auswählen.
Bitmap	Zeigt den Dateinamen der Bitmapgrafikdatei an die aktuell verwendet wird und als Pushbutton fungiert. Der Button öffnet den „Bitmapdialog“. Sie können die gewünschte Bitmapdatei auswählen, die als PushButton dienen soll.
Dialog durch Click geöffnet	Ermöglicht, einen Dialog auszuwählen, der sich durch betätigen des PushButton öffnet.

FUNCTIONS	Zeigt die Funktionen (WHAT-Teil des Parameters) an, die aktiviert sind, wenn sich der PushButton in der Stellung „betätigt/gedrückt“ befindet. Die Entfernung von Elementen ist möglich, indem das Kontextmenü der zu löschenden Funktion geöffnet wird und „Eintrag löschen“ ausgewählt wird.
CONNECTIONS	Zeigt die Geräte/Objekte (WHERE-Teil des Parameters) an, für die die gewählten Funktionen aktiviert sind, wenn sich der PushButton in der Stellung „betätigt/gedrückt“ befindet. Die Entfernung von Elementen ist möglich, indem das Kontextmenü der zu löschenden Verbindung geöffnet wird und der Eintrag „Eintrag löschen“ ausgewählt wird.
Modify Functions / Connections	Öffnet den Dialog „Funktionen & Verbindungen ändern“. Hier kann der Benutzer den(die) Parameter des PushButton auswählen, der(die) geändert werden soll(en).
Close	Schließt/beendet den Dialog „PushButton Class“.
Advanced ...	Öffnet den Dialog „PushButton-Eigenschaften“



Property (Eigenschaft)	Beschreibung
Bitmap	Verwendeter Pfad und Dateiname der Bitmap für den Button Pfad muss im Verhältnis zum \IRIS-Net eingegeben werden.
Titel	Beschriftung des Buttons
Capture Accel (Beschleunigungserfassung)	Nur im Modus „increment (Erhöhung)“ oder „decrement (Reduzierung)“ verwendet. Jede Millisekunde (ms) einer Erfassungsperiode wird der neue Wert wie folgt berechnet: $new_value = old_value * captureaccel$
Erfassungsperiode	Jede Millisekunde (ms) einer Erfassungsperiode wird der Status des Buttons abgefragt.

Bestätigen	Text des Bestätigungsdialogs.
Klicken	Aktion, die beim Anklicken des PushButton ausgeführt werden soll. Vgl. nachfolgende Tabelle „Für Details klicken“.
Dialogeinträge	Dialogliste, die im Dropdowndialog durch Klick geöffnet sind.
Schriftart	Schriftart und Schriftgröße, durch Komma getrennt.
Funktion	Aktive Funktion, wenn sich der Button in betätigtem/gedrückten Zustand befindet. Mehrere Funktionen werden durch Komma getrennt.
Intervall	Der mit dem PushButton verbundene Parameter wird jede Intervall-Millisekunde (ms) abgerufen. Geben Sie „0“ ein, wenn der Parameter nicht abgerufen werden soll.
Mode	Absolut für 0/1 im Status nicht betätigt/gedrückt bzw. betätigt/gedrückt "increment (Erhöhung)/decrement (Reduzierung)" für Erhöhen/Reduzieren von Parametern in betätigtem/gedrückten Status
Eigenschaften	Wenn Status = absolut: Status des PushButton (0 = nicht betätigt/gedrückt, 1 = betätigt/gedrückt) Wenn Modus = „increment (Erhöhung)“ oder „decrement (Reduzierung)“: Grenzen der beeinflussten Parameter reduzieren.
Textfarbe	veraltet
Textfarbe, wenn betätigt/gedrückt	Erfassungsfarbe im betätigten/gedrückten Status in Hexadezimalformat:: 0x00BBGGRR mit BB = blau, GG = grün, RR = rot
Textfarbe, wenn nicht betätigt/gedrückt	Erfassungsfarbe im nicht betätigten/gedrückten Status in Hexadezimalformat:: 0x00BBGGRR mit BB = blau, GG = grün, RR = rot

Property Click (Eigenschaften-Klick)

Typ	Format	Beispiel	Kommentar
Eine Datei ausführen	doc*open=<path and file name>	doc*open=c:\alarm.mp3	Es kann jede Dateiart verwendet werden. Microsoft Windows verwendet die Standardanwendung (abhängig von der Dateierweiterung) zum Ausführen der Datei (z.B. *.pdf --> Adobe Reader, *.mp3 --> Winamp). Absolute oder relative Pfadbeschreibung ist möglich.
Parameterwert setzen	<Device>*<Keyword>=<Value>	N8000_1*DSP.AnalogIn_1.Ch3.Mute=1	Das Einstellen illegaler Parameter sollte vermieden werden.
Layer ändern	changelayer=<number OfLayer>	changelayer=3	Das Verschieben von Layern (über Kontextmenü „Nach links/rechts bewegen“) ändert die Anzahl nicht.

			Suchen Sie die Anzahl über Eigenschaften „layeractive“ der Worksheet-Eigenschaften.
Ein Script ausführen	script=<path and file name>	script=.\Scripts \SeparateRooms.dss	Absolute oder relative Pfadbeschreibung ist möglich.
Eine Szene ausführen	script=<path and file name>	script=.\Scenes \SeparateRooms.scn	Absolute oder relative Pfadbeschreibung ist möglich.
Eine Mustervorlage öffnen	template=<templateName><"Window Title">%c	template=N8000_PEQ_5 Band_Mono "PEQ 5 Band" %c	Vgl. Verzeichnis \IRIS-Net\Template, um verfügbare Mustervorlagen zu suchen. Der „Window Title“ wird in der Titelleiste des Fensters „Template“ angezeigt.
Online/offline gehen	*online=<0/1>	*online=1	Verwenden Sie 1, um online zu gehen, verwenden Sie 2, um offline zu gehen
IRIS-Net User wechseln	Change current user=<UserName>	Change current user=NewUser1	Die Eingabe des Passworts des Benutzers ist nicht erforderlich, wenn die „Anmeldung“ via PushButton erfolgt. Diese Option sollte nur für das Ändern zugänglicher Layer verwendet werden.
Vollbild-/ Fenstermodus	fullscreen=<yes/no>	fullscreen=yes	Verwenden Sie „yes“ für Vollbildmodus, verwenden Sie „no“ für Fenstermodus.
Kanal A Impedanztest des RCM- 26 Verstärkers ausführen	chasweep=0/<number of measurements>: 1 <start freq> Hz, <stop freq> Hz, 0 s, <level> dB, solo, post	chasweep=0/150: 1 10000 Hz, 20000 Hz, 0 s, -10 dB, solo, post	Der Impedanztest wird in Kanal A des RCM-26 Remote-Verstärkers, der mit dem Button verbunden ist, ausgeführt.
Kanal B Impedanztest des RCM- 26 Verstärkers ausführen	impedancecurve=0/0: 0 <start freq> Hz, <stop freq> Hz, 200 ms,	chbsweep=0/150: 1 10000 Hz, 20000 Hz, 0 s, -10 dB, solo, post	Der Impedanztest wird in Kanal B des RCM-26 Remote-Verstärkers, der mit dem Button verbunden ist, ausgeführt.
Führt Impedanztest aus (RCM-24)	impedancecurve=0/0: 0 <start freq> Hz, <stop freq> Hz, 200 ms,	impedancecurve=0/0: 0 20 Hz, 20000	Der Impedanztest wird im RCM-24 Remote-Verstärker, der mit dem Button verbunden ist, ausgeführt.
Lädt einen Preset in das(die) Gerät(e) (RCM-24 Verstärker, RCM-26 Verstärker, Dx46/ DSP 600 oder	*LoadPreset=<preset number>	N8000 or P 64: *LoadPreset=01 Remote Amplifier or Dx46/DSP 600: *LoadPreset=U01	Mögliche Verbindungen sind Remote-Verstärker, x46 oder DSP 600 oder N8000_x.DSP oder P64_x.DSP.

N8000/P 64), die mit dem PushButton verbunden sind.			
Speichert ein Preset (oder eine Szene) im Gerät (in den Geräten) (RCM-24 Verstärker, RCM-26 Verstärker, Dx46/DSP 600 oder N8000/P 64), das / die) mit dem PushButton verbunden sind.	*SavePreset=<preset number>	N8000 or P 64: *SavePreset=01 Remote Amplifier or Dx46/DSP 600: *SavePreset=U01	Mögliche Verbindungen sind Remote-Verstärker, x46 oder DSP 600 oder N8000_x.DSP oder P64_x.DSP.

1.6.4

Vorlagen

Über ein Group- oder PushButton-Steuerelement kann auf ein Bedienfeld für ein oder mehrere Geräte zugegriffen werden. Rufen Sie das Kontextmenü eines Group- oder PushButton-Steuerelements auf, und wählen Sie das gewünschte Bedienfeld unter dem Menüpunkt „Dialog opened by Click“ aus. Allgemeine Informationen zur Verwendung von Gruppen finden Sie im Kapitel „Arbeiten mit Gruppen“. Die verfügbaren Bedienfelder sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Vorlage	Beschreibung
ArrayPEQ_5band_UI	
DSP600DSPUI	
DSP600UI	
DSP600Userpanel	
DSPUI	
DX38UI	
DX46DSPUI	
DX46UI	
DX46Userpanel	
InputGEQ_31band_UI	
InputPEQ_10band_UI	
Master EQ UI x Band	x = 3, 4, 5, 6
N8000_Delay_xms	x = 10, 100, 500, 2000
N8000_GEQ_xWay_Mono	x = 10, 15, 31
N8000_LSC_xWay_Mono	x = 1, 2, 3, 4, 5
N8000_PEQ_xBand(_Mono)	x = 3, 5, 7, 12

N8000_ToneControl_Mono	
N8000_ToneGenerator	
OutputPEQ_6band_UI	
RCM26DSPUI	
RCM26RemoteAmpsUI	
RCM28DSPUI	
RCM28RemoteAmpsUI	
Remote Amps UI	
System Crossover_xWay	x = 4, 5, 6, 7, 8

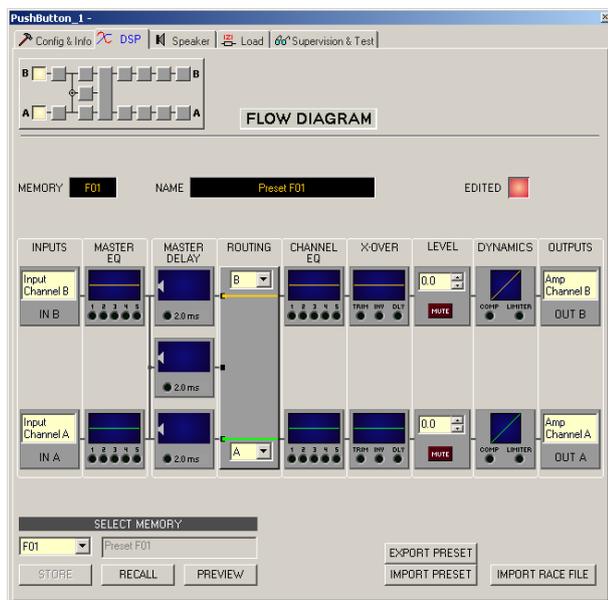
Die Beschreibung der in den Vorlagen enthaltenen Steuerelemente und Anzeigen finden Sie in dem Abschnitt zu dem entsprechenden Gerät. Eine Auswahl von Vorlagen wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

Remote Amps UI

Das Bedienfeld „Remote Amps UI“ ist das Äquivalent des Fensters „Setup & Control“ eines RCM-24 Remote-Verstärkers. Der Zugriff auf das Bedienfeld erfolgt über ein PushButton- oder Group-Steuerelement. Es dient zur synchronisierten Steuerung mehrerer Verstärker. Die zu steuernden RCM-24 Remote-Verstärker müssen mit dem PushButton- oder Group-Steuerelement über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.

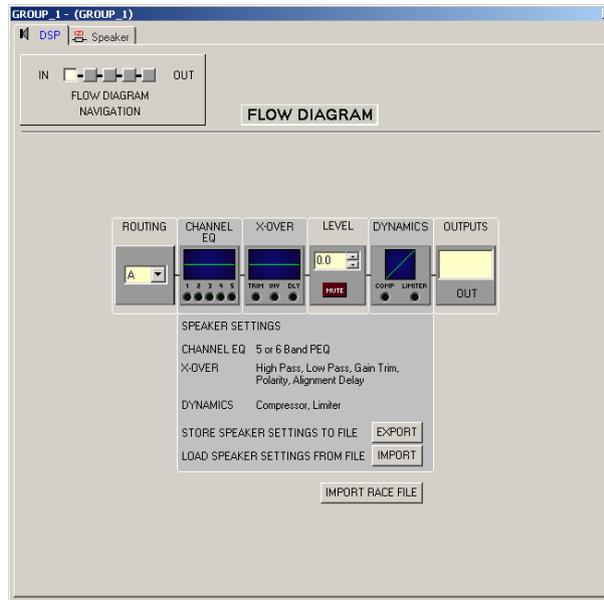
Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln zum Remote-Verstärker.

Registerkarte	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Verstärkers („Filter“, „Delay“, „X-Over“, „Dynamics“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Load	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Einstellungen für Impedanz-/Lastüberwachung und Impedanztest.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.



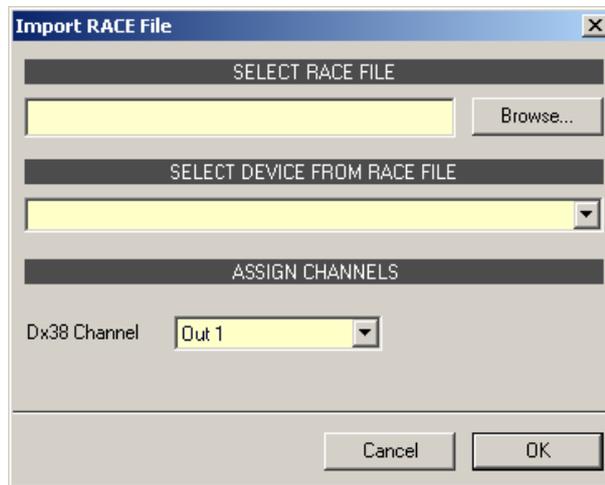
Dialogfeld „Single Channel Group“ (DSPUI)

Das Dialogfeld „Single Channel Group“ (für RCM-24 Remote-Verstärker) dient zur Linearisierung und für den sicheren Betrieb eines einzelnen Lautsprechers. In separaten Fenstern werden ein Equalizer, eine Frequenzweiche und ein Kompressor/Limiter angezeigt. Dies ermöglicht die komfortable Einstellung aller spezifischen Einstellungen, die für den Betrieb eines einzelnen Lautsprechergehäuses (oder eines einzelnen Wegs eines Lautsprechersystems) erforderlich sind, in einem separaten Fenster. Alle Einstellungen/Parameter können in Konfigurationsdateien gespeichert werden (Lautsprechereinstellungen). Für Lautsprecher von Electro-Voice und DYNACORD sind vordefinierte Konfigurationsdateien (Lautsprechereinstellungen) verfügbar. Auf das Dialogfeld „Single Channel Group“ kann über ein Group- oder PushButton-Steuerelement zugegriffen werden. In den Eigenschaften des jeweiligen Elements müssen Sie im Dropdown-Feld „Dialog opened by Double Click“ die Einstellung „DSPUI“ wählen. Die Kanäle der zu steuernden RCM-24 Remote-Verstärker müssen mit dem PushButton- oder Group-Steuerelement über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden. Die beiden Registerkarten „DSP“ und „Speaker“ finden Sie im Hauptfenster des Dialogfelds „Single Channel Group“. Die Registerkarte „DSP“ ermöglicht den Zugriff auf das Flussdiagramm, in dem Sie alle notwendigen Einstellungen vornehmen können.



Element	Beschreibung
	<p>In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.</p>
	<p>Wählen Sie „A“ oder „B“, wenn die Einstellung für den entsprechenden Kanal des angeschlossenen Verstärkers gültig sein soll. Wählen Sie „A and B“, wenn die Einstellung für beide Verstärkerkanäle gültig sein soll.</p>
	<p>Im Kanal-EQ-Block werden die 5-Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 5 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „CHANNEL EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>In diesem Block wird die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-OVER“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

	<p>Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Verstärkerbedienfeld. Somit gibt das Anzeigefeld die tatsächlich eingestellte Dämpfung in dB an, mit der die intern vorgegebene Verstärkung gedämpft wird.</p> <p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>In diesem Block werden die Dynamikfunktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Kompressor oder der Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Dynamikblocks auf einen beliebigen anderen Dynamikblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden.</p>
	<p>Nach Klicken auf „EXPORT SPEAKERSETTING“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um die Lautsprechereinstellung unter dem entsprechenden Dateinamen zu speichern.</p>
	<p>Nach Klicken auf „IMPORT SPEAKERSETTING“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p>
	<p>IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die in Electro-Voice RACE erstellt wurden. Hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche „IMPORT RACE FILE“, um das folgende Dialogfeld zu öffnen.</p>



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte RACE-Datei auswählen. Da eine RACE-Datei die Daten von bis zu 31 EV Dx38 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM RACE FILE“ das gewünschte Gerät aus der RACE-Datei auswählen. Zum Schluss müssen Sie angeben, welcher der vier Dx38-Ausgangskanäle den entsprechenden Verstärkerkanälen zugewiesen werden soll. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.



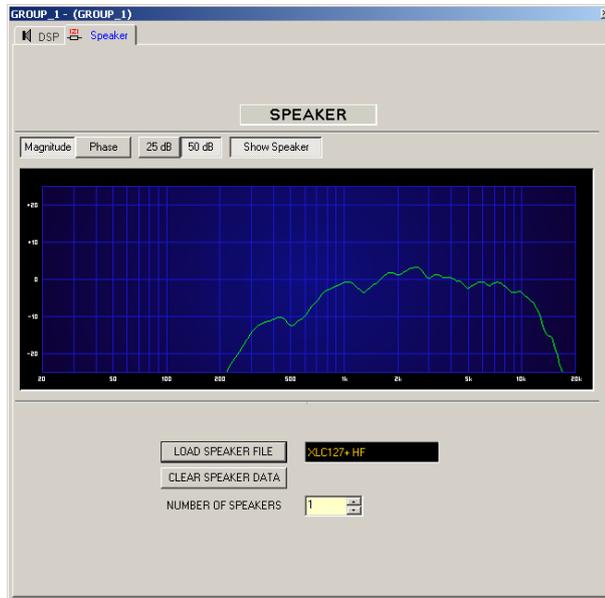
Vorsicht!

Im Online-Modus wird die geladene RACE-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!
Folgen

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze der verschiedenen Lautsprechersysteme laden, den Verstärkerkanälen zuweisen und die akustischen Ergebnisse der virtuellen Kombination darstellen. Die Lautsprechersystem-Datensätze („speaker files“), die die Dateierweiterung „.spk“ aufweisen, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge aller gängigen Lautsprechersysteme von Electro-Voice und DYNACORD. Einige Beispiele sind im Verzeichnis „Speaker Files“ von IRIS-Net enthalten.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion der Verstärker, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen.

Klicken Sie im Fenster „DSPUI“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.



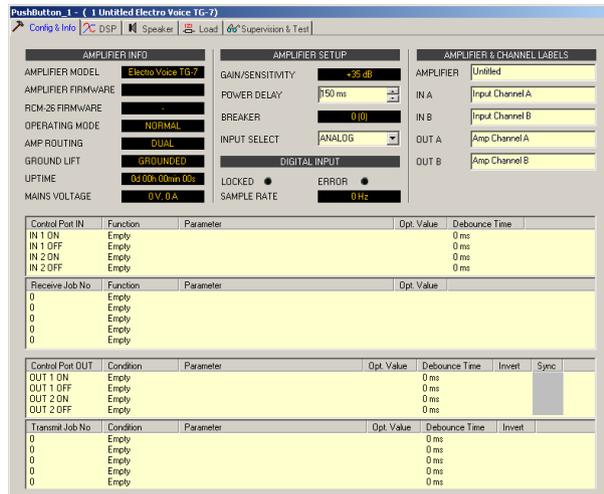
RCM26RemoteAmpsUI

Das Bedienfeld „RCM26RemoteAmpsUI“ ist das Äquivalent des Fensters „Setup & Control“ der Remote-Verstärker mit eingebautem RCM-26 Modul.

Der Zugriff auf das Bedienfeld erfolgt über ein PushButton- oder Group-Steuerelement. Es dient zur synchronisierten Steuerung mehrerer Verstärker. Die zu steuernden Remote-Verstärker müssen mit dem PushButton- oder Group-Steuerelement über den Menüpunkt „Administrative Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.

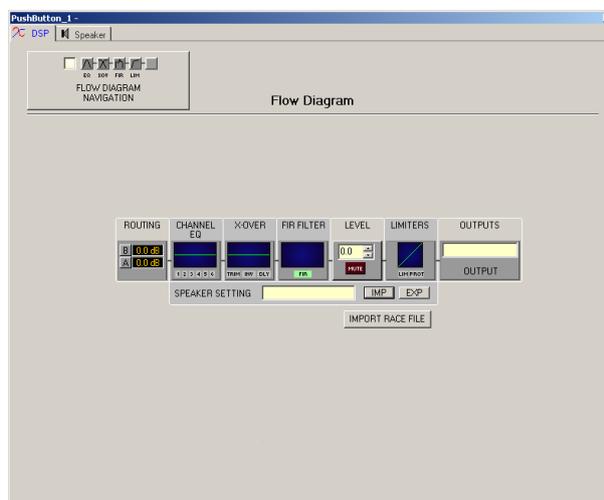
Registerkarte	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Verstärkers („Filter“, „Delay“, „X-Over“, „Limiters“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Load	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Einstellungen für Impedanz-/Lastüberwachung und Impedanztest.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.

Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln zum Remote-Verstärker.

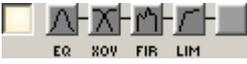


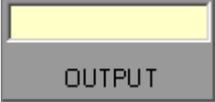
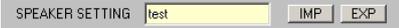
RCM26DSPUI

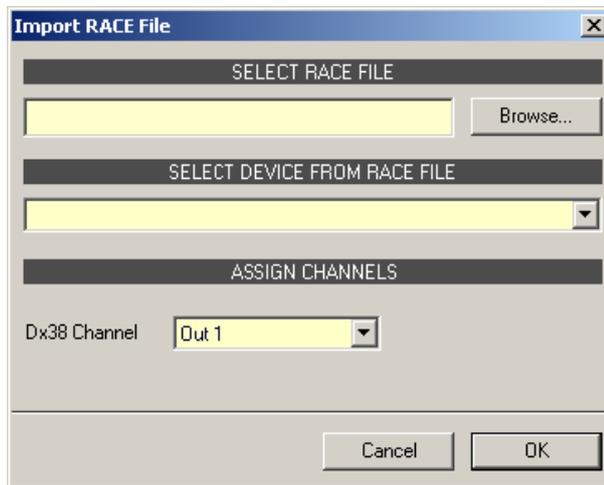
Das Dialogfeld „RCM26DSPUI“ dient zur Linearisierung und für den sicheren Betrieb eines einzelnen Lautsprechers. In separaten Fenstern werden ein FIR-Filter, ein Equalizer, eine Frequenzweiche und Limiter angezeigt. Dies ermöglicht die komfortable Einstellung aller spezifischen Einstellungen, die für den Betrieb eines einzelnen Lautsprechergehäuses (oder eines einzelnen Wegs eines Lautsprechersystems) erforderlich sind, in einem separaten Fenster. Alle Einstellungen/Parameter können in Konfigurationsdateien gespeichert werden (Lautsprechereinstellungen). Für Lautsprecher von Electro-Voice und DYNACORD sind vordefinierte Konfigurationsdateien (Lautsprechereinstellungen) verfügbar. Auf das Dialogfeld „RCM26DSPUI“ kann über ein Group- oder PushButton-Steurelement zugegriffen werden. In den Eigenschaften des jeweiligen Elements müssen Sie im Dropdown-Feld „Dialog opened by Double Click“ die Einstellung „RCM26DSPUI“ wählen. Die beiden Registerkarten „DSP“ und „Speaker“ finden Sie im Hauptfenster des Dialogfelds „RCM26DSPUI“. Die Registerkarte „DSP“ ermöglicht den Zugriff auf das Flussdiagramm, in dem Sie alle notwendigen Einstellungen vornehmen können.



Element	Beschreibung
---------	--------------

	<p>In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.</p>
	<p>Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Mit den Tasten „A“ und „B“ können Sie das Eingangssignal für den entsprechenden Ausgangskanal auswählen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die dB-Anzeige klicken, wird ein Fader eingeblendet.</p>
	<p>Kanal-EQ-Block: Im Kanal-EQ-Block werden die 6-Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 6 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „CHANNEL EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Frequenzweichenblock: In diesem Block wird die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-OVER“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>FIR-Filterblock: In diesem Block wird das FIR-Filter im jeweiligen Ausgangskanal dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten FIR-Parametern ergibt. Die LED zeigt an, ob das FIR-Filter verwendet wird. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „FIR“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen FIR-Filterblocks auf einen beliebigen anderen FIR-Filterblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Pegelblock: Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Verstärkerbedienfeld. Somit gibt das Anzeigefeld die tatsächlich eingestellte Dämpfung in dB an, mit der die intern vorgegebene Verstärkung gedämpft wird. Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang</p>

	<p>stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>Limiter-Block: In diesem Block werden die Limiter-Funktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Peak-Limiter oder der thermische Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Limiter-Blocks auf einen beliebigen anderen Limiter-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT A“ oder „OUT B“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals („Routing“, „Channel EQ“, „X-Over“, „FIR Filter“, „Dynamics“) auf beliebige andere Ausgangskanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden. Ermöglicht das Importieren und Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Eine Lautsprechereinstellungsdatei enthält die lautsprecherspezifischen Einstellungen für die DSP-Blöcke „Channel EQ“, „Crossover“, „FIR Filter“ und „Dynamics & Protect“. Im Textfeld kann die Beschreibung der Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden.</p>
	<p>Ermöglicht das Importieren und Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Eine Lautsprechereinstellungsdatei enthält die lautsprecherspezifischen Einstellungen für die DSP-Blöcke „Channel EQ“, „Crossover“, „FIR Filter“ und „Dynamics & Protect“. Im Textfeld kann die Beschreibung der Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden.</p>
	<p>IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die in Electro-Voice RACE erstellt wurden. Hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche „IMPORT RACE FILE“, um das folgende Dialogfeld zu öffnen.</p>



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte RACE-Datei auswählen. Da eine RACE-Datei die Daten von bis zu 31 EV Dx38 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM RACE FILE“ das gewünschte Gerät aus der RACE-Datei auswählen. Zum Schluss müssen Sie angeben, welcher der vier Dx38-Ausgangskanäle den entsprechenden Verstärkerkanälen zugewiesen werden soll. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.

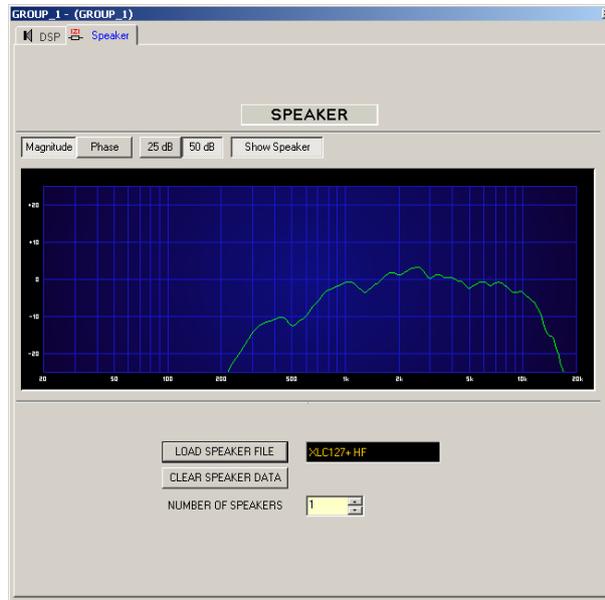
Vorsicht!



Im Online-Modus wird die geladene RACE-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!
Folgen

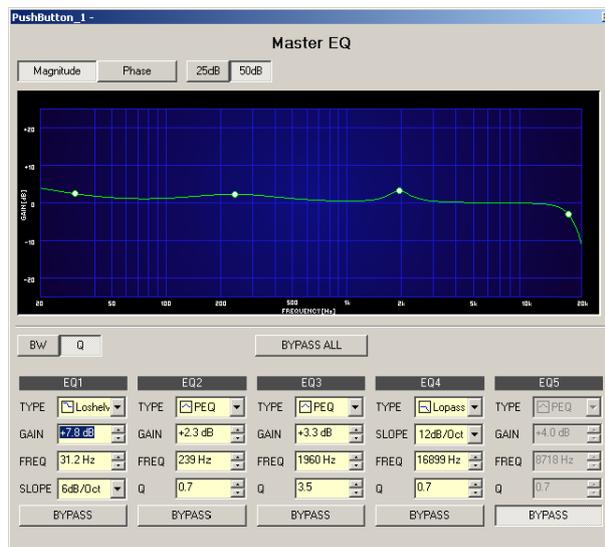
Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze der verschiedenen Lautsprechersysteme laden, den Verstärkerkanälen zuweisen und die akustischen Ergebnisse der virtuellen Kombination darstellen. Die Lautsprechersystem-Datensätze („speaker files“), die die Dateierweiterung „.spk“ aufweisen, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge aller gängigen Lautsprechersysteme von Electro-Voice und DYNACORD. Einige Beispiele sind im Verzeichnis „Speaker Files“ von IRIS-Net enthalten.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion der Verstärker, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen.



Master EQUI x Band

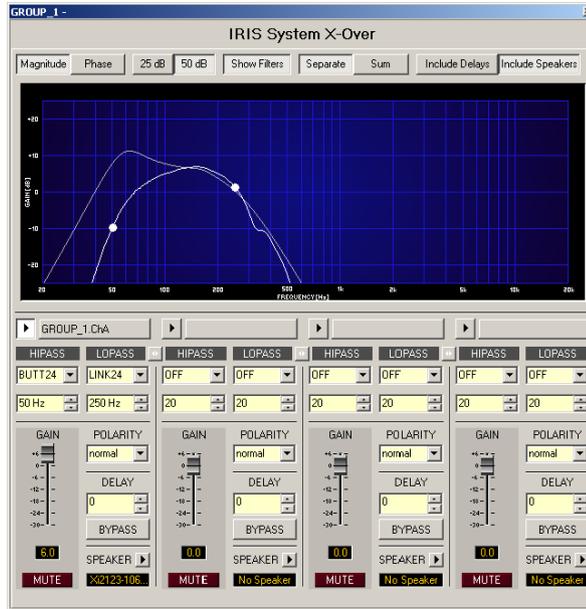
Das Bedienfeld „Master EQ“ liegt in drei verschiedenen Versionen vor – mit einem 3-, 4- oder 5-Band-Equalizer. Jedes einzelne Equalizer-Band eines Remote-Verstärkers, das im IRIS-Net-Projekt vorhanden ist, kann einem der Master-Equalizer-Bänder zugewiesen werden. Der Zugriff auf das Bedienfeld erfolgt über ein PushButton- oder Group-Steuerelement. Die gewünschten Geräte mit den zugewiesenen, zu steuernden Equalizer-Bändern müssen mit dem PushButton- oder Group-Steuerelement über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.



System Crossover_xWay

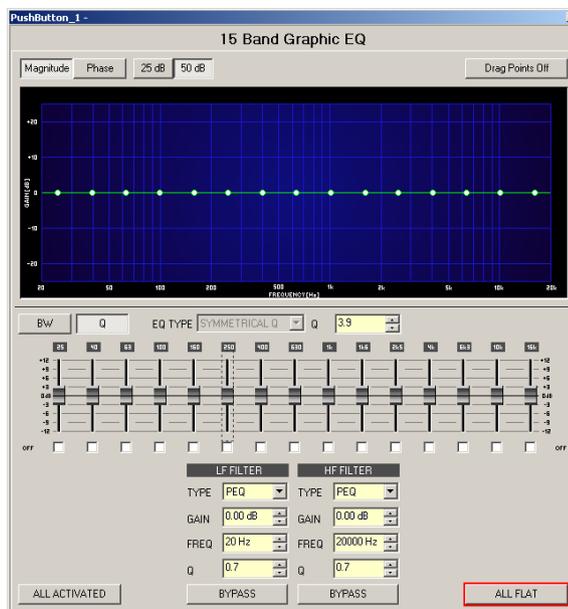
Das Bedienfeld „IRIS System X-Over“ verfügt über mehrere unabhängige Frequenzweichenkanäle. Jeder einzelne Frequenzweichenkanal, der im IRIS-Net-Projekt vorhanden ist, kann einem der System-X-Over-Bänder zugewiesen werden. Dies ermöglicht die Steuerung der Frequenzweichen eines bestimmten Verstärkers sowie der Frequenzweichen verschiedener Geräte in einem einzelnen Fenster. Der Zugriff auf das Bedienfeld erfolgt über

ein PushButton- oder Group-Steuerelement. Die Geräte mit den zugewiesenen, zu steuernden Frequenzweichen müssen mit dem übergeordneten Objekt (dem zugreifenden Objekt) über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.



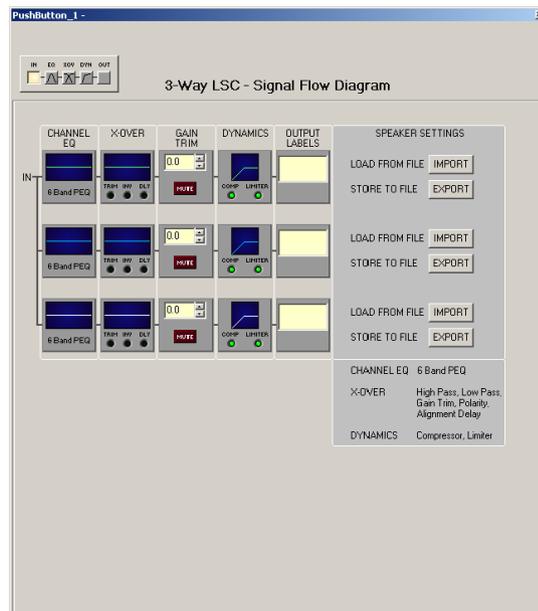
N8000_GEQ_xWay

Das Bedienfeld „N8000_GEQ_xWay“ liegt in drei verschiedenen Versionen vor – mit einem grafischen 10-, 15- oder 31-Band-Equalizer. Es ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „GEQ“ eines N8000. Der Zugriff auf das Bedienfeld erfolgt über ein PushButton- oder Group-Steuerelement. Es dient zur synchronisierten Steuerung mehrerer N8000. Die zu steuernden grafischen Equalizer müssen mit dem PushButton- oder Group-Steuerelement über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.



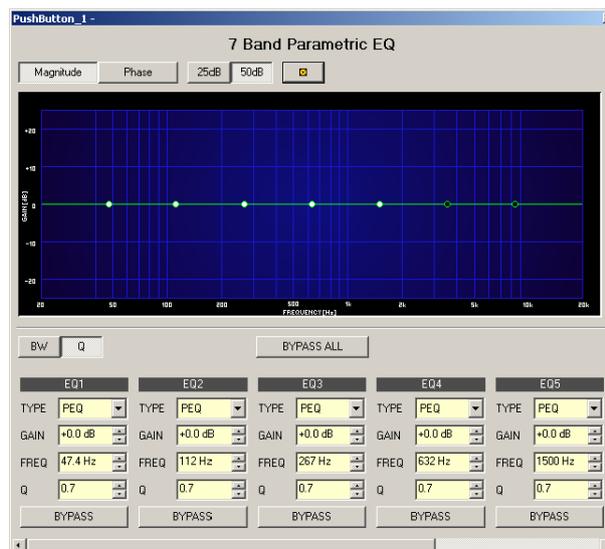
N8000_LSC_xWay_Mono

Das Bedienfeld „N8000_LSC_xWay“ liegt in fünf verschiedenen Versionen vor – mit ein, zwei, drei, vier oder fünf Kanälen. Es ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „Monaural Loudspeaker Controller“ eines N8000. Die zu steuernden Lautsprecher-Controller müssen mit dem PushButton- oder Group-Steurelement über den Menüpunkt „Administrate Connection“ des entsprechenden Kontextmenüs verknüpft werden.



N8000_PEQ_xBand (Mono)

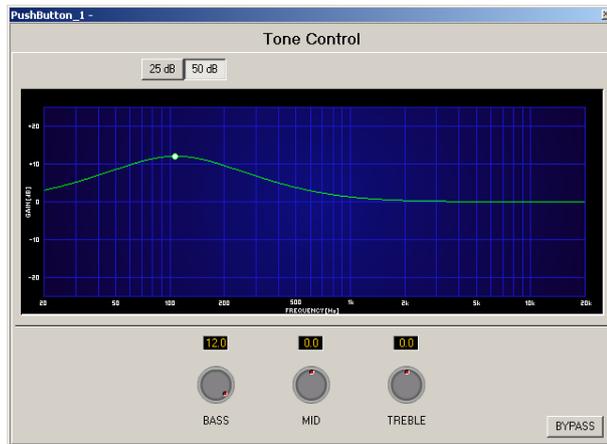
Das Bedienfeld „N8000_PEQ_xBand_Mono“ liegt in fünf verschiedenen Versionen vor – mit einem parametrischen 3-, 5-, 7- oder 12-Band-Equalizer. Es ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „Mono PEQ“ eines N8000.



Element	Beschreibung
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Einstellungen aller angeschlossenen parametrischen Equalizer zu aktualisieren.

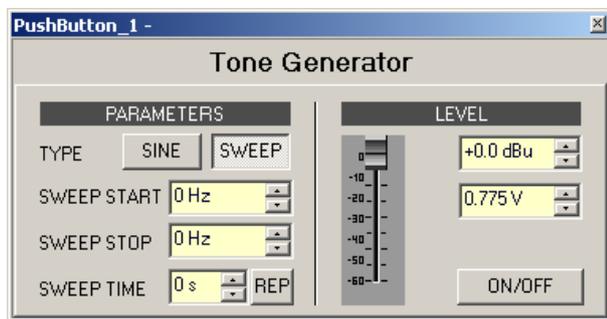
N8000_ToneControl_Mono

Das Bedienfeld „N8000_ToneControl_Mono“ ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „Tone Control Mono“ eines N8000.



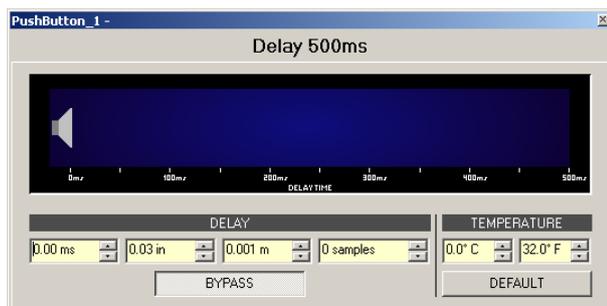
N8000_ToneGenerator_Mono

Das Bedienfeld „N8000_ToneGenerator_Mono“ ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „Tone Generator Mono“ eines N8000.



N8000_Delay_xms

Das Bedienfeld „N8000_Delay_xms“ ist das Äquivalent des DSP-Block-Fensters „Mono Delay 10/100/500/2000 ms“ eines N8000.



2 REMOTE-VERSTÄRKER

2.1 P-Serie

2.1.1 Einführung

Die IRIS-Net-Software (Intelligent Remote & Integrated Supervision) wird unter Microsoft Windows ausgeführt und ermöglicht die Konfiguration, Steuerung und Überwachung eines kompletten PA-Systems von ein oder mehreren PCs aus. Jeder Betriebszustand, wie z. B. Einschalten, Temperatur, Pegel, Begrenzung, Aktivierung der Schutzfunktionen, Abweichung von der Ausgangsimpedanz usw., wird zentral erfasst und angezeigt. Daher kann der Benutzer noch vor dem Auftreten kritischer Betriebszustände entsprechend reagieren und eingreifen. Zudem können automatische Aktionen programmiert werden, die ausgeführt werden, wenn bestimmte Schwellenwerte über- bzw. unterschritten werden. Alle Parameter, wie z. B. Ein-/Ausschalten, Pegel, Stummschaltung, Filter usw., werden in Echtzeit gesteuert und können in jedem Leistungsverstärker gespeichert werden.

Die Überwachung der angeschlossenen Lautsprechersysteme erfolgt durch die kontinuierliche Messung der Ausgangsströme und -spannungen der einzelnen Leistungsverstärkerkanäle. Jede Über- oder Unterschreitung der eingestellten Schwellenwerte wird sofort signalisiert und protokolliert. Daher werden Kurzschlüsse oder Unterbrechungen, wie sie im normalen Betrieb auftreten können, sofort erkannt und angezeigt. Die integrierte Impedanztestfunktion ermöglicht eine genauere Überprüfung der angeschlossenen Lautsprechersysteme. Die Strom-/Spannungstestfunktion und der integrierte Wobbelgenerator ermöglichen Impedanzmessungen der angeschlossenen Lautsprecher und Kabel über den gesamten Frequenzbereich. Die resultierende Impedanzkurve wird auf dem PC-Bildschirm angezeigt. Es kann jederzeit ein Vergleich des gemessenen Impedanzverlaufs mit einem Referenzwert erfolgen. Auf diese Weise können selbst kleinste Defekte oder Störungen der Lautsprechersysteme erkannt werden.

Neben seinen Steuerungs- und Überwachungsfunktionen verfügt das IRIS-Net-System über umfangreiche Signalverarbeitungsfunktionen. Pro Kanal sind insgesamt 20 parametrische Filter, X-Over-Funktionen, Verzögerungen, Routing und Pegelsteuerung sowie Kompressoren und Limiter verfügbar. Alle Parameter können frei bearbeitet und in bis zu acht Benutzervoreinstellungen in den Remote-Verstärkern gespeichert werden. Unabhängig von der Steuerung über das Netzwerk bleiben bei einem Ausfall alle DSP-Einstellungen (Filter, Verzögerung, Pegel) erhalten. Über die Steuereingänge der Leistungsverstärker kann zudem eine netzwerkunabhängige Umschaltung auf eine andere Voreinstellung erfolgen (z. B. auf Alarmeinstellungen mit maximaler Aussteuerung für Durchsagen).

Somit erfüllt das IRIS-Net-System selbst höchste Sicherheitsanforderungen.

2.1.2 Remote-Leistungsverstärker

Die Leistungsverstärkerserie PRECISION SERIES REMOTE CONTROL von Electro-Voice basiert auf modernsten Technologien und stellt eine wirklich bemerkenswerte Kombination aus hervorragenden Audioeigenschaften, höchster Zuverlässigkeit und Betriebsfestigkeit. Das lückenlose Schutzschaltungskonzept schützt nicht nur die einzelnen Leistungsverstärker, sondern verhindert auch die Beschädigung der angeschlossenen Lautsprechersysteme. Zu diesen umfangreichen Schutzfunktionen gehören dynamische Audio-Limiter, DC/HF-Schutzschaltungen, Gegen-EMK-Schutz, Einschaltstrombegrenzung, Kurzschlusschutz und natürlich ein thermischer Überlastschutz der Ausgangstransistoren und Netztransformatoren.

Hochleistungslüfter mit drei Drehzahlstufen garantieren eine ausgezeichnete thermische Stabilität bei sehr geringem Laufgeräusch. Der Luftstrom wird von vorne nach hinten geleitet, sodass auch in kleineren Verstärker-Racks ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist. Großzügig dimensionierte Netzteile mit streuarmlen Ringkerntransformatoren bieten umfangreiche Reserven, weit über der angegebenen Nennleistung. Auch bei der mechanischen Konstruktion und Verarbeitung wurden höchste Präzision und die Einhaltung von Fertigungsstandards gewährleistet. Die stabilen Stahlblechgehäuse widerstehen selbst härtesten Transportbedingungen.

Die Serie PRECISION SERIES REMOTE CONTROL von Electro-Voice umfasst folgende Remote-Control-Leistungsverstärker:

- P3000RL 2 x 1300 W, 4 Ohm
- P1200RL 2 x 600 W, 4 Ohm
- P900RL 2 x 450 W, 4 Ohm
- P1200RT 2 x 590 W, 100 V
- P900RT 2 x 410 W, 100 V

Jeder Leistungsverstärker verfügt über ein RCM-24 Remote-Control-Modul, das die Integration in ein Remote-Control-Netzwerk aus bis zu 100 Leistungsverstärkern ermöglicht. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Modulen finden Sie in den entsprechenden Handbüchern.

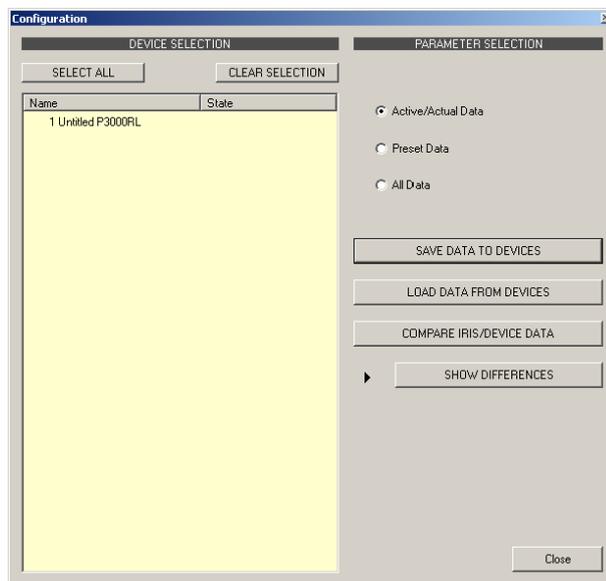
2.1.3

Vorgehensweisen

ÜBERPRÜFEN/BEARBEITEN DER KONFIGURATION

In jedem Remote-Verstärker eines Projekts ist ein RCM-24 (Remote-Control-Modul) installiert. Über eine PCI/USB-CAN-Schnittstelle kann die Verbindung der CAN-Schnittstelle eines RCM-24 mit dem PC hergestellt werden. Vorhandene RCM-24 Module werden im Fenster „Configuration“ konfiguriert. Bei Verwendung einer PCI-CAN- oder USB-CAN-Schnittstelle muss dieses Fenster über den Menüpunkt „RCM-24 | Configuration via CAN Hardware“ geöffnet werden.

Die zu konfigurierenden Geräte können in der linken Seite des Fensters ausgewählt werden, während in der rechten Seite des Fensters die während der Konfigurierung anzuzeigenden Daten ausgewählt werden.



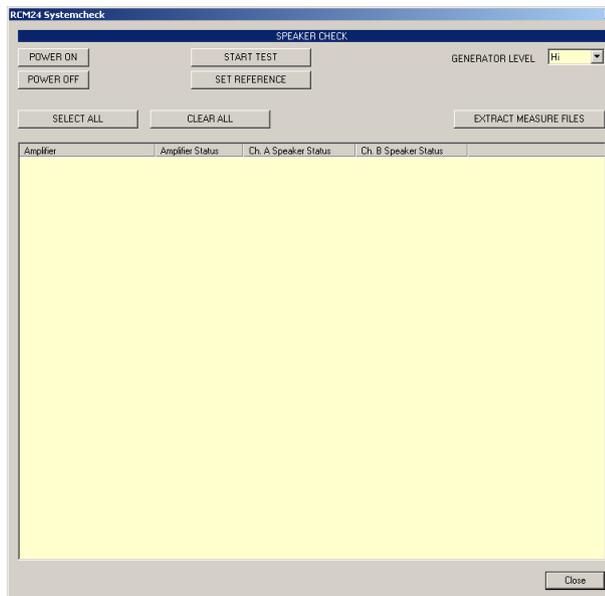
Element	Beschreibung
---------	--------------

SELECT ALL	Alle Geräte in der Liste sind für die Konfiguration ausgewählt.
CLEAR SELECTION	Setzt die aktuelle Auswahl der zu konfigurierenden Geräte zurück.
Name	Name des Geräts.
State	Der aktuelle Zustand des Geräts.
<input checked="" type="radio"/> Active/Actual Data	Es werden nur die Einstellungen von RCM-24 Modulen angezeigt.
<input type="radio"/> Preset Data	Es werden nur die Voreinstellungen von RCM-24 Modulen angezeigt.
<input type="radio"/> All Data	Es werden alle Parameter von RCM-24 Modulen angezeigt, d. h. Einstellungen und Voreinstellungen.
SAVE DATA TO DEVICES	Schreibt die ausgewählten Parameter in die RCM-24 Module.
LOAD DATA FROM DEVICES	Liest die ausgewählten Parameter aus den RCM-24 Modulen aus.
COMPARE IRIS/DEVICE DATA	Vergleicht die Einstellungen ausgewählter Daten in IRIS-Net und den RCM-24 Modulen.
SHOW DIFFERENCES	Zeigt die beim Vergleich gefundenen Unterschiede in den Parametern an.

TESTEN DER ANGESCHLOSSENEN LAUTSPRECHERSYSTEME

IRIS-Net ermöglicht eine komfortable Analyse aller Lautsprechersysteme, die an die in einem Projekt verwendeten Remote-Verstärker angeschlossen sind. Alle Remote-Verstärker werden im Fenster „RCM-24 System Check“ aufgelistet.

Die Prüfungen der Lautsprechersysteme können für verschiedene Leistungsverstärker gleichzeitig durchgeführt werden.



Element	Beschreibung
	Beendet den Standby-Modus der in der Liste ausgewählten Leistungsverstärker.
	Schaltet die in der Liste ausgewählten Leistungsverstärker in den Standby-Modus.
	Startet den Test der Lautsprechersysteme, die an die in der Verstärkerliste ausgewählten Leistungsverstärker angeschlossen sind.
	Die Messdaten des vorherigen Tests werden als Referenz gespeichert.
	Der Pegel, mit dem der Lautsprechersystemtest durchgeführt wird.
	Wählt alle Verstärker in der Verstärkerliste aus.
	Hebt die Auswahl aller Verstärker in der Verstärkerliste auf.
	Die Messung des vorherigen Tests wird in einer Datei gespeichert.
	Name des Verstärkers, bestehend aus der CAN-Adresse, dem IRIS-Net-internen Namen und dem Verstärkertyp.
	Der aktuelle Zustand des Verstärkers.
	Der aktuelle Zustand des Verstärkerkanals „A“.
	Der aktuelle Zustand des Verstärkerkanals „B“.

ÜBERSICHT ÜBER ALLE IN EINEM PROJEKT VERWENDETEN VERSTÄRKER

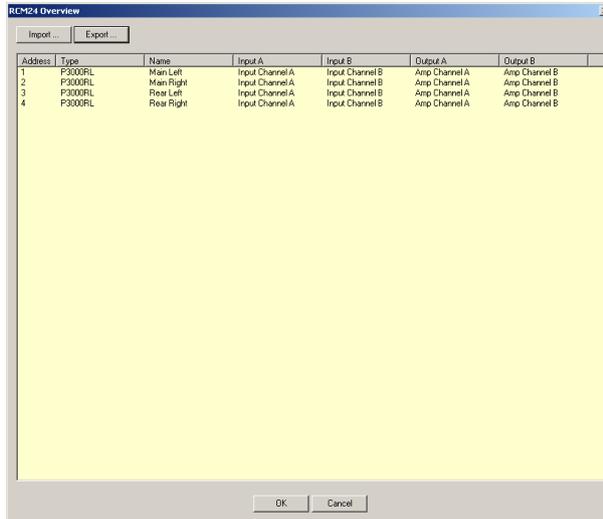
Im Fenster „Overview“ werden alle Remote-Verstärker des aktuellen Projekts angezeigt. Den Verstärkern sowie deren Ein- und Ausgangskanälen können Namen zugewiesen werden. In Projekten, die über eine große Anzahl von Verstärkern verfügen, kann die Namenzuweisung durch den Export in eine strukturierte Textdatei vereinfacht werden.

Diese Textdatei kann in jedem beliebigen Texteditor bearbeitet werden. Die geänderte Textdatei kann dann wieder in IRIS-Net importiert werden. Dabei werden die in der Datei enthaltenen Namen automatisch den entsprechenden Verstärkern und ihren jeweiligen Ein- und Ausgangskanälen zugewiesen.



Vorsicht!

Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und/oder = (Gleichheitszeichen) in einem Namen ist nicht zulässig.
Folgen

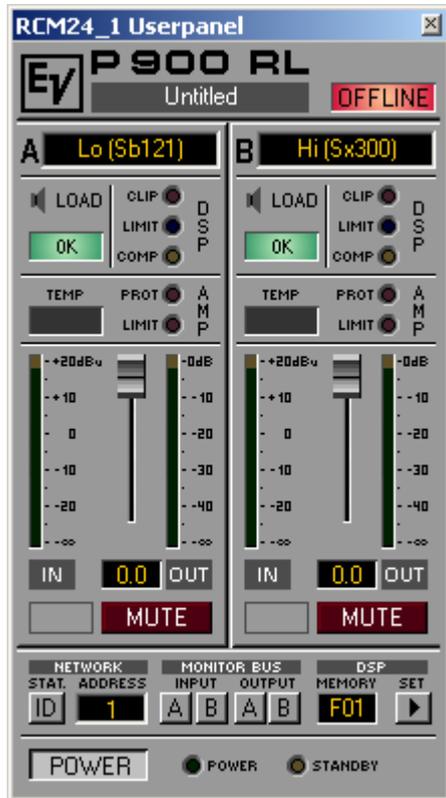


Element	Beschreibung
Import ...	Öffnet eine Textdatei mit den Namen von Verstärkern und deren Ein- und Ausgangskanälen, die zuvor exportiert (und bearbeitet) wurde.
Export ...	Speichert eine Textdatei mit den Namen von Verstärkern und deren Ein- und Ausgangskanälen.
Address	Die CAN-Bus-Adresse eines Remote-Verstärkers.
Type	Das Modell eines Remote-Verstärkers.
Name	Der Name eines Remote-Verstärkers.
Input A	Der Name von Eingangskanal „A“.
Input B	Der Name von Eingangskanal „B“.
Output A	Der Name von Ausgangskanal „A“.
Output B	Der Name von Ausgangskanal „B“.

2.1.4

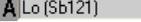
Verstärkerbedienfeld

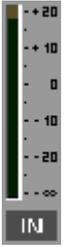
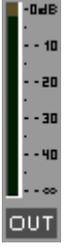
Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf einen Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerelemente und Anzeigen des ausgewählten Verstärkers zugreifen können.



Es können mehrere Verstärkerbedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu bewegen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelzeile am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.

Element	Beschreibung
P 900 RL	Verstärkertyp (generiert während der Auswahl des Verstärkers oder durch Einlesen aus dem Verstärker im Online-Modus)
	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Close“, um das Verstärkerbedienfeld zu schließen.
Stage Left	Jedem Verstärker kann ein Name zugewiesen werden, um seine Verwendung oder Position anzugeben. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter dem Feld „Amplifier Type“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen. HINWEIS: Die Eingabe von Verstärkernamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen.
ONLINE OFFLINE	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Verstärker im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Verstärker offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Verstärker online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.

	<p>Die Verstärkerkanäle sind mit „A“ und „B“ benannt. Jedem Kanal kann ein Name zugewiesen werden, um seine Zuordnung und Verwendung leichter erkennen zu können. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen für den Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen.</p> <p>HINWEIS: Die Eingabe von Kanalnamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen.</p>
	<p>Die Anzeige „CLIP“ leuchtet auf, wenn das Signal des internen Signalprozessors übersteuert wird. Die Aussteuerungsreserve des Signalprozessors beträgt 12 dB, sodass bei der Verwendung normaler Filtereinstellungen keine Probleme auftreten. Wenn jedoch der Pegel mehrerer benachbarten oder sich überlappender Filter drastisch erhöht wird, können bei hochpegeligen Signalen Verzerrungen auftreten, die durch die Anzeige „CLIP“ signalisiert werden. In diesem Fall wird empfohlen, den Signalpegel zu verringern oder eine gemäßigte Equalizer-Einstellung zu wählen.</p>
	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der digitale Limiter für den entsprechenden Kanal aktiviert ist. In diesem Fall überschreitet das Signal den festgelegten Grenzwert, und der Ausgangspegel wird auf diesen Wert begrenzt.</p>
	<p>Die Anzeige „COMP“ leuchtet auf, wenn der digitale Kompressor für den entsprechenden Kanal aktiviert ist. In diesem Fall überschreitet das Signal den festgelegten Grenzwert, und der Ausgangspegel wird verringert.</p>
	<p>Die Anzeige „LOAD“ zeigt an, ob sich die am Verstärker angeschlossene Last im zulässigen Bereich befindet oder ob ein Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung aufgetreten ist. Die grüne Anzeige „OK“ signalisiert, dass sich die Impedanz der angeschlossenen Last zwischen den festgelegten unteren und oberen Grenzwerten befindet. Diese Werte werden im Bildschirm „Load“ im Fenster „Setup & Control“ eingestellt. Die rote Anzeige „OPEN“ signalisiert eine Leitungsunterbrechung. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den oberen Grenzwert überschreitet. Die rote Anzeige „SHORTED“ signalisiert einen Kurzschluss am Verstärkerausgang. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den unteren Grenzwert unterschreitet.</p> <p>HINWEIS: Die angeschlossene Last wird kontinuierlich überwacht, sobald am Ausgang ein Signal mit einer Spannung von > 250 mV anliegt. Unterhalb dieses Schwellenwerts ist eine Berechnung der Pegelwerte nicht möglich, und die Anzeige zeigt den zuletzt erfassten Zustand an.</p>
	<p>Die Anzeige „TEMP“ zeigt die interne Temperatur des Verstärkers als Grafik an. Die Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker in seinem normalen Betriebstemperaturbereich betrieben wird. Die Anzeige leuchtet gelb, wenn im Verstärker infolge dauerhaft hoher Ausgangsleistung eine Wärmeentwicklung auftritt. Da jedoch die internen Lüfter eine ausreichende Belüftung gewährleisten, gibt es in diesem Zustand keine Gefahr einer thermischen Überlastung. Falls die Temperaturanzeige allerdings rot leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern. Andernfalls könnten die Verstärker infolge thermischer Überlastung abschalten.</p>

	<p>Wenn die rote Anzeige „PROTECT“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.). In diesem Fall wird der Verstärker über ein Ausgangsrelais von der angeschlossenen Last getrennt, um eine eventuelle Beschädigung der Lautsprechersysteme oder des Verstärkers selbst zu vermeiden. Die Ursache für den Fehler (wie z. B. eine kurzgeschlossene Lautsprecherleitung) muss beseitigt werden. Wenn der thermische Überlastschutz aktiviert wurde, kann es einige Zeit dauern, bis der Verstärker automatisch wieder in den normalen Betrieb schaltet. (Weitere Fehlerinformationen siehe auch „Supervision & Test“.)</p>
	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der interne dynamische Limiter aktiviert wird. Dies ist der Fall, wenn der Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung betrieben wird. Ein kurzzeitiges Blinken stellt kein Problem dar, da der interne Limiter Eingangspiegel von bis zu +20 dBu mit einem Klirrfaktor von nur ca. 1 % ausregelt. Wenn diese Anzeige jedoch dauerhaft leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspiegel zu verringern, um die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden durch Überlastung zu schützen.</p>
	<p>Die Eingangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkereingängen in dBu an. Der Nenneingangspiegel der Verstärker beträgt +6 dBu; der Maximalpegel kann bis zu +21 dBu betragen. Im Allgemeinen wird empfohlen, den Verstärker in einem Bereich zwischen 0 und +10 dBu zu betreiben. Höhere Pegel sollten nur von Signalspitzen erreicht werden.</p>
 	<p>Die Pegelregler dienen zur Einstellung der Gesamtverstärkung des entsprechenden Verstärkerkanals. Wenn die Pegelregler auf einen Wert zwischen 0 dB und -6 dB eingestellt werden, ist die volle Ausgangsleistung verfügbar. Das numerische Feld unterhalb der Pegelregler gibt den eingestellten Pegel in dB an, um den die Ausgangsverstärkung abgeschwächt wird.</p>
	<p>Die Ausgangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkerausgängen an. Die Anzeige in dB ist relativ zur Vollaussteuerung des Verstärkers. Der Ausgangspiegel 0 dB (Vollaussteuerung) wird in gelber Farbe dargestellt.</p>
 	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspiegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

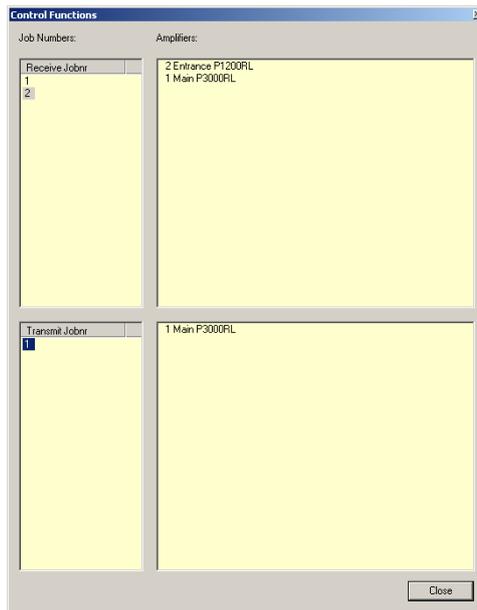
	<p>Durch Klicken auf diesen Schalter wird die Anzeige „STATUS“ an der Rückseite sowie am Frontbedienfeld des Verstärkers in der IRIS-Net-Software aktiviert. Normalerweise blinkt die Anzeige „STATUS“ nur bei serieller Kommunikation. Sobald der Schalter „STATUS“ gedrückt ist, blinkt die Anzeige „STATUS“ in gleichmäßiger, aber schneller Abfolge. Diese Funktion dient zur Überprüfung der Kommunikation und zur Identifizierung oder Suche eines Verstärkers in einer großen Systemkonfiguration.</p>
	<p>Im Adressfeld wird die eingestellte Verstärkeradresse angezeigt. Es kann auch eine neue Adresse zugewiesen werden. Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Verstärkeradresse ein. Verfügbare Werte sind 1 bis 250. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Computertastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Die zugewiesene Adresse und die am Wahlschalter an der Rückseite des Verstärkers eingestellte Adresse müssen identisch sein. Innerhalb eines Systems darf jede Adresse nur einmal vorhanden sein.</p>
	<p>Diese Tasten ermöglichen die Zuweisung von Verstärkerkanälen zum Monitorbus. Der Monitorbus ermöglicht die Überwachung der Ein- und Ausgangssignale beliebiger Verstärker innerhalb einer Installation. Mit „INPUT A / B“ wird das entsprechende Eingangssignal ausgewählt; mit „OUTPUT A / B“ kann zwischen den Ausgangssignalen der Kanäle A und B umgeschaltet werden. Um einen Verstärkerkanal für die Überwachung auszuwählen, klicken Sie einfach auf dessen Symbol. Der entsprechende Kanal wird dem Monitorbus zugewiesen. Gleichzeitig wird die bisherige Auswahl verworfen, sodass nur der gegenwärtig ausgewählte Verstärkerkanal überwacht werden kann. Durch Klicken auf die Schaltfläche eines aktiven Verstärkerkanals wird der Kanal vom Monitorbus getrennt.</p>
	<p>In diesem Feld wird die aktive Werks- oder Benutzervoreinstellung angezeigt. Jeder Remote-Verstärker verfügt über die Werkseinstellung F01 mit linearen Einstellungen und acht vom Benutzer programmierbare Voreinstellungen U0 bis U08 zur Speicherung beliebiger Benutzerdaten. Das Laden und Speichern von Voreinstellungen erfolgt im Fenster „Setup & Control“.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, in dem alle Verstärker- und DSP-Parameter, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen sowie zusätzliche Funktionsgruppen zugänglich sind.</p>
	<p>Mit diesem Softkey kann ein Verstärker ein- oder ausgeschaltet werden. Die Anzeigen „STANDBY“ und „POWER“ signalisieren den aktuellen Betriebszustand. Im Fenster „Config & Info“ können für alle Verstärker individuelle Einschaltverzögerungen programmiert werden. Hinweis: Der Standardwert der Einschaltverzögerung errechnet sich aus $\langle \text{Adresse} \rangle \times 150$ ms. Beispiel: Für den Adresswert 8 würde die standardmäßige Einschaltverzögerung 8×150 ms = 1200 ms betragen.</p>
	<p>Diese Anzeigen zeigen den aktuellen Betriebszustand des Verstärkers an. „STANDBY“ leuchtet auf, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet. „POWER“ leuchtet auf, wenn der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn keine Anzeige leuchtet, ist der Verstärker entweder offline oder ausgeschaltet.</p>

2.1.5

Steuerungsfunktionen

Die Kommunikation zwischen den Verstärkern erfolgt durch das Senden und Empfangen von Nachrichten, die als „Job-Codes“ bezeichnet werden. Bei einem Job-Code handelt es sich prinzipiell um eine Funktionsnummer. Die Verstärker senden diese Funktionsnummern über den CAN-Bus. Ein oder mehrere Verstärker können diese Job-Codes empfangen und interpretieren und die zugeordneten Funktionen ausführen. Jeder Verstärker kann bis zu 5 verschiedene Job-Codes senden und empfangen.

Im Fenster „Control Functions“ werden die Job-Code-Nummern, die von allen Verstärkern in einem Projekt verwendet werden, so aufgelistet, wie sie im Fenster „Config & Info“ der Verstärker definiert wurden. Wenn Sie auf eine bestimmte Nummer in der Liste der Job-Code-Nummern im linken Teil des Fensters klicken, werden alle Verstärker, die diese Nummer verwenden, im rechten Teil des Fensters aufgelistet. Auf diese Weise können Sie z. B. feststellen, ob eine bestimmte Job-Code-Nummer für alle Verstärker in einem Projekt konfiguriert wurde.



2.1.6

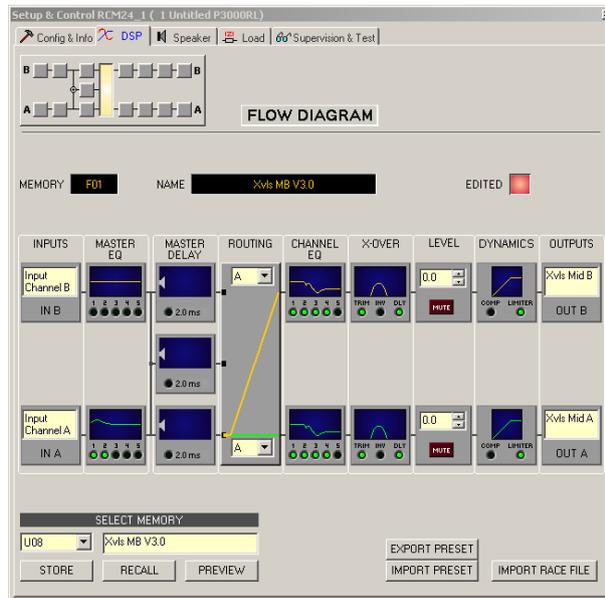
Setup & Control

Im Fenster „Setup & Control“ können alle Verstärkerparameter konfiguriert werden. Zudem ermöglicht es den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

Fenster	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Verstärkers („Filter“, „Delay“, „X-Over“, „Dynamics“) und ermöglicht den Zugriff darauf.

Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Load	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Einstellungen für Impedanz-/Lastüberwachung und Impedanztest.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.

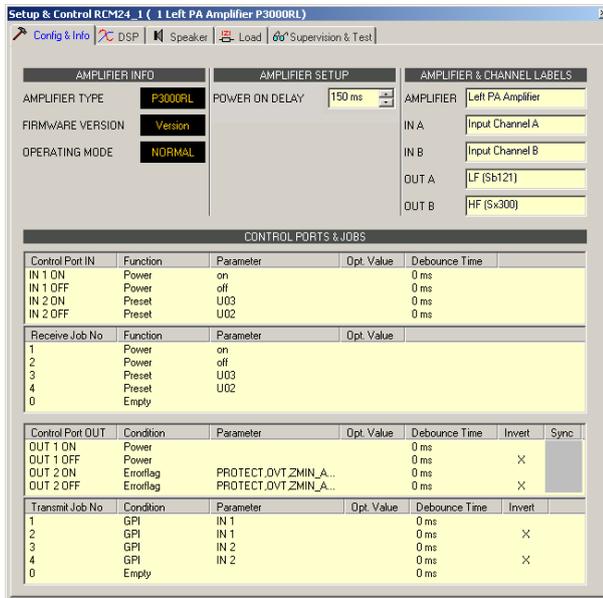
Durch Klicken auf den Softkey „SET“ im Verstärkerbedienfeld wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet.



CONFIG & INFO

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den ausgewählten Verstärker angezeigt. Außerdem können Sie darin Beschriftungen bearbeiten und Steuerungsfunktionen konfigurieren.

Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Configuration & Information“.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
AMPLIFIER TYPE			Zeigt den Verstärkertyp an.
FIRMWARE VERSION			Zeigt die Versionsnummer der Verstärkersoftware an (Betriebssystem, Firmware).
OPERATING MODE			Zeigt den Betriebsmodus des Verstärkers an (nur bei P3000RL). Der P3000RL kann im Modus „NORMAL“ oder „BRIDGED“ betrieben werden.
POWER ON DELAY	<Adresse> x 150 ms	50 bis 4000 ms 50-ms- Schritte	Ermöglicht das Programmieren der Einschaltverzögerung eines Verstärkers. Es wird empfohlen, unterschiedliche Verzögerungszeiten einzustellen, um zu verhindern, dass die Netzsicherung auslöst, wenn mehrere Leistungsverstärker zur gleichen Zeit eingeschaltet werden. Der Standardwert errechnet sich aus <Adresse> x 150 ms.
AMPLIFIER & CHANNEL LABELS AMPLIFIER Left PA Amplifier IN A Input Channel A IN B Input Channel B OUT A LF (Sb121) OUT B HF (Sx300)			Hier sind die Beschriftungen des Verstärkers und seiner Ein- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Beschriftungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bedienfelder und Fenster übernommen (Verstärkerbedienfeld, Flussdiagramm, Übersicht).

An der Rückseite des Verstärkers befindet sich eine Steuerschnittstelle mit zwei Steuereingängen und zwei Steuerausgängen. Die Funktionen dieser Ein- und Ausgänge können beliebig programmiert werden. Über die Steuereingänge (GPI) können z. B. der Einschalt-/ Standby-Modus umgeschaltet oder Voreinstellungsparameter ausgewählt und geändert werden. Die Steuerausgänge (GPO) dienen zur Signalisierung interner Zustände. Sie können LEDs, Signalleuchten oder Relais direkt ansteuern. Im Fenster „Supervision & Test“ werden die Zustände der Steuereingänge angezeigt, und Sie können die Steuerausgänge manuell schalten. Weitere Informationen und Angaben zu den elektrischen Spezifikationen der Steuerschnittstelle finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.

Steuereingänge: Jede Zustandsänderung eines Steuereingangs kann eine Funktion auslösen. Dem Öffnen (OFF) oder Schließen (ON) eines Kontakts können verschiedene Funktionen zugewiesen werden.

Beispiel:

Control Port IN	Function	Parameter	Opt. Value	Debounce Time
IN 1 ON	Power	on		0 ms
IN 1 OFF	Power	off		0 ms
IN 2 ON	Preset	U03		0 ms
IN 2 OFF	Preset	U02		0 ms

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung von zwei Steuereingängen, bei der über IN1 der Verstärker ein- oder ausgeschaltet wird und über IN2 die Voreinstellungen U02 oder U03 ausgewählt werden.

- IN1 ON: Einschalten (durch Schließen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- IN1 OFF: Ausschalten (durch Öffnen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)
- IN2 ON: Voreinstellung U03 (durch Schließen des Kontakts von Steuereingang 2 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)
- IN2 OFF: Voreinstellung U02 (durch Öffnen des Kontakts von Steuereingang 2 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port IN		IN 1 ON IN 1 OFF IN 2 ON IN 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuereingänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben die Aktion an, die beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts erfolgt.
Function	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuereingangs Funktionen zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.

Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach einer Zustandsänderung wird die zugewiesene Funktion eingeleitet, nachdem das eingestellte Zeitintervall abgelaufen ist.
----------------------	------	-------------------------------------	--

Steuerausgänge: Interne Zustandsänderungen innerhalb des Verstärkers (wie z. B. Betriebsstörungen, Warnungen beim Überschreiten von Parametergrenzwerten) und interne Betriebszustände können an externe Systeme oder zentrale Steuereinheiten signalisiert werden.

Beispiel:

Control Port OUT	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert	Sync
OUT 1 ON	Power			0 ms		
OUT 1 OFF	Power			0 ms	×	
OUT 2 ON	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms		
OUT 2 OFF	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms	×	

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung der beiden Steuerausgänge, bei der OUT1 signalisiert, ob die Stromversorgung des Verstärkers ein- oder ausgeschaltet ist, während OUT2 Betriebsstörungen signalisiert.

- OUT1 ON: Stromversorgung ein (Steuerausgang 1 ist geschlossen, wenn die Stromversorgung des Verstärkers eingeschaltet ist)
- OUT1 OFF: Stromversorgung aus (Steuerausgang 1 ist geöffnet, wenn die Stromversorgung des Verstärkers ausgeschaltet ist (Standby-Modus))
- OUT2 ON: Fehlerflag ein (Steuerausgang 2 ist geschlossen, wenn gemäß Parameterliste Betriebsstörungen aufgetreten sind)
- OUT2 OFF: Fehlerflag aus (Steuerausgang 2 ist geöffnet, wenn keine Fehler aufgetreten sind)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port OUT	0	OUT 1 ON OUT 1 OFF OUT 2 ON OUT 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuerausgänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben den Zustand an, der beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts eintritt.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuerausgangs interne Ereignisse (Bedingungen) zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach der Änderung eines internen Zustands und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls wird ein Ereignis signalisiert.

Invert	(leer)	(leer)/X	In dieser Spalte kann eingegeben werden, ob ein Zustand signalisiert wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).
Sync	(leer)		In dieser Spalte wird das SYNC-Flag angezeigt. „X“ gibt an, dass der Ausgang mit einem Sync-Signal synchronisiert ist. Dieses Flag wird gelöscht, wenn eine neue Funktion eingegeben wird.

Jobs

Die Kommunikation zwischen den Verstärkern erfolgt durch das Senden und Empfangen von Job-Codes. Bei einem Job-Code handelt es sich prinzipiell um eine Funktionsnummer, die ein Verstärker über den CAN-Bus sendet und die von ein oder mehreren anderen Verstärkern empfangen und interpretiert wird. Jeder Verstärker kann bis zu 5 verschiedene Job-Codes senden und empfangen. Die Programmierung der Job-Codes ist nahezu identisch zur Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge.

Receive-Jobs: Ein Receive-Job ist eine Funktion, die ausgeführt wird, wenn die entsprechende Funktionsnummer (der Receive-Job-Code) empfangen wird.

Beispiel:

Receive Job No	Function	Parameter	Opt. Value
1	Power	on	
2	Power	off	
3	Preset	U03	
4	Preset	U02	
0	Empty		

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Receive-Jobs. Über die Jobs 1 und 2 wird der Verstärker ein- oder ausgeschaltet, während über die Jobs 3 und 4 die Voreinstellungen U03 oder U02 ausgewählt werden. Der fünfte Receive-Job wurde nicht konfiguriert.

- Receive-Job 1: Einschalten (bei Empfang von Job-Code 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- Receive-Job 2: Ausschalten (bei Empfang von Job-Code 2 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)
- Receive-Job 3: Voreinstellung U03 (bei Empfang von Job-Code 3 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)
- Receive-Job 4: Voreinstellung U02 (bei Empfang von Job-Code 4 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Receive Job No	0	1 bis 1023	Hier können Sie festlegen, welche eingehenden Job-Code-Nummern von einem bestimmten Verstärker erkannt werden. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 1023 eingegeben werden.
Function	(leer)		In dieser Spalte kann jedem empfangenen Job-Code eine individuelle Funktion zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden.

		In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)	Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)	Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.

HINWEIS: Die Programmierung identischer Steuerfunktionen oder Receive-Jobs für mehrere Verstärker kann durch das Erstellen einer Gruppe vereinfacht werden, die alle gewünschten Verstärker enthält. Anschließend kann die Programmierung im Dialogfeld „Configuration & Information“ der Gruppe erfolgen. Da alle Einstellungen automatisch auf alle Verstärker dieser Gruppe angewendet werden, werden Zeit und Aufwand gespart und das Risiko von Programmierfehlern verringert.

Transmit-Jobs: Ein Transmit-Job definiert eine Funktionsnummer, die gesendet wird, wenn im Verstärker ein bestimmtes internes Ereignis (Bedingung) eintritt.

Beispiel:

Transmit Job No	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert
1	GPI	IN1		0 ms	
2	GPI	IN1		0 ms	X
3	GPI	IN2		0 ms	
4	GPI	IN2		0 ms	X
0	Empty			0 ms	

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Transmit-Jobs. Die Jobs 1 und 2 werden durch Steuereingang 1 ausgelöst. Die Jobs 3 und 4 werden durch den von Steuereingang 2 signalisierten Zustand ausgelöst. Der fünfte Transmit-Job wurde nicht konfiguriert.

- Transmit-Job 1: GPI IN1 (Job-Code 1 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geschlossen wird)
- Transmit-Job 2: GPI IN1 invertiert (Job-Code 2 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geöffnet wird)
- Transmit-Job 3: GPI IN2 (Job-Code 3 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geschlossen wird)
- Transmit-Job 4: GPI IN2 invertiert (Job-Code 4 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geöffnet wird)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Transmit Job No	0	1 bis 1023	Hier können Sie festlegen, welche Job-Code-Nummern ein Verstärker beim Auftreten bestimmter Ereignisse sendet. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 1023 eingegeben werden.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können Sie ein Ereignis (eine Bedingung) festlegen, das den entsprechenden Transmit-Job-Code auslöst. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Condition“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle

			„Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Ein Transmit-Job-Code wird nach Eintreten eines bestimmten Ereignisses und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls gesendet.
Invert			In diese Spalte kann eingetragen werden, ob ein Job-Code gesendet wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).

Eingangs- und Receive-Job-Funktionen: In der folgenden Tabelle sind alle Funktionen, die über einen Steuereingang oder Receive-Job ausgelöst werden können, zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Ausgeführte Funktion
Empty	-	-	Keine
Power	off on flip		Ausschalten (Standby), Einschalten Einschaltzustand ändern (ON für Standby und umgekehrt)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechen der Parameterwert (parameterabhängig)	Stellt für den ausgewählten Parameter den angegebenen absoluten Parameterwert ein.
Relative	Alle DSP-Parameter	Parameterwert-Offset (parameterabhängig)	Ändert den aktuellen Wert des ausgewählten Parameters um den angegebenen Offset-Wert.
Flip	Parameter mit zwei Zuständen		Ändert den Zustand des ausgewählten Parameters (z. B. Bypass ein/aus).
Preset	U01 bis U08, F01		Ändert eine Voreinstellung auf die angegebene Voreinstellungsnummer.

Monitor	Relay, IN A, IN B, OUT A, OUT B	on, off	Aktiviert bzw. deaktiviert das ausgewählte Monitorbus-Signal.
Ground fault	A, B		Zurücksetzen des Massefehler-Fehlerflags von ausgewählten Verstärkerkanälen
Memo flag	Set, Clear, Toggle Speicherflags 1 bis 16		Setzt, löscht oder ändert ausgewählte Speicherflags. Es sind bis zu 16 Speicherflags verfügbar, auf die gleichzeitig zugegriffen werden kann.
Measurement	Generator frequency, Time, Level A / B		Startet den Testgenerator mit einem Tonsignal mit der angegebenen Frequenz und den angegebenen Pegeln für Kanal A/B für die gewählte Dauer (0 ms = unbegrenzt).

Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen: In der folgenden Tabelle sind alle Verstärkerzustände aufgelistet, die das Schalten der Steuerausgänge oder das Senden von Transmit-Job-Codes auslösen können.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Invert	Auslösende(s) Ereignis/ Zustandsänderung
Empty	-	-		Nicht konfiguriert
Power			X	Einschalten Ausschalten (Standby)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechender Parameterwert (parameterabhängig)	X	Eingestellter Parameterwert erreicht oder überschritten Eingestellter Parameterwert abgelehnt
Temp	Temperatur in °C		X	Eingestellte Temperatur erreicht oder überschritten Eingestellte Temperatur abgelehnt
VU	IN A, IN B, OUT A, OUT B, Amp Limiter A/B, DSP Limiter A/B, Compressor A/B	Pegel in dB	X	Eingestellter Pegel erreicht oder überschritten Eingestellter Pegel abgelehnt
GPI	IN 1, IN 2		X	Steuereingang 1/2 geschlossen (IN) Steuereingang 1/2 geöffnet (OFF)
Errorflag	Alle internen Fehlerbedingungen		X	Ein oder mehrere Fehlerflags gesetzt Keines der ausgewählten Fehlerflags gesetzt

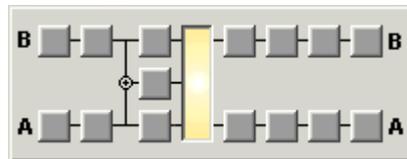
Memoflag	Aktivieren bei ausgewählten Flags sowie Bitmuster der Flags 1 bis 16		X	Speicherflags stimmen mit dem ausgewählten Bitmuster überein Speicherflags stimmen nicht mit dem ausgewählten Bitmuster überein
Preset	U01 bis U08, F01		X	Angegebene Voreinstellung ausgewählt Andere als die angegebene Voreinstellung ausgewählt

2.1.7 DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter eines Verstärkers und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.



Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Seite	Beschreibung
Flow Diagram	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen eines Verstärkers. Außerdem befinden sich in diesem Bereich alle Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen.
Master EQ	Die Seite „MASTER EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 5-Band-Equalizer der Verstärkereingänge.
Master Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Verstärkerkanäle A und B sowie für den summierten Eingang A+B.
Channel EQ	Die Seite „CHANNEL EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 5-Band-Equalizer der Verstärkerausgänge zur Lautsprecherentzerrung.
X-Over	Im Bereich „X-OVER“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“, „Polarity“ und „Alignment Delay“ für beide Kanäle.

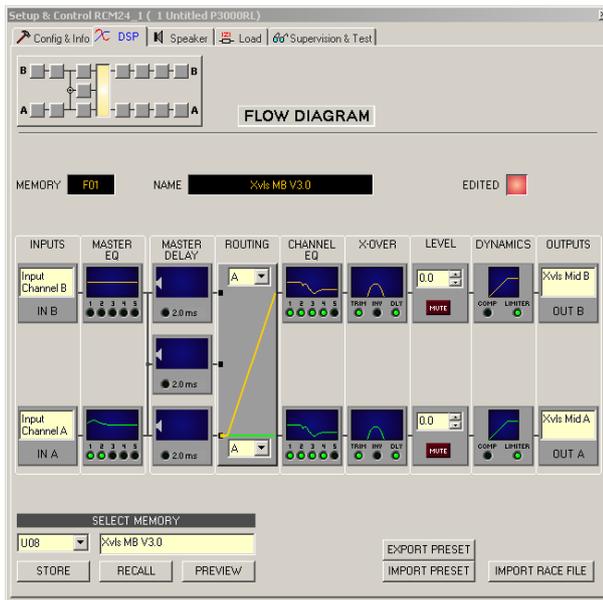
Dynamic s	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Kompressor und den Limiter für jeden Verstärkerkanal.
-----------	--

Um auf die DSP-Funktionen eines Remote-Verstärkers zuzugreifen, klicken Sie im Verstärkerbedienfeld auf die Taste „SET“ und dann im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „DSP“.

FLOW DIAGRAM

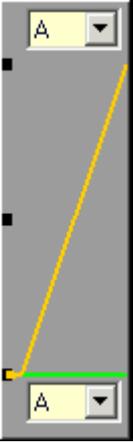
Im Fenster „FLOW DIAGRAM“ wird ein Signalfluss-Diagramm angezeigt, das einen schnellen Überblick über alle DSP-Einstellungen ermöglicht. Die Beschriftung und das Routing der Kanäle können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die zum Speichern, zum Laden und für die Vorschau von Lautsprechervoreinstellungen erforderlich sind.

Das Fenster „FLOW DIAGRAM“ wird geöffnet, wenn Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den ersten, vierten oder achten Block klicken.



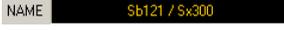
Funktionsblöcke

Element	Beschreibung
	<p>Eingangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Eingangskanal eingegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „IN A“ bzw. „IN B“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Eingangskanals („Master EQ“, „Master Delay“) auf beliebige andere Eingangskanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Master-EQ-Block:</p>

	<p>Im Master-EQ-Block werden die 5 Master-Equalizer des jeweiligen Eingangskanals angezeigt. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Master-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „MASTER EQ“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Master-Delay-Block:</p> <p>In diesem Block wird die Master-Verzögerung der Eingangskanäle angezeigt. Die entsprechende LED signalisiert, ob eine Verzögerung programmiert wurde. Neben der LED wird der Verzögerungswert mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „MASTER DELAY“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Master-Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Routing-Block:</p> <p>Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Die Auswahl kann mithilfe der vier Kombinationsfelder oder direkt in der Grafikanzeige erfolgen. Greifen Sie die linken Enden der gelben bzw. grünen Linien mit der Maus, und platzieren Sie sie per Drag & Drop auf dem gewünschten Kanal.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Routing-Block wird das Menü zum Kopieren und Einfügen für die DSP-Einstellungen geöffnet. Damit können alle DSP-Parameter eines Verstärkers auf einen beliebigen anderen Verstärker innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Kanal-EQ-Block:</p> <p>Im Kanal-EQ-Block werden die 5-Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 5 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „CHANNEL EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Frequenzweichenblock:</p> <p>In diesem Block wird die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-OVER“ geöffnet.</p>

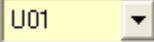
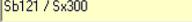
	<p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Pegelblock: Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Verstärkerbedienfeld. Somit gibt das Anzeigefeld die tatsächlich eingestellte Dämpfung in dB an, mit der die intern vorgegebene Verstärkung gedämpft wird. Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>Dynamikblock: In diesem Block werden die Dynamikfunktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Kompressor oder der Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Dynamikblocks auf einen beliebigen anderen Dynamikblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT A“ oder „OUT B“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals („Routing“, „Channel EQ“, „X-Over“, „Dynamics“) auf beliebige andere Ausgangskanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden.</p>

Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	<p>Die Anzeige „MEMORY“ zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h., wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.</p>
	<p>„NAME“ gibt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist.</p>

	<p>Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.</p>
---	---

Store/Recall/Preview

Element	Beschreibung
	<p>Hier können Sie eine Voreinstellungsnummer auswählen. Die Auswahl gilt für alle nachfolgenden Aktionen, wie z. B. „RECALL“, „PREVIEW“ oder „STORE“.</p>
	<p>In diesem Feld kann einer Voreinstellung vor dem Speichern ein Name zugewiesen werden. Der Name wird ebenfalls gespeichert und nach einer RECALL-Aktion in der Statuszeile unter „NAME“ angezeigt.</p>
	<p>Mit „STORE“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter zusammen mit dem eingegebenen Namen in der gewählten Voreinstellung gespeichert.</p>
	<p>Mit „RECALL“ werden alle DSP-Parameter geladen und angezeigt, die in der ausgewählten Voreinstellung gespeichert sind. ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!</p>
	<p>Mit „PREVIEW“ werden alle DSP-Parameter eingelesen und angezeigt, die in der ausgewählten Voreinstellung gespeichert sind. Mit dieser Funktion kann der Inhalt einer Voreinstellung angezeigt und überprüft werden, ohne die Voreinstellung tatsächlich zu laden. Sie können die Voreinstellung weder hören noch deren Inhalt bearbeiten, solange Sie sie nicht mit der RECALL-Funktion explizit laden.</p>

Import/Export von Voreinstellungsdateien

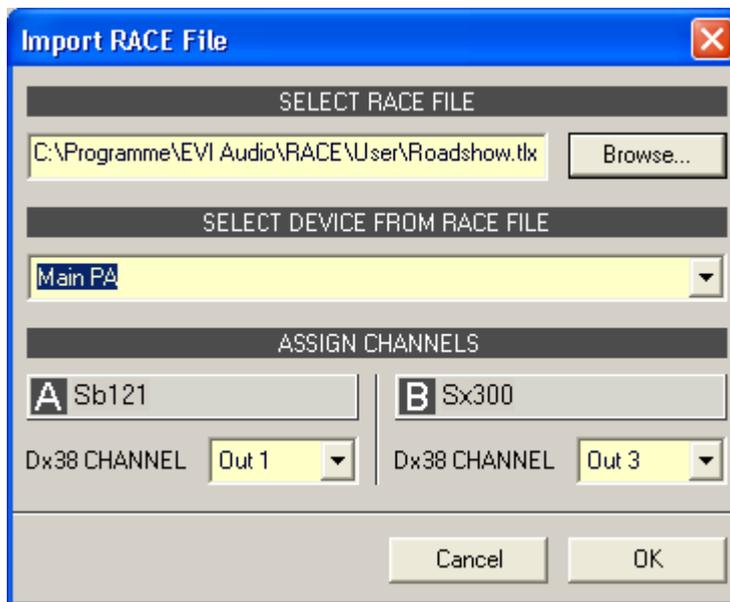
In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Verstärkers zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Verstärkerparameter aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zwecks besserer Übersichtlichkeit können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
---------	--------------

<p>IMPORT PRESET</p>	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!</p>
<p>EXPORT PRESET</p>	<p>Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.</p>

Importieren von EV RACE-Dateien

Element	Beschreibung
<p>IMPORT RACE FILE</p>	<p>IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die in Electro-Voice RACE erstellt wurden. Hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche „IMPORT RACE FILE“, um das folgende Dialogfeld zu öffnen.</p>



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte RACE-Datei auswählen. Da eine RACE-Datei die Daten von bis zu 31 EV Dx38 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM RACE FILE“ das gewünschte Gerät aus der RACE-Datei auswählen. Zum Schluss müssen Sie angeben, welcher der vier Dx38-Ausgangskanäle den entsprechenden Verstärkerkanälen zugewiesen werden soll. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.



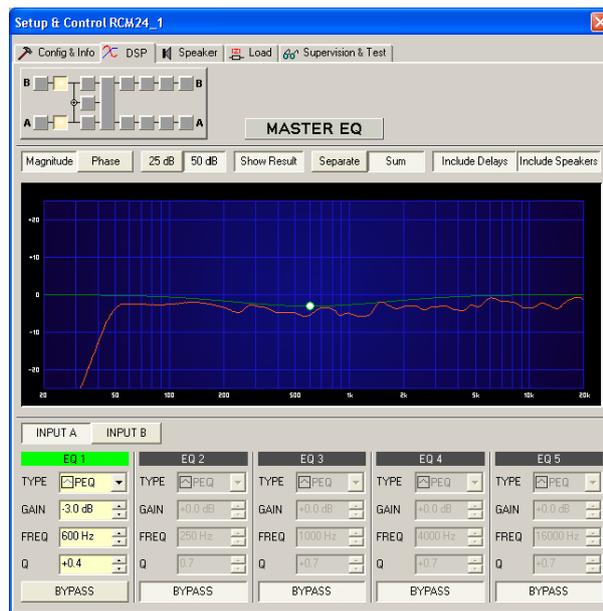
Vorsicht!

Im Online-Modus wird die geladene RACE-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!
Folgen

MASTER EQ

Beide Eingangskanäle eines Remote-Verstärkers verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Fullrange-Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen. In vielen Fällen kann damit auf einen parametrischen Equalizer nach dem Mischpult verzichtet werden.

Um das Fenster „Master EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.

<input type="checkbox"/> Separate <input type="checkbox"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="checkbox"/> Include Speakers	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
<input type="checkbox"/> INPUT A <input type="checkbox"/> INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Eingangs komfortabel auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<input type="text" value="EQ 1"/>			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
<input type="text" value="TYPE"/> <input type="checkbox"/> Hipass	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Flankensteilheit.
<input type="text" value="SLOPE"/> 12dB/Oct	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit,

			für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 80 Hz	63 / 250 / 1000 /	20 Hz bis 20	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern
	4000/16000 Hz	kHz	und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q +1.0	0,7	0,4 bis 40,0	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter,
		(PEQ),	ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang
		0,4 bis 2,0 (Hoch-/Tiefpass)	von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.
GAIN +2.5 dB	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

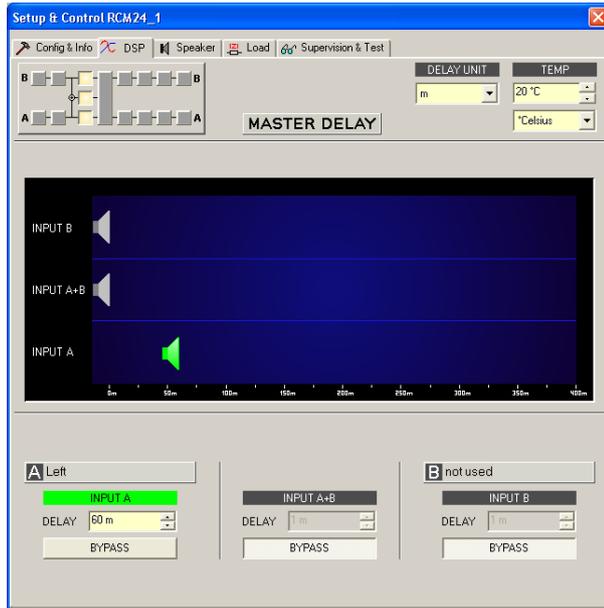
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

MASTER DELAY

Für jeden Eingangskanal eines Remote-Verstärkers kann eine individuelle Master-Verzögerung eingestellt werden. Zudem kann für das Summensignal der beiden Eingangskanäle eine unterschiedliche Verzögerung eingestellt werden. Master-Verzögerungen dienen hauptsächlich zur Kompensation von Schalllaufzeiten. Diese treten häufig auf, wenn zwei weiter entfernte Schallquellen das gleiche Audiosignal wiedergeben.

Um das Fenster „Master Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER DELAY“.

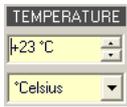


Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
A Mix In			Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Master-Delay-Parameter des ausgewählten Kanals auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
INPUT A			Kanalbezeichnung Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Master-Delay-Parameter des ausgewählten Kanals auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
DELAY 35 m	2,0 ms	2,0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden. HINWEIS: Der Verstärker übernimmt Einstellungen bis zu einer Gesamtverzögerungszeit von 1365 ms pro Kanal, einschließlich der Werte von „MASTER DELAY“ und „X-OVER DELAY“. Wenn für „X-OVER DELAY“ bereits eine vergleichsweise lange

			Laufzeitkorrektur eingestellt wurde, kann die für die „MASTER DELAY“ verfügbare Verzögerungszeit unter 1000 ms absinken!
	BYPASS		Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C oder -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

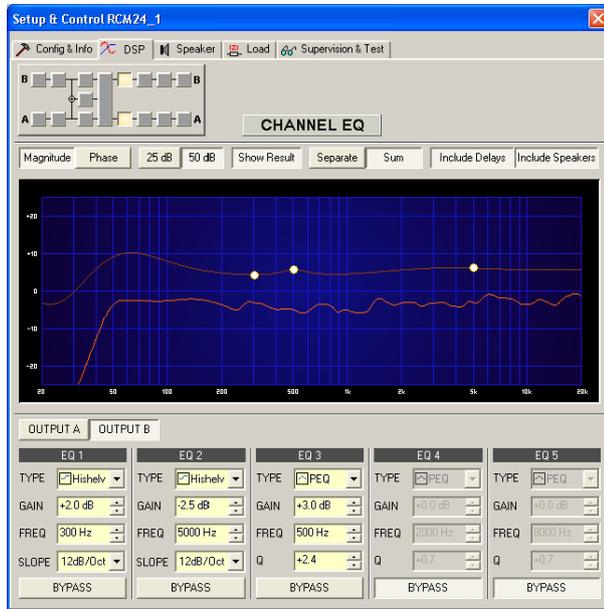
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des ausgewählten Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

CHANNEL EQ

Beide Eingangskanäle eines Remote-Verstärkers verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer, der hauptsächlich zur Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die einzelnen Filter sind identisch zu denen des Master-Equalizers, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Channel EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den fünften Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „CHANNEL EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="checkbox"/> Include Speakers	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> OUTPUT A <input type="radio"/> OUTPUT B	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder Ausgang B für die Filterbearbeitung.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Ausgangskomfortabel auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE <input type="checkbox"/> Hipass	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Flankensteilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.
SLOPE 12dB/Okt	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 80 Hz	63 / 250 / 1000 / 4000/16000 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q +1.0	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hoch-/Tiefpass), 0,4 bis 2,0 (Allpass)	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.

			Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung des Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°; ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

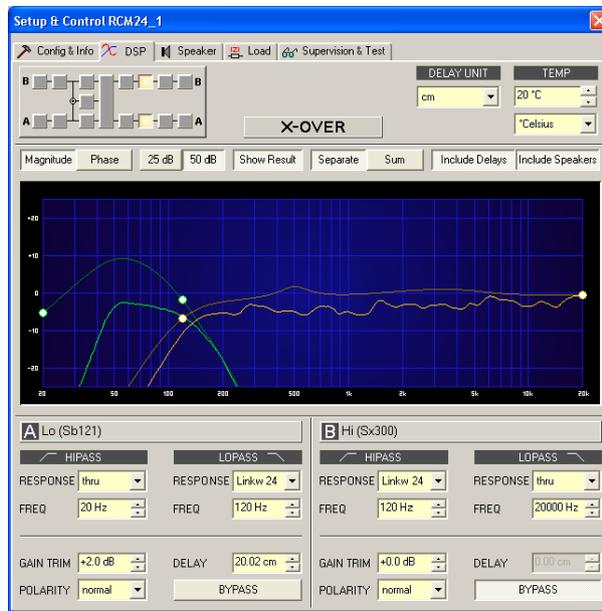
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung oder Dämpfung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

X-OVER

Das Fenster „X-Over“ ermöglicht für jeden Ausgangskanal eines Remote-Verstärkers den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprecher-Systems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen.

Um das Fenster „X-Over“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „X-OVER“.

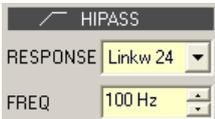
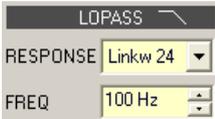


Darstellung im Grafik-Display

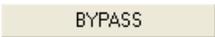
Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (Master EQ, Channel EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
<input type="button" value="Magnitude"/> <input type="button" value="Phase"/>	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
<input type="button" value="25 dB"/> <input type="button" value="50 dB"/>	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="button" value="Separate"/> <input type="button" value="Sum"/>	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="button" value="Include Delays"/>	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="button" value="Include Speakers"/>	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

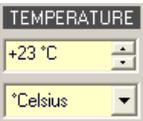
Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			<p>Kanalname</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des entsprechenden Ausgangs auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	thru, 20 Hz	<p>RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/ Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter.</p> <p>Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Hochpassfilters auf beliebige andere Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	thru, 20000 Hz	<p>RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/ Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter.</p> <p>Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf beliebige andere Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

		18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz bis 20 kHz	
GAIN TRIM <input type="text" value="+6.0 dB"/>	0 dB	-30 dB bis 6 dB	Mit „GAIN TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.
POLARITY <input type="text" value="normal"/>	normal	normal, inverted	Mit dem Parameter „POLARITY“ kann ein Kanal invertiert, d. h. seine Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Übergangsfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
DELAY <input type="text" value="15.09 cm"/>	0,0 ms	0,0 bis 1000,0 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Diese Verzögerung wird typischerweise zur Laufzeitkorrektur verwendet, um negative Schalleffekte zu kompensieren (z. B. aufgrund unterschiedlicher Abstände zwischen Lautsprechersystemen innerhalb eines Gehäuses oder einer bestimmten Positionierung von Lautsprechern in einer PA-Installation), die andernfalls zu beträchtlichen Schalllaufzeiten führen würden. HINWEIS: Der Verstärker übernimmt Einstellungen bis zu einer Gesamtverzögerungszeit von 1365 ms pro Kanal, einschließlich der Werte von „MASTER DELAY“ und „X-OVER DELAY“. Wenn für „MASTER DELAY“ bereits eine vergleichsweise lange Zeit eingestellt wurde, kann die für die

			Ausgangsverzögerung verbleibende Verzögerungszeit unter 1000 ms absinken!
			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C oder -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

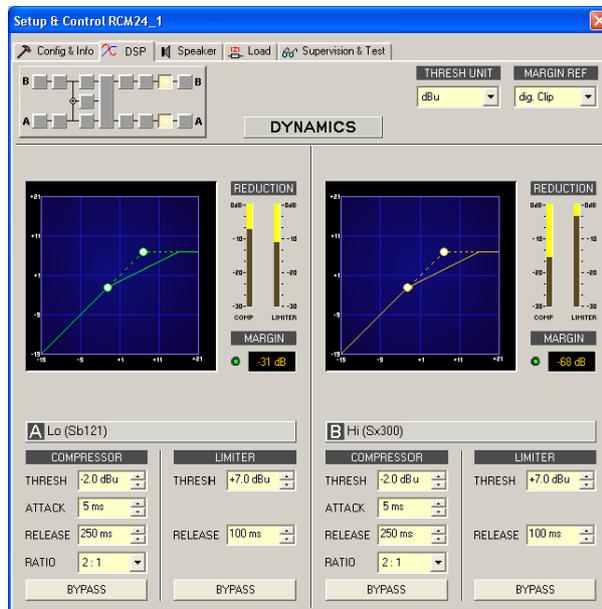
Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen.

Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet. Außerdem wird eine weitere weiße Kurve angezeigt, die den Frequenzgang des jeweiligen gewählten Filters darstellt.

DYNAMICS

Jeder Ausgangskanal eines Remote-Verstärkers verfügt über einen Kompressor und einen Limiter. Im Fenster „Dynamics“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist.

Um das Fenster „Dynamics“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „DYNAMICS“.



Kanalparameter

Element	Beschreibung
A Sb121	Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Dynamikparameter des entsprechenden Kanals auf beliebige andere Kanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kompressorparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
COMPRESSOR			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Kompressorparameter des entsprechenden Kanals auf beliebige andere Kanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
THRESH -3.0 dBu	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Kompressor zu arbeiten beginnt.
ATTACK 5 ms	5 ms	0 bis 99 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Kompressor bei Überschreitung des Schwellenwerts die Verstärkung reduziert.
RELEASE 250 ms	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Kompressor seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Audiosignalpegel wieder unter den Schwellenwert gesunken ist.

RATIO 4:1	2:1	1:1, 1,4:1, 2:1, 4:1, 8:1	Mit „RATIO“ wird bestimmt, wie stark das Signal oberhalb des Schwellenwerts reduziert wird. Die Einstellung 4:1 entspricht beispielsweise einer Signalreduzierung um den Faktor 4.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Kompressor eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen komprimierten und nicht komprimierten Audiosignalen möglich.

Limiter-Parameter

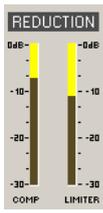
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LIMITER			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Parameter des entsprechenden Kanals auf beliebige andere Kanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
THRESH 3.0 dBu	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Limiter zu arbeiten beginnt.
RELEASE 250 ms	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Limiter eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen begrenzten und nicht begrenzten Audiosignalen möglich.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
THRESH UNIT dBu	dBu	dBu/ Volt	Hier wird die Einheit für den Schwellenwertparameter gewählt. Die gewählte Einstellung gilt sowohl für den Kompressor als auch für den Limiter.
MARGIN REF dig. Clip	dig. Clip	dig. Clip, Limiter Thresh	Hier kann der Bezugspegel für die Margin-Anzeigen eingestellt werden. Sie können zwischen „Digital Clip“ (entspricht +21 dBu) und „Limiter Threshold“ wählen.

			Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten Bezugspegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel.
--	--	--	--

Anzeigen

Element	Beschreibung
	Diese Anzeigen geben an, um wie viel dB das Audiosignal durch den Kompressor („COMP“) bzw. den Limiter reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.
	Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten Bezugspegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel seit Zurücksetzen der Anzeige. Die LED wechselt von Grün auf Rot, sobald der Signalpegel den eingestellten Bezugspegel (Digital Clip/Limiter Threshold) erreicht oder überschreitet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Margin-Pegel und anschließendes Klicken auf „Reset“ kann die Anzeige zurückgesetzt werden.

Bearbeiten der Kompressor-/Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Kompressor oder Limiter aktiviert („Bypass“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Kompressors bzw. Limiters festlegen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt eines Kompressors klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Stärke der Kompression bearbeiten.

Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet der Name eines Kompressors/ Limiters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

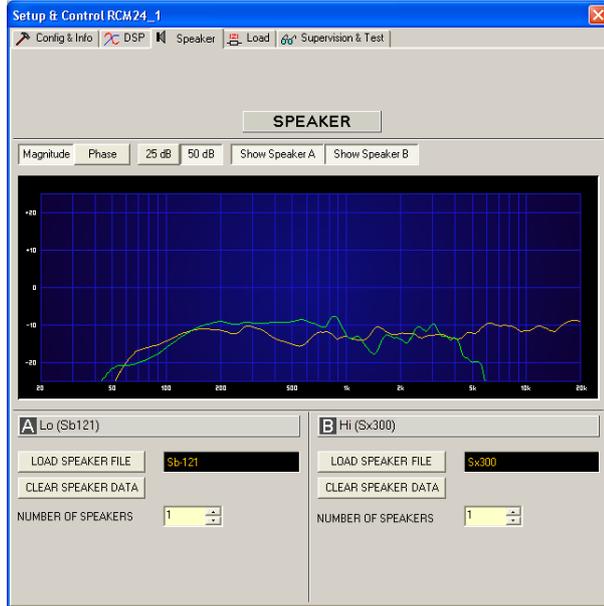
2.1.8

Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze der verschiedenen Lautsprechersysteme laden, den Verstärkerkanälen zuweisen und die akustischen Ergebnisse der virtuellen Kombination darstellen. Die Lautsprechersystem-Datensätze („speaker files“), die die Dateierweiterung „.spk“ aufweisen, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge aller gängigen Lautsprechersysteme von Electro-Voice. Einige Beispiele sind im Verzeichnis „Speaker Files“ von IRIS-Net enthalten.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion der Verstärker, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Verstärker und Lautsprechern angezeigt.

Klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase)
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Show Speaker A Show Speaker B	Mit den Schaltern „Show Speaker A“ und „Show Speaker B“ kann die Darstellung der Lautsprecherdaten für den jeweiligen Kanal des Verstärkers ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
A Lo (Sb121)			Kanalbeschreibung und Kanalname
LOAD SPEAKER FILE Sb-121			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD LAUTSPRECHER FILE“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann. Verschiedene Lautsprecherdateien finden Sie im Ordner „Speaker Files“ von IRIS-Net. Der Name des geladenen Lautsprechermodells wird in dem schwarz schattierten Feld auf der rechten Seite angezeigt.

<p>CLEAR SPEAKER DATA</p>			<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR SPEAKER DATA“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.</p>
<p>NUMBER OF SPEAKERS <input type="text" value="1"/></p>	<p>1</p>	<p>1 bis 8</p>	<p>Mit dem Parameter „NUMBER OF SPEAKERS“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprecher festgelegt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB. Es kann ein Wert von 1 bis 8 eingestellt werden.</p>

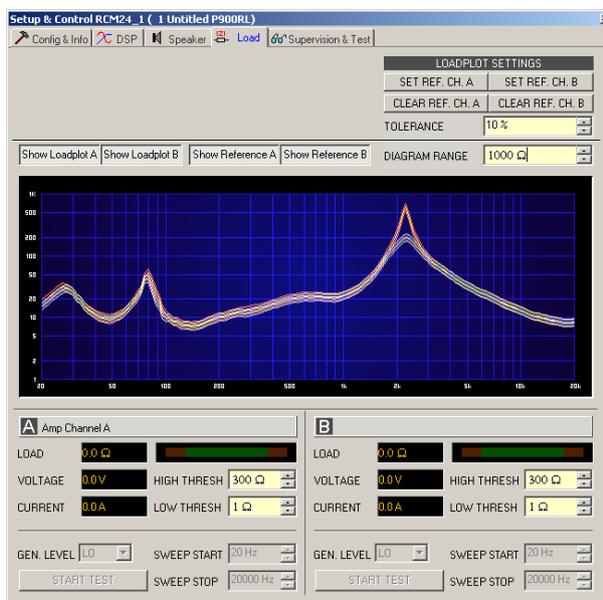
2.1.9

Load

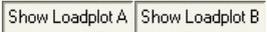
Das Fenster „Load“ ermöglicht den Zugriff auf alle Einstellungen und Funktionen zur Prüfung und Überwachung der an die Verstärkerausgänge angeschlossenen Lasten.

Die kontinuierlich gemessenen Ausgangsspannungs- und Ausgangsstromwerte der Remote-Leistungsverstärker werden im Fenster „Load“ angezeigt. Wenn die Ausgangsspannung des Signals 150 mV überschreitet, wird die resultierende Last berechnet und angezeigt. Wenn die eingestellten Schwellenwerte über- oder unterschritten werden, wird im Verstärkerbedienfeld im Bereich „Load“ eine entsprechende Meldung angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie für jeden Verstärkerkanal die oberen und unteren Schwellenwerte unabhängig voneinander einstellen.

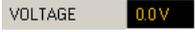
Im Fenster „Load“ können Sie auch Lautsprecherimpedanzkurven messen und als Referenz speichern. Der Frequenzbereich (Startfrequenz, Stoppfrequenz) und der Generatorpegel des für diesen Test generierten Sinus-Wobbeltestsignals können eingestellt werden. Zudem kann für die gespeicherten Referenzkurven ein Toleranzbereich angegeben werden. Wenn während des Systemtests eine Messung den Toleranzbereich über- oder unterschreitet, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Um das Fenster „Load“ auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Load“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Mit den Schaltern „Show Load plot A“ und „Show Load plot B“ wird die Anzeige der entsprechenden Impedanzkurven ein- oder ausgeschaltet.
			Mit den Schaltern „Show Reference A“ und „Show Reference B“ wird die Anzeige der entsprechenden Referenzkurven ein- oder ausgeschaltet.
	1000 Ohm	50 Ohm bis 10 kOhm	„DIAGRAM RANGE“ ermöglicht das Vergrößern oder Verkleinern des Diagramm-Impedanzbereichs (y-Achse).

Parameter und Angaben für die kontinuierliche Überwachung der angeschlossenen Last

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Die Lastanzeige zeigt den Quotienten aus der gemessenen Spannung und dem gemessenen Strom an (U/I).
			Diese Anzeige zeigt die tatsächlich gemessene Last, den Verlauf und den eingestellten Wertebereich an. Der orangefarbene Zeiger zeigt den tatsächlichen Wert an. Der hellgrüne Balken zeigt an, welche Lastwerte im Online-Modus bereits gemessen wurden. Eine rote Anzeige signalisiert, dass der Wert den eingestellten Wertebereich über- oder unterschritten hat. Der dunkelgrüne Bereich stellt den zulässigen Wertebereich für die Last des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals dar. Die Werte von „HIGH THRESH“ bzw. „LOW THRESH“ definieren die Grenzwerte dieses Wertebereichs. Wenn Sie den Cursor über die Anzeigeleiste bewegen, wird ein QuickInfo-Kontextmenü mit den numerischen Werten der niedrigsten, der höchsten und der aktuell gemessenen Last angezeigt. Um die zuvor gemessenen Werte zu löschen (die hellgrünen und roten Bereiche werden dann ausgeblendet), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anzeigeleiste und dann auf „Reset“.
			Die Anzeige „VOLTAGE“ informiert kontinuierlich über die Ausgangsspannung des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.

CURRENT 0.0 A			Die Anzeige „CURRENT“ informiert kontinuierlich über den Ausgangsstrom des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.
HIGH THRESH 300 Ω	300 Ohm	0,0 Ohm bis 70 kOhm	Mit „HIGH THRESH“ wird der obere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die minimale Last). Wenn dieser Wert überschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „OPEN“ angezeigt (Leitungsunterbrechung).
LOW THRESH 1.0 Ω	1,0 Ohm	0,0 Ohm bis 70 kOhm	Mit „LOW THRESH“ wird der untere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die maximale Last). Wenn dieser Wert unterschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „SHORTED“ angezeigt (Leitungskurzschluss).

Parameter für die Impedanzmessung

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
GEN. LEVEL LO	LO	LO, HI	Mit „GEN. LEVEL“ wird der Generatorpegel für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt. Der Generatorpegel „LO“ entspricht -10 dBu (245 mV), der Generatorpegel „HI“ entspricht 0 dBu (775 mV). ACHTUNG: Extrem hohe Werte können bei der Messung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Komponenten führen.
SWEEP START 20 Hz	20 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP START“ wird die Startfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
SWEEP STOP 20000 Hz	20 kHz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP STOP“ wird die Stoppfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
START TEST			Durch Klicken auf den Softkey „START TEST“ wird der Lautsprecherimpedanztest gestartet. Das erzeugte Sinus-Wobbelsignal durchläuft den zuvor definierten Frequenzbereich. Die Kurve der gemessenen Impedanzwerte wird im Diagrammfenster „Load“ angezeigt. Durch erneutes Klicken auf diesen Softkey kann der Test jederzeit abgebrochen werden.
LOADPLOT SETTINGS SET REF. CH. A SET REF. CH. B CLEAR REF. CH. A CLEAR REF. CH. B TOLERANCE 10 %	10 %	5 % bis 50 %	Durch Klicken auf den Softkey „SET REF. CH. A“ und/oder „SET REF. CH. B“ wird der letzte Test als Referenz gespeichert. Durch Klicken auf den Softkey „CLEAR REF. CH. A“ und/oder „CLEAR

		<p>REF. CH. B“ wird die entsprechende Referenz gelöscht. Mit „TOLERANCE“ wird die zulässige Abweichung von der Impedanzkurve definiert. Während des Systemtests werden die aktuell gemessenen Testergebnisse und die gespeicherten Toleranzbereiche verglichen. Wenn ein Punkt der aktuellen Messung außerhalb dieses Toleranzbereichs liegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der Toleranzbereich wird grafisch um die Referenzkurve als Schwankungsbereich in der entsprechenden Farbe angezeigt.</p>
--	--	---

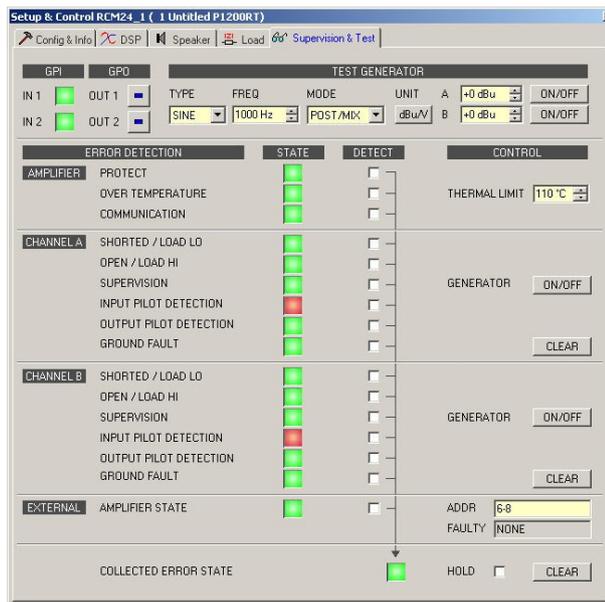
2.1.10

Supervision & Test

Im Dialogfeld „Supervision & Test“ sind Funktionen zur Prüfung und Überwachung der Leistungsverstärker integriert.

Sie können die Zustände von Steuereingängen überprüfen und Steuerausgänge auslösen. Ein Testgenerator, dessen Signalausgang Sinus, rosa Rauschen, weißes Rauschen liefert, ermöglicht akustische Tests. Statusanzeigen für den allgemeinen Betrieb des Leistungsverstärkers, die zwei Verstärkerkanäle und die angeschlossene Last. Zeigt an, ob alles in Ordnung ist bzw. wo Fehler aufgetreten sind. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Supervision & Test“.



STEUEREINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

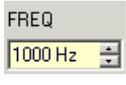
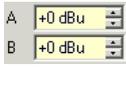
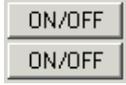
Element	Beschreibung						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">GPI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN 1</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>IN 2</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	GPI		IN 1	<input type="checkbox"/>	IN 2	<input type="checkbox"/>	<p>In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Zustände der zwei frei programmierbaren Steuereingänge IN1 und IN2 angezeigt.</p>
GPI							
IN 1	<input type="checkbox"/>						
IN 2	<input type="checkbox"/>						

	<p>Eine grüne LED signalisiert „nicht aktiv“, d. h., der Steuereingang ist offen bzw. auf H-Pegel. Eine rote LED signalisiert „aktiv“. In diesem Fall ist der Steuereingang mit Masse verbunden bzw. auf L-Pegel.</p>
	<p>In diesem Dialogfeld kann die manuelle Steuerung der zwei Open-Collector-Ausgänge OUT1 und OUT2 vorgenommen werden.</p> <p>„Nicht geschaltet“ (blau) zeigt an, dass der Steuerausgang deaktiviert oder hochohmig ist, „geschaltet“ (rot) zeigt an, dass der Steuerausgang aktiviert und mit Masse verbunden (geschlossen) ist.</p> <p>HINWEIS: Wenn ein Steuerausgang bereits programmiert wurde, wird der Zustand des Steuerausgangs durch die programmierte Funktion definiert und es ist keine manuelle Steuerung möglich.</p>

Eine detaillierte Erläuterung der Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.

TESTGENERATOR-PARAMETER

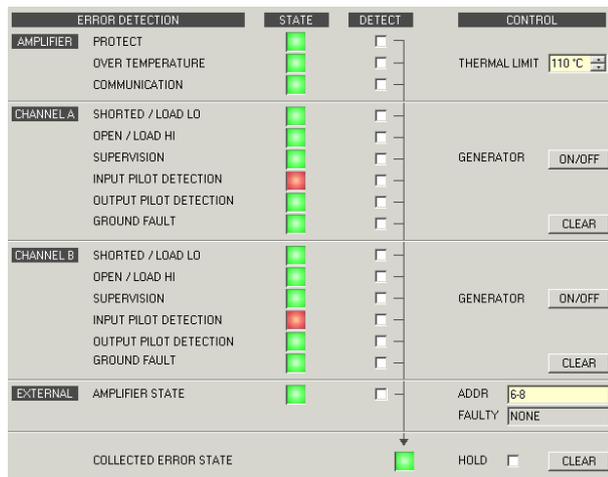
Der Testgenerator ermöglicht die Ausgabe eines ausgewählten Testtons mit einstellbarem Pegel über die Leistungsverstärkerkanäle A und/oder B. Auf diese Weise können die Verkabelung zwischen dem Verstärkerausgang und den angeschlossenen Lautsprechersystemen sowie die Funktionalität der Lautsprecherkomponenten getestet werden.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	SINE	SINE, WHITE, PINK	Mit „Type“ wird der Signaltyp des Testtons ausgewählt. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: Sinussignal, weißes Rauschen oder rosa Rauschen.
	1000 Hz	20 bis 20000 Hz	Mit „Freq“ wird die Frequenz des Sinussignals festgelegt. Dieser Parameter ist nicht verfügbar, wenn als Testtonsignal „WHITE“ oder „PINK“ ausgewählt wurde.
	dBu	dBu, V	Mit „Unit“ wird die Maßeinheit des Generatorpegels ausgewählt. Wenn die Taste nicht gedrückt ist, wird der Pegel in dBu angezeigt. Wenn sie gedrückt ist, wird die Ausgangsspannung in Volt angezeigt.
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0 dBu oder 0,775 V	-60 bis +10 dBu oder 0,001 bis 2,451 V	Mit diesen Steuerelementen wird der Ausgangspegel [dBu] oder die Ausgangsspannung [V] der entsprechenden Verstärkerkanäle eingestellt.
	OFF	OFF, ON	Mit diesen Tasten (ON/OFF) wird die Ausgabe des Testtonsignals über die entsprechenden Verstärkerkanäle aktiviert oder deaktiviert. ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass Sie einen geeigneten Ausgangspegel eingestellt haben, bevor Sie den Generator aktivieren. Extreme Ausgangspegel können zu bleibenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen führen!

FEHLERERKENNUNG

Durch die Fehlererkennung werden die einzelnen Zustände („STATE“) von Fehleranzeigen aufgelistet. Zu den erfassten Fehlern gehören: Verstärkerdefekt, Kanaldefekt, Leitungsunterbrechung, Kurzschluss, Lastabweichung, Masseschluss, fehlerhafte Kommunikation über den CAN-Bus sowie Fehlermeldungen anderer Verstärker. Eine grüne Anzeige „STATE“ signalisiert einen normalen Betriebszustand. Eine rote Anzeige „STATE“ signalisiert die Erkennung von Fehlern.

Wenn eines der entsprechenden Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird der Zustand dieser Meldung in die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ einbezogen. Bei Aktivierung der Option „HOLD“ leuchtet die Anzeige nach dem Auftreten eines Fehlers weiterhin rot. Wenn die Option „HOLD“ nicht aktiv ist, wechselt die Anzeige zu grünem Licht, sobald der Fehler nicht mehr erkannt wird. Wenn Sie in der Zeile „COLLECTED ERROR STATE“ die Taste „CLEAR“ drücken, wird die Anzeige von Rot auf Grün zurückgesetzt, und alle gespeicherten Fehler werden gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ hat dasselbe Aussehen wie die Anzeige „Amplifier State“ im Fenster „System Check“. Die Sammelfehlerzustandsmeldung kann über einen Steuerausgang ausgegeben werden. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.



Detaillierte Erläuterung der einzelnen Fehleranzeigen

Fehlerart	Beschreibung
PROTECT	Eine rote Anzeige „PROTECT“ signalisiert, dass eine der internen Schutzschaltungen des Verstärkers aktiviert wurde. Hierdurch werden die Leistungsverstärker i. d. R. über Ausgangsrelais automatisch von der angeschlossenen Last getrennt, um die angeschlossenen Lautsprechersysteme und den Leistungsverstärker vor Schäden zu schützen. Die Anzeige „PROTECT“ leuchtet beim Einschalten ca. 2 Sekunden lang auf.
OVER TEMPERATURE	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn die Temperatur des Leistungsverstärkers den voreingestellten Schwellenwert überschreitet, der standardmäßig bei 110 °C liegt. Bei Bedarf kann der Temperaturschwellenwert über „THERMAL LIMIT“ geändert werden.

	Unabhängig von der Anzeige ist der Leistungsverstärker jedoch jederzeit vor thermischer Überlastung geschützt.
COMMUNICATION	Diese Anzeige gibt an, ob die Kommunikation über die CAN-Bus-Schnittstelle normal ist (grün) oder ob ein Problem besteht (rot). Der Leistungsverstärker erkennt automatisch, ob Befehle von einem PC oder einer anderen zentralen Steuereinheit fehlen, und signalisiert das Problem über das Communication-Flag.
SHORTED / LOAD LO	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert unter einen voreingestellten Minimalwert fällt oder ein Kurzschluss vorliegt. Die Einstellung des Minimalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
OPEN / LOAD HI	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert einen voreingestellten Maximalwert überschritt oder eine Leitungsunterbrechung erkannt wird. Die Einstellung des Maximalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
SUPERVISION	Jeder Verstärkerkanal kann über ein internes Pilottonsignal überwacht werden. Das Pilottonsignal (19 kHz, -10 dBu) sowie die Erkennung und Auswertung sind aktiv, wenn der Taster „GENERATOR ON/OFF“ gedrückt ist. Die LED leuchtet grün, solange am Leistungsverstärkerausgang das Pilottonsignal mit einem ausreichenden Pegel erkannt wird. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter -14 dBu (150 mV), wird ein Fehler erkannt. Die Anzeige leuchtet dann rot.
INPUT PILOT DETECTION	Die Audioeingänge der Remote-Verstärker unterstützen die Erkennung und Auswertung von Pilottönen. Mithilfe eines extern generierten Pilottonsignals können die Audiokabel und die analogen Eingangsstufen überwacht werden. Der Schwellenwert für die Auswertung des 19-kHz-Pilottons ist auf -40 dBu (7,75 mV) eingestellt. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein externes Pilottonsignal erkannt wird, das von einem Mischer, einer Kreuzschiene, einem Controller usw. stammt. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter den Auswertungsschwellenwert, leuchtet die Anzeige rot. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „DETECT“ neben der Anzeige nur dann, wenn ein externes Pilottonsignal tatsächlich vorhanden ist und die Eingangsüberwachung konfiguriert wurde.
OUTPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige dient zur Verstärkerüberwachung über ein externes Pilottonsignal. Dabei muss die interne Pilottonerzeugung ausgeschaltet werden, um eine Überlagerung der beiden Signale zu vermeiden. Die Erkennung und Auswertung erfolgt am Verstärkerausgang. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein 19-kHz-Pilottonsignal mit einem Pegel von mindestens -14 dBu (150 mV) erkannt wird. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter -14 dBu (Schwellenwert), wird ein Fehler erkannt. Die Anzeige leuchtet dann rot.

	ACHTUNG: Das extern zugeführte Pilottonsignal durchläuft den gesamten Signalweg des Remote-Verstärkers. Das Signal wird daher durch die Filter- und X-Over-Einstellungen beeinflusst. Berücksichtigen Sie bei der PegelEinstellung des externen Pilottons die mögliche Verstärkung oder Abschwächung durch interne Filter.
GROUND FAULT	Diese Anzeige gibt es nur bei Leistungsverstärkern mit 100-V-Transformatorausgängen (P900RT und P1200RT). Die Lautsprecherverkabelung ist in 100-V-Technik ausgeführt, d. h. typischerweise potenzialfrei, ohne Massebezug. Wenn die Anzeige rot leuchtet, hat die Auswerteschaltung am Verstärkerausgang oder in der Lautsprecherverkabelung einen Masseschluss erkannt. Sobald ein Masseschluss erkannt wird, wird er im Leistungsverstärker gespeichert. Um die Anzeige zu löschen, drücken Sie nach Behebung der Ursache des Masseschlusses die Taste „CLEAR“.
EXTERNAL AMPLIFIER STATE	Ein RCM-24 Remote-Verstärker kann den Betriebszustand anderer RCM-24 Verstärker innerhalb eines CAN-Netzwerks erkennen und anzeigen. Die Adressen aller zu überwachenden Verstärker werden im Feld „ADDR“ eingegeben. Beispiel: 2-4,6,11. Im Feld „FAULTY“ werden die Verstärkeradressen angegeben, für die Fehler erkannt wurden und der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ aktiviert wurde (rot). Wenn mindestens ein Verstärker in der Liste einen fehlerhaften Betrieb zeigt, leuchtet die Anzeige rot.
COLLECTED ERROR STATE	„COLLECTED ERROR STATE“ ist eine Sammelfehlermeldung, in der alle Fehlertypen zusammengefasst werden, für die das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert wurde. Mit der Funktion „HOLD“ kann der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ für eine spätere Auswertung beibehalten werden. Mit „CLEAR“ wird die Anzeige nach Behebung der Fehlerursache gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ ist identisch zur Anzeige in der Spalte „Amplifier Status“ im Fenster „System Check“. Die Sammelfehlermeldung kann über einen lokalen Steuerausgang ausgegeben werden. Sie kann auch dazu verwendet werden, eine Fehlermeldung an andere Leistungsverstärker zu senden, in denen sie über „EXTERNAL AMPLIFIER STATE“ erkannt wird.

2.1.11

Systembeispiele

DEMO SYSTEM SMALL

Das IRIS-Net Projekt „Demo Systems Small“ ist ein Beispiel für eine kleine Systeminstallation mit EV-Remote-Verstärkern. Dieses 2-Wege-Stereo System umfasst folgende Geräte: 2x P3000RL, 2x Sx300 und 2x Sb121. Zweck dieses Beispiels ist es, die Flexibilität zu veranschaulichen, die die IRIS-Net-Software für die gesamte Einrichtung und Konfiguration einer solchen Anlage bietet. Die entsprechende Projektdatei „Demo System Small.ds“ befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Projects\Demo System Small“.

Die folgende Dokumentation enthält Informationen zu den einzelnen IRIS-Net-Seiten, -Bedienfeldern und -Parameterfenstern, die für die Umsetzung dieses Projekts erstellt und/oder verwendet wurden. Die gelb unterlegten Textfelder enthalten zusätzliche Erläuterungen zu den Bitmap-Grafiken.

Ebene 1: Seite „Configuration“

EV Logo (→Bitmap)
- Menu: *Configuration / Add Bitmap ...*
- File: *EV-sw.bmp* in *IRIS\Bitmaps*

Text
- Menu: *Configuration / Add Textbox ...*

5 Groups
- Menu: *Configuration / Add Control ...*
- Controls: *Special Controls / Group*
* System Group: Includes all amplifiers automatically; double-click opens Master EQ Panel
* HF Group: Includes HF amplifier channels; double-click opens HF Group Parameter window
* LF Group: Includes LF amplifier channels; double-click opens LF Group Parameter window
* Left PA: Includes amplifiers for left PA
* Right PA: Includes amplifiers for right PA

2 Amplifiers P3000RL
- Menu: *Configuration / Add Device ...*
- Devices: *P3000RL*

Power On / Off Panel
- Menu: *Configuration / Add User Controls ...*
- User Control: *Group_Power_01*

The screenshot shows a software interface for configuring an IRIS Demo System Small. On the left, there is a vertical list of five groups: System Group, HF Group, LF Group, Left PA, and Right PA. In the center, there is a graphic of two P3000RL amplifiers stacked vertically, with a CAN interface icon above them. To the right of the amplifiers is a power control panel with an 'ON' indicator and a 'POWER' button. The top right of the interface displays the 'EV Logo' and the text 'IRIS Demo System Small'. Three yellow callout boxes provide detailed information about the EV Logo, the Text element, the 5 Groups, the 2 Amplifiers P3000RL, and the Power On / Off Panel.

Verstärkerbedienfeld

Amplifier Name
- Directly written in label field below amplifier type

Channel Names
- Directly written in label fields right to A / B

Amplifier Control Panel
- Opened by double-click on amplifiers 1 or 2

The screenshot shows a software interface for a PA amplifier system. At the top, it displays 'EV PS000K' and 'Left PA Amplifier' with an 'OFFLINE' status indicator. Below this, there are two main channel sections, A and B. Channel A is labeled 'LF (Sb121)' and Channel B is labeled 'HF (Sx300)'. Each channel has a control panel with 'LOAD', 'CLIP', 'LIMIT', and 'COMP' indicators, an 'OK' button, and 'TEMP' and 'PROT' (AMP) indicators. There are also two vertical level meters for each channel, with 'IN' and 'OUT' levels displayed (e.g., -6.0 and -7.0 dB). At the bottom, there are sections for 'NETWORK' (ID 1), 'MONITOR BUS' (INPUT A/B, OUTPUT A/B), 'DSP' (MEMORY U01), and 'POWER' (POWER/STANDBY indicators).

DSP-Parameterfenster

HF Group Parameter Window
- Opened by double-click on HF Group

Store / Recall Memory
DSP parameter settings are stored in User Memories U02 to U08

Import / Export Preset
2 Presets are used in this project:
- In HF Group: HF Sx300 Preset 260203.ds
- in LF Group: LF Sb121 Preset 260203.ds

Ebene 2: Seite „Control“

EV Logo and Text

- Copied from Configuration Page (Copy & Paste functions)

Empty Panel (→Bitmap)

- Menue: *Configuration / Add Bitmap ...*
- File: *Panel_grey_40x222.bmp* in \IRIS\Bitmaps

Text

- Menue: *Configuration / Add Textbox ...*

4 Loudspeakers, 2x Sb121, 2x Sx300

- Menue: *Configuration / Add Bitmap ...*
- Files: *Sb121.bmp, Sx300.bmp* in \IRIS\Bitmaps

Each loudspeaker includes a LED for signalling an impedance failure:

- * Invisible if no failure
- * Red lightening if a shorted or open line condition is detected.

LF and HF Control Panel

- Menue: *Configuration / Add User Controls*
- User Controls: *Group_Panel_01*

The Panels include all necessary control elements and displays (fader, mute, level meter, status LED's, label fields) and are connected to the corresponding groups (LF, HF).

MASTER Control Panel

- Menue: *Configuration / Add User Controls ...*
- User Controls: *Master_Panel_01*

The Panel includes all necessary control elements and displays (fader, mute, power, Power On LED, label field) and is connected to the system group.

The master fader is configured for control the master level in relative mode. The relative level settings between LF and HF channels stay constant.

Fenster „Config & Info“

Config & Info Window

- Opened by click on the SET button in Amplifier Control Panel and further click on the Config & Info register.

The screenshot shows the 'Setup & Control' window with the following sections:

- AMPLIFIER INFO:** AMPLIFIER TYPE: P3000RL, FIRMWARE VERSION: V1.18, OPERATING MODE: NORMAL
- AMPLIFIER SETUP:** POWER ON DELAY: 150 ms
- AMPLIFIER & CHANNEL LABELS:** AMPLIFIER: Left PA Amplifier, IN A: Input Channel A, IN B: Input Channel B, OUT A: LF (Sb121), OUT B: HF (Sx300)
- CONTROL PORTS & JOBS:**
 - Source (Input) Table:**

Source (Input)	Debounce Time	Function	Parameter	Opt. Value
IN 1 DN	0 ms	Power	on	
IN 1 OFF	0 ms	Power	off	
IN 2 DN	0 ms	Preset	U03	
IN 2 OFF	0 ms	Preset	U02	
 - Receive Jobnr Table:**

Receive Jobnr	Function	Parameter	Opt. Value
1	Power	on	
2	Power	off	
3	Preset	U03	
4	Preset	U02	
0	Empty		
 - Target (Output) Table:**

Target (Output)	Debounce Time	Invert	Sync	Function	Parameter	Opt. Value
OUT 1 DN	0 ms			Power		
OUT 1 OFF	0 ms	X		Power		
OUT 2 DN	0 ms			Errorflag	PROTECT_OVT_ZMIN_A...	
OUT 2 OFF	0 ms	X		Errorflag	PROTECT_OVT_ZMIN_A...	
 - Transmit Jobnr Table:**

Transmit Jobnr	Debounce Time	Invert	Function	Parameter	Opt. Value
1	0 ms		GPI	IN 1	
2	0 ms	X	GPI	IN 1	
3	0 ms		GPI	IN 2	
4	0 ms	X	GPI	IN 2	
0	0 ms		Empty		

Control Input Configuration
 - GPI1 Off: Amplifier Standby GPI1 On: Amplifier On
 - GPI2 Off: Preset U02 activated GPI2 On: Preset U03

Receive Job Configuration
 - Job no. 1 received: Amplifier switched on
 - Job no. 2 received: Amplifier switched to Standby
 - Job no. 3 received: Preset U03 activated
 - Job no. 4 received: Preset U02 activated

Control Output Configuration
 - GP01 Power LED on when System is powered on
 - GP02 Fault LED on when failure is detected (amp protect, over temperature, shorted / open line on output)

Transmit Job Configuration
 - GPI1 On: Triggers and sends Job no. 1
 - GPI1 Off: Triggers and sends Job no. 2
 - GPI2 On: Triggers and sends Job no. 3
 - GPI2 Off: Triggers and sends Job no. 4

XLCDEMOPROJECT
Ebene 1: Seite „Administration“

EV IRIS XLC Demo System

First Layer = Administration / Configuration
On this page all parameters and settings could be accessed

CAN STATE
DEVICES ON CAN BUS
CAN BAUDRATE: 62.5 KBit/s

RECALL USER MEMORY
02 03 04 05 06 07 08
U02 ACTIVE MEMORY
SAVE TO USER MEMORY

Memory Panel
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Control: Memory_Panel_01

16 amplifiers P3000RL
- Menu: Configuration / Add Device ...
- Devices: P3000RL

5 groups
- Menu: Configuration / Add Control ...
- Controls: Special Controls / Group

Equalizer Panel
- Menu: Configuration / Add Control ...
- Control: ChannelEQ

Group_1 includes all amplifiers of the system. This group is useful for memory save / recall.

XLC # 7+8 The lowest two XLC127+ cabinets (7 & 8) for HF attenuation (nearfield)

ED_1 This is Output Channel B EQ5 for cabinets 7 & 8
Recommended type is H-Shelf
Frequency and Gain can be set on Control Page, also.

TYPE: H-Shelf
GAIN: +0.0 dB
FREQ: 8000 Hz
SLOPE: 6dB/Oct
BYPASS

Groups 2 to 5 are the frequency bands of the system. Doubleclick opens the DSP Parameter window.

All Amplifiers
XLC127+ HF
XLC127+ MB
XLC127+ LF
X Sub

Ebene 2: Seite „Amplifiers“

System Supervision Panel
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Control: System_Supervision_01

System Power/Mute Panel
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Control: System_POWER_MUTE_01

CAN State Panel
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Control: CAN_Interface_State_01

AMPLIFIER SPEAKER
MAINS POWER
POWER
SYSTEM MUTE

SYSTEM MUTE, to mute all amps.
Yellow warning tag indicates, that at least one group member is different!

CAN STATE
DEVICES ON CAN BUS
CAN BAUDRATE: 62.5 KBit/s

Rack (-> Bitmap)
- Menu: Configuration / Add Bitmap ...
- File: EV-sw.bmp in \IRIS\Bitmaps contains
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Controls: Amp_MUTE+Supervision and
- Menu: Configuration / Add User Controls ...
- User Controls: Rack_Panel_3HU_Label_MUTE

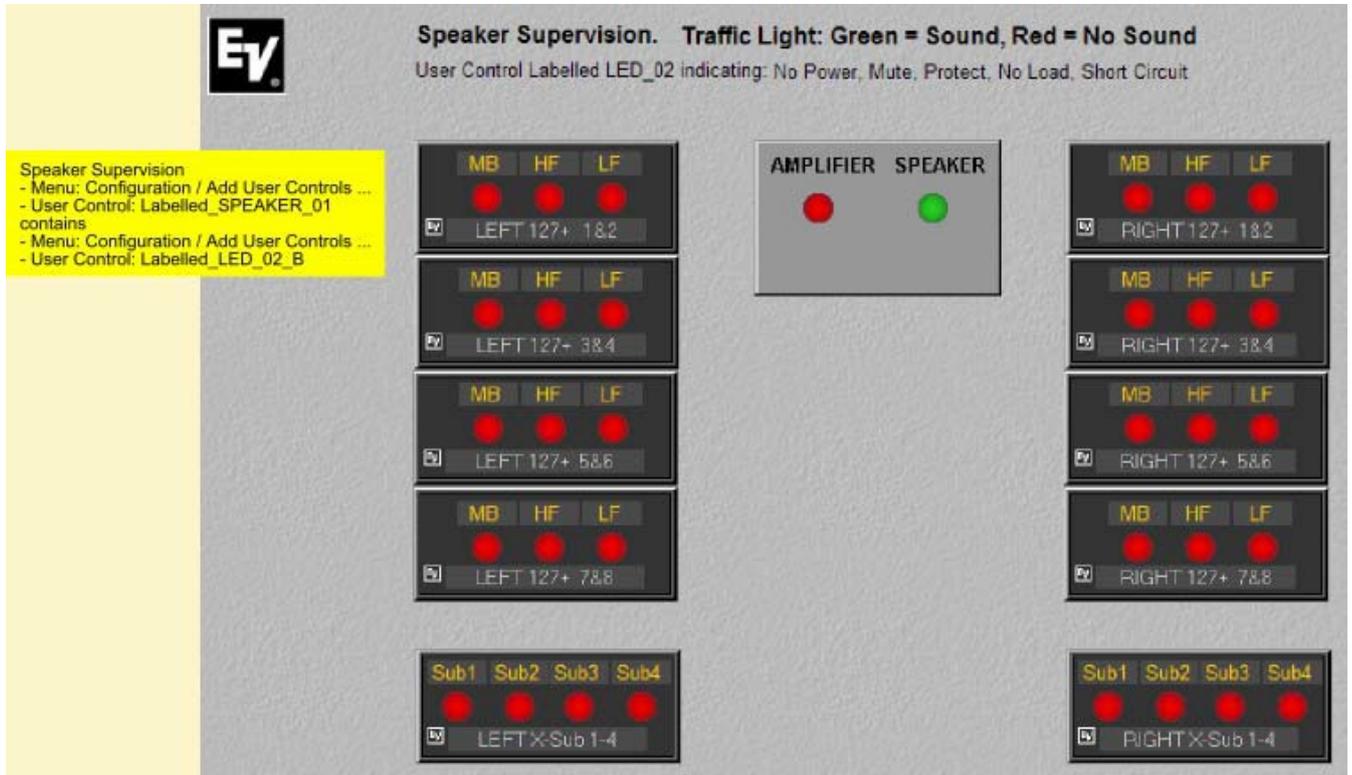
Red LED indicates amplifier in protect, or without power.
User Control Panel for one amp: mute_a, mute_b, protect, inpower.

1 Amplifier Address. Make sure physical addresses are matching!

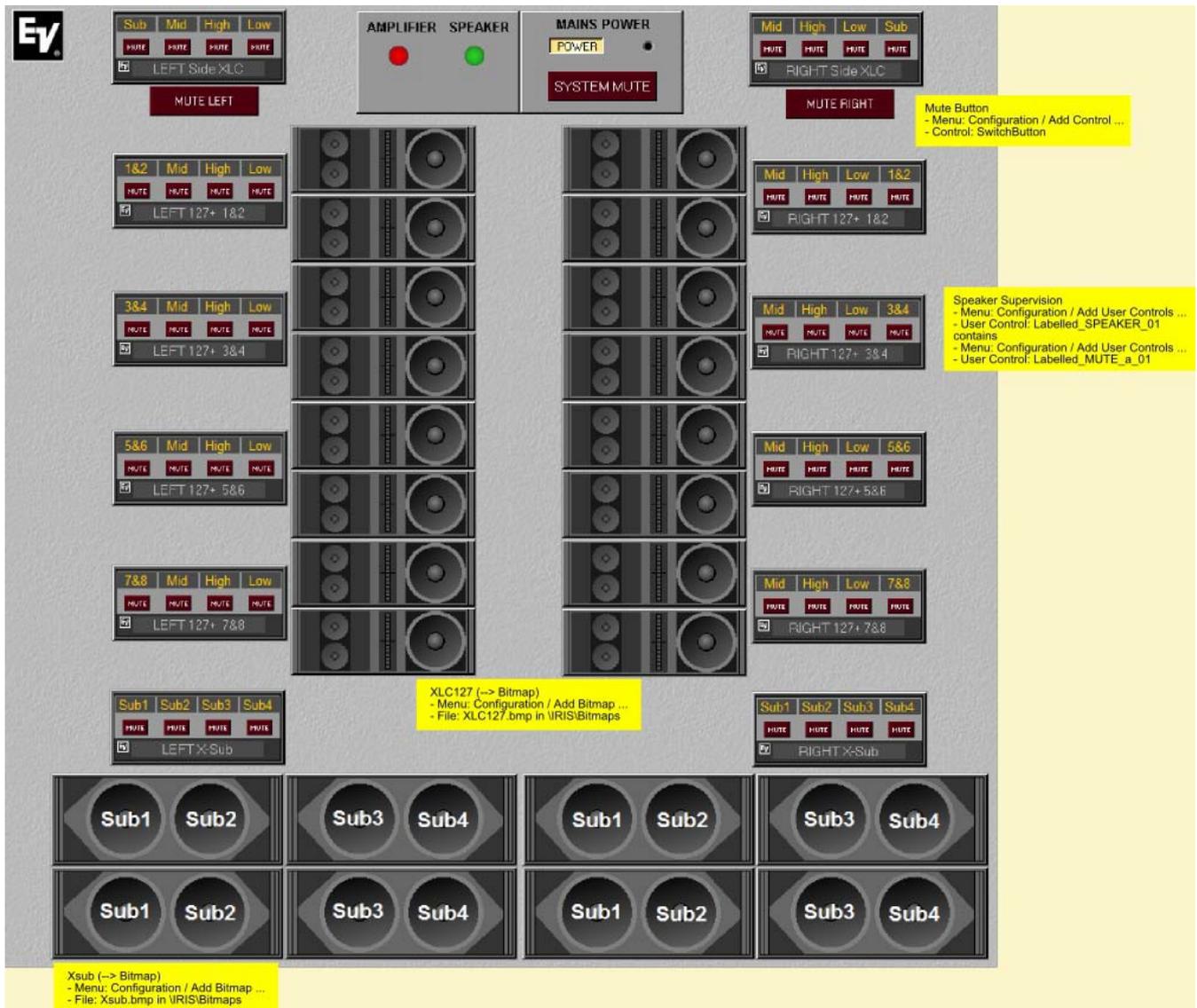
HIGH
MID
LOW
SUB

Rack 1, Rack 2, Rack 3, Rack 4

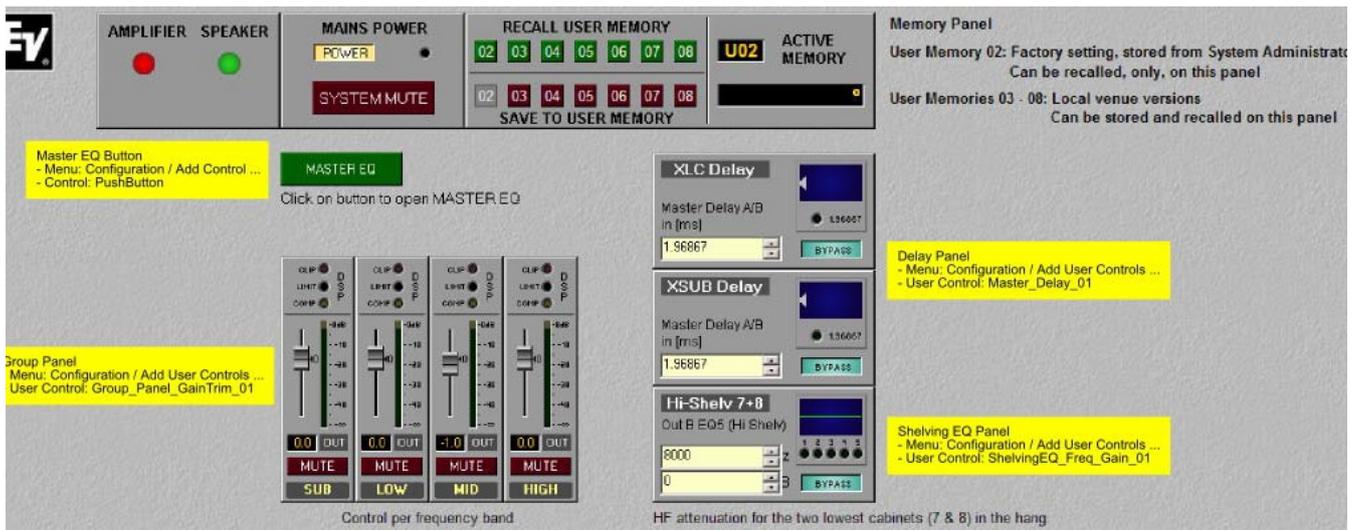
Ebene 3: Seite „Speaker Supervision“



Ebene 4: Seite „Speaker Mutes“



Ebene 5: Seite „Control“



2.1.12 RS-232-Protokoll für EV P-Serie

Der RS-232-Anschluss befindet sich an der Rückseite der EV P-Serie Remote-Leistungsverstärker. Er kann als Schnittstelle zur Anbindung von Mediensteuerungs- oder Gebäudemanagementsystemen dienen. Über RS-232 können alle Parameter kontrolliert und abgefragt werden. Die Kommunikation erfolgt über ein einfach zu implementierendes ASCII-Protokoll, das die einfache Integration von Remote-Verstärkern in Medien- und/oder Touchpanel-Anwendungen ermöglicht. In den folgenden Kapiteln finden Sie Hinweise zur Programmierung sowie eine vollständige Beschreibung des Protokolls.

RS-232-EINSTELLUNGEN

Die RS-232-Schnittstelle der RCM-24 Remote-Leistungsverstärker ist fest konfiguriert und ermöglicht einen Vollduplexbetrieb. Die eingestellten Werte sind:

Parameter	Einstellung
Baudrate	19200 Bit pro Sekunde
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	Xon/Xoff

Nach dem Einschalten des Remote-Verstärkers und nach einer kurzen Initialisierungsphase wird an die RS-232-Schnittstelle die Befehlszeichenfolge „*** RCM-24 command mode entered ***“ gesendet. Anschließend ist die RS-232-Schnittstelle zur Kommunikation bereit.

ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

In den Remote-Verstärkern ist ein einfaches, auf ASCII-Zeichen basierendes Protokoll implementiert, das sogenannte ASCII-Steuerungsprotokoll. Die Befehle sind in einer Baumstruktur mit bis zu 5 Ebenen angeordnet. Als Trennzeichen dienen der Schrägstrich „/“ oder ein Leerzeichen „ “. Das Fragezeichen „?“ kann zur Abfrage der Parametereinstellungen oder der möglichen Befehle auf der jeweiligen Ebene verwendet werden. Um eine Ebene nach unten zu gehen, geben Sie „./“ ein.

In der folgenden Tabelle werden die Befehle des ASCII-Steuerungsprotokolls kurz erläutert.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Lesen Schreiben	Werte	
							Befehle für die RS-232-Kommunikation
/COMM	/LINEFEED				R/W	ON, OFF	Zeilenvorschub-Status für RS-232-Kommunikation
	/PROMPT				R/W	ON, OFF	Eingabeaufforderungs-Status für RS-232-Kommunikation
	/ECHO				R/W	ON, OFF	Echo-Status für RS-232-Kommunikation

							Verstärker-/Kanalnamen
/NAME	/AMP				R/W	bis zu 30 Zeichen	Name des Verstärkers
	/IN_A				R/W		Name des Eingangs A
	/IN_B				R/W		Name des Eingangs B
	/OUT_A				R/W		Name des Ausgangs A
	/OUT_B				R/W		Name des Ausgangs B
							Einschalten/Standby und Betriebszustand des Verstärkers
/POWER	/SWITCH				R/W	ON, OFF	Ein- und Ausschalten des Verstärkers bzw. Auslesen des Ein/Aus-Zustands
	/DELAY				R/W	0 bis 255 [*20 ms]	Einschaltverzögerung in Schritten von 20 ms. Mit 0 wird der Standardwert eingestellt, abhängig von der Verstärkeradresse.
	/STANDBY				R	ON, OFF	Auslesen des Standby-Zustands des Verstärkers
	/PROTECT				R	ON, OFF	Auslesen des PROTECT-Zustands des Verstärkers
							Verbinden/Trennen des Verstärkers
/SERVICE	/CAN	/CONNECT				0 bis 255	CAN-Verbindung mit transparentem ASCII-Steuerungsprotokoll zu Remote RCM. Schreiben der CAN-Adresse (1 bis 250) des RCM zur Herstellen der Verbindung bzw. Schreiben von 0 zum Trennen. Eine aktive Remote-Verbindung wird vor der Eingabeaufforderung als Adresse in Klammern angezeigt.
							Befehle für die Pegelanzeige
/METER	/AUTO				R/W	ON, OFF	Einstellung für die automatische Übertragung der Pegelanzeigen über CAN
	/QUIET				R/W	0 bis 255 [ms]	Pause zwischen der Übertragung der Pegelanzeigen über CAN

	/VU	/RLS			R/W	0 bis 255 [ms/dB]	Release-Zeit für Eingangs-/Ausgangspegelanzeige
		/INPTRS			R/W	-128 bis 127 [dB]	Schwellenwert für die Übermittlung der Eingangspegelanzeigen über CAN
		/OUTTRS			R/W	-128 bis 127 [dB]	Schwellenwert für die Übermittlung der Ausgangspegelanzeigen über CAN
	/LIMIT	/RLS			R/W	0 bis 255 [ms/dB]	Release-Zeit für Limiter-Pegelanzeigen
		/TRS			R/W	-128 bis 127 [dB]	Schwellenwert für die Übermittlung der Limiter-Pegelanzeigen über CAN
	/READ				R		Auslesen aller Pegelanzeigen
	/U				R		Auslesen aller Ausgangsspannungen
	/I				R		Auslesen aller Ausgangsströme
	/Z				R/W		Auslesen aller Ausgangsimpedanzwerte einschließlich der aufgetretenen MIN/MAX-Werte. Beim Schreiben des Kanalnamens (A, B) werden die MIN/MAX-Werte gelöscht.
							Befehle für die Anzeige der Verstärkertemperatur
/TEMP	/ACT				R	-20 bis 150 [°C]	Auslesen der aktuellen Verstärkertemperatur
	/HI				R/W	20 bis 150 [°C]	Schwellenwert für das thermische Überlastungsflag. Das Flag wird gesetzt, sobald der Temperaturschwellenwert erreicht wird.
	/HYS				R/W	0 bis 40 [°C]	Hysterese für das thermische Überlastungsflag. Das Flag wird gelöscht, sobald die Temperatur unter den Schwellenwert minus der Hysterese fällt.
							Befehle für die Audioüberwachung

/MONI					R/W	NONE, RELAY, IN_A, OUT_A, IN_B, OUT_B	Liste der aktiven Elemente für die Audioüberwachung. Überwacht werden können Ein- und Ausgangskanäle. Mit „RELAY“ werden aktive Kanäle auf den Monitorbus geschaltet.
							Befehle für DSP-Parameter
/PRM	/IDX100				R/W		Lesen und Schreiben der DSP-Parameterwerte über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Beschreibung allgemeiner DSP-Parameter“ und/oder „Indextabelle für DSP-Parameter“.
	...						
	/IDX1A5				R/W		
	/LOAD				R/W	1 bis 8, F1	Laden der Benutzervoreinstellungen (U01 bis U08) oder der Werksvoreinstellungen (F01). Anzeige der zuletzt geladenen Voreinstellungsdaten. Ein Sternchen (*) hinter der Voreinstellungsnummer zeigt an, dass bereits Werte bearbeitet wurden.
	/SAVE				B	1 bis 8	Speichern der Benutzervoreinstellungen U01 bis U08.
	/TITLE				R/W	bis 16 Zeichen	Name der Voreinstellung
	/DLYTEMP				R/W	-20,0 bis +60,0 [°C]	Umgebungstemperatur für die Berechnung von Verzögerungen mit Entfernungswerten.
	/DLYUNIT				R/W	MS, SAMP-LES, FT, IN, M, CM, US, S	Maßeinheit der Verzögerungszeit. Die Verzögerungswerte werden in der hier festgelegten Einheit angezeigt. Beim Schreiben von Verzögerungswerten mit „/PRM/IDX...“ wird die angegebene Einheit zusammen mit dem Wert gespeichert.
							Befehle für Steuereingänge/-ausgänge
/CONTROL	/IN1	/STATE			R	ON, OFF	Zustand des Steuereingangs
		/ON	/TIME		R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit während der Aktivierung

			/FNCT		R/W	NOTHING, POWER, ABS, REL, TOGGLE, PRESET, MONI, GFRES, MEMFLAG, MEAS, TEST-GEN	Funktion bei der Aktivierung. Weitere Informationen dazu finden Sie in der folgenden Tabelle „Steuereingänge – GPI-Funktionen“.
			/PRM	/...			Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
		/OFF	...				(wie oben, aber zur Deaktivierung von Steuereingängen)
	/IN2	...					(wie oben, jedoch für den Steuereingang 2)
	/OUT1	/ STATE			R/W	ON, OFF	Zustand des Steuerausgangs
		/ON	/TIME		R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit für die programmierte Bedingung
			/FNCT		R/W	NOTHING, POWER, ABS, TEMP, VU, CTL_IN, ERRFLAG, MEMFLAG, PRESET	Bedingung, durch die ein Steuerausgang aktiviert wird. Weitere Informationen dazu finden Sie in der folgenden Tabelle „Steuerausgänge – GPO-Funktionen“.
			/INV		R/W	ON, OFF	Invertiert das Ergebnis der programmierten Bedingung.
			/SYNC		R/W	ON, OFF	Hier können Sie auswählen, ob die Steuerausgänge mithilfe eines speziellen CAN-Befehls synchronisiert werden können.
			/PRM	/..			Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
		/OFF	...				(wie oben, aber zum Ausschalten eines Steuerausgangs)
	/OUT2	...					(wie oben, jedoch für den Steuerausgang 2)
	/MEMFLAG	/SET			R/W	NONE, 1 bis 16	Liste der aktuell gesetzten Speicherflags

		/CLR			R/W	NONE, 1 bis 16	Liste der aktuell zurückgesetzten Speicherflags
							Befehle für Receive- und Transmit-Job-Codes
/JOB	/RX1	/ID			R/W	0 bis 1023	Nummer (ID) des zu empfangenden Job-Codes. Jeder Leistungsverstärker kann bis zu 5 Job-Codes empfangen und interpretieren.
		/FNCT			R/W	NOTHING, POWER, ABS, REL, TOGGLE, PRESET, MONI, GFRES, MEMFLAG, MEAS, TEST-GEN	Funktion bei Empfang eines Job-Codes. Weitere Informationen dazu finden Sie auf dieser Seite in der Tabelle „Job-Codes – Empfangsfunktionen“.
		/PRM	/...				Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
	...						(wie oben, jedoch für den Empfang der Job-Codes 2 bis 5)
	/RX5	...					
	/TX1	/ID			R/W	0 bis 1023	Nummer (ID) des zu sendenden Job-Codes. Jeder Leistungsverstärker kann bis zu 5 Job-Codes senden.
		/TIME			R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit für die programmierte Bedingung
		/FNCT			R/W	NOTHING, POWER, ABS, TEMP, VU, CTL_IN, ERRFLAG, MEMFLAG, PRESET	Bedingung, durch die die Übertragung eines Job-Codes ausgelöst wird. Weitere Informationen dazu finden Sie auf dieser Seite in der Tabelle „Job-Codes – Sendefunktionen“.
		/INV			R/W	ON, OFF	Invertiert das Ergebnis der programmierten Bedingung.
		/PRM	/...				Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
	...						(wie oben, aber für das Senden der Job-Codes 2 bis 5)

	/TX5	...					
	/LAST	/RX			R/W	0000 bis 03FF	Beim Lesen wird die ID (Hexadezimalcode) des zuletzt empfangenen Job-Codes angezeigt. Beim Schreiben wird durch den Leistungsverstärker der Empfang eines Job-Codes mit der angegebenen ID (Hexadezimalcode) simuliert.
		/TX			R/W	0000 bis 03FF	Beim Lesen wird die ID (Hexadezimalcode) des zuletzt gesendeten Job-Codes angezeigt. Beim Schreiben wird ein Job-Code mit der angegebenen ID (Hexadezimalcode) gesendet.
							Befehle für den Pilottongenerator
/PILOT	/A	/SWITCH			R/W	ON, OFF	Pilottongenerator EIN/AUS für Kanal A
		/LEVEL			R/W	-128 bis +20 [dBu]	Pegel des Pilottongenerators für Kanal A
		/ERROR			R	ON, OFF	Fehler des Pilottongenerators für Kanal A
		/INPUT			R	ON, OFF	Pilotton erkannt an Eingang A
		/OUTPUT			R	ON, OFF	Pilotton an Ausgang A
	/B	...					(wie oben, jedoch für Kanal B)
							Befehle für die Verstärkerausgangslast
/LOAD	/A	/MIN			R/W		Unterer Ausgangslast-Schwellenwert für Kanal A (Auswertung im Fehlerflag ZMIN_A)
		/MAX			R/W		Oberer Ausgangslast-Schwellenwert für Kanal A (Auswertung im Fehlerflag ZMAX_A)
	/B	...					(wie oben, jedoch für Kanal B)

	/MEAS				R/W	A, B	Die Anzeige gibt die aktuellen Ausgangslastwerte einschließlich der aufgetretenen MIN- und MAX-Werte an. Beim Schreiben der Kanalnamen werden die MIN- und MAX-Werte zurückgesetzt.
							Befehle für Fehler- und Zustandsabfragen
/ERRFLAG	/ACT				R/W	NONE, POWER, STANDBY, PROTECT, OVT, GNDFLT_A, GNDFLT_B , ZMIN_A, ZMIN_B, ZMAX_A, ZMAX_B, PILOT_A, PILOT_B, PRESET, PCDUMP, DIRTY, PWR- GOOD, CAN-POLL, BRIDGED, COLLECT, GLOBAL, MEAS, Z_VLD_A, Z_VLD_B, EEPROM, PRSGATE, PLT_IN_A, PLT_OUT_ A, PLT_IN_B, PLT_OUT_ B	Liste der aktuell gesetzten Status- und Fehlerflags. Beim Schreiben werden die Flags GNDFLT_A, GNDFLT_B, COLLECT, GLOBAL und PRSGATE zurückgesetzt.
	/COLLECT				R/W		Flag-Vorlage für das Sammelfehlerflag (eine Liste der Status- und Fehlerflags, wie oben erwähnt).

							Wenn in der Vorlage „COLLECT“ aufgelistet ist, wird der Zustand zwischengespeichert (Hold-Funktion).
	/GLBMASK				R/W	NONE, 0 bis 255	Vorlage für die Überwachung der Status- und Fehlerflags des Typs „GLOBAL“ von externen CAN-Geräten.
	/GLOBAL				R	NONE, 0 bis 255	Liste der externen CAN-Geräte mit gesetzten Status- und Fehlerflags des Typs „GLOBAL“.
							Befehle für den Testgenerator
/SERVICE	/GEN	/A	/SWITCH		R/W	ON, OFF	Generator EIN/AUS für Kanal A
			/GAIN		R/W	-128 bis 50 [dBu]	Generatorausgangspegel für Kanal A
		/B	...		R/W		(identische Parameter für Kanal B)
		/MODE			R/W	SINE, WHITE, PINK	Signaltyp des Testgenerators
		/FREQUENCY			R/W	10,0 bis 20000,0 [Hz]	Frequenz des Testgenerators bei Auswahl von „SINE“
		/MIX			R/W	ON, OFF	Nutzsignal und Generatorsignal gemischt (ON) oder Generator alleine (OFF)
		/PRE			R/W	ON, OFF	Generatorsignal am Eingang oder am Ausgang zugeführt

Beispiele:

- Mit „/POWER/SWITCH ON“ wird der Verstärker eingeschaltet.
- /TEMP/ACT ? Abfragen der Verstärkertemperatur
- „/TEMP/ACT 65“ Antwort auf Abfrage: 65 °C
- „/ERRFLAG/ACT ?“ fragt den Betriebszustand und die Fehlerflags ab.
- „/ERRFLAG/ACT POWER,GLOBAL“ Antwort auf Abfrage: Gerät ist eingeschaltet; globaler Fehler erkannt (Sammelfehler in externen CAN-Geräten).
- „/ERRFLAG/GLOBAL ?“ fragt ab, für welche externe CAN-Geräte Fehler erkannt wurden.
- „/ERRFLAG/GLOBAL 3-4“ Antwort auf Abfrage: Bei Verstärker 3 und 4 sind Sammelfehlerflags gesetzt.

BESCHREIBUNG ALLGEMEINER DSP-PARAMETER

Parameter	Wert/Einstellungen	Beschreibung
-----------	--------------------	--------------

level	-128 bis +6 [dB]	-128 dB ist identisch zu „MUTE“
trim level	-30 bis +6 [dB]	
mute	0 / 1	0 = ein, 1 = stummgeschaltet
polarity	0 / 1	0 = normal, 1 = invertiert
route	0 / 1 / 2	0 = IN A, 1 = IN B, 2 = IN A+B
delay		Verzögerungswert mit Einheit (Zeit oder Entfernung) HINWEIS: Der Verzögerungswert wird unabhängig von der gespeicherten Einheit angezeigt. Beim Schreiben wird auch die angegebene Einheit gespeichert.
bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
eq type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
eq slope	0 / 1 / 2	0 = 0 dB/Okt, 1 = 6 dB/Okt, 2 = 12 dB/Okt
eq frequ	20 bis 20000 [Hz]	
eq gain	-18 bis +12 [dB]	
eq quality	0,4 bis 40	EQ-Qualität
xover type	0 bis 17	0 = aus; 1 = 6-dB-Butterworth; 2 = 12 dB/Q 0,5; 3 = 12 dB/Q 0,6; 4 = 12 dB/Q 0,7; 5 = 12 dB/Q 0,8; 6 = 12 dB/Q 1,0; 7 = 12 dB/Q 1,2; 8 = 12 dB/Q 1,5; 9 = 12 dB/Q 2,0; 10 = 12-dB-Bessel; 11 = 12-dB-Butterworth; 12 = 12-dB-Linkwitz; 13 = 18-dB-Bessel; 14 = 18-dB-Butterworth; 15 = 24-dB-Bessel; 16 = 24-dB-Butterworth; 17 = 24-dB-Linkwitz

INDEXTABELLE FÜR DSP-PARAMETER

Index	Beschreibung		Index	Beschreibung
/PRM/IDX100	input A delay bypass		/PRM/IDX160	output A eq2 quality
/PRM/IDX101	input A delay		/PRM/IDX161	output A eq3 bypass
/PRM/IDX102	input A eq1 bypass		/PRM/IDX162	output A eq3 type
/PRM/IDX103	input A eq1 type		/PRM/IDX163	output A eq3 slope
/PRM/IDX104	input A eq1 slope		/PRM/IDX164	output A eq3 frequ
/PRM/IDX105	input A eq1 frequ		/PRM/IDX165	output A eq3 gain
/PRM/IDX106	input A eq1 gain		/PRM/IDX166	output A eq3 quality
/PRM/IDX107	input A eq1 quality		/PRM/IDX167	output A eq4 bypass
/PRM/IDX108	input A eq2 bypass		/PRM/IDX168	output A eq4 type
/PRM/IDX109	input A eq2 type		/PRM/IDX169	output A eq4 slope
/PRM/IDX10A	input A eq2 slope		/PRM/IDX16A	output A eq4 frequ

/PRM/IDX10B	input A eq2 frequ		/PRM/IDX16B	output A eq4 gain
/PRM/IDX10C	input A eq2 gain		/PRM/IDX16C	output A eq4 quality
/PRM/IDX10D	input A eq2 quality		/PRM/IDX16D	output A eq5 bypass
/PRM/IDX10E	input A eq3 bypass		/PRM/IDX16E	output A eq5 type
/PRM/IDX10F	input A eq3 type		/PRM/IDX16F	output A eq5 slope
/PRM/IDX110	input A eq3 slope		/PRM/IDX170	output A eq5 frequency
/PRM/IDX111	input A eq3 frequ		/PRM/IDX171	output A eq5 gain
/PRM/IDX112	input A eq3 gain		/PRM/IDX172	output A eq5 quality
/PRM/IDX113	input A eq3 quality		/PRM/IDX173	output B level
/PRM/IDX114	input A eq4 bypass		/PRM/IDX174	output B trim level
/PRM/IDX115	input A eq4 type		/PRM/IDX175	output B delay bypass
/PRM/IDX116	input A eq4 slope		/PRM/IDX176	output B delay
/PRM/IDX117	input A eq4 frequ		/PRM/IDX177	output B mute
/PRM/IDX118	input A eq4 gain		/PRM/IDX178	output B polarity
/PRM/IDX119	input A eq4 quality		/PRM/IDX179	output B route
/PRM/IDX11A	input A eq5 bypass		/PRM/IDX17A	output B compressor bypass
/PRM/IDX11B	input A eq5 type		/PRM/IDX17B	output B compressor type (ratio)
/PRM/IDX11C	input A eq5 slope		/PRM/IDX17C	output B compressor threshold
/PRM/IDX11D	input A eq5 frequ		/PRM/IDX17D	output B compressor attack
/PRM/IDX11E	input A eq5 gain		/PRM/IDX17E	output B compressor release
/PRM/IDX11F	input A eq5 quality		/PRM/IDX17F	output B limiter bypass
/PRM/IDX120	input B delay bypass		/PRM/IDX180	output B limiter threshold
/PRM/IDX121	input B delay		/PRM/IDX181	output B limiter release
/PRM/IDX122	input B eq1 bypass		/PRM/IDX182	output B xover hipass type
/PRM/IDX123	input B eq1 type		/PRM/IDX183	output B xover hipass frequ
/PRM/IDX124	input B eq1 slope		/PRM/IDX184	output B xover lopass type
/PRM/IDX125	input B eq1 frequ		/PRM/IDX185	output B xover lopass frequ
/PRM/IDX126	input B eq1 gain		/PRM/IDX186	output B eq1 bypass

/PRM/IDX127	input B eq1 quality		/PRM/IDX187	output B eq1 type
/PRM/IDX128	input B eq2 bypass		/PRM/IDX188	output B eq1 slope
/PRM/IDX129	input B eq2 type		/PRM/IDX189	output B eq1 frequ
/PRM/IDX12A	input B eq2 slope		/PRM/IDX18A	output B eq1 gain
/PRM/IDX12B	input B eq2 frequ		/PRM/IDX18B	output B eq1 quality
/PRM/IDX12C	input B eq2 gain		/PRM/IDX18C	output B eq2 bypass
/PRM/IDX12D	input B eq2 quality		/PRM/IDX18D	output B eq2 type
/PRM/IDX12E	input B eq3 bypass		/PRM/IDX18E	output B eq2 slope
/PRM/IDX12F	input B eq3 type		/PRM/IDX18F	output B eq2 frequ
/PRM/IDX130	input B eq3 slope		/PRM/IDX190	output B eq2 gain
/PRM/IDX131	input B eq3 frequ		/PRM/IDX191	output B eq2 quality
/PRM/IDX132	input B eq3 gain		/PRM/IDX192	output B eq3 bypass
/PRM/IDX133	input B eq3 quality		/PRM/IDX193	output B eq3 type
/PRM/IDX134	input B eq4 bypass		/PRM/IDX194	output B eq3 slope
/PRM/IDX135	input B eq4 type		/PRM/IDX195	output B eq3 frequ
/PRM/IDX136	input B eq4 slope		/PRM/IDX196	output B eq3 gain
/PRM/IDX137	input B eq4 frequ		/PRM/IDX197	output B eq3 quality
/PRM/IDX138	input B eq4 gain		/PRM/IDX198	output B eq4 bypass
/PRM/IDX139	input B eq4 quality		/PRM/IDX199	output B eq4 type
/PRM/IDX13A	input B eq5 bypass		/PRM/IDX19A	output B eq4 slope
/PRM/IDX13B	input B eq5 type		/PRM/IDX19B	output B eq4 frequ
/PRM/IDX13C	input B eq5 slope		/PRM/IDX19C	output B eq4 gain
/PRM/IDX13D	input B eq5 frequ		/PRM/IDX19D	output B eq4 quality
/PRM/IDX13E	input B eq5 gain		/PRM/IDX19E	output B eq5 bypass
/PRM/IDX13F	input B eq5 quality		/PRM/IDX19F	output B eq5 type
/PRM/IDX140	input A+B delay bypass		/PRM/IDX1A0	output B eq5 slope
/PRM/IDX141	input A+B delay		/PRM/IDX1A1	output B eq5 frequ
/PRM/IDX142	output A level		/PRM/IDX1A2	output B eq5 gain
/PRM/IDX143	output A trim level		/PRM/IDX1A3	output B eq5 quality
/PRM/IDX144	output A delay bypass		/PRM/IDX1A4	output A configuration
/PRM/IDX145	output A delay		/PRM/IDX1A5	output B configuration
/PRM/IDX146	output A mute			
/PRM/IDX147	output A polarity			

/PRM/IDX148	output A route			
/PRM/IDX149	output A compressor bypass			
/PRM/IDX14A	output A compressor type (ratio)			
/PRM/IDX14B	output A compressor threshold			
/PRM/IDX14C	output A compressor attack			
/PRM/IDX14D	output A compressor release			
/PRM/IDX14E	output A limiter bypass			
/PRM/IDX14F	output A limiter threshold			
/PRM/IDX150	output A limiter release			
/PRM/IDX151	output A xover hipass type			
/PRM/IDX152	output A xover hipass frequ			
/PRM/IDX153	output A xover lopass type			
/PRM/IDX154	output A xover lopass frequ			
/PRM/IDX155	output A eq1 bypass			
/PRM/IDX156	output A eq1 type			
/PRM/IDX157	output A eq1 slope			
/PRM/IDX158	output A eq1 frequ			
/PRM/IDX159	output A eq1 gain			
/PRM/IDX15A	output A eq1 quality			
/PRM/IDX15B	output A eq2 bypass			
/PRM/IDX15C	output A eq2 type			
/PRM/IDX15D	output A eq2 slope			
/PRM/IDX15E	output A eq2 frequ			
/PRM/IDX15F	output A eq2 gain			

2.1.13 **Steuereingänge – GPI-Funktionen**

Jeder Steuereingang kann mit individuellen Funktionen zum Einschalten (/CONTROL/INx/ON/...) und Ausschalten (/CONTROL/INx/OFF/...) programmiert werden. Wenn sich der Zustand eines Steuereingangs ändert, wird die programmierte Funktion ausgeführt, nachdem die zuvor eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten abgelaufen sind (bis zu 10 s). Die verfügbaren Funktionen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

2.1.14 **Job-Codes – Empfangsfunktionen**

Job-Codes werden über Broadcast-Befehle im gesamten CAN-Netzwerk verteilt. Jeder Job-Code verfügt über eine frei definierbare Nummer (ID). Die empfangenen Job-Codes können die gleichen Funktionen auslösen wie lokale GPI-Steuereingänge. Beim Empfang eines Job-Codes mit der definierten Nummer (ID) wird die Funktion mit ihren angegebenen Parameterwerten ausgelöst. Die verfügbaren Funktionen für „/JOB/RXx/ FNCT/...“ und die entsprechenden Parameter „/JOB/RXx/PRM/...“ sind identisch zu den lokalen GPI-Funktionen, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Funktion	Parameter	Bereich	Beschreibung
NOTHING			Keine Funktion
POWER			Steuert Einschalten/Standby.
	../PRM/ SWITCH	ON	Schaltet die Stromversorgung des Verstärkers ein.
		OFF	Schaltet den Verstärker in den Standby-Modus.
		FLIP	Schaltet vom eingeschalteten Modus in den Standby-Modus und umgekehrt.
ABS			Legt den ausgewählten DSP-Parameter auf einen absoluten Wert fest.
	../PRM/ IDX	100 bis 1A5	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/ VALUE		Relative Änderung des Parameters.
REL			Ändert den ausgewählten DSP-Parameter in Bezug auf den tatsächlichen Wert.
	../PRM/ IDX	100 bis 1A5	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/ VALUE		Relative Änderung des Parameters.
TOGGLE			Schaltet einen DSP-Parameter zwischen 0 und 1 um (nur sinnvoll bei Flagparametern wie z. B. „MUTE“, „BYPASS“ usw.)
	../PRM/ IDX	100 bis 1A5	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.

PRESET			Lädt eine DSP-Voreinstellung,
	../PRM/NR	1 bis 8, F1	Wählt eine Benutzervoreinstellung (U01 bis U08) oder eine Werksvoreinstellung (F01) aus.
MONI			Steuert die Auswahl für den Audio-Monitorbus.
	../PRM/SEL	NONE, RELAY, IN_A, OUT_A, IN_B, OUT_B	Wählt die Audioüberwachungsparameter aus. Alle Kombinationen sind möglich.
	../PRM/SWITCH	ON, OFF	Schaltet den ausgewählten Audioüberwachungsparameter ein oder aus.
GFRES			Löscht gespeicherte Masseschluss-Flags in ausgewählten Kanälen.
	../PRM/CHAN	A, B	Es sind beliebige Kombinationen von Ausgabekanälen möglich.
MEMFLAG			Ändert allgemeine Speicherflags.
	../PRM/CLR	NONE, 1 bis 16	Löscht ausgewählte Flags.
	../PRM/TOGGLE	NONE, 1 bis 16	Ändert den Status ausgewählter Flags. Wenn Sie „CLR“ und „TOGGLE“ zusammen verwenden, sind die ausgewählten Flags anschließend gesetzt.
MEAS			Initiiert den Impedanztest bei einer festen Frequenz.
	../PRM/FREQU	10 bis 20000 [Hz]	Generatorfrequenz für den Impedanztest
	../PRM/GAIN_A	-128 bis +50 [dBu]	Generatorpegel für den Impedanztest auf Kanal A
	../PRM/GAIN_B	-128 bis +50 [dBu]	Generatorpegel für den Impedanztest auf Kanal B
	../PRM/TIME	0,0; 0,1 bis 4,17 [ms]	Zeitspanne für den Impedanztest 0,0 = dauernd ein
	../PRM/MIX	ON, OFF	Nutzsignal und Generatorsignal gemischt
	../PRM/PRE	ON, OFF	Das Generatorsignal wird am Eingang (ON) oder am Ausgang (OFF) der DSP-Signalkette zugeführt.
TESTGEN			Definiert Parameter für den Audio-Testgenerator.
	../PRM/A/SWITCH	ON, OFF	Schaltet den Testgenerator auf Kanal A ein.
	../PRM/A/GAIN	-128 bis +50 [dBu]	Definiert den Ausgangspegel des Testgenerators für Kanal A.

	../PRM/ B/...		(wie oben, jedoch für Kanal B)
	../PRM/ MODE	SINE, WHITE, PINK	Definiert den Signaltyp des Testgenerators.
	../PRM/ FREQU	10 bis 20000 [Hz]	Definiert die Generatorfrequenz bei Auswahl von „SINE“.
	../PRM/ MIX	ON, OFF	Nutzsignal und Testgeneratorsignal gemischt
	../PRM/ PRE	ON, OFF	Testgeneratorsignal wird am Eingang (ON) oder am Ausgang (OFF) der DSP-Signalkette zugeführt.
ROUTIN G			Ändert die Routing-Parameter in beiden Kanälen gleichzeitig.
	../PRM/A	A, B, A+B, NO_CHANGE	Legt einen Eingang als Audioquelle für Ausgang A fest.
	../PRM/B	A, B, A+B, NO_CHANGE	Legt einen Eingang als Audioquelle für Ausgang B fest.

STEUERAUSGÄNGE – GPO-FUNKTIONEN

Für jeden Steuerausgang können zwei Bedingungen programmiert werden, durch die der Ausgang entweder aktiviert wird (/CONTROL/OUTx/ON/...) oder deaktiviert wird (/CONTROL/OUTx/OFF/...). Wenn die zugewiesene Funktion (/CONTROL/OUTx/ON/FNCT oder /CONTROL/OUTx/OFF/FNCT) als wahr ausgewertet und der Zustand mindestens während der eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten (bis zu 10 s) beibehalten wird, wird der Steuerausgang entweder aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF). Mit dem Parameter „INV“ kann der Zustand der zugewiesenen Funktion invertiert werden. Wenn „SYNC“ auf „ON“ gesetzt ist, kann das Umschalten der Steuerausgänge durch einen speziellen systemweiten CAN-Befehl synchronisiert werden. Die verfügbaren Funktionen und die entsprechenden Einstellungen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

JOB-CODES – SENDEFUNKTIONEN

Job-Codes werden über Broadcast-Befehle im gesamten CAN-Netzwerk verteilt. Jeder Job-Code verfügt über eine frei definierbare Nummer (ID). Job-Codes und Steuerausgängen können identische Bedingungen zugewiesen werden. Ein Job-Code mit einer definierten Nummer (ID) wird gesendet, wenn die entsprechende Bedingung (/JOB/TXx/FNCT) als wahr ausgewertet und der Zustand mindestens während der eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten (bis zu 10 s) beibehalten wird. Mit dem Parameter „INV“ kann der Zustand der zugewiesenen Funktion invertiert werden. Die verfügbaren Funktionen für „/JOB/TXx/FNCT/...“ sowie die entsprechenden Parameter „/JOB/TXx/PRM/...“ sind identisch zu den lokalen GPO-Funktionen, wie in der Tabelle beschrieben.

Funktion	Parameter	Bereich	Beschreibung
NOTHING			Keine Funktion

POWER			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der Verstärker eingeschaltet ist (auch während der Einschaltverzögerung), und „falsch“, wenn der Verstärker ausgeschaltet ist.
ABS			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der DSP-Parameterwert größer oder gleich dem Referenzwert ist.
	../PRM/ IDX	100 bis 1A5	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/ VALUE		Referenzwert
TEMP			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn die gemessene Verstärkertemperatur größer oder gleich dem Referenzwert ist.
	../PRM/ CELSIUS	-20 bis 150 [°C]	Temperatur-Referenzwert
VU			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn mindestens einer der ausgewählten Werte größer oder gleich dem programmierten Referenzwert ist.
	../PRM/ SEL	IN_A, OUT_A, ALIM_A, DLIM_A, COMP_A, IN_B, OUT_B, ALIM_B, DLIM_B, COMP_B	Es sind beliebige Kombinationen der aufgeführten Werte möglich. ALIM = Verstärker-Limiter DLIM = DSP-Limiter COMP = DSP-Kompressor
	../PRM/DB	[dB]	VU-Referenzwert
CTL_IN			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der ausgewählte Steuereingang aktiviert ist.
	../PRM/ IDX	1, 2	Wählt einen Steuereingang aus.
ERRFLAG			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn eines der ausgewählten Flags gesetzt ist. Es sind beliebige Kombinationen der aufgeführten Flags möglich.
	../PRM/ MASK	POWER	Gesetzt, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
		STANDBY	Gesetzt, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet.
		PROTECT	Gesetzt, wenn der PROTECT-Modus des Verstärkers aktiviert ist.

		OVT	Gesetzt, wenn der Temperaturschwellenwert des Verstärkers überschritten ist.
		GNDFLT_A, GNDFLT_B	Gesetzt, wenn ein Masseschluss erkannt wurde.
		ZMIN_A, ZMIN_B, ZMAX_A, ZMAX_B	Gesetzt, wenn die gemessene Ausgangslast außerhalb des Grenzwertbereichs liegt.
		PILOT_A, PILOT_B	Gesetzt, wenn die Pilotton-Überwachung Fehler zurückgibt.
		DIRTY	Gesetzt, wenn die aktuelle Voreinstellung bearbeitet, aber noch nicht gespeichert wurde.
		PWRGOOD	Gesetzt, wenn die Auswertung von „Power Good“ Fehler zurückgibt.
		CANPOLL	Gesetzt, wenn bei der CAN-Abfrage eine Zeitüberschreitung aufgetreten ist.
		BRIDGED	Gesetzt, wenn der Leistungsverstärker im Modus „BRIDGED“ betrieben wird (nur bei P3000RL).
		COLLECT	Gesetzt, wenn das Sammelfehlerflag des Verstärkers auf „ON“ gesetzt ist.
		GLOBAL	Gesetzt, wenn das Fehlerflag „EXTERNAL AMPLIFIER STATE“ des Verstärkers auf „ON“ gesetzt ist.
		MEAS	Gesetzt, wenn der interne Testgenerator zur Messung der Ausgangslast aktiviert wurde.
		Z_VLD_A, Z_VLD_B	Gesetzt, wenn die Messung der Ausgangslast aufgrund eines fehlenden oder zu geringen Signals nicht möglich ist.
		EEPROM	Gesetzt, wenn in der EEPROM-Administration ein Fehler vorliegt.
		PRSGATE	Falls nicht gesetzt, sind nur begrenzte Änderungen der Voreinstellungen möglich.
		PLT_IN_A, PLT_IN_B	Gesetzt, wenn das an den Verstärkereingang angelegte 19-kHz-Pilottonsignal nicht erkannt wird.
		PLT_OUT_A, PLT_OUT_B	Gesetzt, wenn das an den Verstärkerausgang angelegte 19-kHz-Pilottonsignal nicht erkannt wird.
MEMFL AG			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der aktuelle Zustand der ausgewählten Speicherflags dem Referenzmuster entspricht.
	../PRM/ MASK	NONE, 1 bis 16	Wählt die zu interpretierenden Speicherflags aus (Liste).

	../PRM/ VALUE	NONE, 1 bis 16	Definiert das erwartete Referenzmuster für Speicherflags.
PRESET			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn die aktuelle Voreinstellung identisch zu einer ausgewählten Voreinstellung ist.
	../PRM/ DIRTY	ON, OFF	Die Auswahl ist auch dann gültig, wenn Parameter geändert wurden („DIRTY“).
	../PRM/ USER	NONE, 1 bis 8	Liste ausgewählter Benutzervoreinstellungen
	../PRM/ FACT	NONE, 1	Liste ausgewählter Werksvoreinstellungen

2.1.15

Firmware-Aktualisierung

Die Firmware der EV Remote-Verstärker ist in einem FLASH-Speicherschaltkreis gespeichert. Diese Technologie wurde gewählt, um für die Benutzer neue Software bereitstellen zu können, ohne dass dafür ein aufwendiger mechanischer Austausch von Speicherschaltkreisen im Inneren des Remote-Verstärkers anfällt. In IRIS-Net kann die Aktualisierung der Firmware über die CAN-Remote-Control-Schnittstelle erfolgen. Auf diese Weise können Sie neue Firmware und zukünftige Software-Erweiterungen installieren, um Ihr EV Remote-Verstärkersystem stets auf aktuellem Stand zu halten.



Vorsicht!

Die Aktualisierung der Firmware ist immer ein kritischer Vorgang – vergleichbar mit der Aktualisierung des BIOS im FLASH-Speicher eines PCs. Beachten Sie daher unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen:

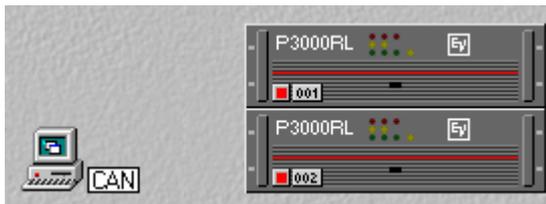
Folgen

1. Vergewissern Sie sich, dass die Netzstromversorgung absolut stabil und die Netzsicherung für alle angeschlossenen Verstärker ausreichend dimensioniert ist. Ein Ausfall der Stromversorgung während der Aktualisierung würde dazu führen, dass die Firmware-Installation unvollständig ist bzw. gelöscht wird und der Remote-Verstärker nicht betrieben werden kann. In einem solchen Fall kann die Installation der Firmware nur mithilfe eines speziellen FLASH-Bootloaders über die RS-232-Schnittstelle erfolgen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von einem autorisierten Servicezentrum oder von unserem technischen Support.
2. Die gleichzeitige Aktualisierung der Firmware von mehr als vier Remote-Verstärkern wird nicht empfohlen. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung das erste Mal durchführen, schließen Sie nur einen einzelnen Remote-Verstärker an. Sobald Sie mit der Aktualisierungsprozedur vertraut sind, können Sie gleichzeitig 2, 3 oder 4 Verstärker anschließen und aktualisieren.
3. Schließen Sie an das CAN-Remote-Control-Netzwerk nur die Remote-Verstärker an, die aktualisiert werden sollen. Trennen Sie während der Aktualisierung alle anderen Remote-Verstärker vom CAN-Bus. Beachten Sie alle Vorschriften für das CAN-Remote-Control-Netzwerk, vor allem den 120-Ω-Abschluss an beiden Enden des Busses.

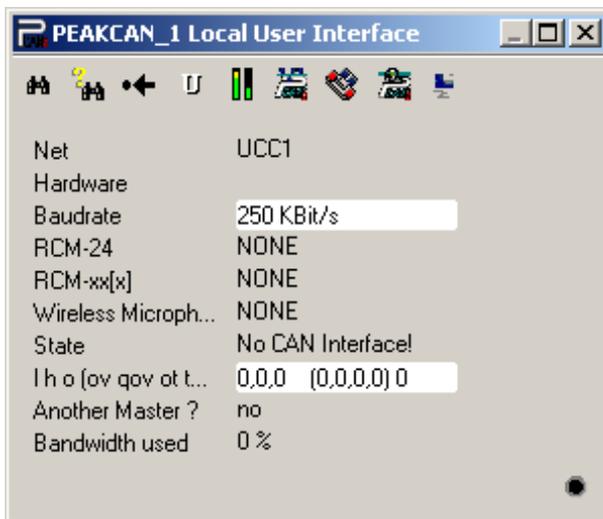
4. Überprüfen Sie den Status der CAN-Schnittstelle. Der Wert des Parameters „State“ muss „OK“ lauten. Um eine einwandfreie Verbindung zu den Remote-Verstärkern zu gewährleisten, dürfen sich die Werte der Fehlerflags „l h o (ov ot to) wr“ nicht ändern oder gesetzt sein.
5. Auch wenn während der Aktualisierung Fehlermeldungen angezeigt werden, gilt die unwiderrufliche Regel: EIN ZU AKTUALISIERENDER VERSTÄRKER DARF NIE AUSGESCHALTET WERDEN!
 Falls Fehlermeldungen angezeigt werden, kann die Aktualisierungsprozedur für den betroffenen Remote-Verstärker Schritt für Schritt wiederholt werden. Im Zweifelsfall oder wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an ein Servicezentrum oder an unseren technischen Support.

ANLEITUNG ZUM AKTUALISIEREN DER FIRMWARE

1. Verbinden Sie die gewünschten Remote-Verstärker über den CAN-Bus mit dem PC.
2. Starten Sie die IRIS-Net-Software, und öffnen Sie Ihr Projekt. Auf dem Bildschirm sollten nun die Remote-Verstärker und das Symbol eines PCs mit einem CAN-Schriftzug angezeigt werden. Das PC-Symbol steht für die CAN-Schnittstelle Ihres PCs oder Notebooks.



3. Doppelklicken Sie auf das PC-Symbol, um das Fenster der CAN-Schnittstelle zu öffnen. Hier werden der Status des CAN-Busses und die angeschlossenen Remote-Verstärker angezeigt. Dieses Fenster ist auch im Offline-Modus verfügbar.

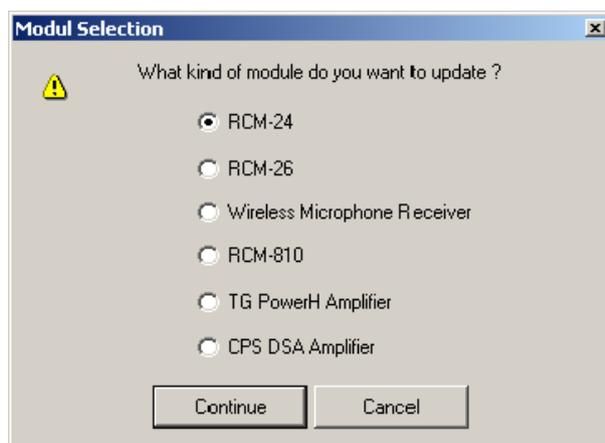


4. Überprüfen Sie vor der Aktualisierung die folgenden Parameter:

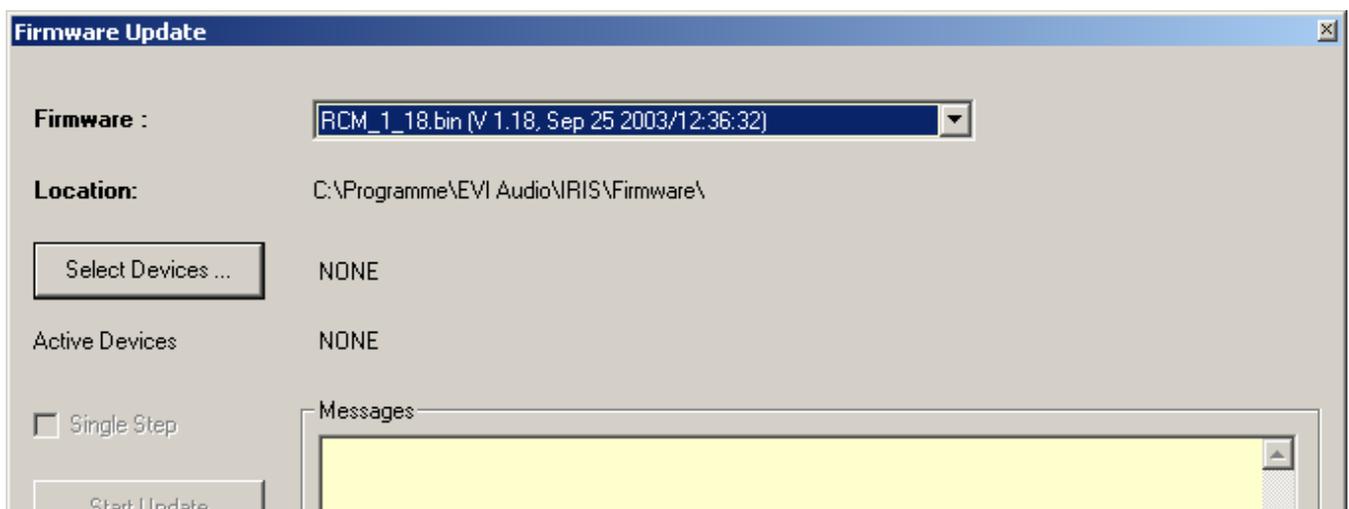
Element	Beschreibung
Baudrate	Zeigt die eingestellte Baudrate an. Im Normalfall müssen Sie für die Aktualisierung die Baudrate des Systems nicht ändern.
RCM-24	Zeigt die Adressen der angeschlossenen Remote-Verstärker an. Vergewissern Sie sich, dass nur die Adressen der Remote-Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten.

State	Zeigt den Status der CAN-Schnittstelle an. Dieser muss den Wert „OK“ aufweisen. Andernfalls darf die Aktualisierung der Firmware nicht gestartet werden.
l h o (...)	Zeigt unterschiedliche Fehlerflags an. Die ersten 3 Stellen dürfen keinesfalls gesetzt sein. Wenn Sie in dem weißen Feld klicken und „0“ eingeben, werden die Fehlerflags zurückgesetzt.
Band width used	Gibt die verwendete Bandbreite des CAN-Busses in Prozent an. Vergewissern Sie sich, dass der CAN-Bus nicht zu stark ausgelastet ist, d. h., dass kein hohes Datenaufkommen vorliegt.

- Das Fenster der CAN-Schnittstelle verfügt über eine Symbolleiste (oberste Zeile). Wenn Sie auf das U-Symbol (für „Update“) klicken, wird das Dialogfeld „Module Selection“ geöffnet. Wählen Sie „RCM-24“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Continue“.

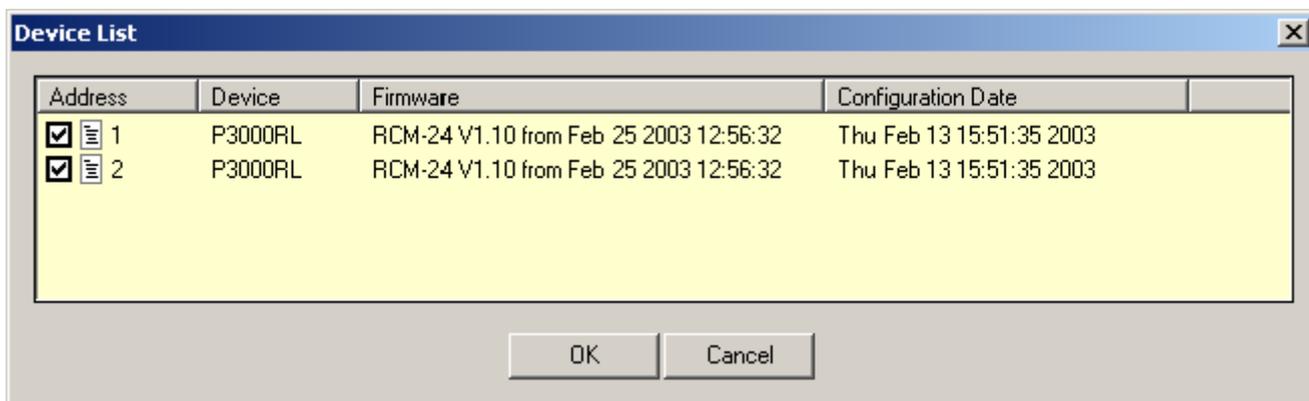


- In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit Versionsnummer und Datum angezeigt und kann ausgewählt werden. Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware für den Remote-Verstärker. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\RCM-24“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.

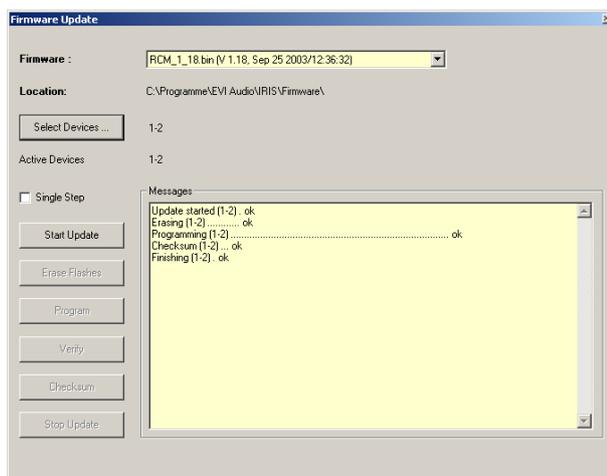


- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Select Devices...“, um eine Liste aller angeschlossenen Remote-Verstärker zu öffnen. Wählen Sie die Verstärker aus, die Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf das Feld „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker

angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung das erste Mal durchführen, ist es empfehlenswert, dass Sie nur einen einzelnen Remote-Verstärker anschließen, um sich mit der Aktualisierungsprozedur vertraut zu machen.



8. Die Adressen der ausgewählten Remote-Verstärker werden im Fenster „Firmware Update“ auf der rechten Seite neben der Schaltfläche „Select Devices...“ und in der Zeile „Active Devices“ angezeigt. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Die einzelnen Schritte der Aktualisierung werden im Fenster „Messages“ angezeigt. Manche Schritte der Aktualisierung dauern etwas länger. Dies wird durch Punkte hinter dem jeweiligen Namen angezeigt. Am Ende der jeweiligen Zeile muss die Meldung „ok“ angezeigt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Aktualisierung der Firmware der Remote-Verstärker mit den Adressen 1 und 2 auf die Firmware-Version V 1.18.



9. Die Meldung „Finishing ... ok“ zeigt an, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Remote-Verstärker werden zurückgesetzt. Anschließend sind sie wieder einsatzbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Fenster schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

ZUSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUR FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

- In der Zeile „Active Devices“ wird angezeigt, welche der ausgewählten Remote-Verstärker noch zu aktualisieren sind. Verstärker, bei denen eine Zeitüberschreitung des Aktualisierungsvorgangs aufgetreten ist, werden von der Liste gestrichen. Diese Geräte können zwar weiterhin Aktualisierungsbefehle entgegennehmen. Die Software wartet jedoch nicht mehr auf Bestätigungen der betreffenden Verstärker.

- Wenn die IRIS-Net-Software während der Aktualisierung einen Fehler erkennt oder eine Zeitüberschreitung („Time Out“) anzeigt, schaltet sie automatisch in den Einzelschrittmodus („Single Step“), in dem Sie die Aktualisierung in einzelnen Schritten wiederholen können. Wenn während der Aktualisierung die Meldung „Time Out“ angezeigt wird, darf der Verstärker unter keinen Umständen ausgeschaltet werden!
- Wenn „Single Step“ aktiviert wird, sind alle Schaltflächen unter dem Feld „Single Step“ aktiv. Die Aktualisierung kann nun Schritt für Schritt manuell durchgeführt werden, wie nachfolgend beschrieben. Wenn einer der Befehle nicht mit „ok“ bestätigt wird, müssen Sie die Aktualisierungsprozedur von Anfang an neu starten.

Schritt	Beschreibung
Start Update	Aktiviert den Aktualisierungsmodus für die ausgewählten Geräte. Im Fenster „Messages“ wird „Update started <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Verify	Vergleicht die installierte Firmware in den Remote-Verstärkern mit der ausgewählten Firmware-Datei. Im Fenster „Messages“ wird „Verifying <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer des Vorgangs an. Erkannte Unterschiede werden am Ende des Vorgangs angezeigt (z. B. „done, Errors detected for...“). Wenn keine Fehler oder Zeitüberschreitungen erkannt werden, können Sie mit der Aktualisierung fortfahren.
Erase Flashes	Löscht die aktuelle Firmware und löscht den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Erasing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Program	Lädt die neue Firmware in den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Programming <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer der Programmierung an. Im Fenster „Messages“ wird nach einiger Zeit „ok“ angezeigt.
Checksum	Überprüft die Prüfsumme der neu installierten Firmware. Im Fenster „Messages“ wird „Checksum <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Dies ist eine verkürzte Version der Operation „Verify“.
Stop Update	Bricht die Aktualisierung ab. Im Fenster „Messages“ wird „Finishing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Die Remote-Verstärker verlassen den Aktualisierungsmodus und starten im normalen Modus. Nun können Sie das Dialogfeld „Upgrade“ schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

- Wenn während der Programmierung weiterhin Zeitüberschreitungsfehler auftreten („Time Out“), wiederholen Sie die Prozedur im Einzelschrittmodus in der folgenden Reihenfolge: „Start Update“ – „Program“.
- Wenn die Überprüfung der Prüfsumme Fehler ergibt, wiederholen Sie die gesamte Aktualisierungsprozedur. Vergessen Sie nicht, den Modus „Single Step“ zu deaktivieren, damit die Aktualisierung automatisch ausgeführt werden kann.

2.2 RCM-26

2.2.1 Verwendung der RCM-26 Remote-Verstärker

Die IRIS-Net-Software (Intelligent Remote & Integrated Supervision) wird unter Microsoft Windows ausgeführt und ermöglicht die Konfiguration, Steuerung und Überwachung eines kompletten PA-Systems von ein oder mehreren PCs aus. Jeder Betriebszustand, wie z. B. Einschalten, Temperatur, Pegel, Begrenzung, Aktivierung der Schutzfunktionen, Abweichung von der Ausgangsimpedanz usw., wird zentral erfasst und angezeigt. Daher kann der Benutzer noch vor dem Auftreten kritischer Betriebszustände entsprechend reagieren und eingreifen. Zudem können automatische Aktionen programmiert werden, die ausgeführt werden, wenn bestimmte Schwellenwerte über- bzw. unterschritten werden. Alle Parameter, wie z. B. Ein-/Ausschalten, Pegel, Stummschaltung, Filter usw., werden in Echtzeit gesteuert und können in jedem Leistungsverstärker gespeichert werden.

Die Überwachung der angeschlossenen Lautsprechersysteme erfolgt durch die kontinuierliche Messung der Ausgangsströme und -spannungen der einzelnen Leistungsverstärkerkanäle. Jede Über- oder Unterschreitung der eingestellten Schwellenwerte wird sofort signalisiert und protokolliert. Daher werden Kurzschlüsse oder Unterbrechungen, wie sie im normalen Betrieb auftreten können, sofort erkannt und angezeigt. Die integrierte Impedanztestfunktion ermöglicht eine genauere Überprüfung der angeschlossenen Lautsprechersysteme. Die Strom-/Spannungstestfunktion und der integrierte Wobbelgenerator ermöglichen Impedanzmessungen der angeschlossenen Lautsprecher und Kabel über den gesamten Frequenzbereich. Die resultierende Impedanzkurve wird auf dem PC-Bildschirm angezeigt. Es kann jederzeit ein Vergleich des gemessenen Impedanzverlaufs mit einem Referenzwert erfolgen. Auf diese Weise können selbst kleinste Defekte oder Störungen der Lautsprechersysteme erkannt werden.

Neben seinen Funktionen zur Steuerung und Überwachung von Verstärkern verfügt der RCM-26 auch über alle üblichen Signalverarbeitungsfunktionen, wie parametrische Equalizer, Frequenzweichen, Verzögerungen und Limiter. Darüber hinaus sind FIR-Filter zur Optimierung der Verstärker und des Lautsprechersystems verfügbar. Alle DSP-Einstellungen können frei bearbeitet werden und in Benutzervoreinstellungen direkt auf dem Modul gespeichert werden. Unabhängig von der Steuerung über das Netzwerk bleiben bei einem Ausfall alle DSP-Einstellungen (Filter, Verzögerung, Pegel) erhalten. Der RCM-26 verfügt ferner über eine Steuerschnittstelle mit frei programmierbaren Steuereingängen und -ausgängen. An die Steuereingänge (GPI) können Schalter angeschlossen werden. In IRIS-Net kann eine Vielzahl von logischen Funktionen für die Eingänge programmiert werden (z. B. Umschalten auf eine Alarmvoreinstellung mit maximaler Aussteuerung im Durchsagenbereich). An die Steuerausgänge (GPO) können externe Komponenten angeschlossen werden. Mit diesen können z. B. bestimmte Zustände zu Peripheriegeräten signalisiert werden. Ein Verstärker mit einem installierten RCM-26 Modul entspricht somit höchsten Sicherheitsanforderungen. Der RCM-26 wurde mit dem Ziel kompromissloser Klangqualität entwickelt. Er verfügt über analoge Audioeingänge (intern) und einen digitalen AES3-Audioeingang (AES/EBU) mit XLR-Buchsen. Bei Verwendung des digitalen Audioeingangs wird ein Dynamikbereich von 128 dB erreicht. Bei Verwendung des analogen Audioeingangs beträgt der Dynamikbereich 120 dB. Für digitale Audiogeräte ist das ein absoluter Spitzenwert.

2.2.2 Remote-Verstärker

Das Remote-Control-Modul RCM-26 kann in folgenden Verstärkern verwendet werden:

DYNACORD POWERH SERIE

- H 2500 2 x 1450 W an 4 Ohm oder 2 x 2000 W an 2 Ohm
- H 5000 2 x 2500 W an 4 Ohm oder 2 x 3500 W an 2 Ohm

ELECTRO-VOICE TOUR GRADE SERIE

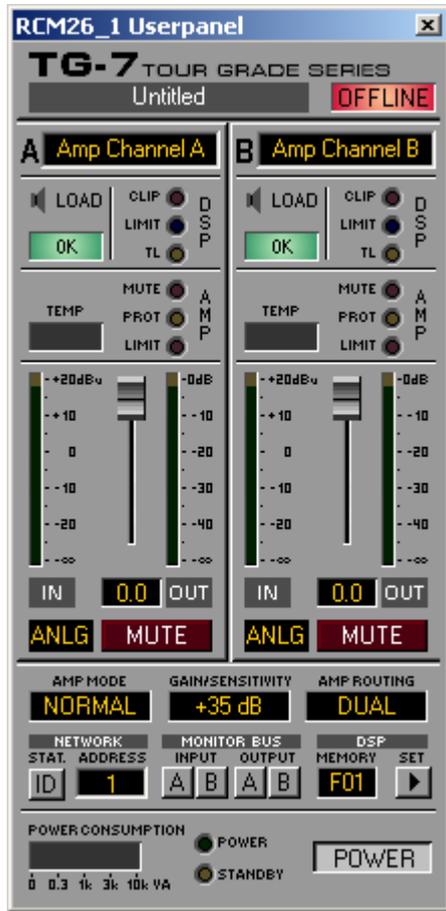
- TG-5 2 x 1450 W an 4 Ohm oder 2 x 2000 W an 2 Ohm
- TG-7 2 x 2500 W an 4 Ohm oder 2 x 3500 W an 2 Ohm

Die Verstärker stellen einen Meilenstein in der Entwicklung und Herstellung von High-End-Leistungsverstärkern dar. Ihre innovative 3-stufige Grounded-Bridge-Class-H-Topologie mit potenzialfreiem („Floating-“) Schaltnetzteil bietet eine sehr hohe, stabile Ausgangsleistung bei sehr hohem Wirkungsgrad sowie ein extrem hohes Leistungsniveau – und das alles bei einem äußerst geringen Gewicht.

Die Verstärker der PowerH und Tour Grade Serie eignen sich ideal für den professionellen Tournee-Einsatz, die High-End-Konzertbeschallung und weitere Pro-Sound-Anwendungen. Neben den klassischen Schutzschaltungen kommt erstmals das mehrstufige ATP-System (Advanced Thermal Protection) zum Einsatz. Dieses System verhindert in den meisten Fällen das Abschalten des Verstärkers, wenn die Temperatur einen kritischen Wert übersteigt. Das neu entwickelte MCS-System (Mains Current Supervision) verhindert einen Ausfall des Leistungsverstärkers durch Auslösen des automatischen Hauptleitungsschutzschalters. Hierzu verwendet das MCS-System unter anderem die hochpräzise Messung des RMS-Wertes des tatsächlich aufgenommenen Netzstromes. Informationen über den Status des Leistungsverstärkers und der integrierten Schutzschaltungen werden auf einem LC-Display angezeigt. Durch den Einsatz des optional verfügbaren und mit IRIS-Net kompatiblen Remote-Control-Moduls bietet dieser Leistungsverstärker zudem umfangreiche Fernüberwachungs- und Steuerungsfunktionen sowie einen universell einsetzbaren zweikanaligen Digital-Audio-Controller (DSP) einschließlich hochgenauer FIR-Filterung.

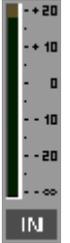
2.2.3**Verstärkerbedienfeld**

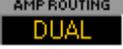
Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf einen Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerelemente und Anzeigen des ausgewählten Verstärkers zugreifen können. Es können mehrere Verstärkerbedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu bewegen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelzeile am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.

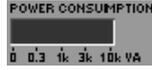


Element	Beschreibung
P 900 RL	Verstärkertyp (generiert während der Auswahl des Verstärkers oder durch Einlesen aus dem Verstärker im Online-Modus)
X	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Close“, um das Verstärkerbedienfeld zu schließen.
Stage Left	Jedem Verstärker kann ein Name zugewiesen werden, um seine Verwendung oder Position anzugeben. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter dem Feld „Amplifier Type“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen. HINWEIS: Die Eingabe von Verstärkernamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
ONLINE OFFLINE	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Verstärker im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Verstärker offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist.

	Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Verstärker online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
	Die Verstärkerkanäle sind mit „A“ und „B“ benannt. Jedem Kanal kann ein Name zugewiesen werden, um seine Zuordnung und Verwendung leichter erkennen zu können. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen für den Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen. HINWEIS: Die Eingabe von Kanalnamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen.
	Die Anzeige „CLIP“ leuchtet auf, wenn das Signal des internen Signalprozessors übersteuert wird. Die Aussteuerungsreserve des Signalprozessors beträgt 12 dB, sodass bei der Verwendung normaler Filtereinstellungen keine Probleme auftreten. Wenn jedoch der Pegel mehrerer benachbarten oder sich überlappender Filter drastisch erhöht wird, können bei hochpegeligen Signalen Verzerrungen auftreten, die durch die Anzeige „CLIP“ signalisiert werden. In diesem Fall wird empfohlen, den Signalpegel zu verringern oder eine gemäßigte Equalizer-Einstellung zu wählen.
	Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der digitale Limiter für den entsprechenden Kanal aktiviert ist. In diesem Fall überschreitet das Signal den festgelegten Grenzwert, und der Ausgangspegel wird auf diesen Wert begrenzt.
	Die Anzeige „TL“ leuchtet auf, wenn der thermische Limiter des entsprechenden Kanals aktiviert ist.
	Die Anzeige „LOAD“ zeigt an, ob sich die am Verstärker angeschlossene Last im zulässigen Bereich befindet oder ob ein Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung aufgetreten ist. Die grüne Anzeige „OK“ signalisiert, dass sich die Impedanz der angeschlossenen Last zwischen den festgelegten unteren und oberen Grenzwerten befindet. Diese Werte werden im Bildschirm „Load“ im Fenster „Setup & Control“ eingestellt. Die rote Anzeige „OPEN“ signalisiert eine Leitungsunterbrechung. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den oberen Grenzwert überschreitet. Die rote Anzeige „SHORTED“ signalisiert einen Kurzschluss am Verstärkerausgang. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den unteren Grenzwert unterschreitet. HINWEIS: Die angeschlossene Last wird kontinuierlich überwacht, sobald am Ausgang ein Signal mit einer Spannung von > 150 mV anliegt. Unterhalb dieses Schwellenwerts ist eine Berechnung der Pegelwerte nicht möglich, und die Anzeige zeigt den zuletzt erfassten Zustand an.
	Die Anzeige „TEMP“ zeigt die interne Temperatur des Verstärkers als Grafik an. Die Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker in seinem normalen Betriebstemperaturbereich betrieben wird. Die Anzeige leuchtet gelb, wenn im Verstärker infolge dauerhaft hoher Ausgangsleistung eine Wärmeentwicklung auftritt. Da jedoch die internen Lüfter eine ausreichende Belüftung

	<p>gewährleisten, gibt es in diesem Zustand keine Gefahr einer thermischen Überlastung. Falls die Temperaturanzeige allerdings rot leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern. Andernfalls könnten die Verstärker infolge thermischer Überlastung abschalten.</p>
	<p>Die Anzeige „MUTE“ leuchtet auf, wenn der Verstärker stummgeschaltet ist. Dies geschieht z. B. während der Lautsprecher-Einschaltverzögerung oder beim Umschalten der Verstärkereingangsempfindlichkeit.</p>
	<p>Wenn die rote Anzeige „PROT“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.). Die leuchtende Anzeige „PROT“ bedeutet jedoch nicht unbedingt, dass der Signalweg ausgeschaltet wird. Das differenzierte Schutzkonzept des Leistungsverstärkers umfasst mehrere Schutzschaltungen, die eine nach der anderen aktiviert werden. Damit ist gewährleistet, dass der Leistungsverstärker unter normalen Umständen im sicheren und stabilen Arbeitsbereich bleibt. Falls der Verstärker ausgeschaltet werden muss, um den Leistungsverstärker und die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden zu schützen, wird dies durch gleichzeitiges Aufleuchten der LEDs „PROT“ und „MUTE“ angezeigt.</p>
	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der interne dynamische Limiter aktiviert wird. Dies ist der Fall, wenn der Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung betrieben wird. Ein kurzzeitiges Blinken stellt kein Problem dar, da der interne Limiter Eingangspegel von bis zu +20 dBu mit einem Klirrfaktor von nur ca. 1 % ausregelt. Wenn diese Anzeige jedoch dauerhaft leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern, um die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden durch Überlastung zu schützen.</p>
	<p>Die Eingangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkereingängen in dBu an. Der Nenneingangspegel der Verstärker beträgt +6 dBu; der Maximalpegel kann bis zu +21 dBu betragen. Im Allgemeinen wird empfohlen, den Verstärker in einem Bereich zwischen 0 und +10 dBu zu betreiben. Höhere Pegel sollten nur von Signalspitzen erreicht werden.</p>
 	<p>Die Pegelregler dienen zur Einstellung der Gesamtverstärkung des entsprechenden Verstärkerkanals. Wenn die Pegelregler auf einen Wert zwischen 0 dB und -6 dB eingestellt werden, ist die volle Ausgangsleistung verfügbar. Das numerische Feld unterhalb der Pegelregler gibt den eingestellten Pegel in dB an, um den die Ausgangsverstärkung abgeschwächt wird.</p>

	<p>Die Ausgangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkerausgängen an. Die Anzeige in dB ist relativ zur Vollaussteuerung des Verstärkers. Der Ausgangspegel 0 dB (Vollaussteuerung) wird in gelber Farbe dargestellt.</p>
	<p>Es wird der gegenwärtig verwendete Audioeingang angezeigt („ANLG“ oder „AES3“).</p>
 	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt.</p> <p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt.</p> <p>Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>„AMP-MODUS“ zeigt den Betriebsmodus der Leistungsverstärkerblöcke an. Die möglichen Einstellungen sind „NORMAL“ und „BRIDGED“. Das Umschalten des Verstärkermodus kann nur direkt am Leistungsverstärker erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.</p>
	<p>„GAIN/SENSITIVITY“ zeigt die konstante Verstärkung des Verstärkers von +35 dB an.</p>
	<p>„AMP ROUTING“ zeigt an, wie die Eingangssignale an die Audioeingänge aufgeschaltet sind. Die möglichen Einstellungen sind „DUAL“ und „PARALLEL“. Das Umschalten des Verstärker-Routings kann nur direkt an den Leistungsverstärkern erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.</p>
	<p>Durch Klicken auf diesen Schalter wird die Anzeige „STATUS“ an der Rückseite sowie am Frontbedienfeld des Verstärkers in der IRIS-Net-Software aktiviert. Normalerweise blinkt die Anzeige „STATUS“ nur bei serieller Kommunikation. Sobald der Schalter „STATUS“ gedrückt ist, blinkt die Anzeige „STATUS“ in gleichmäßiger, aber schneller Abfolge. Diese Funktion dient zur Überprüfung der Kommunikation und zur Identifizierung oder Suche eines Verstärkers in einer großen Systemkonfiguration.</p>
	<p>Im Adressfeld wird die eingestellte Verstärkeradresse angezeigt. Es kann auch eine neue Adresse zugewiesen werden. Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Verstärkeradresse ein. Verfügbare Werte sind 1 bis 250. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Computertastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Die zugewiesene Adresse und die am Wahlschalter an der Rückseite des Verstärkers eingestellte Adresse müssen identisch sein. Innerhalb eines Systems darf jede Adresse nur einmal vorhanden sein.</p>

	<p>Diese Tasten ermöglichen die Zuweisung von Verstärkerkanälen zum Monitorbus. Der Monitorbus ermöglicht die Überwachung der Ein- und Ausgangssignale beliebiger Verstärker innerhalb einer Installation. Mit „INPUT A / B“ wird das entsprechende Eingangssignal ausgewählt; mit „OUTPUT A / B“ kann zwischen den Ausgangssignalen der Kanäle A und B umgeschaltet werden. Um einen Verstärkerkanal für die Überwachung auszuwählen, klicken Sie einfach auf dessen Symbol. Der entsprechende Kanal wird dem Monitorbus zugewiesen. Gleichzeitig wird die bisherige Auswahl verworfen, sodass nur der gegenwärtig ausgewählte Verstärkerkanal überwacht werden kann. Durch Klicken auf die Schaltfläche eines aktiven Verstärkerkanals wird der Kanal vom Monitorbus getrennt.</p>
	<p>In diesem Feld wird die aktive Werks-, Benutzer- oder Besitzervoreinstellung angezeigt. Jeder Remote-Verstärker verfügt über die zwei Werkseinstellungen F01 (48 kHz) und F02 (96 kHz) mit linearen Einstellungen und sechs vom Benutzer programmierbare Voreinstellungen U0 bis U06 zur Speicherung beliebiger Benutzerdaten. Es gibt auch zwei kennwortgeschützte Besitzervoreinstellungen. Das Laden und Speichern von Voreinstellungen erfolgt im Fenster „Setup & Control“.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, in dem alle Verstärker- und DSP-Parameter, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen sowie zusätzliche Funktionsgruppen zugänglich sind.</p>
	<p>„POWER CONSUMPTION“ zeigt die aktuelle Leistungsaufnahme des Leistungsverstärkers in VA an.</p>
	<p>Mit diesem Softkey kann ein Verstärker ein- oder ausgeschaltet werden. Die Anzeigen „STANDBY“ und „POWER“ signalisieren den aktuellen Betriebszustand. Im Fenster „Config & Info“ können für alle Verstärker individuelle Einschaltverzögerungen programmiert werden. HINWEIS: Der Standardwert der Einschaltverzögerung errechnet sich aus <Adresse> x 150 ms. Beispiel: Für den Adresswert 8 würde die standardmäßige Einschaltverzögerung 8 x 150 ms = 1200 ms betragen.</p>
	<p>Diese Anzeigen zeigen den aktuellen Betriebszustand des Verstärkers an. „STANDBY“ leuchtet auf, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet. „POWER“ leuchtet auf, wenn der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn keine Anzeige leuchtet, ist der Verstärker entweder offline oder ausgeschaltet.</p>

2.2.4

Setup & Control

Im Fenster „Setup & Control“ können alle Verstärkerparameter konfiguriert werden. Zudem ermöglicht es den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

Fenster	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.

DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Verstärkers („Filter“, „Delay“, „X-Over“, „Limiters“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Load	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Einstellungen für Impedanz-/Lastüberwachung und Impedanztest.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.

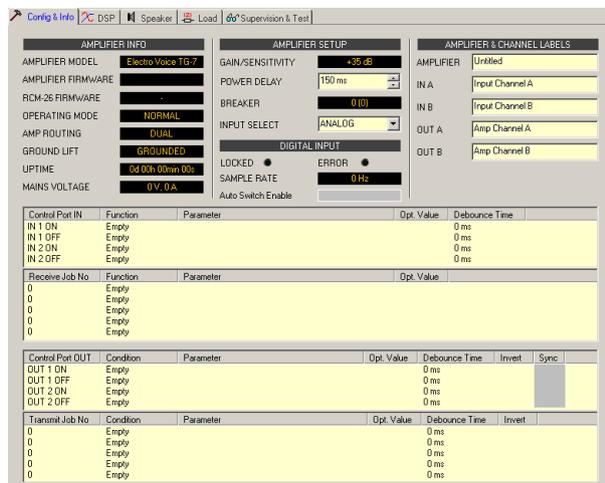
Durch Klicken auf den Softkey „SET“ im Verstärkerbedienfeld wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet.

2.2.5

Config & Info

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den ausgewählten Verstärker angezeigt. Außerdem können in diesem Fenster die Beschriftungen bearbeitet werden.

Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Configuration & Information“.



Amplifier Info

Element	Beschreibung
AMPLIFIER MODEL	Zeigt den Verstärkertyp an.
AMPLIFIER FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Verstärkersoftware an (Betriebssystem, Firmware).
RCM-26 FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Remote-Control-Modul-Software an (Betriebssystem, Firmware).
OPERATING MODE	Zeigt den Betriebsmodus des Verstärkers an. Der Leistungsverstärker kann im Modus „NORMAL“ oder „BRIDGED“ betrieben werden.

AMP ROUTING	Zeigt an, wie die Eingangssignale an die Audioeingänge des Verstärkers aufgeschaltet sind. Die möglichen Verstärker-Routings sind „DUAL“ und „PARALLEL“.
GROUND LIFT	Zeigt die Einstellung des Schalters „GROUND LIFT“ des Verstärkers an. Die möglichen Einstellungen sind „GROUNDED“ und „UNGROUNDED“.
UPTIME	Zeigt die Betriebszeit des Verstärkers (ohne Standby-Zeiten) seit dem letzten Zurücksetzen des Ereignisprotokolls an. Weitere Informationen zum Ereignisprotokoll des Verstärkers finden Sie in der Bedienungsanleitung.
MAINS VOLTAGE	Zeigt die Netzspannung und die Netzstromaufnahme an.

Amplifier Setup

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
GAIN/ SENSITIVITY			„GAIN/SENSITIVITY“ zeigt die konstante Verstärkung des Verstärkers von +35 dB an.
POWER DELAY	<Adresse> x 150 ms	50 bis 4000 ms 50-ms- Schritte	Ermöglicht das Programmieren der Einschaltverzögerung eines Verstärkers. Es wird empfohlen, unterschiedliche Verzögerungszeiten einzustellen, um zu verhindern, dass die Netzsicherung auslöst, wenn mehrere Leistungsverstärker zur gleichen Zeit eingeschaltet werden.
BREAKER			Zeigt die aktuelle Einstellung des Netztrennschalters des Verstärkers an. Weitere Informationen zu diesem Schutzschalter finden Sie in der Bedienungsanleitung.
INPUT SELECT			Ermöglicht die Auswahl des Audioeingangs. Zur Verfügung stehen der analoge Audioeingang („ANALOG“) oder der digitale Audioeingang („AES/EBU“). HINWEIS: Der Wert der Eigenschaft „Audio Input“ entspricht dem gegenwärtig verwendeten Audioeingang. Um den analogen Audioeingang auszuwählen, schreiben Sie in diese Eigenschaft den Wert „ANLG“. Um den digitalen Audioeingang auszuwählen, schreiben Sie in diese Eigenschaft den Wert „AES“.

Digital Input

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LOCKED ● ERROR ●			Gibt an, ob der digitale Audioeingang mit dem Eingangssignal synchronisiert ist (LED „LOCKED“ leuchtet) oder ob die Synchronisierung nicht erfolgreich war (LED „ERROR“ leuchtet).

			HINWEIS: Der aktuelle Zustand des digitalen Audioeingangs kann auch über die Eigenschaft „StateFlags. AES Locked“ abgefragt werden.
SAMPLE RATE	96 kHz	32 bis 129 kHz	Zeigt die Abtastrate des digitalen Eingangssignals an.
Auto Switch Enable			Aktivieren Sie dieses Steuerelement, wenn der Audioeingang automatisch vom digitalen Eingang auf den analogen Eingang umschalten soll, falls das digitale Eingangssignal nicht in Ordnung ist. HINWEIS: Der Wert der Eigenschaft „Audio Input Switching. AES Fail. Enable“ entspricht diesem Steuerelement.

Beschriftungen der Verstärker und Kanäle

Element	Beschreibung												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AMPLIFIER & CHANNEL LABELS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMPLIFIER</td> <td>Left PA Amplifier</td> </tr> <tr> <td>IN A</td> <td>Input Channel A</td> </tr> <tr> <td>IN B</td> <td>Input Channel B</td> </tr> <tr> <td>OUT A</td> <td>LF (Sb121)</td> </tr> <tr> <td>OUT B</td> <td>HF (Sx300)</td> </tr> </tbody> </table>	AMPLIFIER & CHANNEL LABELS		AMPLIFIER	Left PA Amplifier	IN A	Input Channel A	IN B	Input Channel B	OUT A	LF (Sb121)	OUT B	HF (Sx300)	<p>Hier sind die Beschriftungen des Verstärkers und seiner Ein- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Beschriftungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bedienfelder und Fenster übernommen (Verstärkerbedienfeld, Flussdiagramm und Übersicht).</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>
AMPLIFIER & CHANNEL LABELS													
AMPLIFIER	Left PA Amplifier												
IN A	Input Channel A												
IN B	Input Channel B												
OUT A	LF (Sb121)												
OUT B	HF (Sx300)												

AUTOMATISCHE UMSCHALTUNG DER AUDIOEINGÄNGE

Bei den RCM-26 Remote-Verstärkern ist eine automatische Umschaltung vom AES-Eingang auf den analogen Eingang möglich, falls das AES-Signal oder der AES-Eingang ausfällt. Mit dieser Funktion kann dem Verstärker als Notfalllösung ein redundantes Analogsignal zugeführt werden, auf das ohne Eingreifen des Benutzers automatisch umgeschaltet wird.

Öffnen Sie über das Kontextmenü des RCM-26 Remote-Verstärkers im IRIS-Net-Arbeitsblatt das Dialogfeld „Modify Properties“. In der folgenden Tabelle sind die relevanten Eigenschaften für die automatische Umschaltung des Audioeingangs aufgeführt.

Eigenschaft	Standard	Bereich	Beschreibung
Audio Input Switching. AES Fail. Enable	0	0, 1	Setzen Sie den Wert auf „1“, um die automatische Notfallfunktion zu aktivieren, die bei einem AES-Fehler vom AES-Eingang auf den analogen Eingang umschaltet. Diese Eigenschaft entspricht dem Steuerelement „Auto Switch Enable“ im Fenster „Config & Info“.
Audio Input Switching. AES Fail. Time	1 s	0 bis 120 s	Konfiguriert, wie lange der AES-Fehler am Eingang vorliegen muss, um die AES/Analog-Umschaltung auszulösen.

Audio Input Switching. AES Good. Enable	0	0, 1	Wenn Sie diese Eigenschaft auf „1“ setzen, wird die automatische Umschaltung vom analogen Eingang auf den AES-Eingang aktiviert, wenn das AES-Signal in Ordnung ist. HINWEIS: Dies funktioniert nur, wenn die Werte der beiden Eigenschaften „Audio Input Switching. AES Fail. Enable“ und „Audio Input Switching. AES Good. Enable“ auf „1“ gesetzt sind.
Audio Input Switching. AES Good. Time	5 s	0 bis 120 s	Konfiguriert, wie lange sich das AES-Signal im Status „Locked“ befinden muss, damit vom analogen Eingang auf den AES-Eingang zurückgeschaltet wird.
Audio Input Switching. AES Ok Flag	0	0, 1	Zeigt an, dass das AES-Signal länger als die in „Audio Input Switching. AES Good Time“ konfigurierte Dauer gesperrt und fehlerfrei ist.
Audio Input Switching. AES Selected Flag	0	0, 1	Zeigt an, dass der AES-Eingang als Verstärker-Audioeingang verwendet wird.
Audio Input Switching. Counter	0	-	Zählt, wie oft die automatische Umschaltung den Eingang verbunden hat.

Steuerschnittstelle

An der Rückseite des Verstärkers befindet sich eine Steuerschnittstelle mit zwei Steuereingängen und zwei Steuerausgängen. Die Funktionen dieser Ein- und Ausgänge können auf unterschiedliche Art und Weise programmiert werden. Über die Steuereingänge (GPI) können z. B. der Einschalt-/Standby-Modus umgeschaltet oder Voreinstellungsparameter ausgewählt und geändert werden. Die Steuerausgänge (GPO) dienen zur Signalisierung interner Zustände. Sie können LEDs, Signalleuchten oder Relais direkt ansteuern. Im Fenster „Supervision & Test“ werden die Zustände der Steuereingänge angezeigt, und Sie können die Steuerausgänge manuell schalten. Weitere Informationen und Hinweise zu elektrischen Spezifikationen der Steuerschnittstelle finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.

Steuereingänge: Jede Zustandsänderung eines Steuereingangs kann eine Funktion auslösen. Dem Öffnen (OFF) oder Schließen (ON) eines Kontakts können verschiedene Funktionen zugewiesen werden.

Beispiel:

Control Port IN	Function	Parameter	Opt. Value	Debounce Time
IN 1 ON	Power	on		0 ms
IN 1 OFF	Power	off		0 ms
IN 2 ON	Preset	U03		0 ms
IN 2 OFF	Preset	U02		0 ms

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung von zwei Steuereingängen, bei der über IN1 der Verstärker ein- oder ausgeschaltet wird und über IN2 die Voreinstellungen U02 oder U03 ausgewählt werden.

- IN1 ON: Einschalten (durch Schließen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- IN1 OFF: Ausschalten (durch Öffnen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)

- IN2 ON: Voreinstellung U03 (durch Schließen des Kontakts von Steuereingang 2 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)
- IN2 OFF: Voreinstellung U02 (durch Öffnen des Kontakts von Steuereingang 2 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port IN		IN 1 ON IN 1 OFF IN 2 ON IN 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuereingänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben die Aktion an, die beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts erfolgt.
Function	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuereingangs Funktionen zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach einer Zustandsänderung wird die zugewiesene Funktion eingeleitet, nachdem das eingestellte Zeitintervall abgelaufen ist.

Steuerausgänge: Interne Zustandsänderungen innerhalb des Verstärkers (wie z. B. Betriebsstörungen, Warnungen beim Überschreiten von Parametergrenzwerten) und interne Betriebszustände können an externe Systeme oder zentrale Steuereinheiten signalisiert werden.

Beispiel:

Control Port OUT	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert	Sync
OUT 1 ON	Power			0 ms		
OUT 1 OFF	Power			0 ms	×	
OUT 2 ON	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms		
OUT 2 OFF	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms	×	

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung der beiden Steuerausgänge, bei der OUT1 signalisiert, ob die Stromversorgung des Verstärkers ein- oder ausgeschaltet ist, während OUT2 Betriebsstörungen signalisiert.

- OUT1 ON: Stromversorgung ein (Steuerausgang 1 ist geschlossen, wenn die Stromversorgung des Verstärkers eingeschaltet ist)
- OUT1 OFF: Stromversorgung aus (Steuerausgang 1 ist geöffnet, wenn die Stromversorgung des Verstärkers ausgeschaltet ist (Standby-Modus))
- OUT2 ON: Fehlerflag ein (Steuerausgang 2 ist geschlossen, wenn gemäß Parameterliste Betriebsstörungen aufgetreten sind)

- OUT2 OFF: Fehlerflag aus (Steuerausgang 2 ist geöffnet, wenn keine Fehler aufgetreten sind)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port OUT	0	OUT 1 ON OUT 1 OFF OUT 2 ON OUT 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuerausgänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben den Zustand an, der beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts eintritt.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuerausgangs interne Ereignisse (Bedingungen) zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach der Änderung eines internen Zustands und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls wird ein Ereignis signalisiert.
Invert	(leer)	(leer)/X	In dieser Spalte kann eingegeben werden, ob ein Zustand signalisiert wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).
Sync	(leer)		In dieser Spalte wird das SYNC-Flag angezeigt. „X“ gibt an, dass der Ausgang mit einem Sync-Flag synchronisiert ist. Dieses Flag wird gelöscht, wenn eine neue Funktion eingegeben wird.

Jobs

Die Kommunikation zwischen den Verstärkern erfolgt durch das Senden und Empfangen von Job-Codes. Bei einem Job-Code handelt es sich prinzipiell um eine Funktionsnummer, die ein Verstärker über den CAN-Bus sendet und die von ein oder mehreren anderen Verstärkern empfangen und interpretiert wird. Jeder Verstärker kann bis zu 5 verschiedene Job-Codes senden und empfangen. Die Programmierung der Job-Codes ist nahezu identisch zur Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge.

Receive-Jobs: Ein Receive-Job ist eine Funktion, die ausgeführt wird, wenn die entsprechende Funktionsnummer (der Receive-Job-Code) empfangen wird.

Beispiel:

Receive Job No	Function	Parameter	Opt. Value
1	Power	on	
2	Power	off	
3	Preset	U03	
4	Preset	U02	
0	Empty		

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Receive-Jobs. Über die Jobs 1 und 2 wird der Verstärker ein- oder ausgeschaltet, während über die Jobs 3 und 4 die Voreinstellungen U03 oder U02 ausgewählt werden. Der fünfte Receive-Job wurde nicht konfiguriert.

- Receive-Job 1: Einschalten (bei Empfang von Job-Code 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- Receive-Job 2: Ausschalten (bei Empfang von Job-Code 2 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)
- Receive-Job 3: Voreinstellung U03 (bei Empfang von Job-Code 3 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)
- Receive-Job 4: Voreinstellung U02 (bei Empfang von Job-Code 4 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Receive Job No	0	1 bis 1023	Hier können Sie festlegen, welche eingehenden Job-Code-Nummern von einem bestimmten Verstärker erkannt werden. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 1023 eingegeben werden.
Function	(leer)		In dieser Spalte kann jedem empfangenen Job-Code eine individuelle Funktion zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.

HINWEIS: Die Programmierung identischer Steuerfunktionen oder Receive-Jobs für mehrere Verstärker kann durch das Erstellen einer Gruppe vereinfacht werden, die alle gewünschten Verstärker enthält. Anschließend kann die Programmierung im Dialogfeld „Configuration & Information“ der Gruppe erfolgen. Da alle Einstellungen automatisch auf alle Verstärker dieser Gruppe angewendet werden, werden Zeit und Aufwand gespart und das Risiko von Programmierfehlern verringert.

Transmit-Jobs: Ein Transmit-Job definiert eine Funktionsnummer, die gesendet wird, wenn im Verstärker ein bestimmtes internes Ereignis (Bedingung) eintritt.

Beispiel:

Transmit Job No	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert
1	GPI	IN1		0 ms	
2	GPI	IN1		0 ms	X
3	GPI	IN2		0 ms	
4	GPI	IN2		0 ms	X
0	Empty			0 ms	

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Transmit-Jobs. Die Jobs 1 und 2 werden durch Steuereingang 1 ausgelöst. Die Jobs 3 und 4 werden durch den von Steuereingang 2 signalisierten Zustand ausgelöst. Der fünfte Transmit-Job wurde nicht konfiguriert.

- Transmit-Job 1: GPI IN1 (Job-Code 1 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geschlossen wird)
- Transmit-Job 2: GPI IN1 invertiert (Job-Code 2 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geöffnet wird)
- Transmit-Job 3: GPI IN2 (Job-Code 3 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geschlossen wird)
- Transmit-Job 4: GPI IN2 invertiert (Job-Code 4 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geöffnet wird)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Transmit Job No	0	1 bis 65536	Hier können Sie festlegen, welche Job-Code-Nummern ein Verstärker beim Auftreten bestimmter Ereignisse sendet. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 65536 eingegeben werden.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können Sie ein Ereignis (eine Bedingung) festlegen, das den entsprechenden Transmit-Job-Code auslöst. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Condition“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Ein Transmit-Job-Code wird nach Eintreten eines bestimmten Ereignisses und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls gesendet.
Invert			In diese Spalte kann eingetragen werden, ob ein Job-Code gesendet wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).

Eingangs- und Receive-Job-Funktionen: In der folgenden Tabelle sind alle Funktionen, die über einen Steuereingang oder Receive-Job ausgelöst werden können, zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Ausgeführte Funktion
Empty	-	-	Keine
Power	off on flip		Ausschalten (Standby), Einschalten Einschaltzustand ändern (ON für Standby und umgekehrt)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechen der Parameterwert (parameterabhängig)	Stellt für den ausgewählten Parameter den angegebenen absoluten Parameterwert ein.
Relative	Alle DSP-Parameter	Parameterwert-Offset (parameterabhängig)	Ändert den aktuellen Wert des ausgewählten Parameters um den angegebenen Offset-Wert.
Flip	Parameter mit zwei Zuständen		Ändert den Zustand des ausgewählten Parameters (z. B. Bypass ein/aus).
Preset	U01 bis U08, F01		Ändert eine Voreinstellung auf die angegebene Voreinstellungsnummer.
Monitor	Relay, IN A, IN B, OUT A, OUT B	on, off	Aktiviert bzw. deaktiviert das ausgewählte Monitorbus-Signal.
Memo flag	Set, Clear, Toggle Speicherflags 1 bis 16		Setzt, löscht oder ändert ausgewählte Speicherflags. Es sind bis zu 16 Speicherflags verfügbar, auf die gleichzeitig zugegriffen werden kann.
Measurement	Generator frequency, Time, Level A / B		Startet die Messung mit einem Tonsignal mit der angegebenen Frequenz und den angegebenen Pegeln für Kanal A/B für die gewählte Dauer (0 ms = unbegrenzt).
Test generator	Channel, Signal type, Frequency, Solo/Pre, Level		Startet den Testgenerator mit dem gewählten Signaltyp oder mit der angegebenen Frequenz und den angegebenen Pegeln für Kanal A/B für die gewählte Dauer (0 ms = unbegrenzt).

Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen: In der folgenden Tabelle sind alle Verstärkerzustände aufgelistet, die das Schalten der Steuerausgänge oder das Senden von Transmit-Job-Codes auslösen können.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Invert	Auslösende(s) Ereignis/ Zustandsänderung
-----------------	------------------	------------------	---------------	---

Empty	-	-		Nicht konfiguriert
Power			X	Einschalten Ausschalten (Standby)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechender Parameterwert (parameterabhängig)	X	Eingestellter Parameterwert erreicht oder überschritten Eingestellter Parameterwert abgelehnt
Temp	Temperatur in °C		X	Eingestellte Temperatur erreicht oder überschritten Eingestellte Temperatur abgelehnt
VU	IN A, IN B, OUT A, OUT B, Limiter A/B, Compressor A/B	Pegel in dB	X	Eingestellter Pegel erreicht oder überschritten Eingestellter Pegel abgelehnt
GPI	IN 1, IN 2		X	Steuereingang 1/2 geschlossen (IN) Steuereingang 1/2 geöffnet (OFF)
Errorflag	Alle internen Fehlerbedingungen		X	Ein oder mehrere Fehlerflags gesetzt Keines der ausgewählten Fehlerflags gesetzt
Memoflag	Aktivieren bei ausgewählten Flags sowie Bitmuster der Flags 1 bis 16		X	Speicherflags stimmen mit dem ausgewählten Bitmuster überein Speicherflags stimmen nicht mit dem ausgewählten Bitmuster überein
Preset	U01 bis U08, F01 bis F02, O01 bis O02		X	Angegebene Voreinstellung ausgewählt Andere als die angegebene Voreinstellung ausgewählt

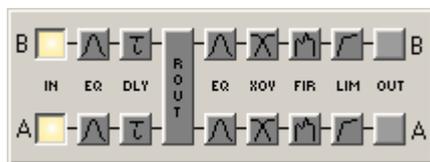
2.2.6

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter eines Verstärkers und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.



Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

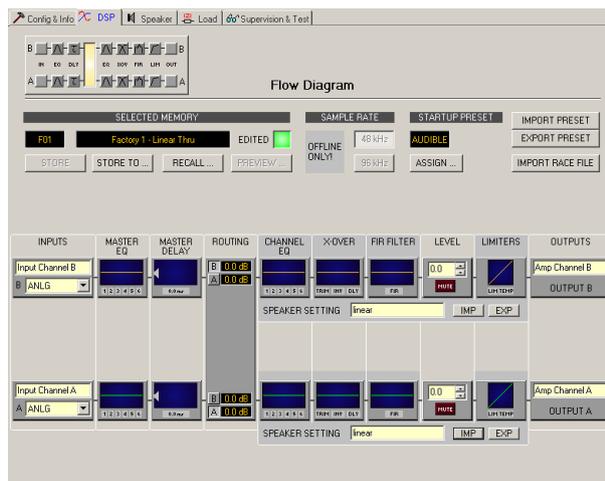
Seite	Beschreibung
Flow Diagram	Die Signalfflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen eines Verstärkers. Außerdem befinden sich in diesem Bereich alle Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen.
Master EQ	Die Seite „MASTER EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 6-Band-Equalizer der Verstärkereingänge.
Master Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Verstärkerkanäle A und B.
Channel EQ	Die Seite „CHANNEL EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 6-Band-Equalizer der Verstärkerausgänge zur Lautsprecherentzerrung.
X-Over	Im Bereich „X-OVER“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“, „Polarity“ und „Alignment Delay“ für beide Kanäle.
FIR Filter	Diese Seite enthält einen FIR-Filter für jeden Verstärkerkanal.
Limiters	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Peak-Anticipation-Limiter und den thermischen Limiter für jeden Ausgangskanal.

Um auf die DSP-Funktionen eines Remote-Verstärkers zuzugreifen, klicken Sie im Verstärkerbedienfeld auf die Taste „SET“ und dann im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „DSP“.

FLOW DIAGRAM

Im Fenster „FLOW DIAGRAM“ wird ein Signalffluss-Diagramm angezeigt, das einen schnellen Überblick über alle DSP-Einstellungen ermöglicht. Die Beschriftung und das Routing der Kanäle können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die zum Speichern, zum Laden und für die Vorschau von Lautsprechervoreinstellungen erforderlich sind.

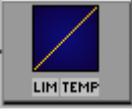
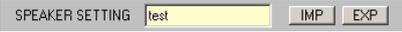
Das Fenster „FLOW DIAGRAM“ wird geöffnet, wenn Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den ersten, vierten oder neunten Block klicken.



Funktionsblöcke

Element	Beschreibung
	<p>Eingangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Eingangskanal eingegeben werden. In der Dropdown-Liste kann der Audioeingangstyp des jeweiligen Eingangskanals ausgewählt werden.</p> <p>HINWEIS: Die Auswahl unterschiedlicher Audioeingangstypen für die Eingangskanäle des Verstärkers ist nicht möglich.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Eingangskanals („Master EQ“, „Master Delay“) auf beliebige andere Eingangskanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Master-EQ-Block: Im Master-EQ-Block werden die 6 Master-Equalizer des jeweiligen Eingangskanals angezeigt. Die 6 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Master-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „MASTER EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Master-Delay-Block: In diesem Block wird die Master-Verzögerung der Eingangskanäle angezeigt. Die entsprechende LED signalisiert, ob eine Verzögerung programmiert wurde. Neben der LED wird der Verzögerungswert mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „MASTER DELAY“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Master-Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

	<p>Routing-Block: Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Mit den Tasten „A“ und „B“ können Sie das Eingangssignal für den entsprechenden Ausgangskanal auswählen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die dB-Anzeige klicken, wird ein Fader eingeblendet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Routing-Block wird das Menü zum Kopieren und Einfügen für die DSP-Einstellungen geöffnet. Damit können alle DSP-Parameter eines Verstärkers auf einen beliebigen anderen Verstärker innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Kanal-EQ-Block: Im Kanal-EQ-Block werden die 6-Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 6 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „CHANNEL EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Frequenzweichenblock: In diesem Block wird die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-OVER“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>FIR-Filterblock: In diesem Block wird das FIR-Filter im jeweiligen Ausgangskanal dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten FIR-Parametern ergibt. Die LED zeigt an, ob das FIR-Filter verwendet wird. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „FIR“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen FIR-Filterblocks auf einen beliebigen anderen FIR-Filterblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

	<p>Pegelblock:</p> <p>Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Verstärkerbedienfeld. Somit gibt das Anzeigefeld die tatsächlich eingestellte Dämpfung in dB an, mit der die intern vorgegebene Verstärkung gedämpft wird.</p> <p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>Limiter-Block:</p> <p>In diesem Block werden die Limiter-Funktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Peak-Limiter oder der thermische Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Limiter-Blocks auf einen beliebigen anderen Limiter-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ermöglicht das Importieren und Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Eine Lautsprechereinstellungsdatei enthält die lautsprecherspezifischen Einstellungen für die DSP-Blöcke „Channel EQ“, „Crossover“, „FIR Filter“ und „Limiters“. Im Textfeld kann die Beschreibung der Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden.</p>
	<p>Ausgangsblock:</p> <p>Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT A“ oder „OUT B“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals („Routing“, „Channel EQ“, „X-Over“, „FIR Filter“, „Dynamics“) auf beliebige andere Ausgangskanäle innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden.</p>

Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	Die Anzeige „MEMORY“ zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h., wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.
	„NAME“ gibt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist.
	Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.

Store/Recall/Preview

Element	Beschreibung
	Mit „STORE“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter in der gegenwärtig geladenen Voreinstellung gespeichert.
	Mit „STORE TO...“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter in einer wählbaren Benutzervoreinstellung gespeichert. Im Online-Modus können die Parameter in einer wählbaren Besitzervoreinstellung gespeichert werden. Durch Klicken mit der linken Maustaste wird das Dialogfeld „Store To Preset“ geöffnet, in dem die Voreinstellung ausgewählt und ihr ein Name zugewiesen werden kann.

Store To Preset ✖

User Presets

U01	User Preset 1
U02	User Preset 2
U03	User Preset 3
U04	User Preset 4
U05	User Preset 5
U06	User Preset 6

Owner Presets

001	Owner Preset 1
002	Owner Preset 2

	<p>Im Online-Modus kann der Passwortschutz für die Besitzervoreinstellungen aktiviert werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Set Password“, um das Dialogfeld „Set Owner Password“ zu öffnen.</p>  <p>Geben Sie das Kennwort in den Textfeldern ein, und bestätigen Sie das Kennwort, indem Sie auf die Schaltfläche „OK“ klicken. Um geschützte Besitzervoreinstellungen zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Unlock Owner Presets“, und geben Sie das Kennwort ein.</p>
<p>RECALL</p>	<p>Mit „RECALL“ werden alle DSP-Parameter geladen und angezeigt, die in der ausgewählten Voreinstellung gespeichert sind.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!</p>
<p>PREVIEW</p>	<p>Mit „PREVIEW“ werden alle DSP-Parameter eingelesen und angezeigt, die in der ausgewählten Voreinstellung gespeichert sind.</p> <p>Mit dieser Funktion kann der Inhalt einer Voreinstellung angezeigt und überprüft werden, ohne die Voreinstellung tatsächlich zu laden. Sie können die Voreinstellung weder hören noch deren Inhalt bearbeiten, solange Sie sie nicht mit der RECALL-Funktion explizit laden.</p>

Preset after Startup

Element	Beschreibung
	<p>Nach dem Einschalten des Leistungsverstärkers können eine angegebene Voreinstellung geladen oder die letzten DSP-Einstellungen wiederhergestellt werden. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „ASSIGN...“ wird das Dialogfeld „Assign Startup Preset“ geöffnet. Hier kann die Auswahl der zu ladenden Voreinstellung oder der Wiederherstellung der letzten DSP-Einstellungen erfolgen.</p>

Umschalten der Abtastrate

Element	Beschreibung
---------	--------------

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">SAMPLE RATE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">OFFLINE ONLY!</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 10px;">48 kHz</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 2px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">OFFLINE ONLY!</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 10px;">96 kHz</div> </div> </div>	<p>Das RCM-26 Remote-Control-Modul ermöglicht eine Signalverarbeitung mit einer Abtastrate von 48 kHz oder 96 kHz.</p> <p>HINWEIS: Das Umschalten der Abtastrate ist nur im Offline-Modus möglich.</p>
--	---

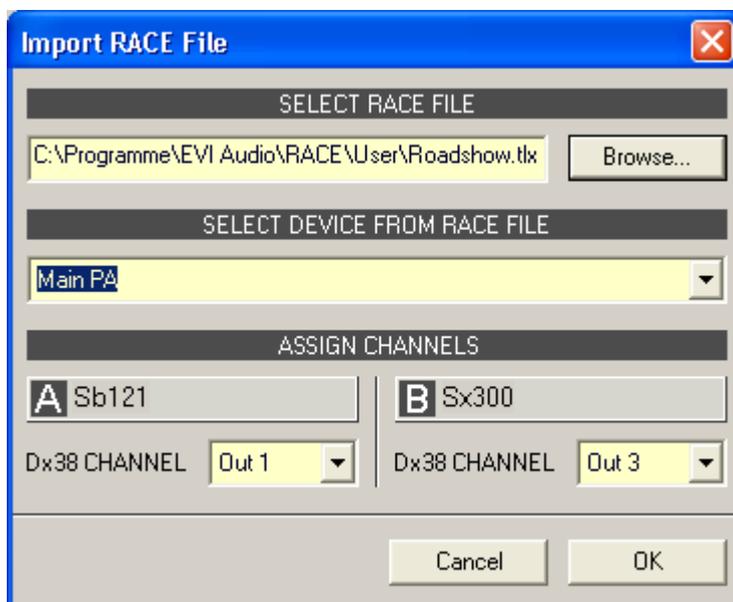
Import/Export von Voreinstellungsdateien

In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Verstärkers zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Verstärkerparameter aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zwecks besserer Übersichtlichkeit können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">IMPORT PRESET</div>	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">EXPORT PRESET</div>	<p>Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.</p>

Importieren von EV RACE-Dateien

Element	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">IMPORT RACE FILE</div>	<p>IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die in Electro-Voice RACE erstellt wurden. Hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche „IMPORT RACE FILE“, um das folgende Dialogfeld zu öffnen.</p>



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte RACE-Datei auswählen. Da eine RACE-Datei die Daten von bis zu 31 EV Dx38 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM RACE FILE“ das gewünschte Gerät aus der RACE-Datei auswählen. Zum Schluss müssen Sie angeben, welcher der vier Dx38-Ausgangskanäle den entsprechenden Verstärkerkanälen zugewiesen werden soll. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.



Vorsicht!

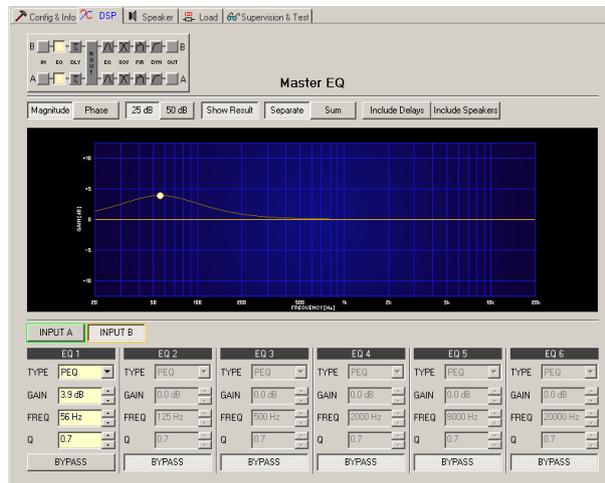
Im Online-Modus wird die geladene RACE-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!

Folgen

MASTER EQ

Beide Eingangskanäle eines Remote-Verstärkers verfügen jeweils über einen parametrischen 6-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Fullrange-Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen. In vielen Fällen kann damit auf einen parametrischen Equalizer nach dem Mischpult verzichtet werden.

Um das Fenster „Master EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="checkbox"/> Include Speakers	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> INPUT A <input type="radio"/> INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Eingangs komfortabel auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE <input type="checkbox"/> Hipass	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Flankensteilheit.
SLOPE 12dB/Oct	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 80 Hz	31/ 125 / 500 /	20 Hz bis 20	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern
	2000 / 8000 /	kHz	und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	20000 Hz		
Q +1.0	0,7	0,4 bis 40,0	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter,
		(PEQ),	ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang

		0,4 bis 2,0 (Hoch-/Tiefpass)	von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.
GAIN +2.5 dB	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

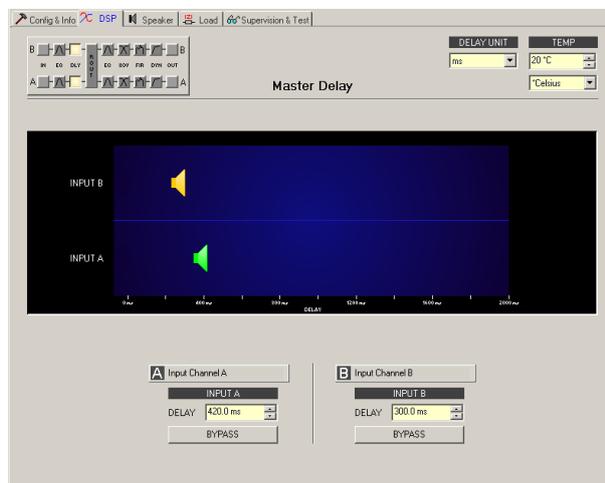
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

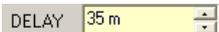
MASTER DELAY

Für jeden Eingangskanal eines Remote-Verstärkers kann eine individuelle Master-Verzögerung eingestellt werden. Zudem kann für das Summensignal der beiden Eingangskanäle eine unterschiedliche Verzögerung eingestellt werden. Master-Verzögerungen dienen hauptsächlich zur Kompensation von Schalllaufzeiten. Diese treten häufig auf, wenn zwei weiter entfernte Schallquellen das gleiche Audiosignal wiedergeben.

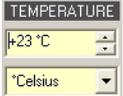
Um das Fenster „Master Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER DELAY“.



Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Master-Delay-Parameter des ausgewählten Kanals auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
			Kanalbezeichnung Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Master-Delay-Parameter des ausgewählten Kanals auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0,0 ms	0,0 bis 2000 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C oder -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

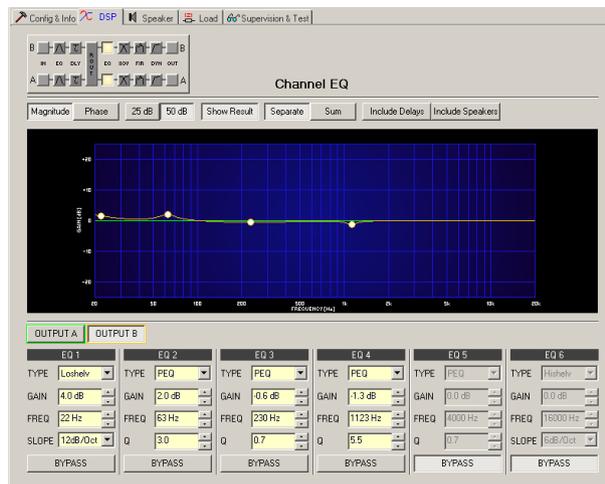
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts

ziehen und damit die Verzögerungszeit des ausgewählten Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

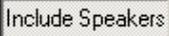
CHANNEL EQ

Beide Eingangskanäle eines Remote-Verstärkers verfügen jeweils über einen parametrischen 6-Band-Equalizer, der hauptsächlich zur Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die einzelnen Filter sind identisch zu denen des Master-Equalizers, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen. Um das Fenster „Channel EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den fünften Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „CHANNEL EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

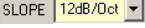
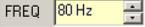
Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.

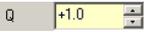
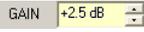
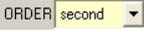
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.
---	--

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder Ausgang B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Flankensteilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.
	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
	20 / 63 / 250 /	20 Hz bis 20	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern

	1000 / 4000 / 16000 Hz	kHz	und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter,
		(PEQ),	ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang
		0,4 bis 2,0 (Hoch-/ Tiefpass) ,	von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.
		0,4 bis 2,0 (All- pass)	
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung des Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°; ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

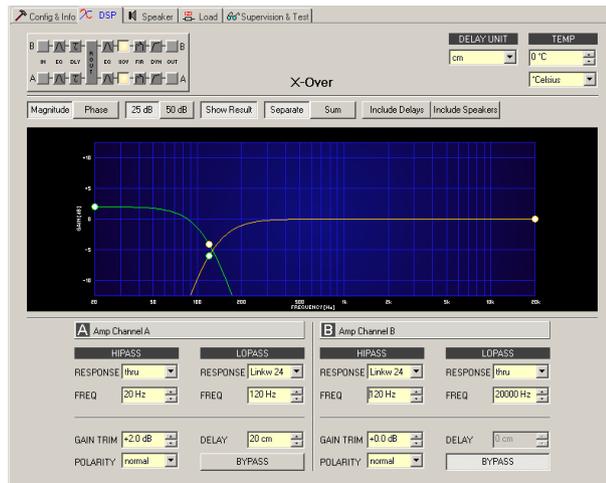
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung oder Dämpfung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

X-OVER

Das Fenster „X-Over“ ermöglicht für jeden Ausgangskanal eines Remote-Verstärkers den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprechersystems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen.

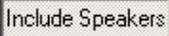
Um das Fenster „X-Over“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „X-OVER“.



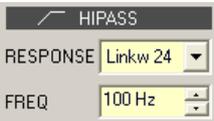
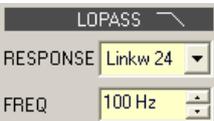
Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (Master EQ, Channel EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
<input type="checkbox"/> Magnitude <input type="checkbox"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
<input type="checkbox"/> 25 dB <input type="checkbox"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<input type="checkbox"/> Show Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="checkbox"/> Separate <input type="checkbox"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.

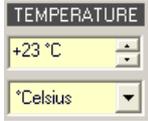
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.
---	--

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können sämtliche X-Over-Parameter des entsprechenden Ausgangs auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	thru, 20 Hz	RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz bis 20 kHz	Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	thru, 20000 Hz	RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0,	Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren

		Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz bis 20 kHz	und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
GAIN TRIM <input type="text" value="+6.0 dB"/>	0 dB	-30 dB bis 6 dB	Mit „GAIN TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.
POLARITY <input type="text" value="normal"/>	normal	normal, inverted	Mit dem Parameter „POLARITY“ kann ein Kanal invertiert, d. h. seine Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Übergangsfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
DELAY <input type="text" value="15 cm"/>	0,0 ms	0,0 bis 350,0 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Diese Verzögerung wird typischerweise zur Laufzeitkorrektur verwendet, um negative Schalleffekte zu kompensieren (z. B. aufgrund unterschiedlicher Abstände zwischen Lautsprechersystemen innerhalb eines Gehäuses oder einer bestimmten Positionierung von Lautsprechern in einer PA-Installation), die andernfalls zu beträchtlichen Schalllaufzeiten führen würden.
GAIN <input type="text" value="+2.5 dB"/>			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C oder -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

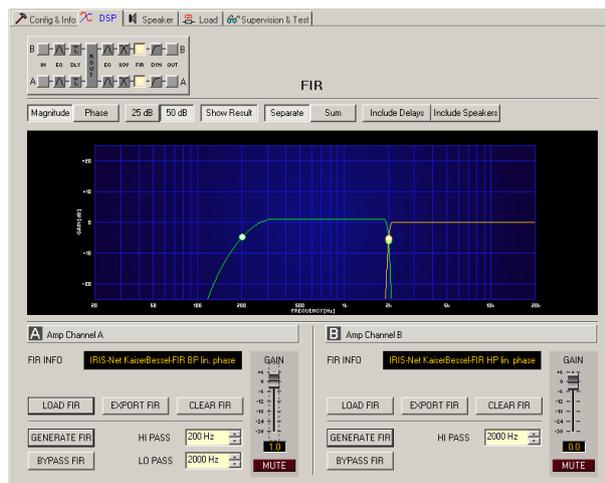
Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen.

Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet. Außerdem wird eine weitere weiße Kurve angezeigt, die den Frequenzgang des jeweiligen gewählten Filters darstellt.

FIR-FILTER

Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf die beiden FIR-Filter in den Ausgangskanälen des Leistungsverstärkers. Die FIR-Filter können vollständig neu erzeugt, aus Dateien importiert oder zur späteren Verwendung in Dateien exportiert werden.

Um das Fenster „FIR“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „FIR“.

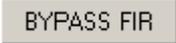
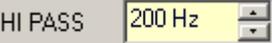
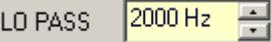


Darstellung im Grafik-Display

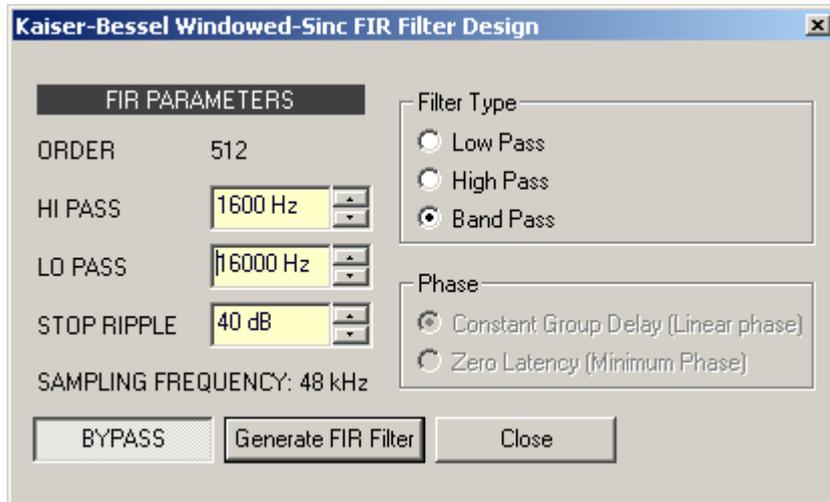
Element	Beschreibung
	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Verstärkerausgängen an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen beider Verstärkerkanäle getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Verstärkerkanäle angezeigt wird.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Verstärkerkanäle wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalparameter

Element	Beschreibung
	Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle FIR-Filterparameter des entsprechenden Ausgangs komfortabel ein beliebiges anderes FIR-Filter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	Beschreibung der gegenwärtig verwendeten FIR-Filter.
	Nach Klicken auf „LOAD FIR“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem die gewünschte Datei gespeichert ist, und wählen Sie die zu öffnende FIR-Datei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten Parametern für das FIR-Filter angezeigt. ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene FIR-Filterdatei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb immer sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!

	<p>Nach Klicken auf „EXPORT FIR“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.gkf“ hinzugefügt.</p>
	<p>Löscht die gegenwärtig verwendeten FIR-Filtereinstellungen. Stattdessen wird das FIR-Standardfilter („thru“) aktiviert.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „GENERATE FIR“ wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.</p>
	<p>Mit „BYPASS“ wird das jeweilige FIR-Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.</p>
	<p>Mit „HI PASS“ wird die Eckfrequenz des Hochpassfilters eingestellt.</p>
	<p>Mit „LO PASS“ wird die Eckfrequenz des Tiefpassfilters eingestellt.</p>
	<p>Hiermit kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden.</p>
	<p>Das Fader-Display dient einerseits zur numerischen Anzeige der aktuellen Fader-Einstellung, andererseits kann hier auch ein gewünschter Wert eingegeben werden.</p>
	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

FIR-Filter-Design



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
ORDER 512			„ORDER“ ist auf 512 eingestellt.
HI PASS 200 Hz	200 Hz	20 bis 20000 ms	Mit „HI PASS“ wird die Eckfrequenz des Hochpassfilters eingestellt.
LO PASS 2000 Hz	2000 Hz	20 bis 20000 ms	Mit „LO PASS“ wird die Eckfrequenz des Tiefpassfilters eingestellt.
STOP RIPPLE 40 dB	40 dB	21 bis 100 dB	Mit „STOP RIPPLE“ wird die Flankensteilheit des FIR-Filters festgelegt.
Filter Type <input type="radio"/> Low Pass <input type="radio"/> High Pass <input checked="" type="radio"/> Band Pass			Ermöglicht die Auswahl des FIR-Filbertyps für den jeweiligen Ausgangskanal.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen.

LIMITER

Jeder Ausgangskanal eines Remote-Verstärkers verfügt über einen Peak-Anticipation-Limiter und einen thermischen Limiter. Im Fenster „Limiters“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und (thermischer) Überlastung gewährleistet ist.

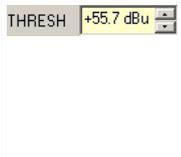
Um das Fenster „Limiters“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den achten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „LIMITERS“.

Kanalparameter

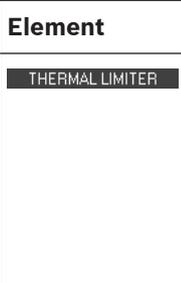
Element	Beschreibung
A Sb121	Kanalname Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Parameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Parameter des Peak-Limiters

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
PEAK LIMITER			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Peak-Limiter-Parameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

	+56 dBu	+26,0 bis +56,0 dBu bzw. 15,46 bis 488,99 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Limiter zu arbeiten beginnt.
	100 ms	10 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
			Mit „BYPASS“ wird der Peak-Limiter eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen begrenzten und nicht begrenzten Audiosignalen möglich.

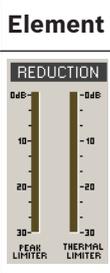
Parameter des thermischen Limiters

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des thermischen Limiters des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
			Mit „BYPASS“ wird der thermische Limiter eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen begrenzten und nicht begrenzten Audiosignalen möglich.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	dBu	dBu/ Volt	Hier wird die Einheit für den Schwellenwertparameter gewählt.

Anzeigen

Element	Beschreibung
	Diese Anzeigen geben an, um wie viel dB das Audiosignal durch den Peak-Limiter bzw. den thermischen Limiter reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.

Bearbeiten der Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Limiter aktiviert (Taste „BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Limiters festlegen. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Limiters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

2.2.7

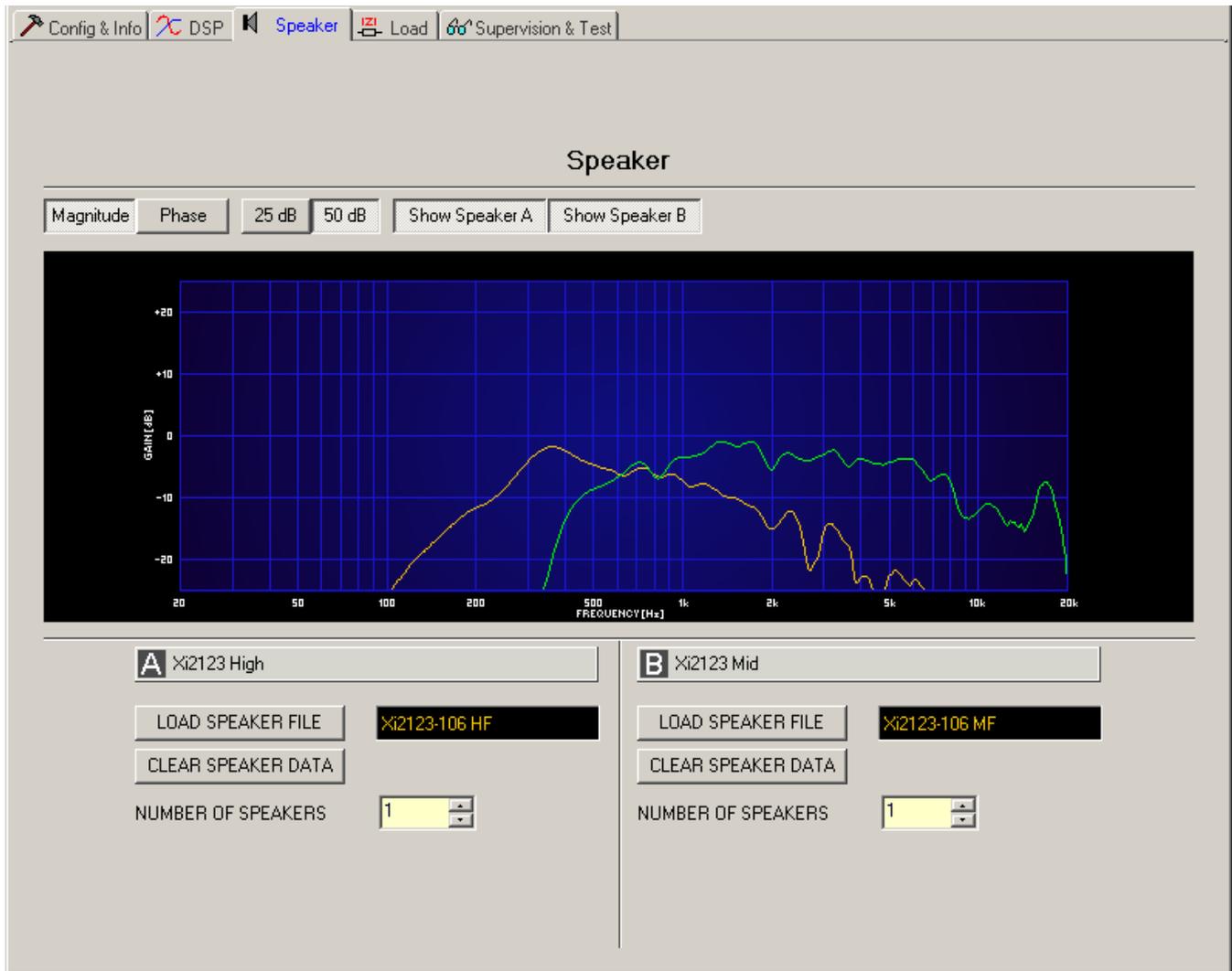
Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze der verschiedenen Lautsprechersysteme laden, den Verstärkerkanälen zuweisen und die akustischen Ergebnisse der virtuellen Kombination darstellen. Die Lautsprechersystem-Datensätze („speaker files“), die die Dateierweiterung „.spk“ aufweisen, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge aller gängigen Lautsprechersysteme von Electro-Voice. Einige Beispiele sind im Verzeichnis „Speaker Files“ von IRIS-Net enthalten.

HINWEIS: Beim Importieren einer Lautsprechereinstellung in einen Ausgangskanal wird automatisch die entsprechende Lautsprecherdatei importiert.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion der Verstärker, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Verstärker und Lautsprechern angezeigt.

Klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.

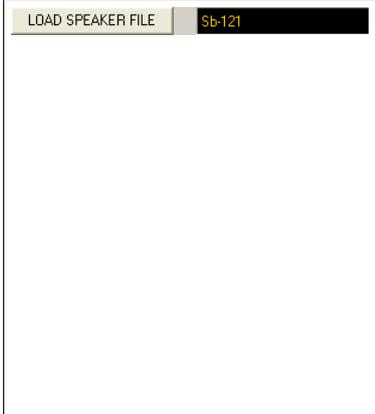
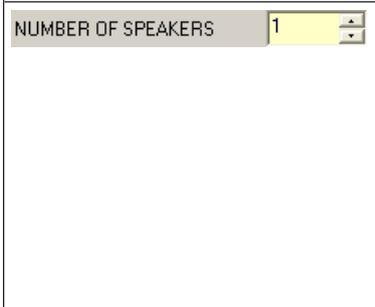


Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase)
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Show Speaker A Show Speaker B	Mit den Schaltern „Show Speaker A“ und „Show Speaker B“ kann die Darstellung der Lautsprecherdaten für den jeweiligen Kanal des Verstärkers ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
A Lo (Sb121)			Kanalbeschreibung und Kanalname

			<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD LAUTSPRECHER FILE“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann. Verschiedene Lautsprecherdateien finden Sie im Ordner „Speaker Files“ von IRIS-Net. Der Name des geladenen Lautsprechermodells wird in dem schwarz schattierten Feld auf der rechten Seite angezeigt.</p>
			<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR SPEAKER DATA“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.</p>
	1	1 bis 8	<p>Mit dem Parameter „NUMBER OF SPEAKERS“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprecher festgelegt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB. Es kann ein Wert von 1 bis 8 eingestellt werden.</p>

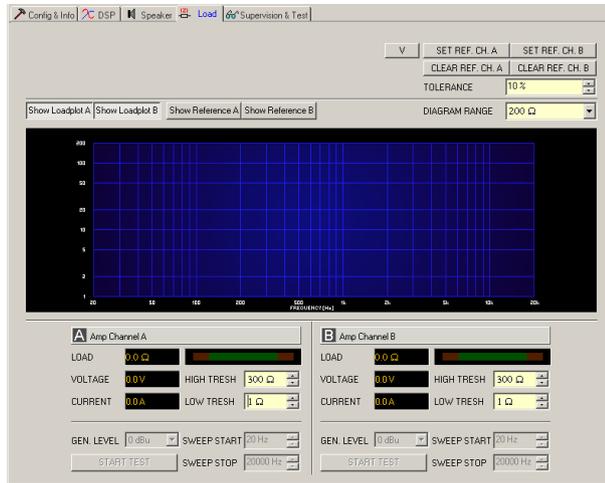
2.2.8 Load

Das Fenster „Load“ ermöglicht den Zugriff auf alle Einstellungen und Funktionen zur Prüfung und Überwachung der an die Verstärkerausgänge angeschlossenen Lasten. Die kontinuierlich gemessenen Ausgangsspannungs- und Ausgangsstromwerte der Remote-Leistungsverstärker werden im Fenster „Load“ angezeigt. Wenn die Ausgangsspannung des Signals 150 mV überschreitet, wird die resultierende Last berechnet und angezeigt. Wenn die eingestellten Schwellenwerte über- oder unterschritten werden, wird im Verstärkerbedienfeld im Bereich „Load“ eine entsprechende Meldung angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie für jeden Verstärkerkanal die oberen und unteren Schwellenwerte unabhängig voneinander einstellen.

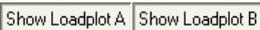
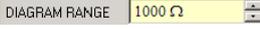
Im Fenster „Load“ können Sie auch Lautsprecherimpedanzkurven messen und als Referenz speichern. Der Frequenzbereich (Startfrequenz, Stoppfrequenz) und der Generatorpegel des für diesen Test generierten Sinus-Wobbeltestsignals können eingestellt werden. Zudem kann für die gespeicherten Referenzkurven ein Toleranzbereich angegeben werden. Wenn während des Systemtests eine Messung den Toleranzbereich über- oder unterschreitet, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

HINWEIS: Der Lautsprecherimpedanztest ist für niedrige Impedanz optimiert.

Um das Fenster „Load“ auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Load“.



Darstellung im Grafik-Display

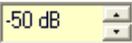
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Mit den Schaltern „Show Load plot A“ und „Show Load plot B“ wird die Anzeige der entsprechenden Impedanzkurven ein- oder ausgeschaltet.
			Mit den Schaltern „Show Reference A“ und „Show Reference B“ wird die Anzeige der entsprechenden Referenzkurven ein- oder ausgeschaltet.
			Mit dem Schalter „V“ wird die Einheit der y-Achse zwischen Ohm und Volt umgeschaltet.
	1000 Ohm	50 Ohm bis 10 kOhm bzw. 0,5 V bis 100 V	„DIAGRAM RANGE“ ermöglicht das Vergrößern oder Verkleinern des Diagramm-Impedanzbereichs (y-Achse).

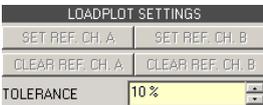
Parameter und Angaben für die kontinuierliche Überwachung der angeschlossenen Last

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Die Lastanzeige zeigt den Quotienten aus der gemessenen Spannung und dem gemessenen Strom an (U/I).
			Diese Anzeige zeigt die tatsächlich gemessene Last, den Verlauf und den eingestellten Wertebereich an. Der orangefarbene Zeiger zeigt den tatsächlichen Wert an. Der hellgrüne Balken zeigt an, welche Lastwerte im Online-Modus bereits gemessen wurden. Eine rote Anzeige signalisiert, dass der Wert den

			eingestellten Wertebereich über- oder unterschritten hat. Der dunkelgrüne Bereich stellt den zulässigen Wertebereich für die Last des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals dar. Die Werte von „HIGH THRESH“ bzw. „LOW THRESH“ definieren die Grenzwerte dieses Wertebereichs. Wenn Sie den Cursor über die Anzeigeleiste bewegen, wird ein QuickInfo-Kontextmenü mit den numerischen Werten der niedrigsten, der höchsten und der aktuell gemessenen Last angezeigt. Um die zuvor gemessenen Werte zu löschen (die hellgrünen und roten Bereiche werden dann ausgeblendet), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anzeigeleiste und dann auf „Reset“.
VOLTAGE 			Die Anzeige „VOLTAGE“ informiert kontinuierlich über die Ausgangsspannung des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.
CURRENT 			Die Anzeige „CURRENT“ informiert kontinuierlich über den Ausgangsstrom des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.
HIGH THRESH 	300 Ohm	0,0 Ohm bis 70 kOhm	Mit „HIGH THRESH“ wird der obere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die minimale Last). Wenn dieser Wert überschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „OPEN“ angezeigt (Leitungsunterbrechung).
LOW THRESH 	1,0 Ohm	0,0 Ohm bis 70 kOhm	Mit „LOW THRESH“ wird der untere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die maximale Last). Wenn dieser Wert unterschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „SHORTED“ angezeigt (Leitungskurzschluss).

Parameter für die Impedanzmessung

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
GEN. LEVEL 	-40 dB	-45 bis -5 dB	Mit „GEN. LEVEL“ wird der Generatorpegel für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt. ACHTUNG: Extrem hohe Werte können bei der Messung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Komponenten führen.

	20 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP START“ wird die Startfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
	20 kHz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP STOP“ wird die Stoppfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
			Durch Klicken auf den Softkey „START TEST“ wird der Lautsprecherimpedanztest gestartet. Das erzeugte Sinus-Wobbelsignal durchläuft den zuvor definierten Frequenzbereich. Die Kurve der gemessenen Impedanzwerte wird im Diagrammfenster „Load“ angezeigt. Durch erneutes Klicken auf diesen Softkey kann der Test jederzeit abgebrochen werden.
	10 %	5 % bis 50 %	Durch Klicken auf den Softkey „SET REF. CH. A“ und/oder „SET REF. CH. B“ wird der letzte Test als Referenz gespeichert. Durch Klicken auf den Softkey „CLEAR REF. CH. A“ und/oder „CLEAR REF. CH. B“ wird die entsprechende Referenz gelöscht. Mit „TOLERANCE“ wird die zulässige Abweichung von der Impedanzkurve definiert. Während des Systemtests werden die aktuell gemessenen Testergebnisse und die gespeicherten Toleranzbereiche verglichen. Wenn ein Punkt der aktuellen Messung außerhalb dieses Toleranzbereichs liegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der Toleranzbereich wird grafisch um die Referenzkurve als Schwankungsbereich in der entsprechenden Farbe angezeigt.

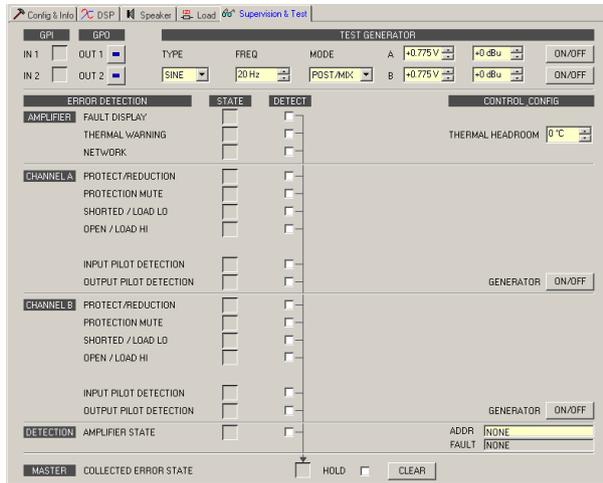
2.2.9

Supervision & Test

Im Dialogfeld „Supervision & Test“ sind Funktionen zur Prüfung und Überwachung der Leistungsverstärker integriert.

Sie können die Zustände von Steuereingängen überprüfen und Steuerausgänge auslösen. Ein Testgenerator, dessen Signalausgang Sinus, rosa Rauschen, weißes Rauschen liefert, ermöglicht akustische Tests. Statusanzeigen für den allgemeinen Betrieb des Leistungsverstärkers, die zwei Verstärkerkanäle und die angeschlossene Last. Zeigt an, ob alles in Ordnung ist bzw. wo Fehler aufgetreten sind. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Supervision & Test“.



STEUEREINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

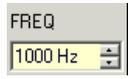
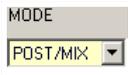
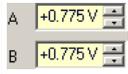
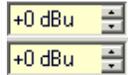
Element	Beschreibung
	<p>In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Zustände der zwei frei programmierbaren Steuereingänge IN1 und IN2 angezeigt.</p> <p>Eine grüne LED signalisiert „nicht aktiv“, d. h., der Steuereingang ist offen bzw. auf H-Pegel. Eine rote LED signalisiert „aktiv“. In diesem Fall ist der Steuereingang mit Masse verbunden bzw. auf L-Pegel.</p>
	<p>In diesem Dialogfeld kann die manuelle Steuerung der zwei Open-Collector-Ausgänge OUT1 und OUT2 vorgenommen werden.</p> <p>„Nicht geschaltet“ (blau) zeigt an, dass der Steuerausgang deaktiviert oder hochohmig ist, „geschaltet“ (rot) zeigt an, dass der Steuerausgang aktiviert und mit Masse verbunden (geschlossen) ist.</p> <p>HINWEIS: Wenn ein Steuerausgang bereits programmiert wurde, wird der Zustand des Steuerausgangs durch die programmierte Funktion definiert und es ist keine manuelle Steuerung möglich.</p>

Eine detaillierte Erläuterung der Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.

TESTGENERATOR-PARAMETER

Der Testgenerator ermöglicht die Ausgabe eines ausgewählten Testtons mit einstellbarem Pegel über die Leistungsverstärkerkanäle A und/oder B. Auf diese Weise können die Verkabelung zwischen dem Verstärkerausgang und den angeschlossenen Lautsprechersystemen sowie die Funktionalität der Lautsprecherkomponenten getestet werden.

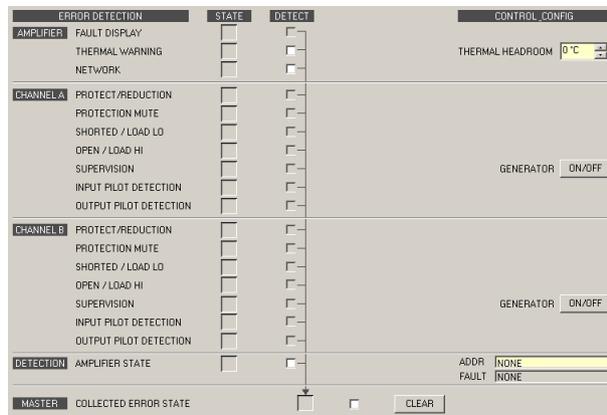
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	SINE	SINE, WHITE, PINK	Mit „Type“ wird der Signaltyp des Testtons ausgewählt. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: Sinussignal, weißes Rauschen oder rosa Rauschen.

	1000 Hz	20 bis 20000 Hz	Mit „Freq“ wird die Frequenz des Sinussignals festgelegt. Dieser Parameter ist nicht verfügbar, wenn als Testtonsignal „WHITE“ oder „PINK“ ausgewählt wurde.
	PRE/ SOLO	POST/MIX, POST/SOLO, PRE/MIX, PRE/ SOLO	Mit „MIX/SOLO“ wird festgelegt, ob das generierte Signal mit einem vorhandenen Signal gemischt werden soll. Mit „PRE“/„POST“ wird festgelegt, ob das Signal am Anfang („PRE“) oder am Ende („POST“) der Signalverarbeitungskette generiert werden soll.
	0,775 V	0,001 bis 2,451 V	Mit diesen Steuerelementen wird die Ausgangsspannung [V] der entsprechenden Verstärkerkanäle eingestellt.
	0 dBu	-60 bis +10 dBu	Mit diesen Steuerelementen wird der Ausgangspegel [dBu] der entsprechenden Verstärkerkanäle eingestellt.
	OFF	OFF, ON	Mit diesen Tasten (ON/OFF) wird die Ausgabe des Testtonsignals über die entsprechenden Verstärkerkanäle aktiviert oder deaktiviert. ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass Sie einen geeigneten Ausgangspegel eingestellt haben, bevor Sie den Generator aktivieren. Extreme Ausgangspegel können zu bleibenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen führen!

Fehlererkennung

Durch die Fehlererkennung werden die einzelnen Zustände („STATE“) von Fehleranzeigen aufgelistet. Zu den erfassten Fehlern gehören: Verstärkerdefekt, Kanaldefekt, Leitungsunterbrechung, Kurzschluss, Lastabweichung, Masseschluss, fehlerhafte Kommunikation über den CAN-Bus sowie Fehlermeldungen anderer Verstärker. Eine grüne Anzeige „STATE“ signalisiert einen normalen Betriebszustand. Eine rote Anzeige „STATE“ signalisiert die Erkennung von Fehlern.

Wenn eines der entsprechenden Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird der Zustand dieser Meldung in die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ einbezogen. Bei Aktivierung der Option „HOLD“ leuchtet die Anzeige nach dem Auftreten eines Fehlers weiterhin rot. Wenn die Option „HOLD“ nicht aktiv ist, wechselt die Anzeige zu grünem Licht, sobald der Fehler nicht mehr erkannt wird. Wenn Sie in der Zeile „COLLECTED ERROR STATE“ die Taste „CLEAR“ drücken, wird die Anzeige von Rot auf Grün zurückgesetzt, und alle gespeicherten Fehler werden gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ hat dasselbe Aussehen wie die Anzeige „Amplifier State“ im Fenster „System Check“. Die Sammelfehlerzustandsmeldung kann über einen Steuerausgang ausgegeben werden. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.



Fehlerart	Beschreibung
FAULT DISPLAY	Die rote Anzeige „FAULT DISPLAY“ leuchtet, wenn im LCD-Display an der Vorderseite des Verstärkers eine Fehlermeldung angezeigt wird.
THERMAL WARNING	Die Leistungsverstärker ist vor thermischer Überlastung geschützt und reduziert die Ausgangsleistung, wenn die interne Temperatur einen fest definierten Schwellenwert überschreitet (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung). In diesem Fall leuchtet die Anzeige „THERMAL WARNING“ rot. In IRIS-Net kann über den Parameter „THERMAL HEADROOM“ der Schwellenwert für die Anzeige „THERMAL WARNING“ so geändert werden, dass die Warnung bereits bei niedrigeren Temperaturen angezeigt wird, d. h., bevor der Verstärker die Ausgangsleistung reduziert. „THERMAL HEADROOM“ kann im Bereich von 0 bis 30 °C eingestellt werden. Somit kann eine Temperaturwarnanzeige konfiguriert werden, die bereits 30 K unterhalb einer Leistungsreduzierung anspricht.
NETWORK	Diese Anzeige gibt an, ob die Kommunikation über die CAN-Bus-Schnittstelle normal ist (grün) oder ob ein Problem besteht (rot). Der Leistungsverstärker erkennt automatisch, ob Befehle von einem PC oder einer anderen zentralen Steuereinheit fehlen, und signalisiert das Problem über das Communication-Flag.
PROTECT / REDUCTION	Wenn die rote Anzeige „PROTECT / REDUCTION“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.). Das differenzierte Schutzkonzept des Leistungsverstärkers umfasst mehrere Schutzschaltungen, die eine nach der anderen aktiviert werden. Damit ist gewährleistet, dass der Leistungsverstärker unter normalen Umständen im sicheren und stabilen Arbeitsbereich bleibt.
PROTECTION MUTE	Wenn die rote Anzeige „PROTECT MUTE“ leuchtet, wird der Signalweg ausgeschaltet. Der Verstärker muss ausgeschaltet werden, um den Leistungsverstärker und die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden zu schützen. Dies wird durch gleichzeitiges Aufleuchten der LEDs „PROTECT“ und „MUTE“ angezeigt.

SHORTED / LOAD LO	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert unter einen voreingestellten Minimalwert fällt oder ein Kurzschluss vorliegt. Die Einstellung des Minimalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
OPEN / LOAD HI	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert einen voreingestellten Maximalwert überschritt oder eine Leitungsunterbrechung erkannt wird. Die Einstellung des Maximalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
INPUT PILOT DETECTION	Die Audioeingänge der Remote-Verstärker unterstützen die Erkennung und Auswertung von Pilotttönen. Mithilfe eines extern generierten Pilottonsignals können die Audiokabel und die analogen Eingangsstufen überwacht werden. Der Schwellenwert für die Auswertung des 19-kHz-Pilottons ist auf -40 dBu (7,75 mV) eingestellt. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein externes Pilottonsignal erkannt wird, das von einem Mischer, einer Kreuzschiene, einem Controller usw. stammt. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter den Auswertungsschwellenwert, leuchtet die Anzeige rot. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „DETECT“ neben der Anzeige nur dann, wenn ein externes Pilottonsignal tatsächlich vorhanden ist und die Eingangsüberwachung konfiguriert wurde.
OUTPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige dient zur Verstärkerüberwachung über ein externes Pilottonsignal. Dabei muss die interne Pilottonerzeugung ausgeschaltet werden, um eine Überlagerung der beiden Signale zu vermeiden. Die Erkennung und Auswertung erfolgt am Verstärkerausgang. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein 19-kHz-Pilottonsignal mit einem Pegel von mindestens -14 dBu (150 mV) erkannt wird. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter -14 dBu (Schwellenwert), wird ein Fehler erkannt. Die Anzeige leuchtet dann rot. ACHTUNG: Das extern zugeführte Pilottonsignal durchläuft den gesamten Signalweg des Remote-Verstärkers. Das Signal wird daher durch die Filter- und X-Over-Einstellungen beeinflusst. Berücksichtigen Sie bei der Pegeleinstellung des externen Pilottons die mögliche Verstärkung oder Abschwächung durch interne Filter.
AMPLIFIER STATE	Ein RCM-26 Remote-Verstärker kann den Betriebszustand anderer RCM-26 Verstärker innerhalb eines CAN-Netzwerks erkennen und anzeigen. Die Adressen aller zu überwachenden Verstärker werden im Feld „ADDR“ eingegeben. Beispiel: 2-4,6,11. Im Feld „FAULT“ werden die Verstärkeradressen angegeben, für die Fehler erkannt wurden und der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ aktiviert wurde (rot). Wenn mindestens ein Verstärker in der Liste einen fehlerhaften Betrieb zeigt, leuchtet die Anzeige rot.
COLLECTED ERROR STATE	„COLLECTED ERROR STATE“ ist eine Sammelfehlermeldung, in der alle Fehlertypen zusammengefasst werden, für die das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert wurde. Mit der Funktion „HOLD“ kann der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ für eine spätere Auswertung beibehalten werden. Mit „CLEAR“ wird die Anzeige nach Behebung der Fehlerursache gelöscht.

Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ ist identisch zur Anzeige in der Spalte „Amplifier Status“ im Fenster „RCM-26 System Check“.

2.2.10 RS-232-Protokoll für RCM-26

Der RS-232-Anschluss befindet sich an der Rückseite der RCM-26 Remote-Leistungsverstärker. Er kann als Schnittstelle zur Anbindung von Mediensteuerungs- oder Gebäudemanagementsystemen dienen. Über RS-232 können alle Parameter kontrolliert und abgefragt werden. Die Kommunikation erfolgt über ein einfach zu implementierendes ASCII-Protokoll, das die einfache Integration von Remote-Verstärkern in Medien- und/oder Touchpanel-Anwendungen ermöglicht. In den folgenden Kapiteln finden Sie Hinweise zur Programmierung sowie eine vollständige Beschreibung des Protokolls.

RS-232-EINSTELLUNGEN

Die RS-232-Schnittstelle der RCM-26 Remote-Leistungsverstärker ist fest konfiguriert und ermöglicht einen Vollduplexbetrieb. Die eingestellten Werte sind:

Parameter	Einstellung
Baudrate	19200 Bit pro Sekunde
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	Xon/Xoff

Nach dem Einschalten des Remote-Verstärkers und nach einer kurzen Initialisierungsphase wird an die RS-232-Schnittstelle die Befehlszeichenfolge „*** RCM-26 command mode entered ***“ gesendet. Anschließend ist die RS-232-Schnittstelle zur Kommunikation bereit.

ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

In den Remote-Verstärkern ist ein einfaches, auf ASCII-Zeichen basierendes Protokoll implementiert, das sogenannte ASCII-Steuerungsprotokoll. Die Befehle sind in einer Baumstruktur mit bis zu 6 Ebenen angeordnet. Als Trennzeichen dienen der Schrägstrich „/“ oder ein Leerzeichen „ “. Das Fragezeichen „?“ kann zur Abfrage der Parametereinstellungen oder der möglichen Befehle auf der jeweiligen Ebene verwendet werden. Um eine Ebene nach unten zu gehen, geben Sie „./“ ein.

In der folgenden Tabelle werden die Befehle des ASCII-Steuerungsprotokolls kurz erläutert.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Lesen Schrei- ben	Werte	Beschreibung
							Befehle für die RS-232-Kommunikation
/COMM	/LINEFEED				R/W	ON, OFF	Zeilenvorschub-Status für RS-232-Kommunikation
	/PROMPT				R/W	ON, OFF	Eingabeaufforderungs-Status für RS-232-Kommunikation
	/ECHO				R/W	ON, OFF	Echo-Status für RS-232-Kommunikation

							Verstärker-/Kanalnamen
/NAME	/DEVICE				R/W	bis zu 30 Zeichen	Name des Verstärkers
	/IN_A				R/W		Name des Eingangs A
	/IN_B				R/W		Name des Eingangs B
	/OUT_A				R/W		Name des Ausgangs A
	/OUT_B				R/W		Name des Ausgangs B
							Einschalten/Standby und Betriebszustand des Verstärkers
/POWER	/SWITCH				R/W	ON, OFF	Ein- und Ausschalten des Verstärkers bzw. Auslesen des Ein/Aus-Zustands
	/DELAY				R/W	0 bis 6,35 s	Einschaltverzögerung in Sekunden.
							Verbinden/Trennen des Verstärkers
/SERVICE	/CAN	/CONNECT				0 bis 255	CAN-Verbindung mit transparentem ASCII-Steuerprotokoll zu Remote-RCM. Schreiben der CAN-Adresse (1 bis 250) des RCM zur Herstellen der Verbindung bzw. Schreiben von 0 zum Trennen. Eine aktive Remote-Verbindung wird vor der Eingabeaufforderung als Adresse in Klammern angezeigt.
							Befehle für die Pegelanzeige
/METER	/READ				R		Auslesen aller aktuellen VU- und Ausgangs-U/I-Werte
							Befehle für die Anzeige der Verstärkertemperatur
/TEMP	/MODULE				R	10 bis 137,5 [°C]	Auslesen der aktuellen RCM-26 Temperatur
	/SUPPLY				R	10 bis 137,5 [°C]	Auslesen der aktuellen Temperatur des Netzteils (Primärseite)
	/ATMO				R	10 bis 137,5 [°C]	Auslesen der aktuellen Lufttemperatur (im Gehäuse)

	/CHAN_A	/AMP			R	10 bis 137,5 [°C]	Auslesen der aktuellen Verstärkertemperatur für Kanal A
		/SUPPLY			R	10 bis 137,5 [°C]	Auslesen der aktuellen Temperatur des Netzteils (Kanal A, Sekundärseite)
		/TH_HR			R	0 bis 127,5 [K]	Auslesen der thermischen Reserven von Kanal A
		/TH_TRS	/TRS		R/W	20 bis 150 [°C]	Flag-Schwellenwert für die thermische Reserve (THRM_HDRM). Das Flag wird gesetzt, wenn die Reserve unter diesen Schwellenwert fällt.
		/TH_TRS	/HYS		R/W	0 bis 40 [°C]	Flag-Hysteresewert für die thermische Reserve (THRM_HDRM). Das Flag wird gelöscht, wenn die Reserve über den Schwellenwert plus der Hysterese steigt.
	/CHAN_B	...			R		Wie oben für Eingangskanal B
	/OVT_TRS	/TRS			R/W	20 bis 150 [°C]	Flag-Schwellenwert für die thermische Überlastung (THRM_HDRM). Das Flag wird gesetzt, sobald der Temperaturschwellenwert von mindestens einem Temperaturwert erreicht wird.
		/HYS			R/W	0 bis 40 [°C]	Flag-Hysteresewert für die thermische Überlastung (THRM_HDRM). Das Flag wird gelöscht, sobald die Temperatur unter den Schwellenwert minus der Hysterese fällt.
							Befehle für die Audioüberwachung
/MONI					R/W	NONE, RELAY, IN_A, OUT_A, IN_B, OUT_B	Liste der aktiven Elemente für die Audioüberwachung. Überwacht werden können Ein- und Ausgangskanäle. Mit „RELAY“ werden aktive Kanäle auf den Monitorbus geschaltet.
							Befehle für DSP-Parameter
/PRM	/IN_A	/IDX00			R/W		Lesen und Schreiben von DSP-Parameterwerten für Eingangskanal A über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Indextabelle für DSP-Parameter.
		...					
		/IDX2B			R/W		

	/IN_B	...					Wie oben für Eingangskanal B
	/OUT_A	/IDX00			R/W		Lesen und Schreiben von DSP-Parameterwerten für Ausgangskanal A über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Indextabelle für DSP-Parameter.
		...					
		/IDX41			R/W		
	/OUT_B						Wie oben für Ausgangskanal B
	/DLYTEMP				R/W	-20,0 bis +60,0 [°C]	Umgebungstemperatur für die Berechnung von Verzögerungen mit Entfernungswerten.
							Befehle für Voreinstellungen
/PRESET	/LOAD				R/W	U1 bis U6, O1 bis O2, F1 bis F2	Laden der Benutzervoreinstellungen (U01 bis U08), der Besitzervoreinstellungen (O1 bis O2) oder der Werksvoreinstellungen (F1 bis F2). Anzeige der zuletzt geladenen Voreinstellungsdaten. Die Zeichenfolge „(edited)“ hinter der Voreinstellungsnummer zeigt an, dass bereits Werte bearbeitet wurden.
	/SAVE				B	U1 bis U6, O1 bis O2	Speichern der Benutzervoreinstellung oder der Besitzervoreinstellung
	/TITLE				R/W	bis zu 16 Zeichen	Name der Voreinstellung
	/INITIAL				R/W	U1 bis U6, O1 bis O2, F1 bis F2, A	Auswahl der Benutzer-/Besitzer-/Werks- oder aktuellen Voreinstellung, die nach dem Zurücksetzen geladen werden soll.
	/PRSGATE				R/W	ON, OFF	Status des namensgleichen Fehler-/Statusflags, das gefährliche Änderungen der Ausgangskonfiguration verhindert.
	/OWNER	/PASSWORD			R/W	OK, FALSE, „Kennwort“	Schreiben von „Kennwort“, um den Besitzer bis zum nächsten Zurücksetzen zu identifizieren. Die Besitzervoreinstellungen und die Kennwortdefinition können nur gespeichert werden, wenn dieser Status ist „OK“ lautet. Auslesen des Werts („OK“, „FALSE“), wenn der Besitzer erfolgreich identifiziert wurde.

		/PROTECT			R/W	ON, OFF, <neues Kennwort>	Auslesen, wenn bereits ein Besitzerkennwort definiert ist („OK“, „OFF“). Schreiben von <neues Kennwort>, um ein neues Kennwort zu definieren (bis zu 16 Zeichen). Es kann nur geschrieben werden, wenn „/PRESET/OWNER/PASSWORD“ den Wert „OK“ aufweist.
							Befehle für Steuereingänge/-ausgänge
/CONTROL	/IN1	/STATE			R	ON, OFF	Zustand des Steuereingangs
		/ON	/TIME		R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit während der Aktivierung
			/FNCT		R/W	NOTHING, POWER, ABS, REL, TOGGLE, PRESET, MONI, MEMFLAG, MEAS, TEST-GEN	Funktion bei der Aktivierung. Weitere Informationen dazu finden Sie in der folgenden Tabelle „Steuereingänge – GPI-Funktionen“.
			/PRM	/...			Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
		/OFF	...				(wie oben, aber zur Deaktivierung von Steuereingängen)
	/IN2	...					(wie oben, jedoch für den Steuereingang 2)
	/OUT1	/STATE			R/W	ON, OFF	Zustand des Steuerausgangs
		/ON	/TIME		R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit für die programmierte Bedingung
			/FNCT		R/W	NOTHING, POWER, ABS, TEMP, VU, CTL_IN, ERRFLAG, MEMFLAG, PRESET	Bedingung, durch die ein Steuerausgang aktiviert wird. Weitere Informationen dazu finden Sie in der folgenden Tabelle „Steuerausgänge – GPO-Funktionen“.
			/INV		R/W	ON, OFF	Invertiert das Ergebnis der programmierten Bedingung.

			/SYNC		R/W	ON, OFF	Hier können Sie auswählen, ob die Steuerausgänge mithilfe eines speziellen CAN-Befehls synchronisiert werden können.
			/PRM	/..			Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
		/OFF	...				(wie oben, aber zum Ausschalten eines Steuerausgangs)
	/OUT2	...					(wie oben, jedoch für den Steuerausgang 2)
	/MEMFLAG	/SET			R/W	NONE, 1 bis 16	Liste der aktuell gesetzten Speicherflags
		/CLR			R/W	NONE, 1 bis 16	Liste der aktuell zurückgesetzten Speicherflags
							Befehle für Receive- und Transmit-Job-Codes
/JOB	/RX1	/ID			R/W	0 bis FFFF	Nummer (ID) des zu empfangenden Job-Codes als Hexadezimalcode Jeder Leistungsverstärker kann bis zu 5 Job-Codes empfangen und interpretieren.
		/FNCT			R/W	NOTHING, POWER, ABS, REL, TOGGLE, PRESET, MONI, MEMFLAG, MEAS, TEST-GEN	Funktion bei Empfang eines Job-Codes. Weitere Informationen dazu finden Sie auf dieser Seite in der Tabelle „Job-Codes – Empfangsfunktionen“.
		/PRM	/...				Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
	...						
	/RX5	...					(wie oben, jedoch für den Empfang der Job-Codes 2 bis 5)
	/TX1	/ID			R/W	0 bis FFFF	Nummer (ID) des zu sendenden Job-Codes. Jeder Leistungsverstärker kann bis zu 5 Job-Codes senden.
		/TIME			R/W	0 bis 10,0 [s]	Verzögerungs-/Entprellzeit für die programmierte Bedingung

		/FNCT			R/W	NOTHING, POWER, ABS, TEMP, VU, CTL_IN, ERRFLAG, MEMFLAG, PRESET	Bedingung, durch die die Übertragung eines Job-Codes ausgelöst wird. Weitere Informationen dazu finden Sie auf dieser Seite in der Tabelle „Job-Codes – Sendefunktionen“.
		/INV			R/W	ON, OFF	Invertiert das Ergebnis der programmierten Bedingung.
		/PRM	/...				Parameter und Werte für die oben genannten Funktionen
	...						(wie oben, aber für das Senden der Job-Codes 2 bis 5)
	/TX5	...					
	/LAST	/RX			R/W	0000 bis 03FF	Beim Lesen wird die ID (Hexadezimalcode) des zuletzt empfangenen Job-Codes angezeigt. Beim Schreiben wird durch den Leistungsverstärker der Empfang eines Job-Codes mit der angegebenen ID (Hexadezimalcode) simuliert.
		/TX			R/W	0000 bis 03FF	Beim Lesen wird die ID (Hexadezimalcode) des zuletzt gesendeten Job-Codes angezeigt. Beim Schreiben wird ein Job-Code mit der angegebenen ID (Hexadezimalcode) gesendet.
							Befehle für Fehler- und Zustandsabfragen
/STFLAG	/DEVICE	/ACT			R/W	siehe Tabelle „Geräte- Statusflags“	Liste der aktuell gesetzten Zustands- und Fehlersignale des Geräts. Beim Schreiben werden einige Flags zurückgesetzt.
		/COLLECT			R/W		Flag-Vorlage für das Sammelfehlerflag (eine Liste der Status- und Fehlerflags, wie oben erwähnt). Wenn in der Vorlage „COLLECT“ aufgelistet ist, wird der Zustand zwischengespeichert (Hold-Funktion).

	/IN_A	/ACT			R/W	siehe Tabelle „Eingangskanal-Statusflags“	Liste der aktuell gesetzten Status- und Fehlerflags von Eingang A. Beim Schreiben werden einige Flags zurückgesetzt.
		/COLLECT			R/W		Flag-Vorlage für das Sammelfehlerflag (eine Liste der Status- und Fehlerflags, wie oben erwähnt). Wenn in der Vorlage „COLLECT“ aufgelistet ist, wird der Zustand zwischengespeichert (Hold-Funktion).
	...						
	/IN_B	...					(wie oben für Eingangskanal B)
	/OUT_A	/ACT			R/W	siehe Tabelle „Ausgangskanal-Statusflags“	Liste der aktuell gesetzten Status- und Fehlerflags von Ausgang A. Beim Schreiben werden einige Flags zurückgesetzt.
		/COLLECT			R/W		Flag-Vorlage für das Sammelfehlerflag (eine Liste der Status- und Fehlerflags, wie oben erwähnt). Wenn in der Vorlage „COLLECT“ aufgelistet ist, wird der Zustand zwischengespeichert (Hold-Funktion).
	...						
	/OUT_B	...					(wie oben für Ausgangskanal B)
							Befehle für analoge und digitale (AES/EBU) Audioeingänge
/INPUT	/MANUAL				R/W	AD, AES	Auslesen des gegenwärtig verwendeten Audioeingangs. Durch Schreiben wird der analoge oder der digitale Audioeingang ausgewählt.
	/AUTO	/ACTUAL			R/W	AD, AES	Auslesen des gegenwärtig verwendeten Audioeingangs. Durch Schreiben wird der analoge oder der digitale Audioeingang ausgewählt.
		/FB			R/W	ON, OFF	Aktiviert die automatische Notfallumschaltung vom digitalen zum analogen Audioeingang.
		/FB_TIME			R/W	0 bis 1000,0 [s]	Zeitschwellenwert für die automatische Notfallumschaltung in Sekunden. Wenn die automatische

							Audioeingangsauswahl aktiviert ist und der Zustand des AES-Audioeingangs länger als dieser Schwellenwert nicht in Ordnung ist, schaltet die Audioeingangsauswahl vom AES-Eingang auf den analogen Eingang um.
		/FF			R/W		Aktiviert die automatische Rückumschaltung vom analogen Eingang auf den AES-Eingang.
		/FF_TIME			R/W		Zeitschwellenwert für die automatische Rückumschaltung in Sekunden. Wenn die automatische Audioeingangsauswahl aktiviert ist und der Zustand des AES-Audioeingangs länger als dieser Schwellenwert in Ordnung ist, schaltet die Audioeingangsauswahl vom analogen Eingang auf den AES-Eingang zurück.
	/AES	/LOCK			R	ON, OFF	Auslesen des aktuellen Sperrstatus des AES-Eingangs
		/SF			R		Auslesen der Abtastrate des AES-Eingangssignals

Beispiele:

- Mit „/POWER/SWITCH ON“ wird der Verstärker eingeschaltet.
- „/TEMP/MODULE ?“ fragt die Temperatur des Remote-Control-Moduls ab.
- „/TEMP/MODULE 65“ Antwort auf Abfrage: 65 °C
- „/STFLAG/DEVICE/ACT ?“ fragt den Betriebszustand und die Fehlerflags ab.
- „/STFLAG/ACT POWER,GLOBAL“ Antwort auf Abfrage: Gerät ist eingeschaltet; globaler Fehler erkannt (Sammelfehler in externen CAN-Geräten).
- „/STFLAG/GLOBAL ?“ fragt ab, für welche externe CAN-Geräte Fehler erkannt wurden.
- „/STFLAG/GLOBAL 3-4“ Antwort auf Abfrage: Bei Verstärker 3 und 4 sind Sammelfehlerflags gesetzt.

INDEXTABELLE FÜR DSP-PARAMETER**Eingangskanal A oder B**

Index	Beschreibung der Parameter	Wertebereich	Beschreibung der Werte
/IDX00	delay bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX01	delay	1,68467 bis 2000	ms
/IDX02	eq1 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass

/IDX03	eq1 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX04	eq1 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX05	eq1frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX06	eq1 gain	-18 bis 12	dB
/IDX07	eq1 quality	0,4 bis 40	
/IDX08	eq2 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX09	eq2 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX0A	eq2 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX0B	eq2frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX0C	eq2 gain	-18 bis 12	dB
/IDX0D	eq2 quality	0,4 bis 40	
/IDX0E	eq3 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX0F	eq3 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX10	eq3 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX11	eq3frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX12	eq3 gain	-18 bis 12	dB
/IDX13	eq3 quality	0,4 bis 40	
/IDX14	eq4 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX15	eq4 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX16	eq4 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX17	eq4frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX18	eq4 gain	-18 bis 12	dB
/IDX19	eq4 quality	0,4 bis 40	
/IDX1A	eq5 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX1B	eq5 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX1C	eq5 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX1D	eq5frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX1E	eq5 gain	-18 bis 12	dB
/IDX1F	eq5 quality	0,4 bis 40	
/IDX20	eq6 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass

/IDX21	eq6 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/IDX22	eq6 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/IDX23	eq6frequency	20 bis 20000	Hz
/IDX24	eq6 gain	-18 bis 12	dB
/IDX25	eq6 quality	0,4 bis 40	
/IDX26	testgenerator enable	0 / 1	0 = aus, 1 = ein
/IDX27	testgenerator level	-128 bis +40	dB(u) am Verstärkerausgang, -128 dB bei Stummschaltung
/IDX28	nicht verwendet		
/IDX29	nicht verwendet		
/IDX2A	route	0 bis 2	0 = A, 1 = B, 2 = A+B
/IDX2B	19kHz pilot notch filter	0 / 1	0 = deaktiviert, 1 = aktiviert

Ausgangskanal A oder B

Index	Beschreibung der Parameter	Wertebereich	Beschreibung der Werte
/IDX00	level	-128 bis +6	dB
/IDX01	mute	0 / 1	0 = ein, 1 = stummgeschaltet
/IDX02	route	0 bis 3	0 = kein Eingang, 1 = A, 2 = B, 3 = A+B
/IDX03	level trim	-30 bis +6	dB
/IDX04	delay bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/IDX05	delay	0 bis 350	
/IDX06	polarity	0 / 1	0 = normal, 1 = invertiert
/IDX07	compressor bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass (veraltet ab Firmware V1.15)
/IDX08	compressor type (ratio)	0 bis 4	0 = 1:1; 1 = 1:1,4; 2 = 1:2; 3 = 1:4; 4 = 1:8 (veraltet ab Firmware V1.15)

/ IDX09	compressor threshold	-30 bis 0	dB (veraltet ab Firmware V1.15)
/ IDX0A	compressor attack	0 bis 99	ms (veraltet ab Firmware V1.15)
/ IDX0B	compressor release	10 bis 999	ms (veraltet ab Firmware V1.15)
/ IDX0C	limiter bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX0D	limiter threshold	-30 bis 0	dB
/ IDX0E	limiter release	10 bis 999	ms
/ IDX0F	hipass xover type	0 bis 17	0 = aus, 1 = butter6, 2 = s12q05, 3 = s12q06, 4 = s12q07, 5 = s12q08, 6 = s12q10, 7 = s12f12, 8 = s12q15, 9 = s12q20, 10 = bessel12, 11 = butter12, 12 = linkwz12, 13 = bessel18, 14 = butter18, 15 = bessel24, 16 = butter24, 17 = linkwz24
/ IDX10	hipass xover frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX11	lopas xover type	0 bis 17	0 = aus, 1 = butter6, 2 = s12q05, 3 = s12q06, 4 = s12q07, 5 = s12q08, 6 = s12q10, 7 = s12f12, 8 = s12q15, 9 = s12q20, 10 = bessel12, 11 = butter12, 12 = linkwz12, 13 = bessel18, 14 = butter18, 15 = bessel24, 16 = butter24, 17 = linkwz24
/ IDX12	lopas xover frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX13	eq1 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX14	eq1 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX15	eq1 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX16	eq1 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX17	eq1 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX18	eq1 quality	0,4 bis 40	
/ IDX19	eq2 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass

/ IDX1A	eq2 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX1B	eq2 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX1C	eq2 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX1D	eq2 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX1E	eq2 quality	0,4 bis 40	
/ IDX1F	eq3 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX20	eq3 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX21	eq3 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX22	eq3 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX23	eq3 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX24	eq3 quality	0,4 bis 40	
/ IDX25	eq4 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX26	eq4 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX27	eq4 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX28	eq4 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX29	eq4 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX2A	eq4 quality	0,4 bis 40	
/ IDX2B	eq5 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX2C	eq5 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX2D	eq5 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB

/ IDX2E	eq5 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX2F	eq5 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX30	eq5 quality	0,4 bis 40	
/ IDX31	eq6 bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX32	eq6 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX33	eq6 slope	0 bis 2	0 = 0 dB Bypass, 1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX34	eq6 frequency	20 bis 20000	Hz
/ IDX35	eq6 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX36	eq6 quality	0,4 bis 40	
/ IDX37	fir filter		kann nicht durch numerischen Wert dargestellt werden
/ IDX38	fir filter bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX39	testgenerator enable	0 / 1	0 = aus, 1 = ein
/ IDX3A	testgenerator level	-128 bis +40	dB(u) am Verstärkerausgang
/ IDX3B	nicht verwendet		
/ IDX3C	nicht verwendet		
/ IDX3D	pilotgenerator enable	0 / 1	0 = aus, 1 = ein
/ IDX3E	pilotgenerator level	-128 bis +40	dB(u) am Verstärkerausgang
/ IDX3F	config type	0 bis 7	0 = Fullrange, 1 = Sub, 2 = Sublo, 3 = Lo, 4 = Lomid, 5 = Mid, 6 = Midhi, 7 = Hi
/ IDX40	config description		kann nicht durch numerischen Wert dargestellt werden
/ IDX41	speaker protection		kann nicht durch numerischen Wert dargestellt werden

/ IDX42	thermo limiter		kann nicht durch numerischen Wert dargestellt werden
------------	----------------	--	--

STATUS- UND FEHLERFLAGS

Die verfügbaren Status- und Fehlerflags sind in die folgenden Gruppen unterteilt:

- Global, Leistungsverstärker/Remote-Control-Modul (Geräte-Statusflags)
- Eingangskanäle des Verstärkers (Eingangskanal-Statusflags)
- Ausgangskanäle des Verstärkers (Ausgangskanal-Statusflags)

Geräte-Statusflags

Flag	Beschreibung
POWER	Der Verstärker ist in eingeschaltetem Zustand (nach Ablauf der Einschaltverzögerung) (Sammelfehler/GPO liest invertiert).
STANDBY	Der Verstärker befindet sich im Standby-Zustand.
CANPOLL	Bei der CAN-Abfrage des Master-PCs ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten.
NONVLT	Bei der Verwaltung des nichtflüchtigen Speichers ist ein Fehler aufgetreten.
COLLECT	Lokal erfasste Fehlerzustandserkennung über individuelle Maske für das Gerät und alle Ein-/Ausgangskanäle (können durch Befehl gelöscht werden)
GLOBAL	Global erfasster Fehlerzustand für alle ausgewählten anderen Verstärker
OVT	Die Verstärkertemperatur liegt über dem oberen Grenzwert.
DIRTY	Die Einstellung des aktuellen Voreinstellungsparameters wird bearbeitet.
PRSGATE	„Gefährliche“ Änderungen von Voreinstellungen sind aktiviert.
BRIDGED	Der Modus „BRIDGED“ des Leistungsverstärkers ist aktiviert.
PARALLE L	Das Routing „PARALLEL“ des Leistungsverstärkers ist aktiviert.
GNDLIFT	Der Schalter zur Erdung der Masse ist geöffnet.
LEVELCT RL	Die Pegelregler am Frontbedienfeld des Leistungsverstärkers sind deaktiviert.
VOLTDOU B	Der Netzspannungverdoppler ist aktiv; 115-V-Modus.
THERMS D	Die thermische Abschaltung ist aktiv.
CBPWAR N	Der Netztrennschalter ist kurz vor dem Auslösen.
AESLOCK	Die digitale Audioschnittstelle (AES/EBU) ist gesperrt (Sammelfehler/GPO liest invertiert).
ERRDISP	Im LCD-Display wird eine Fehlermeldung angezeigt.
AESERRO R	Die digitale Audioschnittstelle (AES/EBU) befindet sich in einem Fehlerzustand.

VLT_WAR N	Netzspannungswarnung
OWNER_ PW	Ein Kennwort für den Schutz von Besitzervoreinstellungen ist festgelegt.
OWNER_I D	Der Besitzer wird durch ein Kennwort identifiziert. Die Änderung von Besitzervoreinstellungen ist möglich (können durch Befehl gelöscht werden).
AES_OK	Die AES/EBU-Schnittstelle ist in Ordnung.
AESINPU T	Statt des Audiosignals am analogen Eingang wird das Audiosignal der AES/EBU-Schnittstelle verwendet.
CANADD R	Die CAN-Adresse wurde per Software gewählt; die Adresseinstellung am Frontbedienfeld des RCM-26 wird ignoriert.

Eingangskanal-Statusflags

Flag	Beschreibung
PILOT	Es wird kein 19-kHz-Pilotton über dem Schwellenwert erkannt.

Ausgangskanal-Statusflags

Flag	Beschreibung
PSOVL	Das SMPS meldet Überlast.
HFDET	Die Leistungsverstärker meldet zu hohe HF-Pegel.
SHORTED	Es wurde eine Last mit niedriger Impedanz oder Kurzschluss erkannt.
THERMPROT	Der thermische Schutz des Verstärkers ist aktiv (Schutzmodus).
PROTECT	Im Allgemeinen: Schutzmodus aktiv
AMPFAIL	Es wurde ein Verstärkerfehler erkannt (der Ausgang ist über ein Relais stummgeschaltet).
MUTE	Der Ausgang ist über ein Relais stummgeschaltet.
GNDFLT	Es liegt ein Erdschluss vor.
GAINRED	Die Verstärkungsreduzierung des Verstärkers ist aktiv (Schutzmodus).
DISHI	Versorgungsspannung: Stufe „Hoch“ deaktiviert.
DISMID	Versorgungsspannung: Stufe „Mittel“ deaktiviert.
Z_VALID	Der berechnete Lastwert (U/I) ist aktuell gültig.
Z_MIN	Die Last liegt unter dem Minimum; Kurzschluss.
Z_MAX	Die Last liegt über dem Maximum; Unterbrechung.
PILOT	Es wird kein 19-kHz-Pilotton über dem Schwellenwert erkannt.
MEAS	Die Wobbelmessung ist aktiv.
THRM_HDRM	Die thermische Reserve liegt unter dem Minimum.

2.2.11 Steuereingänge – GPI-Funktionen

Jeder Steuereingang kann mit individuellen Funktionen zum Einschalten (/CONTROL/INx/ON/...) und Ausschalten (/CONTROL/INx/OFF/...) programmiert werden. Wenn sich der Zustand eines Steuereingangs ändert, wird die programmierte Funktion ausgeführt, nachdem die zuvor eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten abgelaufen sind (bis zu 10 s). Die verfügbaren Funktionen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

2.2.12 Job-Codes – Empfangsfunktionen

Job-Codes werden über Broadcast-Befehle im gesamten CAN-Netzwerk verteilt. Jeder Job-Code verfügt über eine frei definierbare Nummer (ID). Die empfangenen Job-Codes können die gleichen Funktionen auslösen wie lokale GPI-Steuereingänge. Beim Empfang eines Job-Codes mit der definierten Nummer (ID) wird die Funktion mit ihren angegebenen Parameterwerten ausgelöst. Die verfügbaren Funktionen für „/JOB/RXx/ FNCT/...“ und die entsprechenden Parameter „/JOB/RXx/PRM/...“ sind identisch zu den lokalen GPI-Funktionen, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Funktion	Parameter	Bereich	Beschreibung
NOTHING			Keine Funktion
POWER			Steuert Einschalten/Standby.
	../PRM/SWITCH	ON	Schaltet die Stromversorgung des Verstärkers ein.
		OFF	Schaltet den Verstärker in den Standby-Modus.
		FLIP	Schaltet vom eingeschalteten Modus in den Standby-Modus und umgekehrt.
ABS			Legt den ausgewählten DSP-Parameter auf einen absoluten Wert fest.
	../PRM/TYPE	IN / OUT	Mit „IN“ wird der Eingangskanal ausgewählt, mit „OUT“ wird der Ausgangskanal.
	.../PRM/CHAN	A / B / A,B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/IDX	00 bis FF	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/VALUE		Neuer absoluter Parameterwert
REL			Ändert den ausgewählten DSP-Parameter in Bezug auf den tatsächlichen Wert.
	../PRM/TYPE	IN / OUT	Mit „IN“ wird der Eingangskanal ausgewählt, mit „OUT“ wird der Ausgangskanal.
	.../PRM/CHAN	A / B / A,B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/IDX	00 bis FF	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/VALUE		Relative Änderung des Parameters.

TOGGLE			Schaltet einen DSP-Parameter zwischen 0 und 1 um (nur sinnvoll bei Flagparametern wie z. B. „MUTE“, „BYPASS“ usw.)
	.../PRM/TYPE	IN / OUT	Mit „IN“ wird der Eingangskanal ausgewählt, mit „OUT“ wird der Ausgangskanal.
	.../PRM/CHAN	A / B / A,B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/IDX	00 bis FF	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
PRESET			Lädt eine DSP-Voreinstellung,
	../PRM/NR	U1 bis U6, F1 bis F2, O1 bis O2	Wählt eine Benutzervoreinstellung (Ux), eine Werkseinstellung (Fx) oder eine Besitzervoreinstellung (Ox) aus.
MONI			Steuert die Auswahl für den Audio-Monitorbus.
	../PRM/SEL	NONE, RELAY, IN_A, OUT_A, IN_B, OUT_B	Wählt die Audioüberwachungsparameter aus. Alle Kombinationen sind möglich.
	../PRM/SWITCH	ON, OFF	Schaltet den ausgewählten Audioüberwachungsparameter ein oder aus.
MEMFLAG			Ändert allgemeine Speicherflags.
	../PRM/CLR	NONE, 1 bis 16	Löscht ausgewählte Flags.
	../PRM/TOGGLE	NONE, 1 bis 16	Ändert den Status ausgewählter Flags. Wenn Sie „CLR“ und „TOGGLE“ zusammen verwenden, sind die ausgewählten Flags anschließend gesetzt.
MEAS			Initiiert den Impedanztest bei einer festen Frequenz.
	../PRM/CHAN	A / B / A B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/FREQU	10 bis 20000 [Hz]	Generatorfrequenz für den Impedanztest
	../PRM/LEVEL	-128 bis +50 [dBu]	Generatorpegel für den Impedanztest
	../PRM/TIME	0,0; 0,1 bis 1000 [ms]	Zeitspanne für den Impedanztest 0,0 = dauernd ein
	../PRM/Q	0,0 bis 60	Güte des Bandpassfilters
	../PRM/MIX	ON, OFF	Nutzsignal und Generatorsignal gemischt

	../PRM/PRE	ON, OFF	Das Generatorsignal wird am Eingang (ON) oder am Ausgang (OFF) der DSP-Signalkette zugeführt.
TESTGEN			Definiert Parameter für den Audio-Testgenerator.
	../PRM/INPCHAN	A / B / A,B	Wählt Eingangskanal A oder Eingangskanal B oder Eingangskanal A und B aus.
	../PRM/OUTCHAN	A / B / A,B	Wählt Ausgangskanal A oder Ausgangskanal B oder Ausgangskanal A und B aus.
	../PRM/LEVEL	-128 bis +50 [dBu]	Definiert den Ausgangspegel des Testgenerators.
	../PRM/MODE	OFF, SINE, WHITE, PINK	Definiert den Signaltyp des Testgenerators.
	../PRM/FREQU	10 bis 20000 [Hz]	Definiert die Generatorfrequenz bei Auswahl von „SINE“.
	../PRM/MIX	ON, OFF	Nutzsignal und Testgeneratorsignal gemischt
AUDIO_IN			Auswahl des Audioeingangs
	.../PRM/SWITCH	AD, AES, FLIP	Wählt den analogen Audioeingang (AD) oder den AES/EBU-Eingang (AES) aus, oder schaltet die Audioeingangsauswahl von analog auf AED/EBU um und umgekehrt (FLIP).

STEUERAUSGÄNGE – GPO-FUNKTIONEN

Für jeden Steuerausgang können zwei Bedingungen programmiert werden, durch die der Ausgang entweder aktiviert wird (/CONTROL/OUTx/ON/...) oder deaktiviert wird (/CONTROL/OUTx/OFF/...). Wenn die zugewiesene Funktion (/CONTROL/OUTx/ON/FNCT oder /CONTROL/OUTx/OFF/FNCT) als wahr ausgewertet und der Zustand mindestens während der eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten (bis zu 10 s) beibehalten wird, wird der Steuerausgang entweder aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF). Mit dem Parameter „INV“ kann der Zustand der zugewiesenen Funktion invertiert werden. Wenn „SYNC“ auf „ON“ gesetzt ist, kann das Umschalten der Steuerausgänge durch einen speziellen systemweiten CAN-Befehl synchronisiert werden. Die verfügbaren Funktionen und die entsprechenden Einstellungen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

JOB-CODES – SENDEFUNKTIONEN

Job-Codes werden über Broadcast-Befehle im gesamten CAN-Netzwerk verteilt. Jeder Job-Code verfügt über eine frei definierbare Nummer (ID). Job-Codes und Steuerausgängen können identische Bedingungen zugewiesen werden. Ein Job-Code mit einer definierten Nummer (ID) wird gesendet, wenn die entsprechende Bedingung (/JOB/TXx/FNCT) als wahr ausgewertet und der Zustand mindestens während der eingestellten Verzögerungs- oder Entprellzeiten (bis zu 10 s) beibehalten wird. Mit dem Parameter „INV“ kann der Zustand der zugewiesenen Funktion invertiert werden. Die verfügbaren Funktionen für „/JOB/TXx/FNCT/...“ und die entsprechenden Parameter „/JOB/TXx/PRM/...“ sind identisch zu den lokalen GPO-Funktionen, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Funktion	Parameter	Bereich	Beschreibung
NOTHING			Keine Funktion
POWER			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der Verstärker eingeschaltet ist (auch während der Einschaltverzögerung), und „falsch“, wenn der Verstärker ausgeschaltet ist.
ABS			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der DSP-Parameterwert größer oder gleich dem Referenzwert ist.
	../PRM/TYPE	IN / OUT	Mit „IN“ wird der Eingangskanal ausgewählt, mit „OUT“ wird der Ausgangskanal.
	../PRM/CHAN	A / B / A,B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/IDX	00 bis FF	Wählt den DSP-Parameter über die Indexnummer aus.
	../PRM/VALUE		Referenzwert zum Vergleich
TEMP			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn die gemessene Verstärkertemperatur größer oder gleich dem Referenzwert ist.
	../PRM/CELSIUS	-20 bis 150 [°C]	Temperatur-Referenzwert
VU			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn einer der ausgewählten VU-Werte in einem der ausgewählten Kanäle größer oder gleich dem programmierten Referenzwert ist.
	../PRM/SEL	NONE, IN, OUT, CMP, LIM	Es sind beliebige Kombinationen der aufgeführten Werte möglich. LIM = Limiter CMP = Kompressor
	../PRM/CHAN	A / B / A,B	Wählt Kanal A oder Kanal B oder Kanal A und B aus.
	../PRM/DB	[dB]	VU-Referenzwert
CTL_IN			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der ausgewählte Steuereingang aktiviert ist.
	../PRM/IDX	1, 2	Wählt einen Steuereingang aus.
ERRFLAG			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn eines der ausgewählten Flags gesetzt ist. Es sind beliebige Kombinationen der aufgeführten Flags möglich.
	../PRM/DEVICE		Maske für Geräte-Status-/Fehlerflags.
	../PRM/IN_A		Maske für Status-/Fehlerflags für Eingangskanal A
	../PRM/IN_B		Maske für Status-/Fehlerflags für Eingangskanal B
	../PRM/OUT_A		Maske für Status-/Fehlerflags für Ausgangskanal A
	../PRM/OUT_B		Maske für Status-/Fehlerflags für Ausgangskanal B

MEMFLAG			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn der aktuelle Zustand der ausgewählten Speicherflags dem Referenzmuster entspricht.
	../PRM/MASK	NONE, 1 bis 16	Wählt die zu interpretierenden Speicherflags aus (Liste).
	../PRM/VALUE	NONE, 1 bis 16	Definiert das erwartete Referenzmuster für Speicherflags.
PRESET			Die Auswertung ergibt „wahr“, wenn die aktuelle Voreinstellung identisch zu einer ausgewählten Voreinstellung ist.
	../PRM/DIRTY	ON, OFF	Die Auswahl ist auch dann gültig, wenn Parameter geändert wurden („DIRTY“).
	../PRM/USER	NONE, 1 bis 6	Liste ausgewählter Benutzervoreinstellungen
	../PRM/OWNER	NONE, 1, 2	Liste ausgewählter Besitzervoreinstellungen
	../PRM/FACT	NONE, 1, 2	Liste ausgewählter Werksvoreinstellungen

2.2.13 Firmware-Aktualisierung

Die Firmware der RCM-26 Remote-Verstärker ist in einem FLASH-Speicherschaltkreis gespeichert. Diese Technologie wurde gewählt, um für die Benutzer neue Software bereitstellen zu können, ohne dass dafür ein aufwendiger mechanischer Austausch von Speicherschaltkreisen im Inneren des Remote-Verstärkers anfällt. In IRIS-Net kann die Aktualisierung der Firmware über die CAN-Remote-Control-Schnittstelle erfolgen. Auf diese Weise können Sie neue Firmware und zukünftige Software-Erweiterungen installieren, um Ihr Remote-Verstärkersystem stets auf aktuellem Stand zu halten.

Die RCM-26 Firmware ist unterteilt in einen Bereich für grundlegende Verstärkerfunktionen (z. B. Ein-/Ausschalten, CAN-Kommunikation) und einen Bereich für erweiterte Funktionen (z. B. Signalverarbeitung). Auch wenn die Firmware-Aktualisierungsprozedur nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, bleiben die grundlegenden Verstärkerfunktionen erhalten, und die Aktualisierungsprozedur kann wiederholt werden.



Vorsicht!

Die Aktualisierung der Firmware ist immer ein kritischer Vorgang – vergleichbar mit der Aktualisierung des BIOS im FLASH-Speicher eines PCs. Beachten Sie daher unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen:

Folgen

1. Die gleichzeitige Aktualisierung der Firmware von mehr als vier Remote-Verstärkern wird nicht empfohlen.
2. Schließen Sie an das CAN-Remote-Control-Netzwerk nur die Remote-Verstärker an, die aktualisiert werden sollen. Trennen Sie während der Aktualisierung alle anderen Remote-Verstärker vom CAN-Bus. Beachten Sie alle Vorschriften für das CAN-Remote-Control-Netzwerk, vor allem den 120-Ω-Abschluss an beiden Enden des Busses.

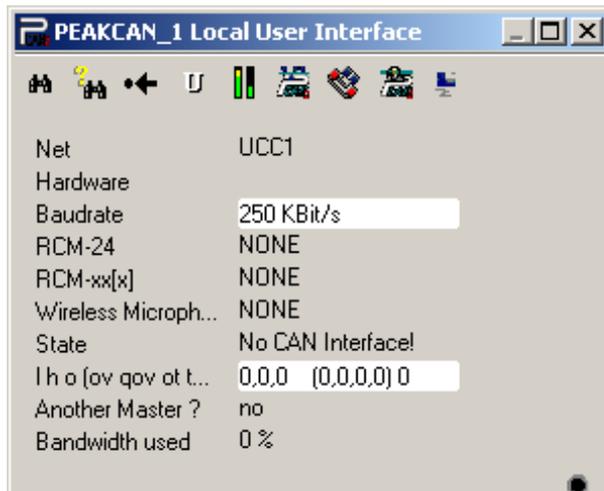
ANLEITUNG ZUM AKTUALISIEREN DER FIRMWARE

Erforderliche Vorbereitungen

1. Verbinden Sie die gewünschten Remote-Verstärker über den CAN-Bus mit dem PC.
2. Starten Sie die IRIS-Net-Software, und öffnen Sie Ihr Projekt. Auf dem Bildschirm sollten nun die Remote-Verstärker und das Symbol eines PCs mit einem CAN-Schriftzug angezeigt werden. Das PC-Symbol steht für die CAN-Schnittstelle Ihres PCs oder Notebooks.



3. Doppelklicken Sie auf das PC-Symbol, um das Fenster der CAN-Schnittstelle zu öffnen. Hier werden der Status des CAN-Busses und die angeschlossenen Remote-Verstärker angezeigt. Dieses Fenster ist auch im Offline-Modus verfügbar.



Überprüfen Sie vor der Aktualisierung die folgenden Parameter:

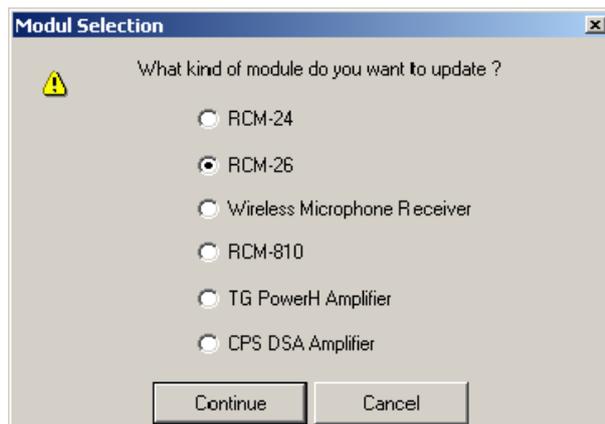
Element	Beschreibung
Baudrate	Zeigt die eingestellte Baudrate an. Im Normalfall müssen Sie für die Aktualisierung die Baudrate des Systems nicht ändern.
RCM-xx[x]	Zeigt die Adressen der angeschlossenen Remote-Verstärker an. Vergewissern Sie sich, dass nur die Adressen der Remote-Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten.
State	Zeigt den Status der CAN-Schnittstelle an. Dieser muss den Wert „OK“ aufweisen. Andernfalls darf die Aktualisierung der Firmware nicht gestartet werden.
I h o (...)	Zeigt unterschiedliche Fehlerflags an. Die ersten 3 Stellen dürfen keinesfalls gesetzt sein. Wenn Sie in dem weißen Feld klicken und „0“ eingeben, werden die Fehlerflags zurückgesetzt.

Bandwidth used	Gibt die verwendete Bandbreite des CAN-Busses in Prozent an. Vergewissern Sie sich, dass der CAN-Bus nicht zu stark ausgelastet ist, d. h., dass kein hohes Datenaufkommen vorliegt.
----------------	--

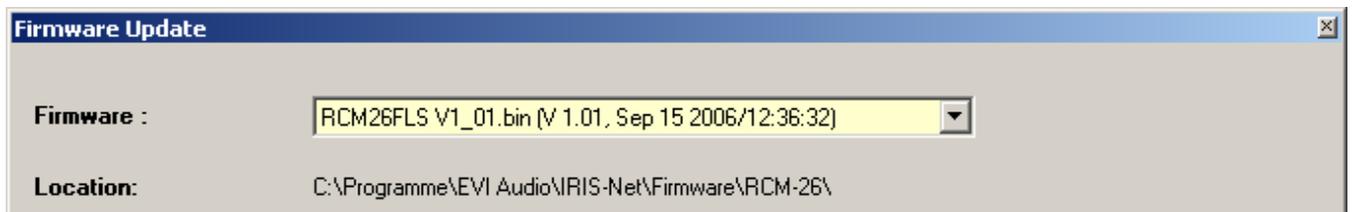
Sie können die Firmware des Remote-Control-Moduls oder die Firmware des eigentlichen Verstärkers aktualisieren.

Firmware-Aktualisierung des Remote-Control-Moduls

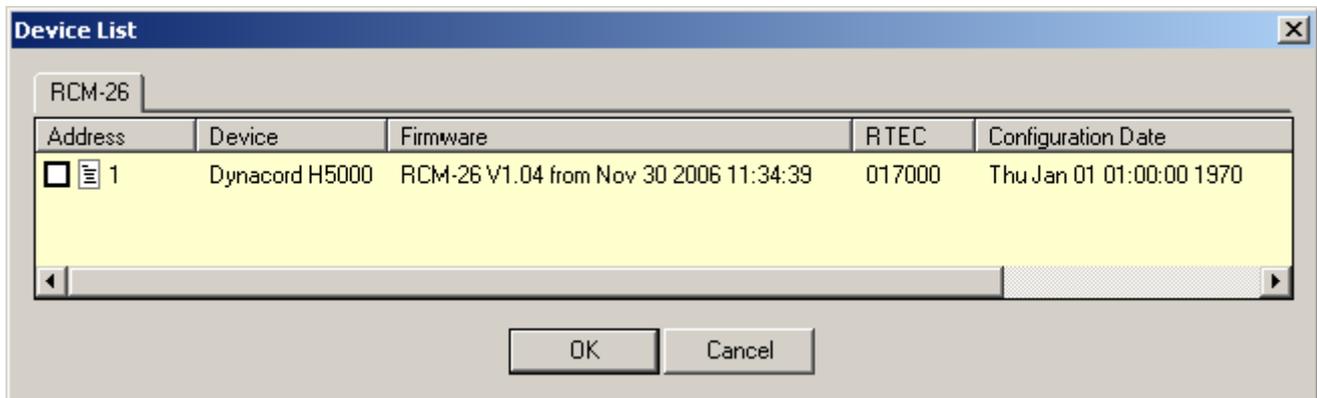
1. Das Fenster der CAN-Schnittstelle verfügt über eine Symbolleiste (oberste Zeile). Wenn Sie auf das U-Symbol (für „Update“) klicken, wird das Dialogfeld „Module Selection“ geöffnet.
2. Wählen Sie „RCM-26“ aus, und klicken Sie auf „Continue“.



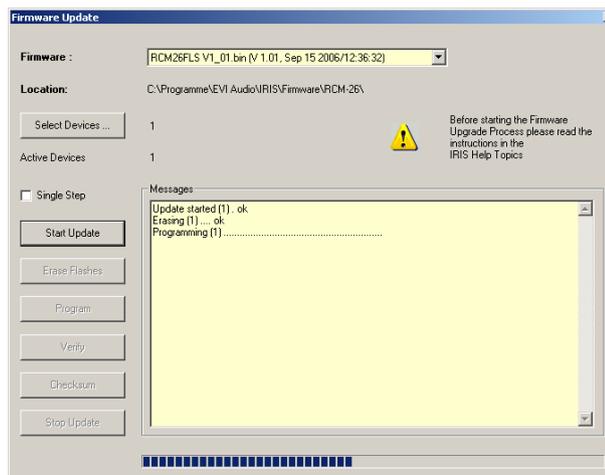
3. In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit Versionsnummer und Datum angezeigt und kann ausgewählt werden.
Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware für den Remote-Verstärker. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\RCM-26“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Select Devices...“, um eine Liste aller angeschlossenen Remote-Verstärker zu öffnen. Wählen Sie die Verstärker aus, die Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung das erste Mal durchführen, ist es empfehlenswert, dass Sie nur einen einzelnen Remote-Verstärker anschließen, um sich mit der Aktualisierungsprozedur vertraut zu machen.



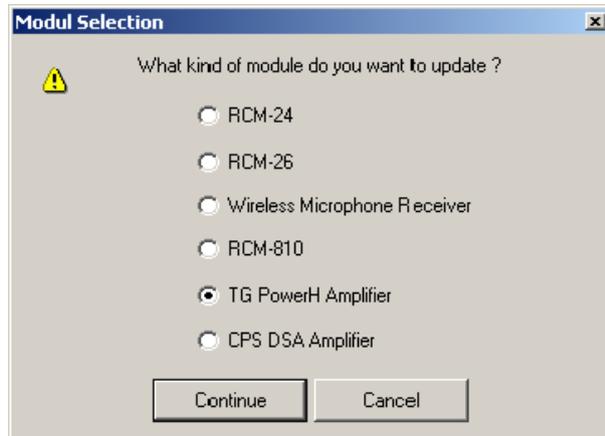
5. Die Adressen der ausgewählten Remote-Verstärker werden im Fenster „Firmware Update“ auf der rechten Seite neben der Schaltfläche „Select Devices...“ und in der Zeile „Active Devices“ angezeigt. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Die einzelnen Schritte der Aktualisierung werden im Fenster „Messages“ angezeigt. Manche Schritte der Aktualisierung dauern etwas länger. Dies wird durch Punkte hinter dem jeweiligen Namen angezeigt. Am Ende der jeweiligen Zeile muss die Meldung „ok“ angezeigt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Aktualisierung der Firmware des Remote-Verstärkers mit der Adresse 1 auf die Firmware-Version V 1.01.



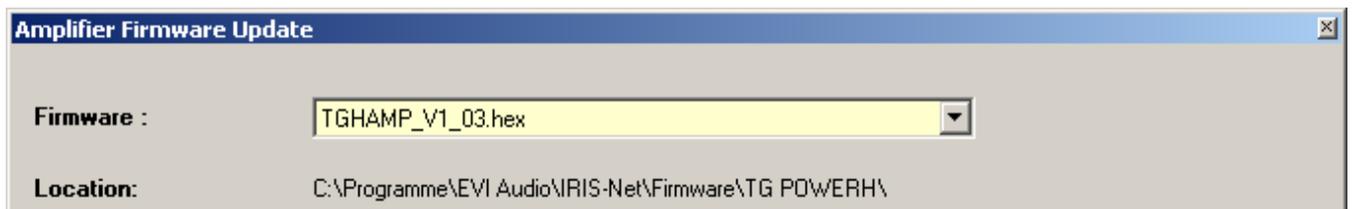
6. Die Meldung „Finishing ... ok“ zeigt an, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Remote-Verstärker werden zurückgesetzt. Anschließend sind sie wieder einsatzbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Fenster schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

Firmware-Aktualisierung des Verstärkers

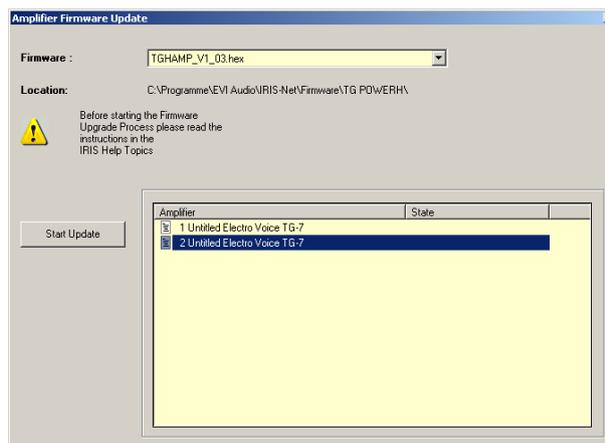
1. Das Fenster der CAN-Schnittstelle verfügt über eine Symbolleiste (oberste Zeile). Wenn Sie auf das U-Symbol (für „Update“) klicken, wird das Dialogfeld „Module Selection“ geöffnet.
2. Wählen Sie „TG PowerH Amplifier“ aus, und klicken Sie auf „Continue“.



3. In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit Versionsnummer und Datum angezeigt und kann ausgewählt werden.
Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware für den Remote-Verstärker. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\TG POWERH“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



4. Wählen Sie den Verstärker aus, den Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein.
5. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Die einzelnen Schritte der Aktualisierung werden im Fenster „Messages“ angezeigt. Manche Schritte der Aktualisierung dauern etwas länger. Dies wird durch Punkte hinter dem jeweiligen Namen angezeigt. Am Ende der jeweiligen Zeile muss die Meldung „ok“ angezeigt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Aktualisierung der Firmware des Remote-Verstärkers mit der Adresse 2 auf die Firmware-Version V 1.03.



6. Die Meldung „Finishing ... ok“ zeigt an, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Remote-Verstärker werden zurückgesetzt. Anschließend sind sie wieder einsatzbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Fenster schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

ZUSÄTZLICHE
ANMERKUNGEN
ZUR FIRMWARE-
AKTUALISIERUNG

- In der Zeile „Active Devices“ wird angezeigt, welche der ausgewählten Remote-Verstärker noch zu aktualisieren sind. Verstärker, bei denen eine Zeitüberschreitung des Aktualisierungsvorgangs aufgetreten ist, werden von der Liste gestrichen. Diese Geräte können zwar weiterhin Aktualisierungsbefehle entgegennehmen. Die Software wartet jedoch nicht mehr auf Bestätigungen der betreffenden Verstärker.
- Wenn die IRIS-Net-Software während der Aktualisierung einen Fehler erkennt oder eine Zeitüberschreitung („Time Out“) anzeigt, schaltet sie automatisch in den Einzelschrittmodus („Single Step“), in dem Sie die Aktualisierung in einzelnen Schritten wiederholen können. Wenn während der Aktualisierung die Meldung „Time Out“ angezeigt wird, darf der Verstärker unter keinen Umständen ausgeschaltet werden!
- Wenn „Single Step“ aktiviert wird, sind alle Schaltflächen unter dem Feld „Single Step“ aktiv. Die Aktualisierung kann nun Schritt für Schritt manuell durchgeführt werden, wie nachfolgend beschrieben. Wenn einer der Befehle nicht mit „ok“ bestätigt wird, müssen Sie die Aktualisierungsprozedur von Anfang an neu starten.

Schritt	Beschreibung
Start Update	Aktiviert den Aktualisierungsmodus für die ausgewählten Geräte. Im Fenster „Messages“ wird „Update started <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Verify	Vergleicht die installierte Firmware in den Remote-Verstärkern mit der ausgewählten Firmware-Datei. Im Fenster „Messages“ wird „Verifying <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer des Vorgangs an. Erkannte Unterschiede werden am Ende des Vorgangs angezeigt (z. B. „done, Errors detected for...“). Wenn keine Fehler oder Zeitüberschreitungen erkannt werden, können Sie mit der Aktualisierung fortfahren.
Erase Flashes	Löscht die aktuelle Firmware und löscht den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Erasing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Program	Lädt die neue Firmware in den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Programming <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer der Programmierung an. Im Fenster „Messages“ wird nach einiger Zeit „ok“ angezeigt.
Checksum	Überprüft die Prüfsumme der neu installierten Firmware. Im Fenster „Messages“ wird „Checksum <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Dies ist eine verkürzte Version der Operation „Verify“.
Stop Update	Bricht die Aktualisierung ab. Im Fenster „Messages“ wird „Finishing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Die Remote-Verstärker verlassen den Aktualisierungsmodus und starten im normalen Modus.

Nun können Sie das Dialogfeld „Upgrade“ schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

- Wenn während der Programmierung weiterhin Zeitüberschreitungsfehler auftreten („Time Out“), wiederholen Sie die Prozedur im Einzelschrittmodus in der folgenden Reihenfolge: „Start Update“ – „Program“.
- Wenn die Überprüfung der Prüfsumme Fehler ergibt, wiederholen Sie die gesamte Aktualisierungsprozedur. Vergessen Sie nicht, den Modus „Single Step“ zu deaktivieren, damit die Aktualisierung automatisch ausgeführt werden kann.

2.3

RCM-28

Das RCM-28 Remote-Control-Modul ist ein zweikanaliges Digital-Controller-Modul für die Verstärkung von Live-Sound, Beschallungsanlagen und Festinstallationen. Das Modul kann in den Verstärkermodellen Electro-Voice Tour Grade und DYNACORD PowerH eingesetzt werden. Durch den Einbau des RCM-28 wird aus einem konventionellen Verstärker ein Remote-Verstärker, der zu jedem Zeitpunkt einen vollständigen Überblick über den gesamten Systemzustand sowie die Steuerung aller Systemparameter ermöglicht.

RCM-28 Module erlauben die Integration der Verstärker in ein OMNEO-Netzwerk mit bis zu 100 Geräten in einem einzelnen Subnetz, ohne dass zusätzliche Hardware erforderlich wird. Damit kann ein komplettes Soundsystem von ein oder mehreren PCs mit der Software IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision) gesteuert und überwacht werden. Alle Betriebszustände, wie z. B. Einschalten, Temperatur, Aussteuerung, Begrenzung, Aktivierung der Schutzfunktionen, Abweichung von der Lastimpedanz usw., werden in IRIS-Net zentral registriert und angezeigt. Dadurch ist es möglich, noch vor dem Auftreten kritischer Betriebszustände entsprechend reagieren und gezielt zu eingreifen. Zudem kann eine automatische Reaktion programmiert werden, wenn bestimmte Schwellenwerte über- oder unterschritten werden.

Wenn ein RCM-28 installiert ist, ermöglicht die integrierte Impedanztestfunktion eine sehr genaue Überprüfung der angeschlossenen Lautsprechersysteme. Die Impedanztestfunktion basiert auf dem internen Testton-Signalgenerator und der Messung von Spannung und Strom, um die Impedanz der Lautsprechersysteme unter Einbeziehung von Frequenzweichen und Kabeln über den gesamten Frequenzbereich zu bestimmen. IRIS-Net zeichnet eine Impedanzkurve der gemessenen Impedanz auf, die jederzeit mit einer zuvor gespeicherten Referenzkurve verglichen werden kann. Auf diese Weise können selbst kleinste Defekte oder Fehler der Lautsprecher sofort erkannt werden. Parameter, wie z. B. Ein-/Ausschalten, Pegel, Stummschaltung, Filter usw., können in Echtzeit gesteuert und im Verstärker gespeichert werden. Neben seinen Funktionen zur Steuerung und Überwachung von Verstärkern verfügt der RCM-28 auch über alle üblichen Signalverarbeitungsfunktionen, wie parametrische Equalizer, Frequenzweichen, Verzögerungen, Peak-Anticipation-Limiter und TEMP-Limiter. Darüber hinaus sind linearphasige FIR-Filter und digitale Lautsprecherschutz-Algorithmen zur Optimierung der Verstärker und des Lautsprechersystems verfügbar. Alle DSP-Einstellungen können frei bearbeitet werden und in Benutzervoreinstellungen direkt auf dem Modul gespeichert werden. Falls eine Netzwerkstörung oder ein Ausfall der Stromversorgung eintritt, bleiben alle Einstellungen (Filter, Verzögerung, Pegel usw.) erhalten, unabhängig von der Steuerung über das Netzwerk. Der RCM-28 verfügt zudem über eine Steuerschnittstelle mit frei programmierbaren Steuereingängen und -ausgängen. An die Steuereingänge (GPI) können Schalter angeschlossen werden. In IRIS-Net kann eine Vielzahl von logischen Funktionen für

die Eingänge programmiert werden (z. B. Umschalten auf eine Alarmvoreinstellung mit maximaler Aussteuerung im Durchsagenbereich). An die Steuerausgänge (GPO) können externe Komponenten angeschlossen werden. Mit diesen können z. B. bestimmte Zustände zu Peripheriegeräten signalisiert werden. Ein Verstärker mit einem installierten RCM-28 Modul entspricht somit höchsten Sicherheitsanforderungen.

Der RCM-28 wurde mit dem Ziel kompromissloser Klangqualität entwickelt. Er verfügt über analoge Audioeingänge (intern, Pre- oder Post-Fader), einen digitalen AES3-Audioeingang (AES/EBU) mit XLR-Buchsen und eine OMNEO-Schnittstelle für den Anschluss an OMNEO- oder Dante-Audionetzwerke.

2.3.1

OMNEO

OMNEO ist eine Medienetzwerk-Architektur für professionelle Anwendungen. Mithilfe von Standard-IP-Ethernet-Netzwerken können OMNEO-basierende Geräte, in Netzwerke aus zwei bis 10.000 kooperierenden Geräten eingebunden werden, die synchronisiertes Mehrkanal-Audio in Studioqualität austauschen und gemeinsame Steuerungssysteme besitzen.

OMNEO arbeitet mit der Medienübertragungstechnologie Dante von Audinate, einem leistungsfähigen, standardbasierten, routbaren IP-Medien-Übertragungssystem. Die Systemsteuerungstechnologie von OMNEO ist die Open Control Architecture (OCA), ein öffentlicher und offener Standard für die Steuerung und Überwachung professioneller Medienetzwerke.

Weitere Informationen finden Sie im OMNEO-Ressource-Guide unter www.electrovoice.com oder www.dynacord.com.

2.3.2

Remote-Verstärker

Das Remote-Control-Modul RCM-28 kann in folgenden Verstärkern verwendet werden:

DYNACORD POWERH SERIE

- H 2500 2 x 1450 W an 4 Ohm oder 2 x 2000 W an 2 Ohm
- H 5000 2 x 2500 W an 4 Ohm oder 2 x 3500 W an 2 Ohm

ELECTRO-VOICE TOUR GRADE SERIE

- TG-5 2 x 1450 W an 4 Ohm oder 2 x 2000 W an 2 Ohm
- TG-7 2 x 2500 W an 4 Ohm oder 2 x 3500 W an 2 Ohm

Die Verstärker stellen einen Meilenstein in der Entwicklung und Herstellung von High-End-Leistungsverstärkern dar. Ihre innovative 3-stufige Grounded-Bridge-Class-H-Topologie mit potenzialfreiem („Floating-“) Schaltnetzteil bietet eine sehr hohe, stabile Ausgangsleistung bei sehr hohem Wirkungsgrad sowie ein extrem hohes Leistungsniveau – und das alles bei einem äußerst geringen Gewicht.

Die Verstärker der PowerH und Tour Grade Serie eignen sich ideal für den professionellen Tournee-Einsatz, die High-End-Konzertbeschallung und weitere Pro-Sound-Anwendungen. Neben den klassischen Schutzschaltungen kommt erstmals das mehrstufige ATP-System (Advanced Thermal Protection) zum Einsatz. Dieses System verhindert in den meisten Fällen das Abschalten des Verstärkers, wenn die Temperatur einen kritischen Wert übersteigt. Das neu entwickelte MCS-System (Mains Current Supervision) verhindert einen Ausfall des Leistungsverstärkers durch Auslösen des automatischen Hauptleitungsschutzschalters. Hierzu verwendet das MCS-System unter anderem die hochpräzise Messung des RMS-Wertes des tatsächlich aufgenommenen Netzstromes. Informationen über den Status des

Leistungsverstärkers und der integrierten Schutzschaltungen werden auf einem LC-Display angezeigt. Durch den Einsatz des optional verfügbaren und mit IRIS-Net kompatiblen Remote-Control-Moduls bietet dieser Leistungsverstärker zudem umfangreiche Fernüberwachungs- und Steuerungsfunktionen sowie einen universell einsetzbaren zweikanaligen Digital-Audio-Controller (DSP) einschließlich hochgenauer FIR-Filterung.

2.3.3 Verstärkerbedienfeld

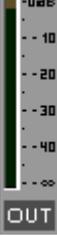
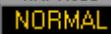
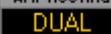
Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf einen Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerungselemente und Anzeigen des ausgewählten Verstärkers zugreifen können. Es können mehrere Verstärkerbedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu verschieben, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelzeile am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.

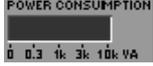


Element	Beschreibung
TG-7	Verstärkertyp (wird während der Auswahl des Verstärkers generiert oder durch Einlesen aus dem Verstärker im Online-Modus)
	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schließen-Schaltfläche, um das Verstärkerbedienfeld zu schließen.

	<p>Jedem Verstärker kann ein Name zugewiesen werden, der seine Verwendung oder Position angibt. Klicken Sie auf das grau unterlegte Eingabefeld unter dem Feld „Amplifier Type“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen.</p> <p>HINWEIS: Der Name des Verstärkers ist der netzwerkweite OMNEO-Gerätename, der zur Identifizierung eines Geräts im Netzwerk verwendet wird. Vergewissern Sie sich, dass der Name nur einmal in einem Netzwerk vorkommt. Jedes Gerät muss einen anderen Namen haben.</p> <p>HINWEIS: Die Eingabe von Verstärkernamen kann auch im Fenster „Setup & Control“ auf der Seite „Config & Info“ erfolgen.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>
<p> ONLINE</p> <p> OFFLINE</p>	<p>Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Verstärker aktuell mit IRIS-Net kommuniziert. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass der entsprechende Verstärker offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist.</p> <p>Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass der entsprechende Verstärker online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.</p>
<p> Amp Channel A</p>	<p>Die Verstärkerkanäle sind mit „A“ und „B“ benannt. Jedem Kanal kann ein Name zugewiesen werden, um seine Zuordnung und Verwendung leichter erkennen zu können. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen für den Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen.</p> <p>HINWEIS: Die Eingabe von Kanalnamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen.</p>
<p> CLIP</p>	<p>Die Anzeige „CLIP“ leuchtet immer dann auf, wenn das Signal des internen Signalprozessors übersteuert wird. Die Aussteuerungsreserve (Headroom) des Signalprozessors beträgt 12 dB, sodass bei der Verwendung normaler Filtereinstellungen keine Probleme auftreten. Wenn jedoch der Pegel mehrerer benachbarter oder sich überlappender Filter drastisch erhöht wird, können bei hochpegeligen Signalen Verzerrungen auftreten, die durch die Anzeige „CLIP“ signalisiert werden. In diesem Fall wird empfohlen, den Signalpegel zu verringern oder eine gemäßigttere Equalizer-Einstellung zu wählen.</p>
<p> LIMIT</p>	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der digitale Limiter für den entsprechenden Kanal aktiviert ist. In diesem Fall überschreitet das Signal den festgelegten Schwellenwert, und der Ausgangspegel wird auf diesen Wert begrenzt.</p>
<p> TL</p>	<p>Die Anzeige „TL“ leuchtet auf, wenn der TEMP-Limiter des Lautsprechers des entsprechenden Kanals aktiviert wird.</p>
<p> LOAD</p> <p> OK</p>	<p>Die Anzeige „LOAD“ zeigt an, ob sich die am Verstärker angeschlossene Last im zulässigen Bereich befindet oder ob ein Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung aufgetreten ist. Die grüne Anzeige „OK“ signalisiert, dass die angeschlossene Last zwischen den festgelegten unteren und oberen Grenzwerten liegt. Diese Werte werden im Fenster „Setup & Control“ auf dem</p>

	<p>Bildschirm „Load“ festgelegt. Die rote Anzeige „OPEN“ signalisiert eine Leitungsunterbrechung. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die angeschlossene Last den oberen Grenzwert überschreitet. Die rote Anzeige „SHORTED“ signalisiert einen Kurzschluss am Verstärkerausgang. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die angeschlossene Last den unteren Grenzwert unterschreitet.</p> <p>HINWEIS: Die angeschlossene Last wird kontinuierlich überwacht, sobald am Ausgang ein Signal mit einer Spannung von weniger als 150 mV anliegt. Unterhalb dieses Schwellenwerts ist eine Berechnung der Pegelwerte nicht möglich, und die Anzeige zeigt den zuletzt erfassten Zustand an.</p>
	<p>Die Anzeige „TEMP“ zeigt die interne Temperatur des Verstärkers als Grafik an. Die Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker in seinem normalen Betriebstemperaturbereich betrieben wird. Die Anzeige leuchtet gelb, wenn im Verstärker infolge dauerhaft hoher Ausgangsleistung eine Wärmeentwicklung auftritt. Da jedoch die internen Lüfter eine ausreichende Belüftung gewährleisten, besteht in diesem Zustand keine Gefahr einer thermischen Überlastung. Falls die Temperaturanzeige allerdings rot leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern. Andernfalls könnten die Verstärker infolge thermischer Überlastung abschalten.</p>
	<p>Die Anzeige „MUTE“ leuchtet auf, wenn der Verstärker stummgeschaltet ist. Dies geschieht beispielsweise bei einer Einschaltverzögerung des Lautsprechers oder wenn der Verstärker von der Schutzschaltung (siehe unten) ausgeschaltet wird.</p>
	<p>Wenn die rote Anzeige „PROT“ leuchtet, wurde eine der integrierten Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.).</p> <p>Die leuchtende Anzeige „PROT“ bedeutet jedoch nicht unbedingt, dass der Signalweg ausgeschaltet wird. Das differenzierte Schutzkonzept des Leistungsverstärkers umfasst mehrere Schutzschaltungen, die eine nach der anderen aktiviert werden. Damit ist gewährleistet, dass der Leistungsverstärker unter normalen Umständen im sicheren und stabilen Arbeitsbereich bleibt. Falls der Verstärker ausgeschaltet werden muss, um den Leistungsverstärker und die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden zu schützen, wird dies durch gleichzeitiges Aufleuchten der LEDs „PROT“ und „MUTE“ angezeigt.</p>
	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der interne dynamische Limiter aktiviert wird. Dies ist der Fall, wenn der Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung betrieben wird. Ein kurzzeitiges Blinken stellt kein Problem dar, da der interne Limiter Eingangsspegel von bis zu +20 dBu mit einem Klirrfaktor von nur ca. 1 % ausregelt. Wenn diese Anzeige jedoch permanent leuchtet, wird ein Verringern des Ausgangspegels dringend empfohlen, um die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden durch Kapazitätsüberlastung zu schützen.</p>

	<p>Die Eingangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkereingängen in dBu an. Der Nenneingangspiegel der Verstärker beträgt +6 dBu; der Maximalpegel kann bis zu +21 dBu betragen. Im Allgemeinen wird empfohlen, den Verstärker in einem Bereich zwischen 0 und +10 dBu zu betreiben. Höhere Pegel sollten nur von Signalspitzen erreicht werden.</p>
	<p>Mithilfe der Pegelregler kann die Gesamtverstärkung des entsprechenden Verstärkerkanals angepasst werden. Bei einer Einstellung der Pegelregler auf einen Wert zwischen 0 dB und -6 dB ist die volle Ausgangsleistung verfügbar. Das numerische Feld unter den Pegelreglern gibt den eingestellten Pegel in dB an, um den die Ausgangsverstärkung abgeschwächt wird.</p>
	<p>Die Ausgangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkerausgängen an. Die Anzeige in dB verhält sich relativ zur Vollaussteuerung des Verstärkers. Ein Ausgangspegel von 0 dB (Vollaussteuerung) wird in gelber Farbe dargestellt.</p>
	<p>Es wird der gegenwärtig verwendete Audioeingang angezeigt (ANLG, AES oder OMN ...).</p>
	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf -∞ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>„AMP-MODUS“ zeigt den Betriebsmodus der Leistungsverstärkerblöcke an. Die möglichen Einstellungen sind „NORMAL“ und „BRIDGED“. Das Umschalten des Verstärkermodus kann nur direkt am Leistungsverstärker erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.</p>
	<p>„GAIN/SENSITIVITY“ zeigt die Verstärkung oder Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers an. WICHTIGER HINWEIS: Ein RCM-28 Firmware-Update auf die Version V2.0.10 oder höher aktiviert den Empfindlichkeitsschalter auf der Rückseite des Verstärkers. Vergewissern Sie sich, dass die Empfindlichkeitsschalter auf allen Verstärkern in Ihrem System korrekt eingestellt sind. In früheren Firmware-Versionen wurde der Verstärkungsfaktor mit +35 dB fixiert, wenn ein RCM-28 Modul installiert war.</p>
	<p>„AMP ROUTING“ zeigt an, wie die Audioeingänge des Verstärkers die Eingangssignale verarbeiten. Die möglichen Einstellungen sind „DUAL“ und „PARALLEL“. Das Umschalten des Verstärker-Routings kann nur direkt an den Leistungsverstärkern erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.</p>

	<p>Durch Klicken auf diesen Schalter werden die Anzeige „LOCK“ auf der Rückseite und alle LEDs auf der Vorderseite des Verstärkers sowie im Frontbedienfeld der IRIS-Net-Software aktiviert. Diese Funktion dient zur Identifizierung oder Suche eines Verstärkers in einer großen Systemkonfiguration.</p>
	<p>Im Zahlenfeld wird die festgelegte Objektnummer des Verstärkers angezeigt. Hierbei handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die bei der Erstellung des Verstärkers automatisch im IRIS-Net-Arbeitsblatt zugewiesen wird. Es ist die gleiche Nummer, die auch im Frontbedienfeld des Geräts in IRIS-Net angezeigt wird.</p>
	<p>Mit diesen Tasten können dem RCM-28 OMNEO-Ausgang 3, der für die Überwachung reserviert ist, Verstärkerkanäle zugewiesen werden. Dies ermöglicht die Überwachung aller Eingangs- bzw. Ausgangssignale eines Verstärkers innerhalb einer Installation. Mit „INPUT A / B“ wird das entsprechende Eingangssignal ausgewählt; mit „OUTPUT A / B“ kann zwischen den Ausgangssignalen der Kanäle A und B umgeschaltet werden. Um einen Verstärkerkanal für die Überwachung auszuwählen, klicken Sie einfach auf dessen Symbol. Der entsprechende Kanal wird dem OMNEO-Ausgangskanal 3 des Verstärkers zugewiesen. Gleichzeitig wird die bisherige Auswahl verworfen, sodass nur der gegenwärtig ausgewählte Verstärkerkanal überwacht werden kann. Durch Klicken auf die Schaltfläche eines aktiven Verstärkerkanals wird der Kanal vom Monitorbus getrennt.</p> <p>Für die Überwachung müssen Sie den gewünschten Verstärkerausgang 3 im Dialogfeld „Network View“ auswählen und einem OMNEO/Dante-Empfänger zuweisen, z. B. der Dante Virtual Sound Card.</p>
	<p>In diesem Feld wird die aktive Werks- oder Benutzervoreinstellung angezeigt. Jeder Remote-Verstärker verfügt über die zwei Werkseinstellungen F01 (linear thru) und F02 (DSP Bypass) mit linearen Einstellungen und 30 vom Benutzer programmierbaren Voreinstellungen U0 bis U30 zur Speicherung beliebiger Benutzerdaten. Das Laden und Speichern von Voreinstellungen erfolgt im Fenster „Setup & Control“.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, das Zugriff auf alle Verstärker- und DSP-Parameter, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen sowie auf zusätzliche Funktionsgruppen bietet.</p>
	<p>POWER CONSUMPTION gibt den aktuellen Stromverbrauch des Leistungsverstärkers in VA an.</p>
	<p>Mit dieser Funktionstaste kann der Verstärker ein- und ausgeschaltet werden. Die STANDBY- und POWER-Anzeigen signalisieren den jeweiligen Betriebsstatus. Über das Fenster „Config & Info“ können für jeden Verstärker individuelle Einschaltverzögerungen programmiert werden.</p> <p>HINWEIS: Die Einschaltverzögerung errechnet sich standardmäßig aus „Objekt-Nr. * 150 ms“. Die standardmäßige Einschaltverzögerung für die Objekt-Nr. 8 wäre zum Beispiel: 8 * 150 ms = 1200 ms.</p>
	<p>Diese Anzeigen signalisieren den jeweiligen Betriebsstatus des Verstärkers.</p>

„STANDBY“ leuchtet immer dann auf, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet. „POWER“ leuchtet immer dann auf, wenn der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn keine der Anzeigen leuchtet, ist der Verstärker entweder offline oder ausgeschaltet.

2.3.4

Setup & Control

Im Fenster „Setup & Control“ können alle Verstärkerparameter konfiguriert werden. Zudem ermöglicht es den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

Fenster	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Verstärkers („Filter“, „Delay“, „X-Over“, „Limiters“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Load	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Einstellungen für Impedanz-/Lastüberwachung und Impedanztest.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.
OMNEO	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf die OMNEO-Schnittstellen- und -Routing-Parameter.

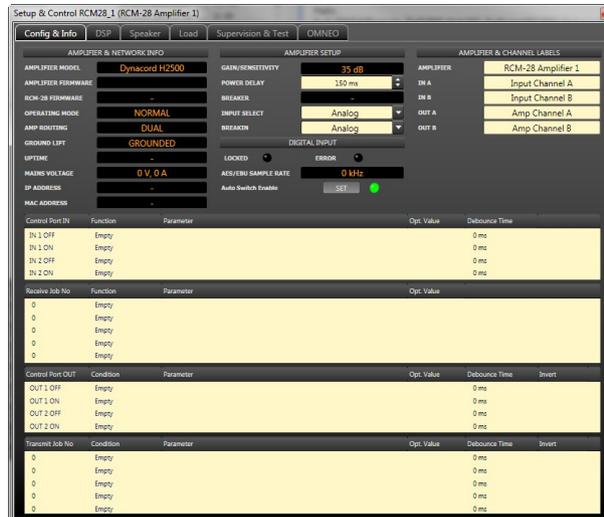
Durch Klicken auf den Softkey „SET“ im Verstärkerbedienfeld wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet.

2.3.5

Config & Info

Das Fenster „Config & Info“ enthält Informationen und Grundeinstellungen für den ausgewählten Verstärker. Außerdem können in diesem Fenster die Beschriftungen bearbeitet werden.

Klicken Sie zum Auswählen der Seite im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Configuration & Information“.



Amplifier Info

Element	Beschreibung
AMPLIFIER MODEL	Zeigt den Verstärkertyp an.
AMPLIFIER FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Verstärkersoftware an (Betriebssystem, Firmware).
RCM-28 FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Remote-Control-Modul-Software an (Betriebssystem, Firmware).
OPERATING MODE	Zeigt den Betriebsmodus des Verstärkers an. Der Leistungsverstärker kann im Modus „NORMAL“ oder „BRIDGED“ betrieben werden.
AMP ROUTING	Zeigt an, wie die Audioeingänge des Verstärkers die Eingangssignale verarbeiten. Die möglichen Verstärker-Routings sind „DUAL“ und „PARALLEL“.
GROUND LIFT	Zeigt die Einstellung des Schalters „GROUND LIFT“ des Verstärkers an. Die möglichen Einstellungen sind „GROUNDED“ und „UNGROUNDED“.
UPTIME	Zeigt die Betriebszeit des Verstärkers (ohne Standby-Zeiten) seit dem letzten Zurücksetzen des Ereignisprotokolls an. Weitere Informationen zum Ereignisprotokoll des Verstärkers finden Sie in der Bedienungsanleitung.
MAINS VOLTAGE	Zeigt die Netzspannung und Netzstromaufnahme an.
IP ADDRESS	Zeigt die IP-Adresse der primären Schnittstelle des Remote-Moduls an. Die IP-Adresse der sekundären Schnittstelle wird auf der OMNEO-Seite angezeigt.
MAC ADDRESS	Zeigt die MAC-Adresse der primären Schnittstelle des Remote-Control-Moduls an. Die MAC-Adresse der sekundären Schnittstelle ist eine Nummer höher und wird auf der OMNEO-Seite angezeigt.

Amplifier Setup

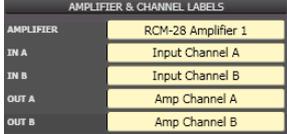
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
GAIN/ SENSITIVITY			„GAIN/SENSITIVITY“ zeigt die Verstärkung oder Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers an. WICHTIGER HINWEIS: Ein RCM-28 Firmware-Update auf die Version V2.0.10 oder höher aktiviert den Empfindlichkeitsschalter auf der Rückseite des Verstärkers. Vergewissern Sie sich, dass die Empfindlichkeitsschalter auf allen Verstärkern in Ihrem System korrekt eingestellt sind. In früheren Firmware-Versionen wurde der Verstärkungsfaktor mit +35 dB fixiert, wenn ein RCM-28 Modul installiert war.
POWER DELAY	Objekt-Nr. * 150 ms	50 bis 6350 ms 50-ms- Schritte	Ermöglicht die Programmierung der Einschaltverzögerung des Verstärkers. Das Festlegen unterschiedlicher Verzögerungszeiten wird empfohlen, um zu verhindern, dass die Netzsicherung auslöst, wenn mehrere Leistungsverstärker zur gleichen Zeit eingeschaltet werden.
BREAKER			Zeigt die aktuelle Einstellung des Netztrennschalters des Verstärkers an. Weitere Informationen zu diesem Schutzschalter finden Sie in der Bedienungsanleitung.
INPUT SELECT	Analog	Analog, AES/EBU, OMNEO	Ermöglicht die Auswahl des Audioeingangs, der verstärkt werden soll. Zur Verfügung stehen der analoge Audioeingang („ANALOG“), der digitale Audioeingang („AES/EBU“) oder der OMNEO-Audioeingang. HINWEIS: Der Wert der Eigenschaft „Audio Input“ entspricht dem gegenwärtig verwendeten Audioeingang. Um den analogen Audioeingang zu wählen, geben Sie in diesem Objekt den Wert „ANLG“ ein. Um den digitalen Audioeingang zu wählen, geben Sie in diesem Objekt den Wert „AES“ ein. Um den OMNEO-Netzwerkeingang zu wählen, geben Sie in diesem Objekt den Wert „NET“ ein.
BREAKIN	Analog	Analog, AES/EBU, Auto	Ermöglicht die Auswahl des Audioeingangs des Verstärkers, der über die beiden Tx-Kanäle des OMNEO-Audionetzwerks ausgegeben werden soll. Es stehen der analoge Audioeingang („ANALOG“) und der digitale Audioeingang („AES/EBU“) zur Verfügung. Wählen Sie „Auto“ aus, um das digitale Audiosignal auszugeben und automatisch vom digitalen Eingang zum analogen Eingang umzuschalten, wenn das digitale Eingangssignal gestört ist.

Digital Input

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

			<p>Zeigt an, ob der digitale Audioeingang mit dem Eingangssignal synchronisiert ist (LED „LOCKED“ leuchtet) oder ob die Synchronisierung nicht erfolgreich war (LED „ERROR“ leuchtet).</p> <p>HINWEIS: Der aktuelle Zustand des digitalen Audioeingangs ist ebenfalls verfügbar über die Eigenschaften „State Flags. AES Locked“ und „State Flags. AES ERROR“ ebenso.</p>
<p>AES/EBU SAMPLE RATE</p>		<p>32 bis 192 kHz</p>	<p>Zeigt die Abtastrate des AES/EBU-Eingangssignals an.</p>
<p>Auto Switch Enable</p>			<p>Klicken Sie auf die Schaltfläche „SET“, wenn der Audioeingang automatisch vom digitalen Eingang auf den analogen Eingang umschalten soll, falls das digitale Eingangssignal gestört ist.</p> <p>Der Wert der Eigenschaft „Audio Input Switching. AES Fail. Enable“ entspricht diesem Steuerelement.</p>

Beschriftungen der Verstärker und Kanäle

Element	Beschreibung
	<p>Hier sind die Beschriftungen des Verstärkers und seiner Ein- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Beschriftungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bedienfelder und Fenster übernommen (Verstärkerbedienfeld, Flussdiagramm und Übersicht).</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

AUTOMATISCHE UMSCHALTUNG DER AUDIOEINGÄNGE

Bei RCM-28 Remote-Verstärkern ist eine automatische Umschaltung vom AES-Eingang auf den analogen Eingang möglich, falls das AES-Signal oder der AES-Eingang ausfällt. Mit dieser Funktion kann dem Verstärker als Notfalllösung ein redundantes Analogsignal zugeführt werden, auf das ohne Eingreifen des Benutzers automatisch umgeschaltet wird. Öffnen Sie über das Kontextmenü des RCM-28 Remote-Verstärkers im IRIS-Net-Arbeitsblatt das Dialogfeld „Modify Properties“. In der folgenden Tabelle sind die relevanten Eigenschaften für die automatische Umschaltung des Audioeingangs aufgelistet.

Eigenschaft	Standard	Bereich	Beschreibung
<p>Audio Input Switching. AES Fail. Enable</p>	<p>0</p>	<p>0, 1</p>	<p>Setzen Sie den Wert auf „1“, um die automatische Notfallfunktion zu aktivieren, die bei einem AES-Fehler vom AES-Eingang auf den analogen Eingang umschaltet. Diese Eigenschaft entspricht dem Steuerelement „Auto Switch Enable“, das sich im Fenster „Config & Info“ befindet.</p>

Audio Input Switching. AES Fail. Time	1 s	0 bis 120 s	Konfiguriert, wie lange der AES-Fehler am Eingang vorliegen muss, um die AES/Analog-Umschaltung auszulösen.
Audio Input Switching. AES Good. Enable	0	0, 1	Wenn Sie diese Eigenschaft auf „1“ setzen, wird die automatische Umschaltung vom analogen Eingang auf den AES-Eingang aktiviert, wenn das AES-Signal in Ordnung ist. HINWEIS: Dies funktioniert nur, wenn die Werte der beiden Eigenschaften – Audio Input Switching. AES Fail. Enable and Audio Input Switching. AES Good. Enable – auf „1“ gesetzt sind.
Audio Input Switching. AES Good. Time	5 s	0 bis 120 s	Konfiguriert, wie lange sich das AES-Signal im Status „Locked“ befinden muss, damit vom analogen Eingang auf den AES-Eingang zurückgeschaltet wird.
Audio Input Switching. AES Ok Flag	0	0, 1	Zeigt an, dass das AES-Signal länger als die in „Audio Input Switching. AES Good. Time“ konfigurierte Dauer gesperrt und fehlerfrei ist.
Audio Input Switching. AES Selected Flag	0	0, 1	Zeigt an, dass der AES-Eingang als Audioeingang des Verstärkers verwendet wird.
Audio Input Switching. Counter	0	-	Zählt, wie oft die automatische Umschaltung den Eingang verbunden hat.

Steuerungsschnittstelle

An der Rückseite des Verstärkers befindet sich eine Steuerungsschnittstelle mit zwei Steuerungseingängen und zwei Steuerungsausgängen. Die Funktionen dieser Ein- und Ausgänge können auf unterschiedliche Art und Weise programmiert werden. Über die Steuerungseingänge (GPI) können z. B. der Einschalt-/Standby-Modus umgeschaltet oder Voreinstellungsparameter ausgewählt und geändert werden. Die Steuerungsausgänge (GPO) dienen der Signalisierung interner Betriebszustände. Sie können LEDs, Kontrollanzeigen oder Relais direkt ansteuern. Im Fenster „Supervision & Test“ werden die Zustände der Steuerungseingänge angezeigt, und Sie können die Steuerungsausgänge manuell schalten. Weitere Informationen und Hinweise zu elektrischen Spezifikationen der Steuerungsschnittstelle finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.

Steuerungseingänge: Jede Zustandsänderung eines Steuerungseingangs kann eine Funktion auslösen. Dem Öffnen (OFF) oder Schließen (ON) eines Kontakts können unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden.

Beispiel:

Control Port IN	Function	Parameter	Opt. Value	Debounce Time
IN 1 OFF	Power	on		0 ms
IN 1 ON	Power	off		0 ms
IN 2 OFF	Preset	U02		0 ms
IN 2 ON	Preset	U03		0 ms

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von zwei Steuerungseingängen, bei der über IN1 der Verstärker ein- oder ausgeschaltet wird und über IN2 die Voreinstellungen U02 oder U03 ausgewählt werden.

- IN1 OFF: Ausschalten (durch Öffnen des Kontakts von Steuerungseingang 1 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)
- IN1 ON: Einschalten (durch Schließen des Kontakts von Steuerungseingang 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- IN2 OFF: Voreinstellung U02 (durch Öffnen des Kontakts von Steuerungseingang 2 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)
- IN2 ON: Voreinstellung U03 (durch Schließen des Kontakts von Steuerungseingang 2 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port IN		IN 1 OFF IN 1 ON IN 2 OFF IN 2 ON	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuerungseingänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben die Aktion an, die beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts erfolgt.
Function	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuerungseingangs Funktionen zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die unterschiedlichen Funktionsparameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Input- und Receive-Job-Functions“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- (Delay-) oder Entprellzeiten programmieren. Nach einer Statusänderung wird die zugewiesene Funktion ausgelöst, nachdem das eingestellte Zeitintervall abgelaufen ist.

Steuerungsausgänge: Interne Zustandsänderungen innerhalb des Verstärkers (wie z. B. Betriebsstörungen, Warnungen beim Überschreiten von Parametergrenzwerten) und interne Betriebszustände können an externe Systeme oder zentrale Steuerungseinheiten signalisiert werden.

Beispiel:

Control Port OUT	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert
OUT 1 OFF	Power			0 ms	X
OUT 1 ON	Power			0 ms	
OUT 2 OFF	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUTA.Z_MIN,OUTA.Z_MAX,OUTA.THRM_HDR		0 ms	X
OUT 2 ON	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUTA.Z_MIN,OUTA.Z_MAX,OUTA.THRM_HDR		0 ms	

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von zwei Steuerungsausgängen, in denen OUT1 signalisiert, ob die Stromversorgung des Verstärkers ein- oder ausgeschaltet ist, und OUT2 eine Betriebsstörung angibt.

- OUT1 OFF: Stromversorgung aus (Steuerungsausgang 1 ist geöffnet, wenn die Stromversorgung des Verstärkers ausgeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet)
- OUT1 ON: Stromversorgung ein (Steuerungsausgang 1 ist geschlossen, wenn die Stromversorgung des Verstärkers eingeschaltet ist)
- OUT2 OFF: Fehlerflag aus (Steuerungsausgang 2 ist geöffnet, wenn keine Fehler aufgetreten sind)
- OUT2 ON: Fehlerflag ein (Steuerungsausgang 2 ist geschlossen, wenn gemäß Parameterliste Betriebsstörungen aufgetreten sind)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port OUT		OUT 1 OFF OUT 1 ON OUT 2 OFF OUT 2 ON	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuerungsausgänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben den Zustand an, der beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts eintritt.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuerungsausgangs interne Ereignisse (Bedingungen) zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die unterschiedlichen Funktionsparameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Ein Ereignis wird nach der Änderung des internen Zustands und nach Ablauf des festgelegten Zeitintervalls angezeigt.
Invert	(leer)	(leer)/X	In dieser Spalte kann eingegeben werden, ob ein Zustand signalisiert wird, wenn die angegebene Bedingung „true“ ist (kein Eintrag) oder „false“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).

Jobs

Die Kommunikation zwischen den Verstärkern erfolgt durch das Senden und Empfangen von Job-Codes. Bei einem Job-Code handelt es sich prinzipiell um eine Funktionsnummer, die ein Verstärker über den OMNEO-Bus sendet und die von einem oder mehreren anderen Verstärkern empfangen und interpretiert wird. Jeder Verstärker kann bis zu fünf verschiedene Job-Codes übertragen und empfangen. Die Programmierung der Job-Codes ist nahezu identisch mit der Programmierung der Steuerungseingänge und -ausgänge.

Vorsicht!

Mit Job-Codes kann die Fernauslösung von Funktionen zwischen zwei Verstärkern sehr komfortabel bewerkstelligt werden, indem Remote-Befehle über das Netzwerk gesendet werden. Auf diese Weise können der Verkabelungsaufwand reduziert und die Installation vereinfacht werden. Für den Job-Code-Übertragungsmechanismus im RCM-28 wird das UDP-Protokoll verwendet, das sich hinsichtlich Übertragungsbestätigung und Neuübertragung von TCP unterscheidet. Wenngleich die Verwendung und Übertragung dieser Codes im Allgemeinen sehr stabil und zuverlässig ist, besteht bei hohem Datenaufkommen eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass eine Nachricht verloren geht. Soll die Job-Code- oder GPI-Funktionalität für Sicherheitsanwendungen oder einsatzkritische Applikationen eingesetzt werden, wird empfohlen, ein Netzwerk mit einer ausreichenden Bandbreitenreserve zu verwenden und sicherzustellen, dass anderweitig kein hohes Datenaufkommen auftreten kann. Alternativ kann anstelle von Job-Codes eine direkte Festverdrahtung zu den Universaleingängen (GPI) der einzelnen Verstärker installiert werden.

Folgen



Receive-Jobs: Ein Receive-Job ist eine Funktion, die ausgeführt wird, sobald die entsprechende Funktionsnummer (Receive Job Code) empfangen wird.
 Beispiel:

Receive Job No	Function	Parameter	Opt. Value
1	Power	on	
2	Power	off	
3	Preset	U03	
4	Preset	U02	
0	Empty		

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Receive-Jobs. Über die Jobs 1 und 2 wird der Verstärker ein- oder ausgeschaltet, während über die Jobs 3 und 4 die Voreinstellungen U03 oder U02 ausgewählt werden. Der fünfte Receive-Job wurde nicht konfiguriert.

- Receive-Job 1: Einschalten (bei Empfang von Job-Code 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- Receive-Job 2: Ausschalten (bei Empfang von Job-Code 2 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)
- Receive-Job 3: Voreinstellung U03 (bei Empfang von Job-Code 3 wird die Voreinstellung U03 ausgewählt)
- Receive-Job 4: Voreinstellung U02 (bei Empfang von Job-Code 4 wird die Voreinstellung U02 ausgewählt)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

Receive Job No	0	1...1023	Hier können Sie festlegen, welche eingehenden Job-Code-Nummern von einem bestimmten Verstärker erkannt werden. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 1023 eingegeben werden.
Function	(leer)		In dieser Spalte kann jedem empfangenen Job-Code eine individuelle Funktion zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die unterschiedlichen Funktionsparameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.

HINWEIS: Die Programmierung identischer Steuerungsfunktionen oder Receive-Jobs für mehrere Verstärker kann durch das Erstellen einer Gruppe vereinfacht werden, die alle gewünschten Verstärker enthält. Anschließend kann die Programmierung im Dialogfeld „Configuration & Information“ der Gruppe erfolgen. Alle Einstellungen werden automatisch auf alle Verstärker dieser Gruppe angewendet, wodurch Zeit und Aufwand gespart und das Risiko von Programmierfehlern verringert wird.

Transmit-Jobs: Ein Transmit-Job definiert eine Funktionsnummer, die gesendet wird, wenn im Verstärker ein bestimmtes internes Ereignis (Bedingung) eintritt.

Beispiel:

Transmit Job No	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert
1	GPI	IN1		0 ms	
2	GPI	IN1		0 ms	
3	GPI	IN1		0 ms	
4	GPI	IN1		0 ms	
0	Empty			0 ms	

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Transmit-Jobs. Die Jobs 1 und 2 werden durch Steuerungseingang 1 ausgelöst. Die Jobs 3 und 4 werden durch den von Steuerungseingang 2 signalisierten Zustand ausgelöst. Der fünfte Transmit-Job wurde nicht konfiguriert.

- Transmit-Job 1: GPI IN1 (Job-Code 1 wird gesendet, wenn Steuerungseingang 1 geschlossen wird)
- Transmit-Job 2: GPI IN1 invertiert (Job-Code 2 wird gesendet, wenn Steuerungseingang 1 geöffnet wird)
- Transmit-Job 3: GPI IN2 (Job-Code 3 wird gesendet, wenn Steuerungseingang 2 geschlossen wird)
- Transmit-Job 4: GPI IN2 invertiert (Job-Code 4 wird gesendet, wenn Steuerungseingang 2 geöffnet wird)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

Transmit Job No	0	1...65536	Hier können Sie festlegen, welche Job-Code-Nummern ein Verstärker bei Eintreten bestimmter Ereignisse überträgt. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 65536 eingegeben werden.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können Sie ein Ereignis (eine Bedingung) festlegen, das die Übertragung des entsprechenden Job-Codes auslöst. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Condition“ wird ein Dialogfeld geöffnet, das alle verfügbaren Funktionen anzeigt. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmitt-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die unterschiedlichen Funktionsparameter festlegen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmitt-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Ein Transmitt-Job-Code wird nach Eintreten eines bestimmten Ereignisses und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls gesendet.
Invert			In diese Spalte kann eingetragen werden, ob ein Job-Code gesendet wird, wenn die angegebene Bedingung „true“ ist (kein Eintrag) oder „false“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).

Eingangs- und Receive-Job-Funktionen: In der folgenden Tabelle sind alle Funktionen, die über einen Steuerungseingang oder Receive-Job ausgelöst werden können, zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Ausgeführte Funktion
Leer	-	-	Keine
Power	off on flip		Ausschalten (Standby), Einschalten Einschaltzustand ändern (ON für Standby und umgekehrt)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechen der Parameterwert (parameterabhängig)	Stellt für den ausgewählten Parameter den angegebenen absoluten Parameterwert ein
Relative	Alle DSP-Parameter	Parameterwert-Offset (parameterabhängig)	Ändert den tatsächlichen Wert des ausgewählten Parameters um den angegebenen Offset-Wert

Toggle	Parameter mit zwei Zuständen		Ändert den Zustand des ausgewählten Parametes (z. B. Bypass ein/aus)
Preset	U01 bis U30, F01, F02		Ändert eine Voreinstellung auf die angegebene Voreinstellungsnummer
Memo flag	Set, Clear, Toggle Speicherflags 1 bis 16		Setzt, löscht oder ändert ausgewählte Speicherflags. Es sind bis zu 16 Speicherflags verfügbar, auf die gleichzeitig zugegriffen werden kann.
Measurement	Generator frequency, Time, Level A / B		Startet die Messung mit einem Tonsignal mit der angegebenen Frequenz und den angegebenen Pegeln für Kanal A/B die gewählte Dauer (0 ms = unbegrenzt).
Test generator	Channel, Signal type, Frequency, Solo/Pre, Level		Startet den Testgenerator mit dem gewählten Signaltyp oder mit der angegebenen Frequenz und den Pegeln für Kanal A/B für die gewählte Dauer (0 ms = unbegrenzt).

Output und Transmit Job Conditions: In der folgenden Tabelle sind alle Verstärkerzustände aufgelistet, die das Schalten der Steuerungsausgänge oder das Senden von Transmit-Job-Codes auslösen können.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Invert	Auslösendes Ereignis/ Zustandsänderung
Leer	-	-		Nicht konfiguriert
Power			X	Einschalten Ausschalten (Standby)
Absolute	Alle DSP-Parameter	Entsprechender Parameterwert (parameterabhängig)	X	Festgelegter Parameterwert erreicht oder überschritten. Festgelegter Parameterwert abgelehnt.
Temp	Temperatur in °C		X	Festgelegte Temperatur erreicht oder überschritten. Festgelegte Temperature abgelehnt.
VU	Kanal A oder B: Input, Output, PEAK Limiter, TEMP Limiter	Pegel in dB	X	Festgelegter Pegel erreicht oder überschritten. Festgelegter Pegel abgelehnt.
GPI	IN 1, IN 2		X	Steuerungseingang 1/2 geschlossen (ON). Steuerungseingang 1/2 geöffnet (OFF).

State Flag	Alle internen Fehlerzustände		X	Ein oder mehrere Fehlerflags gesetzt. Keines der ausgewählten Fehlerflags gesetzt.
Memo flag	Für ausgewählte Flags sowie für Bitmuster der Flags 1 bis 16 aktivieren		X	Speicherflags stimmen mit dem ausgewählten Bitmuster überein. Speicherflags stimmen nicht mit dem ausgewählten Bitmuster überein.
Preset	U01 bis U30, F01, F02		X	Angegebene Voreinstellung ausgewählt. Andere als die angegebene Voreinstellung ausgewählt.

2.3.6

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter eines Verstärkers und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und ermöglicht eine symbolbasierte Navigation innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block hervorgehoben dargestellt wird.



Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Seite	Beschreibung
IN / RTG / OUT	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen eines Verstärkers. Außerdem befinden sich in diesem Bereich alle Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen.
INPUT PEQ	Die Seite „Input Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 10-Band-Equalizer der Verstärkereingänge.
INPUT DLY	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Verstärkerkanäle A und B.
ARRAY PEQ	Die Seite „Array Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 5-Band-Equalizer der Verstärkerausgänge.
ARRAY DLY	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
SPEAKER PEQ	Die Seite „Output Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 6-Band-Equalizer der Verstärkerausgänge zur Lautsprecherentzerrung.

SPEAKER XOVS	Im Bereich „Output X-Over“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Trim“, „Polarity“ und „Delay“ für beide Kanäle.
SPEAKER FIR	Diese Seite enthält einen FIR-Filter für jeden Verstärkerkanal.
SPEAKER RDLY	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
SPEAKER LIM	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Peak-Anticipation-Limiter und den thermischen TEMP-Limiter für jeden Ausgangskanal.

Um auf die DSP-Funktionen eines Remote-Verstärkers zuzugreifen, klicken Sie im Verstärkerbedienfeld auf die Taste „SET“ und dann im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „DSP“.

FLOW DIAGRAM

Im Fenster „FLOW DIAGRAM“ wird ein Signalfluss-Diagramm angezeigt, das einen schnellen Überblick über alle DSP-Einstellungen ermöglicht. Das Routing der Kanäle kann direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die zum Speichern und Laden von Lautsprechereinstellungen erforderlich sind.



Funktionsblöcke

Element	Beschreibung
	<p>INPUT PEQ:</p> <p>Im Block „INPUT PEQ“ werden die 10 Equalizer des jeweiligen Eingangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang des EQ-Blocks. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Parametric EQ“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

	<p>INPUT DELAY:</p> <p>In diesem Block wird die Verzögerung der Eingangskanäle angezeigt. Die Anzeige des Verzögerungswerts erfolgt zusammen mit der Maßeinheit. Die Grafik zeigt den ungefähren Wert der angewendeten Verzögerung. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Delay“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Input-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ROUTING:</p> <p>Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Klicken Sie auf die Kreise neben A und B, um das Eingangssignal auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten. Klicken Sie auf den Kreis neben dem Pluszeichen (+), um die Summe der Eingangssignale auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Routing-Block wird das Menü zum Kopieren und Einfügen für die DSP-Einstellungen geöffnet. Damit können alle DSP-Parameter eines Verstärkers auf einen beliebigen anderen RCM-28 Verstärker innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ARRAY PEQ:</p> <p>Der Block „ARRAY PEQ“ stellt die 5 Array-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Parametric EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Array-PEQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ARRAY DELAY:</p> <p>In diesem Block wird die Array-Verzögerung der Ausgangskanäle angezeigt. Die Anzeige des Verzögerungswerts erfolgt zusammen mit der Maßeinheit. Die Grafik zeigt den ungefähren Wert der angewendeten Verzögerung. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Delay“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Array-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING PEQ:</p> <p>Im Block „SPEAKER PROCESSING PEQ“ werden die 6-Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 6 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output Parametric EQ“ geöffnet.</p>

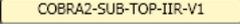
	<p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Speaker-EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING X-OVER: In diesem Block wird die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Zusätzlich zeigen drei LED-Anzeigen den Zustand für die Pegelanpassung (TRIM), Polarität (INV) und Verzögerung (DLY) an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output X-Over“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING FIR FILTER: In diesem Block wird das FIR-Filter im jeweiligen Ausgangskanal dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten FIR-Parametern ergibt. Die LED zeigt an, ob das FIR-Filter verwendet wird. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output FIR“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen FIR-Filterblocks auf einen beliebigen anderen FIR-Filterblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING DELAY: In diesem Block wird der Wert „SPEAKER PROCESSING DELAY“ der Ausgangskanäle angezeigt. Die Anzeige des Verzögerungswerts erfolgt zusammen mit der Maßeinheit. Die Grafik zeigt den ungefähren Wert der angewendeten Verzögerung. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Speaker Processing Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Speaker-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING LIMITERS: In diesem Block werden die Limiter-Funktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Peak-Limiter oder der TEMP-Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Limiter-Blocks auf einen beliebigen anderen Limiter-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT A“ oder „OUT B“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals auf beliebige andere Ausgangskanäle des RCM-28</p>

innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden.

Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Bedienfeld. Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Ausgangs auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.

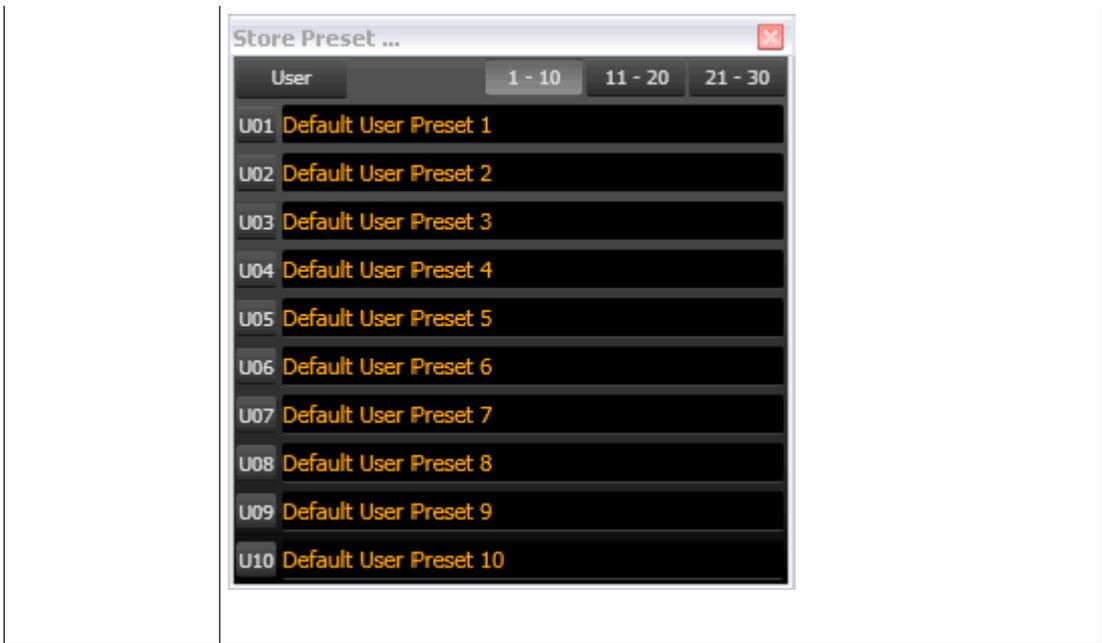
Die Tasten „IMP“ und „EXP“ ermöglichen das Importieren bzw. Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Eine Lautsprechereinstellungsdatei enthält die lautsprecherspezifischen Einstellungen der Speaker-Processing-Blöcke. Im Textfeld kann der Name der zu exportierenden Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden. Beim Importieren einer Lautsprechereinstellung wird automatisch die entsprechende Lautsprechereinstellungsdatei importiert.

Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	Die Anzeige „MEMORY“ zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h., wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.
	„NAME“ gibt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. In diesem Feld kann ein neuer Name zugewiesen werden, bevor eine Voreinstellung in einer Benutzervoreinstellung gespeichert wird.
	Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige grün leuchtet, wurden Parameter bearbeitet und entsprechen daher nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.

Store / Store to / Recall

Element	Beschreibung
STORE	Mit „STORE“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter in der gegenwärtig geladenen Voreinstellung gespeichert.
STORE TO...	Mit „STORE TO...“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter in einer wählbaren Benutzervoreinstellung gespeichert. Durch Klicken mit der linken Maustaste wird das Dialogfeld „Store Preset“ geöffnet, in dem die Voreinstellung ausgewählt werden kann. Wenn Sie einen neuen Voreinstellungsnamen zuweisen möchten, müssen Sie diesen im Feld „NAME“ eingeben, bevor Sie auf die Schaltfläche „STORE TO...“ klicken.

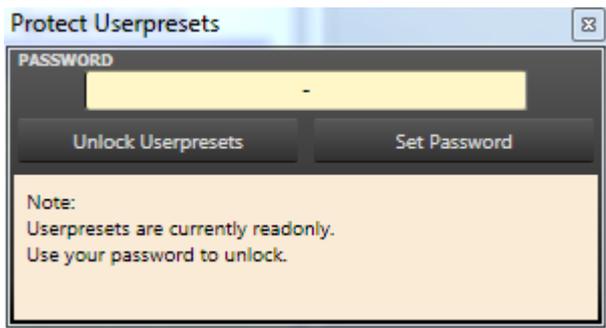


RECALL...

Mit „RECALL“ werden alle DSP-Parameter geladen und angezeigt, die in der ausgewählten Voreinstellung gespeichert sind.
ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!

PROTECT...

Die Benutzervoreinstellungen des RCM-28 können mit einem Kennwort geschützt werden. Sie können dann nur überschrieben werden, wenn der Benutzer das Kennwort kennt. Durch Klicken mit der linken Maustaste wird das Dialogfeld „Protect User presets“ geöffnet, in dem das Kennwort eingegeben werden kann. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Set Password“, um den Schutz zu aktivieren. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Unlock User presets“, um den Kennwortschutz zu deaktivieren.



Preset after Startup

Element	Beschreibung
---------	--------------

	Die angegebene Voreinstellung wird nach dem Einschalten oder Neustart des Leistungsverstärkers geladen. Wenn keine Voreinstellungsnummer angegeben ist, wird nach dem Einschalten oder Neustart die zuletzt verwendete Einstellung geladen.
	Durch Klicken auf die Schaltfläche „ASSIGN...“ wird das Dialogfeld „Set Initial Preset...“ geöffnet. In diesem Dialogfeld kann eine Werks- oder Benutzervoreinstellung als Startvoreinstellung ausgewählt werden.
	Durch Klicken auf die Schaltfläche „X“ wird die Auswahl der Startvoreinstellung gelöscht.

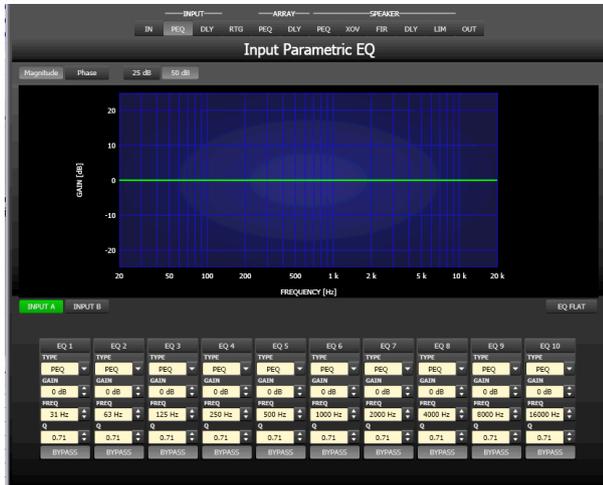
Import/Export von Voreinstellungsdateien

In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Verstärkers zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Verstärkerparameter aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\RCM-28 Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zwecks besserer Übersichtlichkeit können im Verzeichnis „\RCM-28 Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
	Nach dem Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt. ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!
	Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.

INPUT PARAMETRIC EQ

Beide Eingangskanäle des RCM-28 verfügen jeweils über einen parametrischen 10-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
INPUT A INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung und Darstellung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf eine beliebige andere PEQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz, Flankensteilheit und Güte.
	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	31 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1k / 2k / 4k / 8k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hoch-/ Tiefpass)	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Schaltfläche „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um alle Filter auf den Typ PEQ mit 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des ausgewählten

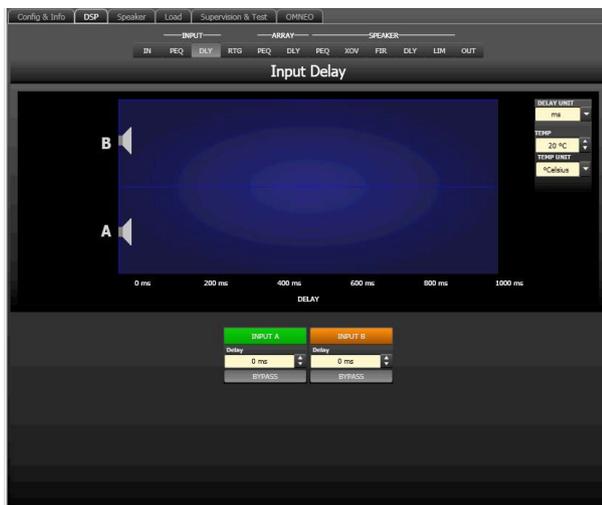
Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer sowie der Hoch- und Tiefpassfilter ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

INPUT DELAY

Für jeden Eingangskanal des Leistungsverstärkers kann eine individuelle Eingangsverzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Der Parameter „Input Delay“ kommt insbesondere bei Verzögerungsleitungen zum Einsatz. Die erforderliche Verzögerungszeit ist in diesem Fall nur von der Position der Verzögerungsleitung abhängig und für alle Bandpässe identisch (z. B. für die Ausgangskanäle des Leistungsverstärkers). Die Anpassung des Parameters für die Eingangsverzögerung ist daher automatisch für alle auf diesen Eingang gerouteten Ausgangskanäle wirksam.

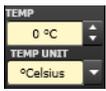


Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> INPUT A INPUT B </div>			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Eingangs komfortabel auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Delay 20 ms </div>	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Hier kann entweder nur ein Wert oder ein Wert mit Einheit eingegeben werden.

ACTIVE			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Eingangsverzögerung zu deaktivieren.
---------------	--	--	---

Allgemeine Parameter

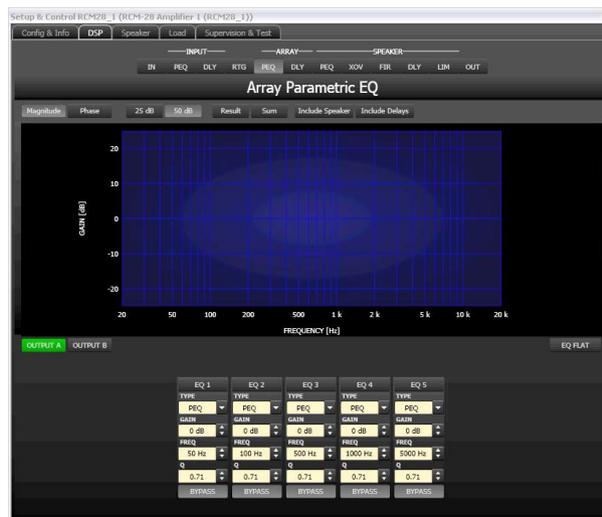
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des ausgewählten Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

ARRAY PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung von Arrays eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Array-Equalizer befinden („INPUT PEQ“), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Verstärkers grafisch dar.
	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summsignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf eine beliebige andere RCM-28 Array-EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des jeweiligen Filterbands.

			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz, Flankensteilheit und Güte. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.
	6 dB/Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	50 / 100 / 500 / 1k / 5k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hoch-/Tief-/Allpass)	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit ORDER (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung des Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°; ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Schaltfläche „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

EQ FLAT			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um alle Filter auf den Typ PEQ mit 0 dB zurückzusetzen.
---------	--	--	--

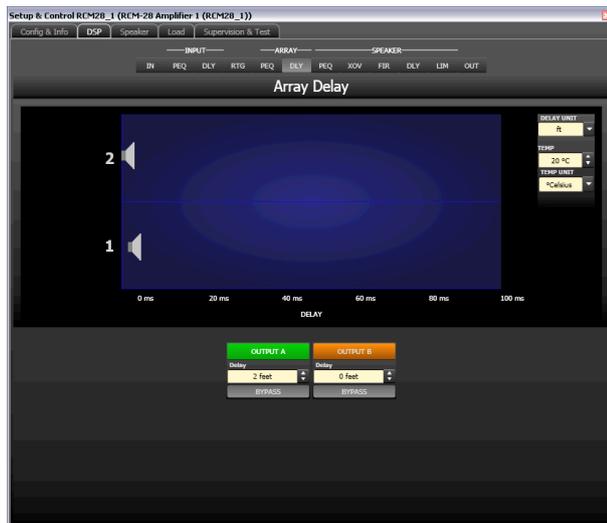
Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung oder Dämpfung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

ARRAY DELAY

Für jeden Ausgangskanal des Leistungsverstärkers kann eine individuelle Array-Verzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Der Parameter „Array Delay“ kann zur Anpassung einzelner Gehäuse in einem Lautsprecher-Cluster verwendet werden, z. B. in einem Subwoofer-Array oder Center-Lautsprecher-Cluster. Bei einem Lautsprecher-Cluster mit zwei Hornlautsprechern ist es z. B. hilfreich, einem der Lautsprecher im Cluster einen Verzögerungswert von 3 bis 5 ms zuzuweisen, um die Beschallung im Überdeckungsbereich der Schallkeulen zu verbessern. Darüber hinaus können im Abschnitt „Array Delay“ einzelnen Subwoofer-Lautsprechern komfortabel dedizierte Verzögerungswerte zugewiesen werden, um Gradienten- oder Beamforming-Arrays zu bilden.

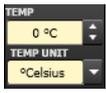


Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT A			Kanalname.

			Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 100 ms	Mit „Delay“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

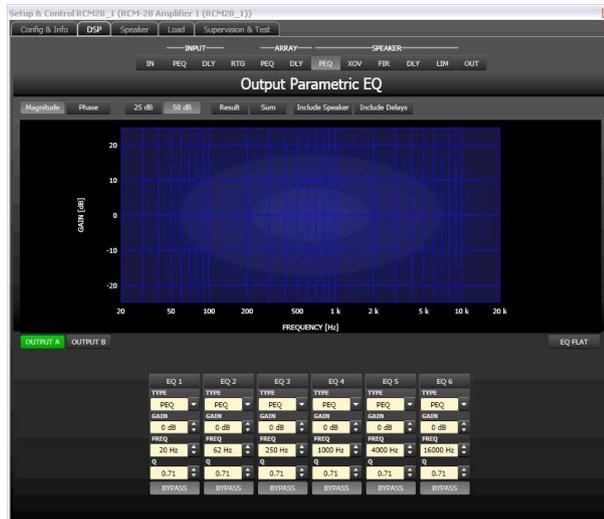
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des ausgewählten Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 6-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Ausgangs-Equalizer befinden, in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

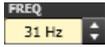
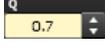
Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Verstärkers grafisch dar.
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT A	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder B für die Filterbearbeitung.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des jeweiligen Ausgangskomfortabel auf eine beliebige andere RCM-28 EQ-Ausgangsfiterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters komfortabel auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Flankensteilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz, Flankensteilheit und Güte. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.
	6 dB/ Okt	6 dB/Okt, 12 dB/Okt	„SLOPE“ definiert die Flankensteilheit bzw. die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High-Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	20 / 62 / 250 / 1k / 4k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hoch-/ Tief-/ Allpass)	Mit „Q“ wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen Equalizers eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Qualität und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt fest.

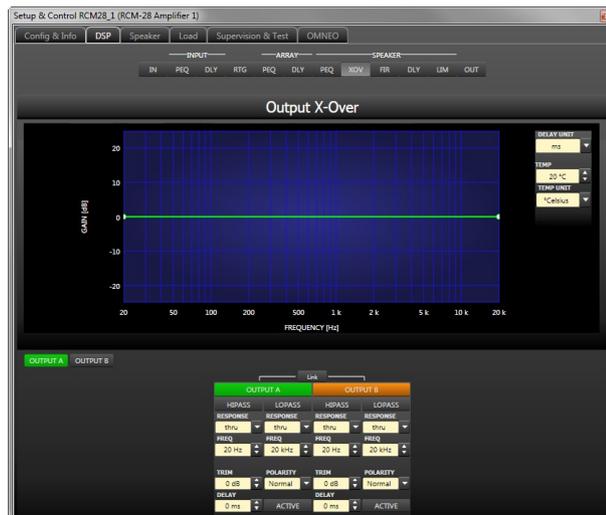
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung des Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°; ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Schaltfläche „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um alle Filter auf den Typ PEQ mit 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz und durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung oder Dämpfung des ausgewählten Filters ändern (abhängig vom ausgewählten Filtertyp). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

OUTPUT X-OVER

Das Fenster „Output X-Over“ ermöglicht den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprechersystems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (z. B. Array-PEQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Verstärkers grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	Drücken Sie die Taste „Link“, um die folgenden Parameter des Tiefpassfilters von Ausgang A und des Hochpassfilters von Ausgang B zu verknüpfen: RESPONSE FREQ

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	d		

	thru, 20 Hz	<p>RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB</p> <p>FREQ: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter.</p> <p>Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	thru, 20 kHz	<p>RESPONSE: thru, 6dB, 12dB/Q=0.5, 12dB/Q=0.6, 12dB/Q=0.7, 12dB/Q=0.8, 12dB/Q=1.0, 12dB/Q=1.2, 12dB/Q=1.5, 12dB/Q=2.0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB</p> <p>FREQ: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter.</p> <p>Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt und 24 dB/Okt eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	0 dB	-30 dB bis 6 dB	<p>Mit „TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.</p>
	Normal	normal, inverted	<p>Mit dem Parameter „POLARITY“ kann ein Kanal invertiert, d. h. seine Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Übergangsfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der</p>

			Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
	0 ms	0,0 bis 20 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. HINWEIS: Der Parameter „X-Over Delay“ wird zur Anpassung der Wandler in Lautsprechergehäusen verwendet. Die Verzögerungswerte in den Lautsprechereinstellungen sind bereits optimiert und sollten nicht geändert werden.
			Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen. Zur besseren Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

OUTPUT FIR

Jeder Ausgang des RCM-28 verfügt über ein FIR-Filter mit 512 Taps.



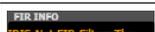
Element	Beschreibung
---------	--------------

	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase)
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Verstärkers grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt; die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor auf der Registerkarte „Speaker“ Lautsprecherdaten geladen wurden.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.

Kanalauswahl

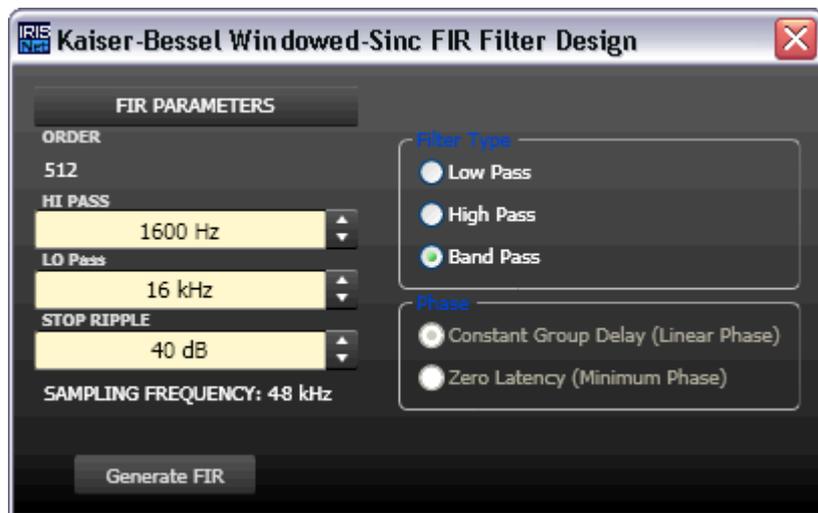
Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle FIR-Filtereinstellungen des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf ein beliebiges anderes FIR-Filter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kanalparameter

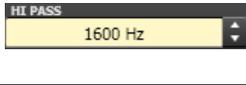
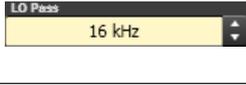
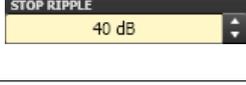
Element	Beschreibung
	Bezeichnung des gegenwärtig verwendeten FIR-Filters.
	Nach Klicken auf „LOAD“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem die gewünschte Datei gespeichert ist, und wählen Sie die zu öffnende FIR-Datei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten Parametern für das FIR-Filter angezeigt. ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene FIR-Filterdatei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb immer sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es infolge einer ungeeigneten Signalverarbeitung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Lautsprechergehäusen kommen!

	<p>Nach Klicken auf „EXPORT FIR“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen ein (ohne Erweiterung). Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.gkf“ hinzugefügt.</p>
	<p>Löscht die aktuell verwendeten FIR-Filtereinstellungen. Stattdessen wird das FIR-Standardfilter („thru“) aktiviert.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „NEW“ wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.</p>
	<p>Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.</p>
	<p>Die Verstärkung des Signals kann von -30 dB bis +6 dB angepasst werden.</p>
	<p>Im Fader-Display wird der numerische Wert der aktuellen Fader-Einstellung angezeigt.</p>
	<p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

FIR-Filter-Design



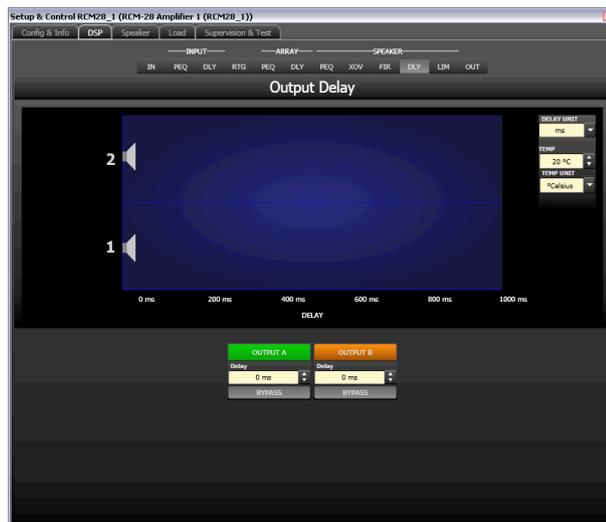
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
 512			<p>„ORDER“ gibt die Ordnung des FIR-Filters an.</p>

	1600 Hz	20 bis 19999 Hz	Mit „HI PASS“ wird die Eckfrequenz des Hochpassfilters eingestellt.
	16 kHz	21 bis 20000 Hz	Mit „LO Pass“ wird die Eckfrequenz des Tiefpassfilters eingestellt.
	40 dB	21 bis 100 dB	Mit „STOP RIPPLE“ wird die Flankensteilheit des FIR-Filters festgelegt.
	Band Pass		Ermöglicht die Auswahl des FIR-Filtertyps für den jeweiligen Ausgangskanal.
			Mit dieser Schaltfläche wird das FIR-Filter erzeugt.

OUTPUT DELAY

Für jeden Ausgangskanal des Leistungsverstärkers kann eine individuelle Ausgangsverzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Mithilfe der Ausgangsverzögerungen des Leistungsverstärkers können Laufzeitunterschiede kompensiert werden, die sich aus der Aufstellung der Lautsprechergehäuse oder -Arrays relativ zueinander oder zur Originalklangquelle ergeben. Somit kann z. B. eine Anpassung der Beschallungsanlage an die Bühne oder von Fullrange-Lautsprechern an die Subwoofer erfolgen. Mit dem Parameter „Output Delay“ wird die Verzögerungszeit des betreffenden Kanals bzw. die Entfernung zwischen verschiedenen Lautsprecher-Clustern festgelegt.

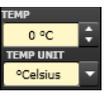


Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname.

			Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „Delay“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Ausgangsverzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

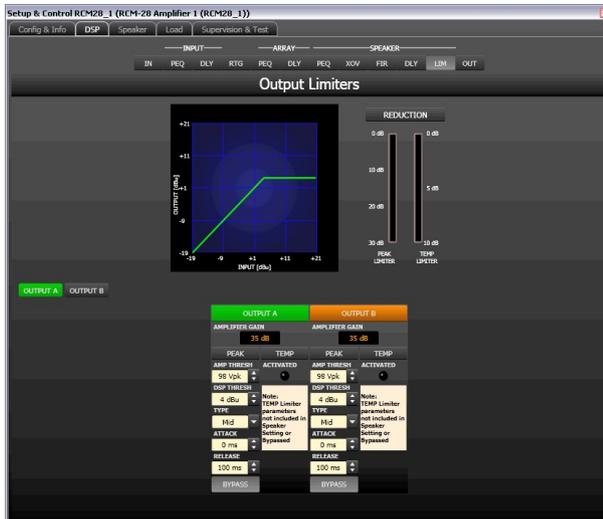
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungszeiten gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des ausgewählten Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT LIMITERS

Jeder Ausgangskanal des Leistungsverstärkers verfügt über einen Peak-Limiter und einen TEMP-Limiter. Im Fenster „Output Limiters“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist.



Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT A	Schalter zur Auswahl von Ausgang A oder B für die Limiter-Bearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Einstellungen des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf einen beliebigen anderen Limiter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
AMPLIFIER GAIN 35 dB			Zeigt die Verstärkung des Leistungsverstärkers an.
AMP THRESH 124 Vpk	692 Vpk	22 Vpk bis 692 Vpk	„AMP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel am Verstärkerausgang an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt.
DSP THRESH 2.1 dBu	21 dBu	-9 dBu bis 21 dBu	„DSP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel am Ausgang des RCM-28 an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt.
TYPE User	User	User, Hi, Mid, Lo, Sub	Mit „TYPE“ kann ein Lautsprechertyp gewählt werden. Die Software fügt die entsprechenden Standard-Zeitkonstanten für den gewählten Lautsprechertyp automatisch ein. Die Lautsprechereinstellungen enthalten bereits werkseitig festgelegte Zeitkonstanten, sodass dieser Abschnitt

			nur bearbeitet werden muss, wenn Sie DSP-Einstellungen von Grund auf neu erstellen.
	0 ms	0 bis 50 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Limiter bei Überschreitung des Schwellenwertes die Verstärkung reduziert.
	100 ms	10 bis 1000 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
			Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um den Peak-Limiter zu deaktivieren.
			Die LED für „ACTIVATED“ leuchtet grün, wenn der TEMP-Limiter aktiviert ist. Wenn in einer Einstellung der TEMP-Limiter nicht enthalten ist oder umgangen wird, wird unter der LED ein Hinweis angezeigt.

Anzeigen für die Verstärkungsreduzierung

Element	Beschreibung
	In diesen Anzeigen wird dargestellt, um wie viel dB der Signalpegel durch den Peak-Anticipation-Limiter („PEAK“) bzw. den TEMP-Limiter („TEMP LIMITER“) reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler Balken; die Farbe entspricht dem gewählten Kanal.

Bearbeiten der Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Limiter aktiviert (Taste „BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Limiters festlegen.

2.3.7

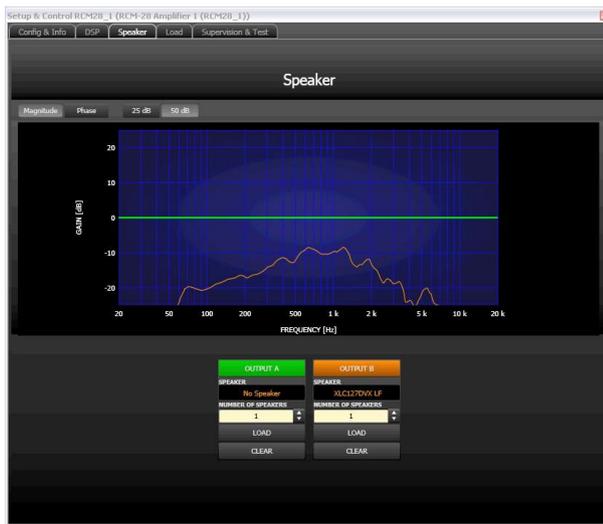
Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze der verschiedenen Lautsprechersysteme laden, den Verstärkerkanälen zuweisen und die akustischen Ergebnisse der virtuellen Kombination darstellen. Die Lautsprechersystem-Datensätze („speaker files“), die die Dateierweiterung „.spk“ aufweisen, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge aller gängigen Lautsprechersysteme von Electro-Voice und DYNACORD. Einige Beispiele sind im Verzeichnis „Speaker Files“ von IRIS-Net enthalten.

HINWEIS: Beim Importieren einer Lautsprechereinstellung in einen Ausgangskanal wird automatisch die entsprechende Lautsprecherdatei importiert.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion der Verstärker, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Verstärker und Lautsprechern angezeigt.

Klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase)
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
SPEAKER Cobra-4-Far-HI-19-12-06	No speaker		In dem schwarz schattierten Feld wird der Name des geladenen Lautsprechermodells angezeigt.
NUMBER 1	1	1 bis 10	Mit dem Parameter „NUMBER“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprechersysteme eingestellt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt in dem im Fenster „DSP“ ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB.

LOAD			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann.
CLEAR			Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.

2.3.8

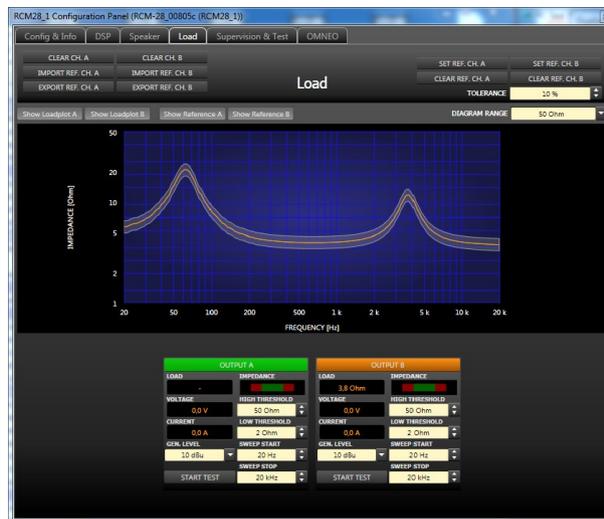
Load

Das Fenster „Load“ ermöglicht den Zugriff auf alle Einstellungen und Funktionen zur Prüfung und Überwachung der an die Verstärkerausgänge angeschlossenen Lasten.

Die kontinuierlich gemessenen Ausgangsspannungs- und Ausgangsstromwerte der Remote-Leistungsverstärker werden im Fenster „Load“ angezeigt. Wenn die Ausgangsspannung des Signals 150 mV überschreitet, wird die resultierende Last berechnet und angezeigt. Wenn die eingestellten Schwellenwerte über- oder unterschritten werden, wird im Verstärkerbedienfeld im Bereich „Load“ eine entsprechende Meldung angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie für jeden Verstärkerkanal die oberen und unteren Schwellenwerte unabhängig voneinander einstellen.

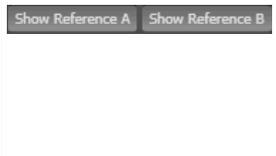
Im Fenster „Load“ können Sie auch Lautsprecherimpedanzkurven messen und als Referenz speichern. Der Frequenzbereich (Startfrequenz, Stoppfrequenz) und der Generatorpegel des für diesen Test generierten Sinus-Wobbeltestsignals können eingestellt werden. Zudem kann für die gespeicherten Referenzkurven ein Toleranzbereich angegeben werden. Wenn während des Systemtests eine Messung den Toleranzbereich über- oder unterschreitet, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

HINWEIS: Der Lautsprecherimpedanztest ist für niedrige Impedanz optimiert.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

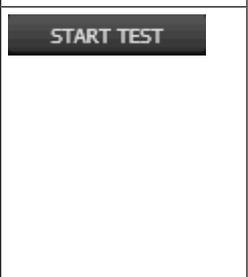
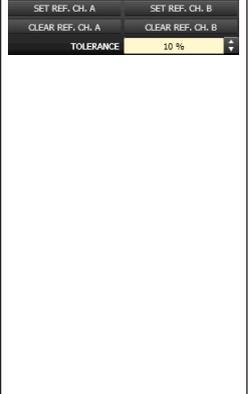
			Mit den Schaltern „Show Loadplot A“ und „Show Loadplot B“ wird die Anzeige der entsprechenden Impedanzkurven ein- oder ausgeschaltet.
			Mit den Schaltern „Show Reference A“ und „Show Reference B“ wird die Anzeige der entsprechenden Referenzkurven ein- oder ausgeschaltet.
	10 kOhm	50 Ohm bis 10 kOhm	„DIAGRAM RANGE“ ermöglicht das Vergrößern oder Verkleinern des Diagramm-Impedanzbereichs (y-Achse).

Parameter und Angaben für die kontinuierliche Überwachung der angeschlossenen Last

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Die Lastanzeige zeigt den Quotienten aus der gemessenen Spannung und dem gemessenen Strom an (U/I).
			Diese Anzeige zeigt die tatsächlich gemessene Last, den Verlauf und den eingestellten Wertebereich an. Der orangefarbene Zeiger zeigt den tatsächlichen Wert an. Der hellgrüne Balken zeigt an, welche Lastwerte im Online-Modus bereits gemessen wurden. Eine rote Anzeige signalisiert, dass der Wert den eingestellten Wertebereich über- oder unterschritten hat. Der dunkelgrüne Bereich stellt den zulässigen Wertebereich für die Last des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals dar. Die Werte von „HIGH THRESH“ bzw. „LOW THRESH“ definieren die Grenzwerte dieses Wertebereichs. Wenn Sie den Cursor über die Anzeigeleiste bewegen, wird ein QuickInfo-Kontextmenü mit den numerischen Werten der niedrigsten, der höchsten und der aktuell gemessenen Last angezeigt. Um die zuvor gemessenen Werte zu löschen (die hellgrünen und roten Bereiche werden dann ausgeblendet), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anzeigeleiste und dann auf „Reset“.
			Die Anzeige „VOLTAGE“ informiert kontinuierlich über die Ausgangsspannung des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.
			Die Anzeige „CURRENT“ informiert kontinuierlich über den Ausgangsstrom des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals.

	300 Ohm	0 Ohm bis 10 kOhm	Mit „HIGH THRESH“ wird der obere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die minimale Last). Wenn dieser Wert überschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „OPEN“ angezeigt (Leistungsunterbrechung).
	1 Ohm	0 Ohm bis 300 Ohm	Mit „LOW THRESH“ wird der untere Grenzwert des zulässigen Impedanzbereichs eingestellt (die maximale Last). Wenn dieser Wert unterschritten wird, wird im Verstärkerbedienfeld die Fehlermeldung „SHORTED“ angezeigt (Leitungscurzschluss).

Parameter für die Impedanzmessung

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0 dBu	-10 / 0 / 10 dBu	Mit „GEN. LEVEL“ wird der Generatorpegel für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt. ACHTUNG: Extrem hohe Werte können bei der Messung zu schweren Schäden an den angeschlossenen Komponenten führen.
	20 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP START“ wird die Startfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
	20 kHz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „SWEEP STOP“ wird die Stoppfrequenz des Sinus-Wobbelsignals für den Lautsprecherimpedanztest eingestellt.
			Durch Klicken auf den Softkey „START TEST“ wird der Lautsprecherimpedanztest gestartet. Das erzeugte Sinus-Wobbelsignal durchläuft den zuvor definierten Frequenzbereich. Die Kurve der gemessenen Impedanzwerte wird im Diagrammfenster „Load“ angezeigt. Durch erneutes Klicken auf diesen Softkey kann der Test jederzeit abgebrochen werden.
	10 %	5 % bis 50 %	Durch Klicken auf den Softkey „SET REF. CH. A“ und/oder „SET REF. CH. B“ wird der letzte Test als Referenz gespeichert. Durch Klicken auf den Softkey „CLEAR REF. CH. A“ und/oder „CLEAR REF. CH. B“ wird die entsprechende Referenz gelöscht. Mit „TOLERANCE“ wird die zulässige Abweichung von der Impedanzkurve definiert. Während des Systemtests werden die aktuell gemessenen Testergebnisse und die gespeicherten Toleranzbereiche verglichen. Wenn ein Punkt der aktuellen Messung außerhalb dieses Toleranzbereichs liegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der

			Toleranzbereich wird grafisch um die Referenzkurve als Schwankungsbereich in der entsprechenden Farbe angezeigt.
			Durch Klicken auf den Softkey „CLEAR CH.“ wird die aktuelle Lastkurve gelöscht. Durch Klicken auf den Softkey „EXPORT REF. CH.“ wird die aktuelle Lastkurve in einer Datei gespeichert. Durch Klicken auf den Softkey „IMPORT REF. CH.“ wird eine gespeicherte Lastkurve aus einer Datei geladen.

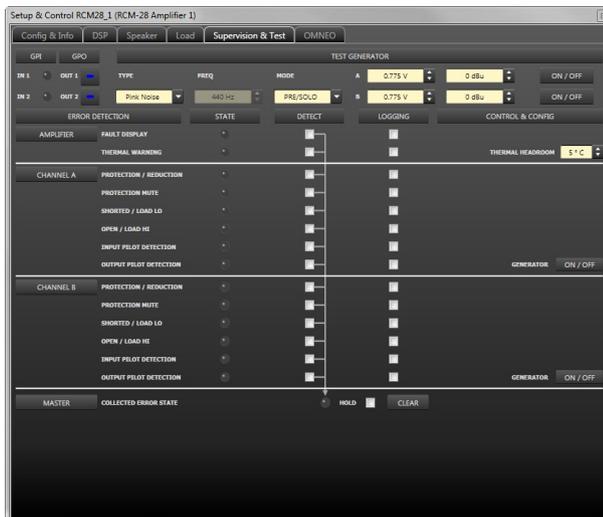
2.3.9

Supervision & Test

Im Dialogfeld „Supervision & Test“ sind Funktionen zur Prüfung und Überwachung der Leistungsverstärker integriert.

Sie können die Zustände von Steuereingängen überprüfen und Steuerausgänge auslösen. Ein Testgenerator, dessen Signalausgang Sinus, rosa Rauschen, weißes Rauschen liefert, ermöglicht akustische Tests. Statusanzeigen für den allgemeinen Betrieb des Leistungsverstärkers, die zwei Verstärkerkanäle und die angeschlossene Last. Zeigt an, ob alles in Ordnung ist bzw. wo Fehler aufgetreten sind. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Supervision & Test“.



STEUEREINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

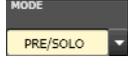
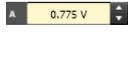
Element	Beschreibung
	<p>In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Zustände der zwei frei programmierbaren Steuereingänge IN1 und IN2 angezeigt.</p> <p>Eine grüne LED signalisiert „nicht aktiv“, d. h., der Steuereingang ist offen bzw. auf H-Pegel. Eine rote LED signalisiert „aktiv“. In diesem Fall ist der Steuereingang mit Masse verbunden bzw. auf L-Pegel.</p>

	<p>In diesem Dialogfeld kann die manuelle Steuerung der zwei Open-Collector-Ausgänge OUT1 und OUT2 vorgenommen werden.</p> <p>„Nicht geschaltet“ (blau) zeigt an, dass der Steuerausgang deaktiviert oder hochohmig ist, „geschaltet“ (rot) zeigt an, dass der Steuerausgang aktiviert und mit Masse verbunden (geschlossen) ist.</p> <p>HINWEIS: Wenn ein Steuerausgang bereits programmiert wurde, wird der Zustand des Steuerausgangs durch die programmierte Funktion definiert und es ist keine manuelle Steuerung möglich.</p>
---	---

Eine detaillierte Erläuterung der Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.

TESTGENERATOR-PARAMETER

Der Testgenerator ermöglicht die Ausgabe eines ausgewählten Testtons mit einstellbarem Pegel über die Leistungsverstärkerkanäle A und/oder B. Auf diese Weise können die Verkabelung zwischen dem Verstärkerausgang und den angeschlossenen Lautsprechersystemen sowie die Funktionalität der Lautsprecherkomponenten getestet werden.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	Pink Noise	Sinus, White Noise, Pink Noise	Mit „Type“ wird der Signaltyp des Testtons ausgewählt.
	440 Hz	20 bis 20000 Hz	Mit „Freq“ wird die Frequenz des Sinussignals festgelegt. Dieser Parameter ist nicht verfügbar, wenn als Testtonsignal „White Noise“ oder „Pink Noise“ ausgewählt wurde.
	PRE/SOLO	POST/MIX, POST/SOLO, PRE/MIX, PRE/SOLO	Mit „MIX/SOLO“ wird festgelegt, ob das generierte Signal mit einem vorhandenen Signal gemischt werden soll. Mit „PRE/„POST“ wird festgelegt, ob das Signal am Anfang („PRE“) oder am Ende („POST“) der Signalverarbeitungskette generiert werden soll.
	0,775 V	0,001 bis 2,451 V	Mit diesen Steuerelementen wird die Ausgangsspannung [V] der entsprechenden Verstärkerkanäle eingestellt.
	0 dBu	-60 bis +10 dBu	Mit diesen Steuerelementen wird der Ausgangspegel [dBu] der entsprechenden Verstärkerkanäle eingestellt.
	OFF	OFF, ON	Mit diesen Tasten (ON/OFF) wird die Ausgabe des Testtonsignals über die entsprechenden Verstärkerkanäle aktiviert oder deaktiviert. ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass Sie einen geeigneten Ausgangspegel eingestellt haben, bevor Sie den Generator aktivieren. Extreme Ausgangspegel können zu bleibenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen führen!

Fehlererkennung

Durch die Fehlererkennung werden die einzelnen Zustände („STATE“) von Fehleranzeigen aufgelistet. Zu den erfassten Fehlern gehören: Verstärkerdefekt, Kanaldefekt, Leitungsunterbrechung, Kurzschluss, Lastabweichung, Masseschluss, fehlerhafte Kommunikation sowie Fehlermeldungen anderer Verstärker. Eine grüne Anzeige „STATE“ signalisiert einen normalen Betriebszustand. Eine rote Anzeige „STATE“ signalisiert die Erkennung von Fehlern.

Wenn eines der entsprechenden Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird der Zustand dieser Meldung in die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ einbezogen. Bei Aktivierung der Option „HOLD“ leuchtet die Anzeige nach dem Auftreten eines Fehlers weiterhin rot. Wenn die Option „HOLD“ nicht aktiv ist, wechselt die Anzeige zu grünem Licht, sobald der Fehler nicht mehr erkannt wird. Wenn Sie in der Zeile „COLLECTED ERROR STATE“ die Taste „CLEAR“ drücken, wird die Anzeige von Rot auf Grün zurückgesetzt, und alle gespeicherten Fehler werden gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ hat dasselbe Aussehen wie die Anzeige „Amplifier State“ im Fenster „System Check“. Die Sammelfehlerzustandsmeldung kann über einen Steuerausgang ausgegeben werden. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.

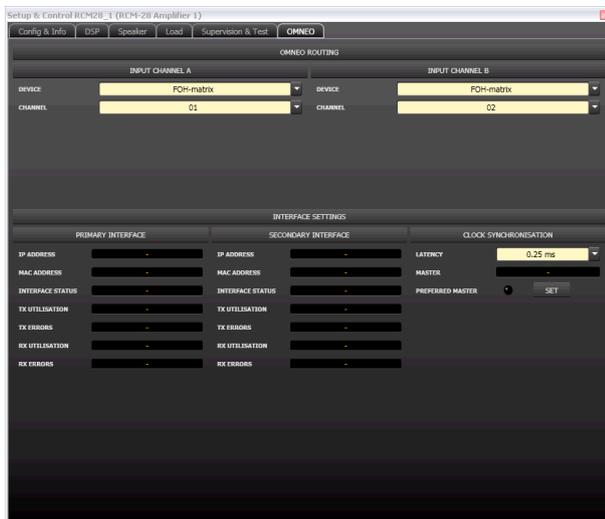
Fehlerart	Beschreibung
FAULT DISPLAY	Die rote Anzeige „FAULT DISPLAY“ leuchtet, wenn im LCD-Display an der Vorderseite des Verstärkers eine Fehlermeldung angezeigt wird.
THERMAL WARNING	Die Leistungsverstärker ist vor thermischer Überlastung geschützt und reduziert die Ausgangsleistung, wenn die interne Temperatur einen fest definierten Schwellenwert überschreitet (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung). In diesem Fall leuchtet die Anzeige „THERMAL WARNING“ rot. In IRIS-Net kann über den Parameter „THERMAL HEADROOM“ der Schwellenwert für die Anzeige „THERMAL WARNING“ so geändert werden, dass die Warnung bereits bei niedrigeren Temperaturen angezeigt wird, d. h., bevor der Verstärker die Ausgangsleistung reduziert. „THERMAL HEADROOM“ kann im Bereich von 0 bis 30 °C eingestellt werden. Somit kann eine Temperaturwarnanzeige konfiguriert werden, die bereits 30 K unterhalb einer Leistungsreduzierung anspricht.
PROTECTION / REDUCTION	Wenn die rote Anzeige „PROTECTION / REDUCTION“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.). Das differenzierte Schutzkonzept des Leistungsverstärkers umfasst mehrere Schutzschaltungen, die eine nach der anderen aktiviert werden. Damit ist gewährleistet, dass der Leistungsverstärker unter normalen Umständen im sicheren und stabilen Arbeitsbereich bleibt.
PROTECTION MUTE	Wenn die rote Anzeige „PROTECTION MUTE“ leuchtet, wird der Signalweg ausgeschaltet. Der Verstärker muss ausgeschaltet werden, um den Leistungsverstärker und die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden zu schützen. Dies wird durch gleichzeitiges Aufleuchten der LEDs „PROTECT“ und „MUTE“ angezeigt.

SHORTED / LOAD LO	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert unter einen voreingestellten Minimalwert fällt oder ein Kurzschluss vorliegt. Die Einstellung des Minimalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
OPEN / LOAD HI	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert einen voreingestellten Maximalwert überschritt oder eine Leitungsunterbrechung erkannt wird. Die Einstellung des Maximalwerts kann im Dialogfeld „Load“ erfolgen.
INPUT PILOT DETECTION	Die Audioeingänge der Remote-Verstärker unterstützen die Erkennung und Auswertung von Pilotttönen. Mithilfe eines extern generierten Pilottonsignals können die Audiokabel und die analogen Eingangsstufen überwacht werden. Der Schwellenwert für die Auswertung des 19-kHz-Pilottons ist auf -40 dBu (7,75 mV) eingestellt. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein externes Pilottonsignal erkannt wird, das von einem Mischer, einer Kreuzschiene, einem Controller usw. stammt. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter den Auswertungsschwellenwert, leuchtet die Anzeige rot. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „DETECT“ neben der Anzeige nur dann, wenn ein externes Pilottonsignal tatsächlich vorhanden ist und die Eingangsüberwachung konfiguriert wurde.
OUTPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige dient zur Verstärkerüberwachung über ein externes Pilottonsignal. Dabei muss die interne Pilottonerzeugung ausgeschaltet werden, um eine Überlagerung der beiden Signale zu vermeiden. Die Erkennung und Auswertung erfolgt am Verstärkerausgang. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein 19-kHz-Pilottonsignal mit einem Pegel von mindestens -14 dBu (150 mV) erkannt wird. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter -14 dBu (Schwellenwert), wird ein Fehler erkannt. Die Anzeige leuchtet dann rot. ACHTUNG: Das extern zugeführte Pilottonsignal durchläuft den gesamten Signalweg des Remote-Verstärkers. Das Signal wird daher durch die Filter- und X-Over-Einstellungen beeinflusst. Berücksichtigen Sie bei der Pegeleinstellung des externen Pilottons die mögliche Verstärkung oder Abschwächung durch interne Filter.
COLLECTED ERROR STATE	„COLLECTED ERROR STATE“ ist eine Sammelfehlermeldung, in der alle Fehlertypen zusammengefasst werden, für die das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert wurde. Mit der Funktion „HOLD“ kann der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ für eine spätere Auswertung beibehalten werden. Mit „CLEAR“ wird die Anzeige nach Behebung der Fehlerursache gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ ist identisch zur Anzeige in der Spalte „Amplifier Status“ im Fenster „RCM-28 System Check“.

2.3.10

OMNEO

Der OMNEO-Dialog integriert Funktionen zur Konfiguration und Überwachung des OMNEO-Netzwerks. Mit einem Klick auf die Registerkarte „OMNEO“ wählen Sie die Seite aus, wenn Sie sich im Fenster „Einstellung & Steuerung“ befinden.



OMNEO-ROUTING

Element	Beschreibung
GERÄT	Wählen Sie das OMNEO-Gerät aus, das die Signalquelle für das Audiosignal sendet, das im RCM-28 verwendet wird. Für den EINGANGSKANAL A oder B können unterschiedliche OMNEO-Geräte ausgewählt werden.
KANAL	Wählen Sie den OMNEO-Kanal aus, der für den EINGANGSKANAL A oder B verwendet werden soll.

SCHNITTSTELLENEINSTELLUNGEN

PRIMÄRE/SEKUNDÄRE SCHNITTSTELLE

Element	Beschreibung
IP-ADRESSE	Zeigt die IP-Adresse der primären oder sekundären Schnittstelle an.
MAC-ADRESSE	Zeigt die MAC-Adresse der primären oder sekundären Schnittstelle an.
SCHNITTSTELLENSTATUS	Zeigt die Ethernetgeschwindigkeit der primären oder sekundären Schnittstelle an (z.B. 1 GBit).
TX VERWENDUNG	Zeigt die aktuelle verwendete Gesamtbandbreitenübermittlung an.
TX FEHLER	Zeigt die Anzahl der übermittelten zyklischen Redundanzprüfungen (CRC) oder Paketfehler an, die seit dem letzten Neustart erkannt wurden.
RX VERWENDUNG	Zeigt die aktuell empfangene, verwendete Bandbreite an.
RX FEHLER	Zeigt die Anzahl der empfangenen zyklischen Redundanzprüfungen (CRC) oder Paketfehler an, die seit dem letzten Neustart erkannt wurden.

UHRSYNCHRONISATION

Element	Beschreibung
VERZÖGERUNG	Wählen Sie die empfangene Verzögerungszeit im RCM-28.
MASTER	Zeigt den Gerätenamen an, das als Masteruhr für dieses Netzwerk dient.
BEVORZUGTER MASTER	Das LED-Licht, wenn dieses Gerät die Masteruhr auf diesem Netzwerk darstellt. Drücken Sie die Schaltfläche EINSTELLEN, um die Priorität des Geräts in der Masteruhr-Auswahl zu erhöhen. Wenn nur ein Gerät im Netzwerk diese Schaltfläche gedrückt hat, stellt dies sicher, dass das ausgewählte Gerät zur Masteruhr wird. Wenn mehrere Geräte ihre Schaltfläche EINSTELLUNG gedrückt haben, wird der Master aus dieser Gruppe ausgewählt. Dies ist eine praktische Methode, um die Gerätegruppe zu kontrollieren, von der der Master ausgewählt werden kann.

2.3.11

Firmware-Aktualisierung

Das RCM-28 FWUT FirmWare Update-Werkzeug ist im Abschnitt Download unter www.dynacord.com oder www.electro-voice.com verfügbar.

2.4

RCM-810

2.4.1

Verwendung der RCM-810 Remote-Verstärker

Die IRIS-Net-Software (Intelligent Remote & Integrated Supervision) wird unter Microsoft Windows ausgeführt und ermöglicht die Konfiguration, Steuerung und Überwachung eines kompletten PA-Systems von ein oder mehreren PCs aus. Jeder Betriebszustand, wie z. B. Einschalten, Temperatur, Begrenzung, Aktivierung der Schutzfunktionen, Abweichung von der Ausgangsimpedanz usw., wird zentral erfasst und angezeigt. Daher kann der Benutzer noch vor dem Auftreten kritischer Betriebszustände entsprechend reagieren und eingreifen. Zudem können automatische Aktionen programmiert werden, die ausgeführt werden, wenn bestimmte Schwellenwerte über- bzw. unterschritten werden. Alle Parameter, wie z. B. Ein-/Ausschalten, Stummschaltung usw., werden in Echtzeit gesteuert und können in jedem Leistungsverstärker gespeichert werden. Die Überwachung der angeschlossenen Lautsprechersysteme erfolgt durch die kontinuierliche Messung der Ausgangsströme und -spannungen der einzelnen Leistungsverstärkerkanäle. Jede Über- oder Unterschreitung der eingestellten Schwellenwerte wird sofort signalisiert und protokolliert. Daher werden Kurzschlüsse oder Unterbrechungen, wie sie im normalen Betrieb auftreten können, sofort erkannt und angezeigt.

Der RCM-810 verfügt ferner über eine Steuerschnittstelle mit frei programmierbaren Steuereingängen und -ausgängen. An die Steuereingänge (GPI) können Schalter angeschlossen werden. In IRIS-Net kann eine Vielzahl von logischen Funktionen für die Eingänge programmiert werden. An die Steuerausgänge (GPO) können externe Komponenten angeschlossen werden. Mit diesen können z. B. bestimmte Zustände zu Peripheriegeräten signalisiert werden. Ein Verstärker mit einem installierten RCM-810 Modul entspricht somit höchsten Sicherheitsanforderungen.

2.4.2

Remote-Verstärker

Das Remote-Control-Modul RCM-810 kann in folgenden Verstärkern verwendet werden:

DYNACORD DSA SERIE

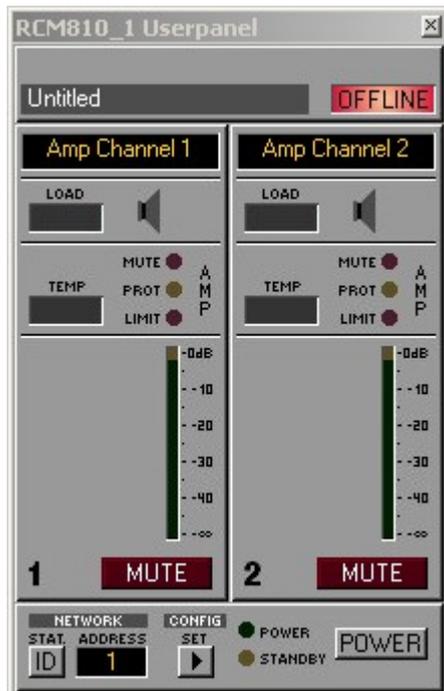
- DSA 8204 2 x 450 W an 4 Ohm oder 2 x 650 W an 2 Ohm
- DSA 8206 2 x 600 W an 4 Ohm oder 2 x 900 W an 2 Ohm
- DSA 8209 2 x 900 W an 4 Ohm oder 2 x 1250 W an 2 Ohm
- DSA 8212 2 x 1200 W an 4 Ohm oder 2 x 1800 W an 2 Ohm
- DSA 8405 4 x 500 W an 2 bis 4 Ohm
- DSA 8410 4 x 1000 W an 2 bis 4 Ohm
- DSA 8805 8 x 500 W an 2 bis 4 Ohm

ELECTRO-VOICE CPS-SERIE

- CPS2.4 2 x 450 W an 4 Ohm oder 2 x 650 W an 2 Ohm
- CPS2.6 2 x 600 W an 4 Ohm oder 2 x 900 W an 2 Ohm
- CPS2.9 2 x 900 W an 4 Ohm oder 2 x 1250 W an 2 Ohm
- CPS2.12 2 x 1200 W an 4 Ohm oder 2 x 1800 W an 2 Ohm
- CPS4.5 4 x 500 W an 2 bis 4 Ohm
- CPS4.10 4 x 1000 W an 2 bis 4 Ohm
- CPS8.5 8 x 500 W an 2 bis 4 Ohm

2.4.3**Verstärkerbedienfeld**

Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf einen Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerelemente und Anzeigen des ausgewählten Verstärkers zugreifen können. Es können mehrere Verstärkerbedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu bewegen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelzeile am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.

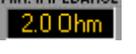
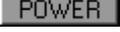


Anzeigen und Funktionen des Verstärkerbedienfelds



Element	Beschreibung
	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Close“, um das Verstärkerbedienfeld zu schließen.
Stage Left	Jedem Verstärker kann ein Name zugewiesen werden, um seine Verwendung oder Position anzugeben. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter dem Feld „Amplifier Type“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen. HINWEIS: Die Eingabe von Verstärkernamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
 	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Verstärker im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Verstärker offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Verstärker online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
	Die Verstärkerkanäle sind mit Kanal 1 bis n benannt (n = Anzahl der Kanäle). Jedem Kanal kann ein Name zugewiesen werden, um seine Zuordnung und Verwendung leichter erkennen zu können. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen für den Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen.

	<p>HINWEIS: Die Eingabe von Kanalnamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen.</p>
	<p>Die Anzeige „LOAD“ zeigt an, ob sich die am Verstärker angeschlossene Last im zulässigen Bereich befindet oder ob ein Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung aufgetreten ist.</p> <p>Die grüne Anzeige „OK“ signalisiert, dass sich die Impedanz der angeschlossenen Last zwischen den festgelegten unteren und oberen Grenzwerten befindet. Die rote Anzeige „OPEN“ signalisiert eine Leitungsunterbrechung. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den oberen Grenzwert überschreitet. Die rote Anzeige „SHORTED“ signalisiert einen Kurzschluss am Verstärkerausgang. Sie leuchtet immer dann auf, wenn die Impedanz der angeschlossenen Last den unteren Grenzwert unterschreitet.</p> <p>HINWEIS: Die angeschlossene Last wird kontinuierlich überwacht, sobald am Ausgang ein Signal mit einer Spannung von > 150 mV anliegt. Unterhalb dieses Schwellenwerts ist eine Berechnung der Pegelwerte nicht möglich, und die Anzeige zeigt den zuletzt erfassten Zustand an.</p>
	<p>Die Anzeige „TEMP“ zeigt die interne Temperatur des Verstärkers als Grafik an. Die Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker in seinem normalen Betriebstemperaturbereich betrieben wird. Die Anzeige leuchtet gelb, wenn im Verstärker infolge dauerhaft hoher Ausgangsleistung eine Wärmeentwicklung auftritt. Da jedoch die internen Lüfter eine ausreichende Belüftung gewährleisten, gibt es in diesem Zustand keine Gefahr einer thermischen Überlastung. Falls die Temperaturanzeige allerdings rot leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern. Andernfalls könnten die Verstärker infolge thermischer Überlastung abschalten.</p>
	<p>Die Anzeige „MUTE“ leuchtet auf, wenn der Verstärker stummgeschaltet ist. Dies geschieht z. B. während der Lautsprecher-Einschaltverzögerung.</p>
	<p>Wenn die rote Anzeige „PROTECT“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.).</p>
	<p>Die Anzeige „LIMIT“ leuchtet auf, wenn der interne dynamische Limiter aktiviert wird. Dies ist der Fall, wenn der Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung betrieben wird. Ein kurzzeitiges Blinken stellt kein Problem dar, da der interne Limiter Eingangspegel von bis zu +20 dBu mit einem Klirrfaktor von nur ca. 1 % ausregelt. Wenn diese Anzeige jedoch dauerhaft leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern, um die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden durch Überlastung zu schützen.</p>
	<p>Die Ausgangspegelanzeigen zeigen die entsprechenden Audiopegel an den Verstärkerausgängen an. Die Anzeige in dB ist relativ zur Vollaussteuerung des Verstärkers. Der Ausgangspegel 0 dB (Vollaussteuerung) wird in gelber Farbe dargestellt.</p>

 	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ abgesenkt.</p> <p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt.</p> <p>Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>„MAX. OUTPUT PWR“ zeigt die konfigurierte maximale Ausgangsleistung des Kanals an (nur bei 4- und 8-Kanal-Verstärkern).</p>
	<p>„MIN. IMPEDANCE“ zeigt die konfigurierte minimale Impedanz des Kanals an (nur bei 4- und 8-Kanal-Verstärkern).</p>
	<p>„GAIN/SENSITIVITY“ zeigt die konstante Verstärkung des Verstärkers an (nur bei 4- und 8-Kanal-Verstärkern).</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „VLD SET“ eines 4- oder 8-Kanal-Verstärkers wird im Fenster „Setup & Control“ die Registerkarte „VLD“ geöffnet. Wenn der VLD-Modus des Kanals aktiviert ist, leuchtet die LED neben der Taste.</p>
	<p>„AMP ROUTING“ zeigt an, wie die Eingangssignale an die Audioeingänge aufgeschaltet sind (nur bei 4- und 8-Kanal-Verstärkern). Die möglichen Einstellungen sind „DUAL“ und „PARALLEL/BRIDGED“. Das Umschalten des Verstärker-Routings kann nur direkt an den Leistungsverstärkern erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.</p>
	<p>Durch Klicken auf diesen Schalter wird die Anzeige „STATUS“ an der Rückseite sowie am Frontbedienfeld des Verstärkers in der IRIS-Net-Software aktiviert. Normalerweise blinkt die Anzeige „STATUS“ nur bei serieller Kommunikation. Sobald der Schalter „STATUS“ gedrückt ist, blinkt die Anzeige „STATUS“ in gleichmäßiger, aber schneller Abfolge. Diese Funktion dient zur Überprüfung der Kommunikation und zur Identifizierung oder Suche eines Verstärkers in einer großen Systemkonfiguration.</p>
	<p>Im Adressfeld wird die eingestellte Verstärkeradresse angezeigt. Es kann auch eine neue Adresse zugewiesen werden. Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Verstärkeradresse ein. Verfügbare Werte sind 1 bis 250. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Computertastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Die zugewiesene Adresse und die am Wahlschalter an der Rückseite des Verstärkers eingestellte Adresse müssen identisch sein. Innerhalb eines Systems darf jede Adresse nur einmal vorhanden sein.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, in dem alle Verstärker-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zugänglich sind.</p>
	<p>Mit diesem Softkey kann ein Verstärker ein- oder ausgeschaltet werden. Die Anzeigen „STANDBY“ und „POWER“ signalisieren den aktuellen Betriebszustand. Im Fenster „Config & Info“ können für alle Verstärker individuelle Einschaltverzögerungen programmiert werden.</p>

	HINWEIS: Der Standardwert der Einschaltverzögerung errechnet sich aus <Adresse> x 150 ms. Beispiel: Für den Adresswert 8 würde die standardmäßige Einschaltverzögerung 8 x 150 ms = 1200 ms betragen.
 POWER  STANDBY	Diese Anzeigen zeigen den aktuellen Betriebszustand des Verstärkers an. „STANDBY“ leuchtet auf, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet. „POWER“ leuchtet auf, wenn der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn keine Anzeige leuchtet, ist der Verstärker entweder offline oder ausgeschaltet.

2.4.4

Setup & Control

Im Fenster „Setup & Control“ können alle Verstärkerparameter konfiguriert werden. Zudem ermöglicht es den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

Fenster	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen über den Verstärker und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
Supervision & Test	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration der Monitor- und Überwachungsfunktionen und die Einstellung des Testtongenerators.
VLD	Diese Seite ermöglicht die Konfiguration des VLD-Modus von 4- und 8-Kanal-Verstärkern.

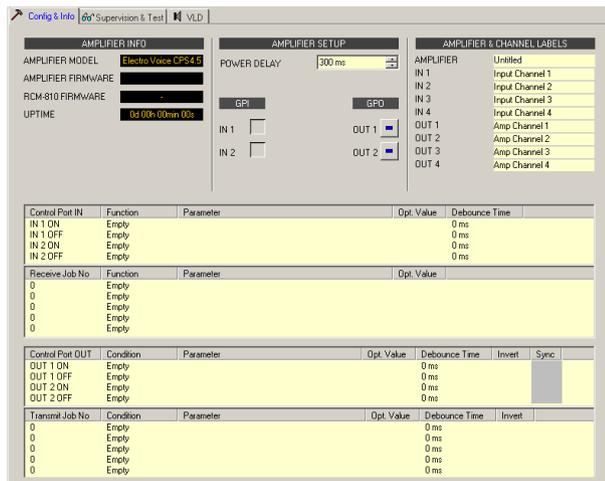
Durch Klicken auf den Softkey „SET“ im Verstärkerbedienfeld wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet.

2.4.5

Config & Info

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den ausgewählten Verstärker angezeigt. Außerdem können in diesem Fenster die Beschriftungen bearbeitet werden.

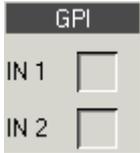
Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Configuration & Information“.



Amplifier Info

Element	Beschreibung
AMPLIFIER MODEL	Zeigt den Verstärkertyp an.
AMPLIFIER FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Verstärkersoftware an (Betriebssystem, Firmware).
RCM-810 FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Remote-Control-Modul-Software an (Betriebssystem, Firmware).
UPTIME	Zeigt die Betriebszeit des Verstärkers an (ohne Standby-Zeiten).

Amplifier Setup

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
POWER DELAY	<Adresse> x 150 ms	50 bis 4000 ms 50-ms- Schritte	Ermöglicht das Programmieren der Einschaltverzögerung eines Verstärkers. Es wird empfohlen, unterschiedliche Verzögerungszeiten einzustellen, um zu verhindern, dass die Netzsicherung auslöst, wenn mehrere Leistungsverstärker zur gleichen Zeit eingeschaltet werden. Der Standardwert errechnet sich aus <Adresse> x 150 ms.
			In diesem Dialogfeld werden die aktuellen Zustände der zwei frei programmierbaren Steuereingänge IN1 und IN2 angezeigt. Eine grüne LED signalisiert „nicht aktiv“, d. h., der Steuereingang ist offen bzw. auf H-Pegel. Eine rote LED signalisiert „aktiv“. In diesem Fall ist der Steuereingang mit Masse verbunden bzw. auf L-Pegel.
			In diesem Dialogfeld kann die manuelle Steuerung der zwei Open-Collector-Ausgänge OUT1 und OUT2 vorgenommen werden. „Nicht geschaltet“ (blau) zeigt an, dass der Steuerausgang deaktiviert oder hochohmig ist, „geschaltet“ (rot) zeigt an, dass der Steuerausgang aktiviert und mit Masse verbunden (geschlossen) ist. HINWEIS: Wenn ein Steuerausgang bereits programmiert wurde, wird der Zustand des Steuerausgangs durch die programmierte Funktion definiert und es ist keine manuelle Steuerung möglich.

Beschriftungen der Verstärker und Kanäle

Element	Beschreibung
---------	--------------

AMPLIFIER & CHANNEL LABELS	
AMPLIFIER	Amplifier 1
IN 1	RCM-810 Input 1
IN 2	RCM-810 Input 2
OUT 1	RCM-810 Output 1
OUT 2	RCM-810 Output 2

Hier sind die Beschriftungen des Verstärkers und seiner Ein- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Beschriftungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bedienfelder und Fenster übernommen (Verstärkerbedienfeld, Flussdiagramm, Übersicht).

ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Steuerschnittstelle

An der Rückseite des Verstärkers befindet sich eine Steuerschnittstelle mit zwei Steuereingängen und zwei Steuerausgängen. Die Funktionen dieser Ein- und Ausgänge können beliebig programmiert werden. Über die Steuereingänge (GPI) können z. B. der Einschalt-/Standby-Modus umgeschaltet oder Voreinstellungsparameter ausgewählt und geändert werden. Die Steuerausgänge (GPO) dienen zur Signalisierung interner Zustände. Sie können LEDs, Signalleuchten oder Relais direkt ansteuern. Im Fenster „Supervision & Test“ werden die Zustände der Steuereingänge angezeigt, und Sie können die Steuerausgänge manuell schalten. Weitere Informationen und Angaben zu den elektrischen Spezifikationen der Steuerschnittstelle finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.

Steuereingänge: Jede Zustandsänderung eines Steuereingangs kann eine Funktion auslösen. Dem Öffnen (OFF) oder Schließen (ON) eines Kontakts können verschiedene Funktionen zugewiesen werden.

Beispiel:

Control Port IN	Function	Parameter	Opt. Value	Debounce Time
IN 1 ON	Power	on		0 ms
IN 1 OFF	Power	off		0 ms
IN 2 ON				
IN 2 OFF				

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung von zwei Steuereingängen, bei der über IN1 der Verstärker ein- oder ausgeschaltet wird.

- IN1 ON: Einschalten (durch Schließen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- IN1 OFF: Ausschalten (durch Öffnen des Kontakts von Steuereingang 1 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port IN		IN 1 ON IN 1 OFF IN 2 ON IN 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuereingänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben die Aktion an, die beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts erfolgt.
Function	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuereingangs Funktionen zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach einer Zustandsänderung wird die zugewiesene Funktion eingeleitet, nachdem das eingestellte Zeitintervall abgelaufen ist.

Steuerausgänge: Interne Zustandsänderungen innerhalb des Verstärkers (wie z. B. Betriebsstörungen, Warnungen beim Überschreiten von Parametergrenzwerten) und interne Betriebszustände können an externe Systeme oder zentrale Steuereinheiten signalisiert werden.

Beispiel:

Control Port OUT	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert	Sync
OUT 1 ON	Power			0 ms		
OUT 1 OFF	Power			0 ms	×	
OUT 2 ON	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms		
OUT 2 OFF	StateFlag	OUTA.THERMPROT,OUTA.PROTECT,OUT...		0 ms	×	

Dieses Beispiel zeigt eine Programmierung der beiden Steuerausgänge, bei der OUT1 signalisiert, ob die Stromversorgung des Verstärkers ein- oder ausgeschaltet ist, während OUT2 Betriebsstörungen signalisiert.

- OUT1 ON: Stromversorgung ein (Steuerausgang 1 ist geschlossen, wenn die Stromversorgung des Verstärkers eingeschaltet ist)
- OUT1 OFF: Stromversorgung aus (Steuerausgang 1 ist geöffnet, wenn die Stromversorgung des Verstärkers ausgeschaltet ist (Standby-Modus))
- OUT2 ON: Statusflag ein (Steuerausgang 2 ist geschlossen, wenn gemäß Parameterliste Betriebsstörungen aufgetreten sind)
- OUT2 OFF: Statusflag aus (Steuerausgang 2 ist geöffnet, wenn keine Fehler aufgetreten sind)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Control Port OUT	0	OUT 1 ON OUT 1 OFF OUT 2 ON OUT 2 OFF	Dies ist eine Auflistung der beiden Steuerausgänge und ihrer Zustände „ON“ und „OFF“. Die Einträge in den jeweiligen Zeilen geben den Zustand an, der beim Schließen („ON“) oder Öffnen („OFF“) eines Kontakts eintritt.
Condition	(leer)		In dieser Spalte können den Zuständen eines Steuerausgangs interne Ereignisse (Bedingungen) zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Nach der Änderung eines internen Zustands und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls wird ein Ereignis signalisiert.
Invert	(leer)	(leer)/X	In dieser Spalte kann eingegeben werden, ob ein Zustand signalisiert wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).
Sync	(leer)		In dieser Spalte wird das SYNC-Flag angezeigt. „X“ gibt an, dass der Ausgang mit einem Sync-Signal synchronisiert ist. Dieses Flag wird gelöscht, wenn eine neue Funktion eingegeben wird.

Jobs

Die Kommunikation zwischen den Verstärkern erfolgt durch das Senden und Empfangen von Job-Codes. Bei einem Job-Code handelt es sich prinzipiell um eine Funktionsnummer, die ein Verstärker über den CAN-Bus sendet und die von ein oder mehreren anderen Verstärkern empfangen und interpretiert wird. Jeder Verstärker kann bis zu 5 verschiedene Job-Codes senden und empfangen. Die Programmierung der Job-Codes ist nahezu identisch zur Programmierung der Steuereingänge und -ausgänge.

Receive-Jobs: Ein Receive-Job ist eine Funktion, die ausgeführt wird, wenn die entsprechende Funktionsnummer (der Receive-Job-Code) empfangen wird.

Beispiel:

Receive Job No	Function	Parameter	Opt. Value
1	Power	on	
2	Power	off	
3	Empty		
4	Empty		
0	Empty		

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von zwei Receive-Jobs. Über die Jobs 1 und 2 wird der Verstärker ein- oder ausgeschaltet.

- Receive-Job 1: Einschalten (bei Empfang von Job-Code 1 wird der Verstärker eingeschaltet)
- Receive-Job 2: Ausschalten (bei Empfang von Job-Code 2 wird der Verstärker in den Standby-Modus geschaltet)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Receive Job No	0	1 bis 1023	Hier können Sie festlegen, welche eingehenden Job-Code-Nummern von einem bestimmten Verstärker erkannt werden. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 1023 eingegeben werden.

Function	(leer)		In dieser Spalte kann jedem empfangenen Job-Code eine individuelle Funktion zugewiesen werden. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Function“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Eingangs- und Receive-Job-Funktionen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.

HINWEIS: Die Programmierung identischer Steuerfunktionen oder Receive-Jobs für mehrere Verstärker kann durch das Erstellen einer Gruppe vereinfacht werden, die alle gewünschten Verstärker enthält. Anschließend kann die Programmierung im Dialogfeld „Configuration & Information“ der Gruppe erfolgen. Da alle Einstellungen automatisch auf alle Verstärker dieser Gruppe angewendet werden, werden Zeit und Aufwand gespart und das Risiko von Programmierfehlern verringert.

Transmit-Jobs: Ein Transmit-Job definiert eine Funktionsnummer, die gesendet wird, wenn im Verstärker ein bestimmtes internes Ereignis (Bedingung) eintritt.

Beispiel:

Transmit Job No	Condition	Parameter	Opt. Value	Debounce Time	Invert
1	GPI	IN1		0 ms	
2	GPI	IN1		0 ms	×
3	GPI	IN2		0 ms	
4	GPI	IN2		0 ms	×
0	Empty			0 ms	

Dieses Beispiel zeigt die Programmierung von vier Transmit-Jobs. Die Jobs 1 und 2 werden durch Steuereingang 1 ausgelöst. Die Jobs 3 und 4 werden durch den von Steuereingang 2 signalisierten Zustand ausgelöst. Der fünfte Transmit-Job wurde nicht konfiguriert.

- Transmit-Job 1: GPI IN1 (Job-Code 1 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geschlossen wird)
- Transmit-Job 2: GPI IN1 invertiert (Job-Code 2 wird gesendet, wenn Steuereingang 1 geöffnet wird)
- Transmit-Job 3: GPI IN2 (Job-Code 3 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geschlossen wird)
- Transmit-Job 4: GPI IN2 invertiert (Job-Code 4 wird gesendet, wenn Steuereingang 2 geöffnet wird)

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Transmit Job No	0	1 bis 65536	Hier können Sie festlegen, welche Job-Code-Nummern ein Verstärker beim Auftreten bestimmter Ereignisse sendet. Es können beliebige Zahlen zwischen 0 und 65536 eingegeben werden.

Condition	(leer)		In dieser Spalte können Sie ein Ereignis (eine Bedingung) festlegen, das den entsprechenden Transmit-Job-Code auslöst. Durch Klicken auf die gewünschte Zeile im Menü „Condition“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem alle verfügbaren Funktionen angezeigt werden. In der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“ sind alle Funktionen zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.
Parameter	(leer)		Hier können Sie die verschiedenen Funktionsparameter einstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen“.
Opt. Value	(leer)		Bei bestimmten Funktionen können optionale Parameterwerte angegeben werden.
Debounce Time	0 ms	0 bis 10027 ms 16,33-ms-Schritte	Hier können Sie Verzögerungs- oder Entprellzeiten programmieren. Ein Transmit-Job-Code wird nach Eintreten eines bestimmten Ereignisses und nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls gesendet.
Invert			In diese Spalte kann eingetragen werden, ob ein Job-Code gesendet wird, wenn die angegebene Bedingung „wahr“ ist (kein Eintrag) oder „falsch“ (klicken Sie auf „X“, um einen invertierten Zustand zu signalisieren).

Eingangs- und Receive-Job-Funktionen: In der folgenden Tabelle sind alle Funktionen, die über einen Steuereingang oder Receive-Job ausgelöst werden können, zusammen mit ihren individuellen Einstellungen aufgelistet.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Ausgeführte Funktion
Empty	-	-	Keine
Power	off on flip		Ausschalten (Standby), Einschalten Einschaltzustand ändern (ON für Standby und umgekehrt)
Absolute	Mute	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet	Stellt für den ausgewählten Parameter den angegebenen absoluten Parameterwert ein.
Toggle	Mute		Ändert den Zustand des ausgewählten Parameters.
Memoflag	Set, Clear, Toggle Speicherflags 1 bis 16		Setzt, löscht oder ändert ausgewählte Speicherflags. Es sind bis zu 16 Speicherflags verfügbar, auf die gleichzeitig zugegriffen werden kann.

Ausgangs- und Transmit-Job-Bedingungen: In der folgenden Tabelle sind alle Verstärkerzustände aufgelistet, die das Schalten der Steuerausgänge oder das Senden von Transmit-Job-Codes auslösen können.

Funktion	Parameter	Opt. Wert	Invert	Auslösende(s) Ereignis/ Zustandsänderung
Empty	-	-		Nicht konfiguriert
Power			X	Einschalten Ausschalten (Standby)
Absolute	Mute	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet	X	Eingestellter Parameterwert erreicht oder überschritten Eingestellter Parameterwert abgelehnt
Temp	Temperatur in °C		X	Eingestellte Temperatur erreicht oder überschritten Eingestellte Temperatur abgelehnt
VU	Out 1...n	Pegel in dB	X	Eingestellter Pegel erreicht oder überschritten Eingestellter Pegel abgelehnt
GPI	IN 1, IN 2		X	Steuereingang 1/2 geschlossen (IN) Steuereingang 1/2 geöffnet (OFF)
Stateflag	Alle internen Fehlerbedingungen		X	Ein oder mehrere Statusflags gesetzt Keines der ausgewählten Statusflags gesetzt
Memoflag	Aktivieren bei ausgewählten Flags sowie Bitmuster der Flags 1 bis 16		X	Speicherflags stimmen mit dem ausgewählten Bitmuster überein Speicherflags stimmen nicht mit dem ausgewählten Bitmuster überein

2.4.6

Supervision & Test

Im Dialogfeld „Supervision & Test“ sind Funktionen zur Prüfung und Überwachung der Leistungsverstärker integriert. Statusanzeigen für den allgemeinen Betrieb des Leistungsverstärkers, die Verstärkerkanäle und die angeschlossene Last. Zeigt an, ob alles in Ordnung ist bzw. wo Fehler aufgetreten sind. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

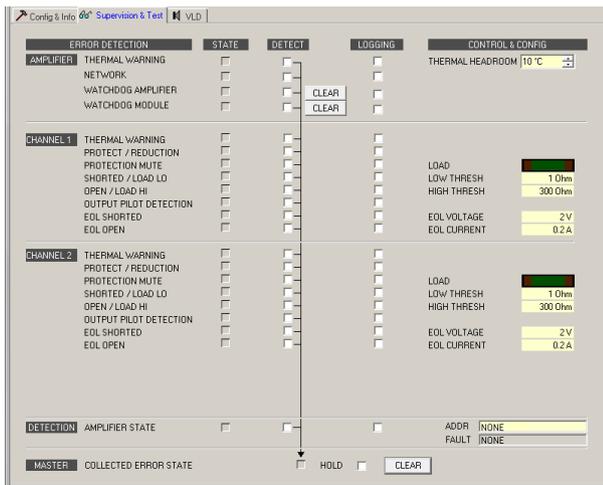
Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Supervision & Test“.

Fehlererkennung

Durch die Fehlererkennung werden die einzelnen Zustände („STATE“) von Fehleranzeigen aufgelistet. Zu den erfassten Fehlern gehören: Verstärkerdefekt, Kanaldefekt, Leitungsunterbrechung, Kurzschluss, Lastabweichung, Masseschluss, fehlerhafte

Kommunikation über den CAN-Bus sowie Fehlermeldungen anderer Verstärker. Eine grüne Anzeige „STATE“ signalisiert einen normalen Betriebszustand. Eine rote Anzeige „STATE“ signalisiert die Erkennung von Fehlern.

Wenn eines der entsprechenden Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird der Zustand dieser Meldung in die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ einbezogen. Bei Aktivierung der Option „HOLD“ leuchtet die Anzeige nach dem Auftreten eines Fehlers weiterhin rot. Wenn die Option „HOLD“ nicht aktiv ist, wechselt die Anzeige zu grünem Licht, sobald der Fehler nicht mehr erkannt wird. Wenn Sie in der Zeile „COLLECTED ERROR STATE“ die Taste „CLEAR“ drücken, wird die Anzeige von Rot auf Grün zurückgesetzt, und alle gespeicherten Fehler werden gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ hat dasselbe Aussehen wie die Anzeige „Amplifier State“ im Fenster „System Check“. Die Sammelfehlerzustandsmeldung kann über einen Steuerausgang ausgegeben werden. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie im Abschnitt „Config & Info“.



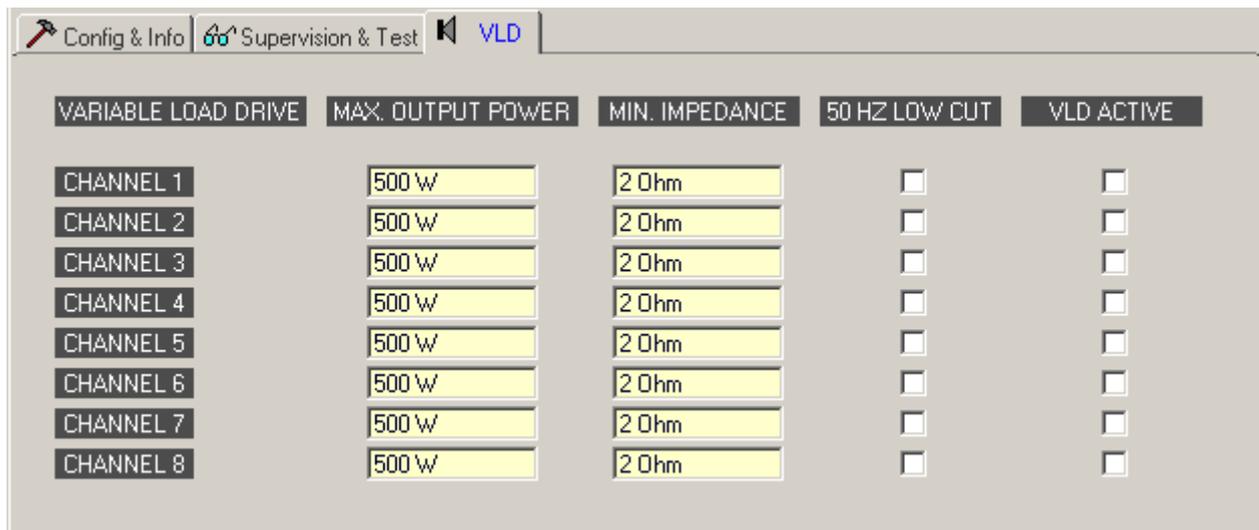
Element	Beschreibung
AMPLIFIER	
THERMAL WARNING	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn die Temperatur des Leistungsverstärkers den voreingestellten Schwellenwert überschreitet, der standardmäßig bei 110 °C liegt. Bei Bedarf kann der Temperaturschwellenwert über „THERMAL LIMIT“ geändert werden. Unabhängig von der Anzeige ist der Leistungsverstärker jedoch jederzeit vor thermischer Überlastung geschützt.
NETWORK	Diese Anzeige gibt an, ob die Kommunikation über die CAN-Bus-Schnittstelle normal ist (grün) oder ob ein Problem besteht (rot). Der Leistungsverstärker erkennt automatisch, ob Befehle von einem PC oder einer anderen zentralen Steuereinheit fehlen, und signalisiert das Problem über das Communication-Flag.
WATCHDOG AMPLIFIER	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn der Watchdog des Leistungsverstärkers aktiviert wurde. Drücken Sie die Taste „CLEAR“, um die Anzeige zu löschen.
WATCHDOG MODULE	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn der Watchdog des Moduls aktiviert wurde. Drücken Sie die Taste „CLEAR“, um die Anzeige zu löschen.

CHANNEL 1...n	
THERMAL WARNING	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn die Temperatur des Leistungsverstärker-Ausgangskanals den voreingestellten Schwellenwert überschreitet. Unabhängig von der Anzeige ist der Leistungsverstärker jedoch jederzeit vor thermischer Überlastung geschützt.
PROTECT / REDUCTION	Wenn die rote Anzeige „PROTECT / REDUCTION“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert (thermischer Überlastschutz, Kurzschlussschutz, Gegen-EMK-Schutz, HF-Schutz am Ausgang usw.).
PROTECTION MUTE	Wenn die rote Anzeige „PROTECT MUTE“ leuchtet, wird der Signalweg ausgeschaltet. Der Verstärker muss ausgeschaltet werden, um den Leistungsverstärker und die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor Schäden zu schützen. Dies wird durch gleichzeitiges Aufleuchten der LEDs „PROTECT“ und „MUTE“ angezeigt.
LOAD	Diese Anzeige zeigt die tatsächlich gemessene Last, den Verlauf und den eingestellten Wertebereich an. Der orangefarbene Zeiger zeigt den tatsächlichen Wert an. Der hellgrüne Balken zeigt an, welche Lastwerte im Online-Modus bereits gemessen wurden. Eine rote Anzeige signalisiert, dass der Wert den eingestellten Wertebereich über- oder unterschritten hat. Der dunkelgrüne Bereich stellt den zulässigen Wertebereich für die Last des entsprechenden Leistungsverstärkerkanals dar. Die Werte von „HIGH THRESH“ bzw. „LOW THRESH“ definieren die Grenzwerte dieses Wertebereichs. Wenn Sie den Cursor über die Anzeigeleiste bewegen, wird ein QuickInfo-Kontextmenü mit den numerischen Werten der niedrigsten, der höchsten und der aktuell gemessenen Last angezeigt. Um die zuvor gemessenen Werte zu löschen (die hellgrünen und roten Bereiche werden dann ausgeblendet), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anzeigeleiste und dann auf „Reset“.
SHORTED / LOAD LO	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert unter einen voreingestellten Minimalwert „LOW THRESH“ fällt oder ein Kurzschluss vorliegt.
OPEN / LOAD HI	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn am entsprechenden Leistungsverstärkerausgang der gemessene Impedanzwert einen voreingestellten Maximalwert „HIGH THRESH“ überschritt oder eine Leitungsunterbrechung erkannt wird.
OUTPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige dient zur Verstärkerüberwachung über ein externes Pilottonsignal. Die Erkennung und Auswertung erfolgt am Verstärkerausgang. Die Anzeige leuchtet grün, wenn ein 19-kHz-Pilottonsignal mit einem Pegel von mindestens -14 dBu (150 mV) erkannt wird. Fehlt das Pilottonsignal oder fällt sein Pegel unter -14 dBu (Schwellenwert), wird ein Fehler erkannt. Die Anzeige leuchtet dann rot.
EOL SHORTED	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn die Spannung am Verstärkerausgang unter dem Schwellenwert „EOL VOLTAGE“ liegt.
EOL OPEN	Diese Anzeige leuchtet rot, wenn die Stromstärke am Verstärkerausgang unter dem Schwellenwert „EOL CURRENT“ liegt.

EOL VOLTAGE	Schwellenwert für die Fehleranzeige „EOL SHORTED“.
EOL CURRENT	Schwellenwert für die Fehleranzeige „EOL OPEN“.
DETECTION	
AMPLIFIER STATE	Ein RCM-810 Remote-Verstärker kann den Betriebszustand anderer RCM-810 Verstärker innerhalb eines CAN-Netzwerks erkennen und anzeigen. Die Adressen aller zu überwachenden Verstärker werden im Feld „ADDR“ eingegeben. Beispiel: 2-4,6,11. Im Feld „FAULT“ werden die Verstärkeradressen angegeben, für die Fehler erkannt wurden und der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ aktiviert wurde (rot). Wenn mindestens ein Verstärker in der Liste einen fehlerhaften Betrieb zeigt, leuchtet die Anzeige rot.
MASTER	
COLLECTED ERROR STATE	„COLLECTED ERROR STATE“ ist eine Sammelfehlermeldung, in der alle Fehlertypen zusammengefasst werden, für die das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert wurde. Mit der Funktion „HOLD“ kann der Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ für eine spätere Auswertung beibehalten werden. Mit „CLEAR“ wird die Anzeige nach Behebung der Fehlerursache gelöscht. Die Anzeige „COLLECTED ERROR STATE“ ist identisch zur Anzeige in der Spalte „Amplifier Status“ im Fenster „RCM-26 System Check“.

2.4.7 Variable Load Drive (VLD)

Im Fenster „VLD“ kann der Modus „Variable Load Drive“ der Verstärkerausgangskanäle konfiguriert werden. Für jeden Kanal können die maximale Ausgangsleistung und die minimale Impedanz eingestellt werden. Zusätzlich kann für jeden Kanal ein 50-Hz-Low-Cut-Filter aktiviert werden. Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „VLD“.



Element	Beschreibung
MAX. OUTPUT POWER	Legt die maximale Ausgangsleistung des Kanals fest.

MIN. IMPEDANCE	Legt Sie die minimale Impedanz fest, die an den Kanal angeschlossen werden darf.
50 HZ LOW CUT	Aktiviert das 50-Hz-Low-Cut-Filter.
VLD ACTIVE	Aktiviert den VLD-Modus des Kanals. Dieses Kontrollkästchen hat nur dann eine Wirkung, wenn der Verstärkerausgangskanal im Ausgangsmodus 2 Ohm/VLD betrieben wird. In den Ausgangsmodi 4 Ohm, 70 V oder 100 V hat die Einstellung des Kontrollkästchens auf den Ausgangskanal keine Auswirkung.

2.4.8

Firmware-Aktualisierung

Die Firmware der RCM-810 Remote-Verstärker ist in einem FLASH-Speicherschaltkreis gespeichert. Diese Technologie wurde gewählt, um für die Benutzer neue Software bereitstellen zu können, ohne dass dafür ein aufwendiger mechanischer Austausch von Speicherschaltkreisen im Inneren des Remote-Verstärkers anfällt. In IRIS-Net kann die Aktualisierung der Firmware über die CAN-Remote-Control-Schnittstelle erfolgen. Auf diese Weise können Sie neue Firmware und zukünftige Software-Erweiterungen installieren, um Ihr Remote-Verstärkersystem stets auf aktuellem Stand zu halten.

Die RCM-810 Firmware ist unterteilt in einen Bereich für grundlegende Verstärkerfunktionen (z. B. Ein-/Ausschalten, CAN-Kommunikation) und einen Bereich für erweiterte Funktionen (z. B. Signalverarbeitung). Auch wenn die Firmware-Aktualisierungsprozedur nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, bleiben die grundlegenden Verstärkerfunktionen erhalten, und die Aktualisierungsprozedur kann wiederholt werden.



Vorsicht!

Die Aktualisierung der Firmware ist immer ein kritischer Vorgang – vergleichbar mit der Aktualisierung des BIOS im FLASH-Speicher eines PCs. Beachten Sie daher unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen:

Folgen

1. Die gleichzeitige Aktualisierung der Firmware von mehr als vier Remote-Verstärkern wird nicht empfohlen.
2. Schließen Sie an das CAN-Remote-Control-Netzwerk nur die Remote-Verstärker an, die aktualisiert werden sollen. Trennen Sie während der Aktualisierung alle anderen Remote-Verstärker vom CAN-Bus. Beachten Sie alle Vorschriften für das CAN-Remote-Control-Netzwerk, vor allem den 120-Ω-Abschluss an beiden Enden des Busses.

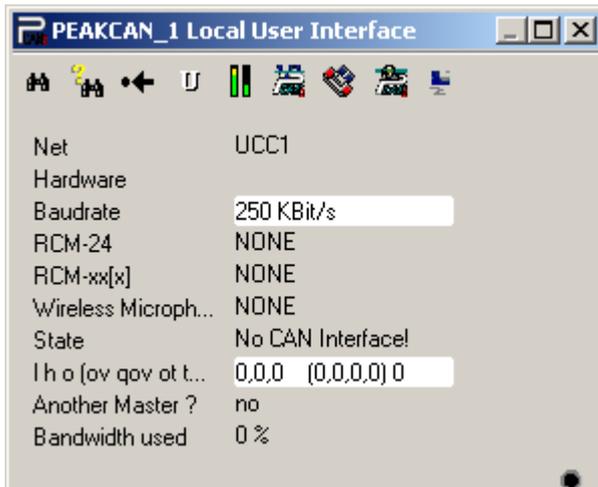
ANLEITUNG ZUM AKTUALISIEREN DER FIRMWARE

Erforderliche Vorbereitungen

1. Verbinden Sie die gewünschten Remote-Verstärker über den CAN-Bus mit dem PC.
2. Starten Sie die IRIS-Net-Software, und öffnen Sie Ihr Projekt. Auf dem Bildschirm sollten nun die Remote-Verstärker und das Symbol eines PCs mit einem CAN-Schriftzug angezeigt werden. Das PC-Symbol steht für die CAN-Schnittstelle Ihres PCs oder Notebooks.



3. Doppelklicken Sie auf das PC-Symbol, um das Fenster der CAN-Schnittstelle zu öffnen. Hier werden der Status des CAN-Busses und die angeschlossenen Remote-Verstärker angezeigt. Dieses Fenster ist auch im Offline-Modus verfügbar.



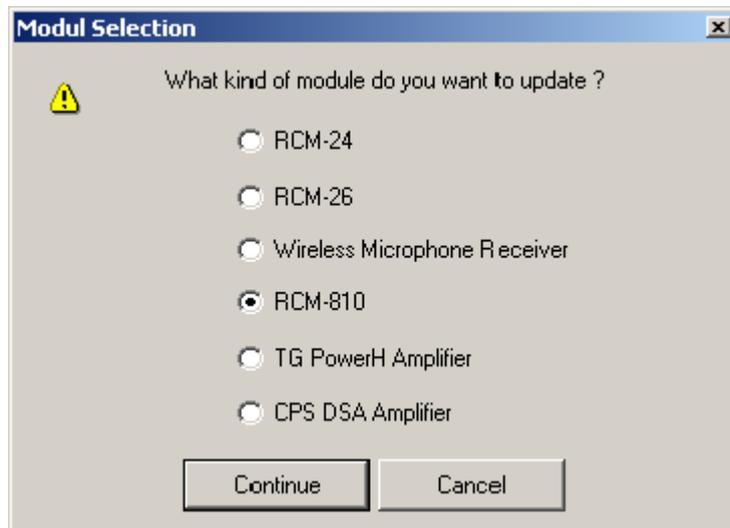
Überprüfen Sie vor der Aktualisierung die folgenden Parameter:

Element	Beschreibung
Baudrate	Zeigt die eingestellte Baudrate an. Im Normalfall müssen Sie für die Aktualisierung die Baudrate des Systems nicht ändern.
RCM-xx[x]	Zeigt die Adressen der angeschlossenen Remote-Verstärker an. Vergewissern Sie sich, dass nur die Adressen der Remote-Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten.
State	Zeigt den Status der CAN-Schnittstelle an. Dieser muss den Wert „OK“ aufweisen. Andernfalls darf die Aktualisierung der Firmware nicht gestartet werden.
I h o (...)	Zeigt unterschiedliche Fehlerflags an. Die ersten 3 Stellen dürfen keinesfalls gesetzt sein. Wenn Sie in dem weißen Feld klicken und „0“ eingeben, werden die Fehlerflags zurückgesetzt.
Bandwidth used	Gibt die verwendete Bandbreite des CAN-Busses in Prozent an. Vergewissern Sie sich, dass der CAN-Bus nicht zu stark ausgelastet ist, d. h., dass kein hohes Datenaufkommen vorliegt.

Sie können die Firmware des Remote-Control-Moduls oder die Firmware des eigentlichen Verstärkers aktualisieren.

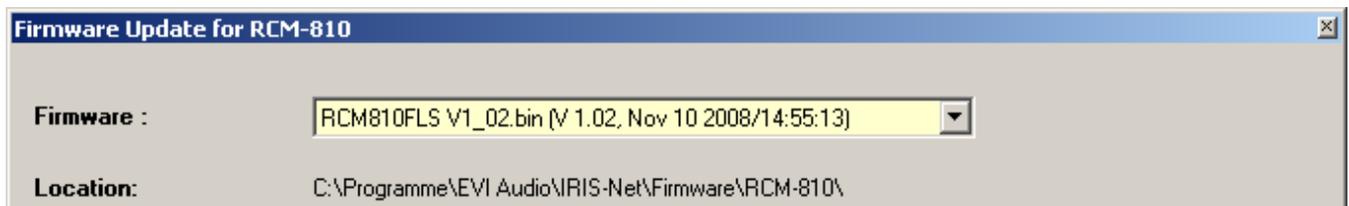
Firmware-Aktualisierung des Remote-Control-Moduls

1. Das Fenster der CAN-Schnittstelle verfügt über eine Symbolleiste (oberste Zeile). Wenn Sie auf das U-Symbol (für „Update“) klicken, wird das Dialogfeld „Module Selection“ geöffnet.
2. Wählen Sie „RCM-810“ aus, und klicken Sie auf „Continue“.



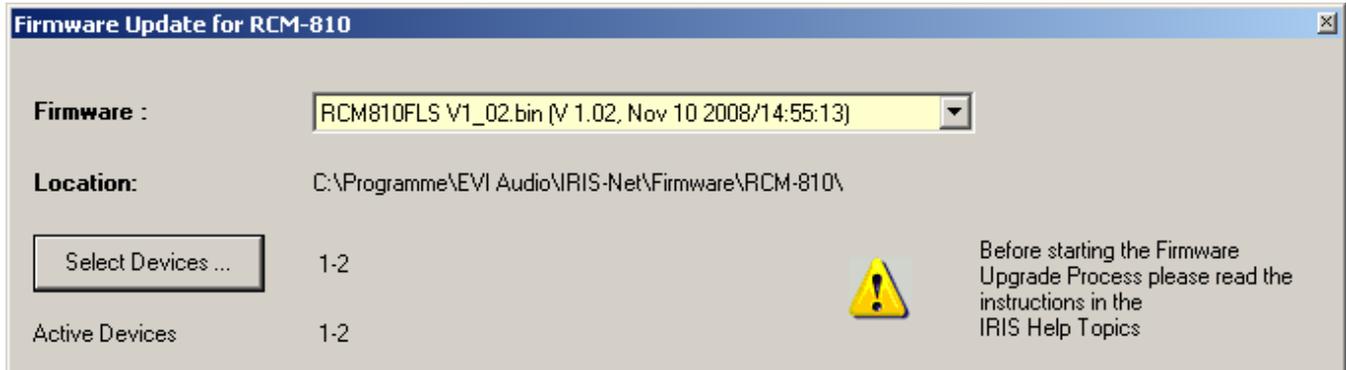
3. In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit Versionsnummer und Datum angezeigt und kann ausgewählt werden.

Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware für den Remote-Verstärker. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\RCM-810“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Select Devices...“, um eine Liste aller angeschlossenen Remote-Verstärker zu öffnen. Wählen Sie die Verstärker aus, die Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung das erste Mal durchführen, ist es empfehlenswert, dass Sie nur einen einzelnen Remote-Verstärker anschließen, um sich mit der Aktualisierungsprozedur vertraut zu machen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Select Devices...“, um eine Liste aller angeschlossenen Remote-Verstärker zu öffnen. Wählen Sie die Verstärker aus, die Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein. Wenn Sie die Firmware-Aktualisierung das erste Mal durchführen, ist es empfehlenswert, dass Sie nur einen einzelnen Remote-Verstärker anschließen, um sich mit der Aktualisierungsprozedur vertraut zu machen. Die Adressen der ausgewählten Remote-Verstärker werden im Fenster „Firmware Update“ auf der rechten Seite neben der Schaltfläche „Select Devices...“ und in der Zeile „Active Devices“ angezeigt.
6. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Die einzelnen Schritte der Aktualisierung werden im Fenster „Messages“ angezeigt. Manche Schritte der Aktualisierung dauern etwas länger. Dies wird durch Punkte hinter dem jeweiligen Namen

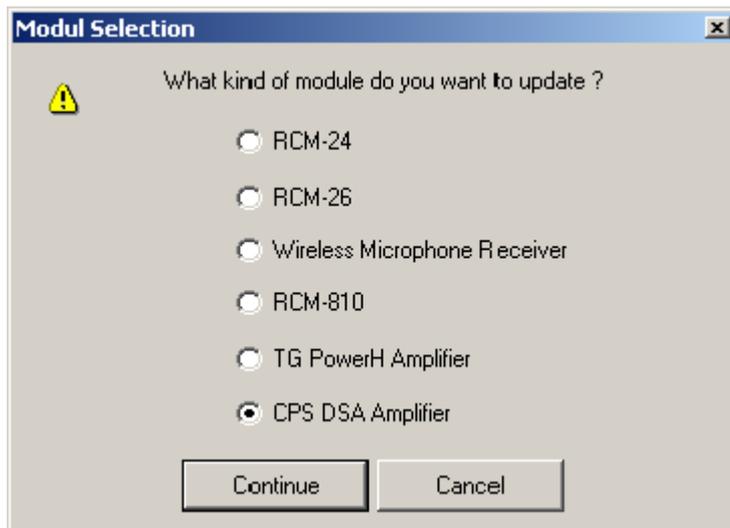
angezeigt. Am Ende der jeweiligen Zeile muss die Meldung „ok“ angezeigt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Aktualisierung der Firmware der Remote-Verstärker mit den Adressen 1 und 2 auf die Firmware-Version V 1.02.



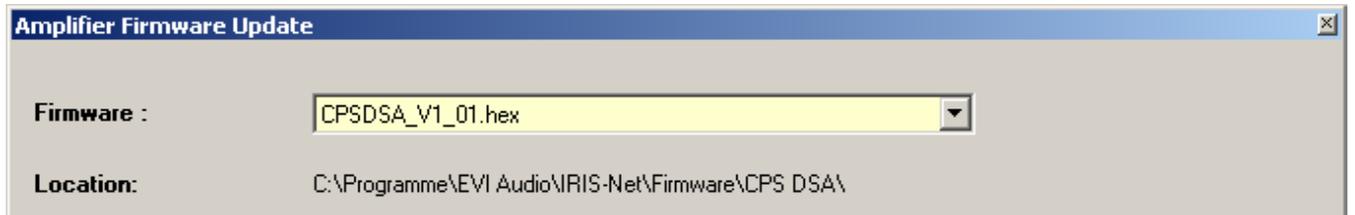
- Die Meldung „Finishing ... ok“ zeigt an, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Remote-Verstärker werden zurückgesetzt. Anschließend sind sie wieder einsatzbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Fenster schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

Firmware-Aktualisierung des Verstärkers

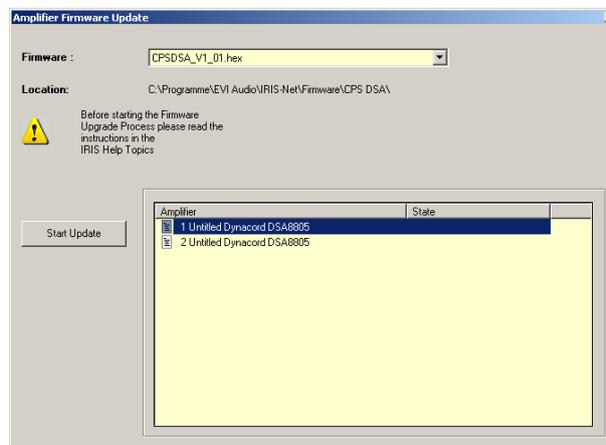
- Das Fenster der CAN-Schnittstelle verfügt über eine Symbolleiste (oberste Zeile). Wenn Sie auf das U-Symbol (für „Update“) klicken, wird das Dialogfeld „Module Selection“ geöffnet.
- Wählen Sie „CPS DSA Amplifier“ aus, und klicken Sie auf „Continue“.



- In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit Versionsnummer und Datum angezeigt und kann ausgewählt werden. Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware für den Remote-Verstärker. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\CPS DSA“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



4. Wählen Sie den Verstärker aus, den Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. In der Liste sollten nur die Verstärker angezeigt werden, die Sie aktualisieren möchten. An den CAN-Bus darf kein anderer Verstärker angeschlossen sein.
5. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Die einzelnen Schritte der Aktualisierung werden im Fenster „Messages“ angezeigt. Manche Schritte der Aktualisierung dauern etwas länger. Dies wird durch Punkte hinter dem jeweiligen Namen angezeigt. Am Ende der jeweiligen Zeile muss die Meldung „ok“ angezeigt werden. Das folgende Beispiel zeigt die Aktualisierung der Firmware des Remote-Verstärkers mit der Adresse 1 auf die Firmware-Version V 1.01.



6. Die Meldung „Finishing ... ok“ zeigt an, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Remote-Verstärker werden zurückgesetzt. Anschließend sind sie wieder einsatzbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Fenster schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

ZUSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUR FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

- In der Zeile „Active Devices“ wird angezeigt, welche der ausgewählten Remote-Verstärker noch zu aktualisieren sind. Verstärker, bei denen eine Zeitüberschreitung des Aktualisierungsvorgangs aufgetreten ist, werden von der Liste gestrichen. Diese Geräte können zwar weiterhin Aktualisierungsbefehle entgegennehmen. Die Software wartet jedoch nicht mehr auf Bestätigungen der betreffenden Verstärker.
- Wenn die IRIS-Net-Software während der Aktualisierung einen Fehler erkennt oder eine Zeitüberschreitung („Time Out“) anzeigt, schaltet sie automatisch in den Einzelschrittmodus („Single Step“), in dem Sie die Aktualisierung in einzelnen Schritten wiederholen können. Wenn während der Aktualisierung die Meldung „Time Out“ anzeigt wird, darf der Verstärker unter keinen Umständen ausgeschaltet werden!
- Wenn „Single Step“ aktiviert wird, sind alle Schaltflächen unter dem Feld „Single Step“ aktiv. Die Aktualisierung kann nun Schritt für Schritt manuell durchgeführt werden, wie nachfolgend beschrieben. Wenn einer der Befehle nicht mit „ok“ bestätigt wird, müssen Sie die Aktualisierungsprozedur von Anfang an neu starten.

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

Start Update	Aktiviert den Aktualisierungsmodus für die ausgewählten Geräte. Im Fenster „Messages“ wird „Update started <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Verify	Vergleicht die installierte Firmware in den Remote-Verstärkern mit der ausgewählten Firmware-Datei. Im Fenster „Messages“ wird „Verifying <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer des Vorgangs an. Erkannte Unterschiede werden am Ende des Vorgangs angezeigt (z. B. „done, Errors detected for...“). Wenn keine Fehler oder Zeitüberschreitungen erkannt werden, können Sie mit der Aktualisierung fortfahren.
Erase Flashes	Löscht die aktuelle Firmware und löscht den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Erasing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt.
Program	Lädt die neue Firmware in den FLASH-Speicher eines Remote-Verstärkers. Im Fenster „Messages“ wird „Programming <Adressen>“ angezeigt. Eine Statusanzeige gibt die ungefähre Dauer der Programmierung an. Im Fenster „Messages“ wird nach einiger Zeit „ok“ angezeigt.
Checksum	Überprüft die Prüfsumme der neu installierten Firmware. Im Fenster „Messages“ wird „Checksum <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Dies ist eine verkürzte Version der Operation „Verify“.
Stop Update	Bricht die Aktualisierung ab. Im Fenster „Messages“ wird „Finishing <Adressen>“ und nach einer kurzen Zeit „ok“ angezeigt. Die Remote-Verstärker verlassen den Aktualisierungsmodus und starten im normalen Modus. Nun können Sie das Dialogfeld „Upgrade“ schließen oder mit der Aktualisierung anderer Remote-Verstärker fortfahren.

- Wenn während der Programmierung weiterhin Zeitüberschreitungsfehler auftreten („Time Out“), wiederholen Sie die Prozedur im Einzelschrittmodus in der folgenden Reihenfolge: „Start Update“ – „Program“.
- Wenn die Überprüfung der Prüfsumme Fehler ergibt, wiederholen Sie die gesamte Aktualisierungsprozedur. Vergessen Sie nicht, den Modus „Single Step“ zu deaktivieren, damit die Aktualisierung automatisch ausgeführt werden kann.

3 REV-FUNKMIKROFONSYSTEM



3.1 Einführung

Das REV-Funkmikrofonsystem vereint in unübertroffener Weise Frequenzflexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Die REV-Sender und -Empfänger arbeiten im UHF-Spektrum bei einer Bandbreite von 24 MHz. Die High-End-Audioschaltkreise und die hoch entwickelte Hochfrequenz-Signalverarbeitung erfüllen hinsichtlich Signal-Rausch-Verhältnis und Klangqualität Rundfunkanforderungen.

Das System umfasst folgende Funktionen:

Erweiterte Clearscan-Technologie für die Auswahl freier Kanäle und intermodulationsfreier Gruppen

- 960 Funkkanäle, frei programmierbar oder werkseitig installiert
- LCD-Display für verständliche Anzeigen
- Patentiertes DSP-Phasen-Diversity-System
- CAN-Bus-Schnittstelle für die computerbasierte Überwachung, Steuerung und Aktualisierung (Anschluss über UCC1 USB-CAN-Konverter)
- Unsymmetrischer Line-Ausgang mit einstellbarem Pegel und 1/4-Zoll-Klinkenbuchse
- Symmetrischer Line-Mikrofonausgang mit einstellbarem Pegel und XLR-Buchse
- Frontseitiger Netzschalter
- Nichtflüchtiger Flash-Speicher zur Speicherung von Frequenz- und Systemdaten
- Frontseitige Softwaresteuerung der Rauschsperr- und Audioausgangseinstellungen
- Kombiniertes Rauschsperrsystem (Amplitude und Ton) verhindert Fehlschaltungen
- Sperrfunktion zur Vermeidung versehentlicher Kanalwechsel
- Soundcheck-Modus für schnellere Funktionsprüfung und greifbare Ergebnisse
- Hinterleuchtete LCD-Displays bei den Sendern zur einfacheren Einstellung auf dunklen Bühnen
- Intelligentes Akkukonzept bei den 9-V-Sendern verhindert falsche Ausrichtung

- Wechselköpfe bei den Handsendern
- Magnesiumgussgehäuse bei den Taschensendern
- Optimierte Gitarreneinstellungen bei Sendern und Empfängern

Das REV-Funkmikrofonsystem kann mithilfe eines der folgenden Geräte mit dem PC verbunden werden:

- UCC1 USB-CAN-Konverter
- Electro-Voice NetMax N8000 System Controller
- DYNACORD P 64 Matrix Manager

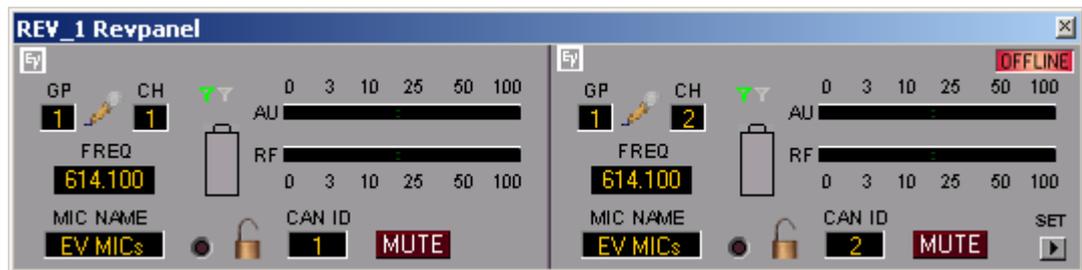
3.2 REV-Gerät

Auf die REV-Geräte kann über die Objektleiste zugegriffen werden (unter der Kategorie „Electro-Voice“) oder über das separate Fenster „Devices“, das durch Klicken auf den Menüpunkt „Add Device“ geöffnet wird. Der Menüpunkt „Add Device“ kann über das Menü „Configuration“ von IRIS-Net oder über das Kontextmenü des IRIS-Net-Arbeitsblatts aufgerufen werden.

Um einem IRIS-Net-Projekt Geräte hinzuzufügen, wählen Sie zunächst das gewünschte REVS- oder REVD-Gerät in der Objektleiste aus (oder im Fenster „Devices“), und fügen Sie es dann per Drag & Drop in das Arbeitsblatt ein. Nun wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die gerätespezifischen Einstellungen festlegen können, wie z. B. die Anzahl der gewünschten Geräte, den Adressbereich und die Schnittstellen.

3.3 REV-Bedienfeld

Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf ein REV-Gerät wird das REV-Bedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerelemente und Anzeigen des ausgewählten Mikrofonsystems zugreifen können. Es können mehrere REV-Bedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu bewegen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelleiste am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.



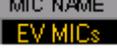
Vorsicht!



Wenn der aktuelle Akkuladestatus unter den Schwellenwert für den Akkustatusalarm fällt („Low Battery Alarm Level“), wird das REV-Bedienfeld mit einer roten Titelleiste angezeigt und dem Text „Low Battery“ angezeigt. Zudem wird das REV-Bedienfeld im Vordergrund angezeigt, wenn es nicht bereits geöffnet oder in den Vordergrund gebracht wurde. Folgen

Anzeigen und Funktionen des REV-Bedienfelds

Element	Beschreibung
---------	--------------

	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Close“, um das REV-Bedienfeld zu schließen.
 	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Empfänger im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Empfänger offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Empfänger online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
	Dem Empfänger kann eine Gruppe zugewiesen werden. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter der Beschriftung „GP“, und geben Sie die gewünschte Gruppe ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um die eingegebene Gruppe zu bestätigen. Die Gruppennummer muss im Bereich 1 bis 21 liegen.
	Um den Gitarroptimierungsmodus des REV-Systems zu nutzen, müssen sowohl der Sender als auch der Empfänger in den Gitarrenmodus geschaltet sein. Durch Klicken auf das Mikrofonsymbol wird das Gerät in den Gitarrenmodus geschaltet. Das Symbol zeigt nun eine Gitarre. Durch Klicken auf das Gitarrensymbold wird das Gerät in den Sprachmodus geschaltet. Das Symbol zeigt nun ein Mikrofon.
	Dem Empfänger kann ein Kanal zugewiesen werden. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter der Beschriftung „CH“, und geben Sie den gewünschten Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Kanal zu bestätigen. Die Kanalnummer muss im Bereich 1 bis 16 liegen.
	In der Anzeige „FREQ“ wird die aktuelle Betriebsfrequenz des Empfängers angezeigt. Änderungen des Frequenzwerts werden nur im Online-Modus und nur für eine Benutzergruppe übernommen. Die Frequenz muss sich innerhalb des Betriebsfrequenzbereichs befinden. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um die eingegebene Frequenz zu bestätigen.
	Jedem Mikrofon kann ein Name zugewiesen werden, um seine Verwendung oder Position anzugeben. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter der Beschriftung „MIC NAME“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen. HINWEIS: Der Name muss aus Buchstaben oder Ziffern bestehen; außer dem Leerzeichen sind keine Sonderzeichen zulässig. Der Name darf maximal 8 Zeichen lang sein.
	Die Antennendiversitätsanzeige signalisiert den aktuellen Diversitätsstatus. Die grüne Anzeige an der linken Antenne zeigt an, dass das Signal der linken Antenne zugeführt wird. Die grüne Anzeige an der rechten Antenne zeigt an, dass das Signal der rechten Antenne zugeführt wird.
	Die mehrfarbige Akkustatusanzeige zeigt den aktuellen Akkuladestatus des Taschensenders oder des Mikrofons an. Die Anzeige erfolgt nur, wenn Gruppe, Kanal und Betriebsfrequenz am REV-Empfänger und -Mikrofon

	<p>übereinstimmen. Der Schwellenwert für den Akkuladezustand, unterhalb dessen der Akkustatus in roter Farbe angezeigt wird, ist von der Eigenschaft „Low Battery Alarm Level“ abhängig. Diese kann im Dialogfeld „REV Configuration“ konfiguriert werden. Bei grüner Anzeige ist der Akku vollständig geladen.</p>
	<p>In der AU-Anzeige wird der aktuelle Pegel des Audioeingangs am Empfänger angezeigt. Werte im Bereich 0 bis 10 werden in grüner Farbe angezeigt, im Bereich 11 bis 50 in gelber Farbe und im Bereich 51 bis 100 in roter Farbe.</p>
	<p>In der HF-Anzeige wird die aktuelle Stärke des HF-Signals am Empfänger angezeigt. Werte im Bereich 0 bis 10 werden in roter Farbe angezeigt, im Bereich 11 bis 50 in gelber Farbe und im Bereich 51 bis 100 in grüner Farbe.</p>
	<p>Die Fehlerstatus-LED ist eine prioritätsbasierte Anzeige. Sie zeigt Fehler beim Akkuladezustand (hohe Priorität), beim Audiopegel (mittlere Priorität) und bei der HF-Signalsstärke an (niedrige Priorität). Die LED blinkt bei Akkufehlern rot, bei Audiofehlern orange und bei HF-Signalfehlern gelb – unter Berücksichtigung der jeweiligen Prioritätsstufe. Wenn keine Fehler vorliegen, leuchtet die LED nicht.</p>
	<p>Die Bearbeitung von REV-Eigenschaften kann gesperrt oder entsperrt werden. Durch Klicken auf das Schlosssymbol im Bedienfeld wird die Bearbeitung gesperrt. Durch erneutes Klicken auf das Schlosssymbol wird sie entsperrt.</p> <p>HINWEIS: Das Sperren und Entsperren kann nur erfolgen, wenn am Empfänger gegenwärtig kein Bedienvorgang durchgeführt wird.</p>
	<p>Über die CAN-ID kann die Adresse des Empfängers im Arbeitsblatt geändert werden. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter der Beschriftung „CAN ID“, und geben Sie die gewünschte CAN-Adresse ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um die eingegebene CAN-Adresse zu bestätigen. Diese Adresse muss mit der im Menü „REV“ angegebenen CAN-Adresse übereinstimmen. Innerhalb eines Systems darf jede Adresse nur einmal vorhanden sein.</p> <p>REV-S (Einzelpfänger) und REV-D (Doppelpfänger) verwenden zwei aufeinanderfolgende CAN-Adressen. Die CAN-Adresse des linken Empfängers (REV-D) ist stets ungerade. Die CAN-Adresse des rechten Empfängers (REV-S oder REV-D) ist stets um 1 höher als die linke Adresse und daher stets gerade. Im IRIS-Net-Arbeitsblatt wird auf dem Empfängersymbol nur die gerade CAN-Adresse angezeigt.</p> <p>HINWEIS: Bei Änderung der Adresse des linken Empfängers wird automatisch die Adresse des rechten Empfängers geändert und umgekehrt.</p>
 	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Mikrofonpegel auf $-\infty$ abgesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird das Mikrofon stummgeschaltet. Die Taste „MUTE“ wird dann in roter Farbe und gedrückt dargestellt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird die Stummschaltung deaktiviert, und das Mikrofon ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

	<p>Durch Klicken auf die Taste „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, in dem alle Mikrofon-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zugänglich sind.</p>
---	--

3.4 Setup & Control

Im Fenster „Setup & Control“ können alle Mikrofonparameter konfiguriert werden. Zudem ermöglicht es den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Durch Klicken auf den Softkey „SET“ im REV-Bedienfeld wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet. Im Fenster „Setup & Control“ können erweiterte Funktionen des Empfängers ausgeführt werden, wie z. B. „Clear Scan“, „Analyze“ und „Sound Check“.

Element	Beschreibung
Clear Scan	Über diese Registerkarte können am Empfänger die Funktionen „Clear Scan All“ und „Clear Scan Group“ ausgeführt werden.
Clear Scan Band	Über diese Registerkarte kann am Empfänger die Funktion „Clear Scan Band“ ausgeführt werden.
Analyze	Über diese Registerkarte kann am Empfänger die Funktion „Analyze“ ausgeführt werden.
Misc	Über diese Registerkarte können am Empfänger die Funktion „Sound Check“ und andere Funktionen ausgeführt werden.

3.4.1

ClearScan

Über diese Registerkarte können die Funktionen „Clear Scan All“ und „Clear Scan Group“ ausgeführt werden. Diese Funktionen können nur ausgeführt werden, wenn die Anwendung online ist. Diese Registerkarte wird beim Öffnen des Dialogfelds standardmäßig angezeigt. Durch Klicken auf die Taste „Start“ wird die Funktion „Clear Scan All“ gestartet, und eine Statusanzeige wird angezeigt. Wenn die Funktion „Clear Scan All“ auf dem Empfänger abgeschlossen ist, wird die Statusanzeige ausgeblendet, und die Ergebnisse werden angezeigt. Durch Klicken auf „Stop“ wird die in Ausführung befindliche Funktion „Clear Scan All“ bzw. „Clear Scan Group“ abgebrochen.

Ergebnisse der Funktion „Clear Scan All“

Durch Klicken auf eine der angezeigten Zeilen wird die Scan-Option automatisch in „Scan Group“ geändert. Durch Klicken auf „Start“ wird die Funktion „Scan Group“ auf die aktuell ausgewählte Gruppe ausgeführt.

Die Funktion „Clear Scan Group“ kann auch isoliert ausgeführt werden und nicht als Fortsetzung der Funktion „Clear Scan All“. In diesem Fall wird die Scan-Funktion auf die aktuell ausgewählte Gruppe ausgeführt.

Ergebnisse der Funktion „Clear Scan Group“

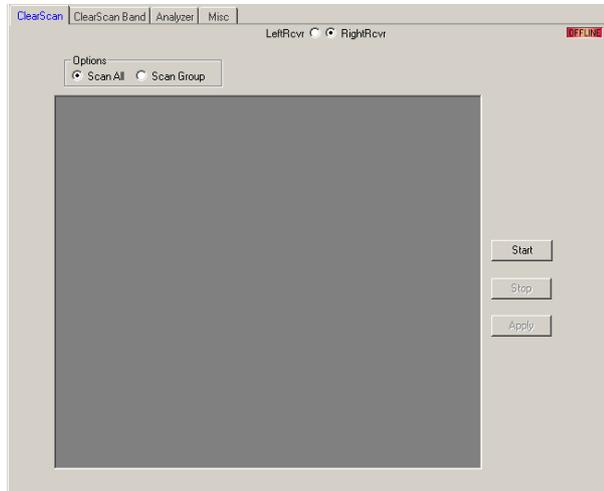
Das Ergebnis wird entsprechend der Übertragungsqualität der in dieser Gruppe verfügbaren Kanäle in abnehmender Reihenfolge sortiert angezeigt.

Klicken Sie auf eine der angezeigten Zellen. Klicken Sie auf „Apply“, um die aktuelle Auswahl von Gruppe und Kanal in den Empfänger zu übernehmen. Die Option „Apply All“ ist nur aktiviert, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Alle im CAN-Bus vorhandenen REV-Empfänger weisen dasselbe Betriebsfrequenzband auf.
- Die Anzahl der im CAN-Bus vorhandenen REV-Empfänger ist kleiner oder gleich der Anzahl der in dieser Gruppe vorhandenen freien Kanäle.

HINWEIS: Ein REVD-Gerät zählt wie 2 Empfänger.

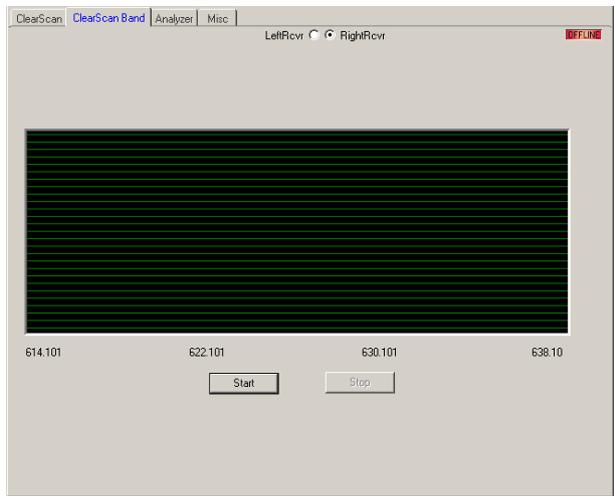
Klicken Sie auf „Apply All“, um die Gruppe und den Kanal für alle im CAN-Bus vorhandenen Empfänger zu übernehmen. Die Zuweisung erfolgt in gegenläufiger Reihenfolge, sodass dem Kanal mit der höchsten Übertragungsqualität in der Gruppe der Empfänger mit der kleinsten CAN-Adresse zugewiesen wird, usf.



Element	Beschreibung
Online/ Offline	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Empfänger im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Empfänger offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Empfänger online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
Left Rcvr / Right Rcvr	Wählt den linken oder den rechten Empfänger aus. HINWEIS: Bei einem REVS-Empfänger ist die Empfängerauswahloption deaktiviert.
Scan All	Scannen aller Gruppen (Werk und Benutzer)
Scan Group	Scannen der aktuell ausgewählten Gruppe
Start	Starten der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.
Stop	Stoppen der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.

3.4.2**ClearScan Band**

Wenn Sie auf die Registerkarte „ClearScan Band“ klicken, wird die Option zum Ausführen der Funktion „ClearScan Band“ auf dem Empfänger angezeigt. Klicken Sie auf „Start“, um die Funktion „ClearScan Band“ zu starten. Da es sich bei der Funktion „ClearScan Band“ um einen kontinuierlichen Vorgang handelt, wird deren Ausführung so lange fortgesetzt, bis sie manuell angehalten wird. Klicken Sie auf „Stop“, um die Funktion anzuhalten. Diese Funktion ist hilfreich, um in dicht belegten HF-Umgebungen einen freien Kanal auszuwählen.

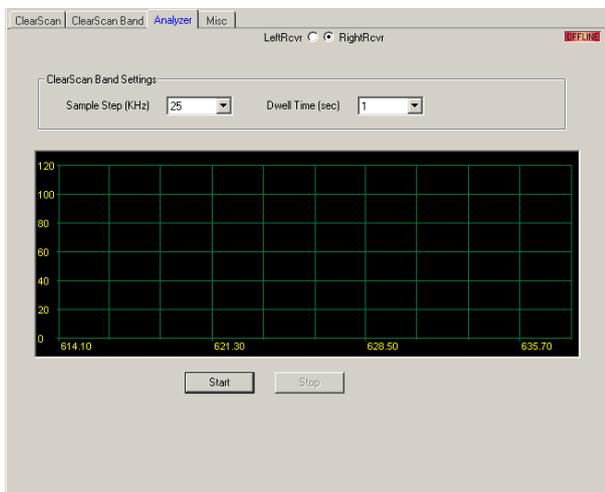


Element	Beschreibung
Online/ Offline	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Empfänger im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Empfänger offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Empfänger online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
Left Rcvr / Right Rcvr	Wählt den linken oder den rechten Empfänger aus. HINWEIS: Bei einem REVS-Empfänger ist die Empfängerauswahloption deaktiviert.
Start	Starten der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.
Stop	Stoppen der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.

3.4.3

Analyzer

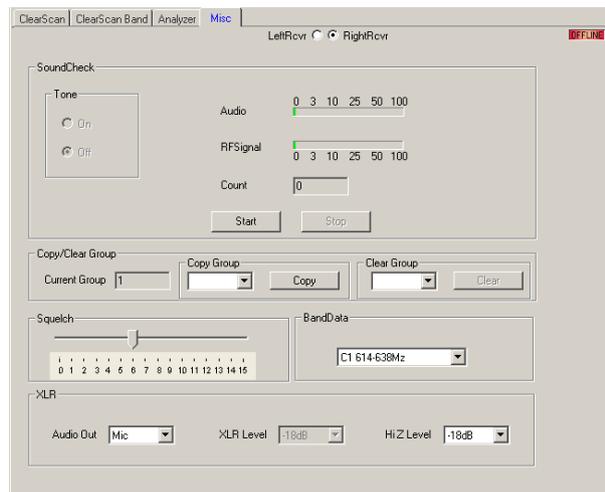
Wenn Sie auf die Registerkarte „Analyzer“ klicken, wird die Option zum Ausführen der Funktion „Analyse“ auf dem Empfänger angezeigt. Klicken Sie auf „Start“, um die Funktion „Analyse“ zu starten. Da es sich bei der Funktion um einen kontinuierlichen Vorgang handelt, wird deren Ausführung so lange fortgesetzt, bis sie manuell angehalten wird. Klicken Sie auf „Stop“, um die Funktion anzuhalten. Die Werte von „Sample Step“ und „Dwell Time“ können entsprechend der Werteliste geändert werden, die in den jeweiligen Kombinationsfeldern angezeigt wird.



Element	Beschreibung
Online/ Offline	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Empfänger im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Empfänger offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Empfänger online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
Left Rcvr / Right Rcvr	Wählt den linken oder den rechten Empfänger aus. HINWEIS: Bei einem REVS-Empfänger ist die Empfängerauswahloption deaktiviert.
Sample Step (kHz)	Einstellen der Schrittgröße in kHz.
Dwell Time (sec)	Einstellen der Verweildauer in Sekunden.
Start	Starten der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.
Stop	Stoppen der Scan-Funktion auf dem ausgewählten Empfänger.

3.4.4

Misc

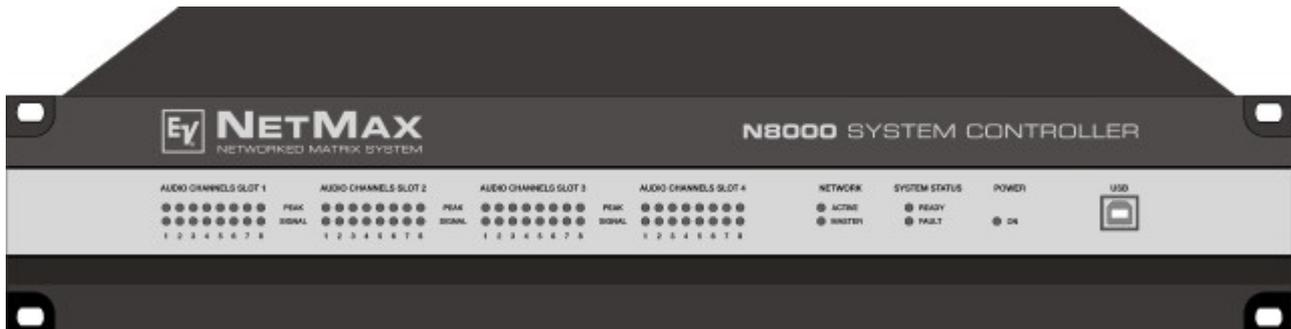


Element	Beschreibung
Online/ Offline	Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Empfänger im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Empfänger offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Empfänger online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort gesendet und aktiviert.
Left Rcvr / Right Rcvr	Wählt den linken oder den rechten Empfänger aus. HINWEIS: Bei einem REVS-Empfänger ist die Empfängerauswahloption deaktiviert.
Ton	Wählen Sie „On“, um den Aussetzerton zu aktivieren. Wenn der Empfänger den Aussetzerzähler erhöht, gibt er über den Ausgang zusätzlich einen 1-kHz-Signaltone aus. Somit können Sie hören, wo auf der Bühne der Aussetzer auftritt. Wählen Sie „Off“, um den Ton auszuschalten.
Audio	Mit dieser Audiopegelanzeige mit Spitzenwertspeicherung können Sie die Senderverstärkung für die Anwendung so hoch wie möglich einstellen und so das Signal-Rausch-Verhältnis maximieren. Singen oder schreien Sie in das Mikrofon, oder spielen Sie Gitarre mit der höchsten gewünschten Lautstärke, und stellen Sie die Verstärkung so ein, dass die Pegelanzeige Spitzenwerte zwischen 50 und 100 anzeigt.
RF Signal	Diese HF-Pegelanzeige mit Minimalwertspeicherung zeigt an, ob Sie im Aufführungsbereich über eine ausreichende Abdeckung verfügen. Wenn beim Abschreiten des gewünschten Bereichs der HF-Pegel auf der Pegelanzeige unter den Wert 10 fällt, müssen Sie die Position der Antennen oder den Kanal ändern und die Überprüfung erneut durchführen.
Count	„Count“ gibt an, wie oft Bereichsüberschreitungen oder Störungen aufgetreten sind.
Start	Klicken Sie auf „Start“, um die Funktion „Sound Check“ zu starten.
Stop	Klicken Sie auf „Stop“, um die Funktion „Sound Check“ anzuhalten.

Current Group	„Current Group“ gibt an, welche Gruppe gegenwärtig dem Empfänger zugewiesen ist.
Copy Group	Unter der Option „Current Group“ werden die verfügbaren Benutzergruppen im Empfänger aufgelistet.
Copy	Wenn Sie eine Gruppe auswählen und auf diese Schaltfläche klicken, wird eine Gruppe in die ausgewählte Benutzergruppe kopiert.
Clear Group	Die Option „Clear Group“ ist nur aktiviert, wenn die aktuelle Gruppe eine Benutzergruppe ist. Unter der Option „Clear Group“ werden die verfügbaren Benutzergruppen im Empfänger aufgelistet.
Clear	Wenn Sie eine Gruppe auswählen und auf diese Schaltfläche klicken, wird die ausgewählte Benutzergruppe gelöscht.
Rauschunterdrückung	Mithilfe der Rauschsperrereinstellung kann eine maximale Reichweite bzw. eine maximale Störfestigkeit erzielt werden.
Audio Out	Unter „Audio Out“ werden Optionen angezeigt, um den Audioausgang auf „Mic“ oder „Line“ zu ändern.
XLR Level	Ermöglicht die Einstellung des Signalpegels am XLR-Ausgang. HINWEIS: Der XLR-Pegel kann nur bearbeitet werden, wenn für „Audio Out“ die Option „Line“ ausgewählt wurde.
Hi Z Level	Ermöglicht die Einstellung des Signalpegels am hochohmigen Ausgang („Hi Z“).

4 DIGITALE MATRIX

4.1 NetMax N8000 System Controller



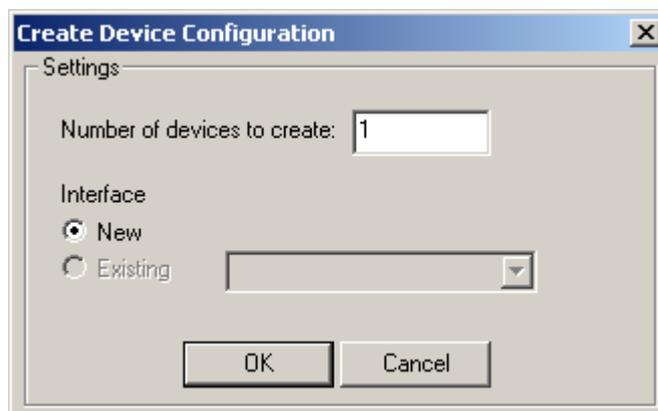
NetMax ist ein modulares, netzwerkcompatibles und frei konfigurierbares Audiosystem, mit dem komplette Systemlösungen erstellt werden können, die exakt den Anforderungen des Kunden entsprechen. Einsatzgebiete sind alle Arten von professionellen Audio-Installationen, komplexe Gebäude-Beschallungsanlagen sowie Concert-Sound-Anwendungen. NetMax integriert alle Komponenten von der Matrix bis zu den Lautsprechern einschließlich der Systemsteuerung und -überwachung in ein gemeinsames Audiokonzept. Konfiguration, Bedienung und Überwachung eines NetMax-Systems erfolgen über die PC-Software IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision).

Die zentrale Einheit von NetMax ist der N8000 System Controller mit bis zu 32 Audiokanälen, Mixer- und Matrixfunktionen, Signalverarbeitung und umfangreichen Steuerungs- und Überwachungsfunktionen. Mehrere N8000 können über ein CobraNet- oder Dante-Audionetzwerk verbunden und so zu einem großen, dezentralen Audiosystem zusammengestellt werden.

NetMax verwaltet auch weitere IRIS-Net-kompatible Electro-Voice Geräte, wie z. B. Verstärker, Funkmikrofone und externe Controller. Die Anbindung erfolgt über CAN direkt an den N8000. Ein NetMax System erfüllt alle relevanten Sicherheitsanforderungen. Sämtliche Audioverbindungen, Schnittstellen und Prozessorsysteme werden überwacht und im Fehlerfall zur Anzeige gebracht. Durch die Verwendung von CobraNet oder Dante können redundante Netzwerke aufgebaut werden.

4.1.1 N8000 Gerät

Beginnen Sie, indem Sie in Ihrem IRIS-Net-Projekt ein N8000 Gerät erstellen. Ziehen Sie hierzu aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen N8000 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie das Kommunikationsinterface aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl von N8000 Geräten wird erstellt und im Worksheet angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und bewegen Sie die Maus um ein Rechteck um das Gerät aufzuziehen oder halten Sie die Strg-Taste fest und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein N8000 Gerätesymbol wird das Dialogfenster zur Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass IRIS-Net das zuletzt verwendete Fenster speichert und dieses wieder öffnet, wenn Sie das nächste Mal auf das N8000 Gerätesymbol doppelklicken.

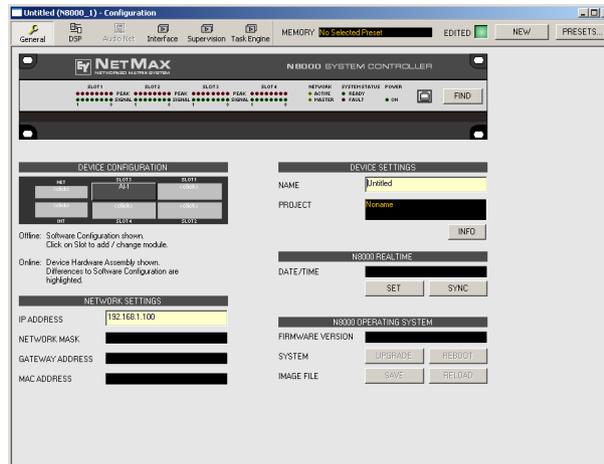
In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Dialogfelder des N8000 mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

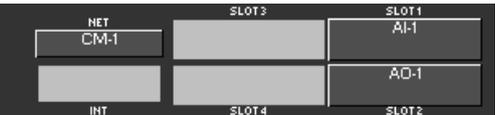
Dialog	Beschreibung
General	In diesem Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Steckplätze der Eingangs-/Ausgangsmodule, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Systemuhrzeit und Firmware-Version.
DSP	Im Fenster „DSP“ können Sie alle DSP-Parameter des N8000 konfigurieren.
Audio Net	Dieses Fenster enthält detaillierte Informationen zu den Modulen CobraNet CM-1, Dante DM-1 oder OMNEO OM-1 ermöglicht deren Konfiguration.
Interface	Über dieses Fenster können der CAN-Bus, die RS-232-Ports und der GPIO-Control-Port des N8000 konfiguriert werden. HINWEIS: Die Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle werden im Dialogfeld „General“ im Abschnitt „Network Settings“ erläutert.
Supervision	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebsstatus und aktuellen Fehlerstatus des N8000.
Task Engine	In diesem Fenster können Sie die Task Engine des N8000 konfigurieren.

4.1.2

Dialogfeld „General“

Durch Doppelklicken auf einen N8000 wird standardmäßig das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier kann der Benutzer grundlegende Einstellungen vornehmen, die für einen einwandfreien Betrieb notwendig sind. Im Online-Modus sind alle Elemente des angezeigten Frontbedienfelds des N8000 aktiv und entsprechen den tatsächlichen Anzeigen am Gerät.



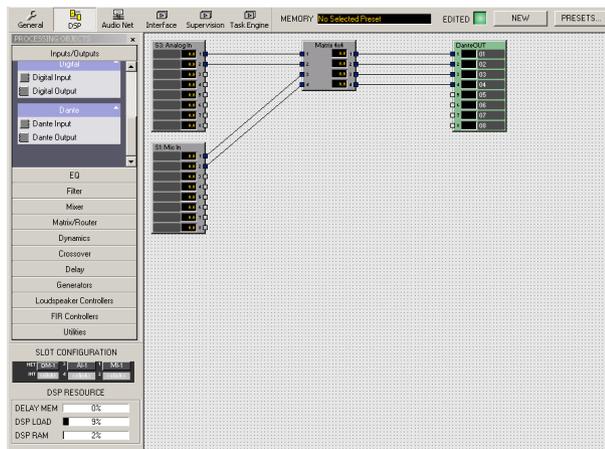
Element	Beschreibung
	<p>Wenn Sie auf die Schaltfläche „FIND“ klicken, blinken die LEDs am Frontbedienfeld des N8000. Im Online-Modus ermöglicht dies eine einfache Identifizierung des N8000, mit dem der Benutzer gerade kommuniziert.</p>
	<p>Diese Ansicht zeigt die Rückseite des N8000 mit den Modulsteckplätzen und Erweiterungskarten. Im Offline-Modus kann die Konfiguration des Geräts erfolgen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Steckplätze klicken und Erweiterungskarten austauschen, hinzufügen oder löschen. Im Online-Modus werden im Display die tatsächlich installierten Erweiterungskarten angezeigt. Abweichungen von der Offline-Konfiguration werden erkannt und gelb oder rot markiert.</p> <p>HINWEIS: Eine gelbe Anzeige signalisiert, dass die Hardware-Ausstattung nicht mit der Software-Konfiguration übereinstimmt. Im Online-Betrieb entstehen durch diesen Unterschied jedoch keine Probleme. Eine rote Anzeige signalisiert einen bestehenden Konflikt zwischen Hardware- und Software-Konfiguration, der entweder durch Anpassen der Hardware des N8000 oder durch Ändern der Software-Konfiguration gelöst werden muss.</p>
IP ADDRESS	<p>Zeigt die IP-Adresse des N8000 Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Geben Sie die Adresse des N8000 ein, mit dem Sie eine Online-Kommunikation aufbauen möchten.</p>
NETWORK MASK	<p>Zeigt die Netzwerkmaske (Subnetzmaske) des Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 255.255.255.0).</p>
GATEWAY ADDRESS	<p>Zeigt das Standard-Gateway des Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 192.168.1.1).</p>
MAC ADDRESS	<p>Zeigt im Online-Modus die MAC-Adresse des angeschlossenen N8000 an. Die MAC-Adresse des N8000 ist auch auf dem Etikett auf der Rückseite des Geräts angegeben.</p>
NAME	<p>IRIS-Net-interner Geräte name des N8000.</p>

PROJECT	Name der Projektdatei in IRIS-Net.
INFO	Zeigt Informationen zur IRIS-Net-Projektdatei an.
DATE/TIME	Datum und Uhrzeit der Systemuhr des N8000.
SET	Öffnet das Dialogfeld „System Clock Settings“.
SYNC	Synchronisiert die Systemuhr des N8000 mit der Systemuhr des PCs.
FIRMWARE VERSION	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des N8000 an.
REBOOT	Startet den N8000 neu.

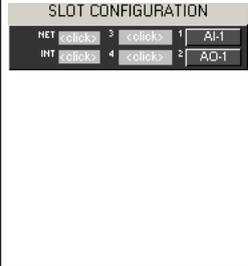
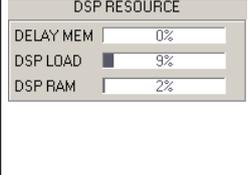
4.1.3

Dialogfeld „DSP“

Über das Dialogfeld „DSP“ können Sie alle DSP-Funktionen des NetMax N8000 konfigurieren. Hierzu wählen Sie auf der linken Seite des Bildschirms DSP-Blöcke der Kategorie „Processing Objects“ aus und ziehen sie auf das DSP-Arbeitsblatt. DSP-Blöcke können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Wenn Sie auf das Symbol eines DSP-Blocks doppelklicken, können Sie dessen Konfiguration und Einstellungen im Detail bearbeiten.



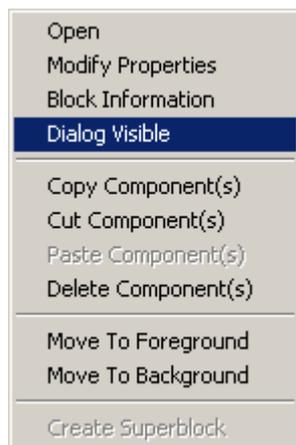
Element	Beschreibung
MEMORY	Hier wird die gegenwärtig aktive Voreinstellung angezeigt. Die Auswahl einer Voreinstellung kann im Preset Manager aus der Liste „Preset List“ erfolgen.
EDITED 	Die Anzeige „EDITED“ leuchtet grün, wenn die gegenwärtig aktiven Einstellungen der zuletzt geladenen Voreinstellung entsprechen. Falls Parameter der geladenen Voreinstellung geändert wurden, leuchtet die Anzeige „EDITED“ rot.
STORE	Speichert die aktuellen Einstellungen der DSP-Konfiguration in der aktiven Voreinstellung.
PRESETS...	Öffnet den Preset Manager.

	<p>Stellt die Hardware-Konfiguration des N8000 dar. Wenn Sie im Offline-Modus mit der rechten Maustaste auf einen der Steckplätze klicken, können Sie die Konfiguration bearbeiten. Die Anzeige stellt die tatsächliche Konfiguration im Online-Modus dar. Durch eine rote/gelbe Anzeige werden Abweichungen zwischen der tatsächlichen Konfiguration und der Offline-Konfiguration signalisiert (siehe auch Dialogfeld „General“).</p>
	<p>Zeigt die geschätzte Auslastung des DSP-Systems an. Es können keine zusätzlichen DSP-Blöcke hinzugefügt werden, wenn die tatsächliche Auslastung („DSP LOAD“ oder „DSP RAM“) 100 % erreicht. Es können keine zusätzlichen Delay-Blöcke hinzugefügt werden, wenn die tatsächliche Auslastung („DELAY MEM“) 100 % erreicht.</p>

RECHTE BEIM BEARBEITEN DER DSP-KONFIGURATION

Gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Rechte zur Bearbeitung der DSP-Konfiguration eines N8000 einzuschränken. Die Bearbeitung der DSP-Konfiguration ist generell nur dann möglich, wenn der Benutzer bei IRIS-Net als Administrator angemeldet ist. Es empfiehlt sich deshalb, in einem IRIS-Net Projekt neben dem Administratorkonto zusätzliche Benutzerkonten zu erstellen und geeignete Kennwörter zuzuweisen. Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Projekt-Kennwortschutz“.

Darüber hinaus kann für jeden einzelnen DSP-Block festgelegt werden, ob ein Benutzer, der nicht über Administratorrechte verfügt, das zugehörige Konfigurationsdialogfeld öffnen darf.

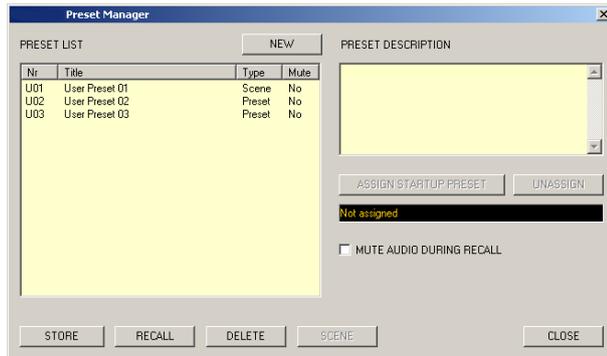


Um den Zugriff auf den Konfigurationsdialog eines DSP-Blocks zu verhindern, müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Öffnen Sie das Kontextmenü des entsprechenden DSP-Blocks, und deaktivieren Sie im Kontextmenü die Option „Dialog Visible“.

PRESET MANAGER

Im Preset Manager werden alle Voreinstellungen des N8000 verwaltet. Eine Voreinstellung enthält alle Parameter der aktuellen DSP-Konfiguration, wie z. B. die Equalizer-Einstellungen, Matrixknoten und Verzögerungswerte. In den Voreinstellungen sind auch die Beschriftungen der Eingangs- und Ausgangsblöcke gespeichert, wie z. B. „Analogeingang“, „8-Kanal-Mikrofoneingang“, „CobraNet-Eingang“ und „CobraNet-Ausgang“. Die Beschriftungen aller anderen DSP-Blöcke, wie z. B. Matrix-Beschriftungen, sind darin nicht enthalten.

Voreinstellungen haben keinen Einfluss auf die DSP-Konfiguration selbst, d. h. die Anzahl, den Typ und die Verkabelung der DSP-Blöcke.

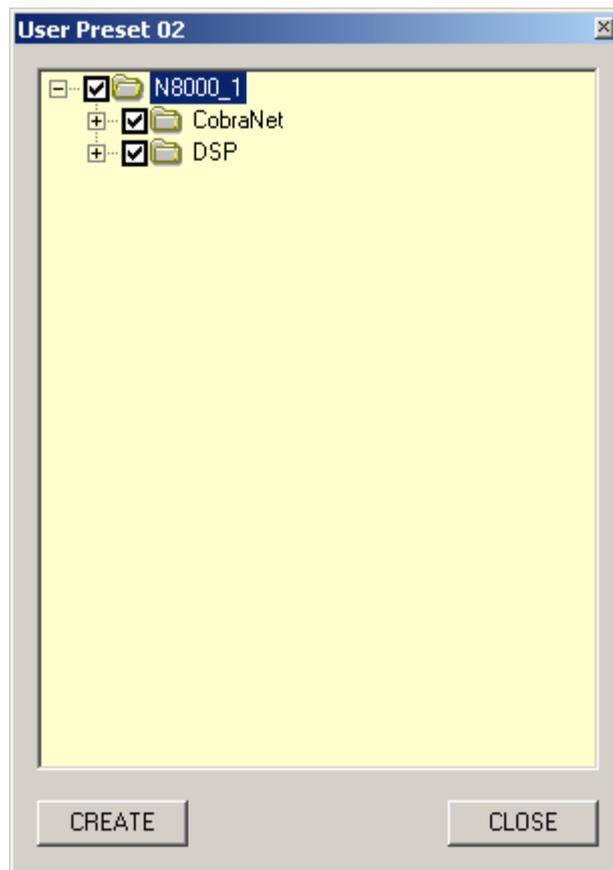


Element	Beschreibung
PRESET LIST	Liste aller Voreinstellungen des NetMax N8000. Wenn Sie mit der linken Maustaste eine Voreinstellung auswählen, wird im Fenster „Preset Description“ eine Beschreibung der jeweiligen Voreinstellung angezeigt.
NEW	Fügt der Liste „Preset List“ eine neue Voreinstellung hinzu, die die aktuellen Einstellungen der DSP-Konfiguration enthält. Es können bis zu 60 Voreinstellungen verwendet werden.
Nr	Nummer der Voreinstellung. Es können bis zu 60 Voreinstellungen verwendet werden.
Title	Name der Voreinstellung.
Type	Eine Voreinstellung enthält alle DSP-Einstellungen.
Mute	Wenn die Option „MUTE AUDIO DURING RECALL“ aktiviert ist, werden die Audioausgänge beim Laden von Voreinstellungen stummgeschaltet.
STORE	Speichert die von Ihnen ausgewählte Voreinstellung und alle aktuellen Parameter in der Liste „Preset List“.
RECALL	Lädt die ausgewählte Voreinstellung in die Liste „Preset List“.
DELETE	Löscht die ausgewählte Voreinstellung aus der Liste.
PRESET DESCRIPTION	Zeigt eine Beschreibung der ausgewählten Voreinstellung an.
ASSIGN STARTUP PRESET	Beim Einschalten oder bei einem Neustart des N8000 wird automatisch die von Ihnen in der Liste „Preset List“ ausgewählte Voreinstellung geladen. Wenn keine Startvoreinstellung zugewiesen ist, startet der N8000 mit den Einstellungen, die vor dem Ausschalten aktiv waren. HINWEIS: Wenn keine Startvoreinstellung zugewiesen ist, können nach einem Neustart des N8000 unter bestimmten Umständen nicht alle Parameteränderungen wiederhergestellt

	<p>werden. In diesem Fall wird der Audioausgang nach dem Neustart stummgeschaltet. Es wird dringend empfohlen, eine Startvoreinstellung zuzuweisen.</p>
<p>UNASSIGN</p>	<p>Hebt die Zuweisung der vorherigen Startvoreinstellung auf.</p>

SZENEN

Eine vorhandene Voreinstellung kann in eine Szene umgewandelt werden. Eine Szene enthält eine definierte Teilmenge der Voreinstellungsparameter. Wählen Sie in der Liste „Preset List“ die umzuwandelnde Voreinstellung aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „SCENE“. Das folgende Dialogfeld erscheint:



Im Dialogfeld kann ausgewählt werden, welche der in der Voreinstellung enthaltenen Parameter beim Laden angewendet werden sollen. Parameter, deren Kontrollbox nicht aktiviert sind, werden ignoriert.

Wenn die Option „ Send All to Selected Devices“ beim Herstellen der Online-Verbindung ausgewählt ist, werden die Szenen im N8000 gespeichert.

HINWEIS: Unter Verwendung des Schlüsselworts „Savepreset“ des N8000 oder P 64 können die bearbeiteten Parameter einer vorhandenen Szene durch Betätigen eines PushButton-Steuerelements (z. B. „N8000_1.DSP.Savepreset=U01“) gespeichert werden.

SUPERBLOCKS

Bestimmte DSP-Blöcke oder Task-Engine-Blöcke, die häufig in Kombination verwendet werden, können zu einem Superblock gruppiert werden. Dieser ist per Definition unter der Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 bzw. der Kategorie „Advanced“ des DPM 8016 verfügbar. Er kann wie jeder normale DSP-/Task-Engine-Block verwendet werden.

Die folgenden Informationen werden in einem Superblock gespeichert:

- Nummer und Typ eines einzelnen oder mehrerer DSP-/Task-Engine-Blöcke
- Die Verkabelung der DSP-/Task-Engine-Blöcke
- Die Parameter der DSP-/Task-Engine-Blöcke

Neuen Superblock erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Superblock zu erstellen:

1. Erstellen Sie die gewünschte DSP- oder Task-Engine-Konfiguration genau so, wie sie im Superblock enthalten sein soll.
2. Markieren Sie alle gewünschten DSP-/Task-Engine-Blöcke, die im Superblock enthalten sein sollen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der markierten DSP-/Task-Engine-Blöcke. Das Kontextmenü erscheint.
4. Wählen Sie im Kontextmenü „Create Super Block“ aus. Das Dialogfeld „Super Block“ wird angezeigt.
5. Geben Sie den gewünschten Namen für den Superblock im Dialogfeld „Enter Super Block Name“ ein, und klicken Sie auf OK.

Der Superblock erscheint in der Liste der Superblöcke. Er wird im Installationsverzeichnis von IRIS-Net im Unterverzeichnis „superblocks“ gespeichert.

Superblock verwenden

Gehen Sie wie folgt vor, um der DSP-Konfiguration einen Superblock hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie die Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 oder die Kategorie „Advanced“ des 8016 DPM. Diese Kategorie enthält alle verfügbaren Superblöcke.
2. Ziehen Sie den gewünschten Superblock in die DSP-/Task-Engine-Konfiguration. Die DSP-/Task-Engine-Konfiguration des Superblocks wird angezeigt.
3. Verschieben Sie die hinzugefügten DSP-/Task-Engine-Blöcke an die gewünschte Position. Nun können die hinzugefügten DSP-/Task-Engine-Blöcke jetzt wie gewohnt verwendet werden.

Superblock ändern

Gehen Sie wie folgt vor, um die DSP-Konfiguration eines vorhandenen Superblocks zu ändern:

1. Öffnen Sie die Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 bzw. die Kategorie „Advanced“ DPM 8016. Die Kategorie enthält alle verfügbaren Superblöcke.
2. Ziehen Sie den gewünschten Superblock in die DSP-/Task-Engine-Konfiguration. Die DSP-/Task-Engine-Konfiguration des Superblocks wird angezeigt.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der DSP-/Task-Engine-Konfiguration vor.
4. Markieren Sie alle gewünschten DSP-/Task-Engine-Blöcke, die im geänderten Superblock enthalten sein sollen.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der markierten DSP-/Task-Engine-Blöcke. Das Kontextmenü erscheint.
6. Wählen Sie im Kontextmenü „Create Super Block“ aus. Das Dialogfeld „Super Block“ wird angezeigt.

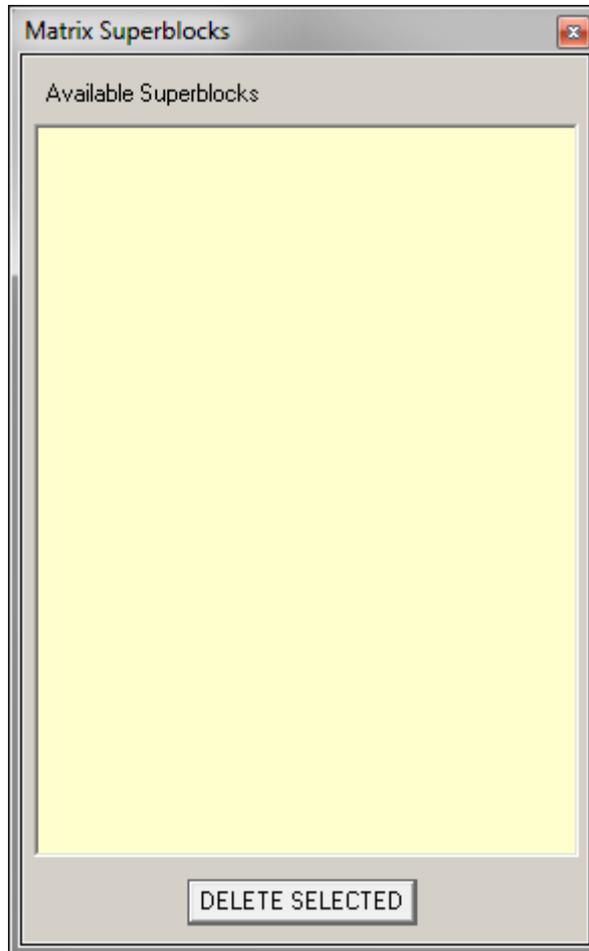
7. Geben Sie den Namen des vorhandenen Superblocks im Dialogfeld „Enter Super Block Name“ ein, und klicken Sie auf „OK“. Eine Warnmeldung wird angezeigt, um den Benutzer zu informieren, dass dieser Superblock bereits vorhanden ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche „YES“ im Dialog, um das Überschreiben zu bestätigen.

Der Superblock enthält nun die geänderte DSP-/Task-Engine-Konfiguration.

Superblöcke löschen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vorhandenen Superblock zu löschen:

Öffnen Sie im Menü „Matrix“ > „Superblocks“ das Dialogfeld „Matrix Superblocks“ (siehe Menü „Matrix“ in *Menüs, Befehle und Symbolleiste, Seite 86*).



1. Wählen Sie den Superblock, der gelöscht werden soll, in der Liste „Available Superblocks“ aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „DELETE SELECTED“, um den ausgewählten Superblock zu löschen.

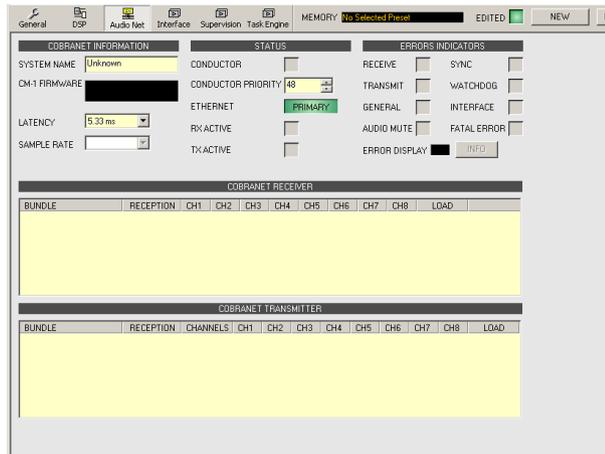
4.1.4

Dialogfeld „Audionet“

HINWEIS: Das Dialogfeld „AudioNet“ ist nur verfügbar, wenn im Dialogfeld „General“ ein CM-1, DM-1, oder OM-1 konfiguriert ist.

CM-1

Dieses Fenster enthält ausführliche Informationen über ein im N8000 installiertes CM-1 CobraNet-Modul. Darüber hinaus werden alle empfangenen und gesendeten Bundles in einer Übersicht aufgelistet. Mit einem CM-1 können gleichzeitig bis zu vier Bundles gesendet und bis zu vier Bundles empfangen werden. Bei den DSP-Blöcken „CobraNet Inputs“ kann ein zu empfangendes Bundle ausgewählt werden, während die DSP-Blöcke „CobraNet Outputs“ die Konfiguration der einzelnen zu sendenden Bundles einschließlich der enthaltenen Kanäle ermöglichen.



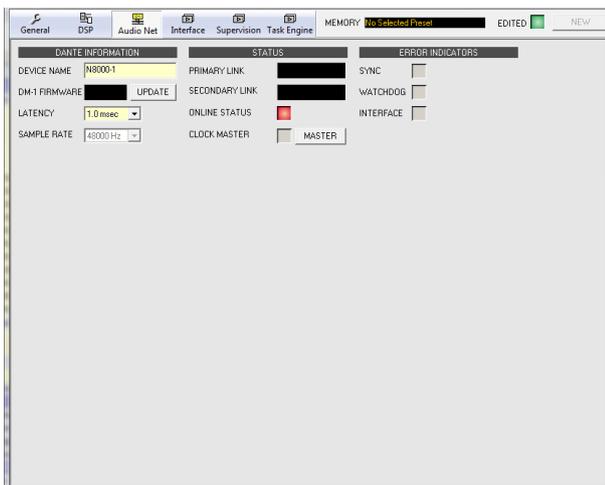
Element	Beschreibung
SYSTEM NAME	Alphanumerischer Name des CM-1 Moduls innerhalb von CobraNet.
CM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des CM-1 Moduls.
LATENCY	Latenzeiteinstellung für das CM-1 Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „5,33 ms“, „2,67 ms“ und „1,33 ms“. Die Anzahl der Bundles, die vom CM-1 gesendet bzw. empfangen werden können, hängt von der gewählten Latenzzeit ab: 5,33 ms: Es können gleichzeitig bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) gesendet und bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) empfangen werden. 2,67 ms: Es können insgesamt bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) verwendet (gesendet und/oder empfangen) werden. 1,33 ms: Es können insgesamt bis zu 2 Bundles (16 Kanäle) verwendet (gesendet und/oder empfangen) werden.
SAMPLE RATE	Abtastrate aller CM-1 Module. Auf 48 kHz voreingestellt.
CONDUCTOR	Grün, wenn das CM-1 in CobraNet der Conductor (Master) ist; rot, wenn in CobraNet ein anderes Gerät als Conductor fungiert.
CONDUCTOR PRIORITY	Wenn an ein CobraNet unterschiedliche Geräte angeschlossen sind, wird das Gerät mit der höchsten Conductor-Priorität automatisch der Conductor. Um sicherzustellen, dass ein CM-1 nie der Conductor im Netzwerk sein kann, muss dessen Priorität auf „0“ eingestellt werden. Um sicherzustellen, dass ein CM-1 stets der Conductor im Netzwerk ist, muss dessen Priorität auf „255“ eingestellt werden.
ETHERNET	Zeigt den Ethernet-Port (primär/sekundär) des CM-1 an der aktuell verwendet wird.
RX ACTIVE	Grün, wenn über CobraNet Daten empfangen werden, andernfalls rot.

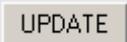
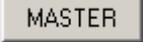
TX ACTIVE	Grün, wenn über CobraNet Daten gesendet werden, andernfalls rot.
RECEIVE	Während des Datenempfangs über CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
TRANSMIT	Während der Datenübertragung via CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
GENERAL	Systemfehler im Modul CM-1.
AUDIO MUTE	Die Audioübertragung wurde stummgeschaltet, da keine fehlerfreie Übertragung gewährleistet werden kann.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit CobraNet synchronisiert werden.
WATCHDOG	Der CM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	Bei der Kommunikation mit dem CM-1 Interface ist ein Fehler aufgetreten.
FATAL ERROR	Im CM-1 ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten.
ERROR DISPLAY	Zeigt den entsprechenden Fehlercode für erkannte Fehler an. 0 = kein Fehler.
	Wenn ein Fehlercode angezeigt wird, können über diesen Button Informationen zum erkannten Fehler abgerufen werden.
	
BUNDLE	Nummer des empfangenen Bundles.
RECEPTION	Gibt an, ob gegenwärtig ein Bundle empfangen wird oder nicht.
CHn	Zeigt die entsprechenden Auflösungen für alle Kanäle des empfangenen Bundles an.
LOAD	Die Kapazitätsauslastung eines Bundles in Prozent. Die Auslastung hängt von der Anzahl und der Auflösung der in einem Bundle gesendeten Kanäle ab.
	
BUNDLE	Nummer des gesendeten Bundles.
RECEPTION	Gibt an, ob ein anderes Gerät das gesendete Bundle empfängt.
CHANNELS	Anzahl der gesendeten Kanäle in einem Bundle.
CHn	Zeigt die entsprechenden Auflösungen für alle Kanäle des gesendeten Bundles an.
LOAD	Die Kapazitätsauslastung eines Bundles in Prozent. Die Auslastung hängt von der Anzahl und der Auflösung der in einem Bundle gesendeten Kanäle ab.

DM-1

Dieses Fenster enthält ausführliche Informationen über ein im N8000 installiertes DM-1 Dante-Interfacemodul. Bei den DSP-Blöcken „Dante Inputs“ und „Dante Outputs“ (siehe *DANTE-EINGÄNGE*, Seite 429) können Dante-Kanäle ausgewählt und konfiguriert werden.

HINWEIS: Über das Dialogfeld „Dante Configuration“ (Menü „Tools“ > „Dante Konfiguration“) kann das Dante-Netzwerk konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
DEVICE NAME	Alphanumerischer Name des N8000 innerhalb des Dante-Netzwerks.
DM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des DM-1 Moduls.
	Mit dem Button UPDATE wird die Webschnittstelle des Moduls geöffnet.
LATENCY	Latenzeiteinstellung für das DM-1 Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „0,5 ms“, „1,0 ms“ und 5,0 ms“.
SAMPLE RATE	Abtastrate aller DM-1 Module. Auf 48 kHz voreingestellt.
PRIMARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der primären Ethernet-Schnittstelle an.
SECONDARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der sekundären Ethernet-Schnittstelle an.
ONLINE STATUS	Grün, wenn die Verbindung mit dem Dante-Netzwerk in Ordnung ist; andernfalls rot.
CLOCK MASTER	Grün, wenn der DM-1 der Clock-Master im Dante-Netzwerk ist; grau, wenn ein anderes Gerät als Clock-Master im Dante-Netzwerk fungiert.
	Betätigen Sie den Button „MASTER“ wenn dieses DM-1 im Dante-Netzwerk der Clock-Master werden soll.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit dem Dante-Netzwerk synchronisiert werden.
WATCHDOG	Das DM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	In der internen Verbindung zwischen N8000 und DM-1 ist ein Fehler aufgetreten.

OM-1

Dieses Fenster enthält ausführliche Informationen über ein im N8000 installiertes OM-1 OMNEO-Interfacemodul. Bei den DSP-Blöcken „OMNEO Inputs“ und „OMNEO Outputs“ (siehe DANTE-EINGÄNGE, Seite 429) können OMNEO- oder Dante-Kanäle ausgewählt und konfiguriert werden.

HINWEIS: Über das Dialogfeld „Dante Configuration“ (Menü „Tools“ > „Dante Konfiguration“) kann das Dante-Netzwerk konfiguriert werden.



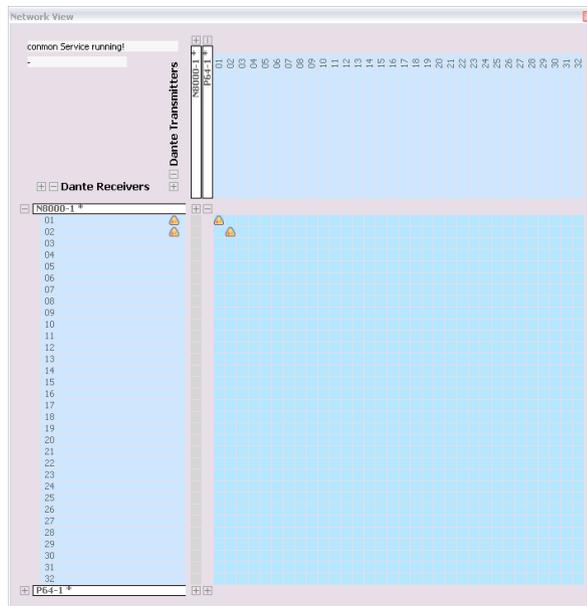
Element	Beschreibung
DEVICE NAME	Alphanumerischer Name des N8000 innerhalb des Dante-Netzwerks (auch im DANTE-Controller angegeben). Einschränkungen: Zeichenfolge darf nicht mit einer Zahl beginnen und darf maximal 32 Zeichen haben.
OM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des OM-1-Moduls.
LATENCY	Latenzzeiteinstellung für das OM-1-Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „0.5 ms“, „1.0 ms“ und 5.0 ms“.
PRIMARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der primären Ethernet-Schnittstelle an.
SECONDARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der sekundären Ethernet-Schnittstelle an.
ONLINE STATUS	Grün, wenn die Verbindung mit dem OMNEO- oder Dante-Netzwerk in Ordnung ist; andernfalls rot.
CLOCK MASTER	Grün, wenn der OM-1 der Clock-Master im OMNEO- oder Dante-Netzwerk ist; grau, wenn ein anderes Gerät als Clock-Master im Netzwerk fungiert.
MASTER	Betätigen Sie den Button „MASTER“ wenn dieses OM-1 im Dante-Netzwerk der Clock-Master werden soll.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit dem OMNEO- oder Dante-Netzwerk synchronisiert werden.

WATCHDOG	Der OM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	In der internen Verbindung zwischen N8000 und OM-1 ist ein Fehler aufgetreten.

Netzwerkansicht DM-1/OM-1

Klicken Sie auf „Tools“ -> „Dante Configuration“, um den Dialog „Network View“ zu öffnen. Mit diesem Dialog können Sender und Empfänger in einem Dante-Netzwerk konfiguriert werden. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden, klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix, an dem sich die Spalte des Senderkanals mit der Zeile des Empfängerkanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Node (Knotenpunkt), um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgängen zu trennen.

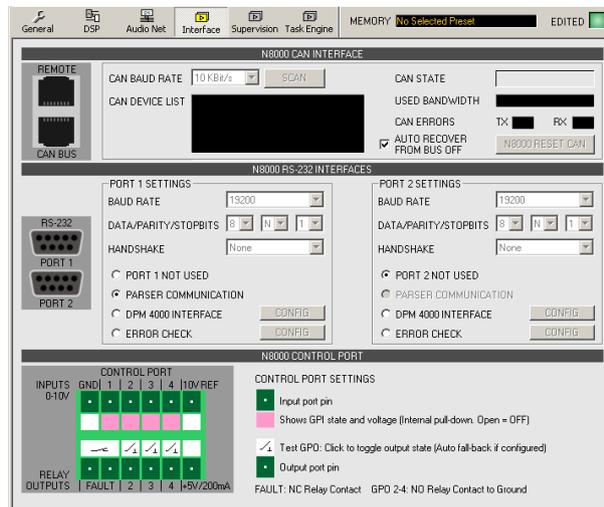
Dante-Netzwerke unterliegen einer Beschränkung. Es kann immer nur ein Sendekanal mit einem Empfängerkanal verbunden sein (das Mischen von Signalen ist nicht möglich). Ein Senderkanal kann jedoch mit mehreren Empfängerkanälen verbunden werden.



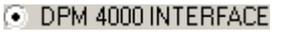
4.1.5

Dialogfeld „Interface“

Über das Fenster „Interface“ können die verschiedenen Schnittstellen konfiguriert werden, die sich auf der Rückseite des N8000 befinden. Hier können alle Einstellungen der Optionen „REMOTE CAN BUS“, „RS-232“ und „N8000 CONTROL PORT“ vorgenommen werden. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle erfolgt im Fenster „General“ unter „Network Settings“. Auf die Ethernet-Einstellungen kann in IRIS-Net auch über das Menü „Matrix“ > „Configuration via USB“ zugegriffen werden.

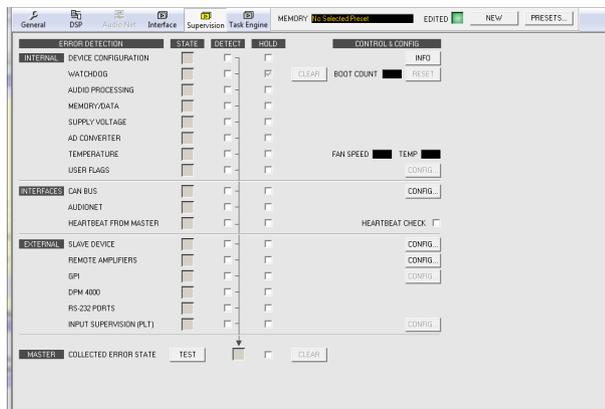


Element	Beschreibung
N8000 CAN INTERFACE	
CAN BAUD RATE	Die Übertragungsrate des CAN-Bus. Für alle Geräte am CAN-Bus muss dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt sein. Über die Schaltfläche „SCAN“ kann die Übertragungsgeschwindigkeit eines CAN-Bus ermittelt werden, der sich bereits in Betrieb befindet. Ein Bearbeiten dieses Parameters ist nur im Online-Modus möglich.
NUMBER OF DEVICES	Die aktuelle Anzahl der an den CAN-Bus angeschlossenen Geräte.
DEVICE ADDRESSES	Adressen der Geräte, die gegenwärtig an den CAN-Bus angeschlossen sind.
CAN DEVICE LIST	Öffnet das Dialogfeld zur Konfiguration der angeschlossenen Geräte.
CAN STATE	Zeigt den aktuellen CAN-Bus Status an. Die möglichen Statusanzeigen lauten „BUS OK“, „Bus Heavy“ und „Bus Off“.
USED BANDWIDTH	Zeigt die verwendete Bandbreite des CAN-Bus an.
CAN ERRORS	Anzahl der Fehler auf dem CAN-Bus, die während des Sendens (TX) oder Empfangens (RX) erkannt wurden.
<input checked="" type="checkbox"/> AUTO RECOVER FROM BUS OFF	Option für die automatische Wiederherstellung der Datenübertragung über den CAN-Bus nach dem Zustand „Bus Off“.
RESET N8000 CAN	Zurücksetzen und Wiederherstellen der Verbindung zwischen N8000 und CAN-Bus.
N8000 RS-232 INTERFACES	
BAUD RATE	RS-232-Übertragungsrate.
DATA/PARITY/STOPBITS	Einstellungen der Datenübertragungsparameter für Datenbit, Paritätsbit und Stopbit.
HANDSHAKE	Handshake-Einstellungen.
<input type="radio"/> PORT 1 NOT USED	Die RS-232-Schnittstelle ist deaktiviert.

	Der Zugriff auf das ASCII-Steuerungsprotokoll des N8000 kann über die RS-232-Schnittstelle erfolgen.
	Konfigurieren der RS-232-Schnittstelle als „PROMATRIX/PROANNOUNCE DPM 4000 INTERFACE“. Mit der Schaltfläche „Config“ wird ein Fenster für die weitere Konfiguration geöffnet.
	Überwachen eines externen Geräts über RS-232. Mit der Schaltfläche „Config“ wird ein Fenster für die weitere Konfiguration geöffnet.
N8000 CONTROL PORT	
	Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Steuerungseingangs klicken, wird das zugehörige Konfigurationsdialogfeld geöffnet (noch nicht aktiviert).
	Zeigt den aktuellen Status der Steuerungseingänge an.
	Der Status der Steuerungsausgänge (Öffner oder Schließer) kann manuell geändert werden. Wenn sie entsprechend konfiguriert sind, werden Steuerungsausgänge nur so lange umgeschaltet, wie die Maustaste gedrückt wird.
	Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Steuerungsausgangs, um das Konfigurationsdialogfeld für diesen Steuerungsausgang zu öffnen (noch nicht aktiviert).

4.1.6 Dialogfeld „Supervision“

Im Fenster „Supervision“ wird der Zustand des NetMax N8000 angezeigt. Im Online-Modus werden alle Fehlerzustände angezeigt. Für jeden Fehlertyp kann ausgewählt werden, ob er in einer Sammelstörmeldung dargestellt, zwischengespeichert und/oder in das Fehlerprotokoll aufgenommen werden soll. In den entsprechenden Dialogfeldern „Project Info“ werden weitere Details angezeigt und können eingestellt werden.

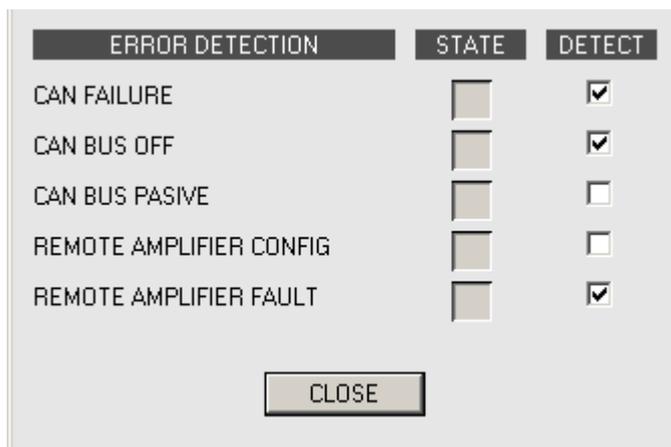


Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.

DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt. Die LED „FAULT“ am Frontbedienfeld des NetMax N8000 leuchtet auf, und das FAULT-Relais wird geöffnet.
HOLD	Wenn Fehlertypen erkannt werden, für die das Kontrollkästchen „HOLD“ aktiviert ist, werden diese gespeichert. Sporadische Fehler werden so lange angezeigt, bis die Funktion mit der Taste „CLEAR“ zurückgesetzt wird.
INTERNAL	
DEVICE CONFIGURATION	Fehler in der Hardwarekonfiguration des N8000. Durch Drücken der Taste „INFO“ werden weitere Informationen zu dem Fehler angezeigt.
WATCHDOG	Der Watchdog des N8000 wurde aktiviert. Drücken Sie die Taste „CLEAR“, um diese Fehleranzeige zu löschen.
BOOT COUNT	Gibt die Anzahl der durch den Watchdog verursachten Rücksetzvorgänge an. Drücken Sie die Taste „RESET“, um die Anzahl auf 0 zurückzusetzen.
AUDIO PROCESSING	Fehler bei der Verarbeitung von Audiodaten.
MEMORY/DATA	Speicherfehler oder Fehler beim Lesen/Schreiben.
SUPPLY VOLTAGE	Fehler im internen Netzteil.
AD CONVERTER	Fehlfunktion der A/D Wandler der Steuereingänge.
TEMPERATURE	Thermische Überlastung des N8000.
FAN SPEED	Aktuelle Lüftergeschwindigkeit des N8000. Die möglichen Lüftergeschwindigkeiten lauten „aus“, „langsam“, „mittel“ und „schnell“; siehe Tabelle unten.
TEMP	Aktuelle Temperatur im Inneren des Gehäuses.
USER FLAGS	Ein oder mehrere Benutzerflags wurden gesetzt. Schaltfläche „CONFIG“ für die Konfiguration von Benutzerflags.
INTERFACES	
CAN BUS	Fehlerzustand auf dem CAN-Bus. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird das Dialogfeld „CAN Interface Faults“ geöffnet; siehe unten.
COBRANET	Fehlerzustand im CobraNet. Weitere Einzelheiten finden Sie im Dialogfeld „CobraNet“.
HEARTBEAT FROM MASTER	Vom Master-N8000, der für die Überwachung dieses N8000 programmiert wurde, werden keine Abfragen mehr empfangen.
HEARTBEAT CHECK	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um auf Heartbeat-Nachrichten von anderen N8000 Geräten zu prüfen.
EXTERNAL	
SLAVE DEVICE	Mindestens ein zu überwachender NetMax N8000 reagiert nicht mehr. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird eine Liste von N8000 Geräten geöffnet, die als Slave-Geräte konfiguriert wurden.

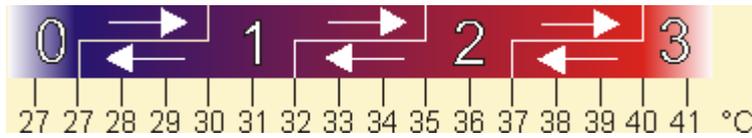
REMOTE AMPLIFIERS	Ein angeschlossener Remote-Verstärker hat eine Fehlermeldung übertragen. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird das Dialogfeld „CAN Interface Faults“ geöffnet; siehe unten.
GPI	Die Eingangsspannung an einem Steuereingang (GPI) ist zu hoch/niedrig.
DPM 4000	Der über die RS-232-Schnittstelle angeschlossene DYNACORD DPM 4000 ist nicht mehr erreichbar.
RS-232 PORTS	Fehlfunktion bei einem externen Gerät, das über die RS-232-Schnittstelle überwacht wird.
INPUT SUPERVISION (PLT)	Fehler bei der Pilottonerkennung an den Eingängen des N8000. In den Eingangsblöcken kann jeder Eingang separat konfiguriert werden.
MASTER	
COLLECTED ERROR STATE	Wenn dieser Fehlertyp auftritt, leuchtet die LED „FAULT“ am Frontbedienfeld des N8000 auf.
TEST	Manuelles Setzen oder Zurücksetzen eines Fehlers
CLEAR	Löscht die Anzeige von Fehlern, für die „HOLD “ aktiviert wurde. Die Anzeige weiterhin vorliegender Fehler wird nicht zurückgesetzt.

Dialogfeld „CAN Interface Faults“



Fehler	Beschreibung
CAN FAILURE	Der CAN-Selbsttest war nicht erfolgreich. Der CAN-Bus funktioniert nicht.
CAN BUS OFF	Der CAN-Bus hat den Status „Bus Off“.
CAN BUS PASSIVE	Der CAN-Bus befindet sich im Modus „Passive“.
REMOTE AMPLIFIER CONFIG	Die RCM-Konfiguration entspricht nicht den tatsächlich angeschlossenen RCM-Geräten.
REMOTE AMPLIFIER FAULT	Für mindestens ein RCM-Gerät wurde das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt.

FAN SPEED



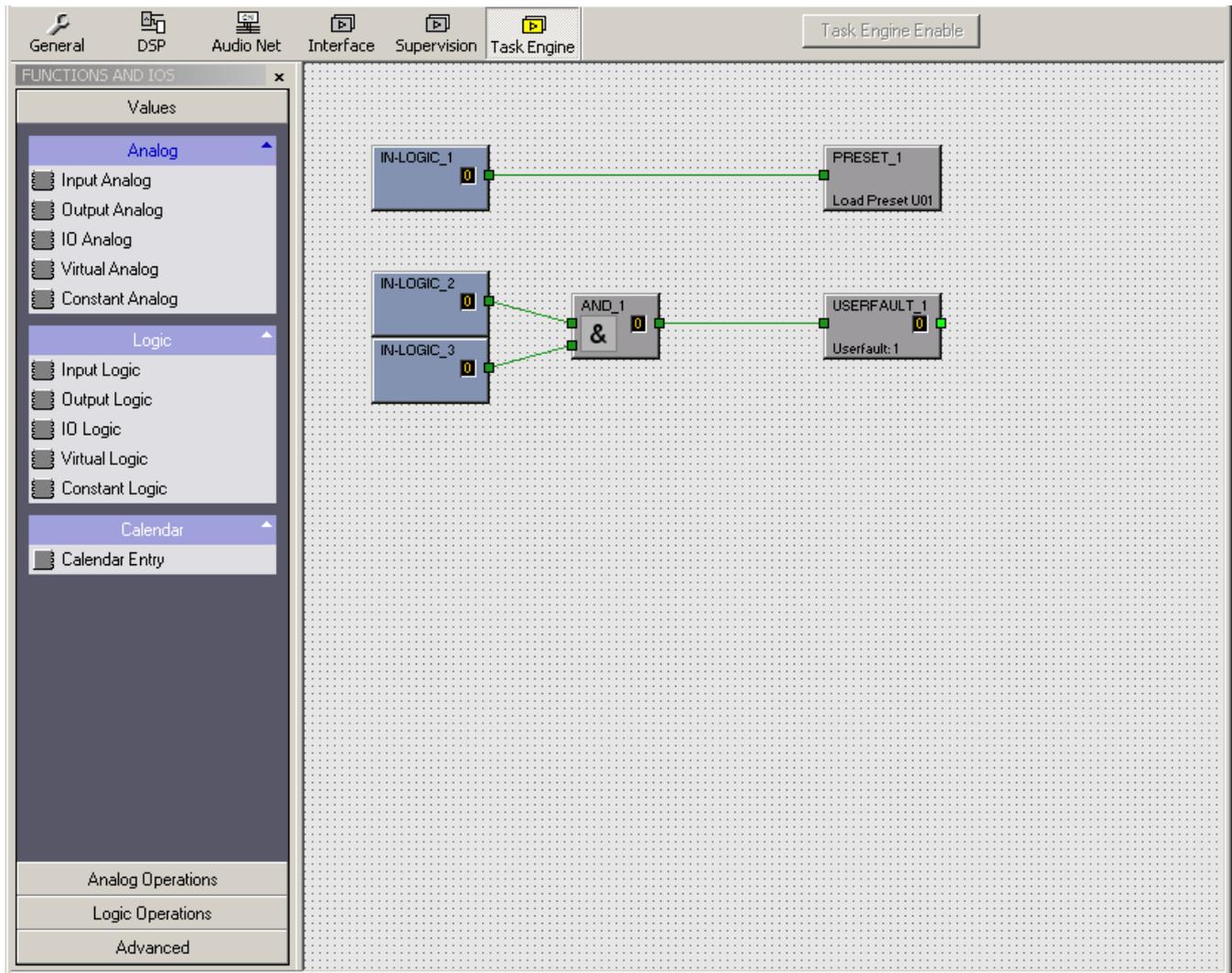
Geschwindigkeit	Beschreibung
0	aus
1	langsam
2	mittel
3	schnell

4.1.7

Dialogfeld „Task Engine“

Das Fenster „Task Engine“ ermöglicht die Konfiguration der Task Engine. Hierzu werden Eingänge, Verknüpfungen oder Ausgänge aus den Kategorien unter „FUNCTIONS AND IOS“ am linken Rand des Fensters in das Task-Engine-Arbeitsblatt gezogen. Elemente können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Durch Doppelklicken auf die Ein- oder Ausgänge können diese im Detail konfiguriert werden.

Das Erstellen von Task-Engine-Konfigurationen und das Ändern der Eigenschaften von Task-Engine-Blöcken ist nur im Offline-Modus möglich. Bei Änderungen muss die neue Konfiguration beim Online-Gehen an den N8000 „gesendet“ werden. Weitere Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Task-Engine-Block finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines Steuerelements“ auf Seite 20.



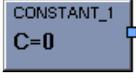
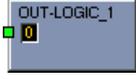
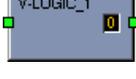
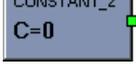
In der Task Engine sind zwei Klassen von Variablen verfügbar:

- Analog: Variablen vom Typ „analog“ sind rationale Zahlen. Beispiel: Der Pegelwert (-80 bis +18) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mischers.
- Logic: Variablen vom Typ „logic“ sind boolesche Werte; es sind also nur die Werte „0“ und „1“ zulässig. Beispiel: Stummschaltung (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mischers.

Zur Unterscheidung der beiden Variablentypen werden in der Task Engine unterschiedliche Farben verwendet. Analoge Blöcke weisen blaue Verbindungsknoten und blaue Verdrahtungs-Verbindungslien auf. Logische Blöcke weisen grüne Verbindungsknoten und grüne Verdrahtungs-Verbindungslien auf. Das Verbinden von analogen Knoten mit logischen Knoten ist nicht zulässig.

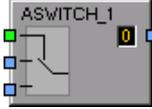
WERTE

Element	Beschreibung
	Der Block „Input Analog“ ist ein variabler Eingangsparameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.

	Der Block „Output Analog“ ist ein Ausgangsparameter für rationale Zahlen. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Analog“ ist ein variabler Eingangs- und Ausgangsparameter für rationale Zahlen. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Virtual Analog“ hat das gleiche Verhalten wie der Block „IO Analog“, hat aber keine Verbindungseigenschaft. Stattdessen wird an den Ausgang die der Eigenschaft „Value“ zugewiesene rationale Zahl gesendet.
	Der Block „Constant Analog“ ist ein konstanter Eingangsparameter für eine rationale Zahl. An den Ausgang wird stets die rationale Zahl gesendet, die während der Konfiguration der Task Engine in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde. Auf diese Weise kann der Block an andere Task-Engine-Blöcke eine Konstante übergeben.
	Der Block „Input Logic“ ist ein variabler Eingangsparameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Output Logic“ ist ein Ausgangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird stets der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Logic“ ist ein variabler Eingangs- und Ausgangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Virtual Logic“ hat das gleiche Verhalten wie der Block „IO Logic“, hat aber keine Verbindungseigenschaft. Stattdessen wird an den Ausgang der logische Wert gesendet, der in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde.
	Der Block „Constant Logic“ ist ein konstanter Eingangsparameter für einen booleschen Wert. An den Ausgang wird stets der boolesche Wert gesendet, der während der Konfiguration der Task Engine in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde. Auf diese Weise kann der Block an andere Task-Engine-Blöcke eine Konstante übergeben.
	Der Block „Calendar Entry“ ist ein variabler Eingangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Ausgang dieses Blocks ist von der Konfiguration der Blocks und der Systemzeit des N8000 abhängig.

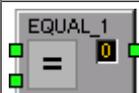
ANALOG OPERATIONS

Element	Beschreibung
	Die rationale Zahl am Ausgang des Blocks „Addition“ ist stets die Summe der rationalen Zahlen der (verdrahteten) Eingänge. Es müssen nicht alle Eingänge verdrahtet sein.
	Der Block „Subtraction“ subtrahiert die rationale Zahl des unteren Eingangs von der rationalen Zahl des oberen Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser arithmetischen Operation angezeigt.

	<p>Der Block „Multiplication“ multipliziert die rationale Zahl des oberen Eingangs mit der rationalen Zahl des unteren Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser arithmetischen Operation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Division“ teilt die rationale Zahl des oberen Eingangs durch die rationale Zahl des unteren Eingangs. VORSICHT: Wenn am unteren Eingang die rationale Zahl „0“ anliegt, liegt unabhängig vom Wert des oberen Eingangs stets die rationale Zahl „0“ am Ausgang an.</p>
	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang die rationalen Zahlen am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen identisch sind.</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen unterschiedlich sind.</p>
	<p>Der Block „Greater“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Greater Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>

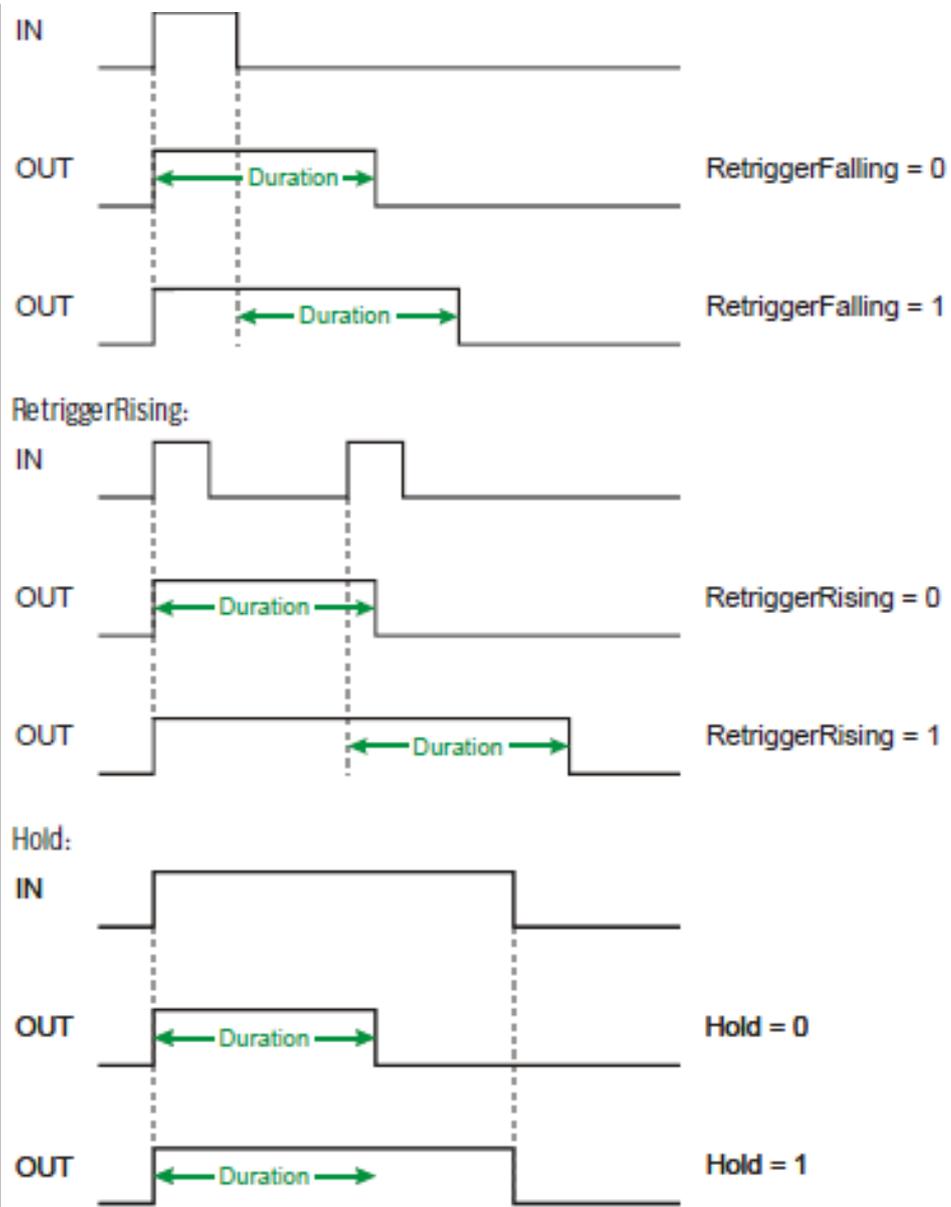
LOGISCHE OPERATIONEN

Element	Beschreibung
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „AND“ ist nur dann wahr, wenn alle (verdrahteten) Eingänge wahr sind.</p>
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „OR“ ist nur dann wahr, wenn mindestens ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.</p>
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „XOR“ ist nur dann wahr, wenn die Anzahl der wahren (verdrahteten) Eingänge ungerade ist.</p>

	<p>Der Block „NOT“ negiert den booleschen Wert am Eingang.</p>
	<p>Der Block „Memo (Flipflop)“ stellt eine bistabile Kippstufe dar. Der boolesche Wert am Ausgang wird auf wahr gesetzt, wenn der Eingang „S“ (Set) wahr ist. Der Ausgang bleibt wahr, wenn der Eingang „S“ falsch ist. Um den Ausgang auf falsch zurückzusetzen, muss der Eingang „R“ (Reset) wahr sein.</p>
	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang den booleschen Wert am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Load Preset“ dient zum Laden der Voreinstellung eines N8000 oder P 64. Die Voreinstellung wird geladen, wenn der Eingang wahr ist.</p>
	<p>Der Block „User Fault“ dient zur Anzeige eines booleschen Werts durch einen User Fault. Der User Fault ist aktiv, wenn der Eingang wahr ist. Am Ausgang wird stets der Status des User Fault angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen identisch sind (d. h., wenn beide Eingänge wahr oder beide Eingänge falsch sind).</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen unterschiedlich sind (d. h., wenn ein Eingang wahr und der andere Eingang falsch ist).</p>

ADVANCED

Element	Beschreibung
	<p>Der Block „Timer“ setzt den booleschen Wert „State“ am Ausgang für die Dauer von „Duration“ auf wahr, wenn sich der boolesche Wert am Eingang von falsch in wahr ändert. Die folgenden Diagramme veranschaulichen die Funktion der verfügbaren Blockparameter: Retrigger Falling:</p>



Der Block „Debounce“ dient zur Entprellung des booleschen Werts am Eingang. Die Entprellzeit ist einstellbar. Das folgende Diagramm veranschaulicht die Funktion der verfügbaren Blockparameter: Der Block „Debounce“ hat folgende wichtige Funktion: Wenn sich der Eingang von falsch in wahr und dann vor Ablauf der Entprellzeit wieder von wahr in falsch ändert, wird der Ausgang nicht auf wahr gesetzt.

	<p>The diagram shows an input signal (IN) with two pulses. The first pulse is followed by a delay (Time) before the first output (OUT) rises. The second pulse is followed by a delay (Time) before the second output (OUT) rises. The third output (OUT) is a square wave that follows the input signal with a delay (Time) on both the rising and falling edges. The configurations for the edges are: RisingEdge = 0, FallingEdge = 1 for the first two outputs, and RisingEdge = 1, FallingEdge = 0 for the third output.</p>
	<p>Mit dem Block „Analog Delay“ kann für die rationalen Zahlen am Eingang eine Verzögerungszeit festgelegt werden. Der Wert am Eingang wird erst nach Ablauf der Verzögerungszeit an den Ausgang gesendet. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 20 Sekunden.</p>
	<p>Mit dem Block „Logic Delay“ kann für die booleschen Werte am Eingang eine Verzögerungszeit festgelegt werden. Der Wert am Eingang wird erst nach Ablauf der Verzögerungszeit an den Ausgang gesendet. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 20 Sekunden.</p>
<p>Text Box</p>	<p>Das Textfeld ermöglicht die Beschriftung von Task-Engine-Konfigurationen. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag „Modify Properties“, um das Dialogfeld „Edit Textbox“ zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung bearbeiten und z. B. den Schriftgrad und die Schriftart ändern.</p>
<p>Superblocks</p>	<p>Hier werden die Superblöcke aufgelistet. Informationen zur Verwendung von Superblöcken finden Sie auf Seite 240.</p>

4.2 P 64 Digital Matrix



Der P 64 ist ein modulares, netzwerkcompatibles und frei konfigurierbares Audiosystem, mit dem komplette Systemlösungen erstellt werden können, die exakt den Anforderungen des Kunden entsprechen. Einsatzgebiete sind alle Arten von professionellen Audio-Installationen,

komplexe Gebäude-Beschallungsanlagen sowie Concert-Sound-Anwendungen. Der P 64 integriert alle Komponenten von der Matrix bis zu den Lautsprechern einschließlich der Systemsteuerung und -überwachung in ein gemeinsames Audiokonzept. Konfiguration, Bedienung und Überwachung eines P 64 Systems erfolgen über die PC-Software IRIS-Net (Intelligent Remote & Integrated Supervision).

Der P 64 umfasst bis zu 32 Audiokanäle, Mixer- und Matrixfunktionen, Signalverarbeitung und umfangreiche Steuerungs- und Überwachungsfunktionen. Mehrere P 64 können über ein CobraNet- oder Dante-Audionetzwerk verbunden und so zu einem großen, dezentralen Audiosystem zusammengestellt werden.

Der P 64 verwaltet auch die DYNACORD Remote-Verstärker einschließlich ihrer Lautsprecher- und Systemüberwachungsfunktionen. Die Anbindung erfolgt über CAN direkt an den P 64. Der P 64 erfüllt alle relevanten Sicherheitsanforderungen. Sämtliche Audioverbindungen, Schnittstellen und Prozessorsysteme werden überwacht und im Fehlerfall zur Anzeige gebracht. Durch die Verwendung von CobraNet oder Dante können redundante Netzwerke aufgebaut werden.

4.2.1

P 64 Gerät

Erstellen Sie zuerst ein P 64 Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein P 64 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl von P 64 Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein P 64 Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass IRIS-Net das zuletzt verwendete Fenster speichert und dieses wieder öffnet, wenn Sie das nächste Mal auf das P 64 Gerätesymbol doppelklicken.

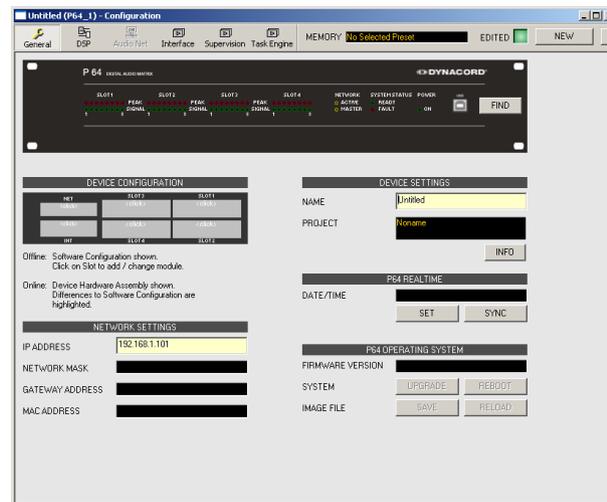
In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Dialogfelder des P 64 mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Dialog	Beschreibung
General	In diesem Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Steckplätze der Eingangs-/Ausgangsmodule, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Systemuhrzeit und Firmware-Version.
DSP	Im Fenster „DSP“ können Sie alle DSP-Parameter des P 64 konfigurieren.
Audio Net	Dieses Fenster enthält detaillierte Informationen zu den Modulen CobraNet CM-1 oder Dante DM-1 und ermöglicht deren Konfiguration.
Interface	Über dieses Fenster können der CAN-Bus, die RS-232-Anschlüsse und die GPIO-Steuerschnittstellen des P 64 konfiguriert werden. HINWEIS: Die Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle werden im Dialogfeld „General“ im Abschnitt „Network Settings“ erläutert.
Supervision	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus des P 64.
Task Engine	In diesem Fenster können Sie die Task Engine des P 64 konfigurieren.

4.2.2

Dialogfeld „General“

Durch Doppelklicken auf einen P 64 wird standardmäßig das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier kann der Benutzer grundlegende Einstellungen vornehmen, die für einen einwandfreien Betrieb notwendig sind. Im Online-Modus sind alle Elemente des angezeigten Frontbedienfelds des P 64 aktiv und entsprechen den tatsächlichen Anzeigen am Gerät.



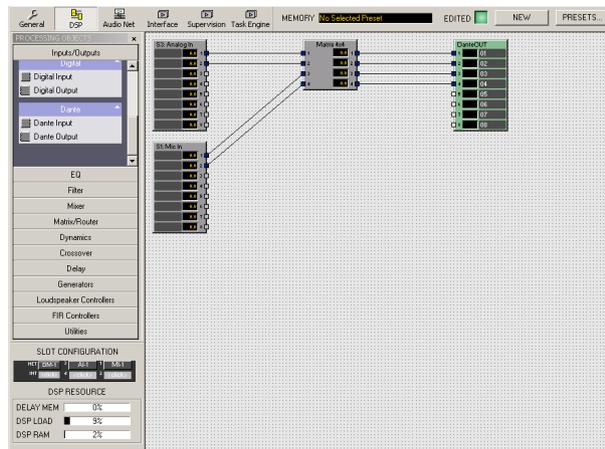
Element	Beschreibung
	Wenn Sie auf die Schaltfläche „FIND“ klicken, blinken die LEDs am Frontbedienfeld des P 64. Im Online-Modus ermöglicht dies eine einfache Identifizierung des P 64, mit dem der Benutzer gerade kommuniziert.

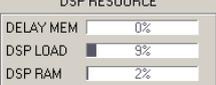
	<p>Diese Ansicht zeigt die Rückseite des P 64 mit den Modulsteckplätzen und Erweiterungskarten. Im Offline-Modus kann die Konfiguration des Geräts erfolgen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Steckplätze klicken und Erweiterungskarten austauschen, hinzufügen oder löschen. Im Online-Modus werden im Display die tatsächlich installierten Erweiterungskarten angezeigt. Abweichungen von der Offline-Konfiguration werden erkannt und gelb oder rot markiert.</p> <p>HINWEIS: Eine gelbe Anzeige signalisiert, dass die Hardware-Ausstattung nicht mit der Software-Konfiguration übereinstimmt. Im Online-Betrieb entstehen durch diesen Unterschied jedoch keine Probleme. Eine rote Anzeige signalisiert einen bestehenden Konflikt zwischen Hardware- und Software-Konfiguration, der entweder durch Anpassen der Hardware des P 64 oder durch Ändern der Software-Konfiguration gelöst werden muss.</p>
IP ADDRESS	Zeigt die IP-Adresse des Ethernet-Anschlusses des P 64 an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Geben Sie hier die Adresse des P 64 ein, mit dem Sie eine Online-Kommunikation herstellen möchten.
NETWORK MASK	Zeigt die Netzwerkmaske (Subnetzmaske) des Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 255.255.255.0).
GATEWAY ADDRESS	Zeigt das Standard-Gateway des Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 192.168.1.1).
MAC ADDRESS	Zeigt im Online-Modus die MAC-Adresse des angeschlossenen P 64 an. Die MAC-Adresse des P 64 ist auch auf dem Etikett auf der Rückseite des Geräts angegeben.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätename des P 64.
PROJECT	Name der Projektdatei in IRIS-Net.
INFO	Zeigt Informationen zur IRIS-Net-Projektdatei an.
DATE/TIME	Datum und Uhrzeit der Systemuhr des P 64.
SET	Öffnet das Dialogfeld „System Clock Settings“.
SYNC	Synchronisiert die Systemuhr des P 64 mit der Systemuhr des PCs.
FIRMWARE VERSION	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des P 64 an.
	Startet den P 64 neu.

4.2.3

Dialogfeld „DSP“

Im Dialogfeld „DSP“ kann der Benutzer alle DSP-Funktionen des P 64 konfigurieren. Hierzu wählen Sie auf der linken Seite des Bildschirms DSP-Blöcke der Kategorie „Processing Objects“ aus und ziehen sie auf das DSP-Arbeitsblatt. DSP-Blöcke können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Wenn Sie auf das Symbol eines DSP-Blocks doppelklicken, können Sie dessen Konfiguration und Einstellungen im Detail bearbeiten.

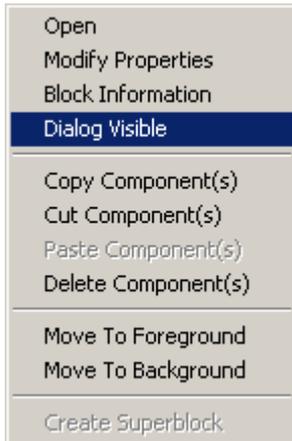


Element	Beschreibung
MEMORY	Hier wird die gegenwärtig aktive Voreinstellung angezeigt. Die Auswahl einer Voreinstellung kann in Preset Manager aus der Liste „Preset List“ erfolgen.
EDITED 	Die Anzeige „EDITED“ leuchtet grün, wenn die gegenwärtig aktiven Einstellungen der zuletzt geladenen Voreinstellung entsprechen. Falls Parameter der geladenen Voreinstellung geändert wurden, leuchtet die Anzeige „EDITED“ rot.
STORE	Speichert die aktuellen Einstellungen der DSP-Konfiguration in der aktiven Voreinstellung.
PRESETS...	Öffnet Preset Manager.
SLOT CONFIGURATION 	Stellt die Hardwarekonfiguration des P 64 dar. Wenn Sie im Offline-Modus mit der rechten Maustaste auf einen der Steckplätze klicken, können Sie die Konfiguration bearbeiten. Im Offline-Modus stellt die Anzeige die tatsächliche Konfiguration dar. Durch eine rote/gelbe Anzeige werden Abweichungen zwischen der tatsächlichen Konfiguration und der Offline-Konfiguration signalisiert (siehe auch Dialogfeld „General“).
DSP RESOURCE 	Zeigt die geschätzte Auslastung des DSP-Systems an. Es können keine zusätzlichen DSP-Blöcke hinzugefügt werden, wenn die tatsächliche Auslastung („DSP LOAD“ oder „DSP RAM“) 100 % erreicht. Es können keine zusätzlichen Delay-Blöcke hinzugefügt werden, wenn die tatsächliche Auslastung („DELAY MEM“) 100 % erreicht.

RECHTE BEIM BEARBEITEN DER DSP-KONFIGURATION

Die Rechte zum Bearbeiten der DSP-Konfiguration eines P 64 können auf verschiedene Weisen eingeschränkt werden. Die Bearbeitung der DSP-Konfiguration ist generell nur dann möglich, wenn der Benutzer bei IRIS-Net als Administrator angemeldet ist. Es empfiehlt sich deshalb, in einem IRIS-Net Projekt neben dem Administratorkonto zusätzliche Benutzerkonten zu erstellen und geeignete Kennwörter zuzuweisen. Beachten Sie hierzu auch das entsprechende Kapitel „Kennwortschutz eines Projekts“.

Darüber hinaus kann für jeden einzelnen DSP-Block festgelegt werden, ob ein Benutzer, der nicht über Administratorrechte verfügt, das zugehörige Konfigurationsdialogfeld öffnen darf.

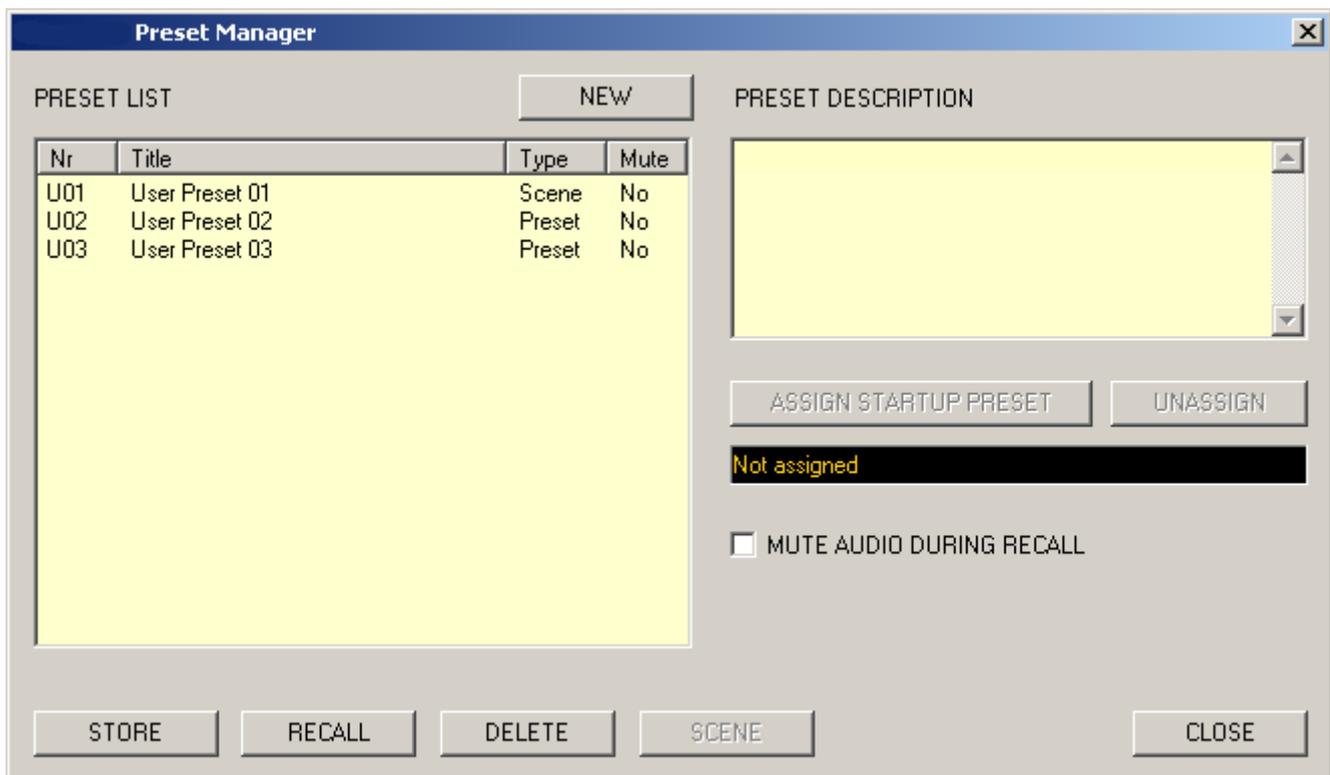


Um den Zugriff auf das Konfigurationsdialogfeld eines DSP-Blocks zu verhindern, müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Öffnen Sie das Kontextmenü des entsprechenden DSP-Blocks, und deaktivieren Sie im Kontextmenü die Option „Dialog Visible“.

PRESET MANAGER

In Preset Manager werden alle Voreinstellungen des P 64 verwaltet. Eine Voreinstellung enthält alle Parameter der aktuellen DSP-Konfiguration, wie z. B. die Equalizer-Einstellungen, Matrixknoten und Verzögerungswerte. In den Voreinstellungen sind auch die Beschriftungen der Eingangs- und Ausgangsblöcke gespeichert, wie z. B. „Analogeingang“, „8-Kanal-Mikrofoneingang“, „CobraNet-Eingang“ und „CobraNet-Ausgang“. Die Beschriftungen aller anderen DSP-Blöcke, wie z. B. Matrix-Beschriftungen, sind darin nicht enthalten.

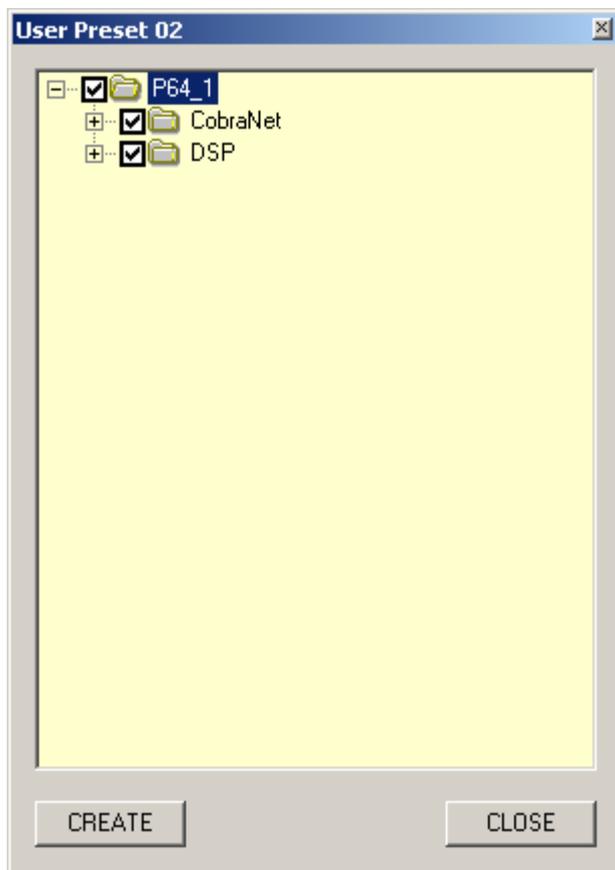
Voreinstellungen haben keinen Einfluss auf die DSP-Konfiguration selbst: die Anzahl, den Typ und die Verkabelung der DSP-Blöcke.



Element	Beschreibung
PRESET LIST	Liste aller Voreinstellungen des P 64. Wenn Sie mit der linken Maustaste eine Voreinstellung auswählen, wird im Fenster „Preset Description“ eine Beschreibung der jeweiligen Voreinstellung angezeigt.
NEW	Fügt der Liste „Preset List“ eine neue Voreinstellung hinzu, die die aktuellen Einstellungen der DSP-Konfiguration enthält. Es können bis zu 60 Voreinstellungen verwendet werden.
Nr	Nummer der Voreinstellung. Es können bis zu 60 Voreinstellungen verwendet werden.
Title	Name der Voreinstellung.
Type	Eine Voreinstellung enthält alle DSP-Einstellungen.
Mute	Wenn die Option „MUTE AUDIO DURING RECALL“ aktiviert ist, werden die Audioausgänge beim Laden von Voreinstellungen stummgeschaltet.
STORE	Speichert die von Ihnen ausgewählte Voreinstellung und alle aktuellen Parameter in der Liste „Preset List“.
RECALL	Lädt die ausgewählte Voreinstellung in die Liste „Preset List“.
DELETE	Löscht die ausgewählte Voreinstellung aus der Liste.
PRESET DESCRIPTION	Zeigt eine Beschreibung der ausgewählten Voreinstellung an.
ASSIGN STARTUP PRESET	Beim Einschalten oder bei einem Neustart des P 64 wird automatisch die von Ihnen in der Liste „Preset List“ ausgewählte Voreinstellung geladen. Wenn keine Startvoreinstellung zugewiesen ist, startet der P 64 mit den Einstellungen, die vor dem Ausschalten aktiv waren. HINWEIS: Wenn keine Startvoreinstellung zugewiesen ist, können nach einem Neustart des P 64 unter bestimmten Umständen nicht alle Parameteränderungen wiederhergestellt werden. In diesem Fall wird der Audioausgang nach dem Neustart stummgeschaltet. Es wird dringend empfohlen, eine Startvoreinstellung zuzuweisen.
UNASSIGN	Hebt die Zuweisung der vorherigen Startvoreinstellung auf.

SZENEN

Eine vorhandene Voreinstellung kann in eine Szene umgewandelt werden. Eine Szene enthält eine definierte Teilmenge der Voreinstellungsparameter. Wählen Sie in der Liste „Preset List“ die umzuwandelnde Voreinstellung aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „SCENE“. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



In dem Dialogfeld kann ausgewählt werden, welche der in der Voreinstellung enthaltenen Parameter beim Laden angewendet werden sollen. Parameter, deren Kontrollkästchen nicht aktiviert sind, werden ignoriert.

Wenn beim Online-Gehen die Option „Send All to Selected Devices“ ausgewählt ist, werden die Szenen im P 64 gespeichert.

HINWEIS: Unter Verwendung des Schlüsselworts „Savepreset“ des N8000 oder P 64 können die bearbeiteten Parameter einer vorhandenen Szene durch Betätigen eines PushButton-Steurelements (z. B. „N8000_1.DSP.Savepreset=U01“) gespeichert werden.

SUPERBLÖCKE

Bestimmte DSP-Blöcke oder Task-Engine-Blöcke, die häufig in Kombination verwendet werden, können zu einem Superblock gruppiert werden. Dieser ist per Definition unter der Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 bzw. der Kategorie „Advanced“ des DPM 8016 verfügbar. Er kann wie jeder normale DSP-/Task-Engine-Block verwendet werden.

In einem Superblock werden folgende Informationen gespeichert:

- Nummer und Typ ein oder mehrerer DSP-/Task-Engine-Blöcke
- Die Verkabelung der DSP-/Task-Engine-Blöcke
- Die Parameter der DSP-/Task-Engine-Blöcke

Erstellen eines neuen Superblocks

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Superblock zu erstellen.

1. Erstellen Sie die gewünschte DSP- oder Task-Engine-Konfiguration genau so, wie sie in dem Superblock enthalten sein soll.

2. Markieren Sie alle gewünschten DSP-/Task-Engine-Blöcke, die in dem Superblock enthalten sein sollen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der markierten DSP-/Task-Engine-Blöcke. Das Kontextmenü wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl „Create Super Block“ aus. Das Dialogfeld „Super Block“ wird angezeigt.
5. Geben Sie im Dialogfeld „Enter Super Block Name“ den gewünschten Namen für den Superblock ein, und klicken Sie auf „OK“.

Der Superblock wird in der Liste der Superblöcke angezeigt. Er wird im Installationsverzeichnis von IRIS-Net im Unterverzeichnis „superblocks“ gespeichert.

Verwenden eines Superblocks

Gehen Sie wie folgt vor, um der DSP-Konfiguration einen Superblock hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie die Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 bzw. die Kategorie „Advanced“ des DPM 8016. Diese Kategorie enthält alle verfügbaren Superblöcke.
2. Ziehen Sie den gewünschten Superblock in die DSP-/Task-Engine-Konfiguration. Die DSP-/Task-Engine-Konfiguration des Superblocks wird angezeigt.
3. Verschieben Sie die hinzugefügten DSP-/Task-Engine-Blöcke an die gewünschte Position. Nun können die hinzugefügten DSP-/Task-Engine-Blöcke wie gewohnt verwendet werden.

Ändern eines Superblocks

Gehen Sie wie folgt vor, um die DSP-Konfiguration eines vorhandenen Superblocks zu ändern:

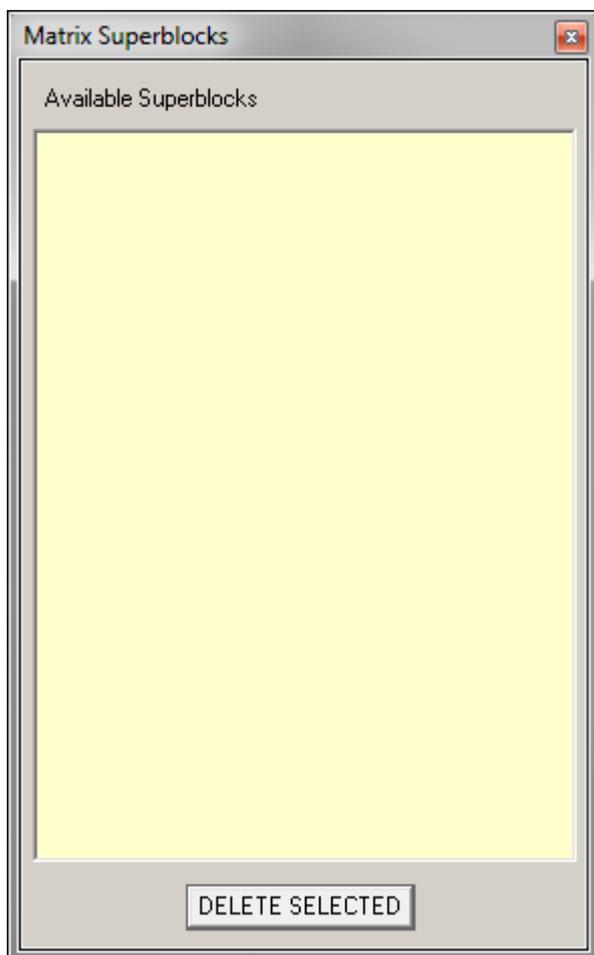
1. Öffnen Sie die Kategorie „PROCESSING OBJECTS UTILITIES“ des N8000/P 64 bzw. die Kategorie „Advanced“ des DPM 8016. Die Kategorie enthält alle verfügbaren Superblöcke.
2. Ziehen Sie den gewünschten Superblock in die DSP-/Task-Engine-Konfiguration. Die DSP-/Task-Engine-Konfiguration des Superblocks wird angezeigt.
3. Nehmen Sie an der DSP-/Task-Engine-Konfiguration die gewünschten Änderungen vor.
4. Markieren Sie alle DSP-/Task-Engine-Blöcke, die in dem geänderten Superblock enthalten sein sollen.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der markierten DSP-/Task-Engine-Blöcke. Das Kontextmenü wird angezeigt.
6. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl „Create Super Block“ aus. Das Dialogfeld „Super Block“ wird angezeigt.
7. Geben Sie im Dialogfeld „Enter Super Block Name“ den Namen des vorhandenen Superblocks ein, und klicken Sie auf „OK“. Es wird eine Warnmeldung angezeigt, um den Benutzer darüber zu informieren, dass dieser Superblock bereits vorhanden ist. Klicken Sie im Dialogfeld auf die Schaltfläche „YES“, um das Überschreiben bestätigen.

Der Superblock enthält jetzt die geänderte DSP-/Task-Engine-Konfiguration.

Löschen eines Superblocks

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vorhandenen Superblock zu löschen:

1. Öffnen Sie das Dialogfeld „Matrix Superblocks“ im Menü „Matrix“ > „Superblocks“ (siehe *Menüs, Befehle und Symbolleiste, Seite 86*).



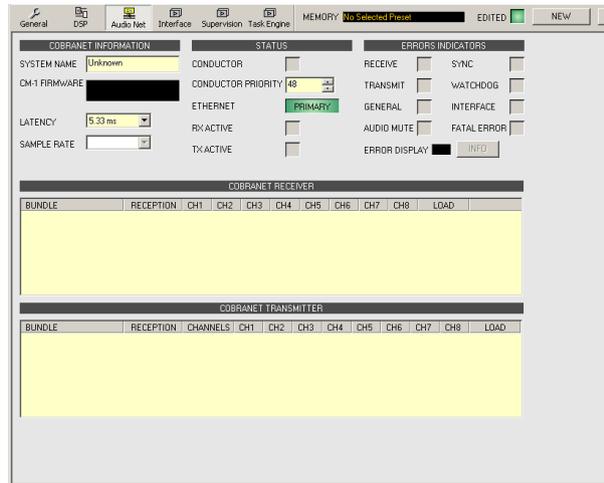
2. Wählen Sie in der Liste „Available Superblocks“ den zu löschenden Superblock aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „DELETE SELECTED“, um den ausgewählten Superblock zu löschen.

4.2.4 Dialogfeld „Audionet“

HINWEIS: Das Dialogfeld „AudioNet“ ist nur verfügbar, wenn im Dialogfeld „General“ ein CM-1, DM-1, oder OM-1 konfiguriert ist.

CM-1

Dieses Fenster enthält ausführliche Informationen über ein CM-1 CobraNet Modul, das im P 64 installiert ist. Darüber hinaus werden alle empfangenen und gesendeten Bundles in einer Übersicht aufgelistet. Mit einem CM-1 können gleichzeitig bis zu vier Bundles gesendet und bis zu vier Bundles empfangen werden. Bei den DSP-Blöcken „CobraNet Inputs“ kann ein zu empfangendes Bundle ausgewählt werden, während die DSP-Blöcke „CobraNet Outputs“ die Konfiguration der einzelnen zu sendenden Bundles einschließlich der enthaltenen Kanäle ermöglichen.



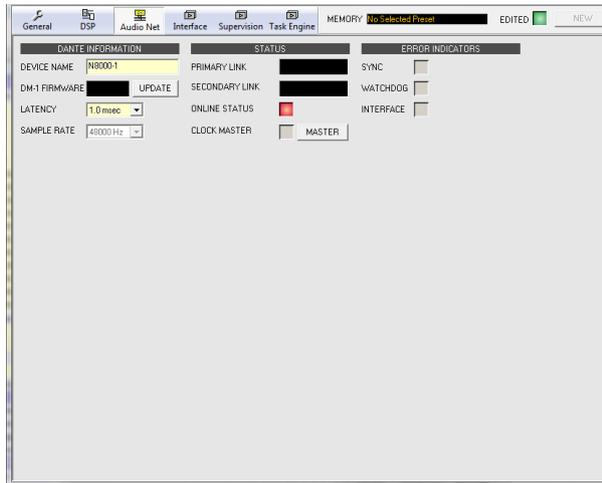
Element	Beschreibung
SYSTEM NAME	Alphanumerischer Name des CM-1 Moduls innerhalb von CobraNet.
CM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des CM-1 Moduls.
LATENCY	<p>Latenzzeiteinstellung für das CM-1 Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „5,33 ms“, „2,67 ms“ und „1,33 ms“.</p> <p>Die Anzahl der Bundles, die vom CM-1 gesendet bzw. empfangen werden können, hängt von der gewählten Latenzzeit ab:</p> <p>5,33 ms: Es können gleichzeitig bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) gesendet und bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) empfangen werden.</p> <p>2,67 ms: Es können insgesamt bis zu 4 Bundles (32 Kanäle) verwendet (gesendet und/oder empfangen) werden.</p> <p>1,33 ms: Es können insgesamt bis zu 2 Bundles (16 Kanäle) verwendet (gesendet und/oder empfangen) werden.</p>
SAMPLE RATE	Abtastrate aller CM-1 Module. Auf 48 kHz voreingestellt.
CONDUCTOR	Grün, wenn das CM-1 in CobraNet der Conductor (Master) ist; rot, wenn in CobraNet ein anderes Gerät als Conductor fungiert.
CONDUCTOR PRIORITY	Wenn an ein CobraNet unterschiedliche Geräte angeschlossen sind, wird das Gerät mit der höchsten Conductor-Priorität automatisch der Conductor. Um sicherzustellen, dass ein CM-1 nie der Conductor im Netzwerk sein kann, muss dessen Priorität auf „0“ eingestellt werden. Um sicherzustellen, dass ein CM-1 stets der Conductor im Netzwerk ist, muss dessen Priorität auf „255“ eingestellt werden.
ETHERNET	Zeigt den Ethernet-Port (primär/sekundär) des CM-1 an, der aktuell verwendet wird.
RX ACTIVE	Grün, wenn über CobraNet Daten empfangen werden, andernfalls rot.
TX ACTIVE	Grün, wenn über CobraNet Daten gesendet werden, andernfalls rot.
RECEIVE	Während des Datenempfangs via CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
TRANSMIT	Während der Datenübertragung via CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
GENERAL	Systemfehler im Modul CM-1.

AUDIO MUTE	Die Audioübertragung wurde stummgeschaltet, da keine fehlerfreie Übertragung gewährleistet werden kann.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit CobraNet synchronisiert werden.
WATCHDOG	Der CM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	Bei der Kommunikation mit dem CM-1 Interface ist ein Fehler aufgetreten.
FATAL ERROR	Im CM-1 ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten.
ERROR DISPLAY	Zeigt den entsprechenden Fehlercode für erkannte Fehler an. 0 = kein Fehler.
	Wenn ein Fehlercode angezeigt wird können über diesen Button Informationen zum erkannten Fehler abgerufen werden.
	
BUNDLE	Nummer des empfangenen Bundles.
RECEPTION	Gibt an, ob gegenwärtig ein Bundle empfangen wird oder nicht.
CHn	Zeigt die entsprechenden Auflösungen für alle Kanäle des empfangenen Bundles an.
LOAD	Die Kapazitätsauslastung eines Bundles in Prozent. Die Auslastung hängt von der Anzahl und der Auflösung der in einem Bundle gesendeten Kanäle ab.
	
BUNDLE	Nummer des gesendeten Bundles.
RECEPTION	Gibt an, ob ein anderes Gerät das gesendete Bundle empfängt.
CHANNELS	Anzahl der gesendeten Kanäle in einem Bundle.
CHn	Zeigt die entsprechenden Auflösungen für alle Kanäle des gesendeten Bundles an.
LOAD	Die Kapazitätsauslastung eines Bundles in Prozent. Die Auslastung hängt von der Anzahl und der Auflösung der in einem Bundle gesendeten Kanäle ab.

DM-1

Dieses Fenster enthält detaillierte Informationen zu einem, im P 64 installierten DM-1 Dante-Interfacemodul. In den DSP-Blöcken „Dante Inputs“ und „Dante Outputs“ *DANTE-EINGÄNGE, Seite 429*) können Dante-Kanäle ausgewählt und konfiguriert werden.

HINWEIS: Über das Dialogfeld „Dante Configuration“ (Menü „Tools“ > „Dante Konfiguration“) kann das Dante-Netzwerk konfiguriert werden.

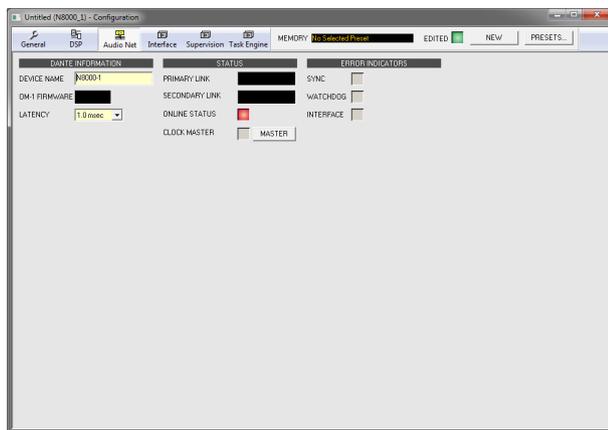


Element	Beschreibung
DEVICE NAME	Alphanumerischer Name des P 64 innerhalb des Dante-Netzwerks.
DM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des DM-1 Moduls.
	Mit dem „UPDATE“ Button wird die Webschnittstelle des Moduls geöffnet.
LATENCY	Latenzzeiteinstellung für das DM-1 Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „0,5 ms“, „1,0 ms“ und 5,0 ms“.
SAMPLE RATE	Abtastrate aller DM-1 Module. Auf 48 kHz voreingestellt.
PRIMARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der primären Ethernet-Schnittstelle an.
SECONDARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der sekundären Ethernet-Schnittstelle an.
ONLINE STATUS	Grün, wenn die Verbindung mit dem Dante-Netzwerk in Ordnung ist; andernfalls rot.
CLOCK MASTER	Grün, wenn der DM-1 der Clock-Master im Dante-Netzwerk ist; grau, wenn ein anderes Gerät als Clock-Master im Dante-Netzwerk fungiert.
	Betätigen Sie den Button „MASTER“ wenn dieses DM-1 im Dante-Netzwerk der Clock-Master werden soll.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit dem Dante-Netzwerk synchronisiert werden.
WATCHDOG	Das DM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	In der internen Verbindung zwischen P 64 und DM-1 ist ein Fehler aufgetreten.

OM-1

Dieses Fenster enthält detaillierte Informationen zu einem, im P 64 installierten OM-1 OMNEO-Interfacel. In den DSP-Blöcken „OMNEO Inputs“ und „OMNEO Outputs“ DANTE-EINGÄNGE, Seite 429) können OMNEO- oder Dante-Kanäle ausgewählt und konfiguriert werden.

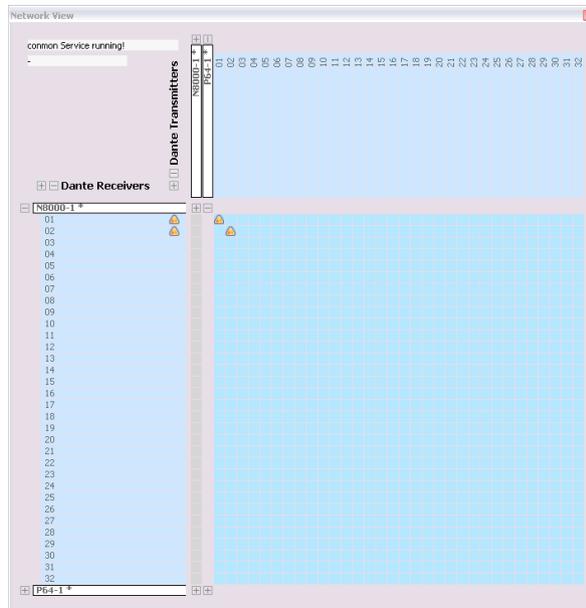
HINWEIS: Über das Dialogfeld „Dante Configuration“ (Menü „Tools“ > „Dante Konfiguration“) kann das Dante-Netzwerk konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
DEVICE NAME	Alphanumerischer Name des P 64 innerhalb des Dante-Netzwerks (auch im DANTE-Controller angegeben). Einschränkungen: Zeichenfolge darf nicht mit einer Zahl beginnen und darf maximal 32 Zeichen haben.
OM-1 FIRMWARE	Firmware-Version des OM-1-Moduls.
LATENCY	Latenzzeiteneinstellung für das OM-1-Modul. Die verfügbaren Einstellungen lauten „0.5 ms“, „1.0 ms“ und 5.0 ms“.
PRIMARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der primären Ethernet-Schnittstelle an.
SECONDARY LINK	Zeigt die Ethernet-Geschwindigkeit der sekundären Ethernet-Schnittstelle an.
ONLINE STATUS	Grün, wenn die Verbindung mit dem OMNEO- oder Dante-Netzwerk in Ordnung ist; andernfalls rot.
CLOCK MASTER	Grün, wenn der OM-1 der Clock-Master im OMNEO- oder Dante-Netzwerk ist; grau, wenn ein anderes Gerät als Clock-Master im Netzwerk fungiert.
MASTER	Betätigen Sie den Button „MASTER“ wenn dieses OM-1 im Dante-Netzwerk der Clock-Master werden soll.
SYNC	Das DSP-System kann nicht mit dem OMNEO- oder Dante-Netzwerk synchronisiert werden.
WATCHDOG	Der OM-1 wird aufgrund eines Hardware- oder Software-Fehlers zurückgesetzt.
INTERFACE	In der internen Verbindung zwischen P 64 und OM-1 ist ein Fehler aufgetreten.

Netzwerkansicht DM-1/OM-1

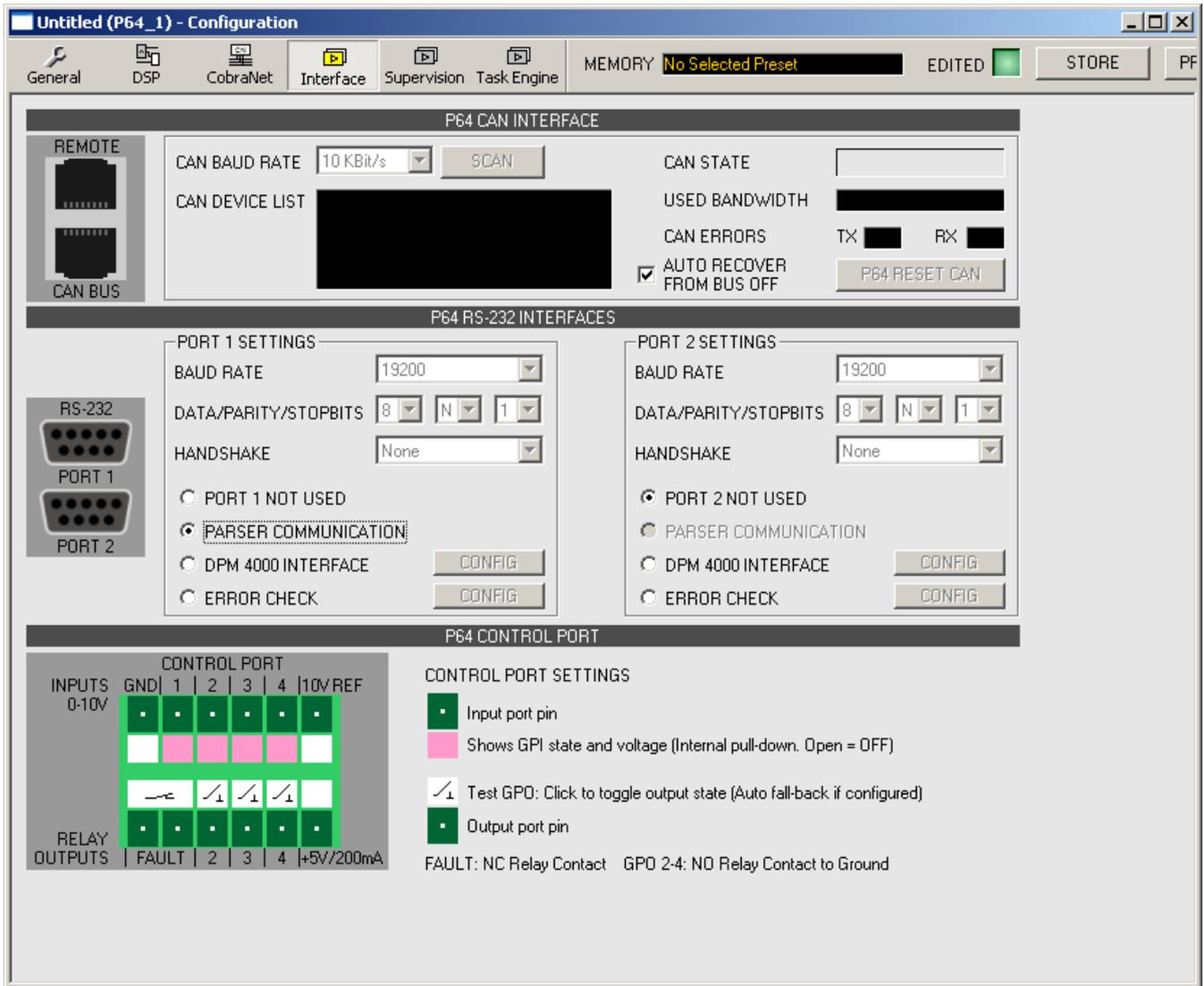
Klicken Sie auf „Tools“ -> „Dante Configuration“, um den Dialog „Network View“ zu öffnen. Mit diesem Dialog können Sender und Empfänger in einem Dante-Netzwerk konfiguriert werden. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden, klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix, an dem sich die Spalte des Senderkanals mit der Zeile des Empfängerkanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Node (Knotenpunkt), um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgängen zu trennen. Dante-Netzwerke unterliegen einer Beschränkung. Es kann immer nur ein Sendekanal mit einem Empfängerkanal verbunden sein (das Mischen von Signalen ist nicht möglich). Ein Senderkanal kann jedoch mit mehreren Empfängerkanälen verbunden werden.



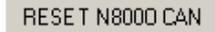
4.2.5

Dialogfeld „Interface“

Über das Fenster „Interface“ können die verschiedenen Schnittstellen konfiguriert werden, die sich auf der Rückseite des P 64 befinden. Hier können alle Einstellungen der Optionen „REMOTE CAN BUS“, „RS-232“ und „P 64 CONTROL PORT“ vorgenommen werden. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle erfolgt im Fenster „General“ unter „Network Settings“. Auf die Ethernet-Einstellungen kann in IRIS-Net auch über das Menü „Matrix“ > „Configuration via USB“ zugegriffen werden.



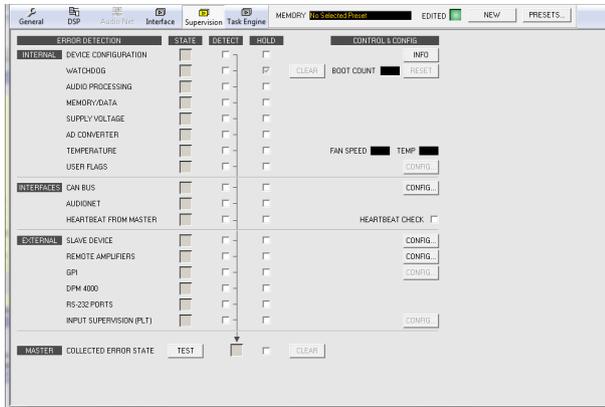
Element	Beschreibung
CAN BAUD RATE	Die Übertragungsrate des CAN-Bus. Für alle Geräte am CAN-Bus muss dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt sein. Über die Schaltfläche „SCAN“ kann die Übertragungsgeschwindigkeit eines CAN-Bus ermittelt werden, der sich bereits in Betrieb befindet. Ein Bearbeiten dieses Parameters ist nur im Online-Modus möglich.
NUMBER OF DEVICES	Die aktuelle Anzahl der an den CAN-Bus angeschlossenen Geräte.
DEVICE ADDRESSES	Adressen der Geräte, die gegenwärtig an den CAN-Bus angeschlossen sind.
DEVICE LIST	Öffnet das Dialogfeld zur Konfiguration der angeschlossenen Geräte.
CAN STATE	Zeigt den aktuellen CAN-Bus Status an. Die möglichen Statusanzeigen lauten „BUS OK“, „Bus Heavy“ und „Bus Off“.
USED BANDWIDTH	Zeigt die verwendete Bandbreite des CAN-Bus an.

CAN ERRORS	Anzahl der Fehler auf dem CAN-Bus, die während des Sendens (TX) oder Empfangens (RX) erkannt wurden.
 AUTO RECOVER FROM BUS OFF	Option für die automatische Wiederherstellung der Datenübertragung über den CAN-Bus nach dem Zustand „Bus Off“.
 RESET N8000 CAN	Zurücksetzen und Wiederherstellen der Verbindung zwischen P 64 und CAN-Bus.
BAUD RATE	RS-232-Übertragungsrate.
DATA/PARITY/STOPBITS	Einstellungen der Datenübertragungsparameter für Datenbit, Paritätsbit und Stoppbit.
HANDSHAKE	Handshake-Einstellungen.
 PORT 1 NOT USED	Die RS-232-Schnittstelle ist deaktiviert.
 PARSER COMMUNICATION	Der Zugriff auf das ASCII-Steuersprotokoll des P 64 kann über die RS-232-Schnittstelle erfolgen.
 DPM 4000 INTERFACE	Konfigurieren der RS-232-Schnittstelle als „PROMATRIX/PROANNOUNCE DPM 4000 INTERFACE“. Mit der Schaltfläche „Config“ wird ein Fenster für die weitere Konfiguration geöffnet.
 ERROR CHECK	Überwachen eines externen Geräts über RS-232. Mit der Schaltfläche „Config“ wird ein Fenster für die weitere Konfiguration geöffnet.
	Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Steuerungseingangs klicken, wird das zugehörige Konfigurationsdialogfeld geöffnet (noch nicht aktiviert).
	Zeigt den aktuellen Status der Steuerungseingänge an.
	Der Status der Steuerungsausgänge (Öffner oder Schließer) kann manuell geändert werden. Wenn sie entsprechend konfiguriert sind, werden Steuerungsausgänge nur so lange umgeschaltet, wie die Maustaste gedrückt wird.
	Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Steuerungsausgangs, um das Konfigurationsdialogfeld für diesen Steuerungsausgang zu öffnen (noch nicht aktiviert).

4.2.6

Dialogfeld „Supervision“

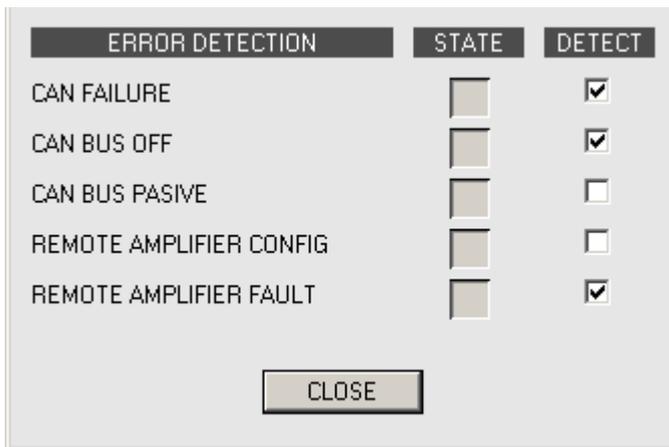
Im Fenster „Supervision“ wird der Zustand des P 64 angezeigt. Im Online-Modus werden alle Fehlerzustände angezeigt. Für jeden Fehlertyp kann ausgewählt werden, ob er in einer Sammelstörmeldung dargestellt, zwischengespeichert und/oder in das Fehlerprotokoll aufgenommen werden soll. In den entsprechenden Dialogfeldern „Project Info“ werden weitere Details angezeigt und können eingestellt werden.



Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt. Die LED „FAULT“ am Frontbedienfeld des P 64 leuchtet auf, und das FAULT-Relais wird geöffnet.
HOLD	Wenn Fehlertypen erkannt werden, für die das Kontrollkästchen „HOLD“ aktiviert ist, werden diese gespeichert. Sporadische Fehler werden so lange angezeigt, bis die Funktion mit der Taste „CLEAR“ zurückgesetzt wird.
INTERNAL	
DEVICE CONFIGURATION	Fehler in der Hardwarekonfiguration des P 64. Durch Drücken der Taste „INFO“ werden weitere Informationen zu dem Fehler angezeigt.
WATCHDOG	Der Watchdog des P 64 wurde aktiviert. Drücken Sie die Taste „CLEAR“, um diese Fehleranzeige zu löschen.
BOOT COUNT	Gibt die Anzahl der durch den Watchdog verursachten Rücksetzvorgänge an. Drücken Sie die Taste „RESET“, um die Anzahl auf 0 zurückzusetzen.
AUDIO PROCESSING	Fehler bei der Verarbeitung von Audiodaten.
MEMORY/DATA	Speicherfehler oder Fehler beim Lesen/Schreiben.
SUPPLY VOLTAGE	Fehler im internen Netzteil.
AD CONVERTER	Fehlfunktion der A/D Wandler der Steuereingänge.
TEMPERATURE	Thermische Überlastung des P 64.
FAN SPEED	Aktuelle Lüftergeschwindigkeit des P 64. Die möglichen Lüftergeschwindigkeiten lauten „aus“, „langsam“, „mittel“ und „schnell“; siehe Tabelle unten.
TEMP	Aktuelle Temperatur im Inneren des Gehäuses.

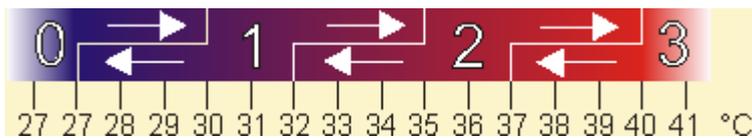
USER FLAGS	Ein oder mehrere Benutzerflags wurden gesetzt. Schaltfläche „CONFIG“ für die Konfiguration von Benutzerflags.
INTERFACES	
CAN BUS	Fehlerzustand auf dem CAN-Bus. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird das Dialogfeld „CAN Interface Faults“ geöffnet; siehe unten.
COBRANET	Fehlerzustand im CobraNet. Weitere Einzelheiten finden Sie im Dialogfeld „CobraNet“.
HEARTBEAT FROM MASTER	Vom Master-P 64, der für die Überwachung dieses P 64 programmiert wurde, werden keine Abfragen mehr empfangen.
HEARTBEAT CHECK	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um auf Heartbeat-Nachrichten von anderen P 64 Geräten zu prüfen.
EXTERNAL	
SLAVE DEVICE	Mindestens ein zu überwachender P 64 reagiert nicht mehr. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird eine Liste von P 64 Geräten geöffnet, die als Slave-Geräte konfiguriert wurden.
REMOTE AMPLIFIERS	Ein angeschlossener Remote-Verstärker hat eine Fehlermeldung übertragen. Mit der Schaltfläche „CONFIG“ wird das Dialogfeld „CAN Interface Faults“ geöffnet; siehe unten.
GPI	Die Eingangsspannung an einem Steuereingang (GPI) ist zu hoch/niedrig.
DPM 4000	Der über die RS-232-Schnittstelle angeschlossene DYNACORD DPM 4000 ist nicht mehr erreichbar.
RS-232 PORTS	Fehlfunktion bei einem externen Gerät, das über die RS-232-Schnittstelle überwacht wird.
INPUT SUPERVISION (PLT)	Fehler bei der Pilottonerkennung an den Eingängen des P 64. In den Eingangsblöcken kann jeder Eingang separat konfiguriert werden.
MASTER	
COLLECTED ERROR STATE	Wenn dieser Fehlertyp auftritt, leuchtet die LED „FAULT“ am Frontbedienfeld des P 64 auf.
TEST	Manuelles Setzen oder Zurücksetzen eines Fehlers
CLEAR	Löscht die Anzeige von Fehlern, für die „HOLD“ aktiviert wurde. Die Anzeige weiterhin vorliegender Fehler wird nicht zurückgesetzt.

Dialogfeld „CAN Interface Faults“



Fehler	Beschreibung
CAN FAILURE	Der CAN-Selbsttest war nicht erfolgreich. Der CAN-Bus funktioniert nicht.
CAN BUS OFF	Der CAN-Bus hat den Status „Bus Off“.
CAN BUS PASSIVE	Der CAN-Bus befindet sich im Modus „Passive“.
REMOTE AMPLIFIER CONFIG	Die RCM-Konfiguration entspricht nicht den tatsächlich angeschlossenen RCM-Geräten.
REMOTE AMPLIFIER FAULT	Für mindestens ein RCM-Gerät wurde das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt.

FAN SPEED



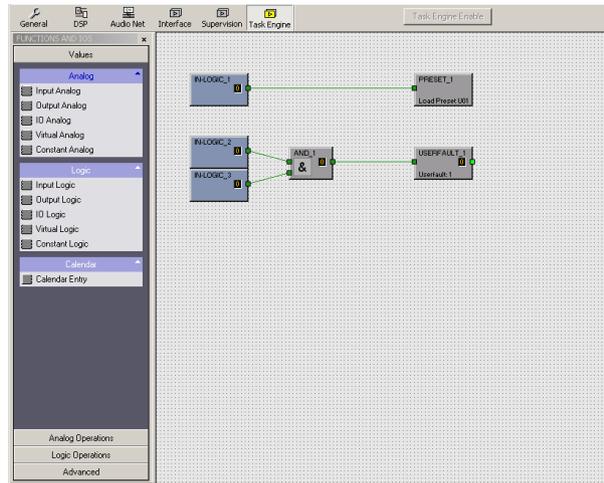
Geschwindigkeit	Beschreibung
0	aus
1	langsam
2	mittel
3	schnell

4.2.7

Dialogfeld „Task Engine“

Das Fenster „Task Engine“ ermöglicht die Konfiguration der Task Engine. Hierzu werden Eingänge, Verknüpfungen oder Ausgänge aus den Kategorien unter „FUNCTIONS AND IOS“ am linken Rand des Fensters in das Task-Engine-Arbeitsblatt gezogen. Elemente können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Durch Doppelklicken auf die Ein- oder Ausgänge können diese im Detail konfiguriert werden.

Das Erstellen von Task-Engine-Konfigurationen und das Ändern der Eigenschaften von Task-Engine-Blöcken ist nur im Offline-Modus möglich. Bei Änderungen muss die neue Konfiguration beim Online-Gehen an den P 64 „gesendet“ werden. Weitere Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Task-Engine-Block finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines Steuerelements“ auf Seite 20.



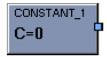
In der Task Engine sind zwei Klassen von Variablen verfügbar:

- Analog: Variablen vom Typ „analog“ sind rationale Zahlen. Beispiel: Der Pegelwert (-80 bis +18) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mischers.
- Logic: Variablen vom Typ „logic“ sind boolesche Werte; es sind also nur die Werte „0“ und „1“ zulässig. Beispiel: Stummschaltung (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mischers.

Zur Unterscheidung der beiden Variablentypen werden in der Task Engine unterschiedliche Farben verwendet. Analoge Blöcke weisen blaue Verbindungsknoten und blaue Verdrahtungs-Verbindungsleitungen auf. Logische Blöcke weisen grüne Verbindungsknoten und grüne Verdrahtungs-Verbindungsleitungen auf. Das Verbinden von analogen Knoten mit logischen Knoten ist nicht zulässig.

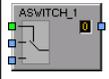
WERTE

Element	Beschreibung
	Der Block „Input Analog“ ist ein variabler Eingangsparameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Output Analog“ ist ein Ausgangsparameter für rationale Zahlen. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Analog“ ist ein variabler Eingangs- und Ausgangsparameter für rationale Zahlen. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Virtual Analog“ hat das gleiche Verhalten wie der Block „IO Analog“, hat aber keine Verbindungseigenschaft. Stattdessen wird an den Ausgang die der Eigenschaft „Value“ zugewiesene rationale Zahl gesendet.

	<p>Der Block „Constant Analog“ ist ein konstanter Eingangsparameter für eine rationale Zahl. An den Ausgang wird stets die rationale Zahl gesendet, die während der Konfiguration der Task Engine in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde. Auf diese Weise kann der Block an andere Task-Engine-Blöcke eine Konstante übergeben.</p>
	<p>Der Block „Input Logic“ ist ein variabler Eingangsparameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.</p>
	<p>Der Block „Output Logic“ ist ein Ausgangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird stets der Verbindung zugewiesen.</p>
	<p>Der Block „IO Logic“ ist ein variabler Eingangs- und Ausgangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Eingang dieses Blocks wird der Verbindung zugewiesen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.</p>
	<p>Der Block „Virtual Logic“ hat das gleiche Verhalten wie der Block „IO Logic“, hat aber keine Verbindungseigenschaft. Stattdessen wird an den Ausgang der logische Wert gesendet, der in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde.</p>
	<p>Der Block „Constant Logic“ ist ein konstanter Eingangsparameter für einen booleschen Wert. An den Ausgang wird stets der boolesche Wert gesendet, der während der Konfiguration der Task Engine in der Eigenschaft „Value“ des Blocks eingegeben wurde. Auf diese Weise kann der Block an andere Task-Engine-Blöcke eine Konstante übergeben.</p>
	<p>Der Block „Calendar Entry“ ist ein variabler Eingangsparameter für boolesche Werte. Der Wert am Ausgang dieses Blocks ist von der Konfiguration der Blocks und der Systemzeit des P 64 abhängig.</p>

ANALOGE OPERATIONEN

Element	Beschreibung
	<p>Die rationale Zahl am Ausgang des Blocks „Addition“ ist stets die Summe der rationalen Zahlen der (verdrahteten) Eingänge. Es müssen nicht alle Eingänge verdrahtet sein.</p>
	<p>Der Block „Subtraction“ subtrahiert die rationale Zahl des unteren Eingangs von der rationalen Zahl des oberen Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser arithmetischen Operation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Multiplication“ multipliziert die rationale Zahl des oberen Eingangs mit der rationalen Zahl des unteren Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser arithmetischen Operation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Division“ teilt die rationale Zahl des oberen Eingangs durch die rationale Zahl des unteren Eingangs. VORSICHT: Wenn am unteren Eingang die rationale Zahl „0“ anliegt, liegt unabhängig vom Wert des oberen Eingangs stets die rationale Zahl „0“ am Ausgang an.</p>

	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang die rationalen Zahlen am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen identisch sind.</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen unterschiedlich sind.</p>
	<p>Der Block „Greater“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Greater Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>

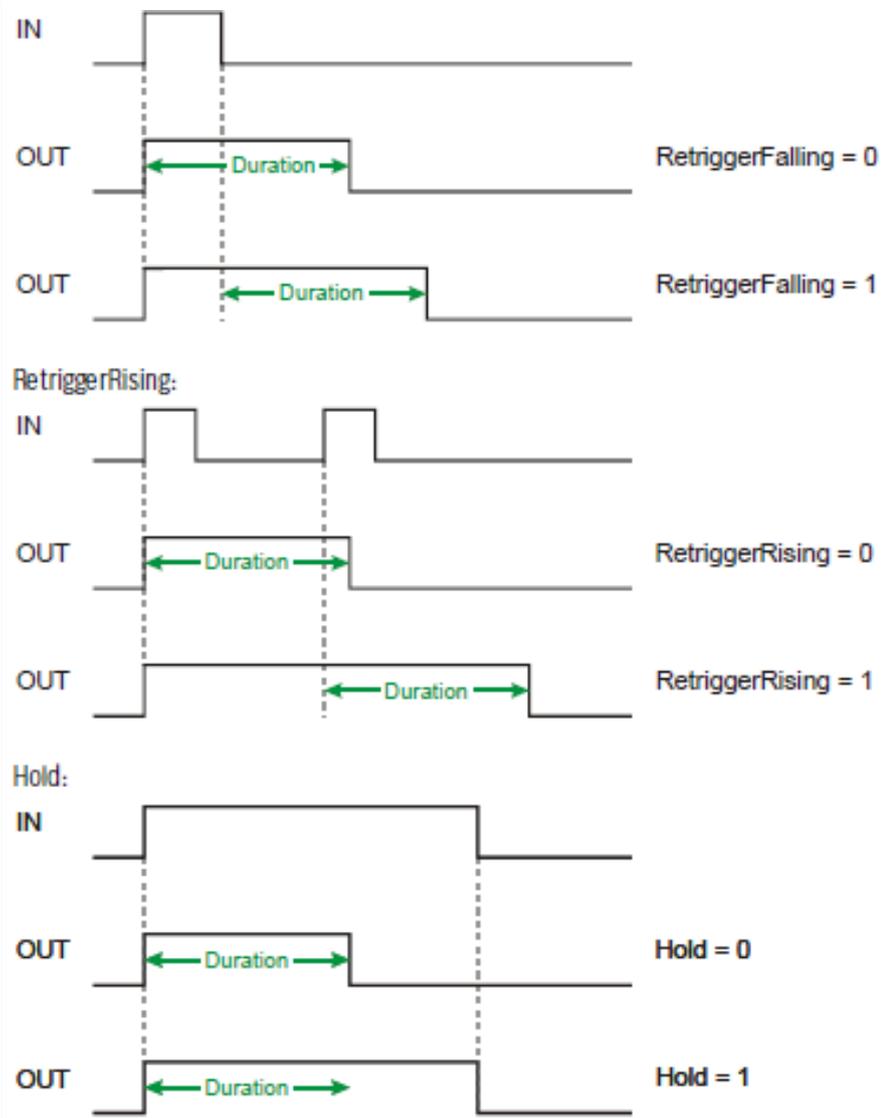
LOGISCHE OPERATIONEN

Element	Beschreibung
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „AND“ ist nur dann wahr, wenn alle (verdrahteten) Eingänge wahr sind.</p>
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „OR“ ist nur dann wahr, wenn mindestens ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.</p>
	<p>Der boolesche Wert am Ausgang des Blocks „XOR“ ist nur dann wahr, wenn die Anzahl der wahren (verdrahteten) Eingänge ungerade ist.</p>
	<p>Der Block „NOT“ negiert den booleschen Wert am Eingang.</p>
	<p>Der Block „Memo (Flipflop)“ stellt eine bistabile Kippstufe dar. Der boolesche Wert am Ausgang wird auf wahr gesetzt, wenn der Eingang „S“ (Set) wahr ist. Der Ausgang bleibt wahr, wenn der Eingang „S“ falsch ist. Um den Ausgang auf falsch zurückzusetzen, muss der Eingang „R“ (Reset) wahr sein.</p>

	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang den booleschen Wert am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Load Preset“ dient zum Laden der Voreinstellung eines P 64. Die Voreinstellung wird geladen, wenn der Eingang wahr ist.</p>
	<p>Der Block „User Fault“ dient zur Anzeige eines booleschen Werts durch einen User Fault. Der User Fault ist aktiv, wenn der Eingang wahr ist. Am Ausgang wird stets der Status des User Fault angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen identisch sind (d. h., wenn beide Eingänge wahr oder beide Eingänge falsch sind).</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen unterschiedlich sind (d. h., wenn ein Eingang wahr und der andere Eingang falsch ist).</p>

ADVANCED

Element	Beschreibung
	<p>Der Block „Timer“ setzt den booleschen Wert „State“ am Ausgang für die Dauer von „Duration“ auf wahr, wenn sich der boolesche Wert am Eingang von falsch in wahr ändert. Die folgenden Diagramme veranschaulichen die Funktion der verfügbaren Blockparameter:</p> <p>Retrigger Falling:</p>



Der Block „Debounce“ dient zur Entprellung des booleschen Werts am Eingang. Die Entprellzeit ist einstellbar. Das folgende Diagramm veranschaulicht die Funktion der verfügbaren Blockparameter: Der Block „Debounce“ hat folgende wichtige Funktion: Wenn sich der Eingang von falsch in wahr und dann vor Ablauf der Entprellzeit wieder von wahr in falsch ändert, wird der Ausgang nicht auf wahr gesetzt.

	<p>Mit dem Block „Analog Delay“ kann für die rationalen Zahlen am Eingang eine Verzögerungszeit festgelegt werden. Der Wert am Eingang wird erst nach Ablauf der Verzögerungszeit an den Ausgang gesendet. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 20 Sekunden.</p>
	<p>Mit dem Block „Logic Delay“ kann für die booleschen Werte am Eingang eine Verzögerungszeit festgelegt werden. Der Wert am Eingang wird erst nach Ablauf der Verzögerungszeit an den Ausgang gesendet. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 20 Sekunden.</p>
<p>Text Box</p>	<p>Das Textfeld ermöglicht die Beschriftung von Task-Engine-Konfigurationen. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag „Modify Properties“, um das Dialogfeld „Edit Textbox“ zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung bearbeiten und z. B. den Schriftgrad und die Schriftart ändern.</p>
<p>Superblöcke</p>	<p>Hier werden die Superblöcke aufgelistet. Informationen zur Verwendung von Superblöcken finden Sie auf Seite 240.</p>

4.3 N8000 und P 64

Die folgenden Kapitel gelten sowohl für den N8000 als auch für den P 64.

4.3.1 DSP-Blöcke

Die Bibliothek, die alle verfügbaren DSP-Blöcke („Processing Objects“) enthält, befindet sich auf der linken Seite des DSP-Fensters. Die DSP-Blöcke werden in Gruppen oder Kategorien getrennt. Durch Klicken auf eine Gruppe öffnet sich diese Gruppe und ermöglicht den Zugriff auf die DSP-Blöcke, die sich darin befinden. Sie können die gewünschten DSP-Blöcke aus der Liste auf das Worksheet ziehen auf dem sie frei positioniert und/oder praktisch mit anderen Blöcken verbunden werden können.



Die verfügbaren DSP-Blöcke sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Kategorie	Beschreibung/ Definition	Eingänge	Ausgänge	Beschreibung
Crossover	n-Wege-Crossover	1	1	Crossover-Blöcke in Mono/Stereo mit einem bis fünf Kanälen. Jeder Crossover-Kanal hat einen Hochpass und einen Tiefpass mit den folgenden Parametern: „type“, „frequency“, „polarity“, „level“ und „mute“.
			2	
			3	
			4	
			5	
	n-Wege-Stereo-Crossover	2	2	
			4	
			6	
			10	
Verzögerung	Mono Verzögerung x ms	1	1	Verzögerungs-Blöcke in Mono/Stereo mit 10, 100, 500 oder 2000 ms maximaler Verzögerung. Die Eingabe von Werten für Abstand und Umgebungstemperatur ist möglich.
	Stereo Verzögerung x ms	2	2	
Dynamik	RMS-Compressor Mono	1	1	Kompressor-Blöcke in Mono/Stereo und RCM-24-Struktur. Die Kompressoren besitzen einstellbare Schwellenwerte (THRESHOLDS), Ansprechzeiten (Attack rates) und Freigabezeiten (Release times) sowie Kompressionsraten. Einige besitzen Soft-Knee-Charakteristik, Ausgangspegel und Side Chain Inputs.
	RMS-Compressor Stereo	2	2	
	RMS-Compressor (RCM-24)	1	1	
	Peak-Limiter Mono	1	1	Limiter-Blöcke in Mono/Stereo, RCM-24-Struktur oder Peak Anticipation-Algorithmus. Die Limiter besitzen einstellbare Schwellenwerte (THRESHOLD), Ansprechzeiten (Attack rates) und Freigabezeiten (Release times).
	Peak-Limiter Stereo	2	2	
	Peak-Limiter (RCM-24)	1	1	

	PA-Limiter	1	1	
	AGC	1	1	Automatic Gain Control (AGC) in Mono-Struktur mit einstellbarem Grenzwert, Kompressionsrate, Soft-Knee-Charakteristik, Ansprechzeiten (Attack rates) und Freigabezeiten (Release times), Zielpiegel und Zeitkonstanten zur Gain-Erhöhung oder Reduktion.
	ANC 2x1	1 PR M, 1 AM B	1	Ambient Noise Control (ANC) mit einstellbarem Schwellenwert (THRESHOLD), Ansprechzeiten (Attack rates) und Freigabezeiten (Release times), mehreren Gain-Einstellungen. Fader und Mute-Button für Eingänge.
	ANC 4x2	2 PR M, 2 AM B	2	
	ANC 8x4	4 PR M, 4 AM B	4	
	Ducker Mono	2	1	Ducker-Blöcke in Mono/Stereo mit einstellbaren Schwellenwerten (THRESHOLDS), Ducking-Pegel, Ansprechzeiten (Attack rates) und Freigabezeiten (Release times). Fader und Mute-Button für Eingänge.
	Ducker Stereo	3	2	
	Expander	1	1	Expander-Block mit einstellbarem Schwellenwert (THRESHOLD), Ansprechzeiten (Attack rates), Freigabezeiten (Release times), Ratio und Ausgangspegel.
	Gate	1	1	Gate-Block mit einstellbarem Schwellenwert (THRESHOLD), Ansprechzeiten (Attack rates), Freigabezeiten (Release times) sowie Ausgangspegel.
EQ – Graphic	n Band Graphic EQ	1	1	Grafik-Equalizer in Mono/Stereo mit 10, 15 oder 31 Bändern. Zwei parametrische EQs sind auch möglich.
	n Band Stereo Graphic EQ	2	2	
EQ – Parametrisch	n Band PEQ	1	1	Parametrischer Equalizer in Mono/Stereo mit einem bis 32 Bändern. Frei wählbare Filtertypen (PEQ, Low-/High-Shelving, Hochpass, Tiefpass, Allpass) mit den folgenden Parametern: „gain“, „frequency“, „quality/bandwidth“ oder „slope“ für jedes Band.
	n Band Stereo PEQ	2	2	
Filter	FIR-Filter	1	1	Finite Impulse Response-Blöcke mit Nummer 256, 512, 768, 1024, 1280, 1536 oder 1792. Mögliche Filtertypen sind Hochpass, Tiefpass oder Bandpass.
	Low Pass Mono	1	1	Tiefpassblöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“, „slope“ und „quality“.
	Tiefpass Stereo	2	2	

	Hochpass Mono	1	1	Hochpassblöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“, „slope“ und „quality“.
	Hochpass Stereo	2	2	
	Bandpass Mono	1	1	Bandpassblöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“ und „quality/bandwidth“.
	Bandpass Stereo	2	2	
	Low-Shelf Mono	1	1	Low-Shelf-Blöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“, „slope“ und „gain“.
	Low-Shelf Stereo	2	2	
	High-Shelf Mono	1	1	High-Shelf-Blöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“, „slope“ und „gain“.
	High-Shelf Stereo	2	2	
	Notch Mono	1	1	Notch-Blöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“ und „quality/bandwidth“.
	Notch Stereo	2	2	
	Allpass Mono	1	1	Allpass-Blöcke in Mono/Stereo mit den folgenden Parametern: „frequency“ and „order“.
	Allpass Stereo	2	2	
	Klangregler Mono	1	1	Klangregler-Blöcke in Mono/Stereo mit Gain-Reglern für Bass/Mitten/Höhen.
	Klangregler Stereo	2	2	
FIR-Controller	n-Wege-Mono-FIR-Controller	1	1	FIR-Controller-Blöcke in Mono/Stereo mit ein bis fünf Wegen. Jeder Weg verfügt über einen 6-Band-PEQ, ein Crossover mit Polarität, Anpassungsverzögerung, FIR-Filter, Pegelregelung und einen Kompressor/Limiter. Das Importieren von werkseitig vorgenommenen Lautsprechereinstellungen ist möglich. Das Exportieren von benutzerdefinierten Parametersätzen als Lautsprechereinstellungen ist ebenfalls möglich.
			2	
			3	
			4	
			5	
	n-Wege-Stereo-FIR-Controller	2	2	
			4	
10				
Generatoren	Tongenerator	0	1	Tongenerator zur Erzeugung eines konstanten Sinus-Signals oder Sinus-Signal-Sweeps.
	Rauschsignalgenerator	0	1	Rauschsignalgenerator zur Erzeugung von weißem/rosa Rauschen.

Eingänge/ Ausgänge	Analogeingang	8	-	Der analoge Line-Eingang (AI-1) verfügt über acht analoge Eingänge. Jeder Eingang verfügt über einen Fader, einen Levelmeter, Mute- und Invert-Buttons.
	Analogausgang	-	8	Der analoge Line-Ausgang (AO-1) verfügt über acht analoge Ausgänge. Jeder Ausgang verfügt über einen Fader, einen Levelmeter, Mute- und Invert-Buttons.
	Digitaleingang	8	-	Der digitale Eingang (DI-1) verfügt über acht digitale Eingänge. Jeder Eingang verfügt über einen Fader, einen Levelmeter, Mute- und Invert-Buttons. Für jeden Empfänger kann die Eingangsquelle ausgewählt werden und der Status und die Taktfrequenz werden angezeigt.
	Digitalausgang	-	8	Der Digitalausgang (DO-1) verfügt über acht digitale Ausgänge. Jeder Ausgang verfügt über einen Fader, einen Levelmeter, Mute- und Invert-Buttons.
	Analoger Mikrofoneingang	8	-	Der analoge Mikrofoneingang (MI-1) verfügt über acht analoge Eingänge mit Empfindlichkeiten, die für den Anschluss von Mikrofonen geeignet sind. Jeder Eingang verfügt über einen Fader, einen Levelmeter, Gain Control, Mute- und Invert-Buttons. Für jeden Eingang kann auch Phantomspeisung aktiviert werden.
	CobraNet-Eingang	8	-	Der CobraNet-Eingang (CM-1) verfügt über acht Eingangskanäle. Das Auswählen eines CobraNet-Bundles ist möglich, indem seine Nummer oder der zugewiesene Name eingegeben wird. Jeder Kanal hat Status-LEDs, eine Wortlängenanzeige und einen Mute-Button.
	CobraNet-Ausgang	-	8	Die CobraNet-Ausgabe (CM-1) verfügt über acht Ausgangskanäle. Das Auswählen eines CobraNet-Bundles ist möglich, indem seine Nummer oder der zugewiesene Name eingegeben wird.
	Dante-Eingang	8	-	Die Dante-Eingang (DM-1) verfügt über acht Eingangskanäle.
	Dante-Ausgang	-	8	Die Dante-Ausgang (DM-1) verfügt über acht Ausgangskanäle.
	OMNEO-Eingang	8	-	Der OMNEO-Eingang (OM-1) verfügt über acht Eingangskanäle.
OMNEO-Ausgang	-	8	Der OMNEO-Ausgang (OM-1) verfügt über acht Ausgangskanäle.	
Lautsprecher- Controller	n-Wege-LS- Controller	1	1	Lautsprecher-Controller-Blöcke in Mono/Stereo mit einem bis fünf Wegen. Jeder Weg verfügt über einen 6-Band-PEQ, ein Crossover mit Polarität, anpassbares Delay, Pegelregelung und einen Kompressor/Limiter. Das Importieren von werkseitig vorgenommen Lautsprechereinstellungen für jeden
			2	
			3	
			4	
			5	

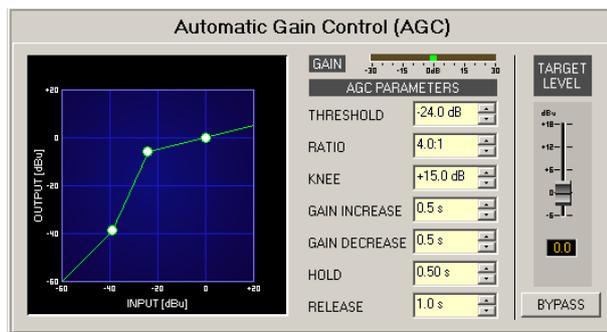
	n-Wege-Stereo-LS-Controller	2	2 4 6 8 10	Lautsprecher-Controller ist möglich. Das Exportieren von benutzerdefinierten Parametersätzen als Lautsprechereinstellungen ist ebenfalls möglich.
Matrix/Router	I x O Matrix-Mixer	2...32	2...32	Die Matrix-Mixer haben zwischen zwei und 32 Eingänge und zwischen zwei und 32 Ausgänge. Jeder Eingang oder Ausgang und jeder Knoten der Matrix verfügen über individuelle Pegelregler. Eine beliebige Zahl an vorhandenen Eingängen kann zu einem oder mehreren Ausgängen heruntergemischt werden.
	I x O Prioritätsmatrix	2...32	2...32	Die Prioritätsmatrix hat zwischen zwei und 32 Eingänge und zwischen zwei und 32 Ausgänge. Die Einstellung der Priorität für jeden Eingang ist möglich. Alle Ausgänge und alle Knoten der Matrix verfügen über individuelle Pegelregler.
	I x O Matrix-Router	2...32	2...32	Der Matrixrouter hat zwischen zwei und 32 Eingänge und zwischen zwei und 32 Ausgänge. Alle Eingänge und -Ausgänge verfügen über individuelle Pegelregler. Jeder Eingang kann einem oder mehreren Ausgängen zugewiesen werden. Allerdings kann nur ein Eingang pro Ausgang aktiv sein.
	Router	1...32	1...32	Router-Blöcke mit zwischen einem und 32 Eingängen und zwischen einem und 32 Ausgängen. Jeder Ausgang kann nur durch ein einzelnes Eingangsquellensignal versorgt werden. Allerdings ist das Zuweisen eines Eingangs zum mehreren Ausgängen möglich.
Mixer	Mono-Mixer	2..32	1	Die Mono- und Stereo-Mixer verfügen über zwischen zwei und 32 Eingänge und einen oder zwei Ausgänge. Jeder Eingang besitzt einen Fader, Signal-/Clipping-LEDs, Mute-, Solo- und Invert-Buttons während die Ausgangskanäle einen Fader, Signal-/Clipping-LEDs und einen Mute-Buttonbesitzen.
	Stereo-Mixer	2...32	2	
	Auto-Mixer	2	3	Der Auto-Mixer hat 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16 oder 24 Ein-/Ausgänge und einen zusätzlichen Auto-Mix-Ausgang. Jeder Eingang verfügt über einen Fader, einen Meter (Messanzeige), Signal-/Clipping-LEDs, Mute-, Solo-, Invert- und Prio-Buttons und die Kontrollbox „Auto“, während der Auto-Mix-Ausgang einen Fader, einen Meter, einen Mute- und Invert-Button sowie einen Freeze-Gain-Button besitzt. HINWEIS: Für die Verwendung eines Auto-Mixer-Blocks mit 16 oder 24 Eingängen ist ein DSP-2DSP-Erweiterungsmodul erforderlich.
		4	5	
		6	7	
		8	9	
		10	11	
		12	13	
16	17			
24	25			

Utilities	Signal Meter (Signal-Messanzeige)	1	-	Signal Meter Block, der VU-Daten anzeigt.
	Textfeld			Editierfähiges Textfeld zur Beschriftung der DSP-Konfiguration. Schriftgröße, -farbe und -typ wählbar.
	Superblocks (Superblöcke)			Übersicht über alle verfügbaren Superblocks.

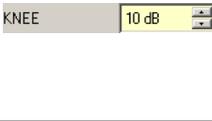
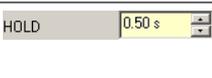
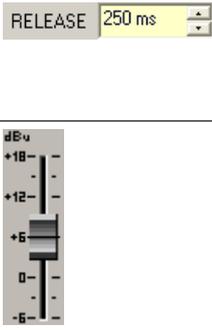
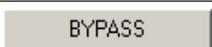
AUTOMATIC GAIN CONTROL (AGC) - AUTOMATISCHE VERSTÄRKUNGSREGELUNG



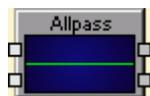
Der DSP-Block „Automatic Gain Control“ (AGC) verändert die Dynamik des Audiosignals. Die Aufgabe der AGC ist es, ein Signal (überwiegend gesprochenes Wort) bis zu einem bestimmten Pegel (effektiver Durchschnittswert, Zielpegel) zu regeln. Dies geschieht durch die Absenkung der Signale mit Pegeln über dem Zielpegel und die Verstärkung von Signalen mit Pegeln unterhalb des Zielpegels. Im Vergleich zu einem Kompressor können die Regelungsintervalle länger sein, da Pegeländerungen nicht offensichtlich sind. Ein Beispiel für die Verwendung der AGC in Sprachanwendungen könnte die automatische Pegelregelung bei einer Podiumsdiskussion sein. In Musikanwendungen kann die AGC verwendet werden, um Pegelunterschiede zwischen verschiedenen Titeln oder Songs automatisch auszugleichen.



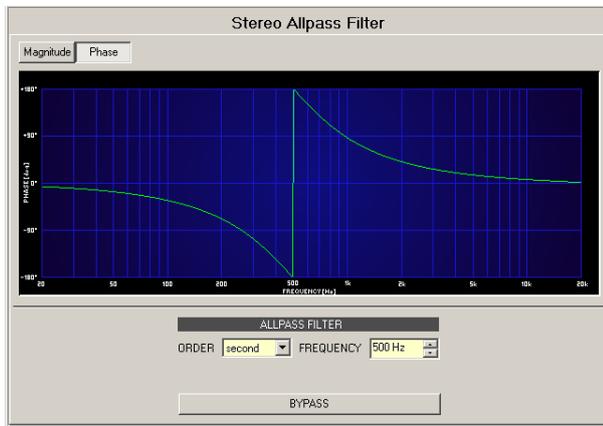
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Dieser Meter zeigt an, um wie viel die AGC den Signalpegel absenkt oder verstärkt. Eine grüne Box, die sich von der 0-dB-Markierung nach links bewegt, zeigt die Pegelreduzierung an. Eine grüne Box, die sich von der 0-dB-Markierung nach rechts bewegt, zeigt die Pegelverstärkung an.
	-25 dBu	-30...0 dBu	THRESHOLD definiert den Pegel, an dem die AGC einsetzt. Der THRESHOLD-Wert bezieht sich immer auf den eingestellten TARGET-Wert.
	5.0:1	1:1...15:1	RATIO definiert die Kompressionsrate, d. h. inwieweit der Signalpegel über den relativen Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) hinaus reduziert wird. Ein Ratio (Regelverhältnis) von 4.0:1 entspricht einer Signalreduktion um den Faktor 4.

	+10 dB	0.1... 15 dB	Einstellbare Biegung der Kompressionskurve unter THRESHOLD. Ein moderates Ratio (Regelverhältnis) verhindert einen Freigabezeit/ Sprung in der Verstärkung am THRESHOLD.
	0,5 s	0.3... 20 s	GAIN INCREASE definiert das Zeitintervall, wie lange die AGC benötigt, um den Signalpegel auf TARGET anzuheben.
	0,5 s	0,3...20 s	GAIN DECREASE definiert das Zeitintervall, wie lange die AGC benötigt, um den Signalpegel auf TARGET zu reduzieren.
	0,05 s	0,05...60 s	HOLD definiert, wie lange die AGC das Signal verstärkt, nachdem der Signalpegel aus dem Betriebsbereich der AGC herausgefallen ist (unterhalb des festgelegten THRESHOLD- und -KNEE-Pegels, die relativ zu TARGET sind).
	1 s	0,3...20 s	RELEASE definiert die Zeit, die es dauert, um den Pegel zurück zur Eins-Verstärkung zu steuern, nachdem der HOLD-Zeitraum verstrichen ist.
	0 dBu	-6... +18 dBu	TARGET-Fader für die Einstellung des gewünschten Ausgangspegels (durchschnittlicher RMS-Pegel) für das verarbeitete Audiosignal.
			Dieses Feld zeigt das derzeit festgelegte TARGET als numerischen Wert. Die Eingabe des gewünschte Zielwerts ist ebenfalls möglich.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) die AGC. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem ursprünglichen Signal und dem Signal nach der AGC-Verarbeitung erfolgen.

ALLPASS FILTER



Im Vergleich zu anderen Filtertypen bietet der Allpass-Filter im DSP-Block konstanten Gain über alle Frequenzen. Allpass-Filter haben jedoch eine frequenzabhängige Phasenverschiebung (nichtlinearer Phasengang), die für Signalverzögerung oder Phaseequalisierung verwendet wird.

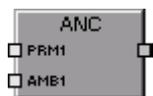


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase) im Bode-Diagramm.
25 dB 50 dB			Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
ORDER second	erster	erster, zweiter	ORDER legt die gewünschte Reihenfolge des Filters fest. Ein Allpass-Filter der ersten Ordnung verschiebt die Phase um 180° . Ein Allpass-Filter der zweiten Ordnung verschiebt die Phase um 360° .
FREQUENCY 500 Hz	1.000 Hz	10 Hz.. .20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz des Filters fest.
BYPASS			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Filter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem gefilterten und dem ursprünglichen Soundsignal erfolgen.

Bearbeiten von Filtern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn der Filter aktiviert wurde (BYPASS ist nicht aktiv), stellt ein weißer Punkt im Frequenzgangdiagramm den ausgewählten Filter dar. Klicken Sie auf diesen Punkt mit der linken Maustaste und halten Sie die Taste fest um die Filterfrequenz durch Ziehen der Maus (Drag) nach links oder rechts zu ändern.

AMBIENT NOISE CONTROL



Der DSP-Block „Ambient Noise Control“ (ANC) ändert den Pegel von bis zu vier Programmsignalen automatisch abhängig vom aktuellen Umgebungs- oder Hintergrundgeräuschpegel (Ambient Level), d. h. der Umgebungsgeräuschpegel in einem Bereich steuert die Lautstärkeregelung, wobei garantiert wird, dass die Wiedergabelautstärke immer ausreicht, dass Durchsagen oder Alarmmeldungen gut verständlich wiedergegeben werden. Das Umgebungsgeräusch (Ambient noise) kann mit bis zu vier kalibrierten Standardmikrofon empfangen werden.

Ambient Noise Control (ANC)

PROGRAM SIGNALS

-1 0 -15 -30 -45 -60	-1 0 -15 -30 -45 -60	-1 0 -15 -30 -45 -60	-1 0 -15 -30 -45 -60
12.0	12.0	12.0	12.0
MUTE	MUTE	MUTE	MUTE

AMBIENT LEVEL SENSING

-1 +10 +20 0 -10 -20 -30	-1 +10 +20 0 -10 -20 -30	-1 +10 +20 0 -10 -20 -30	-1 +10 +20 0 -10 -20 -30
12.0	12.0	12.0	12.0
MUTE	MUTE	MUTE	MUTE

GAIN

-30 -15 0dB 15 30

ANC PARAMETERS

THRESHOLD: -35.0 dBu

MEAN AMB > THRESH: ■

GAIN RATIO: 1.0:1

GAIN MIN: -30.0 dB

GAIN MAX: +30.0 dB

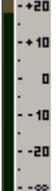
GAIN INCREASE: 1000 ms

GAIN DECREASE: 1000 ms

HOLD: 10 ms

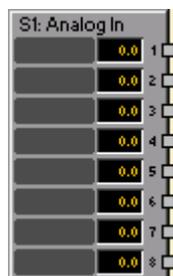
RELEASE: 10 ms

FREEZE GAIN

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
PROGRAM SIGNALS			
	-25 dBu	-30...0 dBu	Fader für die Einstellung des Programmsignalpegels.
			Dieses Feld zeigt den derzeit festgelegten numerischen Signalpegelwert pro Fader. Die Eingabe des gewünschten Werts ist ebenfalls möglich.
			LINK-Button gruppiert angrenzende/benachbarte Eingangskanäle.
			MUTE-Button schaltet das Eingangssignal stumm.
			Textfeld um einem Eingangskanal einen applikationsspezifischen Namen zu geben. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen* (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
AMBIENT LEVEL SENSING			
	-25 dBu	-30...0 dBu	Fader für die Gewichtung verschiedener Mikrofone (Testsignale), die eingesetzt werden, um Umgebungsgeräusche aufzunehmen.
			Dieses Feld zeigt den derzeit festgelegten numerischen Signalpegelwert pro Fader. Die Eingabe des gewünschten Werts ist ebenfalls möglich.
			Zeigt den RMS-Pegel des Umgebungsgeräuschpegels.
			MUTE-Button schaltet das Eingangssignal stumm.
			Textfeld um einem Eingangskanal einen applikationsspezifischen Namen zu geben. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und/oder = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
			Dieser Meter zeigt den aktuellen Grad der Verstärkung/ Absenkung, der auf Programmsignale angewendet wird.
	-35 dBu	-35...21 dBu	THRESHOLD definiert den Umgebungsgeräuschpegel, über dem der Programmsignalpegel verstärkt wird.

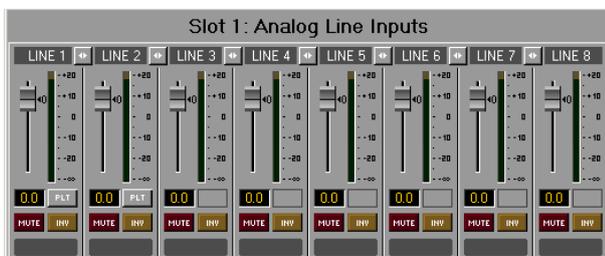
AMBIENT ABOVE THRESH			Diese Anzeige leuchtet rot auf, wenn der aktuelle Umgebungsgeräuschpegel den THRESHOLD übersteigt. Sie leuchtet grün, wenn der Umgebungsgeräuschpegel unter THRESHOLD liegt.
GAIN RATIO	1.0:1	0.25:1...4:1	Zeigt an, um wie viel der Pegel des Programmsignals verstärkt wird, wenn der Umgebungsgeräuschpegel um 1 dB erhöht wird.
GAIN MIN	-30 dB	-30...30 dB	Definiert den (Mindest-)Pegel des Ausgangssignals, wenn der Umgebungsgeräuschpegel niedrig ist (unter THRESHOLD).
GAIN MAX	+30 dB	-30...30 dB	Definiert den maximalen Pegel des Ausgangssignals, wenn der Umgebungsgeräuschpegel hoch ist.
GAIN INCREASE	1000 ms	10...3000 ms	Zeitkonstante zur Erhöhung des Programmsignalpegels, wenn der Umgebungsgeräuschpegel den THRESHOLD kontinuierlich übersteigt. Die Zeit, bis der neue Signalpegel erreicht ist, beträgt ca. 5 Mal die festgelegte Reaktionszeit.
GAIN DECREASE	1000 ms	10...3000 ms	Zeitkonstante zur Reduzierung des Programmsignalpegels wenn der Umgebungsgeräuschpegel kontinuierlich unter dem THRESHOLD liegt.
HOLD	10 ms	10...1000 ms	HOLD definiert, wie lange das Programmsignal beibehalten (verstärkt) wird, wenn der Umgebungsgeräuschpegel unter dem THRESHOLD liegt.
RELEASE	10 ms	10...3000 ms	RELEASE definiert, wie lange es dauert, bis der Programmsignalpegel zurück und zu GAIN MIN gesteuert wird, nachdem die HOLD-Zeit abgelaufen ist.
FREEZE GAIN			Durch Klicken auf FREEZE GAIN wird die aktuelle Verstärkung des Programmsignals gespeichert. Diese wird beibehalten, selbst wenn sich der Umgebungsgeräuschpegel ändert.

ANALOG LINE INPUTS



Der DSP-Block „Analog Line Inputs“ bietet Zugang zu den acht analogen Eingängen einer AI-1-Analogeingangskarte. Es können unabhängige Einstellungen für jeden Eingangskanal vorgenommen werden. Ein Fader mit Ramping-Funktion sowie Mute- und Invert-Buttons dienen als Bedienelemente. Jeder Eingangskanal hat seinen individuellen Levelmeter. Angrenzende Kanäle können über den LINK-Button verknüpft werden. Dies ermöglicht die praktische synchrone Einstellung mehrerer Eingangskanäle, z. B. für Stereosignale.

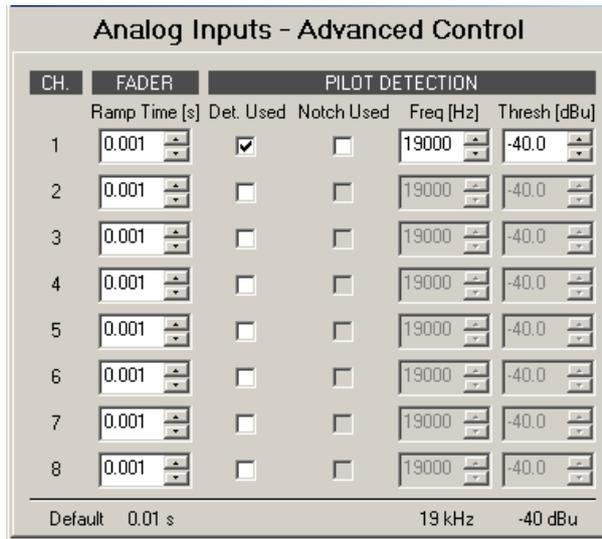
Jeder Eingangskanal besitzt einen Pilottondetektor, der bei Aktivierung eine dauerhafte Überwachung des Ausgangs und des angeschlossenen Audiokabels eines externen Audiogeräts bietet. Das Aktivieren und Konfigurieren des Pilottondetektors ist im Offline-Modus über das Fenster „Advanced Control“ möglich.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LINE 1			Permanente Kanalbeschriftung. Kanäle werden von LINE 1 bis LINE 8 nummeriert.
			LINK-Button für die Verknüpfung (Gruppierung) angrenzender Eingangskanäle.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Eingangsspegel. Die Ramping-Zeit, die das Ramping des Faders steuert, kann im Fenster „Advanced Control“ eingestellt werden.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Gibt den aktuellen Eingangsspegel an.
			Über den PLT-Button wird der Pilottondetektor aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet). Der PLT-Button leuchtet rot, wenn der Pilottondetektor aktiv ist, ohne dass ein Pilottonsignal erkannt wurde. Wenn ein Pilottonsignal vorhanden ist, leuchtet der PLT-Button grün. Der PLT-Button erscheint nur, wenn der Pilottondetektor bereits zuvor im Fenster „Advanced Control“ aktiviert wurde.
			MUTE-Button, um das Eingangssignal stummzuschalten.
			INV-Button, um die Eingangssignal-Polarität zu invertieren.
			Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals, z.B. durch Vergabe eines applikationsspezifischen Namens.

ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen* (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den DSP-Block und wählen Sie „Advanced Control“ über das Pop-up-Kontextmenü des analogen Line-Eingangs-Blocks um das Fenster „Advanced Control“ zu öffnen.

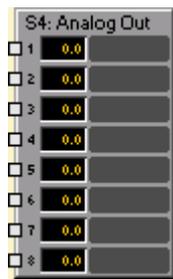


Folgende Einstellungen können für jeden Eingangskanal des DSP-Blocks „Analog Line Input“ konfiguriert werden:

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0,001 s	0,001...20 s	Für den Fader eines Kanals kann eine Ramping-Zeit eingestellt werden. Wenn der Signalpegel über den Fader oder die Fader-Anzeige innerhalb der festgelegten Zeit geändert wird, wird der neue Signalpegel über die Ramping-Funktion eingestellt.
			Die Kontrollbox aktiviert die Pilottondetektion des Eingangs. Der PLT-Button wird nur angezeigt, wenn der Pilottondetektor aktiviert ist. HINWEIS: „Det. Used“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
			Die Kontrollbox aktiviert einen Notch-Filter, wenn die Pilottondetektion aktiviert ist. Der Notch-Filter filtert einen vorhandenen Pilotton aus dem Eingangssignal heraus, so dass keine Komponenten erreicht werden, die hinter dem analogen Line-Eingang angeschlossen sind. HINWEIS: „Notch Used“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
	19.000 Hz	20...20.000 Hz	Dieses Feld legt die Frequenz des zu detektierenden Pilottonsignals fest.

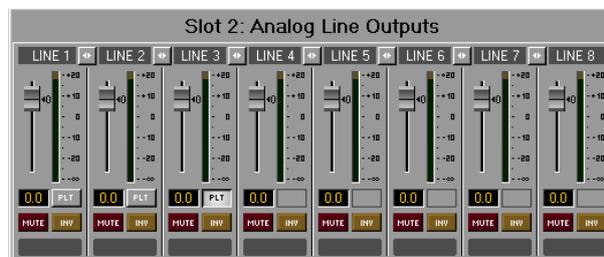
			HINWEIS: „Freq (Hz)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
	-40 dB u	-60...0.0 dB u	<p>Dieses Feld legt die Schwelle der Pilottondetektion fest. Die Auswertung resultiert in OK (grüner PLT-Button), wenn der Pilottonpegel die Schwelle (THRESHOLD) überschreitet. Ohne vorhandenen Pilotton oder wenn der Signalpegel unter der festgelegten Schwelle (THRESHOLD) liegt, resultiert die Auswertung in einer Fehlermeldung im entsprechenden Eingangskanal (roter PLT-Button).</p> <p>HINWEIS: „Thresh (dBu)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.</p>

ANALOG LINE OUTPUTS



Der DSP-Block „Analog Line Outputs“ ermöglicht den Zugang zu acht Ausgängen einer AO-1-Analogausgangskarte. Es können unabhängige Einstellungen für jeden Ausgangskanal vorgenommen werden. Ein Fader mit Ramping-Funktion sowie Mute- und Invert-Buttons dienen als Bedienelemente. Jeder Ausgangskanal hat seine individuelle Pegelanzeige. Angrenzende Kanäle können über den LINK-Button verknüpft werden. Dies ermöglicht die praktische synchrone Einstellung mehrerer Ausgangskanäle, z. B. für Stereosignale.

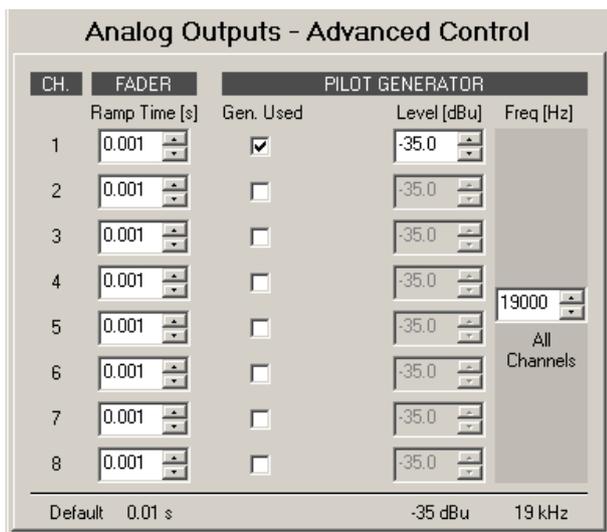
Jeder Ausgangskanal verfügt über einen Pilottongenerator, der bei Aktivierung eine dauerhafte Überwachung des Ausgangs und des angeschlossenen Audiokabels eines externen Audiogeräts (z. B. Verstärker mit integriertem Pilottondetektor) bietet. Das Aktivieren und Konfigurieren des Pilottonsignals ist nur im Offline-Modus über das Fenster „Advanced Control“ möglich.



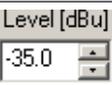
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LINE 1			Permanente Kanalbeschriftung. Kanäle werden von LINE 1 bis LINE 8 nummeriert.
			LINK-Button für die Verknüpfung (Gruppierung) angrenzender Ausgangskanäle.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels. Die Ramping-Zeit, die das Ramping des Faders steuert, kann im Fenster „Advanced Control“ eingestellt werden.
0.0	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Zeigt den aktuellen Ausgangspegel des Kanals an.

		Der PLT-Button aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet) den Pilottongenerator. Der PLT-Button erscheint nur, wenn der Pilottongenerator zuvor bereits im Fenster "Advanced Control" aktiviert wurde.
		MUTE-Button, um das Ausgangssignal stumm zu schalten.
		INV-Button, um die Ausgangssignal-Polarität zu invertieren.
		Textfeld zur Beschriftung eines Ausgangskanals, z.B. idurch Vergabe eines applikationspezifischen Namens. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den DSP-Block und wählen Sie „Advanced Control“ über das Pop-up-Kontextmenü des Analogausgang-Blocks um das Fenster „Advanced Control“ zu öffnen.

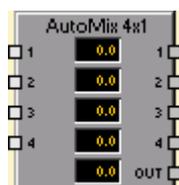


Die folgenden Einstellungen können für jeden Ausgangskanal des Analog Output-DSP-Blocks erstellt werden:

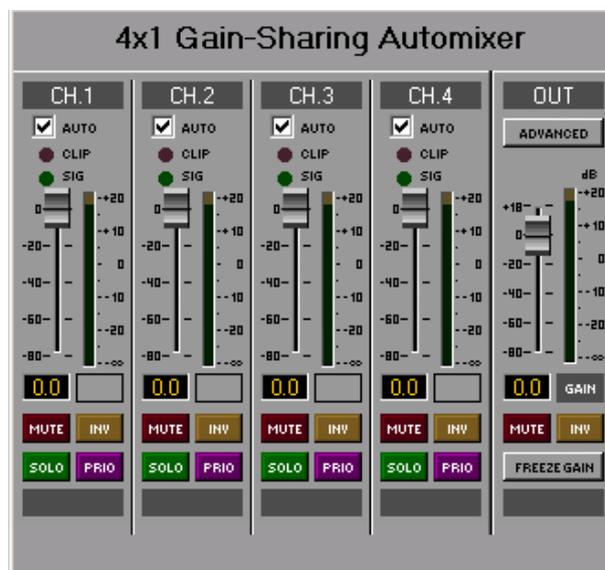
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0,001 s	0,001...20 s	Für den Fader eines Kanals kann eine Ramping-Zeit eingestellt werden. Wenn der Signalpegel über den Fader oder die Fader-Anzeige innerhalb der zuvor festgelegten Zeit geändert wird, wird der neue Signalpegel über die Ramping-Funktion eingestellt.
			Die Kontrollbox aktiviert den Pilottongenerator des Kanals. HINWEIS: „Gen. Used“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
	-35,0 dBu	-60...0 dBu	Dieses Feld ermöglicht die Einstellung des Pilottonpegels. HINWEIS: „Level (dBu)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.

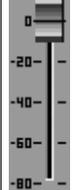
	<p>19.000 Hz</p>	<p>20...20.000 Hz</p>	<p>Dieses Feld ermöglicht die Einstellung der Pilottonfrequenz. Die festgelegte Frequenz gilt für alle Ausgänge, für die die Pilottondetektion aktiviert wurde. HINWEIS: „Freq (Hz)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.</p>
---	------------------	-----------------------	---

AUTO MIXER



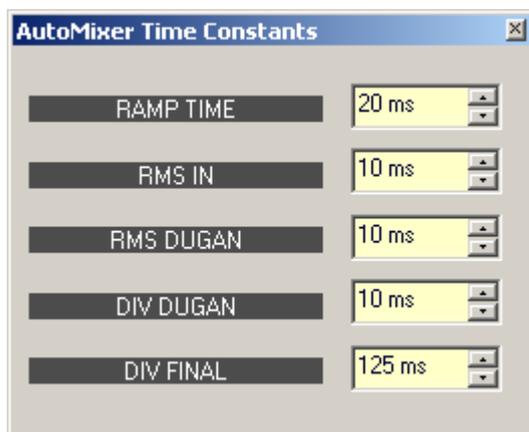
IRIS-Net bietet automatische Mixer mit 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16 oder 24 Eingängen. Für die automatischen Mixer mit 16 oder 24 Eingängen ist eine DSP-2-DSP-Erweiterungskarte erforderlich.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Aktiviert die automatische Mischfunktion des entsprechenden Eingangs.
			Die „CLIP“-LED leuchtet, wenn sich der Signalpegel Clipping nähert (+21 dBu).
			Wenn ein Signal am Eingang vorhanden ist, leuchtet die LED „SIG“.
	0,0 dB	-80...0 dB	(Post-)Fader für die Einstellung der Pegel in entsprechenden Eingängen. Dieser Fader funktioniert mit dem „Post-Auto-Mixer-Algorithmus“, was bedeutet, dass die Pegel nach der automatisierte Bewertung der Pegelverteilung geändert wird.

	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Gibt den aktuellen Eingangspegel an. ACHTUNG: Das Meter ist nur aktiv, wenn die Kontrollbox AUTO des Eingangs aktiviert ist.
			MUTE-Button, um das entsprechende Eingangssignal stummzuschalten.
			INV-Button, um den Eingangskanal zu invertieren.
			SOLO-Button für das Monitoring eines einzigen Eingangssignals.
			PRIO-Button für das Erhöhen der Priorität (= höhere Ebene) des Eingangssignals.
			Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
			Öffnet das Dialogfeld „Time Constants“.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Pegels des Signals OUT. Das Level Meter zeigt den aktuellen Ausgangspegel an.
			Durch Betätigen von FREEZE GAIN werden die aktuellen Eingangssignal-Gain-Einstellungen gespeichert und bleiben konstant, selbst wenn sich der Pegel der Eingangssignale ändert.

Zeitkonstanten

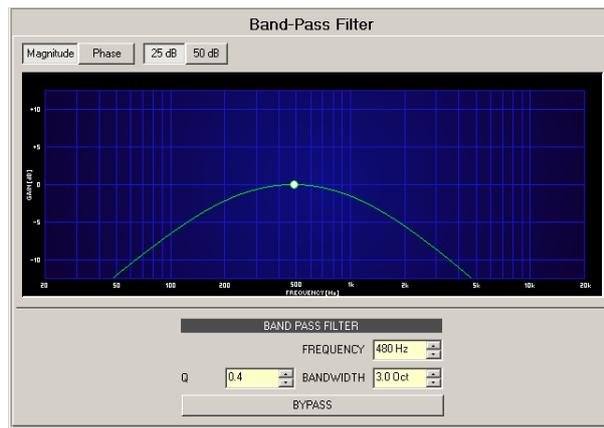


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
RAMP TIME	20 ms	1... 20000 ms	Zeitkonstante der Fader
RMS IN	10 ms	1... 2000 ms	Zeitkonstante der Effektivwertmessung der Eingangssignale
RMS DUGAN	10 ms	1... 2000 ms	Zeitkonstante der Effektivwertmessung der mit Dugan-Gain gewichteten Eingangssignale
DIV DUGAN	10 ms	1... 2000 ms	Zeitkonstante für die Gewichtungsrate des Eingangssignalpegels basierend auf dem Gesamtpegel
DIV FINAL	10 ms	1... 2000 ms	Zeitkonstante für die Rate der Pegeländerung.

BAND-PASS FILTER



Ein Bandpass-Filter ist ein Gerät, das Frequenzen innerhalb eines bestimmten Bereichs durchlässt und Frequenzen außerhalb des Bereichs herausfiltert. Die Frequenz und die Güte des Filters ist einstellbar.



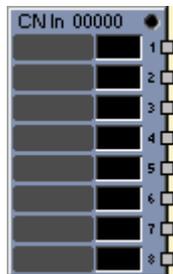
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenz (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).
FREQUENCY	1.000 Hz	20 Hz.. .20 kHz	FREQUENCY legt die Mittenfrequenz des Bandpass-Filters fest.
Q	1	0.4...1 00	Der Q-Wert legt die Güte und somit die Antwort des Bandpass-Filters fest.
BANDWIDTH	1.4	0.1...3	BANDWIDTH (Bandbreite) legt die Güte und somit die Antwort des Bandpass-Filters fest.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">BYPASS</div>			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welche effektiven Auswirkungen ein Bandpass-Filter auf den Sound hat.
--	--	--	--

Filterbearbeitung via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzanzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken auf diesen Punkt mit der linken Maustaste und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der ausgewählten Filterfrequenz möglich, indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird. Durch Klicken auf den Punkt mit der rechten Maustaste und Festhalten der Maustaste ist das Ändern des Q-Werts des Filters möglich.

COBRA NET INPUTS



Der DSP-Block „CobraNet Inputs“ ist Teil des CM-1 CobraNet-Moduls. Der Dialog entspricht einem CobraNet-Bundle und bietet acht Eingangskanäle über ein CobraNet-Netzwerk. Im Online-Modus wird der RX-Status des Moduls oder des CobraNet-Bundle angezeigt. Durch Auswählen eines CobraNet-Bundles über seine Bundle-Nummer (oder den zugewiesenen Namen) können bis zu acht gepoolte Kanäle dieses Bundle empfangen werden. Signalstatus und Auflösung werden pro Kanal einzeln angezeigt, während jeder Kanal auch separat stummgeschaltet werden kann.

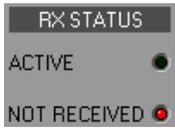
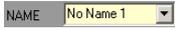
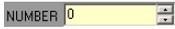
CobraNet unterscheidet zwischen den folgenden zwei Arten von Bundles:

- Unicast-Bundle: Ein Unicast-Bundle (beginnend mit Bundle-Nummer 256) wird an eine einzige Adresse übertragen, d. h. das Ziel des Bundle ist bekannt.
- Multicast-Bundle: Ein Multicast-Bundle (Bundle-Nummern 1 bis 255) ist nicht für eine bestimmte Adresse gedacht. Es wird über das gesamte Netzwerk verteilt.

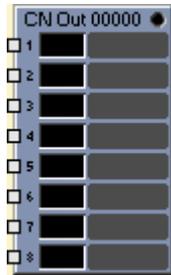
CobraNet Inputs

RX STATUS				BUNDLE SELECTION			
ACTIVE <input checked="" type="checkbox"/>				NAME <input type="text" value="No Name 1"/>		MULTICAST (1-255) <input checked="" type="checkbox"/>	
NOT RECEIVED <input checked="" type="checkbox"/>				NUMBER <input type="text" value="0"/>		UNICAST (256-65535) <input type="checkbox"/>	

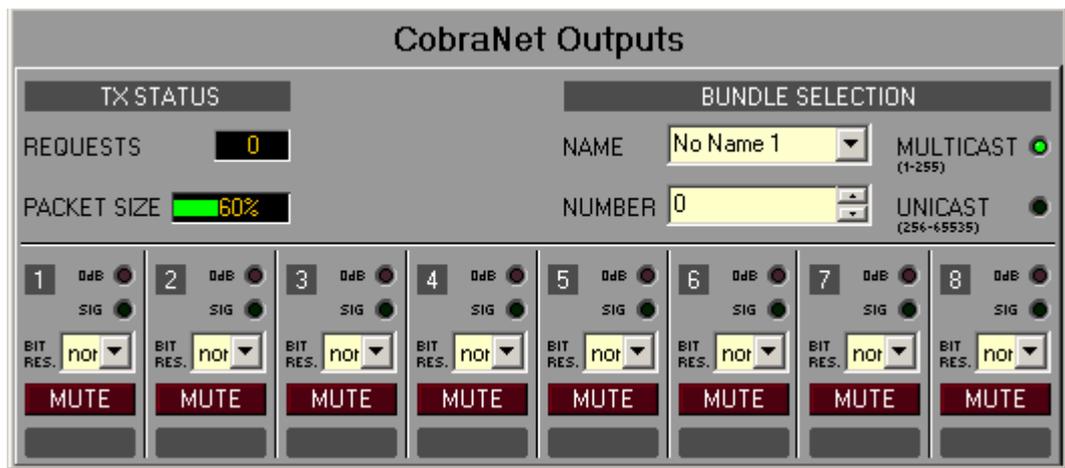
1	2	3	4	5	6	7	8
0dB <input type="checkbox"/>							
SIG <input type="checkbox"/>							
BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none	BIT RES. none
MUTE							

Element	Beschreibung
	Die zwei LEDs im Bereich RX STATUS zeigen den aktuellen Empfangsstatus des Moduls an. Jedes Mal, wenn Daten empfangen werden, leuchtet die LED „ACTIVE“ grün. Jedes Mal, wenn kein Datenstream über CobraNet empfangen wird, leuchtet die LED „NOT RECEIVED“ rot.
	Die Verwendung von alphanumerischen Zeichen im Namensfeld ermöglicht die Beschriftung eines eingehenden CobraNet-Bundle. Für die Zuweisung einer Identifikation zu einem Bundle müssen Sie zuerst seine Bundle-Nummer im Feld NUMBER auswählen und dann den gewünschten Namen in das Feld NAME eingeben. Durch Betätigen des Return-Buttons wird der Name dem ausgewählten Bundle zugewiesen. Durch Auswahl von „No Name x“ kann ein Bundle mit einer Bundle-Nummer x ausgewählt werden, dem noch kein Name zugewiesen wurde.
	Das Feld NUMBER ermöglicht die Auswahl des gewünschten CobraNet-Bundle durch Auswahl seiner Bundle-Nummer.
	Wenn das ausgewählte Bundle ein Multicast-Bundle (Bundle-Nummern im Bereich von 1 bis 255) ist, leuchtet die LED „MULTICAST“ grün. Befindet sich die Bundle-Nummer des ausgewählten Bundle im Bereich von 256 bis 65535, leuchtet die LED „UNICAST“ grün.
	Die maximale Anzahl der Kanäle des ausgewählten Bundle ist auf acht beschränkt. Sie sind von 1 bis 8 nummeriert.
	Die „SIG“-LED leuchtet auf, sobald ein Signal auf dem Kanal des ausgewählten Bundle empfangen wird. Die „0dB“-LED leuchtet außerdem, wenn der Signalpegel nahe an Clipping ist.
	Das Feld zeigt die übertragene Bitrate (Auflösung) für den entsprechenden Kanal an. Mögliche Werte sind: 16, 20 und 24 Bit. Die Kanäle eines Bundle können verschiedene Bitraten haben.
	Der MUTE-Button ermöglicht das Stummschalten des entsprechenden Kanals.
	Textfeld zum Zuweisen eines exklusiven IRIS-Net-Namens zum entsprechenden Kanal. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) oder = (Gleichheitszeichen) in einem Namen ist nicht zulässig.

COBRANET OUTPUTS



Der DSP-Block „CobraNet Outputs“ ist Teil des CM-1 CobraNet-Moduls. Der Dialog entspricht dem eines CobraNet-Bundle und bietet bis zu acht Ausgangskanäle. Der Sendestatus des Moduls oder CobraNet-Bundle wird im Online-Modus angezeigt. Bei Auswahl eines CobraNet-Bundle nach Bundle-Nummer (oder zugewiesenem Namen) sind alle in diesem Bundle kombinierten Kanäle im Audionetzwerk vorhanden. Der Signalstatus jedes Kanals wird angezeigt. Es ist möglich, die Wortlänge (Bit-Auflösung) einzustellen und jeden Kanal einzeln stummzuschalten.



Element	Beschreibung
	Das REQUESTS-Feld im Bereich TX STATUS zeigt die Anzahl der Empfänger des sendenden Bundle, wenn das (nach Bundle-Nummer oder zugewiesenem Namen) ausgewählte Bundle ein Unicast-Bundle ist. Bei Multicast-Bundles ist die Anzahl der Empfänger unbekannt und wird daher nicht angezeigt. Das Feld PACKET SIZE signalisiert die tatsächliche Auslastung von CobraNet in Prozent. Die Auslastung hängt von der Anzahl und der Bit-Auflösung der Kanäle ab, die im sendenden Bundle enthalten sind.
	Das Dropdown-Feld ermöglicht die Auswahl eines sendenden CobraNet-Bundle durch Auswahl seines alphanumerischen Namens. Wenn Sie einen Namen zu einem Bundle zuweisen, wählen Sie zuerst die Bundle-Nummer im NUMBER-Feld und geben Sie den gewünschten Namen in das Feld NAME ein. Durch Betätigen des Return-Buttons der Name dem ausgewählten Bundle zugewiesen. Durch die Auswahl von „No Name x“ kann ein Bundle mit der Bundle-Nummer x ausgewählt werden, dem noch kein Name zugewiesen wurde.
	Dieses Feld ermöglicht die Auswahl des gewünschten CobraNet-Bundle durch Auswahl seiner Bundle-Nummer.

	<p>Wenn das ausgewählte Bundle ein Multicast-Bundle (was für Bundle-Nummern im Bereich zwischen 1 bis 255 gilt) ist, leuchtet die LED „MULTICAST“ grün. Befindet sich die Bundle-Nummer des ausgewählten Bundle im Bereich zwischen 256 und 65535, leuchtet die LED „UNICAST“ grün.</p>
	<p>Die bis zu acht möglichen Kanäle eines ausgewählten Bundle sind von 1 bis 8 nummeriert.</p>
	<p>Die „SIG“-LED leuchtet auf, wenn ein Kanal ein Signal überträgt. Darüber hinaus leuchtet die „0dB“-LED immer dann, wenn der Pegel des Signals die 0dB-Markierung erreicht, wodurch signalisiert wird, dass es möglich ist, das Signal verzerren zu lassen.</p>
	<p>Das Dropdown-Feld ermöglicht die Angabe der gewünschten Datenwortlänge (Bit-Auflösung) für den entsprechenden Kanal. Mögliche Werte sind 16, 20 und 24 Bit. Bei Auswahl von „none“ wird kein Audiosignal übertragen. Die gleichzeitige Gruppierung von Kanälen mit verschiedenen Wortlängen in einem einzigen Bundle ist möglich.</p>
	<p>Der MUTE-Button ermöglicht das Stummschalten des entsprechenden Kanals.</p>
	<p>Textfeld, um einem Kanal einen internen IRIS-Net-Namen zu geben. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

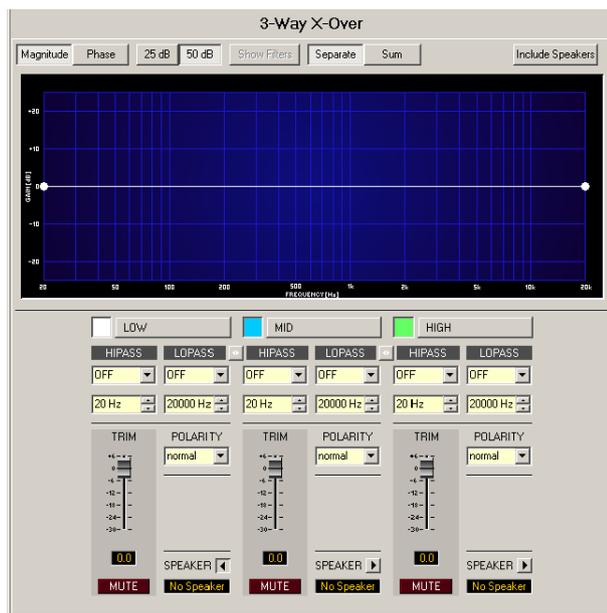
CROSSOVER (X-OVER)



Ein Crossover (X-Over) ermöglicht das Splitten eines Eingangssignals in verschiedene Frequenzbänder, um über Ausgänge eines Leistungsverstärkers verschiedene Arten von Lautsprechern aktiv anzusteuern. Crossovers (Frequenzweichen) mit bis zu fünf Wegen in Monoqualität (ein Eingang) oder Stereoqualität (zwei Eingänge) sind verfügbar. Die folgende Tabelle führt die Namen der jeweiligen Ausgänge (Frequenzbänder) auf:

1 Way	FULLRANGE				
2Ways	LOW		HIGH		
3Ways	LOW	MID			HIGH
4Ways	SUB	LOW	MID		HIGH
5Ways	SUB	LOW	LOW-MID	HIGH-MID	HIGH

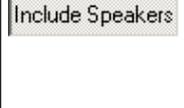
Das Fenster „X-Over“ bietet Hoch- und Tiefpass-Filter, Gain-Regelung und eine Polaritätsauswahl für jedes Frequenzband. Das Anpassen der Filtercharakteristika und passenden Pegel pro Frequenzband ist über diese Parameter möglich.



Grafikanzeige

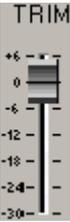
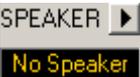
Die Crossover-Grafikanzeige (Bode Diagramm) ermöglicht die Auswahl verschiedener Grafikvarianten, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Mit diesem Switch können Sie zwischen der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase) wechseln.

	Dieser Switch ermöglicht die Auswahl einer Verstärkungs-Achsen-Skalierung von 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
	„Show Filters“ überlagert die elektrischen Übertragungsfunktionen der einzelnen Filter.
	„Separate“ zeigt die Übertragungsfunktion für jedes Frequenzband getrennt an. „Sum“ zeigt ein kumuliertes Diagramm aller Bänder (Wege) und die resultierende Übertragungsfunktion aller Filter und Pegelinstellungen an den Ausgängen.
	Dieser Switch ermöglicht die zusätzliche Anzeige von gemessenen Lautsprecher-Übertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn die Lautsprecherdaten zuvor über „Speaker“ geladen wurden.

Kanalparameter

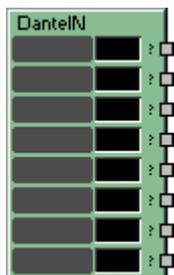
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	thru, 20 Hz	RESPONSE: thru, 6 dB, 12 dB/Q=0,5, 12 dB/Q=0,6, 12 dB/Q=0,7, 12 dB/Q=0,8, 12 dB/Q=1,0, 12 dB/Q=1,2, 12 dB/Q=1,5, 12 dB/Q=2,0, Bessel 12 dB, Butterworth 12 dB, Linkwitz/Riley 12 dB, Bessel 18 dB, Butterworth 18 dB, Bessel 24 dB, Butterworth 24 dB, Linkwitz/ Riley 24 dB FREQ: 20 Hz...20 kHz	Dieser Parameter-Block dient zum Konfigurieren des Filters HIPASS. Der Benutzer kann aus verschiedenen Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen von 20 Hz bis 20 kHz wählen.
	thru, 20000 Hz	RESPONSE: thru, 6 dB, 12 dB/Q=0,5, 12 dB/Q=0,6, 12 dB/Q=0,7, 12 dB/Q=0,8, 12 dB/Q=1,0, 12 dB/Q=1,2, 12 dB/Q=1,5, 12 dB/Q=2,0, Bessel 12 dB, Butterworth 12 dB, Linkwitz/Riley 12 dB, Bessel 18 dB, Butterworth 18 dB, Bessel 24 dB, Butterworth 24 dB, Linkwitz/ Riley 24 dB FREQ: 20 Hz...20 kHz	Dieser Parameter-Block dient zum Konfigurieren des Filters LOPASS. Der Benutzer kann aus verschiedenen Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen von 20 Hz bis 20 kHz wählen.
			Der LINK-Button ermöglicht die Verknüpfung (Gruppierung) angrenzender Frequenzbänder (Crossover-Wege). Die LOPASS-Einstellungen eines Frequenzbands werden automatisch übernommen, um zu

			den HIPASS-Einstellungen des angrenzenden Bands und umgekehrt zu werden.
	0 dB	-30...+6 dB	Der TRIM-Regler ermöglicht das Erhöhen des Pegels des Ausgangssignals des ausgewählten Frequenzbands um bis zu 6 dB oder das Herabsenken um bis zu 30 dB. Dies ermöglicht die optimale Pegelregelung individueller Frequenzbänder, damit sie aufeinander abgestimmt sind.
			Dieses Feld zeigt den derzeit eingestellten Gain-Wert numerisch an. Allerdings kann der gewünschte Wert auch manuell eingegeben werden.
	normal	normal, invertiert	<p>POLARITY definiert die Polaritätseinstellung des jeweiligen Ausgangs. Manchmal kann das Invertieren der Polarität des Kanals, d. h. Einstellen einer negativen Polarität notwendig sein, abhängig vom Crossover-Filtermerkmal. Die Phasengänge einiger Filtertypen können Dropouts an der X-Over-Frequenz verursachen wenn zwei Kanäle summiert werden. Das Invertieren der Polarität des Ausgangs, der das niedrigere Frequenzsignal überträgt, verhindert, dass dies geschieht. Die folgende Liste zeigt alle Filtertypen, die das Invertieren eines Kanals des entsprechenden Filterpaars erfordern.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bessel 12 dB - Butterworth 12 dB - Bessel 18 dB - Bessel 24 dB <p>HINWEIS: Der Effekt des Polaritätsparameters wird klar ersichtlich, wenn das summierte Signal angezeigt wird (Switch auf „Sum“ einstellen).</p>
			Über den MUTE-Button wird das jeweilige Frequenzband stummgeschaltet.
			Der Pfeil-Button ermöglicht das Laden eines Speaker-File (Lautsprecherdatei). Wenn „Include Speakers“ aktiviert wurde, zeigt der Frequenzgang die Lautsprecher-Übertragungsfunktion, die im ausgewählten Speaker-File enthalten ist.

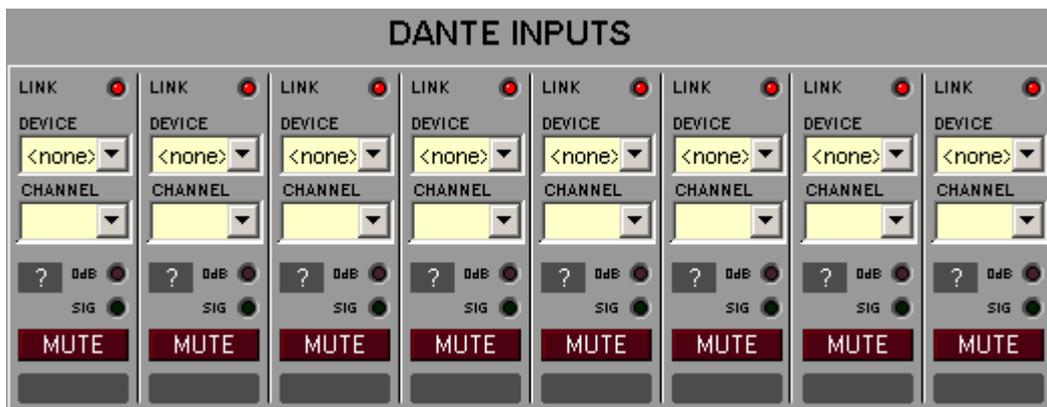
X-Over-Filterbearbeitung in der Grafikanzeige mit der Maus

Mit einem aktiven X-Over-Filter (nicht auf „OFF“ gesetzt) zeigt die Grafikanzeige einen farbigen Punkt auf der Amplitudenfrequenzgang. Dieser Punkt stellt den Filter dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste können Sie die Frequenz des entsprechenden Filters durch Ziehen des Punkts nach links oder rechts anpassen. Der Name des entsprechenden Filters wird beim Platzieren des Mauszeigers über einem Punkt in Farbe angezeigt.

DANTE-EINGÄNGE



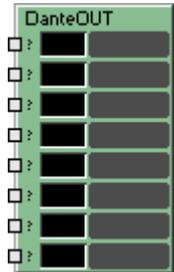
Der DSP-Block „Dante Inputs“ ist Teil des DM-1 Dante-Schnittstellenmoduls. Das Dialogfeld verfügt über 8 Eingangskanäle von einem Dante-Netzwerk.



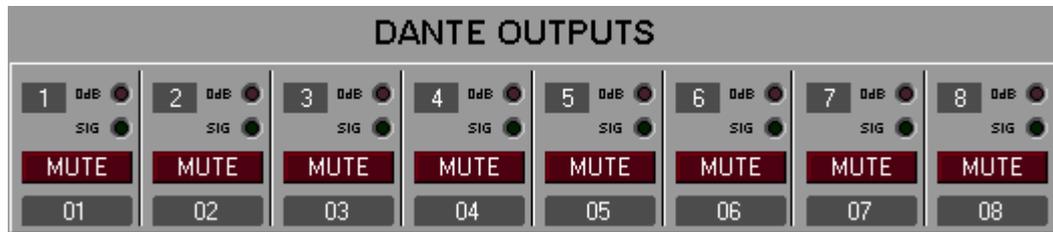
Element	Beschreibung
LINK	Diese LED zeigt den aktuellen Empfangsstatus des Eingangskanals an. Wenn Daten empfangen werden, leuchtet die LED grün. Wenn über Dante kein Datenstrom empfangen wird, leuchtet die LED rot.
DEVICE	Im Dropdown-Feld können Sie den Namen oder die Beschreibung des Geräts auswählen, von dem der Kanal empfangen wird.
CHANNEL	Im Dropdown-Feld können Sie den Namen oder die Beschreibung des empfangenen Kanals auswählen.
 0dB  SIG	Die LED „SIG“ leuchtet, wenn auf dem Kanal ein Signal empfangen wird. Die LED „0dB“ leuchtet zusätzlich, wenn der Signalpegel in die Nähe der Übersteuerungsgrenze kommt.
	Mit der Taste „MUTE“ kann der jeweilige Kanal stummgeschaltet werden.
	Textfeld, um dem jeweiligen Kanal den Dante-Kanalnamen zuzuweisen. Dieser Name wird auch im Dante-Controller verwendet.

ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

DANTE-AUSGÄNGE

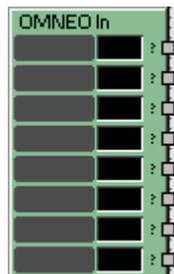


Der DSP-Block „Dante Outputs“ ist Teil des DM-1 Dante-Schnittstellenmoduls. Das Dialogfeld verfügt über bis zu 8 Ausgangskanäle. Für jeden Kanal wird der Signalstatus angezeigt.

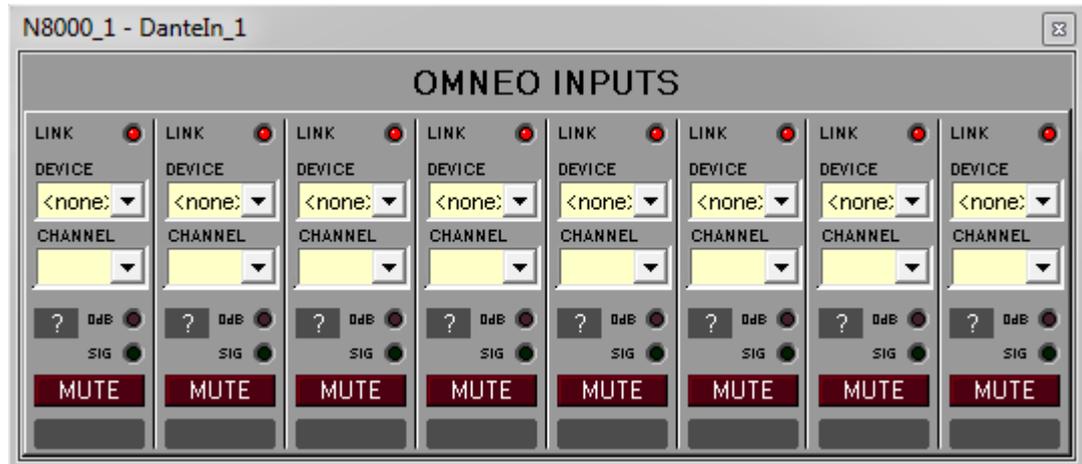


Element	Beschreibung
	Die LED „SIG“ leuchtet, wenn ein Kanal ein Signal sendet. Die LED „0dB“ leuchtet zusätzlich, wenn der Pegel des Signals die 0-dB-Marke erreicht. Dies signalisiert, dass das Signal u. U. in die Übersteuerung geraten kann.
	Mit der Taste „MUTE“ kann der jeweilige Kanal stummgeschaltet werden.
	Textfeld, um dem jeweiligen Kanal den Dante-Sendekanalnamen zuzuweisen. Dieser Name wird auch im Dante-Controller verwendet. VORSICHT: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

OMNEO INPUTS

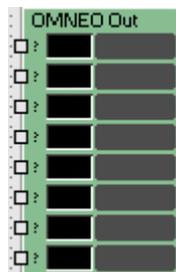


Der DSP-Block „OMNEO Inputs“ ist Teil des OM-1 OMNEO-Moduls. Der Dialog bietet acht Eingangskanäle aus einem OMNEO- oder Dante-Netzwerk.

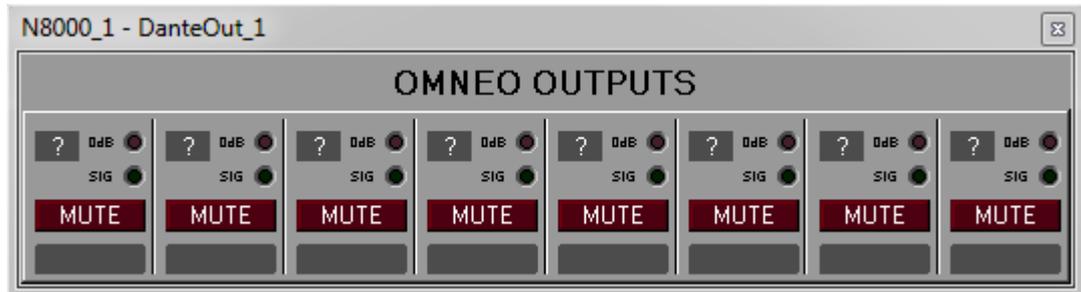


Element	Beschreibung
LINK	Diese LED zeigt den aktuellen Empfangsstatus des Eingangskanals an. Jedes Mal, wenn Daten empfangen werden, leuchtet die LED grün. Jedes Mal, wenn kein Datenstream über OMNEO oder Dante empfangen wird, leuchtet die LED rot.
DEVICE	Das Dropdown-Feld ermöglicht die Auswahl des Namens oder der Beschreibung des Geräts, von dem der Kanal empfangen wird.
CHANNEL	Das Dropdown-Feld ermöglicht die Auswahl des Namens oder der Beschreibung des empfangenen Kanals.
	Die „SIG“-LED leuchtet auf, sobald ein Signal auf dem Kanal empfangen wird. Die „0dB“-LED leuchtet außerdem, wenn der Signalpegel nahe am Clipping ist.
	Der MUTE-Button ermöglicht das Stummschalten des entsprechenden Kanals.
	Textfeld für das Zuweisen des OMNEO- oder Dante-Kanalnamens zum entsprechenden Kanal. Der Name wird auch im Dante-Controller verwendet. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) oder = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

OMNEO OUTPUTS



Der DSP-Block „OMNEO Output“ ist Teil des OM-1 OMNEO-Moduls. Der Dialog bietet acht Ausgangskanäle. Der Signalstatus jedes Kanals wird angezeigt.

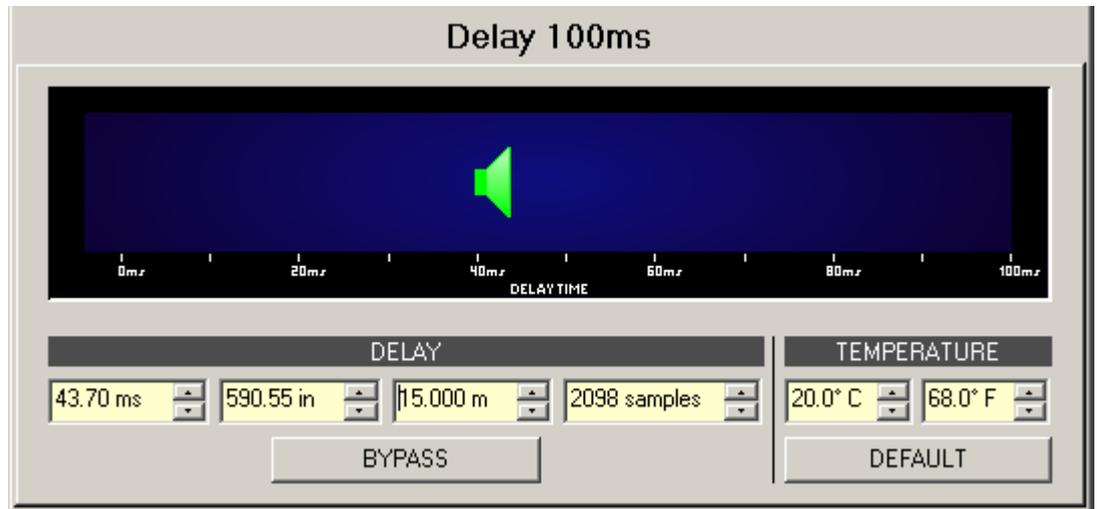


Element	Beschreibung
	Die „SIG“-LED leuchtet auf, wenn ein Kanal ein Signal überträgt. Darüber hinaus leuchtet die „0dB“-LED immer dann, wenn der Pegel des Signals die 0dB-Markierung erreicht, wodurch signalisiert wird, dass es möglich ist, das Signal verzerren zu lassen.
	Der MUTE-Button ermöglicht das Stummschalten des entsprechenden Kanals.
	Textfeld für das Zuweisen des OMNEO- oder Dante-Übertragungskanalnamens zum entsprechenden Kanal. Der Name wird auch im Dante-Controller verwendet. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

DELAY

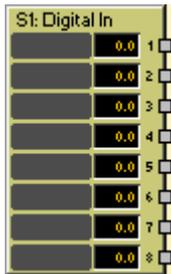


Die DSP-Blöcke „Delay“ ermöglichen die Nutzung von Delaylinien (Verzögerungslinien). Dies ermöglicht z. B. das Senden unterschiedlich verzögerter Audiosignale an PA-Tower bei Open-Air-Konzerten, um unterschiedliche Abstände zwischen den einzelnen Lautsprechereinheiten zu kompensieren. Die Anpassung der Delay-Einstellungen zur Kompensierung einzelner Treiber in einem Lautsprechergehäuse, das auf verschiedenen Abstrahlungsebenen montiert ist, ist auch möglich. Delay-Blöcke in Mono-Qualität (ein Eingang und ein Ausgang) und Stereoqualität (zwei Eingänge und zwei Ausgänge) stehen zur Verfügung. Beide Typen ermöglichen Delayzeiten von 10, 100, 500 oder maximal 2000 ms.

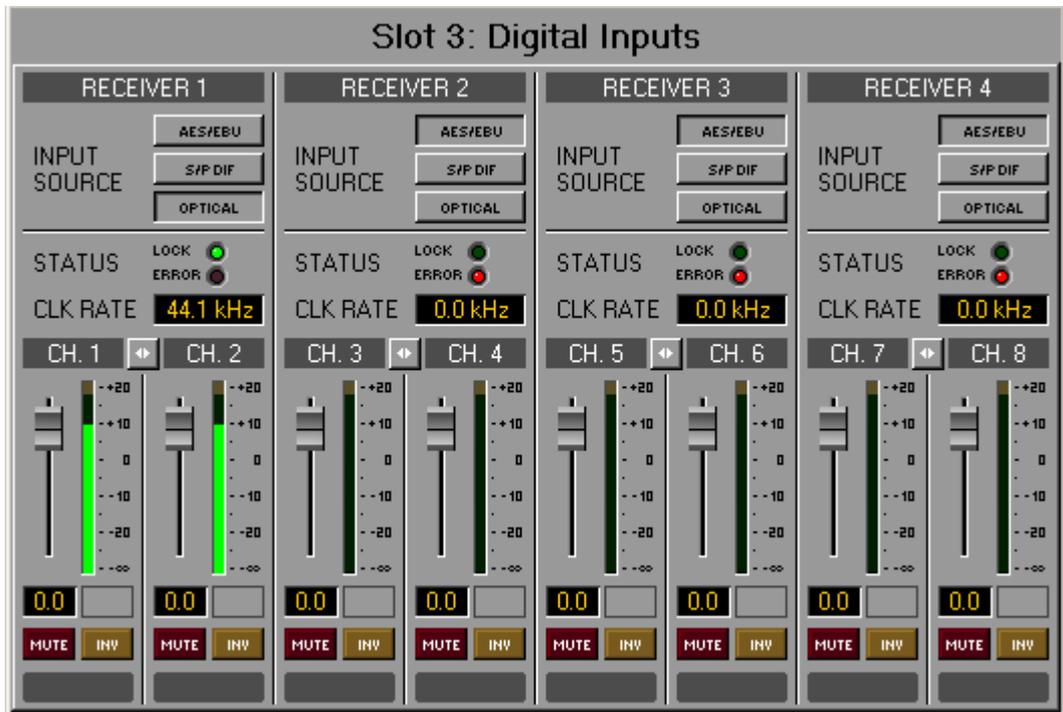


Element	Beschreibung
	<p>Die Delayzeit kann direkt in Millisekunden (ms) oder Samples eingegeben werden. Die Distanz kann auch in Inches (in) oder in Metern (m) eingegeben werden. Die ungefähre Delayzeit wird unter Berücksichtigung der angezeigten Temperatur berechnet.</p>
	<p>„Temperature“ ermöglicht das Einstellen der aktuellen Umgebungstemperatur in Grad Celsius (° C) oder Grad Fahrenheit (° F). Die beiden Einheiten werden automatisch konvertiert. Der Temperaturparameter wird nur wirksam, sofern der Distanzwert zuvor eingegeben wurde. In diesem Fall wird der Einfluss der Temperatur automatisch während der Delayzeitberechnung berücksichtigt.</p>
	<p>BYPASS aktiviert (Button nicht eingerastet) oder deaktiviert (Button eingerastet) das Delay. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich erfolgen, um festzustellen, welche Auswirkungen die eingestellten Parameter auf die Soundqualität haben.</p>
	<p>DEFAULT setzt die Temperatur auf 20 °C bzw. 68 °F zurück.</p>

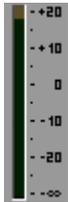
DIGITAL INPUTS



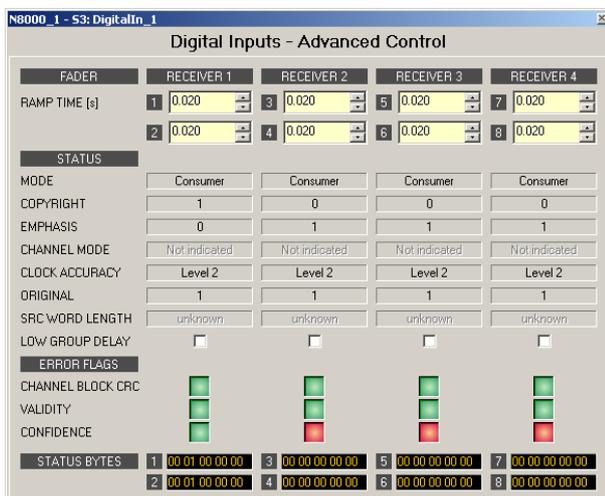
Der DSP-Block „Digital Inputs“ bietet Zugang zu den acht digitalen Eingängen einer digitalen DI-1-Eingangskarte. Es können unabhängige Einstellungen für jeden Eingangskanal vorgenommen werden. Ein Fader mit Ramping-Funktion sowie Mute- und Inverttasten dient als Bedienelement. Jeder Eingangskanal besitzt einen individuellen Levelmeter. Angrenzende Kanäle können über den LINK-Button verknüpft werden. Dies ermöglicht die gleichzeitige Einstellung mehrerer Eingangskanäle, z. B. für Stereosignale.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
RECEIVER 1			Die Empfänger werden fortlaufend von RECEIVER 1 bis RECEIVER 4 nummeriert, wobei jeweils zwei Eingangskanäle angeboten werden.
			Schaltet den Signaltyp des Empfängers um. Die elektrischen Eingänge der DI-1-Karte können AES/EBU- oder S/P DIF-kompatible Audiosignale verarbeiten. Umschaltung zwischen den beiden Formaten muss manuell über die entsprechend beschrifteten Buttons erfolgen.

			Bei Verwendung des optischen Eingangs wählen Sie OPTICAL als Signaltyp.
			Wenn die LOCK-LED grün leuchtet, wird der Eingang mit dem eingehenden Signal synchronisiert und das Audiosignal wird korrekt übertragen. Wenn die Signalübertragung fehlschlägt, leuchtet die ERROR-LED rot.
			Zeigt die Abtastrate des eingehenden Signals, wenn der Eingang erfolgreich synchronisiert wurde. Abtastraten von 32 kHz bis 192 kHz werden unterstützt.
			Permanente Kanalbeschriftung. Kanäle werden nummeriert von CH. 1 bis CH. 8.
			LINK-Button für die Verknüpfung (Gruppierung) angrenzender Eingangskanäle.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Eingangspegels. Die Ramping-Zeit, die das Ramping des Faders steuert, kann im Fenster „Advanced Control“ eingestellt werden.
	0,0 dB	-80... +18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Gibt den aktuellen Eingangspegel an.
			MUTE-Button, um das Eingangssignal stummzuschalten.
			INV-Button, um die Eingangssignal-Polarität zu invertieren.
			Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals, z.B. durch Vergabe eines applikationsspezifischen Namens. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den DSP-Block und wählen Sie „Advanced Control“ über das Pop-up-Kontextmenü des Digital Input-Blocks um das Fenster „Advanced Control“ zu öffnen.

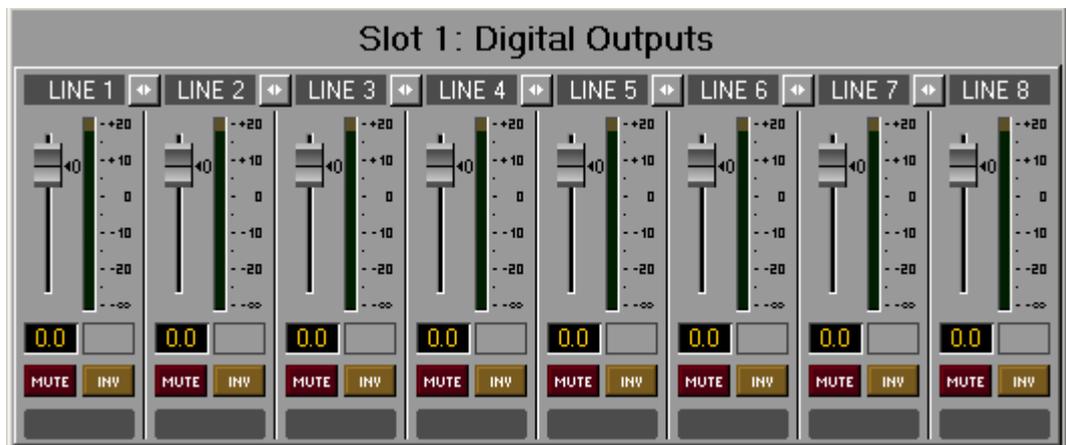


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
RAMP TIME [s] 1 0.020	0,020 s	0,001...20 s	Für den Fader eines Kanals kann eine Ramping-Zeit eingestellt werden. Wenn der Signalpegel über den Fader oder die Fader-Anzeige innerhalb der festgelegten Zeit geändert wird, wird der neue Signalpegel über die Ramping-Funktion eingestellt.
STATUS			
MODE		Consumer, Professional	Gibt den Modus des digitalen Signals an.
COPYRIGHT			Zeigt an, ob Copyright-Bit eingestellt ist.
EMPHASIS			Zeigt an, ob Emphasis-Bit eingestellt ist.
CHANNEL MODE		Nicht angegeben, 2 Kanäle, 1 Kanal, primär/ sekundär, Stereo, reserviert für Benutzeranwendungen, SCDSR, SCDSR (Stereo links), SCDSR (Stereo rechts), Mehrkanal	Gibt den Kanalmodus (nur im Professional-Modus) an.

CLOCK ACCURACY		Level 1...3	Gibt die Genauigkeit der Clock (Uhr) an (nur im Consumer-Modus)
ORIGINAL			Gibt an, ob das ursprüngliche Bit eingestellt ist.
SRC WORD LENGTH		nicht angegeben, 17...24	Gibt die Source-Word-Länge an (nur im Professional-Modus)
LOW GROUP DELAY			Ermöglicht die Aktivierung der Option „Low Group Delay“ im Interpolationsfilter des Abtastratenwandlers
ERROR FLAGS			
CHANNEL BLOCK CRC			Leuchtet rot, wenn die Übertragung des Kanalstatus-Blocks nicht korrekt war.
VALIDITY			Leuchtet rot, wenn die empfangenen Audiodaten nicht im PCM-Format vorliegen.
CONFIDENCE			Leuchtet rot, wenn die Signalqualität nicht gut ist (z. B. Jitter)
STATUS BYTES 1 0001000000			Die ersten fünf Bytes des Kanalstatus-Blocks werden für jeden Eingangskanal angegeben.

DIGITAL OUTPUTS

Der DSP-Block „Digital Outputs“ bietet Zugang zu den acht Ausgängen einer digitalen DO-1-Ausgangskarte. Es können unabhängige Einstellungen für jeden Ausgangskanal vorgenommen werden. Ein Fader mit Ramping-Funktion sowie Mute- und Inverttasten dient als Bedienelement. Jeder Ausgangskanal hat seine individuelle Pegelanzeige. Angrenzende Kanäle können über den LINK-Button verknüpft werden. Dies ermöglicht die praktische synchrone Einstellung mehrerer Ausgangskanäle, z. B. für Stereosignale.

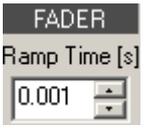


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LINE 1			Permanente Kanalbeschriftung. Kanäle werden von LINE 1 bis LINE 8 nummeriert.

			LINK-Button für die Verknüpfung (Gruppierung) angrenzender Ausgangskanäle.
	0,0 dB	-80...+18,0 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels. Die Ramping-Zeit, die das Ramping des Faders steuert, kann im Fenster „Advanced Control“ eingestellt werden.
	0,0 dB	-80...+18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Zeigt den aktuellen Ausgangspegel des Kanals an.
			MUTE-Button, um das Ausgangssignal stummzuschalten.
			INV-Button, um die Ausgangssignal-Polarität zu invertieren.
			Textfeld zur Beschriftung eines Ausgangskanals, z.B. durch Vergabe eines applikationsspezifischen Namens. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den DSP-Block und wählen Sie „Advanced Control“ aus dem angezeigten Kontextmenü des Digital Output-Blocks um das Fenster „Advanced Control“ zu öffnen.

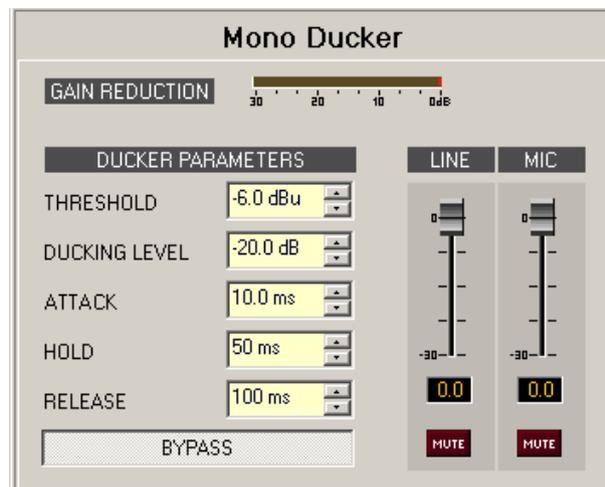


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0,001 s	0,001...20 s	Für den Fader eines Kanals kann eine Ramping-Zeit eingestellt werden. Wenn der Signalpegel über den Fader oder die Fader-Anzeige innerhalb der zuvor festgelegten Zeit geändert wird, wird der neue Signalpegel über die Ramping-Funktion eingestellt.
			Die Kontrollbox ermöglicht die Aktivierung des Pilottongenerators des Kanals. HINWEIS: „Gen. Used“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
	-35,0 dBu	-60...0 dBu	Dieses Feld ermöglicht die Einstellung des Pegels des Pilottonsignals. HINWEIS: „Level (dBu)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.
	19.000 Hz	20...20.000 Hz	Dieses Feld ermöglicht die Einstellung der Frequenz der Pilottonsignals. Die festgelegte Frequenz gilt für alle Ausgänge, für die das Pilottonsignal aktiviert wurde. HINWEIS: „Freq (Hz)“ kann nur OFFLINE konfiguriert werden.

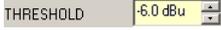
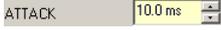
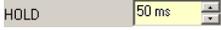
DUCKER



Der DSP-Block „Ducker“ senkt den Signalpegel am LINE-Eingang, sobald ein Signal am MIC-Eingang anliegt. Ist kein MIC-Signal vorhanden kehrt das LINE-Signal automatisch auf seinen voreingestellten Pegel (Preset level) zurück.

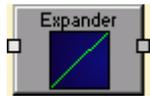


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

			<p>Diese Anzeige signalisiert in dB, um wie viel der Ducker den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige, die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion (Verstärkungsreduktion) an.</p>
	<p>-6,0 dBu</p>	<p>-15,0... +21,0 dBu</p>	<p>Der THRESHOLD-Parameter definiert den Pegelwert, an dem das Ducking einsetzt. Das LINE-Signal wird nicht reduziert, solange der Signalpegel am MIC-Eingang unter dem festgelegten Schwellenwert (THRESHOLD) bleibt. Sobald der Signalpegel am MIC-Eingang den Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt, wird der Pegel des LINE-Signals um den in DUCKING LEVEL festgelegten Wert reduziert.</p>
	<p>-20,0 dB u</p>	<p>-100,0...-6,0 d Bu</p>	<p>Der Signalpegel des LINE-Eingangs wird durch DUCKING LEVEL reduziert, wenn der MIC-Signalpegel den THRESHOLD erreicht oder übersteigt.</p>
	<p>10 ms</p>	<p>5...1000 ms</p>	<p>ATTACK definiert wie schnell der Gain des LINE-Signals reduziert wird, nachdem das MIC-Signal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.</p>
	<p>50 ms</p>	<p>10...2000 ms</p>	<p>HOLD definiert, wie lange der Pegel des LINE-Eingangs weiterhin reduziert wird nachdem das MIC-Signal unter den eingestellten Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.</p>
	<p>100 ms</p>	<p>5...1000 ms</p>	<p>RELEASE definiert, wie schnell der Gain des LINE-Signals auf den vordefinierten Pegel zurückkehrt, sobald das MIC-Signal unter den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) abfällt und die HOLD-Zeit verstrichen ist.</p>
			<p>BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Ducker.</p>
	<p>0 dB</p>	<p>-30...0 dB</p>	<p>Fader für die Einstellung des MIC- oder LINE-Signalpegels an den Ducker-Ausgängen. Die Einstellung dieser Fader hat keinen Einfluss auf den Ducking-Algorithmus.</p>

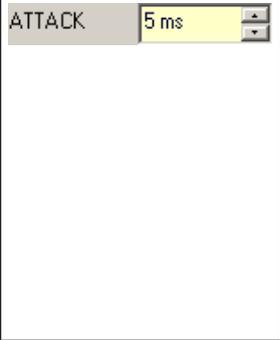
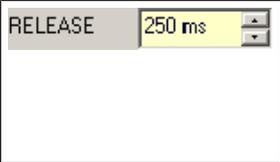
			Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			MUTE-Button, um das MIC- oder LINE-Signal stummzuschalten.

EXPANDER



Ein Expander wird verwendet, um den Pegel eines Signals zu reduzieren, wenn er unter eine bestimmte Grenze fällt, wodurch der insgesamt Dynamic Range des Signals steigt.

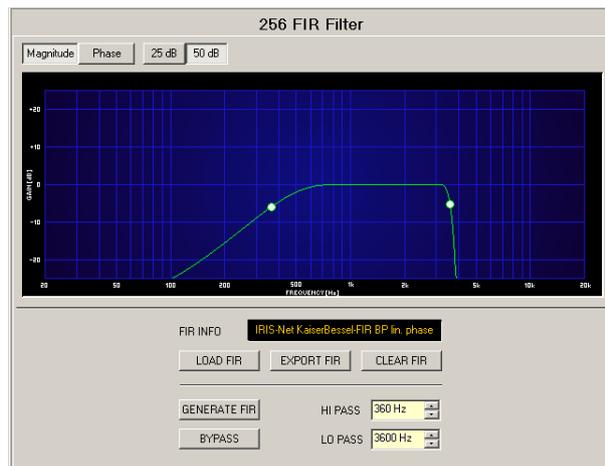
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Diese Anzeige zeigt den Wert in dB an, um wie viel der Expander den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige, die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion (Verstärkungsreduktion) an.
	-60,0 dB u oder 0,001 V	-84,0...-25,0 dBu oder 0,000...0,044 V	THRESHOLD definiert den Signalpegel, über dem der Expander keine Auswirkung hat. Wenn der Signalpegel unter dem THRESHOLD liegt, wird der Pegel gemäß der RATIO-Einstellung reduziert. Die Eingabe des gewünschten Werts ist in dBu und auch in V möglich. Der Wert kann in jedes Feld eingegeben werden und wird automatisch im anderen konvertiert.
	1.0:1	1.0:1...10.0:1	RATIO definiert die Kompressionsrate, z. B. den Grad der Kompression unter dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Zum Beispiel bedeutet ein Ratio von 4.0:1, dass das Ausgangssignal um 4 dB je 1 dB um den das Eingangssignal unter den Schwellenwert (THRESHOLD) fällt reduziert wird.

	5 ms	5...150 ms	ATTACK definiert wie schnell der Signalpegel reduziert wird nachdem er unter den Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist. Eine kurze Ansprechzeit (Attack rate) bedeutet, dass selbst kurze Signalabfälle unter THRESHOLD effizient expandiert werden. Längere Ansprechzeiten (Attack rates) lassen Signalabfälle unter dem THRESHOLD unverändert.
	100 ms	10...1000 ms	RELEASE definiert wie schnell das Ausgangssignal auf den Nominalpegel zurückkehrt, nachdem der Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) überschritten wurde.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Expander.
	0 dB	-30...0 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels.
			Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.

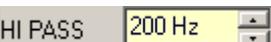
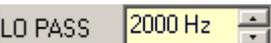
FIR FILTER



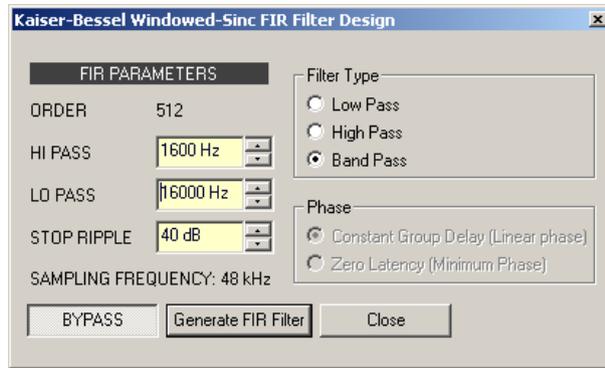
IRIS-Net bietet FIR-Filter-Blöcke (Finite Impulse Response) der 256. Ordnung bis 1792. Ordnung.



Kanalparameter

Element	Beschreibung
	Switch zur Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
	Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
	Beschreibung der FIR-Filter, die zurzeit genutzt werden.
	Nach dem Klicken auf LOAD FIR wird das Dialogfeld „Open File...“ angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad des Verzeichnisses ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die gewünschte FIR-Datei, die geöffnet werden soll. Dadurch werden alle FIR-Filterparameter, die in der Datei gespeichert sind, geladen und anschließend angezeigt. ACHTUNG: Die geladene FIR-Filterdatei wird im Online-Modus sofort hörbar. Achten Sie darauf, die gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auszuwählen. Im schlimmsten Fall kann dies zu schweren Beschädigungen der angeschlossenen Lautsprechersysteme aufgrund falscher Signalverarbeitung führen!
	Nach dem Klicken auf EXPORT FIR wird das Dialogfeld „Save File...“ angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad des Verzeichnisses an, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf den Button SAVE, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem zugehörigen Dateinamen zu speichern. „.gkf“ wird automatisch als Erweiterung hinzugefügt.
	Löscht die aktuellen FIR-Filtereinstellungen. Ein Defaultt (Standard)-FIR-Filter (Thru) wird stattdessen aktiviert.
	Durch Klicken auf den Button GENERATE FIR wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.
	BYPASS schaltet den entsprechenden FIR-Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dies ermöglicht einen schnellen A-/B-Vergleich des verarbeiteten und nicht verarbeiteten Signals.
	Passt den Gain des Signals zwischen -30 dB bis +6 dB an.
	HI PASS legt die Grenzfrequenz des Hi-Pass-Filters fest.
	LO PASS legt die Grenzfrequenz des Lo-Pass-Filters fest.

FIR-Filter-Design



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
ORDER 512			ORNUNG des FIR-Filters.
HI PASS 200 Hz	200 Hz	20...20.000 m s	HI PASS legt die Grenzfrequenz des Hi-Pass-Filters fest.
LO PASS 2000 Hz	2.000 Hz	20...20.000 m s	LO PASS legt die Grenzfrequenz des Lo-Pass-Filters fest.
STOP RIPPLE 40 dB	40 dB	21...100 dB	STOP RIPPLE legt den Slope (Steilheit) des FIR-Filters fest.
Filter Type <input type="radio"/> Low Pass <input type="radio"/> High Pass <input checked="" type="radio"/> Band Pass			Wählt den FIR-Filtertyp des DSP-Blocks aus.

Filterbearbeitung über „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der ausgewählten Filterfrequenz möglich, indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird.

FIR/FIR-DRIVE CONTROLLER



Der DSP-Block „FIR Controller“ oder „FIR-Drive Controller“ integriert die erforderliche Signalverarbeitung für ein komplettes PA-System, wodurch „FIR Controller“- oder „FIR-Drive Controller“-Blöcke von 1-Weg bis zu 4-Weg in Mono- oder Stereoqualität bereitgestellt werden. Der vollständige Parametersatz für einen einzelnen Lautsprecher wird in der Datei „Speaker Setting“ gespeichert. IRIS-Net wird mit einer Reihe von Speaker-Setting-Dateien geliefert, die Parametersettings enthalten, die für Electro-Voice und DYNACORD Lautsprechersysteme optimiert wurden. Ein Überblick über die Standardnamen für die unterschiedlichen Wege wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

1Way	FULLRANGE	
2Ways	LOW	HIGH

3Ways	LOW	MID		HIGH
4Ways	SUB	LOW	MID	HIGH

Flussdiagramm-Navigation

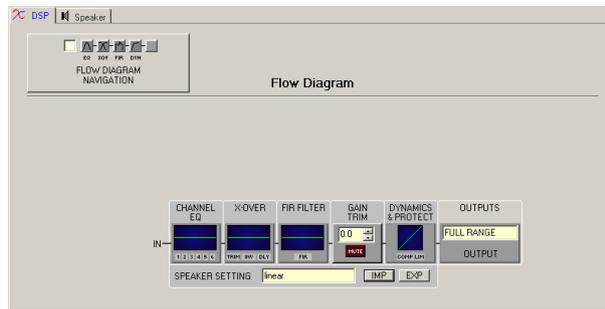
Element	Beschreibung
	Der Flussdiagramm-Selektor ist auf allen Seiten des „FIR Controller“- oder „FIR Drive Controller“-Blocks verfügbar und ermöglicht die Navigation durch die Seiten. Innerhalb des Flussdiagramm-Selektors kann der Benutzer verschiedene DSP-Funktionsblöcke auswählen. Der Button für den aktuell ausgewählten Block wird betätigt und zeigt eine gelbe Hintergrundfarbe an.

Eine Übersicht über die „FIR Controller“- oder „FIR-Drive Controller“-Verarbeitungsblöcke ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Eine detailliertere Beschreibung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.

Element	FIR Controller (Original)	FIR-Drive Controller
FLOW DIAGRAM	Das Signal-Flussdiagramm bietet eine Übersicht über die DSP-Einstellungen der „FIR Controller“- oder „FIR-Drive Controller“-Blöcke. In diesem Bereich befinden sich auch alle Bedienelemente für die Verwaltung der Lautsprecher-Settings (Einstellungen).	
CHANNEL EQ	Die CHANNEL EQ-Seite ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 6-Band-Equalizer zur Lautsprecher-Equalisierung.	
X-OVER	Die X-OVER-Seite bietet Zugang zu den Crossover-Filtern und Parametern „Gain“, „Polarity“ und „Alignment delay“ für jeden Weg.	
FIR FILTER	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf die FIR-Filter.	
GAIN TRIM	TRIM ermöglicht das Anpassen des Pegels individueller Bandpässe, während MUTE den entsprechenden Bandpass-Ausgang dämpft.	
DYNAMICS & PROTECT	Die DYNAMICS-Seite ermöglicht den Zugriff zu einem Kompressor und einem Peak Anticipation-Limiter für jeden Weg.	Die DYNAMICS-Seite ermöglicht den Zugriff zu einem Peak Anticipation-Limiter und einem TEMP-Limiter für jeden Weg.

Flussdiagramm

Die FLOW DIAGRAM-Seite zeigt ein Blockdiagramm des Signalfusses und bietet eine Kurzübersicht über alle DSP-Einstellungen. Kanalbeschriftung, Muten und Pegelregelung kann direkt an den entsprechenden Blöcken erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die anderen Funktionsblöcke zugänglich. Dieses Fenster enthält darüber hinaus alle Bedienelemente zum Speichern und Laden der Lautsprechereinstellungen. Das Fenster FLOW DIAGRAM kann durch Klicken auf den ersten oder letzten Block im Flussdiagramm-Selektor ausgewählt werden.



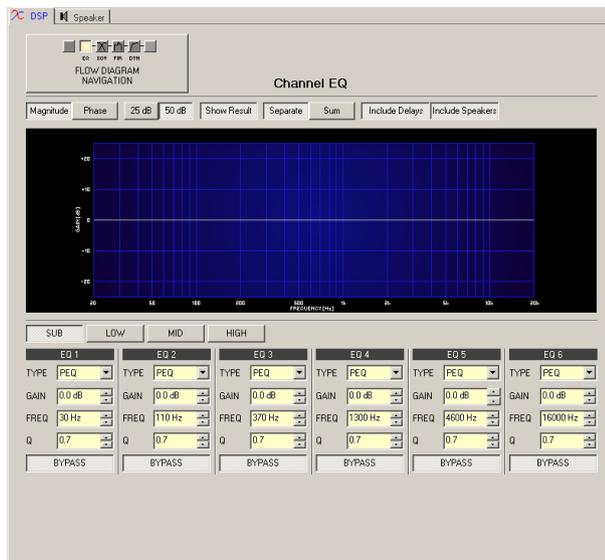
Funktionsblöcke

Element	Beschreibung
	<p>Dieser Block stellt die 6-Kanal-EQs des FIR/FIR-Drive-Controllers dar. Das Diagramm zeigt den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks. Durch Klicken auf diesen Block wird die CHANNEL EQ-Seite geöffnet.</p>
	<p>Dieser Block stellt den Crossover des FIR/FIR-Drive-Controllers dar. Das Diagramm zeigt die aktuellen Crossover-Filter an. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status von Trimm, Polarität und Delay an. Durch Klicken auf diesen Block wird die X-OVER-Seite geöffnet.</p>
	<p>Dieser Block stellt den FIR-Filter des FIR/FIR-Drive-Controllers dar.</p>
	<p>Dieser Block legt den Pegel fest, der in die Limiter-Stufe geht. Die Einstellung wird über die Bedienelemente „Up/Down Spin“ vorgenommen oder direkt in einen Pegelwert in dB angegeben. Der MUTE-Button dient zum Stummschalten des Signals. Durch einen linken Mausklick auf den Button wird das Signal stummgeschaltet bzw. wird die Stummschaltung aufgehoben.</p>
<p>oder</p>	<p>Dieser Block stellt die Dynamics-Funktionen des FIR/FIR-Drive-Controllers dar. Zwei LEDs zeigen an, ob Kompressor und/oder Limiter bzw. Peak- und/oder TEMP-Limiter aktiviert sind. Das Diagramm gibt die festgelegten Werte an. Durch Klicken auf diesen Block wird die DYNAMICS-Seite geöffnet.</p>
	<p>Ein Name für den Ausgang kann in das Textfeld eingegeben werden.</p>

	<p>IMPORT öffnet ein Dialogfeld, das das Laden von Lautsprechereinstellungen ermöglicht. Diese Funktion importiert einen vollständigen Lautsprecherparameter, der im FIR/FIR-Drive-Controller festgelegt ist.</p> <p>ACHTUNG: Eine geladene Lautsprechereinstellung wird sofort im Online-Modus sofort hörbar. Stellen Sie immer sicher, dass die Lautsprechereinstellung, die Sie laden möchten, die gewünschte Lautsprechereinstellung ist, die den korrekten Parametersatz enthält. Andernfalls kann in den extremsten Fällen das Laden des falschen Lautsprecherdatensatzes zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen führen!</p>
	<p>EXPORT öffnet ein Dialogfeld, das das Speichern der Lautsprechereinstellungen ermöglicht. Diese Funktion speichert die vollständigen Einstellungen des FIR/FIR-Drive-Controllers als Parametersatz in einer Datei.</p>

Kanal-EQ

Der parametrische 6-Band-Equalizer wird für die Lautsprecher-Equalisierung verwendet. Wählen Sie den Kanal-EQ durch Klicken auf den zweiten Block im Flussdiagrammselektor oder doppelklicken Sie auf den CHANNEL EQ-Block im großen Signal-Flussdiagramm.



Darstellung in der Grafikanzeige

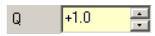
In der nachstehenden Tabelle werden die grafischen Bedienelemente in der Anzeige zusammengefasst:

Element	Beschreibung
	<p>Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase) im Bode-Diagramm</p>
	<p>Switch um die Magnitudenachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.</p>

<p>Show Result</p>	<p>Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aller Filter und Pegel-Trimmeinstellungen an – das sichtbare und hörbare Ergebnis am Ausgang. Das hörbare Ergebnis wird in hellen Farben angezeigt, während elektrische Diagramme in dunkler Farbe angezeigt werden.</p>
<p>Separate</p> <p>Sum</p>	<p>Der Switch „Separate“ ermöglicht die Anzeige der individuellen Übertragungsfunktion der Controller-Wege. Der Switch „Sum“ ermöglicht die Anzeige des Summensignals aller Wege.</p>
<p>Include Delays</p>	<p>Switch um ein programmiertes Delay in die Frequenzgang- oder Phasenantwortanzeige einzuschließen. Die Delays beeinträchtigen hauptsächlich die Anzeige des Phasengangs.</p>
<p>Include Speakers</p>	<p>Switch für die zusätzliche Anzeige der gemessenen Lautsprecher-Übertragungsfunktionen. Damit diese Funktion wirksam wird, müssen Sie zuerst Lautsprecherdaten in das Registerblatt „Speaker“ laden.</p>

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<p>EQ 1</p>			<p>Name des entsprechenden Filterbands.</p>
<p>TYPE <input checked="" type="checkbox"/> Hipass</p>	<p>PEQ</p>	<p>PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass</p>	<p>TYPE legt den Filtertyp fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter dessen Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar sind. - Loshelv/Hishelv erstellen einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain. - Lopass / Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit. - „Allpass“ ist ein Filter, der keinen Einfluss auf den Frequenzgang, aber auf den Phasengang in der Übertragungsfunktion hat.
<p>SLOPE 12dB/Oct</p>	<p>6 dB/Okt.</p>	<p>6 dB/ Okt., 12 dB/ Okt.</p>	<p>SLOPE definiert die Steilheit oder die Filterordnung für Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter sowie für Lo-Pass oder Hi-Pass-Filter. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Hochpassfilter und Q-Parameter bieten zusammen die Möglichkeit, B6-Ausrichtungen zu programmieren, die das Erhöhen im Grenzfrequenzbereich beschreiben.</p>
<p>FREQ 80 Hz</p>	<p>30 / 110 / 370 / 1300 / 4600 / 16.000 Hz</p>	<p>20 Hz... 20 kHz</p>	<p>FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz für parametrische EQs oder, bei Shelving- und High-Pass-/Lo-Pass-Filtern, die Grenzfrequenz fest.</p>

	0.7	0.4...40. 0	Q legt die Güte oder die Bandbreite des parametrischen EQ fest. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter.
		(PEQ),	Ein geringer Q-Wert ergibt einen Breitbandfilter. Q legt auch die Güte und somit den Kurvenverlauf von
		0,4...2,0 (Hi-/	Tiefpass-, Hochpass- und Allpass-Filtern mit 12dB/Oct-Steilheit fest.
		Lopass),	
		0,4...2,0 (All- Pass)	
	0 dB	-18... +12 dB	GAIN legt Verstärkung (Ansteigen) oder Dämpfung (Absenken) parametrischer EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Filter fest.
	erster	erster, zweiter	ORDER (nur Allpass-Filter) legt die gewünschte Ordnung eines Allpass-Filters fest. Ein Allpass-Filter der ersten Ordnung verschiebt die Phase um 180°. Ein Allpass-Filter der zweiten Ordnung verschiebt die Phase um 360°.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den entsprechenden Filter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem gefilterten und dem ursprünglichen Soundsignal erfolgen.

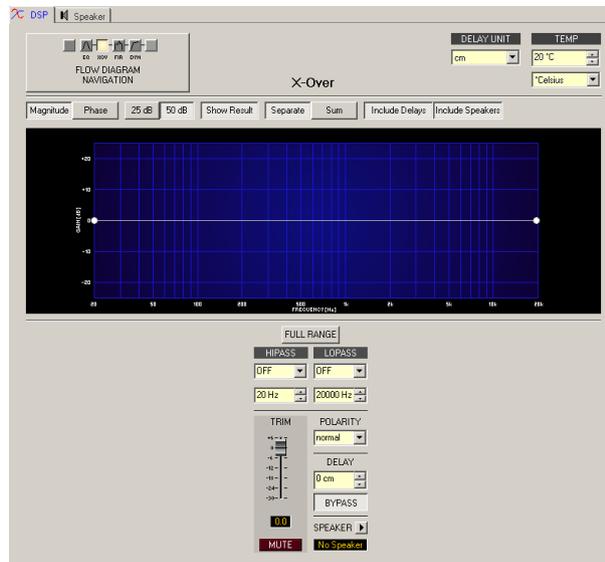
Bearbeiten von Filtern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein Filter aktiviert wurde (BYPASS nicht eingerastet) stellt ein weißer Punkt im Frequenzgangdiagramm den ausgewählten Filter dar. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und halten Sie die Taste fest um die entsprechende Filterfrequenz durch Ziehen der Maus (Drag) nach links oder rechts zu ändern. Durch das Bewegen der Maus nach oben oder unten können Sie die Filter-Gain je nach Art des Filters einstellen. Der Name eines Filterbands wird in Farbe angezeigt, wenn sich der Mauszeiger über dem weißen Punkt befindet, was die Übersichtlichkeit verbessert.

X-Over

Das Fenster „X-Over“ bietet ein Frequenz-Crossover mit Hoch- und Tiefpass-Filtern, Delay, Gain-Trim und einem Polaritätsswitch für jeden Bandpass des „FIR Controller“- oder „FIR-Drive Controller“-Blocks. Diese Parameter dienen der korrekten Trennung der Frequenzbänder von Mehrwege-Lautsprechersystemen, der Ergänzung von Delay um die physikalische Anordnung der Komponente im Lautsprecher zu kompensieren und der Abstimmung der Pegel für jeden Weg.

Klicken Sie auf den dritten Block im Flussdiagramm-Selektor oder doppelklicken Sie auf den X-OVER-Block im großen Signal-Flussdiagramm, um das Fenster „X-Over“ auszuwählen.



Darstellung in der Grafikanzeige

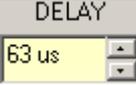
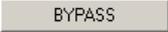
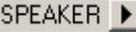
In der nachstehenden Tabelle werden die grafischen Bedienelemente in der Anzeige zusammengefasst:

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
Show Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aller Filter- und Pegel-Trimmeinstellungen an, die das sichtbare und hörbare Ergebnis darstellen. Die resultierende Übertragungsfunktion wird in hellen Farben angezeigt. Die elektrischen Diagramme werden in dunklen Farben angezeigt.
Separate Sum	Der Switch „Separate“ ermöglicht die Anzeige der einzelnen Übertragungsfunktion der Controller-Wege. Der Switch „Sum“ ermöglicht die Anzeige des Summensignals aller Wege.
Include Delays	Switch der das Einschließen programmierter Delays in die Anzeige des Frequenzgang oder Phasengang ermöglicht. „Include Delays“ beeinflusst primär die Anzeige des Phasengangs.
Include Speakers	Switch zur zusätzlichen Anzeige der gemessenen Lautsprecher-Übertragungsfunktionen. Damit diese Funktion wirksam werden kann, müssen Sie zuerst Lautsprecherdatensätze unter „Speaker“ laden.

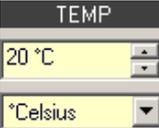
Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

	<p>OFF, 20 Hz</p>	<p>RESPONSE: OFF, 6 dB, 12 dB/Q=0,5, 12 dB/Q=0,6, 12 dB/Q=0,7, 12 dB/Q=0,8, 12 dB/Q=1,0, 12 dB/Q=1,2, 12 dB/Q=1,5, 12 dB/Q=2,0, Bessel 12 dB, Butterworth 12 dB, Linkwitz/ Riley 12 dB, Bessel 18 dB, Butterworth 18 dB, Bessel 24 dB, Butterworth 24 dB, Linkwitz/ Riley 24 dB FREQ: 20 Hz...20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock stellt den HIPASS-Filter dar. Die Einstellung verschiedener Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen zwischen 20 Hz und 20 kHz ist möglich.</p>
	<p>OFF, 20.000 Hz</p>	<p>RESPONSE: OFF, 6 dB, 12 dB/Q=0,5, 12 dB/Q=0,6, 12 dB/Q=0,7, 12 dB/Q=0,8, 12 dB/Q=1,0, 12 dB/Q=1,2, 12 dB/Q=1,5, 12 dB/Q=2,0, Bessel 12 dB, Butterworth 12 dB, Linkwitz/ Riley 12 dB, Bessel 18 dB, Butterworth 18 dB, Bessel 24 dB, Butterworth 24 dB, Linkwitz/ Riley 24 dB FREQ: 20 Hz...20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock stellt den LOPASS-Filter dar. Die Einstellung verschiedener Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen zwischen 20 Hz und 20 kHz ist möglich.</p>

	0 dB	-30...+6 dB	<p>GAIN TRIM dient zum Erhöhen des Pegels des entsprechenden Kanals um bis zu 6 dB oder zum Dämpfen von bis zu 30 dB. Die Option wird verwendet, um die Ausgangspegel für jedes Frequenzband anzupassen.</p>
	normal	normal, invertiert	<p>POLARITÄT ermöglicht die Invertierung eines Kanals, z. B. um die Phase um 180° zu drehen. Einige Crossover-Einstellungen benötigen eine Phaseninvertierung, um Auslöschungen im Frequenzgang an der Crossover-Frequenz zu verhindern.</p>
	0 cm	0...68643 cm	<p>DELAY wird verwendet, um das Signal des entsprechenden Wegs zu verzögern. In der Regel wird dieses Delay als Zeitanpassungs-Delay verwendet um die Abstandsdifferenz zwischen den Lautsprecherkomponenten in einem Lautsprechergehäuse zu überwinden.</p>
			<p>BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) das entsprechende Delay.</p>
			<p>Der Pfeil neben SPEAKER öffnet ein Dialogfeld zur Auswahl der Lautsprecherdateien.</p>
			<p>Das Textfeld zeigt den Namen der aktuell geladenen Lautsprecherdatei an.</p>

Allgemeiner Parameter

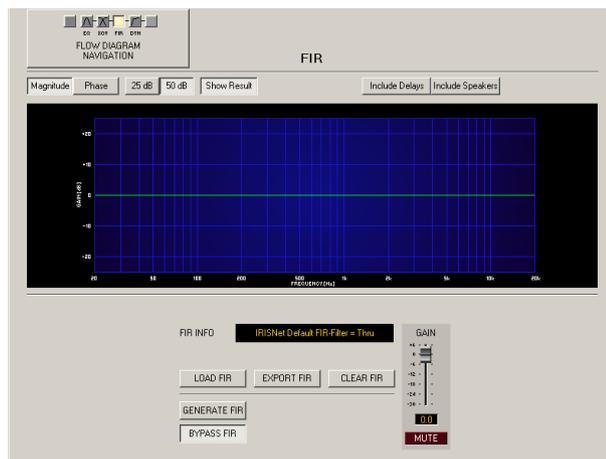
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, μ s, s	Ermöglicht die Auswahl der Einheit für Delayeinstellungen.
	20 °C	-20...60 °C oder -4...140 °F	Ermöglicht die Eingabe der Umgebungstemperatur. Die eingegebene Temperatur wird von den Kalkulationen, die IRIS-Net verwendet berücksichtigt, wenn zwischen unterschiedlichen Abstandstyp-Delayeinheiten gewechselt wird. Temperaturen können in °C oder °F eingegeben werden.

Bearbeiten von X-Over-Filtern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein X-Over-Filter aktiviert wurde (Filtertyp nicht auf OFF eingestellt), stellt ein weißer Punkt im Frequenzgangdiagramm die Grenzfrequenz des Filters dar. Klicken Sie auf diesen Punkt mit der linken Maustaste und halten Sie die Taste fest um die entsprechende Filterfrequenz durch Ziehen der Maus (Drag) nach links oder rechts festzulegen. Der Name eines Filterbands wird in Farbe angezeigt, wenn sich der Mauszeiger über dem weißen Punkt befindet, was die Übersichtlichkeit verbessert. Darüber hinaus wird ein anderes Diagramm angezeigt, das den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters darstellt.

FIR-Filter

Klicken Sie auf den vierten Block im Flussdiagrammselector oder doppelklicken Sie auf den FIR-Block im großen Signal-Flussdiagramm, um das Fenster „FIR Filter“ auszuwählen.



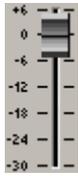
Grafikanzeige

Element	Beschreibung
	Switch zur Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
	Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB (\pm 12,5 dB) oder 50 dB (\pm 25 dB) zu skalieren.

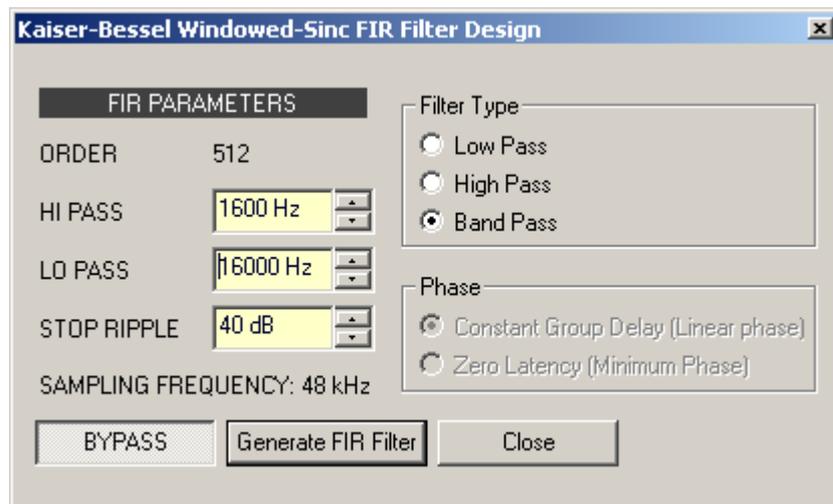
<p>Show Result</p>	<p>Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aller Filter- und Pegel- Trimeinstellungen an. Dies ist eine visuelle Darstellung des hörbaren Ergebnisses am Verstärkerausgang. Das hörbare Ergebnis wird in hellen Farben angezeigt, während alle elektrischen Diagramme in dunkler Farbe dargestellt werden.</p>
<p>Include Delays</p>	<p>Dieser Switch ermöglicht das Einschließen der zuvor programmierten Delays in die Anzeige des Frequenz- oder Phasengangs. Die Delays beeinträchtigen hauptsächlich den Phasengang.</p>
<p>Include Speakers</p>	<p>Dieser Switch dient der zusätzlichen Aktivierung von tatsächlich gemessenen Lautsprecher-Übertragungsfunktionen, die in die Anzeige aufgenommen werden sollen. Damit diese Funktion wirksam wird, müssen Sie zuerst Lautsprecherdaten in das Register „Speaker“ laden.</p>

Kanalparameter

Element	Beschreibung
<p>FIR INFO IRISNet KaiserBesselFIR BP ln. phase</p>	<p>Beschreibung der FIR-Filter, die zurzeit in Gebrauch sind.</p>
<p>LOAD FIR</p>	<p>Nach dem Klicken auf LOAD FIR wird ein Dialogfeld „Open File...“ angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad des Verzeichnisses ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die gewünschte FIR-Datei, die geöffnet werden soll. Dadurch werden alle FIR-Filterparameter, die in der Datei gespeichert sind, geladen und anschließend angezeigt. ACHTUNG: Die geladene FIR-Filterdatei wird im Online-Modus sofort hörbar. Achten Sie darauf, die gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auszuwählen. Im schlimmsten Fall kann dies zu schweren Beschädigungen der angeschlossenen Lautsprechersysteme aufgrund falscher Signalverarbeitung führen!</p>
<p>EXPORT FIR</p>	<p>Nach dem Klicken auf EXPORT FIR wird das Dialogfeld „Save File...“ angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad des Verzeichnisses an, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf den Button SAVE, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. „.gkf“ wird automatisch als Erweiterung hinzugefügt.</p>
<p>CLEAR FIR</p>	<p>Löscht die aktuellen FIR-Filtereinstellungen. Ein Standard-FIR-Filter (Thru) wird stattdessen aktiviert.</p>
<p>GENERATE FIR</p>	<p>Durch Klicken auf die GENERATE FIR Buttons wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.</p>
<p>BYPASS FIR</p>	<p>BYPASS schaltet den entsprechenden FIR-Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dies ermöglicht einen schnellen A-/B-Vergleich des verarbeiteten und nicht verarbeiteten Signals.</p>

 A vertical slider control for gain adjustment. The scale ranges from +6 dB at the top to -30 dB at the bottom, with major tick marks at +6, 0, -6, -12, -18, -24, and -30. The slider knob is currently positioned at 0 dB.	Passt den Gain des Signals zwischen -30 dB bis +6 dB an.
 A small digital display showing the number 0.0 in yellow text on a black background.	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fader-Einstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
 A rectangular button with the word "MUTE" in white capital letters on a dark red background.	MUTE-Button, um das Ausgangssignal stummzuschalten.

FIR-Filter-Design



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
ORDER 512			ORDNUNG des FIR-Filters.
HI PASS 200 Hz	200 Hz	20...20.000 m s	HI PASS legt die Grenzfrequenz des Hi-Pass-Filters fest.
LO PASS 2000 Hz	2.000 Hz	20...20.000 m s	LO PASS legt die Grenzfrequenz des Lo-Pass-Filters fest.
STOP RIPPLE 40 dB	40 dB	21...100 dB	STOP RIPPLE legt die Steilheit des FIR-Filters fest.
Filter Type <input type="radio"/> Low Pass <input type="radio"/> High Pass <input checked="" type="radio"/> Band Pass			Wählt den FIR-Filtertyp des DSP-Blocks aus.

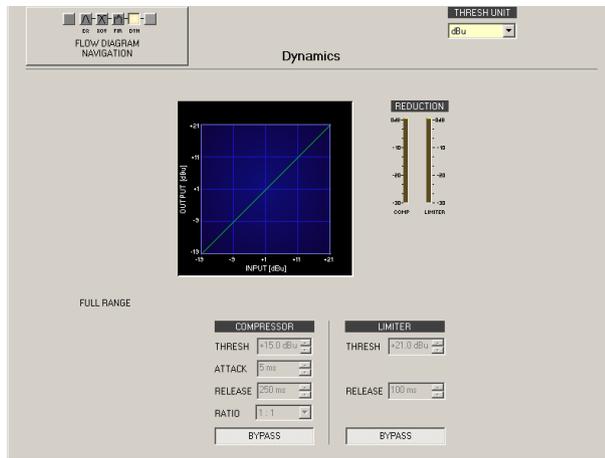
Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der ausgewählten Filterfrequenz möglich, indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird.

Dynamics (FIR Controller (Original))

Das Fenster „Dynamics“ ermöglicht den Zugriff auf einen Kompressor und einen Peak Anticipation-Limiter. Dies ermöglicht die Einstellung der entsprechenden Parameter in einem Bandpass, sodass die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor gefährlichen Pegelspitzen und Überlastung geschützt sind.

Klicken Sie auf den fünften Block im Flussdiagrammselector oder doppelklicken Sie auf den DYNAMICS-Block im großen Flussdiagramm, um das Fenster „Dynamics“ auszuwählen.



Compressor-Parameter

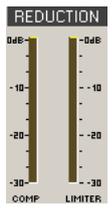
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
THRESH <input type="text" value="+15.0 dBu"/>	15 dBu	-9,0... +21,0 dBu oder 0.275... 8.696 V	THRESHOLD (Schwellenwertpegel) definiert den Signalpegel, an dem der Kompressor einsetzt.
RATIO <input type="text" value="4 : 1"/>	1 : 1	1 : 1, 1.4 : 1, 2 : 1, 4 : 1, 8:1	RATIO (Regelverhältnis) definiert den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Zum Beispiel bedeutet ein Ratio von 4.0:1, dass das Ausgangssignal nur um 1 dB pro 4 dB erhöht wird um die das Ausgangssignal den Schwellenwert (THRESHOLD) übersteigt.
ATTACK <input type="text" value="5 ms"/>	5 ms	0...99 ms	ATTACK ist das Zeitintervall, nach dem das Eingangssignal nach Überschreiten des Schwellenwert-Pegels (THRESHOLD) auf diesen heruntergeregelt wird.
RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	250 ms	50...999 ms	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
<input type="button" value="BYPASS"/>			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert den Kompressor (eingerastet). Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen den komprimierten und den nicht komprimierten Signalen erfolgen.

Limitier-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung

	21 dBu	-9,0... +21,0 dBu oder 0.275... 8.696 V	THRESHOLD (Schwellenwertpegel) definiert den Signalpegel, an dem der Limiter einsetzt.
	250 ms	50...999 m s	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen den begrenzten und den unbegrenzten Signalen erfolgen.

Meter

Element	Beschreibung
	Diese Meter (Messanzeigen) zeigen die Signalreduktion von <ul style="list-style-type: none"> - Kompressor (COMP), - Peak-Limiter (LIMITER oder PEAK LIMITER) oder - TEMP-Limiter (TEMP LIMITER) in dB an. Eine gelbe Balkenanzeige die von oben nach unten zunimmt gibt den Grad der Pegelreduktion an.

Bearbeiten von Kompressor-/Limiter-Parametern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein Kompressor oder Limiter aktiviert wurde (Bypass nicht eingerastet), zeigt das Grafikdisplay weiße Punkte, die für die entsprechenden Schwellenwerte stehen. Klicken Sie auf einen dieser Punkte mit der linken Maustaste und halten Sie sie fest um den Schwellenwert des entsprechenden Kompressors oder Limiters durch Ziehen der Maus (Drag) nach oben oder unten festzulegen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt des Kompressors und halten Sie die Maustaste fest um dessen Ratio (Regelverhältnis) zu bearbeiten.

Limiter (FIR-Drive Controller)

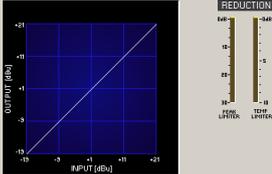
Das Fenster „Limiter“ bietet Zugriff auf einen Peak-Limiter und einen TEMP-Limiter. Dies ermöglicht die Einstellung der entsprechenden Parameter, sodass die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor gefährlichen Pegelspitzen und Überlastung geschützt sind. Klicken Sie auf den fünften Block im Flussdiagrammselektor oder doppelklicken Sie auf den LIMITERS-Block im großen Flussdiagramm, um das Fenster „Limiters“ auszuwählen.

DSP | Speaker

EQ ISOV PAB LPT
FLOW DIAGRAM
NAVIGATION

THRESH UNIT
dBu

Limiters



REDUCTION
dBu

FULL RANGE

AMPLIFIER
Default 63 dB

PEAK LIMITER	TEMP LIMITER
THRESHOLD AMP OUTPUT: 12 Vpk	LIMITER ACTIVATED: <input checked="" type="checkbox"/>
THRESHOLD DSP LEVEL: 18.0 dBu	Note: TEMP Limiter parameters not included in Speaker Setting or Bypassed
RELEASE: 100 ms	

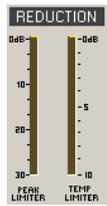
BYPASS

PEAK/TEMP-Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
AMPLIFIER	Standard (39 dB)	User, Default (39 dB), S900, S1200, CL800, CL1200, CL1600, CL2000, LX1600, LX2200, LX3000, L1000 (0dBu), L1000 (+6dBu), L1000 (26dB), L1600 (0dBu), L1600 (+6dBu), L1600 (26dB), L2400 (0dBu), L2400 (+6dBu), L2400 (26dB), H 2500 (0dBu), H 2500 (32dB), H 2500 (35dB), H 5000 (0dBu), H 5000 (32dB), H 5000 (35dB), SL900, SL1200, SL1800, SL2400, DSA8204, DSA8206, DSA8209, DSA8212, Q44, Q66, CP1200, CP1800, CP2200, CP3000S, CP4000S, P1200 (0dBu), P1200 (+6dBu), P1200 (26dB), P2000 (0dBu), P2000 (+6dBu), P2000 (26dB), P3000 (0dBu), P3000 (+6dBu), P3000 (26dB), TG5 (0dBu), TG5 (32dB), TG5 (35dB), TG7 (0dBu), TG7 (32dB), TG7 (35dB), Q44 MKII, Q66 MKII, Q99, Q1212, CPS2.4, CPS2.6, CPS2.9, CPS2.12	Wenn der verwendete Verstärkertyp nicht in diesem Dropdown-Menü verfügbar ist, wählen Sie den Eintrag „User“. Wählen Sie das Feld aus und geben Sie den Gain des Verstärkers ein. Die korrekte Einstellung des Gain-Wertes finden Sie in der technischen Dokumentation des Verstärkers oder erfahren Sie von Ihrem Vertriebspartner.
THRESHOLD AMP OUTPUT	12 Vpk		THRESHOLD AMP OUTPUT bestimmt den Audiosignalpegel, über dem der Peak-Limiter einsetzt. Die Leistungsgrenze (Programmleistung oder Musikleistung) finden Sie in der technischen Dokumentation des verwendeten Lautsprechers. Verwenden Sie dann den „Limiter THRESHOLD Calculator“ (Tools > Limiter THRESHOLD Calculator), um die entsprechende Spannung am Verstärkerausgang zu berechnen. Die Lautsprechereinstellungen für DYNACORD- oder Electro-Voice-Lautsprecher sind bereits korrekt für diesen Parameter eingestellt.
THRESHOLD DSP LEVEL	-18,0 dBu		THRESHOLD DSP LEVEL bestimmt den Audiosignalpegel, über dem der Peak-Limiter einsetzt. Dieser Wert kann sich je nach ausgewähltem AMPLIFIER-Typ

			<p>ändern, da die Empfindlichkeit (Sensitivity) und Ausgangsleistung automatisch mit dem Vpk-Wert berechnet werden, um den DSP-Schwellenwert (THRESHOLD) anzugeben.</p> <p>Die Lautsprechereinstellungen für DYNACORD- oder Electro-Voice-Lautsprecher sind bereits korrekt für diesen Parameter eingestellt.</p>
RELEASE	100 ms	10 bis 999 ms	<p>RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem der Audiosignalpegel nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird und der Limiter somit zur normalen Verstärkung zurückgekehrt ist.</p>
BYPASS			<p>BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den entsprechenden Limiter.</p>
LIMITER ACTIVATED			<p>Die ACTIVATED-LED leuchtet grün, wenn der TEMP-Limiter aktiv ist. Die meisten Lautsprechereinstellungen für DYNACORD- oder Electro-Voice-Lautsprecher enthalten bereits die korrekte Einstellung für den TEMP-Limiter. Die LED leuchtet grün, wenn Einstellungen enthalten sind.</p>

Anzeigen

Element	Beschreibung
	<p>Diese Meter (Messanzeigen) zeigen die Signalreduktion von</p> <ul style="list-style-type: none"> – Peak-Limiter (PEAK LIMITER) oder – TEMP-Limiter (TEMP LIMITER) in dB. <p>Eine gelbe Balkenanzeige die von oben nach unten zunimmt gibt den Grad der Pegelreduktion an.</p>

Bearbeiten von Limiter-Parametern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn der Limiter aktiviert wurde (Bypass nicht eingerastet), zeigt das Grafikdisplay einen weißen Punkt, der für den entsprechenden Schwellenwert (THRESHOLD) steht. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen der Punkte halten Sie sie fest um den Schwellenwert (THRESHOLD) des Kompressors festzulegen indem Sie die Maus nach oben oder unten ziehen.

GATE



Ein Gate wird verwendet, um ein Signal stummzuschalten, wenn sein Pegel unter einen bestimmten Schwellenwert (THRESHOLD) absinkt. Dies ist z. B. nützlich, um unerwünschtes Rauschen eines offenen Mikrofonkanals zu unterdrücken.

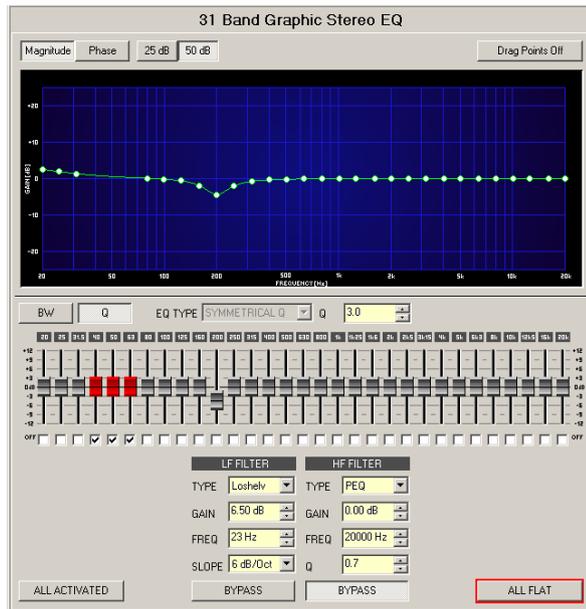
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Diese Anzeige signalisiert in dB, um wie viel das Gate den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.
	-60,0 dBu oder 0,001 V	-84,0...-25,0 dBu oder 0,000...0,04 V	Der THRESHOLD-Parameter definiert den Pegelwert, bis zu dem das Gate das Signal stummschaltet. Solange der Signalpegel unter dem festgelegten Schwellenwert (THRESHOLD) liegt, bleibt das Signal gemutet. Sobald der Signalpegel am Eingang den Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt, wird das Signal übertragen. Der Signalpegel wird jedoch nicht verändert.
	5 ms	5...150 ms	Der ATTACK-Parameter definiert die Geschwindigkeit mit der das Gate öffnet. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) führen dazu, dass das Signal übertragen wird, auch wenn es den Schwellenwert (THRESHOLD) nur für eine sehr kurze Zeit überschreitet.

	125 ms	5...1000 ms	HOLD definiert, wie lange das Gate das Signal überträgt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.
	250 ms	10...1000 ms	RELEASE definiert die Zeit, die es dauert, das Signal stummzuschalten, nachdem der HOLD-Zeitraum verstrichen ist.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) das Gate.
	0 dB	-18...6 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels.
			Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.

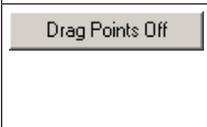
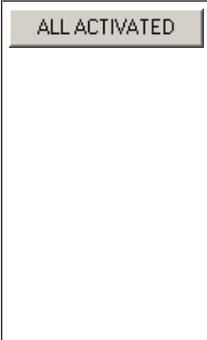
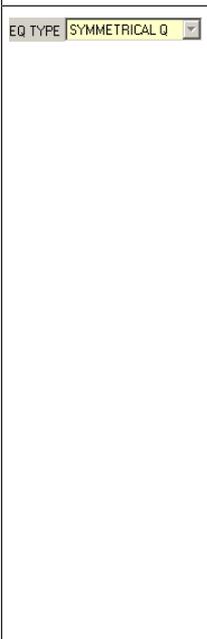
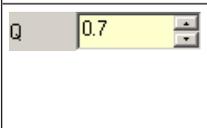
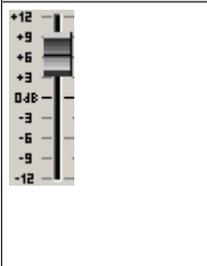
GRAPHIC EQUALIZER

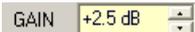
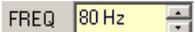
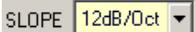
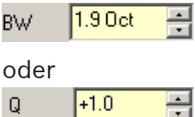


IRIS-Net bietet 10, 15 und 31 Band-Graphic Equalizer in Mono- und Stereoqualität.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Switch zur Auswahl der Anzeige von Magnitude oder Phase

			Switch zum Skalieren der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
			Switch zum Auswählen, ob weiße Punkte während der Anzeige des Frequenzgangs sichtbar sind.
			Switch zum Bestimmen, ob Bandbreite BW und Güte Q ausgewählt sind, wenn der aktuelle Filter festgelegt wird.
			Durch Betätigen von ALL ACTIVATED werden alle Filter deaktiviert. Der aktuelle Status wird gespeichert, wenn ALL ACTIVATED betätigt wird, während einer oder mehrere Filter durch Markieren der Option „OFF“ in der entsprechenden Kontrollbox deaktiviert wurden. Wird der Button erneut betätigt, z. B. zur Aktivierung des Graphic Equalizer, wird der zuvor gespeicherte Zustand zurückgesetzt.
	SYMMETRICAL Q	SYMMETRICAL Q, PROPORTIONAL Q, CONSTANT Q	Umschalten des Graphic Equalizer-Typs zwischen SYMMETRICAL Q, PROPORTIONAL Q und CONSTANT Q. SYMMETRICAL Q: Die Filter haben einen identischen Q bei allen Anhebungseinstellungen. Die Absenkungsfrequenzgänge sind symmetrisch zu den Anhebungsfrequenzgängen. PROPORTIONAL Q: Die Güte Q eines Filters nimmt zu, sobald die Anhebung oder Absenkung des Filters zunimmt – mit dem Effekt, dass der Equalizer „schärfer“ mit erhöhter EQ-Einstellung wird. Die von Q definierte Güte entspricht der Güte bei voller Anhebung oder Absenkung. CONSTANT Q: Der Filter hat die gleiche Q bei allen Anhebungs- oder Absenkungseinstellungen. Der resultierende Anhebungs- bzw. Absenkungsfrequenzgang ist nicht symmetrisch.
	0.7	0.4...40.0	Q legt die Güte aller EQ-Bänder fest. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter. Ein geringer Q-Wert ergibt einen Breitbandfilter.
			Die festen Frequenzen der EQ-Bänder
			legen die Pegel-Verstärkung (Anhebung) oder Reduktion (Absenkung) eines Bands fest. Ein Fader eines Bands wird in Rot angezeigt, wenn das Band deaktiviert wurde, indem die Kontrollbox OFF aktiviert wurde. Durch Betätigen der Leertaste wird der aktuell ausgewählte Fader auf 0 dB zurückgesetzt.

			<p>Das Deaktivieren jedes einzelnen EQ-Band ist über diese Kontrollbox möglich. Das Deaktivieren eines Bands ändert nicht die zuvor vorgenommenen Einstellungen.</p>
			<p>Frei programmierbare LF FILTER und HF FILTER stehen neben den 10, 15 oder 31 Bändern zur Verfügung.</p>
	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass,	<p>TYPE definiert den gewünschten LF FILTER- oder HF FILTER-Filertyp. PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte und Gain programmierbar sind. „Loshelv“/„Hishelv“ erstellt einen Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Equalizer mit den folgenden bearbeitbaren Parametern: „frequency“, „slope“ und „gain“. „Lopass“/„Hipass“ erstellt Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit. Allpass ist ein Filter, der sich nur auf die Phase, aber nicht auf den Frequenzgang der Übertragungsfunktion auswirkt.</p>
	0 dB	-18...+18 dB	<p>GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduktion) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.</p>
	20/20000 Hz	20 Hz...20 k Hz	<p>FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.</p>
	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	<p>SLOPE legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Equalizern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.</p>
	1,9 Oct oder 0.7	0,04...2,86 Oct oder 0.4...40	<p>„Q“ oder „BW“ definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch-, Tief- und Allpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt fest.</p>

<p>BYPASS</p>			<p>BYPASS schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt ein Filter auf den Sound hat.</p>
<p>ALL FLAT</p>			<p>ALL FLAT setzt alle 10, 15 oder 31 Bänder und auch LF- und HF FILTER auf 0 dB. ACHTUNG: Durch ALLFLAT werden alle Gaininstellungen verworfen.</p>

Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

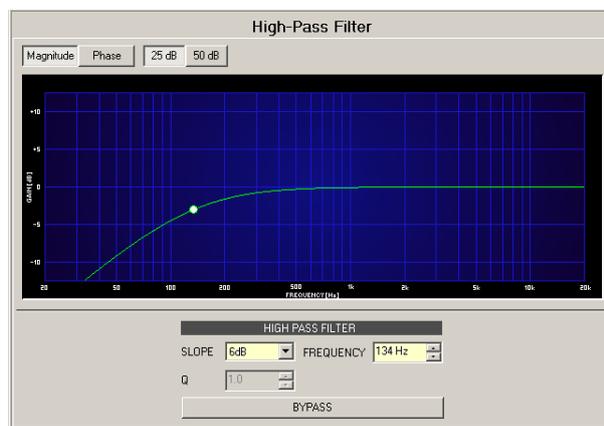
Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter dar (BYPASS und „Drag Points Off“ nicht eingerastet). Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste kann die Verstärkung des ausgewählten Filters durch Bewegen der Maus nach oben oder unten geändert werden.

Für eine bessere Übersichtlichkeit erscheint der Name des entsprechenden Filterbands in Farbe, sobald der Mauszeiger über dem weißen Punkt positioniert ist.

HIGH-PASS FILTER



Hochpass-Filter lassen hohe Frequenzen durch und sperren tiefe Frequenzen. Da es realistisch nicht möglich ist, einen perfekten Filter zu erstellen, der hohe Frequenzen vollständig unverändert durchlässt und niedrige Frequenzen vollständig sperrt, müssen beim Design von Hochpass-Filtern Kompromisse eingegangen werden, die leichte Abrundungen an der Ecke zur Filter-Grenzfrequenz und etwas Steilheit im Übergang zum Tieffrequenzsperrband erlauben. Verschiedene Ausgleichsschemen besitzen unterschiedliche Bezeichnungen, z.B. Bessel, Butterworth und Linkwitz-Riley-Hochpass-Filtertypen. Die Grenzfrequenz ist definiert als die Frequenz, bei der die Magnitude der Filterantwort auf -3 dB relativ zum nicht gefilterten Signal in den Bessel- und Butterworth-Typen sowie auf -6 dB in den Linkwitz-Riley-Typen abgefallen ist. Die Grenzfrequenz ist kontinuierlich variabel von 10 Hz bis 20 kHz.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

<input type="checkbox"/> Magnitude <input type="checkbox"/> Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
<input type="checkbox"/> 25 dB <input type="checkbox"/> 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
SLOPE <input type="text" value="6dB"/>	6 dB	6dB, 12dB, 12dB BS, 18 dB BS, 24 dB BS (Bessel), 12dB BW, 18 dB BW, 24 dB BW (Butterworth), 12 dB LR, 24 dB LR (Linkwitz-Riley)	SLOPE legt die Steilheit oder Filterreihenfolge des Hochpassfilters fest.
FREQUENCY <input type="text" value="1.000"/>	1.000 Hz	20 Hz...20 kHz	FREQUENCY legt die Grenzfrequenz des Hochpassfilters fest.
Q <input type="text" value="+1.0"/>	1	0.4...100	Der Q-Wert legt die Güte und somit die Antwort auf Hochpass-Filter mit einer Steilheit von 12 dB/Okt. fest. Dieser Parameter ist bei anderen Steilheiten nicht verfügbar.
<input type="checkbox"/> BYPASS			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt der Hochpass-Filter auf den Sound hat.

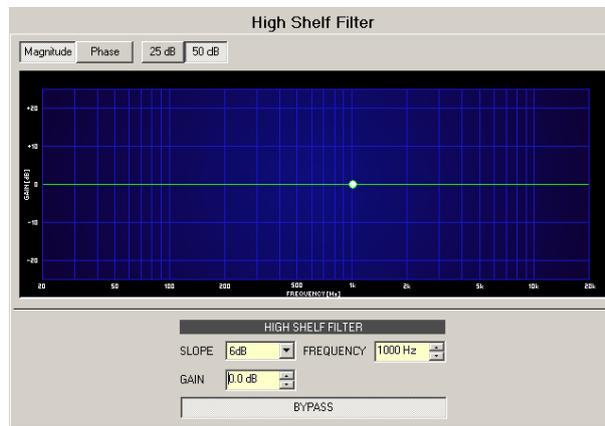
Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich, indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt und Festhalten der Maustaste können die Q-Werte (wenn SLOPE auf 12 dB eingestellt ist) des Filters geändert werden.

HIGH SHELF FILTER



High-Shelf-Filter erhöhen oder verringern die Magnitudenantwort bei Frequenzen über der Grenzfrequenz, ohne die Antwort bei Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz zu verändern. Da es realistisch nicht möglich ist, einen perfekten Filter zu erstellen, der nur hohe Frequenzen verändert, ohne tiefe Frequenzen zu beeinflussen, müssen beim Design von High-Shelf-Filtern Kompromisse eingegangen werden, die Abrundungen an der Ecke zur Filter-Grenzfrequenz und etwas Steilheit im Übergang zu den nicht veränderten niedrigen Frequenzen erlauben.

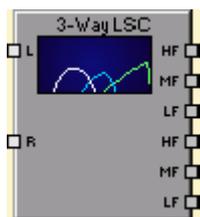


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
SLOPE 6dB	6 dB	6 dB, 12 dB	SLOPE legt die Übergangsbandssteilheit (Transition Band Slope) des High-Shelf-Filters fest.
FREQUENCY	1.000 Hz	20 Hz...20 kHz	FREQUENCY legt die Grenzfrequenz des High-Shelf-Filters fest.
GAIN 0,0 dB	0,0 dB	-18...+18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduktion) des High-Shelf-Filters.
BYPASS			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt der High-Shelf-Filter auf den Sound hat.

Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich, indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird.

LOUDSPEAKER CONTROLLER



Der DSP-Block „Loudspeaker Controller“ integriert die komplette benötigte Signalverarbeitung für ein vollständiges Beschallungssystem (PA-System), wodurch „Loudspeaker Controller“-Blöcke von 1-Weg bis hoch zu 4-Wegen in Mono- oder Stereoqualität bereitgestellt werden. Ein Überblick über die Standardnamen für die unterschiedlichen Wege wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

1 Wege	FULLRANGE				
2 Wege	LOW		HIGH		
3 Wege	LOW	MID			HIGH
4 Wege	SUB	LOW	MID		HIGH
5 Wege	SUB	LOW	LOW-MID	HIGH-MID	HIGH

Der vollständige Parametersatz für einen einzelnen Lautsprecher wird in der Datei „Speaker Setting“ gespeichert. IRIS-Net wird mit einer Reihe von Lautsprecher-Einstellungsdateien geliefert, die Parametersettings enthalten, die für die Lautsprechersysteme Electro-Voice und DYNACORD optimiert wurden.

Flussdiagrammselektor

Element	Beschreibung
	Der Flussdiagrammselektor ist auf allen Seiten des „Loudspeaker Controller“-Blocks verfügbar und ermöglicht die Navigation durch die Seiten. Innerhalb des Flussdiagrammselektors kann der Benutzer verschiedene DSP-Funktionsblöcke auswählen. Der aktuell ausgewählte Block wird als aktiviert und in Gelb angezeigt.

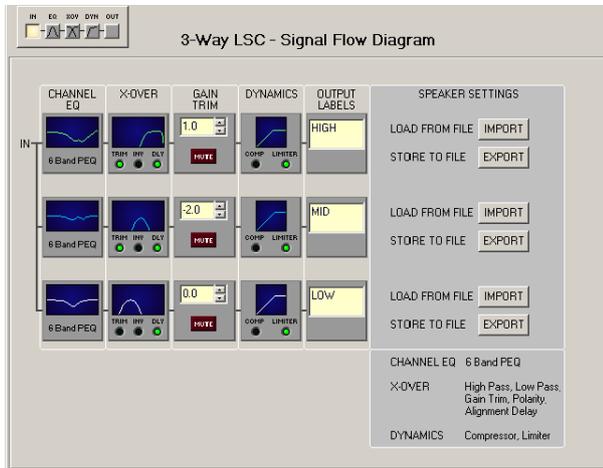
Kurze Beschreibungen der aufeinander folgenden Phasen der „Loudspeaker Controller“-Blöcke sind in der folgenden Tabelle verfügbar. Eine detailliertere Beschreibung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.

Element	Beschreibung
FLOW DIAGRAM	Das Signal-Flussdiagramm bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen der „Loudspeaker Controller“-Blöcke. In diesem Bereich befinden sich auch alle Bedienelemente für die Verwaltung der Lautsprechereinstellungen.
CHANNEL EQ	Die CHANNEL EQ-Seite ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 6-Band-Equalizer für Lautsprecher-Equalisierung.
X-OVER	Der Bereich „X-OVER“ beinhaltet Frequenz-Crossover-Filter sowie Parameter: „Gain“, „Polarity“ und „Alignment-Delay“ für alle Wege.

TRIM	TRIM ermöglicht die Anpassung der Pegel einzelner Wege, während MUTE den entsprechenden Wegeausgang dämpft.
DYNAMICS	Die Seite DYNAMICS enthält einen Kompressor und einen Limiter für jeden Weg.

Flussdiagramm

Das Fenster FLOW DIAGRAM zeigt ein Signal-Flussdiagramm, das eine Kurzübersicht über alle DSP-Einstellungen bietet. Das separate Stummschalten, das Anpassen der Pegel untereinander und das Beschriften der Kanäle kann direkt aus dem Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die weiteren Funktionsblöcke zugänglich. Dieses Fenster enthält darüber hinaus alle notwendigen Bedienelemente zum Speichern und Laden der Lautsprechereinstellungen. Das Fenster FLOW DIAGRAM kann durch Klicken auf den ersten oder fünften Block im Flussdiagrammselektor ausgewählt werden.



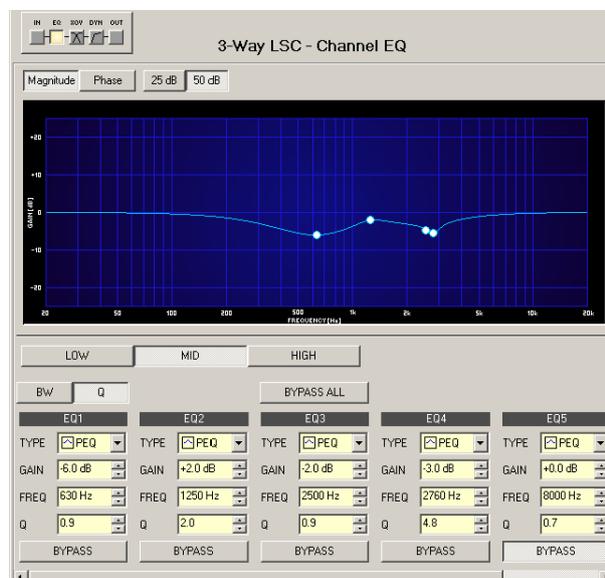
Funktionsblöcke

Element	Beschreibung
	<p>Dieser Block stellt die 6-Kanal-EQs der einzelnen Wege dar. Das Diagramm zeigt den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks. Durch Klicken auf diesen Block wird eine Verzweigung zur Seite CHANNEL EQ hergestellt.</p>
	<p>Dieser Block stellt das Crossover des entsprechenden Weges dar. Das Diagramm zeigt den Frequenzgang der sich aus den festgelegten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs signalisieren den Status von Trim, Polarität und Delay. Durch Klicken auf diesen Block wird eine Verzweigung zur Seite X-OVER hergestellt.</p>
	<p>Dieser Weg ermöglicht die separate Einstellung des Pegels. Die Einstellung wird über die Bedienelemente „Up/Down Spin“ vorgenommen oder direkt in einen Pegelwert in dB angegeben. Der MUTE-Button wird verwendet, um das Signal des entsprechenden Weges zu dämpfen. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf den Button MUTE wird der entsprechende Weg stummgeschaltet. Der Button MUTE wird als AKTIV und in roter Farbe dargestellt. Durch erneutes Klicken mit der linken Maustaste auf den Button wird die Mute-Funktion deaktiviert und der Weg ist aktiv.</p>

	<p>Dieser Block stellt die Dynamics-Funktionen des entsprechenden Wegs dar. Zwei LEDs zeigen an, ob Kompressoren oder Limiter aktiviert sind. Das Diagramm gibt die festgelegten Werte an. Durch Klicken auf diesen Block wird eine Verzweigung zur Seite DYNAMICS hergestellt.</p>
	<p>Das Textfeld ermöglicht das Benennen des entsprechenden Wegs.</p>
	<p>IMPORT öffnet ein Dialogfeld, das das Laden von Lautsprechereinstellungen ermöglicht. Diese Funktion importiert einen vollständigen Lautsprecher-Parametersatz in den entsprechenden Weg. ACHTUNG: Eine geladene Lautsprechereinstellung wird im Online-Modus sofort hörbar. Stellen Sie immer sicher, dass die Lautsprechereinstellung, die Sie laden möchten, die gewünschte Lautsprechereinstellung ist, die den korrekten Parametersatz enthält. Andernfalls kann in den extremsten Fällen das Laden des falschen Lautsprecherdatensatzes zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Lautsprechersystemen führen!</p>
	<p>EXPORT öffnet ein Dialogfeld, das das Speichern der Lautsprechereinstellungen ermöglicht. Diese Funktion speichert die vollständigen Einstellungen des entsprechenden Wegs als Parametersatz in einer Datei.</p>

Kanal-EQ

Der parametrische 6-Band-Equalizer wird für die Lautsprecher-Equalisierung verwendet. Wählen Sie den Kanal-EQ durch Klicken auf den zweiten Block im Flussdiagrammselektor oder doppelklicken Sie auf den CHANNEL EQ-Block im großen Signal-Flussdiagramm.



Darstellung in der Grafikanzeige

Die folgende Tabelle enthält die Grafikanzeige mit unterschiedlichen Grafikvarianten:

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.

Auswählen des Wegs

Element	Beschreibung
LOW MID HIGH	Switch für die Auswahl des Wegs des „Loudspeaker Controller“-Blocks für die Filterverarbeitung. Die tatsächliche Anzahl der Switches hängt von der Art des „Loudspeaker Controller“-Blocks ab.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
BW Q			Switch um zwischen Bandbreite BW und Güte Q auszuwählen, wenn Filter eingestellt werden.
BYPASS ALL			BYPASS ALL deaktiviert sämtliche Filter.
EQ 1			Name des entsprechenden Filterbands.
TYPE Hipass	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	TYPE legt den gewünschten Filtertyp fest. PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte und Gain programmierbar sind. „Loshelv“/„Hishelv“ erstellt einen Low-Shelving-bzw. High-Shelving-Equalizer mit den folgenden bearbeitbaren Parametern: „frequency“, „slope“ und „gain“. „Lopass“/„Hipass“ erstellt Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit. Allpass ist ein Filter, der sich nur auf die Phase, aber nicht auf den Frequenzgang der Übertragungsfunktion auswirkt.
SLOPE 12dB/Oct	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	SLOPE definiert die Steilheit oder die Filterordnung für Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter sowie für Lo-Pass oder Hi-Pass-Filter. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Hochpassfilter und Q-Parameter bieten zusammen die Möglichkeit, B6-Ausrichtungen zu programmieren, die das Anheben im Grenzfrequenzbereich beschreiben.
FREQ 80 Hz		20 Hz...20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz für parametrische EQs oder, im Fall von Shelving- und Hochpass-/Tiefpassfiltern, die Grenzfrequenz fest.

Q <input type="text" value="+1.0"/>	0.7	0,4...40,0 (PEQ), 0,4...2,0 (Hi-/ Lopass), 0,4...2,0 (Allpass)	Q legt die Güte bzw. die Bandbreite des parametrischen EQ fest. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter. Ein geringer Q-Wert ergibt einen Breitbandfilter. Q legt auch die Güte und somit den Kurvenverlauf der Tiefpass-, Hochpass- und Allpass-Filter mit 12 dB/Okt Steilheit fest.
GAIN <input type="text" value="+2.5 dB"/>	0 dB	-18...+12 dB	GAIN legt Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Herabsenkung) parametrischer EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Filter fest.
ORDER <input type="text" value="second"/>	erster	erster, zweiter	ORDER (nur Allpass-Filter) legt die gewünschte Ordnung eines Allpass-Filters fest. Ein Allpass-Filter der ersten Ordnung verschiebt die Phase um 180°. Ein Allpass-Filter der zweiten Ordnung verschiebt die Phase um 360°.
BYPASS <input type="checkbox"/>			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den entsprechenden Filter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem gefilterten und dem ursprünglichen Soundsignal erfolgen.

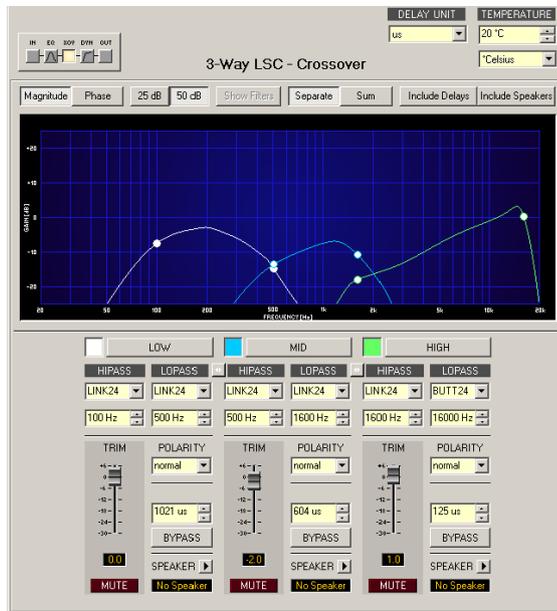
Bearbeiten von Filtern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein Filter aktiviert wurde (BYPASS nicht eingerastet), stellt ein weißer Punkt im Frequenzgangdiagramm den ausgewählten Filter dar. Klicken Sie auf diesen Punkt mit der linken Maustaste und halten Sie die Taste fest um die entsprechende Filterfrequenz durch Ziehen der Maus (Drag) nach links oder rechts zu ändern. Durch das Bewegen der Maus nach oben oder unten können Sie den Gain des Filters (je nach Art des Filters) einstellen. Der Name eines Filterbands wird in Farbe angezeigt, wenn sich der Mauszeiger über dem weißen Punkt befindet, was die Übersichtlichkeit verbessert.

X-Over

Das Fenster „X-Over“ bietet ein Frequenz-Crossover mit Hoch- und Tiefpass-Filtern, Delay, Gain-Trim und einem Polaritätsswitch für jeden Weg des „Loudspeaker Controller“-Blocks. Diese Parameter ermöglichen das korrekte Trennen der Frequenzbänder eines Mehrwege-Lautsprechersystems, kompensieren natürliche Delays und passen Pegel an.

Klicken Sie auf den dritten Block im Flussdiagrammselektor oder doppelklicken Sie auf den X-OVER-Block im großen Signal-Flussdiagramm, um das Fenster „X-Over“ auszuwählen.

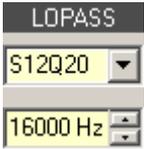


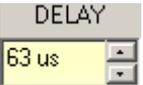
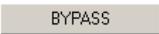
Darstellung in der Grafikanzeige

Die folgende Tabelle enthält die Grafikanzeige mit unterschiedlichen Grafikvarianten:

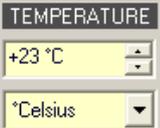
Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
Show Filters	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aller Filter und Pegel-Trimeinstellungen an, die das sichtbare und hörbare Ergebnis darstellen. Die resultierende Übertragungsfunktion wird in hellen Farben angezeigt. Die elektrischen Diagramme werden in dunklen Farben angezeigt.
Separate Sum	Der Switch „Separate“ ermöglicht die Anzeige der einzelnen Übertragungsfunktion der Lautsprecher-Controller-Wege. Der Switch „Sum“ ermöglicht die Anzeige des Summensignals aller Wege.
Include Delays	Switch der das Einschließen programmierter Delays in die Anzeige des Frequenzgangs oder Phasengangs ermöglicht. „Include Delays“ beeinflusst primär die Anzeige des Phasengangs. Die Auswirkung der Delays auf den Frequenzgang ist deutlicher, wenn die Summation angegeben wird.
Include Speakers	Switch zur zusätzlichen Anzeige der gemessenen Lautsprecher-Übertragungsfunktionen. Damit diese Funktion wirksam werden kann, müssen Sie zuerst Lautsprecherdatensätze unter „Speaker“ laden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des entsprechenden Wegs. Für einen Lautsprecher-Controller-Block mit fünf Wegen sind die Standardnamen: SUB, LOW, LOW-MID, HIGH-MID und HIGH.
	thru, 20 Hz	RESPONSE: thru, 6 dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz...20 kHz	Dieser Parameterblock stellt den HIPASS-Filter dar. Die Einstellung verschiedener Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen zwischen 20 Hz und 20 kHz ist möglich.
	thru, 20000 Hz	RESPONSE: thru, 6 dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/ Riley 24dB FREQ: 20 Hz...20 kHz	Dieser Parameterblock stellt den LOPASS-Filter dar. Die Einstellung verschiedener Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz/Riley) mit Steilheiten zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. und Grenzfrequenzen zwischen 20 Hz und 20 kHz ist möglich.
	0 dB	-30...+6 dB	GAIN TRIM dient zur Verstärkung des Pegels des entsprechenden Kanals um bis zu 6 dB oder zum Dämpfen von bis zu 30 dB, wodurch das Anpassen der Pegel der Frequenzbänder untereinander möglich ist.

			Der MUTE-Button ermöglicht das Stummschalten des Signals des ausgewählten Wegs des Lautsprecher-Controller-Blocks.
	normal	normal, invertiert	POLARITÄT ermöglicht die Invertierung eines Kanals, z. B. um die Phase um 180° zu drehen. Manche Frequenz-Crossover-Einstellungen benötigen eine Phaseninvertierung, da andernfalls ein Spannungsausfall an der Crossover-Frequenz angezeigt wird. Der Einfluss des Polaritätsparameters wird in der Summenanzeige der zwei Verstärkerkanäle deutlich erkennbar (Umschalten zu „Sum“).
	0,0 ms	0,0...500,0 ms	DELAY ermöglicht die Verzögerung des Signals des entsprechenden Wegs um einen einstellbaren Zeitraum. In der Regel wird dieses Delay als Zeitanpassungs-Delay verwendet um den Unterschied im Abstand zwischen den Lautsprechersystemen in einem Lautsprechergehäuse zu überwinden.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) das entsprechende Delay.
			Der Pfeil neben SPEAKER öffnet ein Dialogfeld zur Auswahl der Lautsprecherdateien.
			Das Textfeld zeigt den Namen der aktuell geladenen Lautsprecherdatei an.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Ermöglicht die Auswahl der Einheit für die Delayeinstellungen.
	20 °C	-20...60 °C oder -4...140 °C	Ermöglicht die Eingabe der Umgebungstemperatur. Die eingegebene Temperatur wird berücksichtigt, um die tatsächliche Delayzeit zu korrigieren, wenn der

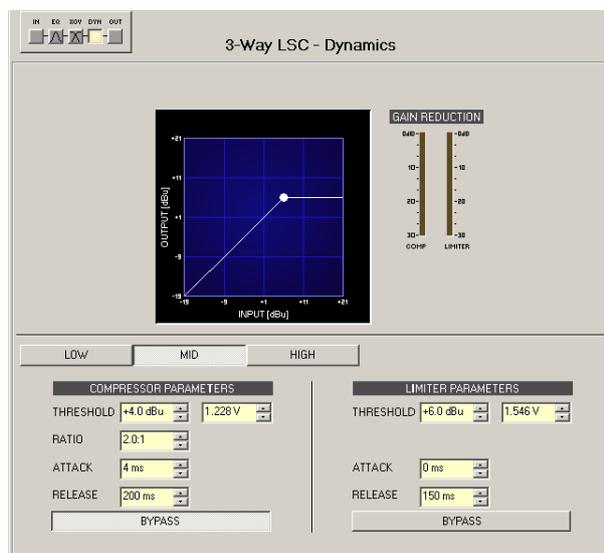
		Abstand als Einheit für das Delay angegeben wurde. Temperaturen können in °C oder °F eingegeben werden.
--	--	---

Bearbeiten von X-Over-Filtern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein X-Over-Filter aktiviert wurde (Filtertyp nicht auf OFF eingestellt), stellt ein weißer Punkt im Frequenzgangdiagramm die Grenzfrequenz des Filters dar. Klicken Sie auf diesen Punkt mit der linken Maustaste und halten Sie die Taste fest um die entsprechende Filterfrequenz durch Ziehen der Maus (Drag) nach links oder rechts festzulegen. Der Name eines Filterbands wird in Farbe angezeigt, wenn sich der Mauszeiger über dem weißen Punkt befindet, was die Übersichtlichkeit verbessert. Darüber hinaus wird ein anderes Diagramm angezeigt, das den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters darstellt.

Dynamics

Das Fenster „Dynamics“ ermöglicht den Zugriff auf einen Kompressor und Limiter für jeden Weg. Dies ermöglicht die Einstellung der entsprechenden Parameter in einem Weg, sodass die angeschlossenen Lautsprechersysteme vor gefährlichen Pegelspitzen und Überlastung geschützt sind. Klicken Sie auf den vierten Block im Flussdiagrammselektor oder doppelklicken Sie auf den DYNAMICS-Block im großen Flussdiagramm, um das Fenster „Dynamics“ auszuwählen.

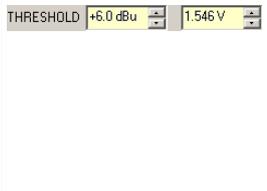
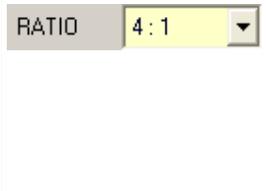
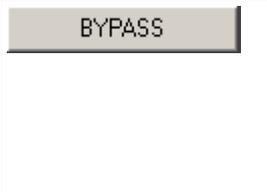


Auswählen eines Wegs

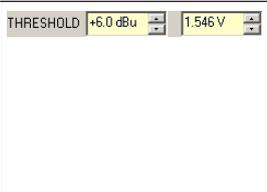
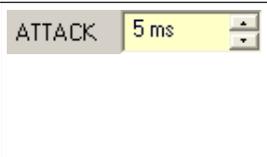
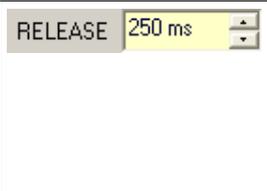
Element	Beschreibung
<div style="display: flex; gap: 10px;"> LOW MID HIGH </div>	Switch zur Auswahl des Wegs der Lautsprecher-Controller-Blöcke für die dynamische Verarbeitung.

Compressor-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung

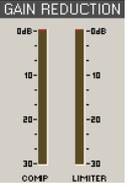
	21 dBu	-9,0... +21,0 dBu oder 0.275... 8.696 V	THRESHOLD (Schwellenwertpegel) definiert den Signalpegel, an dem der Kompressor einsetzt.
	2 : 1	1: 1, 1.4: 1, 2: 1, 4 : 1, 8 : 1	RATIO (Regelverhältnis) definiert den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Beispiel: Eine Kompressionsrate von 4:1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
	5 ms	0...99 ms	ATTACK ist das Zeitintervall, nach dem das Eingangssignal nach Überschreiten des Schwellenwert-Pegels (THRESHOLD) auf diesen heruntergeregelt wird.
	250 ms	50...999 m s	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Kompressor. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen den begrenzten und den unbegrenzten Signalen erfolgen.

Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	21 dBu	-9,0... +21,0 dBu oder 0.275... 8.696 V	THRESHOLD (Schwellenwertpegel) definiert den Signalpegel, an dem der Kompressor einsetzt.
	5 ms	0...99 ms	ATTACK ist das Zeitintervall, nach dem das Eingangssignal nach Überschreiten des Schwellenwert-Pegels (THRESHOLD) auf diesen heruntergeregelt wird.
	250 ms	50...999 m s	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.

			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen den begrenzten und den unbegrenzten Signalen erfolgen.
---	--	--	--

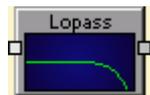
Meter

Element	Beschreibung
	Diese Meter (Messanzeigen) zeigen die Signalreduktion des Kompressors (COMP) oder Limiters in dB an. Eine gelbe Balkenanzeige die von oben nach unten zunimmt gibt den Grad der Pegelreduktion an.

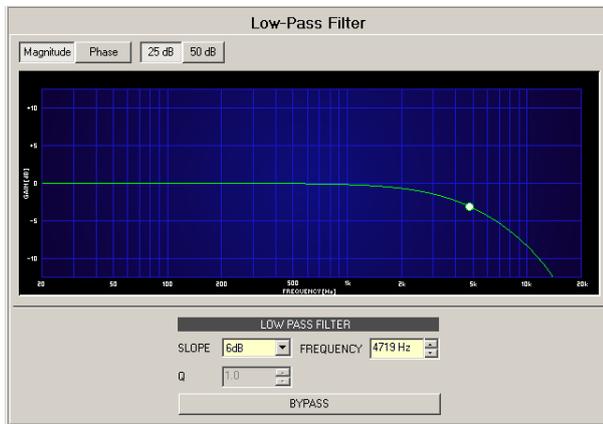
Bearbeiten von Kompressor-/Limiter-Parametern durch Ziehen der Maus (Drag) in der Grafikanzeige

Wenn ein Kompressor oder Limiter aktiviert wurde (Bypass ist nicht eingerastet), zeigt das Grafikdisplay weiße Punkte, die für die entsprechenden Schwellenwerte (THRESHOLDS) stehen. Klicken Sie auf einen dieser Punkte mit der linken Maustaste und halten Sie sie fest um den Schwellenwert (THRESHOLD) des entsprechenden Kompressors oder Limiters durch Ziehen der Maus (Drag) nach oben oder unten festzulegen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt des Kompressors und halten Sie die Maustaste fest um dessen Ratio (Regelverhältnis) zu bearbeiten.

LOW-PASS FILTER



Tiefpass-Filter lassen niedrige Frequenzen durch und sperren hohe Frequenzen. Da es realistisch nicht möglich ist, einen perfekten Filter zu erstellen, der niedrige Frequenzen vollständig unverändert durchlässt und hohe Frequenzen vollständig sperrt, müssen beim Design von Tiefpass-Filtern Kompromisse eingegangen werden, die Abrundungen an der Ecke der Filter-Grenzfrequenz und etwas Steilheit im Übergang zum Hochfrequenz-Sperrband erlauben. Verschiedene Ausgleichsschemen besitzen unterschiedliche Bezeichnungen. Beispiele sind Bessel, Butterworth und Linkwith-Riley-Tiefpass-Filtertypen. Die Grenzfrequenz ist definiert als die Frequenz, bei der die Magnitude der Filterantwort auf -3 dB relativ zum nicht gefilterten Signal in den Bessel- und Butterworth-Typen sowie auf -6 dB in den Linkwitz-Riley-Typen abgefallen ist. Die Grenzfrequenz ist kontinuierlich variabel von 20 Hz bis 20 kHz.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
SLOPE 6dB	6 dB	6dB, 12dB, 12dB BS, 18 dB BS, 24 dB BS (Bessel), 12dB BW, 18 dB BW, 24 dB BW (Butterworth), 12 dB LR, 24 dB LR (Linkwitz-Riley)	SLOPE legt die Steilheit oder Filterreihenfolge des Tiefpassfilters fest.
FREQUENCY	1.000 Hz	20 Hz...20 kHz	FREQUENCY legt die Grenzfrequenz des Tiefpassfilters fest.
Q +1.0	1	0.4...100	Der Q-Wert legt die Güte und somit die Antwort auf Tiefpass-Filter mit einer Steilheit von 12 dB/Okt. fest. Dieser Parameter ist bei anderen Steilheiten nicht verfügbar.
BYPASS			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt der Tiefpass-Filter auf den Sound hat.

Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

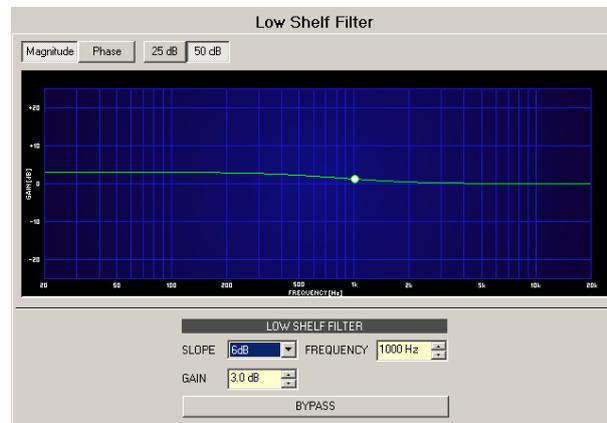
Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich indem die Maus nach links oder rechts

bewegt wird. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt und Festhalten der Maustaste können die Q-Werte (wenn SLOPE auf 12 dB gestellt ist) des Filters geändert werden.

LOW SHELF FILTER



Low-Shelf-Filter erhöhen oder verringern die Magnitudenantwort bei Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz, ohne die Antwort bei Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz zu verändern. Da es realistisch nicht möglich ist, einen perfekten Filter zu erstellen, der nur niedrige Frequenzen verändert, ohne hohe Frequenzen zu beeinflussen, müssen beim Design von Low-Shelf-Filtern Kompromisse eingegangen werden, die Abrundungen an der Ecke der Filter-Grenzfrequenz und etwas Steilheit im Übergang zu den nicht veränderten hohen Frequenzen erlauben.

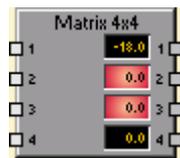


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).
SLOPE 6dB	6 dB	6 dB, 12 dB	SLOPE legt die Übergangsbsteilheit (Transition Band Slope) des Low-Shelf-Filters fest.
FREQUENCY	1.000 Hz	20 Hz...20 kHz	FREQUENCY legt die Grenzfrequenz des Low-Shelf-Filters fest.
GAIN 7.7 dB	0,0 dB	-18... +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduktion) des Low-Shelf-Filters.
BYPASS			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt der Low-Shelf-Filter auf den Sound hat.

Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird.

MATRIX MIXER



Mit dem DSP-Block „Matrix Mixer“ können Sie Eingänge und Ausgänge verbinden. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix an dem sich die Spalte des Ausgangskanals mit der Zeile des Eingangskanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Node (Knotenpunkt) um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgängen zu trennen. Mit einem Rechtsklick auf einen Knoten öffnet sich ein Dialogfeld zur Einstellung der Pegel.

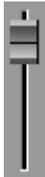
Die Herstellung von Verbindungen ist in keiner Weise eingeschränkt. Das Verbinden verschiedener Eingänge mit einem einzelnen Ausgang ist genauso möglich wie das Verbinden eines einzelnen Ausgangs mit verschiedenen Eingängen. Die Notation I x O stellt eine Matrix mit I Eingänge und O Ausgänge dar.



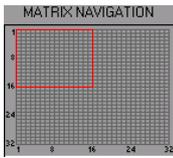
Eingänge

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Feste Kanalbeschriftung: Kanäle einer Matrix der Dimension I x O sind von 1 bis I nummeriert.
			Textfeld zur Bereitstellung eines Eingangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
	0 dB	-80...0 dB	Dient zur Einstellung eines Signalpegels eines Eingangskanals. Der gewünschte Wert kann in dB eingegeben werden. HINWEIS: Ramping ist standardmäßig deaktiviert.
			MUTE-Button schaltet den Eingangskanal stumm

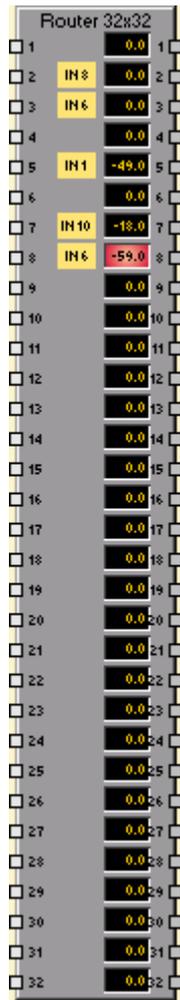
Ausgänge

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0 dB	-80...0 dB	Fader für die Einstellung des Pegels des entsprechenden Ausgangskanals.
	0 dB	-80...0 dB	Fader-Anzeige. Dieses Feld zeigt die aktuelle Fader-Einstellung als numerischen Wert an. Die Eingabe des gewünschten Werts in dB ist ebenfalls möglich.
			MUTE-Button schaltet das Ausgangssignal stumm.
			Textfeld zur Bereitstellung eines Ausgangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Knoten

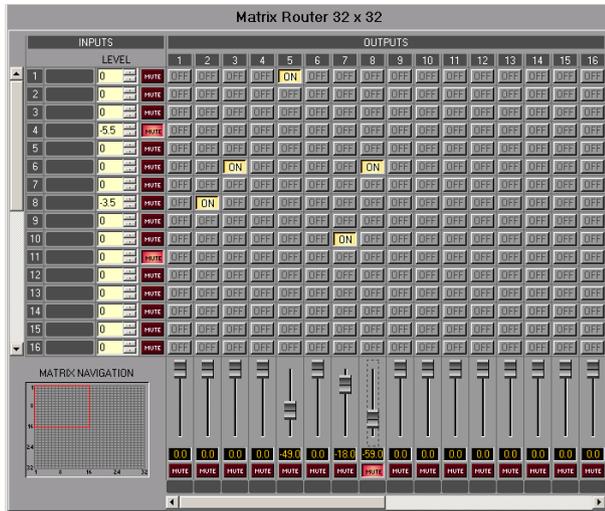
Element	Beschreibung
	Ein Klick mit der rechten Maustaste auf einen Knoten öffnet diesen Dialog mit einem Fader und einer Faderanzeige zur Einstellung des Pegels sowie eines CONNECT-Buttons zum setzen oder Zurücksetzen der Knotenverbindung. Die Beschriftung zeigt die Knotenposition („Linie - Spalte“) innerhalb der Matrix an.
	In diesem Bereich wird über groß dimensionierte Matrizen navigiert. Das rote Rechteck markiert den aktuell angegebenen Matrixbereich. Die Änderung des angezeigten Bereichs ist möglich indem das Rechteck mit betätigter linker Maustaste gezogen wird. MATRIX NAVIGATION erscheint nur, wenn die vollständige Matrix-Ansicht nicht auf den Bildschirm passt.

MATRIX ROUTER



Der DSP-Block „Matrix Router“ ermöglicht den Anschluss eines Ausgangs an nur einen Eingang. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix an dem sich die Spalte des Ausgangskanals mit der Zeile des Eingangskanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Node (Knotenpunkt) um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgängen zu trennen.

Matrix-Router unterliegen einer Beschränkung. Es kann immer nur ein Eingang an einen Ausgang angeschlossen werden. Das Verbinden eines Eingangs mit verschiedenen Ausgängen ist jedoch möglich. Eine Matrix-Router kann das Signal eines Eingangs verteilen. Das Mischen von Eingangssignalen ist nicht möglich. Die Notation I x O stellt eine Matrix mit I Eingänge und O Ausgänge dar. Die Anzahl der Eingänge (2 bis 32) und Ausgänge (2 bis 32) kann ausgewählt werden, wenn der DSP-Block zur Konfiguration hinzugefügt wird.



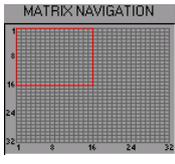
Eingänge

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Feste Kanalbeschriftung: Kanäle einer Matrix mit den Dimensionen I x O sind von 1 bis I nummeriert.
			Textfeld zur Bereitstellung eines Eingangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
	0 dB	-80...0 dB	Dient zur Einstellung des Signalpegels eines Eingangskanals. Die Eingabe des gewünschten Werts in dB ist möglich. HINWEIS: Ramping ist standardmäßig deaktiviert.
			MUTE-Button schaltet den Eingangskanal stumm.

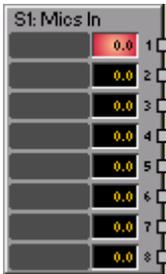
Ausgänge

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0 dB	-80...0 dB	Fader für die Einstellung des Pegels des entsprechenden Ausgangskanals.
	0 dB	-80...0 dB	Fader-Anzeige. Dieses Feld zeigt die aktuelle Fader-Einstellung als numerischen Wert an. Die Eingabe des gewünschten Werts in dB ist ebenfalls möglich.
			MUTE-Button schaltet das Ausgangssignal stumm.
			Textfeld zur Bereitstellung eines Ausgangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen.

ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

Element	Beschreibung
	<p>In diesem Bereich wird über groß dimensionierte Matrizen navigiert. Das rote Rechteck markiert den aktuell angegebenen Matrixbereich. Die Änderung des angezeigten Bereichs ist möglich indem das Rechteck mit betätigter linker Maustaste gezogen wird. MATRIX NAVIGATION erscheint nur, wenn die vollständige Matrix-Ansicht nicht auf den Bildschirm passt.</p>

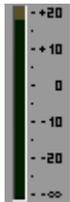
ANALOG MICROPHONE INPUT



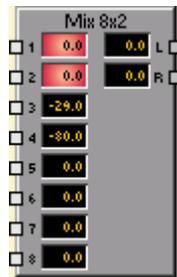
Der DSP-Block „Analog Microphone Inputs“ bietet Zugang zu acht analogen Eingängen mit Mikrofoneingangs-Empfindlichkeit einer MI-1-Mikrofoneingangskarte. Es können unabhängige Einstellungen für jeden Eingangskanal vorgenommen werden. Entsprechend jenen des DSP-Blocks „Analog Line Inputs“ umfassen diese Einstellungen einen Fader mit Ramping-Funktion sowie Mute- und Invert-Buttons. Darüber hinaus ist die Einstellung von GAIN in Schritten von 6 dB in einem Bereich zwischen 0 dB und +60 dB möglich. +48 V-Phantomspeisung kann pro Kanal aktiviert werden. Angrenzende Kanäle können mithilfe des LINK-Button verknüpft werden. Dies ermöglicht praktische synchrone Einstellungen mehrerer Eingangskanäle, z. B. für Stereosignale. Es können maximal drei MI-1-Module gleichzeitig in einem N8000 oder P 64 verwendet werden.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
MIC 1			Permanente Kanalbeschriftung. Kanäle werden von MIC 1 bis MIC 8 nummeriert.

			LINK-Button für das Verknüpfen (Gruppieren) angrenzender Eingangskanäle. Der LINK-Button hat keinen Einfluss auf die Einstellungen für Gain, PAD und Phantomspeisungseinstellungen. Durch eine Änderung dieser drei Parameter in einem verknüpften Kanal wird die Einstellung der Parameter nicht automatisch in einem der anderen gruppierten Kanäle geändert.
	0,0 dB	0...60 dB	Der Gain des Eingangskanals kann in Schritten von 6 dB angepasst werden.
			Der -18 dB-Button (PAD) dient für das Umschalten zwischen Mikrofon- und Line-Eingangs-Empfindlichkeit.
			Der +48V-Button dient zur Aktivierung der Phantomspeisung wenn ein entsprechendes Kondensatormikrofon verwendet wird.
	0,0 dB	-80...+18,0 dB	Fader für die Einstellung des Eingangspegel.
	0,0 dB	-80...+18,0 dB	Die Fader-Anzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Reglereinstellungen und ermöglicht zudem die Eingabe eines gewünschten Werts.
			Zeigt den aktuellen Pegel des Eingangssignals an.
			MUTE-Button um das Eingangssignal stummzuschalten.
			INV-Button um die Eingangssignal-Polarität zu invertieren (180° Phase Shift).
			Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals mit einem exklusiven IRIS-Net-Namen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) oder = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

MIXER



Der DSP-Block „Mixer“ ermöglicht das Mischen verschiedener Eingangssignale, um sie über einen einzelnen Ausgang (Mono) oder zwei Ausgänge (Stereo) auszugeben. Mono- und Stereo-Mixer mit 2, 4, 8, 16, 24 und 32 Eingängen sind verfügbar.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Feste Kanalbenennung: Eingangskanäle sind von CH.1 bis CH.n nummeriert. Ausgangskanäle sind mit OUT (Mono-Mixer) oder L und R (Stereo-Mixer) beschriftet.
			LINK-Button zum Verbinden (Gruppieren) angrenzender Eingangskanäle.
			„Stereo Balance“ (nur Stereo-Mixer) definiert den Prozentsatz des Eingangssignals, das nach links oder rechts übertragen wird.
			INV-Button um den Eingangskanal zu invertieren.
			SOLO-Button für die Überwachung eines einzigen Eingangssignals.
			MUTE-Button um das entsprechende Eingangssignal stummzuschalten.
	0,0 dB	-80... 0 dB	Fader für die Einstellung der Pegel in entsprechenden Ein- bzw. Ausgängen. Wenn ein Signal am Kanal vorhanden ist (über -40 dBu), leuchtet die „SIG“-LED. Die „CLIP“-LED leuchtet zudem, wenn sich der Signalpegel Clipping nähert (+21 dBu).
			Die Fader-Anzeige zeigt die aktuelle Fader-Einstellungen als numerischen Wert und ermöglicht die Eingabe des gewünschten Werts.
			Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen.

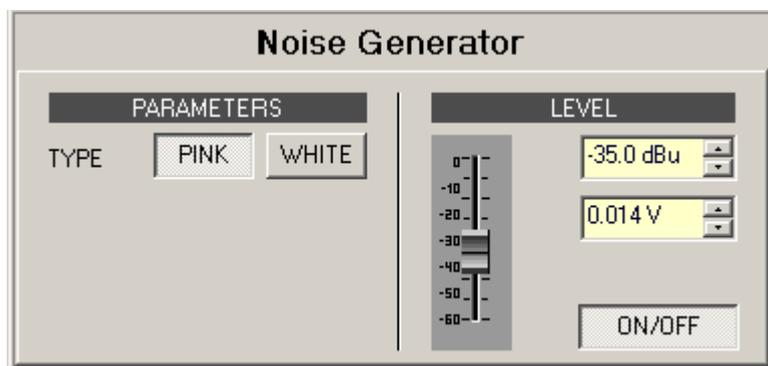
ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

NOISE GENERATOR



Der DSP-Block „Noise Generator“ generiert weißes oder rosa Rauschen. Rosa Rauschen hat einen spektralen Abstrahlwinkel mit konstanter Leistung pro relative Bandbreite, wobei die Oktave von 20 bis 40 Hz die gleiche Rauschleistung wie die Oktave zwischen 10.000 und 20.000 Hz hat. Jedes Mal, wenn die Frequenz verdoppelt wurde, wird die Leistung halbiert.

Weißes Rauschen hat einen spektralen Abstrahlwinkel mit konstanter Leistung pro absoluter Bandbreite, in Hz angegeben. Der 20-Hz-Bereich zwischen 20 und 40 Hz hat die gleiche Rauschleistung wie der 20-Hz-Bereich zwischen 10.000 Hz und 10.020 Hz.

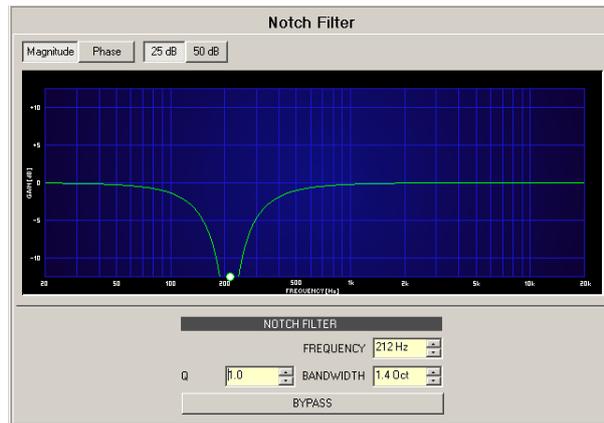


Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Der PINK-Button wählt den Modus „Pink Noise“ aus.
			Mit dem WHITE-Button wird der Modus „White Noise“ ausgewählt.
	-35 dB	-60... 0 dB	Fader für die Einstellung des Pegels des Rauschsignals.
	-35,0 dBu oder 0,014 V	-60...0 dBu oder 0,001...0,775 V	Die Eingabe des Signalpegels ist in dBu oder V möglich.
			Switch für das Aktivieren bzw. Deaktivieren des Rauschsignalgenerators.

NOTCH FILTER



Notch-Filter lassen alle Frequenzen durch, mit Ausnahme der Notch-Frequenz, die sie vollständig sperren. Da es realistisch nicht möglich ist, einen perfekten Filter zu erstellen, der eine Frequenz vollständig sperrt und andere Frequenzen vollständig unverändert durchlässt, müssen beim Design von Notch-Filtern Kompromisse eingegangen werden, die etwas (anpassbare) Breite im Knoten und eine weniger als infinite Dämpfung an der Notch-Frequenz ermöglicht.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Wechselt zwischen der Anzeige von Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB			Switch zur Auswahl der dB-Achsenkalierung von 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
FREQUENCY 212 Hz	1.000 Hz	20 Hz...20 kHz	FREQUENCY legt die Mittenfrequenz (Notch-Frequenz) des Notch-Filters fest.
Q +1.0	1	0.4...100	Der Q-Wert legt die Güte und somit die Antwort des Notch-Filters fest.
BANDWIDTH 3.0 Oct	1.4	0.1...3	BANDWIDTH legt die Güte und somit die Antwort des Notch-Filters fest.
BYPASS			BYPASS schaltet den Filter ON (nicht eingerastet) oder OFF (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt der Notch-Filter auf den Sound hat.

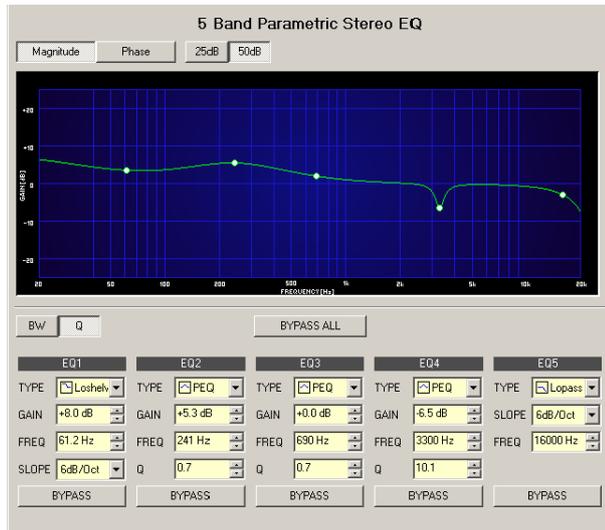
Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird. Durch Klicken auf den weißen Punkt mit der rechten Maustaste und Festhalten der Maustaste ist das Ändern des Q-Werts des Filters möglich.

PARAMETRIC EQ



Equalizer heben oder senken das Audiosignal innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs. IRIS-Net bietet parametrische 3-, 5-, 7- sowie 12-Band-Equalizer in Mono (1 Eingang und 1 Ausgang) und Stereoqualität (2 Eingänge und 2 Ausgänge). Darüber hinaus haben PEQs eine frei auswählbare Menge an Filtern zwischen 1 und 32.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Magnitude Phase			Switch zur Auswahl der Anzeige von Amplitudenfrequenzgang (Magnitude) oder Phasengang (Phase).
25dB 50dB			Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
BW Q			Switch um zwischen Bandbreite BW und Güte Q umzuschalten, wenn Filter verwendet werden.
BYPASS ALL			Betätigen Sie BYPASS ALL, um sämtliche Filter auszuschalten.
EQ1			Name des entsprechenden Filterbands eingeben. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Copy & Paste“. Damit können Sie komfortabel sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb desselben Projekts kopieren.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	TYPE legt den Filtertyp fest. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter der mit seiner Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar ist. – Loshelv/Hishelv erstellen einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain. – Lopass / Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit. – „Allpass“ ist ein Filter der keinen Einfluss auf den Frequenzgang, aber auf den Phasengang in der Übertragungsfunktion hat.

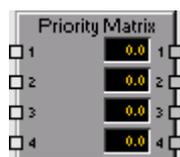
GAIN <input type="text" value="+0.0 dB"/>	0 dB	-18... +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduktion) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.
FREQ <input type="text" value="30.0 Hz"/>	hängt von der Anzahl der Filter ab	20 Hz...20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
BW <input type="text" value="1.9 Oct"/> Q <input type="text" value="0.7"/>	1,9 Oct oder 0.7	0,04...2,8 6 Oct. oder 0,4...40	„Q“ oder „BW“ definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch-, Tief- und Allpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt fest.
SLOPE <input type="text" value="6dB/Oct"/>	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	„SLOPE“ legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Equalizern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
BYPASS			BYPASS schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welche Effekt ein Filter auf den Sound hat.

Filter bearbeiten via „Mausbewegung“ in der Grafikanzeige

Ein weißer Punkt in der Frequenzganganzeige stellt einen aktiven Filter (BYPASS nicht eingerastet) dar. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Punkt und Festhalten der Maustaste ist die Änderung der Filterfrequenz möglich indem die Maus nach links oder rechts bewegt wird. Durch Bewegen der Maus nach oben oder unten kann auch die Verstärkung geändert werden (je nach ausgewähltem Filtertyp). Durch Klicken auf den weißen Punkt mit der rechten Maustaste und Festhalten der Maustaste ist das Ändern des Q-Werts der parametrischen EQs möglich.

Für eine bessere Übersicht erscheint der Name des entsprechenden Filterbands in Farbe, sobald der Mauszeiger über dem weißen Punkt positioniert ist. Ein weiteres weißes Diagramm zeigt den Frequenzgang des tatsächlich ausgewählten Filters an.

PRIORITY MATRIX



Der DSP-Block „Priority Matrix“ ist ein erweiterter Matrix-Mixer. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden, klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Knoten in der Matrix an dem sich die Spalte des Ausgangskanals mit der Zeile des Eingangskanals kreuzt. Durch erneutes Klicken auf den Knoten wird die Verbindung getrennt. Durch einen Rechtsklick auf einen Knoten kann der Pegel bearbeitet werden. Beim Anschließen des Geräts

an ein PROMATRIX/PROANNOUNCE-System können Knoten in der Prioritätsmatrix über Sprechstellen dynamisch eingestellt werden. Hinweise finden Sie auch in den Kapiteln RS-232 Einrichtung und Makros.

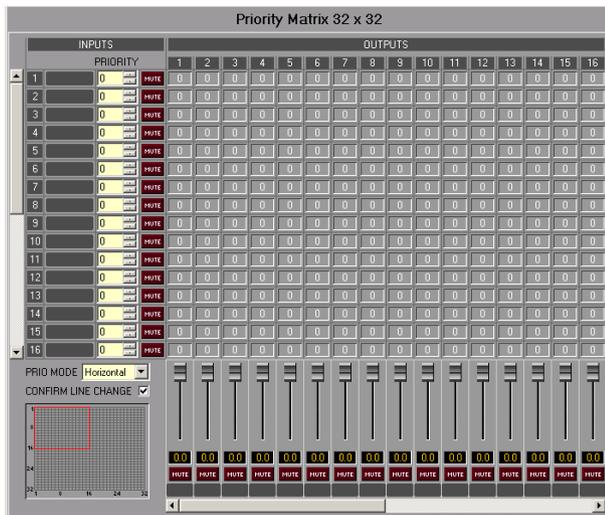
Neben dem Anschluss von Eingängen und Ausgängen können Prioritäten auch zu Eingangskanälen zugewiesen werden. Die Prioritätsmatrix bietet folgende Funktionen:

- Es sind genau 256 Prioritäten vorhanden, nummeriert von 0 bis 255.
- 1 stellt die niedrigste Priorität und 255 die höchste Priorität dar.
- Wenn verschiedene Eingangssignale mit unterschiedlichen Prioritäten gleichzeitig einem einzelnen Ausgang zugewiesen werden, wird nur das Signal mit der höchsten Priorität über den Ausgang verbunden.
- Wenn Eingangssignale mit gleicher Priorität gleichzeitig einem einzelnen Ausgang zugewiesen werden, wird ein gemischtes Signal dieser Eingangssignale ausgegeben.
- Ein Eingangssignal mit Priorität 0, das einem Ausgang zugewiesen ist, erreicht in jedem Fall den Ausgang. Wenn ein anderes Signal (mit einer anderen Priorität) am Ausgang vorhanden ist, wird es mit dem Signal, das Priorität 0 hat, gemischt.

Nur für den Prioritätsmodus „horizontal“:

- Wenn Eingangssignale verschiedener Priorität (>0) verschiedenen Ausgängen zugewiesen sind, wird nur das Eingangssignal mit der höchsten Priorität mit den ausgewählten Ausgängen verbunden. Kein Signal ist an Ausgängen vorhanden, die nur mit Eingängen mit geringer Priorität verbunden sind. Dies bedeutet, dass festgelegte Knoten der Eingänge mit niedriger Priorität im Prioritätsmodus „horizontal“ ignoriert werden.

Die Einstellung von Verbindungen ist in keiner Weise eingeschränkt. Das Verbinden verschiedener Eingänge mit einem einzelnen Ausgang ist genauso möglich wie das Zuweisen eines einzelnen Ausgangs mit verschiedenen Eingängen. Die Notation I x O stellt eine Matrix mit I Eingänge und O Ausgänge dar.



Eingänge

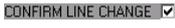
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
1			Feste Kanalbeschriftung: Kanäle sind von 1 bis I nummeriert.

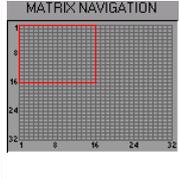
			<p>Textfeld zur Bereitstellung eines Eingangskanals mit einem internen IRIS-Net-Namen.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>
	0	0...255	<p>Das Feld „Priority“ zeigt die festgelegte Priorität des Eingangskanals. Eine gewünschte Priorität im Bereich zwischen 0 und 255 kann eingegeben werden.</p>
			<p>MUTE-Button schaltet das Eingangssignal stumm.</p>

Ausgänge

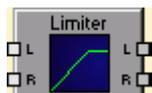
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	0 dB	-80...0 dB	<p>Fader für die Einstellung des Pegels des entsprechenden Ausgangskanals.</p>
	0 dB	-80...0 dB	<p>Fader-Anzeige. Dieses Feld zeigt die aktuelle Fader-Einstellung als numerischen Wert an. Die Eingabe des gewünschten Werts in dB ist ebenfalls möglich.</p>
			<p>MUTE-Button schaltet das Ausgangssignal stumm.</p>
			<p>Textfeld zur Beschriftung des Eingangskanals mit einer IRIS-Net-internen Bezeichnung.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

Knoten

Element	Beschreibung
	<p>Auswahl des Prioritätsmodus der Matrix. Verfügbare Modi sind „horizontal“ und „vertical“.</p>
	<p>Wenn die Kontrollbox aktiviert ist, wird jedes Mal eine Bestätigungsaufforderung angezeigt, wenn Knoten gesetzt oder zurückgesetzt werden.</p>

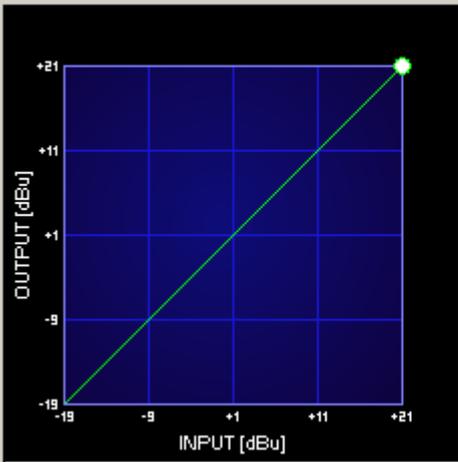
	<p>Ein Klick mit der rechten Maustaste auf einen Knoten öffnet diesen Dialog mit einem Fader und einer Fader-Anzeige zur Einstellung des Pegels und einem CONNECT-Button zum Einstellen oder Zurücksetzen der Knotenverbindung. Die Beschriftung zeigt die Knotenposition („Linie - Spalte“) innerhalb der Matrix an.</p>
	<p>In diesem Bereich wird über groß dimensionierte Matrizen navigiert. Das rote Rechteck markiert den aktuell angegebenen Matrixbereich. Die Änderung des angezeigten Bereichs ist möglich indem das Rechteck mit betätigter linker Maustaste gezogen wird. MATRIX NAVIGATION erscheint nur, wenn die vollständige Matrix-Ansicht nicht auf den Bildschirm passt.</p>

PEAK-LIMITER



Ein Limiter wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenwert nicht überschreiten darf, unabhängig davon, wie stark der Eingangswert ansteigt. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) begrenzen Überschwingungen (Overshoots) wirkungsvoll. Limiter werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Audiokette verwendet, z. B. um das Übersteuern des Verstärkers (Clipping) zu verhindern oder die Lautsprechersysteme vor mechanischen Schäden zu schützen.

Mono Peak-Limiter



GAIN REDUCTION 30 20 10 0dB

LIMITER PARAMETERS

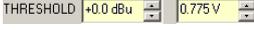
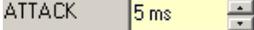
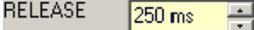
THRESHOLD +21.0 dBu 8.696 V

ATTACK 0 ms

RELEASE 100 ms

BYPASS

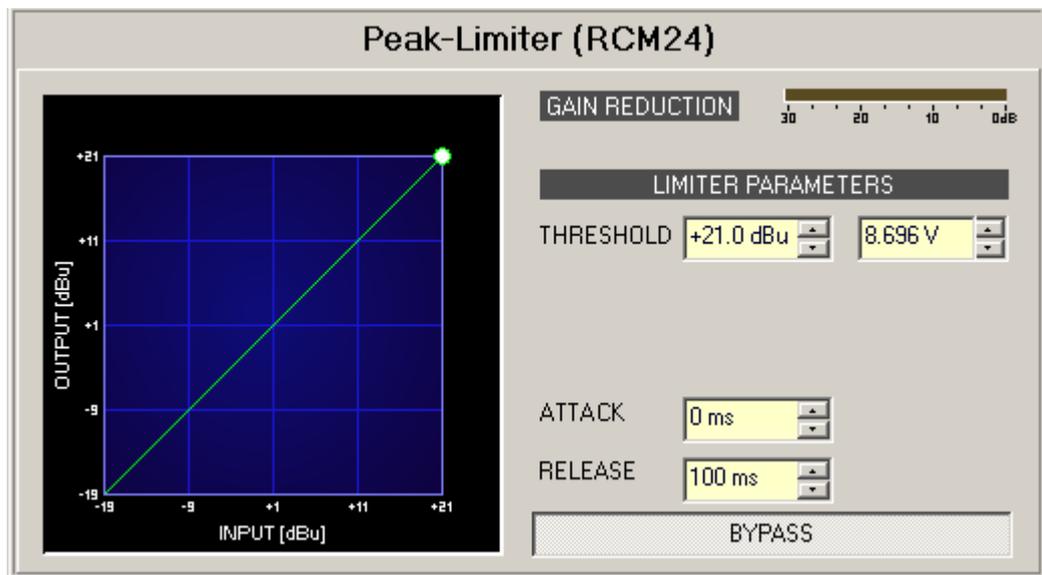
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	rd		

			<p>Diese Anzeige signalisiert in dB, um wie viel der Limiter den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.</p>
	<p>0,0 dBu oder 0,775 V</p>	<p>-9,0...+21,0 dBu oder 0,275...8,696 V</p>	<p>Der Parameter „THRESHOLD“ definiert den Pegelwert, bei dem ein Limiter einsetzt. Signalpegel unter diesem Schwellenwert (THRESHOLD) passieren den Limiter ungehindert. Sobald ein Signalpegel den Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt wird der Signal-Limiter wirksam. In der Regel sollte der Schwellenwert (THRESHOLD) des Limiters auf einige dB höher als der Schwellenwert des Kompressors gesetzt werden, um hohe Pegelspitzen effektiv zu begrenzen. Die Eingabe des Schwellenwerts ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in eines der Felder eingegeben werden und wird automatisch im den anderen konvertiert.</p>
	<p>5 ms</p>	<p>0...50 ms</p>	<p>ATTACK definiert wie schnell der Gain reduziert wird nachdem das Signal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.</p>
	<p>250 ms</p>	<p>10...1000 ms</p>	<p>RELEASE definiert wie schnell das Ausgangssignal auf den Normalpegel zurückkehrt, nachdem es unter den Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.</p>
			<p>BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.</p>

PEAK-LIMITER (RCM-24)



Ein Limiter wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenwert nicht überschreiten darf, unabhängig davon, wie stark der Eingangswert ansteigt. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) begrenzen Überschwingungen (Overshoots) wirkungsvoll. Limiter werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Audiokette verwendet, z. B. um das Übersteuern des Verstärkers (Clipping) zu verhindern oder die Lautsprechersysteme vor mechanischen Schäden zu schützen. Die Charakteristik dieses Limiters ist identisch mit denen der Limiter, die in Leistungsverstärkern der Precision-Serie eingesetzt werden.



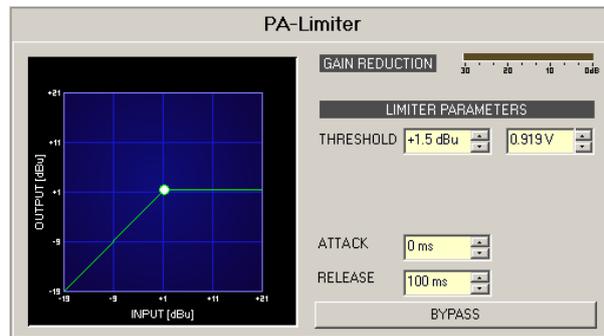
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Diese Anzeige signalisiert in dB, um wie viel der Limiter den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.
	0,0 dBu oder 0,775 V	-9,0...+21,0 dBu oder 0,275...8,696 V	Der Parameter „THRESHOLD“ definiert den Pegelwert, bei dem ein Limiter einsetzt. Signalpegel unter diesem Schwellenwert (THRESHOLD) passieren den Limiter ungehindert. Sobald ein Signalpegel den Schwellenwert erreicht oder übersteigt, wird der Signal-Limiter wirksam. In der Regel sollte der THRESHOLD des Limiters auf einige dB höher als der Schwellenwert des Kompressors gesetzt werden, um hohe Pegelspitzen effektiv zu begrenzen. Die Eingabe des Schwellenwerts ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in eines der Felder eingegeben werden und wird automatisch in das andere konvertiert.

	5 ms	0...50 ms	ATTACK ist das Zeitintervall, nach dem das Siignal nach Überschreiten des Schwellenwert-Pegels (THRESHOLD) auf diesen heruntergeregelt wird.
	250 ms	10...1000 ms	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.

PEAK ANTICIPATION (PA) LIMITER



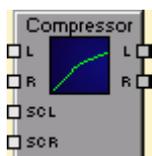
Ein Limiter wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenwert nicht überschreiten darf, unabhängig davon, wie stark der Eingangswert ansteigt. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) begrenzen Überschwingungen (Overshoots) wirkungsvoll. Limiter werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Audiokette verwendet, z. B. um das Übersteuern des Verstärkers (Clipping) zu verhindern oder die Lautsprechersysteme vor mechanischen Schäden zu schützen. Der Peak Anticipation-Limiter berechnet die Gain-Reduktion mithilfe des Höchstwerts des Look-Ahead-Puffers und ist für den Lautsprecher- und Treiberschutz optimiert.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Diese Anzeige signalisiert in dB, um wie viel der Limiter den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.
	21 dBu oder 8.696 V	-9,0...+21,0 dBu oder 0,275...8,696 V	Der Parameter THRESHOLD definiert den Pegelwert, bei dem ein Limiter einsetzt. Signalpegel unter diesem Schwellenwert passieren den Limiter. Sobald ein Signalpegel den Schwellenwert erreicht oder übersteigt, wird der Signal-Limiter wirksam. In der Regel sollte der THRESHOLD des Limiter auf einige dB höher als der Schwellenwert des Kompressors

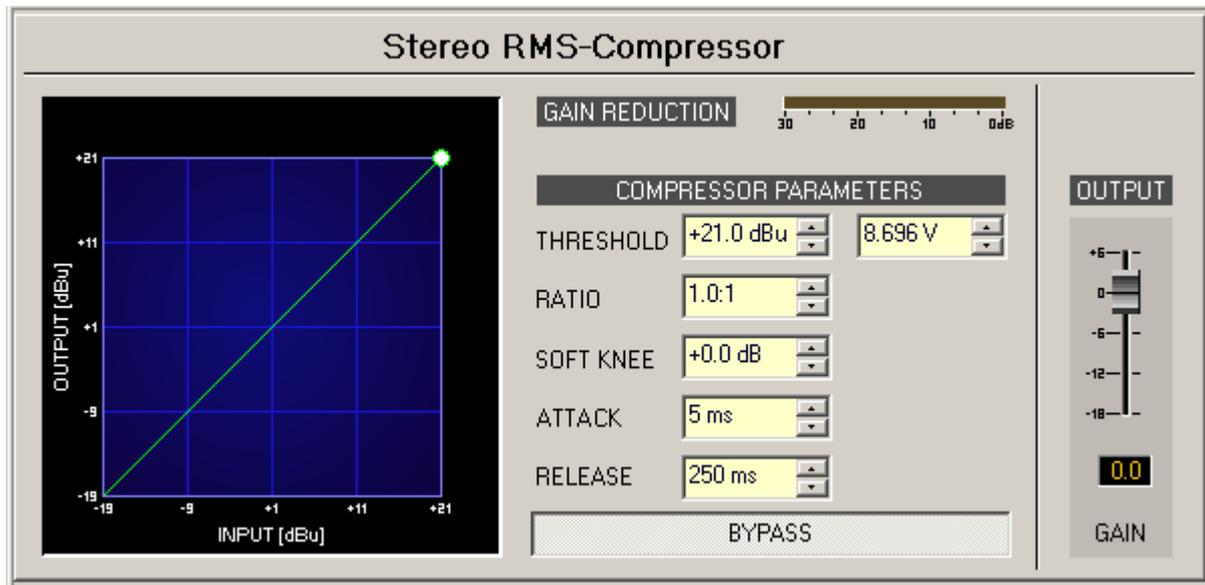
			gesetzt werden, um hohe Pegelspitzen effektiv zu begrenzen. Die Eingabe des Schwellenwerts ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in eines der Felder eingegeben werden und wird automatisch im anderen konvertiert.
ATTACK <input type="text" value="5 ms"/>	0 ms	0...50 ms	ATTACK ist das Zeitintervall, nach dem das Eingangssignal nach Überschreiten des Schwellenwert-Pegels (THRESHOLD) auf diesen heruntergeregelt wird.
RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	100 ms	10...1000 ms	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
<input type="checkbox"/> BYPASS			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.

RMS-COMPRESSOR

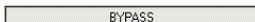


Der Kompressor reduziert den Dynamic Range eines Audiosignals. Sobald das Signal einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird es komprimiert, d. h. größere Änderungen des Eingangspegels führen zu kleinen Änderungen des Ausgangspegels. Die Einschränkung des Dynamic Range ermöglicht oftmals ein einfacheres Aufzeichnen oder Mischen des Audiosignals.

Kompressoren mit effektiver Wertanalyse in Mono- (1 Eingang und 1 Ausgang) und Stereoqualität (2 Eingänge und 2 Ausgänge) sind vorhanden. Ein Side-Channel-Input ermöglicht das Zuführen des Kompressors mit einem externen Steuerungssignal, das z. B. auch das Eingangssignal sein kann das von einem Equalizer verarbeitet wird. Daher reagiert der Kompressor auf bestimmte Frequenzbänder mehr als auf andere. Jedoch können Sie durch Verwendung eines komplett unterschiedlichen Triggersignals verschiedene Spezialeffekte erreichen.



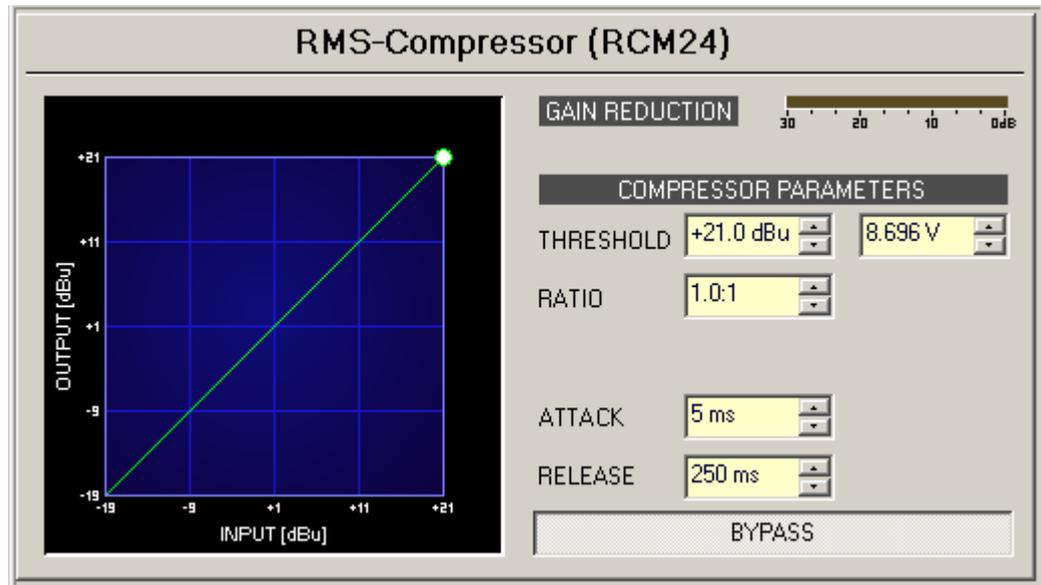
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Die Dämpfungsanzeige (Gain-Reduktion) signalisiert den Grad der Pegelreduzierung in dB. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.
	0,0 dBu oder 0,775 V	-9,0...+21,0 dBu oder 0,275...8,696 V	THRESHOLD definiert den Signalpegel, bei dem der Kompressor einsetzt. Der gewünschte Wert kann sowohl in dBu als auch in V eingegeben werden. Der eingegebene Wert wird automatisch in beide Richtungen konvertiert.
	1.0:1	1.0:1...100.0:1	RATIO definiert die Kompressionsrate, z. B. den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Eine Rate von 4,0:1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
	0,0 dB	0,0...20 dB	SOFT KNEE hat einen Einfluss auf die Biegung der Kurve, wodurch ein plötzlicher Start der Kompression vermieden werden kann, sobald das Signal den THRESHOLD überschreitet. Wenn der Parameter auf einen Wert von n dB eingestellt wird, setzt eine leichte Kompression bereits bei einem Eingangssignalpegel von THRESHOLD - n/2 ein. Wenn der Signalpegel THRESHOLD + n/2 übersteigt, wird das Signal mit dem festgelegten RATIO komprimiert. Die Kompressionsrate erhöht sich langsam, bis RATIO im Bereich zwischen diesen beiden Werten erreicht ist.
	5 ms	5...150 ms	ATTACK definiert die Geschwindigkeit, bei der ein Kompressor einsetzt. Eine kurze Attack Rate (Ansprechzeit) bedeutet, dass selbst ein kurzer

			Signalpegel wirkungsvoll komprimiert werden kann. Eine längere Ansprechzeit (Attack rate) hat keinen Einfluss auf den Signalpegel.
	250 ms	10... 2.000 ms	RELEASE definiert das Zeitintervall, das der Kompressor benötigt um auf einen nicht komprimierten Signalpegel zurückzukehren nachdem das Signal unter den eingestellten Schwellenwert abgefallen ist.
			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert den Kompressor (eingerastet). Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem komprimierten und dem nicht komprimierten Audiosignal erfolgen.
	0,0 dB	-18,0... +6,0 dB	GAIN definiert die Ausgangsverstärkung des Kompressors. GAIN ermöglicht die Anpassung von Eingangs- und Ausgangspegeln, wenn die Kompression zu einer Pegelreduzierung des Ausgangssignals führt.

RMS-COMPRESSOR (RCM-24)



Die Charakteristik des Compressors (RCM-24), der von IRIS-Net angeboten wird entspricht den Kompressoren, die in Leistungsverstärkern der Precision-Serie eingesetzt werden.



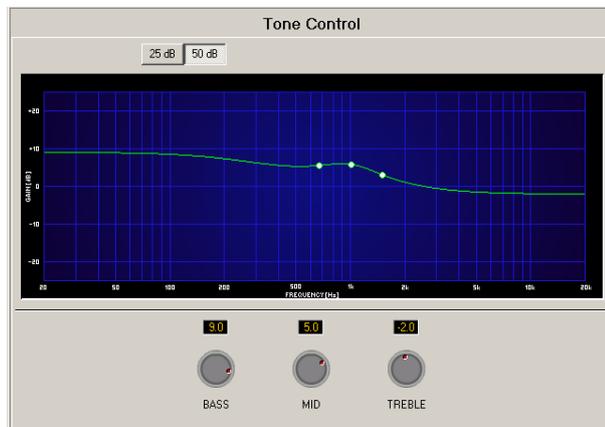
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Diese Balkenanzeige zeigt die Gain-Reduktion in dB an, d. h. um wie viel der Kompressor den Signalpegel reduziert. Eine rote Balkenanzeige die von rechts nach links zunimmt, gibt den Grad der Gain-Reduktion an.
	0,0 dBu oder 0,775 V	-9,0...+21,0 dBu oder 0,275...8,696 V	THRESHOLD definiert den Signalpegel, bei dem der Kompressor einsetzt. Der gewünschte Wert kann sowohl in dBu als auch in V eingegeben werden. Der eingegebene Wert wird automatisch in beide Richtungen konvertiert.
	1.0:1	1.0:1, 1.4:1, 2.0:1, 4.0:1, 8.0:1	RATIO definiert die Kompressionsrate, z. B. den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Eine Rate von 4,0:1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
	5 ms	5...150 ms	ATTACK definiert die Geschwindigkeit bei der ein Kompressor einsetzt. Eine kurze Ansprechzeit (Attack rate) bedeutet, dass selbst kurze Signalpegelspitzen wirkungsvoll komprimiert werden können. Eine längere Ansprechzeit (Attack rates) hat keinen Einfluss auf den Signalpegel.

RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	250 ms	10... 2.000 ms	RELEASE definiert das Zeitintervall, das der Kompressor benötigt um auf einen nicht komprimierten Signalpegel zurückzukehren nachdem das Signal unter den eingestellten Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.
BYPASS			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Kompressor. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem komprimierten und dem nicht komprimierten Audiosignal erfolgen.

TONE CONTROL



Der DSP-Block „Tone Control“ verfügt über drei Filter mit Drehreglern zur einfachen Klangregelung des Audiosignals. Jedes Control (Steuerung) wirkt sich auf den Gain eines ansonsten vordefinierten Filters aus. Es ist nicht erforderlich, komplexe Filtereinstellungen vorzunehmen. Der Betrieb ist einfach und bekannt aus den 3-Band-Klangreglern in Eingangskanälen eines Mixers.



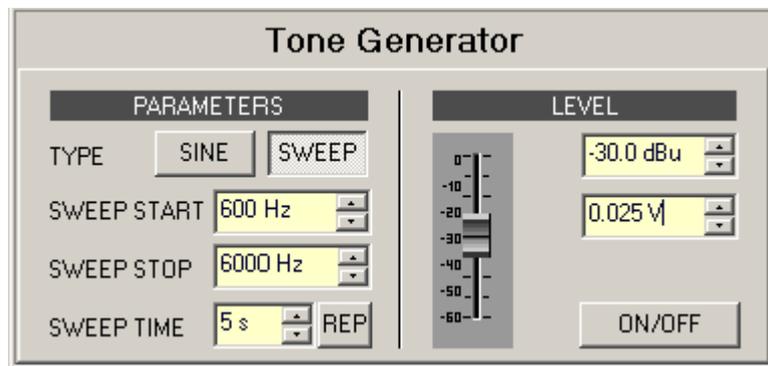
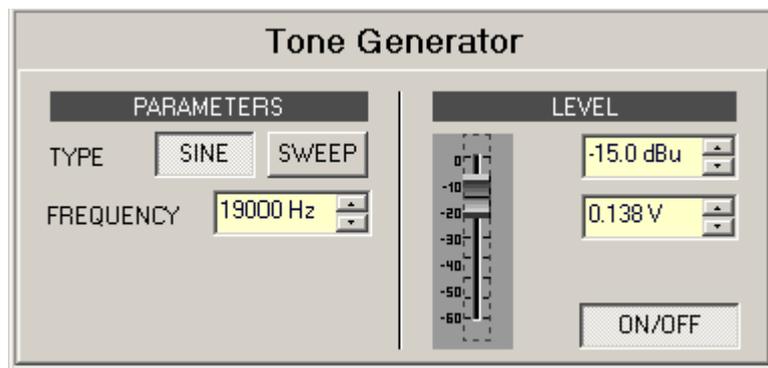
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<input type="text" value="25 dB"/> <input type="text" value="50 dB"/>			Switch um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
<input type="text" value="9.0"/> BASS	0 dB	-12... +12 dB	BASS ändert (verstärkt oder dämpft) den Gain eines Bassfilters (Low-Shelving-Filter). Die Grenzfrequenz des Filters ist auf 666,6 Hz festgelegt. Die gewünschte Verstärkung oder Dämpfung kann festgelegt werden indem der gewünschte Wert direkt eingegeben oder der Drehregler genutzt wird.
<input type="text" value="5.0"/> MID	0 dB	-12... +12 dB	MID ändert (verstärkt oder dämpft) den Gain eines Mitten-EQs (Peak-Dip-Filter). Die Mittenfrequenz des Filters ist auf 1 kHz festgelegt. Die gewünschte Verstärkung oder Dämpfung kann festgelegt werden indem der gewünschte Wert direkt eingegeben oder der Drehregler genutzt wird.

	0 dB	-12... +12 dB	TREBLE ändert (verstärkt oder dämpft) den Gain eines Höhenfilters (High-Shelving-Filter). Die Grenzfrequenz des Filters ist auf 1,5 kHz festgelegt. Die gewünschte Verstärkung oder Dämpfung kann festgelegt werden indem der gewünschte Wert direkt eingegeben oder der Drehregler genutzt wird.
---	------	------------------	---

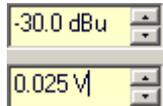
tone generator



Der Betrieb des DSP-Blocks „Tone Generator“ ist auf zwei verschiedene Weisen möglich. Der Modus „Sine“ generiert ein Sinussignal mit einer konstanten Frequenz. Der Modus „Sweep“ generiert einen einmaligen oder regelmäßigen Sinus-Sweep über einen bestimmten Frequenzbereich hinweg.



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
SINE			Der Button SINUS versetzt den Tongenerator in einen konstanten Sinus-Signal-Modus.
SWEEP			Der Button SWEEP versetzt den Tongenerator in den Sinus-Sweep-Modus.
FREQUENCY	19000 Hz		Die konstante Frequenz eines Sinus-Signals.
SWEEP START	600 Hz		Der Startfrequenz eines Sinus-Sweep.
SWEEP STOP	6000 Hz		Die Stoppfrequenz eines Sinus-Sweep.

			Die Zeit in Sekunden, die es dauert, bis das Sinus-Signal durch den Bereich gesweept ist der von der Start- und Stoppfrequenz markiert ist .
			Aktiviert die regelmäßige Wiederholung eines Sinus-Sweep.
	-35 dB	-60... 0 dB	Fader für die Einstellung des Signalpegels.
	-35,0 dB u oder 0,014 V	-60...0 dBu oder 0,001...0, 775 V	Die Eingabe des Signalpegels ist in dBu oder V möglich.
			Switch für das Aktivieren bzw. Deaktivieren des Tongenerators.

4.3.2

ASCII-Steuerungsprotokoll

RS-232-EINSTELLUNGEN

Die RS-232-Schnittstelle des Geräts ist für den Vollduplex-Betrieb vorkonfiguriert. Die eingestellten Werte lauten:

Parameter	Einstellung
Baudrate	19.200 Bit pro Sekunde
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	Xon/Xoff

Nach dem Einschalten des Geräts und nach Abschluss des Bootvorgangs wird an die RS-232-Schnittstelle die Befehlszeichenfolge „*** <Gerät> command mode entered ***“ gesendet. Anschließend ist die RS-232-Schnittstelle zur Kommunikation bereit.

ETHERNET-EINSTELLUNGEN

Die werkseitig eingestellten Werte der Ethernet-Schnittstelle lauten:

Parameter	Einstellung
IP-Adresse	192.168.1.100
Netzwerkmaske (Subnetzmaske)	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.1.1
Telnet-Port	23
Benutzername	netmax

Passwort	netmax
----------	--------

Eine Telnet-Sitzung kann beispielsweise mit der Anwendung Windows HyperTerminal hergestellt werden. Nach dem Anmelden mit (dem in der Tabelle oben angegebenen) Benutzernamen und Passwort kann das ASCII-Steuerungsprotokoll mit dem Befehl „parser“ gestartet werden. Wenn bereits ein anderes ASCII-Steuerungsprotokoll ausgeführt wird, kann mit dem Befehl „parser-f“ eine neue Sitzung des ASCII-Steuerungsprotokolls erzwungen werden. Nach dem erfolgreichen Start des ASCII-Steuerungsprotokolls wird die Befehlszeichenfolge „*** <Gerät> command mode entered ***“ angezeigt. Das Gerät ist jetzt zur Kommunikation mit dem ASCII-Steuerungsprotokoll bereit.

ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

In diesem Gerät ist ein einfaches auf ASCII-Zeichen basierendes Protokoll implementiert, das sogenannte ASCII-Steuerungsprotokoll. Die Befehle sind in einer Baumstruktur mit bis zu 5 Ebenen angeordnet. Der Schrägstrich „/“ oder ein Leerzeichen „ “ können als Trennzeichen verwendet werden. Das Fragezeichen „?“ kann verwendet werden, um Parametereinstellungen oder Befehle auf der jeweiligen Ebene abzufragen. Um eine Ebene nach unten zu navigieren, geben Sie „.“ ein. Mit „/“ kehren Sie wieder zur Ebene 1 zurück.

In der folgenden Tabelle werden die Befehle des ASCII-Steuerungsprotokolls kurz erläutert.

Befehle für die RS-232-Kommunikation

			Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ COMM	/ LINEFEED		R/W	ON, OFF	Status des Zeilenvorschubs für die RS-232-Kommunikation
	/ PROMPT		R/W	ON, OFF	Status der Eingabeaufforderung für die RS-232-Kommunikation
	/ECHO		R/W	ON, OFF	Echo-Status für die RS-232 Kommunikation
	/LOG	/state	R/W	ALL_ON, COMMANDS_ON, OFF	Protokollstatus für die RS-232 Kommunikation
		/ CLEAR	execute	none	Löschen der bestehenden Protokolldatei
		/PRINT	execute	none	Anzeige der bestehenden Protokolldatei
		/SAVE	execute	none	Speichern des Protokolls in der Datei „parser.log“ im Verzeichnis „/flash/log“

Befehle für die CAN-Bus-Kommunikation

				Read/ Write	Werte	Beschreibung
--	--	--	--	----------------	-------	--------------

/PARAM	/CAN	/MONITOR	/VALUE	R	error! (unknown channel), INPUT_A RCM: X, INPUT_B RCM: X, OUTPUT_A RCM: X, OUTPUT_B RCM: X	Eingangs- oder Ausgangskanal des Verstärkers (mit CAN-Adresse X), der gegenwärtig auf den Monitorbus geschaltet ist
		/SCANSTATE	/VALUE	R	SCAN_FAILED, SCAN_READY	Status des CAN-Bus nach dem Scan
		/FUNCTIONS	/CAN_RESET	exec	none	Zurücksetzen des CAN-Bus
			/CAN_SCAN	exec	none	Durchsuchen des CAN-Bus nach neuen Geräten
			/SET_BAUD_ALL	exec	10, 20, 63, 125, 250, 500	Festlegen der neuen Baudrate für dieses Gerät sowie für alle Geräte, die am CAN-Bus angeschlossen sind
			/SET_MONITOR	exec	input_a, input_b, output_a, output_b; 1-250	Wahl des Monitorbus für einen Remote-Verstärker

Befehle für Systemabfragen

				Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/LOCAL	/CHASSISTEMP	/VALUE	R		Temperatur des Geräts in Grad Celsius
		/FANSPEED	/VALUE	R/W	0, 1, 2, 3	Lüftergeschwindigkeit (0 = aus, 1 = langsam, 2 = mittel, 3 = schnell)
		/GPIANALOG	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Status des Steuerungseingangs (GPI) bei analoger Schaltung
		/GPIDIGITAL	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Status des Steuerungseingangs (GPI) bei digitaler Schaltung
		/GPO	/IDX1 bis IDX3	R/W	0, 1	Status des Steuerungsausgangs (GPO) (0 = offen, 1 = geschlossen)
		/REMOTEFault	/IDX1 bis IDX100	R	0, 1	Status des Remote-Geräts (0 = OK, 1 = antwortet nicht)
		/CONDRESULT	/IDX1 bis IDX100	R	0, 1	Status der Bedingung (0 = falsch, 1 = wahr)
		/REMOTEMASTERFault	/IDX1 bis IDX100	R	0, 1	Status des Master Faults des Remote-Geräts (0 = nicht eingestellt, 1 = eingestellt)

		/USERFAULT	/IDX1 bis IDX8	R/W	0, 1	Status des User Faults
--	--	------------	-------------------	-----	------	------------------------

Befehle für CobraNet

				Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/COBRANET	/CONDUCTORSTATUS	/VALUE	R	0, 1	Zeigt an, ob das Gerät ein Conductor in CobraNet ist
		/CONDUCTORPRIORITY	/VALUE	R/W	0...255	Conductor-Priorität im CobraNet
		/RXBUNDLE	/IDX1 bis IDX4	R/W	0...65535	Nummer des empfangenen Bundles
		/RXBUNDLENAME	/IDX1 bis IDX4	R/W	max. 16 Zeichen	Name des empfangenen Bundles
		/RXCHANNELNAME	/IDX1 bis IDX32	R/W	max. 16 Zeichen	Name der Kanäle der empfangenen Bundles
		/RXCLIP	/IDX1 bis IDX32	R	0, 1	Clipping-LED der Kanäle der empfangenen Bundles
		/RXMUTE	/IDX1 bis IDX32	R/W	0, 1	Stummschaltung der Kanäle der empfangenen Bundles
		/RXSIGNAL	/IDX1 bis IDX32	R	0, 1	Signal-LED der Kanäle der empfangenen Bundles
		/RXSTATUS	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Status des empfangenen Bundles (0 = nicht empfangen, 1 = aktiv)
		/SYSNAME	/VALUE	R/W	max. 60 Zeichen	Name des Geräts im CobraNet
		/TXBUNDLE	/IDX1 bis IDX4	R/W	0...65535	Nummer des gesendeten Bundles
		/TXBUNDLENAME	/IDX1 bis IDX4	R/W	max. 16 Zeichen	Name des gesendeten Bundles
		/TXCHANNELNAME	/IDX1 bis IDX32	R/W	max. 16 Zeichen	Name der Kanäle der gesendeten Bundles
		/TXCLIP	/IDX1 bis IDX32	R	0, 1	Clipping-LED der Kanäle der gesendeten Bundles

		/TXMUTE	/IDX1 bis IDX32	R/W	0, 1	Stummschaltung der Kanäle der gesendeten Bundles
		/TXSIGNAL	/IDX1 bis IDX32	R	0, 1	Signal-LED der Kanäle der gesendeten Bundles

Befehle für das AI-1-Modul

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/ DSP	/ ANALOG IN_x	/ CHANNELIN FO	/VALUE	R/W	0...12 7	Verbindung von Eingängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	-80...2 0	Verstärkung des Eingangs
			/MUTE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/POLARITY	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/NAME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	max. 16 Zeichen	Name des Eingangs
			/RAMPTIME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0.001. ..20	Ramping-Zeit des Eingangs (Sekunden)
			/PILOTDETECT .FREQ	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	20...2 0000	Frequenz des zu erkennenden Pilottons
			/PILOTDETECT .FLAG	/VALUE	R	0x00 bis 0xFF	Status der Pilottonerkennung für alle Eingänge (1 = Pilotton erkannt, 0 = Pilotton nicht erkannt). Die letzte der vier hexadezimalen Zahlen entspricht in der binären Darstellung den 8 Eingängen.
			/PILOTDETECT .ENABLE	/VALUE	R	0x00 bis 0xFF	Aktivierung der Pilottonerkennung für alle Eingänge. Die letzte der vier hexadezimalen Zahlen entspricht in der binären Darstellung den 8 Eingängen.

Befehle für das MI-1-Modul

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/ DSP	/ ANALOGMI CIN_x	/GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	-80...18	Verstärkung des Eingangs
			/MUTE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/POLARITY	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/ CHANNELIN FO	/VALUE	R/W		Verbindung von Eingängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/NAME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	max. 16 Zeichen	Name des Eingangs
			/RAMPTIME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0.001... 20	Ramping-Zeit des Eingangs (Sekunden)
			/MIC.LINE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	Auswahl des Eingangspegels (0 = Mikrofonpegel, 1 Line-Pegel)
			/ MIC.PHANP OWER	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	Phantomspannung (+48 V) der Eingänge (0 = aus, 1 = ein)
			/MIC.GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0...10	Mikrofonverstärkung in 6-db- Schritten

Befehle für das AO-1-Modul

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/ DSP	/ ANALOG OUT_x	/GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	-80...18	Verstärkung der Ausgänge
			/MUTE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/ POLARI TY	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/NAME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	max. 16 Zeichen	Name des Ausgangs
			/ RAMPTI ME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0.001...20	Ramping-Zeit des Ausgangs (Sekunden)

Befehle für die automatische Verstärkungssteuerung (Automatic Gain Control, AGC)

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/DSP	/ AGC_ x	/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/ DECREASE _TIME	/VALUE	R/W	300...20000	Zeit für die Reduzierung der Verstärkung in ms
			/GAIN	/VALUE	R/W	-6...18	Zielpegel in dB
			/ GAINREDU CTION	/VALUE	R	-30...30	Aktuelle Änderung der Verstärkung als Skalenendwert (32 Bit) Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log(0x7FFFFFFF/\text{Wert})$
			/HOLD	/VALUE	R/W	50...60000	Hold-Zeit in ms
			/ INCREASE_ TIME	/VALUE	R/W	30...20000	Zeit für die Steigerung der Verstärkung in ms
			/KNEE	/VALUE	R/W	0.1...15	Knee-Wert in dB
			/RATIO	/VALUE	R/W	1...15	Kompressionsverhältnis
			/RELEASE	/VALUE	R/W	300...20000	Release-Zeit in ms
			/ THRESHOL D	/VALUE	R/W	-30...0	Schwellenwert in dB (Beispiel: -8,5)

Befehle für die Umgebungsgeräuschsteuerung (Ambient Noise Control, ANC)

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/ DSP	/ ANC_x	/ AMBABOV ETH- RESH	/VALUE	R	0, 1	0 = Umgebungspegel unter dem Schwellenwert, 1 = Umgebungspegel über dem Schwellenwert
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/ DECREAS ETIME	/VALUE	R/W	10...3000	Zeit für die Reduzierung der Verstärkung in ms

			/FREEZE GAIN	/VALUE		R/W	0, 1	Festhalten der aktuellen Werte für die Verstärkung (0 = nicht festgehalten, 1 = festgehalten)
			/GAIN	/IDX1 bis IDXn	/VALU E	R/W	-60...0	Verstärkung der Eingänge
			/GAINMAX	/VALUE		R/W	-29.9...30	Maximale Verstärkung der Ausgangssignale
			/GAINMIN	/VALUE		R/W	-30...29.9	Minimale Verstärkung der Ausgangssignale
			/GAINVU	/IDX1 bis IDXn	/VALU E	R		Eingangspegel Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (256 * \text{Wert}/0x7FFFFFFF) + 10 \log (2)$
			/HOLD	/VALUE		R/W	10...1000	Hold-Zeit in ms
			/INCREASE TIME	/VALUE		R/W	10...3000	Zeit für die Steigerung der Verstärkung in ms
			/LINK	/VALUE		R/W	0...7	Verbindung von Eingängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/MUTE	/IDX1 bis IDXn		R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/RATIO	/VALUE		R/W	0.3...4	Verhältnis der Programmpegeländerung zur Umgebungspegeländerung
			/RELEASE	/VALUE		R/W	10...3000	Release-Zeit in ms
			/THRESHO LD	/VALUE		R/W	-35...21	Schwellenwert in dB
			/VU	/VALUE		R/W		Reduzierung der Verstärkung als Skalenendwert (32 Bit), Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (0x7FFFFFFF/\text{Wert})$

Befehle für den Auto-Mixer

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
--	--	--	--	--	----------------	-------	--------------

/ PARAM	/DSP	/AUTO MIXER_x	/AUTO	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Automatisches Mischen der Eingänge
			/CLIP	/IDX1 bis IDXn	R	0, 1	Clipping-LED der Ein- und Ausgänge
			/FREEZE GAIN	/VALUE	R/W	0, 1	Festhalten der Verstärkung des Auto-Mixers
			/GAININ	/IDX1 bis IDXn	R/W	-80...0	Verstärkung der Eingänge
			/GAINOUT	/VALUE	R/W	-80...18	Verstärkung des Ausgangs
			/POLARITY IN	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Polarität der Eingänge (0 = normal, 1 = invertiert)
			/POLARITY OUT	/VALUE	R/W	0, 1	Polarität des Ausgangs (0 = normal, 1 = invertiert)
			/MUTEIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Stummschalten der Eingänge (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/MUTEOUT	/VALUE	R/W	0, 1	Stummschalten der Ausgänge (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/PRIO	/VALUE	R/W	0 bis n	Nummer des Eingangs mit hoher Priorität
			/RAMPTIM E	/VALUE	R/W	1...20000	Zeitkonstante (in ms) der Fader
			/SIGNAL	/IDX1 bis IDXn	R	0, 1	Signal-LED der Ein- und Ausgänge
			/SOLO	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Solo-Schaltung der Eingänge
			/TAU DIVD UGAN	/VALUE	R/W	1...2000	Zeitkonstante (in ms) für die Gewichtungsrate des Eingangssignalpegels basierend auf dem Gesamtpegel
			/TAU DIVFI NAL	/VALUE	R/W	1...2000	Zeitkonstante (in ms) für die Rate der Pegeländerung

			/TAURMSD UGAN	/VALUE	R/W	1...2000	Zeitkonstante (in ms) der Effektivwertmessung der mit Dugan-Gain gewichteten Eingangssignale
			/TAURMSI N	/VALUE	R/W	1...2000	Zeitkonstante (in ms) der Effektivwertmessung der Eingangssignale
			/VUIN	/IDX1 bis IDXn	R		Eingangspegel Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (256 * \text{Wert}/0x7FFFFFFF) + 10 \log (2)$
			/VUOUT	/VALUE	R	Wert1 Wert2	Ausgangspegel Umrechnung der angegebenen Werte in dB durch: $20 \log (\text{Wert1} / 0x7FFFFFFF) + \text{Wert2}$

Befehle für den Kompressor

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/COMPRESSOR_x	/ATTACK	/VALUE	R/W	5...150	Ansprechzeit in ms
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/GAINREDUCTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalendwert (32 Bit), Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (0x7FFFFFFF/\text{Wert})$
			/MAKE_UP_GAIN	/VALUE	R/W	-18...6	Ausgangsverstärkung des Kompressors in dB, nicht für den RCM24-Kompressor verfügbar
			/RATIO	/VALUE	R/W	1...100	Kompressionsverhältnis
			/RELEASE	/VALUE	R/W	10...1000	Release-Zeit in ms
			/SOFTKNEE	/VALUE	R/W	0...20	Soft-Knee-Wert in dB, nicht für den RCM24-Kompressor verfügbar

			/ THRESHOLD	/ VALUE	R/W	-9...21	Schwellenwert in dB
--	--	--	-------------	---------	-----	---------	---------------------

Befehle für Delay

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/DSP	/ DELAY_x	/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/ TEMPERATURE	/VALUE	R/W	-20...60	Temperatur in Grad Celsius
			/VALUE	/VALUE	R/W	einheitenabhängig	Verzögerungszeit einschließlich Einheit. Die maximale Verzögerungszeit hängt vom verwendeten DSP-Block ab. Mögliche Einheiten sind ms (Millisekunden), smp (Samples), ft (Fuß), inch (Zoll), m (Meter), cm (Zentimeter), us (Mikrosekunden) und s (Sekunden). Beispiel: 588,235 ms

Befehle für das DI-1-Modul

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/DSP	/ DIGITAL IN_x	/CHANNELINFO	/VALUE	R/W	0...127	Verbindung von Eingängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/ CHANNELMODE	/IDX1 bis IDX4	R	0 bis FF	Kanalmodus des Eingangssignals. 0 = nicht angegeben, 1 = 2 Kanäle, 2 = 1 Kanal, 3 = primär/sekundär, 4 = Stereo, 5 / 6 = reserviert für Benutzeranwendungen, 7 = SCDSR,

							8 = SCDSR (Stereo links), 9 = SCDSR (Stereo rechts), FF = Mehrkanal
			/ CHANNELSTAT USBYTES	/IDX1 bis IDX40	R		Die ersten fünf Byte des Kanalstatus-Blocks.
			/ CLOCKACCURACY	/IDX1 bis IDX4	R	0...3	Genauigkeit der Uhr des Eingangssignals (nur im Consumer-Modus) 0 = Ebene 2 (+/- 1000 ppm) 1 = Level 3 (variabler Pitch) 2 = Level 1 (+/- 50 ppm, hohe Genauigkeit) 3 = reserviert
			/COPYRIGHT	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Copyright-Bit des Eingangssignals
			/ERROR	/IDX1 bis IDX4	R	00 bis FF	Status der Signalübertragung (Bit[2] = Confidence Fehler, Bit[3] = Gültigkeit, Bit[5] = Kanalstatus-Block CRC)
			/EMPHASIS	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Emphasis-Bit des Eingangssignals
			/GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	-80...18	Verstärkung des Eingangs
			/LOCK	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Synchronisierung des DI-1-Eingangs mit dem Eingangssignal (0 = nicht synchronisiert, 1 = synchronisiert)
			/ LOWGROUPDELAY	/IDX1 bis IDX4	R/W	0, 1	Aktivierung der Option „Low Group Delay“ im Interpolationsfilter des Abtastratenwandlers
			/MODE	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Modus der Signalübertragung, 0 = Consumer-Modus 1 = Professional-Modus
			/MUTE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/POLARITY	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/NAME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	max. 16 Zeichen	Name des Eingangs

			/ORIGINAL	/IDX1 bis IDX4	R	0, 1	Ursprüngliches Bit des Eingangssignals
			/RAMPTIME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0.001... 20	Ramping-Zeit der Fader (in Sekunden)
			/SAMPLERATE	/IDX1 bis IDX8	R		Abtastrate des Eingangssignals
			/SRCBYPASS	/IDX1 bis IDX4	R/W	0, 1	Bypass des Abtastratenwandlers (0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert)
			/ SRCWORDLEN GTH	/IDX1 bis IDX4	R		Quellwortlänge des Eingangssignals (nur im Professional-Modus)
			/ SOURCESELEC T	/IDX1 bis IDX4	R/W	1...3	Auswahl der Eingangssignalquelle 1 = AES/ EBU, 2 = S/P DIF, 3 = OPTICAL

Befehle für das DO-1-Modul

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/ PARA M	/DSP	/ DIGITALO UT_x	/ CHANNEL INFO	/VALUE	R/W	0...127	Verbindung von Ausgängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/GAIN	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	-80...18	Verstärkung des Ausgangs
			/MUTE	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/ POLARITY	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/NAME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	max. 16 Zeichen	Name des Ausgangs

			/RAMPTIME	/IDX1 bis IDX8, ALL	R/W	0.001...20	Ramping-Zeit der Fader (in Sekunden)
--	--	--	-----------	---------------------	-----	------------	--------------------------------------

Befehle für Ducker

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/DUCKE R_x	/ATTACK	/VALUE	R/W	5...1000	Ansprechzeit in ms
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/DUCKINGLEVEL	/VALUE	R/W	-100...-6	Ducking-Pegel in dB
			/GAINREDUCTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalendwert (32 Bit), Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (0x7FFFFFFF/\text{Wert})$
			/HOLD	/VALUE	R/W	10...2000	Hold-Zeit in ms
			/LINEMUTE	/VALUE	R/W	0, 1	Stummschalten des Line-Eingangs (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/MICMUTE	/VALUE	R/W	0, 1	Stummschalten des Mic-Eingangs (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/MIXLINE	/VALUE	R/W	-30...0	Verstärkung des Line-Eingangs
			/MIXMIC	/VALUE	R/W	-30...0	Verstärkung des Mic-Eingangs
			/RELEASE	/VALUE	R/W	5...1000	Release-Zeit in ms
			/THRESHOLD	/VALUE	R/W	-15...21	Schwellenwert in dB

Befehle für Expander

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/EXPANDER_x	/ATTACK	/VALUE	R/W	5...150	Ansprechzeit in ms
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/GAINREDUCTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skaleneindwert (32 Bit) Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log (0x7FFFFFFF/\text{Wert})$
			/MAKE_UP_GAIN	/VALUE	R/W	-18...6	Ausgangsverstärkung des Kompressors in dB, nicht für den RCM24-Kompressor verfügbar
			/RATIO	/VALUE	R/W	1...10	Kompressionsverhältnis
			/RELEASE	/VALUE	R/W	10...1000	Release-Zeit in ms
			/THRESHOLD	/VALUE	R/W	-84...-25	Schwellenwert in dB

Befehle für FIR-Filter

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/FIR_x	/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/FS	/VALUE	R	20...20000	Abtastfrequenz des Filters
			/HIPASS.FREQ	/VALUE	R	20...20000	Hochpassfrequenz
			/LOPASS.FREQ	/VALUE	R	20...20000	Tiefpassfrequenz
			/MAXORDER	/VALUE	R		Höchste Ordnung des Filters
			/ORDER	/VALUE	R		Ordnung des geladenen Filters
			/SLOPE	/VALUE	R	21...100	Steilheit des Filters (in dB)

			/TYPE	/VALUE	R	0 = Tiefpass, 1 = Hochpass , 2 = Bandpass	Filtertyp
--	--	--	-------	--------	---	--	-----------

Befehle für DSP-Voreinstellungen

				Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/FUNCTIONS	/DELETE_PRESET	exec	1...60	Löschen der Voreinstellung
			/LOAD_PRESET	exec	1...60	Laden der Voreinstellung
			/PRESET_INFO_READ	exec	1...60	Lesen der Beschreibung der Voreinstellung
			/PRESET_SET_DESC	W	1 bis 60 Beschreibung	Festlegen der Beschreibung der Voreinstellung (max. 32 Zeichen)
			/PRESET_SET_PROP	W	1 bis 60 MUTE/ NOMUTE	Festlegen der Stummschaltung/ Aufheben der Stummschaltung der Voreinstellung beim Laden
			/SAVE_PRESET		1 bis 60 NOCOMP / WITHCOMP MUTE/ NOMUTE	Speichern der Voreinstellung; beim Laden sind die Optionen für die Komprimierung und die Stummschaltung bzw. Aufhebung der Stummschaltung auszuwählen
			/STARTUP_PRESET	exec	1...60	Festlegen der Voreinstellung als Startvoreinstellung
		/ACTIVEPRESET	/VALUE	R	1...60	Aktuell aktive Voreinstellung

Befehle für Gate

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/GATE_x	/ATTACK	/VALUE	R/W	5...150	Ansprechzeit in ms
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert

			/GAINREDUC TION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalenendwert (32 Bit) Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log$ ($0x7FFFFFFF$ /Wert)
			/HOLD	/VALUE	R/W	5...1000	Hold-Zeit in ms
			/MAKE_UP_G AIN	/VALUE	R/W	-18...6	Ausgangsverstärkung
			/RELEASE	/VALUE	R/W	10...1000	Release-Zeit in ms
			/THRESHOLD	/VALUE	R/W	-84...-25	Schwellenwert in dB

Befehle für den grafischen Equalizer (GEQ)

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARA M	/DSP	/GRAPHIC EQ_x	/BYPASS	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/LOWFR EQ	/VALUE	R/W	20...1000	LF Filterfrequenz
			/HIGHFR EQ	/VALUE	R/W	1000...20 000	HF Filterfrequenz
			/GAIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	-12...12	Filterverstärkung. Index 1 entspricht dem Niedrigfrequenzfilter, Index n dem Hochfrequenzfilter.
			/QUALIT Y	/IDX1	R/W	0.4...40	LF Filtergüte
				/IDX2	R/W	3...10	Filtergüte 1 bis n
				/IDX3	R/W	0.4...40	HF Filtergüte
			/SLOPE	/IDX1	R/W	1 = 6 dB/ Okt., 2 = 12 dB/ Okt.	Steilheit LF Filter
				/IDX2	R/W	1 = 6 dB/ Okt.,	Steilheit HF Filter

						2 = 12 dB/ Okt.	
			/TYPE	/IDX1	R/W	0 = PEQ, 1 = Loshelv, 2 = Hishelv, 3 = Hipass, 4 = Lopass	LF Filtertyp
				/IDX2	R/W		Zur zukünftigen Verwendung
				/IDX3	R/W	0 = PEQ, 1 = Loshelv, 2 = Hishelv, 3 = Hipass, 4 = Lopass	HF Filtertyp

Befehle für Limiter

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/LIMITER_x	/ATTACK	/VALUE	R/W	0...50	Ansprechzeit in ms
			/BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/GAINREDUCTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalendwert (32 Bit) Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: 20 log (0x7FFFFFFF/Wert)
			/RELEASE	/VALUE	R/W	10...1000	Release-Zeit in ms
			/THRESHOLD	/VALUE	R/W	-9...21	Schwellenwert in dB

Befehle für Lautsprecher-Controller

						Read/ Write	Werte	Beschreibung
/ PARAM	/DSP	/ LSPKBLO CK_x	/CHn	/ COMPRESSO R.ATTACK	/VALUE	R/W	5...50	Ansprechzeit in ms
				/ COMPRESSO R.BYPASS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
				/ COMPRESSO R.GAINREDU CTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalenendwert (32 Bit), Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: 20 log (0x7FFFFFFF/Wert)
				/ COMPRESSO R.RATIO	/VALUE	R/W	1...8	Kompressionsverhältnis
				/COMPRES- SOR.RELEAS E	/VALUE	R/W	50...999	Release-Zeit in ms
				/ COMPRESSO R.THRESHOL D	/VALUE	R/W	-9...21	Schwellenwert in dB
				/ DELAY.BYPAS S	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
				/EQ.BYPASS	/ IDX1...IDX 6	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
				/EQ.FREQ	/ IDX1...IDX 6	R/W	20...2000 0	Frequenz des Equalizer-Bands in Hz
				/EQ.GAIN	/ IDX1...IDX 6	R/W	-18...12	Verstärkung des Equalizer-Bands in dB
				/EQ.QUALITY	/ IDX1...IDX 6	R/W	0.4...40	Güte des Equalizer- Bands
				/EQ.SLOPE	/ IDX1...IDX 6	R/W	1, 2	Steilheit des Equalizer- Bands (1 = 6 dB/Okt., 2 = 12 dB/Okt.)

				/EQ.TYPE	/ IDX1...IDX 6	R/W	0...5	0 = PEQ, 1 = Loshelv, 2 = Hishelv, 3 = Hipass, 4 = Lopass, 5 = Allpass
				/ LIMITER.ATTA CK	/VALUE	R/W	0...50	Ansprechzeit in ms
				/ LIMITER.BYPA SS	/VALUE	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
				/ LIMITER.GAIN REDUCTION	/VALUE	R		Reduzierung der Verstärkung als Skalenendwert (32 Bit), Umrechnung des angegebenen Werts in dB durch: $20 \log$ (0x7FFFFFFF/Wert)
				/ LIMITER.RELE ASE	/VALUE	R/W	10...999	Release-Zeit in ms
				/ LIMITER.THR ESHOLD	/VALUE	R/W	-9...21	Schwellenwert in dB
				/XOVER.GAIN	/VALUE	R/W	-30...6	Verstärkung von Frequenzweichenwege n
				/XOVER.MUTE	/VALUE	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
				/ XOVER.POLA RITY	/VALUE	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
				/XOVER.LINK	/VALUE	R/W	2, 4, 6, 8 , 10, 12, 14, 16	Verbindet Tiefpass- und Hochpassfilter benachbarter Wege. Die Verbindung eines einzelnen Wegepaares erfolgt durch Verbindungsnummern, die Verbindung mehrerer Wegepaare durch Summierung der entsprechenden Verbindungsnummern.

				/ XOVER.LOPASS.FREQ	/VALUE	R/W	20...2000 0	Tiefpassfrequenz
				/ XOVER.LOPASS.TYPE	/VALUE	R/W	0...17	Tiefpasstyp 0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth, 2 = 12 dB/Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/ Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 = 12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel, 11 = 12-dB-Butterworth, 12 = 12-dB-Linkwitz, 13 = 18-dB-Bessel, 14 = 18-dB-Butterworth, 15 = 24-dB-Bessel, 16 = 24-dB-Butterworth, 17 = 24-dB-Linkwitz
				/ XOVER.HIPASS.FREQ	/VALUE	R/W	20...2000 0	Hochpassfrequenz
				/ XOVER.HIPASS.TYPE	/VALUE	R/W	0...17	Hochpasstyp 0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth, 2 = 12 dB/Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/ Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 = 12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel, 11 = 12-dB-Butterworth, 12 = 12-dB-Linkwitz, 13 = 18-dB-Bessel, 14 = 18-dB-Butterworth, 15 = 24-dB-Bessel, 16 =

							24-dB-Butterworth, 17 = 24-dB-Linkwitz
--	--	--	--	--	--	--	--

Befehle für Matrix-Mixer

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/MATRIX_x	/CONNECTCROSSPOINT	/IDX1 bis IDXc	R/W	0, 1	Setzen von Koppelpunkten. Koppelpunkte sind spaltenweise von links oben nach rechts unten durchnummeriert. (0 = nicht verbunden, 1 = verbunden)
			/GAINCROSSPOINT	/IDX1 bis IDXc	R/W	-80...0	Verstärkung des Koppelpunktes. Koppelpunkte sind spaltenweise von links oben nach rechts unten durchnummeriert.
			/GAININ	/IDX1 bis IDXn	R/W	-80...0	Verstärkung der Eingänge 1 bis n der Matrix
			/GAINOUT	/IDX1 bei IDXm	R/W	-80...0	Verstärkung der Ausgänge 1 bis m der Matrix
			/MUTEIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Stummschaltung von Eingang 1 bis n der Matrix
			/MUTEOUT	/IDX1 bei IDXm	R/W	0, 1	Stummschaltung von Ausgang 1 bis m der Matrix

Befehle für Mixer

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/MIXER_x	/CLIP	/IDX1 bis IDXn	R	0, 1	Clipping-LED der Ein- und Ausgänge
			/GAININ	/IDX1 bis IDXn	R/W	-80...0	Eingangsverstärkungen
			/GAINOUT	/IDX1	R/W	-80...18	Ausgangsverstärkung L (nur für Stereo-Mixer)
				/IDX2	R/W	-80...18	Ausgangsverstärkung R

			/LINK	/VALUE	R/W	0x00 bis 0xFF	Verbindung von Eingängen (Verknüpfungstaste). Die binäre Darstellung der Zahl entspricht den gedrückten Verknüpfungstasten.
			/MUTEIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Stummschalten der Eingänge (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/MUTEOUT	/IDX1	R/W	0, 1	Stummschaltung des Ausgangs L (nur für Stereo-Mixer)
				/IDX2	R/W		Stummschaltung des Ausgangs R
			/PAN	/IDX1 bis IDXn	R/W	-50...+50	Dämpfung der Eingänge (nur für Stereo-Mixer, -50 = links, +50 = rechts)
			/POLARITY	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/SIGNAL	/IDX1 bis IDXn	R	0, 1	Signal-LED der Ein- und Ausgänge
			/SOLO	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Solo-Schaltung der Eingänge

Befehle für den Rauschgenerator

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/NOISE GENERATOR_x	/ENABLE	/VALUE	R/W	0, 1	0 = aus, 1 = ein
			/GAIN	/VALUE	R/W	-60...0	Verstärkung des Rauschens in dB
			/TYPE	/VALUE	R/W	0, 1	0 = weißes Rauschen, 1 = rosa Rauschen

Befehle für den parametrischen Equalizer (PEQ)

					Read/Write	Werte	Beschreibung

/PARAM	/DSP	/PEQ_x	/BYPASS	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/FREQ	/IDX1 bis IDXn	R/W	20...20000	Frequenz in Hz
			/GAIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	-18...12	Verstärkung des Equalizer-Bands
			/QUALITY	/IDX1 bis IDXn	R/W	0.4...40	Güte des Equalizer-Bands
			/SLOPE	/IDX1 bis IDXn	R/W	1, 2	Steilheit des Equalizer-Bands (1 = 6 dB/Okt., 2 = 12 dB/Okt.)
			/TYPE	/IDX1 bis IDXn	R/W	0,1,2,3,4,5	0 = PEQ 1 = Loshelv, 2 = Hishelv 3 = Hipass, 4 = Lopass 5 = Allpass

Befehle für die Prioritätsmatrix

					Read/Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/PRIORITYMATRIX_x	/CONNECTPA INGLINE	/IDX1 bis IDXn	R/W	siehe Beschreibung	Setzen von Koppelpunkten. Koppelpunkte sind spaltenweise von links oben nach rechts unten durchnummeriert. (0 = nicht verbunden, 1 = verbunden)
			/GAINCROSS POINT	/IDX1 bis IDXn	R/W	-80...0	Verstärkung des Koppelpunktes. Koppelpunkte sind spaltenweise von links oben nach rechts unten durchnummeriert.
			/GAINOUT	/IDX1 bei IDXm	R/W	-80...0	Ausgangsverstärkungen
			/MUTEIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	Stummschalten der Eingänge (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/MUTEOUT	/IDX1 bei IDXm	R/W	0, 1	Stummschaltung von Ausgängen (0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet)
			/PRIORITYPA INGLINE	/IDX1 bis IDXn	R/W	0...255	Eingangsprioritäten

Befehle für Router

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/ROUTER_x	/ROUTING POINTS	/IDX1 bei IDXm	R/W	0 bis n	Gesetzte Koppelpunkte von Ausgang 1 bis m des Routers

Befehle für den Tonregler

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/TONE CONTROL_x	/GAIN	/IDX1 bis IDX3	R/W	-18...12	Bandverstärkung

Befehle für den Tongenerator

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/DSP	/TONE GENERATOR_x	/ENABLE	/VALUE	R/W	0, 1	0 = aus, 1 = ein
			/FREQ	/VALUE	R/W	20...20000	Konstante Frequenz (für Modus „Sine“)
			/GAIN	/VALUE	R/W	-60...0	Verstärkung des erzeugten Tons
			/SWEEPREP	/VALUE	R/W	0, 1	Auswahl zwischen einmaligem und periodischem Sweep (0 = einmalig, 1 = periodisch)
			/SWEEPSTART	/VALUE	R/W	20...20000	Untere (bzw. obere) Frequenz des Sweeps
			/SWEEPSTOP	/VALUE	R/W	20...20000	Obere (bzw. untere) Frequenz des Sweeps
			/SWEEPTIME	/VALUE	R/W	5...120	Laufzeit des Sweeps in Sekunden
			/TYPE	/VALUE	R/W	0, 1	Auswahl zwischen den Modi „Sine“ und „Sweep“ (0 = Sine, 1 = Sweep)

Befehle für Frequenzweiche

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PARAM	/ DSP	/ XOVER _x	/GAIN	/IDX1 bis IDXn	R/W	-30...6	Verstärkung von Frequenzweichenwegen Wege sind von oben nach unten nummeriert. (z. B. IDX1 = High, IDX2 = Mid, IDX3 = Low)
			/ HIPASS.FR EQ	/IDX1 bis IDXn	R/W	20...2000 0	Hochpassfrequenz Wege sind von oben nach unten nummeriert. (z. B. IDX1 = High, IDX2 = Mid, IDX3 = Low)
			/ HIPASS.TY PE	/IDX1 bis IDXn	R/W	0...17	Hochpasstyp 0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth; 2 = 12 dB/Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 = 12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel; 11 = 12-dB-Butterworth; 12 = 12-dB- Linkwitz; 13 = 18-dB-Bessel; 14 = 18- dB-Butterworth; 15 = 24-dB-Bessel; 16 = 24-dB-Butterworth; 17 = 24-dB- Linkwitz
			/LINK	/VALUE	R/W	2, 4, 6, 8 , 10, 12, 14, 16	Verbindet Tiefpass- und Hochpassfilter benachbarter Wege. Die Verbindung eines einzelnen Wegepaares erfolgt durch Verbindungsnummern, die Verbindung mehrerer Wegepaare durch Summierung der entsprechenden Verbindungsnummern.
			/ LOPASS.FR EQ	/IDX1 bis IDXn	R/W	20...2000 0	Tiefpassfrequenz Wege sind von oben nach unten nummeriert. (z. B. IDX1 = High, IDX2 = Mid, IDX3 = Low)
			/ LOPASS.TY PE	/IDX1 bis IDXn	R/W	0...17	Tiefpasstyp 0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth; 2 = 12 dB/Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 =

							12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel; 11 = 12-dB-Butterworth; 12 = 12-dB-Linkwitz; 13 = 18-dB-Bessel; 14 = 18-dB-Butterworth; 15 = 24-dB-Bessel; 16 = 24-dB-Butterworth; 17 = 24-dB-Linkwitz
			/MUTE	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/POLARITY	/IDX1 bis IDXn	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert

Befehle für RCM-24

					Rea d/ Writ e	Werte	Beschreibung
/ PARA M	/ RCM2 4	/ COMM ON	/ CANBAUD RATE	/VALUE	R	10, 20, 63, 125, 250, 500	Baudrate des CAN-Bus
			/ AMPNAM E	/IDX1 bis IDX250	R/W	max. 30 Zeichen	Verstärkername
			/CONFIG	/VALUE	R		Liste der konfigurierten Verstärker
			/POWER	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	Verstärker ein-/ausschalten oder Ein-/Aus- Status auslesen (0 = aus, 1 = ein)
			/ POWERD ELAY	/IDX1 bis IDX250	R/W	1...127	Einschaltverzögerung in Schritten von 20 ms. 0 legt den Standardwert abhängig von der Verstärkeradresse fest.
			/THERMO	/IDX1 bis IDX250	R		Aktuelle Temperatur des Verstärkers in Grad Celsius
			/ THERMO RANGE	/IDX1 bis IDX250	R/W	20...150, 0...40	Temperaturobergrenze und Hysterese in Grad Celsius, ab der das Flag „OVER TEMPERATURE“ angezeigt wird
		/ FUNCTI ONS	/ LOAD_PR ESET		exec	1 bis 8 „amps“	Lädt eine Verstärkervoreinstellung. 1 = U01, 2 = U02,..., 8 = U08; „amps“ ist die hexadezimale Darstellung der Verstärker.
			/ SAVEPRE SET		exec	1 bis 8 „amps“	Speichert eine Verstärkervoreinstellung. 1 = U01, 2 = U02,..., 8 = U08; „amps“ ist die hexadezimale Darstellung der Verstärker.
		/INFO			R		Informationen zu angeschlossenen RCM-24-Verstärkern

		/INPA	/NAME	/IDX1 bis IDX250	R/W	max. 30 Zeichen	Name des Eingangs A
			/ DELAYBY PASS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/ DELAYVAL UE	/IDX1 bis IDX250			
			/ EQ1BYPA SS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/EQ1TYPE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1, 2, 3, 4	0 = PEQ, 1 Low-Shelving, 2 High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass
			/ EQ1SLOP E	/IDX1 bis IDX250	R/W	1, 2	Steilheit des Equalizers 1 (1 = 6 dB/Okt., 2 = 12 dB/Okt.)
			/ EQ1FREQ	/IDX1 bis IDX250	R/W	20...2000 0	Frequenz des Equalizers 1 in Hz
			/EQ1GAIN	/IDX1 bis IDX250	R/W	-18...12	Verstärkung des Equalizers 1
			/ EQ1QUAL ITY	/IDX1 bis IDX250	R/W	0.4...40	Güte des Equalizers 1
			/EQ2...				(wie oben, jedoch für Equalizer 2 bis 5)
			...				
			/EQ5...				
		/INPB	...				(wie oben, jedoch für Eingang B)
		/OUTPA	/NAME	/IDX1 bis IDX250	R/W	max. 30 Zeichen	Name des Ausgangs A
			/LEVEL	/IDX1 bis IDX250	R/W	-128...6	Verstärkung des Ausgangs A
			/ TRIMLEVE L	/IDX1 bis IDX250	R/W	-30...6	Gain Trim (Pegelanpassung, im Frequenzweichen-DSP-Block)
			/ DELAYBY PASS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/ DELAYVAL UE	/IDX1 bis IDX250			

			/MUTE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet
			/POLARITY	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = normal, 1 = invertiert
			/ROUTE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1, 2	Routing von Ausgang A (0 = A, 1 = B, 2 = A + B)
			/COMPBY PASS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/COMPTYP E	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1, 2, 3, 4	Kompressionsverhältnis (0 = 1/1; 1 = 1/1,4; 2 = 1/2; 3 = 1/4; 4 = 1/8)
			/COMP THRESH	/IDX1 bis IDX250	R/W	-30...0	Schwellenwert des Kompressors in dB (-30 entspricht auf -9 dB, 0 entspricht +21 dB)
			/COMP ATTACK	/IDX1 bis IDX250	R/W	0...99	Ansprechzeit des Kompressors in ms
			/COMP RELEASE	/IDX1 bis IDX250	R/W	10...999	Freigabezeit des Kompressors in ms
			/LIMIT BYPASS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/LIMIT THRESH	/IDX1 bis IDX250	R/W	-30...0	Schwellenwert des Limiters in dB (-30 entspricht auf -9 dB, 0 entspricht +21 dB)
			/LIMIT RELEASE	/IDX1 bis IDX250	R/W	10...999	Freigabezeit des Limiters in ms
			/XOVER HITTYPE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0...17	0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth, 2 = 12 dB/ Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/ Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 = 12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel; 11 = 12-dB-Butterworth; 12 = 12-dB-Linkwitz; 13 = 18-dB-Bessel; 14 = 18-dB-Butterworth; 15 = 24-dB-Bessel; 16 = 24-dB-Butterworth; 17 = 24-dB- Linkwitz
			/XOVER HIFREQ	/IDX1 bis IDX250	R/W	20...2000 0	Frequenz des Frequenzweichen- Hochpasses von Ausgang A

			/XOVERLO TYPE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0...17	0 = aus, 1 = 6-dB-Butterworth, 2 = 12 dB/Q0,5; 3 = 12 dB/Q0,6; 4 = 12 dB/Q0,7; 5 = 12 dB/Q0,8; 6 = 12 dB/Q1,0; 7 = 12 dB/Q1,2; 8 = 12 dB/Q1,5; 9 = 12 dB/Q2,0; 10 = 12-dB-Bessel; 11 = 12-dB-Butterworth; 12 = 12-dB-Linkwitz; 13 = 18-dB-Bessel; 14 = 18-dB-Butterworth; 15 = 24-dB-Bessel; 16 = 24-dB-Butterworth; 17 = 24-dB-Linkwitz
			/XOVERLO FREQ	/IDX1 bis IDX250	R/W	20...2000 0	Frequenz des Frequenzweichen-Tiefpasses von Ausgang A
			/EQ1BYPA SS	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1	0 = Bypass nicht aktiviert, 1 = Bypass aktiviert
			/EQ1TYPE	/IDX1 bis IDX250	R/W	0, 1, 2, 3, 4, 5	0 = PEQ 1 = Loshelv, 2 = Hishelv 3 = Hipass, 4 = Lopass 5 = Allpass
			/EQ1SLOP E	/IDX1 bis IDX250	R/W	1, 2	Steilheit des Equalizers 1 (1 = 6 dB/Okt., 2 = 12 dB/Okt.)
			/EQ1FREQ	/IDX1 bis IDX250	R/W	20...2000 0	Frequenz des Equalizers 1 in Hz
			/EQ1GAIN	/IDX1 bis IDX250	R/W	-18...12	Verstärkung des Equalizers 1
			/EQ1QUAL ITY	/IDX1 bis IDX250	R/W	0.4...40	Güte des Equalizers 1
			/EQ2...	/IDX1 bis IDX250			(wie oben, jedoch für Equalizer 2 bis 5)
			...				
			/EQ5...				
		/OUTPB	...				(wie oben, jedoch für Ausgang B)

Befehle für RCM-810

					Read/ Write	Werte	Beschreibung
/PAR AM	/AMP	/ADR1 bis 250	/COM MON	/REVISION	R		Firmware-Version des RCM-810

				/POWER	R/W	0, 1	Verstärker ein-/ausschalten oder Ein-/Aus-Status auslesen (0 = aus, 1 = ein)
				/STATEFLAGS	R	0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF	32-Bit-Status-Flags des Verstärkers im Hexadezimalformat. 1: Verzögerte Netzzuschaltung 2: Standby-Modus 3: Abfrage-Timeout vom CAN-Master 4: Fehler im nicht-flüchtigen Speicher oder im Tag-Speicher 5: Erhebung der lokalen Status-Flags 6: Globaler Status der überwachten erfassten Status-Flags 7: Überhitzung (in beliebigem Kanal) 8 bis 16: Nicht verwendet 17: Routing-Schalter auf „bridged“ anstatt „normal“ eingestellt 18: Modus-Schalter auf „parallel“ anstatt „dual“ eingestellt 19 bis 21: Nicht verwendet 22: Flag für thermische Abschaltung (Atmel) 23 bis 26: Nicht verwendet 27: Netzspannungswarnung 28 bis 32: Nicht verwendet
				/COLLECT	R	0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF	Bit-Maske für Status-Flag-Auswahl im Hexadezimalformat.
				/GLBERR	R	0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF	Globaler Fehlerstatus externer CAN-Geräte, 1 Bit pro CAN-Gerät (1 = Fehler, 0 = OK)
				/GPISTATE	R	0, 1 pro Steuerungseingang (GPI)	Status der beiden Steuerungseingänge. Der Wert 0 bedeutet „nicht aktiviert“, d. h. der Eingang ist offen (hohe Impedanz). Der Wert 1 bedeutet „aktiviert“, d. h.

							der Eingang ist an eine Signalerde angeschlossen (niedrige Impedanz).
				/GPOSTATE	R/W	0, 1 pro Steuerungsausgang (GPO)	Status der beiden Steuerungsausgänge. Der Wert 0 bedeutet „nicht aktiviert“ (hohe Impedanz). Der Wert 1 bedeutet „aktiviert“, d. h. der Ausgang ist an eine Signalerde angeschlossen (niedrige Impedanz).
				/MASTERERROR	R	0, 1	Aktueller „COLLECTED ERROR STATE“ des RCM-810 (0 = nicht aktiv, 1 = aktiv)
			/IN1 bis 8	/NAME	R	max. 30 Zeichen	Bezeichnung (Name) des Eingangskanals
			/OUT1 bis 8	/NAME	R	max. 30 Zeichen	Bezeichnung (Name) des Ausgangskanals
				/STATEFLAGS	R	0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF	24-Bit-Status-Flags des Ausgangskanals im Hexadezimalformat. 1: Überlast im SMPS 2: Verstärker meldet zu hohe HF-Pegel 3: Last mit geringer Impedanz oder erkannter Kurzschluss 4: Überhitzungsschutz aktiv 5: Im Allgemeinen: Schutzmodus aktiv 6: Stummschaltung zum Schutz aktiv 7: Verstärkerausgangsrelais aus 8: Nicht verwendet 9: Verstärkung wurde zum Schutz verringert 10 und 11: Nicht verwendet 12: Gemessene Last im zulässigen Bereich 13: Gemessene Last zu niedrig (Kurzschluss) 14: Gemessene Last zu hoch (Unterbrechung) 15: Pilotton nicht erkannt 16: Nicht verwendet 17: Thermische Reserven unter Minimum

				/COLLECT		0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF, 0x00 bis 0xFF	Bit-Maske für Status-Flag-Auswahl im Hexadezimalformat.
				/MUTE	R/W	0, 1	0 = nicht stummgeschaltet, 1 = stummgeschaltet

Verbindungsnummern zur Verbindung benachbarter Wege einer Frequenzweiche

Nummer der Frequenzweiche	5	4	3	2	1
Verbindungsnummer	8		2		
	16		4		

Hexadezimale Darstellung der an das Gerät angeschlossenen Remote-Verstärker

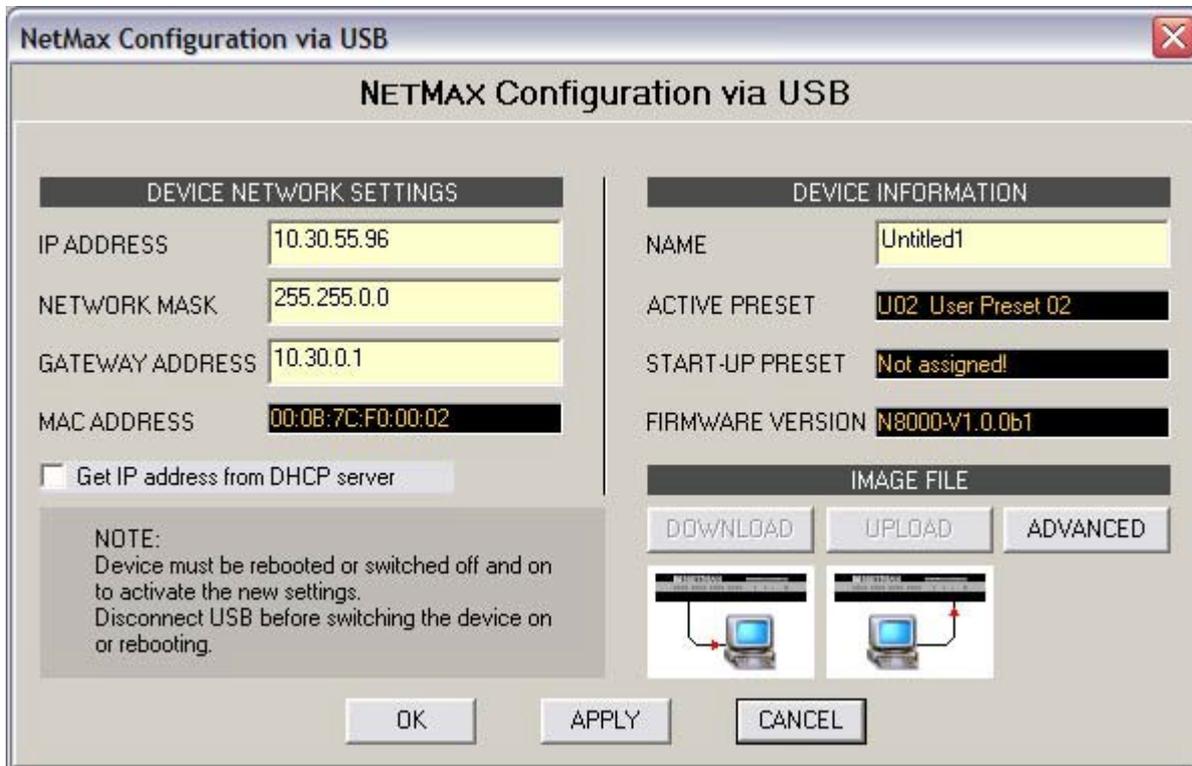
CAN-Adresse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	246	247	248	249	250
Dezimalwert	8	4	2	1	8	4	2	1	8	...	4	2	1	8	4
Beispiel			X	X	X		X								
	Ox3A														

4.3.3

Konfiguration über USB

Neben einer Ethernet-Netzwerkschnittstelle unterstützt der N8000 auch eine USB-Schnittstelle. Der entsprechende USB-Treiber befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Driver\USB Netmax Driver“ und muss installiert sein, bevor die USB-Schnittstelle verwendet werden kann. Anschließend ist die Konfiguration des N8000 über die USB-Schnittstelle möglich. Wählen Sie hierfür im Netmax-Menü von IRIS-Net das Dialogfeld für die Konfiguration über USB aus.

HINWEIS: Um Konfigurationsprobleme zu vermeiden, sollte stets nur ein einzelner NetMax N8000 über USB angeschlossen werden. Die Verwendung eines USB-Hubs zur gleichzeitigen Verbindung mehrerer N8000-Geräte führt zu Gerätekonflikten und wird nicht empfohlen.



Element	Beschreibung
IP ADDRESS	Zeigt die IP-Adresse der N8000-Ethernet-Schnittstelle an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Um eine störungsfreie Kommunikation mit IRIS-Net sicherzustellen, muss jeder N8000 im Netzwerk über eine eindeutige IP-Adresse verfügen.
NETWORK MASK	Einstellung und Anzeige für die Netzwerkmaske der Ethernet-Schnittstelle. (Werkseinstellung 255.255.255.0)
GATEWAY ADDRESS	Einstellung und Anzeige des Standard-Gateways für die Ethernet-Schnittstelle. (Werkseinstellung 192.168.1.1)
MAC ADDRESS	Zeigt die MAC-Adresse des angeschlossenen N8000 an. Die MAC-Adresse des N8000 ist auch auf dem Etikett auf der Rückseite des Geräts zu finden.
Get IP address from DHCP server	Ist im Ethernet-Netzwerk ein DHCP-Server vorhanden, kann die Ethernet-Schnittstelle des N8000 über diesen automatisch konfiguriert werden.
NAME	Interner IRIS-Net-Name des N8000.
ACTIVE PRESET	Name der aktuell geladenen Voreinstellung. Die Änderung der Voreinstellungen erfolgt über den Preset Manager.
START-UP PRESET	Name der aktuell ausgewählten Startvoreinstellung. Die Änderung der Voreinstellungen erfolgt über den Preset Manager.
FIRMWARE VERSION	Zeigt die Firmware-Version des N8000 an.

DOWNLOAD	Eine Bilddatei der gesamten Betriebssystemkonfiguration des N8000 kann erstellt und auf einen PC heruntergeladen werden. Diese Funktion wird normalerweise verwendet, um eine Sicherungskopie der N8000-Konfiguration zu erstellen. Durch das Aufspielen der Bilddatei auf andere N8000-Geräte können jedoch auch schnell und einfach identisch konfigurierte Geräte erzeugt werden.
UPLOAD	Ermöglicht das Hochladen einer Bilddatei von einem PC auf einen N8000. Diese Option wird in der Regel verwendet, um eine zuvor gespeicherte Sicherung wiederherzustellen.
ADVANCED	Öffnet das Dialogfeld „File Transfer“, das die Übertragung einzelner Betriebssystemdateien zwischen N8000 und PC ermöglicht.

FILE TRANSFER

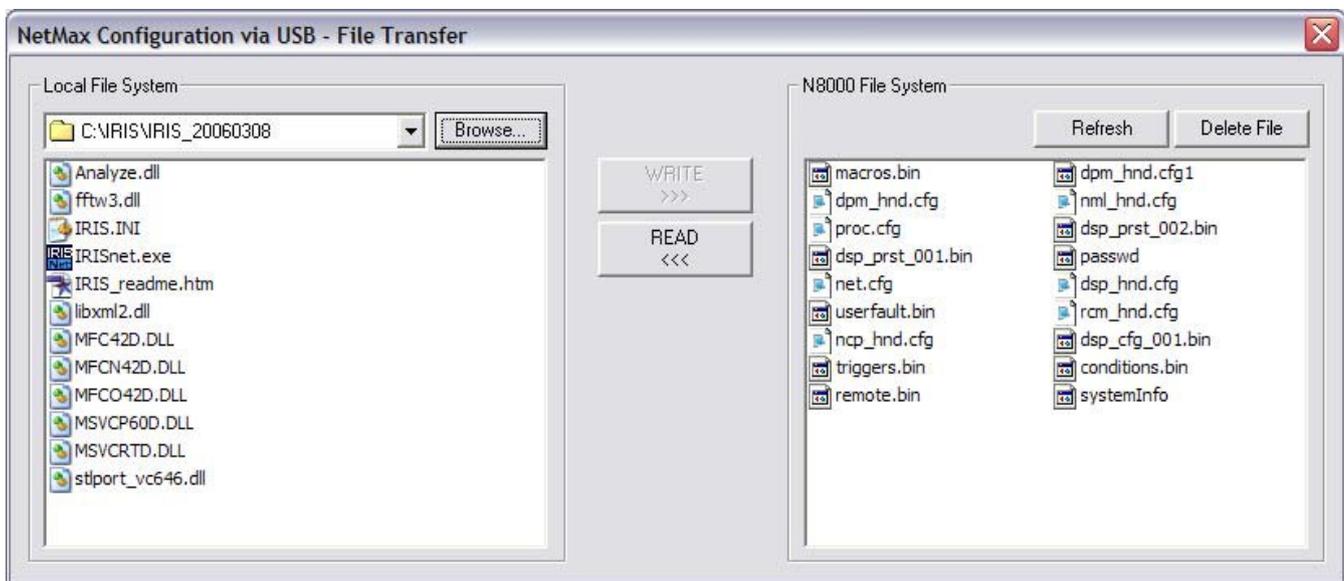
Im Dialogfeld „File Transfer“ können erfahrene Benutzer einzelne Betriebssystemdateien zwischen dem N8000 und einem PC übertragen.



Vorsicht!

Diese Funktion sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden, die mit dem N8000-Dateisystem sehr gut vertraut sind. Das Löschen oder Überschreiben von relevanten N8000-Betriebssystemdateien kann zu Fehlfunktionen und/oder Beschädigungen am N8000 führen. Im Zweifelsfall SOLLTEN SIE DIESE FUNKTION NICHT VERWENDEN!

Folgen



4.3.4

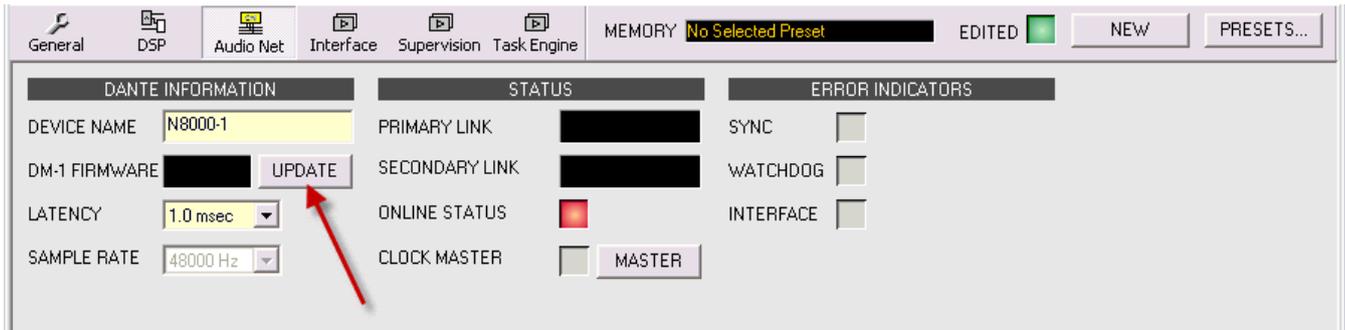
DM-1 Firmware-Update

Zum Updaten der DM-1 Dante Network Module-Firmware wird das Web-Interface des Moduls verwendet. Führen Sie folgenden Schritte aus, um die Firmware upzudaten:

1. Schließen Sie DM-1 zum Update über Ethernet an Ihren PC an.
2. Schalten Sie N8000 oder P 64 ein.
3. Starten Sie die IRIS-Net-Anwendung.

4. Ziehen Sie eine N8000 oder P 64 per Drag & Drop auf das Projekt und fügen Sie ein DM-1-Modul im Dialogfeld „General“ von N8000 oder P 64 hinzu.
5. Öffnen Sie das Dialogfeld „Audio Net“ und klicken Sie auf den Button UPDATE. Das Web-Interface von DM-1 wird in Ihrem Browser geöffnet.

HINWEIS: Wenn das Web-Interface von DM-1 nicht geöffnet wird, gehen Sie mit der Option „Send All to Selected Devices“ online, um den DEVICE NAME von DM-1 festzulegen. Klicken Sie anschließend erneut auf den Button UPDATE.



6. Klicken Sie auf den Button „Upgrade Firmware“ in der DM-1-Webschnittstelle. Ein geöffnetes Dialogfeld wird angezeigt.
7. Öffnen Sie den Ordner /Firmware/DM-1 im Installationsverzeichnis von IRIS-Net.
8. Wählen Sie die Datei „webupd-dlm-x-y-z.dnt“ (x, y und z sind optionale Versionsnummern) und starten Sie den Update-Prozess.
9. Schalten Sie N8000 oder P 64 aus und wieder ein, nachdem das Update abgeschlossen ist.
10. Laden Sie das DM-1-Web-Interface nach dem Aus- und Wiedereinschalten erneut im Browser.
11. Klicken Sie auf den Button „Upgrade Firmware“ im DM-1-Web-Interface.
12. Öffnen Sie den Ordner /Firmware/DM-1 im Installationsverzeichnis von IRIS-Net.
13. Wählen Sie die Datei „DLM-failsave-update.dnt“ und starten Sie den Update-Prozess.
14. Klicken Sie auf den Button „Upgrade Firmware“ im DM-1-Web-Interface.
15. Öffnen Sie den Ordner /Firmware/DM-1 im Installationsverzeichnis von IRIS-Net.
16. Wählen Sie die Datei „NetMax_N8000-capability-update.dnt“ und starten Sie den Update-Prozess.
17. Schalten Sie N8000 oder P 64 aus und wieder ein, nachdem das UJupdate abgeschlossen ist.
18. Das DM-1 Dante Network Module kann nun verwendet werden.

HINWEIS: Das DM-1-Firmware-Update schlägt fehl, wenn ein DM-1-Modul mit einer Firmware-Version, die älter als V3.4.2 ist, auf die aktuelle Version V3.4.3-RC2 aktualisiert werden soll. Ein vollständiges Firmware-Update auf V3.4.2 (einschließlich Failsafe- und Capability-Image) muss durchgeführt werden, bevor das Modul auf die neueste Firmware-Version V3.4.3 aktualisiert wird.

4.3.5 OM-1-Firmware-Update

Verwenden Sie für das OM-1-Firmware-Update das OMNEO-Firmware-Upload-Tool (siehe Verzeichnis /tools im IRIS-Net-Installationsverzeichnis).

4.3.6

N8000-Browseroberfläche

Der N8000 besitzt einen integrierten Webserver, dessen Browseroberfläche einen Teil der in IRIS-Net vorhandenen Optionen zur Konfiguration und Bedienung des N8000 enthält. Für den Zugriff auf die N8000-Browseroberfläche wird ein aktueller Internetbrowser empfohlen.

Folgende Internetbrowser sind geeignet:

- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox (empfohlen)

HINWEIS: JavaScript und CSS müssen im Internetbrowser aktiviert sein.

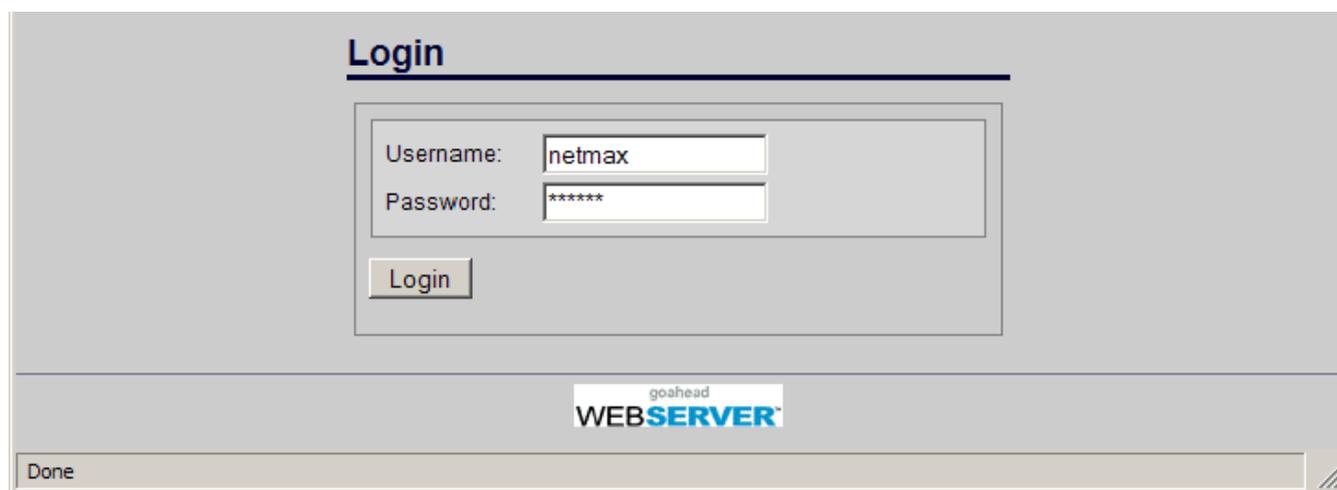
Geben Sie zum Starten der Browseroberfläche die IP-Adresse des N8000 im von Ihnen verwendeten Internetbrowser ein. Daraufhin wird die Anmeldeseite angezeigt. In der folgenden Tabelle wird die voreingestellte IP-Adresse (sowie weitere Informationen zur Konfiguration des Netzwerks) des NetMax N8000 Systemcontrollers aufgelistet.

Parameter	Wert
IP-Adresse	192.168.1.100
Subnetzmaske	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
DHCP	deaktiviert

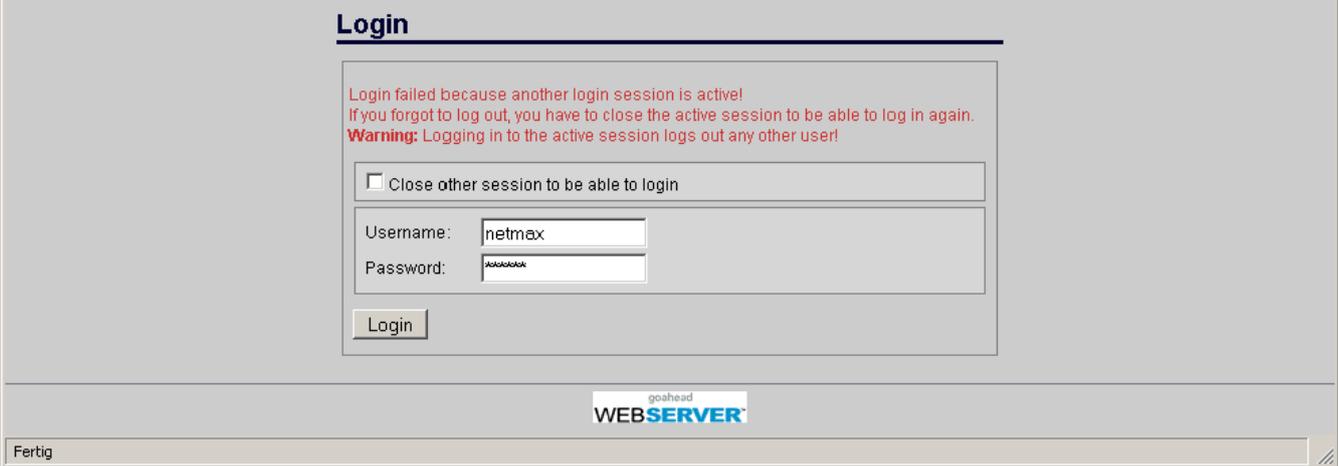
LOGIN

Geben Sie auf der Anmeldeseite der Browseroberfläche den Benutzernamen (Username) und das zugehörige Passwort (Password) ein, wobei das werkseitig eingestellte Passwort von der aktuellen im N8000 installierten Firmware-Version abhängt (wie in der Tabelle unten aufgelistet). Es kann immer nur ein Benutzer auf die Browseroberfläche des N8000 zugreifen.

Parameter		Wert
Benutzername		netmax
Passwort	Firmware < V0.17.0a1	nmuser
	firmware >= V0.17.0a1	netmax



Nach Eingabe der korrekten Anmeldeinformationen und Klicken auf den Button „Login“ erscheint das Hauptfenster „System Settings“ mit den Systemeinstellungen. Wenn Sie versuchen, sich anzumelden, wenn die Browseroberfläche bereits von einem anderen Benutzer verwendet wird, erscheint die in der folgenden Abbildung gezeigte Warnmeldung. Wenn Sie die Anmeldung zu diesem Zeitpunkt abschließen, wird der andere Benutzer von der aktiven Sitzung ausgeschlossen (abgemeldet).



Login

Login failed because another login session is active!
If you forgot to log out, you have to close the active session to be able to log in again.
Warning: Logging in to the active session logs out any other user!

Close other session to be able to login

Username:

Password:

goalhead
WEBSERVER

Fertig

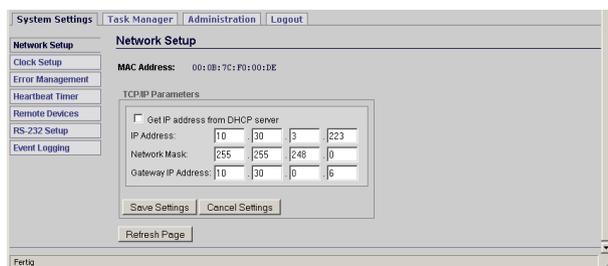
SYSTEM SETTINGS

Die Browseroberfläche des N8000 gliedert sich in drei große Fenster: „System Settings“, „Task Manager“ und „Administration“. Die Menüeinträge des Fensters „System Settings“ sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Menüeintrag	Beschreibung
Network Setup	Einstellungen für die Netzwerkkonfiguration des Ethernet-Port
Clock Setup	Einstellungen für Datum/Uhrzeit und automatische Umstellung von Sommer-/Winterzeit
Error Management	Fehlerstatus des N8000 und Konfiguration von Fehlertypen
Heartbeat Timer	Heartbeat-Timer aktivieren und deaktivieren
RS-232 Setup	Konfiguration der zwei RS-232 Ports
Event Logging	Auswahl der Ereignistypen, die im Ereignisprotokoll (Event Log) protokolliert werden sollen

Network Setup

Über das Fenster „Network Setup“ kann der Ethernet-Port des N8000 konfiguriert werden.



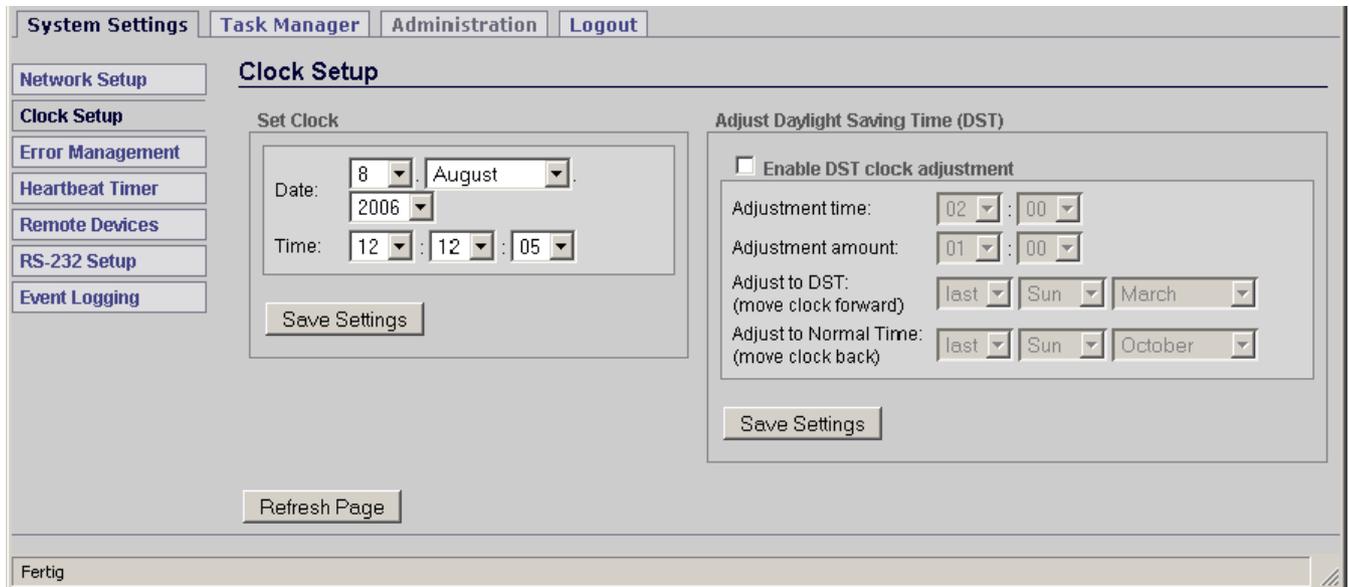
Die folgende Tabelle enthält die Standardnetzwerkkonfiguration des N8000:

Parameter	Wert
IP-Adresse	192.168.1.100
Subnetzmaske	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
DHCP	deaktiviert

Clock Setup

Über die Seite „Clock Setup“ können Datum und Uhrzeit der Systemuhr des N8000 eingestellt werden. Wird die automatische Umstellung der Sommer-/Winterzeit aktiviert, müssen die beiden Termine für die Umstellung eingegeben werden. Bei Aktivierung der automatischen Umstellung auf Sommer-/Winterzeit wird die momentane Uhrzeit entsprechend dem aktuellen Datum und den festgelegten Umstellungsterminen angepasst bzw. beibehalten.

HINWEIS: Die mitteleuropäische Sommerzeit beginnt am letzten Sonntag im März. Zu diesem Zeitpunkt wird die Uhrzeit um eine Stunde von 2:00 Uhr auf 3:00 Uhr vorgestellt. Die Sommerzeit endet jeweils am letzten Sonntag im Oktober um 3:00 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit. Die Uhrzeit wird dann um eine Stunde von 3:00 Uhr auf 2:00 Uhr zurückgestellt.



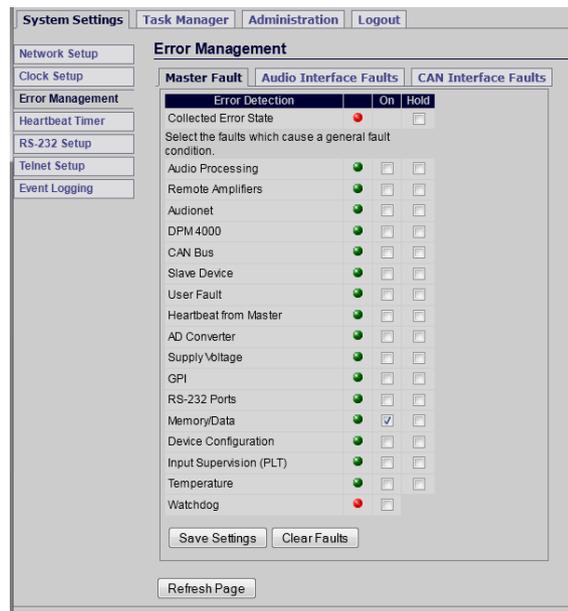
Element	Beschreibung
Adjustment time	Gibt an, zu welcher Uhrzeit die Uhr bei Beginn der Sommerzeit vorgestellt wird. Bei Beginn der Winterzeit wird die Uhr auf diese Uhrzeit zurückgestellt.
Adjustment amount	Bei Umstellung der Sommer-/Winterzeit wird die Uhr um diese Zeitspanne vor-/zurückgestellt.
Adjust to DST (move clock forward)	An diesem Tag erfolgt zur angegebenen Uhrzeit die automatische Umstellung der Systemuhr von Winterzeit auf Sommerzeit um die angegebene Zeitspanne.
Adjust to Normal Time (move clock back)	Gibt das Datum an, an dem die automatische Umstellung von Sommerzeit auf Winterzeit erfolgt. Dabei wird die Zeit um die angegebene Zeitspanne auf die angegebene Uhrzeit zurückgestellt.

Error Management

Die Seite „Error Management“ zeigt eine aktuelle Übersicht über alle Fehlertypen des NetMax N8000. Für jeden einzelnen Fehlertyp wird der aktuelle Status angezeigt. Es können die Optionen „On“ and „Hold“ festgelegt werden.

Option	Beschreibung
On	Die FAULT-LED auf der Vorderseite des N8000 (siehe auch „Collected Error State“) zeigt das Auftreten von Fehlern an, für die die Option „On“ ausgewählt wurde. Darüber hinaus werden alle Fehler mit Datums- und Zeitstempel versehen und in der Protokolldatei des N8000 gespeichert.
Halten	Das Auftreten eines Fehlers, für den die Option „Hold“ eingestellt ist, wird auch dann noch angezeigt, wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist. Mit dieser Option können insbesondere sporadisch auftretende Fehler in Netzwerken erkannt werden.

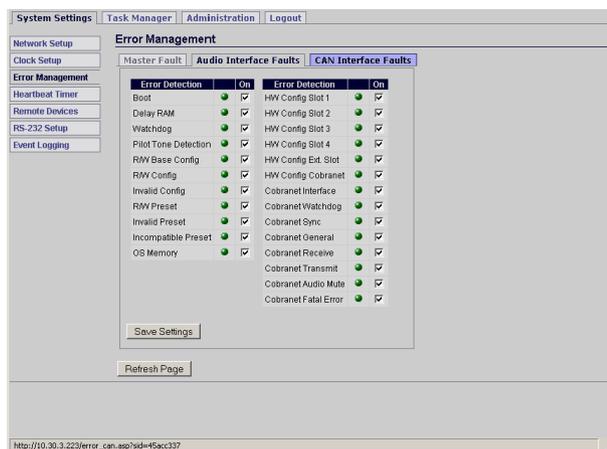
Master Fault



Fehler	Beschreibung
Collected Error State	Die FAULT-LED auf der Vorderseite des N8000 leuchtet beim Auftreten dieses Fehlers auf.
Audio Processing	Allgemeiner DSP-Fehler. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „DSP Faults“.
Remote Amplifiers	Allgemeiner Fehler des Remote-Verstärkers. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „RCM Faults“.
Audionet	Fehler im Audionet-System (CM-1, DM-1, OM-1)
DPM 4000	Auf den an die RS-232-Ports angeschlossenen DPM 4000 kann nicht zugegriffen werden.
CAN Bus	Allgemeiner CAN-Bus-Fehler. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „RCM Faults“.
Slave Devices	Ein Remotegerät meldet einen Fehler oder ist nicht mehr erreichbar.
User Fault	Der Fehlercode von mindestens einem Benutzerfehler wurde ungleich 0 gesetzt.
Watchdog from Master	Das Zeitlimit des Heartbeat-Timers wurde überschritten.
AD Converter	Fehlfunktion im A/D-Wandler der Steuerungseingänge (GPI)
Supply Voltages	Fehler in der internen Stromversorgung des N8000
GPI	Die Eingangsspannung an einem Steuerungseingang (GPI) ist zu niedrig/hoch.
RS-232 Ports	Ein an den RS-232-Port angeschlossenes Gerät weist eine Fehlfunktion auf.

Configuration Data Fault	Datenfehler im Speicher/in der Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie in den Tabellen „DSP Faults“ und „RCM Faults“.
Hardware Configuration	Fehler in der Hardware-Konfiguration des N8000. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle „DSP Faults“.
Input Supervision (PLT)	Fehler bei der Pilottondetektion
Temperature	Temperaturüberschreitung im N8000

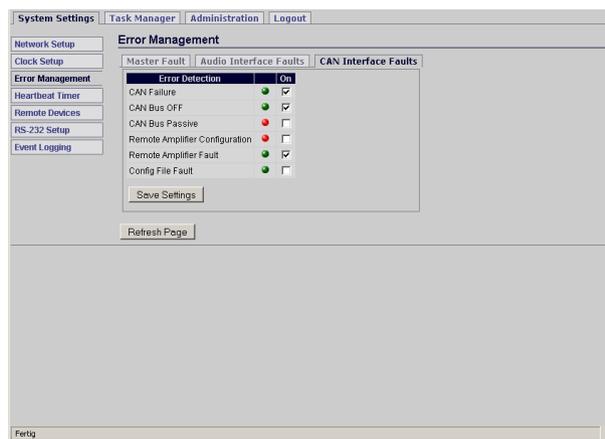
Audio Interface Faults



Fehler	Beschreibung
Boot	Das DSP-System kann nicht gestartet werden. Die Audioverarbeitung ist nicht möglich. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Einträgen der Protokolldatei.
Delay RAM	Im Delay-RAM sind Fehler aufgetreten. Die Audioverarbeitung in den betroffenen Speicherbereichen ist nicht möglich. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Einträgen der Protokolldatei.
Watchdog	In einem Prozessor des DSP-Systems ist ein Fehler aufgetreten. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Einträgen der Protokolldatei.
Pilot Tone Detection	Mindestens ein Pilottondetektor in der DSP-Konfiguration des N8000 empfängt keinen Pilotton.
R/W Base Config	Beim Lesen oder Schreiben der DSP-Basiskonfiguration ist ein Fehler aufgetreten.
R/W Config	Beim Lesen oder Schreiben der DSP-Konfiguration ist ein Fehler aufgetreten.
Invalid Config	Die DSP-Konfiguration ist ungültig und kann nicht verarbeitet werden.
R/W Preset	Beim Lesen oder Schreiben einer DSP-Voreinstellung (DSP-Preset) ist ein Fehler aufgetreten.
Invalid Preset	Das DSP-Preset ist ungültig und kann nicht verarbeitet werden.
Incompatible Preset	Die gewählte DSP-Voreinstellung (DSP-Preset) und aktuelle DSP-Konfiguration sind nicht kompatibel.
OS Memory	Beim Versuch des N8000-Betriebssystems, auf den Speicher zuzugreifen, ist ein Fehler aufgetreten.
HW Config Slot 1	Die DSP-Konfiguration des Audiosteckplatzes (Audio Slot) 1 entspricht nicht der tatsächlichen Hardware-Konfiguration.
HW Config Slot 2	Die DSP-Konfiguration des Audiosteckplatzes 2 (Audio Slot 2) entspricht nicht der tatsächlichen Hardware-Konfiguration.

HW Config Slot 3	Die DSP-Konfiguration des Audiosteckplatzes 3 (Audio Slot 3) entspricht nicht der tatsächlichen Hardware-Konfiguration.
HW Config Slot 4	Die DSP-Konfiguration des Audiosteckplatzes 4 (Audio Slot 4) entspricht nicht der tatsächlichen Hardware-Konfiguration.
HW Config Ext. Slot	Die DSP-Konfiguration benötigt eine Erweiterungskarte am Erweiterungsport, diese ist jedoch nicht vorhanden.
HW Config Cobranet	Die DSP-Konfiguration benötigt eine CobraNet-Karte im Steckplatz des Netzwerkmoduls, diese ist jedoch nicht vorhanden.
Cobranet Interface	Bei der Kommunikation mit dem CM-1 Interface ist ein Fehler aufgetreten.
Cobranet Watchdog	Ein Hardware- oder Software-Fehler verursacht ein Zurücksetzen des CM-1.
Cobranet Sync	Das DSP-System kann nicht mit CobraNet synchronisiert werden.
Cobranet General	Im Modul CM-1 ist ein Systemfehler aufgetreten.
Cobranet Receive	Beim Empfangen von Daten aus dem CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
Cobranet Transmit	Beim Senden von Daten über das CobraNet ist ein Fehler aufgetreten.
Cobranet Audio Mute	Die Audioausgabe wurde stummgeschaltet, da eine ordnungsgemäße Übertragung nicht gewährleistet werden konnte.
Cobranet Fatal Error	Im Modul CM-1 ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten.

CAN Interface Faults

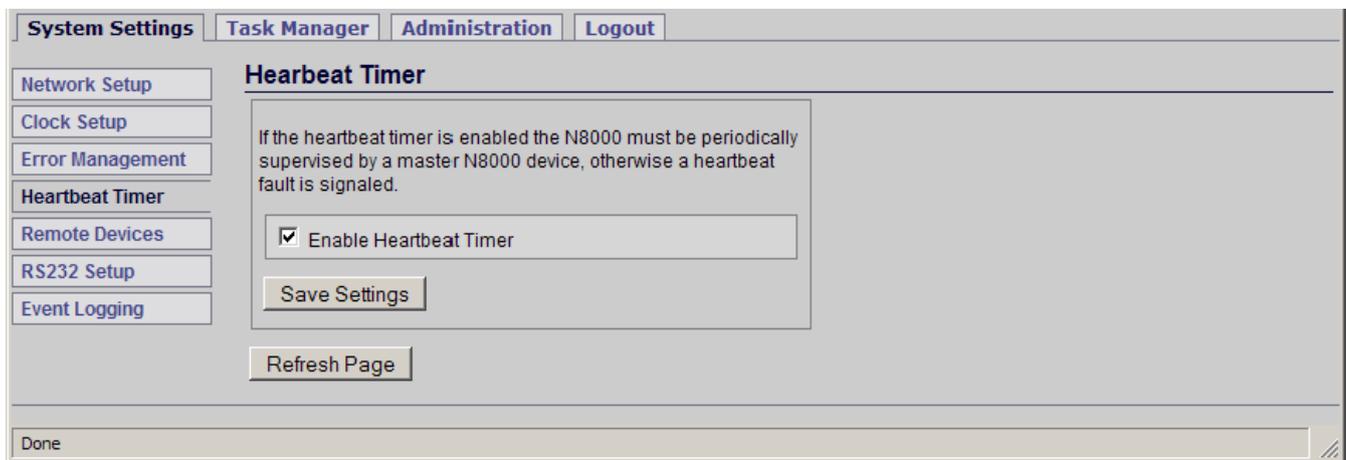


Fehler	Beschreibung
CAN Failure	Der CAN-Selbsttest war nicht erfolgreich. Der CAN-Bus funktioniert nicht.
CAN Bus OFF	Der CAN-Bus befindet sich im deaktivierten Zustand.
CAN Bus Passive	Der CAN-Bus befindet sich im Modus „Passive“.

Remote Amplifier Configuration	Die Konfiguration des RCM entspricht nicht den tatsächlich angeschlossenen RCMs.
Remote Amplifier Fault	Für mindestens einen RCM wurde ein Collected Error festgelegt.
Config File Fault	Beim Lesen der Konfigurationsdatei ist ein Fehler aufgetreten.

Heartbeat Timer

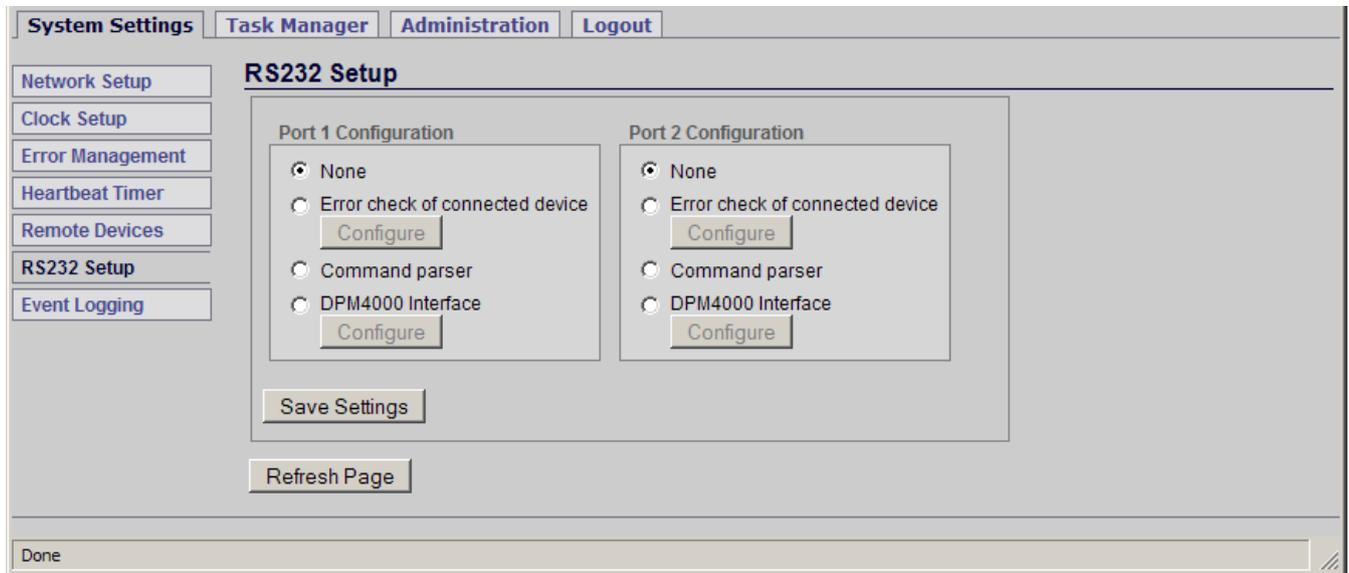
Wird der Heartbeat-Timer eines N8000 (nachfolgend als „N8000-Slave“ bezeichnet) aktiviert, muss dieser von einem anderen N8000 (nachfolgend als „N8000-Master“ bezeichnet) überwacht werden. Hierfür muss beim N8000-Master der N8000-Slave in die Liste der „Remote Devices“ eingetragen werden, damit der N8000-Master regelmäßig eine Anfrage über das Ethernet sendet, die vom N8000-Slave beantwortet werden muss. Bleibt die regelmäßige Anfrage aus, wird dies beim N8000-Slave als ein „Heartbeat Fault“ signalisiert, der N8000-Server hingegen zeigt einen „Remote N8000 Fault“ an.



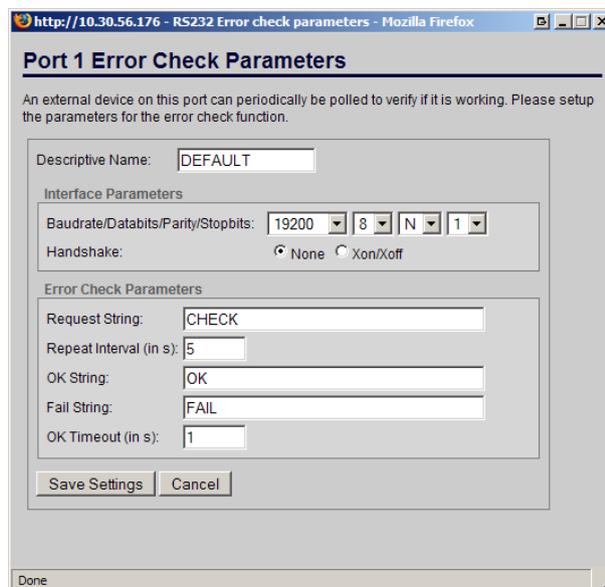
RS-232 Setup

Die beiden RS-232-Ports des N8000 können zur Überwachung anderer Geräte, zur Ein- und Ausgabe von Befehlen und zum Anschluss eines ProMatrix/ProAnnounce DPM 4000 verwendet werden.

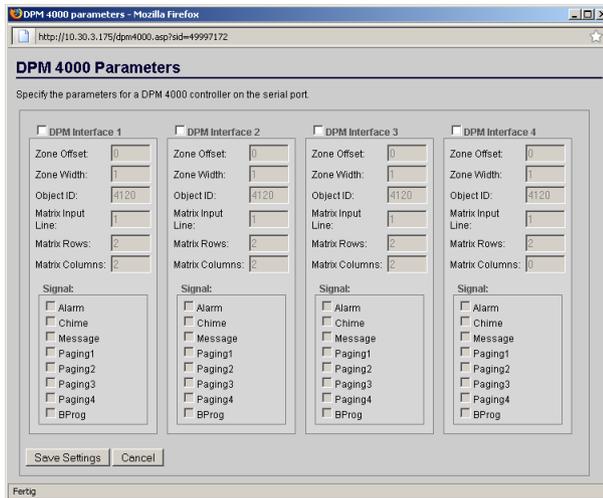
HINWEIS: Der gleichzeitige Betrieb der beiden RS-232-Ports als „Command parser“ und „DPM4000 Interface“ ist nicht möglich.



Wird für eine der beiden RS-232-Ports die Konfiguration „Error check of connected device“ gewählt kann über den zugehörigen Button „Configure“ das Fenster „Error Check Parameters“ geöffnet werden. Hier können das Übertragungsverfahren der Schnittstelle und die Abfrageparameter eingestellt werden.



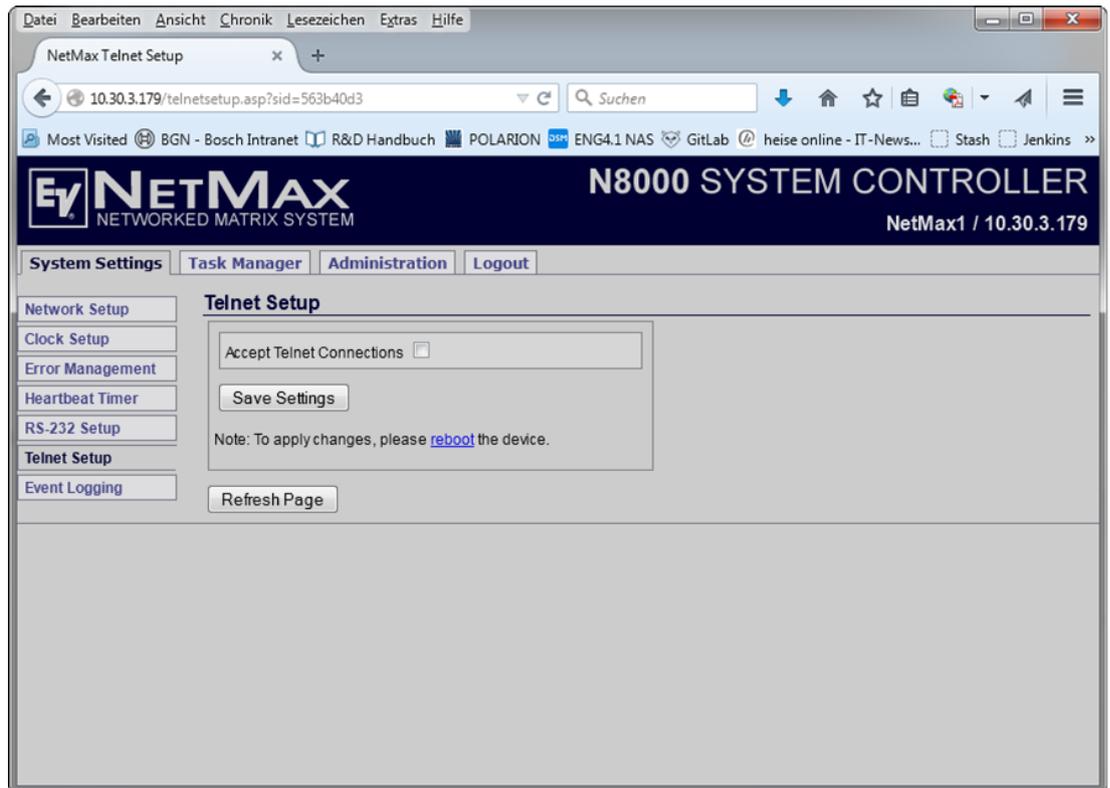
Wird für eine der beiden RS-232-Ports die Konfiguration „DPM4000 Interface“ gewählt kann über den zugehörigen Button „Configure“ das Fenster „DPM4000 Parameters“ geöffnet werden. Durch die Anbindung des N8000 an einen ProMatrix/ProAnnounce DPM 4000 ist es möglich, vom DPM 4000 aus Nodes (Knotenpunkte) in der Paging-Matrix des N8000 zu setzen. Pro N8000 können maximal vier Rufeingänge definiert werden.



Element	Beschreibung
Zone Offset: <input type="text"/>	Mit „Zone Offset“ wird festgelegt, mit welcher DPM 4000-Rufzone die Paging-Matrix in der jeweiligen Matrixzeile beginnt. Da es maximal 100 Rufzonen gibt, muss der eingegebene Wert zwischen 1 und 100 liegen.
Zone Width: <input type="text"/>	Mit „Zone Width“ wird festgelegt, auf wie viele aufeinander folgende Nodes (Knotenpunkte) der entsprechenden Matrixzeile der DPM 4000 zugreifen kann. DPM 4000-Rufzonen, die von einer Paging-Matrix bedient werden, müssen fortlaufend nummeriert sein. Da eine Zeile einer Prioritätsmatrix höchstens 32 Nodes (Knotenpunkte) enthalten kann muss der eingegebene Wert zwischen 1 und 32 liegen.
Object ID: <input type="text"/>	Mit „Object ID“ wird angegeben, auf welches DSP-Objekt des N8000 zugegriffen werden soll. Sie ist für alle Rufeingänge innerhalb einer einzelnen Paging-Matrix gleich. Bei Verwendung verschiedener Matrizen muss die Objekt-ID jedoch für jede Matrix unterschiedlich sein. Sie finden die Objekt-ID unter „Modify Properties“ > „DSP. Priority Matrix_x.Connect Paging Line OID“ des DSP-Blocks „Priority Matrix“.
Matrix Input Line: <input type="text"/>	Über diesen Parameter wird festgelegt, welcher Eingang der Paging-Matrix, also welche Zeile der Matrix, als Rufeingang verwendet werden soll. Da eine Prioritätsmatrix höchstens 32 Zeilenbesitzen kann, muss der eingegebene Wert zwischen 1 und 32 liegen.
Matrix Rows: <input type="text"/>	Geben Sie die Zeilenanzahl für die Prioritätsmatrix an.
Matrix Columns: <input type="text"/>	Geben Sie die Spaltenanzahl für die Prioritätsmatrix an.
Signal: <input type="checkbox"/> Alarm <input type="checkbox"/> Chime <input type="checkbox"/> Message <input type="checkbox"/> Paging1 <input type="checkbox"/> Paging2 <input type="checkbox"/> Paging3 <input type="checkbox"/> Paging4 <input type="checkbox"/> BProg	Mit diesem Parameter wird festgelegt, auf welche Audiosignale (DPM 4000 intern und extern) der jeweilige Eingang der Paging-Matrix reagieren soll.

Telnet-Setup

Die Seite „Telnet Setup“ ermöglicht die Aktivierung der Telnet-Verbindung des Geräts. Aktivieren Sie die Kontrollbox „Accept Telnet Connections“, um die Telnet-Verbindung zu aktivieren. Klicken Sie anschließend auf „Save Settings“.



Das Dialogfeld „Set Telnet Password“ wird angezeigt. Geben Sie ein Passwort ein und klicken Sie auf „Set Password“.



Hinweis!

Eine Mindest-Passwortlänge von acht Zeichen wird dringend empfohlen.

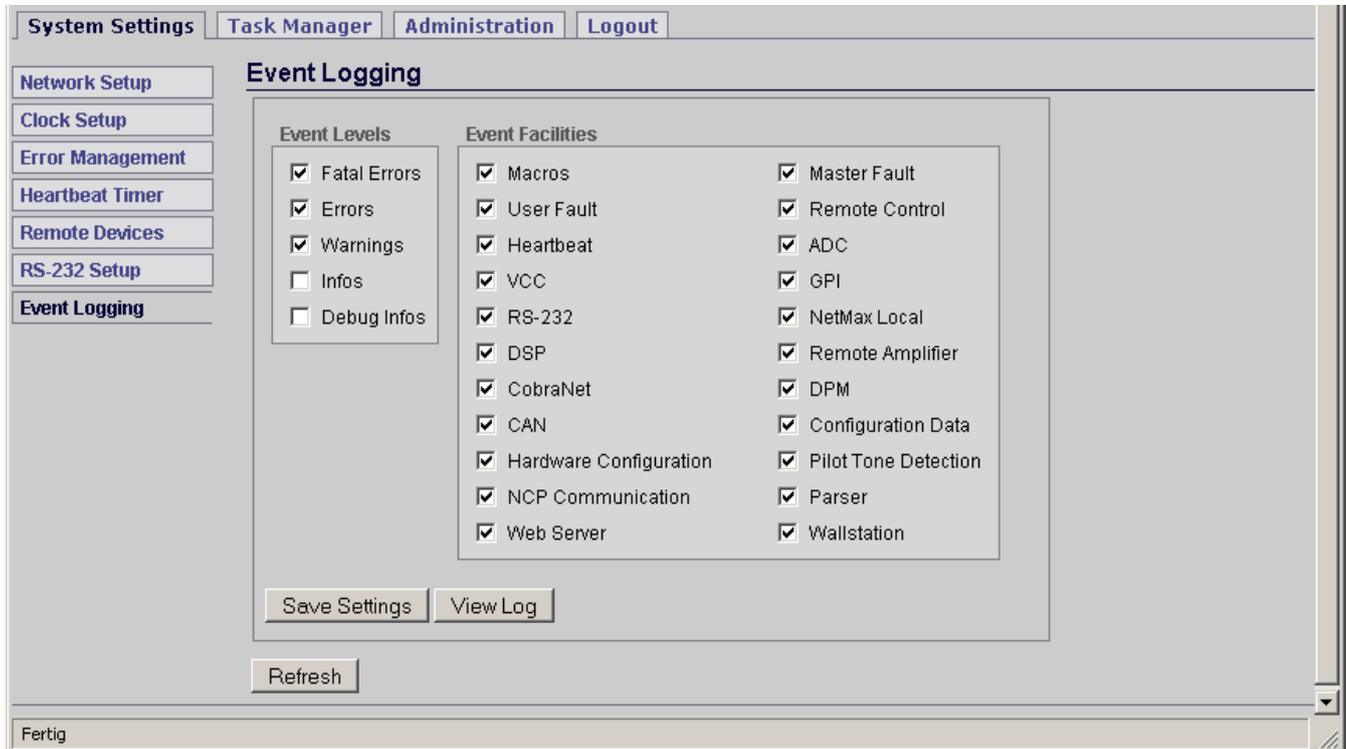


Nach einem Reboot des Geräts können Sie eine Verbindung über Telnet herstellen.

Event Logging

Über die Seite „Event Logging“ kann festgelegt werden, welche Ereignistypen in die Protokolldatei geschrieben werden.

- Probleme (Fehler), die im NetMax System aufgetreten sind, und
- Meldungen über den Systemstatus oder Zustandsänderungen gelten als Ereignisse. Ereignisarten können auf zweierlei Weise ausgewählt werden: zum einen können Ereignisse nach „Event Levels“, also dem Schweregrad der Ereignisse gewählt werden, zum anderen nach „Event Facilities“, womit spezifische Systemteile des N8000 gemeint sind.



Event Levels

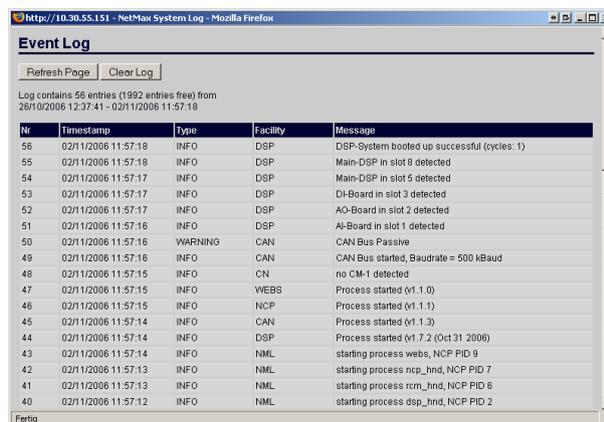
Element	Beschreibung
Fatal Errors	Schwerwiegende Fehler des Betriebssystems, die zu einem Systemabsturz führen können
Fehler	Fehler auf Anwendungsebene
Warnings	Warnungen
Infos	Informationen
Debug Infos	Detaillierte Informationen zur Fehlerbehebung

Event Facilities

Element	Beschreibung
Macros	Informationen zum Aufruf eines Makros durch den Task Manager
User Fault	Informationen zu Änderungen des Fehlercodes von User Faults

Heartbeat	Informationen zum Heartbeat-Timer
VCC	Informationen über interne Versorgungsspannungen
RS-232	Informationen zum RS-232-Port
DSP	DSP-Systeminformationen
CobraNet	CobraNet-Systeminformationen
CAN	Informationen über die CAN-Schnittstelle
Hardware Configuration	Informationen zur Hardware-Konfiguration
NCP Communication	Informationen zum NCP-Protokoll
Web Server	Informationen zum Webserver
Master Fault	Informationen zu Änderungen des Master Faults
Remote Control	Informationen zu RCM
ADC	Informationen zum A/D-Wandler
GPI	Informationen zum Control Port (General Purpose Interface)
NetMax Local	Informationen über lokale Ereignisse im N8000
Remote Amplifier	Informationen über die Überwachung von Remote-Verstärkern
DPM	Informationen zur ProMatrix-Anwendung
Configuration Data	Informationen zu Konfigurationsdaten
Pilot Tone Detection	Informationen zur Pilottondetektion
Parser	Informationen zum ASCII-Steuerungsprotokoll
Wall station	Informationen zu angeschlossenen Wandbedienpanels

Im Fenster „Event Log“ (Ereignisprotokoll) werden die Ereignisse in chronologischer Reihenfolge einschließlich Datums- und Zeitstempel aufgelistet.



Element	Beschreibung
<input type="button" value="Refresh Page"/>	Aktualisiert das Ereignisprotokoll (Event Log) des N8000.
<input type="button" value="Clear Log"/>	Das gesamte, derzeit im N8000 vorhandene Ereignisprotokoll (Event Log) wird gelöscht.

Nr	Die Einträge im Ereignisprotokoll (Event Log) werden in aufsteigender Reihenfolge durchnummeriert.
Timestamp	Zeigt Datum und Uhrzeit des Ereignisses an.
Type	Zeigt den Schweregrad eines Ereignisses an. Das Ereignisprotokoll (Event Log) enthält nur Einträge, für die auf der Seite „Event Logging“ eine Option unter „Event Levels“ gewählt wurde.
Facility	Zeigt das Teilsystem für das betroffene Ereignis an. Das Ereignisprotokoll (Event Log) enthält nur Einträge, für die auf der Seite „Event Logging“ eine Option unter „Event Facilities“ gewählt wurde.
Message	Enthält eine Beschreibung eines Ereignisses.

TASK MANAGER

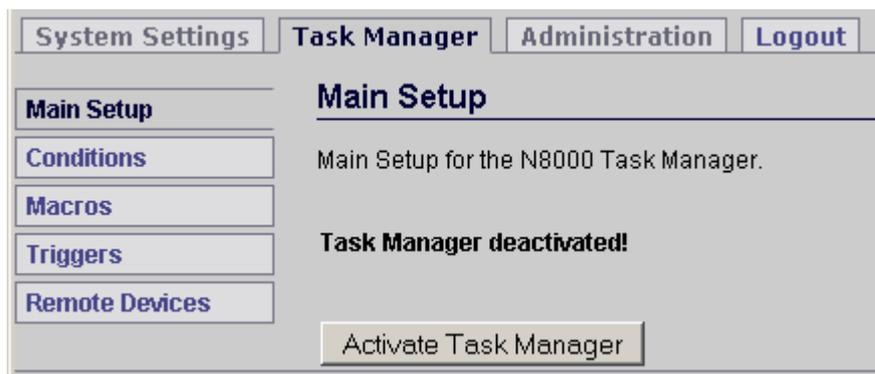
Die Browseroberfläche des N8000 gliedert sich in drei große Fenster: „System Settings“, „Task Manager“ und „Administration“. Die Menüeinträge im Fenster „Task Manager“ sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Menüeintrag	Beschreibung
Main Setup	Task Manager aktivieren/deaktivieren
Conditions	Konfiguration von bis zu 100 Bedingungen
Macros	Konfiguration von bis zu 100 Makros
Triggers	Konfiguration von bis zu 100 Triggern
Remote Devices	Konfiguration von bis zu 100 Remote-Geräten

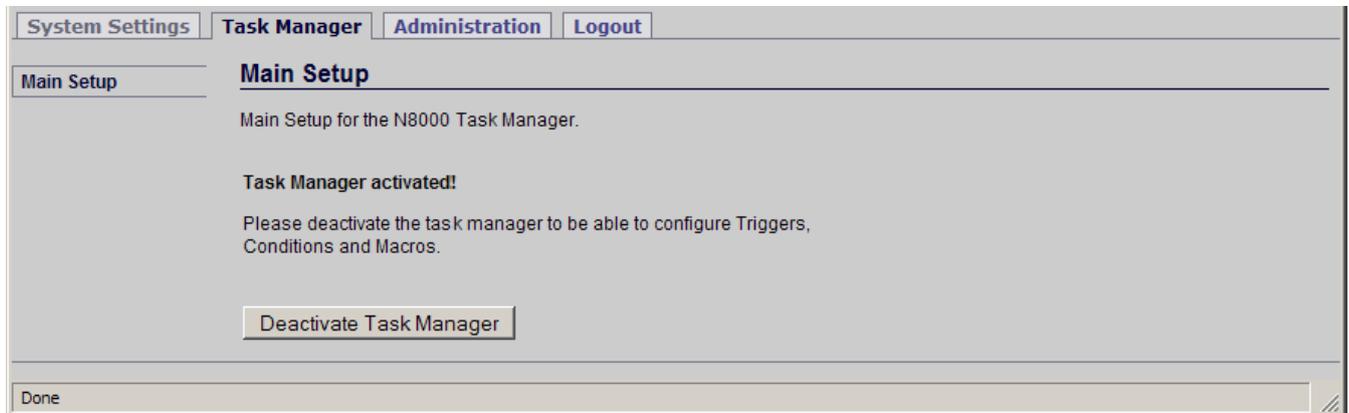
Main Setup

Über die Seite „Main Setup“ kann der Task Manager des N8000 aktiviert oder deaktiviert werden.

HINWEIS: Bedingungen, Makros und Trigger können nur bearbeitet werden, wenn der Task Manager deaktiviert ist.

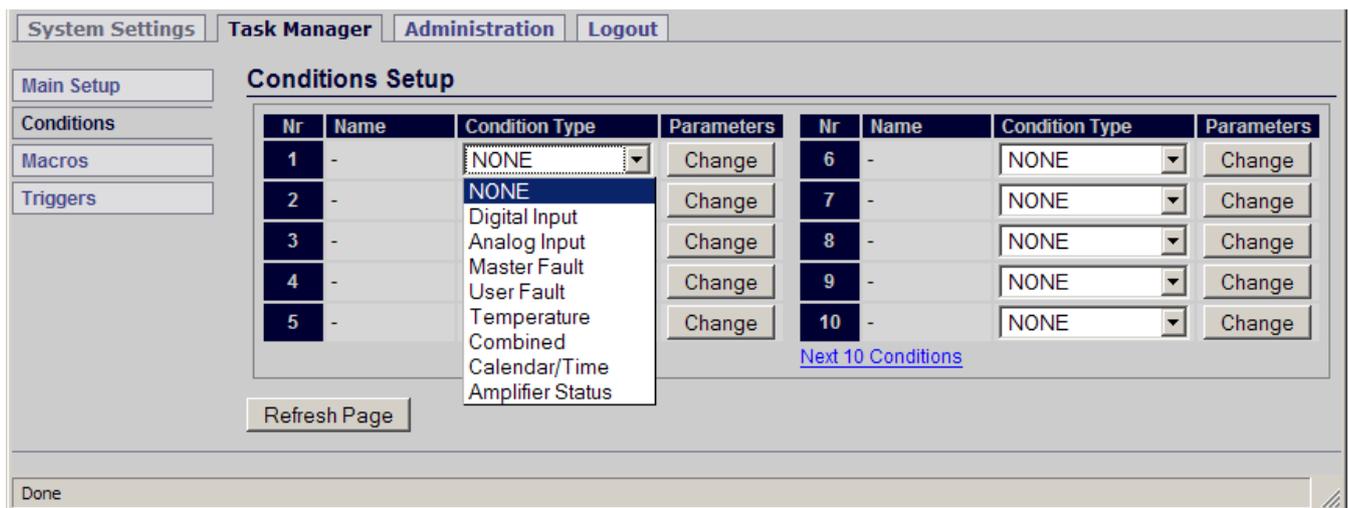


Bei aktiviertem Task Manager sind die Menüs für die Bedingungen, Makros und Trigger ausgeblendet und können daher nicht geändert werden.



Conditions

Der N8000 kann bis zu 100 Conditions (Bedingungen) verwalten. Das Ausführen bestimmter Befehle ist von den Bedingungen abhängig. Auszuführende Befehle werden als Makros definiert. Ob eine Bedingung wahr oder falsch ist, hängt vom Typ der Bedingung und den zugehörigen Parametern ab.



Der N8000 stellt die folgenden Bedingungstypen zur Verfügung:

- Digital Input
- Analog Input
- Master Fault
- User Fault
- Temperature
- Combined
- Calendar/Time
- Amplifier Status

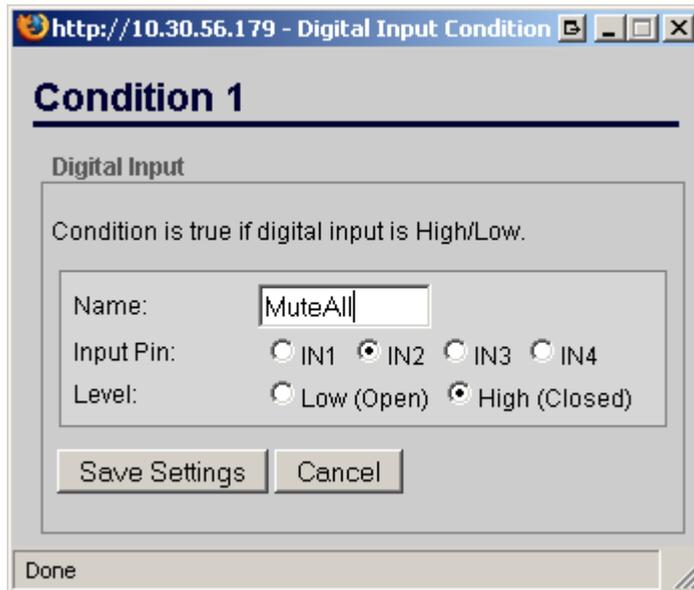
Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Bedingungstypen und die zugehörigen Parameter beschrieben. Der Name einer Bedingung darf aus maximal 10 Zeichen bestehen.

Digital Input: Die vier Steuerungseingänge des Control Port können als digitale Eingänge verwendet werden. Falls ein Steuerungseingang nicht mit der Referenzspannung von 10 V verbunden ist, befindet er sich im Status „Low (Open)“. Ist ein Steuerungseingang mit der

Referenzspannung von 10 V verbunden, befindet er sich im Status „High (Closed)“. Die Grenze zwischen den Zuständen „High“ und „Low“ liegt bei 2,5 V. Die Bedingung hat denselben Status wie der gewählte Steuerungseingang.

Beispiel:

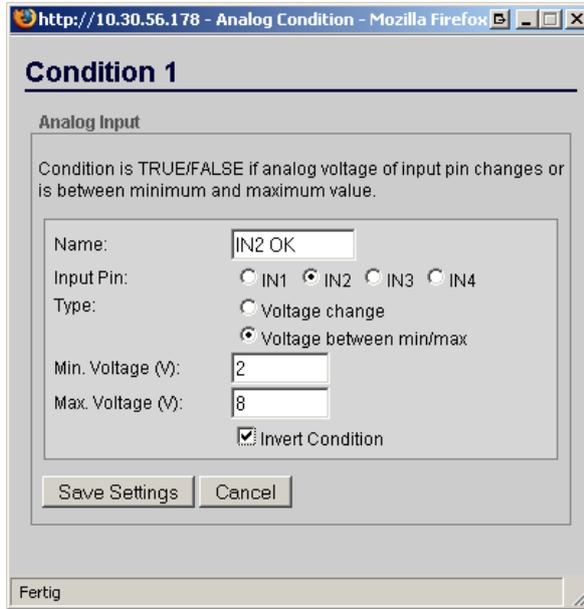
Die Abbildung links zeigt die Bedingung „Mute All“, die einen Schalter am Steuerungseingang 2 überwacht. Die Bedingung ist wahr solange der Schließkontakt geschlossen, also der Steuerungseingang 2 mit 10 Volt verbunden ist.



Analog Input: Die Eingangsspannung an einem Steuerungseingang des Control Port kann gemessen und mit oberen und unteren Schwellenwerten (THRESHOLDS) verglichen werden. Die Bedingung verwendet das Ergebnis dieses Vergleichs. Die Bedingung ist wahr (bzw. falsch wenn „Invert Condition“ gewählt wird), solange die Eingangsspannung innerhalb des festgelegten Spannungsbereichs liegt.

Beispiel:

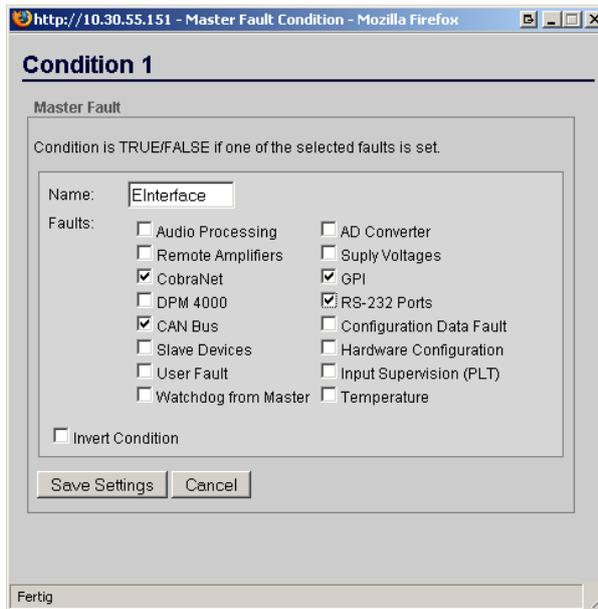
Die Abbildung links zeigt die Bedingung „IN2_OK“, die den Spannungspegel am Steuerungseingang 2 überwacht. In diesem Beispiel soll ein Steuerungseingang als digitaler Eingang verwendet werden. Daher liegt nur in den Spannungsbereichen 0 bis 2 V und 8 bis 10 V ein definierter Status vor. Liegt die Eingangsspannung jedoch zwischen 2 Volt und 8 Volt, d. h. in einem für die Verwendung als digitaler Eingang nicht zulässigen Spannungsbereich, ist die Bedingung wahr und zeigt somit einen Fehler an.



Master Fault: Eine Bedingung kann von einem ausgewählten internen N8000-Fehler abhängen. Tritt mindestens einer der gewählten Fehler auf, ist die Bedingung wahr (bzw. falsch wenn „Invert Condition“ gewählt wird).

Beispiel:

Die Abbildung links zeigt die Bedingung „EInterface“. Die Bedingung ist wahr, wenn an einer Schnittstelle des N8000 ein Fehler auftritt. Folgende Fehlertypen stehen zur Auswahl: „CobraNet“, „CAN Bus“, „GPI“ und „RS-232-Ports“ ausgewählt.

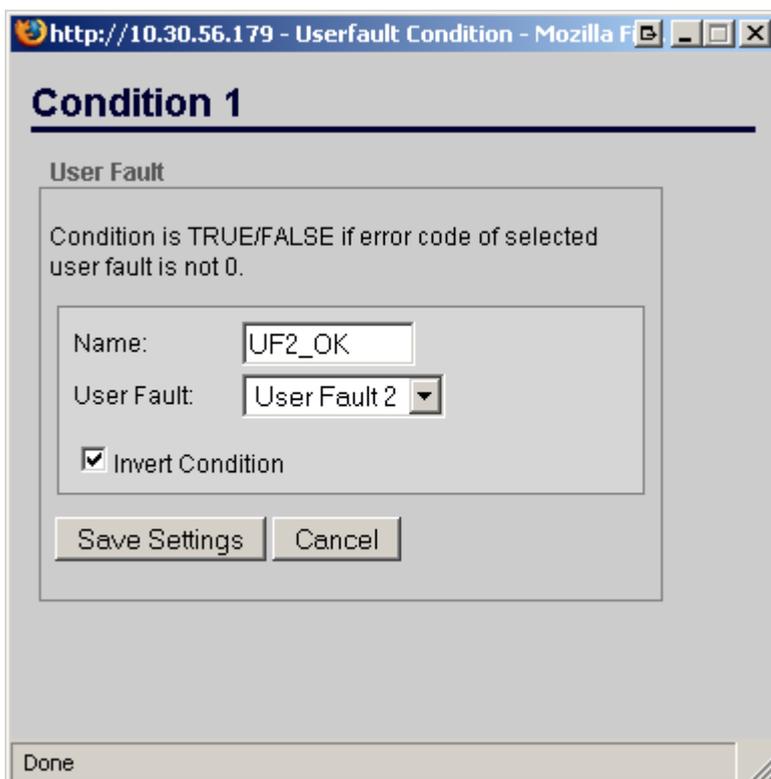


User Fault: Es kann ein User Fault ausgewählt werden, von dem eine Bedingung abhängt. Tritt der User Fault auf, ist die Bedingung wahr (bzw. falsch wenn „Invert Condition“ gewählt wird).

HINWEIS: Ein User Fault tritt auf, wenn der zugehörige Fehlercode nicht gleich 0 ist. Zum Festlegen eines User Faults wird immer das User Fault-Makro verwendet.

Beispiel:

Die Abbildung links zeigt die Bedingung „UserFault2OK“. Die Bedingung ist wahr, wenn der User Fault 2 nicht festgelegt wurde, wenn also dessen Fehlercode den Wert 0 besitzt.

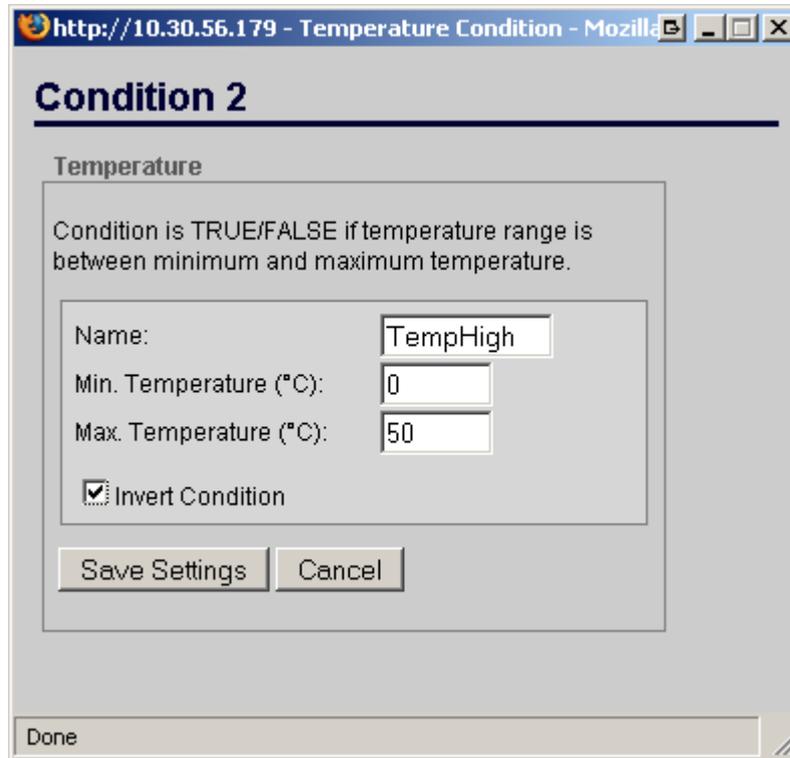


Temperature: Die Temperatur im Gehäuse des N8000 Systemcontrollers wird ständig überwacht. Die Bedingung hängt von der Einhaltung oberer und unterer Temperaturgrenzwerte ab. Die Schwellenwerte müssen in °C eingegeben werden. Die Bedingung ist wahr (bzw. falsch wenn „Invert Condition“ gewählt wird), solange die tatsächliche Temperatur innerhalb des festgelegten Temperaturbereichs liegt.

HINWEIS: Die Umrechnung von Celsius (°C) in Fahrenheit (°F) erfolgt anhand folgender Formel: Grad Celsius =(Grad Fahrenheit – 32) * 5/9

Beispiel:

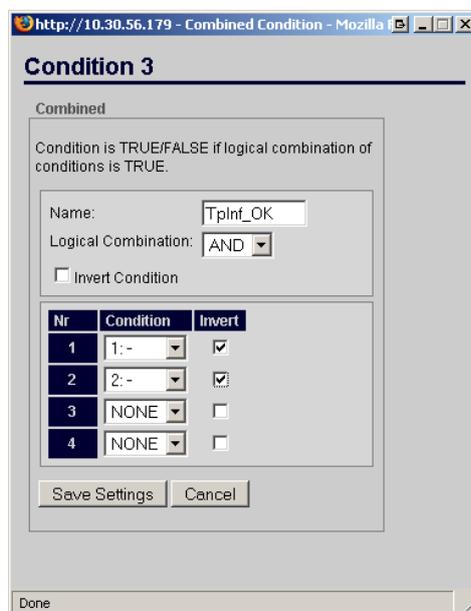
Die Abbildung links zeigt die Bedingung „Temp High“. Die Bedingung ist wahr, solange die Temperatur über der maximal zulässigen Temperatur von 50 °C liegt.



Combined: Diese Bedingung ermöglicht die logische Verknüpfung von bis zu vier anderen Bedingungen. Als logische Operatoren können AND, OR und XOR verwendet werden. Wenn die logische Verknüpfung der gewählten Bedingung wahr ist, ist auch die Bedingung wahr (bzw. falsch wenn „Invert Condition“ gewählt wird).

Beispiel:

Die Abbildung links zeigt die Bedingung „TpInf_OK“. Die Bedingung ist wahr, wenn weder die Temperatur über den oberen Schwellenwert gestiegen noch ein Fehler an den Schnittstellen des N8000 aufgetreten ist. Hierfür wurden Bedingung 1 „TempHigh“ und Bedingung 2 „EInterface“ invertiert mit dem logischen Operator AND verknüpft.



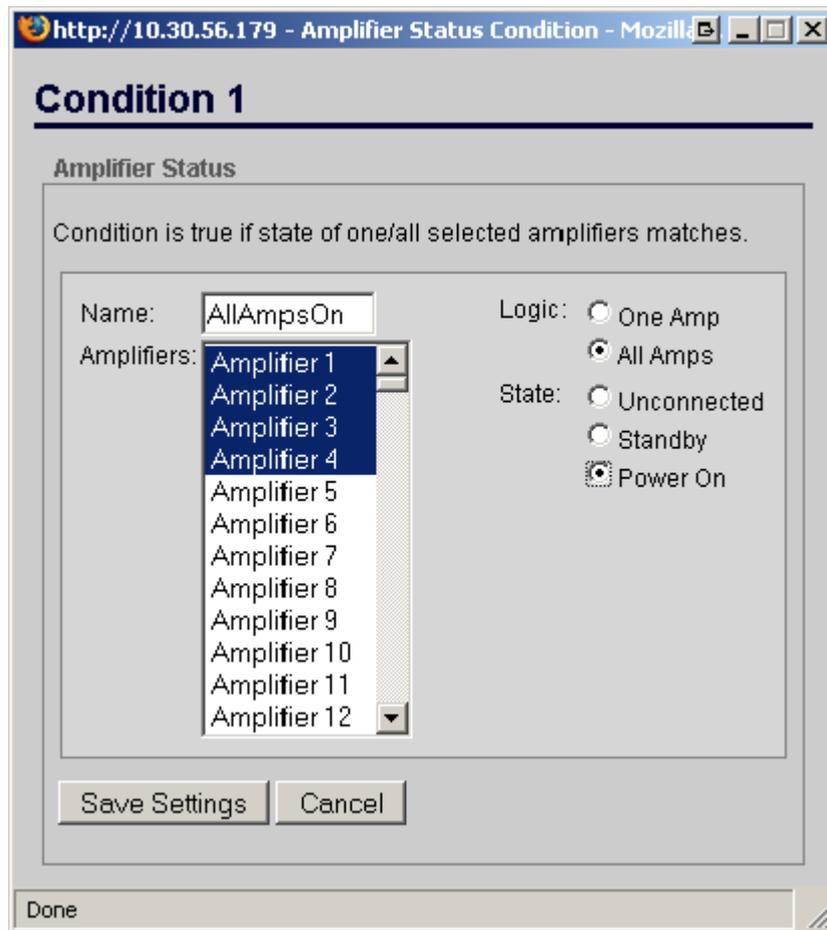
Calendar/Time: Die Bedingung vergleicht die aktuelle Uhrzeit (laut Systemuhr) mit benutzerdefinierbaren einmaligen oder periodisch wiederkehrenden Zeitspannen. Innerhalb der festgelegten Zeitspanne(n) ist die Bedingung wahr. Beispiel:

Die Abbildung links zeigt die Bedingung „LunchMusic“. Die Bedingung ist täglich (außer samstags und sonntags) für jeweils 30 Minuten zur Mittagszeit wahr.

Amplifier Status: Die Bedingung hängt vom Status eines Leistungsverstärkers (oder dem identischen Status mehrerer Leistungsverstärker) ab. Die in der Liste der Verstärker mit „Amplifier X“ bezeichneten Verstärker entsprechen hierbei den am CAN-Bus angeschlossenen Remote-Verstärkern mit der CAN-Adresse „X“. Befinden sich einer oder alle der gewählten Verstärker im gewählten Status, ist die Bedingung wahr.

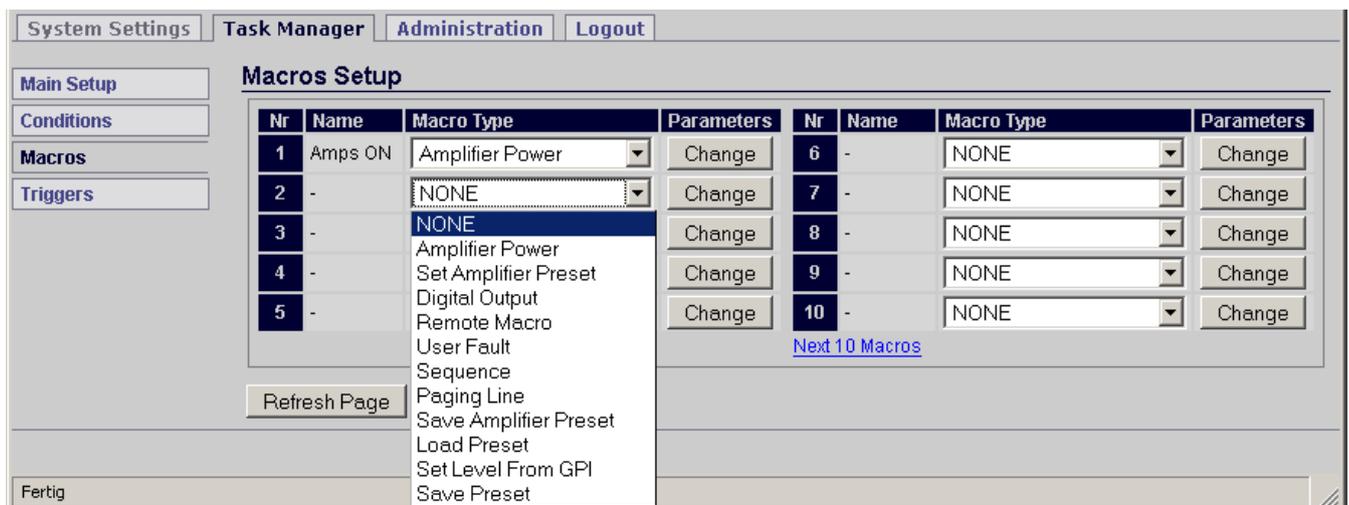
Beispiel:

Die Abbildung links zeigt die Bedingung „All Amps On“. Die Bedingung ist wahr, wenn alle Leistungsverstärker mit den CAN-Adressen 1 bis 4 eingeschaltet sind.



Macros

Der N8000 kann bis zu 100 Makros verwalten. Makros werden verwendet, um den Status des N8000 oder angeschlossener Remote-Verstärker zu ändern.

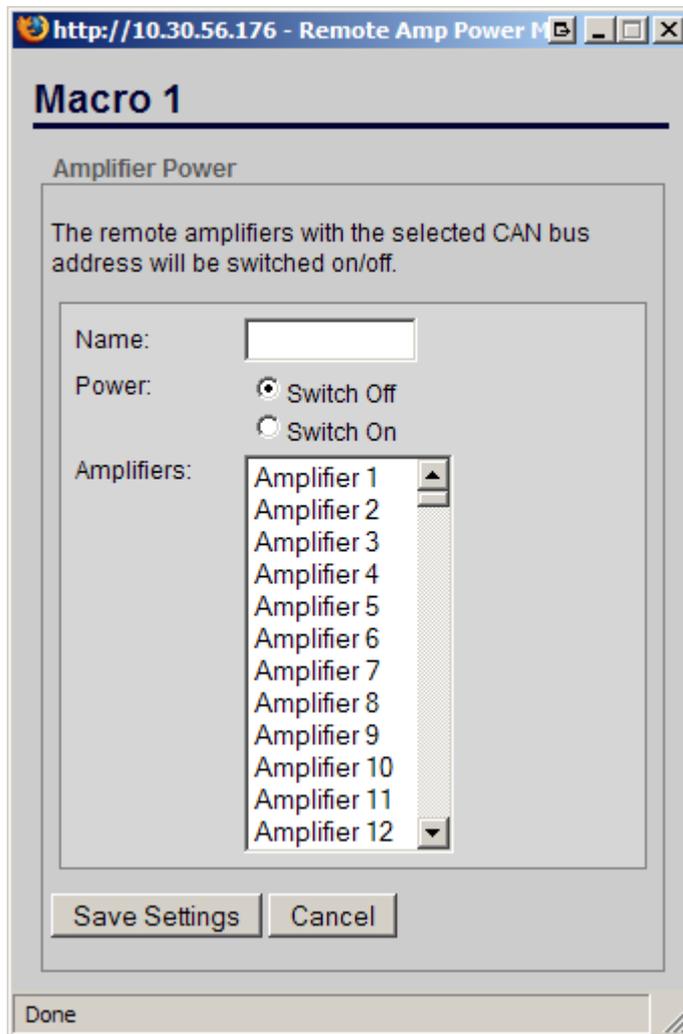


Der N8000 stellt die folgenden Makros zur Verfügung:

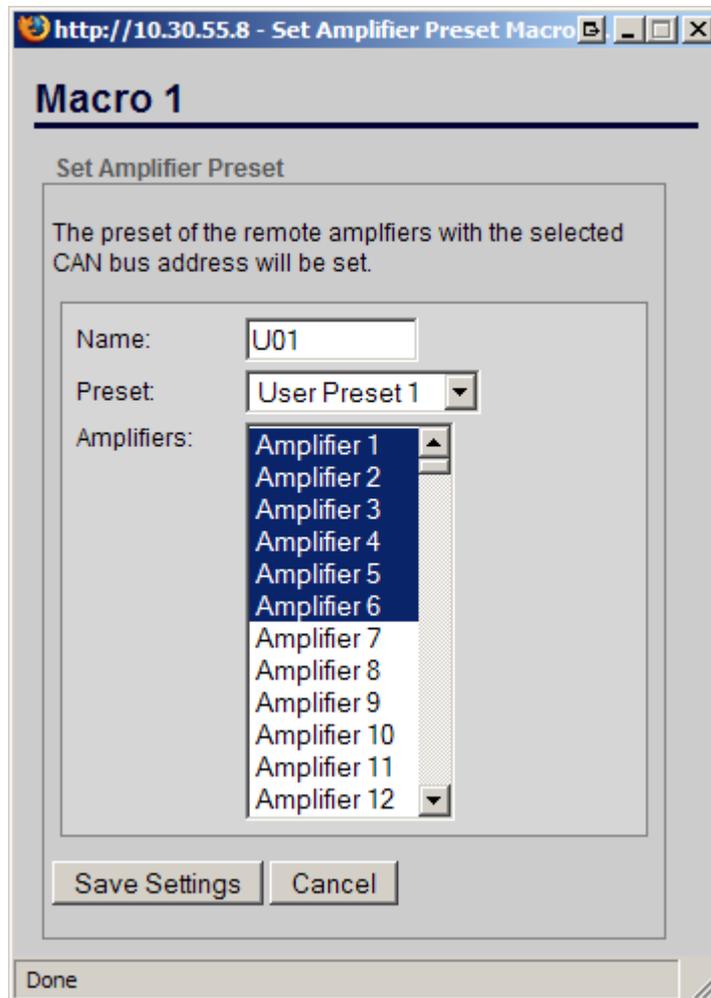
- Amplifier Power
- Set Amplifier Preset
- Digital Output
- Remote Macro

- User Fault
- Sequence
- Paging Line
- Save Amplifier Preset
- Load Preset
- Set Level From GPI
- Save N8000 Preset

Amplifier Power: Bei Ausführung dieses Makros werden Leistungsverstärker ein- oder ausgeschaltet. Die in der Liste der Verstärker mit „Amplifier X“ bezeichneten Verstärker entsprechen hierbei den am CAN-Bus angeschlossenen Remote-Verstärkern mit der CAN-Adresse „X“.

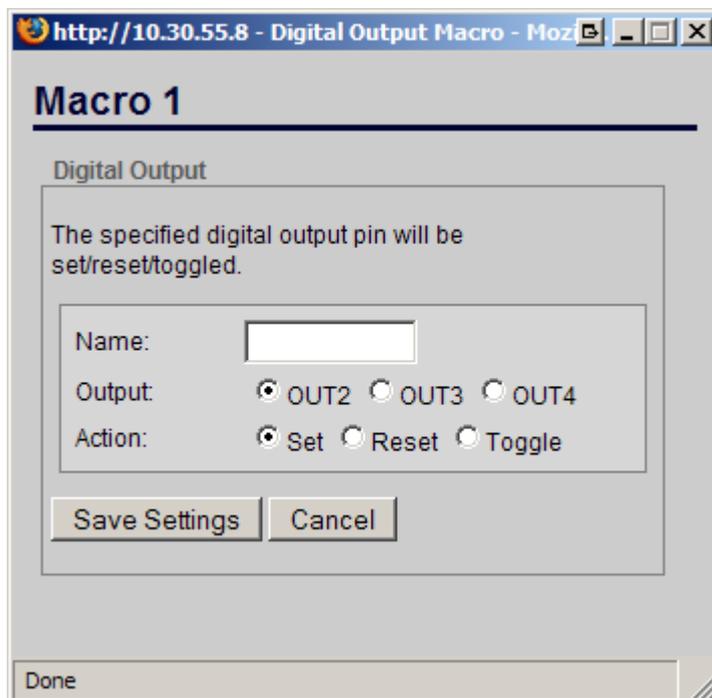


Set Amplifier Preset: Bei Ausführung dieses Makros wird das gewählte Preset in den Speicher eines oder mehrerer Leistungsverstärker geladen. Die in der Liste der Verstärker mit „Amplifier X“ bezeichneten Verstärker entsprechen hierbei den am CAN-Bus angeschlossenen Remote-Verstärkern mit der CAN-Adresse „X“.



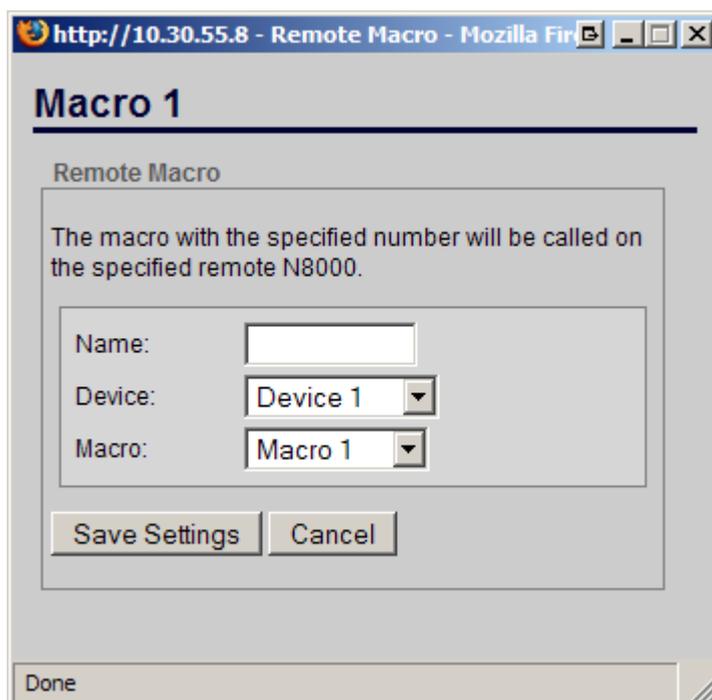
Digital Output: Bei Ausführung dieses Makros wird der (digitale) Status eines Steuerungsausgangs des N8000 geändert. Ein Steuerungsausgang kann

- festgelegt (Relaiskontakt geschlossen, d. h. an Erde angeschlossen),
- zurückgesetzt (Relaiskontakt geöffnet) oder
- invertiert werden.



The screenshot shows a web browser window titled "http://10.30.55.8 - Digital Output Macro - Moz". The main heading is "Macro 1". Below it, the section is titled "Digital Output". A text box contains the instruction: "The specified digital output pin will be set/reset/toggled." Below this, there are three rows of configuration options: "Name:" with an empty text input field; "Output:" with three radio buttons labeled "OUT2", "OUT3", and "OUT4", where "OUT2" is selected; and "Action:" with three radio buttons labeled "Set", "Reset", and "Toggle", where "Set" is selected. At the bottom of the form are two buttons: "Save Settings" and "Cancel". A "Done" button is located at the bottom right of the window.

Remote Macro: Bei Ausführung dieses Makros wird ein frei wählbares Makro auf einem anderen N8000 ausgeführt. Die Definition der N8000 Geräte, die in der Geräteliste angezeigt werden, muss im Fenster „Remote Devices“ vorgenommen werden.



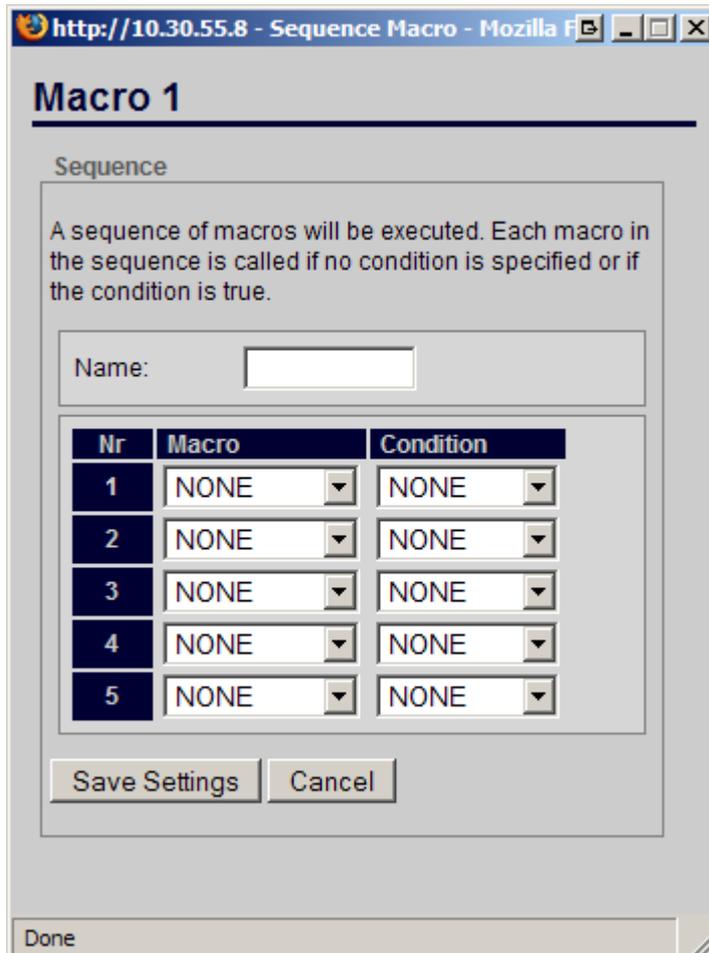
The screenshot shows a web browser window titled "http://10.30.55.8 - Remote Macro - Mozilla Fir". The main heading is "Macro 1". Below it, the section is titled "Remote Macro". A text box contains the instruction: "The macro with the specified number will be called on the specified remote N8000." Below this, there are three rows of configuration options: "Name:" with an empty text input field; "Device:" with a dropdown menu showing "Device 1"; and "Macro:" with a dropdown menu showing "Macro 1". At the bottom of the form are two buttons: "Save Settings" and "Cancel". A "Done" button is located at the bottom right of the window.

User Fault: Bei Ausführung dieses Makros wird dem ausgewählten User Fault ein beliebiger numerischer Fehlercode zugewiesen.

Hinweis: Fehlercode „0“ steht für „kein Fehler“.



Sequence: Bei Ausführung dieses Makros werden bis zu fünf Makros nacheinander ausgeführt. Jedes Makro einer Sequenz kann von einer Bedingung abhängen. Bedingungen werden auf der Seite „Conditions“ definiert.



Paging Line: Durch die Anbindung des N8000 an einen ProMatrix/ProAnnounce DPM 4000 ist es möglich vom DPM 4000 aus Nodes (Knotenpunkte) in der Paging-Matrix des N8000 zu setzen. Hierfür müssen für dieses Makro die Parameter „Object ID“, „Object Index“ und „Paging Lines“ eingestellt werden.

Macro 1

Paging Line

The paging lines in the DSP matrix will be set.

Name:

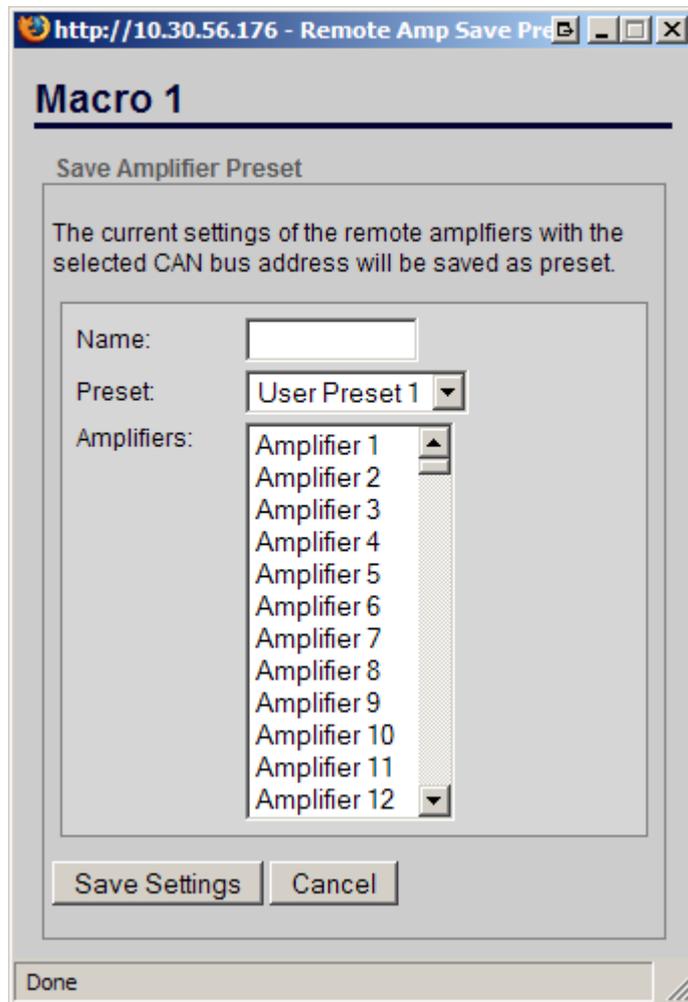
Object ID:

Object Index:

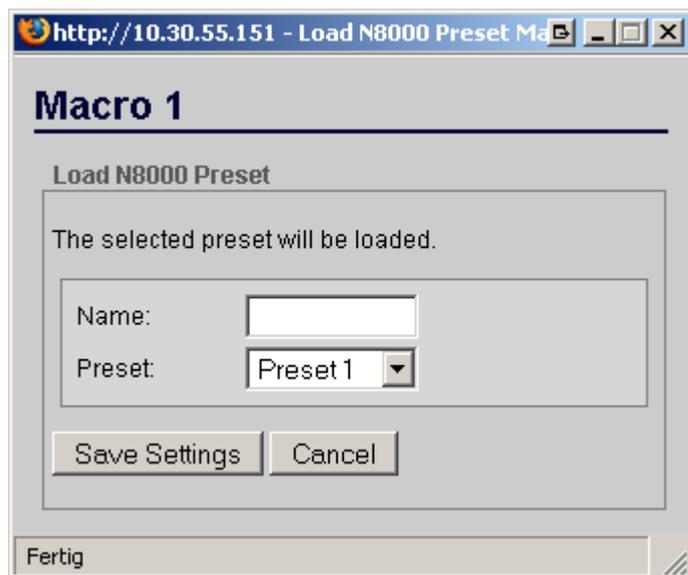
Paging Lines:
Line2
Line3
Line4
Line5
Line6
Line7
Line8

Done

Save Amplifier Preset: Die aktuellen Einstellungen der ausgewählten Verstärker werden in einem ausgewählten Benutzer-Preset abgespeichert. Die in der Liste der Verstärker mit „Amplifier X“ bezeichneten Verstärker entsprechen hierbei den am CAN-Bus angeschlossenen Remote-Verstärkern mit der CAN-Adresse „X“.



LoadN8000Preset: Bei Ausführung dieses Makros wird eine ausgewählte Voreinstellung in den N8000 geladen.



Set Level From GPI: Über dieses Makro kann eine Steuerspannung mit einem definierbaren Wertebereich für die Pegelsteuerung eines N8000 DSP-Blocks verwendet werden. Hierfür müssen die Parameter „Object ID“ und „Object Index“ des DSP-Blocks eingestellt werden. Die

Felder „Min Voltage“ und „Max Voltage“ werden zur Definition eines zulässigen Wertebereichs der Spannung am gewählten Eingang angegeben. Die Felder „Min Level (dB)“ bzw. „Max Level (dB)“ legen den Wertebereich des absoluten Pegels fest, der entsprechend zur angelegten Spannung an das Objekt geschickt wird.

The screenshot shows a web browser window titled "http://10.30.55.151 - Level/Gain Macro - Mozilla". The main content area is titled "Macro 1" and contains a section "Set Level From GPI". Below this, a message states "A level/gain in a DSP block will be set." The configuration fields are as follows:

- Name: [Empty text box]
- Input Pin: IN1 IN2 IN3 IN4
- Min Voltage: [0]
- Max Voltage: [10]
- Object ID: [0]
- Object Index: [0]
- Min Level (dB): [-80]
- Max Level (dB): [18]

At the bottom of the configuration area are two buttons: "Save Settings" and "Cancel". A status bar at the very bottom of the window displays the word "Fertig".

Save N8000 Preset: Das Makro speichert die aktuellen Einstellungen der DSP-Konfiguration des N8000 als Preset ab. Nummer und Name des Presets sind vom Benutzer frei definierbar.

The screenshot shows a web browser window titled "http://10.30.56.176 - Save N8000 Preset Macro - Mozilla". The main content area is titled "Macro 1" and contains a section "Save N8000 Preset". Below this, a message states "The audible DSP parameters will be saved as preset." The configuration fields are as follows:

- Name: [Empty text box]
- Preset: [Preset 1] (dropdown menu)
- Description: [Empty text box]

At the bottom of the configuration area are two buttons: "Save Settings" and "Cancel". A status bar at the very bottom of the window displays the word "Fertig".

Triggers

Trigger werden abhängig von einem bestimmten Bedingungsstatus zur Ausführung von Makros verwendet. Es können bis zu 100 Trigger verwendet werden.

System Settings | Task Manager | Administration | Logout

Main Setup | Conditions | Macros | Triggers

Trigger Setup

Nr	Condition	On Macro	Repeat	Off Macro	Debounce Time (ms)
1	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
2	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
3	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
4	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
5	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
6	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
7	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
8	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
9	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0
10	NONE	NONE	<input type="checkbox"/>	NONE	0

[Next 10 Triggers](#)

Save Settings

Refresh

Fertig

Element	Beschreibung
Nr	Trigger sind in aufsteigender Reihenfolge durchnummeriert. Es können bis zu 100 Trigger verwaltet werden.
Condition	Eine Statusänderung dieser Bedingung löst die Ausführung von Makros aus.
On Macro	Das gewählte Makro wird genau einmal ausgeführt, wenn der Status der Bedingung von „false“ auf „true“ wechselt.
Repeat	Bei Wahl dieser Option wird das „On Macro“ unter Berücksichtigung der unter „Debounce Time“ festgelegten Zeitspanne solange wiederholt ausgeführt, wie die Bedingung wahr ist. Dies ist z. B. erforderlich, wenn das Makro „Set Level From GPI“ durch die Bedingung „Analog Input“ ausgelöst wird.
Off Macro	Das ausgewählte Makro wird genau einmal ausgeführt, wenn der Status der Bedingung von „true“ auf „false“ wechselt.
Debounce Time (ms)	Für den Statusübergang einer Bedingung kann festgelegt werden, dass dieser für einen minimalen Zeitraum beibehalten werden muss. Die Ausführung des Makros wird verworfen, wenn sich der Status vor Ablauf der unter „Debounce Time“ angegebenen Zeit wieder ändert.

Remote Devices

Die Seite „Remote Devices“ ermöglicht die Konfiguration von Remote-N8000-Geräten, die in „Remote Macro“-Rufen verwendet werden.

Device	Enable	IP Address	Password
1	<input checked="" type="checkbox"/>	192 168 2 2	*****
2	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
3	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
4	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
5	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
6	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
7	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
8	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
9	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	
10	<input type="checkbox"/>	0 0 0 0	

Element	Beschreibung
Device	Es können bis zu 100 Remote-N8000-Geräte in „Remote Macros“ verwendet werden.
Enable	Ermöglicht die vorübergehende Deaktivierung eines Remote-N8000-Geräts.
IP Address	Zeigt die IP-Adresse des Remote-N8000 an.
Passwort	Zeigt das Passwort des Benutzerkontos „netmax“ des Remote-N8000 an.

ADMINISTRATION

Die Browseroberfläche gliedert sich in drei große Fenster: „System Settings“, „Task Manager“ und „Administration“. Die Menüeinträge im Fenster „Administration“ sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Menüeintrag	Beschreibung
Firmware Update	Aktualisiert die Firmware des N8000.
Upload Configuration	Ersetzt die aktuelle Konfiguration des N8000 durch eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei.
Save Configuration	Speichert die aktuelle Konfiguration des N8000 in eine Konfigurationsdatei auf einem PC.
Set Factory Defaults	Setzt alle Parameter des N8000 auf die werkseitigen Standardwerte zurück.
Reboot	Restartet den N8000.
Set Password	Ermöglicht es dem aktuell angemeldeten Benutzer, sein Passwort zu ändern.

Firmware Update

Über die Seite „Firmware Update“ kann die Firmware des N8000 komfortabel aktualisiert werden.

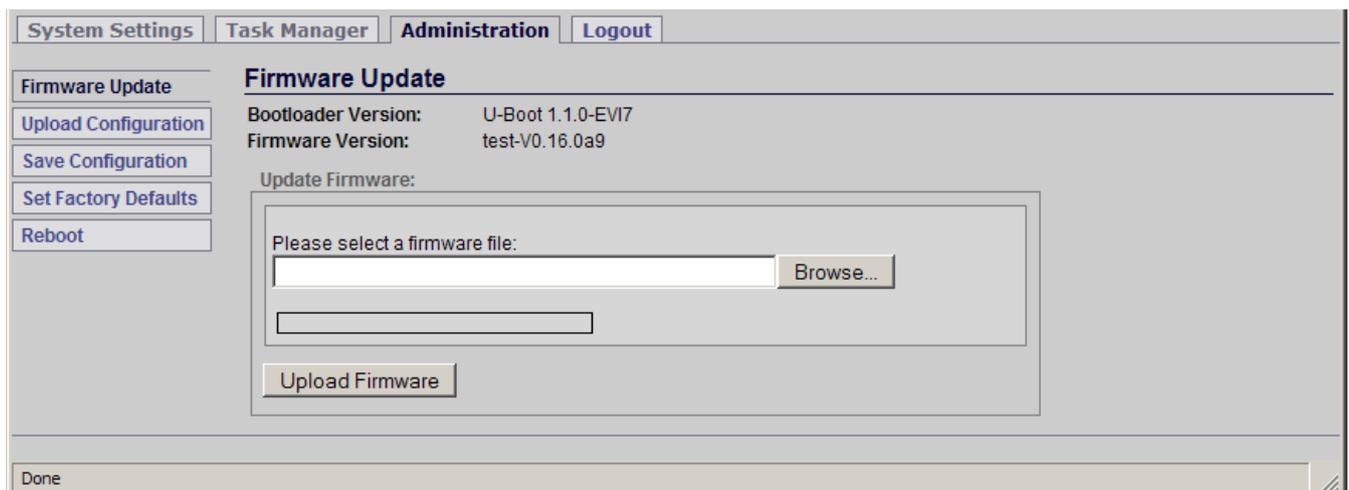


Vorsicht!

Die Firmware des N8000 sollte nur aktualisiert werden, wenn mit der bisher verwendeten Firmware Probleme bestehen und diese durch eine neue Version der Firmware behoben werden können.

Folgen

Über den Button „Browse...“ können Benutzer Festplatten oder andere Speichermedien (z. B. eine CD-ROM) nach den entsprechenden Firmware-Dateien durchsuchen. Durch Klicken auf den Button „Upload Firmware“ wird die ausgewählte Firmware-Datei in den Pufferspeicher des N8000 geladen.



Durch Klicken auf den Button „Update“ wird die neue Firmware in den N8000 geladen der nach Abschluss des Update-Vorgangs automatisch rebootet wird.

NETMAX
NETWORKED MATRIX SYSTEM

System Settings | Task Manager | Administration | Logout

Firmware Update

Upload Configuration
Save Configuration
Set Factory Defaults
Reboot
Set Password

Firmware Update

Current Firmware: N8000-V1.22.0t2.
will be updated to: N8000-V1.22.0t1.

Upon completion of the firmware update all settings will be reset to their factory default values to ensure that all functions of the firmware work correctly.

Warning: Your existing configuration will be overwritten!

Warning: DO NOT INTERRUPT the update process!
Updating the firmware may take a few minutes. Leave this page open and do not turn off the power of the PC and/or the N8000 while the update is in progress.

The system will reboot when the update is complete!

Update Cancel

Upload Configuration

Auf der Seite „Upload Configuration“ können zuvor (über „Save Configuration“ in einer Sicherungsdatei gespeicherte) Konfigurationsdaten zurück auf den N8000 übertragen werden. Über den Button „Browse...“ können alle verfügbaren Speichermedien nach Konfigurationsdateien durchsucht werden. Durch Klicken auf den Button „Upload“ wird die zuvor ausgewählte Konfigurationsdatei in den Pufferspeicher des N8000 geladen.

System Settings | Task Manager | Administration | Logout

Firmware Update
Upload Configuration
Save Configuration
Set Factory Defaults
Reboot
Set Password

Upload Configuration

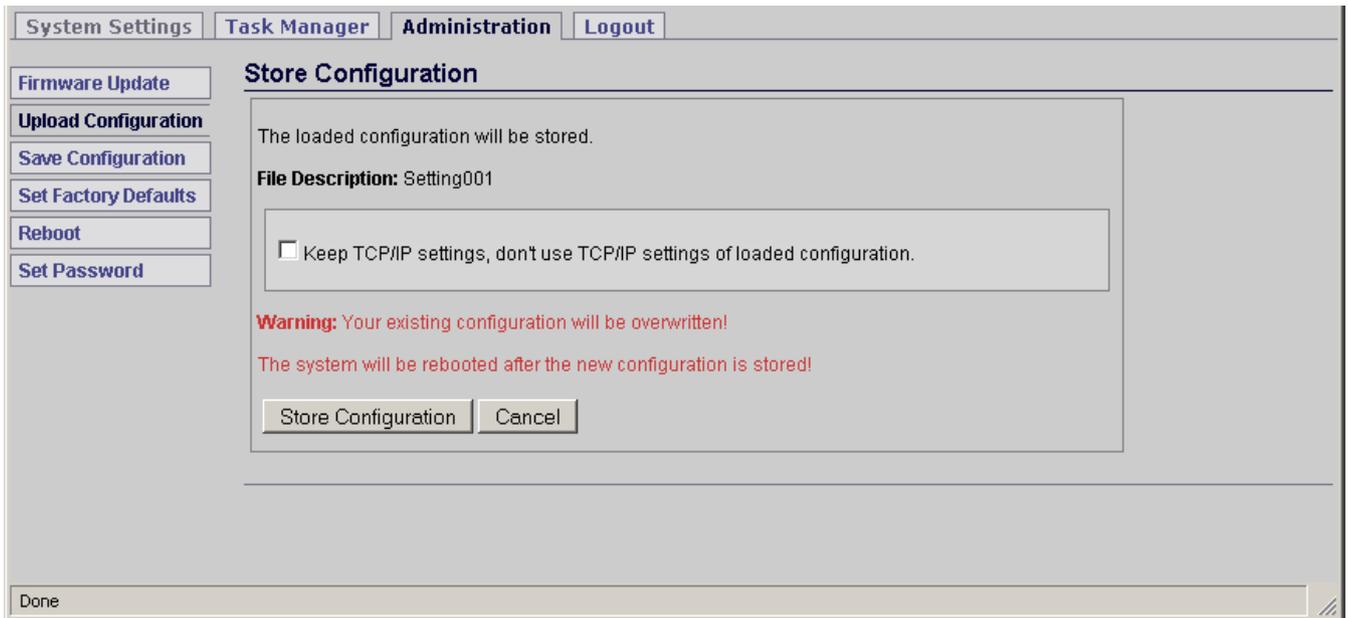
Please select the configuration file to be uploaded to the N8000.
Caution: This will replace any existing configuration!
Upon storing the new configuration the system will reboot!

Please select a file for upload:

Fertig

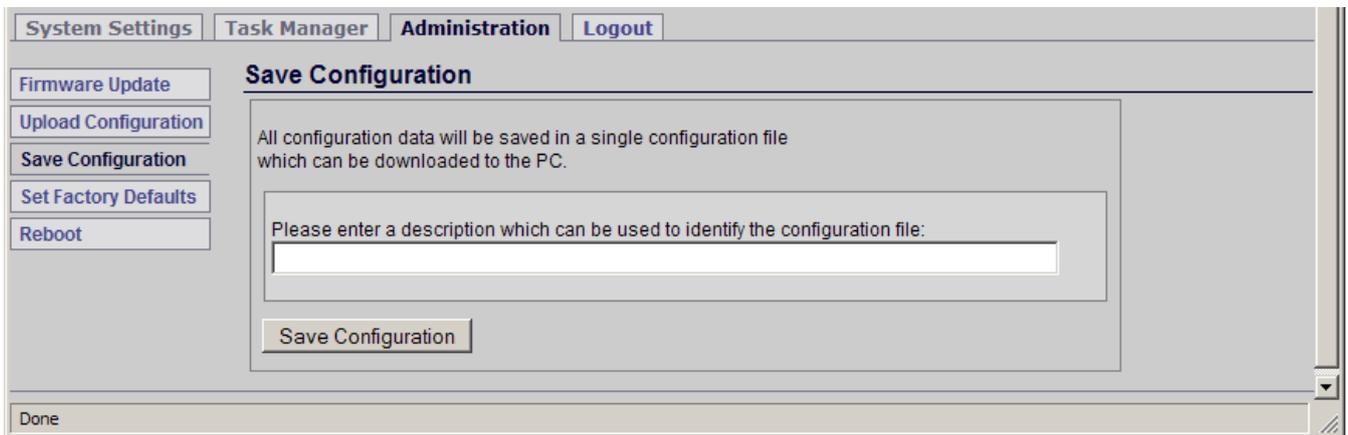
Die ausgewählte Sicherungsdatei enthält ebenfalls Informationen zur Netzwerkkonfiguration des Ethernet-Ports. Folglich wird beim Speichern der neu geladenen Konfigurationsdaten in den Speicher des N8000 auch die aktuelle Netzwerkkonfiguration überschrieben. Wenn dies

nicht erwünscht ist, kann die aktuelle Netzwerkkonfiguration durch Aktivieren der Kontrollbox „Keep TCP/IP settings...“ beibehalten werden. Durch Klicken auf den Button „Store Configuration“ werden die hochgeladenen Konfigurationsdaten im N8000 übernommen.



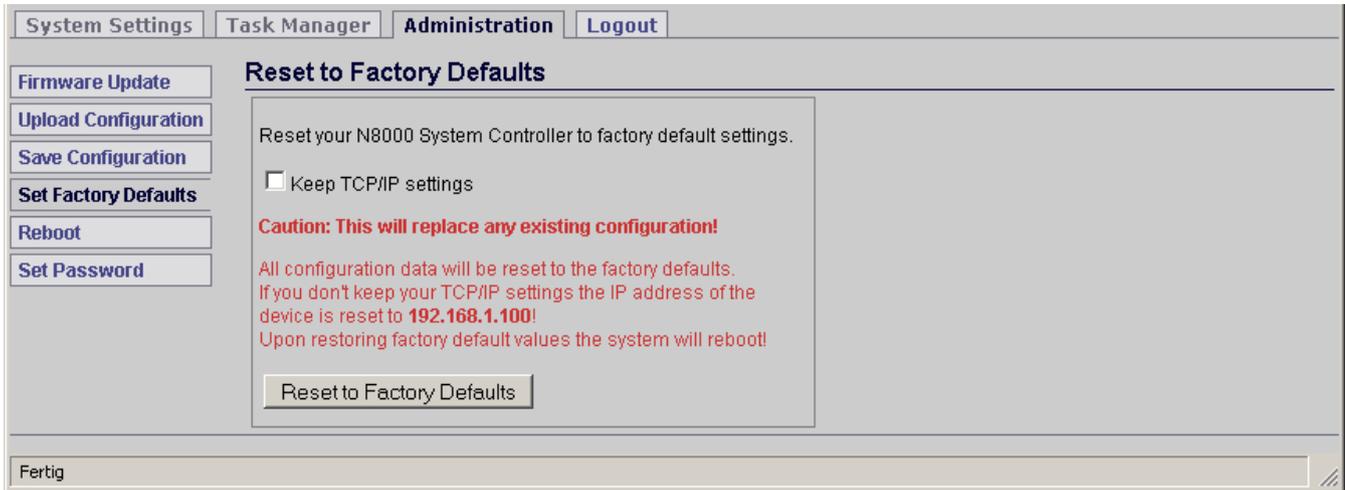
Save Configuration

Die gesamte Konfiguration des N8000 kann in eine Sicherungsdatei geschrieben und auf dem PC gespeichert werden. Dies ist eine einfache Möglichkeit, ein vollständiges Backup des N8000 zu erstellen. Darüber hinaus können durch das Hochladen einer Sicherungsdatei (über „Upload Configuration“ erstellt) in andere N8000 Systemcontroller schnell und einfach absolut identische N8000-Konfigurationen erzeugt werden.



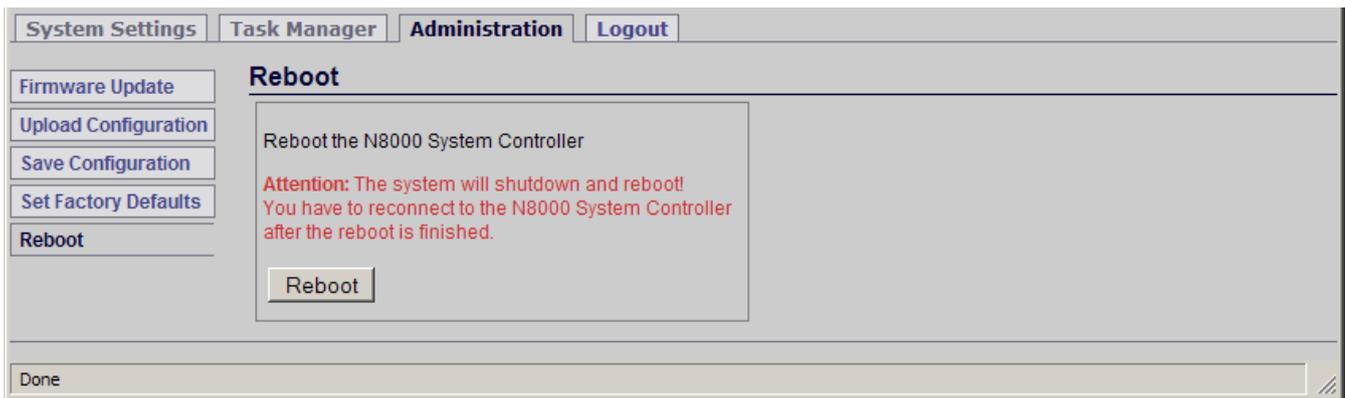
Set Factory Defaults

Über die Seite „Set Factory Defaults“ können Sie den N8000 auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Mit der Option „Keep TCP/IP settings“ wird der N8000 auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, ohne dass die Netzwerkkonfiguration überschrieben wird. Dies ist hilfreich, wenn der N8000 Teil eines bestehenden Ethernet-Netzwerkes ist und die entsprechenden Einstellungen, z. B. die IP-Adresse, beibehalten werden müssen.



Reboot

Über die Seite „Reboot“ kann der N8000 rebootet werden. Bei einem Reboot des N8000 wird zugleich die aktuelle Sitzung der Browseroberfläche beendet.



Set Password

Auf der Seite „Set Password“ kann ein neues Passwort für den aktuellen Benutzer der N8000-Browseroberfläche vergeben werden.

HINWEIS: Das Passwort muss aus mindestens 5 und maximal 12 alphanumerischen Zeichen bestehen, d. h. nur aus Buchstaben und Symbolen. Die Verwendung von Sonderzeichen ist nicht zulässig. Bei der Eingabe des Passworts muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

The screenshot shows the 'Set Password' page in the administration interface. At the top, there are navigation tabs: 'System Settings', 'Task Manager', 'Administration' (selected), and 'Logout'. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'Firmware Update', 'Upload Configuration', 'Save Configuration', 'Set Factory Defaults', 'Reboot', and 'Set Password' (highlighted). The main content area is titled 'Set Password' and contains a form with the following elements: 'Current Password:' followed by an input field; a text box stating 'The password has to be composed of 5-12 alphanumeric characters.'; 'New Password:' followed by an input field; 'Confirm New Password:' followed by an input field; and a 'Set Password' button at the bottom. A status bar at the very bottom of the page displays the word 'Fertig'.

Bei einer Anmeldung als Administrator ist auf der Seite „Change User Password“ die Vergabe neuer Passwörter für alle Benutzer möglich.

The screenshot shows the 'Change User Password' page in the administration interface. At the top, there are navigation tabs: 'System Settings', 'Task Manager', 'Administration' (selected), 'Boot Settings', and 'Logout'. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'Firmware Update', 'Upload Configuration', 'Save Configuration', 'Set Factory Defaults', 'Reboot', and 'Set Password' (highlighted). The main content area is titled 'Change User Password' and contains a form with the following elements: 'User name:' followed by an input field; a text box stating 'The password must contain between 5-12 characters. It may contain numbers and alphabetic characters.'; 'New Password:' followed by an input field; 'Confirm New Password:' followed by an input field; and a 'Set Password' button at the bottom. A status bar at the very bottom of the page displays the word 'Done'.

BOOT SETTINGS

Die Seite „Boot Settings“ ist nur verfügbar, wenn Sie als Administrator angemeldet sind. Es wird empfohlen, die Parameter auf dieser Seite beizubehalten. Nehmen Sie im Zweifelsfall keine Änderungen an den Voreinstellungen vor.

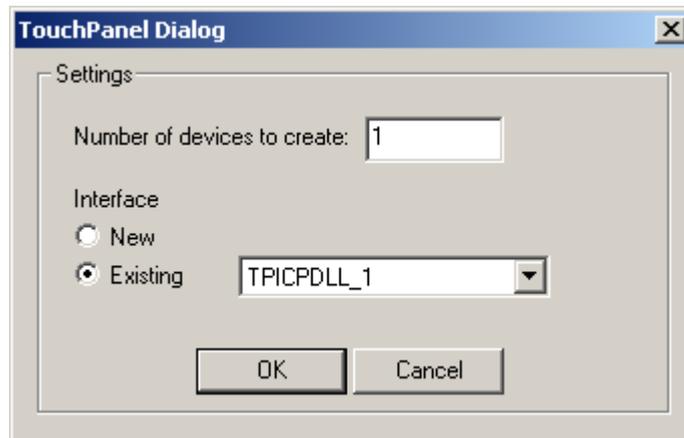
The screenshot shows the 'Boot Settings' configuration page. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'System Settings', 'Task Manager', 'Administration', 'Boot Settings', and 'Logout'. Below the navigation bar, the title 'Boot Settings' is displayed. A red warning message states: 'Warning: Modifying boot parameters can create a non-functional system! You should only change the parameters if you know what you do!'. The configuration area contains four settings: 'Bootdelay' with a value of '1', 'Kernel Bootargs' with the value 'rootfstype=romfs', 'Watchdog' set to 'off', and 'Silent Console' which is currently empty. At the bottom of the configuration area are two buttons: 'Save Settings' and 'Cancel Changes'. A status bar at the very bottom of the window shows the text 'Done'.

5 TOUCHPANELS

5.1 TPI-5

5.1.1 TPI-5-Gerät

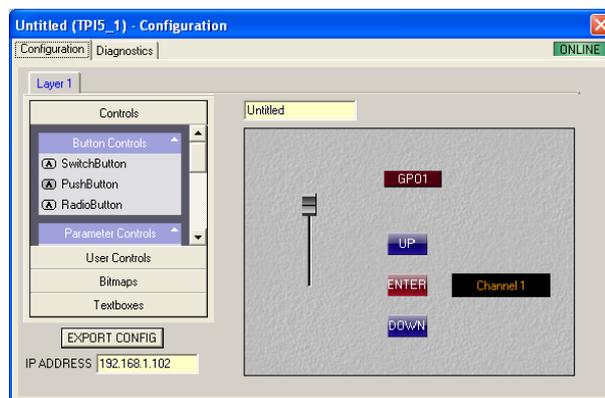
Erstellen Sie zunächst ein TPI-5-Gerät in Ihrem IRIS-Net Projekt, indem Sie es aus der Objektliste in der Kategorie „Accessories and Misc. Hardware > Touchpanels“ auswählen. Alternativ können Sie es auch auswählen und dann per Drag & Drop aus dem Fenster „Accessories and Misc. Hardware > Touchpanels“ in das Arbeitsblatt ziehen. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Geben Sie die Anzahl der gewünschten Geräte und die Kommunikationsschnittstelle ein, und bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“. Daraufhin werden ein oder mehrere TPI-5-Geräte auf dem Arbeitsblatt angezeigt. Die TPI-5-Geräte können ausgewählt und auf dem Arbeitsblatt beliebig angeordnet werden. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein TPI-5-Gerät klicken und dann „Configuration“ wählen, wird das Konfigurationsdialogfeld angezeigt.

5.1.2 Dialogfeld „TPI-5 Configuration“

Dialog	Beschreibung
Configuration	In diesem Dialogfeld kann die grafische Benutzeroberfläche des TPI-5 gestaltet werden. Es stehen mehrere IRIS-Net-Standardsteuerelemente wie z. B. Schalter, Fader oder LED-Anzeigen zur Verfügung.
Diagnostics	Auf dieser Seite werden die unterschiedlichen Fehlerzustände angezeigt.

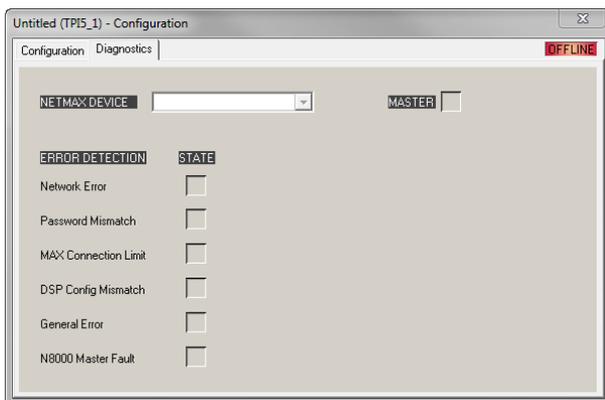


Element	Beschreibung
---------	--------------

EXPORT CONFIG	Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird die grafische Benutzeroberfläche als Projektdatei (*.ds) exportiert.
IP ADDRESS 192.168.1.101	Geben Sie hier die IP-Adresse passend zur Hardware-IP-Adresse ein. Die Standardeinstellung für die IP-Adresse des TPI-5 ist 192.168.1.102.
Untitled	Jedem Touchpanel kann ein Name zugeordnet werden, um dessen Verwendung oder Position zu beschreiben. Klicken Sie auf das gelbe Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen.

Folgende Eigenschaften können für die erweiterte Konfiguration des TPI-5 verwendet werden:

Eigenschaft	Beschreibung
Brightness	Ermöglicht die Einstellung der Helligkeit des Displays (0 = dunkel, 100 = hell).
Layer after screensaver active	Wählen Sie die Ebene aus, die nach der Aktivierung des Bildschirmschoners angezeigt werden soll.
Startup Layer	Wählen Sie die Ebene aus, die nach dem Einschalten des TPI-5 angezeigt werden soll.



Element	Beschreibung
P64Lite->P64_1	Auswahl eines vom TPI-5 bedienten Electro-Voice NetMax N8000 oder DYNACORD P 64.
MASTER	Master-Fault-Flag für alle im TPI-5 verwendeten N8000/P 64 und das TPI-5-Gerät selbst.
Network Error	Netzwerkproblem zwischen einem TPI-5 und einem angeschlossenen N8000/P 64.
Password Mismatch	Wenn das Passwort falsch eingegeben wird, kann das TPI-5 keine Verbindung zu einem N8000/P 64 herstellen.
MAX Connection Limit	Wenn zu viele Benutzer mit dem N8000/P 64 verbunden sind, kann das TPI-5 keine Verbindung zum N8000/P 64 herstellen.

DSP Config Mismatch	Wenn die im TPI-5 hinterlegte DSP-Struktur nicht mit der DSP-Struktur des N8000/P 64 übereinstimmt, kann das TPI-5 nicht mit dem N8000/P 64 online gehen.
General Error	Allgemeiner Fehler im TPI-5.
N8000 Master Fault	Das Master-Fault-Flag eines mit dem TPI-5 verbundenen N8000/P 64 ist aktiv.

5.1.3 Bearbeiten von TPI-Eigenschaften

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Eigenschaften des TPI-5 Touch Panels.

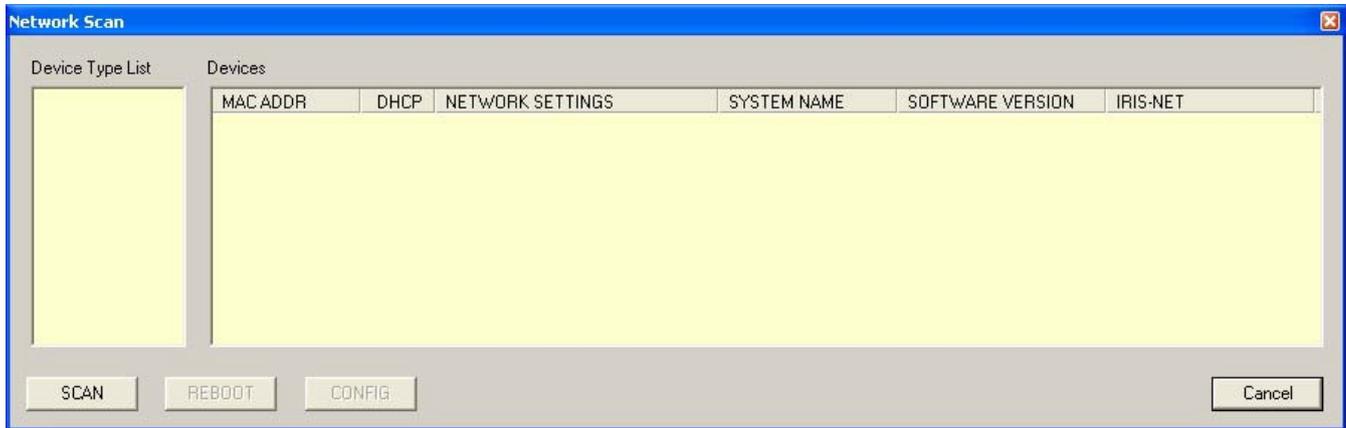
Eigenschaft	Bereich	Beschreibung
Brightness	0 bis 100	Helligkeit des Displays, 0 = minimale Helligkeit, 100 = maximale Helligkeit
Layer after screensaver active	1 bis 32	Geben Sie die Nummer der Ebene an, die nach einer Aktivierung des Bildschirmschoners angezeigt werden soll.
Startup Layer	1 bis 32	Geben Sie die Nummer der Ebene an, die nach dem Einschalten angezeigt werden soll.

5.1.4 Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen

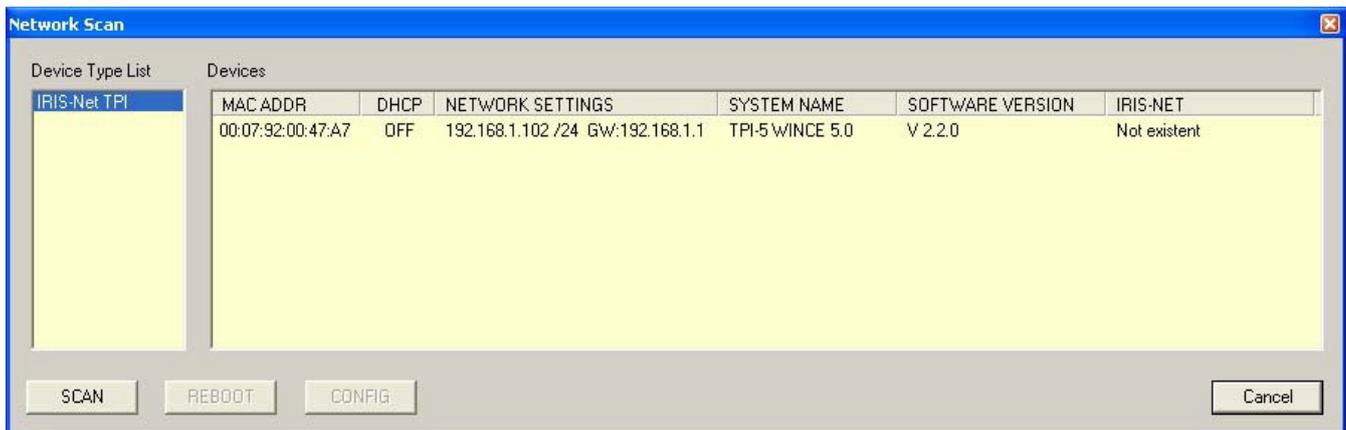
Standardnetzwerkeinstellungen des TPI-5:

Parameter	Wert
IP-Adresse	192.168.1.102
Subnetzmaske	255.255.255.0
Gateway-IP-Adresse	192.168.1.1
DHCP-Server	Aus

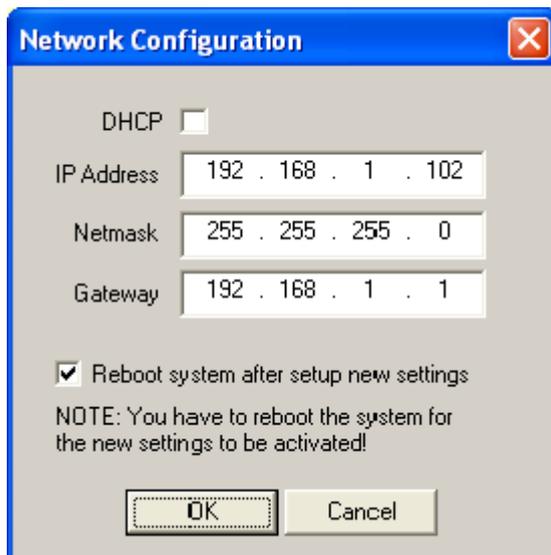
1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-5.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-5.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-5.
3. Starten Sie die IRIS-Net-Software auf Ihrem PC.
4. Klicken Sie auf „Tools > Device Scan“.
Das Dialogfeld „Device Scan“ wird angezeigt.



5. Wählen Sie in der „Device Type List“ den Eintrag „IRIS-Net TPI“. In der Liste „Devices“ werden alle gefundenen Touchpanels angezeigt.



6. Durch Doppelklicken auf das TPI-5-Gerät, dessen Netzwerkeinstellungen Sie ändern möchten, wird das Dialogfeld „Network Configuration“ geöffnet.



7. Ändern Sie die Netzwerkeinstellungen, und bestätigen Sie die Änderungen mit „OK“. Das TPI-5 übernimmt die neuen Einstellungen und führt einen Neustart durch.

5.1.5

Aktualisieren der IRIS-Net-Projektdatei

Üblicherweise wird die Projektdatei des TPI-5 beim Online-Gehen über das Dialogfeld „Go Online“ automatisch ins Gerät übertragen. Alternativ können Sie auch ein Projekt aus dem Dialogfeld „Configuration“ eines TPI-5 exportieren und anschließend wie nachfolgend

beschrieben aktualisieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die zu übertragende Datei auf dem PC verfügbar ist und die Netzwerkeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt sind.

**Vorsicht!**

Projektdateien, die eine Dante-Konfiguration enthalten, können nicht mit dem TPI-5 Touch Panel verwendet werden.

Folgen

1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-5.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-5.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-5.
3. Klicken Sie auf Ihrem PC auf „Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung“.
Das Fenster für die Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie „telnet 192.168.1.102“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Meldung „Welcome to IRIS“ wird angezeigt.

```
C:\>telnet 192.168.1.102

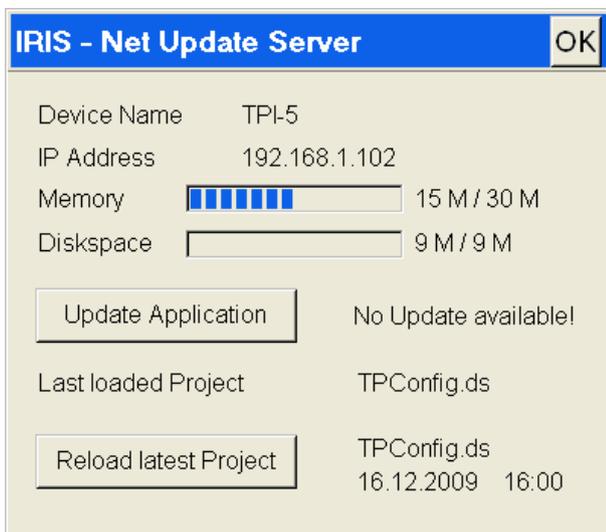
*****
Welcome to IRIS
*****
```

5. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

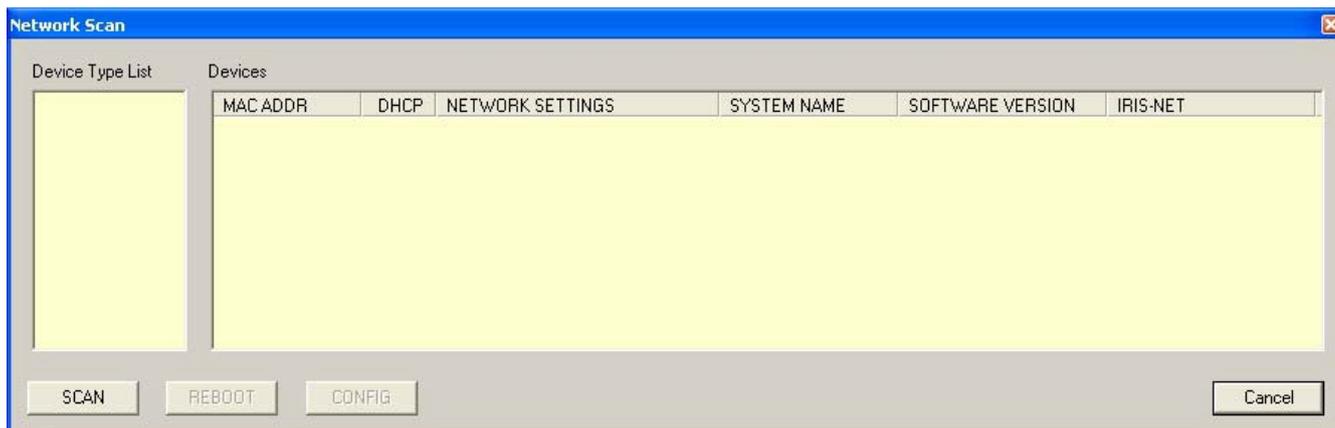
```
C:\>telnet 192.168.1.102

*****
Welcome to IRIS
*****
doc*update=start
```

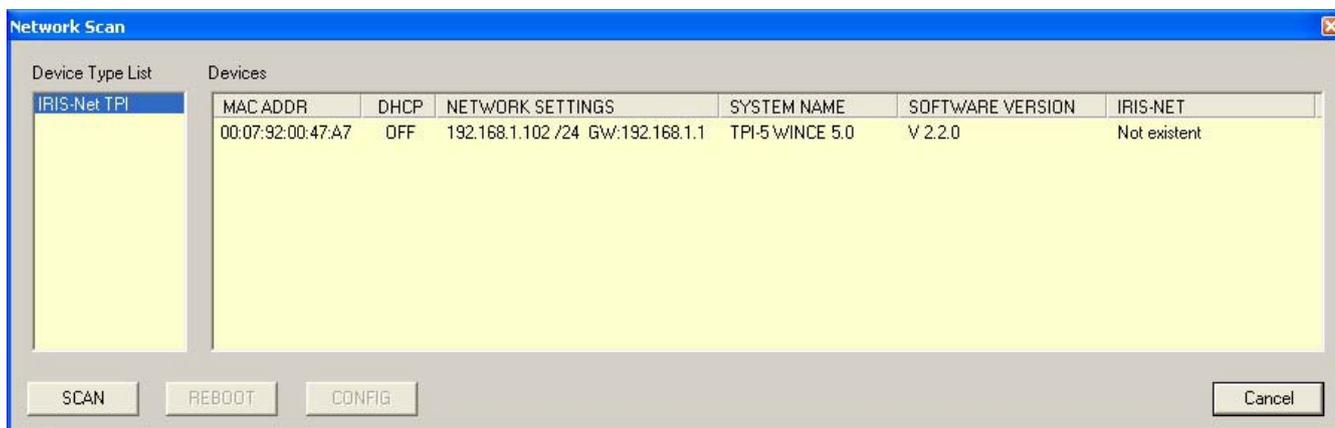
Abbildung 5.1: Auf dem Bildschirm des TPI-5 wird das Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ angezeigt. Das TPI-5 ist nun empfangsbereit.



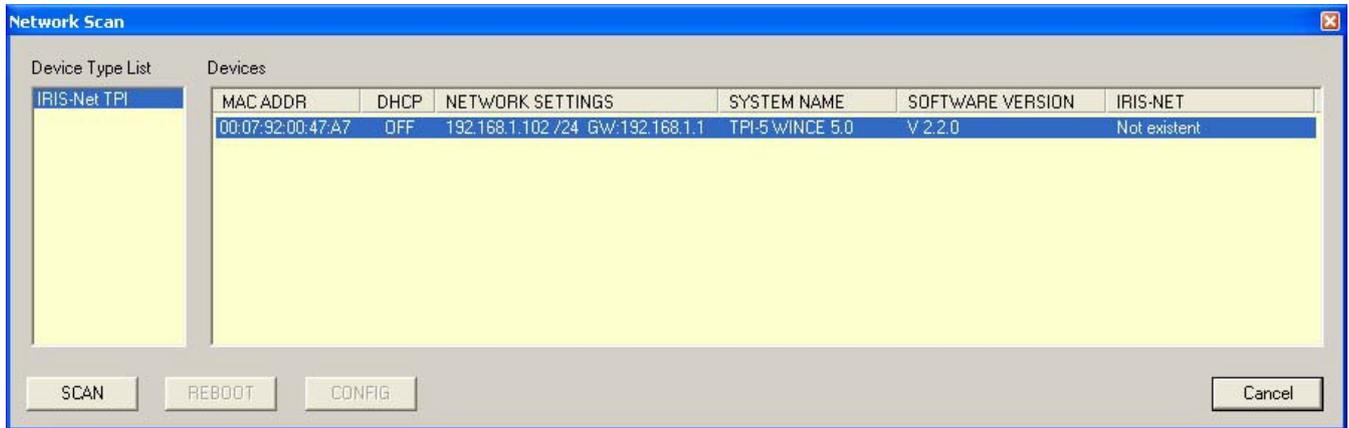
6. Starten Sie die Anwendung IRIS-Net auf Ihrem PC.
7. Klicken Sie auf „Tools > Device Scan“.
Das Dialogfeld „Device Scan“ wird angezeigt.



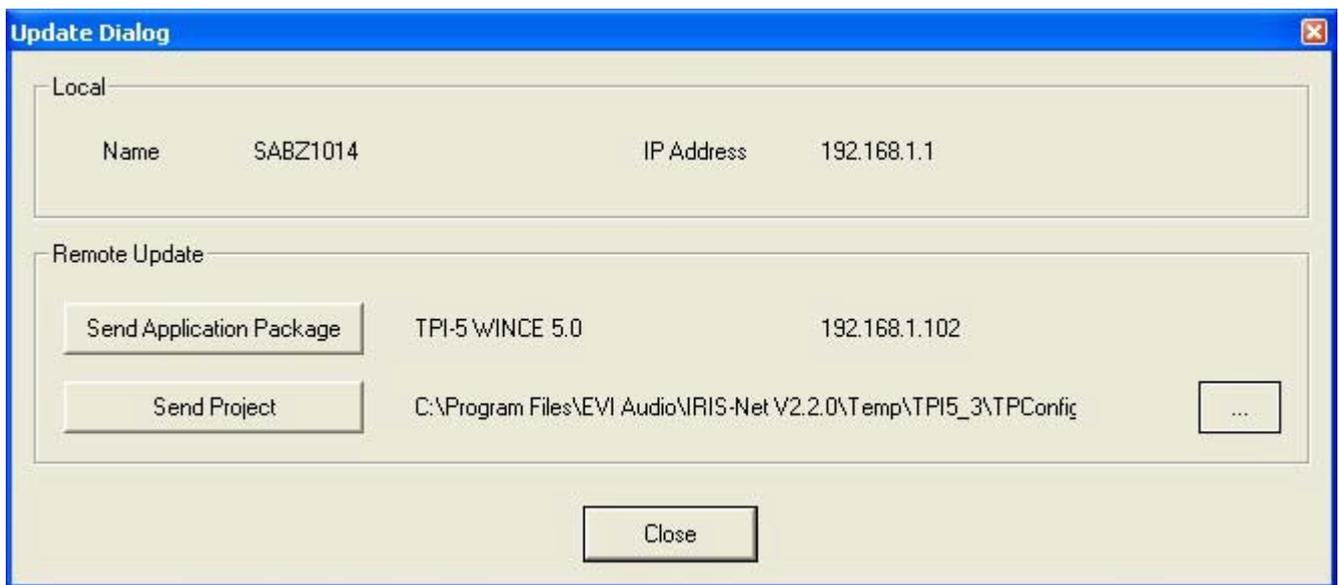
8. Wählen Sie in der „Device Type List“ den Eintrag „IRIS-Net TPI“.
In der Liste „Devices“ werden alle verbundenen Touchpanels angezeigt.



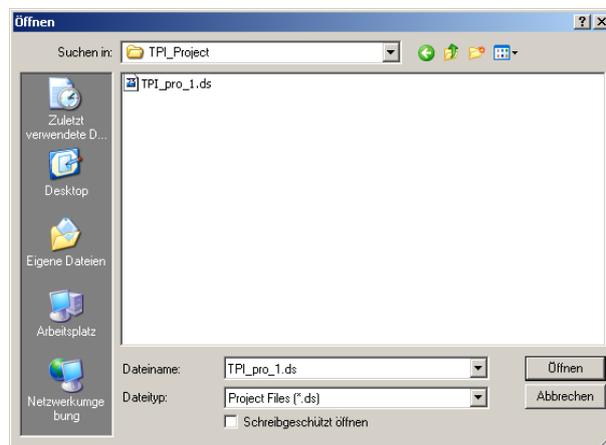
9. Wählen Sie das Touchpanel aus der Geräteliste aus, das aktualisiert werden muss.



10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Liste „Devices“. Das Dialogfeld „Update Dialog“ wird angezeigt.



11. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche mit den drei Punkten (...). Das Fenster zum Öffnen einer Datei wird angezeigt.

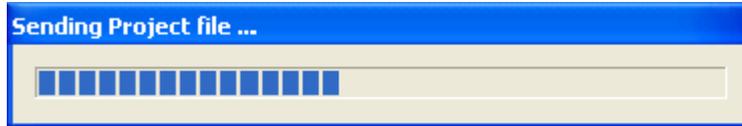


12. Wählen Sie in diesem Fenster die zu übertragende Datei, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Öffnen“.

Als Dateityp können Projektdateien (*.ds) ausgewählt werden.

HINWEIS: Die Projektdatei muss vor dem Senden in „TPConfig.ds“ umbenannt werden, damit diese nach einem Neustart des TPI-5 automatisch geöffnet werden kann.

13. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche „Send Project“. Die Datei wird nun an das TPI-5 gesendet. Während der Übertragung wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.
Nach erfolgreicher Übertragung wird im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel der Name der übertragenen Projektdatei angezeigt.



14. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel auf die Schaltfläche „Reload latest Project“.
Das neue Projekt wird geladen.



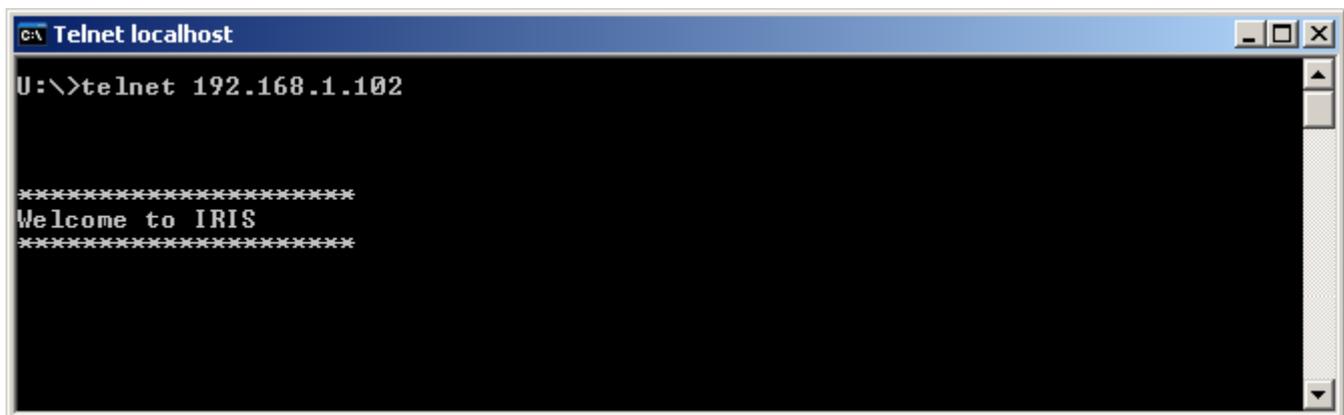
15. Überprüfen Sie das neue Projekt auf dem Touchpanel.
16. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel auf die Schaltfläche „OK“.

5.1.6

Aktualisieren der IRIS-Net-Anwendungsdatei

Ziel dieses Vorgangs ist es, eine Verbindung zwischen einem PC und einem TPI-5 aufzubauen und die IRIS-Net-Anwendungsdatei auf dem TPI-5 zu aktualisieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die zu übertragende Datei auf dem PC verfügbar ist und die Netzwerkeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt sind.

1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-5.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-5.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-5.
3. Klicken Sie auf Ihrem PC auf „Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung“.
Das Fenster für die Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie „telnet 192.168.1.102“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Meldung „Welcome to IRIS“ wird angezeigt.



5. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

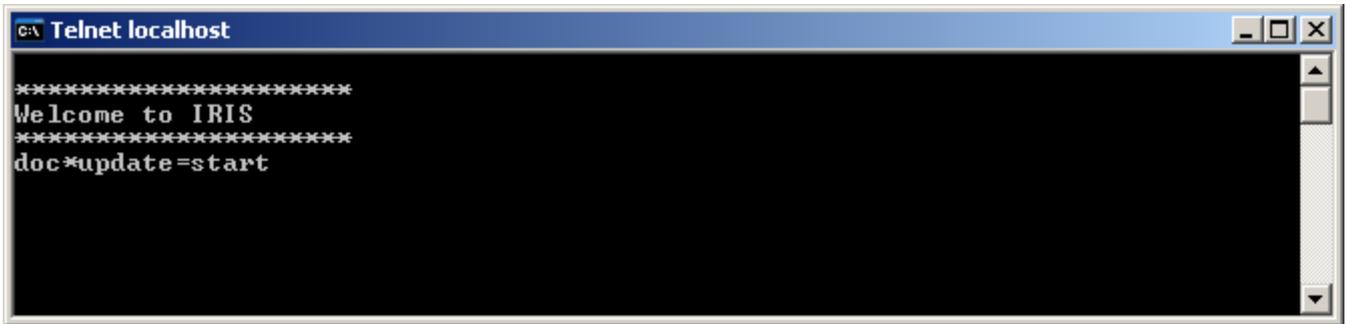
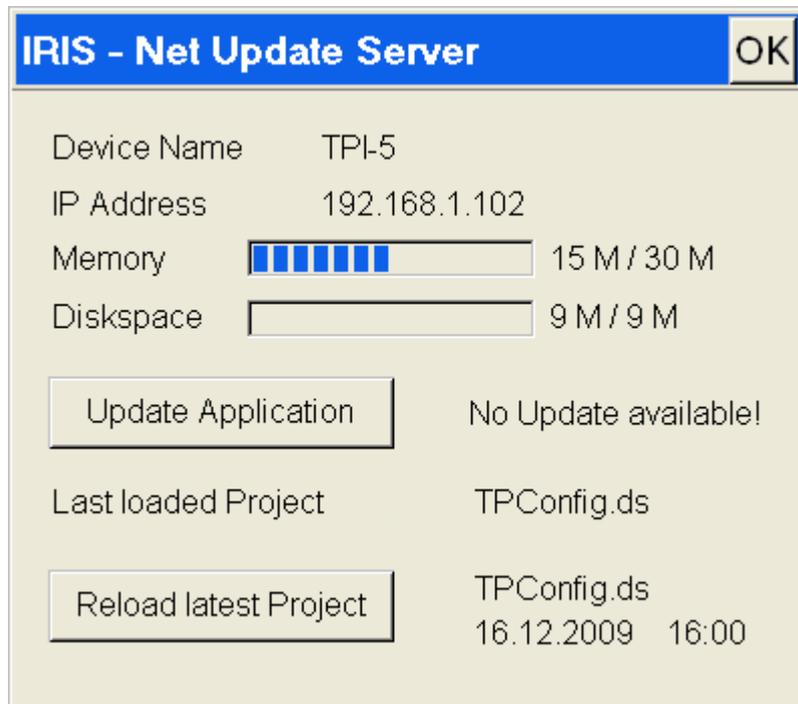
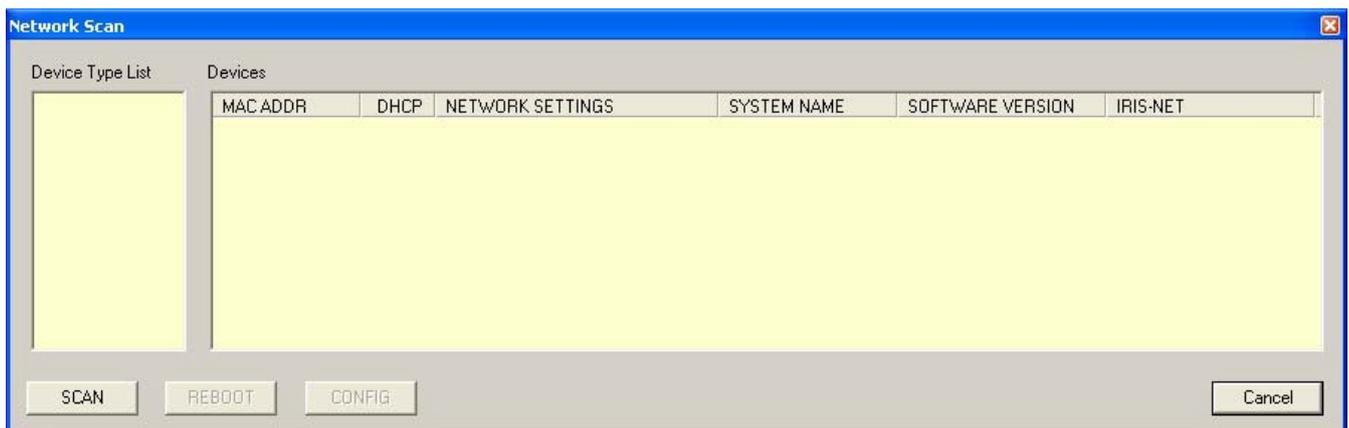


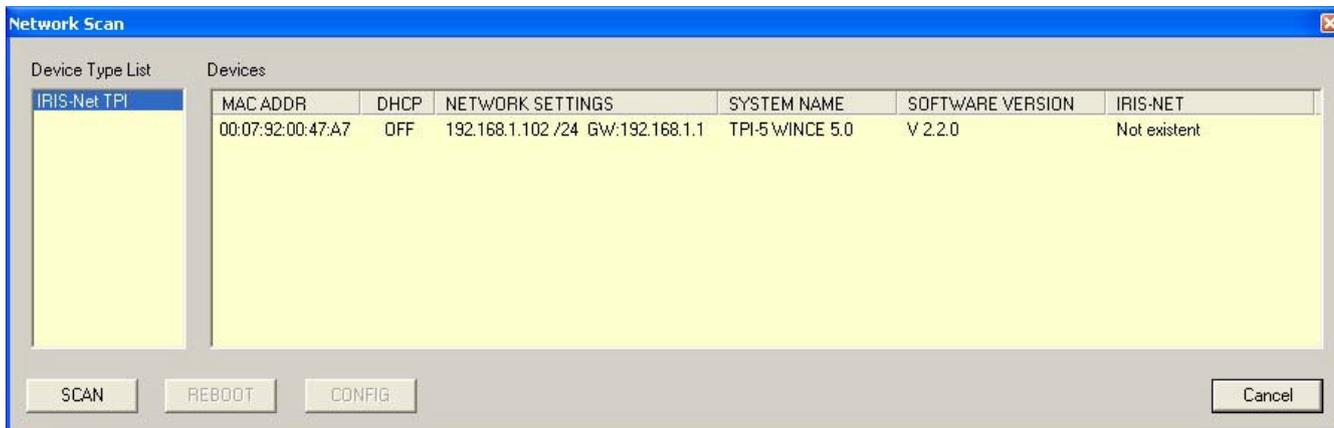
Abbildung 5.2: Auf dem Bildschirm des TPI-5 wird das Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ angezeigt. Das TPI-5 ist nun empfangsbereit.



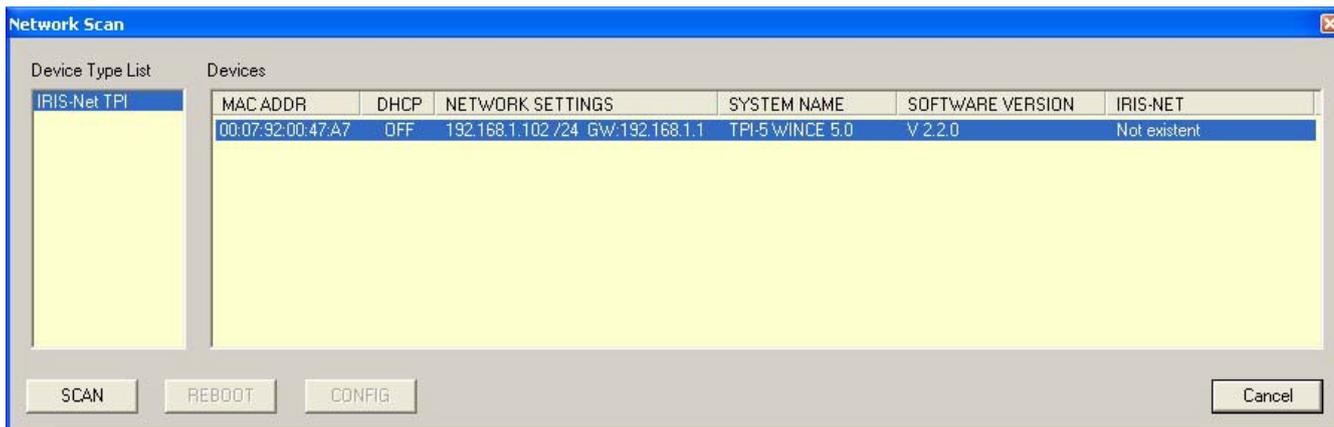
6. Starten Sie die Anwendung IRIS-Net auf Ihrem PC.
7. Klicken Sie auf „Tools > Device Scan“.
Das Dialogfeld „Device Scan“ wird angezeigt.



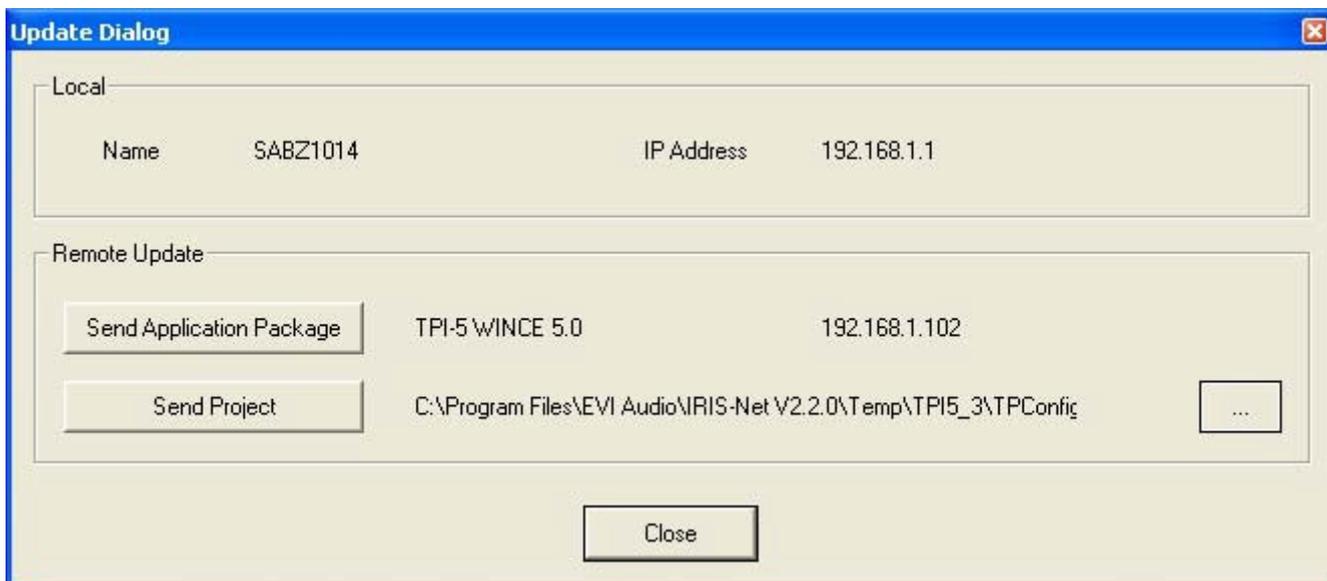
8. Wählen Sie in der „Device Type List“ den Eintrag „IRIS-Net TPI“.
In der Liste „Devices“ werden alle verbundenen Touchpanels angezeigt.



9. Wählen Sie das Touchpanel aus der Geräteliste aus, das aktualisiert werden muss.



10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Liste „Devices“. Das Dialogfeld „Update Dialog“ wird angezeigt.



11. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche „Send Application Package“.
Die Anwendungsdatei wird nun an das TPI-5 gesendet. Während der Übertragung wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.



Abbildung 5.3: Nach erfolgreicher Übertragung wird im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem TPI-5 die Dateigröße und das Datum des Anwendungspakets angezeigt.



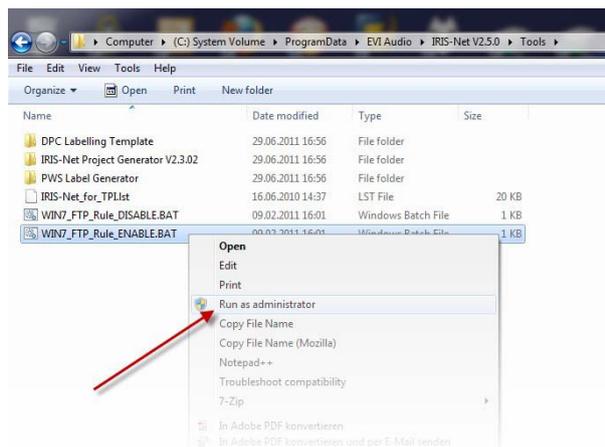
12. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel auf die Schaltfläche „Update Application“. Das neue Anwendungspaket wird extrahiert und installiert. Das neue Projekt wird automatisch geladen.
13. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel auf die Schaltfläche „OK“.

5.1.7

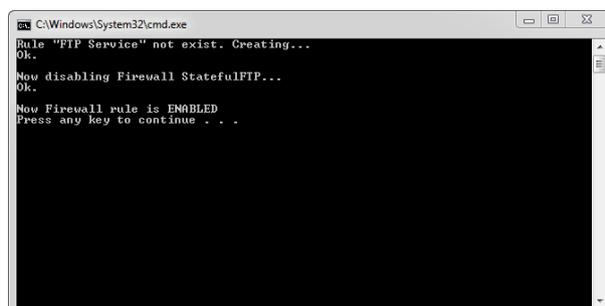
Windows 7

Unter Windows 7 muss die integrierte Firewall von Windows für die Verwendung des TPI-5 angepasst werden. Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie die Firewall vor und nach der Aktualisierung der Projektdatei bzw. der IRIS-Net-Anwendung konfiguriert wird.

1. Öffnen Sie das Verzeichnis „\Tools“ im IRIS-Net-Installationsverzeichnis.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei „WIN7_FTP_Rule_ENABLE.BAT“, und klicken Sie dann in dem daraufhin angezeigten Kontextmenü auf den Eintrag „Als Administrator ausführen“.

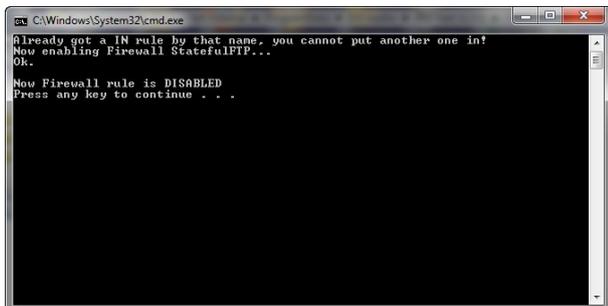


3. Falls erforderlich, geben Sie das Administratorpasswort von Windows 7 ein. Ein DOS-Fenster wird angezeigt, in dem die erfolgreiche Konfiguration der Firewall angezeigt wird.



4. Aktualisieren Sie nun die Projektdatei bzw. die IRIS-Net-Anwendung wie in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei „WIN7_FTP_Rule_ENABLE.BAT“, und klicken Sie dann in dem daraufhin angezeigten Kontextmenü auf den Eintrag „Als Administrator ausführen“.
6. Falls erforderlich, geben Sie das Administratorpasswort von Windows 7 ein. Ein DOS-Fenster wird angezeigt, in dem die erfolgreiche Rücksetzung der Firewall-Anpassung angezeigt wird.



5.2

TPI-8/TPI-12

5.2.1

Aktualisieren der IRIS-Net-Projektdatei

HINWEIS: Die folgende Beschreibung bezieht sich auf IRIS-Net-Version 2.0 oder höher. Auf dem TPI muss IRIS-Net ab Version 1.8.0 installiert sein. Für ältere Versionen von IRIS-Net (z. B. V1.7.1) beachten Sie bitte die Beschreibung ab Seite 404.

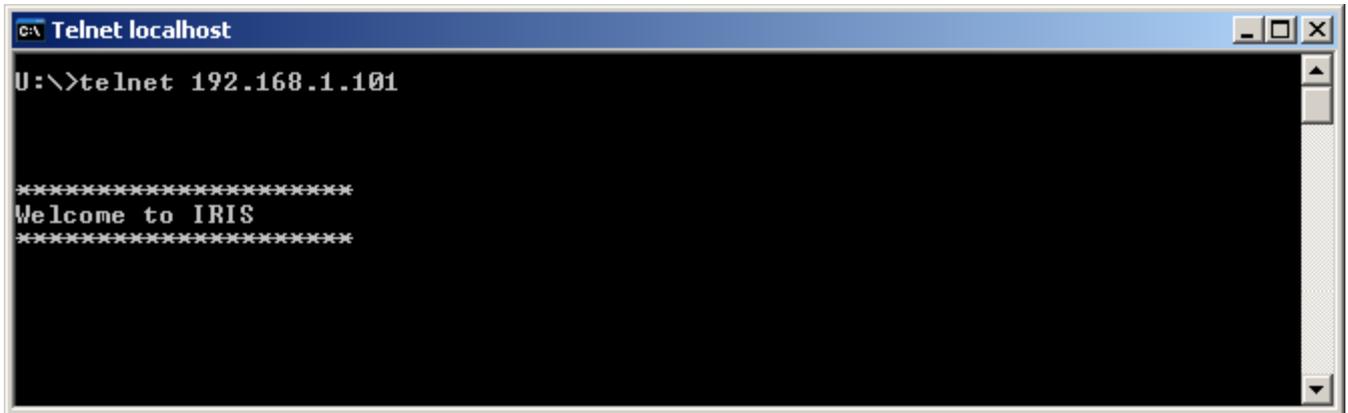


Vorsicht!

Projektdateien, die eine Dante-Konfiguration enthalten, können nicht mit den TPI-8/TPI-12 Touch Panels verwendet werden.
Folgen

Ziel dieses Vorgangs ist es, eine Verbindung zwischen einem PC und einem TPI-8/TPI-12 aufzubauen und die IRIS-Net-Projektdatei auf dem TPI-8/TPI-12 zu aktualisieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die zu übertragende Datei auf dem PC verfügbar ist.

1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-8/TPI-12.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-8/TPI-12.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-8/TPI-12.
3. Klicken Sie auf „Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung“.
Das Fenster für die Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie „telnet 192.168.1.101“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Meldung „Welcome to IRIS“ wird angezeigt.



5. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

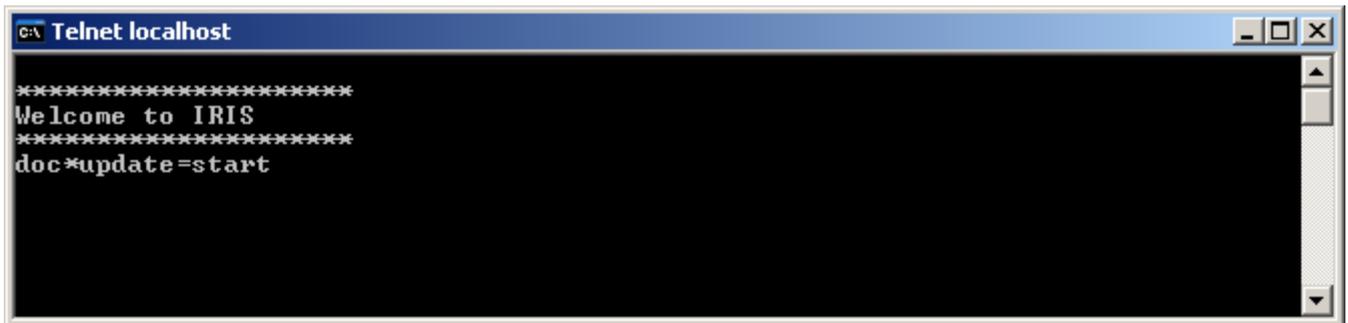
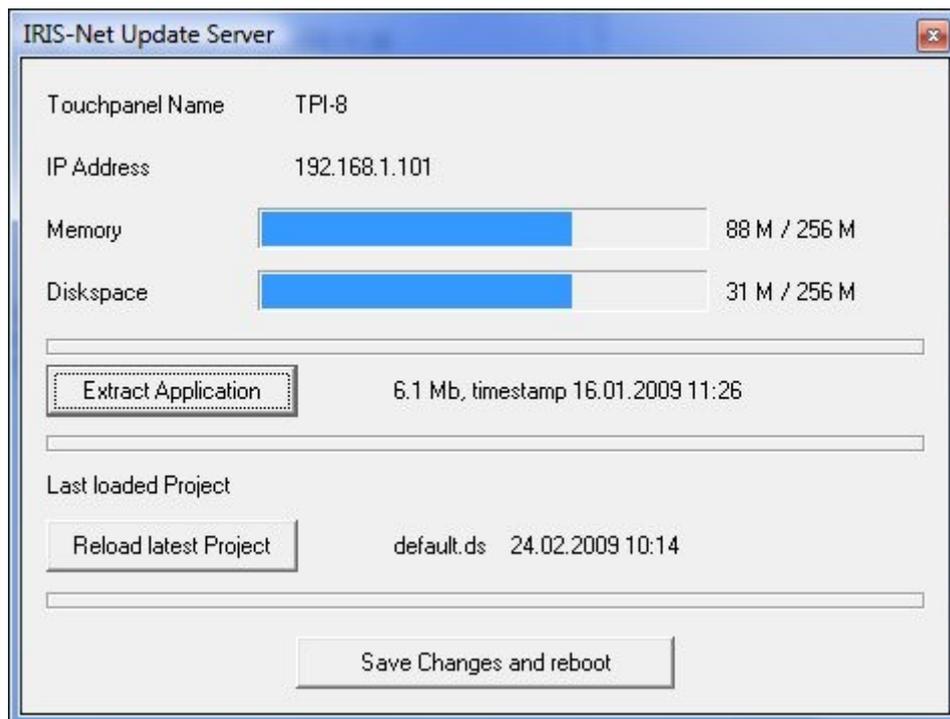
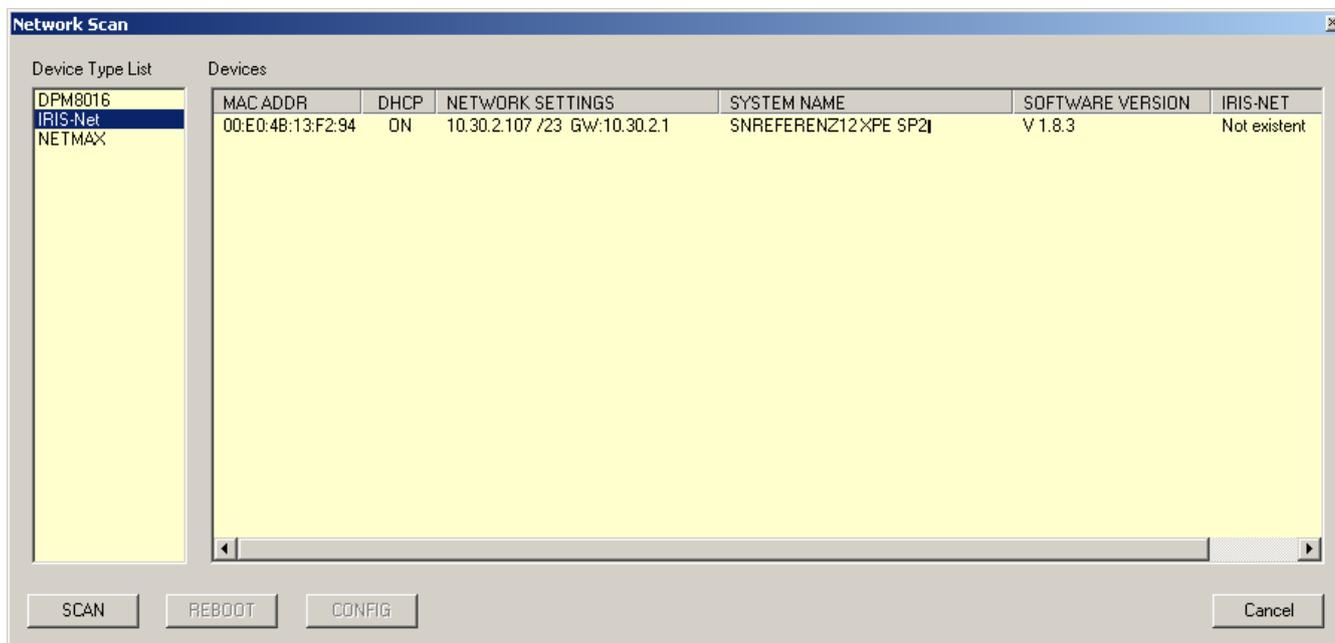


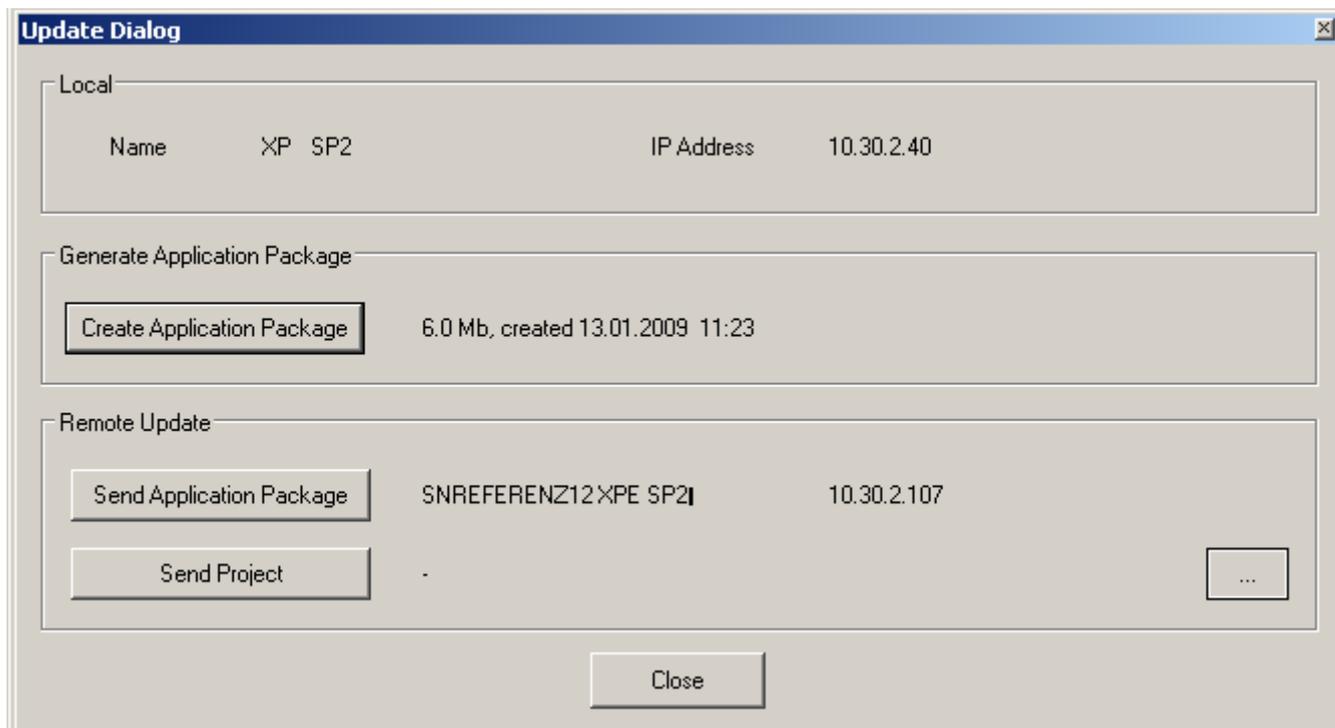
Abbildung 5.4: Auf dem Bildschirm des TPI-8/TPI-12 wird das Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ angezeigt. Das TPI-8/TPI-12 ist jetzt empfangsbereit.



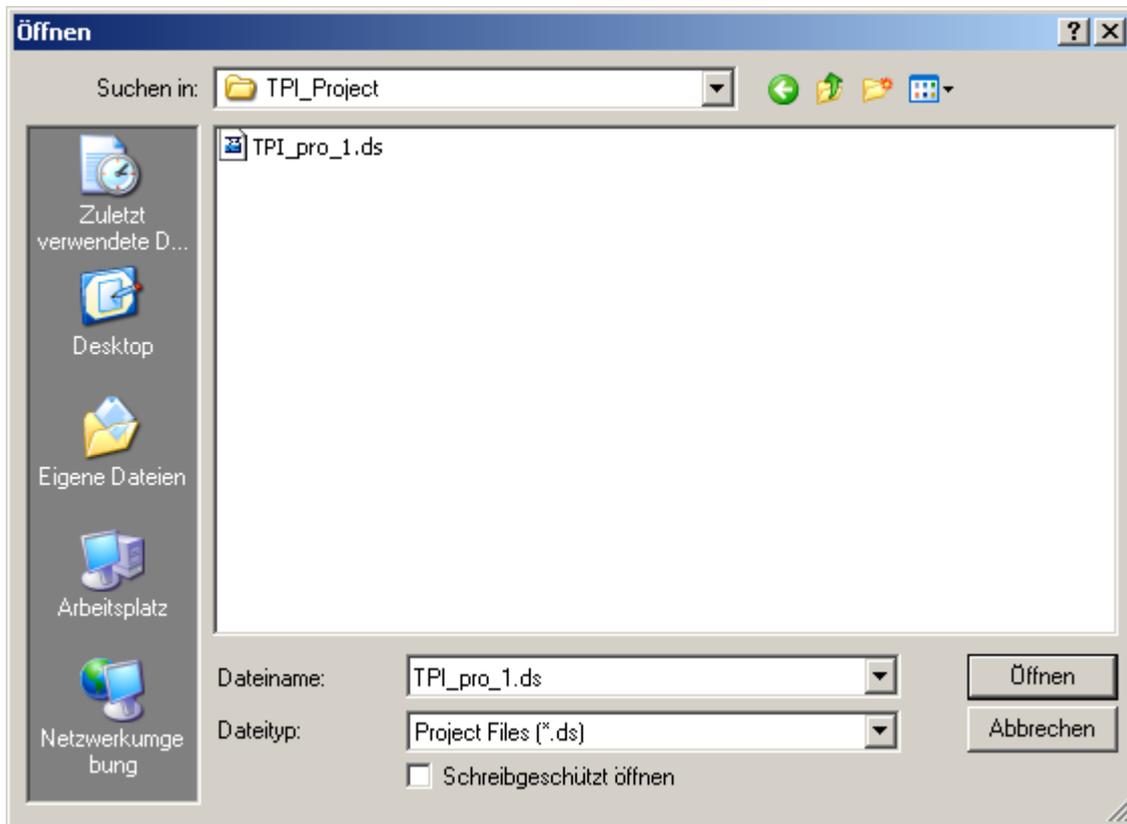
6. Starten Sie die Anwendung IRIS-Net auf Ihrem PC.
7. Klicken Sie auf „Tools > Device Scan“.
Das Dialogfeld „Device Scan“ wird angezeigt.



8. Wählen Sie in der „Device Type List“ den Eintrag „IRIS-Net“.
In der Liste „Devices“ werden alle verbundenen Touchpanels angezeigt.
9. Wählen Sie das Touchpanel aus der Geräteliste aus, das aktualisiert werden muss.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Liste „Devices“.
Das Dialogfeld „Update Dialog“ wird angezeigt.



11. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche mit den drei Punkten (...).
Das Fenster zum Öffnen einer Datei wird angezeigt.



12. Wählen Sie in diesem Fenster die zu übertragende Datei, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Öffnen“.
Als Dateityp können Projektdateien (*.ds) ausgewählt werden.
13. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche „Send Project“.
Die Datei wird nun an das TPI-8/TPI-12 gesendet. Nach erfolgreicher Übertragung wird im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem TPI-8/TPI-12 der Name der übertragenen Projektdatei angezeigt.
14. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem Touchpanel auf die Schaltfläche „Reload latest Project“.
Das neue Projekt wird geladen.

Reload latest Project

15. Überprüfen Sie das neue Projekt auf dem Touchpanel.
16. Wenn die neue Projektdatei verwendet werden soll, klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf die Schaltfläche „Save changes and reboot“.

Save Changes and reboot

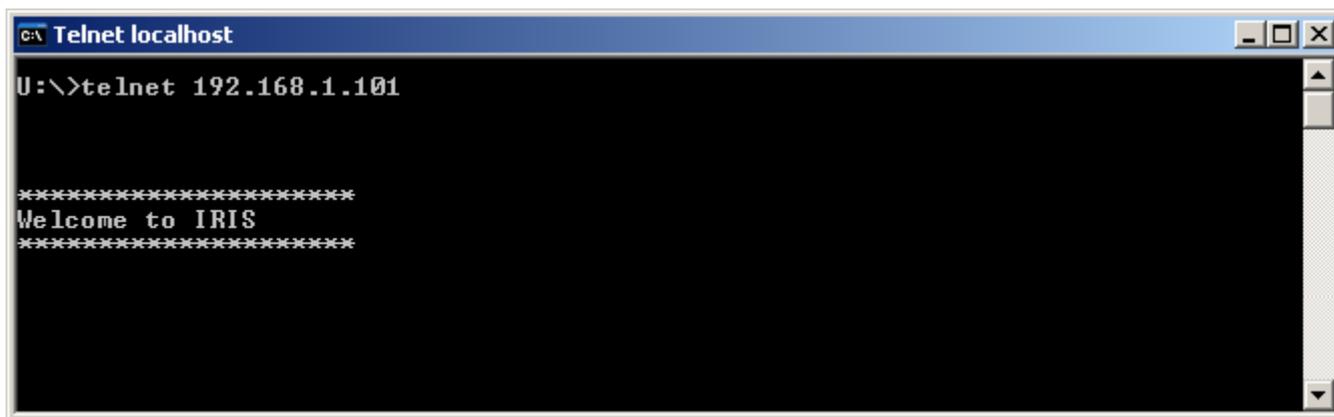
17. Zum Wiederherstellen der vorherigen Projektdatei schalten Sie die Spannungsversorgung des Touchpanels aus. Beim nächsten Einschalten des Touchpanels wird das alte Projekt wieder geladen.

5.2.2 Aktualisieren der IRIS-Net-Anwendungsdatei

HINWEIS: Die folgende Beschreibung bezieht sich auf IRIS-Net-Version 2.0 oder höher. Auf dem TPI muss IRIS-Net ab Version 1.8.0 installiert sein. Für ältere Versionen von IRIS-Net (z. B. V1.7.1) beachten Sie bitte die Beschreibung ab Seite 404.

Ziel dieses Vorgangs ist es, eine Verbindung zwischen einem PC und einem TPI-8/TPI-12 aufzubauen und die IRIS-Net-Projektdatei auf dem TPI-8/TPI-12 zu aktualisieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die zu übertragende Datei auf dem PC verfügbar ist.

1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-8/TPI-12.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-8/TPI-12.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-8/TPI-12.
3. Klicken Sie auf „Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung“.
Das Fenster für die Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie „telnet 192.168.1.101“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Meldung „Welcome to IRIS“ wird angezeigt.



5. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

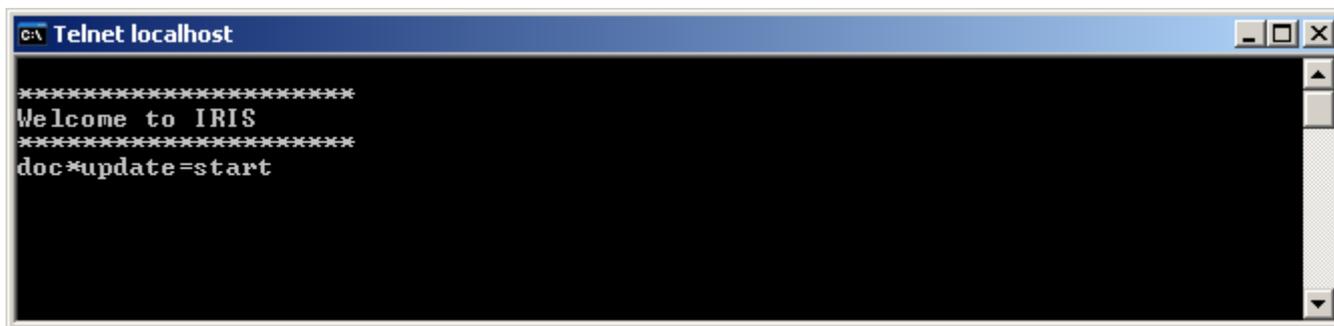
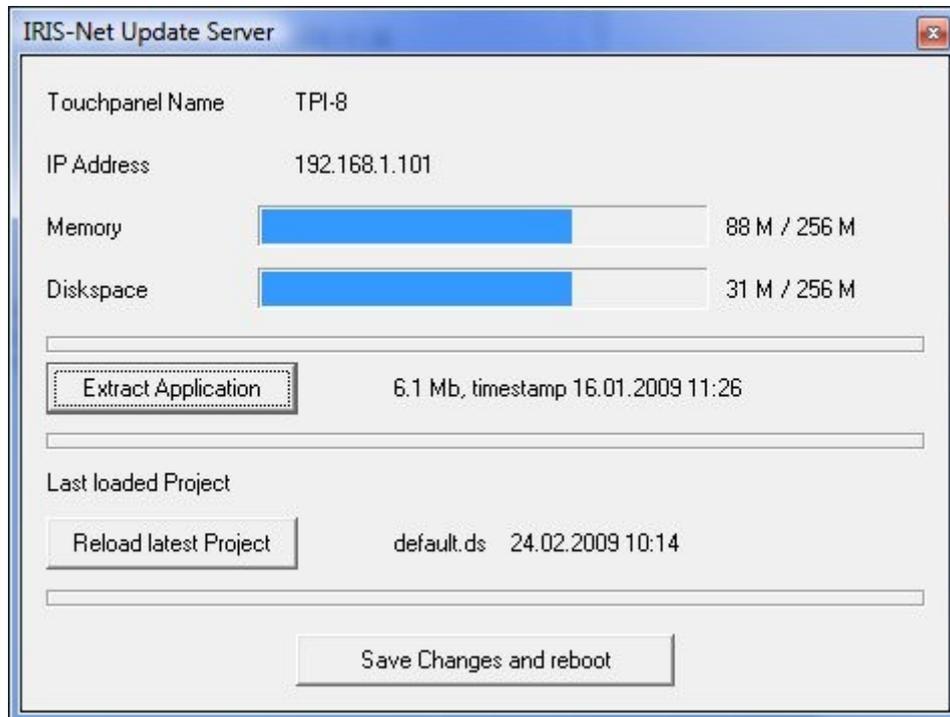
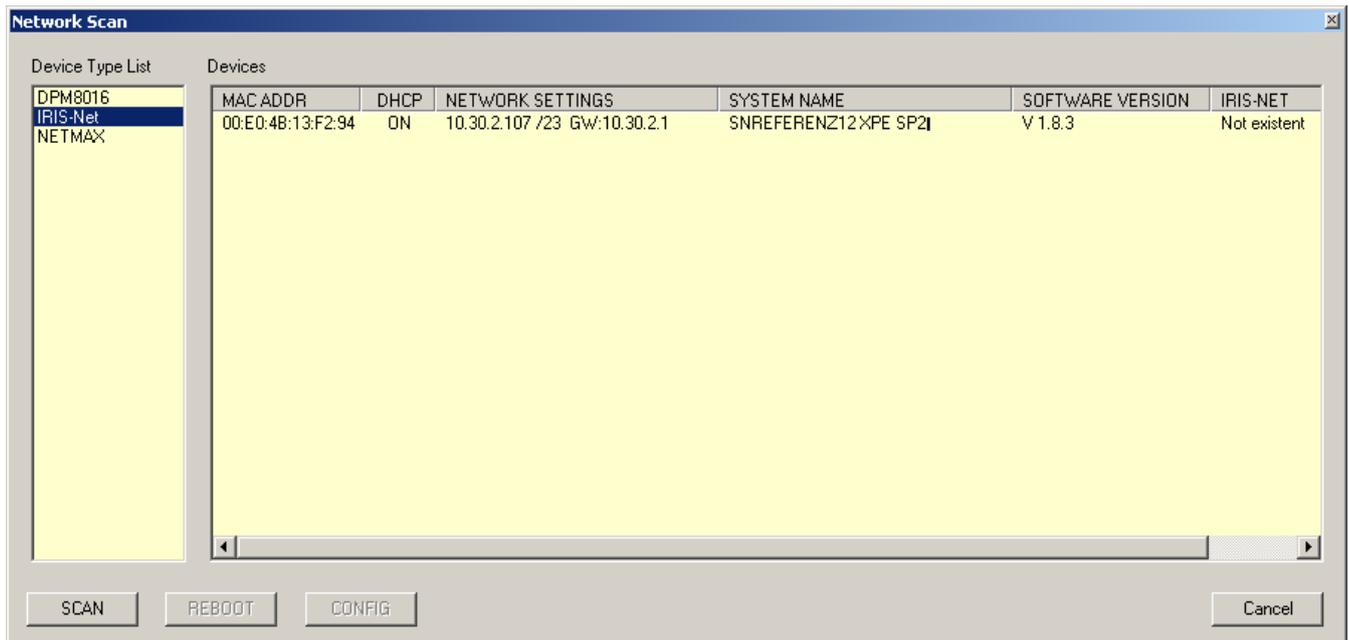


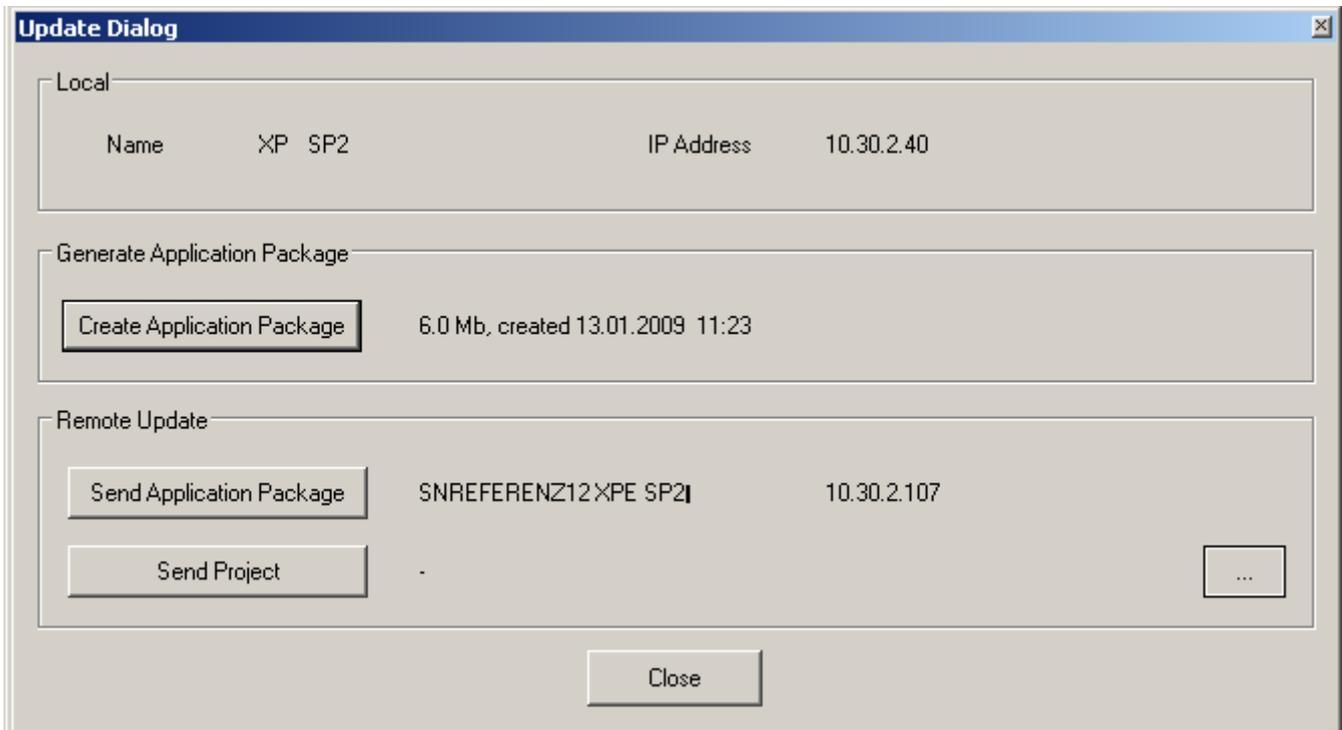
Abbildung 5.5: Auf dem Bildschirm des TPI-8/TPI-12 wird das Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ angezeigt. Das TPI-8/TPI-12 ist jetzt empfangsbereit.



6. Starten Sie die Anwendung IRIS-Net auf Ihrem PC.
7. Klicken Sie auf „Tools > Device Scan“.
Das Dialogfeld „Device Scan“ wird angezeigt.



8. Wählen Sie in der „Device Type List“ den Eintrag „IRIS-Net“.
In der Liste „Devices“ werden alle verbundenen Touchpanels angezeigt.
9. Wählen Sie das Touchpanel aus der Geräteliste aus, das aktualisiert werden muss.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Liste „Devices“.
Das Dialogfeld „Update Dialog“ wird angezeigt.



11. Falls neben der Schaltfläche „Create Application Package“ der Hinweis „Archive not yet created!“ angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche „Create Application Package“.

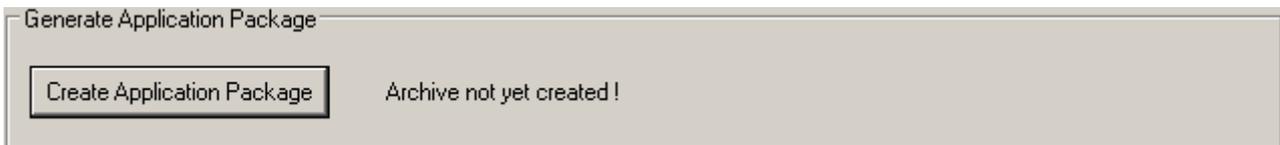


Abbildung 5.6: Von der aktuell ausgeführten IRIS-Net-Anwendung wird ein Anwendungspaket erzeugt. Nach Abschluss der Generierung wird neben der Schaltfläche „Create Application Package“ die Dateigröße und das Datum des Anwendungspakets angezeigt.

12. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Dialog“ auf die Schaltfläche „Send Application Package“.



Abbildung 5.7: Die Anwendungsdatei wird nun an das TPI-8/TPI-12 gesendet. Nach erfolgreicher Übertragung wird im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf dem TPI-8/TPI-12 der Name der übertragenen Projektdatei angezeigt.

HINWEIS: Wenn die angegebene Dateigröße der Anwendung am PC und am Touchpanel nicht identisch ist, senden Sie die Datei erneut.

13. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf die Schaltfläche „Extract Application“.

Das empfangene Anwendungspaket wird für die Installation vorbereitet.



14. Klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf die Schaltfläche „Reload latest Project“.

Die neue Version von IRIS-Net wird gestartet, und die neueste Projektdatei wird geladen.



15. Überprüfen Sie, ob die Projektdatei in der neuen Version von IRIS-Net funktioniert.
16. Wenn die neue IRIS-Net-Version verwendet werden soll, klicken Sie im Dialogfeld „IRIS-Net Update Server“ auf die Schaltfläche „Save changes and reboot“.

Save Changes and reboot

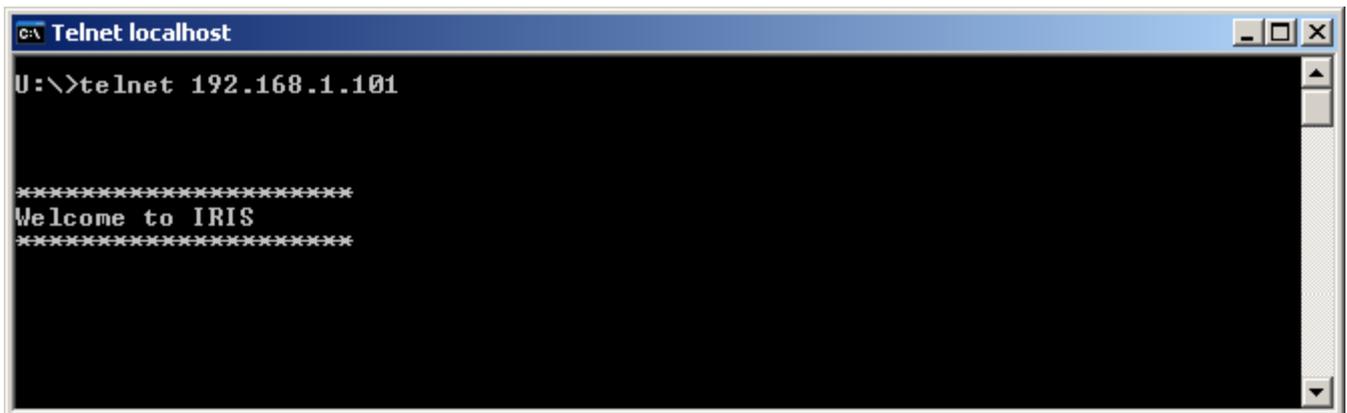
17. Zum Wiederherstellen der vorherigen Version von IRIS-Net schalten Sie die Spannungsversorgung des Touchpanels aus. Beim nächsten Einschalten des Touchpanels wird die vorherige Version von IRIS-Net wieder geladen.

5.2.3 Aktualisieren von IRIS-Net V1.8.3 und älter

HINWEIS: Die folgende Beschreibung bezieht sich auf IRIS-Net-Versionen, die älter als Version 2.0 sind.

Ziel dieses Vorgangs ist es, eine Verbindung zwischen einem PC und einem TPI-8/TPI-12 mit werkseitigen Netzwerkeinstellungen (siehe *Online-Gehen., Seite 19*) aufzubauen und die IRIS-Net-Projektdatei bzw. die IRIS-Net-Anwendung auf dem TPI-8/TPI-12 zu aktualisieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die zu übertragende Datei auf dem PC verfügbar ist.

1. Verbinden Sie den Netzwerkanschluss Ihres Computers über ein Crossover-Kabel oder über ein Patchkabel und einen Hub/Switch mit der Ethernet-Schnittstelle des TPI-8/TPI-12.
2. Aktivieren Sie die Spannungsversorgung des TPI-8/TPI-12.
Nach einigen Sekunden signalisiert das IRIS-Net-Projekt den erfolgreichen Startvorgang des TPI-8/TPI-12.
3. Klicken Sie auf „Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung“.
Das Fenster für die Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie „telnet 192.168.1.101“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Meldung „Welcome to IRIS“ wird angezeigt.



5. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

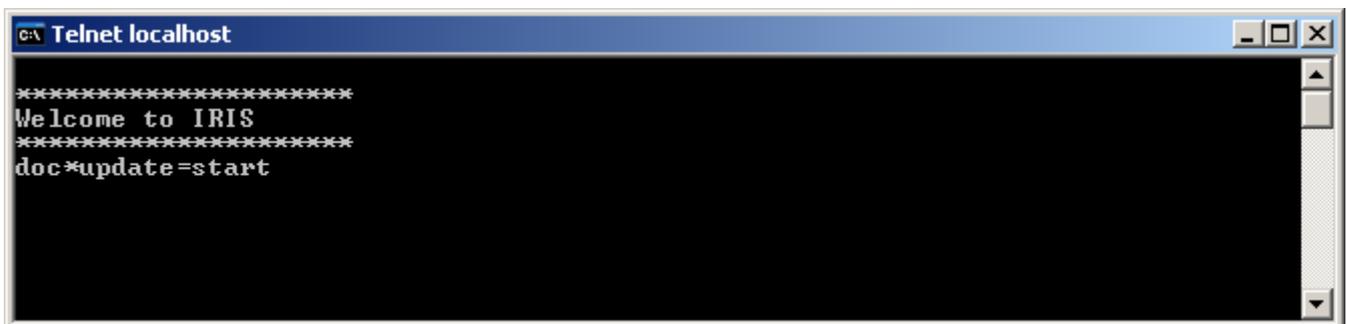
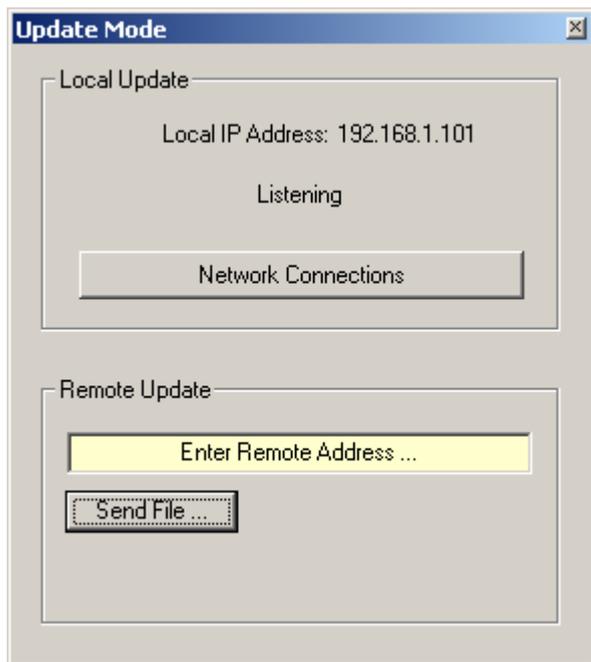


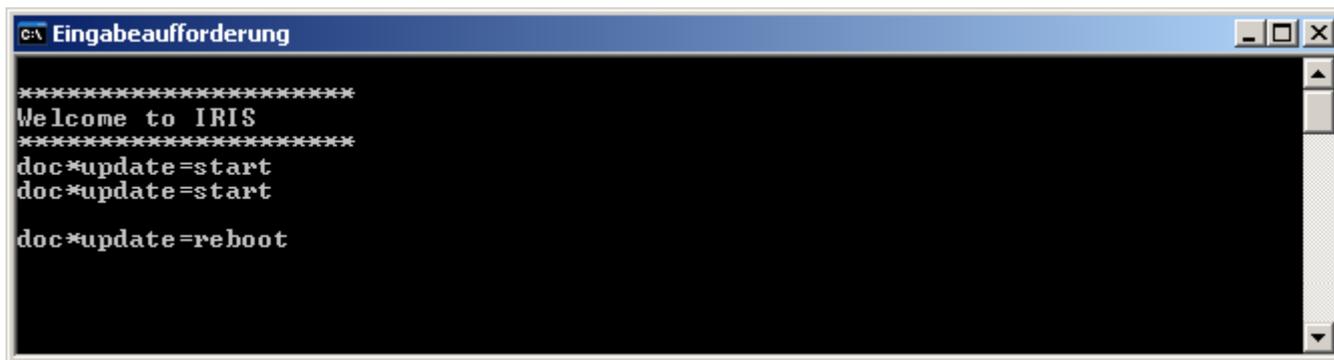
Abbildung 5.8: Auf dem Bildschirm des TPI-8/TPI-12 werden das Dialogfeld „Update Mode“ und eine Bildschirmtastatur angezeigt. Das TPI-8/TPI-12 ist jetzt empfangsbereit.

6. Starten Sie die Anwendung IRIS-Net auf Ihrem PC.

- 7. Klicken Sie auf „Configuration > Update Touch Panel“. Das Dialogfeld „Update Mode“ wird angezeigt.



- 8. Schreiben Sie „192.168.1.101“ in das Eingabefeld „Enter Remote Address...“, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 9. Klicken Sie im Dialogfeld „Update Mode“ auf die Schaltfläche „Send File...“. Das Fenster zum Öffnen einer Datei wird angezeigt.
- 10. Wählen Sie in diesem Fenster die zu übertragende Datei, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Öffnen“. Als Dateitypen können Projektdateien (*.ds) und Anwendungsarchive (*.zip) ausgewählt werden. Die Datei wird nun an das TPI-8/TPI-12 gesendet. Nach erfolgreicher Übertragung wird im Dialogfeld „Update Mode“ auf dem PC und auf dem TPI-8/TPI-12 jeweils die Meldung „success“ ausgegeben.
- 11. Geben Sie „doc*update=start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Das TPI-8/TPI-12 wird neu gestartet und verwendet nun die neue Projektdatei bzw. die neue IRIS-Net-Anwendung.



6 DIGITALER SOUNDPROZESSOR

6.1 DX38 Digital Sound Processor



Der Dx38 Digital Sound Processor ist ein universell einsetzbarer digitaler Sound-System-Prozessor mit 2 Eingängen und 4 Ausgängen sowie zusätzlich einer internen Summe der Eingänge 1 und 2. Die Ausgänge können in einer Matrix auf einen beliebigen Eingang oder die Eingangssumme geroutet werden. Darüber hinaus sind die folgenden Konfigurationen möglich: Stereo- oder Dual-2-Wege, 3-Wege + Direct und 4-Wege, jeweils mit Mono-Sub-Kanal, aber auch Fullrange-Systeme.

In allen Betriebsarten stehen Hoch- und Tiefpassfilter für die Frequenzweichenfunktionen zur Verfügung. Die Auswahl umfasst Filter vom Typ Linkwitz-Riley, Butterworth und Bessel mit wählbaren Flankensteilheiten von 6, 12, 18 oder 24 dB/Okt. Eine große Anzahl weiterer Filter ermöglicht eine äußerst flexible Frequenzgangkorrektur. In den Eingängen finden Sie jeweils einen 5-Band-Equalizer, dessen einzelne Filtersektionen beliebig mit Hoch- und Tiefpass-, High- und Low-Shelving- oder parametrischen Peak-Dip-Filtern belegt werden können. In den Ausgangskanälen sind neben den Frequenzweichenfiltern jeweils vier weitere Filter enthalten, die ebenfalls als Hoch- und Tiefpassfilter, High- oder Low-Shelving-Filter, parametrische Peak-Dip-Filter oder Allpassfilter programmiert werden können. Weitere Filtermöglichkeiten sind z. B. Hochpässe 2. Ordnung zur Realisierung von B6-Alignments oder spezielle LPN-Filter (Low-Pass-Notch-/Tiefpass-Kerbfiler) zur Korrektur des Frequenz- und Phasengangs von Bassreflexboxen. Zusätzlich ist jeder Kanal mit einer Verzögerung, einem Polaritätswahlschalter, einer programmierbaren Pegelsteuerung und einem digitalen Kompressor/Limiter ausgestattet. In den Eingangskanälen befinden sich außerdem noch die Master-Delays.

Der Benutzer kann zwischen zwei Bedienmodi auswählen: Im Modus „No Edit“ braucht lediglich die erforderliche Lautsprecherkombination aus der Liste der werkseitig voreingestellten Programme ausgewählt werden. Das Gerät ist danach optimal auf die Audioanlage eingestellt und sofort betriebsbereit. Der Modus „Full Edit“ bietet Zugriff auf sämtliche Parameter, sodass jede beliebige Einstellung programmiert und gespeichert werden kann. Es stehen insgesamt 80 Programmplätze – 50 für die werkseitigen Voreinstellungen und weitere 30 für frei programmierbare Benutzerprogramme – zur Verfügung.

Die AD/DA-Wandlung im Dx38 erfolgt mithilfe von linearen 24-Bit-Wandlern, wobei im AD-Bereich Gain-Ranging-Sigma-Delta-Wandler mit 128-fachem Oversampling eingesetzt werden. Im DA-Bereich wird mit Sigma-Delta-Wandlern mit 128-fachem Oversampling gearbeitet. Die allgemeine Signalverarbeitung erfolgt auf zwei 24-Bit-Signalprozessoren von Motorola.

Weitere Merkmale sind:

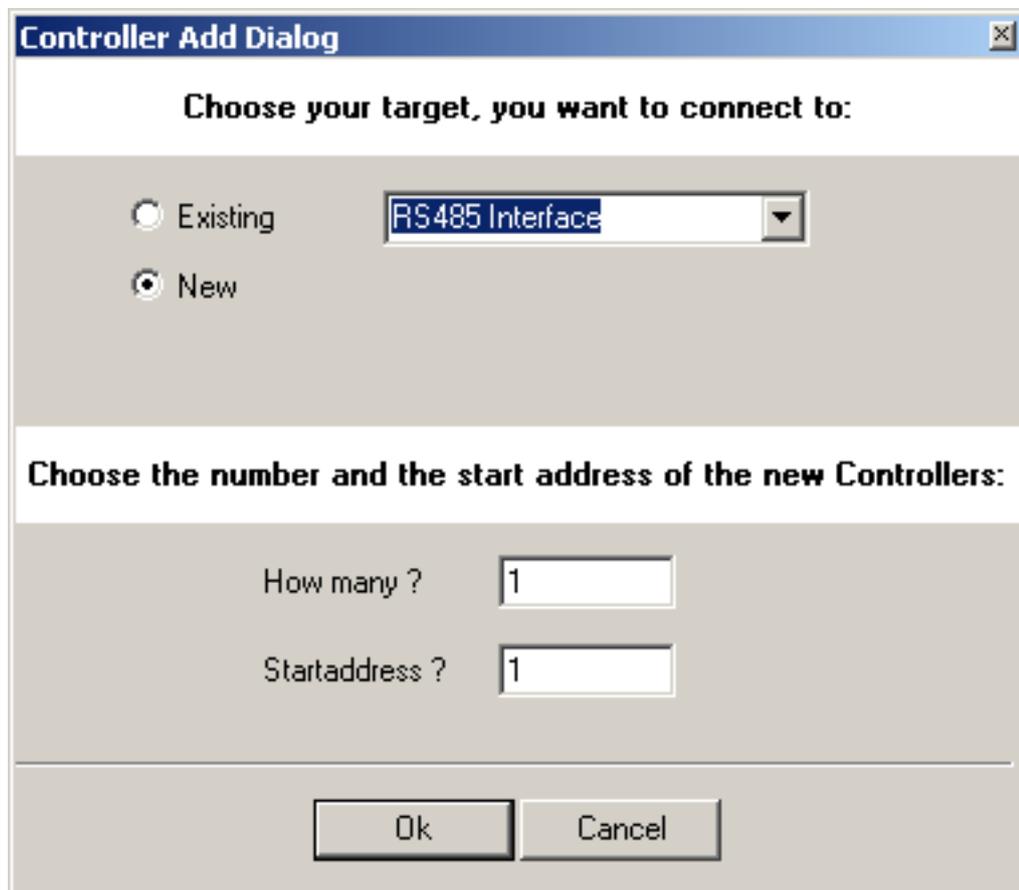
- Flash-Speicher für die Aktualisierung von Software und Voreinstellungen über serielle Schnittstellen
- PC-basierte Bedienung und Konfiguration über die Software IRIS-Net
- Standard-MIDI-Schnittstelle und RS-232-Schnittstelle
- RS-485-Schnittstelle oder Schaltkontakte optional verfügbar
- Grafik-Display mit 122 x 32 Punkten, hintergrundbeleuchtet
- Elektronisch symmetrische XLR-Ein- und Ausgänge

- Trafosymmetrierung für die Eingänge optional verfügbar
- Pegelsteuerung für Eingang/Ausgang, Ausgangsstummschaltung, Kanal-Funktionsanzeigen SUB, LO, MID, HI
- Messanzeigen für Eingang/Ausgang, Kompressor- und Clipping-LEDs

6.1.1

Dx38-Gerät

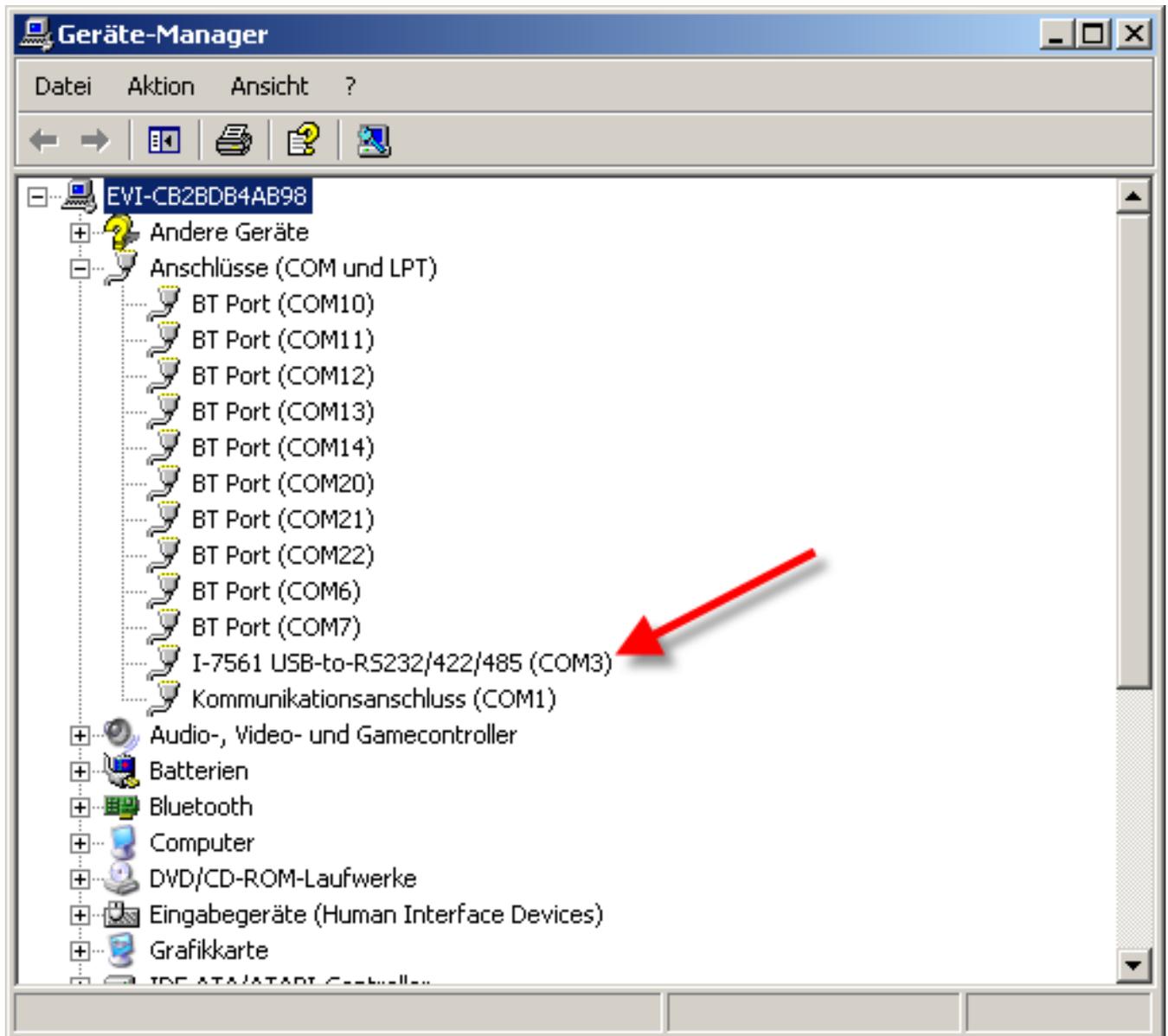
Erstellen Sie zunächst ein Dx38-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen Dx38 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



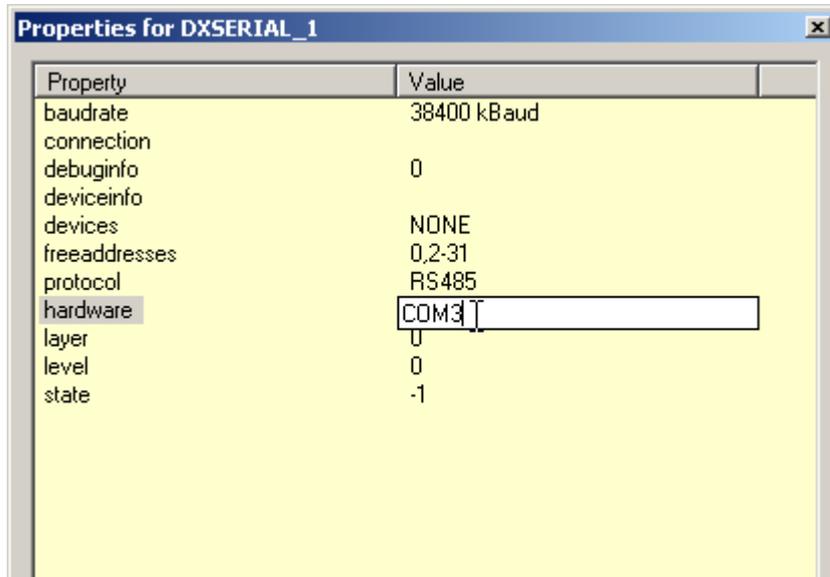
Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl der Dx38-Geräte wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf das Symbol eines Dx38-Geräts wird das Bedienfeld geöffnet.

KONFIGURATION DER SCHNITTSTELLE

Damit das Dx38-Gerät verwendet werden kann, muss der verwendete COM-Anschluss des PC in IRIS-Net ausgewählt werden. Bei Verwendung eines USB-RS-485-Adapters finden Sie den systeminternen COM-Anschluss in der Systemsteuerung (siehe folgende Abbildung).



In diesem Beispiel wird COM-Anschluss 3 vom Adapter verwendet. Der Wert „COM3“ muss in IRIS-Net für die Eigenschaft „Hardware“ der seriellen Schnittstelle eingegeben werden.

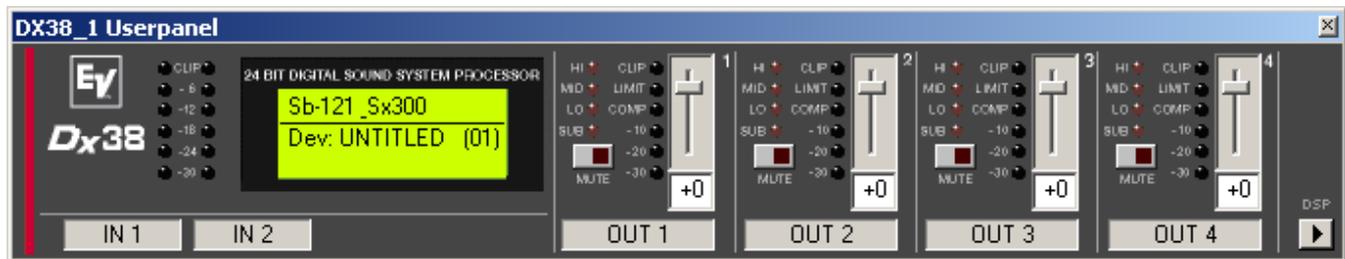


6.1.2

Referenz

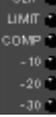
DX38-BEDIENFELD

Das Dx38-Bedienfeld zeigt die Steuerelemente und Anzeigen, die an der Vorderseite des Dx38 vorhanden sind. Alle Funktionen, die im LC-Display des Dx38 zur Verfügung stehen, können über die DSP-Taste aufgerufen werden.



Anzeigen und Funktionen im Dx38-Bedienfeld

Element	Beschreibung
	Die Pegelmessanzeigen dienen zur optischen Überwachung der Eingangssignalpegel. Sie zeigen jeweils den Spitzenwert des entsprechenden Eingangssignals an. Der Eingangsregler sollte so eingestellt werden, dass die Messanzeigen einen Pegel zwischen -6 und -12 dB anzeigen. Achten Sie darauf, dass die CLIP-LEDs nicht leuchten, da sonst das Gerät intern übersteuert wird.
	Zeile 1 zeigt die Beschreibung des gewählten Benutzerspeichers an. Zeile 2 zeigt die Beschreibung des Geräts und seine Adresse am RS-485-Bus an.
	Diese LEDs zeigen an, für welches Frequenzband der entsprechende Kanal eingestellt ist. Ist ein Kanal für den Fullrange-Betrieb konfiguriert, leuchten alle seine Funktions-LEDs gleichzeitig.

	<p>Mit diesen Tasten kann das Ausgangssignal an den entsprechenden Ausgangskanälen stummgeschaltet werden. Beim ersten Drücken der Taste wird die Stummschaltung eingeschaltet; die rote LED der Taste leuchtet. Wird die Taste erneut gedrückt, wird die Stummschaltung wieder aufgehoben; die LED der Taste leuchtet nicht mehr.</p>
	<p>Diese LEDs zeigen den Spitzenpegel der jeweiligen Ausgänge an. Der Dx38 sollte in einem Bereich betrieben werden, in dem die CLIP-LEDs nicht aufleuchten, da es andernfalls zu einer internen Übersteuerung kommen kann. Die LEDs für „COMP“/„LIMIT“ leuchten, wenn der Kompressor/Limiter im jeweiligen Kanal aktiviert ist, d. h. wenn der Audiosignalpegel den zuvor eingestellten Schwellenwert überschritten hat und der Ausgangspegel infolgedessen komprimiert bzw. begrenzt wird.</p>
	<p>Mit diesen Steuerelementen lassen sich die Ausgangspegel der Kanäle 1 bis 4 einstellen, um den Dx38 an die Eingangspegel der nachfolgenden Geräte anzupassen. Eine korrekte Einstellung dieser Steuerelemente ergibt ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis. In den meisten Fällen lassen sich mit der Einstellung „-6“ gute Ergebnisse erzielen. Falls ein höherer Ausgangspegel benötigt wird, sollte die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung verwendet werden. Für einen niedrigeren Ausgangspegel verwenden Sie die Steuerelemente „OUT 1–4“. Für größere Absenkungen wird die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung nicht empfohlen, da dies zu einer Verschlechterung des Dynamikbereichs des D/A-Wandlers führen würde.</p>
<p>OUT 1</p>	<p>Zeigt die Bezeichnung der Eingangs- und Ausgangskanäle an.</p>
	<p>Durch Klicken auf die DSP-Taste wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, das den Zugang zu allen DSP- und Lautsprecherparametern ermöglicht.</p>

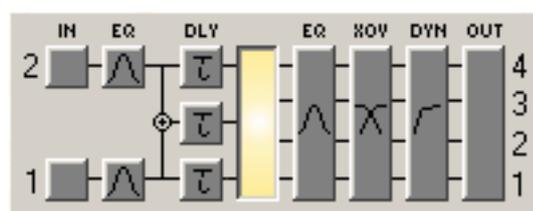
6.1.3

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter des Sound-System-Prozessors und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.

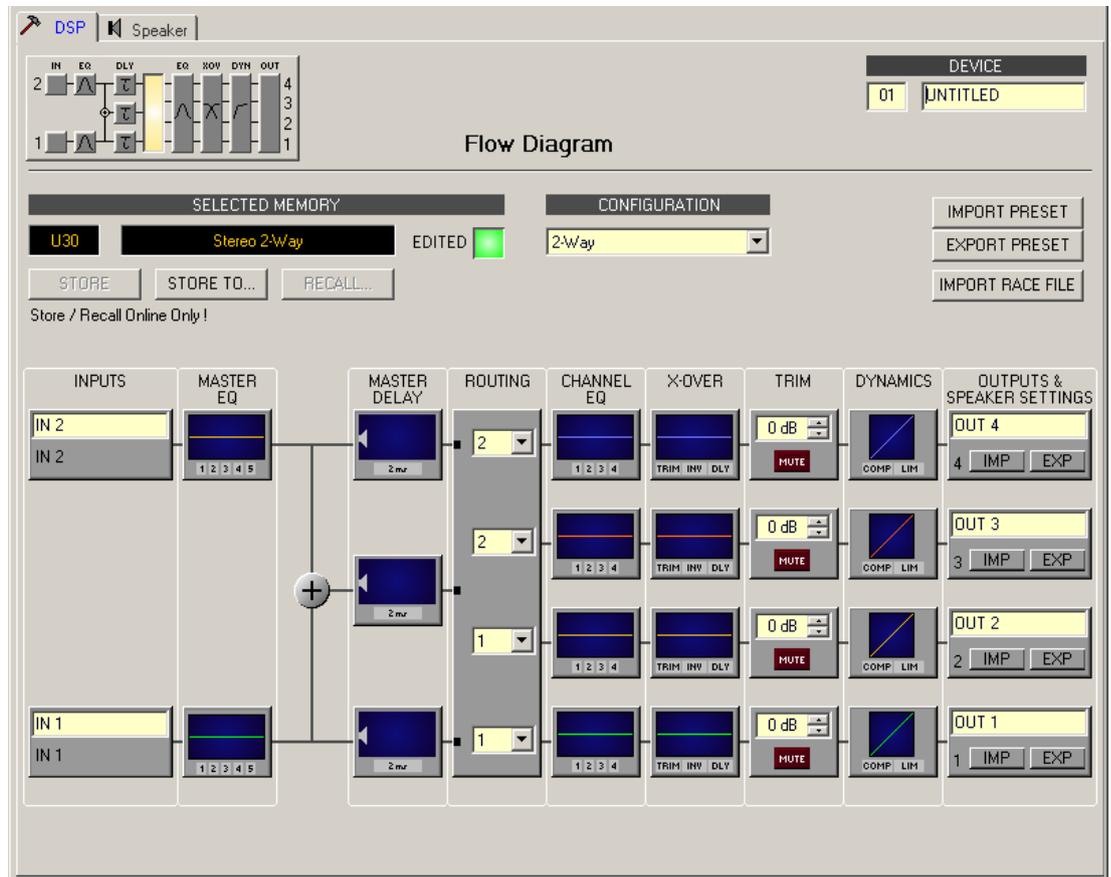


Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Element	Beschreibung
FLOW DIAGRAM	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen eines Verstärkers. Außerdem befinden sich in diesem Bereich sämtliche Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen sowie für Konfigurationseinstellungen und den Import von RACE-Dateien.
MASTER EQ	Die Seite „Master EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 5-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
MASTER DELAY	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Kanäle A und B sowie für den summierten Eingang A+B.
CHANNEL EQ	Die Seite „Channel EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 4-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors zur Lautsprecherentzerrung.
X-OVER	Im Bereich „X-Over“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“, „Polarity“ und „Alignment Delay“ für alle Ausgangskanäle.
DYNAMICS	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Kompressor und Limiter für jeden Kanal.

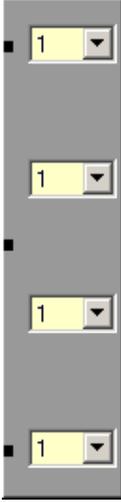
Im Fenster „Flow Diagram“ wird ein Signalfluss-Diagramm dargestellt, das einen schnellen Überblick über sämtliche DSP-Einstellungen des Sound-System-Prozessors ermöglicht. Beschriftung und Routing der Kanäle, Anpassung der Pegel und Stummschaltung können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die für die Verwendung von Voreinstellungen, Konfigurationen und RACE-Dateien erforderlich sind.

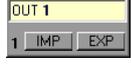
Um das Fenster „Flow Diagram“ zu öffnen, klicken sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den ersten, vierten oder achten Block.



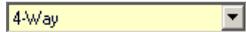
Funktionsblöcke

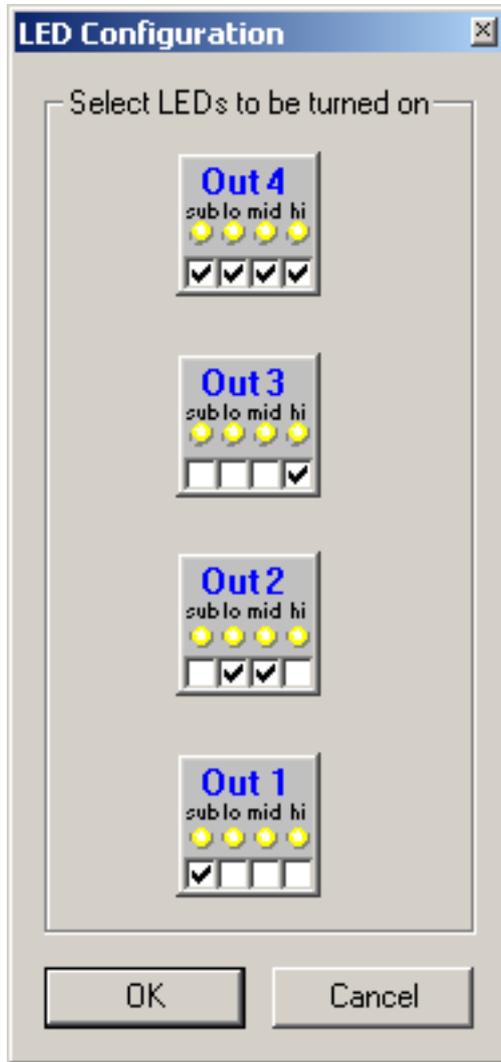
Element	Beschreibung
	<p>Eingangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Eingangskanal angegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „IN 1“ bzw. „IN 2“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Eingangskanals („Master EQ“, „Master Delay“) auf einen beliebigen anderen Eingangskanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Master EQ“: Im Master-EQ-Block werden die 5 Master-Equalizer des jeweiligen Eingangskanals angezeigt. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Master-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Master EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Master Delay“: In diesem Block wird die Master-Verzögerung der Eingangskanäle angezeigt. Die entsprechende LED signalisiert, ob eine Verzögerung programmiert wurde. Neben der LED wird der Verzögerungswert mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken</p>

	<p>mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Master-Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Master-Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Routing-Block: Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Die Auswahl erfolgt über die vier Kombinationsfelder. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Routing-Block wird das Menü zum Kopieren und Einfügen für die DSP-Einstellungen geöffnet. Damit können alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors auf einen beliebigen anderen Sound-System-Prozessor innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Channel EQ“: Im Block „Channel EQ“ werden die 4 Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 4 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Channel EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>X-Over-Block: Dieser Block stellt die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Zustand der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-Over“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Pegelblock: Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Bedienfeld. Mit der MUTE-Taste wird der Ausgangspegel des jeweiligen Ausgangs auf $-\infty$ gesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

	<p>Dynamikblock: In diesem Block werden die Dynamikfunktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Kompressor oder Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Dynamics“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Dynamikblocks auf einen beliebigen anderen Dynamikblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT 1“ bis „OUT 4“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals („Routing“, „Channel EQ“, „X-Over“, „Dynamics“) auf einen beliebigen anderen Ausgangskanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden.</p>

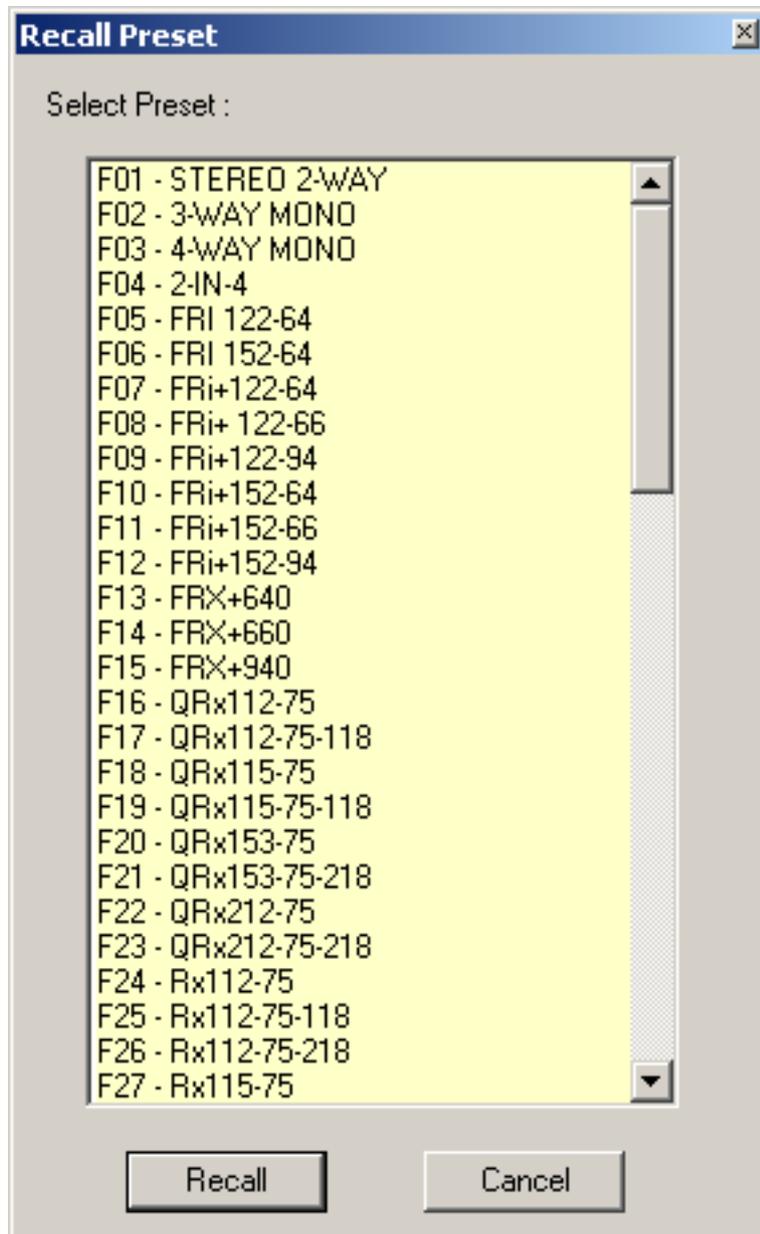
Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	<p>Zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h. wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.</p>
	<p>Zeigt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist.</p>
	<p>Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.</p>
	<p>Im Dx38 stehen 7 vordefinierte Konfigurationen zur Verfügung. Eine Konfiguration ist eine Grundeinstellung, in der die Zuordnung von Ein- und Ausgängen (Routing), die Funktion der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) sowie die Art und Anzahl der Parameter bestimmt wird. Falls Sie keine der vordefinierten Konfigurationen verwenden möchten, können Sie den Dx38 auch im Modus „Full Edit“ betreiben. In diesem Modus stehen sämtliche Parameter zur Verfügung, und es lässt sich ein beliebiges Eingangs-/Ausgangs-Routing programmieren. Auch die Zuweisung (Funktion) der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) ist frei wählbar.</p>
	<p>Wird der Sound-System-Prozessor im Modus „Full Edit“ betrieben, kann mit der Schaltfläche „LED Config“ das Dialogfeld „LED Configuration“ geöffnet werden.</p>



Laden einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
	Mit der Schaltfläche „RECALL...“ wird das Dialogfeld „Recall Preset“ geöffnet, in dem eine Voreinstellung ausgewählt und geladen werden kann.



Vorsicht!

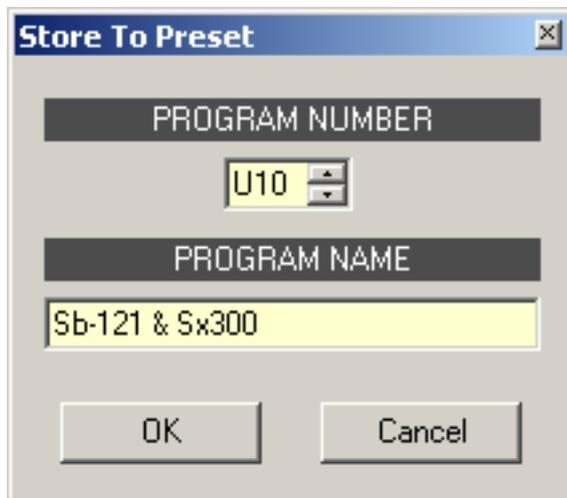
Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!

Folgen

Speichern einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
---------	--------------

	<p>Mit „STORE“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter zusammen mit dem eingegebenen Namen in der gewählten Voreinstellung gespeichert. Das Speichern ist nur möglich, wenn eine Benutzer-Programmnummer gewählt ist.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „STORE TO...“ wird das Dialogfeld „Store to Preset“ geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie die Programmnummer wählen und den entsprechenden Programmnamen eingeben.</p>



Importieren/Exportieren einer Voreinstellung

In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Parameter des Sound-System-Prozessors aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zur besseren Sortierung können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

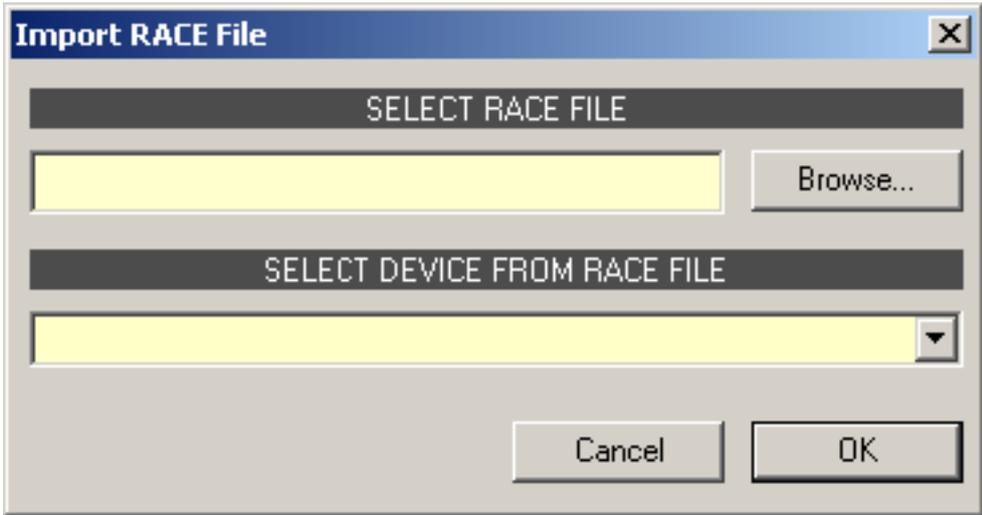
Element	Beschreibung
	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!</p>

EXPORT PRESET	Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.
----------------------	--

Importieren von EV RACE-Dateien

IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die mit Electro-Voice erstellt wurden.

Element	Beschreibung
IMPORT RACE FILE	Durch Klicken auf „IMPORT RACE FILE“ wird das Dialogfeld „Import RACE File“ geöffnet.



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte RACE-Datei auswählen. Da eine RACE-Datei die Daten von bis zu 31 EV Dx38 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM RACE FILE“ das gewünschte Gerät aus der RACE-Datei auswählen. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.

Vorsicht!

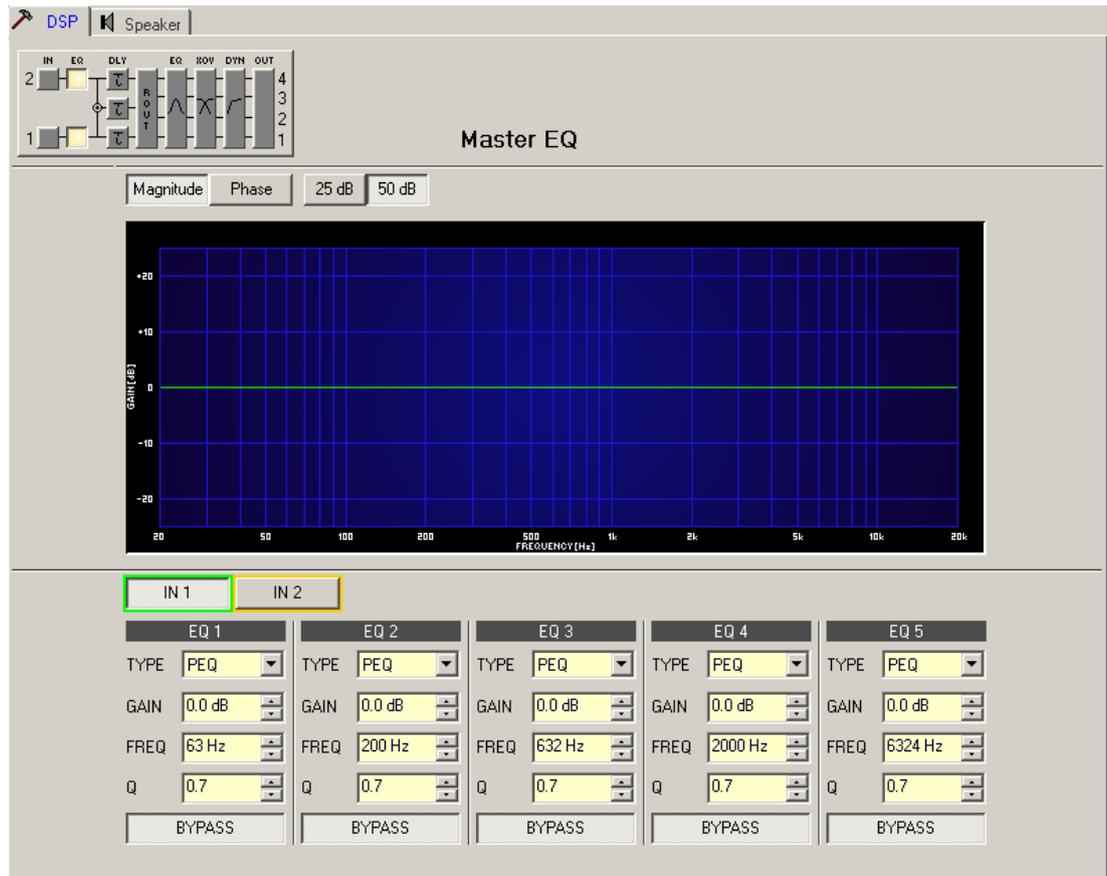


Im Online-Modus wird die geladene RACE-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!

Folgen

MASTER EQ

Beide Eingangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Fullrange-Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen. In vielen Fällen kann damit auf einen parametrischen Equalizer nach dem Mischpult verzichtet werden. Um das Fenster „Master EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25dB 50dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).

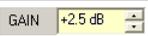
Kanalauswahl

Element	Beschreibung
IN 1 IN 2	Schalter zur Auswahl von Eingang 1 („IN 1“) oder Eingang 2 („IN 2“) für die Filterbearbeitung.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE 	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. – „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. – Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Steilheit und Verstärkung. – Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit.
SLOPE 	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 	63 / 200 / 632 /	20 Hz bis 20	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern
	2000/632 4 Hz	kHz	und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q 	0,4	0,4 bis 20,0	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter,
		(PEQ),	ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang
		0,4 bis 2,0 (Hi-/	von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.

		Lopass)	
	0 dB	-12 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

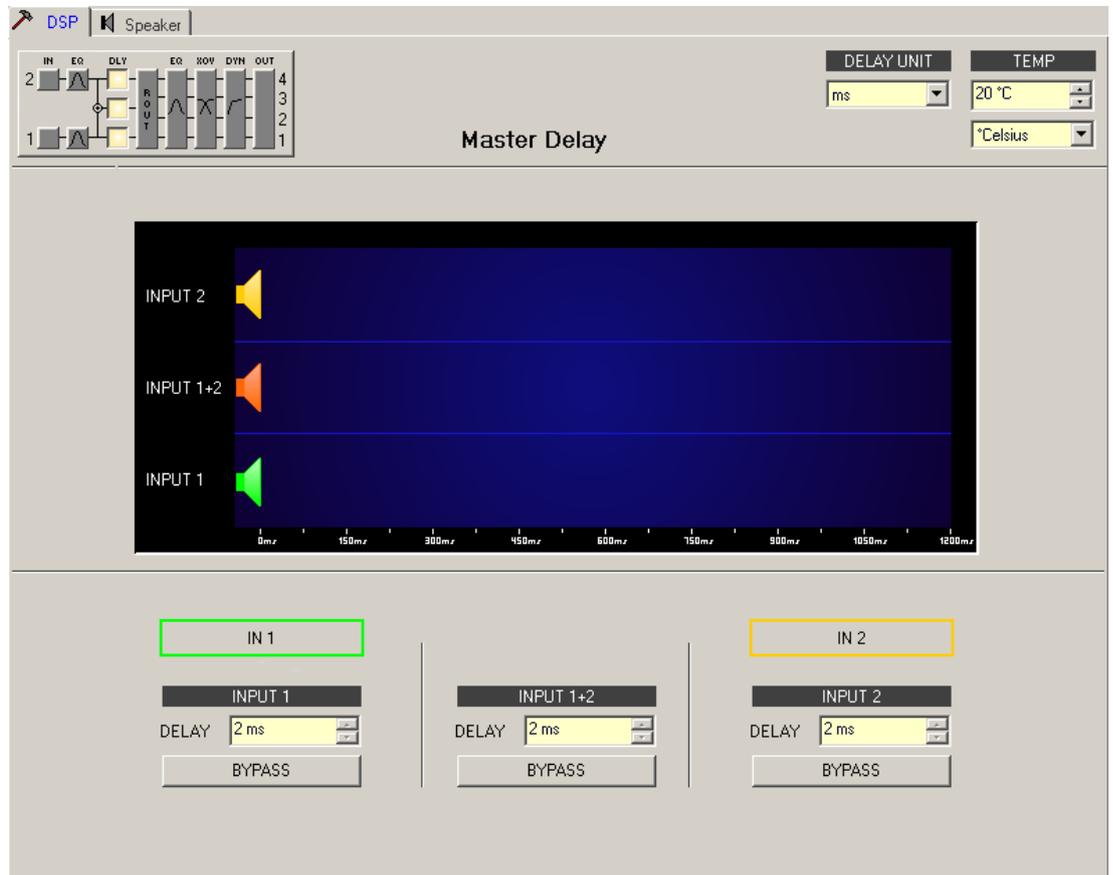
Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz bzw. durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

MASTER DELAY

Für jeden Eingangskanal eines Remote-Verstärkers kann eine individuelle Master-Verzögerung eingestellt werden. Zudem kann für das Summensignal der beiden Eingangskanäle eine unterschiedliche Verzögerung eingestellt werden. Master-Verzögerungen dienen hauptsächlich zur Kompensation von Schalllaufzeiten. Diese treten häufig auf, wenn zwei weiter entfernte Schallquellen das gleiche Audiosignal wiedergeben.

Um das Fenster „Master Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER DELAY“.



Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
IN 1			Kanalname.
INPUT 1			Kanalbezeichnung.
DELAY 35 m	2,0 ms	2 bis 900 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
BYPASS			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
DELAY UNIT m	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>TEMPERATURE</p> <p>+23 °C</p> <p>°Celsius</p> </div>	<p>20 °C</p> <p>-20 bis 60 °C</p> <p>-4 bis 140 °F</p>	<p>Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.</p>
--	--	---

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Delays farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Lautsprechersymbol befindet.

CHANNEL EQ

Die Ausgangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 4-Band-Equalizer, der hauptsächlich zur Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die einzelnen Filter sind identisch zu denen des Master-Equalizers, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Channel EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den fünften Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „CHANNEL EQ“.

The screenshot displays the 'Channel EQ' configuration window. At the top, there's a DSP block diagram showing the signal path through EQ, SOV, and DYN blocks. Below this, the 'Channel EQ' title is centered. A control bar includes 'Magnitude' and 'Phase' tabs, and buttons for '25 dB', '50 dB', 'Show Result', 'Separate', 'Sum', 'Include Delays', and 'Include Speakers'. The main area is a frequency response plot with a grid. The y-axis is labeled 'GAIN [dB]' and ranges from -20 to +20. The x-axis is labeled 'FREQUENCY [Hz]' and ranges from 20 to 20k on a logarithmic scale. Below the plot, four EQ channels are visible, each with a 'BYPASS' button. The EQ parameters are:

EQ 1	EQ 2	EQ 3	EQ 4
TYPE: PEQ	TYPE: PEQ	TYPE: PEQ	TYPE: PEQ
GAIN: 0.0 dB	GAIN: 0.0 dB	GAIN: 0.0 dB	GAIN: 0.0 dB
FREQ: 79 Hz	FREQ: 316 Hz	FREQ: 1261 Hz	FREQ: 5023 Hz
Q: 0.7	Q: 0.7	Q: 0.7	Q: 0.7
BYPASS	BYPASS	BYPASS	BYPASS

Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen der Kanäle des Sound-System-Prozessors getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Kanäle des Sound-System-Prozessors angezeigt wird.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="checkbox"/> Include Speakers	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> OUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3 oder 4 zur Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<input type="text" value="EQ 1"/>			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

TYPE <input type="checkbox"/> Hipass	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. <ul style="list-style-type: none"> – „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. – Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. – Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. – „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.
SLOPE 12dB/Oct	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 80 Hz	79 / 316 / 1261 / 5023 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q +1.0	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi-/Lopass), 0,4 bis 2,0 (All-pass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
GAIN +2.5 dB	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
ORDER second	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.

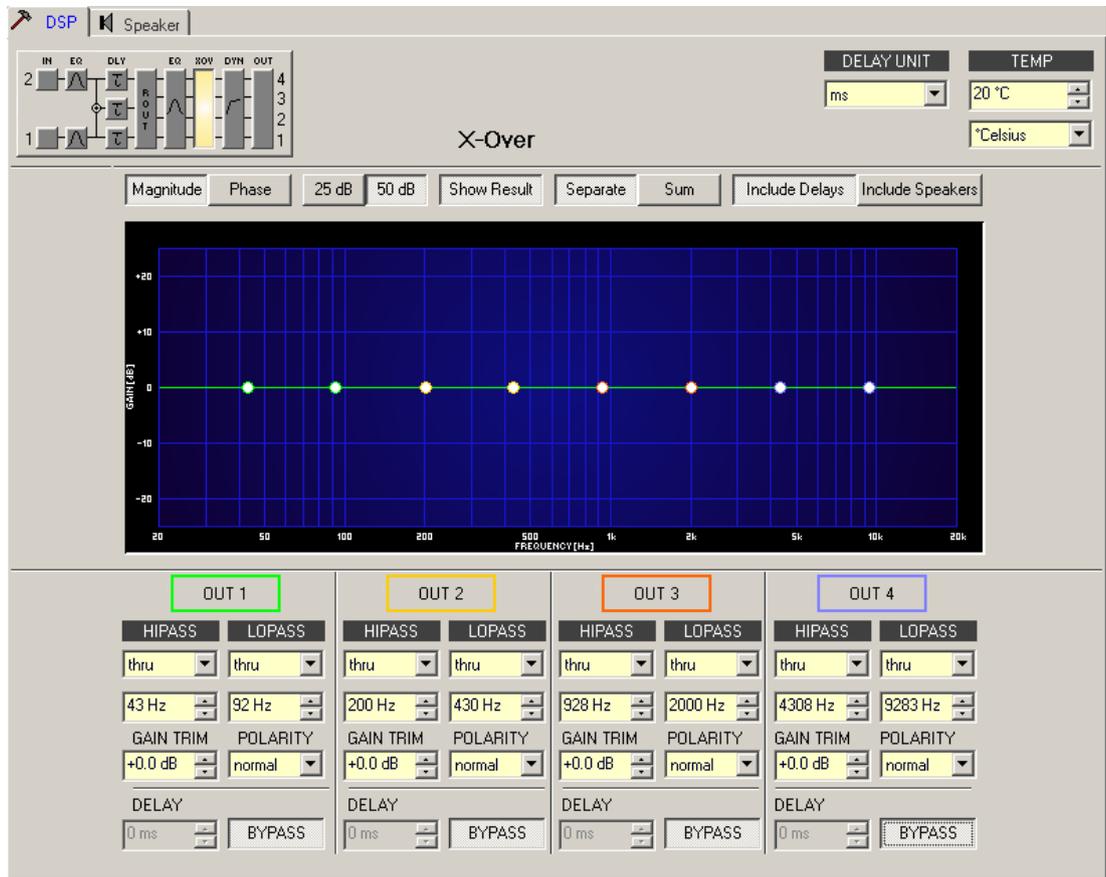
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">BYPASS</div>			<p>Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.</p>
--	--	--	---

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

X-OVER

Das Fenster „X-Over“ ermöglicht für jeden Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprecher-Systems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen. Um das Fenster „X-Over“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „X-OVER“.



Darstellung im Grafik-Display

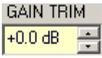
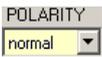
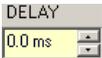
Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (Master EQ, Channel EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen der beiden Verstärkerkanäle getrennt dargestellt. Mit dem Schalter „Sum“ wird das Summensignal der beiden Kanäle angezeigt.

<p>Include Delays</p>	<p>Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.</p>
<p>Include Speakers</p>	<p>Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.</p>

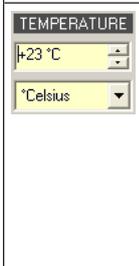
Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<p>OUT 1</p>			<p>Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des entsprechenden Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen X-Over innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
<p>HIPASS thru 200 Hz</p>	<p>thru, 43/200/ 928/4308 Hz</p>	<p>Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/ Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/ Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/ Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
<p>LOPASS thru 430 Hz</p>	<p>thru, 92/430/ 2000/928 3 Hz</p>	<p>Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/ Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/ Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/ Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB,</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden.</p>

		Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz	Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 dB	-30 dB bis 6 dB	Mit „GAIN TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.
	normal	normal, inverted	Mit dem Parameter „Polarity“ kann ein Kanal invertiert, d. h. dessen Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Trennfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
	0,0 ms	0,0 bis 900,0 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Diese Verzögerung wird typischerweise zur Laufzeitkorrektur verwendet, um negative Schalleffekte zu kompensieren (z. B. aufgrund unterschiedlicher Abstände zwischen Lautsprechersystemen innerhalb eines Gehäuses oder einer bestimmten Positionierung von Lautsprechern in einer PA-Installation), die andernfalls zu beträchtlichen Schalllaufzeiten führen würden.
			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

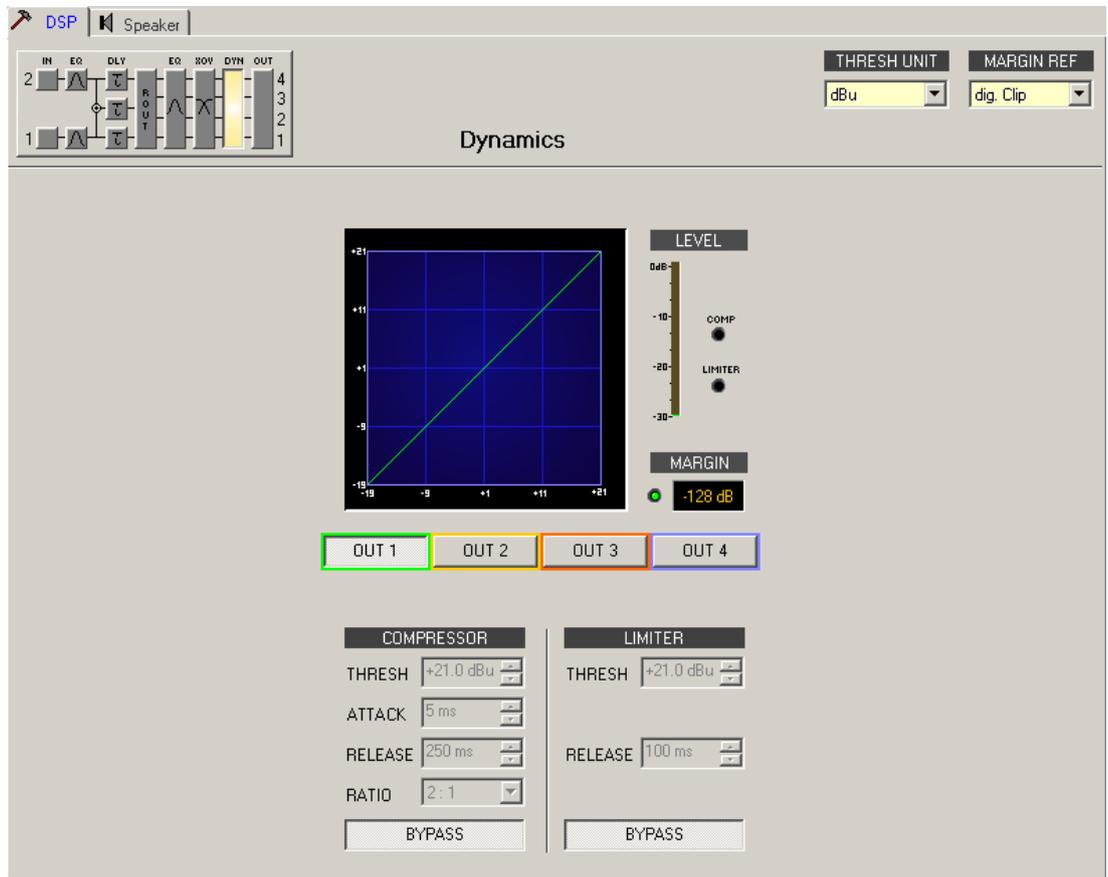
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen. Zur besseren Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet. Außerdem wird eine weitere weiße Kurve angezeigt, die den Frequenzgang des jeweiligen gewählten Filters darstellt.

DYNAMICS

In jedem Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors stehen ein Kompressor und ein Limiter zur Verfügung. Im Fenster „Dynamics“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist. Um das Fenster „Dynamics“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „DYNAMICS“.



Kanalparameter

Element	Beschreibung
OUT 1	Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Dynamikparameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kompressorparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
COMPRESSOR			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Kompressorparameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
THRESH +55.7 dBu	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Kompressor zu arbeiten beginnt.

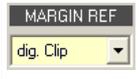
ATTACK 5 ms	5 ms	0 bis 99 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Kompressor bei Überschreitung des Schwellenwerts die Verstärkung reduziert.
RELEASE 250 ms	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Kompressor seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel wieder unter den Schwellenwert gesunken ist.
RATIO 4:1	2:1	1:1, 1,4:1, 2:1, 4:1, 8:1	Mit „RATIO“ wird bestimmt, wie stark das Signal oberhalb des Schwellenwerts reduziert wird. Die Einstellung 4:1 entspricht beispielsweise einer Signalreduzierung um den Faktor 4.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Kompressor eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen komprimierten und nicht komprimierten Audiosignalen möglich.

Limitier-Parameter

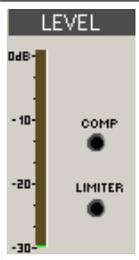
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
PEAK LIMITER			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Parameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
THRESH +55.7 dBu	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Limiter zu arbeiten beginnt.
RELEASE 250 ms	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Limiter eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen begrenzten und nicht begrenzten Audiosignalen möglich.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

	dBu	dBu/ Volt	Hier wird die Einheit für den Parameter „THRESHOLD“ gewählt. Die gewählte Einstellung gilt sowohl für den Kompressor als auch für den Limiter.
	dig. Clip	dig. Clip, Limiter Thresh	Hier kann der absolute Pegel für die Margin-Anzeige eingestellt werden. Sie können zwischen „Digital Clip“ (entspricht +21 dBu) und „Limiter Threshold“ wählen. Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten absoluten Pegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel.

Anzeigen

Element	Beschreibung
	In dieser Anzeige wird dargestellt, um wie viel dB das Audiosignal durch den Kompressor („COMP“) bzw. den Limiter reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.
	Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten absoluten Pegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel seit Zurücksetzen der Anzeige. Die LED wechselt von grün auf rot, sobald der Signalpegel den eingestellten absoluten Pegel (Digital Clip/Limiter Threshold) erreicht oder überschreitet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Margin-Pegel und anschließendes Klicken auf „Reset“ kann die Anzeige zurückgesetzt werden.

Bearbeiten der Kompressor-/Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Kompressor oder Limiter aktiviert („BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Kompressors bzw. Limiters festlegen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt eines Kompressors klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Stärke der Kompression bearbeiten.

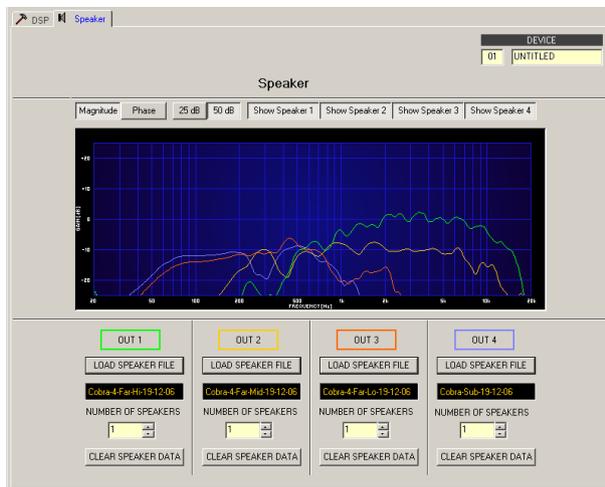
Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet der Name eines Kompressors/ Limiters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

6.1.4

Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze für verschiedene Lautsprechersysteme laden, den Kanälen des Sound-System-Prozessors zuweisen und die akustischen Ergebnisse darstellen. Diese Lautsprechersystem-Datensätze, die als „speaker files“ (*.spk) zur Verfügung gestellt werden, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge von

Lautsprechersystemen. Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion des Sound-System-Prozessors, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Sound-System-Prozessor und Lautsprechern angezeigt. Klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.

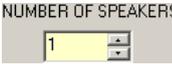


Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).
Show Speaker 1	Mit den Schaltern „Show Speaker 1“ bis „Show Speaker 4“ kann die Darstellung der Lautsprecherdaten für den jeweiligen Kanal des Sound-System-Prozessors ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUT 1			Kanalname.
LOAD SPEAKER FILE			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD SPEAKER FILE“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann.
No Speaker			In dem schwarz schattierten Feld wird der Name des geladenen Lautsprechermodells angezeigt.

	1	1 bis 8	Mit dem Parameter „NUMBER OF SPEAKERS“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprecher festgelegt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB. Es kann ein Wert von 1 bis 8 eingestellt werden.
			Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR SPEAKER DATA“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.

6.2

DSP 244



Der DYNACORD DSP 244 ist ein universell einsetzbarer digitaler Sound-System-Prozessor mit 2 Eingängen und 4 Ausgängen sowie zusätzlich einer internen Summe der Eingänge 1 und 2. Die Ausgänge können in einer Matrix auf einen beliebigen Eingang oder die Eingangssumme geroutet werden. Darüber hinaus sind die folgenden Konfigurationen möglich: Stereo- oder Dual-2-Wege, 3-Wege + Direct und 4-Wege, jeweils mit Mono-Sub-Kanal, aber auch Fullrange-Systeme.

In allen Betriebsarten stehen Hoch- und Tiefpassfilter für die Frequenzweichenfunktionen zur Verfügung. Die Auswahl umfasst Filter vom Typ Linkwitz-Riley, Butterworth und Bessel mit wählbaren Flankensteilheiten von 6, 12, 18 oder 24 dB/Okt. Eine große Anzahl weiterer Filter ermöglicht eine äußerst flexible Frequenzgangkorrektur. In den Eingängen finden Sie jeweils einen 5-Band-Equalizer, dessen einzelne Filtersektionen beliebig mit Hoch- und Tiefpass-, High- und Low-Shelving- oder parametrischen Peak-Dip-Filtern belegt werden können. In den Ausgangskanälen sind neben den Frequenzweichenfiltern jeweils vier weitere Filter enthalten, die ebenfalls als Hoch- und Tiefpassfilter, High- oder Low-Shelving-Filter, parametrische Peak-Dip-Filter oder Allpassfilter programmiert werden können. Weitere Filtermöglichkeiten sind z. B. Hochpässe 2. Ordnung zur Realisierung von B6-Alignments oder spezielle LPN-Filter (Low-Pass-Notch-/Tiefpass-Kerbfiler) zur Korrektur des Frequenz- und Phasengangs von Bassreflexboxen. Zusätzlich ist jeder Kanal mit einer Verzögerung, einem Polaritätswahlschalter, einer programmierbaren Pegelsteuerung und einem digitalen Kompressor/Limiter ausgestattet. In den Eingangskanälen befinden sich außerdem noch die Master-Delays.

Der Benutzer kann zwischen zwei Bedienmodi auswählen: Im Modus „No Edit“ braucht lediglich die erforderliche Lautsprecherkombination aus der Liste der werkseitig voreingestellten Programme ausgewählt werden. Das Gerät ist danach optimal auf die Audioanlage eingestellt und sofort betriebsbereit. Der Modus „Full Edit“ bietet Zugriff auf sämtliche Parameter, sodass jede beliebige Einstellung programmiert und gespeichert werden kann. Es stehen insgesamt 80 Programmplätze – 50 für die werkseitigen Voreinstellungen und weitere 30 für frei programmierbare Benutzerprogramme – zur Verfügung.

Die AD/DA-Wandlung im DSP 244 erfolgt mithilfe von linearen 24-Bit-Wandlern, wobei im AD-Bereich Gain-Ranging-Sigma-Delta-Wandler mit 128-fachem Oversampling eingesetzt werden. Im DA-Bereich wird mit Sigma-Delta-Wandlern mit 128-fachem Oversampling gearbeitet. Die allgemeine Signalverarbeitung erfolgt auf zwei 24-Bit-Signalprozessoren von Motorola.

Weitere Merkmale sind:

- Flash-Speicher für die Aktualisierung von Software und Voreinstellungen über serielle Schnittstellen
- PC-basierte Bedienung und Konfiguration über die Software IRIS-Net
- Standard-MIDI-Schnittstelle und RS-232-Schnittstelle
- RS-485-Schnittstelle oder Schaltkontakte optional verfügbar
- Grafik-Display mit 122 x 32 Punkten, hintergrundbeleuchtet
- Elektronisch symmetrische XLR-Ein- und Ausgänge
- Trafosymmetrierung für die Eingänge optional verfügbar
- Pegelsteuerung für Eingang/Ausgang, Ausgangsstummschaltung, Kanal-Funktionsanzeigen SUB, LO, MID, HI
- Messanzeigen für Eingang/Ausgang, Kompressor- und Clipping-LEDs

6.2.1

DSP 244-Gerät

Erstellen Sie zunächst ein DSP 244-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen DSP 244 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und „Konfigurationsmenü“). Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:

Controller Add Dialog

Choose your target, you want to connect to:

Existing RS485 Interface

New

Choose the number and the start address of the new Controllers:

How many ? 1

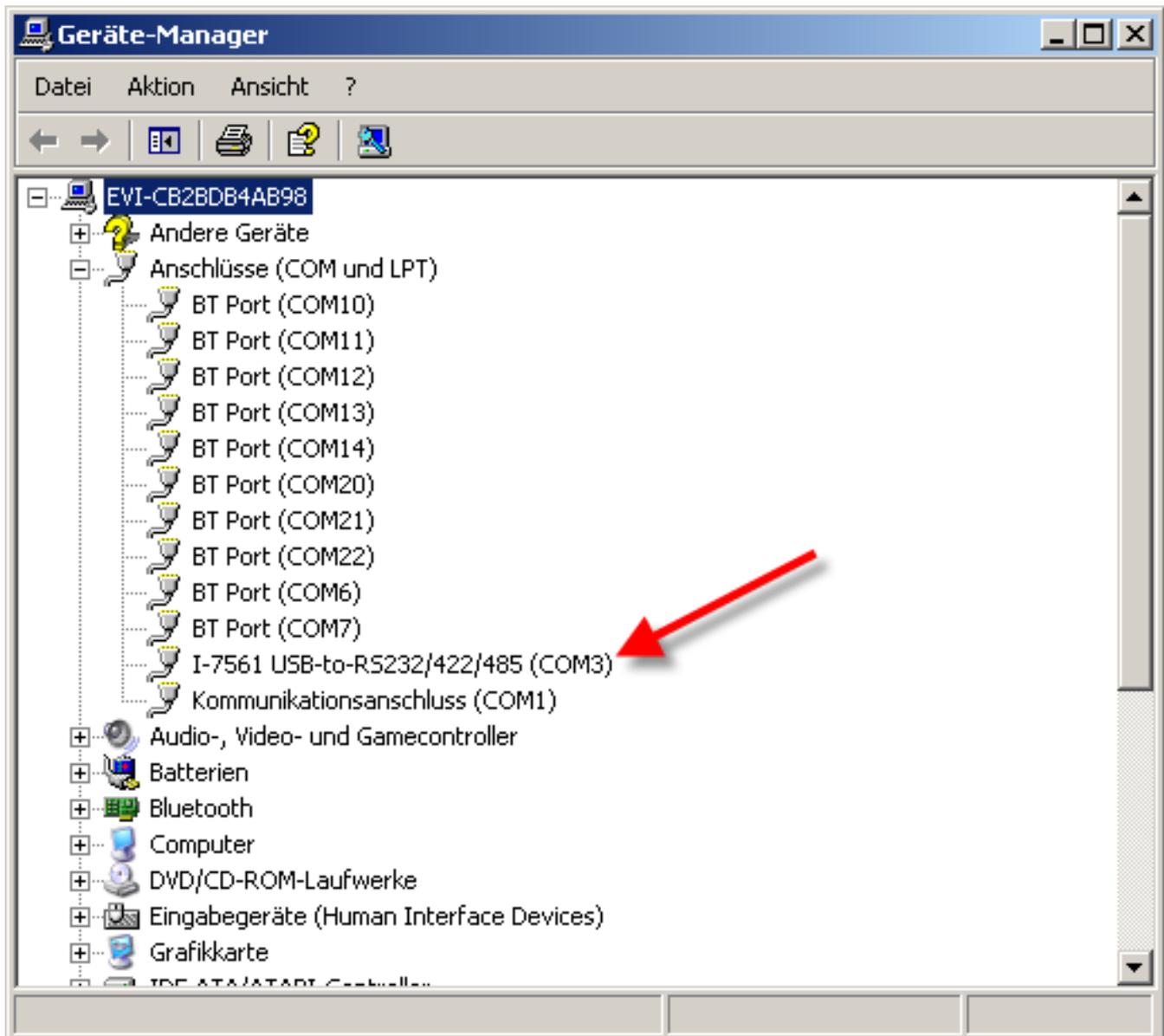
Startaddress ? 1

Ok Cancel

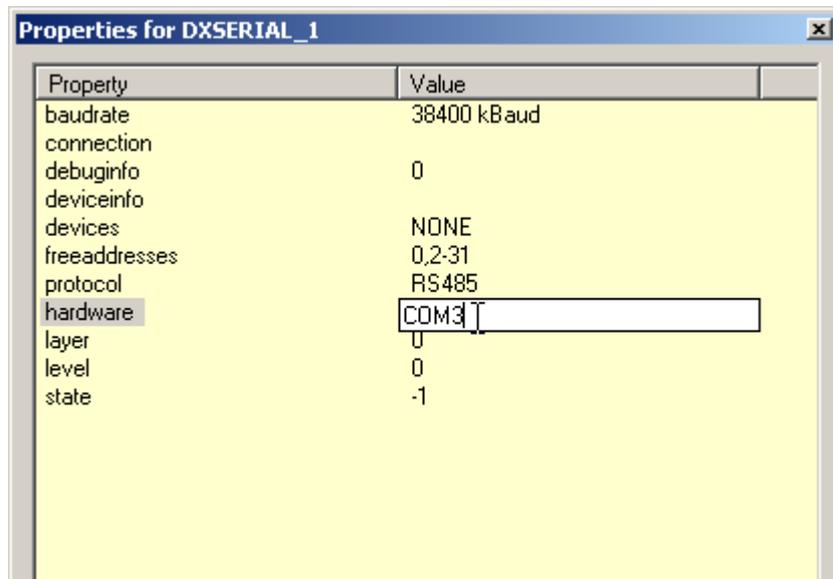
Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl der DSP 244-Geräte wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf das Symbol eines DSP 244-Geräts wird das Bedienfeld geöffnet.

KONFIGURATION DER SCHNITTSTELLE

Damit das DSP 244-Gerät verwendet werden kann, muss der verwendete COM-Anschluss des PC in IRIS-Net ausgewählt werden. Bei Verwendung eines USB-RS-485-Adapters finden Sie den systeminternen COM-Anschluss in der Systemsteuerung (siehe folgende Abbildung).



In diesem Beispiel wird COM-Anschluss 3 vom Adapter verwendet. Der Wert „COM3“ muss in IRIS-Net für die Eigenschaft „Hardware“ der seriellen Schnittstelle eingegeben werden.

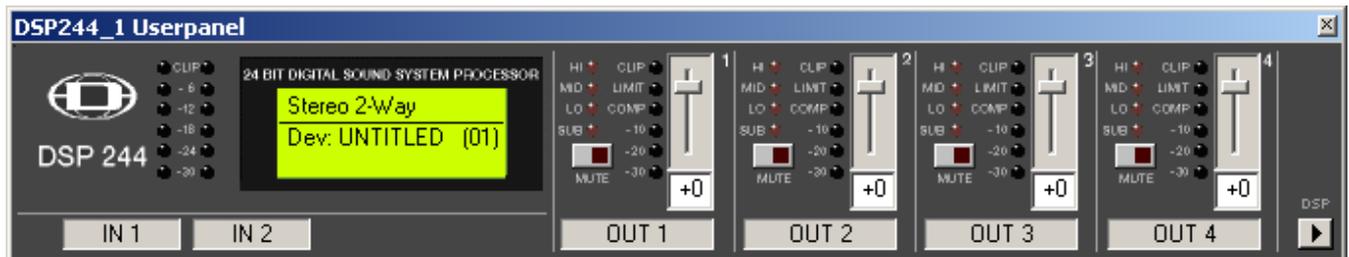


6.2.2

Referenz

DSP 244-BEDIENFELD

Das Bedienfeld des DSP 244 zeigt die Steuerelemente und Anzeigen, die an der Vorderseite des DSP 244 vorhanden sind. Alle Funktionen, die im LC-Display des DSP 244 zur Verfügung stehen, können über die DSP-Taste aufgerufen werden.



Anzeigen und Funktionen im DSP 244-Bedienfeld

Element	Beschreibung
	Die Pegelmessanzeigen dienen zur optischen Überwachung der Eingangssignalpegel. Sie zeigen jeweils den Spitzenwert des entsprechenden Eingangssignals an. Der Eingangsregler sollte so eingestellt werden, dass die Messanzeigen einen Pegel zwischen -6 und -12 dB anzeigen. Achten Sie darauf, dass die CLIP-LEDs nicht leuchten, da sonst das Gerät intern übersteuert wird.
	Zeile 1 zeigt die Beschreibung des gewählten Benutzerspeichers an. Zeile 2 zeigt die Beschreibung des Geräts und seine Adresse am RS-485-Bus an.
	Diese LEDs zeigen an, für welches Frequenzband der entsprechende Kanal eingestellt ist. Ist ein Kanal für den Fullrange-Betrieb konfiguriert, leuchten alle seine Funktions-LEDs gleichzeitig.

	<p>Mit diesen Tasten kann das Ausgangssignal an den entsprechenden Ausgangskanälen stummgeschaltet werden. Beim ersten Drücken der Taste wird die Stummschaltung eingeschaltet; die rote LED der Taste leuchtet. Wird die Taste erneut gedrückt, wird die Stummschaltung wieder aufgehoben; die LED der Taste leuchtet nicht mehr.</p>
	<p>Diese LEDs zeigen den Spitzenpegel der jeweiligen Ausgänge an. Der Dx38 sollte in einem Bereich betrieben werden, in dem die CLIP-LEDs nicht aufleuchten, da es andernfalls zu einer internen Übersteuerung kommen kann. Die LEDs für „COMP“/„LIMIT“ leuchten, wenn der Kompressor/Limiter im jeweiligen Kanal aktiviert ist, d. h. wenn der Audiosignalpegel den zuvor eingestellten Schwellenwert überschritten hat und der Ausgangspegel infolgedessen komprimiert bzw. begrenzt wird.</p>
	<p>Mit diesen Steuerelementen lassen sich die Ausgangspegel der Kanäle 1 bis 4 einstellen, um den Dx38 an die Eingangspegel der nachfolgenden Geräte anzupassen. Eine korrekte Einstellung dieser Steuerelemente ergibt ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis. In den meisten Fällen lassen sich mit der Einstellung „-6“ gute Ergebnisse erzielen. Falls ein höherer Ausgangspegel benötigt wird, sollte die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung verwendet werden. Für einen niedrigeren Ausgangspegel verwenden Sie die Steuerelemente „OUT 1-4“. Für größere Absenkungen wird die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung nicht empfohlen, da dies zu einer Verschlechterung des Dynamikbereichs des D/A-Wandlers führen würde.</p>
<p>OUT 1</p>	<p>Zeigt die Bezeichnung der Eingangs- und Ausgangskanäle an.</p>
	<p>Durch Klicken auf die DSP-Taste wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, das den Zugang zu allen DSP- und Lautsprecherparametern ermöglicht.</p>

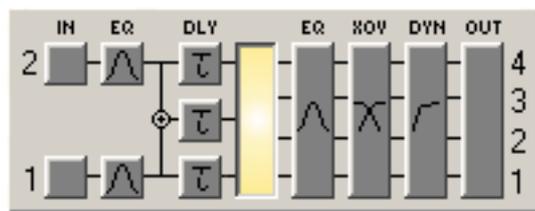
6.2.3

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter des Sound-System-Prozessors und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block in gelber Farbe und gedrückt dargestellt wird.



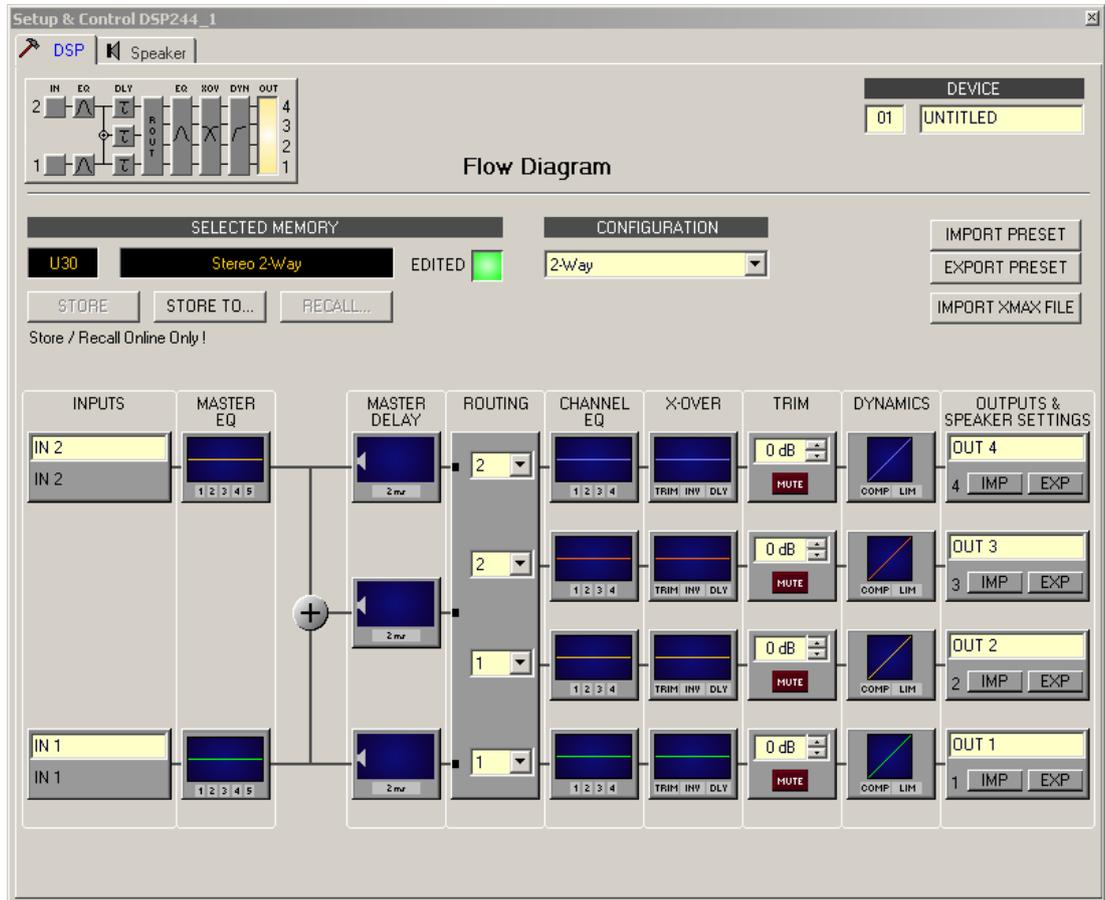
Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Element	Beschreibung
---------	--------------

FLOW DIAGRAM	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen eines Verstärkers. Außerdem befinden sich in diesem Bereich sämtliche Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen sowie für Konfigurationseinstellungen und den Import von RACE-Dateien.
MASTER EQ	Die Seite „Master EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 5-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
MASTER DELAY	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Kanäle A und B sowie für den summierten Eingang A+B.
CHANNEL EQ	Die Seite „Channel EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 4-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors zur Lautsprecherentzerrung.
X-OVER	Im Bereich „X-Over“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“, „Polarity“ und „Alignment Delay“ für alle Ausgangskanäle.
DYNAMICS	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Kompressor und Limiter für jeden Kanal.

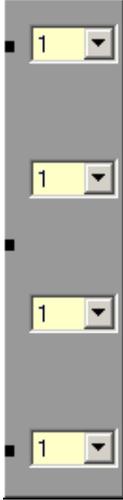
Im Fenster „Flow Diagram“ wird ein Signalfluss-Diagramm dargestellt, das einen schnellen Überblick über sämtliche DSP-Einstellungen des Sound-System-Prozessors ermöglicht. Beschriftung und Routing der Kanäle, Anpassung der Pegel und Stummschaltung können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die für die Verwendung von Voreinstellungen, Konfigurationen und RACE-Dateien erforderlich sind.

Um das Fenster „Flow Diagram“ zu öffnen, klicken sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den ersten, vierten oder achten Block.



Funktionsblöcke

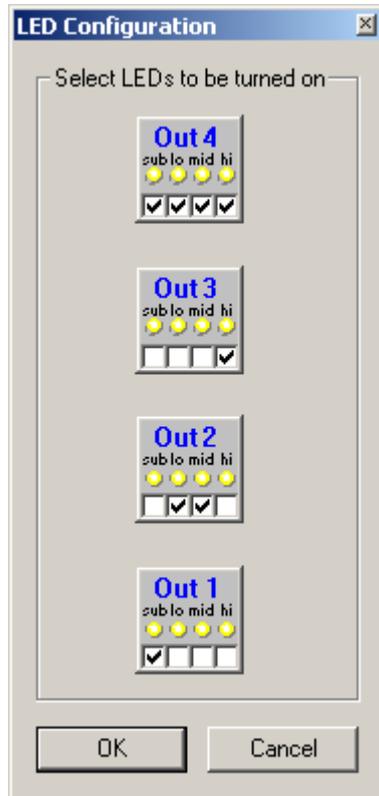
Element	Beschreibung
	<p>Eingangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Eingangskanal angegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „IN 1“ bzw. „IN 2“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Eingangskanals („Master EQ“, „Master Delay“) auf einen beliebigen anderen Eingangskanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Master EQ“: Im Master-EQ-Block werden die 5 Master-Equalizer des jeweiligen Eingangskanals angezeigt. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Master-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Master EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Master Delay“: In diesem Block wird die Master-Verzögerung der Eingangskanäle angezeigt. Die entsprechende LED signalisiert, ob eine Verzögerung programmiert wurde. Neben der LED wird der Verzögerungswert mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken</p>

	<p>mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Master-Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Master-Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Master-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Routing-Block: Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Die Auswahl erfolgt über die vier Kombinationsfelder. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Routing-Block wird das Menü zum Kopieren und Einfügen für die DSP-Einstellungen geöffnet. Damit können alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors auf einen beliebigen anderen Sound-System-Prozessor innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Block „Channel EQ“: Im Block „Channel EQ“ werden die 4 Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dargestellt. Die 4 LEDs zeigen an, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des Kanal-EQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Channel EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>X-Over-Block: Dieser Block stellt die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Zustand der Pegelanpassung, Polarität und Verzögerung an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „X-Over“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Pegelblock: Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Bedienfeld. Mit der MUTE-Taste wird der Ausgangspegel des jeweiligen Ausgangs auf $-\infty$ gesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

	<p>Dynamikblock: In diesem Block werden die Dynamikfunktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob der Kompressor oder Limiter aktiviert wurde. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Dynamics“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Dynamikblocks auf einen beliebigen anderen Dynamikblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT 1“ bis „OUT 4“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals („Routing“, „Channel EQ“, „X-Over“, „Dynamics“) auf einen beliebigen anderen Ausgangskanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich die DSP-Daten, nicht aber die Impedanz- und Lautsprecherdaten kopiert werden.</p>

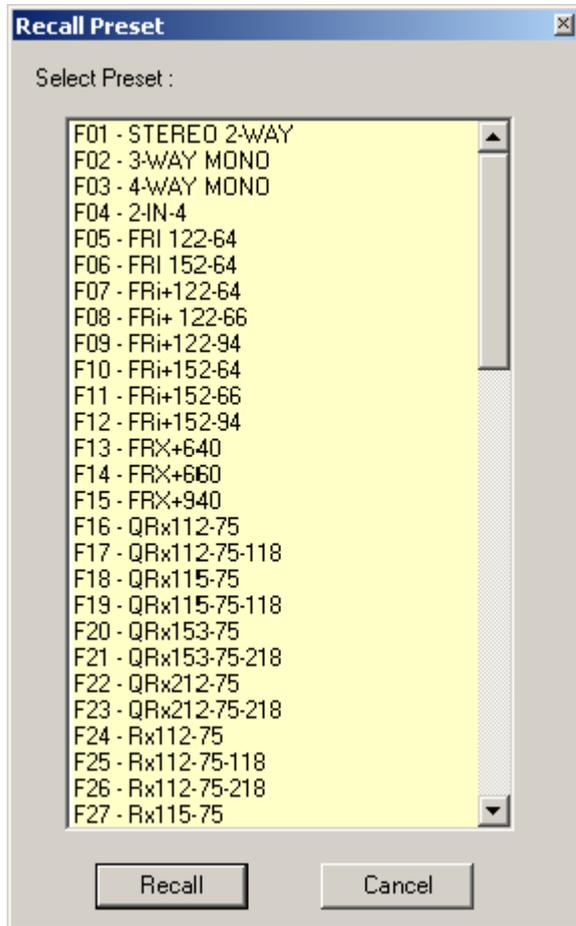
Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	<p>Zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h. wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.</p>
	<p>Zeigt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist.</p>
	<p>Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.</p>
	<p>Im DSP 244 stehen 7 vordefinierte Konfigurationen zur Verfügung. Eine Konfiguration ist eine Grundeinstellung, in der die Zuordnung von Ein- und Ausgängen (Routing), die Funktion der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) und die Art und Anzahl der Parameter bestimmt wird. Falls Sie keine der vordefinierten Konfigurationen verwenden möchten, können Sie den DSP 244 auch im Modus „Full Edit“ betreiben. In diesem Modus stehen sämtliche Parameter zur Verfügung, und es lässt sich ein beliebiges Eingangs-/Ausgangs-Routing programmieren. Auch die Zuweisung (Funktion) der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) ist frei wählbar.</p>
	<p>Wird der Sound-System-Prozessor im Modus „Full Edit“ betrieben, kann mit der Schaltfläche „LED Config“ das Dialogfeld „LED Configuration“ geöffnet werden.</p>



Laden einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
	Mit der Schaltfläche „RECALL...“ wird das Dialogfeld „Recall Preset“ geöffnet, in dem eine Voreinstellung ausgewählt und geladen werden kann.



Vorsicht!

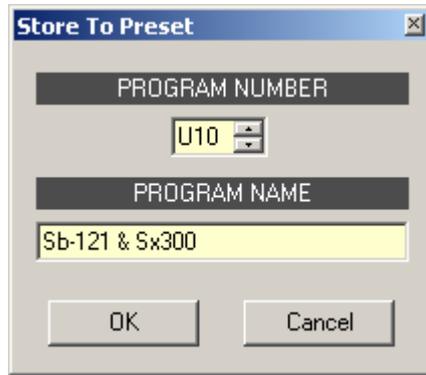


Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!

Folgen

Speichern einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
STORE	Mit „STORE“ werden alle momentan eingestellten DSP-Parameter zusammen mit dem eingegebenen Namen in der gewählten Voreinstellung gespeichert. Das Speichern ist nur möglich, wenn eine Benutzer-Programmnummer gewählt ist.
STORE TO...	Durch Klicken auf die Schaltfläche „STORE TO...“ wird das Dialogfeld „Store to Preset“ geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie die Programmnummer wählen und den entsprechenden Programmnamen eingeben.



Importieren/Exportieren einer Voreinstellung

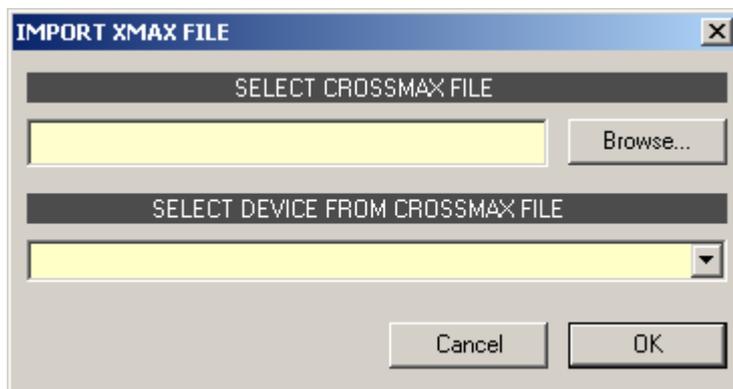
In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Parameter des Sound-System-Prozessors aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zur besseren Sortierung können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
IMPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!</p>
EXPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.</p>

Importieren von CrossMax-Dateien

IRIS-Net ermöglicht das Importieren von Lautsprechervoreinstellungen, die in CrossMax erstellt wurden.

Element	Beschreibung
IMPORT RACE FILE	<p>Durch Klicken auf „IMPORT CrossMax FILE“ wird das Dialogfeld „Import CrossMax File“ geöffnet.</p>



Zunächst müssen Sie mithilfe der Schaltfläche „Browse...“ die gewünschte CrossMax-Datei auswählen. Da eine CrossMax-Datei die Daten von bis zu 31 DSP 244 enthalten kann, müssen Sie nun im Dialogfeld „SELECT DEVICE FROM CrossMax FILE“ das gewünschte Gerät aus der CrossMax-Datei auswählen. Durch Klicken auf „OK“ wird der Vorgang abgeschlossen.

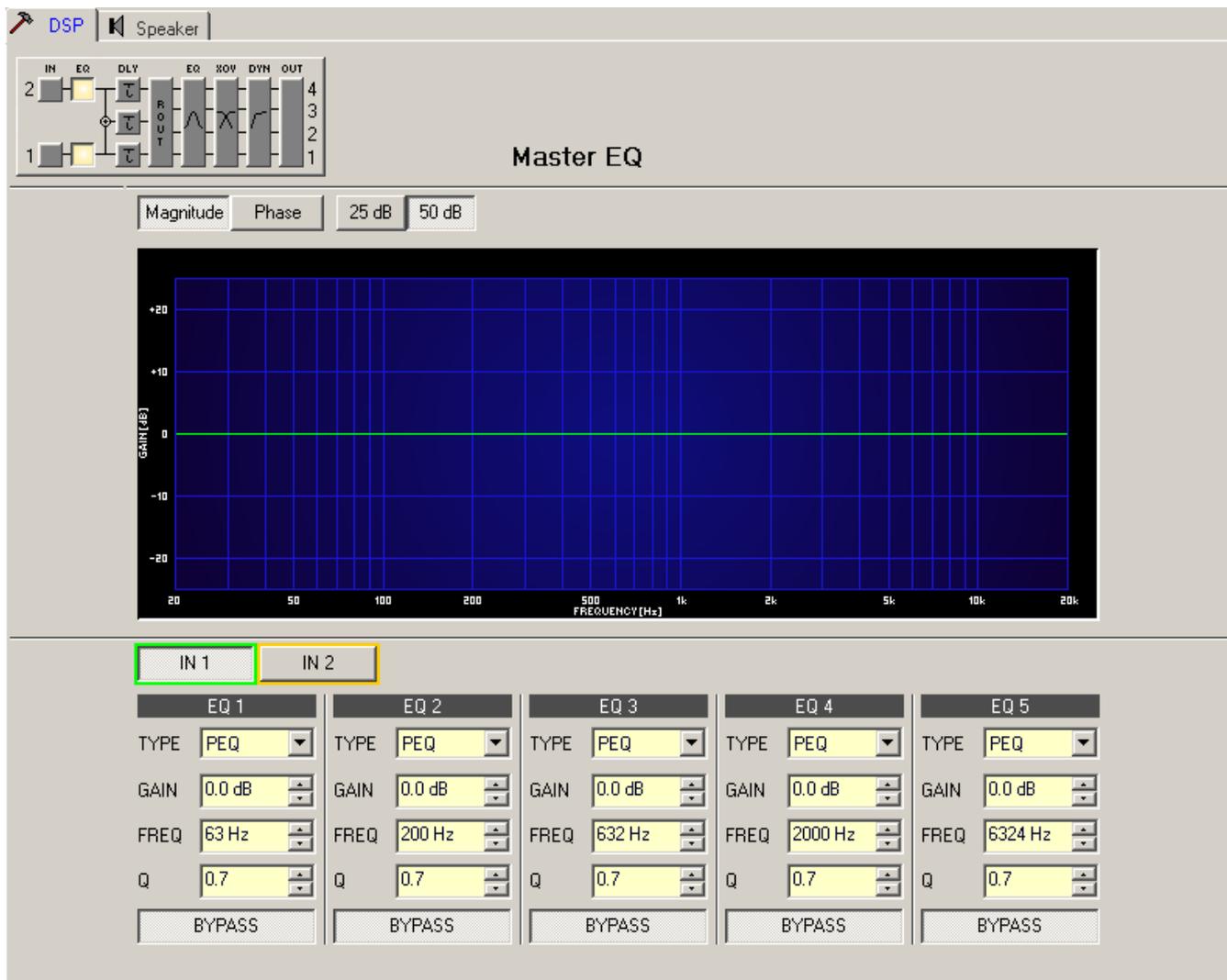


Vorsicht!

Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!
Folgen

MASTER EQ

Beide Eingangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Fullrange-Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen. In vielen Fällen kann damit auf einen parametrischen Equalizer nach dem Mischpult verzichtet werden. Um das Fenster „Master EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25dB 50dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
IN 1 IN 2	Schalter zur Auswahl von Eingang 1 („IN 1“) oder Eingang 2 („IN 2“) für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE <input type="checkbox"/> Hipass	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern Frequenz, Steilheit und Verstärkung. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit.
SLOPE 12dB/Oct	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 80 Hz	63 / 200 / 632 /	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q +1.0	0,4	0,4 bis 20,0	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, (PEQ), ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
GAIN +2.5 dB	0 dB	-12 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.

BYPASS			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.
--------	--	--	--

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz bzw. durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

MASTER DELAY

Für jeden Eingangskanal eines Remote-Verstärkers kann eine individuelle Master-Verzögerung eingestellt werden. Zudem kann für das Summensignal der beiden Eingangskanäle eine unterschiedliche Verzögerung eingestellt werden. Master-Verzögerungen dienen hauptsächlich zur Kompensation von Schalllaufzeiten. Diese treten häufig auf, wenn zwei weiter entfernte Schallquellen das gleiche Audiosignal wiedergeben.

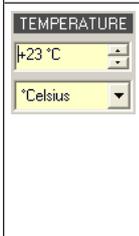
Um das Fenster „Master Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „MASTER DELAY“.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
IN 1			Kanalname.
INPUT 1			Kanalbezeichnung.
DELAY 35 m	2,0 ms	2 bis 900 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
BYPASS			Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

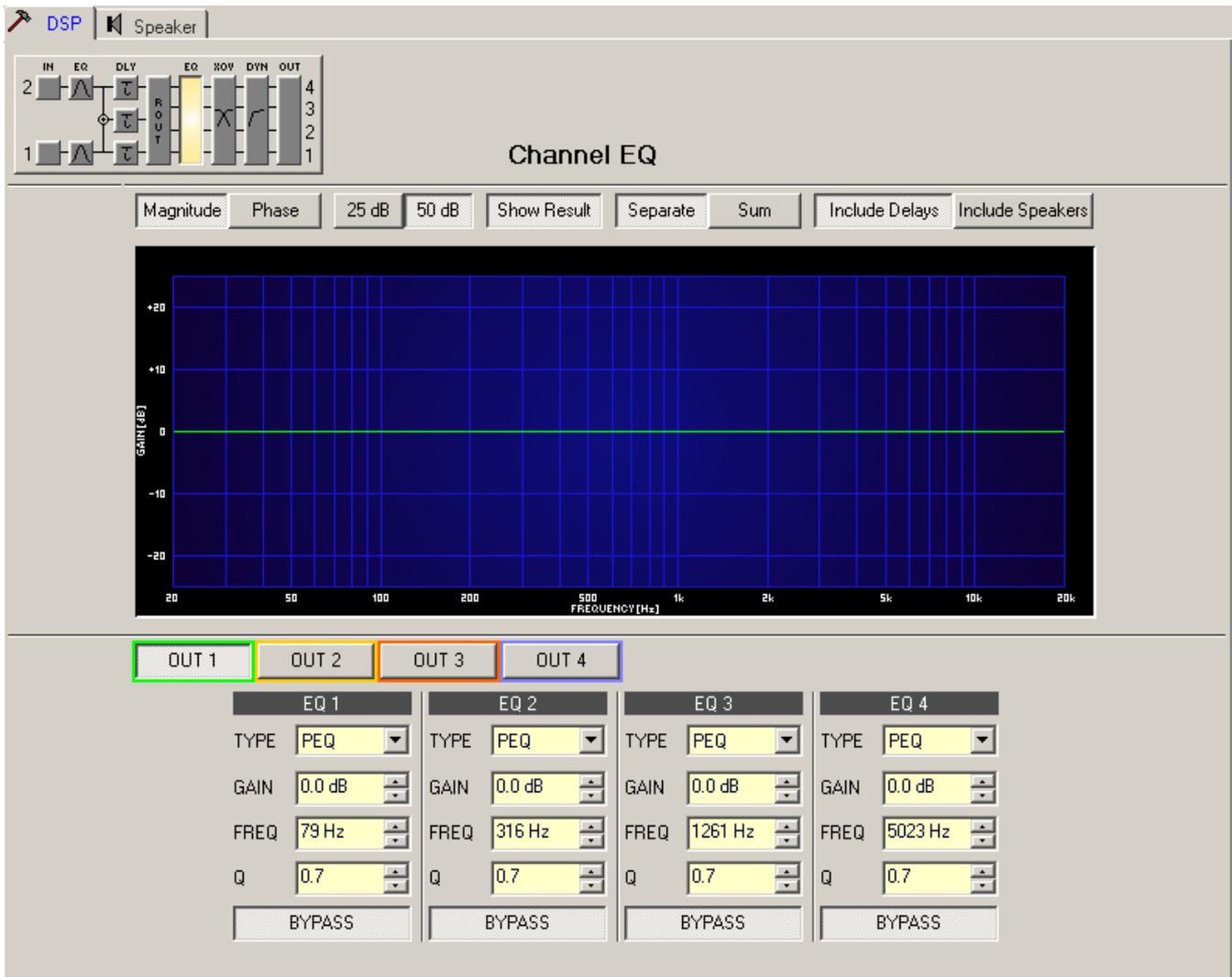
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

CHANNEL EQ

Die Ausgangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 4-Band-Equalizer, der hauptsächlich zur Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die einzelnen Filter sind identisch zu denen des Master-Equalizers, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Channel EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den fünften Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „CHANNEL EQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
<input type="radio"/> Magnitude <input type="radio"/> Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und somit das sichtbare bzw. hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors an. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen der Kanäle des Sound-System-Prozessors getrennt dargestellt, während mit „Sum“ das Summensignal der Kanäle des Sound-System-Prozessors angezeigt wird.

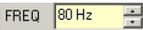
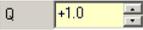
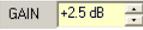
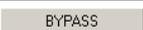
<p>Include Delays</p>	<p>Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.</p>
<p>Include Speakers</p>	<p>Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.</p>

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
<p>OUT 1</p>	<p>Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3 oder 4 zur Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere EQ-Filterbank innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<p>EQ 1</p>			<p>Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
<p>TYPE <input type="checkbox"/> Hipass</p>	<p>PEQ</p>	<p>PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass</p>	<p>Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.</p>
<p>SLOPE 12dB/Oct</p>	<p>6 dB/Oct</p>	<p>6 dB/Oct, 12 dB/Oct</p>	<p>„Slope“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- und High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- und Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden. Diese Option in Verbindung mit dem Q-Parameter bietet die Möglichkeit, für ein</p>

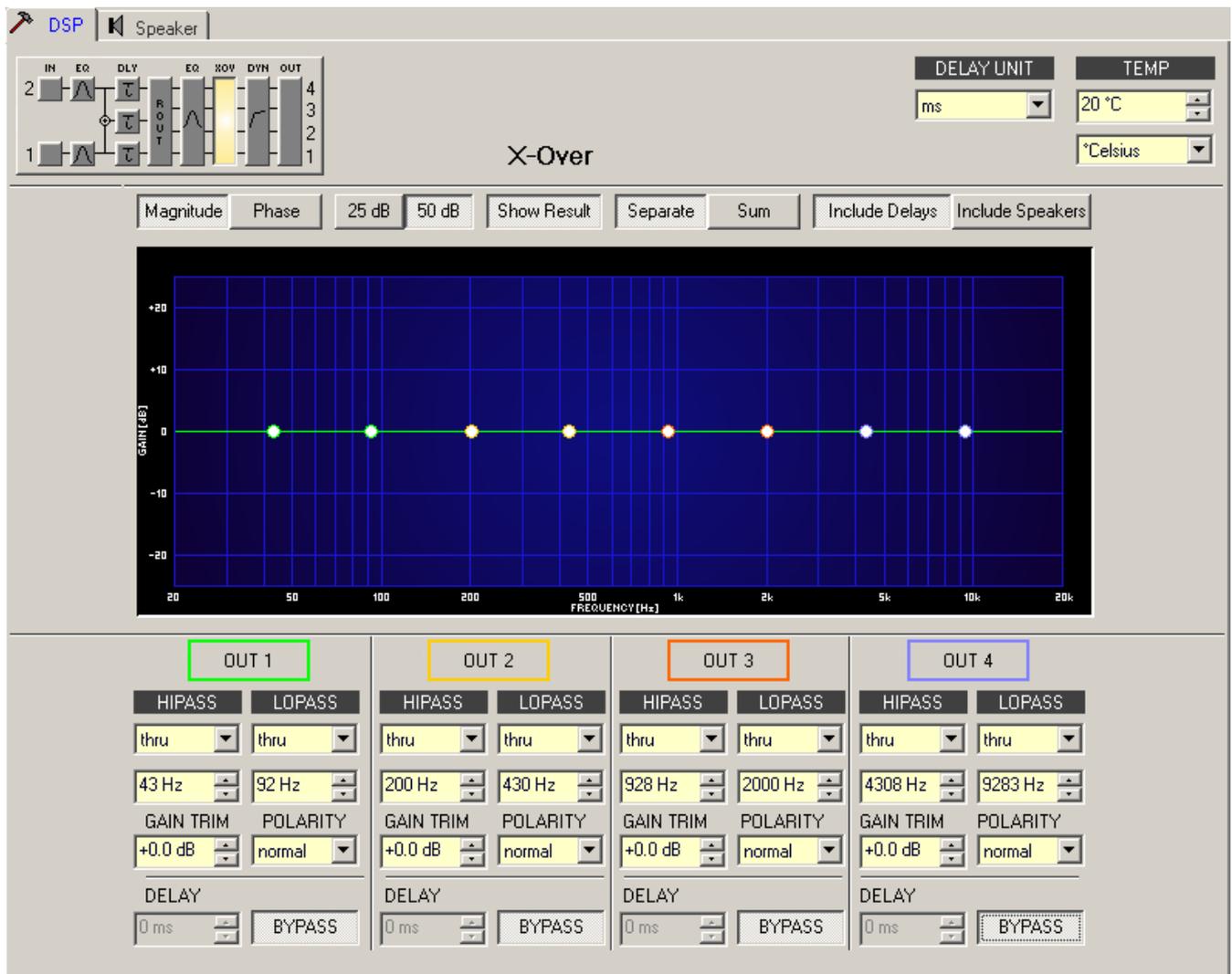
			Hochpassfilter B6-Alignments zu programmieren, womit eine drastische Überhöhung im Bereich der Eckfrequenz erzielt wird.
FREQ 	79 / 316 / 1261 / 5023 Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
Q 	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ),	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter,
		0,4 bis 2,0 (Hi-/Lopass),	ein kleiner Q-Wert ein breitbandiges Filter. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang
		0,4 bis 2,0 (All-pass)	von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
GAIN 	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
ORDER 	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
BYPASS 			Mit „BYPASS“ wird das jeweilige Filter eingeschaltet (nicht gedrückt) oder ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkung auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

X-OVER

Das Fenster „X-Over“ ermöglicht für jeden Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprechersystems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen. Um das Fenster „X-Over“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „X-OVER“.



Darstellung im Grafik-Display

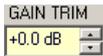
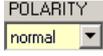
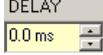
Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (Master EQ, Channel EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).

<input type="radio"/> 25 dB <input type="radio"/> 50 dB	Schalter zur Skalierung der Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
<input type="button" value="Show Result"/>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
<input type="radio"/> Separate <input type="radio"/> Sum	Mit „Separate“ werden die Übertragungsfunktionen der beiden Verstärkerkanäle getrennt dargestellt. Mit dem Schalter „Sum“ wird das Summensignal der beiden Kanäle angezeigt.
<input type="checkbox"/> Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
<input type="checkbox"/> Include Speakers	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

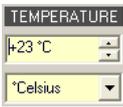
Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<input type="text" value="OUT 1"/>			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des entsprechenden Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen X-Over innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
<input type="button" value="HIPASS"/> <input type="text" value="thru"/> <input type="text" value="200 Hz"/>	thru, 43/200/ 928/4308 Hz	Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/ Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/ Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/ Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz:	Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

	thru, 92/430/ 2000/928 3 Hz	20 Hz bis 20 kHz Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/ Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/ Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/ Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz	Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 dB	-30 dB bis 6 dB	Mit „GAIN TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.
	normal	normal, inverted	Mit dem Parameter „Polarity“ kann ein Kanal invertiert, d. h. dessen Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Trennfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
	0,0 ms	0,0 bis 900,0 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Diese Verzögerung wird typischerweise zur Laufzeitkorrektur verwendet, um negative Schalleffekte zu kompensieren (z. B. aufgrund unterschiedlicher Abstände zwischen Lautsprechersystemen innerhalb eines Gehäuses oder einer bestimmten Positionierung von Lautsprechern in einer

			PA-Installation), die andernfalls zu beträchtlichen Schalllaufzeiten führen würden.
	BYPASS		Mit „BYPASS“ kann die jeweilige Verzögerung eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt) werden.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	20 °C	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

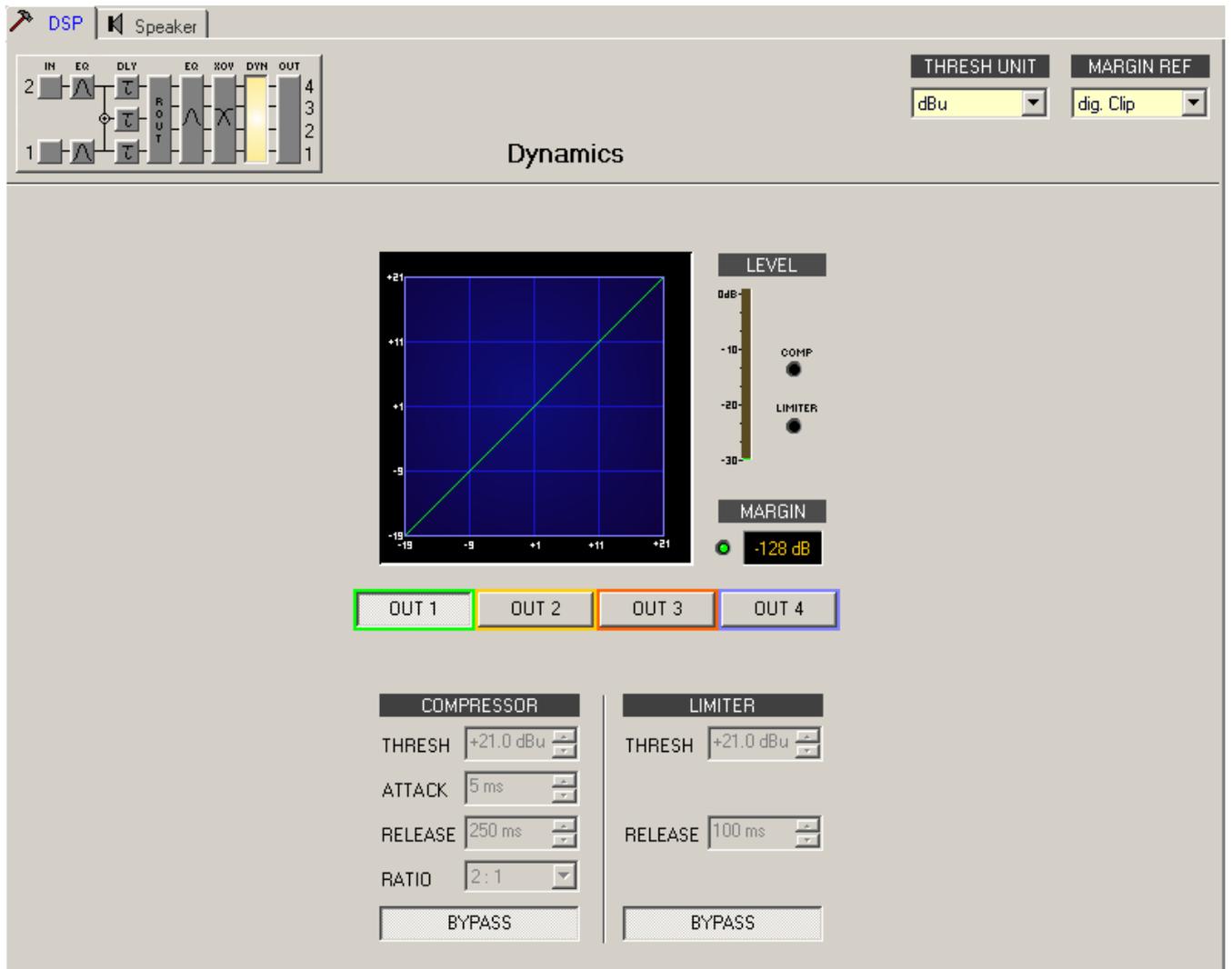
Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet. Außerdem wird eine weitere weiße Kurve angezeigt, die den Frequenzgang des jeweiligen gewählten Filters darstellt.

DYNAMICS

In jedem Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors stehen ein Kompressor und ein Limiter zur Verfügung. Im Fenster „Dynamics“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist.

Um das Fenster „Dynamics“ zu öffnen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block oder im großen Flussdiagramm auf den Block „DYNAMICS“.



Kanalparameter

Element	Beschreibung
OUT 1	Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Dynamikparameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kompressorparameter

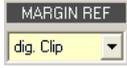
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
COMPRESSOR			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Kompressorparameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

THRESH <input type="text" value="+55.7 dBu"/>	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Kompressor zu arbeiten beginnt.
ATTACK <input type="text" value="5 ms"/>	5 ms	0 bis 99 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Kompressor bei Überschreitung des Schwellenwerts die Verstärkung reduziert.
RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Kompressor seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel wieder unter den Schwellenwert gesunken ist.
RATIO <input type="text" value="4 : 1"/>	2:1	1:1, 1,4:1, 2:1, 4:1, 8:1	Mit „RATIO“ wird bestimmt, wie stark das Signal oberhalb des Schwellenwerts reduziert wird. Die Einstellung 4:1 entspricht beispielsweise einer Signalreduzierung um den Faktor 4.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Kompressor eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen komprimierten und nicht komprimierten Audiosignalen möglich.

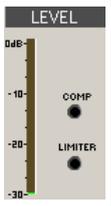
Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
PEAK LIMITER			Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Parameter des entsprechenden Kanals auf einen beliebigen anderen Kanal innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
THRESH <input type="text" value="+55.7 dBu"/>	21 dBu	-9,0 bis +21,0 dBu oder 0,27 bis 8,70 V	Mit „THRESHOLD“ wird der Audiosignalpegel angegeben, ab dem der Limiter zu arbeiten beginnt.
RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	250 ms	50 bis 999 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
BYPASS			Mit „BYPASS“ wird der Limiter eingeschaltet (nicht gedrückt) bzw. ausgeschaltet (gedrückt). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich zwischen begrenzten und nicht begrenzten Audiosignalen möglich.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	dBu	dBu/ Volt	Hier wird die Einheit für den Parameter „THRESHOLD“ gewählt. Die gewählte Einstellung gilt sowohl für den Kompressor als auch für den Limiter.
	dig. Clip	dig. Clip, Limiter Thresh	Hier kann der absolute Pegel für die Margin-Anzeige eingestellt werden. Sie können zwischen „Digital Clip“ (entspricht +21 dBu) und „Limiter Threshold“ wählen. Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten absoluten Pegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel.

Anzeigen

Element	Beschreibung
	In dieser Anzeige wird dargestellt, um wie viel dB das Audiosignal durch den Kompressor („COMP“) bzw. den Limiter reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.
	Der Margin-Pegel zeigt an, in welchem Abstand sich der Signalpegel zum eingestellten absoluten Pegel bewegt. Die angezeigte Margin bezieht sich dabei auf den höchsten tatsächlich gemessenen Signalpegel seit Zurücksetzen der Anzeige. Die LED wechselt von grün auf rot, sobald der Signalpegel den eingestellten absoluten Pegel (Digital Clip/Limiter Threshold) erreicht oder überschreitet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Margin-Pegel und anschließendes Klicken auf „Reset“ kann die Anzeige zurückgesetzt werden.

Bearbeiten der Kompressor-/Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Kompressor oder Limiter aktiviert („BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Kompressors bzw. Limiters festlegen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt eines Kompressors klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Stärke der Kompression bearbeiten.

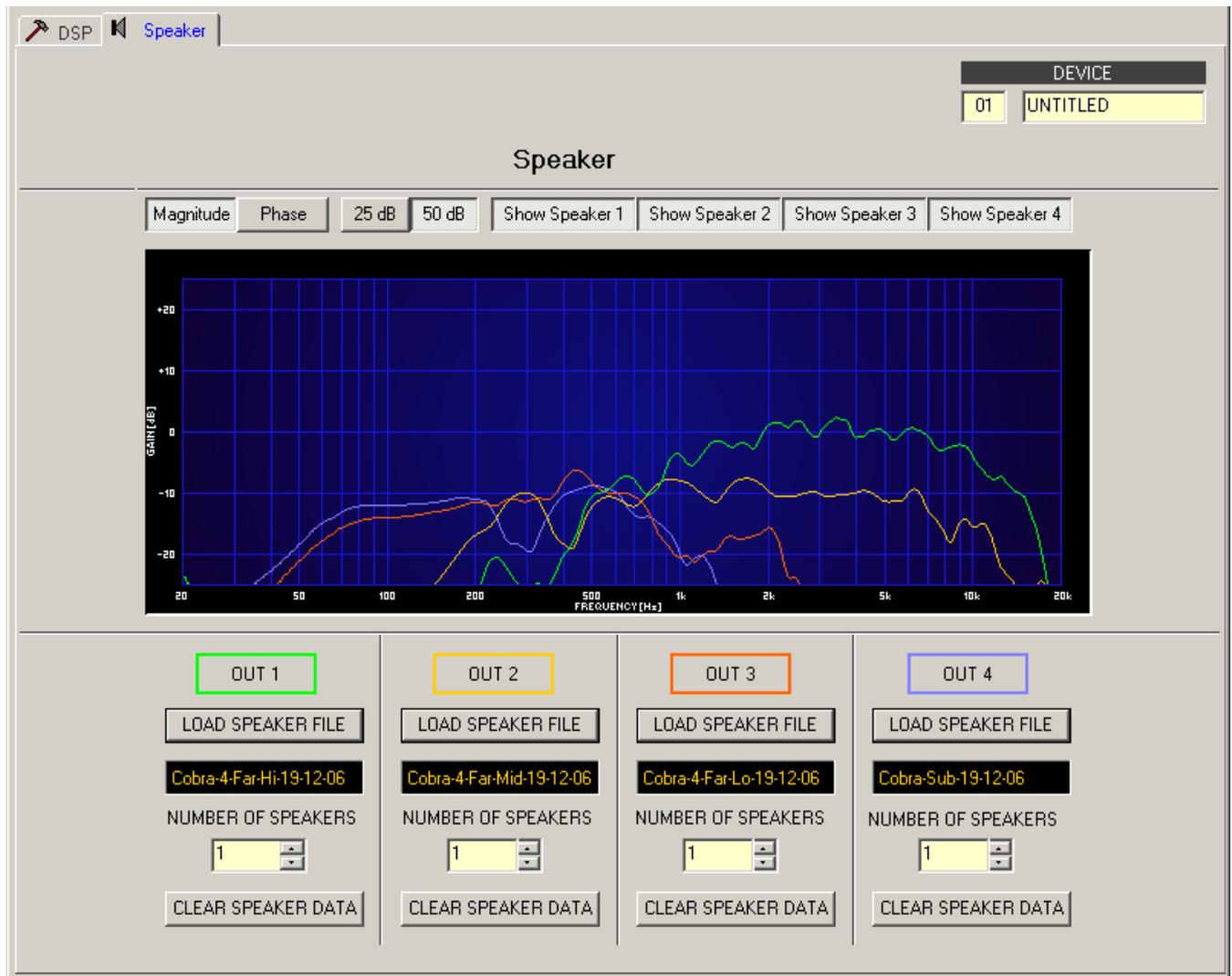
Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung leuchtet der Name eines Kompressors/ Limiters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

6.2.4

Lautsprecher-

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie die Datensätze für verschiedene Lautsprechersysteme laden, den Kanälen des Sound-System-Prozessors zuweisen und die akustischen Ergebnisse darstellen. Diese Lautsprechersystem-Datensätze, die als „speaker files“ (*.spk) zur Verfügung gestellt werden, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge von Lautsprechersystemen. Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion des Sound-System-Prozessors, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Sound-System-Prozessor und Lautsprechern angezeigt.

Klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Speaker“, um die Seite „Speaker“ anzuzeigen.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).

<input type="button" value="25 dB"/> <input type="button" value="50 dB"/>	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).
<input type="button" value="Show Speaker 1"/>	Mit den Schaltern „Show Speaker 1“ bis „Show Speaker 4“ kann die Darstellung der Lautsprecherdaten für den jeweiligen Kanal des Sound-System-Prozessors ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
<input type="text" value="OUT 1"/>			Kanalname.
<input type="button" value="LOAD SPEAKER FILE"/>			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD SPEAKER FILE“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann.
<input type="text" value="No Speaker"/>			In dem schwarz schattierten Feld wird der Name des geladenen Lautsprechermodells angezeigt.
NUMBER OF SPEAKERS <input type="text" value="1"/>	1	1 bis 8	Mit dem Parameter „NUMBER OF SPEAKERS“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprecher festgelegt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB. Es kann ein Wert von 1 bis 8 eingestellt werden.
<input type="button" value="CLEAR SPEAKER DATA"/>			Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR SPEAKER DATA“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.

6.3

DSP 600 FIR-TUNE



Der DYNACORD DSP 600 Digital System Processor ist ein universell einsetzbarer digitaler Signalprozessor mit zwei Eingängen und sechs Ausgängen. Durch seine flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten ist der DSP 600 die ideale Lösung für eine Vielzahl von Audiosystemanforderungen und -anwendungen: im Festinstallationsbereich, in Versammlungs- und Tagungsstätten, im Tournee-Einsatz, in Discos, portablen Beschallungsanlagen und mehr. Für die interne Signalverarbeitungsstruktur stehen folgende Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung: 2-Wege-Stereo + Fullrange, 3-Wege-Stereo, 4-Wege-Mono + Fullrange, 5-Wege-Mono + Fullrange, 3-Wege-Stereo mit Mono-Sub + Fullrange, 4-Wege-Stereo mit Mono-Sub plus Bass sowie die Konfiguration als frei programmierbarer 2 x 6 Matrix-Router.

Der DSP 600 ersetzt mit einem einzigen Dual-Core-DSP-Prozessor ganze Signalprozessor-Racks, die bislang zum Konfigurieren und Steuern von Beschallungssystemen erforderlich waren. Die wesentlichen Vorteile des DSP 600 gegenüber separaten Signalprozessor-Racks sind:

- Digitaler Signalpfad, 24 Bit, 48 kHz
- Keine Patchkabel, die ausfallen oder Störgeräusche verursachen
- Optimale Verstärkungsstruktur in allen Signalverarbeitungsstufen; keine Verstärkungsanpassung zwischen einzelnen Prozessoren
- Aufrufbare Werks- und Benutzervoreinstellungen; sofortige Neukonfiguration des Systems für unterschiedliche Anwendungen und Leistungsanforderungen
- Einfache, intuitive Bedienung und Bearbeitung mittels PC und IRIS-Net

FIR-TUNE

Der DSP 600 enthält an jedem Ausgang Finite Impulse Response-(FIR-)Filter für die Lautsprecherlinearisierung. Im Vergleich zu herkömmlichen IIR-Filtern (Bessel, Butterworth usw.) bietet die Verwendung von FIR-Filtern folgende Vorteile:

- Extrem linearer Frequenzgang
- Sehr hohe Dämpfung im Sperrbereich
- Lineare Phase

FIR-TUNE ermöglicht also die Linearisierung von Frequenz- und Phasengang Ihrer DYNACORD Lautsprecher. Zur Aktivierung von FIR-TUNE muss lediglich eine FIR-Lautsprechereinstellung in einen Ausgangskanal des DSP 600 geladen werden. Zum Laden der Lautsprechereinstellungen wird die IRIS-Net-Software verwendet, die eine Vielzahl an FIR-Lautsprechereinstellungen von DYNACORD enthält. Weitere Einzelheiten zur Verwendung von Lautsprechereinstellungen finden Sie in der Dokumentation zu IRIS-Net.

Jeder DSP 600 Digital System Processor enthält die folgenden Signalverarbeitungsblöcke:

EINGÄNGE

- Pilottonerkennung
- VU-Messung der Eingangssignale
- Analoge und digitale Eingänge (AES/EBU)
- A/D-Wandler, 24 Bit, 48 kHz
- Parametrischer 10-Band-Equalizer
- Grafischer 31-Band-Equalizer
- Verzögerung

MATRIX-ROUTER/MIXER

- Zwei Eingänge (Stereo)
- Summierung des linken und rechten Eingangs (Mono)
- Sechs zuweisbare Ausgänge

AUSGÄNGE (JEWEILS)

- Array-Control (5-Band-Equalizer + Verzögerung)
- Frequenzweiche (Hochpass-/Tiefpassfilter), mit wählbaren Filtertypen
- Parametrischer 6-Band-Equalizer
- FIR-Filter mit 512 Abgriffen
- Verzögerung
- Polaritätsumkehr
- Look-Ahead Peak-Limiter mit Spitzenwert-/RMS-Auswertung
- TEMP-Limiter für langfristigen Lautsprecherschutz
- Pegelanpassung & Stummschaltung
- D/A-Wandler, 24 Bit, 48 kHz
- Pilottongenerator
- VU-Messung
- LED-Anzeige der Ausgangsbelegung: Sub, Low, Mid & High
- Stummschalttaste
- Messanzeigen für die Verstärkungsreduzierung

WEITERE MERKMALE:

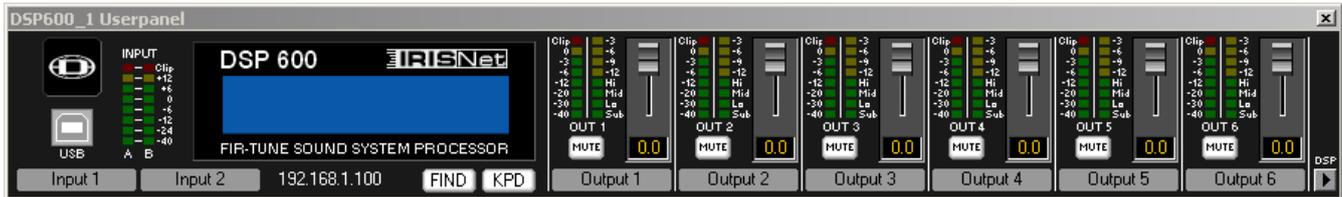
- Elektronisch symmetrische XLR-Ein- und Ausgänge
- XLR-Durchschleifanschlüsse (analog + AES/EBU)
- Zuschaltbare -6-dB-Eingangsdämpfung
- Testgenerator (Sinus, rosa Rauschen, weißes Rauschen)
- Kontaktschluss-Schnittstelle
- USB-Anschluss (vorn) und Ethernet-Anschluss (hinten) zur Anbindung eines PC mit IRIS-Net-Software – ermöglicht die Bearbeitung von Voreinstellungen sowie die Parameterkontrolle und -überwachung in Echtzeit
- Firmware-Aktualisierungen über USB- oder Ethernet-Anschluss
- Flash-Speicher zur Speicherung von Voreinstellungen und Durchführung von Firmware-Aktualisierungen
- Grafisches LCD-Display, 192 x 32, hintergrundbeleuchtet
- Navigation über LCD/Steuerelemente
- Steuerelemente für den direkten Zugriff auf DSP-Blöcke
- Internes Netzteil mit automatischer Anpassung an die Netzspannung: 100-240 V AC, 50-60 Hz
- Standard-IEC-Netzanschluss mit externer, wechselbarer Sicherung

6.3.1**DSP 600-Gerät**

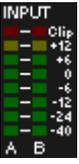
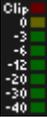
Erstellen Sie zunächst ein DSP 600-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen DSP 600 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf das Symbol eines DSP 600-Geräts wird das Bedienfeld geöffnet.

6.3.2 DSP 600-Bedienfeld

Das DSP 600-Bedienfeld zeigt die Steuerelemente und Anzeigen, die an der Vorderseite des DSP 600 vorhanden sind.



Anzeigen und Funktionen im DSP 600-Bedienfeld

Element	Beschreibung
	Die Pegelmessanzeigen dienen zur optischen Überwachung der Eingangssignalpegel. Sie zeigen jeweils den Spitzenwert des entsprechenden Eingangspegels in dBu an. Der Eingangsregler sollte so eingestellt werden, dass die Messanzeigen einen Pegel zwischen -6 und -12 dB anzeigen. Achten Sie darauf, dass die CLIP-LEDs nicht leuchten, da sonst das Gerät intern übersteuert wird.
	Im Online-Modus sind die LCD-Anzeigen im DSP 600-Bedienfeld und am Gerät identisch.
	Diese LEDs zeigen den Spitzenpegel der jeweiligen Ausgänge an. Der Pegel zeigt die Aussteuerungsreserve relativ zu dem im Menü des DSP 600 eingestellten D/A-Clip oder Limiter-Schwellenwert an. Der DSP 600 sollte in einem Bereich betrieben werden, in dem die CLIP-LEDs nicht aufleuchten, da es andernfalls zu einer internen Übersteuerung kommen kann.
	Jeder Ausgangskanal besitzt eine Anzeige für die Verstärkungsreduzierung mit vier Segmenten, die die Verstärkungsreduzierung des Ausgangssignals durch den Limiter im Ausgangskanal im Bereich von -3 dB bis -12 dB anzeigt.
	Jeder Ausgangskanal verfügt über eine Funktionsanzeige mit vier Segmenten, die ausschließlich für Informationszwecke gedacht ist. Für jede mögliche Konfiguration des DSP 600 kann die Funktion eines Ausgangskanals festgelegt werden: Sub, Low, Low/Mid, Mid/High, High oder Fullrange-Betrieb. Ein oder zwei benachbarte LEDs werden angezeigt, um auf alle möglichen Ausgangsbandpässe hinzuweisen. (Beim Fullrange-Betrieb leuchtet keine LED.)
	Für jeden Ausgangskanal steht eine beleuchtete MUTE-Taste zur Verfügung. Beim ersten Drücken der MUTE-Taste wird die Ausgabe des betreffenden Kanals ausgeschaltet, und die Taste leuchtet rot. Wenn Sie die MUTE-Taste erneut drücken, wird das Signal des Ausgangskanals wieder aktiviert.

	<p>Mit diesen Steuerelementen lassen sich die Ausgangspegel der Kanäle 1 bis 6 einstellen, um den DSP 600 an die Eingangspegel der nachfolgenden Geräte anzupassen. Eine korrekte Einstellung dieser Steuerelemente ergibt ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis. Falls ein höherer Ausgangspegel benötigt wird, sollte die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung verwendet werden. Verwenden Sie die Steuerelemente, um den Ausgangspegel zu reduzieren. Für größere Absenkungen wird die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung nicht empfohlen, da dies zu einer Verschlechterung des Dynamikbereichs des D/A-Wandlers führen würde.</p>
	<p>Zeigt die Bezeichnung der Eingangs- und Ausgangskanäle an. Die Bezeichnungen können im Fenster „Config & Info“ geändert werden.</p>
	<p>Durch Klicken auf die DSP-Taste wird der Konfigurationsbereich geöffnet, in dem alle DSP- und Lautsprecherparameter zugänglich sind.</p>
	<p>Zeigt die IP-Adresse der Ethernet-Schnittstelle des DSP 600 an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Zum Bearbeiten der IP-Adresse klicken Sie auf die Adresse.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „FIND“ blinken die LEDs an der Vorderseite des DSP 600. Im Online-Modus ermöglicht dies eine leichte Identifizierung des DSP 600, mit dem der Benutzer gerade kommuniziert. Durch erneutes Klicken auf die Taste „FIND“ hören die LEDs auf zu blinken.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Taste „KPD“ wird das Dialogfeld „Keypad“ geöffnet. Im Online-Modus haben die Tasten im Dialogfeld „Keypad“ dieselbe Funktion wie die Tasten an der Vorderseite des Geräts.</p>

Tastatur



6.3.3

Konfigurationsbereich

Der Konfigurationsbereich wird geöffnet, indem Sie im DSP 600-Bedienfeld auf den Softkey „SET“ klicken oder im Kontextmenü des Geräts den Eintrag „DSP600 UI Dialog“ auswählen. Der Konfigurationsbereich ermöglicht die Konfiguration aller Parameter des DSP 600 sowie den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

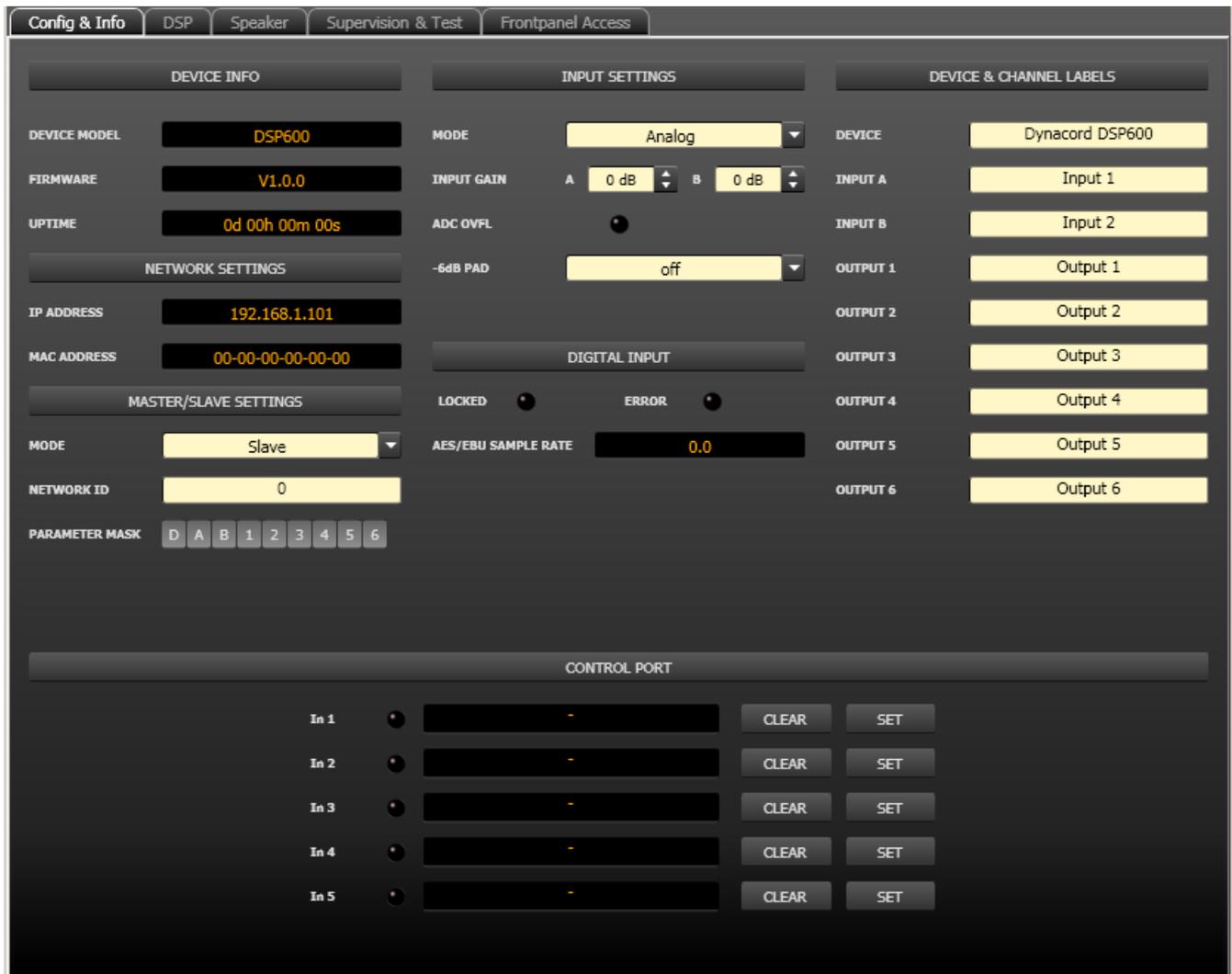
Dialog	Beschreibung
--------	--------------

Config & Info	Diese Seite enthält Informationen zum DSP 600 und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die Seite „DSP“ bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des DSP 600 („Input“, „Array“ und „Speaker“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Supervision & Test	Diese Seite bietet Zugriff auf verschiedene Einstellungen für den Testgenerator und die Pilottonerkennung.
Frontpanel Access	Auf dieser Seite können die Parameter konfiguriert werden, die an der Vorderseite des Geräts sichtbar bzw. editierbar sein sollen.

6.3.4

Config & Info

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den gewählten DSP 600 angezeigt. Außerdem können Sie darin Beschriftungen bearbeiten und Funktionen der Steuerschnittstelle konfigurieren.



Device Info

Element	Beschreibung
DEVICE MODEL	Zeigt den Typ des Signalprozessors an.
FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Software an.
UPTIME	Zeigt die Betriebszeit des DSP 600 an.

Network Settings

Element	Standard	Beschreibung
IP ADDRESS	192.168.1.100	IP-Adresse des DSP 600
MAC ADDRESS		MAC-Adresse des DSP 600

Master/Slave Settings

Element	Standard	Beschreibung
MODE	off	Die Master/Slave-Einstellung ist nur dann verfügbar, wenn in einem Netzwerk mehrere DSP 600-Geräte angeschlossen sind. Master- und Slave-Geräte haben immer dieselben Parametereinstellungen. Wählen Sie die Einstellung „Master“, wenn dieser DSP 600 die Parametereinstellungen für mindestens einen anderen DSP 600 (Slave) vorgeben soll. Wählen Sie die Einstellung „Slave“, wenn dieser DSP 600 die Parametereinstellungen von einem anderen DSP 600 (Master) übernehmen soll. Wählen Sie die Einstellung „off“, wenn die Parametereinstellungen dieses DSP 600 unabhängig von anderen Geräten sein sollen.
NETWORK ID	0	Jeder mit dem Netzwerk verbundene Master-DSP 600 muss über eine eindeutige Netzwerk-ID verfügen. Falls dieser DSP 600 als Slave verwendet wird, geben Sie die ID für den Master-DSP 600 ein, von dem die Parameter übernommen werden sollen. Bei Bedarf können mehrere DSP 600-Geräte als Slaves für einen Master konfiguriert werden.
PARAMETER MASK 	alle Gruppen ausgewählt	Wenn für „MODE“ die Option „Slave“ ausgewählt ist, wählen Sie hier die Parametergruppen aus, die dieser DSP 600 von dem Master-DSP 600 übernehmen soll. Folgende Gruppen sind verfügbar: D: Parameter des Geräts A oder B: Parameter von Eingang A bzw. B 1 bis 6: Parameter der Ausgänge 1 bis 6

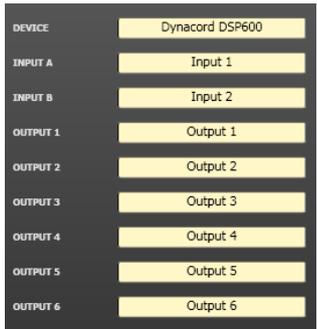
Input Settings

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
MODE	Analog	Analog, AES/EBU	Wählen Sie hier zwischen den analogen bzw. digitalen (AES/EBU) Audioeingängen des DSP 600 aus.
INPUT GAIN	0 dB	-60 bis +12 dB	Passen Sie die Eingangsverstärkung der Audioeingänge an.
ADC OVFL			Wenn der A/D-Wandler des Geräts übersteuert wurde, leuchtet die LED 2 Sekunden lang rot auf.
-6dB PAD	off	on, off	Die Eingangspegel des DSP 600 können vor der A/D-Wandlung um 6 dB reduziert werden, um zu hohe Ausgangspegel angeschlossener Mischer oder anderer Audiogeräte auszugleichen. Ist der DSP 600 an Geräte mit hohem Ausgangspegel angeschlossen, erzielen Sie ein besseres Signal-Rausch-Verhältnis, wenn Sie die Option „-6dB PAD“ aktivieren („on“), statt den Ausgangspegel am angeschlossenen Gerät herunterzuregeln.

Digital Input

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LOCKED, ERROR			Eine grün leuchtende LED „LOCKED“ zeigt an, dass der Eingang mit dem Eingangssignal synchronisiert und das Audiosignal korrekt übertragen wird. Ist bei der Signalübertragung ein Fehler aufgetreten, leuchtet die LED „ERROR“ rot.
AES/EBU SAMPLE RATE	-	32 bis 192 kHz	Zeigt die Abtastrate des Eingangssignals an, wenn der Eingang erfolgreich synchronisiert wurde.

Device & Channel Labels

Element	Beschreibung
 <p>The screenshot shows a configuration menu with the following labels: DEVICE (Dynacord DSP600), INPUT A (Input 1), INPUT B (Input 2), OUTPUT 1 (Output 1), OUTPUT 2 (Output 2), OUTPUT 3 (Output 3), OUTPUT 4 (Output 4), OUTPUT 5 (Output 5), and OUTPUT 6 (Output 6).</p>	<p>Hier sind die Bezeichnungen des DSP 600 sowie seiner Eingangs- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Bezeichnungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bereiche und Fenster (Bedienfeld, Flussdiagramm) übernommen. Die unter „DEVICE“ angegebene Bezeichnung wird im Display an der Vorderseite des DSP 600 angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

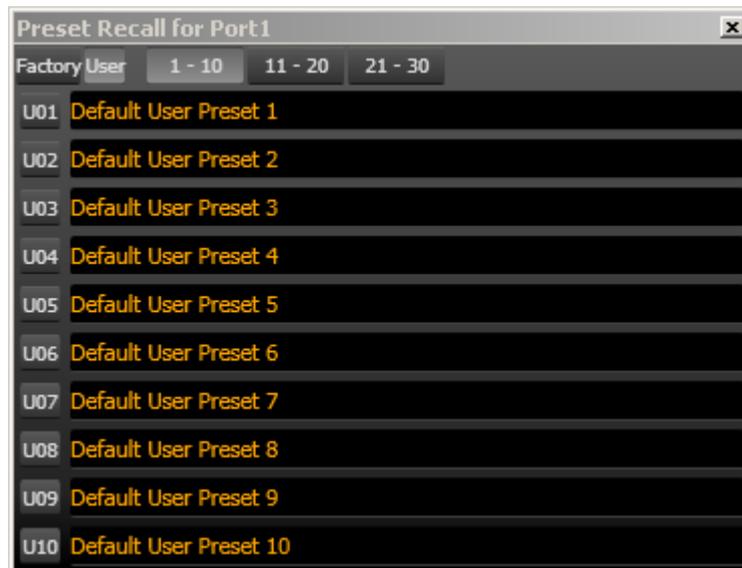
Steuerschnittstelle

Die Steuerschnittstelle des DSP 600 bietet fünf Steuereingänge sowie einen Referenzanschluss für die Erde. Die Steuereingänge können zum Laden von Voreinstellungen verwendet werden. Weitere Informationen und Hinweise zu elektrischen Spezifikationen der Steuerschnittstelle finden Sie in den Handbüchern zum DSP 600.

Element	Beschreibung
	Bezeichnung und aktueller Status des Eingangs. Die LED leuchtet grün, wenn der Eingang auf die Erde geschaltet ist.
	Bezeichnung der Voreinstellung, die über den Eingang geladen werden soll.
	Löscht die Zuweisung der Voreinstellung für diesen Eingang.
	Öffnet das Dialogfeld „Preset Recall for Port x“. In diesem Dialogfeld kann dem Eingang eine Werks- oder Benutzervoreinstellung zugewiesen werden.

Preset Recall for Port x

In diesem Dialogfeld werden die 60 werkseitigen sowie die 30 Benutzervoreinstellungen des DSP 600 aufgeführt.



Element	Beschreibung
Factory/User	Wechseln Sie zwischen den werkseitigen Voreinstellungen und den Benutzervoreinstellungen.
1-10, 11-20, 21-30,...	Wählen Sie die Voreinstellungsgruppe aus, die aufgeführt werden soll.
U01 bis U10	Klicken Sie auf die Schaltfläche für die Voreinstellung, die dem Eingang zugewiesen werden soll.

6.3.5

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter des Sound-System-Prozessors und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

Element	Beschreibung
EDIT	Die aktuelle Voreinstellung befindet sich im Bearbeitungsmodus, wenn die Schaltfläche „EDIT“ gelb angezeigt wird. Durch Klicken auf „EDIT“ wird die bearbeitete Voreinstellung, für die Parameter geändert wurden, mit der nicht bearbeiteten, ursprünglichen Voreinstellung „verglichen“. Die Vergleichsfunktion wechselt hörbar zwischen den geänderten Parametern und den zuvor gespeicherten Einstellungen und ermöglicht Ihnen damit, sich die Auswirkungen der vorgenommenen DSP-Änderungen anzuhören. Verwenden Sie diese Funktion, um den Fortschritt bei der Bearbeitung oder Erstellung von Voreinstellungen zu überwachen. Wenn Sie anschließend eine neue Voreinstellung laden, werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
COMPARE	

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block hellgrau und gedrückt dargestellt wird.



Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Element	Beschreibung
Flow Diagram	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen. Außerdem befinden sich in diesem Bereich sämtliche Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen sowie für die Konfigurationseinstellungen.
Input Parametric EQ	Die Seite „Input Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 10-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
Input Graphic EQ	Die Seite „Input Graphic EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden grafischen 31-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
Input Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Eingangskanäle A und B.
Array Parametric EQ	Die Seite „Array Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 5-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors.
Array Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
Output Parametric EQ	Die Seite „Output Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 6-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors.

Output X-Over	Im Bereich „Output X-Over“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“ und „Polarity“ für alle Ausgangskanäle.
Output FIR	Diese Seite enthält einen FIR-Filter für jeden Ausgangskanal.
Output Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
Output Limiters	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Peak-Limiter und den TEMP-Limiter für jeden Ausgangskanal.

FLOW DIAGRAM

Im Fenster „Flow Diagram“ wird ein Signalfuss-Diagramm dargestellt, das einen schnellen Überblick über alle DSP-Einstellungen des DSP 600 ermöglicht.

- Stummschaltung der Ausgänge,
- Routing der Kanäle,
- Einstellung der Ausgangspegel,
- Bearbeitung der Konfigurations-LEDs (nur im Konfigurationsmodus „Free Configuration“) und
- Import und Export der Lautsprechereinstellungen

können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die zum Speichern, zum Laden und für die Vorschau von Voreinstellungen erforderlich sind.

Um das Fenster „Flow Diagram“ zu öffnen, klicken Sie auf den ersten („IN“), fünften („RTG“) oder 13. Block („OUT“) in der Flussdiagramm-Auswahl.



Funktionsblöcke

Der Text unter den Funktionsblöcken wird grün angezeigt, sobald die jeweilige Funktion oder mindestens ein Filter des Blocks aktiviert ist.

Element	Beschreibung
	<p>INPUT PEQ-Block:</p> <p>Im Block „INPUT PEQ“ werden die 10 Equalizer des jeweiligen Eingangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang des EQ-Blocks. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Parametric EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen Input-PEQ-Block des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>INPUT GEQ-Block:</p> <p>Im Block „INPUT GEQ“ werden die 31 grafischen Equalizer des jeweiligen Eingangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang des GEQ-Blocks. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input</p>

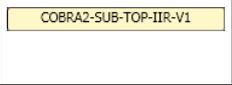
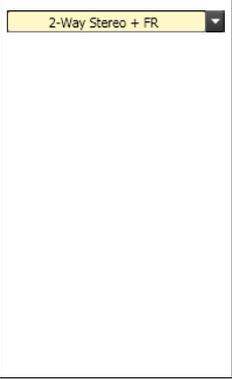
	<p>Graphic EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen GEQ-Blocks auf einen beliebigen anderen GEQ-Block des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>INPUT DELAY-Block: In diesem Block wird die Verzögerung der Eingangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Input-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ROUTING-Block: Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Klicken Sie auf die Kreise neben A und B, um das Eingangssignal auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten. Klicken Sie auf den Kreis neben dem Pluszeichen (+), um die Summe der Eingangssignale auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten.</p>
	<p>ARRAY PEQ-Block: Der Block „ARRAY PEQ“ stellt die 5 Array-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Parametric EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen ARRAY-PEQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

	<p>ARRAY DELAY-Block:</p> <p>In diesem Block wird die Array-Verzögerung der Ausgangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Delay“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen ARRAY-DELAY-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING PEQ-Block:</p> <p>Der Block „SPEAKER PROCESSING PEQ“ stellt die 6 Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die 6 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output Parametric EQ“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Speaker-EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING X-OVER-Block:</p> <p>Dieser Block stellt die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung („TRIM“), die Polarität („INV“) und die Verzögerung („DLY“) an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output X-Over“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING FIR FILTER-Block:</p> <p>Dieser Block stellt das FIR-Filter des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten FIR-Parametern ergibt. Die LED zeigt an, ob das FIR-Filter verwendet wird. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output FIR“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen FIR-Filterblocks auf einen beliebigen anderen FIR-Filterblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING DELAY-Block:</p> <p>In diesem Block wird die Lautsprecherverzögerung der Ausgangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Speaker Processing Delay“ geöffnet.</p>

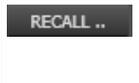
	<p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Speaker-Delay-Block des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING LIMITERS-Block: In diesem Block werden die Limiter-Funktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob Peak-Limiter oder TEMP-Limiter aktiviert sind. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Limiters-Blocks auf einen beliebigen anderen Limiters-Block des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblok: Für jede mögliche Konfiguration des DSP 600 kann die Funktion eines Ausgangskanals festgelegt werden: Sub, Low, Low/Mid, Mid/High, High oder Fullrange-Betrieb. Ein oder zwei benachbarte LEDs werden angezeigt, um auf alle möglichen Ausgangsbandpässe hinzuweisen. (Beim Fullrange-Betrieb leuchtet keine LED.) Wenn die Konfiguration „Free Configuration“ gewählt ist, können die LEDs manuell aktiviert bzw. deaktiviert werden. Im Online-Modus sind die LEDs in diesem Block mit denen an der Vorderseite des Geräts identisch.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf „OUT 1“ bis „OUT 6“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals auf einen beliebigen anderen Ausgangskanal des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p> <p>Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Bedienfeld. Klicken Sie auf die Anzeige, um den Wert zu ändern. Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Ausgangs auf $-\infty$ gesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p> <p>Die Tasten „IMP“ und „EXP“ ermöglichen das Importieren bzw. Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Alle lautsprecherspezifischen Einstellungen der SPEAKER-PROCESSING-Blöcke sind in den Lautsprechereinstellungsdateien enthalten. Im Textfeld kann der Name der zu exportierenden Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden. Beim Importieren einer Lautsprechereinstellung wird automatisch die entsprechende Lautsprechereinstellungsdatei importiert.</p>

Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	<p>Zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h. wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.</p>

	<p>Zeigt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Klicken Sie zum Bearbeiten auf den Namen der Voreinstellung.</p>
	<p>Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.</p>
	<p>Im DSP 600 stehen 7 vordefinierte Konfigurationen zur Verfügung. Eine Konfiguration ist eine Grundeinstellung, in der die Zuordnung von Ein- und Ausgängen (Routing), die Funktion der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) und grundlegende X-Over-Parameter bestimmt werden. Falls Sie keine der vordefinierten Konfigurationen verwenden möchten, können Sie den DSP 600 auch im Konfigurationsmodus „Free Configuration“ betreiben. In diesem Modus stehen sämtliche Parameter zur Verfügung, und es lässt sich ein beliebiges Eingangs-/Ausgangs-Routing programmieren. Auch die Zuweisung (Funktion) der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) ist frei wählbar.</p>
	<p>Der DSP 600 wird üblicherweise im Standardbearbeitungsmodus betrieben. In diesem Modus sind die Parameter für Eingangs- und Ausgangskanäle entsprechend verknüpft. Im Modus „Full Edit“ werden ungeachtet der gewählten Konfiguration keine Parameterverknüpfungen durchgesetzt. Wenn Sie den Modus wieder von „Full Edit“ auf „Standard Edit“ wechseln, werden die Parameterverknüpfungen wiederhergestellt. Gleichzeitig werden die Parametereinstellungen in den verknüpften Kanälen (höhere Nummern) überschrieben.</p>

Laden einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
	<p>Mit der Schaltfläche „RECALL...“ wird das Dialogfeld „Recall Preset“ geöffnet, in dem eine Voreinstellung ausgewählt und geladen werden kann.</p>



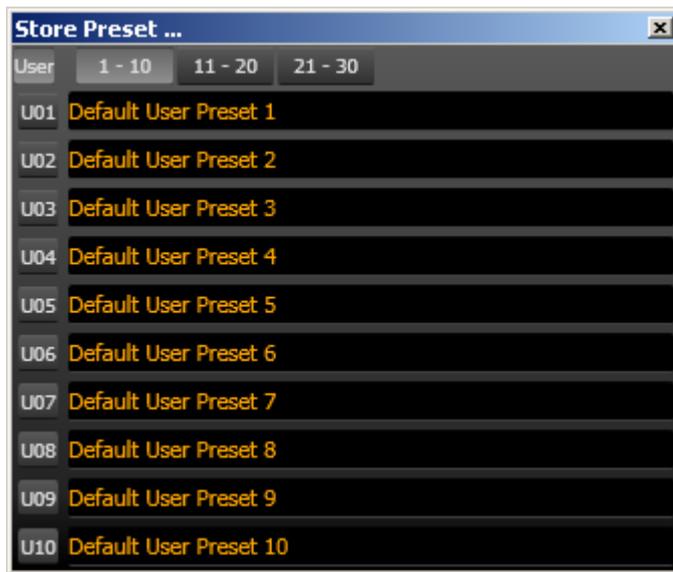


Vorsicht!

Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!
Folgen

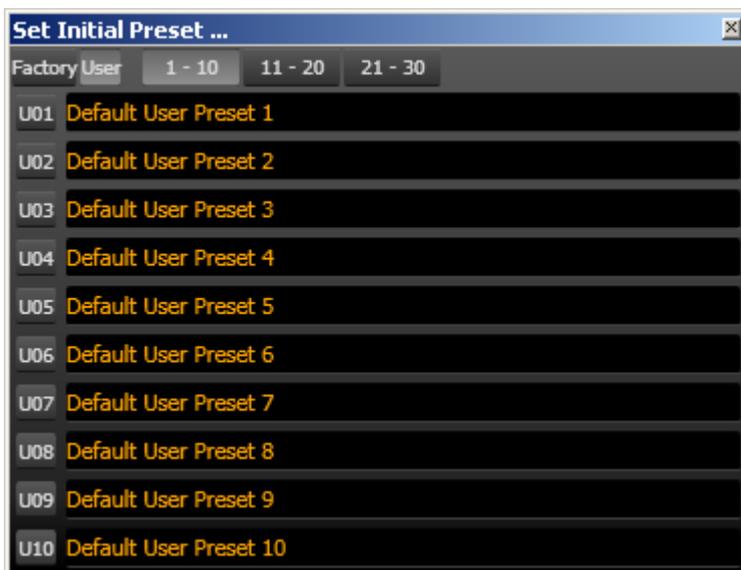
Speichern einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
STORE	Mit „STORE“ werden sämtliche momentan eingestellten DSP-Parameter zusammen mit dem eingegebenen Namen in der aktuell gewählten Voreinstellung gespeichert. Das Speichern ist nur möglich, wenn eine Benutzer-Programmnummer gewählt ist.
STORE TO ...	Durch Klicken auf die Schaltfläche „STORE TO...“ wird das Dialogfeld „Store Preset...“ geöffnet. In diesem Dialogfeld kann die Programmnummer gewählt werden.



Auswahl einer Startvoreinstellung

Element	Beschreibung
STARTUP PRESET U01	Die angegebene Voreinstellung wird nach dem Einschalten oder Neustart des DSP 600 geladen.
ASSIGN ..	Durch Klicken auf die Schaltfläche „ASSIGN...“ wird das Dialogfeld „Set Initial Preset...“ geöffnet. In diesem Dialogfeld kann eine Werks- oder Benutzervoreinstellung als Startvoreinstellung ausgewählt werden.
X	Durch Klicken auf die Schaltfläche „X“ wird die Auswahl der Startvoreinstellung gelöscht.



Importieren/Exportieren einer Voreinstellung

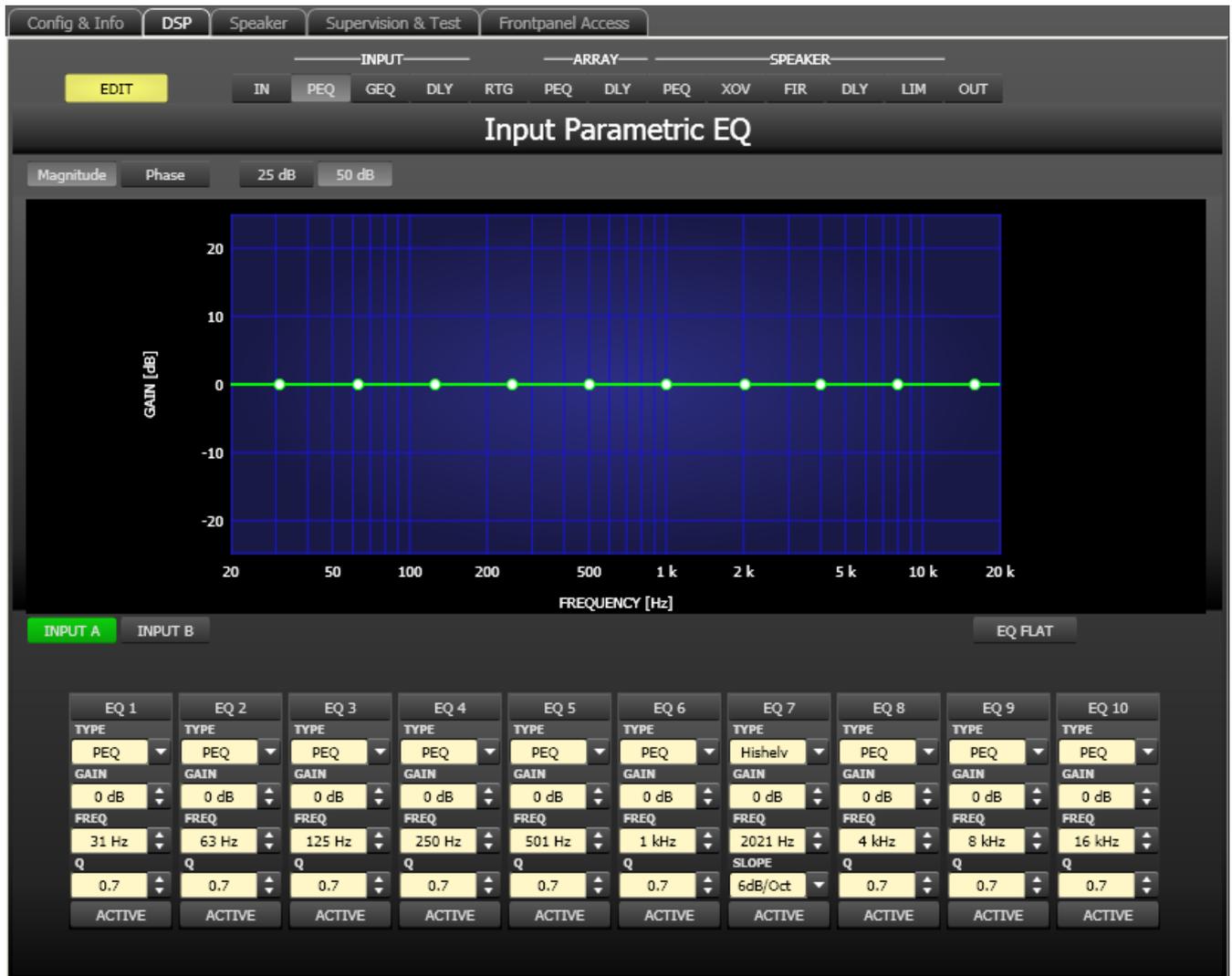
In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Parameter des Sound-System-Prozessors aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zur besseren Sortierung können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
IMPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!</p>
EXPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.</p>

INPUT PARAMETRIC EQ

Beide Eingangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 10-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen.

Um das Fenster „Input Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block (PEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „INPUT PROCESSING PEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

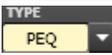
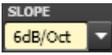
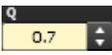
Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
INPUT A INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung und Darstellung.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Eingangs-PEQ-Filterbank des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit.
	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/ Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	31 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1k / 2k / 4k / 8k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40 ,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi- / Lopass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.

<p>ACTIVE</p>			<p>Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.</p>
<p>EQ FLAT</p>			<p>Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.</p>

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

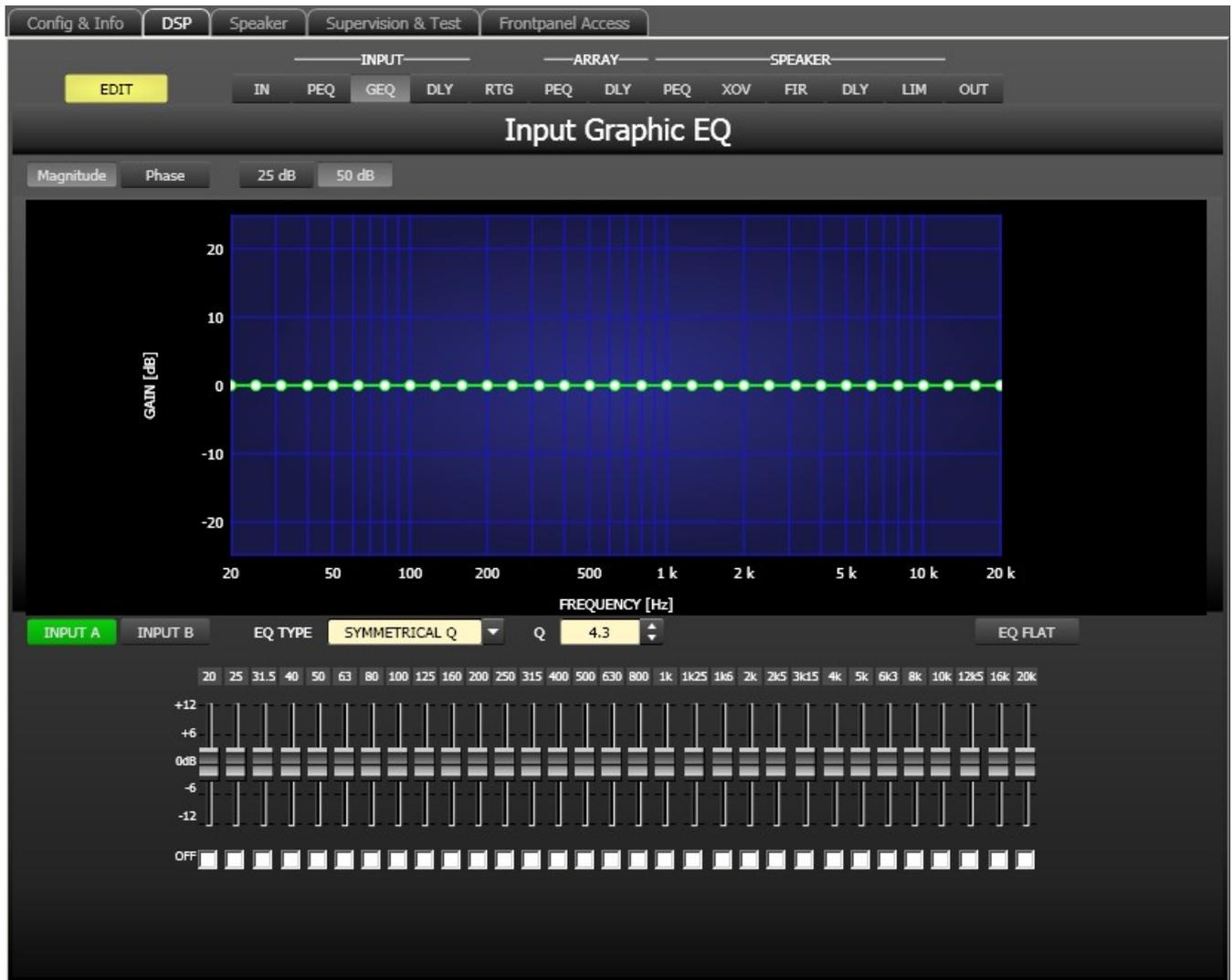
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer sowie der Hoch- und Tiefpassfilter ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

INPUT GRAPHIC EQ

Die beiden Eingangskanäle verfügen jeweils über einen grafischen 31-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen.

Um das Fenster „Input Graphic EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block (GEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „INPUT PROCESSING GEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
INPUT A INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere grafische EQ-Filterbank des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	SYMMETRICAL Q	SYMMETRICAL Q, PROPORTIONAL Q, CONSTANT Q	Dient zum Wechsel zwischen den Typen des grafischen Equalizers „SYMMETRICAL Q“, „PROPORTIONAL Q“ und „CONSTANT Q“. SYMMETRICAL Q: Die Filter haben den gleichen Q-Wert bei allen Anhebungseinstellungen. Die Absenkungsfrequenzgänge sind symmetrisch zu den Anhebungsfrequenzgängen. PROPORTIONAL Q: Sobald die Anhebung oder Absenkung eines Filters zunimmt, steigt auch dessen Q-Wert. Dies hat den Effekt, dass der Equalizer schärfer wird, je höher der EQ eingestellt wird. Die für „Q“ eingestellte Güte entspricht der Güte bei voller Anhebung oder Absenkung. CONSTANT Q: Das Filter hat den gleichen Q-Wert bei allen Absenkungs- und Anhebungseinstellungen. Der resultierende Frequenzgang bei Anhebung und Absenkung ist daher nicht symmetrisch.
	4,3	3,0 bis 10,0	Mit Q wird die Güte aller EQ-Bänder eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter. Ein niedriger Q-Wert führt zu einem breitbandigen Filter.
			Dies sind die fest eingestellten Frequenzen der EQ-Bänder.
			Stellt die Pegelverstärkung (Anhebung) bzw. Pegelreduzierung (Absenkung) für ein Band ein. Der Fader eines Bands wird rot dargestellt, wenn das Band durch Markieren des Kontrollkästchens „Off“ deaktiviert wurde. Durch Drücken der Leertaste wird der aktuell gewählte Fader auf 0 dB zurückgesetzt.
			Jedes einzelne EQ-Band kann durch Markieren dieses Kontrollkästchens deaktiviert werden. Das Deaktivieren eines Bands ändert nicht die zuvor getroffenen Einstellungen für dieses Band.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter (Kontrollkästchen „OFF“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach

oben oder unten die Verstärkung des ausgewählten Filters festlegen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach oben oder unten den Q-Wert des Filters festlegen.

Für eine bessere Übersicht leuchtet der Fader des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

INPUT DELAY

Für jeden Eingangskanal des DSP 600 kann eine individuelle Eingangsverzögerung eingestellt werden.

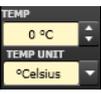
HINWEIS: Der Parameter „Input Delay“ kommt insbesondere bei Verzögerungsleitungen zum Einsatz. Die erforderliche Verzögerungszeit ist in diesem Fall nur vom Standort der Verzögerungsleitung abhängig und ist für alle Wege (Ausgangskanäle) des DSP 600 identisch. Die Anpassung des Parameters für die Eingangsverzögerung ist daher automatisch für alle auf diesen Eingang gerouteten Ausgangskanäle wirksam.

Um das Fenster „Input Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den vierten Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „INPUT PROCESSING DELAY“.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Eingangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Hier kann entweder nur ein Wert oder ein Wert mit Einheit eingegeben werden.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Eingangsverzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

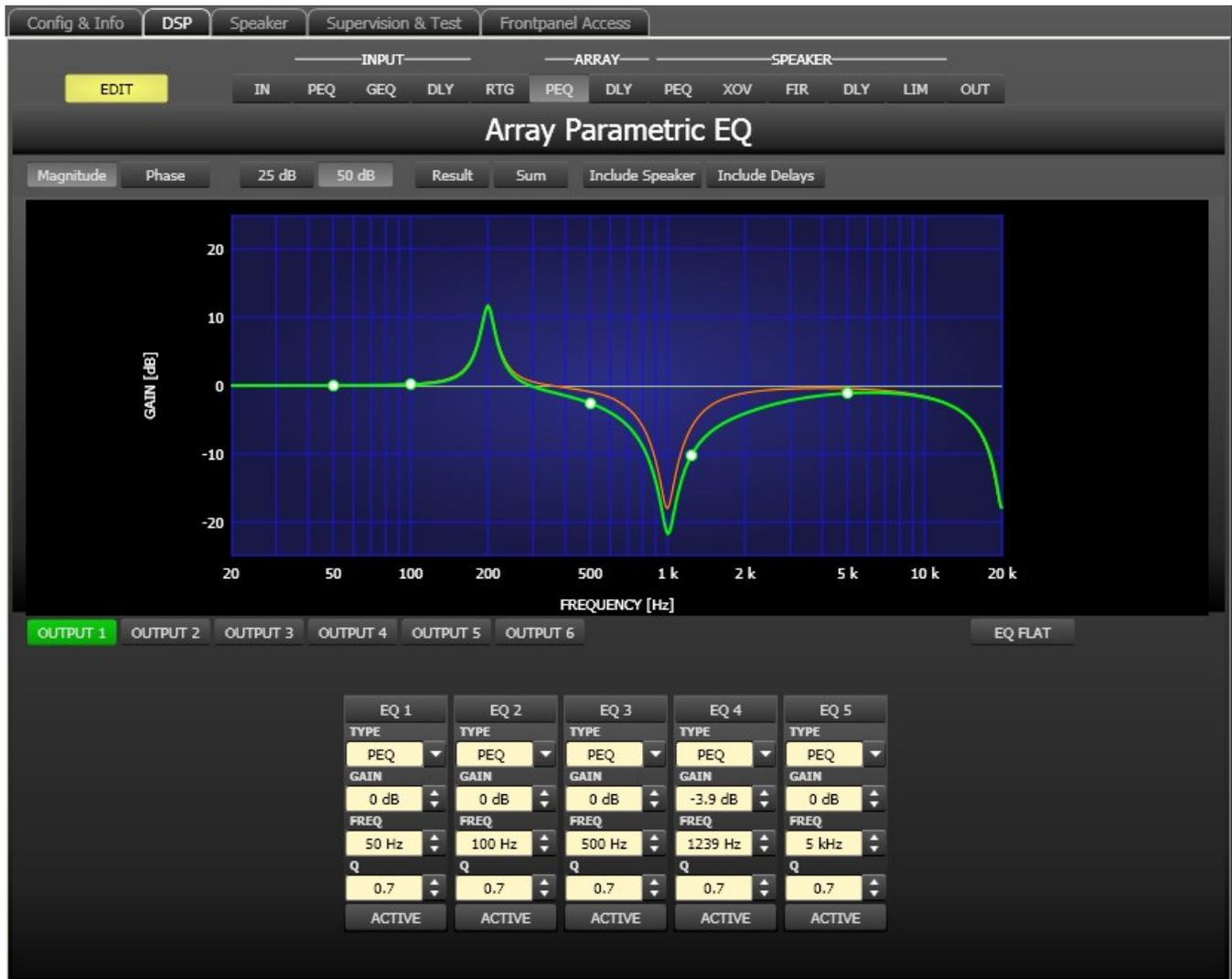
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

ARRAY PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung von Arrays eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Array Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block (PEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „ARRAY CONTROL PEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Array-Equalizer befinden („Input PEQ“), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar.

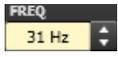
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Array-EQ-Filterbank des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.

	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	50 / 100 / 500 / 1k / 5k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

ARRAY DELAY

Für jeden Ausgangskanal des DSP 600 kann eine individuelle Array-Verzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Der Parameter „Array Delay“ kann zur Anpassung einzelner Boxen in einem Lautsprechercluster verwendet werden, z. B. in einem Subwoofer-Array oder Centerlautsprecher-Cluster. In einem Lautsprechercluster mit zwei Hornlautsprechern ist es z. B. hilfreich, einem der Lautsprecher im Cluster einen Verzögerungswert von 3-5 ms zuzuweisen, um das Abstrahlverhalten des Horns bei der Signalüberlappung zu verbessern. Darüber hinaus können im Abschnitt „Array Delay“ einzelnen Subwoofer-Lautsprechern komfortabel dedizierte Verzögerungswerte zugewiesen werden, um Gradienten- oder Beamforming-Arrays zu bilden.

Um das Fenster „Array Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „ARRAY CONTROL DELAY“.



Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT 1			Kanalname.

			Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

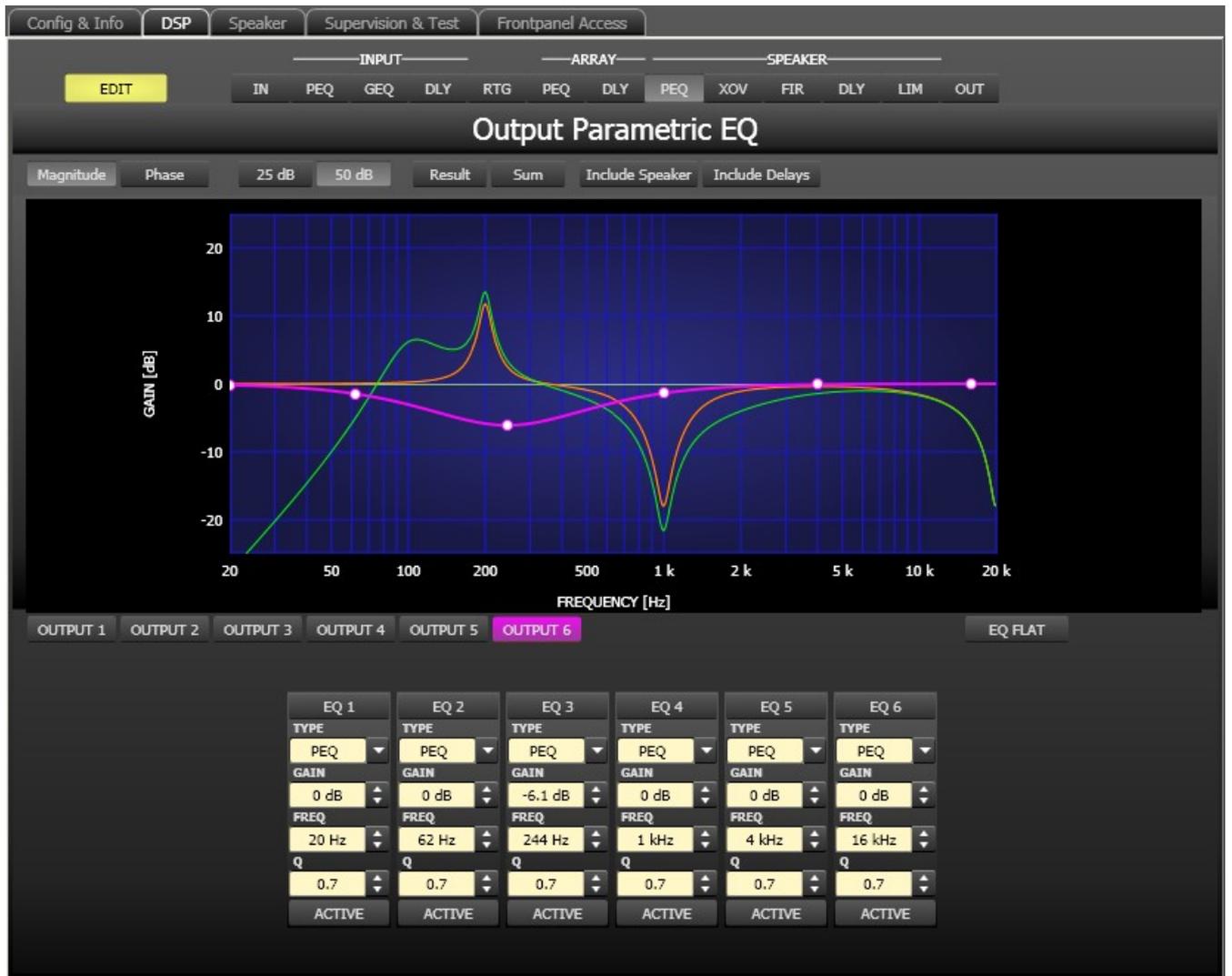
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 6-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Output Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den achten Block („PEQ“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING PEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Ausgangs-Equalizer befinden, in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar.

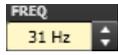
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Ausgangs-EQ-Filterbank des DSP 600 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.

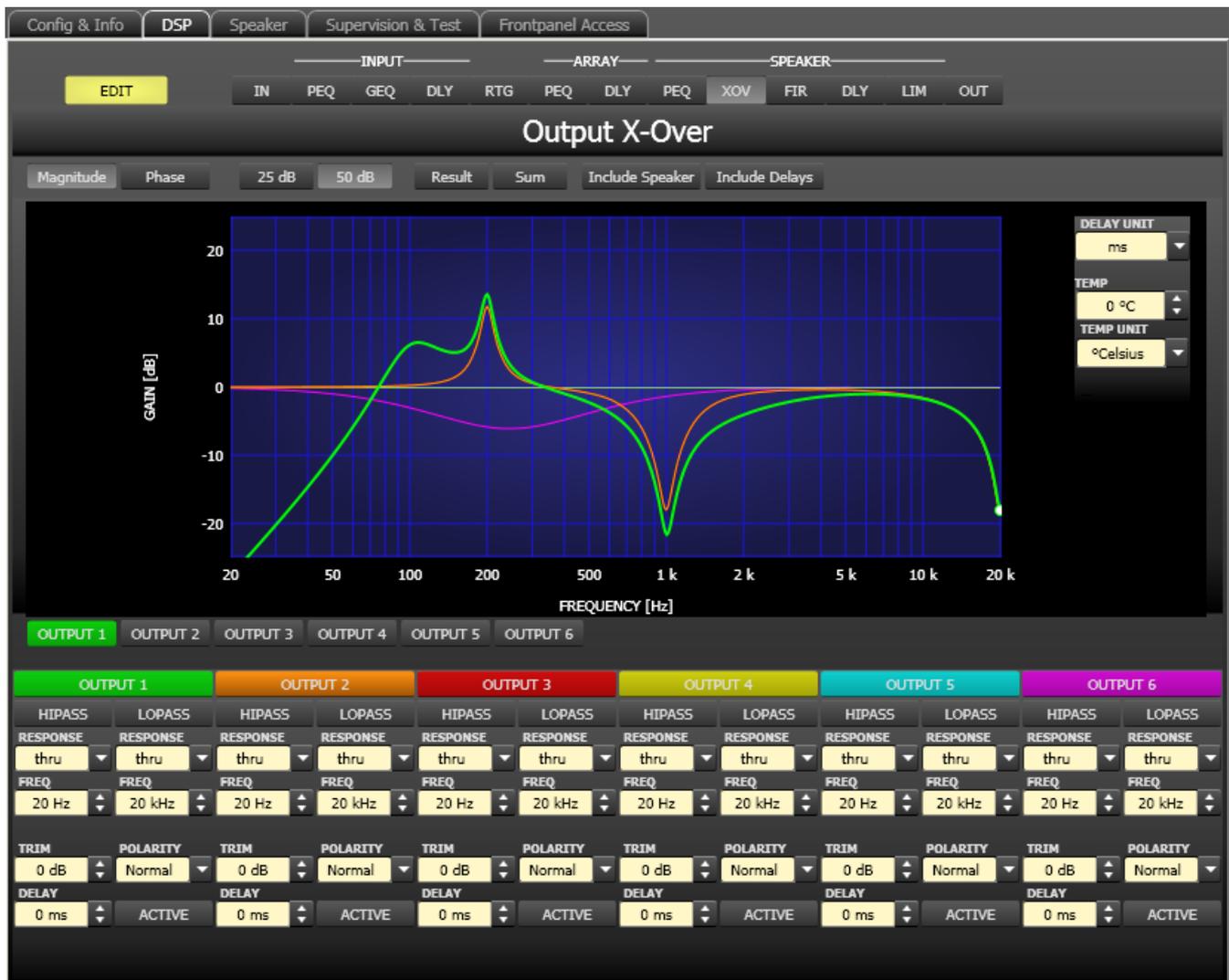
	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	20 / 62 / 250 / 1k / 4k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi-/Lo-/Allpass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

OUTPUT X-OVER

Das Fenster „Output X-Over“ ermöglicht den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprechersystems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen. Um das Fenster „X-Over“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den neunten Block („XOV“) oder im großen Signalfuss-Diagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING X-OVER“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (z. B. Array Parametric EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).

	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen X-Over innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	thru, 35 Hz	Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB,	Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können sämtliche Parameter des jeweiligen

		Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz	Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	thru, 16 kHz	Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz	Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 dB	-30 dB bis 6 dB	Mit „TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.
	normal	normal, inverted	Mit dem Parameter „POLARITY“ kann ein Kanal invertiert, d. h. seine Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Trennfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.
	0 ms	0,0 bis 20 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. HINWEIS: Der Parameter „X-Over Delay“ wird zur Wandlerausrichtung in Lautsprechergehäusen verwendet. Die Verzögerungswerte in den

			Lautsprechereinstellungen von DYNACORD sind bereits optimiert und sollten nicht geändert werden.
ACTIVE			Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen. Zur besseren Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

OUTPUT FIR

Für jeden Ausgang des DSP 600 steht ein FIR-Filter mit 512 Abgriffen zur Verfügung. Um das Fenster „Output FIR“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zehnten Block („FIR“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING FIR“.



Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.

	<p>Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.</p>
	<p>Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.</p>

Kanalauswahl

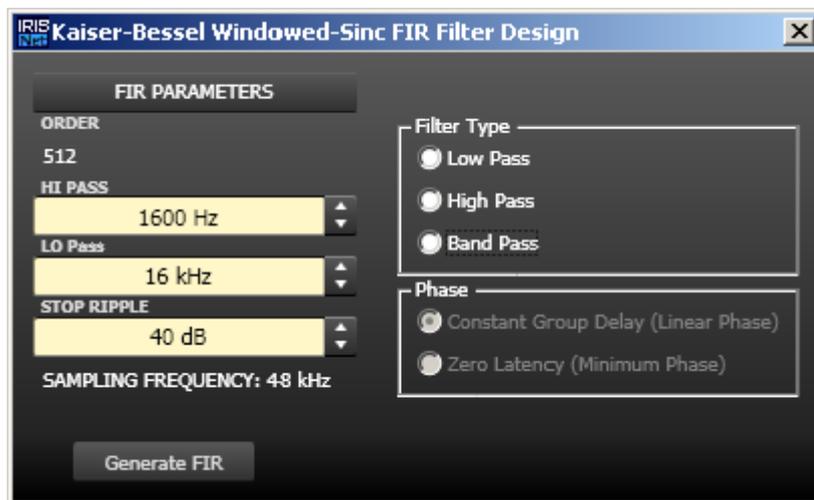
Element	Beschreibung
	<p>Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle FIR-Filtereinstellungen des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf ein beliebiges anderes FIR-Filter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>

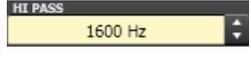
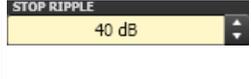
Kanalparameter

Element	Beschreibung
	<p>Bezeichnung des momentan verwendeten FIR-Filters.</p>
	<p>Nach Klicken auf „LOAD“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem die gewünschte Datei gespeichert ist, und wählen Sie die FIR-Datei aus, die geöffnet werden soll. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten Parametern für das FIR-Filter angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird eine geladene FIR-Filter-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb immer sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!</p>
	<p>Nach Klicken auf „EXPORT FIR“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf „SAVE“, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.gkf“ hinzugefügt.</p>
	<p>Löscht die aktuell verwendeten FIR-Filtereinstellungen. Stattdessen wird das FIR-Standardfilter (Thru) aktiviert.</p>
	<p>Durch Klicken auf die Schaltfläche „NEW“ wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.</p>

	<p>Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.</p>
	<p>Die Verstärkung des Signals kann von -30 dB bis +6 dB angepasst werden.</p>
	<p>Das Fader-Display dient einerseits zur numerischen Anzeige der aktuellen Fader-Einstellung, andererseits kann hier auch ein gewünschter Wert eingegeben werden.</p>
	<p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

FIR-Filter Design



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			<p>„ORDER“ gibt die Ordnung des FIR-Filters an.</p>
	1600 Hz	20 bis 19.999 Hz	<p>Mit „HI PASS“ wird die Eckfrequenz des Hochpassfilters eingestellt.</p>
	16 kHz	21 bis 20.000 Hz	<p>Mit „LO Pass“ wird die Eckfrequenz des Tiefpassfilters eingestellt.</p>
	40 dB	21 bis 100 dB	<p>Mit „STOP RIPPLE“ wird die Steilheit des FIR-Filters festgelegt.</p>
			<p>Ermöglicht die Auswahl des FIR-Filtertyps für den jeweiligen Ausgangskanal.</p>

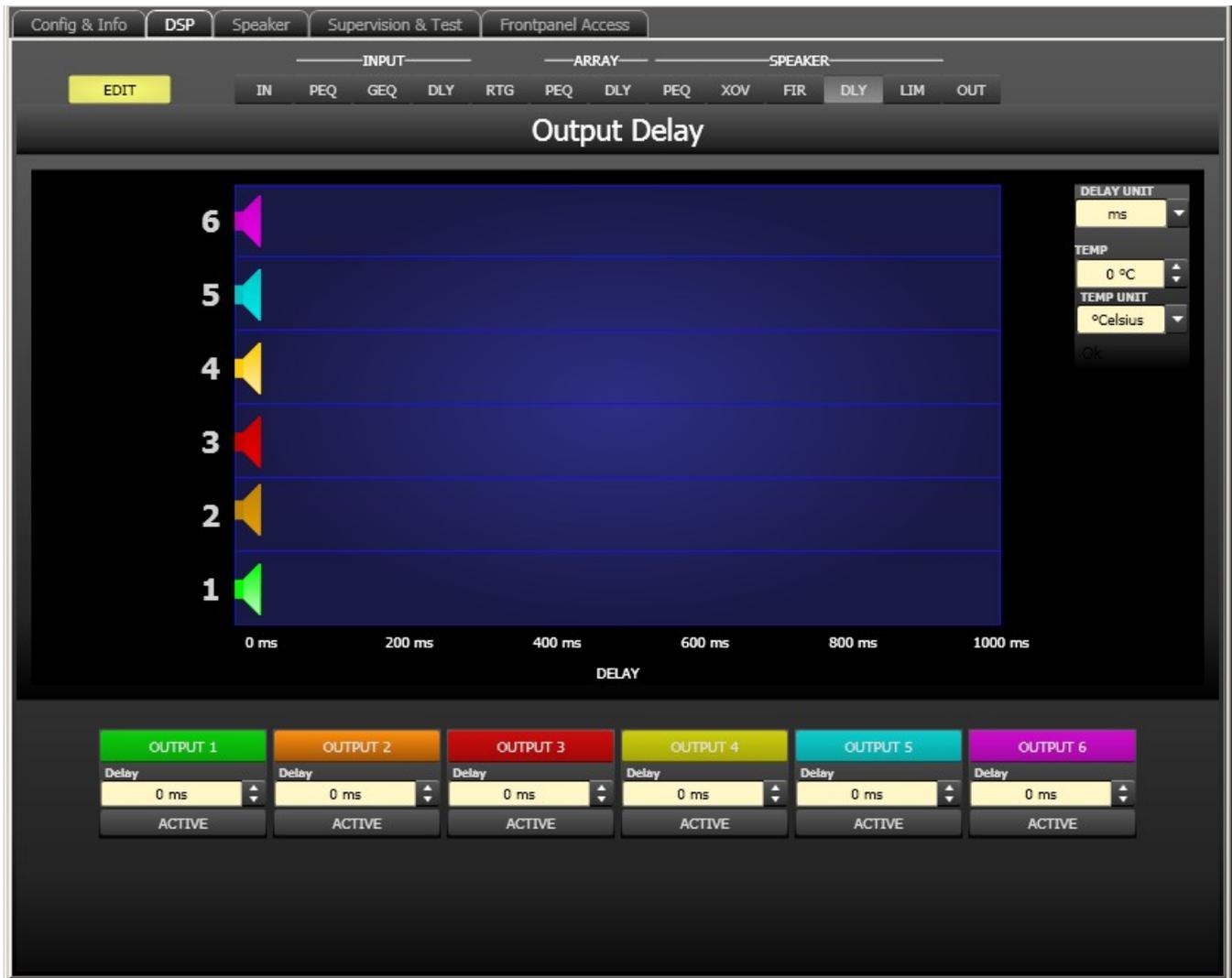
Generate FIR			Mit dieser Schaltfläche wird das FIR-Filter erzeugt.
---------------------	--	--	--

OUTPUT DELAY

Für jeden Ausgangskanal des DSP 600 kann eine individuelle Ausgangsverzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Mit dem Parameter „Output Delay“ können die Audiosignale der Ausgangskanäle des DSP 600 individuell verzögert werden, um Laufzeitunterschiede zwischen einzelnen Kabinetten oder Lautsprecher-Arrays relativ zueinander oder zur Originalklangquelle auszugleichen, z. B. zur Ausrichtung von Beschallungsanlage zur Bühne oder von Fullrange-Lautsprechern zu den Subwoofern. Mit dem Parameter „Output Delay“ wird die Verzögerungszeit des betreffenden Kanals bzw. die Entfernung zwischen verschiedenen Lautsprecherclustern festgelegt.

Um das Fenster „Output Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den elften Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING DELAY“.



Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT 1			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
Delay 20 ms	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
ACTIVE			Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Ausgangsverzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung

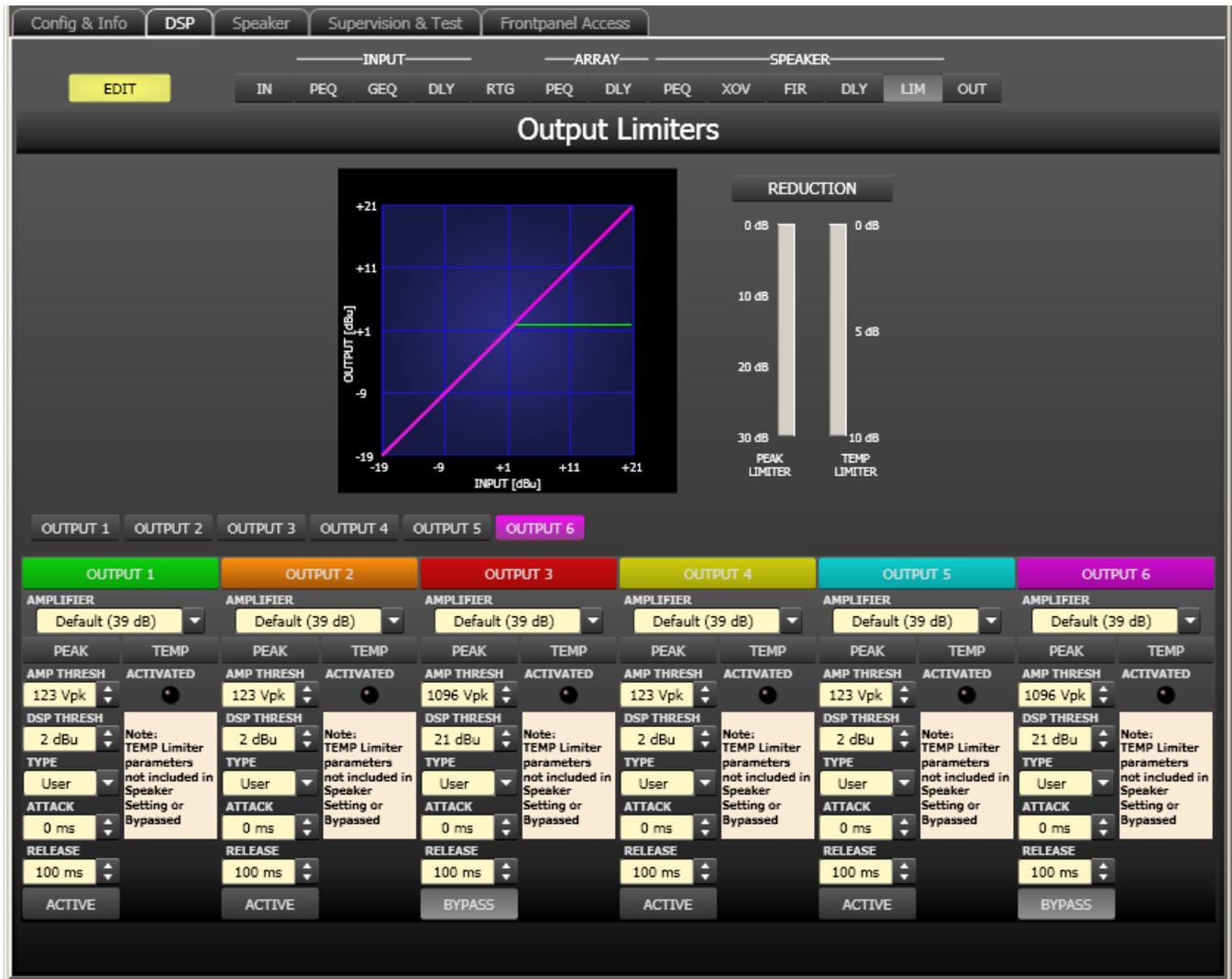
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT LIMITERS

Jeder Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors verfügt über einen Peak-Limiter und einen TEMP-Limiter. Im Fenster „Output Limiters“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist. Klicken Sie auf den 12. Block („LIM“) in der Flussdiagramm-Auswahl oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING LIMITERS“, um das Fenster „Output Limiters“ zu öffnen.



Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Limiter-Bearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Einstellungen des jeweiligen Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen Limiter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
AMPLIFIER Default (39 dB)	Default (39 dB)	Default (39 dB), S900, S1200, CL800, CL1200, CL1600, CL2000, LX1600, LX2200, LX3000, L1000 (0dBu),	Wählen Sie den am Ausgang des DSP 600 angeschlossenen Verstärkertyp aus.

		L1000 (+6dBu), L1000 (26dB), L1600 (0dBu), L1600 (+6dBu), L1600 (26dB), L2400 (0dBu), L2400 (+6dBu), L2400 (26dB), H 2500 (0dBu), H 2500 (32dB), H 2500 (35 dB), H 5000 (0dBu), H 5000 (32dB), H 5000 (35dB), SL900, SL1200, SL1800, SL2400, DSA8204, DSA8206, DSA8209, DSA8212	
	123 Vpk		„AMP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt.
	2 dBu		„DSP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt. Der DSP-Schwellenwert errechnet sich automatisch aus der Belastbarkeit und Ausgabeleistung der Lautsprecher sowie dem Vpk-Wert und kann sich deshalb je nach gewähltem Verstärkertyp ändern.
	User	User, Hi, Mid, Lo, Sub	Mit „TYPE“ kann ein Bandpasstyp gewählt werden. Die Software fügt die entsprechenden Standard-Zeitkonstanten für den gewählten Bandpass automatisch ein. Die Lautsprechereinstellungen von DYNACORD enthalten bereits werkseitig festgelegte Zeitkonstanten, sodass dieser Abschnitt nur bearbeitet werden muss, wenn Sie DSP-Einstellungen von Grund auf neu erstellen.
	0 ms	0 bis 50 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Limiter bei Überschreitung des Schwellenwerts die Verstärkung reduziert.
	100 ms	10 bis 1000 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.
			Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um den Peak-Limiter zu deaktivieren.

			Die LED für „LIMITER ACTIVATED“ leuchtet grün, wenn der TEMP-Limiter aktiviert ist.
---	--	--	---

Messanzeigen für die Verstärkungsreduzierung

Element	Beschreibung
	In diesen Anzeigen wird dargestellt, um wie viel dB der Signalpegel durch den Peak-Limiter („PEAK“) bzw. den TEMP-Limiter („TEMP LIMITER“) reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.

Bearbeiten der Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Limiter aktiviert („BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Limiters festlegen.

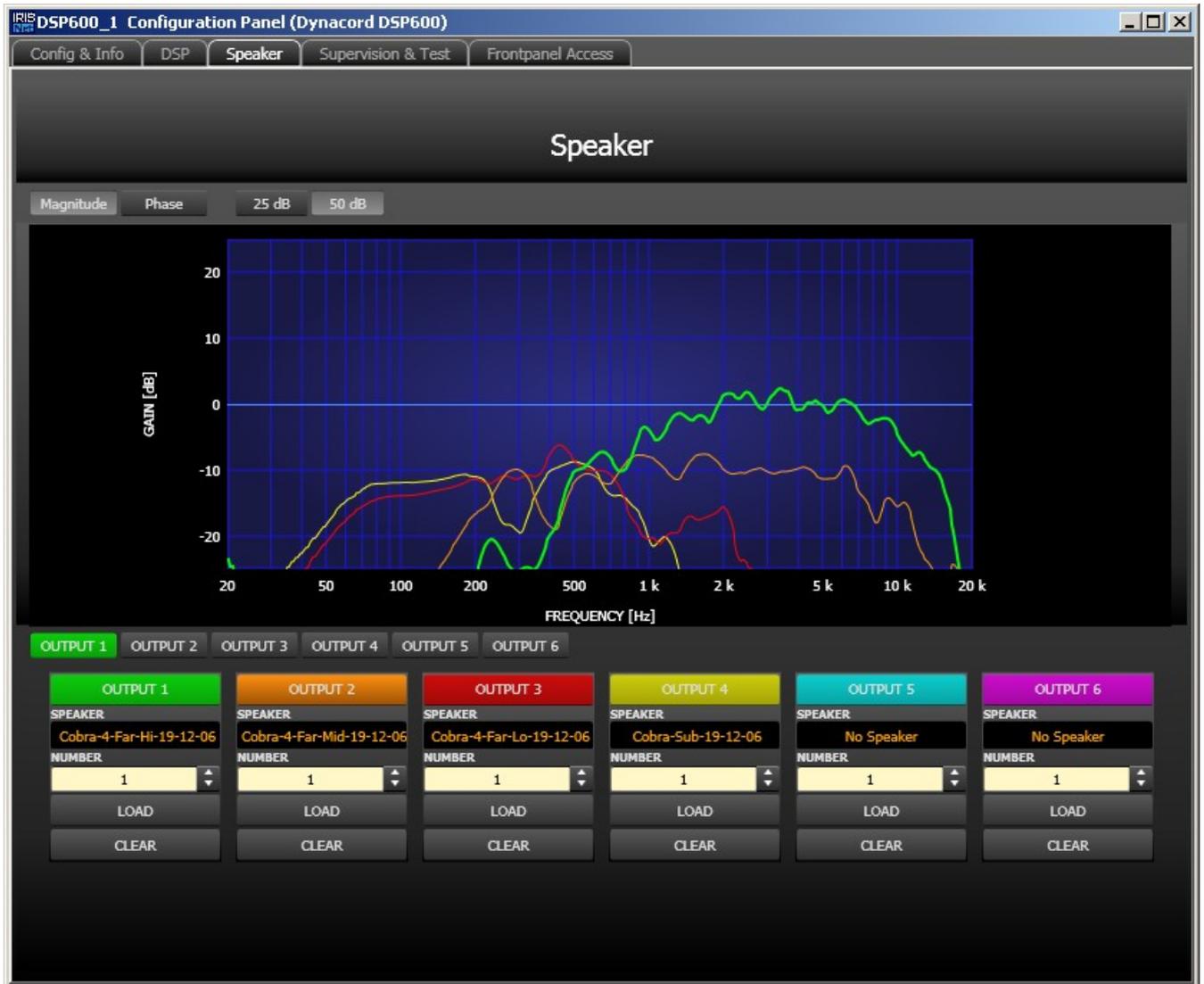
6.3.6

Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie akustische Messdaten für verschiedene Lautsprechersysteme laden, den Kanälen des Sound-System-Prozessors zuzuweisen und die akustischen Ergebnisse darstellen. Diese Lautsprechersystem-Datensätze, die als „speaker files“ (*.spk) zur Verfügung gestellt werden, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge von Lautsprechersystemen.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion des Sound-System-Prozessors, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Sound-System-Prozessor und Lautsprechern angezeigt.

Um das Dialogfeld „Speaker“ anzuzeigen, klicken Sie im Konfigurationsbereich auf die Registerkarte „Speaker“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT 1			Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Limiter-Bearbeitung.
SPEAKER Cobra-4-Far-Hi-19-12-06			In dem schwarz schattierten Feld wird der Name des geladenen Lautsprechermodells angezeigt.

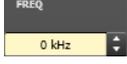
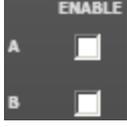
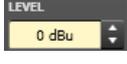
	1	1 bis 10	Mit dem Parameter „NUMBER“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprechersysteme eingestellt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB.
			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann.
			Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.

6.3.7 Supervision & Test

Das Überwachungsfenster ermöglicht die Konfiguration von Test- und Pilottongenerator. Darüber hinaus wird der Status der Pilottonerkennung angezeigt.



Testgenerator

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	Sine	Sine, White Noise, Pink Noise	Wählen Sie den Modus der Testgenerators.
	0 kHz	20 Hz bis 20 kHz	Stellen Sie die Frequenz des generierten Sinussignals ein. Der Parameter „FREQ“ ist nur verfügbar, wenn für „MODE“ die Einstellung „Sine“ gewählt wurde.
	Aus	Ein/Aus	Aktivieren Sie den Testgenerator für Eingangskanal A und/oder Eingangskanal B.
	0 dBu	-80 bis 0 dBu	Geben Sie den Signalpegel für Eingangskanal A oder B in dBu ein.

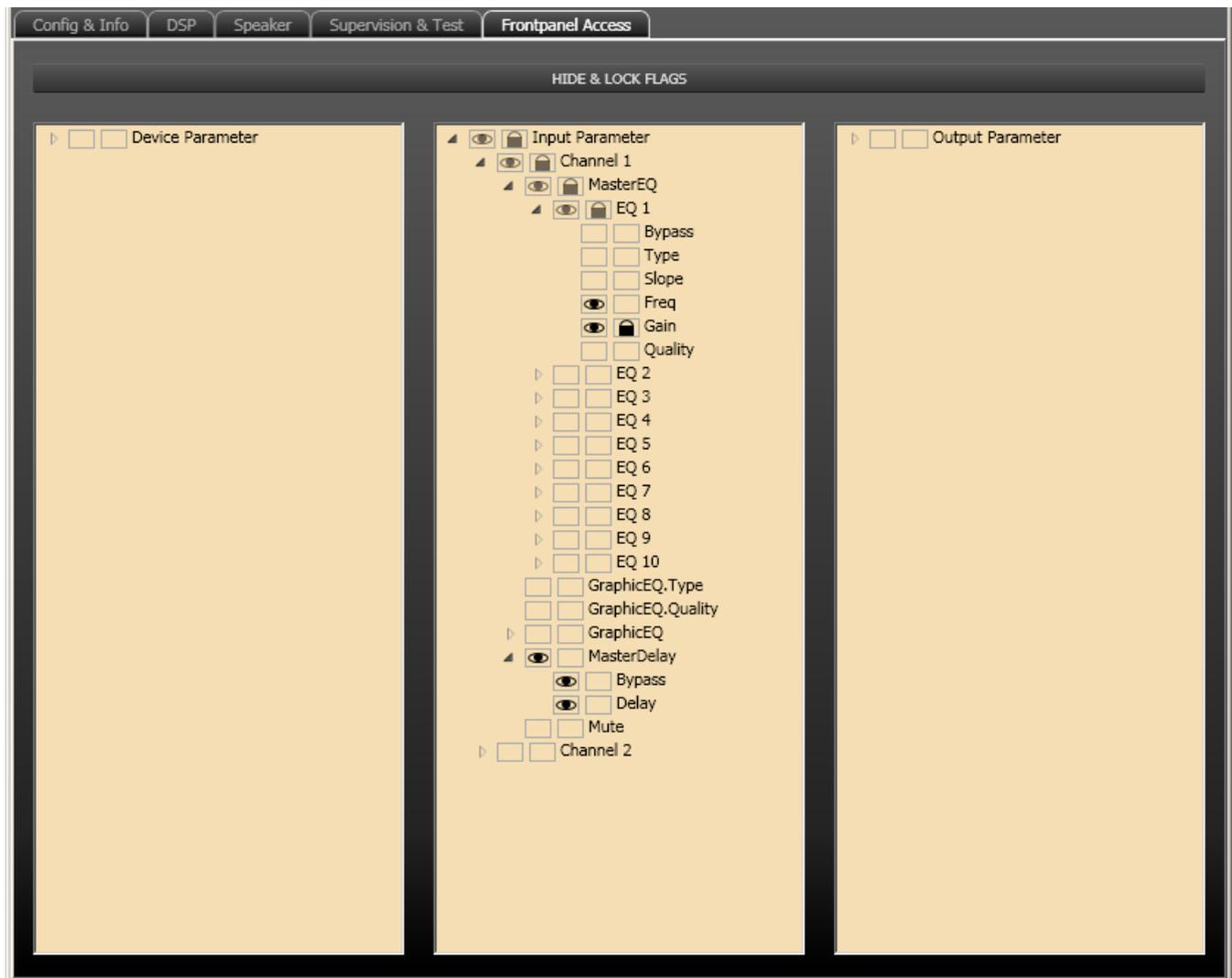
Pilotton

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	Aus	Ein/Aus	Das Kontrollkästchen aktiviert ein Kerbfilter in Eingang A oder B. Mit dem Kerbfilter wird ein vorhandener Pilotton aus dem Eingangssignal herausgefiltert.
	0 dBu	-80 bis 0 dBu	In diesem Feld kann ein Schwellenwert für die Pilottonerkennung eingegeben werden.
			Die Pilottonerkennung ist erfolgreich (die LED leuchtet grün), wenn der Pegel des Pilottons den Schwellwert übersteigt. Wenn kein Pilotton anliegt oder der Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellwerts liegt, wird am entsprechenden Eingangskanal ein Fehler erkannt (die LED leuchtet nicht).
	Aus	Ein/Aus	Kontrollkästchen zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Pilottongenerators.
	0 dBu	-128 bis 0 dBu	Geben Sie den Signalpegel für den Pilotton in dBu ein.

6.3.8

Frontpanel Access

In diesem Dialogfeld können Sie die Parameter wählen, die an der Vorderseite des DSP 600 sichtbar und/oder editierbar sein sollen. Standardmäßig sind alle Parameter sichtbar (Augensymbol aktiviert) und editierbar (Schlosssymbol nicht aktiviert). Entfernen Sie das Augensymbol von den Parametern, die an der Gerätevorderseite nicht sichtbar sein sollen. Aktivieren Sie das Schlosssymbol derjenigen Parameter, die an der Gerätevorderseite nicht editierbar sein sollen.



6.4 Dx46 FIR-DRIVE

Der Dx46 Digital System Processor von Electro-Voice ist ein universell einsetzbarer digitaler Signalprozessor mit zwei Eingängen und sechs Ausgängen. Durch seine flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten ist der Dx46 die ideale Lösung für eine Vielzahl von Audiosystemanforderungen und -anwendungen: im Festinstallationsbereich, in Versammlungs- und Tagungsstätten, im Tournee-Einsatz, in Discos, portablen Beschallungssystemen und mehr. Für die interne Signalverarbeitungsstruktur stehen folgende Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung: 2-Wege-Stereo + Fullrange, 3-Wege-Stereo, 4-Wege-Mono + Fullrange, 5-Wege-Mono + Fullrange, 3-Wege-Stereo mit Mono-Sub + Fullrange, 4-Wege-Stereo mit Mono-Sub plus Bass sowie die Konfiguration als frei programmierbarer 2 x 6 Matrix-Router.

Der Dx46 ersetzt mit einem einzigen Dual-Core-DSP-Prozessor ganze Signalprozessor-Racks, die bislang zum Konfigurieren und Steuern von Beschallungssystemen erforderlich waren. Die wesentlichen Vorteile des Dx46 gegenüber separaten Signalprozessor-Racks sind:

- Digitaler Signalpfad, 24 Bit, 48 kHz
- Keine Patchkabel, die ausfallen oder Störgeräusche verursachen

- Optimale Verstärkungsstruktur in allen Signalverarbeitungsstufen; keine Verstärkungsanpassung zwischen einzelnen Prozessoren
- Aufrufbare Werks- und Benutzervoreinstellungen; sofortige Neukonfiguration des Systems für unterschiedliche Anwendungen und Leistungsanforderungen
- Einfache, intuitive Bedienung und Bearbeitung mittels PC und IRIS-Net

FIR-DRIVE

Der Dx46 enthält an jedem Ausgang Finite Impulse Response-(FIR-)Filter für die Lautsprecherlinearisierung. Im Vergleich zu herkömmlichen IIR-Filtern (Bessel, Butterworth usw.) bietet die Verwendung von FIR-Filtern folgende Vorteile:

- Extrem linearer Frequenzgang
- Sehr hohe Dämpfung im Sperrbereich
- Lineare Phase

FIR-DRIVE ermöglicht also die Linearisierung von Frequenz- und Phasengang Ihrer Electro-Voice Lautsprecher. Zur Aktivierung von FIR-DRIVE muss lediglich eine FIR-Lautsprechereinstellung in einen Ausgangskanal des Dx46 geladen werden. Zum Laden der Lautsprechereinstellungen wird die IRIS-Net-Software verwendet, die eine Vielzahl an FIR-Lautsprechereinstellungen von Electro-Voice enthält. Weitere Einzelheiten zur Verwendung von Lautsprechereinstellungen finden Sie in der Dokumentation zu IRIS-Net.

Jeder Dx46 Digital System Processor enthält die folgenden Signalverarbeitungsblöcke:

EINGÄNGE

- Pilottonerkennung
- VU-Messung der Eingangssignale
- Analoge und digitale Eingänge (AES/EBU)
- A/D-Wandler, 24 Bit, 48 kHz
- Parametrischer 10-Band-Equalizer
- Grafischer 31-Band-Equalizer
- Verzögerung

MATRIX-ROUTER/MIXER

- Zwei Eingänge (Stereo)
- Summierung des linken und rechten Eingangs (Mono)
- Sechs zuweisbare Ausgänge

AUSGÄNGE (JEWEILS)

- Array-Control (5-Band-Equalizer + Verzögerung)
- Frequenzweiche (Hochpass-/Tiefpassfilter), mit wählbaren Filtertypen
- Parametrischer 6-Band-Equalizer
- FIR-Filter mit 512 Abgriffen
- Verzögerung
- Polaritätsumkehr
- Look-Ahead Peak-Limiter mit Spitzenwert-/RMS-Auswertung
- TEMP-Limiter für langfristigen Lautsprecherschutz
- Pegelanpassung & Stummschaltung
- D/A-Wandler, 24 Bit, 48 kHz
- Pilottongenerator
- VU-Messung

- LED-Anzeige der Ausgangsbelegung: Sub, Low, Mid & High
- Stummschalttaste
- Messanzeigen für die Verstärkungsreduzierung

WEITERE MERKMALE:

- Elektronisch symmetrische XLR-Ein- und Ausgänge
- XLR-Durchschleifanschlüsse (analog + AES/EBU)
- Zuschaltbare -6-dB-Eingangsdämpfung
- Testgenerator (Sinus, rosa Rauschen, weißes Rauschen)
- Kontaktschluss-Schnittstelle
- USB-Anschluss (vorn) und Ethernet-Anschluss (hinten) zur Anbindung eines PC mit IRIS-Net-Software – ermöglicht die Bearbeitung von Voreinstellungen sowie die Parameterkontrolle und -überwachung in Echtzeit
- Firmware-Aktualisierungen über USB- oder Ethernet-Anschluss
- Flash-Speicher zur Speicherung von Voreinstellungen und Durchführung von Firmware-Aktualisierungen
- Grafisches LCD-Display, 192 x 32, hintergrundbeleuchtet
- Navigation über LCD/Steuerelemente
- Steuerelemente für den direkten Zugriff auf DSP-Blöcke
- Internes Netzteil mit automatischer Anpassung an die Netzspannung: 100-240 V AC, 50-60 Hz
- Standard-IEC-Netzanschluss mit externer, wechselbarer Sicherung

6.4.1

Dx46-Gerät

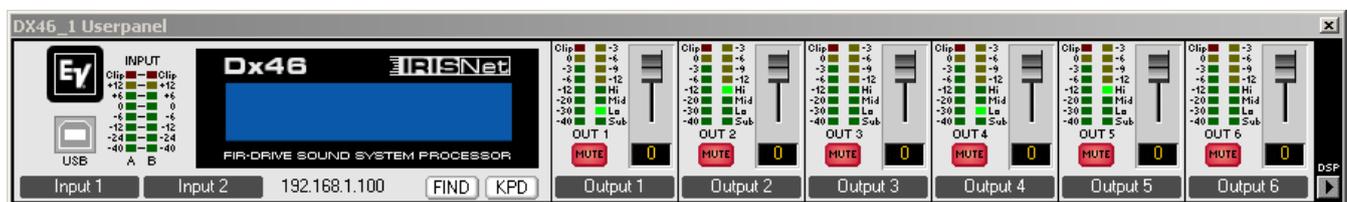
Erstellen Sie zunächst ein Dx46-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen Dx46 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf das Symbol eines Dx46-Geräts wird das Bedienfeld geöffnet.

6.4.2

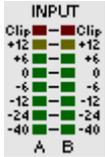
Dx46-Bedienfeld

Das Bedienfeld des Dx46 zeigt die Steuerelemente und Anzeigen, die an der Vorderseite des Dx46 vorhanden sind.



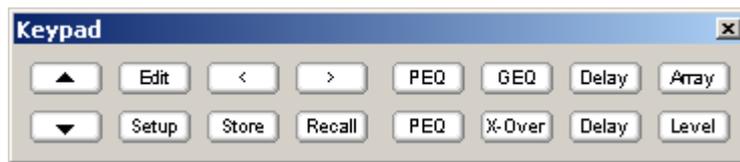
Anzeigen und Funktionen im Dx46-Bedienfeld

Element	Beschreibung
---------	--------------

	<p>Die Pegelmessanzeigen dienen zur optischen Überwachung der Eingangssignalpegel. Sie zeigen jeweils den Spitzenwert des entsprechenden Eingangspegels in dBu an. Der Eingangsregler sollte so eingestellt werden, dass die Messanzeigen einen Pegel zwischen -6 und -12 dB anzeigen. Achten Sie darauf, dass die CLIP-LEDs nicht leuchten, da sonst das Gerät intern übersteuert wird.</p>
	<p>Im Online-Modus sind die LCD-Anzeigen im Dx46-Bedienfeld und am Gerät identisch.</p>
	<p>Diese LEDs zeigen den Spitzenpegel der jeweiligen Ausgänge an. Der Pegel zeigt die Aussteuerungsreserve relativ zu dem im Menü des Dx46 eingestellten D/A-Clip oder Limiter-Schwellenwert. Der Dx46 sollte in einem Bereich betrieben werden, in dem die CLIP-LEDs nicht aufleuchten, da es andernfalls zu einer internen Übersteuerung kommen kann.</p>
	<p>Jeder Ausgangskanal besitzt eine Anzeige für die Verstärkungsreduzierung mit vier Segmenten, die die Verstärkungsreduzierung des Ausgangssignals durch den Limiter im Ausgangskanal im Bereich von -3 dB bis -12 dB anzeigt.</p>
	<p>Jeder Ausgangskanal verfügt über eine Funktionsanzeige mit vier Segmenten, die ausschließlich für Informationszwecke gedacht ist. Für jede mögliche Konfiguration des Dx46 kann die Funktion eines Ausgangskanals festgelegt werden: Sub, Low, Low/Mid, Mid/High, High oder Fullrange-Betrieb. Ein oder zwei benachbarte LEDs werden angezeigt, um auf alle möglichen Ausgangsbandpässe hinzuweisen. (Beim Fullrange-Betrieb leuchtet keine LED.)</p>
	<p>Für jeden Ausgangskanal steht eine beleuchtete MUTE-Taste zur Verfügung. Beim ersten Drücken der MUTE-Taste wird die Ausgabe des betreffenden Kanals ausgeschaltet, und die Taste leuchtet rot. Wenn Sie die MUTE-Taste erneut drücken, wird das Signal des Ausgangskanals wieder aktiviert.</p>
	<p>Mit diesen Steuerelementen lassen sich die Ausgangspegel der Kanäle 1 bis 6 einstellen, um den Dx46 an die Eingangspegel der nachfolgenden Geräte anzupassen. Eine korrekte Einstellung dieser Steuerelemente ergibt ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis. Falls ein höherer Ausgangspegel benötigt wird, sollte die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung verwendet werden. Verwenden Sie die Steuerelemente, um den Ausgangspegel zu reduzieren. Für größere Absenkungen wird die digitale Ausgangsverstärkungssteuerung nicht empfohlen, da dies zu einer Verschlechterung des Dynamikbereichs des D/A-Wandlers führen würde.</p>
	<p>Zeigt die Bezeichnung der Eingangs- und Ausgangskanäle an. Die Bezeichnungen können im Fenster „Config & Info“ geändert werden.</p>

	Durch Klicken auf die DSP-Taste wird der Konfigurationsbereich geöffnet, in dem alle DSP- und Lautsprecherparameter zugänglich sind.
192.168.1.100	Zeigt die IP-Adresse der Ethernet-Schnittstelle des Dx46 an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Zum Bearbeiten der IP-Adresse klicken Sie auf die Adresse.
	Durch Klicken auf die Taste „FIND“ blinken die LEDs an der Vorderseite des Dx46. Im Online-Modus ermöglicht dies eine leichte Identifizierung des Dx46, mit dem der Benutzer gerade kommuniziert. Durch erneutes Klicken auf die Taste „FIND“ hören die LEDs auf zu blinken.
	Durch Klicken auf die Taste „KPD“ wird das Dialogfeld „Keypad“ geöffnet. Im Online-Modus haben die Tasten im Dialogfeld „Keypad“ dieselbe Funktion wie die Tasten an der Vorderseite des Geräts.

Tastatur



6.4.3

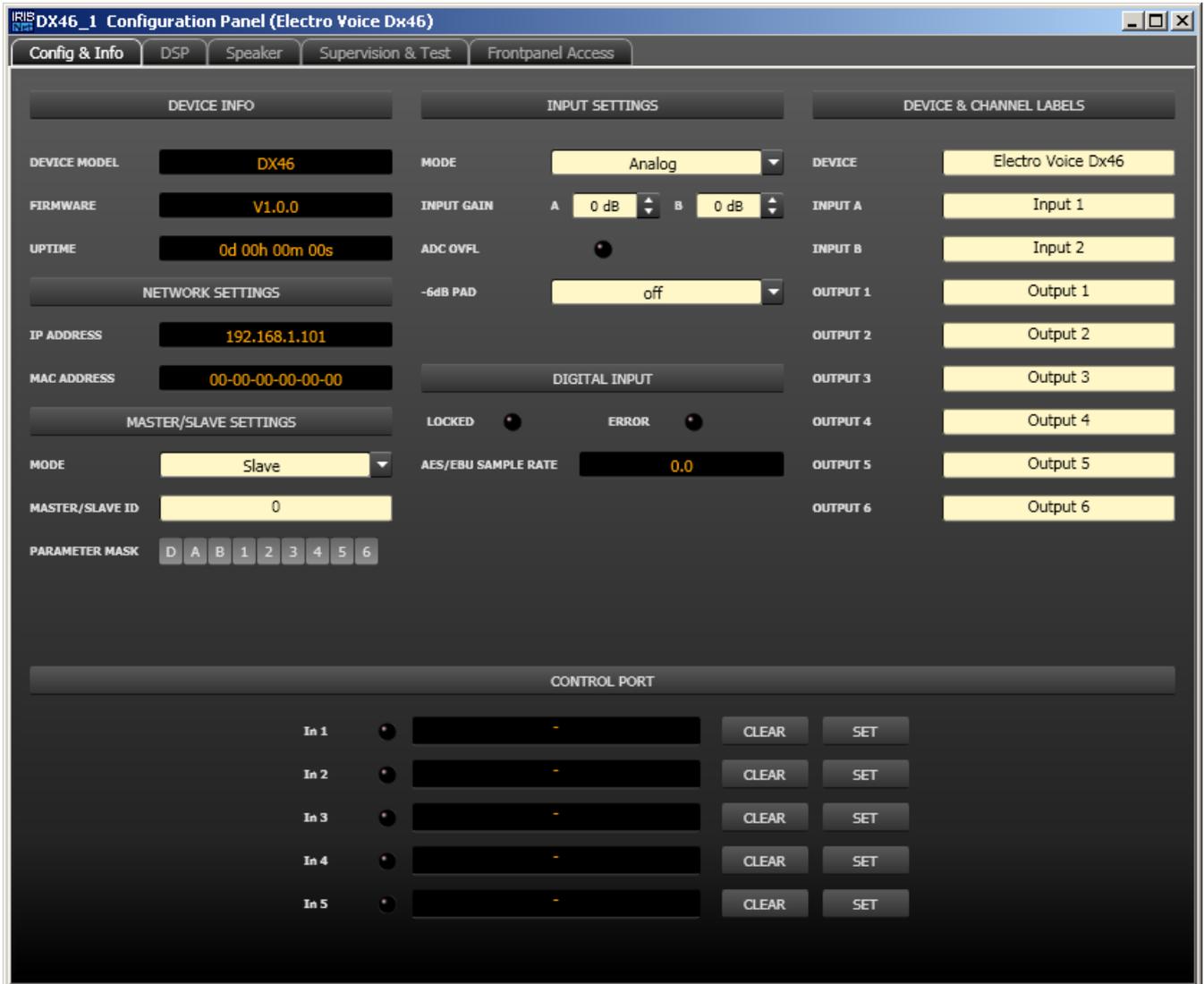
Konfigurationsbereich

Der Konfigurationsbereich wird geöffnet, indem Sie im Dx46 Userpanel auf den Softkey „SET“ klicken oder im Kontextmenü des Geräts den Eintrag „Dx46 UI Dialog“ auswählen. Der Konfigurationsbereich ermöglicht die Konfiguration aller Parameter des Dx46 sowie den Zugriff auf verschiedene Testfunktionen. Das Fenster verfügt über verschiedene Seiten für die jeweiligen Funktionsgruppen:

Dialog	Beschreibung
Config & Info	Diese Seite enthält Informationen zum Dx46 und ermöglicht die Festlegung verschiedener Grundeinstellungen sowie die Programmierung von Steuerungsfunktionen.
DSP	Die DSP-Seite bietet eine Übersicht über alle DSP-Funktionen des Dx46 („Input“, „Array“ und „Speaker“) und ermöglicht den Zugriff darauf.
Speaker	Diese Seite ermöglicht das Laden und Anzeigen von Lautsprecherdaten.
Supervision & Test	Diese Seite bietet Zugriff auf verschiedene Einstellungen für den Testgenerator und die Pilottonerkennung.
Frontpanel Access	Auf dieser Seite können die Parameter konfiguriert werden, die an der Vorderseite des Geräts sichtbar bzw. editierbar sein sollen.

6.4.4 Config & Info

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den gewählten Dx46 angezeigt. Außerdem können Sie darin Beschriftungen bearbeiten und Funktionen der Steuerschnittstelle konfigurieren.



Device Info

Element	Beschreibung
DEVICE MODEL	Zeigt den Typ des Signalprozessors an.
FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Software an.
UPTIME	Zeigt die Betriebszeit des Dx46 an.

Network Settings

Element	Standard	Beschreibung
---------	----------	--------------

IP ADDRESS	192.168.1.100	IP-Adresse des Dx46
MAC ADDRESS		MAC-Adresse des Dx46

Master/Slave Settings

Element	Standard	Beschreibung
MODE	off	Die Master/Slave-Einstellung ist nur dann verfügbar, wenn in einem Netzwerk mehrere Dx46-Geräte angeschlossen sind. Master- und Slave-Geräte haben immer dieselben Parametereinstellungen. Wählen Sie die Einstellung „Master“, wenn dieser Dx46 die Parametereinstellungen für mindestens einen anderen Dx46 (Slave) vorgeben soll. Wählen Sie die Einstellung „Slave“, wenn dieser Dx46 die Parametereinstellungen von einem anderen Dx46 (Master) übernehmen soll. Wählen Sie die Einstellung „off“, wenn die Parametereinstellungen dieses Dx46 unabhängig von anderen Geräten sein sollen.
NETWORK ID	0	Jeder mit dem Netzwerk verbundene Master-Dx46 muss über eine eindeutige Netzwerk-ID verfügen. Falls dieser Dx46 als Slave verwendet wird, geben Sie die ID für den Master-Dx46 ein, von dem die Parameter übernommen werden sollen. Bei Bedarf können mehrere Dx46-Geräte als Slaves für einen Master konfiguriert werden.
PARAMETER MASK 	alle Gruppen ausgewählt	Wenn für „MODE“ die Option „Slave“ ausgewählt ist, wählen Sie hier die Parametergruppen aus, die dieser Dx46 von dem Master-Dx46 übernehmen soll. Folgende Gruppen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> – D: Parameter des Geräts – A oder B: Parameter von Eingang A bzw. B – 1 bis 6: Parameter der Ausgänge 1 bis 6

Input Settings

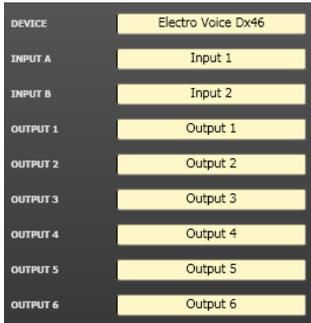
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
MODE	Analog	Analog, AES/EBU	Wählen Sie hier zwischen den analogen bzw. digitalen (AES/EBU) Audioeingängen des Dx46 aus.
INPUT GAIN	0 dB	-60 bis +12 dB	Passen Sie die Eingangsverstärkung der Audioeingänge an.
ADC OVFL			Wenn der A/D-Wandler des Geräts übersteuert wurde, leuchtet die LED 2 Sekunden lang rot auf.
-6dB PAD	Aus	on, off	Die Eingangspegel des Dx46 können vor der A/D-Wandlung um 6 dB reduziert werden, um zu hohe Ausgangspegel angeschlossener Mischer oder anderer

			Audiogeräte auszugleichen. Ist der Dx46 an Geräte mit hohem Ausgangspegel angeschlossen, erzielen Sie ein besseres Signal-Rausch-Verhältnis, wenn Sie die Option „-6-dB Pad“ aktivieren („on“), statt den Ausgangspegel am angeschlossenen Gerät herunterzuregeln.
--	--	--	--

Digital Input

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
LOCKED, ERROR			Eine grün leuchtende LED „LOCKED“ zeigt an, dass der Eingang mit dem Eingangssignal synchronisiert und das Audiosignal korrekt übertragen wird. Ist bei der Signalübertragung ein Fehler aufgetreten, leuchtet die LED „ERROR“ rot.
AES/EBU SAMPLE RATE	-	32 bis 192 kHz	Zeigt die Abtastrate des Eingangssignals an, wenn der Eingang erfolgreich synchronisiert wurde.

Device & Channel Labels

Element	Beschreibung
	<p>Hier sind die Bezeichnungen des Dx46 sowie seiner Eingangs- und Ausgangskanäle in übersichtlicher Form zusammengefasst. Alle Bezeichnungen können bearbeitet werden. Änderungen werden sofort in die verschiedenen Bereiche und Fenster (Userpanel, Flow Diagram) übernommen. Die unter „DEVICE“ angegebene Bezeichnung wird im Display an der Vorderseite des Dx46 angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

Steuerschnittstelle

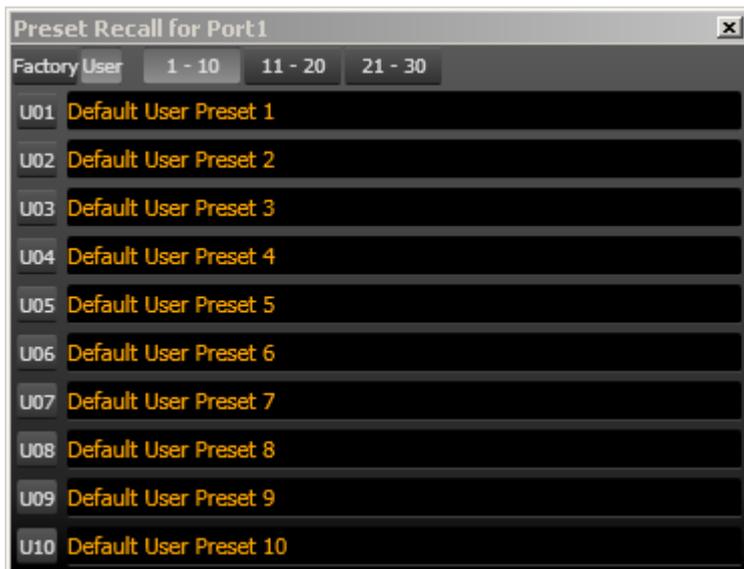
Die Steuerschnittstelle des Dx46 bietet fünf Steuereingänge sowie einen Referenzanschluss für die Erde. Die Steuereingänge können zum Laden von Voreinstellungen verwendet werden. Weitere Informationen und Hinweise zu elektrischen Spezifikationen der Steuerschnittstelle finden Sie in den Handbüchern zum Dx46.

Element	Beschreibung
	Bezeichnung und aktueller Status des Eingangs. Die LED leuchtet grün, wenn der Eingang auf die Erde geschaltet ist.
	Bezeichnung der Voreinstellung, die über den Eingang geladen werden soll.
	Löscht die Zuweisung der Voreinstellung für diesen Eingang.

	Öffnet das Dialogfeld „Preset Recall for Port x“. In diesem Dialogfeld kann dem Eingang eine Werks- oder Benutzervoreinstellung zugewiesen werden.
---	--

Preset Recall for Port x

In diesem Dialogfeld werden die 60 werkseitigen sowie die 30 Benutzervoreinstellungen des Dx46 aufgeführt.



Element	Beschreibung
Factory/User	Wechseln Sie zwischen den werkseitigen Voreinstellungen und den Benutzervoreinstellungen.
1-10, 11-20, 21-30,...	Wählen Sie die Voreinstellungsgruppe aus, die aufgeführt werden soll.
U01 bis U10	Klicken Sie auf die Schaltfläche für die Voreinstellung, die dem Eingang zugewiesen werden soll.

6.4.5

DSP

Die DSP-Seiten bieten eine Übersicht über alle DSP-Parameter des Sound-System-Prozessors und ermöglichen den Zugriff darauf. In diesem Fenster können Sie mithilfe der Flussdiagramm-Auswahl Verknüpfungen zu verschiedenen Funktionsgruppen erstellen.

Element	Beschreibung
	Die aktuelle Voreinstellung befindet sich im Bearbeitungsmodus, wenn die Schaltfläche „EDIT“ gelb angezeigt wird. Durch Klicken auf „EDIT“ wird die bearbeitete Voreinstellung, für die Parameter geändert wurden, mit der nicht bearbeiteten, ursprünglichen Voreinstellung „verglichen“. Die Vergleichsfunktion wechselt hörbar zwischen den geänderten Parametern und den zuvor gespeicherten Einstellungen und ermöglicht Ihnen damit, sich die Auswirkungen der vorgenommenen DSP-Änderungen anzuhören. Verwenden Sie diese Funktion, um den Fortschritt bei der Bearbeitung oder Erstellung von Voreinstellungen zu überwachen. Wenn Sie anschließend eine neue Voreinstellung laden, werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
	

FLUSSDIAGRAMM-AUSWAHL

Die Flussdiagramm-Auswahl steht auf allen DSP-Seiten zur Verfügung und dient zum Navigieren innerhalb der DSP-Signalverarbeitungsfunktionen. In der Flussdiagramm-Auswahl können Sie die verschiedenen Funktionsblöcke auswählen, wobei der jeweils gewählte Block hellgrau und gedrückt dargestellt wird.



Die verschiedenen DSP-Seiten werden in der folgenden Tabelle kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Element	Beschreibung
Flow Diagram	Die Signalflussanzeige bietet einen Überblick über die DSP-Einstellungen. Außerdem befinden sich in diesem Bereich sämtliche Steuerelemente für die Verwaltung und Speicherung von Voreinstellungen sowie für die Konfigurationseinstellungen.
Input Parametric EQ	Die Seite „Input Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden parametrischen 10-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
Input Graphic EQ	Die Seite „Input Graphic EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die beiden grafischen 31-Band-Equalizer in den Eingängen des Sound-System-Prozessors.
Input Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Eingangskanäle A und B.
Array Parametric EQ	Die Seite „Array Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 5-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors.
Array Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
Output Parametric EQ	Die Seite „Output Parametric EQ“ ermöglicht den Zugriff auf die parametrischen 6-Band-Equalizer in den Ausgängen des Sound-System-Prozessors.
Output X-Over	Im Bereich „Output X-Over“ befinden sich die Frequenzweichenfilter sowie die Parameter „Gain“ und „Polarity“ für alle Ausgangskanäle.
Output FIR	Diese Seite enthält einen FIR-Filter für jeden Ausgangskanal.
Output Delay	Diese Seite ermöglicht die Programmierung von Verzögerungsleitungen für die Ausgangskanäle.
Output Limiters	Diese Seite ermöglicht den Zugriff auf den Peak-Limiter und den TEMP-Limiter für jeden Ausgangskanal.

FLOW DIAGRAM

Im Fenster „Flow Diagram“ wird ein Signalfluss-Diagramm dargestellt, das einen schnellen Überblick über alle DSP-Einstellungen des Dx46 ermöglicht.

- Stummschaltung der Ausgänge,
- Routing der Kanäle,

- Einstellung der Ausgangspegel,
 - Bearbeitung der Konfigurations-LEDs (nur im Konfigurationsmodus „Free Configuration“) und
 - Import und Export der Lautsprechereinstellungen
- können direkt im Diagramm erfolgen. Alle anderen DSP-Parameter sind durch Klicken auf die verschiedenen Funktionsblöcke zugänglich. Zusätzlich ermöglicht dieses Fenster den Zugriff auf alle Parameter, die zum Speichern, zum Laden und für die Vorschau von Voreinstellungen erforderlich sind.
- Um das Fenster „Flow Diagram“ zu öffnen, klicken Sie auf den ersten („IN“), fünften („RTG“) oder 13. Block („OUT“) in der Flussdiagramm-Auswahl.



Funktionsblöcke

Der Text unter den Funktionsblöcken wird grün angezeigt, sobald die jeweilige Funktion oder mindestens ein Filter des Blocks aktiviert ist.

Element	Beschreibung
---------	--------------

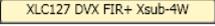
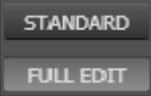
	<p>INPUT PEQ-Block:</p> <p>Im Block „INPUT PEQ“ werden die 10 Equalizer des jeweiligen Eingangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang des EQ-Blocks. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Parametric EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen INPUT PEQ-Block des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>INPUT GEQ-Block:</p> <p>Im Block „INPUT GEQ“ werden die 31 grafischen Equalizer des jeweiligen Eingangskanals dargestellt. Die Grafik zeigt den Frequenzgang des GEQ-Blocks. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Graphic EQ“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen GEQ-Blocks auf einen beliebigen anderen GEQ-Block des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>INPUT DELAY-Block:</p> <p>In diesem Block wird die Verzögerung der Eingangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Input Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Input-Delay-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ROUTING-Block:</p> <p>Hier können Sie das Routing für die Ausgangskanäle zuweisen. Klicken Sie auf die Kreise neben A und B, um das Eingangssignal auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten. Klicken Sie auf den Kreis neben dem Pluszeichen (+), um die Summe der Eingangssignale auf den entsprechenden Ausgangskanal zu schalten.</p>

	<p>ARRAY PEQ-Block:</p> <p>Der Block „ARRAY PEQ“ stellt die 5 Array-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die 5 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Parametric EQ“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen ARRAY-PEQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>ARRAY DELAY-Block:</p> <p>In diesem Block wird die Array-Verzögerung der Ausgangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Array Delay“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen ARRAY-DELAY-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING PEQ-Block:</p> <p>Der Block „SPEAKER PROCESSING PEQ“ stellt die 6 Kanal-Equalizer des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die 6 LEDs zeigen, welche EQ-Bänder verwendet werden, während die Grafik den Frequenzgang des PEQ-Blocks darstellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output Parametric EQ“ geöffnet.</p> <p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Speaker-EQ-Blocks auf einen beliebigen anderen EQ-Block innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING X-OVER-Block:</p> <p>Dieser Block stellt die Frequenzweiche des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten X-Over-Parametern ergibt. Drei zusätzliche LEDs zeigen den Status der Pegelanpassung („TRIM“), die Polarität („INV“) und die Verzögerung („DLY“) an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output X-Over“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen X-Over-Blocks auf einen beliebigen anderen X-Over-Block des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING FIR FILTER-Block:</p> <p>Dieser Block stellt das FIR-Filter des jeweiligen Ausgangskanals dar. Die Grafik zeigt den Frequenzgang, der sich aus den eingestellten FIR-Parametern ergibt. Die LED zeigt an, ob das FIR-Filter verwendet wird. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Output FIR“ geöffnet.</p>

	<p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen FIR-Filterblocks auf einen beliebigen anderen FIR-Filterblock innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING DELAY-Block: In diesem Block wird die Lautsprecherverzögerung der Ausgangskanäle dargestellt. Der Verzögerungswert wird zusammen mit der Maßeinheit angezeigt. Die Grafik zeigt die ungefähre Auslastung des Verzögerungsspeichers. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Block wird die Seite „Speaker Processing Delay“ geöffnet. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Delay-Blocks auf einen beliebigen anderen Speaker-Delay-Block des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>SPEAKER PROCESSING LIMITERS-Block: In diesem Block werden die Limiter-Funktionen des jeweiligen Ausgangs grafisch dargestellt. Die beiden LEDs zeigen an, ob Peak-Limiter oder TEMP-Limiter aktiviert sind. In der Grafik werden die eingestellten Werte angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Limiters-Blocks auf einen beliebigen anderen Limiters-Block des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>Ausgangsblock: Für jede mögliche Konfiguration des Dx46 kann die Funktion eines Ausgangskanals festgelegt werden: Sub, Low, Low/Mid, Mid/High, High oder Fullrange-Betrieb. Ein oder zwei benachbarte LEDs werden angezeigt, um auf alle möglichen Ausgangsbandpässe hinzuweisen. (Beim Fullrange-Betrieb leuchtet keine LED.) Wenn die Konfiguration „Free Configuration“ gewählt ist, können die LEDs manuell aktiviert bzw. deaktiviert werden. Im Online-Modus sind die LEDs in diesem Block mit denen an der Vorderseite des Geräts identisch. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf OUT 1 bis OUT 6 wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Ausgangskanals auf einen beliebigen anderen Ausgangskanal des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden. Die numerische Anzeige entspricht genau der Anzeige unter den Pegelreglern im Userpanel. Klicken Sie auf die Anzeige, um den Wert zu ändern. Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Ausgangs auf $-\infty$ gesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet. Die Tasten „IMP“ und „EXP“ ermöglichen das Importieren bzw. Exportieren von Lautsprechereinstellungen. Alle lautsprecherspezifischen Einstellungen der SPEAKER-PROCESSING-Blöcke sind in den Lautsprechereinstellungsdateien enthalten. Im Textfeld kann der Name der zu exportierenden</p>

Lautsprechereinstellungsdatei bearbeitet werden. Beim Importieren einer Lautsprechereinstellung wird automatisch die entsprechende Lautsprechereinstellungsdatei importiert.

Statusanzeigen

Element	Beschreibung
	Zeigt die Nummer der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Dies gilt jedoch nur, wenn die LED „EDITED“ grün leuchtet, d. h. wenn seit der letzten RECALL-Aktion kein DSP-Parameter verändert wurde.
	Zeigt den Namen der Voreinstellung an, die gerade hörbar ist. Klicken Sie zum Bearbeiten auf den Namen der Voreinstellung.
	Die Anzeige „EDITED“ gibt Auskunft darüber, ob seit der letzten RECALL-Aktion ein Parameter verändert wurde. Wenn die Anzeige rot leuchtet, wurden Parameter editiert und entsprechen nicht mehr denen der angezeigten Voreinstellung.
	Im Dx46 stehen 7 vordefinierte Konfigurationen zur Verfügung. Eine Konfiguration ist eine Grundeinstellung, in der die Zuordnung von Ein- und Ausgängen (Routing), die Funktion der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) und grundlegende X-Over-Parameter bestimmt werden. Falls Sie keine der vordefinierten Konfigurationen verwenden möchten, können Sie den Dx46 auch im Konfigurationsmodus „Free Configuration“ betreiben. In diesem Modus stehen sämtliche Parameter zur Verfügung, und es lässt sich ein beliebiges Eingangs-/Ausgangs-Routing programmieren. Auch die Zuweisung (Funktion) der Ausgänge (Sub, Lo, Mid, Hi, Fullrange) ist frei wählbar.
	Der Dx46 wird üblicherweise im Standardbearbeitungsmodus betrieben. In diesem Modus sind die Parameter für Eingangs- und Ausgangskanäle entsprechend verknüpft. Im Modus „Full Edit“ werden ungeachtet der gewählten Konfiguration keine Parameterverknüpfungen durchgesetzt. Wenn Sie den Modus wieder von „Full Edit“ auf „Standard Edit“ wechseln, werden die Parameterverknüpfungen wiederhergestellt. Gleichzeitig werden die Parametereinstellungen in den verknüpften Kanälen (höhere Nummern) überschrieben.

Laden einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
	Mit der Schaltfläche „RECALL...“ wird das Dialogfeld „Recall Preset“ geöffnet, in dem eine Voreinstellung ausgewählt und geladen werden kann.

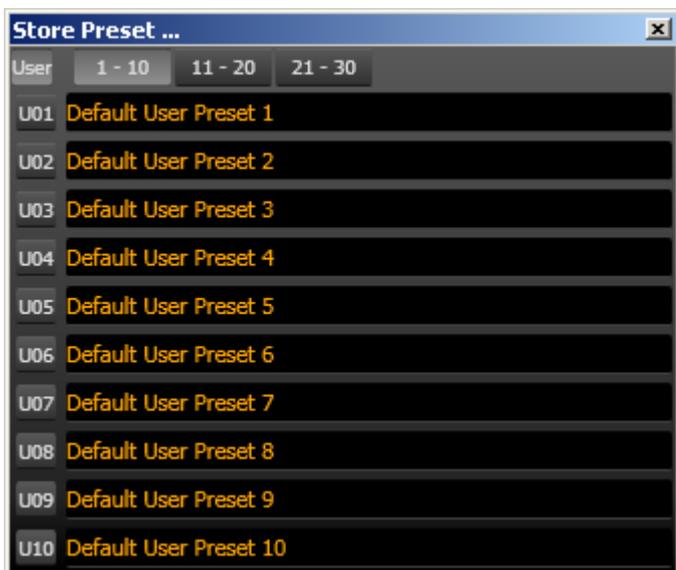


Vorsicht!

Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!
 Folgen

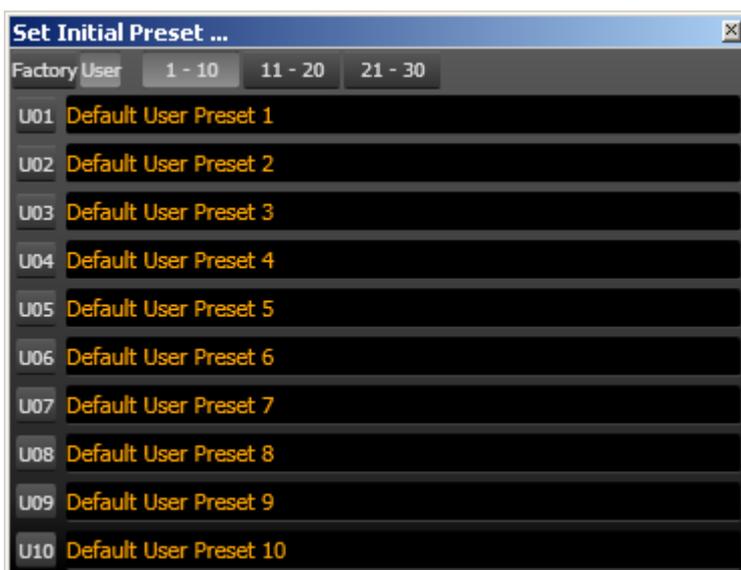
Speichern einer Voreinstellung

Element	Beschreibung
STORE	Mit „STORE“ werden sämtliche momentan eingestellten DSP-Parameter zusammen mit dem eingegebenen Namen in der aktuell gewählten Voreinstellung gespeichert. Das Speichern ist nur möglich, wenn eine Benutzer-Programmnummer gewählt ist.
STORE TO ...	Durch Klicken auf die Schaltfläche „STORE TO...“ wird das Dialogfeld „Store Preset...“ geöffnet. In diesem Dialogfeld kann die Programmnummer gewählt werden.



Auswahl einer Startvoreinstellung

Element	Beschreibung
	Die angegebene Voreinstellung wird nach dem Einschalten oder Neustart des Dx46 geladen.
	Durch Klicken auf die Schaltfläche „ASSIGN...“ wird das Dialogfeld „Set Initial Preset...“ geöffnet. In diesem Dialogfeld kann eine Werks- oder Benutzervoreinstellung als Startvoreinstellung ausgewählt werden.
	Durch Klicken auf die Schaltfläche „X“ wird die Auswahl der Startvoreinstellung gelöscht.



Importieren/Exportieren einer Voreinstellung

In IRIS-Net ist es möglich, alle DSP-Parameter eines Sound-System-Prozessors zusammen mit dem zugehörigen Voreinstellungsnamen in einer Datei zu speichern und Parameter des Sound-System-Prozessors aus diesen Dateien zu laden. Dazu legt IRIS-Net bei der Installation das

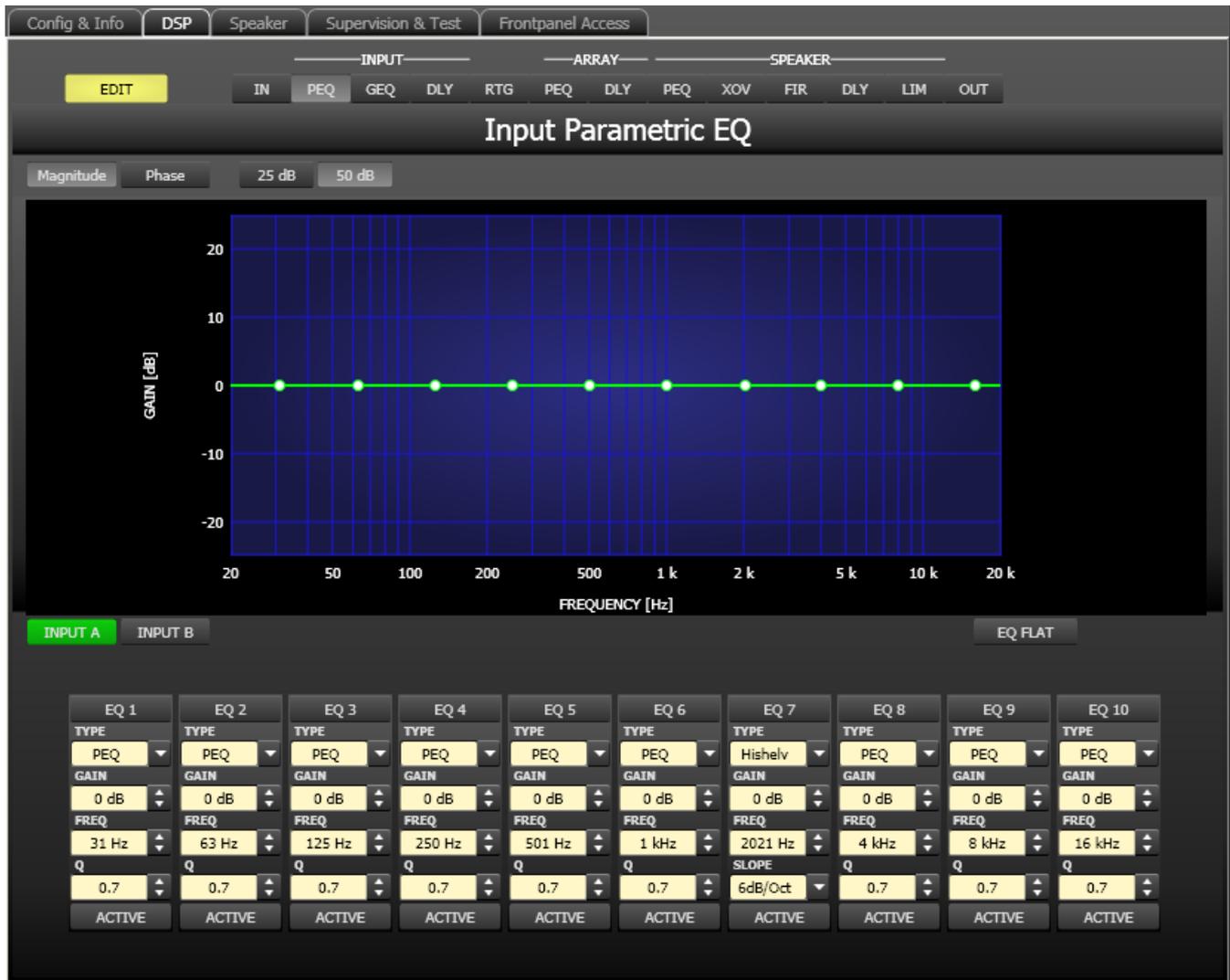
Unterverzeichnis „\Presets“ an, in dem alle werkseitigen Voreinstellungen gespeichert werden. Es wird empfohlen, auch die eigenen Voreinstellungen in diesem Verzeichnis zu speichern. Zur besseren Sortierung können im Verzeichnis „\Presets“ weitere Unterverzeichnisse angelegt werden.

Element	Beschreibung
IMPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „IMPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem sich die gewünschte Datei befindet, und wählen Sie die zu öffnende Voreinstellungsdatei aus. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten DSP-Parametern angezeigt.</p> <p>ACHTUNG: Im Online-Modus wird die geladene Voreinstellung sofort hörbar. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte Voreinstellung mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!</p>
EXPORT PRESET	<p>Nach Klicken auf „EXPORT PRESET“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche „SAVE“, um alle DSP-Parameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.ds“ hinzugefügt.</p>

INPUT PARAMETRIC EQ

Beide Eingangskanäle des Sound-System-Prozessors verfügen jeweils über einen parametrischen 10-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen.

Um das Fenster „Input Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zweiten Block (PEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block INPUT PROCESSING PEQ.



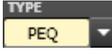
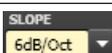
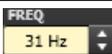
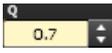
Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
INPUT A INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung und Darstellung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Input-PEQ-Filterbank des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit.
	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/ Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	31 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1k / 2k / 4k / 8k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40 ,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi- / Lopass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

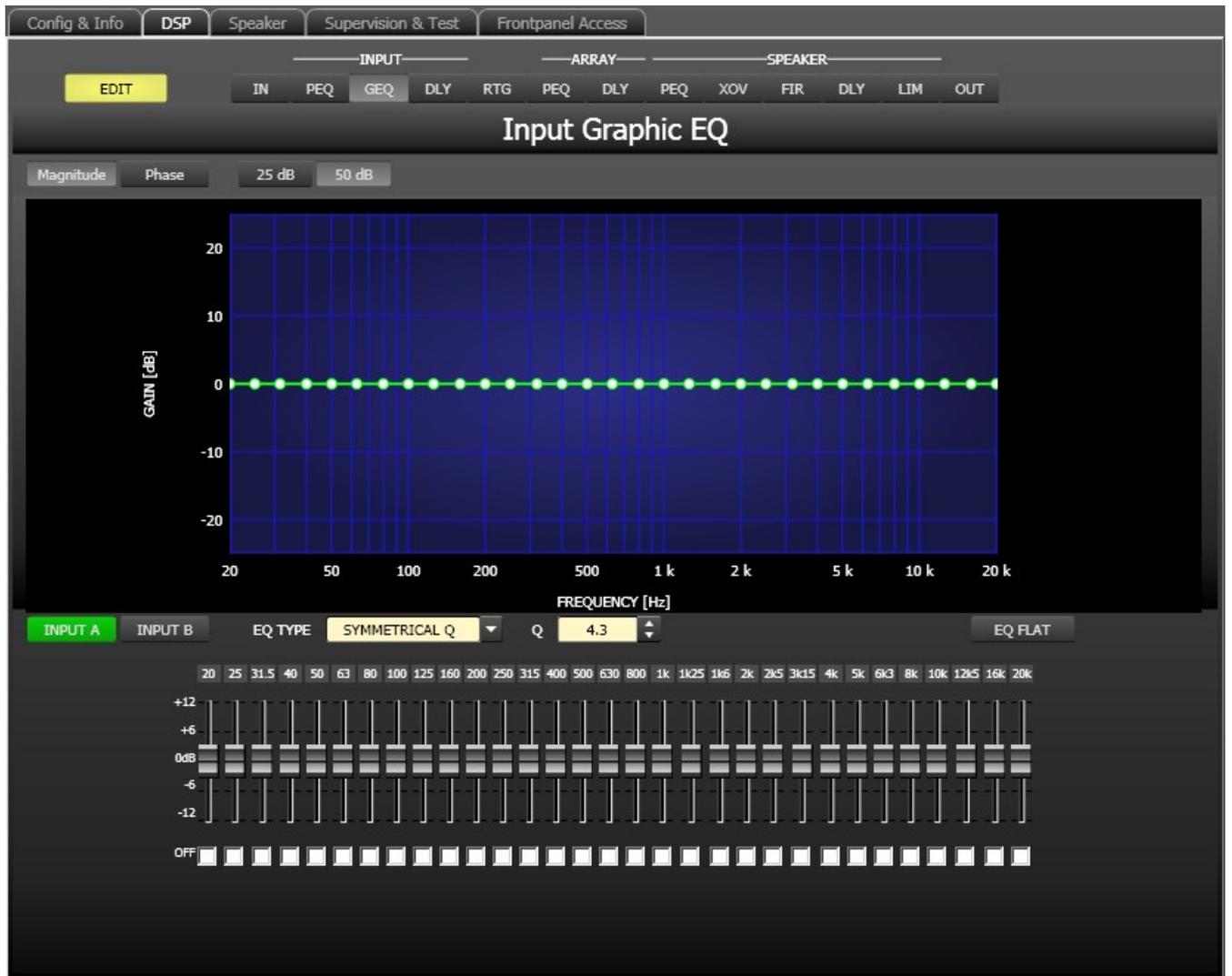
Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte der parametrischen Equalizer sowie der Hoch- und Tiefpassfilter ändern.

Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

INPUT GRAPHIC EQ

Die beiden Eingangskanäle verfügen jeweils über einen grafischen 31-Band-Equalizer. Dieser ermöglicht die Programmierung einer äußerst variablen Lautsprecherentzerrung und die Anpassung des PA-Systems an unterschiedliche umgebungsbedingte und akustische Anforderungen.

Um das Fenster „Input Graphic EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den dritten Block (GEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „INPUT PROCESSING GEQ“.



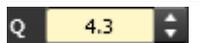
Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Amplituden-Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
INPUT A INPUT B	Schalter zur Auswahl von Eingang A oder Eingang B für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere grafische EQ-Filterbank des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	SYMMETRICAL Q	SYMMETRICAL Q, PROPORTIONAL Q, CONSTANT Q	Dient zum Wechsel zwischen den Typen des grafischen Equalizers „SYMMETRICAL Q“, „PROPORTIONAL Q“ und „CONSTANT Q“. SYMMETRICAL Q: Die Filter haben den gleichen Q-Wert bei allen Anhebungseinstellungen. Die Absenkungsfrequenzgänge sind symmetrisch zu den Anhebungsfrequenzgängen. PROPORTIONAL Q: Sobald die Anhebung oder Absenkung eines Filters zunimmt, steigt auch dessen Q-Wert. Dies hat den Effekt, dass der Equalizer schärfer wird, je höher der EQ eingestellt wird. Die für „Q“ eingestellte Güte entspricht der Güte bei voller Anhebung oder Absenkung. CONSTANT Q: Das Filter hat den gleichen Q-Wert bei allen Absenkungs- und Anhebungseinstellungen. Der resultierende Frequenzgang bei Anhebung und Absenkung ist daher nicht symmetrisch.
	4,3	3,0 bis 10,0	Mit Q wird die Güte aller EQ-Bänder eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter. Ein niedriger Q-Wert führt zu einem breitbandigen Filter.
			Dies sind die fest eingestellten Frequenzen der EQ-Bänder.
			Stellt die Pegelverstärkung (Anhebung) bzw. Pegelreduzierung (Absenkung) für ein Band ein. Der Fader eines Bands wird rot dargestellt, wenn das Band durch Markieren des Kontrollkästchens „Off“ deaktiviert wurde. Durch Drücken der Leertaste wird der aktuell gewählte Fader auf 0 dB zurückgesetzt.
			Jedes einzelne EQ-Band kann durch Markieren dieses Kontrollkästchens deaktiviert werden. Das Deaktivieren eines Bands ändert nicht die zuvor getroffenen Einstellungen für dieses Band.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter (Kontrollkästchen „Off“ nicht aktiviert). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach

oben oder unten die Verstärkung des ausgewählten Filters festlegen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach oben oder unten den Q-Wert des Filters festlegen.

Für eine bessere Übersicht leuchtet der Fader des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet.

INPUT DELAY

Für jeden Eingangskanal des Dx46 kann eine individuelle Eingangsverzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Der Parameter „Input Delay“ kommt insbesondere bei Verzögerungsleitungen zum Einsatz. Die erforderliche Verzögerungszeit ist in diesem Fall nur vom Standort der Verzögerungsleitung abhängig und ist für alle Wege (Ausgangskanäle) des Dx46 identisch. Die Anpassung des Parameters für die Eingangsverzögerung ist daher automatisch für alle auf diesen Eingang gerouteten Ausgangskanäle wirksam.

Um das Fenster „Input Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den vierten Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „INPUT PROCESSING DELAY“.

The screenshot displays the 'Input Delay' configuration window. At the top, there are tabs for 'Config & Info', 'DSP', 'Speaker', 'Supervision & Test', and 'Frontpanel Access'. Below these are sub-tabs for 'INPUT', 'ARRAY', and 'SPEAKER'. The 'INPUT' sub-tab is active, showing a menu with 'IN', 'PEQ', 'GEQ', 'DLY', 'RTG', 'PEQ', 'DLY', 'PEQ', 'XOV', 'FIR', 'DLY', 'LIM', and 'OUT'. The 'DLY' option is selected, and an 'EDIT' button is visible.

The main area is titled 'Input Delay' and features a graph with a dark blue background. The x-axis is labeled 'DELAY' and ranges from 0 ms to 1000 ms with major ticks every 200 ms. Two horizontal lines represent the delay for 'INPUT A' and 'INPUT B'. 'INPUT A' is represented by a green speaker icon and a line at 180 ms. 'INPUT B' is represented by a yellow speaker icon and a line at 0 ms.

On the right side of the graph, there are controls for 'DELAY UNIT' (set to 'ms'), 'TEMP' (set to '0 °C'), and 'TEMP UNIT' (set to '°Celsius').

At the bottom, there are two panels for 'INPUT A' and 'INPUT B'. Each panel has a 'Delay' field with a value and an 'ACTIVE' button.

Channel	Delay	Status
INPUT A	180 ms	ACTIVE
INPUT B	0 ms	ACTIVE

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Eingangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Audiosignal des jeweiligen Eingangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Hier kann entweder nur ein Wert oder ein Wert mit Einheit eingegeben werden.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Eingangsverzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

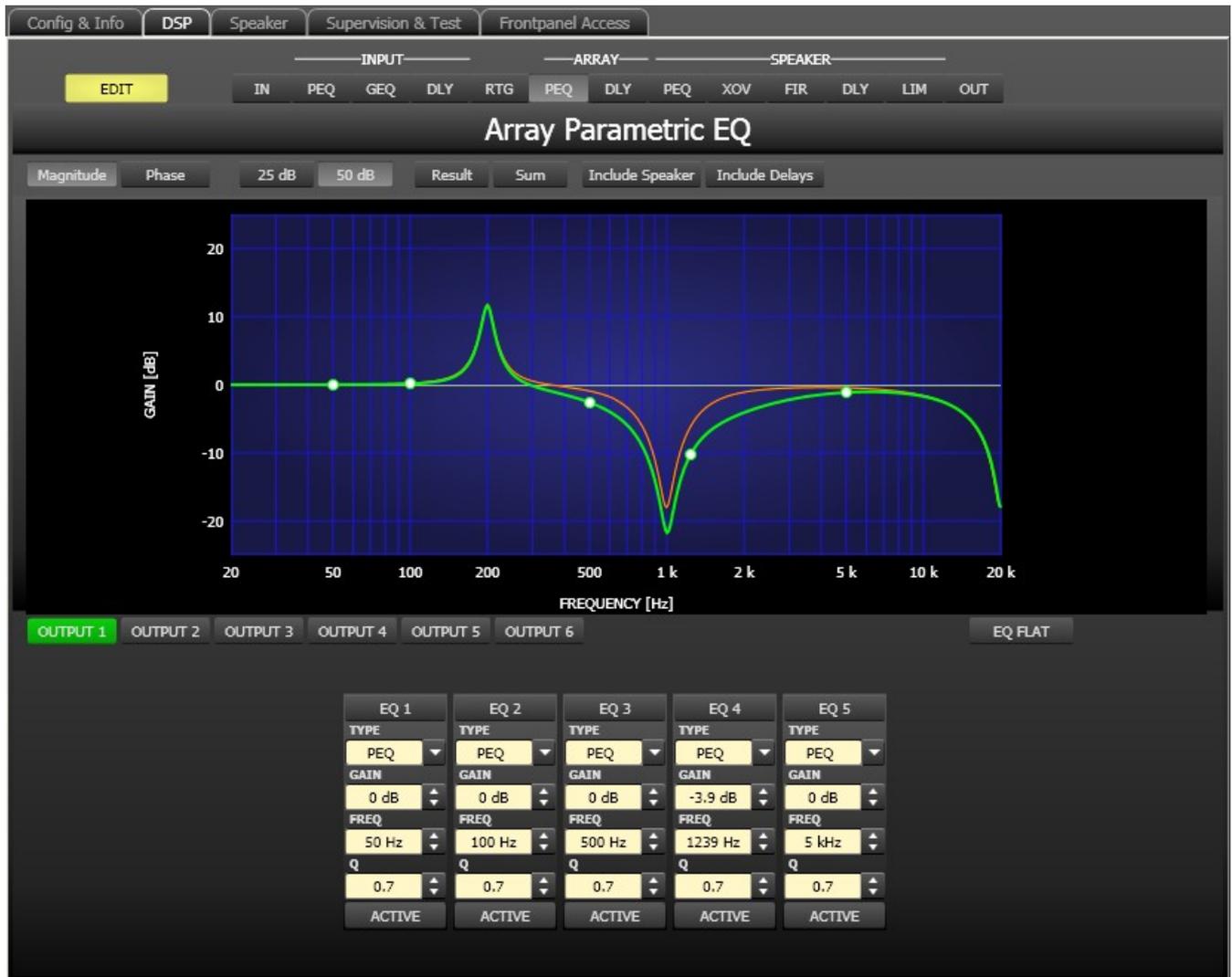
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

ARRAY PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 5-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung von Arrays eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Array Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den sechsten Block (PEQ) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „ARRAY CONTROL PEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Array-Equalizer befinden („Input PEQ“), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar.

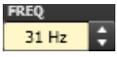
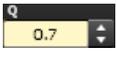
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Array-EQ-Filterbank des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.

	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	50 / 100 / 500 / 1k / 5k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi-/Lo-/Allpass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („ACTIVE“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

ARRAY DELAY

Für jeden Ausgangskanal des Dx46 kann eine individuelle Array-Verzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Der Parameter „Array Delay“ kann zur Anpassung einzelner Boxen in einem Lautsprechercluster verwendet werden, z. B. in einem Subwoofer-Array oder Centerlautsprecher-Cluster. In einem Lautsprechercluster mit zwei Hornlautsprechern ist es z. B. hilfreich, einem der Lautsprecher im Cluster einen Verzögerungswert von 3-5 ms zuzuweisen, um das Abstrahlverhalten des Horns bei der Signalüberlappung zu verbessern. Darüber hinaus können im Abschnitt „Array Delay“ einzelnen Subwoofer-Lautsprechern komfortabel dedizierte Verzögerungswerte zugewiesen werden, um Gradienten- oder Beamforming-Arrays zu bilden.

Um das Fenster „Array Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den siebten Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „ARRAY CONTROL DELAY“.



Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT 1			Kanalname.

			Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status der Verzögerung an. Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

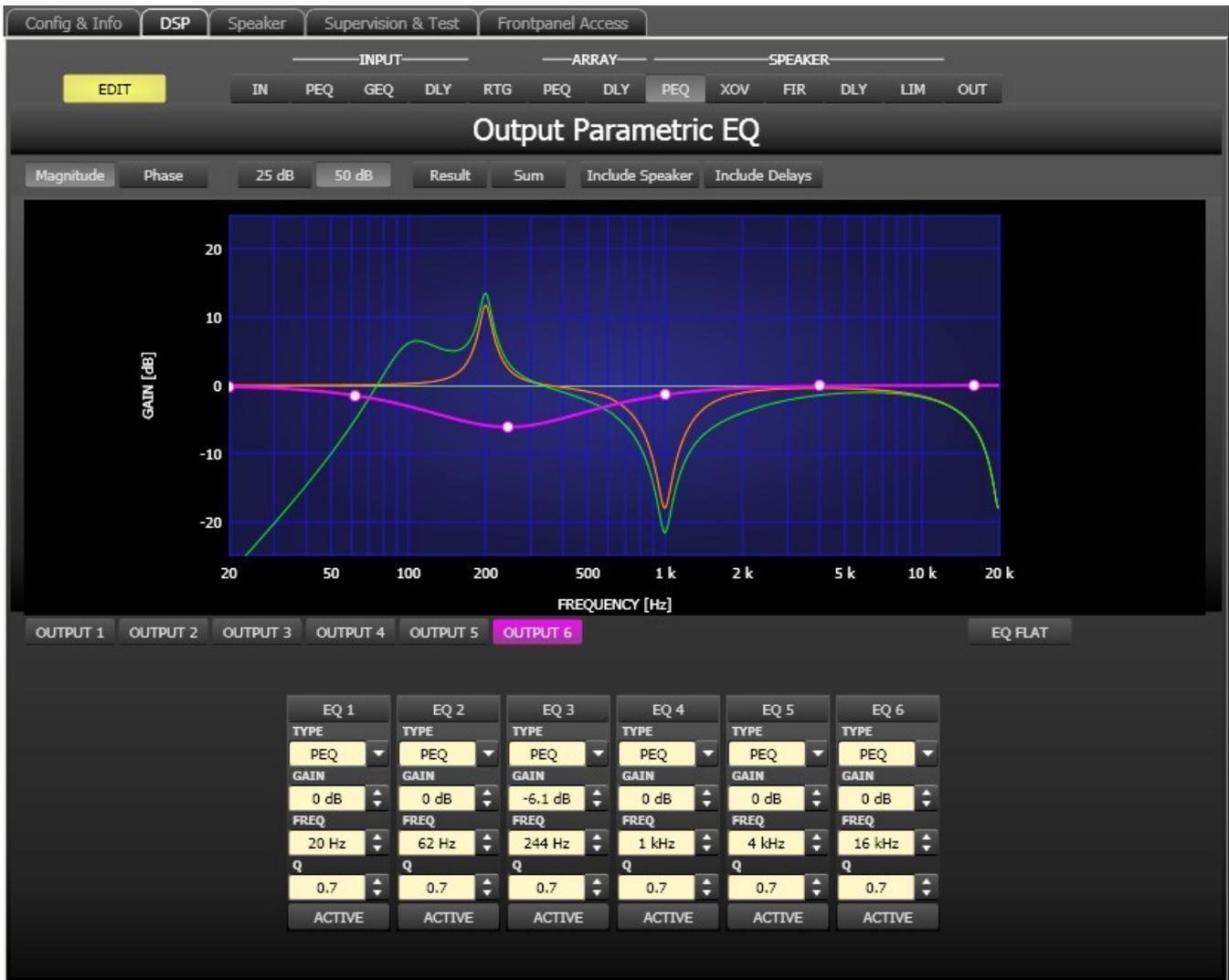
Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT PARAMETRIC EQ

Alle Ausgangskanäle verfügen jeweils über einen parametrischen 6-Band-Equalizer, der hauptsächlich für die Lautsprecherentzerrung eingesetzt wird. Die Filter sind identisch zu denen der Eingangs-Equalizer, bieten aber zusätzlich die Möglichkeit, den Allpass-Filtertyp auszuwählen.

Um das Fenster „Output Parametric EQ“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den achten Block („PEQ“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING PEQ“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem parametrischen Ausgangs-Equalizer befinden, in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Magnitude</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Phase</div>	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">25 dB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50 dB</div>	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Result</div>	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar.

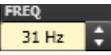
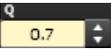
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt, einschließlich Ausgangspegel und Stummschaltung. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQs des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Ausgangs-EQ-Filterbank des Dx46 innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Filterparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
EQ 1			Name des jeweiligen Filterbands. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Feld wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle EQ-Parameter des entsprechenden Filters bequem auf einen beliebigen anderen EQ innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	Mit „TYPE“ wird der Filtertyp definiert. „PEQ“ ist ein parametrisches Peak-Dip-Filter mit programmierbarer Frequenz, Güte und Verstärkung. Mit „Loshelv“/„Hishelv“ erstellen Sie ein Low-Shelving- bzw. High-Shelving-Filter mit den editierbaren Parametern „Frequency“, „Slope“ und „Gain“. Mit „Lopass“/„Hipass“ erstellen Sie ein Tiefpass- bzw. Hochpassfilter mit einstellbarer Frequenz und Steilheit. „Allpass“ ist ein Filter, das nicht den Frequenzgang, sondern nur den Phasengang in der Übertragungsfunktion beeinflusst.

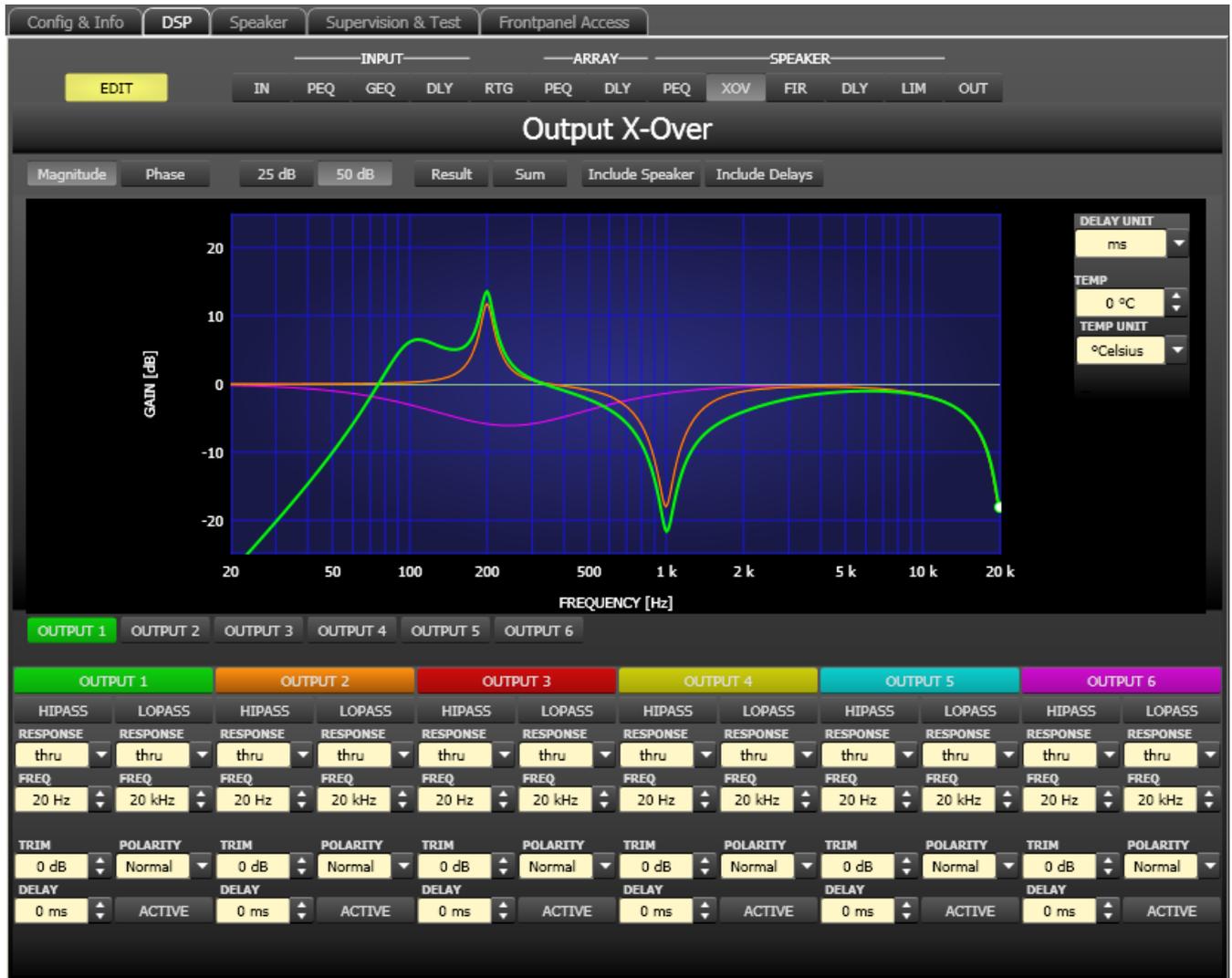
	6 dB/Oct	6 dB/Oct, 12 dB/Oct	„SLOPE“ definiert die Steilheit oder die Filterordnung sowohl für die Low- bzw. High- Shelving-Filter als auch für die Tiefpass- bzw. Hochpassfilter. Es können verschiedene Flankensteilheiten im Übergangsbereich eingestellt werden.
	20 / 62 / 250 / 1k / 4k / 16k Hz	20 Hz bis 20 kHz	Mit „FREQ“ (Frequenz) wird die Mittenfrequenz für parametrische Equalizer oder die Eckfrequenz bei Shelving-Filtern und Hochpass-/Tiefpassfiltern eingestellt.
	0,7	0,4 bis 40,0 (PEQ), 0,4 bis 2,0 (Hi-/Lo-/Allpass)	Mit Q wird die Güte bzw. Bandbreite eines parametrischen EQs eingestellt. Ein hoher Q-Wert ergibt ein schmalbandiges Filter, während ein niedriger Q-Wert zu einem breitbandigen Filter führt. Der Q-Wert legt auch die Güte und damit den Frequenzgang von Hochpass-, Tiefpass- und Allpassfiltern mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Okt. fest.
	0 dB	-18 bis +12 dB	Mit „GAIN“ wird die Verstärkung (Anhebung) oder Abschwächung (Absenkung) der parametrischen Equalizer bzw. der Low-Shelving- oder High-Shelving-Equalizer eingestellt.
	first	first, second	Mit „ORDER“ (nur bei Allpassfiltern) wird die gewünschte Filterordnung eines Allpassfilters eingestellt. Ein Allpassfilter erster Ordnung dreht die Phase um 180°, ein Allpassfilter zweiter Ordnung dreht die Phase um 360°.
			Die Beschriftung dieser Taste gibt den aktuellen Status des Filters an. Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.
			Betätigen Sie die Taste „EQ FLAT“, um die Verstärkung für alle Filter auf 0 dB zurückzusetzen.

Bearbeiten des Filters durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ein weißer Punkt in der Darstellung des Frequenzgangs repräsentiert ein aktives Filter („BYPASS“ nicht gedrückt). Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen nach links oder rechts die Frequenz des ausgewählten Filters festlegen oder durch Ziehen der Maus nach oben oder unten die Verstärkung bzw. Reduzierung des jeweiligen Filters (abhängig vom ausgewählten Filtertyp) einstellen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Punkt klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Q-Werte ändern. Für eine bessere Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filterbands grün auf, sobald sich der Mauszeiger über dessen weißem Punkt befindet. Eine zusätzliche weiße Kurve stellt den Frequenzgang des aktuell ausgewählten Filters dar.

OUTPUT X-OVER

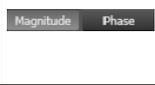
Das Fenster „Output X-Over“ ermöglicht den Zugriff auf eine Frequenzweiche mit Hoch- und Tiefpassfiltern, Verzögerung, Verstärkungsanpassung und Polaritätswahlschalter. Mit diesen Parametern können Sie die einzelnen Frequenzbänder eines Mehrweg-Lautsprechersystems korrekt konfigurieren, Laufzeitunterschiede kompensieren und Pegelanpassungen vornehmen. Um das Fenster „X-Over“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den neunten Block („XOV“) oder im großen Signalfuss-Diagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING X-OVER“.



Darstellung im Grafik-Display

Im Grafik-Display können verschiedene Darstellungsarten gewählt werden, die in der folgenden Tabelle beschrieben werden. Generell werden alle Einflüsse von Filtern, die sich vor dem X-Over befinden (z. B. Array Parametric EQ), in die Darstellung einbezogen. Dies ermöglicht stets den Überblick über den resultierenden Frequenzgang an dieser Stelle.

Element	Beschreibung
---------	--------------

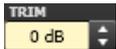
	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.
	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

Element	Beschreibung
	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle X-Over-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen X-Over innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	thru, 35 Hz	Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/ Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/ Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/ Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB,	Dieser Parameterblock steht für das Hochpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „HIPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können sämtliche Parameter des jeweiligen

		<p>Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB</p> <p>Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Hochpassfilters auf ein beliebiges anderes Hochpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>thru, 16 kHz</p>	<p>Frequenzgang: thru, 6dB, 12dB/Q=0,5, 12dB/Q=0,6, 12dB/Q=0,7, 12dB/Q=0,8, 12dB/Q=1,0, 12dB/Q=1,2, 12dB/Q=1,5, 12dB/Q=2,0, Bessel 12dB, Butterworth 12dB, Linkwitz/Riley 12dB, Bessel 18dB, Butterworth 18dB, Bessel 24dB, Butterworth 24dB, Linkwitz/Riley 24dB</p> <p>Frequenz: 20 Hz bis 20 kHz</p>	<p>Dieser Parameterblock steht für das Tiefpassfilter. Es können verschiedene Filtertypen (Bessel, Butterworth, Linkwitz-Riley) mit einer Flankensteilheit zwischen 6 dB/Okt. und 24 dB/Okt. eingestellt werden. Zudem kann für die Filterfrequenz ein Wert zwischen 20 Hz und 20 kHz gewählt werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „LOPASS“ wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Parameter des jeweiligen Tiefpassfilters auf ein beliebiges anderes Tiefpassfilter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.</p>
	<p>0 dB</p>	<p>-30 dB bis 6 dB</p>	<p>Mit „TRIM“ kann der Pegel des jeweiligen Kanals um bis zu 6 dB angehoben bzw. um bis zu 30 dB abgesenkt werden. Damit sind Pegelanpassungen der einzelnen Frequenzbänder untereinander möglich.</p>
	<p>Normal</p>	<p>normal, inverted</p>	<p>Mit dem Parameter „POLARITY“ kann ein Kanal invertiert, d. h. seine Phase um 180° gedreht werden. Eine Invertierung des Signals kann bei bestimmten Frequenzweicheneinstellungen erforderlich sein, damit bei der Trennfrequenz keine Auslöschungen entstehen. In der Summendarstellung der Signale der beiden Verstärkerkanäle (Schalter „Sum“ aktiviert) ist der Einfluss des Polaritätsparameters deutlich zu erkennen.</p>
	<p>0 ms</p>	<p>0,0 bis 20 ms</p>	<p>Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangs um eine einstellbare Zeit verzögert werden. HINWEIS: Der Parameter „X-Over Delay“ wird zur Wandlerausrichtung in Lautsprechergehäusen verwendet. Die Verzögerungswerte in den</p>

			Lautsprechereinstellungen von Electro-Voice sind bereits optimiert und sollten nicht geändert werden.
	ACTIVE		Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Verzögerung zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

Bearbeiten der X-Over-Filter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein X-Over-Filter aktiviert („Response“ nicht auf „thru“ eingestellt), wird in der Frequenzgangkurve ein weißer Punkt angezeigt, der dieses Filter repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch Ziehen der Maus nach links oder rechts die Frequenz des jeweiligen Filters festlegen. Zur besseren Übersicht leuchtet die Bezeichnung des jeweiligen Filters farbig auf, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden weißen Punkt befindet.

OUTPUT FIR

Für jeden Ausgang des Dx46 steht ein FIR-Filter mit 512 Abgriffen zur Verfügung.

Um das Fenster „Output FIR“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den zehnten Block („FIR“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING FIR“.



Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter für die Darstellung des Frequenzgangs (Magnitude) oder des Phasengangs (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB)
Result	Zeigt die resultierende Übertragungsfunktion aus allen Filter- und Pegelanpassungseinstellungen und stellt somit das hörbare Ergebnis an den Ausgängen des Sound-System-Prozessors grafisch dar. Das hörbare Ergebnis wird in leuchtenden Farben dargestellt, die „elektrischen“ Kurven sind in dunklen Farben gehalten.
Sum	Ist der Schalter „Sum“ gedrückt, wird das Summensignal der Ausgangskanäle angezeigt. Ist der Schalter „Sum“ nicht gedrückt, werden die Übertragungsfunktionen der Ausgangskanäle gesondert dargestellt.

Include Delays	Schalter, um die programmierten Verzögerungen in die Darstellung der Frequenz- oder Phasengänge einzubeziehen. Die Verzögerungen betreffen vor allem die Darstellung der Phasengänge. In der Summensignaldarstellung der Kanäle des Sound-System-Prozessors wird aber auch im Frequenzgang die Auswirkung der Verzögerungen sehr deutlich, z. B. als Kerbfiltereffekt.
Include Speaker	Schalter für die zusätzliche Darstellung gemessener Lautsprecherübertragungsfunktionen. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn zuvor Lautsprecherdaten in die Registerkarte „Speaker“ geladen wurden.

Kanalauswahl

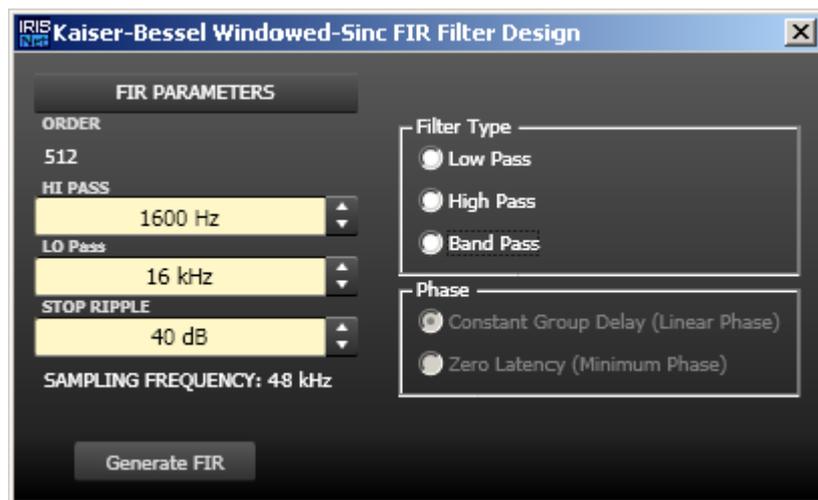
Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Filterbearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle FIR-Filtereinstellungen des jeweiligen Ausgangs komfortabel auf ein beliebiges anderes FIR-Filter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

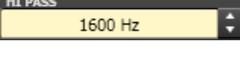
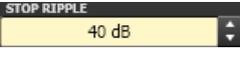
Kanalparameter

Element	Beschreibung
FIR INFO IRIS-Net FIR-Filter=Thru	Bezeichnung des momentan verwendeten FIR-Filters.
LOAD	Nach Klicken auf „LOAD“ wird ein Dialogfeld zum Öffnen einer Datei angezeigt. Geben Sie den korrekten Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem die gewünschte Datei gespeichert ist, und wählen Sie die FIR-Datei aus, die geöffnet werden soll. Die Datei wird geladen und anschließend mit allen in der Datei gespeicherten Parametern für das FIR-Filter angezeigt. ACHTUNG: Im Online-Modus wird eine geladene FIR-Filter-Datei sofort hörbar. Stellen Sie deshalb immer sicher, dass Sie die tatsächlich gewünschte FIR-Datei mit dem richtigen Parametersatz auswählen. Im schlimmsten Fall kann es aufgrund einer unsachgemäßen Verarbeitung zu schwerwiegenden Schäden an den angeschlossenen Lautsprechern kommen!
EXPORT	Nach Klicken auf „EXPORT FIR“ wird ein Dialogfeld zum Speichern einer Datei angezeigt. Geben Sie den richtigen Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Daten speichern möchten. Geben Sie einen Dateinamen (ohne Erweiterung) ein. Klicken Sie auf „SAVE“, um die FIR-Filterparameter zusammen mit dem entsprechenden Dateinamen zu speichern. Als Dateierweiterung wird automatisch „.gkf“ hinzugefügt.
CLEAR	Löscht die aktuell verwendeten FIR-Filtereinstellungen. Stattdessen wird das FIR-Standardfilter (Thru) aktiviert.
NEW	Durch Klicken auf die Schaltfläche „NEW“ wird das Dialogfeld „Filter Design“ geöffnet.
ACTIVE	Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um das Filter zu deaktivieren (Bypass). Damit ist ein schneller A/B-Vergleich der tatsächlichen Filterauswirkungen auf das Klangbild möglich.

	<p>Die Verstärkung des Signals kann von -30 dB bis +6 dB angepasst werden.</p>
	<p>Das Fader-Display dient einerseits zur numerischen Anzeige der aktuellen Fader-Einstellung, andererseits kann hier auch ein gewünschter Wert eingegeben werden.</p>
	<p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Ausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Ausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>

FIR-Filter Design



Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			<p>„ORDER“ gibt die Ordnung des FIR-Filters an.</p>
	<p>1600 Hz</p>	<p>20 bis 19.999 Hz</p>	<p>Mit „HI PASS“ wird die Eckfrequenz des Hochpassfilters eingestellt.</p>
	<p>16 kHz</p>	<p>21 bis 20.000 Hz</p>	<p>Mit „LO Pass“ wird die Eckfrequenz des Tiefpassfilters eingestellt.</p>
	<p>40 dB</p>	<p>21 bis 100 dB</p>	<p>Mit „STOP RIPPLE“ wird die Steilheit des FIR-Filters festgelegt.</p>
			<p>Ermöglicht die Auswahl des FIR-Filbertyps für den jeweiligen Ausgangskanal.</p>

Generate FIR			Mit dieser Schaltfläche wird das FIR-Filter erzeugt.
---------------------	--	--	--

OUTPUT DELAY

Für jeden Ausgangskanal des Dx46 kann eine individuelle Ausgangsverzögerung eingestellt werden.

HINWEIS: Mit dem Parameter „Output Delay“ können die Audiosignale der Ausgangskanäle des Dx46 individuell verzögert werden, um Laufzeitunterschiede zwischen einzelnen Kabinetten oder Lautsprecher-Arrays relativ zueinander oder zur Originalklangquelle auszugleichen, z. B. zur Ausrichtung von Beschallungsanlage zur Bühne oder von Fullrange-Lautsprechern zu den Subwoofern. Mit dem Parameter „Output Delay“ wird die Verzögerungszeit des betreffenden Kanals bzw. die Entfernung zwischen verschiedenen Lautsprecherclustern festgelegt.

Um das Fenster „Output Delay“ auszuwählen, klicken Sie in der Flussdiagramm-Auswahl auf den elften Block („DLY“) oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING DELAY“.

The screenshot displays the 'Output Delay' configuration window. At the top, there are tabs for 'Config & Info', 'DSP', 'Speaker', 'Supervision & Test', and 'Frontpanel Access'. Below these are sub-tabs for 'INPUT', 'ARRAY', and 'SPEAKER'. The 'SPEAKER' sub-tab is active, showing a menu with 'DLY' selected. The main area is titled 'Output Delay' and features a graph with six channels (1-6) on the y-axis and a 'DELAY' scale from 0 ms to 1000 ms on the x-axis. To the right of the graph is a control panel with 'DELAY UNIT' set to 'ms', 'TEMP' set to '0 °C', and 'TEMP UNIT' set to '°Celsius'. Below the graph, there are six output channels, each with a 'Delay' field set to '0 ms' and an 'ACTIVE' status indicator.

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
			Kanalname. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Delay-Parameter des jeweiligen Ausgangs bequem auf eine beliebige andere Verzögerung innerhalb desselben Projekts kopiert werden.
	0 ms	0 bis 1000 ms	Mit „DELAY“ kann das Signal des jeweiligen Ausgangskanals um eine einstellbare Zeit verzögert werden.
			Betätigen Sie die Taste „ACTIVE“, um die Ausgangsverzögerung zu deaktivieren.

Allgemeine Parameter

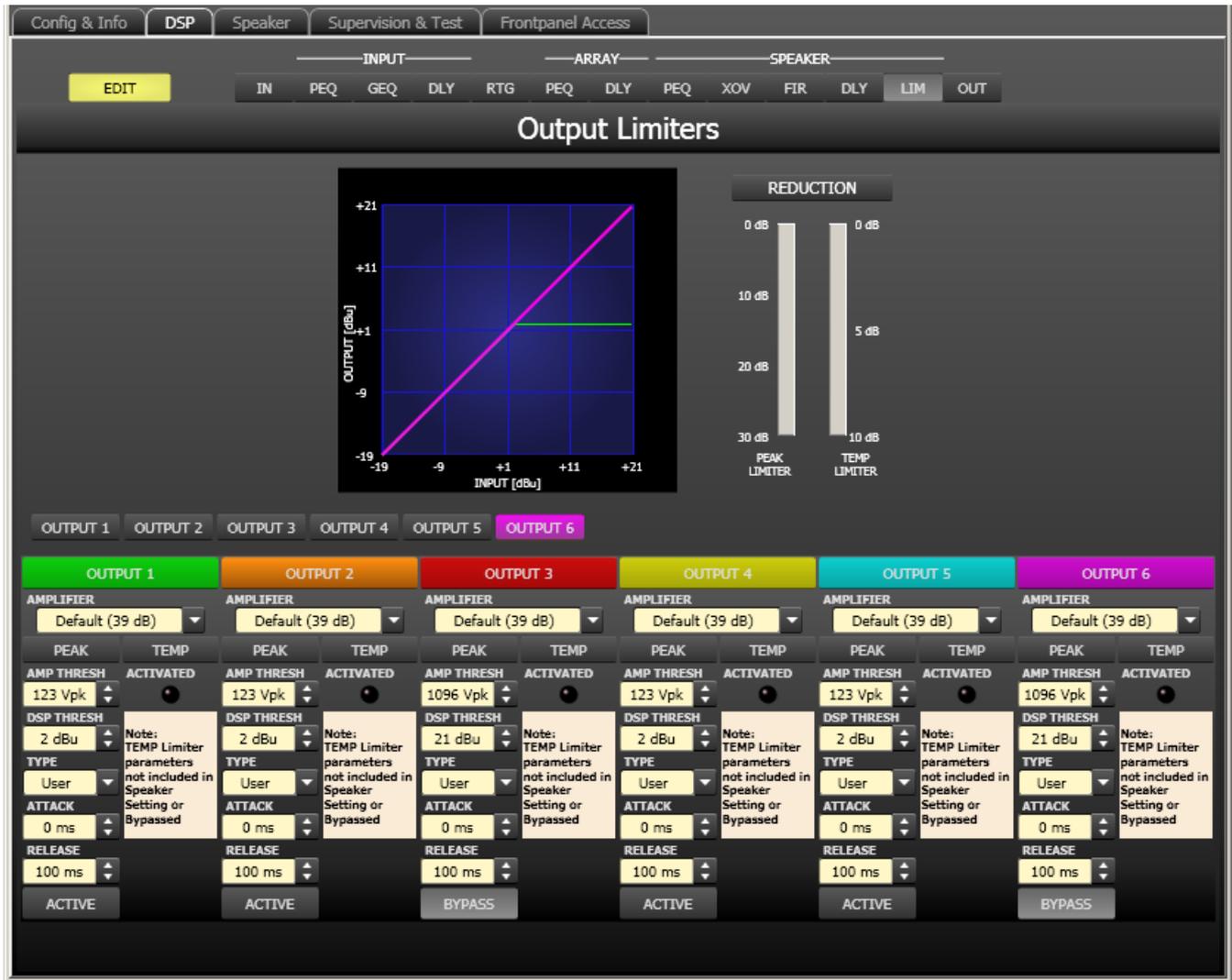
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	ms	ms, samples, ft, in, m, cm, µs, s	Hier kann die Maßeinheit für die Verzögerungen gewählt werden.
	0 Grad Celsius	-20 bis 60 °C -4 bis 140 °F	Hier kann die tatsächliche Umgebungstemperatur eingegeben werden. Wenn für die Verzögerung eine Entfernungseinheit eingestellt wurde, werden die Verzögerungszeiten in Abhängigkeit von der Temperatur korrigiert. Die Temperatur kann wahlweise in Grad Celsius (°C) oder in Grad Fahrenheit (°F) angegeben werden.

Bearbeiten der Verzögerungszeiten durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Sobald eine Verzögerung aktiviert ist, wird das dazugehörige Lautsprechersymbol im Grafik-Display farbig dargestellt. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach links oder rechts ziehen und damit die Verzögerungszeit des jeweiligen Kanals ändern. Zur besseren Übersicht und einfacheren Bearbeitung wird die Bezeichnung der jeweiligen Verzögerung schwarz angezeigt, sobald sich der Mauszeiger über dem entsprechenden Symbol befindet.

OUTPUT LIMITERS

Jeder Ausgangskanal des Sound-System-Prozessors verfügt über einen Peak-Limiter und einen TEMP-Limiter. Im Fenster „Output Limiters“ können Sie auf diese Funktionen zugreifen und die entsprechenden Parameter so einstellen, dass ein zuverlässiger Schutz der angeschlossenen Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen und Überlastung gewährleistet ist. Klicken Sie auf den 12. Block („LIM“) in der Flussdiagramm-Auswahl oder im großen Flussdiagramm auf den Block „SPEAKER PROCESSING LIMITERS“, um das Fenster „Output Limiters“ zu öffnen.

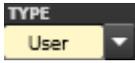
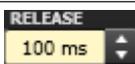


Kanalauswahl

Element	Beschreibung
OUTPUT 1	Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Limiter-Bearbeitung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste wird das Menü zum Kopieren und Einfügen geöffnet. Damit können alle Limiter-Einstellungen des jeweiligen Ausgangs bequem auf einen beliebigen anderen Limiter innerhalb desselben Projekts kopiert werden.

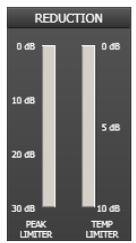
Limiter-Parameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
AMPLIFIER Default (39 dB)	Default (39 dB)	User, Default (39 dB), Q44, Q66, CP1200, CP1800, CP2200, CP3000S, CP4000S,	Wählen Sie den am Ausgang des Dx46 angeschlossenen Verstärkertyp aus.

		P1200 (0dBu), P1200 (+6dBu), P1200 (26dB), P2000 (0dBu), P2000 (+6dBu), P2000 (26dB), P3000 (0dBu), P3000 (+6dBu), P3000 (26dB), TG5 (0dBu), TG5 (32dB), TG5 (35dB), TG7 (0dBu), TG7 (32dB), TG7 (35dB), Q44 MKII, Q66 MKII, Q99, Q1212, CPS2.4, CPS2.6, CPS2.9, CPS2.12	
	123 Vpk		„AMP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt.
	2 dBu		„DSP THRESH“ gibt den Audiosignalpegel an, ab dem der Peak-Limiter zu arbeiten beginnt. Der DSP-Schwellenwert errechnet sich automatisch aus der Belastbarkeit und Ausgabeleistung der Lautsprecher sowie dem Vpk-Wert und kann sich deshalb je nach gewähltem Verstärkertyp ändern.
	User	User, Hi, Mid, Lo, Sub	Mit „TYPE“ kann ein Bandpasstyp gewählt werden. Die Software fügt die entsprechenden Standard-Zeitkonstanten für den gewählten Bandpass automatisch ein. Die Lautsprechereinstellungen von Electro-Voice enthalten bereits werkseitig festgelegte Zeitkonstanten, sodass dieser Abschnitt nur bearbeitet werden muss, wenn Sie DSP-Einstellungen von Grund auf neu erstellen.
	0 ms	0 bis 50 ms	Mit „ATTACK“ wird festgelegt, wie schnell der Limiter bei Überschreitung des Schwellenwerts die Verstärkung reduziert.
	100 ms	10 bis 1000 ms	Mit „RELEASE“ wird bestimmt, wie schnell der Limiter seine Verstärkung wieder auf normal zurückregelt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gesunken ist.

			Drücken Sie die Taste „ACTIVE“, um den Peak-Limiter zu deaktivieren.
			Die LED für „LIMITER ACTIVATED“ leuchtet grün, wenn der TEMP-Limiter aktiviert ist.

Messanzeigen für die Verstärkungsreduzierung

Element	Beschreibung
	In diesen Anzeigen wird dargestellt, um wie viel dB der Signalpegel durch den Peak-Limiter („PEAK“) bzw. den TEMP-Limiter („TEMP LIMITER“) reduziert wird. Die Anzeige der Pegelreduzierung erfolgt als vertikaler gelber Balken.

Bearbeiten der Limiter-Parameter durch Ziehen der Maus im Grafik-Display

Ist ein Limiter aktiviert („BYPASS“ nicht gedrückt), wird im Grafik-Display ein weißer Punkt angezeigt, der die betreffende Funktion repräsentiert. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf diesen Punkt klicken und dabei die Maustaste gedrückt halten, können Sie durch vertikales Ziehen der Maus den Schwellenwert des jeweiligen Limiters festlegen.

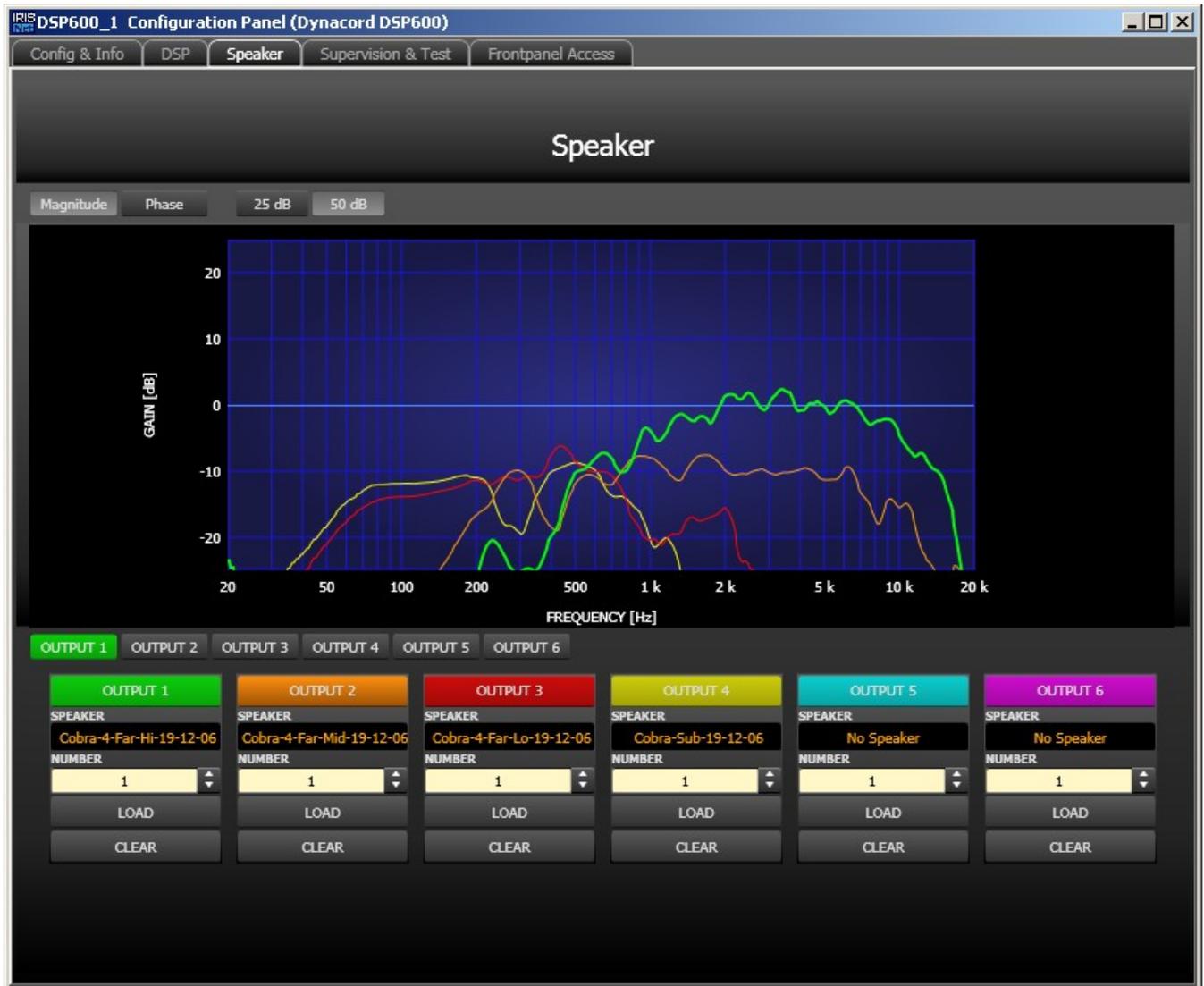
6.4.6

Speaker

Im Dialogfeld „Speaker“ können Sie akustische Messdaten für verschiedene Lautsprechersysteme laden, den Kanälen des Sound-System-Prozessors zuzuweisen und die akustischen Ergebnisse darstellen. Diese Lautsprechersystem-Datensätze, die als „speaker files“ (*.spk) zur Verfügung gestellt werden, enthalten werkseitig gemessene Frequenz- und Phasengänge von Lautsprechersystemen.

Die Lautsprecherdaten und sämtliche Einstellungen in diesem Fenster haben zwar keinerlei direkten Einfluss auf die Übertragungsfunktion des Sound-System-Prozessors, bieten aber dem Benutzer die Möglichkeit, qualitativ höherwertige Lautsprechervoreinstellungen zu erstellen. Sie können die gemessenen Frequenz- und Phasengänge in den Equalizer- und X-Over-Fenstern einblenden und so die Filterparameter anpassen. In der Summendarstellung wird das Ergebnis der Übertragungsfunktionen von Sound-System-Prozessor und Lautsprechern angezeigt.

Um das Dialogfeld „Speaker“ anzuzeigen, klicken Sie im Konfigurationsbereich auf die Registerkarte „Speaker“.



Darstellung im Grafik-Display

Element	Beschreibung
Magnitude Phase	Schalter zum Umschalten zwischen Frequenzgang (Magnitude) und Phasengang (Phase).
25 dB 50 dB	Schalter zur Skalierung der Verstärkungsachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB).

Kanalparameter

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUTPUT 1			Schalter zur Auswahl von Ausgang 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 für die Limiter-Bearbeitung.
SPEAKER xvls HF			In dem schwarz schattierten Feld wird der Name des geladenen Lautsprechermodells angezeigt.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> NUMBER 1 </div>	1	1 bis 10	Mit dem Parameter „NUMBER“ kann die Anzahl der an den jeweiligen Kanal angeschlossenen Lautsprechersysteme eingestellt werden. Eine Verdoppelung der Lautsprecheranzahl bewirkt im ausgewählten Kanal eine Pegelerhöhung um 6 dB.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #333; color: white; text-align: center;"> LOAD </div>			Durch Klicken auf die Schaltfläche „LOAD“ wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die gewünschte Lautsprecherdatei ausgewählt werden kann.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #333; color: white; text-align: center;"> CLEAR </div>			Durch Klicken auf die Schaltfläche „CLEAR“ werden die zuvor geladenen Lautsprechermessdaten des ausgewählten Kanals entfernt.

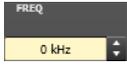
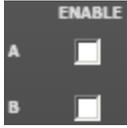
6.4.7 Supervision & Test

Das Überwachungsfenster ermöglicht die Konfiguration von Test- und Pilottongenerator. Darüber hinaus wird der Status der Pilottonerkennung angezeigt.



Testgenerator

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

	Sine	Sine, White Noise, Pink Noise	Wählen Sie den Modus der Testgenerators.
	0 kHz	20 Hz bis 20 kHz	Stellen Sie die Frequenz des generierten Sinussignals ein. Der Parameter „FREQ“ ist nur verfügbar, wenn für „MODE“ die Einstellung „Sine“ gewählt wurde.
	Aus	Ein/Aus	Aktivieren Sie den Testgenerator für Eingangskanal A und/oder Eingangskanal B.
	0 dBu	-80 bis 0 dBu	Geben Sie den Signalpegel für Eingangskanal A oder B in dBu ein.

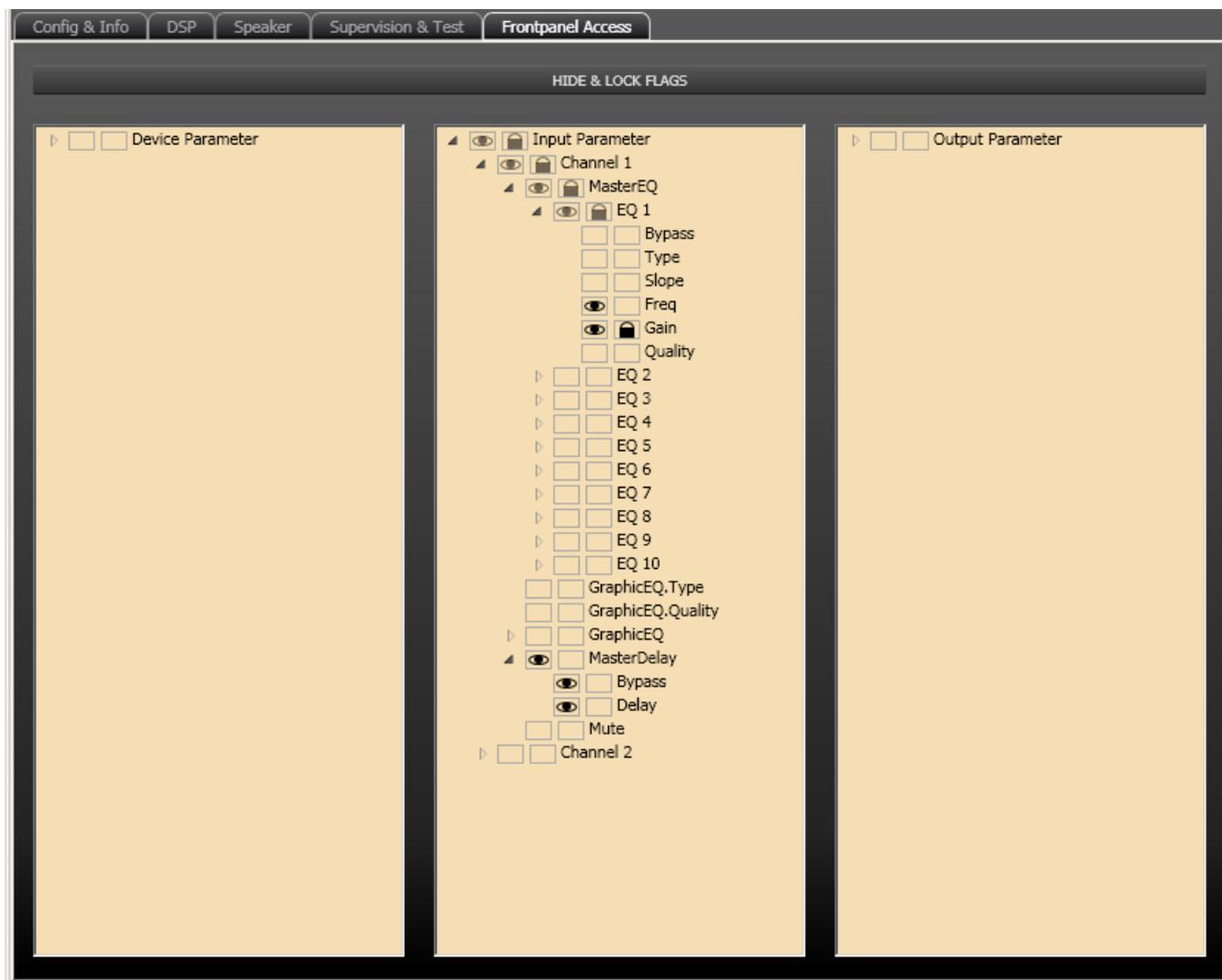
Pilotton

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
	Aus	Ein/Aus	Das Kontrollkästchen aktiviert ein Kerbfilter in Eingang A oder B. Mit dem Kerbfilter wird ein vorhandener Pilotton aus dem Eingangssignal herausgefiltert.
	0 dBu	-80 bis 0 dBu	In diesem Feld kann ein Schwellenwert für die Pilottonerkennung eingegeben werden.
			Die Pilottonerkennung ist erfolgreich (die LED leuchtet grün), wenn der Pegel des Pilottons den Schwellwert übersteigt. Wenn kein Pilotton anliegt oder der Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellwerts liegt, wird am entsprechenden Eingangskanal ein Fehler erkannt (die LED leuchtet nicht).
	Aus	Ein/Aus	Kontrollkästchen zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Pilottongenerators.
	0 dBu	-128 bis 0 dBu	Geben Sie den Signalpegel für den Pilotton in dBu ein.

6.4.8

Frontpanel Access

In diesem Dialogfeld können Sie die Parameter wählen, die am der Vorderseite des Dx46 sichtbar und/oder editierbar sein sollen. Standardmäßig sind alle Parameter sichtbar (Augensymbol aktiviert) und editierbar (Schlosssymbol nicht aktiviert). Entfernen Sie das Augensymbol von den Parametern, die an der Gerätevorderseite nicht sichtbar sein sollen. Aktivieren Sie das Schlosssymbol derjenigen Parameter, die an der Gerätevorderseite nicht editierbar sein sollen.



6.5 Dx46 und DSP 600

Die folgenden Kapitel gelten sowohl für den Dx46 als auch für den DSP 600.

6.5.1 ASCII-Steuerungsprotokoll

Das ASCII-Steuerungsprotokoll ermöglicht die Steuerung und Abfrage sämtlicher Parameter und kann als Schnittstelle zur Anbindung von Mediensteuerungs- oder Gebäudemanagementsystemen dienen. Die Kommunikation erfolgt über eine USB- oder Ethernet-Schnittstelle (telnet) mithilfe eines einfach zu implementieren ASCII-Protokolls. Dadurch kann das Gerät problemlos in Medien- und Touchpanel-Anwendungen integriert werden. In den folgenden Kapiteln finden Sie Hinweise zur Programmierung sowie eine vollständige Beschreibung des Protokolls.

RS-232-EINSTELLUNGEN

Nachdem ein Dx46/DSP 600 über einen USB-Anschluss mit dem PC verbunden wurde, wird die RS-232-Schnittstelle des Geräts als virtueller Anschluss im Betriebssystem angezeigt. Der virtuelle Anschluss ist für den Vollduplex-Betrieb vorkonfiguriert. Die eingestellten Werte sind:

Parameter	Einstellung
Baudrate	19.200 Bit pro Sekunde
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	Xon/Xoff

Nach dem Einschalten des Geräts und nach Abschluss des Bootvorgangs wird an die RS-232-Schnittstelle die Befehlszeichenfolge „***** Dx46 command mode entered *****“ bzw. „***** DSP 600 command mode entered *****“ gesendet. Anschließend ist die RS-232-Schnittstelle zur Kommunikation bereit.

ETHERNET-EINSTELLUNGEN

Die werkseitig eingestellten Werte der Ethernet-Schnittstelle sind:

Parameter	Einstellung
IP-Adresse	192.168.1.100
Netzwerkmaske	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.1.1
Telnet-Port	21

Eine Telnet-Sitzung kann z. B. mit der Anwendung Windows HyperTerminal hergestellt werden. Nach dem erfolgreichen Start des ASCII-Steuerungsprotokolls wird die Befehlszeichenfolge „***** Dx46 command mode entered *****“ bzw. „***** DSP 600 command mode entered *****“ angezeigt. Das Gerät ist nun zur Kommunikation mit dem ASCII-Steuerungsprotokoll bereit.

ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

In diesem Gerät ist ein einfaches auf ASCII-Zeichen basierendes Protokoll implementiert, das sogenannte ASCII-Steuerungsprotokoll. Die Befehle sind in einer Baumstruktur mit bis zu 4 Ebenen angeordnet. Als Trennzeichen dienen der Schrägstrich „/“ oder ein Leerzeichen „ “. Das Fragezeichen „?“ kann zur Abfrage der Parametereinstellungen oder der möglichen Befehle auf der jeweiligen Ebene verwendet werden. Um eine Ebene nach unten zu gehen, geben Sie „.“ ein. Durch Eingabe von „/“ gelangen Sie wieder zu Ebene 1.

In der folgenden Tabelle werden die Befehle des ASCII-Steuerungsprotokolls kurz erläutert.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Lese -/ Schreibezugriff	Werte	Beschreibung
						Befehle für RS-232-Kommunikation
/COMM	/LINEFEED			R/W	ON, OFF	Zeilenvorschub-Status für RS-232-Kommunikation

	/PROMPT			R/W	ON, OFF	Eingabeaufforderungs-Status für RS-232-Kommunikation
	/ECHO			R/W	ON, OFF	Echo-Status für RS-232-Kommunikation
						Befehle für die Gerätevorderseite
/FRONT	/CONTRAST			R/W	-10 bis +10	Kontrast des Displays
	/BRIGHTNESS			R/W	0 bis 10	Helligkeit des Displays
	/INTENSITY			R/W	0 bis 10	Helligkeit der LEDs
	/VU	/MODE		R/W	FAST, SLOW, PEAK	Modus der VU-Messanzeige
		/REF		R/W	CLIP, LIMIT	Referenz für die VU-Messanzeige
	/SAVER			R/W	ON, OFF	Status des Bildschirmschoners
						Befehle für Steuerschnittstelle
/CONTROL	/PINS			R	0, 1	Status der Steuereingänge (1 = offen, 0 = geschlossen)
	/STATE			R		Zeigt den Steuereingang mit Status „0“ mit der höchsten Nummer an.
	/PORT1			R/W		Voreinstellung, die geladen werden soll, wenn Port 1 geschlossen ist.
	...			R/W		
	/PORT5			R/W		Voreinstellung, die geladen werden soll, wenn Port 5 geschlossen ist.
						Befehle für Master/Slave-Einstellungen
/DCMS	/MODE			R/W	OFF, MASTER, SLAVE	Die MODE-Einstellung funktioniert nur dann, wenn in einem Ethernet-Netzwerk mehrere Dx46-/DSP 600-Geräte angeschlossen sind. Master- und Slave-Geräte haben immer dieselben Parametereinstellungen. Wählen Sie die Einstellung „Master“, wenn dieser Dx46/DSP 600 die Parametereinstellungen für mindestens einen anderen Dx46/DSP 600 (Slave) vorgeben soll. Wählen Sie die Einstellung „Slave“, wenn dieser Dx46/DSP 600 die Parametereinstellungen von einem

						anderen Dx46/DSP 600 (Master) übernehmen soll. Wählen Sie die Einstellung „off“, wenn die Parametereinstellungen dieses Dx46/DSP 600 unabhängig von anderen Geräten sein sollen.
	/ID			R/W	0 bis 255	Jeder mit dem Ethernet verbundene Master-Dx46/DSP 600 muss über eine eindeutige Netzwerk-ID verfügen. Falls dieser Dx46/DSP 600 als Slave verwendet wird, geben Sie die ID für den Master-Dx46/DSP 600 ein, von dem die Parameter übernommen werden sollen.
	/MASK			R/W	DEV, A, B, 1, 2, 3, 4, 5, 6	Wenn für „MODE“ die Option „Slave“ ausgewählt ist, wählen Sie hier die Parametergruppen aus, die dieser Dx46/DSP 600 von dem Master-DSP 600 übernehmen soll. Folgende Gruppen sind verfügbar: DEV: Parameter des Geräts A oder B: Parameter von Eingang A bzw. B 1 bis 6: Parameter der Ausgänge 1 bis 6
						Servicebefehle
/SERVICE	/VER			R		Lesen der Softwareversion
	/AES	/LOCKED		R	ON, OFF	Lesen des Sperrstatus
		/ERROR		R	ON, OFF	Lesen des Fehlerstatus (OFF = kein Fehler)
		/SMPRATE		R		Lesen der Abtastrate in kHz
	/ETH	/MAC		R/W		Lesen der MAC-Adresse
		/IP		R/W		Lesen oder Schreiben der IP-Adresse
		/MASK		R/W		Lesen oder Schreiben der Netzwerkmaske
		/GATEWAY		R/W		Lesen oder Schreiben des Standard-Gateways
	/ONTIME			R		Lesen der Betriebszeit des Geräts
	/PILOT			R		Lesen der Pilottonüberwachung an den Eingängen

						Befehle für DSP-Parameter und Voreinstellungen
/PRESET	/PRM	/DEVICE	/IDX00	R/W		Lesen und Schreiben der Geräteparameterwerte über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Indextabelle für Geräteparameter.
			...			
			/IDX0B	R/W		
		/IN_A	/IDX00	R/W		Lesen und Schreiben von DSP-Parameterwerten für Eingangskanal A über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Indextabelle für DSP-Parameter.
			...			
			/IDX86	R/W		
		/IN_B	...			Wie oben für Eingangskanal B
		/OUT_1	/IDX00	R/W		Lesen und Schreiben von DSP-Parameterwerten für Ausgangskanal 1 über Indexnummern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Indextabelle für DSP-Parameter.
			...			
			/IDX62	R/W		
		...				
		/OUT_6	...			Wie oben für Ausgangskanal 6
/PRESET	/LOAD			R/W	U01 bis U30, F01 bis F60	Lesen der zuletzt geladenen/gespeicherten Voreinstellung. Wenn die Voreinstellung bearbeitet wurde, wird „(edited)“ angezeigt. Laden der Voreinstellung über Schreibzugriff.
	/SAVE			W	U01 bis U30	Speichern einer Benutzervoreinstellung über Schreibzugriff.
	/LIST			R		Liste aller Voreinstellungen

INDEXTABELLE FÜR GERÄTEPARAMETER

Index	Parameter	Werte	Beschreibung
/IDX00	lock flag list for device parameters	NONE, 0 bis 9	„Set“ bedeutet gesperrt
/IDX01	hide flag list for device parameters	NONE, 0 bis 9	„Set“ bedeutet ausgeblendet
/IDX02	device name	max. 30 Zeichen	
/IDX03	audio input	0 / 1	0 = analoger Eingang, 1 = AES-Eingang
/IDX04	air temperature	-20 bis +60	Lufttemperatur in Grad Celsius

/IDX05	Test generator mode	0, 1, 2	0 = Sinus, 1 = weißes Rauschen, 2 = rosa Rauschen
/IDX06	Test generator frequency	20 bis 20.000	Hz
/IDX07	sample rate	1	1 = 48 kHz
/IDX08	preset title	max. 30 Zeichen	
/IDX09	preset configuration	0 bis 6	0 = 2-Wege-Stereo + FR 1 = 3-Wege-Stereo 2 = 4-Wege + FR 3 = 5-Wege + FR 4 = frei wählbare Konfiguration 5 = 3-Wege-Stereo mit Mono-Sub 6 = 4-Wege-Stereo mit Mono-Sub
/IDX0A	analog 6dB input damp	0 / 1	0 = 0 dB 1 = 6 dB analoge Dämpfung an analogen Audioeingängen
/IDX0B	Edit mode	0 / 1	0 = Standard (Verknüpfung aktiv) 1 = vollständige Bearbeitung (unabhängiger Parameterzugriff auf alle Kanäle/Frequenzweichen)

INDEXTABELLE FÜR DSP-PARAMETER

Eingangskanal A oder B

Index	Parameter	Werte	Beschreibung
/IDX00	lock flag list for device parameters	NONE, 0 bis 84	„Set“ bedeutet gesperrt
/IDX01	hide flag list for device parameters	NONE, 0 bis 84	„Set“ bedeutet ausgeblendet
/IDX02	Test generator enable	0 / 1	0 = deaktivieren 1 = aktivieren
/IDX03	Test generator level	-80 bis 0	Signalpegel in dBu
/IDX04	pilot 19kHz detection threshold	-80 bis 0	Signalpegel in dBu
/IDX05	pilot 19kHz notch filter	0 / 1	0 = deaktivieren 1 = aktivieren
/IDX06	parametric eq1 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/IDX07	parametric eq1 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass

/ IDX08	parametric eq1 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX09	parametric eq1 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX0A	parametric eq1 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX0B	parametric eq1 quality	0,4 bis 40	
/ IDX0C	parametric eq2 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX0D	parametric eq2 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX0E	parametric eq2 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX0F	parametric eq2 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX10	parametric eq2 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX11	parametric eq2 quality	0,4 bis 40	
/ IDX12	parametric eq3 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX13	parametric eq3 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX14	parametric eq3 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX15	Parametric EQ3- Frequenz	20 bis 20.000	Hz
/ IDX16	parametric eq3 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX17	parametric eq3 quality	0,4 bis 40	
/ IDX18	parametric eq4 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX19	parametric eq4 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX1A	parametric eq4 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX1B	parametric eq4 frequency	20 bis 20.000	Hz

/ IDX1C	parametric eq4 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX1D	parametric eq4 quality	0,4 bis 40	
/ IDX1E	parametric eq5 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX1F	parametric eq5 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX20	parametric eq5 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX21	parametric eq5 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX22	parametric eq5 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX23	parametric eq5 quality	0,4 bis 40	
/ IDX24	parametric eq6 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX25	parametric eq6 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX26	parametric eq6 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX27	parametric eq6 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX28	parametric eq6 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX29	parametric eq6 quality	0,4 bis 40	
/ IDX2A	parametric eq7 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX2B	parametric eq7 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX2C	parametric eq7 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX2D	parametric eq7 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX2E	parametric eq7 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX2F	parametric eq7 quality	0,4 bis 40	

/ IDX30	parametric eq8 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX31	parametric eq8 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX32	parametric eq8 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX33	parametric eq8 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX34	parametric eq8 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX35	parametric eq8 quality	0,4 bis 40	
/ IDX36	parametric eq9 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX37	parametric eq9 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX38	parametric eq9 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX39	parametric eq9 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX3A	parametric eq9 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX3B	parametric eq9 quality	0,4 bis 40	
/ IDX3C	parametric eq10 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX3D	parametric eq10 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX3E	parametric eq10 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX3F	parametric eq10 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX40	parametric eq10 gain	-18 bis 12	dB
/ IDX41	parametric eq10 quality	0,4 bis 40	
/ IDX42	graphic eq type	0 bis 2	0 = Symmetrical Q 1 = Constant Q 2 = Proportional Q

/ IDX43	graphic eq quality	3 bis 10	
/ IDX44	graphic eq bypass band 20Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX45	graphic eq gain band 20Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX46	graphic eq bypass band 25Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX47	graphic eq gain band 25Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX48	graphic eq bypass band 31.5Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX49	graphic eq gain band 31.5Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX4A	graphic eq bypass band 40Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX4B	graphic eq gain band 40Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX4C	graphic eq bypass band 50Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX4D	graphic eq gain band 50Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX4E	graphic eq bypass band 63Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX4F	graphic eq gain band 63Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX50	graphic eq bypass band 80Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX51	graphic eq gain band 80Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX52	graphic eq bypass band 100Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX55	graphic eq gain band 100Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX54	graphic eq bypass band 125Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX55	graphic eq gain band 125Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX56	graphic eq bypass band 160Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass

/ IDX57	graphic eq gain band 160Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX58	graphic eq bypass band 200Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX59	graphic eq gain band 200Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX5A	graphic eq bypass band 250Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX5B	graphic eq gain band 250Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX5C	graphic eq bypass band 315Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX5D	graphic eq gain band 315Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX5E	graphic eq bypass band 400Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX5F	graphic eq gain band 400Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX60	graphic eq bypass band 500Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX61	graphic eq gain band 500Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX62	graphic eq bypass band 630Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX66	graphic eq gain band 630Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX64	graphic eq bypass band 800Hz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX65	graphic eq gain band 800Hz	-12 bis +12	dB
/ IDX66	graphic eq bypass band 1kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX67	graphic eq gain band 1kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX68	graphic eq bypass band 1.25kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX69	graphic eq gain band 1.25kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX6A	graphic eq bypass band 1.6kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass

/ IDX6B	graphic eq gain band 1.6kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX6C	graphic eq bypass band 2kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX6D	graphic eq gain band 2kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX6E	graphic eq bypass band 2.5kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX6F	graphic eq gain band 2.5kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX70	graphic eq bypass band 3.15kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX71	graphic eq gain band 3.15kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX72	graphic eq bypass band 4kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX73	graphic eq gain band 4kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX74	graphic eq bypass band 5kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX75	graphic eq gain band 5kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX76	graphic eq bypass band 6.3kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX77	graphic eq gain band 6.3kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX78	graphic eq bypass band 8kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX79	graphic eq gain band 8kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX7A	graphic eq bypass band 10kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX7B	graphic eq gain band 10kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX7C	graphic eq bypass band 12.5kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX7D	graphic eq gain band 12.5kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX7E	graphic eq bypass band 16kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass

/ IDX7F	graphic eq gain band 16kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX80	graphic eq bypass band 20kHz	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX81	graphic eq gain band 20kHz	-12 bis +12	dB
/ IDX82	delay bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX83	delay	0 bis 1000	Standard: Millisekunden, Einheiten können angehängt werden (ms, Samples, Fuß, Zoll, m, cm, µs, s)
/ IDX84	input mute	0 / 1	0 = normal, 1 = stummgeschaltet
/ IDX85	input channel name	max. 30 Zeichen	
/ IDX86	audio input gain	-60 bis +12	Audioeingangsverstärkung in dB

Ausgangskanal 1 bis 6

Index	Parameter	Werte	Beschreibung
/ IDX00	lock flag list for output parameters	NONE, 0 bis 61	„Set“ bedeutet gesperrt
/ IDX01	hide flag list for output parameters	NONE, 0 bis 61	„Set“ bedeutet ausgeblendet
/ IDX02	connected amp model	ASCII- Zeichen	Verstärkertypen Standard, User oder Dynacord/EV
/ IDX03	gain of amp model „User“	0 bis 60	dB
/ IDX04	Pilot generator enable	0 / 1	0 = aus, 1 = ein
/ IDX05	Pilot generator level	-128 bis 0	dB
/ IDX06	route	A, A+B, B	Wahl des Eingangssignals
/ IDX07	array delay bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX08	array delay	0 bis 100	Standard: Millisekunden, Einheiten können angehängt werden (ms, Samples, Fuß, Zoll, m, cm, µs, s)

/ IDX09	xover delay bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX0A	xover delay	0 bis 20	Standard: Millisekunden, Einheiten können angehängt werden (ms, Samples, Fuß, Zoll, m, cm, µs, s)
/ IDX0B	output delay bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX0C	output delay	0 bis 1000	Standard: Millisekunden, Einheiten können angehängt werden (ms, Samples, Fuß, Zoll, m, cm, µs, s)
/ IDX0D	array peq 1 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX0E	array peq 1 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX0F	array peq 1 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX10	array peq 1 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX11	array peq 1 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX12	array peq 1 quality	0,4 bis 40	
/ IDX13	array peq 2 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX14	array peq 2 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX15	array peq 2 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX16	array peq 2 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX17	array peq 2 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX18	array peq 2 quality	0,4 bis 40	
/ IDX19	array peq 3 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX1A	array peq 3 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX1B	array peq 3 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB

/ IDX1C	array peq 3 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX1D	array peq 3 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX1E	array peq 3 quality	0,4 bis 40	
/ IDX1F	array peq 4 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX20	array peq 4 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX21	array peq 4 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX22	array peq 4 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX23	array peq 4 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX24	array peq 4 quality	0,4 bis 40	
/ IDX25	array peq 5 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX26	array peq 5 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX27	array peq 5 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX28	array peq 5 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX29	array peq 5 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX2A	array peq 5 quality	0,4 bis 40	
/ IDX2B	speaker peq 1 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX2C	speaker peq 1 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX2D	speaker peq 1 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX2E	speaker peq 1 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX2F	speaker peq 1 gain	-18 bis +12	dB

/ IDX30	speaker peq 1 quality	0,4 bis 40	
/ IDX31	speaker peq 2 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX32	speaker peq 2 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX33	speaker peq 2 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX34	speaker peq 2 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX35	speaker peq 2 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX36	speaker peq 2 quality	0,4 bis 40	
/ IDX37	speaker peq 3 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX38	speaker peq 3 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX39	speaker peq 3 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX3A	speaker peq 3 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX3B	speaker peq 3 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX3C	speaker peq 3 quality	0,4 bis 40	
/ IDX3D	speaker peq 4 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX3E	speaker peq 4 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX3F	speaker peq 4 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX40	speaker peq 4 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX41	speaker peq 4 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX42	speaker peq 4 quality	0,4 bis 40	
/ IDX43	speaker peq 5 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass

/ IDX44	speaker peq 5 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX45	speaker peq 5 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX46	speaker peq 5 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX47	speaker peq 5 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX48	speaker peq 5 quality	0,4 bis 40	
/ IDX49	speaker peq 6 bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX4A	speaker peq 6 type	0 bis 5	0 = PEQ, 1 = Low-Shelving, 2 = High-Shelving, 3 = Hochpass, 4 = Tiefpass, 5 = Allpass
/ IDX4B	speaker peq 6 slope	1 / 2	1 = 6 dB, 2 = 12 dB
/ IDX4C	speaker peq 6 frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX4D	speaker peq 6 gain	-18 bis +12	dB
/ IDX4E	speaker peq 6 quality	0,4 bis 40	
/ IDX4F	hipass xover type	0 bis 17	0 = aus, 1 = butter6, 2 = s12q05, 3 = s12q06, 4 = s12q07, 5 = s12q08, 6 = s12q10, 7 = s12f12, 8 = s12q15, 9 = s12q20, 10 = bessel12, 11 = butter12, 12 = linkwz12, 13 = bessel18, 14 = butter18, 15 = bessel24, 16 = butter24, 17 = linkwz24
/ IDX50	hipass xover frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX51	lopas xover type	0 bis 17	0 = aus, 1 = butter6, 2 = s12q05, 3 = s12q06, 4 = s12q07, 5 = s12q08, 6 = s12q10, 7 = s12f12, 8 = s12q15, 9 = s12q20, 10 = bessel12, 11 = butter12, 12 = linkwz12, 13 = bessel18, 14 = butter18, 15 = bessel24, 16 = butter24, 17 = linkwz24
/ IDX52	lopas xover frequency	20 bis 20.000	Hz
/ IDX53	FIR filter bypass	0 / 1	0 = aktiv, 1 = Bypass
/ IDX54	FIR filter	max. 41 Zeichen	Schreibgeschützt

/ IDX55	polarity	0 / 1	0 = normal, 1 = invertiert
/ IDX56	mute	0 / 1	0 = ein, 1 = stummgeschaltet
/ IDX57	level	-128 bis +6	dB
/ IDX58	level trim	-30 bis +6	dB
/ IDX59	limiter bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX5A	limiter type	0 bis 4	0 = Benutzer, 1 = High, 2 = Mid, 3 = Low, 4 = Sub
/ IDX5B	limiter threshold	+11 bis +71	dBu at amp output
/ IDX5C	limiter attack time	0 bis 50	Millisekunden
/ IDX5D	limiter release time	10 bis 999	Millisekunden
/ IDX5E	config type	0 bis 15	binary LED pattern
/ IDX5F	config description	max. 18 Zeichen	
/ IDX60	input channel name	max. 30 Zeichen	
/ IDX61	thermo limiter bypass	0 / 1	0 = ein, 1 = Bypass
/ IDX62	thermo limiter setting	Satz mit 12 Werten	Vollständige durch Leerzeichen getrennte Werteliste mit folgender Reihenfolge: r_vc c_vc r_m c_m z brms ctime atime rtime t_max t_wall t_knee

6.5.2

Aktualisieren der Firmware

Die Firmware des Dx46/DSP 600 kann im Dialogfeld „Device Scan“ aktualisiert werden.



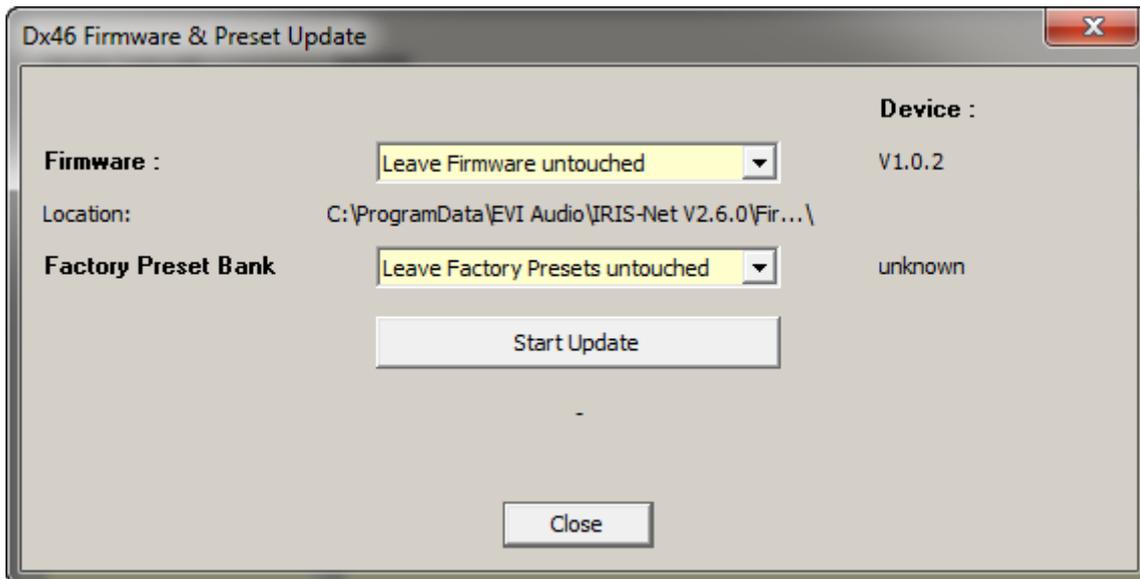
Vorsicht!

Die Firmware des Dx46/DSP 800 sollte nur dann aktualisiert werden, wenn Probleme mit der bisher verwendeten Firmware bestehen und diese durch eine neue Version der Firmware behoben werden können.

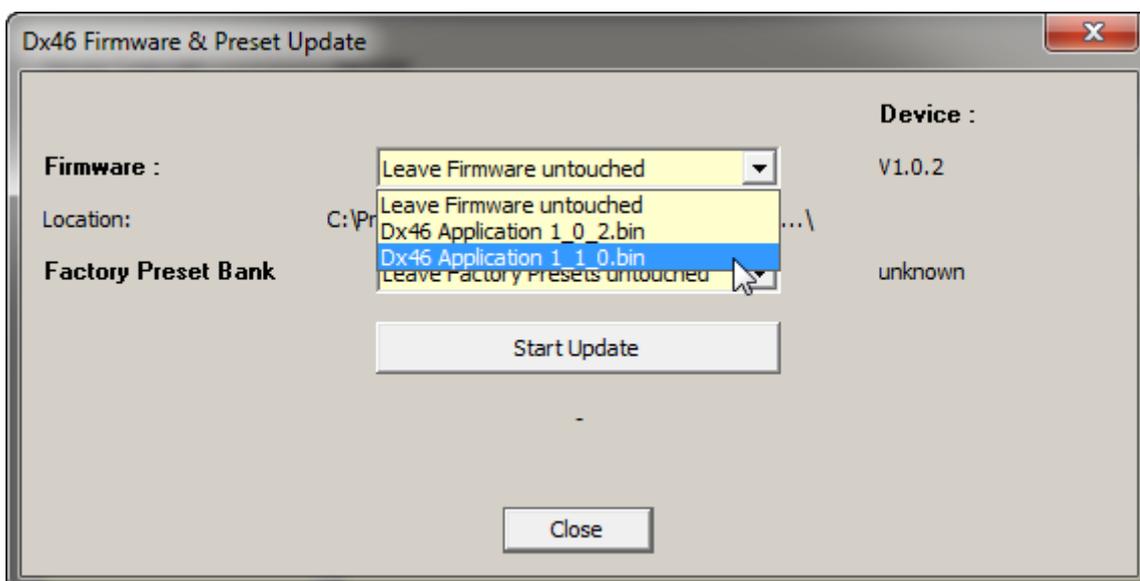
Folgen

1. Schließen Sie den Dx46/DSP 600 über eine Ethernet- oder USB-Schnittstelle an Ihren PC an.

2. Starten Sie die IRIS-Net-Anwendung.
3. Öffnen Sie das Dialogfeld „Device Scan“, indem Sie im Menü „Tools“ den Eintrag „Device Scan“ auswählen.
4. Wählen Sie unter „Device Type List“ den Eintrag „DX46“ oder „DSP600“ aus. In der Liste „Devices“ werden alle gefundenen Geräte aufgeführt.
5. Klicken Sie in der Geräteliste mit der rechten Maustaste auf das zu aktualisierende Gerät. Das Dialogfeld „Firmware Update“ wird angezeigt.

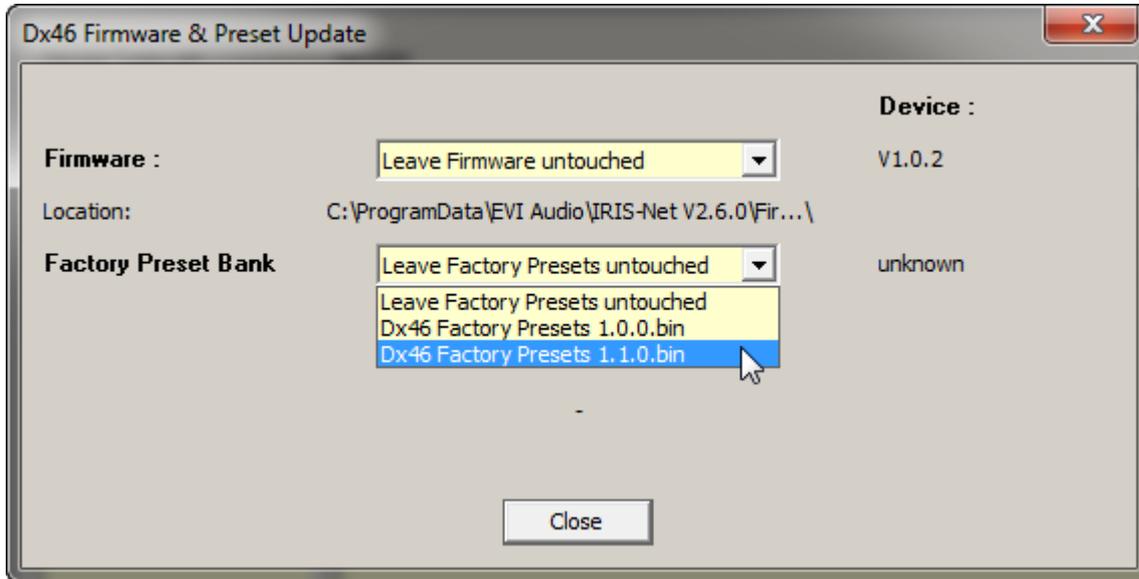


6. In der Zeile „Firmware“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit der Versionsnummer angezeigt und kann ausgewählt werden. Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellste Version der Firmware. Die entsprechende Datei befindet sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\DX46“ bzw. „\IRIS-Net\Firmware\DSP600“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Firmware installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



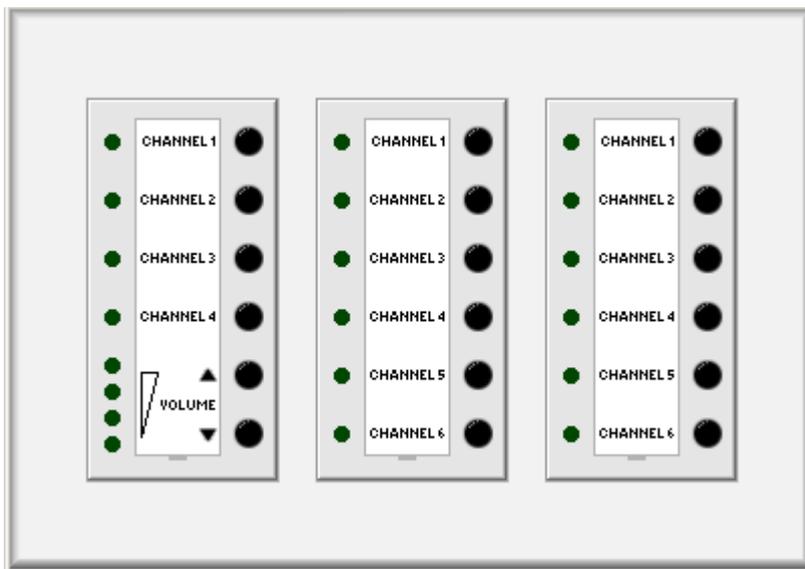
7. In der Zeile „Factory Preset Bank“ wird die aktuelle Firmware-Datei mit der Versionsnummer angezeigt und kann ausgewählt werden. Das IRIS-Net-Softwarepaket enthält immer die aktuellsten Werksvoreinstellungen. Die entsprechende Datei befindet

sich im Verzeichnis „\IRIS-Net\Firmware\DX46“ bzw. „\IRIS-Net\Firmware\DSP600“. Dieser Pfad wird auch in der Zeile „Location“ angezeigt. Wenn Sie eine andere (vorzugsweise neuere) Version der Werksvoreinstellung installieren möchten, müssen Sie die entsprechende Datei zunächst in dieses Verzeichnis kopieren.



8. Klicken Sie auf „Update starten“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Nach dem Aktualisieren wird der Dx46/DSP 600 zurückgesetzt und ist anschließend betriebsbereit. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, und Sie können das Dialogfeld schließen.

7 PWS PROGRAMMIERBARE WANDBEDIENPANELS



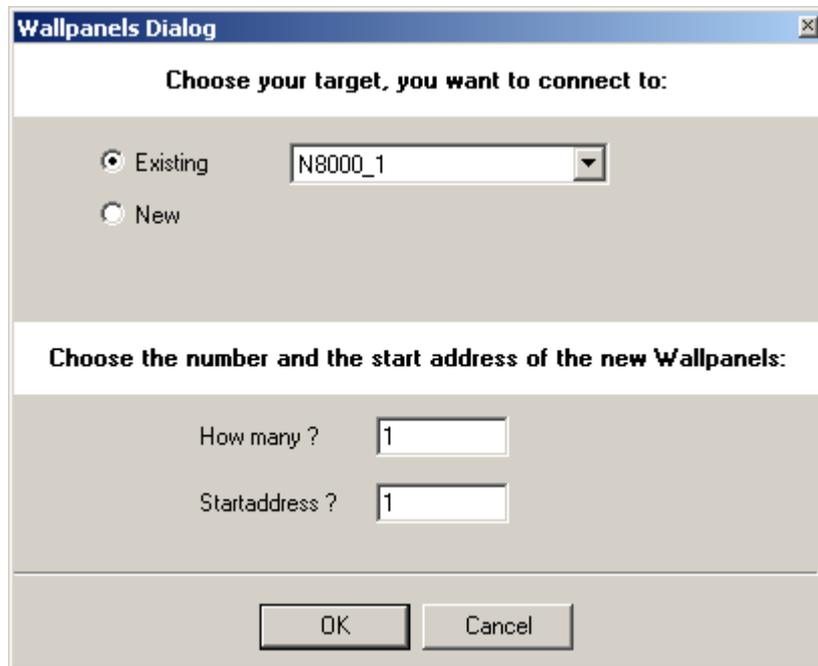
Die Wandbedienpanels der PWS Serie (Programmable Wall Stations) ermöglichen die lokale Bedienung und Steuerung unterschiedlicher Geräte und Systeme über den CAN-Bus. Über die Wandbedienpanels können verschiedenste Funktionen ausgeführt werden, z. B. Quellenauswahl, Lautstärkeregelung, Stummschaltung oder das Ein- und Ausschalten der Geräte. Wenn darüber hinaus eine geeignete zentrale Steuereinheit verwendet wird, ist zudem die Steuerung von Gebäudefunktionen (Beleuchtung, Heizung/Klimaanlage usw.) möglich. Die Minimalkonfiguration für ein Wandbedienpanel besteht aus:

- einer Frontbedieneinheit (z. B. PWS-4)
- einem CAN-Bus-Koppler (PWS-C)
- einer in IRIS-Net programmierten und über den CAN-Bus zum Wandbedienpanel übertragenen Softwarekonfiguration
- einem zu steuernden Systemcontroller (z. B. Electro-Voice NetMax N8000)

Die Frontbedieneinheiten sind die für den Benutzer sichtbaren Teile des Wandbedienpanels. Es stehen viele verschiedene Frontbedieneinheiten mit unterschiedlichen Steuer- und Anzeigeelementen zur Verfügung. Bis zu drei Frontbedieneinheiten können an einem Wandbedienpanel betrieben und über einen gemeinsamen CAN-Bus-Koppler angeschlossen werden. Der CAN-Bus-Koppler PWS-C stellt die Verbindung zwischen den Frontbedieneinheiten und dem CAN-Bus her. Die maximal verwendbare Anzahl von Geräten an einem CAN-Bus (z. B. PWS-C, Remote-Verstärker usw.) hängt von der verwendeten zentralen Steuereinheit ab. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Gerät. Die komplette Konfiguration für Wandbedienpanels muss in IRIS-Net vorgenommen werden. Hier können Sie Anzahl und Art der in Ihrem System verwendeten Wandbedienpanels definieren sowie den Steuer- und Anzeigeelementen Funktionen zuweisen. Die Vorgehensweise bei der Konfiguration sowie die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten werden in den folgenden Kapiteln erläutert. Bitte beachten Sie auch die PWS-Bedienungsanleitung im Verzeichnis „/IRIS-Net/Dokumentation/Wall Station“.

7.1 PWS-Gerät

Erstellen Sie zunächst ein PWS-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt, indem Sie ein PWS aus der Kategorie „Devices“ in der Objektliste oder aus dem Fenster „Devices“ in das Arbeitsblatt ziehen (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte und die Kommunikationsschnittstelle an, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „OK“. Im Arbeitsblatt werden ein oder mehrere PWS-Geräte angezeigt. Die Geräte können ausgewählt (markiert) und beliebig im Arbeitsblatt verschoben oder angeordnet werden.

Durch Doppelklicken auf ein PWS-Gerät wird das Dialogfeld „User“ geöffnet. Um das Gerät zu konfigurieren, wählen Sie aus dem Kontextmenü des PWS den Eintrag „Configuration“ aus.

7.2 Betrieb

Ein zuvor konfiguriertes Wandbedienpanel kann sowohl online als auch offline in IRIS-Net bedient werden. Doppelklicken Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt auf ein PWS, um die Frontbedieneinheit des Wandbedienpanels anzuzeigen. Alle Steuerelemente der Fronbedieneinheit können mit der Maus bedient werden. Mess- und andere Anzeigeelemente zeigen den Status der zugehörigen Steuerelemente bzw. der gesteuerten Parameter an.

7.2.1 Offline

IRIS-Net ermöglicht die Offline-Simulation eines konfigurierten Wandbedienpanels. Hierdurch kann die Programmierung der Anzeige- und Steuerelemente überprüft werden, bevor die PWS-Hardware tatsächlich in Betrieb genommen wird.

7.2.2 Online

Ist das Wandbedienpanel online, wird in IRIS-Net der tatsächliche Zustand der Anzeige- und Steuerelemente des Geräts in Echtzeit dargestellt. Wenn das PWS in IRIS-Net bedient wird, werden Änderungen sofort am Wandbedienpanel angezeigt. Allerdings sind die Konfigurationsmöglichkeiten des Wandbedienpanels im Online-Modus beschränkt.

7.3 Konfiguration

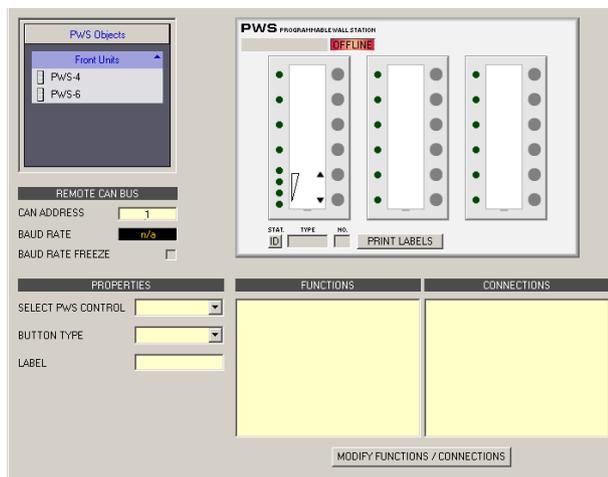
Die gesamte Konfiguration eines Wandbedienpanels erfolgt in dem entsprechenden Konfigurationsdialogfeld, das im Kontextmenü des PWS über den Eintrag „Configuration“ ausgewählt werden kann. Bis zu drei Frontbedieneinheiten können an einem Wandbedienpanel betrieben werden. Sie können den Steuer- und Anzeigeelementen der Frontbedieneinheiten Funktionen zuweisen.

Um ein Wandbedienfeld zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fügen Sie im Dialogfeld „Configurations“ die gewünschten Frontbedieneinheiten an den freien Positionen im angezeigten Dreifachrahmen nacheinander von links nach rechts hinzu. Sie können Frontbedieneinheiten entweder per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek hinzufügen oder über den Eintrag „Add PWS-x“ im Kontextmenü des entsprechenden Felds im Dreifachrahmen.
2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das gewünschte Feld im Dreifachrahmen, um eine Frontbedieneinheit für die Konfiguration auszuwählen. Um eine Frontbedieneinheit neu anzuordnen oder zu löschen, verwenden Sie den entsprechenden Eintrag im Kontextmenü.
3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf ein Steuerelement der Frontbedieneinheit, um dieses weiter zu konfigurieren. Alternativ können Sie einzelne Steuerelemente auch über das Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ auswählen.
4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den gewünschten Tastentyp zu.
5. Geben Sie im Feld „LABEL“ den gewünschten Namen für das Steuerelement ein. (Über die Schaltfläche „PRINT LABELS“ können die Namen gedruckt werden.)
6. Ändern Sie bei Bedarf die Parameter „ON VALUE“ und „OFF VALUE“ des Steuerelements. Hinweise zur manuellen Zuweisung von Parameterwerten finden Sie in der Dokumentation zum ASCII-Steuersprotokoll für den zu steuernden Systemcontroller.
7. Klicken Sie auf „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, um die einem Steuerelement zugewiesenen Funktionen/Parameter einzustellen. Hinweise zum Bearbeiten von Funktionen und Verbindungen eines Steuerelements finden Sie im Kapitel „IRIS-Net > IRIS-Net-Objekte > Hinzufügen von Steuerelementen“.

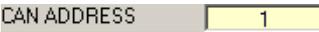
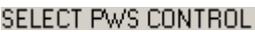
HINWEIS: Einem Steuerelement können bis zu 12 Verbindungen zugewiesen werden.

8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7 für alle Frontbedieneinheiten und deren Steuerelemente.



Element	Beschreibung
	<p>Textfeld zur Eingabe eines Namens für jedes Wandbedienpanel, um dessen Verwendung oder Position zu dokumentieren. Klicken Sie auf das graue Beschriftungsfeld, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Durch Drücken der Eingabetaste wird der Name übernommen.</p> <p>ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.</p>

	<p>Die ONLINE-/OFFLINE-Anzeige signalisiert den Status des entsprechenden Wandbedienpanels im Netzwerk. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass dieses Wandbedienpanel nicht mit einem Netzwerk verbunden und daher keine Kommunikation möglich ist. „OFFLINE“ wird auch angezeigt, wenn dem Wandbedienpanel in IRIS-Net keine Netzwerkverbindung zugewiesen wurde. Bitte überprüfen Sie die Einträge unter „Administrative Connections“. Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass dieses Wandbedienfeld mit einem Netzwerk verbunden ist und Daten übertragen und empfangen werden können. Im Online-Modus werden alle Parameteränderungen sofort übertragen und wirksam.</p>
	<p>Wenn Sie auf die ID-Taste klicken, blinken die LEDs der ausgewählten Frontbedieneinheit des Wandbedienpanels sowie die Status-LED am CAN-Bus-Koppler des PWS-C. Im Online-Modus ermöglicht dies eine leichte Identifizierung des PWS, auf das aktuell zugegriffen wird.</p>
	<p>Typ der ausgewählten PWS-Frontbedieneinheit.</p>
	<p>Nummer der ausgewählten PWS-Frontbedieneinheit. Wenn an einem Wandbedienfeld mehr als eine Frontbedieneinheit desselben Typs betrieben wird, werden die Frontbedienfelder in aufsteigender Reihenfolge durchnummeriert.</p>
	<p>Öffnet ein Dialogfeld zum Drucken der Namen in den Beschriftungsfeldern.</p>

Element	Beschreibung
	
	<p>Ermöglicht das Einstellen einer CAN-Adresse und zeigt die festgelegte CAN-Adresse ein. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie die gewünschte Adresse des Wandbedienpanels in einem Bereich von 1 bis 250 ein. Drücken Sie die Eingabetaste, um die festgelegte Adresse zu übernehmen. Die eingegebene Adresse muss mit der Einstellung am Adressauswahlschalter des PWS-C CAN-Bus-Kopplers übereinstimmen und darf an einem bestimmten PWS-C CAN-Bus-Koppler nur einmal vorkommen. Wird ein neues Wandbedienpanel zu einem IRIS-Net-Projekt hinzugefügt, werden die CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge vergeben.</p>
	<p>Baudrate des CAN-Bus, an dem das Wandbedienpanel angeschlossen ist. Die Anzeige erfolgt nur im Online-Modus. Detaillierte Informationen zur Einstellung der richtigen Baudrate an dem zu steuernden Systemcontroller bzw. dem CAN-Bus-Koppler des PWS-C finden Sie in der jeweiligen Dokumentation.</p>
	
	<p>Ermöglicht die Auswahl eines Steuerelements der ausgewählten PWS-Frontbedieneinheit. Alternativ können Sie das Steuerelement auch direkt mit einem Linksklick in der GUI der Frontbedieneinheit auswählen.</p>
	<p>Ermöglicht die Auswahl des gewünschten Tastentyps für das ausgewählte Steuerelement. Für Steuerelemente können die folgenden Typen ausgewählt werden: „Action Button“ (Aktion ausführen, z. B. Voreinstellung laden)</p>

	„Push Button“ (einzelne Drucktaste), „Radio Group“ (mehrere Schalter, die sich gegenseitig auslösen – zum Umschalten zwischen verschiedenen Funktionen oder Parametern, z. B. Quellenauswahl), „Switch Button“ (Schalter zum Umschalten zwischen zwei Zuständen, z. B. Stummschaltung) oder „Channel Selection“ (nur PWS-4, Umschalten zwischen Parametern, die mit den Tasten „Nach oben“/„Nach unten“ geändert werden).
LABEL	Weist dem aktuell ausgewählten Steuerelement einen Namen zu.
ON VALUE/DN VALUES	Der Status des Steuerelements im aktivierten Zustand. Hinweise zur manuellen Zuweisung von Parameterwerten finden Sie in der Dokumentation zum ASCII-Steuerungsprotokoll für den zu steuernden Systemcontroller.
OFF VALUE	Der Status des Steuerelementes im deaktivierten Zustand. Hinweise zur manuellen Zuweisung von Parameterwerten finden Sie in der Dokumentation zum ASCII-Steuerungsprotokoll für den zu steuernden Systemcontroller.
ACTION	Hier können Sie die Aktion auswählen, die ausgeführt werden soll, wenn der Tastentyp „Action Button“ betätigt wird.
PRESET NUMBER	Hier können Sie die Voreinstellungsnummer auswählen, die aufgerufen werden soll, wenn der Tastentyp „Action Button“ mit der Aktion „Load N8000 Preset“ verwendet wird.
LAYERS	Hier können Sie die Anzahl der Parameter wählen, die mit den Tasten „Nach oben“/„Nach unten“ geändert werden sollen, wenn der Tastentyp „Channel Selection“ verwendet wird.
MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS	Öffnet das Dialogfeld „Modify Functions & Connections“, in dem Sie einem Steuerelement Funktionen zuweisen können. Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Steuerelement finden Sie im Kapitel „IRIS-Net > IRIS-Net-Objekte > Hinzufügen von Steuerelementen“.

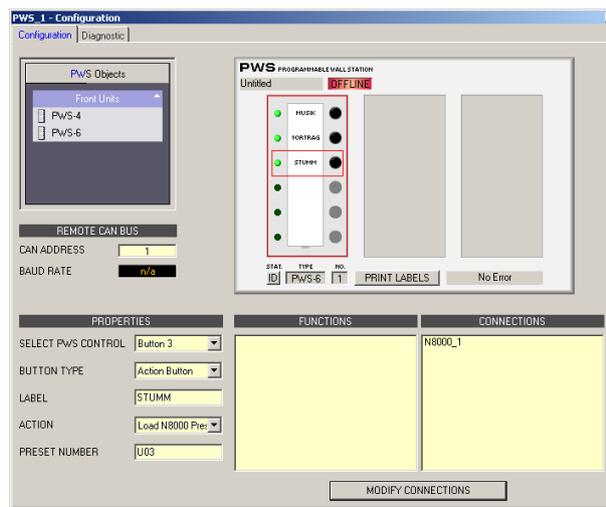
7.4 Tastentypen

7.4.1 Action Button

Aktionstasten bewirken, dass nach der Aktivierung eines Steuerelements (der Status ändert sich von „OFF“ auf „ON“) eine bestimmte Funktion ausgeführt wird. Das folgende Beispiel für die Verwendung des Tastentyps „Action Button“ zeigt, wie ein PWS-6 konfiguriert wird, damit in einem Konferenzraum zwischen verschiedenen Voreinstellungen umgeschaltet werden kann. Zu diesem Zweck wird angenommen, dass das IRIS-Net-Projekt einen NetMax N8000 mit drei Voreinstellungen enthält: MUSIC (U01, Hintergrundmusik), SPEECH (U02, z. B. für Präsentationen) und MUTE (U03). Die drei oberen Tasten des PWS-6 sollen so konfiguriert werden, dass zwischen diesen drei Voreinstellungen umgeschaltet werden kann.

1. Wählen Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt aus dem Kontextmenü des PWS-Geräts den Eintrag „Configuration“ aus. Das Dialogfeld „Configuration“ wird angezeigt:
2. Fügen Sie im Konfigurationsdialogfeld im linken Rahmen des Dreifachrahmens eine Frontbedieneinheit des Typs PWS-6 hinzu. Ziehen Sie dafür entweder das PWS-6 per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek, oder wählen Sie im Kontextmenü des linken Rahmens den Eintrag „Add PWS-6“ aus.
3. Wählen Sie das erste Steuerelement am oberen Rand des hinzugefügten PWS-6 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 1“ auswählen.

4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „Action Button“ zu.
5. Benennen Sie die erste Voreinstellung, indem Sie im Eingabefeld „LABEL“ den Eintrag „MUSIC“ einfügen.
6. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „ACTION“ den Aktionstyp „Load N8000 Preset“ zu.
7. Weisen Sie der ersten Voreinstellung eine Nummer zu, indem Sie im Eingabefeld „PRESET NUMBER“ den Eintrag „U01“ eingeben.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY CONNECTIONS“, um den N8000 auszuwählen.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9, um dem zweiten Steuerelement die Voreinstellung „U02“ und dem dritten Steuerelement die Voreinstellung „U03“ zuzuweisen und die Voreinstellungen entsprechend zu benennen. Die folgende Abbildung zeigt das Konfigurationsdialogfeld, nachdem die Konfiguration der dritten Taste beendet ist.



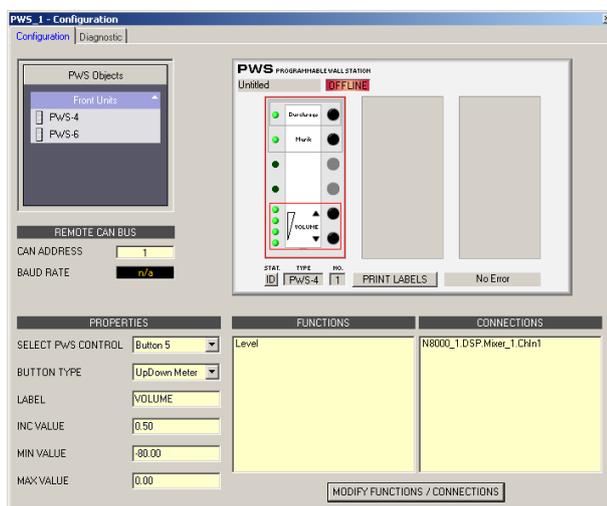
7.4.2

Channel Selection

Der Tastentyp „Channel Selection“ bewirkt, dass mit den Tasten „Nach oben“/„Nach unten“ eines PWS-4 zwischen unterschiedlichen Parametern umgeschaltet werden kann. Das folgende Beispiel für die Verwendung des Tastentyps „Channel Selection“ zeigt, wie die Tasten eines PWS-4 konfiguriert werden, damit die Lautstärkeregelung für Durchsagen und Hintergrundmusik über die Tasten „Nach oben“/„Nach unten“ separat eingestellt werden kann. Zu diesem Zweck wird angenommen, dass das IRIS-Net-Projekt einen NetMax N8000 mit einem 2x1-Mono-Mischer enthält. Die Durchsagen sollen in Eingang 1 und die Hintergrundmusik in Eingang 2 eingespeist werden. Die beiden oberen Tasten des PWS-4 werden zur Auswahl des gewünschten Signals (also des entsprechenden Mischereingangs) verwendet, dessen Lautstärke mit den Tasten „Nach oben“/„Nach unten“ eingestellt werden soll.

1. Wählen Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt aus dem Kontextmenü des PWS-Geräts den Eintrag „Configuration“ aus. Das Dialogfeld „Configuration“ wird angezeigt:
2. Fügen Sie in dem Konfigurationsdialogfeld im linken Rahmen des Dreifachrahmens eine Frontbedieneinheit des Typs PWS-4 hinzu. Ziehen Sie dafür entweder das PWS-4 per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek, oder wählen Sie im Kontextmenü des linken Rahmens den Eintrag „Add PWS-4“ aus.
3. Wählen Sie das erste Steuerelement am oberen Rand des hinzugefügten PWS-4 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 1“ auswählen.

4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „Channel Selection“ zu. Dem zweiten Steuerelement wird automatisch derselbe Tastentyp zugewiesen.
5. Benennen Sie die Taste, indem Sie im Eingabefeld „LABEL“ den Eintrag „Durchsage“ einfügen.
6. Wählen Sie das letzte Steuerelement des PWS-4 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 5“ auswählen.
7. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „UpDown Meter“ zu.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, und wählen Sie als Funktion „Level“ und als Verbindung „N8000_1.DSP.Mixer_1.ChIn1“ aus.
9. Wählen Sie das zweite Steuerelement des hinzugefügten PWS-4 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 2“ auswählen.
10. Benennen Sie die Taste, indem Sie im Eingabefeld „LABEL“ den Eintrag „MUSIC“ einfügen.
11. Wählen Sie das letzte Steuerelement des PWS-4 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 5“ auswählen.
12. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „UpDown Meter“ zu.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, und wählen Sie als Funktion „Level“ und als Verbindung „N8000_1.DSP.Mixer_1.ChIn2“ aus. Die folgende Abbildung zeigt das Konfigurationsdialogfeld, nachdem die Konfiguration der Taste beendet ist.

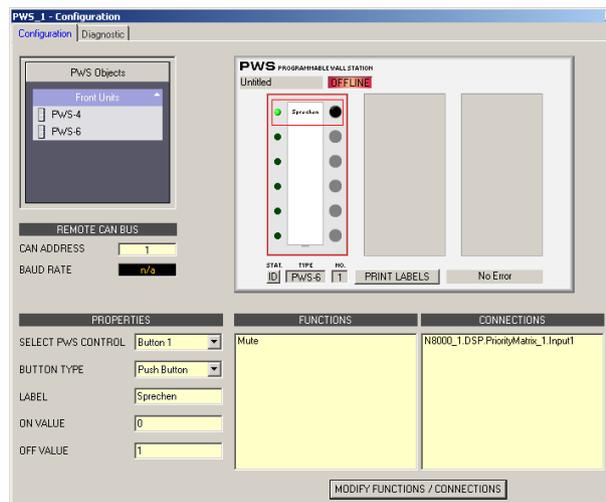


7.4.3

Push Button

Ein „Push Button“ entspricht einer regulären Taste, ist also nur solange aktiv („ON“), wie die Taste gedrückt ist. Andernfalls befindet sich der Status des Steuerelements im Zustand „OFF“. Das folgende Beispiel für die Verwendung des Tastentyps „Push Button“ zeigt die Konfiguration einer Taste eines PWS-6 als Sprechaste. Zu diesem Zweck wird angenommen, dass das IRIS-Net-Projekt einen NetMax N8000 mit einer 4x4-Prioritätsmatrix enthält und das Signal eines Mikrofons in den Eingang 1 dieser Matrix eingespeist wird. Die oberste Taste des PWS-6 soll verwendet werden, um den Eingangskanal stummzuschalten.

1. Wählen Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt aus dem Kontextmenü des PWS-Geräts den Eintrag „Configuration“ aus. Das Dialogfeld „Configuration“ wird angezeigt:
2. Fügen Sie im Konfigurationsdialogfeld im linken Rahmen des Dreifachrahmens eine Frontbedieneinheit des Typs PWS-6 hinzu. Ziehen Sie dafür entweder das PWS-6 per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek, oder wählen Sie im Kontextmenü des linken Rahmens den Eintrag „Add PWS-6“ aus.
3. Wählen Sie das erste Steuerelement am oberen Rand des hinzugefügten PWS-6 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 1“ auswählen.
4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „Push Button“ zu.
5. Benennen Sie die Taste, indem Sie im Eingabefeld „LABEL“ den Eintrag „Sprechen“ einfügen.
6. Geben Sie im Eingabefeld „ON VALUE“ den Wert „0“ ein, damit der Parameter „MUTE“ beim Betätigen der Taste auf 0 gesetzt wird (= nicht stummgeschaltet).
7. Geben Sie im Eingabefeld „OFF VALUE“ den Wert „1“ ein, damit der Parameter „MUTE“ beim Betätigen der Taste auf 1 gesetzt wird (= stummgeschaltet).
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, und wählen Sie als Funktion „Mute“ und als Verbindung „N8000_1.DSP.PriorityMatrix_1.Input1“ aus. Die folgende Abbildung zeigt das Konfigurationsdialogfeld, nachdem die Konfiguration der Taste beendet ist.



7.4.4

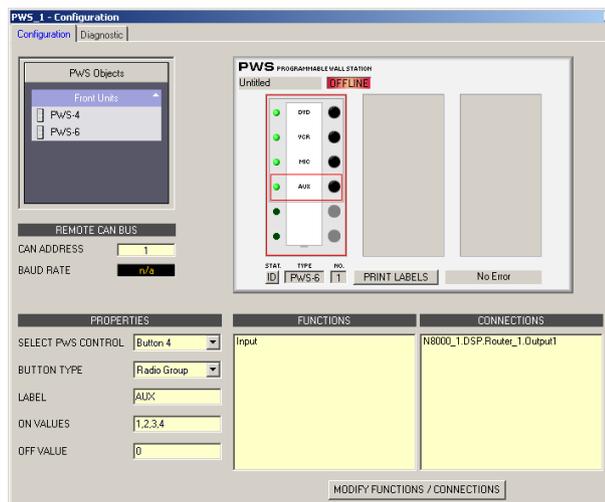
Radio Group

Eine Optionsfeldgruppe ermöglicht das Umschalten zwischen mehreren Parameterwerten. Die einzelnen Optionsfelder der Gruppe deaktivieren sich gegenseitig, d. h., es kann jeweils nur ein Optionsfeld der Gruppe aktiv sein.

Das folgende Beispiel für die Verwendung des Tastentyps „Radio Group“ zeigt die Konfiguration von vier Tasten eines PWS-6 für die Quellenauswahl. Zu diesem Zweck wird angenommen, dass das IRIS-Net-Projekt einen NetMax N8000 mit einem 4x1-Router enthält, in dessen Eingänge unterschiedliche Signalquellen eingespeist werden. Die Tasten des PWS-6 sollen verwendet werden, um genau eine Signalquelle (also den entsprechenden Eingang des Routers) auf den Routerausgang zu leiten.

1. Wählen Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt aus dem Kontextmenü des PWS-Geräts den Eintrag „Configuration“ aus. Das Dialogfeld „Configuration“ wird angezeigt:

2. Fügen Sie im Konfigurationsdialogfeld im linken Rahmen des Dreifachrahmens eine Frontbedieneinheit des Typs PWS-6 hinzu. Ziehen Sie dafür entweder das PWS-6 per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek, oder wählen Sie im Kontextmenü des linken Rahmens den Eintrag „Add PWS-6“ aus.
3. Wählen Sie das erste Steuerelement am oberen Rand des hinzugefügten PWS-6 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 1“ auswählen.
4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „Radio Group“ zu.
5. Geben Sie im Eingabefeld „ON VALUE“ den Eintrag „1, 2, 3, 4“ ein. Damit wird definiert, dass die Gruppe aus vier Feldern besteht. Gleichzeitig wird der Parameterwert von jedem der vier Optionsfelder festgelegt. Der Wert „ON VALUE“ wird automatisch für alle Mitglieder der Optionsfeldgruppe vergeben.
6. Geben Sie im Eingabefeld „OFF VALUE“ den Wert „0“ ein. Dies ist der Parameter, der eingestellt werden soll, wenn keine Taste betätigt wird. Der Wert „OFF VALUE“ wird automatisch für alle Mitglieder der Optionsfeldgruppe vergeben.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, und wählen Sie als Funktion „Mute“ und als Verbindung „N8000_1.DSP.Router_1.Output1“ aus. Funktion und Verbindung werden automatisch für alle Mitglieder der Optionsfeldgruppe vergeben.
8. Geben Sie im Eingabefeld „LABEL“ den Namen des Signals am Eingang 1 des Routers ein, z. B. „DVD“.
9. Wiederholen Sie Schritt 9 für die Tasten 2, 3 und 4. Geben Sie die entsprechenden Signalnamen ein (z. B. „VCR“, „MIC“, „AUX“ usw.). Die folgende Abbildung zeigt das Konfigurationsdialogfeld, nachdem die Konfiguration der Optionsfeldgruppe beendet ist.

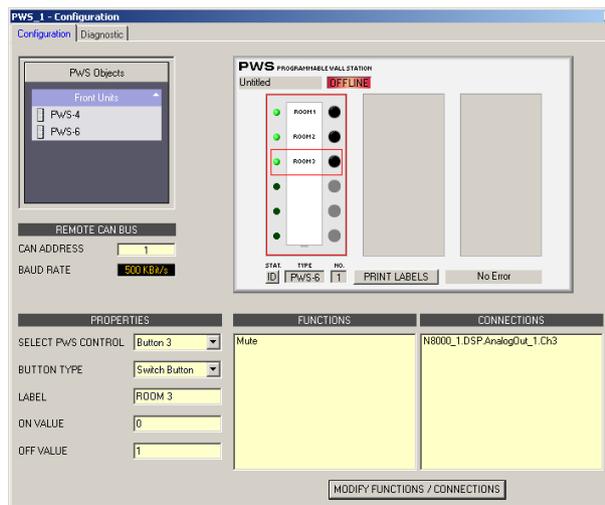


7.4.5

Switch Button

Ein „Switch Button“ entspricht einem regulären Schalter, die Schaltereinstellung wechselt also bei jedem Umschalten von „ON“ auf „OFF“ bzw. von „OFF“ auf „ON“. Andernfalls bleibt der aktuelle Zustand erhalten (Schalter rastet ein). Im folgenden Beispiel für die Verwendung des Tastentyps „Switch Button“ wird gezeigt, wie die Tasten eines PWS-6 für die Auswahl verschiedener Beschallungszonen in einem Gebäude konfiguriert werden. Zu diesem Zweck wird angenommen, dass das IRIS-Net-Projekt einen NetMax N8000 enthält, der mit einer AO-1 Analogausgangskarte ausgestattet ist, wobei die Ausgänge 1 bis 3 der Karte die unterschiedlichen Bereiche in einem Gebäude repräsentieren. Mit den oberen drei Tasten des PWS-6 sollen die entsprechenden Ausgangssignale stummgeschaltet werden.

1. Wählen Sie im IRIS-Net-Arbeitsblatt aus dem Kontextmenü des PWS-Geräts den Eintrag „Configuration“ aus. Das Dialogfeld „Configuration“ wird angezeigt:
2. Fügen Sie im Konfigurationsdialogfeld im linken Rahmen des Dreifachrahmens eine Frontbedieneinheit des Typs PWS-6 hinzu. Ziehen Sie dafür entweder das PWS-6 per Drag & Drop aus der Kategorie „Front Units“ der PWS-Objektbibliothek, oder wählen Sie im Kontextmenü des linken Rahmens den Eintrag „Add PWS-6“ aus.
3. Wählen Sie das erste Steuerelement am oberen Rand des hinzugefügten PWS-6 durch Klicken mit der linken Maustaste aus. Alternativ können Sie das Steuerelement auch auswählen, indem Sie im Dropdown-Menü „SELECT PWS CONTROL“ den Eintrag „Button 1“ auswählen.
4. Weisen Sie dem ausgewählten Steuerelement über das Dropdown-Menü „BUTTON TYPE“ den Tastentyp „Radio Group“ zu.
5. Geben Sie im Eingabefeld „ON LABEL“ den Eintrag „ROOM 1“ ein.
6. Geben Sie im Eingabefeld „ON VALUE“ den Wert „0“ ein, damit der Parameter „MUTE“ beim Betätigen der Taste auf 0 gesetzt wird (= nicht stummgeschaltet).
7. Geben Sie im Eingabefeld „OFF VALUE“ den Wert „1“ ein, damit der Parameter „MUTE“ beim Betätigen der Taste auf 1 gesetzt wird (= stummgeschaltet).
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „MODIFY FUNCTIONS / CONNECTIONS“, und wählen Sie als Funktion „Mute“ und als Verbindung „N8000_1.DSP.AnalogOut_1.Ch1“ aus.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9 für Taste 2 (Label „ROOM 2“, Verbindung „N8000_1.DSP.AnalogOut_1.Ch2“) und Taste 3 (Label „ROOM 3“, Verbindung „N8000_1.DSP.AnalogOut_1.Ch3“). Die folgende Abbildung zeigt das Konfigurationsdialogfeld, nachdem die Konfiguration der dritten Taste beendet ist.



8 PROMATRIX 8000

Beachten Sie bei Verwendung von Projektdateien in verschiedenen Versionen von IRIS-Net Folgendes:

„Alte“ IRIS-Net-Version	„Neue“ IRIS-Net-Version	Updates
2.2	2.3	Die Task Engine des DPM 8016 wurde geändert, ein Update aller Task-Engine-Blocks ist notwendig.
2.3	2.4	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.4	2.4.1	Der Pegel für Alarm- und Signalton wurde um 12 dB erhöht. Nach dem Firmware-Update des DPM 8016 müssen die Pegeleinstellungen in der Projektdatei aktualisiert werden.
2.4.1	2.5	Die Funktion der ESC-Taste der Sprechstelle wurde mit Version 1.2.0 der DPC-Firmware geändert. Die ESC-Taste beendet jetzt den Summer (Buzzer) der Sprechstelle nur noch, wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird. Damit die Erdschlussanzeige korrekt funktioniert, muss die Eigenschaft „FaultMaskGround“ aller DPA-Verstärker auf „0“ gesetzt werden.
2.5	2.6	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.6	2.6.1	Das Benutzersteuerelement „PM AudioNet Cfg“ wurde durch das Dialogfeld „AudioNet“ des DPM 8016 ersetzt. Das Benutzersteuerelement ist nicht mehr verfügbar. Die Eigenschaften „AudioNetwork.IsMaster“, „AudioNetwork.IsSlave“ und „AudioNetwork.IsStandalone“ sind nicht mehr verfügbar. Die Task Engine überprüft, ob ein einzelnes Element (z. B. Relais) mehrere Zuweisungen enthält. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung angezeigt. Verwenden Sie die OR-/AND-Blöcke, um einem Ziel mehrere Werte zuzuweisen.
2.6.1	2.7.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.

2.7.1	2.7.2	Passen Sie die Erkennungseinstellungen der neuen Fehlertypen „CM-1 PRIMARY LINK“ oder „CM-1 SECONDARY LINK“ (siehe Dialogfeld „AudioNet“ des DPM 8016) den Anforderungen Ihres Projekts an.
2.7.2	2.8.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.8.0	2.9.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.9.0	2.9.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.9.1	2.9.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.9.2	2.10.0	Die bestehende Eigenschaft für die Auswahl der Hintergrundmusikquelle wird nicht mehr verwendet. Stattdessen wurden neue Eigenschaften für die Programmzuordnung hinzugefügt. Die Eigenschaft wird automatisch von IRIS-Net in die neuen Eigenschaften konvertiert. Zur internen Messageverwaltung mit PMX-MM-2 wurden einige Eigenschaften hinzugefügt. Die neuen Eigenschaften werden bestehenden Messages automatisch hinzugefügt.
2.10.0	2.11.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.11.0	2.11.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
2.11.1	3.0.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.0.0	3.0.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.0.1	3.1.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.0	3.1.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.1	3.1.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.2	3.1.3	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.3	3.1.4	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.

3.1.4	3.2.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.0	3.2.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.1	3.2.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.2	4.0.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.

GRENZWERTE DES PROMATRIX 8000 SYSTEMS

Eigenschaft	DPM 8016	System mit n DPM 8016 ($n_{\max} = 10$)
Lautsprecherzonen, gesamt	500	1000
– Linien (A/B), nur DIREKTE A/B-Topologie pro Zone	2	2
Vorrangrelais, gesamt	675	3600
– pro Zone	5	5
Steuerungsrelais, gesamt	675	3600
– pro Zone	5	5
Gruppen, gesamt	500	500
Sprechstellen pro PCA-Port	4	4
Sprechstellen, gesamt	16	n * 16
Quellen/Programme für Hintergrundmusik	16	n * 16
Fernsteuerbare Verstärker pro DPM	99	n * 99
Verstärkerausgangskanäle	396	n * 396
Eingangsmodule (mit je zwei Audiokanälen) DPM-UI-1	8	n * 8
Ausgangsmodule (mit je zwei Audiokanälen) DPM-AO-1	8	n * 8
DCS 801R (DCS400 erforderlich) 9 Steckplätze für Module verfügbar. 135 Module insgesamt verfügbar.	15	n * 15

Eigenschaft	DPM 8016	System mit n DPM 8016 (n_{max} = 10)
An einen DCS 801R angeschlossene DCS 408R oder DCS 409R Module	9 (DCS405R nicht mehr verfügbar)	n * 9
Relaismodule, gesamt (DCS 408 oder DCS 409)	135	n * 135
An einen DCS 801R angeschlossene DCS 412R Module	5	n * 5
Relais, gesamt	675	n * 675
DCS 412R Module, gesamt	75	n * 75
Logische Eingänge DCS412R und DPM8016, gesamt	908	n * 908
An einen DCS 801 angeschlossene DCS 416 Module	5	n * 5
DCS 416 Module, gesamt	75	n * 75
Analoge Eingänge (DCS416R und DPM8016), gesamt Analoge Ausgänge (DCS416R), insgesamt 600	608	n * 608
Task-Engine-Blöcke	1023	n * 1023
Task-Engine-Anschlüsse pro Block	48	48
Netzwerkkanäle	16	16
Delay (Verzögerung)	Erste 6 Ausgangskanäle, jeder mit 220 ms	n * 6 Kanäle mit 220 ms
Trigger Audiosignale, gesamt	180	n * 180
Interne Alarmgeneratoren	2	n * 2
Interne Signaltongeneratoren	2	n * 2
EOL 8001-Module (nur Direkttopologie)	250	n * 250
EOL 8001-Module pro Verstärkerkanal	30	30
Netzwerkverbindungen (z. B. IRIS-Net, DPM 8016)	16	16
Anzahl von MM-2-Modulen pro DPM	2	n * 2

Eigenschaft	DPM 8016	System mit n DPM 8016 (n _{max} = 10)
Anzahl von Nachrichten je MM-2	100	100
Gesamtlänge der Messages je MM-2	85 Minuten	85 Minuten

**Hinweis!**

Aus Sicherheitsgründen dürfen EVAC-Systeme nicht mit öffentlichen Netzwerken oder dem Internet verbunden werden!

8.1**DPM 8016 Paging-Manager**

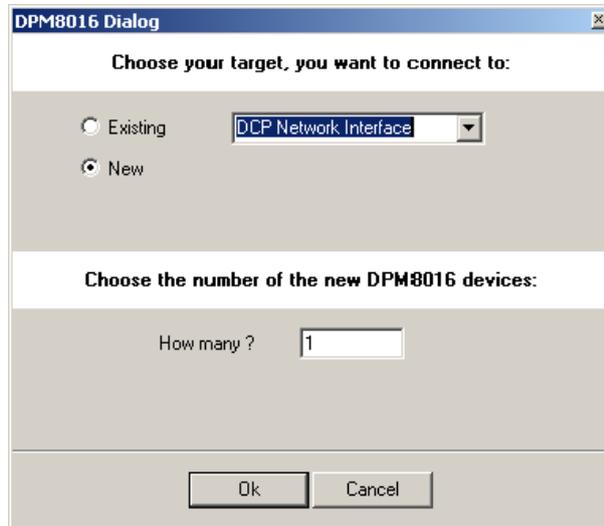
Der DPM 8016 ist der modulare, netzwerkgesteuerte Paging-Manager des PROMATRIX 8000-Systems. Acht Audiosteckplätze, die mit Audioeingangs- bzw. Audioausgangsmodulen kombiniert werden können, bieten eine Reihe flexibler Konfigurationsmöglichkeiten. Der DPM 8016 enthält alle Funktionen, die für die Audioverarbeitung, -überwachung und -steuerung eines kompletten PROMATRIX 8000-Systems erforderlich sind. Ein DPM 8016 unterstützt bis zu 16 Sprechstellen und 500 Paging-Zonen. Für größere Anlagen können bis zu 10 DPM 8016 über ein digitales Audio- und Steuerungsnetzwerk miteinander verbunden werden.

Weitere Merkmale des DPM 8016 sind:

- Integrierte Audiosignalverarbeitung – 32 x 16 Routing-/Mischermatrix, Equalizer, Dynamikfunktionen, Automatische Verstärkungssteuerung
- Interne Überwachung mit Ereignisprotokollen – Einhaltung einschlägiger nationaler und internationaler Normen
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten – Ethernet, CAN-Bus, RS-232, CobraNet, GPIOs

8.1.1**DPM 8016-Gerät**

Erstellen Sie zuerst ein DPM 8016-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein DPM 8016 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken. In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Gerätedialoge mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Dialog	Beschreibung
General	In diesem Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Steckplätze der Eingangs-/Ausgangsmodule, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Systemuhrzeit und Firmware-Version.
Supervision	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus des Geräts.
DSP	In diesem Fenster können Sie die DSP-Konfiguration des Geräts bearbeiten.
Task Engine	In diesem Fenster können Sie die Task Engine des Geräts konfigurieren.
Pagings	In diesem Fenster können Sie das dynamische Hinzufügen/Entfernen von Zonen konfigurieren (VAR-Muster).
User Mix	In diesem Fenster können Sie die Hintergrundmusik konfigurieren.
Interface	In diesem Fenster können der CAN-Bus des DPM 8016, RS-232-Anschlüsse und GPIO-Steuerungsschnittstellen konfiguriert werden.

	HINWEIS: Die Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle werden im Dialogfeld „General“ im Abschnitt „Network Settings“ erläutert.
Power Management	In diesem Fenster kann das Energiemanagement des Geräts konfiguriert werden.
Line Supervision	Die Leitungsüberwachung des Geräts kann über dieses Fenster gesteuert und überwacht werden.
AudioNet	In diesem Fenster können Sie das Audionetzwerk konfigurieren. Außerdem bietet es eine Übersicht über den aktuellen Fehlerstatus des Audionetzwerks. HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn ein CM-1 Modul in der Konfiguration enthalten ist.

8.1.2

Dialogfeld „General“

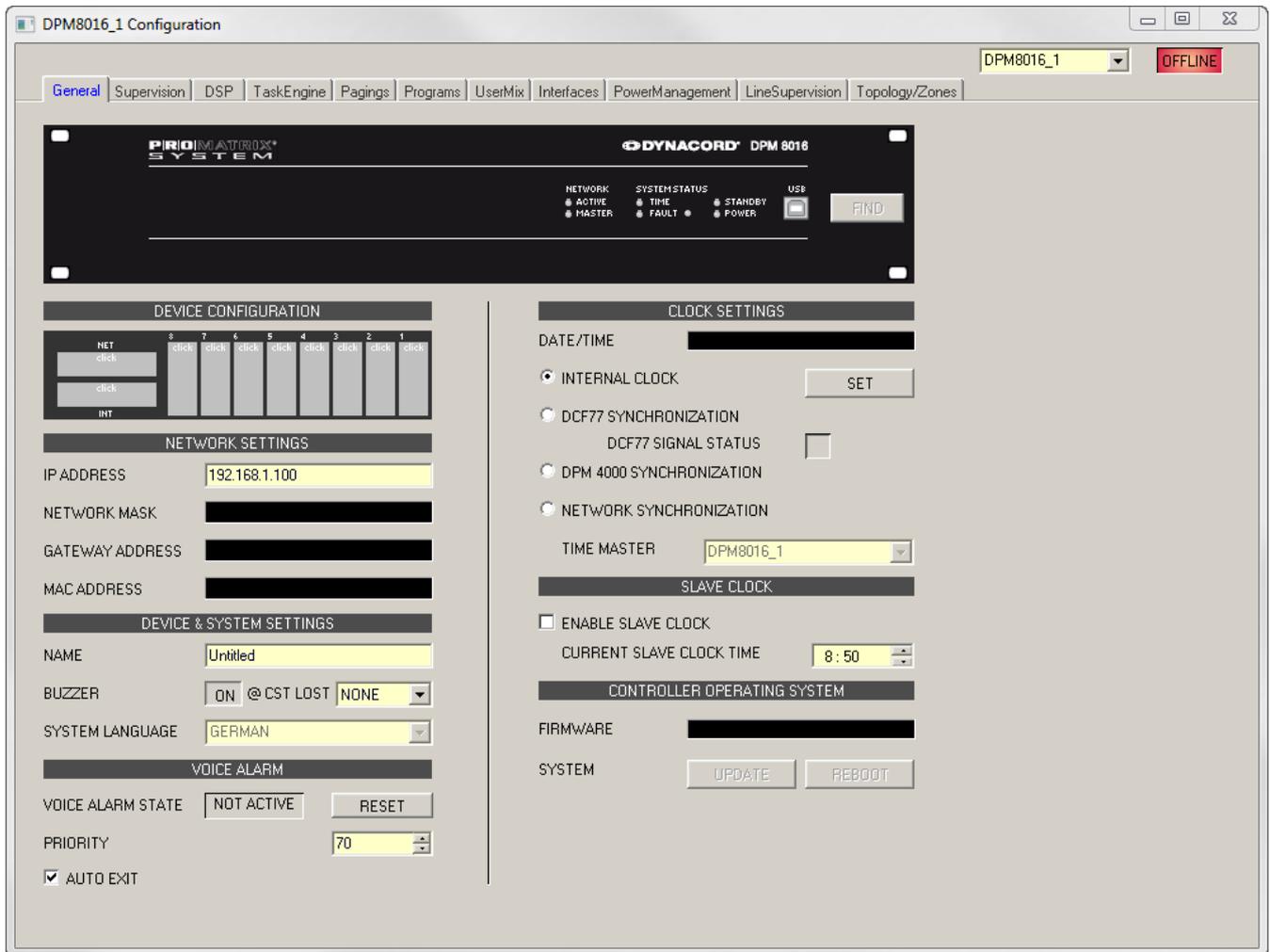
Doppelklicken Sie auf ein DPM 8016 und das Allgemeine Dialogfeld öffnet sich. Hier kann der Benutzer Grundeinstellungen vornehmen, die für einen störungsfreien Betrieb notwendig sind. Alle Elemente der angezeigten DPM 8016 Gerätevorderseite sind im Online-Modus aktiv und entsprechen den aktuellen Anzeigen des Geräts.



Hinweis!

Systemsprache Koreanisch oder Chinesisch

Zur Verwendung der System Sprachen Koreanisch oder Chinesisch muss der Firmware-Typ „CST_Vx.x.xA“ der Sprechstelle verwendet werden. Bitte warten Sie solange während die Firmware auf die Sprechstelle hochgeladen wird.



Element	Beschreibung
	<p>Diese Ansicht zeigt die Rückseite des DPM 8016 mit Modul-Steckplätzen und Erweiterungskarten. Klicken Sie im Offline-Modus mit der rechten Maustaste auf die Steckplätze. Durch das Auswechseln, Hinzufügen oder Löschen von Erweiterungskarten können Sie die Gerätekonfiguration definieren. Im Online-Modus werden im Display die tatsächlich installierten Erweiterungskarten angezeigt. Abweichungen von der Offline-Konfiguration werden erkannt und gelb oder rot markiert.</p> <p>HINWEIS: MM-2-Message-Module müssen in Steckplatz 8 (ein Modul) und Steckplatz 7 plus Steckplatz 8 (zwei Module) platziert werden.</p> <p>HINWEIS: Eine gelbe Anzeige signalisiert, dass die Hardware-Ausstattung nicht mit der Software-Konfiguration übereinstimmt. Im Online-Betrieb entstehen durch diesen Unterschied jedoch keine Probleme. Eine rote Anzeige signalisiert einen bestehenden Konflikt zwischen der Hardware und der Softwarekonfiguration der</p>

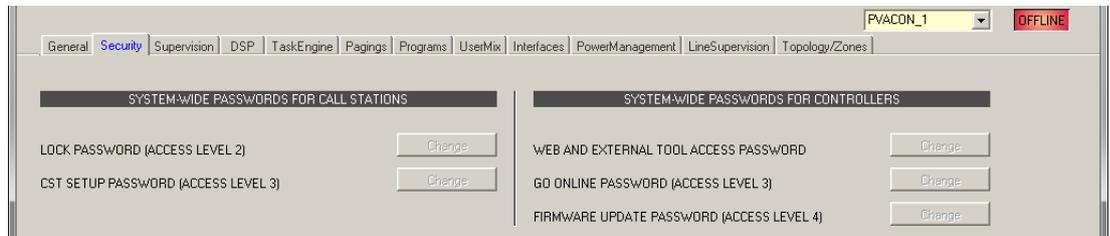
	gelöst werden muss, entweder durch Anpassung der DPM 8016 Hardwarekonfiguration oder durch Abänderung der Softwarekonfiguration.
IP-ADRESSE	Zeigt die IP-Adresse des DPM 8016 Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Geben Sie hier die Adresse des DPM 8016 ein, zu dem Sie eine Online-Kommunikation herstellen möchten.
NETZWERKMASKE	Zeigt die Netzwerkmaske (Subnetzmaske) des Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 255.255.255.0).
GATEWAY ADDRESS	Zeigt den Standard-Gateway des Ethernetports an (Werkseinstellungen: 192.168.1.1).
MAC-ADRESSE	Zeigt die MAC-Adresse des angeschlossenen DPM 8016 im Online-Status an. Die Mac-Adresse des DPM 8016 wird auch auf dem Label der Geräterückseite angezeigt.
NAME	Interner IRIS-Net-Gerätename der DPM 8016.
BUZZER	Wählen Sie EIN, um einen Verbindungsfehler zu einer Sprechstelle anzuzeigen (auswählbar über das Dropdown-Feld) über den integrierten Summer (Buzzer) der DPM 8016.
SYSTEM LANGUAGE	Wählen Sie die Systemsprache des PROMATRIX 8000 Systems aus. Bitte achten Sie darauf die Sprechstellen-Firmware upzudaten falls Sie Koreanisch oder Chinesisch auswählen.
VOICE ALARM STATE	Diese Anzeige zeigt den Status „ACTIVE“ an, wenn sich das Gerät im Sprachalarmzustand befindet, andernfalls ist der Status „NOT ACTIVE“.
RESET	Mit der Taste „RESET“ deaktivieren Sie den Sprachalarmzustand.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Sprachalarms (70-100). Wählen Sie „OFF“, um die Sprachalarmverarbeitung des Geräts zu deaktivieren.
AUTO EXIT	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn der Sprachalarmzustand beendet werden soll nachdem das Alarmsignal gestoppt/stumm geschaltet wurde (z.B. keine Alarmierung anstehend).
DATUM/UHRZEIT	Datum und Uhrzeit der DPM 8016 Systemuhr.
INTERE UHR 	Öffnet das Dialogfeld Systemuhreinstellungen.
DCF77 SYNCHRONIZATION	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr des DPM 8016 mit dem DCF77 Signal zu synchronisieren. Weitere Informationen zum Anschluss eines externen DCF77-Empfängers finden Sie im Handbuch.
DCF77 SIGNAL STATUS	Zeigt die Signalstärke des DCF77 an: – Grün: Signalstärke OK

	- Rot: Signalstärke nicht OK
DPM 4000 SYNCHRONIZATION	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr des DPM 8016 mit dem DPM 4000 System zu synchronisieren.
NETZWERKSYNCHRONISIERUNG	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr dieses DPM 8016 mit der internen Uhr eines weiteren DPM 8016 zu synchronisieren, das über Ethernet verbunden ist.
TIME MASTER	Wählen Sie das DPM 8016 (über Ethernet verbunden), um damit die interne Uhr zu synchronisieren. Dieses Dropdown-Menü kann nur verwendet werden, wenn die Option NETZWERKSYNCHRONISIERUNG ausgewählt ist.
NEBENUHR AKTIVIEREN	Aktivieren Sie dieses Kontrollbox, wenn Nebenuhren an den DPM 8016 angeschlossen sind.
CURRENT SLAVE CLOCK TIME	Stellen Sie die Zeit für die Nebenuhren ein.
FIRMWARE	Zeigt die Firmware-Version des DPM 8016, wenn er sich im Online-Status befindet.
	Öffnet das Dialogfeld Firmware-Update.
	Rebootet den DPM 8016.

8.1.3

Dialogfeld „Security“

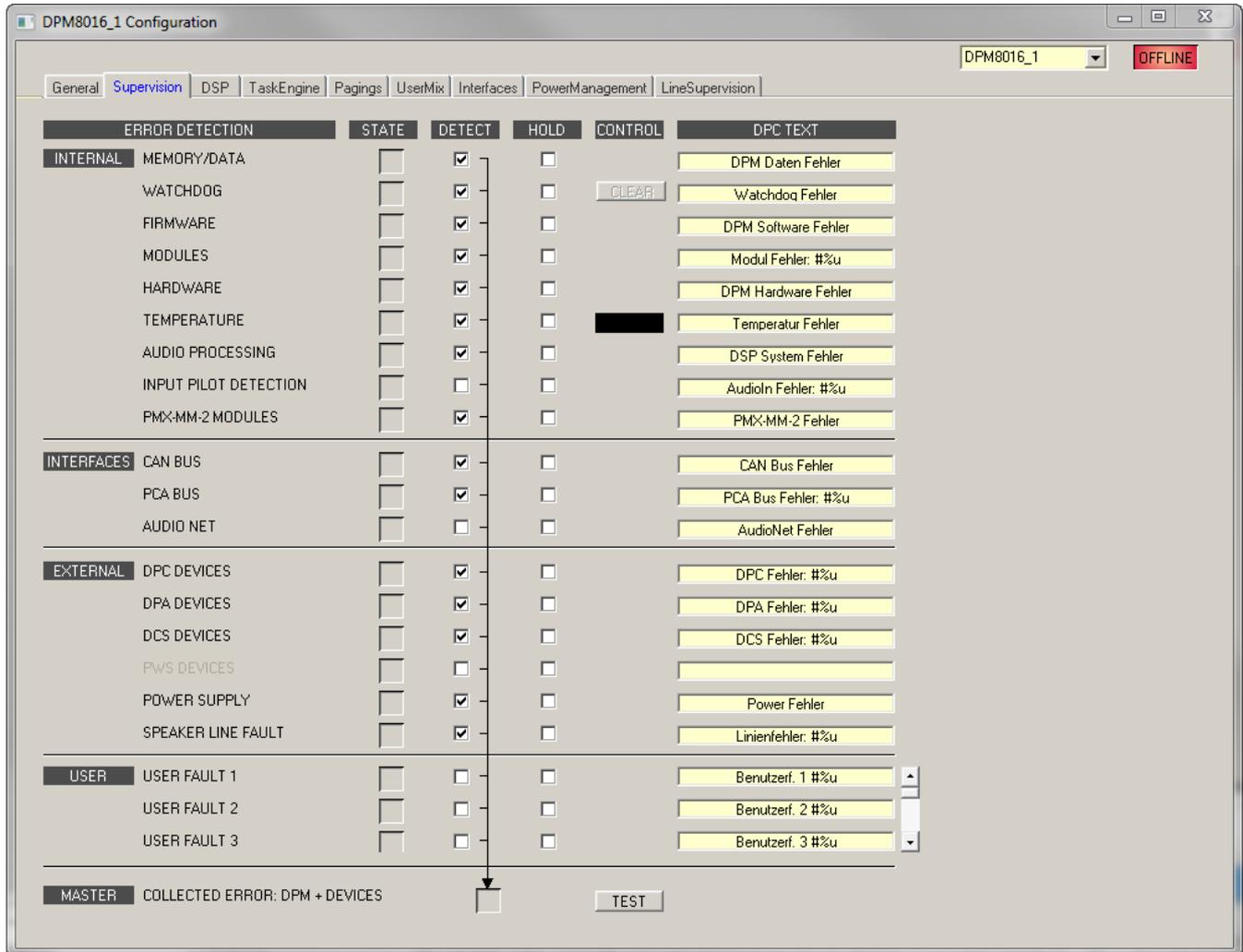
In diesem Dialogfeld kann das Passwort der Geräte bearbeitet werden.



Element	Beschreibung
LOCK PASSWORD (ACCESS LEVEL 2)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Sperren von Sprechstellen zu bearbeiten.
CST SETUP PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Einrichten von Sprechstellen zu bearbeiten.
WEB AND EXTERNAL TOOL ACCESS PASSWORD	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts für den Zugriff auf das Internet und externe Tools (z. B. Hotswapper) des Systems zu bearbeiten.
GO ONLINE PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Herstellen der Online-Verbindung in IRIS-Net zu bearbeiten.
FIRMWARE UPDATE PASSWORD (ACCESS LEVEL 4)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Firmware-Update des Systems zu bearbeiten.

8.1.4 Dialogfeld „Supervision“

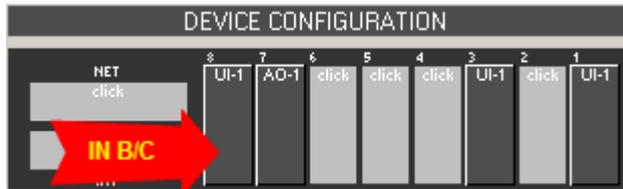
Das Fenster „Supervision“ zeigt den Betriebszustand von DPM 8016. Im Online-Modus werden alle Fehlerbedingungen angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer gesammelten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-LED auf der Gerätevorderseite des DPM auf, das FAULT-Relais öffnet sich und ein Signalton ertönt.
HOLD	Erkannte Fehlertypen, für die die Kontrollbox HOLD aktiviert wurde, werden gespeichert. Sporadische Fehler werden angezeigt, bis die Kontrollbox HOLD deaktiviert wird.
OPEN INTERFACE	Aktivieren Sie die Kontrollboxen der Fehlertypen, damit sie über das ASCII-Steuerprotokoll der DPM verfügbar sind.

DPC TEXT	<p>Wenn DPC 8015-Sprechstellen zur Fehleranzeige konfiguriert sind, wird der hier eingegebene Text auf dem Display der Sprechstelle angezeigt, sobald ein Fehler auftritt. Die maximale Zeichenanzahl beträgt 11, wenn die Systemsprachen Koreanisch oder Chinesisch verwendet werden. Die maximale Zeichenanzahl ist 20, wenn andere Systemsprachen verwendet werden.</p> <p>HINWEIS: Die Bedeutung des Parameters %u wird weiter unten bei den Fehlertypen beschrieben.</p>
----------	--

INTERNAL

MEMORY/DATA	Speicher- oder Lese-/Schreibfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Betätigen Sie die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die DPM-Firmware-Version ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
MODULES	Ungültige Modulkonfiguration des DPM 8016. Der Parameter %u gibt die Steckplatznummer des ungültigen Moduls an.
HARDWARE	Fehler in der Stromversorgung oder im A/D-Wandler des DPM 8016.
TEMPERATURE	Temperaturüberlastung des DPM 8016.
TEMP	Aktuelle Temperatur innerhalb des Gehäuses.
AUDIO PROCESSING	Fehler bei der Verarbeitung von Audiodaten.
INPUT PILOT DETECTION	<p>Fehler bei der Pilottondetektion an den Eingängen von DPM 8016. Der Parameter %u gibt die Nummer des Eingangs an. Die Eingänge des Moduls UI-1 werden aufsteigend nummeriert.</p> <p>Beispiel:</p>  <p>Der Parameter %u hat den Wert 6, wenn ein Erkennungsfehler am IN B/C-Eingang des UI-1-Moduls in Steckplatz 8 vorliegt.</p>
PMX-MM-2 MODULE	Fehler im PMX-MM-2-Modul. Details finden Sie auf Seite 525.

INTERFACES

CAN BUS	Fehlerzustand am CAN-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt.
PCA BUS	Fehlerzustand am PCA-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt. Der Parameter %u gibt die Steckplatznummer des fehlerhaften Moduls an.

AUDIO NET	Fehlerzustand auf dem Audionetzwerk.
-----------	--------------------------------------

EXTERNAL

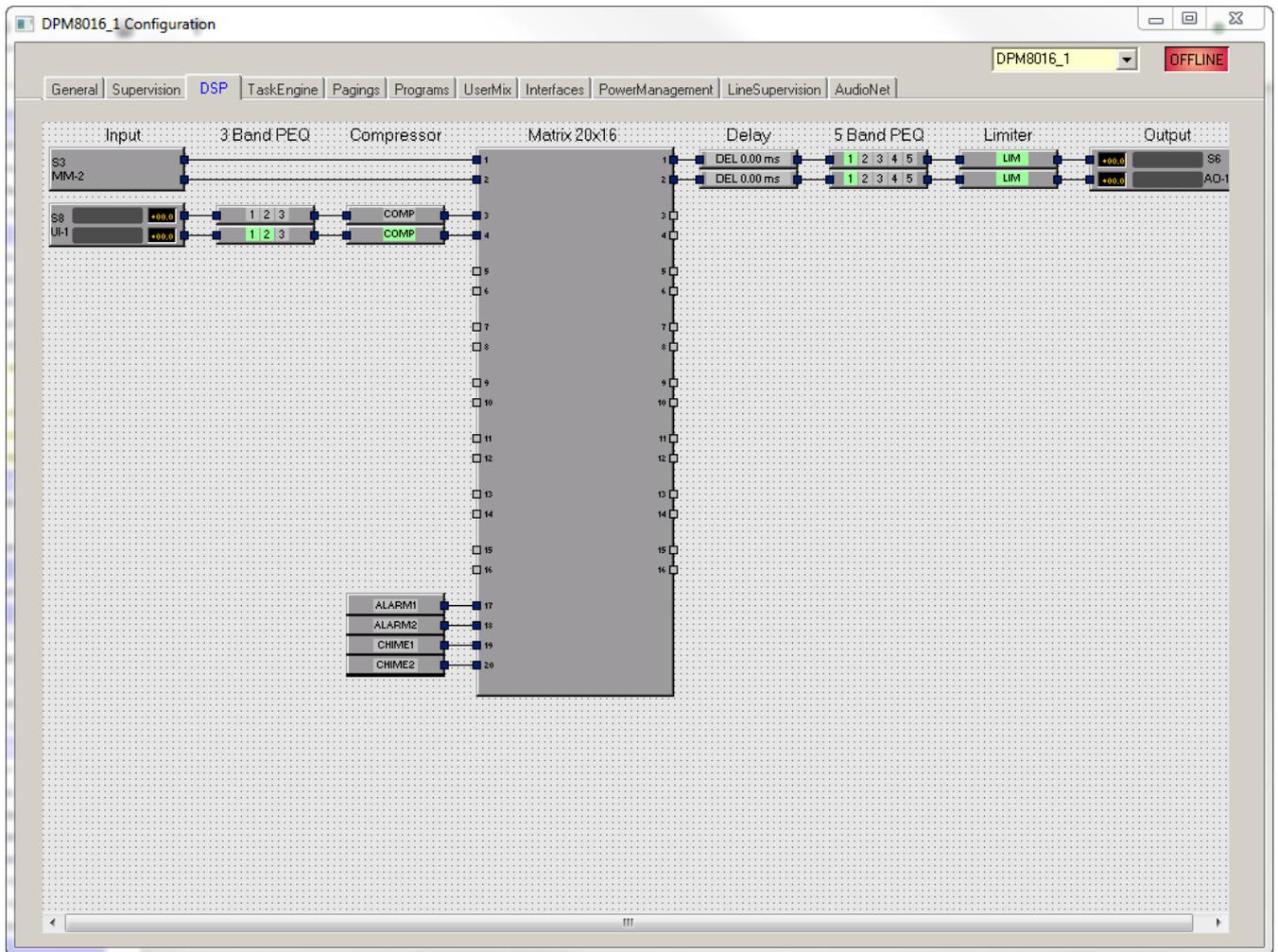
DPC DEVICE	Eine angeschlossene DPC-Sprechstelle hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse der fehlerhaften Sprechstelle an.
DPA DEVICES	Ein angeschlossener DPA-Leistungsverstärker hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften Verstärkers an.
DCS DEVICES	Ein angeschlossenes DCS-System hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften DCS-Systems an.
PWS DEVICES	Eine angeschlossene PWS-Wandbedienstelle hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse der fehlerhaften Wandbedienstelle an.
POWER SUPPLY	Fehlerzustand in der Stromversorgung des DPM 8016.
SPEAKER LINE FAULT	Fehlerzustand in der Überwachung der Lautsprecherleitung. Der Parameter %u gibt die Anzahl der fehlerhaften Lautsprecherleitungen an. Die Zahl hat folgende Bedeutung: 1 bis 500: Zone A 501 bis 1000: Zone B

USER

USER FAULT 1 to 10	Ein oder mehrere USER FAULTS wurden festgelegt. HINWEIS: Verwenden Sie die DPM-Task Engine, um USER FAULTS zu konfigurieren.
COLLECTED ERROR	Die FAULT-LED auf der Gerätevorderseite des DPM 8016 leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Setzen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

8.1.5 Dialogfeld „DSP“

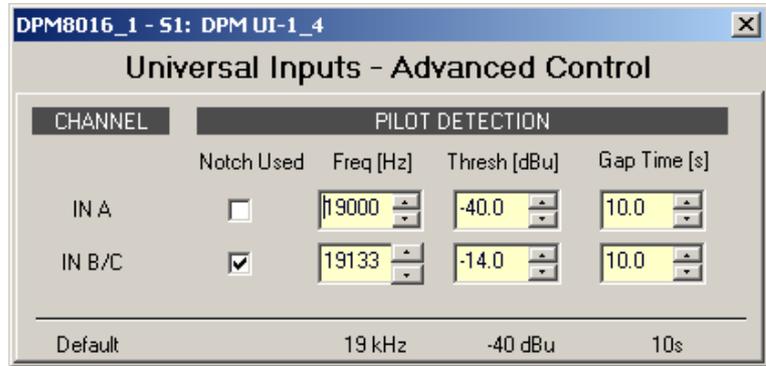
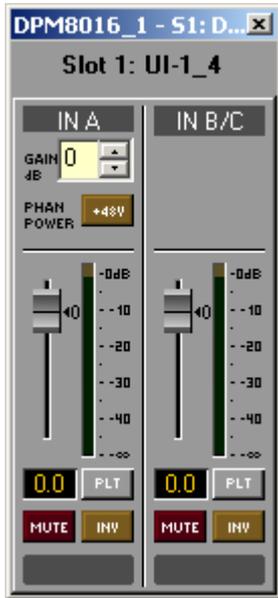
In diesem Dialogfeld wird die DSP-Konfiguration des DPM 8016 angezeigt. Doppelklicken Sie auf das Symbol DSP-Block, um die Konfiguration und die Einstellungen im Detail zu bearbeiten.



EINGANG



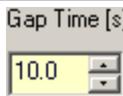
Der Eingabeblock gibt Zugang zu den Eingängen eines UI-1 Universal Eingangsmodule. Die Steckeranzahl, der Name und der gewonnene Wert der Eingangskanäle werden im Block angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Eingangsdialog zu öffnen. Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Blocks den Eintrag „Erweiterte Steuerung“ aus, um den Dialog „Erweiterte Steuerung“ zu öffnen.



Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
IN A oder IN B/C			Ständige Kanalbeschriftung.
	0,0 dB	0 bis 60 dB	Die Verstärkung der Eingangskanäle kann in 6 dB Schritten angepasst werden.
			Die +48V Schaltfläche dient zur Aktivierung der Phantomspeisung, wenn ein geeignetes Kondensatormikrofon verwendet wird.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Regler für die Einstellung der Eingangsstufe.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Die Regleranzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Reglereinstellungen und ermöglicht zudem, den gewünschten Wert einzugeben.
			Die PLT-Schaltfläche aktiviert (belegt) oder deaktiviert (nicht belegt) die Testtonerkennung. Die PLT Schaltfläche leuchtet rot, wenn die Testtonerkennung aktiviert ist, ohne dass ein Testton erkannt wird. Wenn ein Testton vorhanden ist, leuchtet die PLT Schaltfläche grün.
			STUMMSCHALT-Schaltfläche, um das Eingangssignal stumm zu schalten.
			INV Schaltfläche, um die Eingangssignal-Polarität umzukehren.

			<p>Textfeld zur Beschriftung eines Eingangskanals, z.B. indem man ihm einen anwendungsspezifischen Namen gibt.</p> <p>VORSICHT: Die Verwendung von * (Stern) und/oder = (gleich) Zeichen ist nicht erlaubt.</p>
---	--	--	--

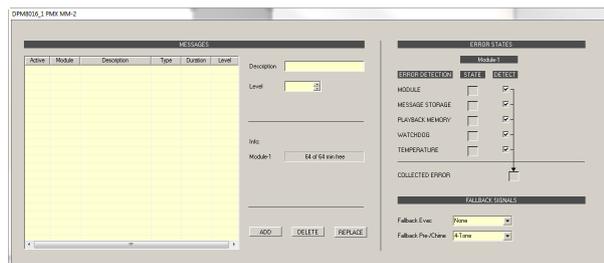
Erweiterte Steuerung

Element	Standard	Produkte ihe	Beschreibung
			Das Kästchen aktiviert einen Sperrfilter, wenn die Testtonerkennung aktiviert ist. Der Sperrfilter filterte einen bestehenden Testton aus dem Eingangssignal heraus, so dass keine Komponenten erreicht werden, die hinter dem Eingang verbunden sind.
	19000 Hz	20 bis 20000 Hz	Dieses Feld legt die Häufigkeit der Testtonerkennung fest.
	-40 dBu	-60 bis 0,0 dB	Dieses Feld legt die Schwelle der Testtonerkennung fest. Die Analyse ergibt OK (grüne PLT Schaltfläche), wenn die Stufe des Testtons die Schwelle übersteigt. Ohne vorhandenen Testton oder wenn die Signalstufe unter der festgelegten Schwelle liegt, ergibt die Analyse eine Fehlermeldung im entsprechenden Eingangskanal (rote PLT Schaltfläche).
	10,0 s		Ein Testtonerkennungsfehler wird angezeigt, wenn der Testton länger als die in diesem Feld eingegebene Zeit ausbleibt.

MESSAGE MANAGER MM-2



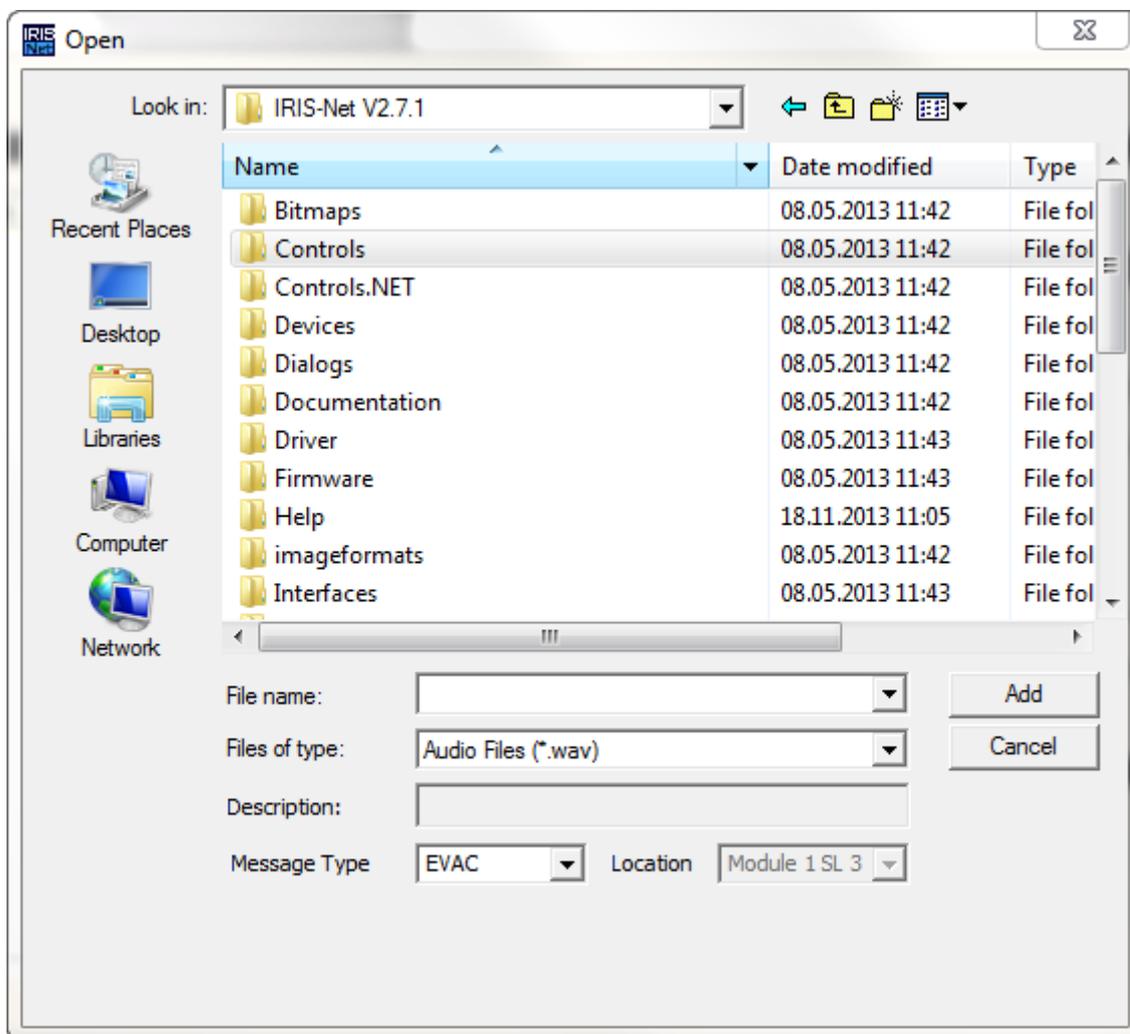
Der MM-2-Block gibt Zugang zu den Nachrichten eines MM-2 Message Manager-Moduls. Es können bis zu zwei MM-2 Module in einem DPM 8016 verwendet werden. Die Steckplatznummer wird im Block angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Dialog MM-2 zu öffnen.



Element	Beschreibung
---------	--------------

NACHRICHTEN	
Aktiv	Zeigt die aktuell aktiven Nachrichten an (mit einem „X“ markiert).
Modul	Zeigt die Nummer des Moduls an, in dem die Nachricht gespeichert ist. Der Speicherort kann beim Hinzufügen von Nachrichten festgelegt werden.
Beschreibung	Der eindeutige Name oder die Beschreibung der hochgeladenen Nachricht. Benutzen Sie das entsprechende Textfeld, um die Beschreibung zu bearbeiten. Die Beschreibung kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden.
Typ	Verfügbare Nachrichtenarten sind EVAC, Klang oder Business. Die Typen können beim Hinzufügen von Nachrichten gesetzt werden.
Dauer	Die Dauer der hochgeladenen Nachrichten im vorgegebenen Format „Minuten:Sekunden“.
Pegel	Zeigt den Pegel der Nachricht an. Der Pegel liegt bei einem Wert zwischen 80 dB und 18 dB. Der Standardpegel beträgt 0,0 dB. Benutzen Sie die entsprechend Steuerung, um den Pegel zu bearbeiten. Der Pegel kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden.
Info	Die Speicherverwendung wird für alle MM-2-Module angezeigt.
HINZUFÜGEN	<p>Drücken Sie die Schaltfläche HINZUFÜGEN, um die neue Nachricht hochzuladen. Ein Dateiauswahl-dialog erscheint (vgl. Einzelbild unten), mit dem Sie eine Nachricht im WAV Dateiformat (Mono, 48 kHz) auswählen können. Sie müssen der Nachricht vor dem Hochladen eine Beschreibung und eine Nachrichtenart hinzufügen (EVAC, Klang oder Business). Wenn es zwei MM-2 Module gibt, muss der Speicherort für die Nachricht ausgewählt werden.</p> <p>HINWEIS: Im Download-Bereich unter www.dynacord.com ist eine Auswahl an Standardevakuationsnachrichten in verschiedenen Sprachen verfügbar.</p>
LÖSCHEN	Drücken Sie die Schaltfläche „LÖSCHEN“, um die ausgewählte Nachricht in der Nachrichtenliste zu löschen.
ERSETZEN	Drücken Sie die Schaltfläche „ERSETZEN“, um die ausgewählte Nachricht in der Nachrichtenliste zu ändern. Die Nachrichtenart und der Speicherort können nicht geändert werden. Im Online-Modus können nur Business-Nachrichten ersetzt werden.
FEHLERSTATUS	
STATE	Die aktuelle Bedingung jedes Fehlertyps wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Beim Auftreten einer Fehlerart, für die das Kästchen „ERFASST“ angeklickt wurde, wird gleichzeitig die Markierung für den ERFASSTEN FEHLER gesetzt. Zudem leuchtet die FEHLERANZEIGE auf der Gerätevorderseite des DPM auf, das FEHLER-Relais öffnet sich und ein Ton erklingt.
MODUL	Hardware- oder Konfigurationsfehler im MM-2 Modul.

NACHRICHTEN SPEICHERUNG	Fehler während der Nachrichtenspeicherung.
WIEDERGABES PEICHER	Fehler im Wiedergabespeicher.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler der DPM. Dieser Fehlertyp wird entsprechend den Standards aufgezeichnet.
TEMPERATUR	Die Modultemperatur ist zu hoch.
ERFASSTER FEHLER	Die FEHLERANZEIGE auf der Gerätevorderseite des DPM 8016 beim Auftreten dieses Fehlertyps.
FALLBACK- SIGNALE	
FALLBACK- Evac	Wählen Sie das Standardevakuierungssignal, das verwendet werden soll, wenn keine Nachricht in das MM-2-Modul hochgeladen wird. Die Einstellungen sind für alle DPM 8016 im PROMATRIX-System gültig.
Fallback Vor-/ Klang	Wählen Sie den Standardklang oder das Vorklangsignal, das verwendet werden soll, wenn kein Klang im MM-2-Modul hochgeladen wurde. Die Einstellungen sind für alle DPM 8016 im PROMATRIX-System gültig.

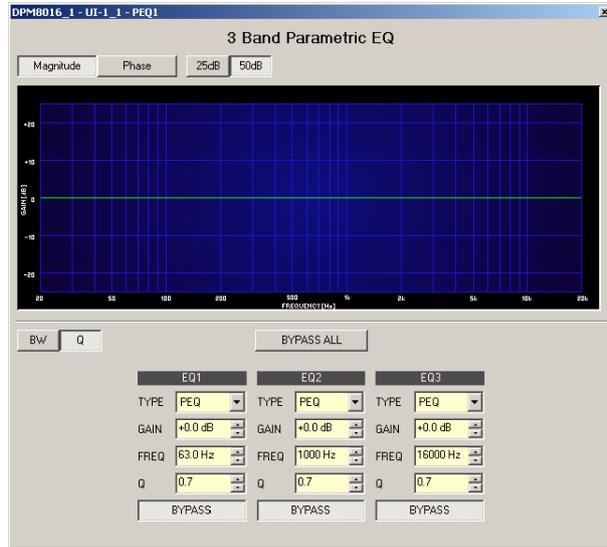


HINWEIS: Zum Erstellen von Audionachrichten kann die Software Audacity von <http://audacity.sourceforge.net/> verwendet werden.

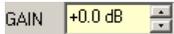
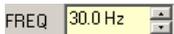
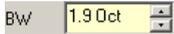
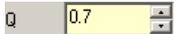
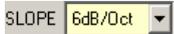
3 BAND PEQ



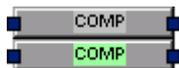
Verstärker betont oder senkt das Audiosignal innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs. Zwei parametrische 3-Band-Verstärker sind für jedes UI-1 Universal Input Modul oder MM-2 Message Manager Module verfügbar.



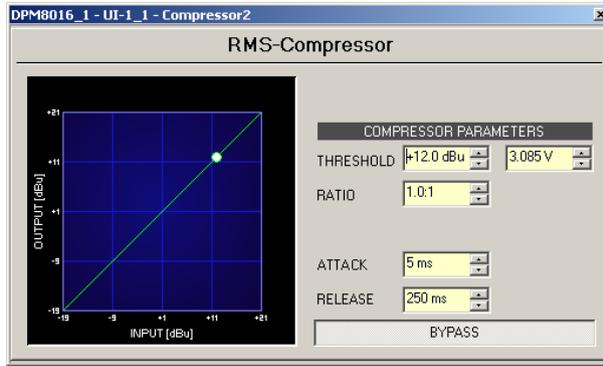
Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
			Schalter, um die Amplitudenhäufigkeitsantwort (Ausmaß) oder Phasenantwort (Phase) anzuzeigen.
25dB 50dB			Schalter, um die Amplitudenachse auf 25 dB ($\pm 12,5$ dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
BW Q			Schalter, um zwischen Bandweite BW und Qualität Q umzuschalten, wenn Filter verwendet werden.
BYPASS ALL			Drücken Sie ALLE ABSCHALTEN, um sämtliche Filter auszuschalten.
EQ1			Name des entsprechenden Filterbands eingeben. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Kopieren und Einfügen“. Damit können Sie bequem sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb dem selben Projekt kopieren.
TYPE PEQ	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	TYP definiert den Filtertyp. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter der mit seiner Häufigkeit, Qualität (Q) und Verstärkung programmierbar ist. – Loshelv / Hishelv erstellt einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern: Häufigkeit, Steigung und Verstärkung. – Lopass / Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Häufigkeit und Steigung.

			– Allpass ist ein Filter, der keinen Einfluss auf den Frequenzgang aber auf die Phasenreaktion in der Übertragungsfunktion hat.
	0 dB	-18 bis +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Erhöhung) oder Dämpfung (Reduktion) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Verstärkern.
	63 Hz, 1 kHz, 16 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz einer parametrischen EQ oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
 	1,9 Oct oder 0,7	0,01 Oct oder 6,67 Oct. oder 0,1 bis 40 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/Tiefpass)	Q oder BW definiert die Qualität oder Bandweite einer parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Qualität und somit die Reaktion auf Hoch-, Tief- und Allpass-Filter mit Steigungen von 12dB/ Okt fest.
	6 dB/Okt.	6dB/Okt, 12dB/Okt	SLOPE legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Verstärkern und Niedrig- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steigungen innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es so möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
			BYPASS schaltet den entsprechenden Filter EIN (nicht belegt) oder AUS (belegt). Dadurch kann eine rasche A- / B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welche effektiven Auswirkungen ein Filter auf den Klang hat.

KOMPRESSOR



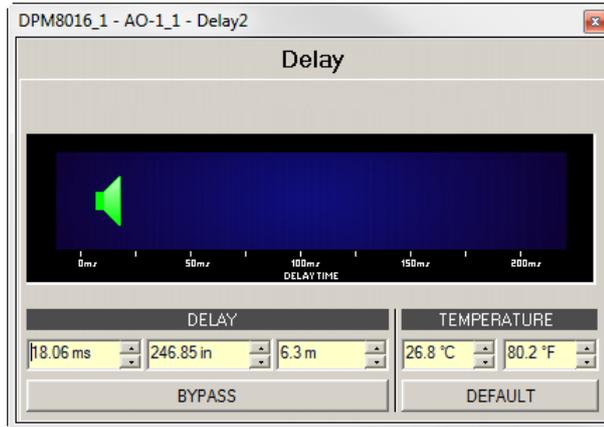
Der Kompressor reduziert den dynamischen Bereich eines Audiosignals. Sobald das Signal eine bestimmte Schwelle überschreitet, wird es komprimiert, d. h. größere Änderungen des Eingangspegels führen zu kleinen Änderungen des Ausgangspegels. Die Einschränkung des dynamischen Bereichs ermöglicht oftmals ein einfacheres Aufzeichnen oder Mischen des Audiosignals. Für jedes UI-1-Universal Eingangsmodul sind zwei Kompressoren verfügbar.



Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
	+12,0 dBu oder 3.085 V	-9.0 bis 21,0 dB 0,275 bis 8,696 V	ALARMSCHWELLE definiert die Signalstufe, bei der der Kompressor gesetzt wird. Die Eingabe des gewünschten Werts ist sowohl in dBu wie auch in V möglich. Der eingegebene Wert wird automatisch in beide Richtungen umgewandelt.
	1.0:1	1.0:1 bis 8.0:1	VERHÄLTNIS definiert die Kompressionsrate, z.B. den Grad der Kompression über dem Schwellenwert. Eine Rate von 4,0 : 1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
	< 5 ms	0 bis 99 ms	ANGRIFF definiert die Geschwindigkeit, bei der ein Kompressor einsetzt. Eine kurze Angriffsrate bedeutet, dass selbst ein kurzer Signalpegel wirkungsvoll komprimiert werden kann. Längere Angriffsraten haben keinen Einfluss auf den Signalpegel.
	250 ms	0 bis 999 ms	FREIGABE definiert das Steuerungszeitintervall, das der Kompressor benötigt, um auf einen nicht komprimierten Signalpegel zu reagieren, nachdem das Signal unter den gesetzten Schwellenwert gefallen ist.
			BYPASS aktiviert (nicht belegt) oder deaktiviert den Kompressor (belegt). Dadurch kann eine rasche A- / B-Auswertung zwischen dem komprimierten und dem nicht komprimierten Audiosignal erfolgen.

VERZÖGERUNG

Mit dem Verzögerungsblock kann ein Audiosignals eines AO-1-Ausgangsmoduls bis zu 220 ms verzögert werden.



Element	Beschreibung
VERZÖGERUNG	Die Verzögerungszeit kann direkt in Millisekunden (ms) eingegeben werden. Sie können auch eine Distanz in Inches (in) oder in Meter (m) eingeben. Die ungefähre Verzögerungszeit wird unter Berücksichtigung der angezeigten Temperatur berechnet.
TEMPERATUR	Temperatur ermöglicht das Einstellen der aktuellen Umgebungstemperatur in Grad Celsius (° C) oder Grad Fahrenheit (° F). Die zwei Einheiten werden automatisch umgewandelt. Der Temperaturparameter wird nur wirksam, wenn der Distanzwert vorgängig eingegeben wurde. In diesem Fall wird der Einfluss der Temperatur automatisch während der Verzögerungszeitberechnung berücksichtigt.
BYPASS	BYPASS aktiviert (Schaltfläche nicht belegt) oder deaktiviert (Schaltfläche belegt) die Verzögerung. Dadurch kann ein rascher A- / B-Vergleich erfolgen, um festzustellen, welche Auswirkungen die gesetzten Parameter auf die Klangqualität haben.
STANDARD	STANDARD setzt die Temperatur auf 20° C respektive 68° F zurück.



Hinweis!

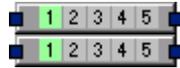
Der Verzögerungsblock ist nur für die ersten 6 Ausgangskanäle (z.B. 3 AO-1 Module) verfügbar.



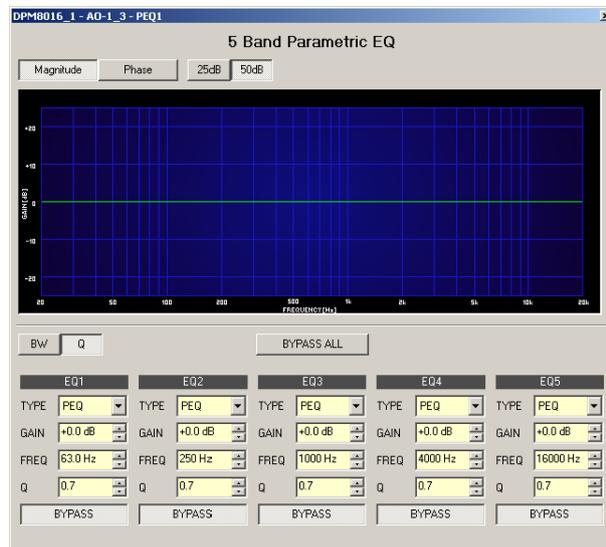
Hinweis!

Bearbeiten Sie die Verzögerungen in dem Sie die Maus über die Grafikanzeige ziehen. Die Grafikanzeige zeigt das Lautsprechersymbol in Farbe an, sobald die Verzögerung aktiviert wurde. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Lautsprechersymbol klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie das Symbol nach rechts oder links ziehen. Dadurch verändert sich die gewählte Verzögerungszeit.

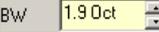
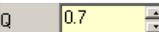
5 BAND PEQ



Verstärker betont oder senkt das Audiosignal innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs. Zwei parametrische 5-Band-Verstärker sind für jedes AO-1 Analoge Ausgangsmodul verfügbar.



Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
			Schalter, um die Amplitudenhäufigkeitsantwort (Ausmaß) oder Phasenantwort (Phase) anzuzeigen.
25dB 50dB			Schalter, um die Amplitudenachse auf 25 dB (± 12,5 dB) oder 50 dB (± 25 dB) zu skalieren.
BW Q			Schalter, um zwischen Bandweite BW und Qualität Q umzuschalten, wenn Filter verwendet werden.
BYPASS ALL			Drücken Sie ALLE ABSCHALTEN, um sämtliche Filter auszuschalten.
EQ1			Name des entsprechenden Filterbands eingeben. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Kopieren und Einfügen“.

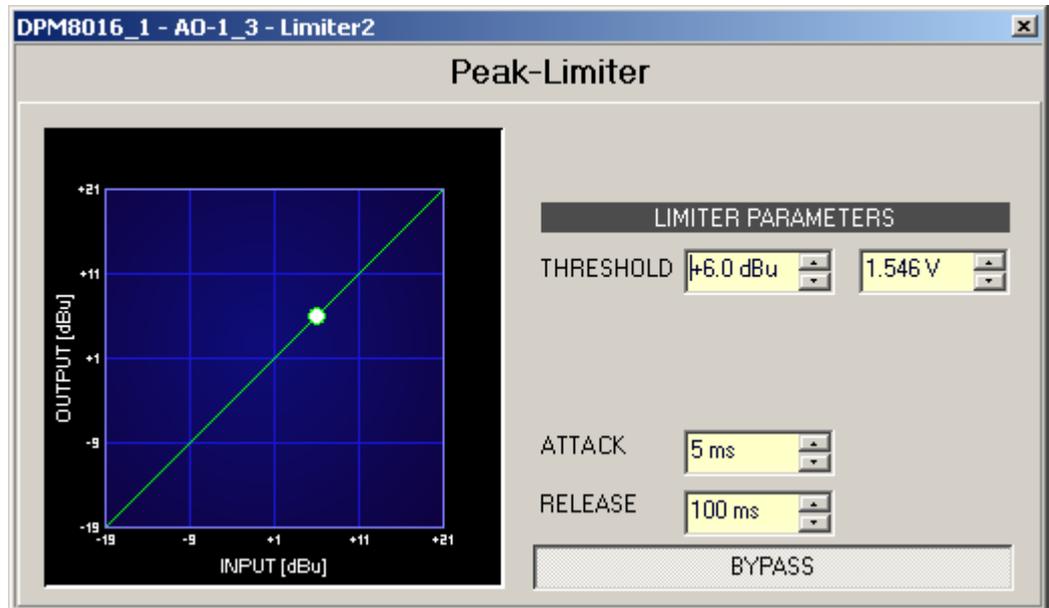
			Damit können Sie bequem sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb dem selben Projekt kopieren.
TYPE 	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass, Allpass	TYP definiert den Filtertyp. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter der mit seiner Häufigkeit, Qualität (Q) und Verstärkung programmierbar ist. – Loshelv / Hishelv erstellt einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern: Häufigkeit, Steigung und Verstärkung. – Lopass / Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Häufigkeit und Steigung. – Allpass ist ein Filter, der keinen Einfluss auf den Frequenzgang aber auf die Phasenreaktion in der Übertragungsfunktion hat.
GAIN 	0 dB	-18 bis +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Erhöhung) oder Dämpfung (Reduktion) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Verstärkern.
FREQ 	63 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 16 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz einer parametrischen EQ oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
BW  Q 	1,9 Oct oder 0.7	0,01 Oct oder 6,67 Oct. oder 0,1 bis 40 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/Tiefpass)	Q oder BW definiert die Qualität oder Bandweite einer parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Qualität und somit die Reaktion auf Hoch-, Tief- und Allpass-Filter mit Steigungen von 12dB/ Okt fest.
SLOPE 	6 dB/Okt.	6dB/Okt, 12dB/Okt	SLOPE legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Verstärkern und Niedrig- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steigungen innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es so möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.

BYPASS			BYPASS schaltet den entsprechenden Filter EIN (nicht belegt) oder AUS (belegt). Dadurch kann eine rasche A- / B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welche effektiven Auswirkungen ein Filter auf den Klang hat.
--------	--	--	---

BEGRENZER



Ein Begrenzer wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenwert nicht überschreiten darf, unabhängig davon, wie stark der Eingangswert ansteigt. Kurze Einschwingzeiten begrenzen Übersteuerungen wirkungsvoll. Begrenzer werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Gerätekette verwendet, z.B. um die Begrenzung bei einem Verstärker zu verhindern oder das Lautsprechersystem gegen mechanische Schäden zu schützen.



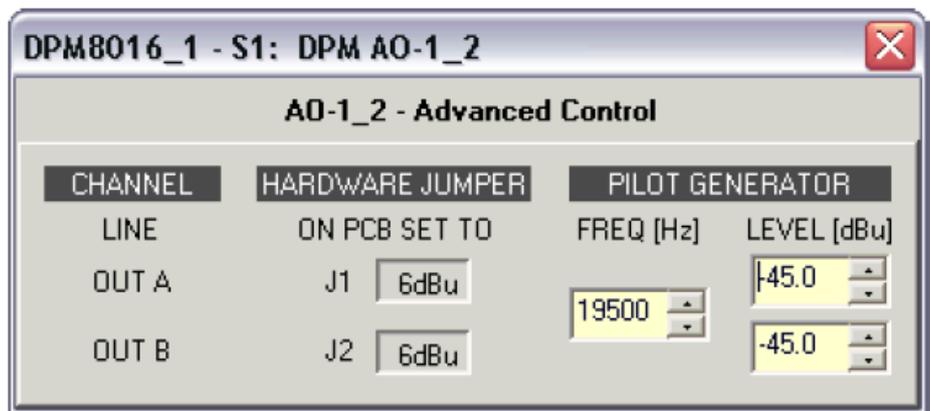
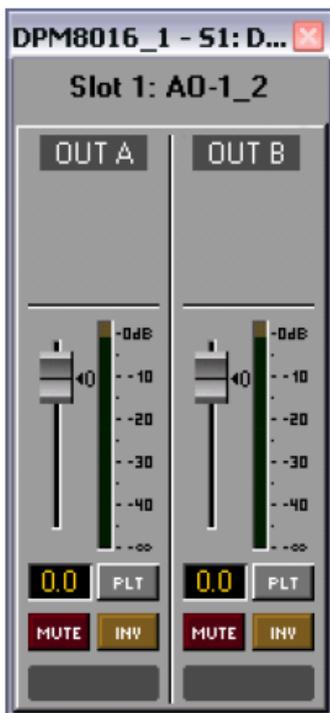
Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
THRESHOLD <input type="text" value="+0.0 dBu"/> <input type="text" value="0.775 V"/>	+6,0 dBu oder 1,546 V	-9.0 bis 21,0 dB 0,275 bis 8,696 V	Der ALARMSCHWELLEN-Parameter definiert den Pegelwert, bei dem ein Begrenzer wirksam wird. Signalpegel unter der Alarmschwelle sind vom Begrenzer nicht betroffen. Sobald ein Signalpegel die Alarmschwelle erreicht oder übersteigt, wird der Signalbegrenzer wirksam. Die Eingabe des Alarmschwellenwerts ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in einem der Felder eingegeben werden und wird automatisch vom anderen umgewandelt.

	< 5 ms	0 bis 50 ms	ATTACK definiert, wie rasch die Verstärkung reduziert wird, nachdem das Signal den Alarmschwellenwert übersteigt.
	100 ms	10 bis 1000 ms	FREIGABE definiert, wie rasch das Ausgangssignal in den Normalpegel zurückkehrt, nachdem es unter die Alarmschwelle gefallen ist.
			BYPASS aktiviert (nicht belegt) oder deaktiviert (belegt) den Begrenzer. Dadurch kann ein rascher A- / B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.

AUSGANG



Der Ausgangsblock gibt Zugang zu den Ausgängen eines analogen AO-1 Ausgangsmoduls. Die Steckeranzahl, der Name und der Verstärkungswert der Ausgangskanäle werden im Block angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Ausgangsdialog zu öffnen. Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Blocks den Eintrag „Erweiterte Steuerung“ aus, um den Dialog „Erweiterte Steuerung“ zu öffnen.

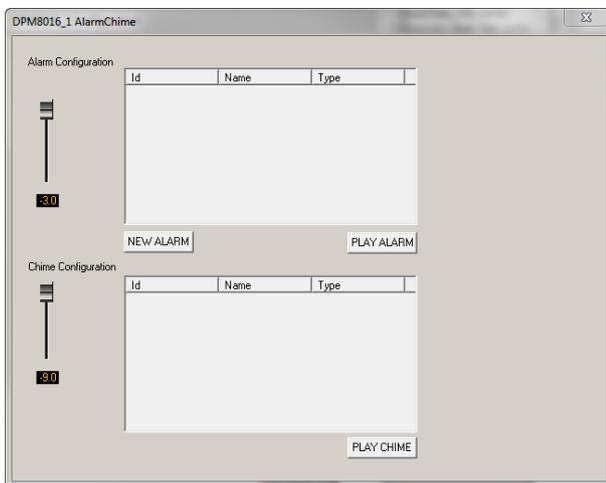


Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung

			Ständige Kanalbeschriftung.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Regler für die Einstellung der Ausgangsstufe.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Die Regleranzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Reglereinstellungen und ermöglicht zudem, den gewünschten Wert einzugeben.
			Die PLT-Schaltfläche aktiviert (belegt) oder deaktiviert (nicht belegt) den Testtonerkennungsgenerator. Die PLT-Schaltfläche erscheint nur, wenn der Testtonerkennungsgenerator vorgängig bereits im erweiterten Steuerungsfenster aktiviert war.
			STUMMSCHALT-Schaltfläche, um das Ausgangssignal stumm zu schalten.
			INV Schaltfläche, um die Ausgangssignal-Polarität umzukehren.
			Textfeld zur Beschriftung eines Ausgangskanals, z.B. indem man ihm einen anwendungsspezifischen Namen gibt. VORSICHT: Die Verwendung von * (Stern) und/oder = (gleich) Zeichen ist nicht erlaubt.
HARDWAREJUMPER		6 dBu oder 18 dBu	Zeigt den Namen der Jumper-Einstellung eines AO-1-Moduls im Online-Modus an.
	-45,0 dBu	-60 bis 0 dB	Dieses Feld ermöglicht die Einstellung des Pegels der Testtonerkennung.
	19500 Hz	20 bis 20000 Hz	Dieses Feld ermöglicht die Einstellung der Frequenz der Testtonerkennung. Die festgelegte Frequenz gilt für alle Ausgänge, für die die Testtonerkennung aktiviert wurde.

ALARMKLANGZEICHEN

Der Dialog „Alarmklangzeichen“ ermöglicht die Konfiguration des inneren Alarms und des Klangzeichengenerators.



Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
Alarmkonfiguration			
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Regler für die Einstellung des Alarmpegels.
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Regleranzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Reglereinstellungen und ermöglicht zudem, den gewünschten Wert einzugeben.
Klangzeichenkonfiguration			
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Regler für die Einstellung des Klangzeichenpegels.
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Regleranzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Reglereinstellungen und ermöglicht zudem, den gewünschten Wert einzugeben.

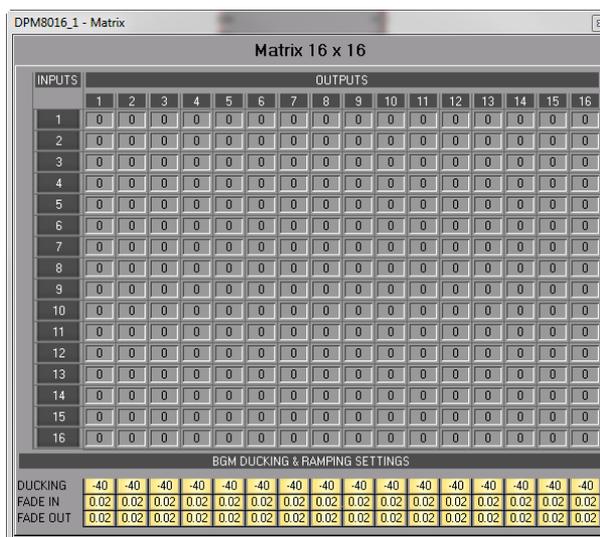
MATRIX

Doppelklicken Sie auf die Matrix 20x16, um den Matrix 16x16 Dialog zu öffnen (die 4 fehlenden Eingänge in diesem Dialog werden für die inneren Generatoren des DPM 8016 verwendet). Mit der Matrix 16x16 können Sie Eingänge und Ausgänge verbinden. Ein Klick mit der linken Maustaste auf den Knoten in der Matrix, wo die Ausgangskanalspalte und die

Eingangskanalspalte zusammentreffen, verbindet einen Ausgang mit einem Eingang. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Knoten, um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgang zu trennen.

Bitte beachten Sie folgende Einschränkungen bei der Herstellung von Verbindungen in der Matrix:

- Der BGM-Eingang kann nur über eine DPC-Sprechstelle verlegt werden. Dies ist in diesem Dialog nicht möglich.
- Nicht verwendete Eingänge können nicht verlegt werden
- Eingänge, die für Alarmer, Ankündigungen etc. verwendet werden, können nicht verlegt werden
- Eingänge, die für ein MM-2-Nachrichtenmodul verwendet werden, können nicht verlegt werden
- Manuelle Routings überschreiben bestehende BGM-Routings



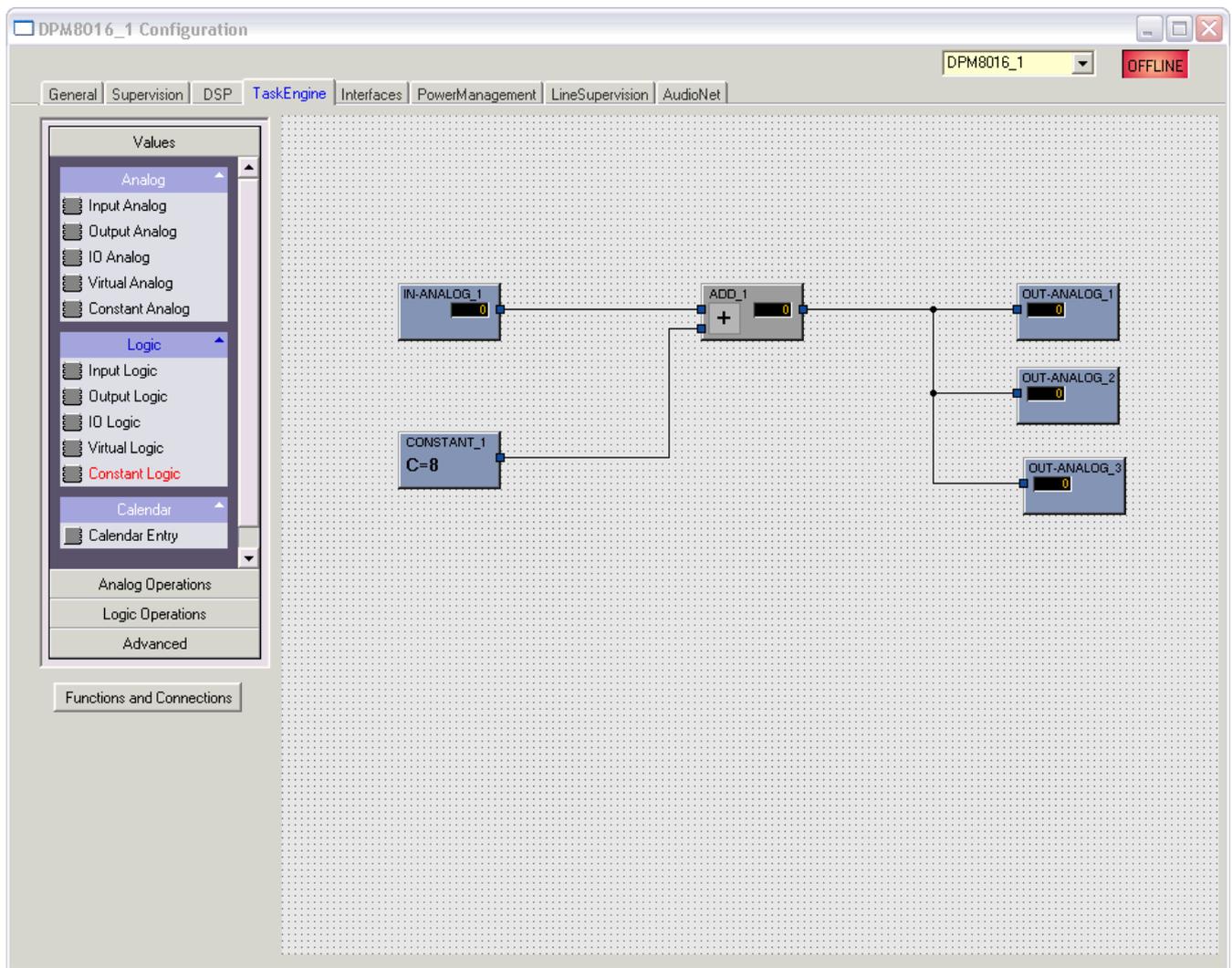
Element	Standard	Produktreihe	Beschreibung
BEGLEITMUSIK	-40 dB	-85 bis 0 dB	Der Signalpegel der Hintergrundmusik wird um den hier eingegebenen Pegel reduziert, wenn der Eingangssignalpegel eine gesetzte Alarmschwelle erreicht oder übersteigt.
EINBLENDEN	0,02 s	0,01 bis 4 s	EINBLENDEN definiert, wie rasch das Signal der Hintergrundmusik reduziert wird, nachdem das Eingangssignal den Alarmschwellenwert übersteigt.
AUSBLENDEN	0,02 s	0,01 bis 0,4 s	AUSBLENDEN definiert, wie rasch das Signal der Hintergrundmusik auf den vordefinierten Pegel zurückkehrt, nachdem das Eingangssignal unter den Alarmschwellenwert fällt.

		<p>Ein Klick mit der rechten Maustaste auf einen Knoten öffnet diesen Dialog mit einem Regler und einer Regleranzeige zur Einstellung des Pegels und einer VERBINDUNGS-Schaltfläche zum Einstellen oder Zurücksetzen der Knotenverbindung. Die Beschriftung zeigt die Knotenposition („Linie - Spalte“) innerhalb der Matrix an. Dieser Dialog erscheint nur, wenn ein Bereich für den entsprechenden Ausgang konfiguriert ist.</p>
---	--	---

8.1.6

Dialogfeld „Task Engine“

Über das Fenster „Task Engine“ kann die Task Engine konfiguriert werden. Dies erfolgt durch Ziehen von Eingängen, Verknüpfungen oder Ausgängen aus den Kategorien unter „FUNCTIONS AND IOS“ am linken Rand des Fensters in das Task-Engine-Arbeitsblatt. Elemente können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Durch Doppelklicken auf die Ein- oder Ausgänge können diese im Detail konfiguriert werden. Durch Kopieren und Einfügen von Blöcken kann die Konfiguration der Task Engine bequem bearbeitet werden. Das Arbeitsblatt wird automatisch vergrößert, wenn ein Block an den aktuellen Rand verschoben wird. Die Konfiguration der Task Engine sowie die Verdrahtung von DSP-Blöcken ist nur im Offline-Modus möglich. Weitere Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Task-Engine-Block finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines Steuerelements“ auf Seite 20.



In der Task Engine sind zwei Klassen von Variablen verfügbar:

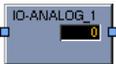
- Analog: Variablen vom Typ „analog“ sind rationale Zahlen. Beispiel: Der Pegelwert (-80 bis +18) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mixers.
- Logic: Variablen vom Typ „logic“ sind boolesche Werte, d. h. nur die Werte „0“ und „1“ sind zulässig. Beispiel: Stummschaltung (0 = nicht stummgeschaltet, 1 stummgeschaltet) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mixers.

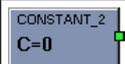
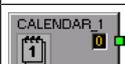
Zur Unterscheidung der beiden Variablentypen werden in der Task Engine unterschiedliche Farben verwendet. Nicht verdrahtete Ein- und Ausgänge sind blau gekennzeichnet, sobald Variablen vom Typ „analog“ verarbeitet oder übertragen werden. Nicht verdrahtete Ein- und Ausgänge sind grün gekennzeichnet, sobald Variablen vom Typ „logic“ verarbeitet oder übertragen werden.

**Hinweis!**

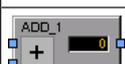
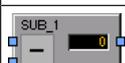
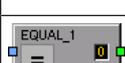
Die Task Engine-Strukturkalkulation wird nur nach Zustandsänderungen ausgeführt, sodass es möglich sein kann, dass ein Zustand eines Blocks sich vom Zustand des nächsten Blocks unterscheidet, zum Beispiel, wenn ein Audio-Block (Alarm, Durchsage, Message usw.) mit einem in Konflikt stehenden Paging mit höherer Priorität überschrieben wird.

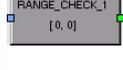
WERTE

Element	Beschreibung
	<p>Der Block „Input Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Die Farbe des Blocks ist gelb, wenn ein Remote-DPM angeschlossen ist.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung von „Remote Analog Values“ hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>
	<p>Der Block „Output Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen. Die Farbe des Blocks ist gelb, wenn ein Remote-DPM angeschlossen ist.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung von „Remote Analog Values“ hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>
	<p>Der Block „IO Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen. Die Farbe des Blocks ist gelb, wenn ein Remote-DPM angeschlossen ist.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung von „Remote Analog Values“ hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>
	<p>Der Block „Virtual Analog“ entspricht in etwa dem Block „IO Analog“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des DPMs weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	<p>Der Block „Constant Analog“ ist ein konstanter Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.</p>
	<p>Der Block „Input Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Die Farbe des Blocks ist gelb, wenn ein Remote-DPM angeschlossen ist.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung externer boolescher Werte hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>
	<p>Der Block „Output Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung externer boolescher Werte hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>
	<p>Der Block „IO Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen.</p> <p>HINWEIS: Die Initialisierung und Aktualisierung externer boolescher Werte hängt von der Verbindung zum Remote-DPM 8016 ab.</p>

	<p>Der Block „Virtual Logic“ entspricht in etwa dem Block „IO Logic“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des DPMs weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	<p>Der Block „Constant Logic“ ist ein konstanter Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.</p>
	<p>Der Block „Calendar Entry“ wird zur Erstellung von zeitabhängigen booleschen Werten verwendet. Der ausgegebene boolesche Wert hängt von der Konfiguration dieses Blocks und der aktuellen Systemzeit ab.</p>

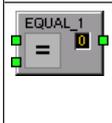
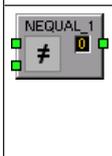
ANALOG OPERATIONS

Element	Beschreibung
	<p>Der Block „Addition“ besitzt 2 Eingänge für rationale Zahlen. Die rationale Zahl am Ausgang ist immer die Summe der rationalen Zahlen der (verdrahteten) Eingänge.</p>
	<p>Der Block „Subtraction“ subtrahiert die rationale Zahl des unteren Eingangs von der rationalen Zahl des oberen Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Multiplication“ multipliziert die rationale Zahl des oberen Eingangs mit der rationalen Zahl des unteren Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Division“ teilt die rationale Zahl des oberen Eingangs durch die rationale Zahl des unteren Eingangs.</p> <p>ACHTUNG: Wenn am unteren Eingang die rationale Zahl „0“ anliegt, liegt unabhängig vom Wert des oberen Eingangs stets die rationale Zahl „0“ am Ausgang an.</p>
	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang die rationalen Zahlen am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Convert“ konvertiert einen booleschen Wert in einer rationale Zahl. Der boolesche Wert „0“ wird in die rationale Zahl „0,0“ und der boolesche Wert „1“ in die rationale Zahl „1,0“ umgewandelt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen identisch sind.</p>

	Der Block „Not Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen unterschiedlich sind.
	Der Block „Greater“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Greater Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Less“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Less Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Range Check“ ermöglicht die Bereichsüberprüfung einer rationalen Zahl. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl am Eingang größer oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.min“ und kleiner oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.max“ ist. <ul style="list-style-type: none"> – range.max: Geben Sie den oberen Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein. – range.min: Geben Sie den unteren Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein.

LOGISCHE OPERATIONEN

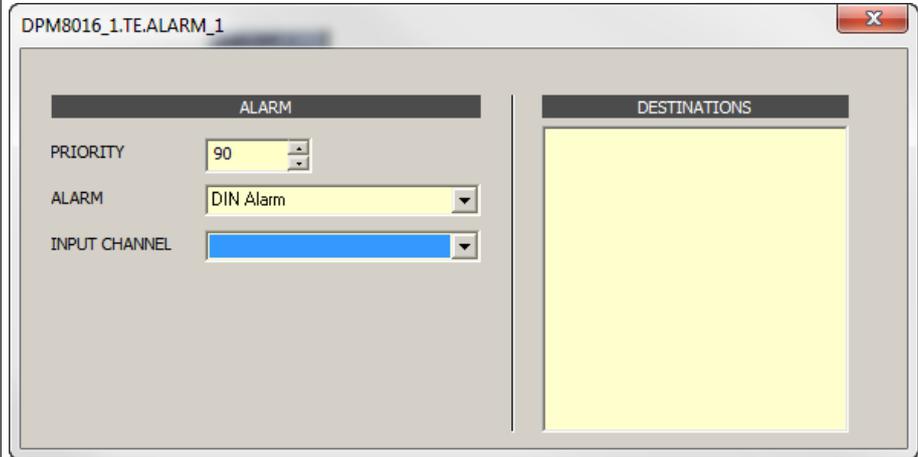
Element	Beschreibung
	Der Block „AND“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn alle (verdrahteten) Eingänge wahr sind.
	Der Block „OR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn mindestens ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „XOR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn genau ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „NOT“ negiert den booleschen Wert des Eingangs.
	Der Block „Memo“ (Flip-Flop) stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Das Flip-Flop wird am oberen Eingang gesetzt und am unteren Eingang zurückgesetzt.
	Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang den booleschen Wert am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.

	<p>Der Block „Convert“ konvertiert eine rationale Zahl in einen booleschen Wert. Die rationale Zahl „0,0“ wird in den booleschen Wert „0“ und die rationale Zahl „1,0“ in den booleschen Wert „1“ umgewandelt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen identisch sind (z. B. wenn beide Eingänge wahr oder beide Eingänge falsch sind).</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen unterschiedlich sind (z. B. wenn ein Eingang wahr und der andere Eingang falsch ist).</p>

ADVANCED OPERATIONS

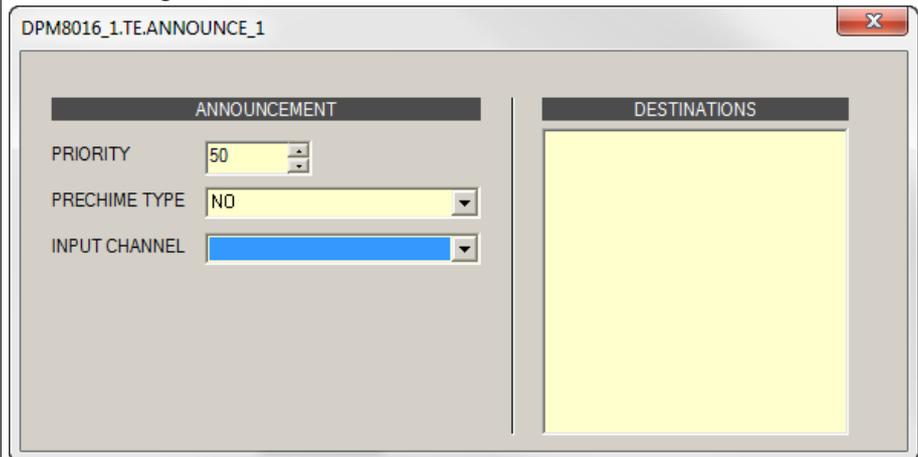
Element	Beschreibung						
	<p>Der Block „Alarm“ wird zum Auslösen (Triggern) eines Alarms verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100). - ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten). - INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des DPM 8016 aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt. - DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus. <div data-bbox="564 1157 1477 1613" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>DPM8016_1.TE.ALARM_1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">ALARM</th> <th style="width: 40%;">DESTINATIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIORITY: <input type="text" value="90"/></td> <td rowspan="3" style="background-color: #ffff00;"></td> </tr> <tr> <td>ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/></td> </tr> <tr> <td>INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ALARM	DESTINATIONS	PRIORITY: <input type="text" value="90"/>		ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/>	INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/>
ALARM	DESTINATIONS						
PRIORITY: <input type="text" value="90"/>							
ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/>							
INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/>							
	<p>Der Block „Manual Alarm“ entspricht in etwa dem Block „Alarm“. Die zusätzliche Eingabe „T“ wirkt wie ein Pushbutton, mit der das Alarmsignal abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden kann. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100). - ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten). 						

- INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus.



Der Block „Announcement“ wird zum Auslösen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

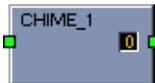
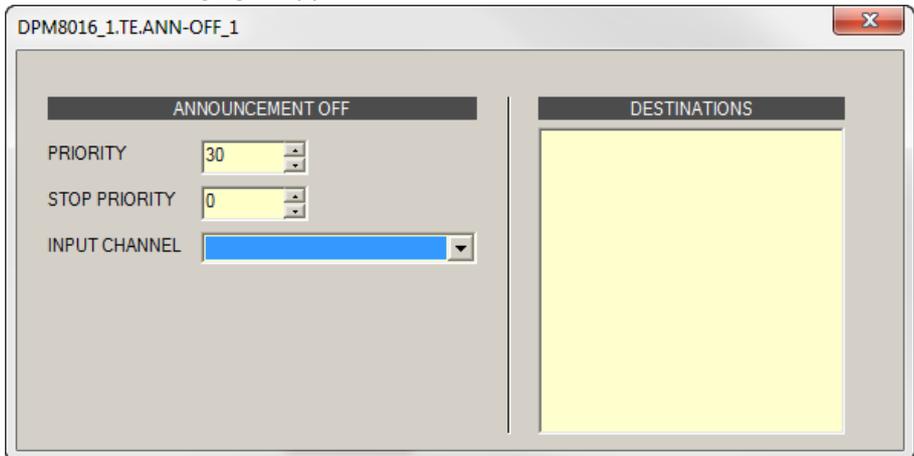
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).
- PRECHIME TYPE: Wählen Sie das Vorgongsignal aus (siehe Tabelle unten). Wählen Sie „NO“, wenn kein Vorgongsignal ausgegeben werden soll.
- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Durchsage aus.



Der Block „Announcement OFF“ wird zum Stoppen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

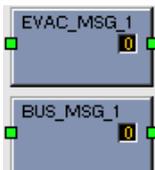
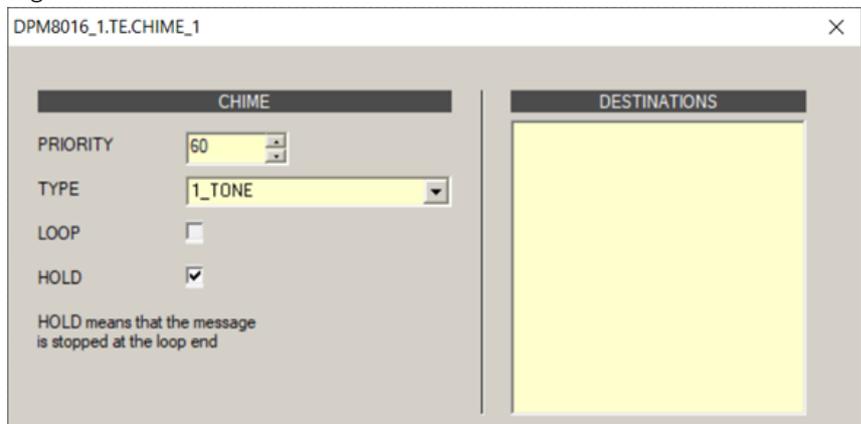
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).
- STOP PRIORITY: Geben Sie die Priorität (0 bis 100) ein, die zum Stoppen einer Durchsage genutzt wird.

- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) aus, in denen die Durchsage gestoppt werden soll.



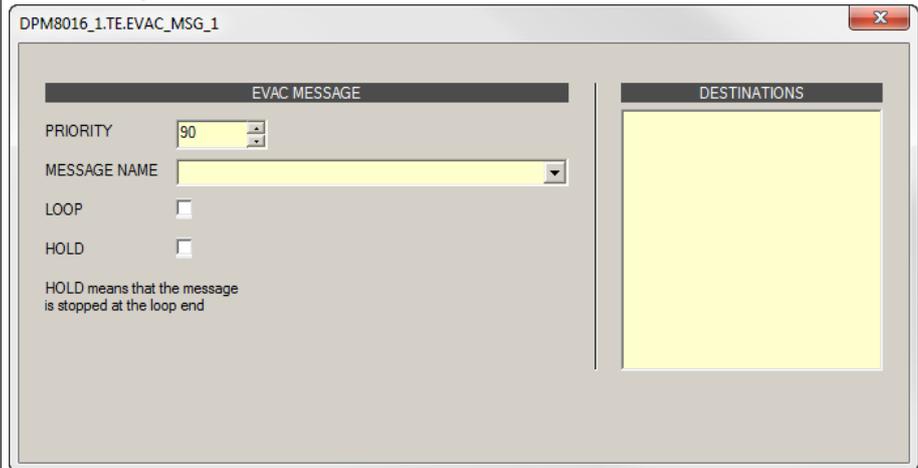
Der Block „Chime“ wird verwendet, um einen Signalton auszulösen. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Signaltoneinstellungen zu bearbeiten.

- PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Signaltons ein (0 bis 100).
- TYPE: Wählen Sie den Typ des Signaltons aus.
- HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Signalton aus.



- Die Blöcke „EVAC Message“ oder „Business Message“ werden zum Auslösen einer MM-2-Message verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Messageeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Message ein (0 bis 100).
 - MESSAGE NAME: Wählen Sie die Message („EVAC“ oder „Business“), die gestartet werden soll.
 - LOOP: Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn die Message automatisch wiederholt werden soll.
 - HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.

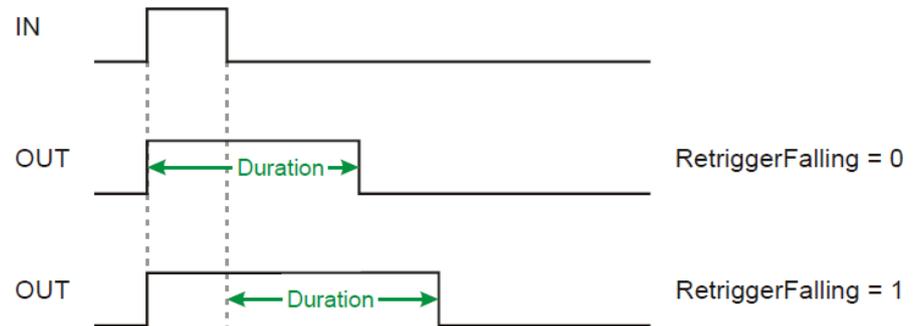
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Message aus.



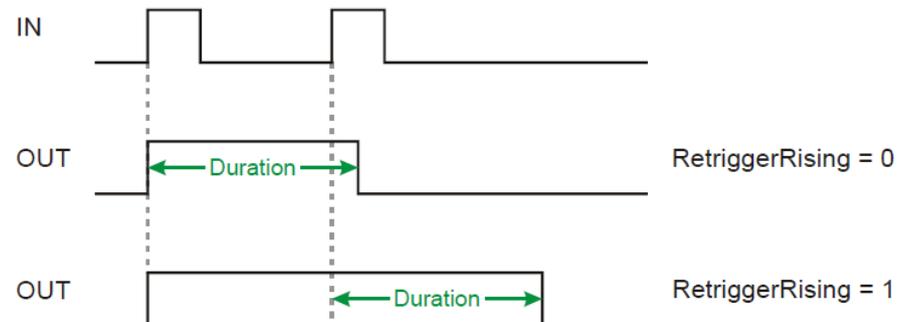
Der Block „Timer“ setzt den Zustand am Ausgang für eine einstellbare Dauer auf „true“, wenn sich der boolesche Wert am Eingang von „false“ zu „true“ ändert.

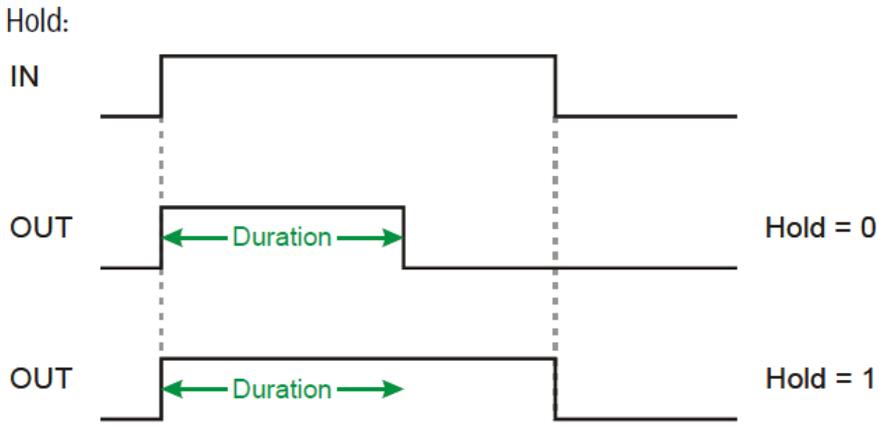
- Duration: Geben Sie die Dauer in Sekunden ein (ohne Einheit).
- Hold: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Falling: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Rising: Siehe Abbildung unten.
- Status: Zustand des Blocks (1 = Zeit läuft)
- Timer Value

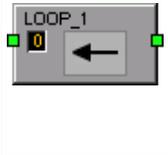
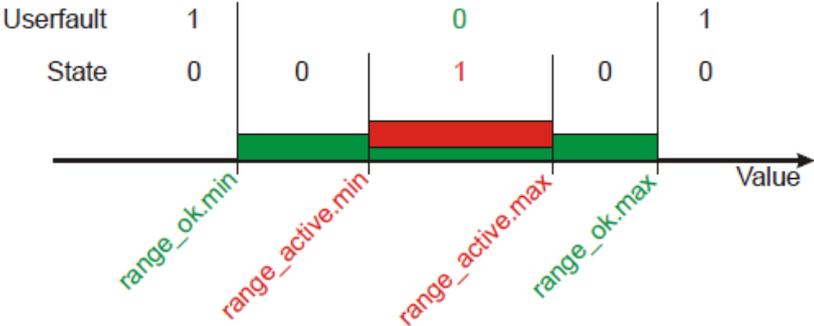
RetriggerFalling:



RetriggerRising:



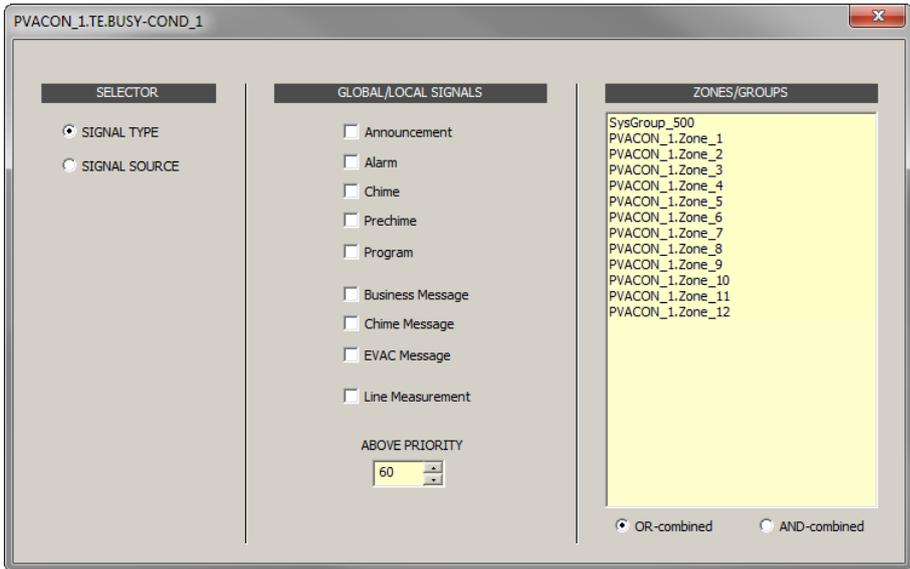
	<p>Hold:</p> 
	<p>Dieser Block wird zur Anzeige einer Textnachricht auf dem LC-Display von einer oder mehreren Sprechstellen verwendet. Je nach der in diesem Block verwendeten Software- oder Hardware-Version heißt er „CST Text block“ oder „DPC Text block“. Die Abbildung links zeigt den CST-Textblock.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acknowledge: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text auf dem Display durch Betätigen der ESC-Taste an der Sprechstelle verworfen werden soll. - Address: Geben Sie die CAN-Adresse der Sprechstelle ein, auf der der Text angezeigt werden soll. Geben Sie „0“ ein, wenn der Text auf allen Sprechstellen angezeigt werden soll. - Buzzer: Geben Sie „1“ ein, wenn die Textanzeige zusätzlich durch einen Summer (Buzzer) signalisiert werden soll. - Clear: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text gelöscht werden soll, sobald der Eingang von „true“ auf „false“ wechselt. - Duration: Geben Sie ein, wie viele Sekunden lang der Text angezeigt werden soll (keine Einheit angeben). - State: Zustand des Blocks (1 = Text wird angezeigt) - Text: Geben Sie den Text ein, der auf dem Display angezeigt werden soll. Die maximale Länge beträgt 20 Zeichen – einschließlich Leerzeichen und Sonderzeichen. In der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Informationen zu verfügbaren Zeichen.
	<p>Der Block „Impedance Measurement“ dient zur Durchführung einer Leitungsmessung (Linienmessung).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lines By Name = ALL - State: Zustand des Blocks (1 = Messung aktiv) - Test Funktion = LINETEST
	<p>Der Block „Debounce“ wird zum Entprellen eines Signals verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falling Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die fallende Flanke (Übergang von „true“ zu „false“) am Eingang entprellt werden soll. - Rising Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die steigende Flanke (Übergang von „false“ zu „true“) am Eingang entprellt werden soll. - State: Zustand des Blocks - Time: Geben Sie die Entprellzeit (Debounce time) in Sekunden ein (ohne Einheit).

	<p>Der Block „Loop“ ermöglicht den Einbau von Rückkopplungsschleifen in der Task Engine. Mit diesem Block werden instabile Zustände verhindert. Um die Funktion dieses Blocks deutlich zu machen, befindet sich der Eingang auf der rechten Seite und der Ausgang auf der linken Seite.</p>																		
<p>Text Box</p>	<p>Das Textfeld ermöglicht die Beschriftung von Task-Engine-Konfigurationen. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag „Modify Properties“, um das Dialogfeld „Edit Textbox“ zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung bearbeiten wie z. B. die Schriftgröße und Schriftart.</p>																		
	<p>Der Block „Input Supervision“ ermöglicht die Überwachung einer rationalen Zahl, insbesondere die Überwachung eines Eingangssignals von einer BMZ (Brandmelderzentrale). Es können zwei Bereiche definiert werden, der Bereich „Active“ und der Bereich „Ok“. Abhängig von den Bereichen werden der boolesche Wert am Ausgang (z. B. zum Auslösen eines Alarms) und ein USER FAULT (z. B. für die Anzeige eines ungültigen Werts am Eingang) gesetzt.</p> <p>Der Bereich „Active“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> – range_active.max: Obere Grenze des aktiven Bereichs – range_active.min: Untere Grenze des aktiven Bereichs <p>Der boolesche Wert am Ausgang lautet „true“, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Wertebereich „Active“ liegt. Der boolesche Wert am Ausgang lautet „false“, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Wertebereich „Active“ liegt.</p> <p>Der Bereich „Ok“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> – range_ok.max: Obere Grenze des Bereichs „Ok“. – range_ok.min: Untere Grenze des Bereichs „Ok“. <p>HINWEIS: Wenn der Wert der zugewiesenen „Function & Connection“ vom Bereich „Ok“ abweicht, ändert sich der Zustand nicht (Zustand ist „eingerstet“).</p> <p>Der „USER FAULT“ wird auf „0“ gesetzt, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Bereich „Ok“ liegt. Der „USER FAULT“ wird auf „1“ gesetzt, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Bereich „Ok“ liegt. Die folgenden Eigenschaften werden zur Auswahl des „USER FAULTS“ verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – userfault_connection – userfault_idx <table border="1" data-bbox="528 1576 1342 1902"> <tr> <td>Userfault</td> <td>1</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>State</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>range_ok.min</td> <td>range_active.min</td> <td>range_active.max</td> <td>range_ok.max</td> </tr> </table> 	Userfault	1		0		1	State	0	0	1	0	0			range_ok.min	range_active.min	range_active.max	range_ok.max
Userfault	1		0		1														
State	0	0	1	0	0														
		range_ok.min	range_active.min	range_active.max	range_ok.max														



Der Block „Busy Condition“ ermöglicht die Überprüfung, ob eine bestimmte Signalquelle oder ein Signaltyp in eine Auswahl von Zonen oder Gruppen aktiv ist. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

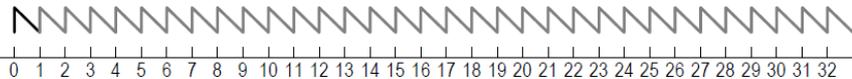
- SELECTOR: Wählen Sie, ob der Status (Busy Condition) eines SIGNAL TYPE oder einer SIGNAL SOURCE überprüft werden soll.
- GLOBAL/LOCAL SIGNALS (SELECTOR = SIGNAL TYPE): Wählen Sie einen oder mehrere Signaltypen zur Überprüfung aus. Legen Sie die minimale Priorität der Signaltypen über das Feld ABOVE PRIORITY fest. Nur wenn Signaltypen über diese Priorität in den Zonen/Gruppen aktiv sind, werden sie als belegt angezeigt.
- LOCAL SIGNAL SOURCES (SELECTOR = SIGNAL SOURCE). Wählen Sie die Durchsagen, Alarme, EVAC-Durchsagen oder Programme aus, die geprüft werden sollen.
- ZONES/GROUPS: Wählen Sie eine oder mehrere Zonen oder Gruppen aus, die geprüft werden sollen. Verwenden Sie die Optionsbuttons OR-kombiniert oder AND-kombiniert, um auszuwählen ob eine Belegung angezeigt werden soll, falls ein Signal in mindestens einer oder allen ausgewählten Zonen/Gruppen anliegt.

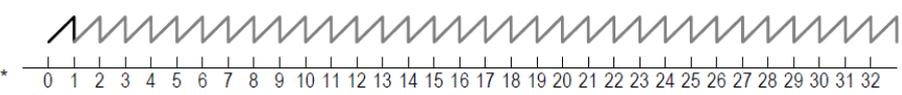
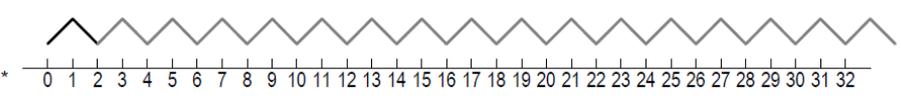
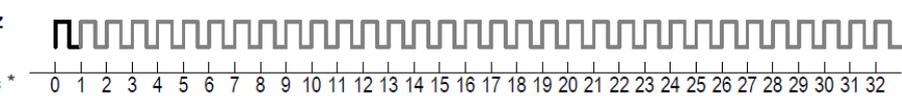
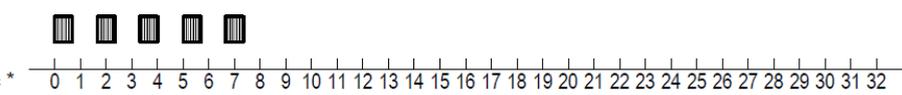
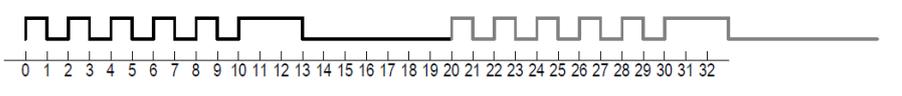
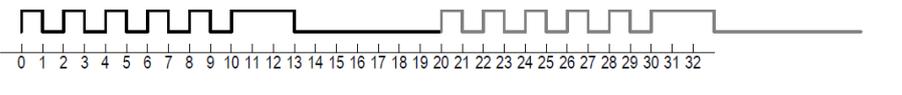
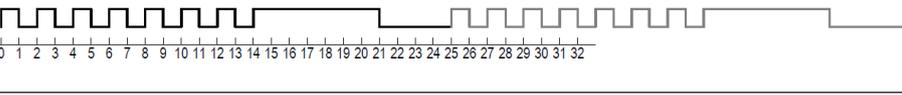
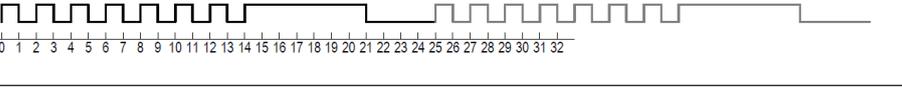
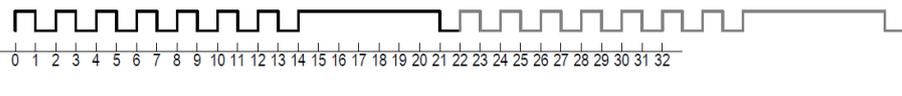
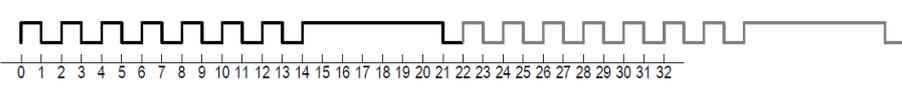
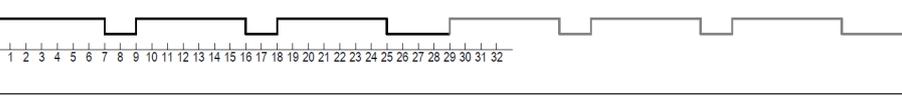
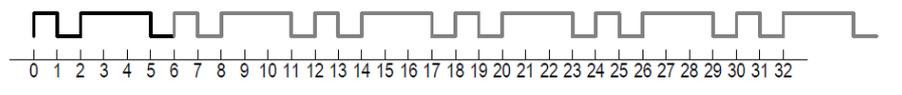
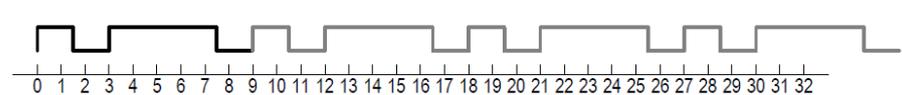
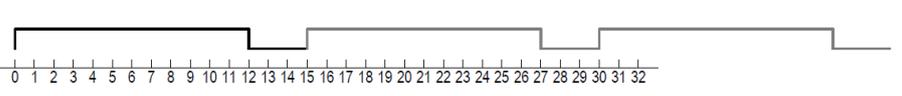


Superblocks (Superblöcke)

Hier werden die Superblöcke aufgelistet. Auf der Seite 240 finden Sie Informationen zur Verwendung von Superblöcken.

Alarmtypen

Typ	Grafische Darstellung
Extern	-
DIN Alarm	<p>1200Hz 500Hz 1,0sec *</p> 

<p>Slow Whoop (langsam ansteigender Ton)</p>	<p>1200Hz 500Hz 1,0sec * </p>
<p>Siren</p>	<p>800Hz 400Hz 1,0sec * </p>
<p>Two-Tone Alarm</p>	<p>1075Hz 975Hz 1,0sec * </p>
<p>Telephone Alarm</p>	<p>494Hz 441Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 1</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 2</p>	<p>900Hz 1,5sec * </p>
<p>Ship Alarm 3</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 4</p>	<p>900Hz 1,5sec * </p>
<p>Ship Alarm 5</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 6</p>	<p>900Hz 1,5sec * </p>
<p>Ship Alarm 7</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 8</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 9</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>
<p>Ship Alarm 10</p>	<p>900Hz 1,0sec * </p>

Ship Alarm 11	<p>900Hz</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 12	<p>900Hz</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 13	<p>900Hz</p> <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 14	<p>900Hz</p> <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 15	<p>900Hz</p> <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 16	<p>900Hz</p> <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 17	<p>900Hz</p> <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
SILENCE	-

Signaltontypen

Typ
1_TONE
2_TONE
3_TONE
4_TONE
2x2_TONE
2_TONE_PRE

Zeichen für den CST-Textblock

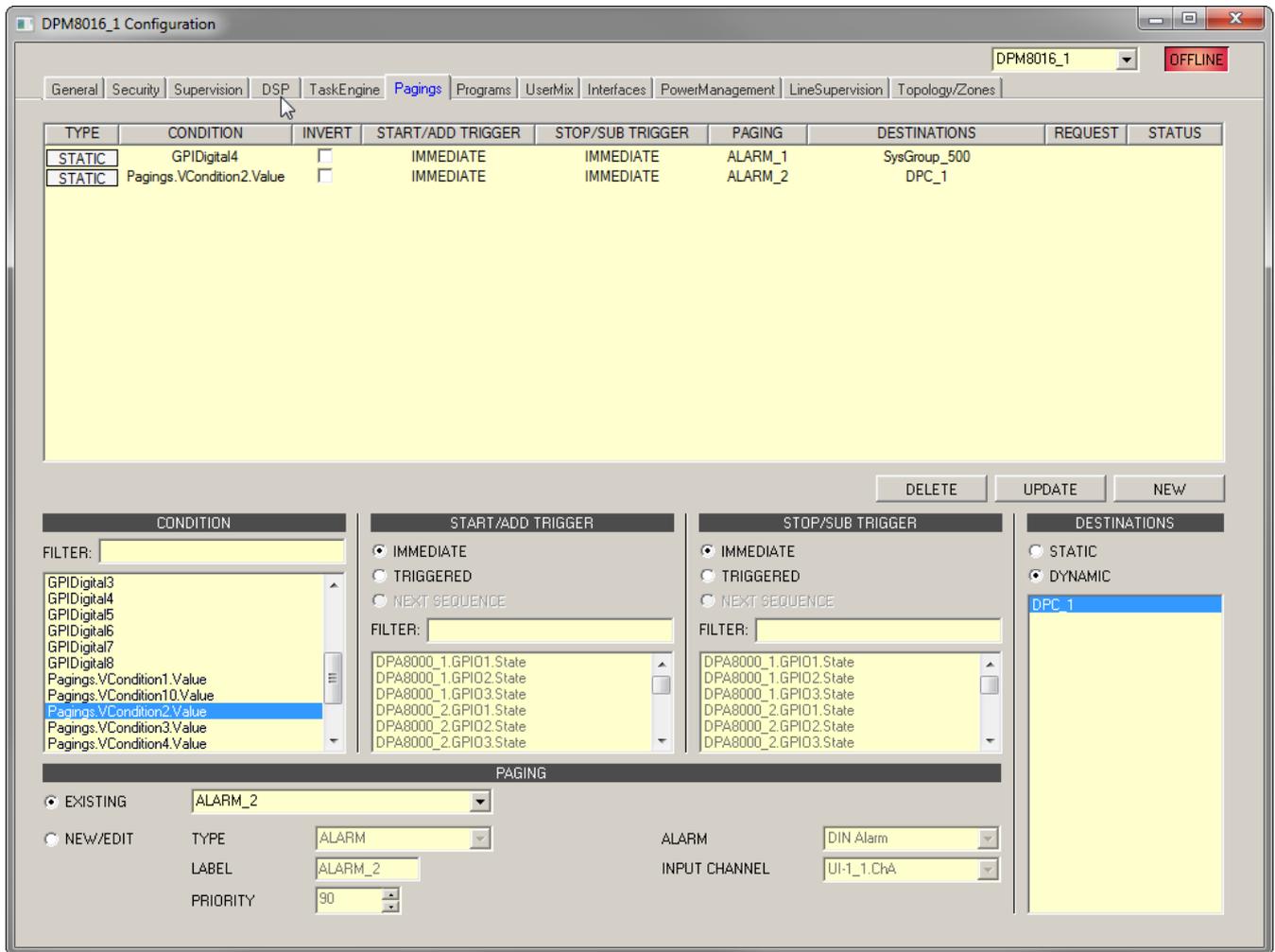
Verfügbare Zeichen für Textnachrichten auf dem Display einer DPC 8015					
!	"	#	\$	%	&
'	()	*	+	,
-	.	/	0	1	2
3	4	5	6	7	8

9	:	;	<	=	„Leerzeichen“
A	a	O	o	U	u
s	?	A	B	C	D
E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V
W	X	Y	Z	[\
]	^	_	`	a	b
c	d	e	f	g	h
i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t
u	v	W	x	J	z
{		}	~		

8.1.7

Dialogfeld „Pagings“

Das Dialogfeld „Pagings“ ermöglicht die Konfiguration von Pagings (z. B. Alarm- und EVAC-Message) mit dynamischen oder statischen Zielen.



Element	Beschreibung
TYPE	Eine Durchsage kann entweder vom Typ PULSE oder STATIC sein. Der Standardtyp einer Durchsage ist STATIC.
CONDITION	Der Status der hier gewählten Bedingung löst das Paging aus, z. B. der Kontakt einer BMZ (Brandmelderzentrale), der mit einem GPI des Geräts angeschlossen ist. Als weitere Option können virtuelle Paging-Bedingungen ausgewählt werden die z. B. direkt mit einem Ruf einer Sprechstellentaste verbunden werden können (normale Taste oder überwachte Alarmtaste). Standardmäßig sind zehn virtuelle Paging-Bedingungen verfügbar. Sofern mehrere benötigt werden, kann die Eigenschaft Pagings.VCondition.NrOf geändert werden.
INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die das Paging startet.
START/ADD TRIGGER	Mit diesem Wert wird der Start eines aktiven Pagings bzw. das Hinzufügen von Zielen zu einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.

STOP/SUB TRIGGER	Mit diesem Wert wird das Ende eines aktiven Pagings bzw. das Entfernen von Zielen aus einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.
PAGING	Das Paging, das durch die Bedingung ausgelöst wird.
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) für das Paging. Mit einem Radiobutton kann ein STATIC-Ziel, wie Zonen oder Gruppen, und ein DYNAMIC-Ziel, das sich auf ein Auswahlzonenmuster einer Sprechstelle bezieht, ausgewählt werden. Alle Sprechstellen, die an den Controller angeschlossen sind, sind verfügbar, aber nur eine kann ausgewählt werden.
REQUEST	Zeigt an, ob die Paging-Bedingung aktiv oder inaktiv ist.
STATUS	Zeigt an, ob das Paging eingeschaltet (ON) oder ausgeschaltet (OFF) ist.

Element	Beschreibung
STOP SIGNALS (TYPE PULSE)	Wählen Sie eine gemeinsame Stopp-Bedingung für alle Signale des Typs PULSE. Alle verfügbaren Bedingungelemente werden aufgelistet. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
INVERT (TYPE PULSE)	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die Stopp-Bedingung für alle Signaltypen PULSE zu invertieren. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
DELETE	Klicken Sie auf den Button DELETE, um das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu löschen.
UPDATE	Klicken Sie auf den Button „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf den Button „NEW“, um ein neues Paging mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und dieses der Paging-Liste hinzuzufügen.
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung zum Starten eines Pagings aus der Liste aus. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. GPI) in das Textfeld FILTER werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten. Schlüsselwörter (Keywords) können als Bedingung verwendet werden, um ein Signal zu starten. Siehe <i>Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834</i> .
START/ADD TRIGGER	

IMMEDIATE	Wählen Sie IMMEDIATE aus, wenn das Paging sofort starten soll bzw. die Zonen sofort hinzugefügt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.
NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message hinzugefügt werden sollen. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Paging sofort gestartet. Kann nur für MM-2-Messages verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
STOP/SUB TRIGGER	
IMMEDIATE	Wählen Sie „IMMEDIATE“ aus, wenn das Paging sofort gestoppt werden soll bzw. die Zonen sofort entfernt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.
NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message entfernt werden sollen. Bei Auswahl dieser Option wird das Paging sofort nach Beendigung der Message gestoppt. Kann nur für MM-2-Messages verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen (triggern) soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
PAGING	
EXISTING	Wählen Sie EXISTING aus, um ein bereits vorhandenes Paging aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/UPDATE	Wählen Sie NEW/UPDATE aus, um die Einstellungen des Pagings zu bearbeiten.
TYPE	Wählen Sie den Paging-Typ aus dem Dropdown-Menü aus.
LABEL	Geben Sie den Namen des Pagings ein.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Pagings aus.
ALARM	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „ALARM“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Alarmtyp auswählen.
PRECHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Vorgongsignals auswählen.

CHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ CHIME ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Signaltons auswählen.
MESSAGE NR	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „EVAC“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü die Nummer der Message auswählen.
INPUT CHANNEL	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT oder ALARM ist (und der Alarmtyp „Extern“ ist), können Sie den Audioeingangskanal für das Paging auswählen.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für das Paging aus.
STATIC	Wählen Sie das Zielzonenmuster STATIC für CONDITION aus.
DYNAMIC	Bei Auswahl eines DYNAMIC-Zielzonenmusters ist es nur möglich, eine Sprechstelle aus der Liste (keine Mehrfachauswahl) auszuwählen. Für DYNAMIC-Ziele wird die aktuelle Auswahl der referenzierten Sprechstelle verwendet, um das Signal zu starten, wenn die Bedingung den Status „high“ (für ein Signal mit hoher Priorität) erreicht. Siehe <i>Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834</i> .

Hinweis!

Einstellen der Routing-Verzögerung

In großen PROMATRIX-Systemen kann das interne Routen von Pagings einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Eigenschaft „DPM8000_x.Matrix.Paging.RoutingDelay“ ermöglicht es, die Aktivierung der Audiosignalquelle um bis zu 10.000 ms zu verzögern. Dadurch kann das System alle Routing-Einstellungen abschließen und vermeiden, dass Vorgongssignale oder andere Signaltöne abgeschnitten werden.

**Schlüsselwörter in der Bedingungsliste**

Schlüsselwörter können aus der Bedingungsliste ausgewählt werden, um ein Signal zu starten:

Pagings.VCondition%d.Value, wobei **%d** durch eine fortlaufende Dezimalzahl ersetzt wird.

„V“ ist Abkürzung für „Virtual“, sodass dieses Schlüsselwort als die virtuelle Bedingung betrachtet werden kann, um ein Signal zu starten. Das Schlüsselwort kann durch einen logischen Schlüssel an einer Sprechstelle referenziert werden und ermöglicht die direkte Steuerung eines Signaltriggers ohne Umleitung via Task Engine. Es ist daher nicht mehr erforderlich, einen V-LOGIC-Block in der Task Engine zu erstellen, der dann als Bedingung im Dialog „Pagings“ verwendet wird.

Logische Schlüssel können explizit für Alarmtasten auf einer Sprechstelle verwendet werden. Siehe auch Logischer Schlüssel (Logical Key), *Seite 874*.

Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle**Grundlegendes Verhalten**

Es gibt praktisch keinen Unterschied zum „normalen“ Paging-Ablauf – der Benutzer muss zunächst eine Zone oder ein Gruppenmuster auswählen und dann die Alarmtaste (Logischer Schlüssel) betätigen um den Alarm zu starten.

Unterschiedliche Zonenauswahl für Alarm- und Live-Durchsage

Es ist möglich (aber nicht erforderlich), die Zonenauswahl nach dem Starten eines Alarms mit einem logischen Schlüssel zu ändern. Dies ändert jedoch nicht das effektive Zonenmuster des bereits hörbaren Alarms. Es ist eine Vorauswahl für die Live-Durchsage.

Nun kann der Benutzer eine Live-Durchsage an ein anderes Zonenmuster veranlassen. Nun gelten die Prioritätsregeln. Im Falle von Ressourcenkonflikten (z. B. überlappende Zonenmuster, Konflikte auf Verstärkerkanälen usw.) können die Live-Durchsagen mit hoher Priorität den laufenden Alarm unterbrechen (dies ist eine aktuelle Talk-over-Alarm-Situation). Konflikte unterbrechen den laufenden Alarm immer vollständig. Es findet keine teilweise Unterbrechung statt. Beim Beenden der Live-Durchsage wird der Alarm im ursprünglichen Zonenmuster, an das er geroutet wurde, neu gestartet (nicht an das Zonenmuster, das für die Live-Durchsage ausgewählt wurde).

Keine Zonenauswahl

Die Sprechstelle muss mit der Situation umgehen können bei der der Benutzer die Alarmtaste betätigt wenn keine Zonen ausgewählt sind. In diesem Fall verhält sich der logische Schlüssel wie die allgemeine Alarmtaste und sorgt dafür, dass die Sprechstelle einen Warnsignalton ausgibt, und stellt sicher, dass die LED der Alarmtaste nicht aufleuchtet, da das Signal nicht geroutet werden kann.

Um dies zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen gelten:

- Ein VCondition-Schlüsselwort wird für den logischen Schlüssel verwendet.
- Das VCondition-Schlüsselwort ist eine Bedingung für eine Durchsage mit DYNAMIC-Zielauswahl.

HINWEIS: Ein Logischer Schlüssel der auf einen Task Engine-Wert der als Bedingung im **Paging-Dialogfeld** verwendet wird verweist aktiviert die Alarmtasten-LED, selbst wenn kein Signal aufgrund des leeren Zonenmusters ausgeführt wird. Der Summer (Buzzer) der Sprechstelle gibt keinen Signalton aus.

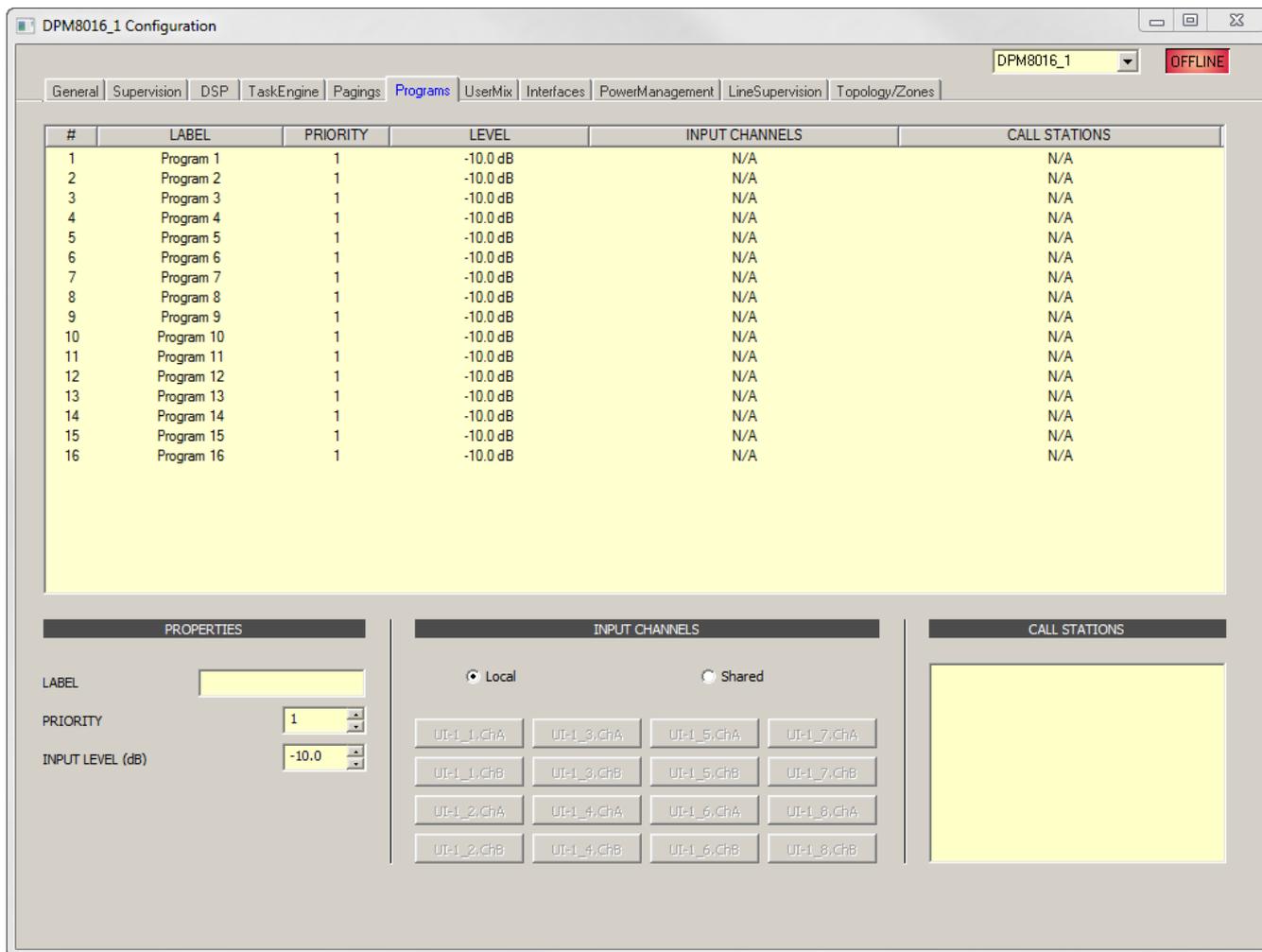
Siehe

- *Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834*
- *Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834*

8.1.8

Dialogfeld „Program“

Der Programmdialog ermöglicht es, 16 Programme für die Hintergrundmusik zu konfigurieren.

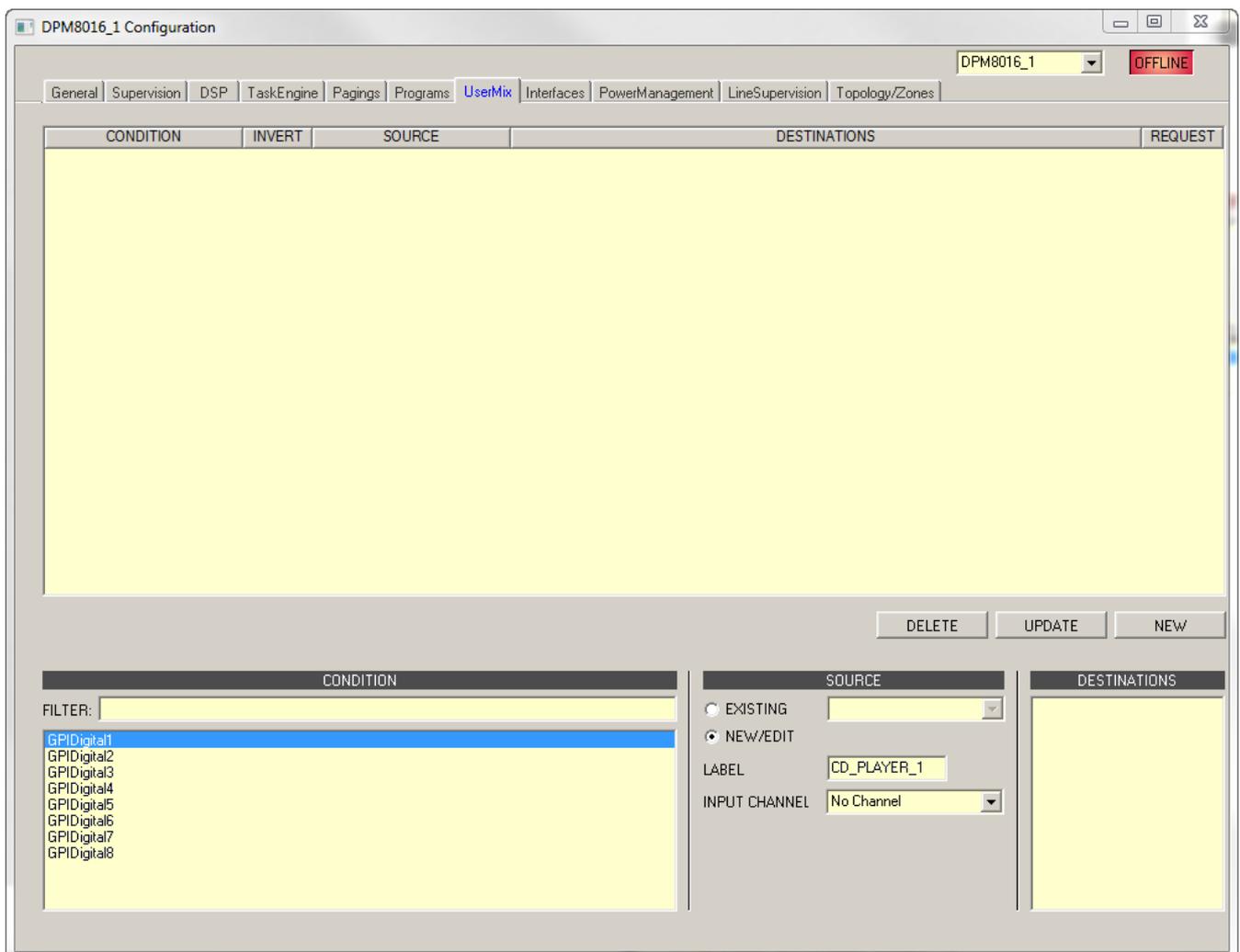


Element	Beschreibung
#	Anzahl Programme.
BESCHRIFTUNG	Name des Programms.
PRIORITÄT	Die Priorität des Programms.
PEGEL	Pegel des Programms.
EINGANGSKANÄLE	Eingangskanal des Programms. Wählen Sie mehr als einen Eingangskanal, um Audiosignale zu mischen.
RUFSTATIONEN	Die Rufstation, in der dieses Programm im Menü aufgeführt ist. Kann vom Rufstation-Benutzer ausgewählt werden.
BESCHRIFTUNG	Textfeld zur Beschriftung eines Programms (max. 20 Zeichen), z.B. indem man einer Anwendung einen bestimmten Namen gibt. HINWEIS: Die Verwendung von „,“ (Komma) in einem Namen ist nicht erlaubt.
PRIORITÄT	Bearbeiten Sie die Priorität des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: 1 bis 69).

Element	Beschreibung
PEGEL (dB)	Bearbeiten Sie den Pegel des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: -80 bis 0 dB). Der Pegel kann nur im Online-Modus bearbeitet werden.
Lokal	Wählen Sie dies Option aus, um einen oder mehrere lokale Eingänge eines UI-1 Moduls (Kanal A oder B) als Audioquelle des ausgewählten Programms zu wählen.
Geteilt	Wählen Sie dies Option aus, um ein bestehendes Programm einer anderen DPM (über Ethernet verbunden) als Audioquelle des ausgewählten Programms zu wählen.
RUFSTATIONEN	Wählen sie die Rufstationen aus, in denen das ausgewählte Programm im Menü aufgeführt werden soll.

8.1.9 Dialogfeld „UserMix“

Über das Fenster „UserMix“ können von Audio-Routings (z. B. Hintergrundmusik) im PROMATRIX 8000 System konfiguriert werden.



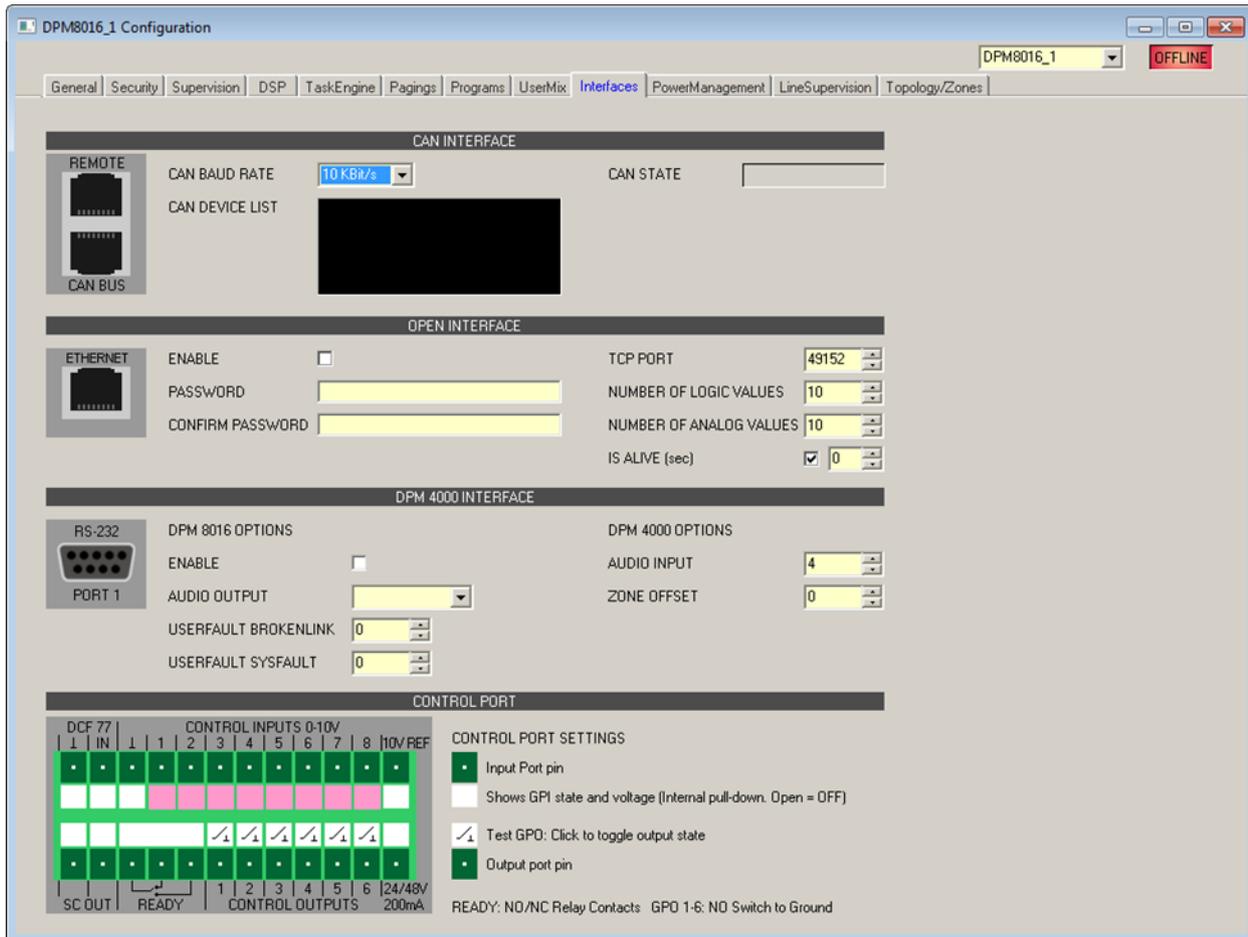
Element	Beschreibung
BEDINGUNG	Die Bedingung, die die Hintergrundmusik startet, z. B. ein Schalter, der an ein GPI des Geräts angeschlossen ist.
INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die die Hintergrundmusik startet.
SOURCE	Die Quelle der Hintergrundmusik
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) der Hintergrundmusik.
REQUEST	Zeigt den aktuellen Status an (aktiv oder inaktiv).

Element	Beschreibung
DELETE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „DELETE“, um den in der Liste ausgewählten Eintrag zu löschen.
UPDATE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für den in der Liste ausgewählten Eintrag zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf die Schaltfläche „NEW“, um eine neue Hintergrundmusik mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und diese der Liste hinzuzufügen.

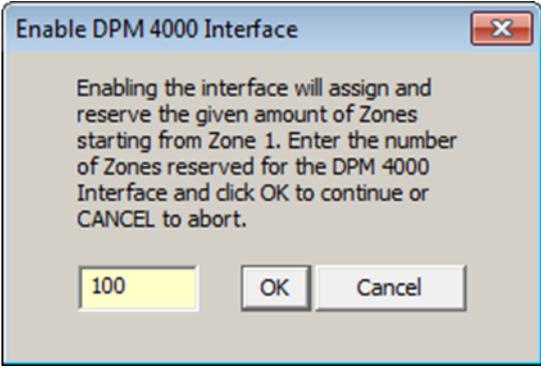
Element	Beschreibung
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung aus, um die Hintergrundmusik aus der Liste zu starten. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
SOURCE	
EXISTING	Wählen Sie „EXISTING“ aus, um eine bereits vorhandene Quelle für Hintergrundmusik aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/EDIT	Wählen Sie „NEW/EDIT“ aus, um die Einstellungen der Quelle zu bearbeiten.
LABEL	Geben Sie den Namen der Hintergrundmusik an.
INPUT CHANNEL	Wählen Sie den Audioeingangskanal für die Hintergrundmusik aus.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für die Hintergrundmusik aus.

8.1.10 Dialogfeld „Interface“

Über das Fenster „Interface“ können die verschiedenen Schnittstellen konfiguriert werden, die sich auf der Rückseite des DPM 8016 befinden. Hier können alle Einstellungen der Optionen „REMOTE CAN BUS“ und „DPM 8016 CONTROL PORT“ vorgenommen werden. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle erfolgt im Fenster „General“ unter „Network Settings“.



Element	Beschreibung
CAN INTERFACE	
CAN BAUD RATE	Die Übertragungsrate des CAN-Bus. Für alle Geräte am CAN-Bus muss dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt sein. HINWEIS: Das Bearbeiten der Einstellung für die „CAN BAUD RATE“ ist nur im Offline-Modus möglich.
CAN STATE	Zeigt den aktuellen Status des CAN-Bus an. Die möglichen Statusanzeigen lauten „BUS OK“, „Bus Heavy“ und „Bus Off“.
CAN DEVICE LIST	Öffnet das Dialogfeld zur Konfiguration der angeschlossenen Geräte.
OPEN INTERFACE	

ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um das ASCII-Steuerungsprotokoll des DPM zu aktivieren.
PASSWORD	Wenn für das ASCII-Steuerungsprotokoll Passwortschutz erforderlich ist, geben Sie das Passwort hier ein. Wiederholen Sie das Passwort im Feld „CONFIRM PASSWORD“. Gehen Sie online (Schreibmodus), um das Passwort im DPM festzulegen. HINWEIS: Die Passworsteinstellung kann nur im Offline-Modus bearbeitet werden.
TCP Port	TCP-Port des ASCII-Steuerungsprotokolls. Der Standardport ist 49152.
NUMBER OF LOGIC VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.
NUMBER OF ANALOG VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.
IS ALIVE PERIOD (s)	Geben Sie die „Is alive“-Periode des ASCII-Steuerungsprotokolls in Sekunden ein.
DPM 4000 INTERFACE	
ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die RS-232-Schnittstelle zwischen einem DPM 4000 und dem DPM 8016 zu aktivieren. Wenn die Kontrollbox „ENABLE“ aktiviert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt, das nach der Anzahl der Zonen für die DPM4000-Schnittstelle fragt. Wählen Sie eine Zahl zwischen 1 und 100 aus und klicken Sie dann auf „OK“. 
AUDIO OUTPUT	Wählen Sie den Audioausgang eines DPM 8016 aus, an dem das Audiosignal des DPM 4000 ausgegeben werden soll.
USERFAULT BROKENLINK	Wählen Sie eine Benutzerstörung (von 1 bis 10) aus, um anzuzeigen, ob eine defekte RS232-Verbindung vom Firmwaremodul der DPM4000-Schnittstellen erkannt wurde.
USERFAULT SYSFAULT	Wählen Sie eine Benutzerstörung (von 1 bis 10) aus, um anzuzeigen, ob ein DPM4000-Systemfehler vom Firmwaremodul der DPM4000-Schnittstellen erkannt wurde.
AUDIO INPUT	Wählen Sie die Audioeingangsnummer des DPM 4000.

<p>ZONE OFFSET</p>	<p>Wählen Sie einen Zonen-Offset, um zu definieren, welche Zonen nicht für den DPM 8016 verfügbar sein sollten.</p>
<p>CONTROL PORT</p>	
	<p>Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol eines Steuerungseingangs wird der Konfigurationsdialog dieses Steuerungseingangs geöffnet. (noch nicht aktiviert).</p>
	<p>Zeigt den aktuellen Status der Steuerungseingänge an.</p>
	<p>Der Zustand der Steuerungsausgänge kann manuell geändert werden (Schließer-/Öffnerkontakt). Wenn sie entsprechend konfiguriert sind, werden Steuerungsausgänge nur so lange umgeschaltet, wie die Maustaste gedrückt wird.</p>
	<p>Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das Symbol eines Steuerungsausgangs, um das Konfigurationsdialogfeld für diesen Steuerungsausgang zu öffnen (noch nicht aktiviert).</p>

DPM 4000 Interface

Das DPM 4000 Interface bietet die Möglichkeit, ein bestehendes PROMATRIX 4000 System über das PROMATRIX 8000 System zu erweitern. Daher ist mindestens ein DPM 8016 Controller mit einem Ausgangsmodul (DPM AO-1) erforderlich.

Audioübertragung ist von einem PROMATRIX 8000 zu einem PROMATRIX 4000 System möglich, aber nicht umgekehrt. Die Audioverbindung erfolgt über ein DPM AO-1 Audioausgangsmodul des DPM 8016 an ein Audioeingangsmodul des DPM 4000.

Lokale Hintergrundmusikquellen des PROMATRIX 4000 Systems können durch das PROMATRIX 8000 System gesteuert werden. Die Datenkommunikation zwischen den beiden Systemen erfolgt über die RS-232-Schnittstelle.

Ein Sammelstörungsmeldung des PROMATRIX 4000 Systems kann über RS-232 an das PROMATRIX 8000 System übertragen werden. Ein freier Audioeingang am DPM 4000 und der Paycode „SW-SAFETY“ sind erforderlich.

Das Promatrix 4000 System kann als der Zeitmaster des gesamten Systems fungieren.

Konfiguration

DPM 8016 OPTIONEN:

Die Konfiguration des DPM 4000 Interface erfolgt im entsprechenden Abschnitt des DPM 8016 Dialogs „Interfaces“. Wenn die Kontrollbox „ENABLE“ aktiviert ist, wird automatisch eine bestimmte Topologie mit einer konfigurierbaren Zonenanzahl (bis zu 100 Zonen) erstellt. Wählen Sie den Audioausgang (Kombinationsfeld „AUDIO OUTPUT“) des DPM 8016, der für die Audioübertragung zum DPM 4000 verwendet werden soll.

HINWEIS: Es ist nicht notwendig, Audioanschlüsse im Dialog „Topology/Zones“ festzulegen.

Für die Fehleranzeige können User Faults zugewiesen werden, wenn die Kommunikation unterbrochen wurde (Auswahlfeld „USERFAULT BROKENLINK“) oder wenn das PROMATRIX 4000 System einen Fehler anzeigt (Auswahlfeld „USERFAULT SYSAULT“).

DPM 4000 OPTIONEN:

Wählen Sie die Audioeingangsnummer des DPM 4000 (Auswahlfeld „AUDIO INPUT“).

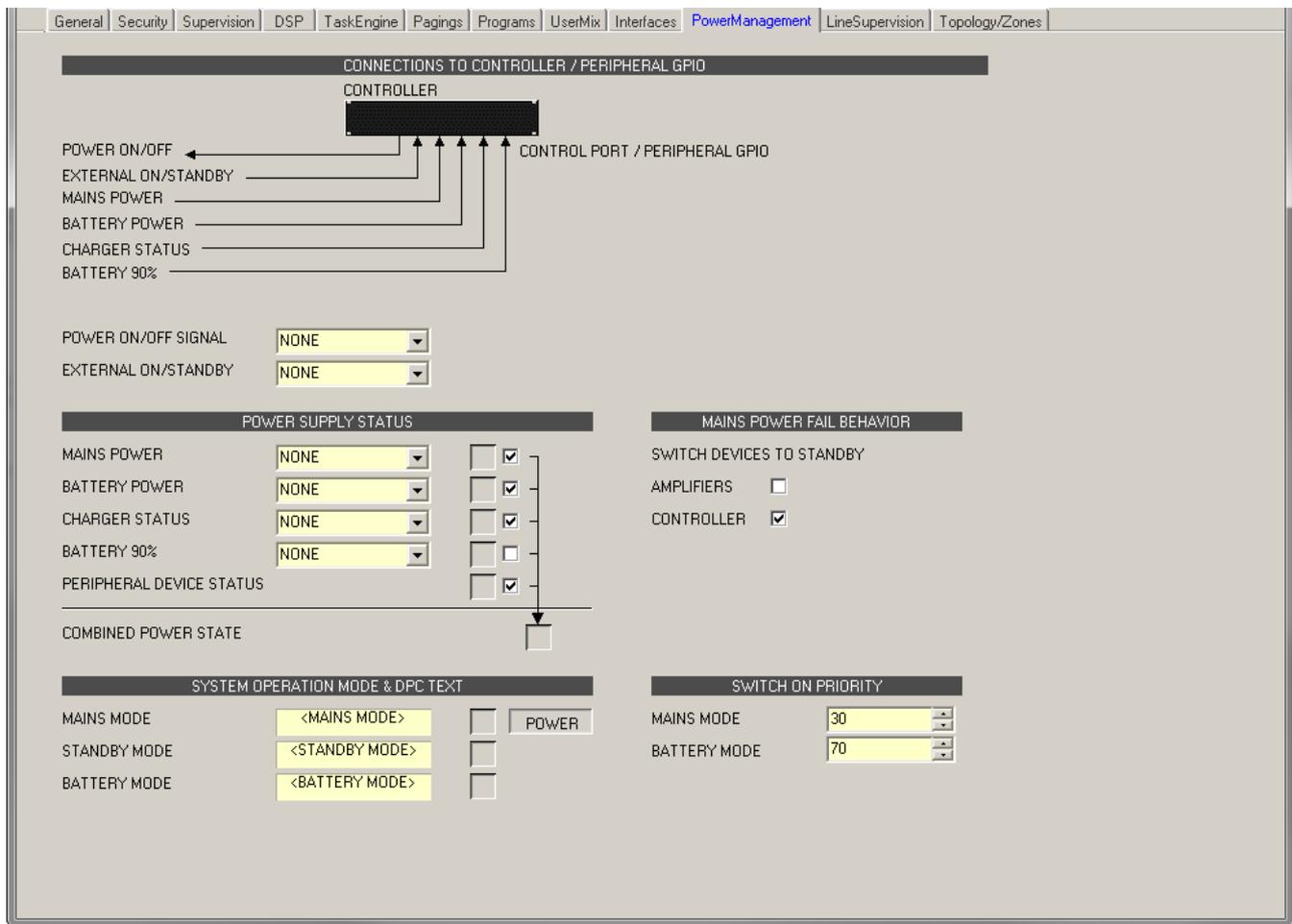
Vergewissern Sie sich, dass das PROMATRIX 4000 System einen freien Audioeingang bietet (eventuell ist eine Neuprogrammierung erforderlich).

Wählen Sie einen Zonen-Offset (Auswahlfeld „ZONE OFFSET“), um zu definieren, welche Zonen nicht für den DPM 8016 verfügbar sein sollten.

Wenn die Uhrzeit des PROMATRIX 4000 als Systemzeit verwendet wird, kann das PROMATRIX 8000 System dessen Uhrzeit übernehmen. In diesem Fall muss die Zeitsynchronisierung im DPM 8016 Dialog „General“ auf „DPM 4000 SYNCHRONIZATION“ festgelegt werden.

8.1.11 Dialogfeld „Power Management“

Über das Dialogfeld „Power Management“ kann der Standby-Modus des DPM 8016 im Detail konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
POWER ON/OFF SIGNAL	Wählen Sie den GPO-Kontakt oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung des Betriebsmodus des DPM. Im Standby-Modus ist das GPO geöffnet.
EXTERNAL ON/STANDBY	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert, der für die Umschaltung in den Standby-Modus verwendet werden soll.
POWER SUPPLY STATUS	

MAINS POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Netzspannung in Ordnung ist („mains power OK“).
BATTERY POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Batteriespannung in Ordnung ist („battery power OK“).
CHARGER STATUS	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Ladespannung in Ordnung ist („charger status OK“).
BATTERY 90%	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass der Ladezustand der Batterie mindestens 90 % beträgt.
PERIPHERAL DEVICE STATUS	Aktivieren Sie die Kontrollbox zur Überwachung des Status von Peripheriegeräten.
COMBINED POWER STATE	Diese LED leuchtet grün, wenn alle ausgewählten Stromversorgungsstatus in Ordnung sind.
SYSTEM OPERATION MODE & DPC TEXT	
MAINS MODE	Wenn das System mit Netzstrom betrieben wird, befindet sich der DPM im „MAINS MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
STANDBY MODE	Wenn sich das System im „STANDBY MODE“ befindet, leuchtet diese LED grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
BATTERY MODE	Wenn das System mit Batteriestrom betrieben wird, befindet sich der DPM im „BATTERY MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
MAINS POWER FAIL BEHAVIOR	
AMPLIFIERS	Wählen Sie diese Option, wenn die Verstärker bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten sollen.
CONTROLLER	Wählen Sie diese Option, wenn der Controller bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten soll.
SWITCH ON PRIORITY	
MAINS MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und Netzstrom verfügbar ist.
BATTERY MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und kein Netzstrom verfügbar ist. (Batteriebetrieb).

HINWEIS: Das Tool „Power Calculator“ kann für die Kalkulation des Energieverbrauchs eines DPM 8016 oder eines kompletten PROMATRIX 8000 Systems verwendet werden. Das Tool befindet sich im Verzeichnis „/Tools“ oder kann beim IRIS-Net-Support angefordert werden.

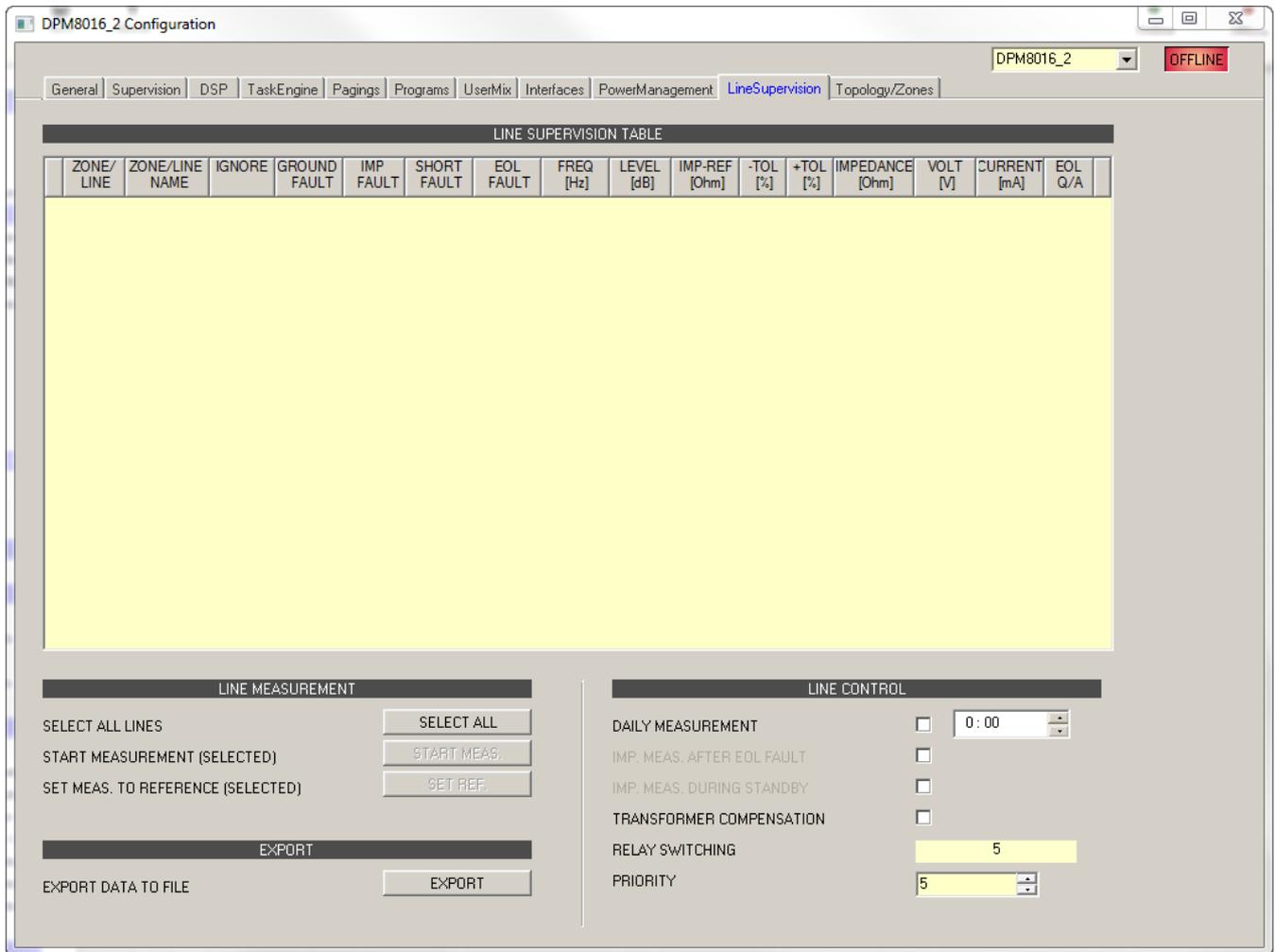
HINWEIS: Eine erweiterte Konfiguration des Energiemanagements unter Verwendung der Eigenschaften „Operating Mode“ und „Standby LED“ ist über die Task Engine möglich. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Properties, Seite 858*.

8.1.12

Dialogfeld „LineSupervision“

Der Leitungsüberwachungsdialog ermöglicht die Konfiguration und Steuerung einer DPM Leitungsüberwachung. Die Leitungsüberwachung kann über die Leitungsimpedanzmessungsmethode oder die Endwiderstandsmethode (EOL) erfolgen.

- Wenn die Impedanzmessungsmethode angewendet wird, berechnet die Lautsprecherleitung mithilfe einer Spannungs- und Strommessung die Impedanz. Wenn die Messung den Toleranzwert übersteigt oder darunterfällt, erfolgt eine Fehleranzeige. Die Impedanzmessungsmethode eignet sich nicht zur permanenten Leitungsüberwachung. Die Ober- und Untergrenze der Impedanzmessung, z.B. Frequenz oder Impedanzwert hängt vom verwendeten Verstärkertyp ab. Weitere Information dazu finden Sie im Verstärkerhandbuch.
- Bei Verwendung eines EOL 8001-Moduls kommuniziert der Verstärker mit den Modulen. Wenn die Kommunikation fehlschlägt, wird eine Fehlermeldung angezeigt, z.B. bei einem Kurzschluss oder Drahtbruch. Die EOL-Methode ermöglicht eine permanente Überwachung. Akustische Signale unterbrechen oder beeinflussen die Überwachung nicht. Die Verwendung von EOL 8001 Modulen ist nur möglich, wenn direkte Topologie verwendet wird.



LEITUNGSÜBERWACHUNGSTABELLE

Element	Beschreibung
ZONE/LEITUNG	System interne Beschreibung der Zone oder Leitung.
ZONE/LEITUNGSNAME	Beschreibung der Zone oder Leitung.
IGNORIEREN	Wählen Sie dieses Feld aus, wenn das Ergebnis der Leitungsmessung ignoriert werden soll. Ein Fehler in dieser Zone oder Leitung wird im System nicht angezeigt. Reguläre Messungen werde in jedem Fall ausgeführt. HINWEIS: Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, wird keine Tastenkombination angezeigt. Wenn die Zone über ein Leitungsrelais verbunden ist, wird das Relais deaktiviert.
MASSEFEHLER	Dieses LED-Licht leuchtet rot auf, wenn ein Massefehler aufgetreten ist.
IMP-FEHLER	Dieses LED-Licht leuchtet rot auf, wenn der gemessene Impedanzwert sich außerhalb des Toleranzbereichs befindet.

KURZSCHLUSS	Dieses LED-Licht leuchtet rot auf, wenn bei der Zone oder der Leitung ein Kurzschluss auftritt (gemessener Impedanzwert unter 25 % des Referenzwerts). In diesem Fall startet das System keine Anrufe oder Alarmer in dieser Zone oder Leitung. HINWEIS: Wenn die Zone über ein Leitungsrelais verbunden ist, wird das Relais bei einem Kurzschluss deaktiviert (Kurzschluss-Schutz für andere Leitungen des selben Verstärkers).
EOL-FEHLER	Dieses LED-Licht leuchtet rot auf, wenn ein EOL-Fehler aufgetreten ist.
FREQ [Hz]	Geben Sie die Frequenz des gemessenen Signals ein.
PEGEL [dB]	Geben Sie den Pegel der Signalmessung basierend auf dem maximalen Ausgabepegel ein. Beispiel: Eine Einstellung von -20dB entspricht einem Ausgabepegel von 10 Veff, wenn ein 100 Veff Verstärkerausgang verwendet wird.
IMP-REF [Ohm]	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung an.
-TOL [%]	Maximale negative Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
+TOL [%]	Maximale positive Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
IMPEDANZ (Ohm)	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung der letzten erfolgreichen Messung an.
VOLT [V]	Gibt die Volt der Signalmessung der letzten erfolgreichen Messung an.
STROM [mA]	Gibt den Strom der Signalmessung der letzten erfolgreichen Messung an.
EOL Q/A	Gibt die Menge und die Adresse der EOL-Module in der Zone oder Leitung an.
STATUS	Zeigt den Status der Messung an.
ALLE AUSWÄHLEN	Alle Zonen oder Leitungen sind ausgewählt
MESSUNG STARTEN	Startet die Leitungsmessung in allen ausgewählten Zonen oder Leitungen.
REF FESTLEGEN	Klicken Sie diese Schaltfläche an, um die Werte der letzten Messung als neue Referenzwerte für die ausgewählten Zonen oder Leitungen zu speichern.
EXPORTIEREN	Alle Messdaten der LEITUNGSÜBERWACHUNGSTABELLE werden in eine csv-Datei exportiert. Öffnet die Datei zur weiteren Verarbeitung in einer Tabellenkalkulation.
TÄGLICHE MESSUNG	Wählen Sie dieses Feld aus, wenn eine tägliche Messung automatisch erfolgen soll. Geben Sie die Zeit ein, zu der die Messung starten soll.

TRANSOFRMATORKOMPE NSATION	Wählen Sie dieses Feld aus, um die Impedanzmessung für hochohige Lautsprecherleitungen auszuwählen (z.B. nur ein Lautsprecher).
RELAISUMSCHALTUNG	Geben Sie die Anzahl der Relaisumschaltzyklen ein, die ausgeführt werden sollen, bevor die Messung startet. Dies gilt nur für Leitungsrelais, Vorrang-Relais, Steuerungsrelais oder Rufrelais.
PRIORITÄT	Priorität des Leitungsmessungssignals.

Die Leitungsüberwachungstabelle wird automatisch aus den verfügbaren Zonen erstellt und mit Standardwerten gefüllt.

HINWEIS: Verwenden Sie die Funktion „Kopieren & Einfügen“, um Konfigurationen in der Leitungsüberwachungstabelle von einem Element zum anderen Element zu kopieren.

IMPEDANZMETHODE

Die Werte „Frequenz“, „Pegel“ und „Toleranz“ können bearbeitet und an die realen Bedingungen angepasst werden. Um die Referenzwerte zu erstellen, muss eine erste Leitungsmessung durchgeführt werden. Die sich daraus ergebenden Messwerte werden als Referenzwerte gespeichert. Die Messung der Leitungen und der Vergleich mit den Referenzwerten erfolgt täglich automatisch zur festgelegten Zeit, wenn die Leitung nicht belegt ist. Jedes Audiosignal der Leitung unterbricht die Leitungsmessung. Die Messung wird automatisch fortgesetzt, wenn die Leitung wieder frei ist.

EOL-METHODE

Um die EOL-Überwachung für eine Zone oder eine Leitung in der Spalte EOL Q /A in der ersten Zeile zu aktivieren, muss zuerst die Nummer des EOL-Moduls, das mit der Leitung verbunden ist, eingegeben werden. Auf der nachfolgenden Zeile muss die Adresse des Moduls eingegeben werden. Geben Sie zum Deaktivieren der EOL-Methode für die entsprechende Zeile 0 ein.

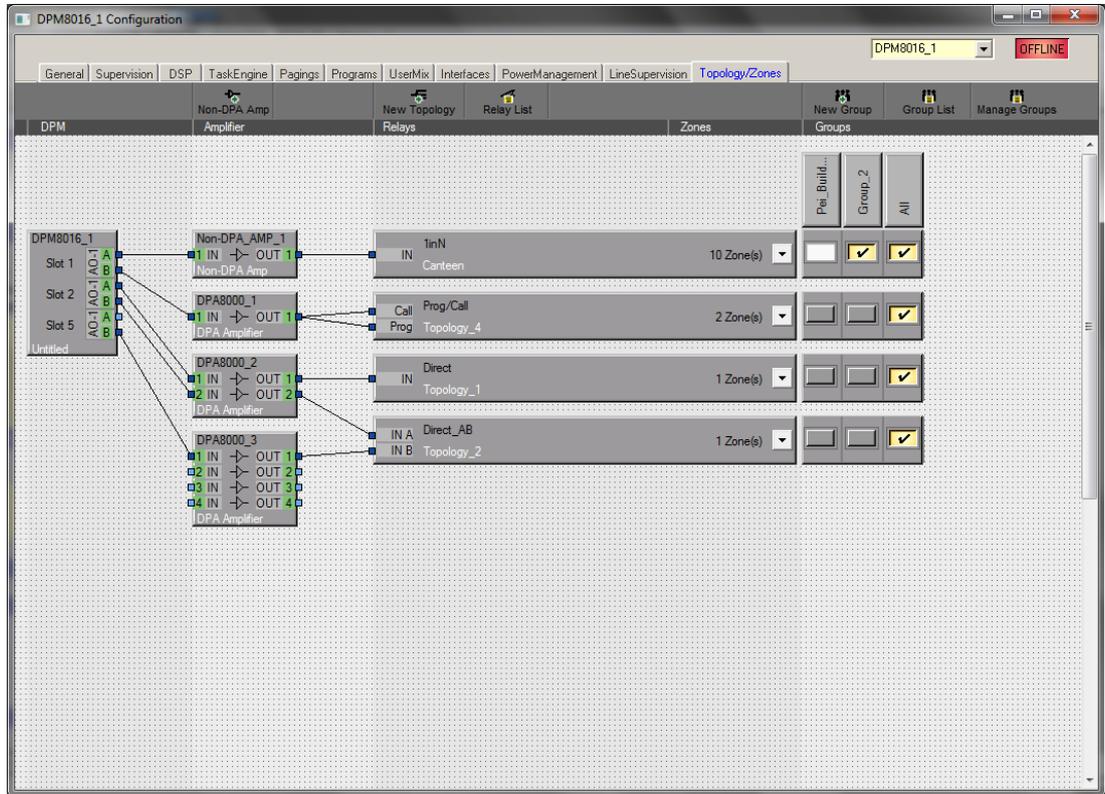
HINWEIS: Für die Stromversorgung des EOL-Moduls ist ein Testton erforderlich. Deshalb muss der Testtongenerator des Leistungsverstärkers aktiviert sein.

Weitere Informationen und technische Daten für die beiden Messmethoden finden Sie im Handbuch DPA 8000.

8.1.13

Topologie/Zonendialog

Das Dialogfenster „Topology/Zones“ ermöglicht die Konfiguration von Topologien und Zonen. Zonen werden in einer Topologie konfiguriert. Jede Zone kann als Mitglied einer Gruppe ausgewählt werden.



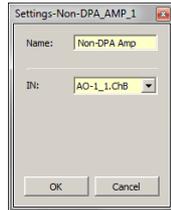
Symbolleiste



Element	Beschreibung
Non-DPA Amp	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Nicht-DPA-Verstärker der Topologie-/Zonenkonfiguration hinzuzufügen.
New Topology	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einer Topologie-/Zonenkonfiguration eine neue Topologie hinzuzufügen.
Relay List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Excelbericht mit den konfigurierten Relais zu erstellen. Der Bericht enthält Relaisname, konfigurierte Zonen, Typ, Invert-Status, Topologie und Relaisystem-Objektnamen. Hinweis: Wenn Microsoft Excel nicht auf Ihrem Computer installiert ist, wird ein CSV-Bericht erstellt.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen. Die Gruppe „All“ einschließlich aller Zonen wird automatisch erstellt. Die Zonen für jede neue Gruppe können über die Kontrollboxen in der Gruppenspalte ausgewählt werden.
Group List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Excelbericht aller im PROMATRIX 8000 System konfigurierten Gruppen zu erstellen. Der Bericht enthält die Beschriftung und Objekt-ID der Systemzonen und die Zuweisung der Zonen zu den Systemgruppen. Hinweis: Wenn Microsoft Excel nicht auf Ihrem Computer installiert ist, wird ein CSV-Bericht erstellt.

Element	Beschreibung
Manage Groups	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Manage Group“ zu öffnen. Über diesen Dialog können Sie Gruppen hinzuzufügen oder löschen und Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzuzufügen oder entfernen.

Dialogfeld „Non-DPA amplifier settings“



Element	Beschreibung
Name	Name des Verstärkers.
IN	Wählen Sie die Eingangsquelle des Verstärkers. Diese Combobox führt alle Ausgangskanäle eines AO-1-Moduls der DPM 8016 auf.

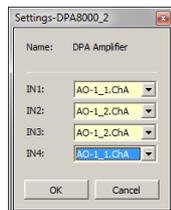


Hinweis!

Dieser Dialog kann nützlich sein, wenn Sie Verbindungen zwischen den DPM-Ausgängen und Verstärkereingängen in großen Systemen überprüfen oder bearbeiten möchten.

Dialogfeld „Amplifier settings“

Diesen Dialog wird durch Doppelklicken auf einen Verstärkerblock geöffnet. Er kann zur Erstellung oder Bearbeitung von Verbindungen zwischen Ausgangskanälen von AO-1-Modulen und Verstärkereingangskanälen verwendet werden.



Element	Beschreibung
Name	Name des Verstärkers.
IN1 to IN4	Wählen Sie die Eingangsquelle des Verstärkerkanals. Diese Combobox führt alle Ausgangskanäle eines AO-1-Moduls der DPM 8016 auf. Für jeden Kanal des Verstärkers (1, 2 oder 4) ist eine Combobox vorhanden.

Topologien

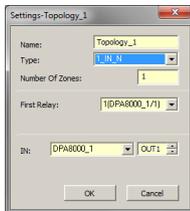
Über diesen Dialog können der Konfiguration „Topology/Zones“ neue Topologien hinzugefügt werden. Die folgenden vier Topologietypen stehen zur Verfügung:

- 1 in N
- Direct

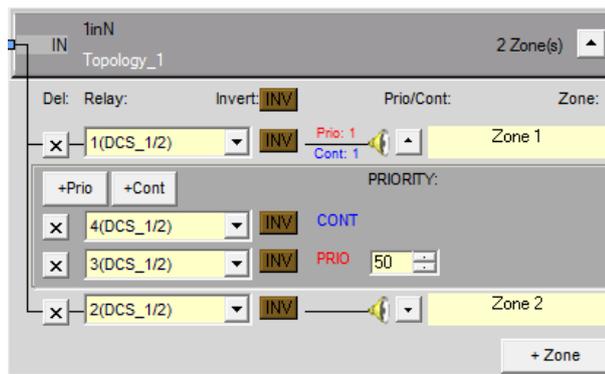
- Direct AB
- Prog/Call

In den nachfolgenden Tabellen werden die Elemente der vier Dialogfelder mit den Topologieeinstellungen sowie die maximierten Topologieblöcke dargestellt.

Topologie „1 IN N“



Element	Beschreibung
Name	Name der Topologie
Type	Diese Combobox führt alle Topologietypen auf, die im Promatrix 8000 System erstellt werden können.
Number Of Zones	Anzahl von Zonen, die in der ausgewählten Topologie erstellt werden können.
First relay	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Zone zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais. Hinweis: Der Relaisname wird als „Relaisnummer (Gerät x/Kanal oder Steckplatz)“ angegeben, wobei „x“ für die Gerätenummer steht. Ein Beispiel für diese Nummerierung finden Sie weiter unten. Wenn kein Relais als erstes Relais ausgewählt wurde, werden die Zonen ohne Zuweisung eines physischen Geräterelais erstellt. In diesem Fall müssen die Relais manuell zugewiesen werden.
IN	Wählen Sie den Ausgangskanal des Verstärkers, der als Eingang für diese Topologie verwendet werden soll.



Element	Beschreibung
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status aller Relais in der Topologie zu invertieren.

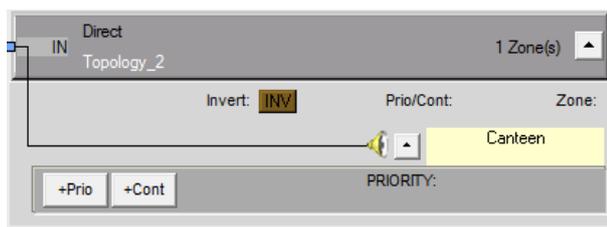
Element	Beschreibung
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
+Prio	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Cont	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die entsprechende Zone oder das Relais zu löschen.
1(DCS_1/2)	Diese Combobox führt alle verfügbaren Relais von DSC- oder DPA-Geräten im Promatrix 8000 System auf.
Zone 1	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
50	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.
+Zone	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Topologie eine neue Zone hinzuzufügen.

Topologie „DIRECT“



Element	Beschreibung
Name	Name der Topologie
Type	Diese Combobox führt alle Topologietypen auf, die im Promatrix 8000 System erstellt werden können.
Number Of Zones	Anzahl von Zonen, die in der ausgewählten Topologie erstellt werden können.
First relay	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Zone zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais. Hinweis: Der Relaisname wird als „Relaisnummer (Gerät x/Kanal oder Steckplatz)“ angegeben, wobei „x“ für die Gerätenummer steht. Ein Beispiel für diese Nummerierung finden Sie weiter unten.

Element	Beschreibung
	Wenn kein Relais als erstes Relais ausgewählt wurde, werden die Zonen ohne Zuweisung eines physischen Geräterelais erstellt. In diesem Fall müssen die Relais manuell zugewiesen werden.
IN A or B	Wählen Sie den Ausgangskanal des Verstärkers, der als Eingang für Teil A oder B dieser Topologie verwendet werden soll.

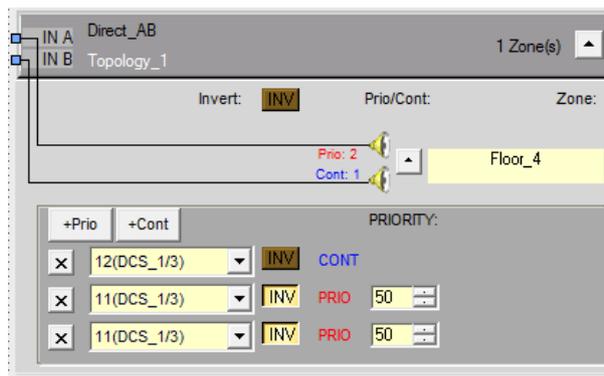


Element	Beschreibung
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status aller Relais in der Topologie zu invertieren.
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
+Prio	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Cont	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die entsprechende Zone oder das Relais zu löschen.
1(DCS_1/2)	Diese Combobox führt alle verfügbaren Relais von DSC- oder DPA-Geräten im Promatrix 8000 System auf.
Zone 1	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
50	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.

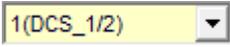
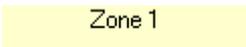
Topologie „DIRECT AB“



Element	Beschreibung
Name	Name der Topologie
Type	Diese Combobox führt alle Topologietypen auf, die im Promatrix 8000 System erstellt werden können.
Number Of Zones	Anzahl von Zonen, die in der ausgewählten Topologie erstellt werden können.
First relay	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Zone zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais. Hinweis: Der Relaisname wird als „Relaisnummer (Gerät x/Kanal oder Steckplatz)“ angegeben, wobei „x“ für die Gerätenummer steht. Ein Beispiel für diese Nummerierung finden Sie weiter unten. Wenn kein Relais als erstes Relais ausgewählt wurde, werden die Zonen ohne Zuweisung eines physischen Geräterelais erstellt. In diesem Fall müssen die Relais manuell zugewiesen werden.
IN A or B	Wählen Sie den Ausgangskanal des Verstärkers, der als Eingang für Teil A oder B dieser Topologie verwendet werden soll.



Element	Beschreibung
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status aller Relais in der Topologie zu invertieren.
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
+Prio	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen.

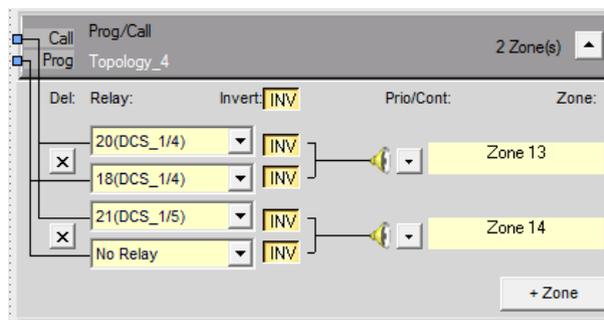
Element	Beschreibung
	Hinweis: Es können bis zu 5 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Cont	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die entsprechende Zone oder das Relais zu löschen.
	Diese Combobox führt alle verfügbaren Relais von DSC- oder DPA-Geräten im Promatrix 8000 System auf.
	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.

Topologie „PROG CALL“



Element	Beschreibung
Name	Name der Topologie
Type	Diese Combobox führt alle Topologietypen auf, die im Promatrix 8000 System erstellt werden können.
Number Of Zones	Anzahl von Zonen, die in der ausgewählten Topologie erstellt werden können.
First relay	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Zone zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais. Hinweis: Der Relaisname wird als „Relaisnummer (Gerät x/Kanal oder Steckplatz)“ angegeben, wobei „x“ für die Gerätenummer steht. Ein Beispiel für diese Nummerierung finden Sie weiter unten. Wenn kein Relais als erstes Relais ausgewählt wurde, werden die Zonen ohne Zuweisung eines physischen Geräterelais erstellt. In diesem Fall müssen die Relais manuell zugewiesen werden.
First Relay (Call)	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Rufleitung zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais.

Element	Beschreibung
First Relay (Prog)	Nummer des ersten Relais, das der ersten in dieser Topologie erstellten Programmleitung zugewiesen wurde. Relais werden den nachfolgenden Zonen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen, beginnend mit dem ersten Relais.
IN (Call)	Wählen Sie den Ausgangskanal des Verstärkers, der als Eingang für die Rufleitung dieser Topologie dienen soll.
IN (Prog)	Wählen Sie den Ausgangskanal des Verstärkers, der als Eingang für die Programmlinie dieser Topologie dienen soll.



Element	Beschreibung
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status aller Relais in der Topologie zu invertieren.
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
+Prio	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Cont	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 5 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die entsprechende Zone oder das Relais zu löschen.
1(DCS_1/2)	Diese Combobox führt alle verfügbaren Relais von DSC- oder DPA-Geräten im Promatrix 8000 System auf.
Zone 1	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
50	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.
+Zone	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Topologie eine neue Zone hinzuzufügen.

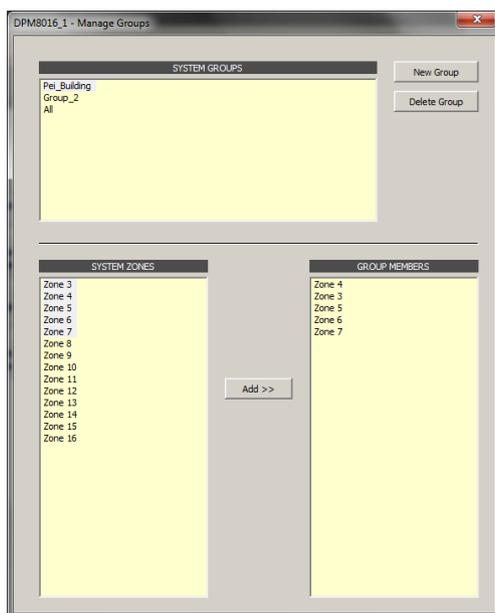
Relais-Nummerierung

Die nachfolgende Tabelle listet die Namen der Relais eines DPA 8225 Zweikanalverstärkers auf.

Verstärkerrelais	Interner Name im Topologieeinstellungsdialog
Relais 1 von Kanal 1	1(DPA8000_1/1)
Relais 2 von Kanal 1	2(DPA8000_1/1)
Relais 1 von Kanal 2	3(DPA8000_1/2)
Relais 1 von Kanal 2	4(DPA8000_1/2)

Dialogfeld „Manage Group“

Über dieses Dialogfeld können Sie Gruppen erstellen, bearbeiten und löschen. Sie können auch Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzufügen oder entfernen. Um eine Zone aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Zone im Bereich „GROUP MEMBERS“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Delete“.



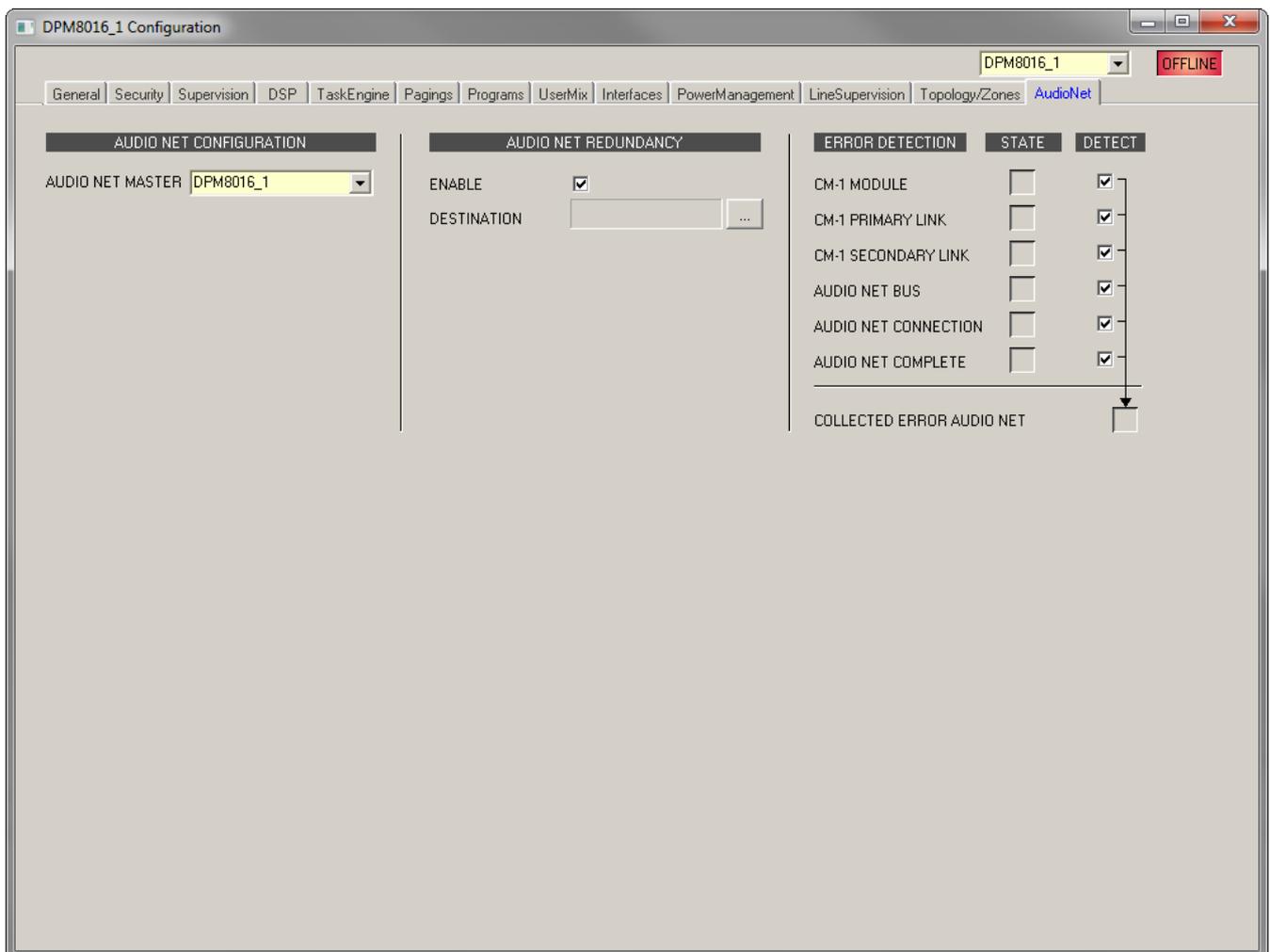
Element	Beschreibung
SYSTEM GROUPS	Führt alle Gruppen des PROMATRIX 8000 Systems auf.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen.
Delete Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Gruppe in der Liste „SYSTEM GROUPS“ zu löschen.
SYSTEM ZONES	Listet alle Zonen des PROMATRIX 8000 Systems auf.
Add >>	Fügt die in der Liste „SYSTEM ZONES“ ausgewählten Zonen den Gruppen hinzu, die in der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählt wurden.

Element	Beschreibung
GROUP MEMBERS	Listet die Zonen auf, die aktuell in der auf der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählten Gruppe enthalten sind.

8.1.14 Dialogfeld „AudioNet“

Das Dialogfeld „AudioNet“ ermöglicht die Konfiguration und Überwachung eines Audionetzwerks, das aus mindestens zwei über CM-1 CobraNet-Module angeschlossenen DPM 8016 besteht. Die Registerkarte „AudioNet“ wird nur angezeigt, wenn ein CM-1 CobraNet-Modul konfiguriert ist. AudioNet ermöglicht die Übertragung von Audiosignalen von einem DPM auf einen oder mehrere andere DPM. Dazu muss ein DPM als AudioNet-Master konfiguriert werden.

Alle anderen DPM im Projekt werden automatisch als AudioNet-Slave konfiguriert. Für die Einrichtung eines AudioNet wird sowohl eine CobraNet- (Audio) als auch eine Ethernet-Schnittstelle (Steuerdaten) benötigt. Bei einem Ausfall der primären oder sekundären CobraNet-Schnittstelle wird die jeweils andere Schnittstelle automatisch aktiviert. Fällt die Ethernet-Schnittstelle aus, wird die Funktion „AudioNet Redundancy“ aktiviert. Mit dieser Funktion kann ein Signal in einem vordefinierten Zonenmuster an alle DPMs übertragen werden, vorausgesetzt die Funktion ist aktiviert und ein entsprechendes Ziel definiert.



Element	Beschreibung
AUDIO NET MASTER	Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü den DPM 8016 aus, der im Audionetzwerk als Master verwendet werden soll. HINWEIS: In großen Netzen empfiehlt sich die Verwendung einer Netzwerkmetrik (z. B. „Betweenness Centrality“) für die Auswahl des Masters.
ENABLE	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn ein redundantes Audionetzwerk verwendet wird.
DESTINATION	Klicken Sie auf die Schaltfläche mit den drei Punkten „...“, um das Dialogfeld „Destinations“ zu öffnen. Im Dialogfeld „Destinations“ können Sie eine Zone/Gruppe auswählen. Bei einem Fehler im Audionetzwerk wird das Audiosignal in die ausgewählte Zone/Gruppe übertragen. HINWEIS: Es wird empfohlen, die Gruppe „All“ auszuwählen.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR AUDIO NET“ gesetzt.
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
CM-1	Fehler im CM-1-Modul des DPM 8016.
CM-1 PRIMARY LINK	Fehlerhafte Verbindung zwischen der PRIMARY LINK-Schnittstelle und einem anderen Netzwerkgerät (z. B. Switch, Router, DPM).
CM-1 SECONDARY LINK	Fehlerhafte Verbindung zwischen der SECONDARY LINK-Schnittstelle und einem anderen Netzwerkgerät (z. B. Switch, Router, DPM).
AUDIO NET BUS	Fehler im Audionetzwerk (CobraNet).
AUDIO NET CONNECTION	Fehler bei der Verbindung zum Audionetzwerk (Slave-DPM hat keine Ethernet-Verbindung zum Master-DPM).
AUDIO NET COMPLETE	Die Anzahl der an das Audionetzwerk (Ethernet) angeschlossenen Geräte entspricht nicht der Anzahl der konfigurierten Geräte.
COLLECTED ERROR AUDIO NET	Dieser Fehler wird im Dialogfeld „Supervision“ als „AUDIO NET“-Fehler angezeigt.

8.1.15

Properties

BUZZER CONTROL

Die Eigenschaft „DPM8016_1.BuzzerControl“ des DPM 8016 ermöglicht die Konfiguration des integrierten Summers. Folgende Einstellungen sind verfügbar:

Wert	Beschreibung
auf	Der Summer wird aktiviert, wenn ein neuer Fehler auftritt.
Aus	Der Summer wird deaktiviert.
DPC_1	Der Summer wird aktiviert, wenn die Sprechstelle (DPC_1, DPC2,...) nicht angeschlossen ist.

OPERATION MODE

Die Eigenschaft „DPM8016_1.System.PowerManagement.OperatingMode“ ermöglicht die Einstellung des aktuellen Betriebszustands des DPM 8016 und der daran angeschlossenen Geräte. Signale mit hoher Priorität verhindern den Wechsel in den Standby-Modus. Folgende Einstellungen sind verfügbar:

Wert	Beschreibung
0	Der DPM 8016 wechselt in den Standby-Modus.
1	Der DPM 8016 wechselt in den Betriebsmodus.

HINWEIS: Der Modus der an den DPM 8016 angeschlossenen Peripheriegeräte wird automatisch eingestellt.

STANDBYLED

Die Standby-LED des DPM 8016 leuchtet, wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet. Mit der entsprechenden Eigenschaft „DPM8016_1.System.StandbyLED“ kann der aktuelle Modus abgefragt werden.

Wert	Beschreibung
0	Der DPM 8016 befindet sich im Betriebsmodus.
1	Der DPM 8016 befindet sich im Standby-Modus.

8.1.16

ASCII-Steuerungsprotokoll

Der Controller kann problemlos über die Ethernet-Schnittstelle in Medien oder Touchpanel-Steuerelemente integriert werden. In diesem Abschnitt werden der Aufbau der Ethernet-Verbindung sowie die verfügbaren Optionen des Steuerungsprotokolls beschrieben.

ETHERNET CONNECTION

Um ein externes Gerät über Ethernet mit dem Controller zu verbinden, muss der Ethernet-Anschluss des Controllers konfiguriert werden. Folgende Tabelle listet die Schlüsselwörter des Controller zur Konfiguration des Ethernets auf.

Schlüsselwort	Werte	Standard	Beschreibung
OpenIntActive	0, 1	0	Dieses Schlüsselwort ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des ASCII-Steuerungsprotokolls. Wenn es deaktiviert ist, kann keine Verbindung über Ethernet hergestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> – OpenIntActive = 1: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist aktiviert. – OpenIntActive = 0: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist nicht aktiviert.
OpenIntPort		49152	Der Ethernet-Anschluss für die TCP-Verbindung zwischen dem Controller und dem externen Gerät.

In der folgenden Tabelle werden die Standardeinstellungen der Ethernet-Schnittstelle des Controllers aufgelistet.

Parameter	Standard
IP-Adresse	192.168.1.100
Netzwerkmaske (Subnetzmaske)	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.1.1
Port	49152

HINWEIS: Es kann nur jeweils eine Ethernet-Verbindung gleichzeitig verwendet werden.
HINWEIS: Der Passwortschutz des ASCII-Steuerungsprotokolls kann im Dialogfeld „Interfaces“ des Controllers konfiguriert werden.

ZONENSTATUS

Immer wenn sich der Ausgangsstatus der lokalen Zonen ändert, wird eine Zonenstatus-Zeichenfolge über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet. Das Format der Zonenstatus-Zeichenfolge sieht wie folgt aus: <Idx.y> <Change> <Pm> <Zone Pattern>

Element	Beschreibung
Idx.y	Eindeutige Kennung: x entspricht der Zahl x in den IRIS-Net-internen Gerätenamen, z. B. „Device_x“ y ist eine eindeutige Paging-Anforderungsnummer des lokalen Controllers
Change	„ON“, wenn die Paging-Anforderung Idx.y einen oder mehrere lokale Audioausgänge des Controllers aktiviert hat „OFF“, wenn die Paging-Anforderung beendet wurde und die entsprechenden lokalen Audioausgänge des Controllers deaktiviert wurden
Pm	Priorität der Paging-Anforderung
Zone Pattern	Liste der aktivierten lokalen Zonen des Controllers.

Beispiele:

Id3.7 ON P12 Z2-3

Id3.7 OFF



Hinweis!

Im „Zone Pattern“ werden die Zonennummern gelistet. Diese Nummern finden Sie in der Tabelle „Line Supervision“ des DPM 8016.

WATCHDOG-FUNKTION

Wenn sowohl das ASCII-Steuerungsprotokoll als auch die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolgen aktiviert sind, wird die folgende Zeichenfolge in regelmäßigen Abständen über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet: „Open Intls Alive“.

Schlüsselwort	Bereich	Standard	Beschreibung
Open Intls Alive Period	0, 1,..., 100	0	<p>Mit diesem Schlüsselwort wird die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge aktiviert bzw. deaktiviert. Im aktivierten Zustand kann das Zeitintervall zwischen den Ausgaben angepasst werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Open Intls Alive Period = 0: Keine Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge. - Open Intls Alive Period = 1 bis 100: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 1 bis 100 Sekunden ausgegeben. <p>Beispiel: Open Intls Alive Period = 15: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 15 Sekunden ausgegeben.</p>

EINGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuersprotokoll können Werte für Eingangsparameter (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers eingegeben werden. Die Anzahl der logischen oder analogen Werte wird im Dialog „Interfaces“ festgelegt.

Logische Werte

Zum Bearbeiten eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> <value>

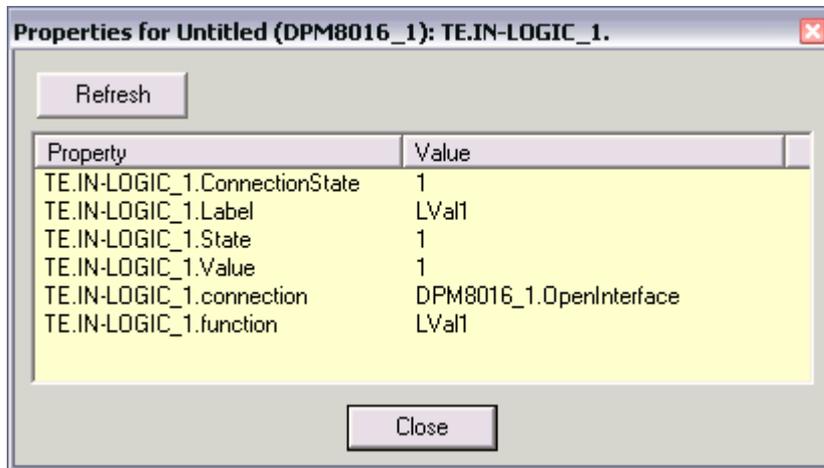
Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
value	Boolescher Wert, der dem logischen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

LVal1 0

Um einen booleschen Wert über das ASCII-Steuersprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Logic“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <LVal><id> gesetzt sein. Der Wert der Blockeigenschaft „connection“ muss auf „DPM8016_x.OpenInterface“ gesetzt sein.

Hinweis: Die maximale Anzahl der verwendbaren logischen Werte ist 512.



Analoge Werte

Zum Bearbeiten eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> <value>

Element	Beschreibung
AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
value	Rationale Zahl, die dem analogen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

AVal7 -30.222

Um eine rationale Zahl über das ASCII-Steuerungsprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Analog“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <AVal><id> gesetzt sein.

AUSGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuerungsprotokoll können Werte (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers abgefragt werden.

Logische Werte

Zum Abfragen eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> ?

Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „LVal 7?“

Antwort: „LVal7 1“

Analoge Werte

Zum Abfragen eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> ?

Element	Beschreibung
---------	--------------

AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „AVal 7”

Antwort: „AVal7 -30.2222”



Vorsicht!

Abfrage-Antwort-Sequenzen sind nicht synchronisiert. Wie im folgenden Beispiel dargestellt, können beispielsweise Zonenstatusmeldungen zwischen Abfrage und Antwort ausgegeben werden.

Folgen

Beispiel einer nicht synchronisierten Ausgabe:

AVal 7?

Id3.4 ON P12 Z3,Z5-12,Z15 AVal7 -30.2222

FEHLERAUSGABE

Das ASCII-Steuerungsprotokoll kann für die Übertragung von Fehlermeldungen an externe Systeme verwendet werden. Die Fehlertypen, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll ausgegeben werden sollen, können im Dialogfeld „Supervision“ des Controllers konfiguriert werden.

Für die Meldung von Fehlern wird folgendes Format verwendet: Fault <Id>#<Parameter> <State> „<Text>”

Element	Beschreibung
Id	Unveränderliche Fehlernummer der Fault-IDs, siehe Tabelle unten.
Parameter	Unveränderlicher Fehlerparameter des Fehlerwerts, siehe Tabelle unten.
State	„0“, wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist; „1“, wenn der Fehler aufgetreten ist
Text	Benutzerdefinierte Fehlermeldung mit der Variablen %u, die durch einen Parameterwert ersetzt wird

Beispiele:

- In Modul 2 aufgetretener Modulfehler: Fault INT-4#2 1 „Module fault: #2”
- Temperaturfehler nicht mehr vorhanden: Fault INT-6#1 0 „Temperature fault”

In der folgenden Tabelle werden die Fehlertypen des Systems mit den entsprechenden Fault-IDs des ASCII-Steuerungsprotokolls aufgelistet.

GROUP	SYSTEM		OPEN INTERFACE			TASK ENGINE AND LOGGING FAULT GROUPS
	ERRORTYPE	PARAMETER	FAULT ID	PARAMETER	FAULT OUTPUT	

INTERNAL	MEMORY / DATA		INT-1		Fault INT-1#1 1 „DPM Data fault“	Fault group 17:1 asserted
	WATCHDOG		INT-2		Fault INT-2#1 1 „Watchdog fault“	Fault group 3 asserted
	FIRMWARE		INT-3		Fault INT-3#1 1 „DPM software fault“	Fault group 18 asserted
	MODULES	Steckplatznr. des defekten Moduls in aufsteigender Reihenfolge	INT-4	Steckplatznr. des defekten Moduls in aufsteigender Reihenfolge	Fault INT-4#2 1 „Module fault:#2“	Fault group 5:2 asserted
	HARDWARE		INT-5		Fault INT-5#1 1 „DPM hardware fault“	Fault group 4 asserted
	TEMPERATURE		INT-6		Fault INT-6#1 1 „Temperature fault“	Fault group 2 asserted
	AUDIO PROCESSING		INT-7		Fault INT-7#1 1 „DSP system fault“	Fault group 7 asserted
	INPUT PILOT DETECTION	Steckplatznr. des defekten Eingangskanals in aufsteigender Reihenfolge	INT-8	Steckplatznr. des defekten Eingangskanals in aufsteigender Reihenfolge	Fault INT-8#2 1 „Audio In fault:#2“	Fault group 16:2 asserted
INTERFACES	CAN BUS		IF-1		Fault IF-1#1 1 „Can bus fault“	Fault group 8 asserted
	PCA BUS	Steckplatznr. des defekten Moduls in aufsteigender Reihenfolge	IF-2	Steckplatznr. des defekten Moduls in aufsteigender Reihenfolge	Fault IF-2#2 1 „PCA bus fault:#2“	Fault group 9 asserted
	AUDIO NET		IF-3		Fault IF-3#1 1 „AudioNet fault“	Fault group 10 asserted
EXTERNAL	DPC DEVICES	Adresse der defekten DPC	EXT-1	Adresse der defekten DPC	Fault EXT-1#2 1 „DPC fault:#2“	Fault group 13:2 asserted
	DPA DEVICES	Adresse des defekten DPA	EXT-2	Adresse des defekten DPA	Fault EXT-2#2 1 „DPA fault:#2“	Fault group 12:2 asserted

	DCS DEVICES	Adresse des defekten DCS	EXT-3	Adresse des defekten DCS	Fault EXT-3#2 1 „DCS fault:#2“	Fault group 11:2 asserted
	POWER SUPPLY		EXT-4		Fault EXT-4#1 1 „Power fault“	Fault group 19 asserted
	SPEAKER LINE FAULT	Leitungsnr. der defekten Leitung, wobei 1 bis 500: Zone A, 501 bis 1000: Zone B	EXT-5	Leitungsnr. der defekten Leitung	Fault EXT-5#100 1 „Line fault:#100“	Fault group 16:100 asserted
USER	USER FAULT 1	Benutzerdefiniert	USR-1	Benutzerdefiniert	Fault USR-1#17 1 „User fault 1:#17“	Fault group 20:17 asserted
	USER FAULT 2	Benutzerdefiniert	USR-2	Benutzerdefiniert	Fault USR-2#17 1 „User fault 2:#17“	Fault group 21:17 asserted
	USER FAULT 3	Benutzerdefiniert	USR-3	Benutzerdefiniert	Fault USR-3#17 1 „User fault 3:#17“	Fault group 22:17 asserted
	USER FAULT 4	Benutzerdefiniert	USR-4	Benutzerdefiniert	Fault USR-4#17 1 „User fault 4:#17“	Fault group 23:17 asserted
	USER FAULT 5	Benutzerdefiniert	USR-5	Benutzerdefiniert	Fault USR-5#17 1 „User fault 5:#17“	Fault group 24:17 asserted
	USER FAULT 6	Benutzerdefiniert	USR-6	Benutzerdefiniert	Fault USR-6#17 1 „User fault 6:#17“	Fault group 25:17 asserted
	USER FAULT 7	Benutzerdefiniert	USR-7	Benutzerdefiniert	Fault USR-7#17 1 „User fault 7:#17“	Fault group 26:17 asserted
	USER FAULT 8	Benutzerdefiniert	USR-8	Benutzerdefiniert	Fault USR-8#17 1 „User fault 8:#17“	Fault group 27:17 asserted
	USER FAULT 9	Benutzerdefiniert	USR-9	Benutzerdefiniert	Fault USR-9#17 1 „User fault 9:#17“	Fault group 28:17 asserted
	USER FAULT 10	Benutzerdefiniert	USR-10	Benutzerdefiniert	Fault USR-10#17 1 „User fault 10:#17“	Fault group 29:17 asserted

Siehe

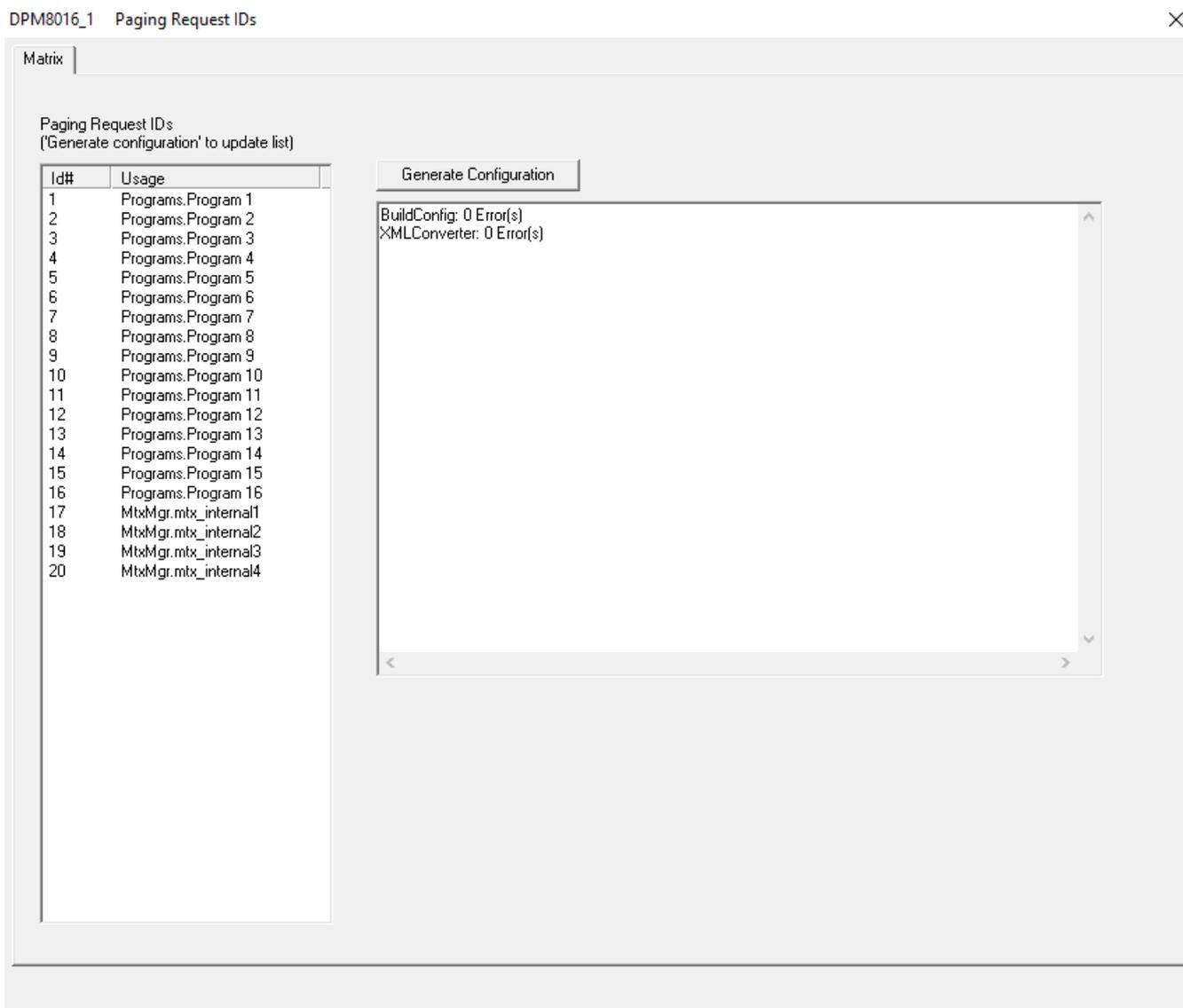
– Dialogfeld „Supervision“, Seite 796

8.1.17**ID-Visualisierung**

Das Dialogfeld „Paging-Anforderung-IDs“ ermöglicht die ID-Visualisierung.

So zeigen Sie IDs an

1. Halten Sie Strg- oder Umschalttaste gedrückt und doppelklicken Sie auf das Symbol „DPM 8016“.
Das Dialogfeld wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration generieren**.
Dadurch werden die Paging-Anforderung-IDs aktualisiert und auf Konfigurationsfehler überprüft.



8.2 DPC 8000 Sprechstelle



Die DPC 8015 ist eine Sprechstelle für das PROMATRIX 8000-System. Die Sprechstelle verfügt über ein ständig überwachtes Schwanenhals-Mikrofon mit Windschutz, insgesamt 20 Tasten, ein beleuchtetes LC-Display und einen integrierten Lautsprecher. Um Zonen einzeln anzusprechen, können die 15 Funktionstasten fest zugeordnet werden. Bis zu fünf DPC 8120 Sprechstellenerweiterungen mit jeweils 20 frei programmierbaren Funktions- bzw. Zonentasten ermöglichen die Erweiterung der Sprechstelle an spezifische Anforderungen.

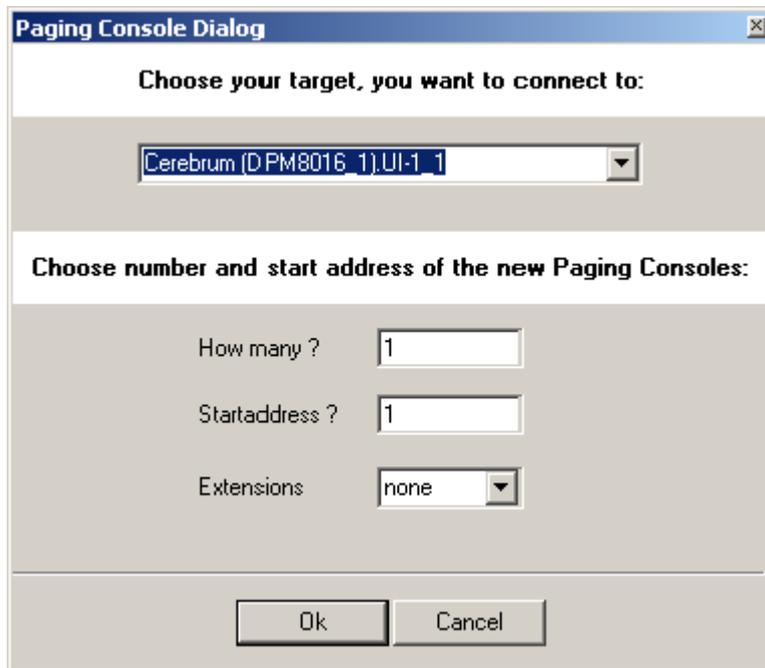
Weitere Merkmale der DPC 8015 sind:

- Fünf vorprogrammierte Funktionstasten – Grüne LED für jede Taste
- 15 frei programmierbare Funktions-/Zonentasten – Zwei LEDs (grün/gelb) für jede Taste
- Beschriftung mit transparenter Abdeckung – Einfache Bearbeitung der Tastenbeschriftung über Vorlagendatei
- Als Desktop-Version oder Konsolen-/Rack-Einbaugerät verwendbar
- Interne Überwachung mit Ereignisprotokollierung – Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Standards

8.2.1 DPC 8015-Gerät

DPC 8015-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein DPC 8016-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein DPC 8015 in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie das UI-1 Universaleingangsmodul des DPM 8016 aus, an das die Sprechstelle angeschlossen ist.

Geben Sie die gewünschte Anzahl von Geräten, die Adresse der Sprechstelle und Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ein (einem Sprechstellenkit können keine Erweiterungen hinzugefügt werden). Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl von Sprechstellen wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

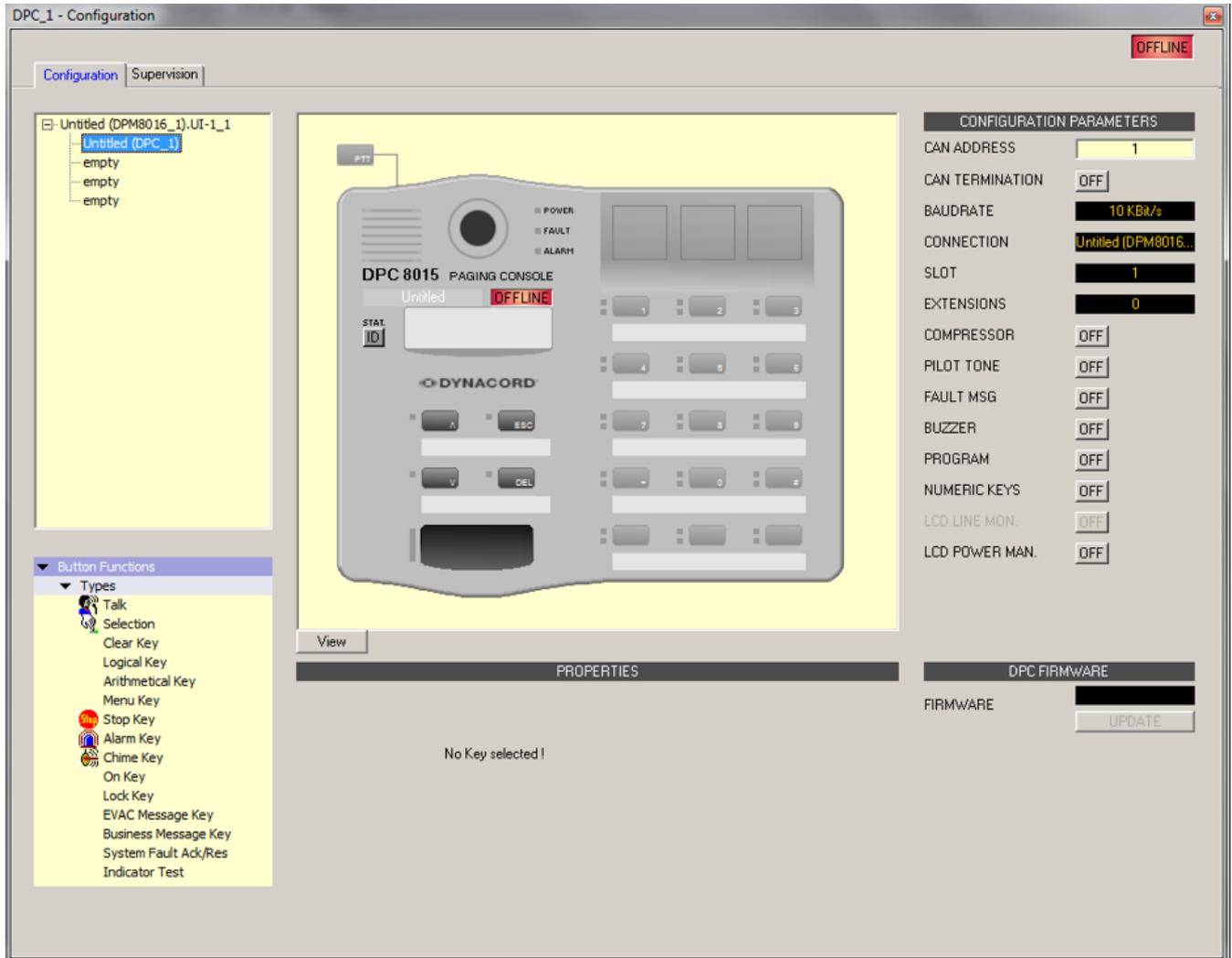
Durch Doppelklicken auf das Gerätesymbol einer Sprechstelle wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie auf das Gerätesymbol der Sprechstelle doppelklicken.

In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Dialogfelder des DPC 8015 mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

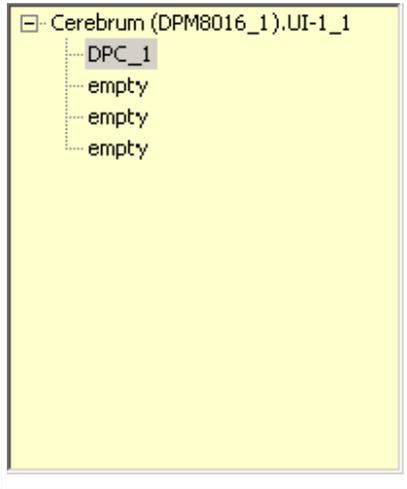
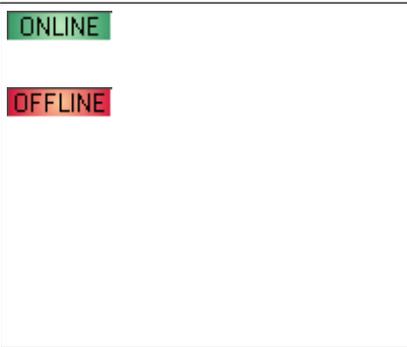
Dialog	Beschreibung
Configuration	Über dieses Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen oder Gerätenamen.
Diagnostics	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus der Sprechstelle.

8.2.2 Konfiguration

Über diese Seite können grundlegende Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Firmware-Version usw.



Element	Beschreibung
---------	--------------

	<p>Wenn im Projekt mehrere DPM 8016-Geräte vorhanden sind oder Sprechstellen an ein UI-1 Universaleingangsmodul angeschlossen sind, können Sie hier die zu konfigurierende Sprechstelle bzw. das zu konfigurierende Sprechstellenkit auswählen.</p>
	<p>Wählen Sie den gewünschten Tastentyp aus, und ziehen Sie ihn aus diesem Dialogfeld auf eine Taste der Sprechstelle bzw. der Sprechstellenerweiterung. Ausführliche Informationen über die unterschiedlichen Tastentypen werden auf den folgenden Seiten bereitgestellt.</p>
	<p>Die Online-/Offline-Anzeige signalisiert, ob die Sprechstelle im Netzwerk vorhanden oder offline ist. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist.</p> <p>Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.</p>
<p>CAN ADDRESS</p>	<p>Hier wird die CAN-Adresse der Sprechstelle angezeigt und kann vom Benutzer eingegeben werden. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld und geben Sie die gewünschte Adresse in einem Bereich von 1 bis 16 ein. Der eingegebene Wert wird durch Betätigen von RETURN übernommen. Die eingegebene Adresse muss mit der entsprechenden Einstellung im Menü der Sprechstelle übereinstimmen und darf nur einmal auf dem CAN-Bus vorhanden sein. Wenn Sie einem IRIS-Net-Projekt neue Sprechstellen hinzufügen, werden CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.</p>

CAN TERMINATION	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Abschlusswiderstand des CAN-Bus in der Sprechstelle zu aktivieren.
BAUDRATE	Die Baudrate der Sprechstelle. Die Festlegung der Baudrate erfolgt über das UI-1 Universaleingangsmodul des DPM 8016.
CONNECTION	Name des UI-1-Moduls und des DPM 8016, an das die Sprechstelle angeschlossen ist.
SLOT	Nummer des Steckplatzes, in den das UI-1-Modul montiert ist.
EXTENSION	Anzahl der DPC 8120-Erweiterungen
COMPRESSOR	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Kompressor der Sprechstelle zu aktivieren.
PILOT TONE	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die Pilottonüberwachung der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Bei Verwendung der Pilottonüberwachung kann nur eine einzige Sprechstelle an einen PCA-Bus angeschlossen sein.
FAULT MSG	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn im LC-Display der Sprechstelle Fehlermeldungen angezeigt werden sollen.
BUZZER	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn der integrierte Summer (Buzzer) Fehler signalisieren soll.
PROGRAM	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn das BGM-Menü über das LC-Display der Sprechstelle zugänglich sein soll.
NUMERIC KEYS	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die numerische Eingabe von Zonennummern zu ermöglichen.
LCD POWER MAN.	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den Status des Energiemanagements auf dem Display der Sprechstelle anzuzeigen.
	Beim Betätigen von diesem Button blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms der Sprechstelle regelmäßig in schneller Folge. Gleichzeitig blinkt die Statusanzeige der Sprechstelle in der IRIS-Net-Software. Diese Funktion dient zum Überprüfen der Kommunikation und zur Identifikation oder Suche einer Sprechstelle in einem größeren System.
	Umschaltung zwischen den folgenden Ansichten einer Sprechstelle und (sofern vorhanden) Sprechstellenerweiterungen: <ul style="list-style-type: none"> – Scroll-Ansicht (Blättern) – Gesamtansicht

	– Selektive Ansicht
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version der DPC an.
UPDATE	Betätigen Sie diesen Button, um die Firmware der Sprechstelle zu aktivieren.

TYPES OF SWITCHES

Talk

Mithilfe eines Switches des Typs „Talk“ können Sie eine Sprechtaaste konfigurieren. Für diese Taaste können bestimmte Zonen und/oder Gruppen vorgewählt werden. Durch Betätigen der Taaste auf einer Sprechstelle werden automatisch die Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, in denen die gesprochene Durchsage gehört wird.



Hinweis!

Verschiedene Verhaltensweisen der Taaste TALK können für gesperrte oder entsperrte Zustände konfiguriert werden.

Alarm übersprechen (NEN-2575)

„Talk over Alarm“ (Alarm übersprechen) ist eine Systemfunktion, die in der Controller-Firmware enthalten ist und keine Konfiguration in IRIS-Net erfordert. „Talk over Alarm“ gibt an, dass:

- ein Sprechen-/Durchsage-Paging einen laufenden Alarm oder eine EVAC-Durchsage unterbrechen kann (Talk over), und
- am Ende des Sprechens/der Durchsage der Alarm oder die EVAC-Durchsage fortgesetzt wird.

Dies gilt auch für eine EVAC-Durchsage über einem Alarm.

Diese Funktion kann für ein eigenständiges oder vernetztes System verwendet werden und funktioniert, wenn:

- das System im Sprachalarmzustand ist.
- die Sprech-/EVAC-Durchsage und die betreffenden Alarme mindestens eine Zone/Gruppe gemeinsam haben. Damit das Übersprechen (Talk over) von Alarm/EVAC oder EVAC über Alarm funktioniert, muss die Sprech-/EVAC-Durchsage eine höhere Priorität als der Alarm haben.
- Alarme über CST/FMP/CSK/Paging-Dialog/Task Engine oder einen Trigger von einem Feuerwehr-Bedienfeld gestartet werden.

The screenshot shows a configuration window titled 'Talk'. At the top, there are two fields: 'Destination' with a dropdown menu set to 'Current Selection' and a button with three dots, and 'Audio Input' with a dropdown menu set to 'Internal Mic'. Below this, the window is split into two columns. The left column is for 'Unlocked Behavior' and the right for 'Locked Behavior (Active When Locked)'. Both columns have identical settings: 'Trigger Type' set to 'Push', 'Priority' set to '50', and 'Prechime Type' set to 'No Prechime'. The 'Locked Behavior' section has a checkbox that is currently unchecked.

Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Audio Input	Wählen Sie eine der folgenden Audioquellen für die Durchsage: <ul style="list-style-type: none"> - Internal Mic - External Mic - External Line
Locked Behavior (Active When Locked)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde. Die folgenden Parameter können unabhängig vom entsperrten Standardzustand festgelegt werden.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Trigger (löst eine Funktion aus)
Priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 9).
Pre-chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Vorgongsignals aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - No Pre-chime (Kein Vorgong) - 1-Tone - 2-Tone - 3-Tone - 4-Tone - 2x2-Tone - 2-Tone Pre-Chime

Selection

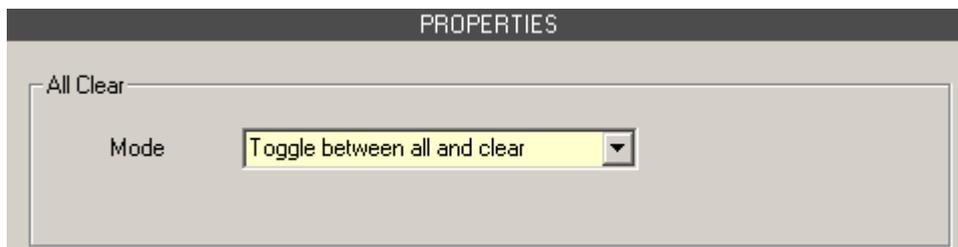
Mithilfe eines Schalters des Typs „Selection“ können Sie eine Auswahl-taste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, die hier konfiguriert wurden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.

Clear Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Clear Key“ können Sie eine „ALL/CLEAR“-Taste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert.



Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Toggle between all and clear = Bei jeder Betätigung der Taste werden abwechselnd alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert. – Select All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen im gesamten System ausgewählt. – Deselect All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen aufgehoben.

Logical Key

Mithilfe eines Switch des Typs „Logical Key“ können Sie den Wert einer logischen Variablen festlegen (0 oder 1). Durch Betätigen der Taste auf der Sprechstelle wird die logische Variable auf den gewünschten Wert gesetzt. Die angrenzende LED wird gemäß dem resultierenden Parameter betrieben.

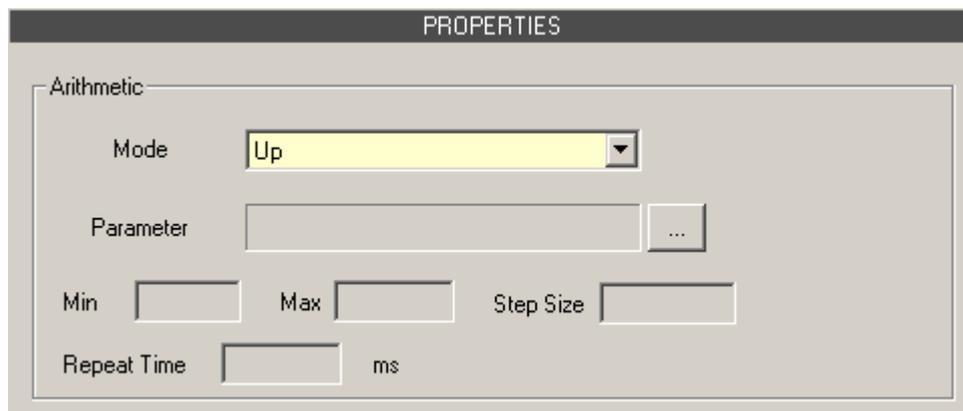


Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Set Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „1“.

	<ul style="list-style-type: none"> - Reset Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „0“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „0“. - Push = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest, allerdings nur solange die Taste betätigt wird. - Toggle = invertiert den Wert der logischen Variablen immer dann, wenn die Taste betätigt wird. - LED only = der Wert der logischen Variable wird nur angezeigt und kann nicht über die Taste geändert werden.
On	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „1“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary LED (grün/rot) - Secondary LED (gelb) - Keine
Keine	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „0“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary LED (grün/rot) - Secondary LED (gelb) - Keine
Parameter	<p>Die logische Variable, deren Wert geändert wird. Dies kann das Schlüsselwort Pagings.VControl1.Value sein, das verwendet werden kann, um ein Signal zu starten. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Bedingungen für einen logischen Schlüssel finden Sie unter <i>Dialogfeld „Pagings“, Seite 830</i>.</p>
Active when locked	<p>Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.</p>

Arithmetical Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Arithmetical Key“ können Sie den Wert einer numerischen Variablen ändern. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle wird der Wert der numerischen Variable entweder erhöht oder verringert.



Element	Beschreibung
---------	--------------

Mode	Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus, die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll: – Up = erhöht den Wert der numerischen Variablen – Down = verringert den Wert der numerischen Variablen
Parameter	Die numerische Variable, deren Wert geändert wird.
Min	Die Untergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Down“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert verringert.
Max	Die Obergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Up“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert erhöht.
Step Size	Der Benutzer kann die Schrittweite eingeben, um die der Wert beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle geändert werden soll.
Repeat Time	Mit dem hier eingegebenen Wert in Millisekunden kann beeinflusst werden, nach welchen Zeitintervallen (bei gedrückter Taste) die numerische Variable jeweils um die Schrittweite geändert wird. Bei Eingabe von „0“ wird der Wert nur einmal geändert, selbst wenn die Taste über längere Zeit gedrückt wird.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Menu Key

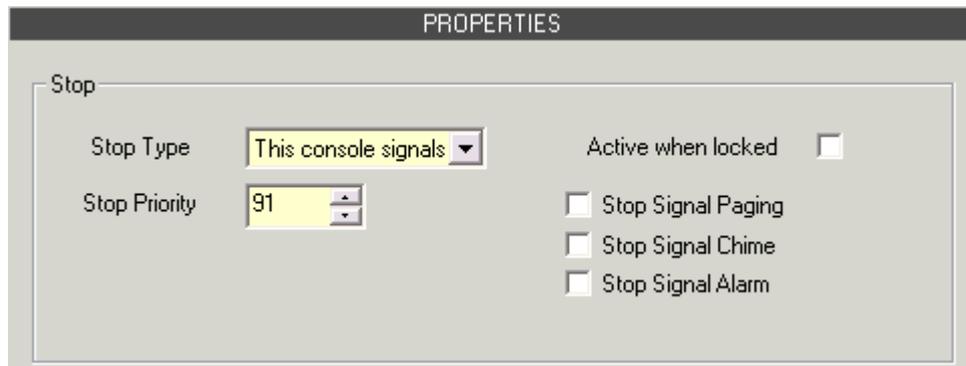
Mit einem Switch des Typs „Menu Key“ wird das Menü auf dem LCD-Bildschirm einer Sprechstelle angezeigt.



Element	Beschreibung
Jump to	Wählen Sie die Position in der Menüstruktur aus, die angezeigt werden soll: – Wählen Sie „Program Assignment“ aus, um das Dialogfeld „Program Assignment“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen. – Wählen Sie „Monitoring“ aus, um das Dialogfeld „Audio Monitoring“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen.

Stop Key

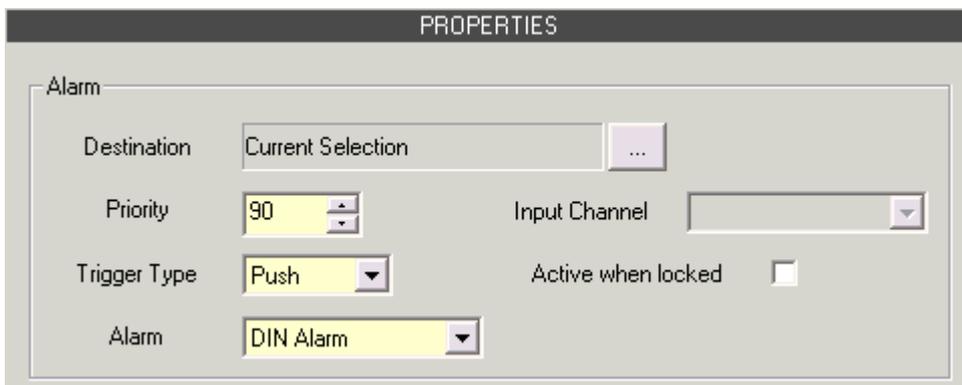
Ein Schalter des Typs „Stop“ ermöglicht das Abbrechen eines Prozesses, der aktuell auf dem System ausgeführt wird.



Element	Beschreibung
Stop Type	Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll: – This console signals (local actions) = Stoppt nur die Aktionstypen, die von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden. – System signals = Stoppt alle ausgewählten Aktionstypen systemweit, auch wenn sie nicht von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden.
Stop Priority	Wählen Sie die maximale Priorität für Signale, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle beendet werden.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Stop Signal Paging	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Pagings gestoppt.
Stop Signal Chime	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltöne gestoppt.
Stop Signal Alarm	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Alarme gestoppt.
Stop Signal Text	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltexte gestoppt.

Alarm Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Alarm“ wird ein Alarm im System gestartet.

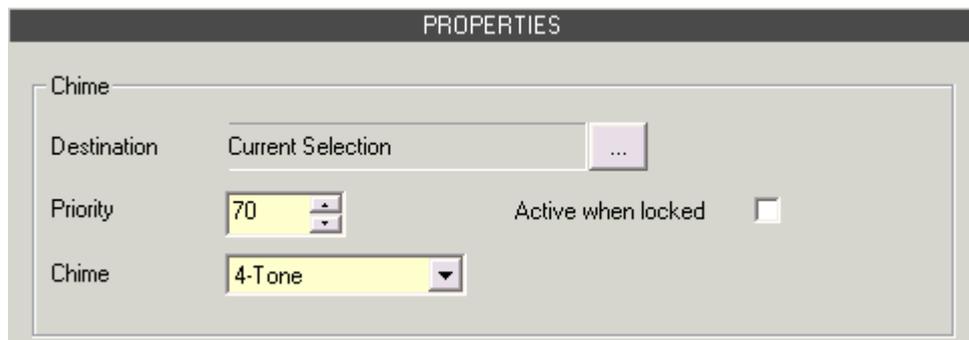


Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Alarmpriorität (0 bis 100) aus.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) - Trigger (löst eine Funktion aus)
Alarm	Wählen Sie das gewünschte Signal, das für den Alarm verwendet werden soll: <ul style="list-style-type: none"> - Extern - DIN Alarm - Slow Whoop (langsam ansteigender Ton) - Siren - Two-Tone Alarm - Telephone Alarm - Ship Alarm 1 - Ship Alarm 2 - Ship Alarm 3 - Ship Alarm 4 - Ship Alarm 5 - Ship Alarm 6 - Ship Alarm 7 - Ship Alarm 8 - Ship Alarm 9 - Ship Alarm 10 - Ship Alarm 11 - Ship Alarm 13 - Ship Alarm 14 - Ship Alarm 15 - Ship Alarm 16 - Ship Alarm 17
Input Channel	Geben Sie den Audioeingang ein, an dem das extern erzeugte Alarmsignal anliegt.

Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
--------------------	---

Chime Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Chime Key“ kann ein Signalton (Gong) im System ausgelöst werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Priorität des Signaltons aus (0 bis 100).
Chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Signaltons (Gongs) aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - 1-Tone - 2-Tone - 3-Tone - 4-Tone - 2x2-Tone - 2-Tone Pre-Chime
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

On Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „On“ kann das PROMATRIX 8000 System mit einer Taste auf der Sprechstelle ein- oder ausgeschaltet (Standby-Betrieb) werden.



Element	Beschreibung
Switch on priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 100).
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Lock Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Lock“ können die Tasten einer Sprechstelle gesperrt werden. Dieser Tastentyp kann nur einem Schlüsselschalter zugewiesen werden.

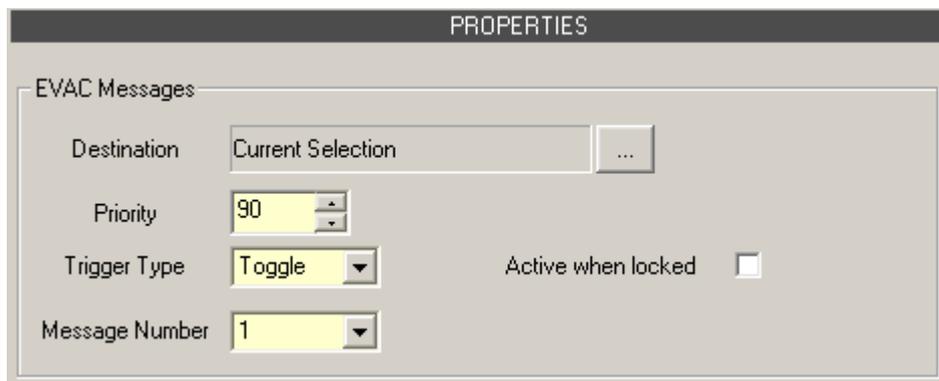


Hinweis!

Wenn eine Taste auch bei gesperrter Sprechstelle aktiv bleiben soll, muss für diese Taste die Kontrollbox „Active when locked“ aktiviert sein.

EVAC Message Key/Business Message Key

Mithilfe eines Switch des Typs „EVAC Message Key“ oder „Business Message Key“ kann eine zuvor aufgezeichnete Message des Typs „EVAC“ oder „Business Message“ über den Message Manager gestartet werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.

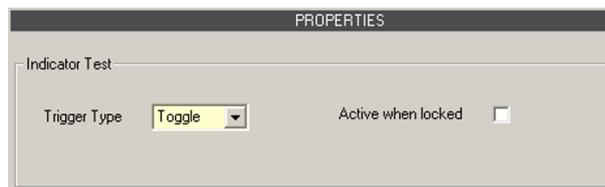
Priority	Wählen Sie die Priorität der Message aus (0 bis 100).
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) - Trigger
Message Name	Wählen Sie die Message anhand des Namens aus. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, sind die aufgezeichneten Messages über die Beschreibung „Recorded message“ verfügbar.
Active when locked (Aktiv wenn gesperrt)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Loop	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die gewählte Message automatisch zu wiederholen.

System Fault Ack/Res

Mithilfe eines Schalters des Typs „System Fault Ack/Res“ kann ein an der Sprechstelle angezeigter Systemfehler bestätigt oder zurückgesetzt werden. Dieser Typ kann nur der DEL-Taste (oder einer optionalen Alarmtaste) zugewiesen werden.

Anzeigentest-Taste (Indicator Test Key)

Ein Switch des Typs „Indicator Test“ ermöglicht den Start des LED- und Summer- (Buzzer-) Tests auf der CST. Es kann nur eine Taste dieser Art auf einer CST konfiguriert werden.

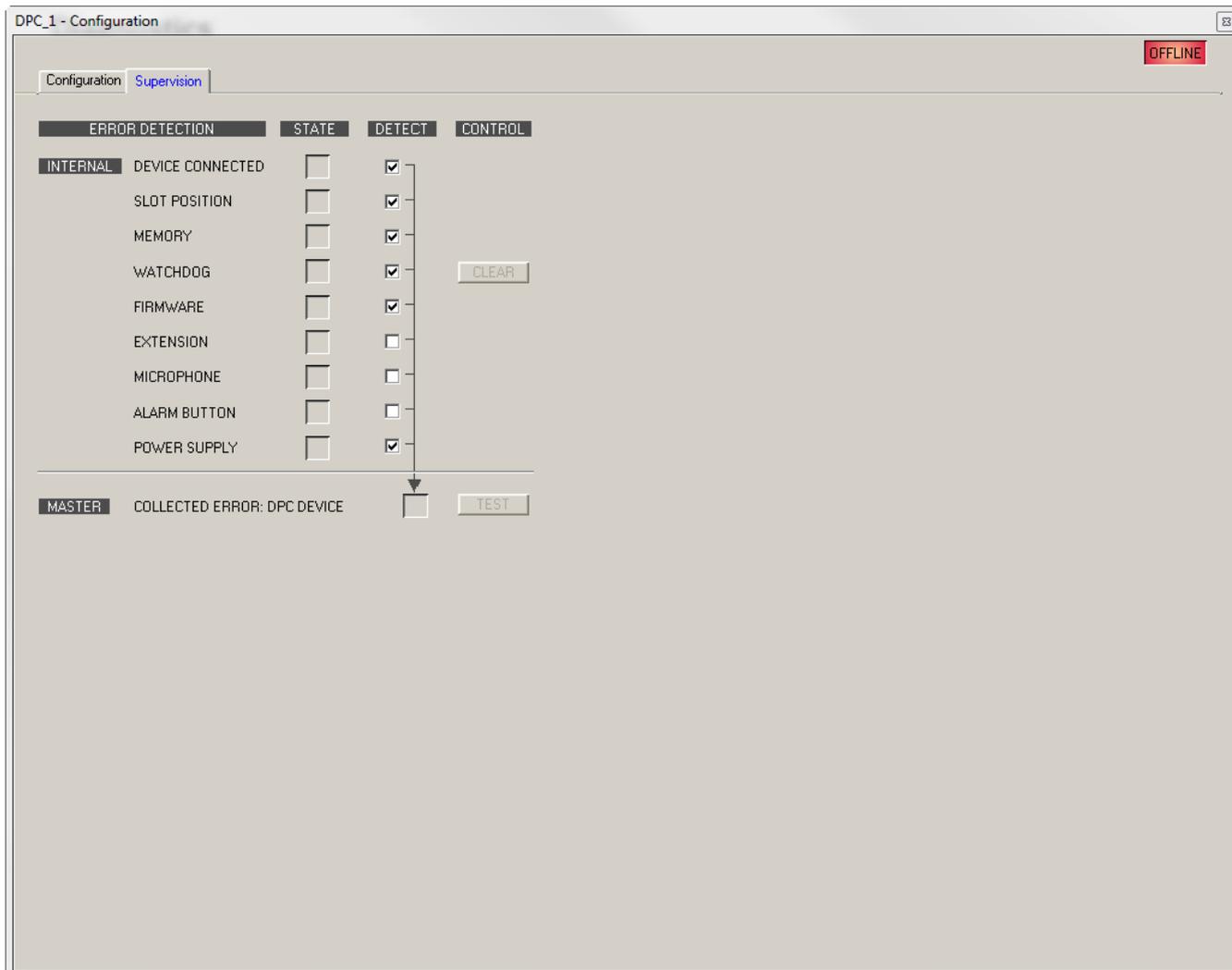


Element	Beschreibung
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen)
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

8.2.3

Diagnose

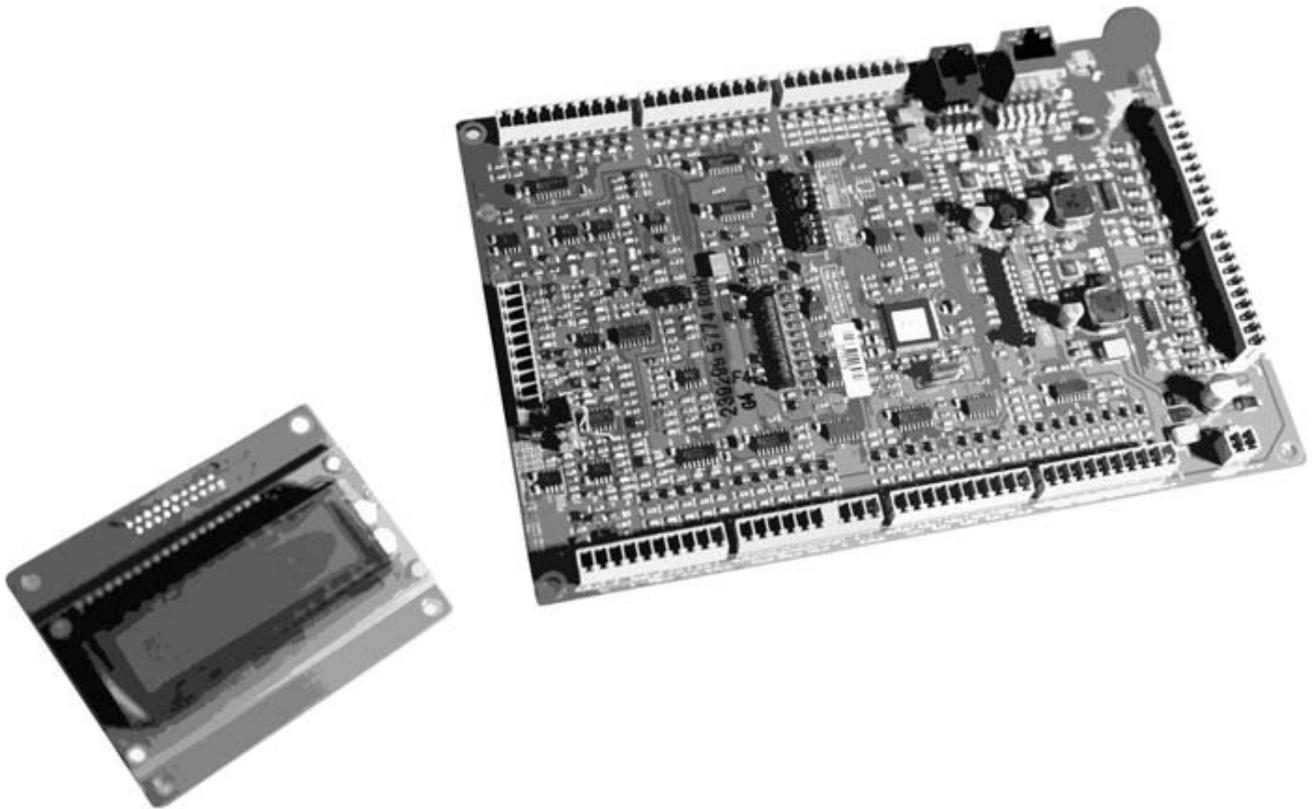
Die Überwachung der Sprechstelle erfolgt im Dialogfeld „Diagnostics“.



Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt, und an der DPC leuchtet die FAULT-LED
DEVICE CONNECTED	Die PCA-Bus-Verbindung zwischen DPM und DPC ist unterbrochen.
SLOT POSITION	Die Sprechstelle ist nicht am richtigen Steckplatz angeschlossen.
MEMORY	Im Speicher der DPC ist ein Fehler aufgetreten.
WATCHDOG + CLEAR	Watchdog-Fehler in der DPC. Dieser Fehlertyp wird normgerecht gespeichert. Betätigen Sie die Schaltfläche „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version der DPC ist zu alt.
EXTENSION	Es gibt zu viele Sprechstellenerweiterungen, oder die Adressen der Sprechstellen sind nicht korrekt.

MIKROFON	In der DPC ist ein Mikrofonfehler aufgetreten.
ALARM BUTTON	Bei der Überwachung ist ein Fehler der Alarmtaste oder des Schlüsselschalters festgestellt worden.
POWER SUPPLY	Die Versorgungsspannung ist außerhalb des zulässigen Bereichs.
COLLECTED ERROR STATE: DPC DEVICE	Wenn dieser Fehlertyp auftritt, leuchtet die FAULT-LED an der Sprechstelle.

8.3 PMX-CSK Sprechstellenkit



Das PMX-CSK ist ein Sprechstellenkit für das PROMATRIX 8000-System. Das Sprechstellenkit ermöglicht den Anschluss eines Mikrofons mit permanenter Überwachung sowie den Anschluss von insgesamt 20 Tasten, einem beleuchteten LC-Display und einem Lautsprecher. Um Zonen einzeln anzusprechen, können die 15 Funktionstasten fest zugeordnet werden.

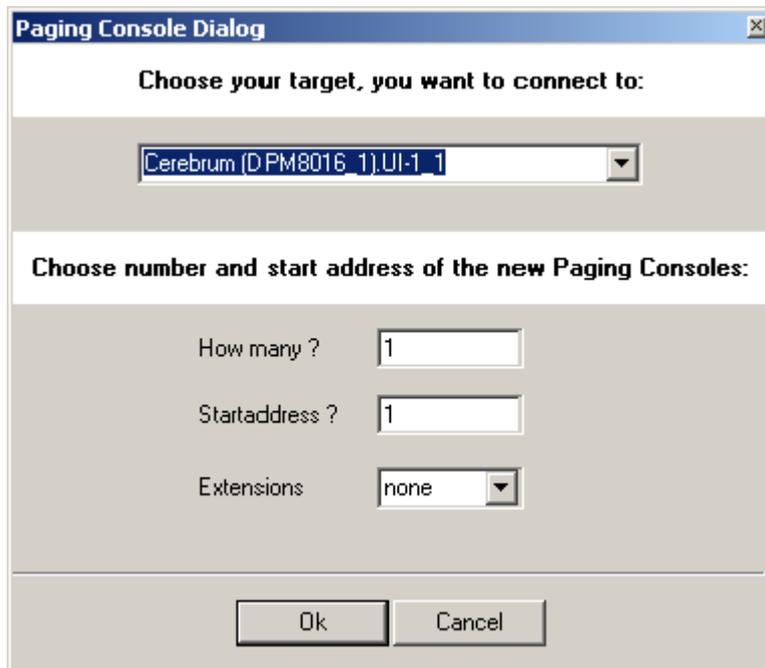
Weitere Merkmale des PMX-CSK sind:

- Fünf vorprogrammierte Funktionstasten – LED für jede Taste
- 15 frei programmierbare Funktions-/Zonentasten – Zwei LEDs für jede Taste
- Interne Überwachung mit Ereignisprotokollierung – Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Standards

8.3.1

PMX-CSK-Gerät

Erstellen Sie zunächst ein PMX-CSK-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PMX-CSK in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Wählen Sie das UI-1 Universaleingangsmodule des DPM 8016 aus, an den die Sprechstelle angeschlossen ist. Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte und die Adresse der Sprechstelle ein. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl der PMX-CSK-Geräte wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf das Symbol eines PMX-CSK-Geräts wird das Konfigurationsfenster geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen definieren, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass IRIS-Net speichert, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie auf das Gerätesymbol des PMX-CSK doppelklicken. In der folgenden Tabelle werden alle verfügbaren Dialogfelder des PMX-CSK mit einer kurzen Beschreibung aufgeführt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

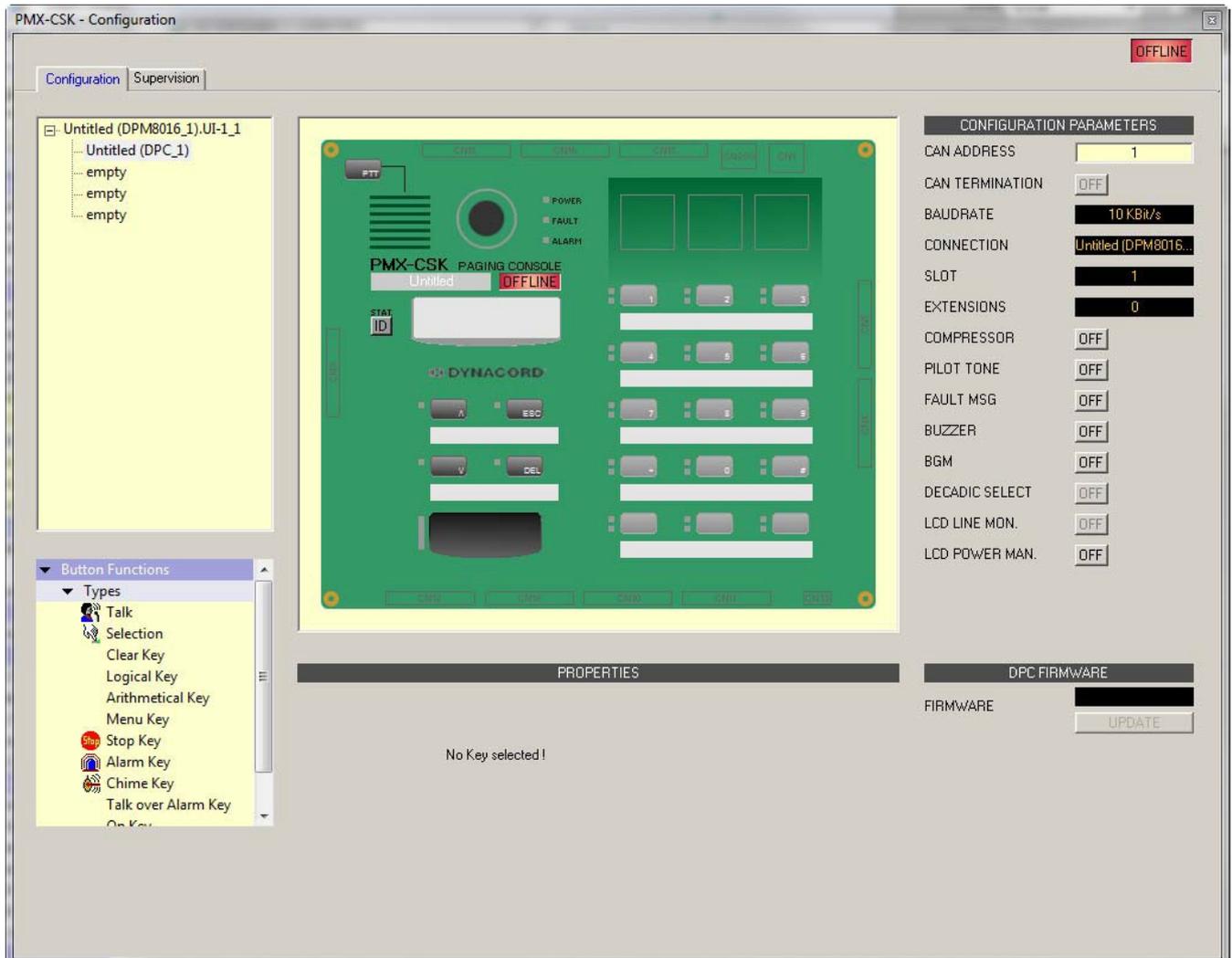
Dialog	Beschreibung
Konfiguration	Dieses Fenster ermöglicht die Konfiguration von Hardwareeinstellungen, wie z. B. die Konfiguration von Tasten, Netzwerkeinstellungen und Gerätenamen.

Überwachung	Dieses Fenster bietet eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus der Sprechstelle.
-------------	--

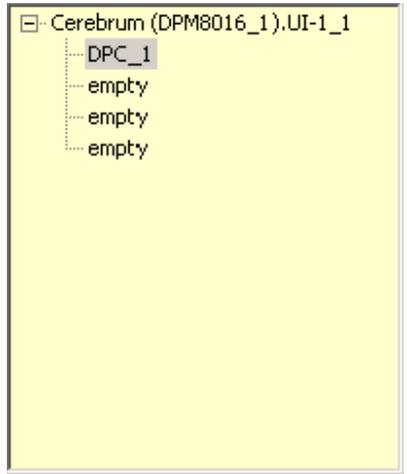
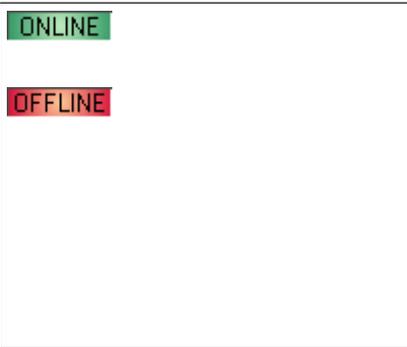
8.3.2

Konfiguration

Über diese Seite können grundlegende Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Firmware-Version usw.



Element	Beschreibung
---------	--------------

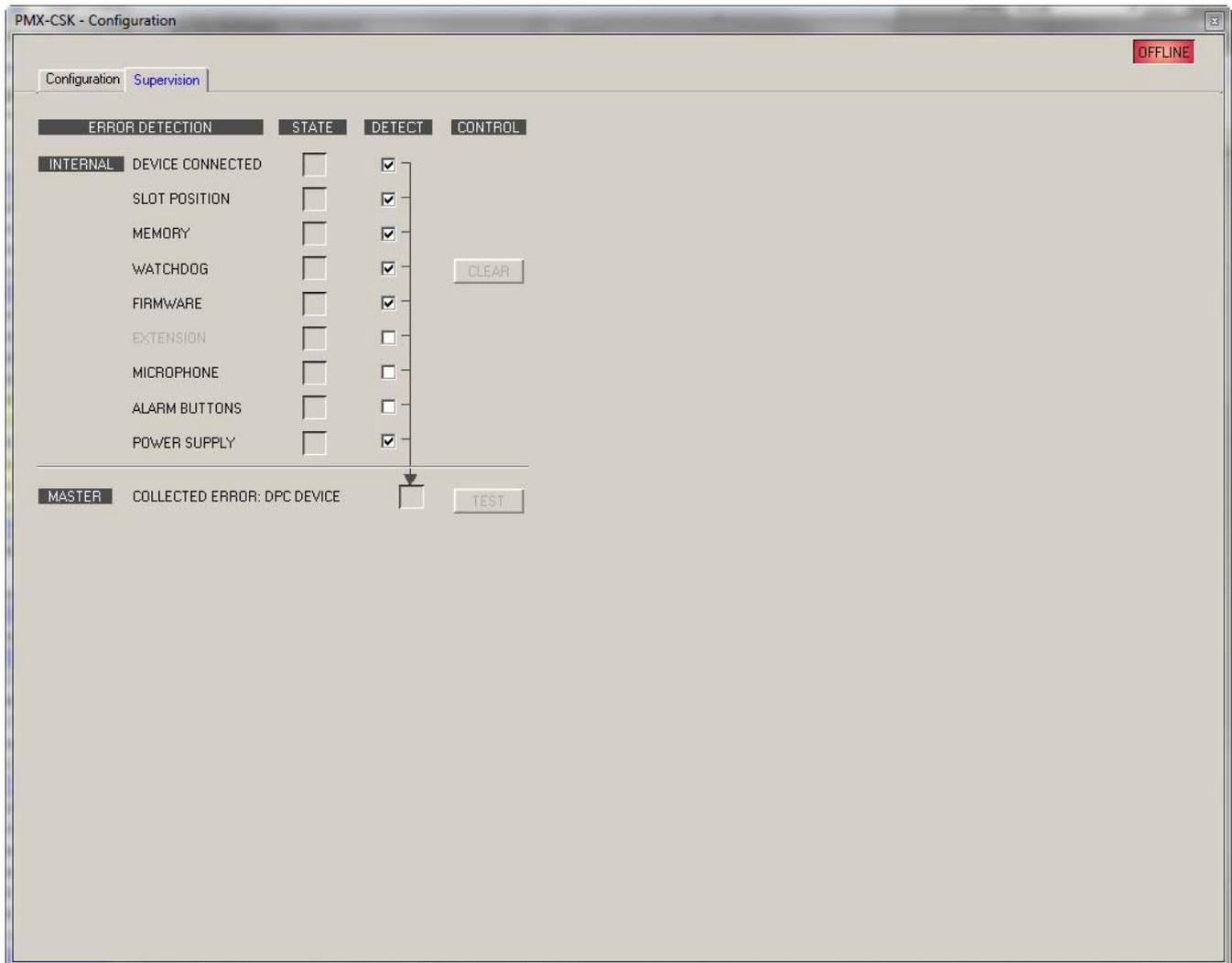
	<p>In diesem Absatz wird erklärt, wie Sie die richtige Sprechstelle zur Konfiguration auswählen, wenn mehrere Sprechstellen an ein einziges UI-1 Universaleingangsmodul angeschlossen sind.</p>
	<p>Wählen Sie den gewünschten Tastentyp aus, und ziehen Sie ihn von diesem Dialogfeld auf die Taste des Sprechstellenkits. Ausführliche Informationen über die unterschiedlichen Tastentypen werden auf den folgenden Seiten bereitgestellt.</p>
	<p>Die Online/Offline-Anzeige signalisiert, ob das Sprechstellenkit im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass das jeweilige Sprechstellenkit online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.</p>
<p>CAN ADDRESS</p>	<p>Hier wird die CAN-Adresse der Sprechstelle angezeigt und kann vom Benutzer eingegeben werden. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie die gewünschte Adresse in einem Bereich von 1 bis 16 ein. Der eingegebene Wert wird durch Drücken der Eingabetaste übernommen. Die eingegebene Adresse muss mit der entsprechenden Einstellung des DIP-Schalters S22 im Sprechstellenkit übereinstimmen und darf nur einmal auf dem CAN-Bus vorhanden sein. Wenn Sie einem IRIS-Net-Projekt neue Sprechstellen hinzufügen, werden CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.</p>
<p>CAN TERMINATION</p>	<p>Weitere Informationen über die CAN-Terminierung finden Sie in der Bedienungsanleitung zum PMX-CSK.</p>

BAUDRATE	Die Baudrate des Sprechstellenkits. Die Festlegung der Baudrate erfolgt über das UI-1 Universaleingangsmodul des DPM 8016.
CONNECTION	Name des UI-1-Moduls und des DPM 8016, an die das Sprechstellenkit angeschlossen ist.
SLOT	Nummer des Steckplatzes, in den das UI-1-Modul montiert ist.
EXTENSION	Nummer der Paging-Konsolenerweiterungen.
COMPRESSOR	Drücken Sie diese Taste („ON“), um den internen Kompressor des Sprechstellenkits zu aktivieren.
PILOT TONE	Drücken Sie diese Taste („ON“), um die Pilottonüberwachung des Sprechstellenkits zu aktivieren. HINWEIS: Bei Verwendung der Pilottonüberwachung kann nur eine einzige Sprechstelle an einen PCA-Bus angeschlossen sein.
FAULT MSG	Drücken Sie diese Taste („ON“), wenn Fehlermeldungen auf dem LC-Display des Sprechstellenkits angezeigt werden sollen.
BUZZER	Drücken Sie diese Taste („ON“), wenn der integrierte Summer Fehler signalisieren soll.
BGM	Drücken Sie diese Taste („ON“), wenn der Zugriff auf das BGM-Menü über den LC-Display des Sprechstellenkits möglich sein soll.
DECADIC SELECT	Drücken Sie diese Taste („ON“), um die dekadische Zonenauswahl über Funktions-/Zonentasten zu aktivieren.
LCD LINE MON.	Drücken Sie diese Taste („ON“), um die Anzeige von Leitungsüberwachungsmeldungen auf dem LC-Display zu aktivieren.
LCD POWER MAN.	Drücken Sie diese Taste („ON“), um die Anzeige von Energiemanagementmeldungen auf dem LC-Display zu aktivieren.
	Bei Betätigen dieser Taste blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms der Sprechstelle regelmäßig in schneller Folge. Gleichzeitig blinkt die Statusanzeige der Sprechstelle in der IRIS-Net-Software. Diese Funktion dient zum Überprüfen der Kommunikation und zur Identifikation oder Suche einer Sprechstelle in einem größeren System.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version der DPC an.
UPDATE	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.

8.3.3

Überwachung

Die Überwachung des Sprechstellenkits erfolgt im Dialogfeld „Diagnostics“.



Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR DEVICE“ gesetzt, und der „FAULT-LED“-Ausgang des CSK wird aktiviert.
DEVICE CONNECTED	Die PCA-Bus-Verbindung zwischen DPM und CSK ist unterbrochen.
SLOT POSITION	Das Sprechstellenkit ist nicht am richtigen Steckplatz angeschlossen.
MEMORY	Im Speicher des CSK ist ein Fehler aufgetreten.
WATCHDOG + CLEAR	Watchdog-Fehler im CSK. Dieser Fehlertyp wird normgerecht gespeichert. Betätigen Sie die an „ESC_K“ angeschlossene Taste, um den Fehler zurückzusetzen.

FIRMWARE	Die Firmware-Version des CSK ist zu alt.
MIKROFON	Im CSK ist ein Mikrofonfehler aufgetreten.
ALARM BUTTONS	Bei der Überwachung ist ein Fehler der Alarmtaste oder des Schlüsselschalters festgestellt worden.
POWER SUPPLY	Die Versorgungsspannung ist außerhalb des zulässigen Bereichs.
COLLECTED ERROR: DPC DEVICE	Wenn dieser Fehlertyp auftritt, leuchtet die FAULT-LED an der Sprechstelle.

8.4 DPA 8000 Leistungsverstärker



Bei den DPA 8000 Serie Leistungsverstärkern handelt es sich um Klasse-D-Verstärker, die sowohl in einem Wechselstromnetz als auch im Gleichstrombetrieb betrieben werden können. Die Ausgangsspannung ist galvanisch isoliert und wird ständig auf Erdschluss überwacht. Dank eines Energiesparmodus und temperaturgeregelter Lüfter ist ein energiesparender und nahezu geräuschloser Betrieb möglich. Steuerung und Überwachung erfolgen über den CAN-Bus. Die Verstärker wurden für den Einsatz in einer Evakuierungsanlage konzipiert. Die Steuerung erfolgt üblicherweise über den DPM 8016 Paging-Manager und die Konfiguration über IRIS-Net. Werden Verstärker ohne einen DPM 8016 betrieben, kann die Konfiguration in IRIS-Net erstellt und dauerhaft im Verstärker gespeichert werden, sodass bei jedem Einschalten des Geräts der gewünschte Zustand (Voreinstellung) aktiviert wird.

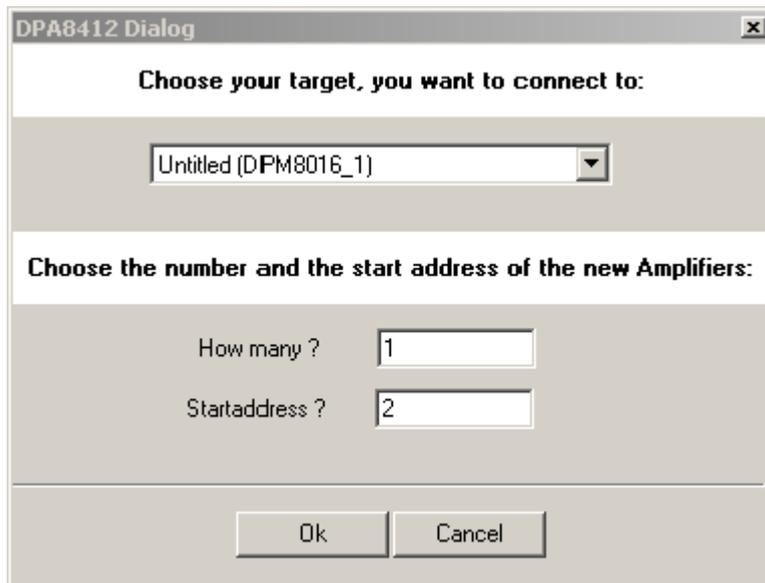
Alle Verstärker haben folgende gemeinsame Merkmale:

- Potenzialfreie 100-V-Ausgänge (intern konfigurierbar auf 70 oder 50 V)
- Verstärkerblöcke in Class-D-Technologie
- Ausgänge geschützt gegen Leerlauf und Kurzschluss
- Netzbetrieb 230 V/120 V AC bzw. 24 V DC Notstromversorgung
- Elektronisch symmetrische Eingänge
- Temperaturüberwachung
- Pilotton- und Erdschlussüberwachung
- Fehlermeldung über potenzialfreien READY-Kontakt
- Alle Funktion prozessorgesteuert
- Watchdog-Schaltung zur Überwachung des Prozessorsystems
- Nichtflüchtiger Flash-Speicher zum Speichern der Konfigurationsdaten
- Interne Überwachung
- Integrierte Audiorelais
- Leitungsüberwachung

8.4.1

DPA 8000-Gerät

Erstellen Sie zunächst ein DPA-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ einen DPA in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“). Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Wählen Sie den DPM 8016 aus, an den der Verstärker angeschlossen ist. Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte und die Adresse des Verstärkers ein. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl der Geräte wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken Sie und ziehen die Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. Unabhängig von der Auswahlmethode wird um ein erfolgreich ausgewähltes Gerät ein roter Rahmen angezeigt.

8.4.2

Zentrale

Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste auf einen Verstärker wird das Verstärkerbedienfeld geöffnet, in dem Sie auf die wichtigsten Steuerelemente und Anzeigen des ausgewählten Verstärker zugreifen können. Es können mehrere Verstärkerbedienfelder gleichzeitig geöffnet und in beliebiger Anordnung auf dem Computerbildschirm platziert werden. Um ein Bedienfeldfenster zu bewegen, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Titelzeile am oberen Rand des Fensters. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Bedienfeld durch Ziehen bewegen.



Element	Beschreibung
DPA 8412	Verstärkertyp (generiert während der Auswahl des Verstärkers oder durch Einlesen aus dem Verstärker im Online-Modus)
	Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Close“, um das Verstärkerbedienfeld zu schließen.
Stage Left	Jedem Verstärker kann ein Name zugewiesen werden, um seine Verwendung oder Position anzugeben. Klicken Sie auf das grau schattierte Eingabefeld unter dem Feld „Amplifier Type“, und geben Sie den gewünschten Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um den eingegebenen Namen zu bestätigen. HINWEIS: Die Eingabe von Verstärkernamen kann auch auf der Seite „Config & Info“ im Fenster „Setup & Control“ erfolgen. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
 	Die Online-/Offline-Anzeige signalisiert, ob der ausgewählte Verstärker im Netzwerk enthalten oder offline ist. Die rote Anzeige „OFFLINE“ signalisiert, dass der entsprechende Verstärker offline ist und dass daher keine Kommunikation möglich ist. Die grüne Anzeige „ONLINE“ zeigt, dass der entsprechende Verstärker online ist und dass das Senden und Empfangen von Daten möglich ist.

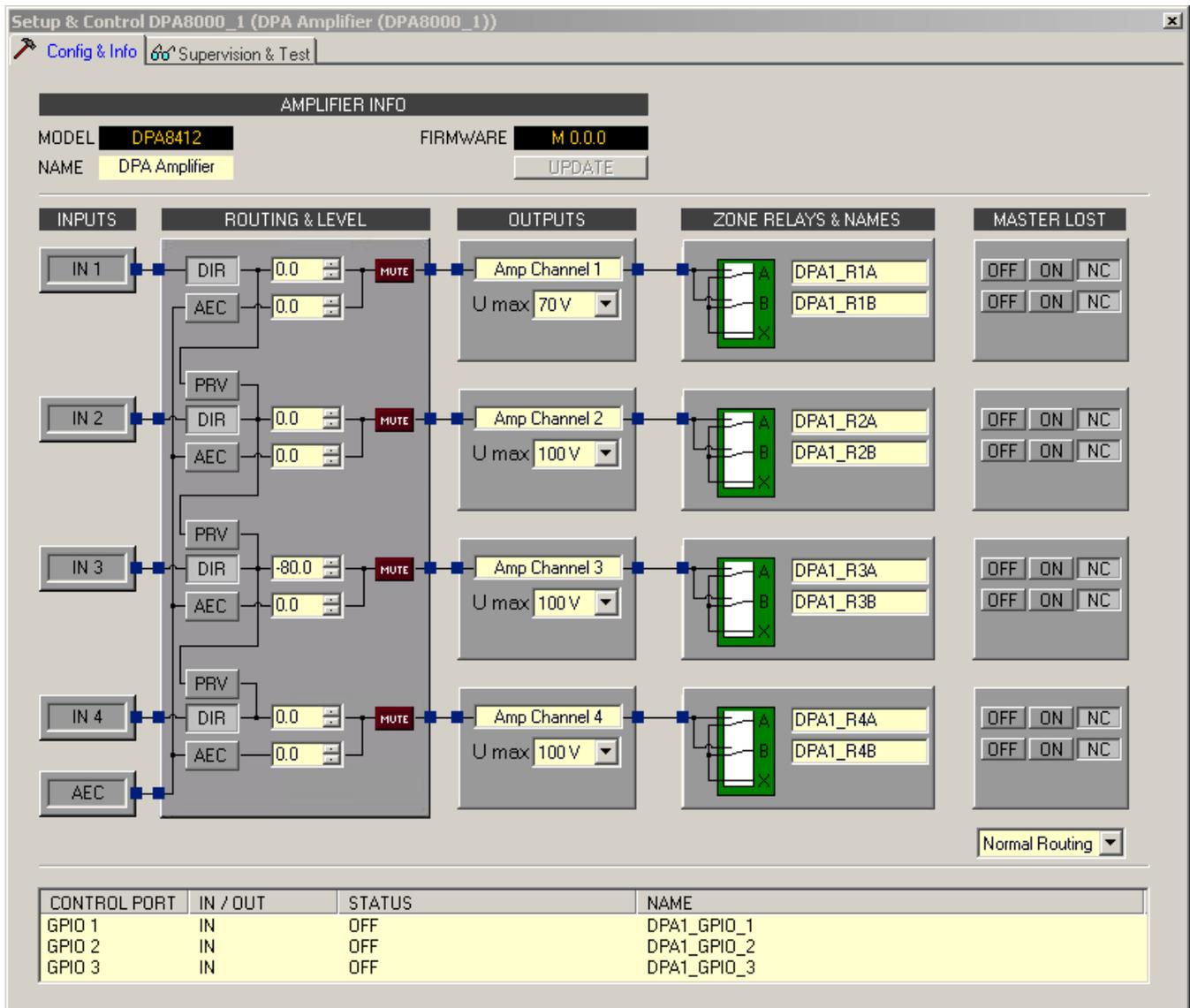
	<p>Die Verstärkerkanäle sind je nach Verstärkertyp mit „Channel 1 bis 4“ bezeichnet. Jedem Kanal kann ein Name zugewiesen werden, um seine Zuordnung und Verwendung leichter erkennen zu können. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie den gewünschten Namen für den Kanal ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen.</p>
	<p>Die Anzeige „TEMP“ zeigt die interne Temperatur des Verstärkers als Grafik an. Die Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker in seinem normalen Betriebstemperaturbereich betrieben wird. Die Anzeige leuchtet gelb, wenn im Verstärker infolge dauerhaft hoher Ausgangsleistung eine Wärmeentwicklung auftritt. Da jedoch die internen Lüfter eine ausreichende Belüftung gewährleisten, gibt es in diesem Zustand keine Gefahr einer thermischen Überlastung. Wenn die Temperaturanzeige jedoch rot leuchtet, wird dringend empfohlen, den Ausgangspegel zu verringern. Andernfalls könnten die Verstärker infolge thermischer Überlastung abschalten.</p>
	<p>Die Pegelregler dienen zur Einstellung der Gesamtverstärkung des Signals am Eingang „DIRECT“ des entsprechenden Verstärkerkanals. Wenn die Pegelregler auf einen Wert von 6 dB eingestellt werden, ist die volle Ausgangsleistung verfügbar. Das numerische Feld unterhalb der Pegelregler gibt den eingestellten Pegel in dB an, um den die Ausgangsverstärkung abgeschwächt wird.</p> <p>HINWEIS: Diese Pegelregler zeigen nicht den Pegel des AEC-Eingangs an, auch wenn dieser im Fenster „Config & Info“ als Routing gewählt wurde. Der Pegel des AEC-Eingangs wird über das numerische Feld im Fenster „Config & Info“ eingestellt.</p>
	<p>Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ gesenkt.</p> <p>Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt.</p> <p>Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.</p>
	<p>Durch Klicken auf diesen Schalter wird die Anzeige „STATUS“ an der Rückseite sowie am Frontbedienfeld des Verstärkers in der IRIS-Net-Software aktiviert. Normalerweise blinkt die Anzeige „STATUS“ nur bei serieller Kommunikation. Sobald der Schalter „STATUS“ gedrückt ist, blinkt die Anzeige „STATUS“ in gleichmäßiger, aber schneller Abfolge. Diese Funktion dient zur Überprüfung der Kommunikation und zur Identifizierung oder Suche eines Verstärkers in einer großen Systemkonfiguration.</p>
	<p>Im Adressfeld wird die eingestellte Verstärkeradresse angezeigt. Es kann auch eine neue Adresse zugewiesen werden. Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Verstärkeradresse ein. Verfügbare Werte sind 1 bis 250. Drücken Sie die Eingabetaste auf der Computertastatur, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Die zugewiesene Adresse</p>

	und die am Wahlschalter an der Rückseite des Verstärkers eingestellte Adresse müssen identisch sein. Innerhalb eines Systems darf jede Adresse nur einmal vorhanden sein.
	Durch Klicken auf die Taste „SET“ wird das Fenster „Setup & Control“ geöffnet, in dem alle Verstärker- und DSP-Parameter, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen sowie zusätzliche Funktionsgruppen zugänglich sind.
	Die AC-LED leuchtet, wenn Netzstrom verfügbar ist. Die DC-LED leuchtet, wenn Batteriestrom verfügbar ist.
	Mit diesem Softkey kann ein Verstärker ein- oder ausgeschaltet werden. Die Anzeigen „STANDBY“ und „POWER“ signalisieren den aktuellen Betriebszustand.
	Diese Anzeigen zeigen den aktuellen Betriebszustand des Verstärkers an. „STANDBY“ leuchtet auf, wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet. „POWER“ leuchtet auf, wenn der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn keine Anzeige leuchtet, ist der Verstärker entweder offline oder ausgeschaltet.

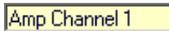
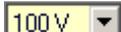
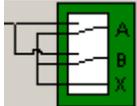
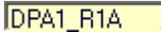
8.4.3

Config & Info

Im Fenster „Config & Info“ werden Informationen und Grundeinstellungen für den ausgewählten Verstärker angezeigt. Um die Seite auszuwählen, klicken Sie im Fenster „Setup & Control“ auf die Registerkarte „Configuration & Information“.

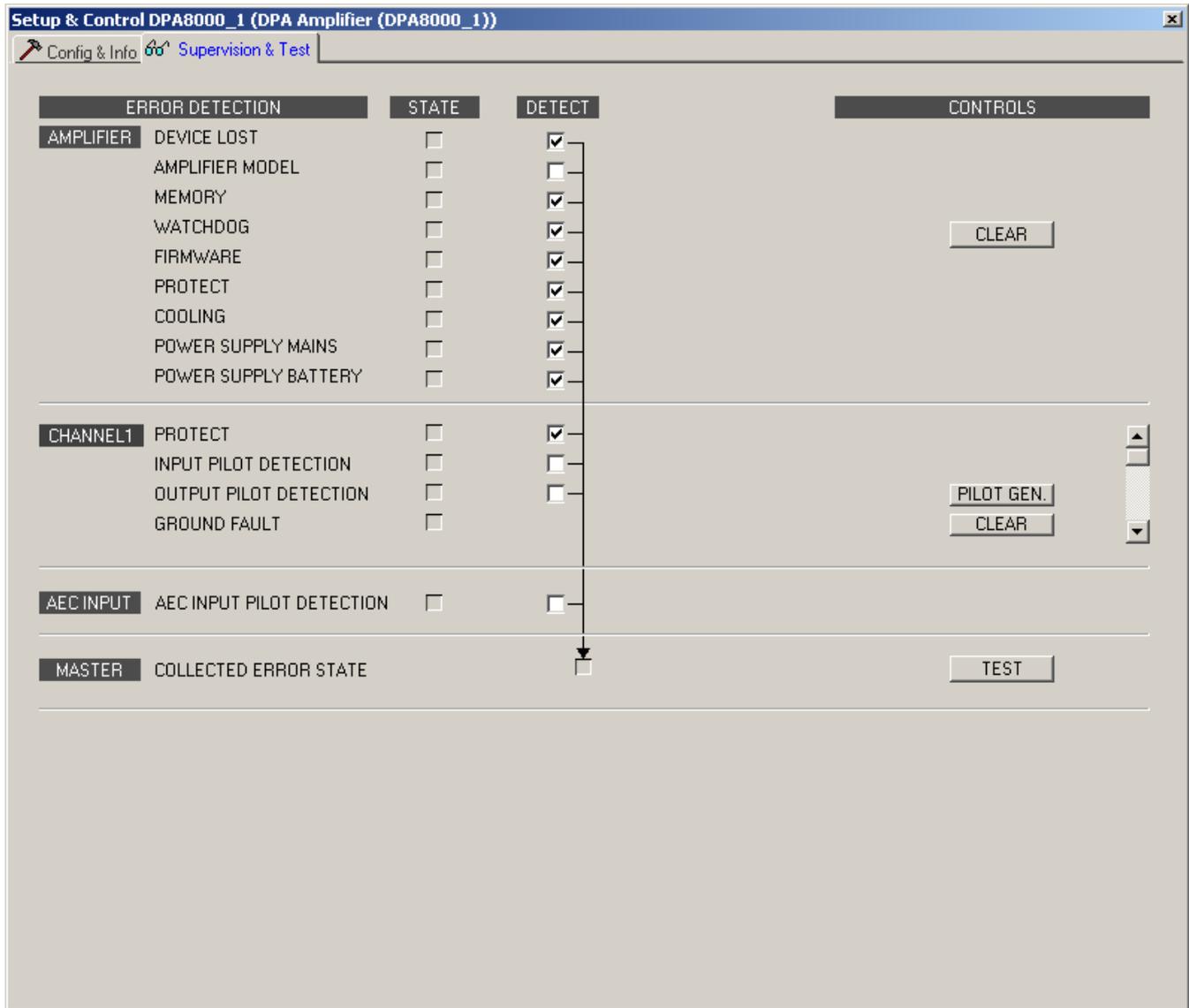


Element	Beschreibung
MODEL	Zeigt den Verstärkertyp an.
NAME	Interner IRIS-Net-Name des Verstärkers.
FIRMWARE	Zeigt die Versionsnummer der Verstärkersoftware an (Betriebssystem, Firmware).
UPDATE	Öffnet das Dialogfeld „Firmware Update“.
PRV / DIR / AEC	Für jeden Verstärkerausgangskanal kann das Signal des direkten Eingangs („DIR“), des AEC-Eingangs („AEC“) oder des vorherigen Eingangs („PREV“) ausgewählt werden.
0.0	Die numerische Anzeige für den DIRECT-Eingang entspricht der numerischen Anzeige unter den Pegelreglern im Verstärkerbedienfeld. Somit gibt das Anzeigefeld die tatsächlich eingestellte Dämpfung in dB an, mit der die intern vorgegebene Verstärkung gedämpft wird.

	Im numerischen Anzeigefeld des AEC-Eingangs kann die Dämpfung für diesen Eingang separat eingestellt werden.
	Mit der Taste „MUTE“ wird der Ausgangspegel des jeweiligen Verstärkerausgangs auf $-\infty$ gesenkt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf „MUTE“ wird der jeweilige Verstärkerausgang stummgeschaltet. Die MUTE-Taste wird dann gedrückt und rot angezeigt. Durch nochmaliges Klicken mit der linken Maustaste wird die Stummschaltung deaktiviert, und der Verstärkerausgang ist wieder aktiv. Die Taste „MUTE“ ist dann nicht mehr gedrückt und unbeleuchtet.
	Im Textfeld kann ein Name für den jeweiligen Ausgangskanal eingegeben werden.
	Die Ausgangsspannung des Ausgangskanals kann auf 50, 70 oder 100 Volt eingestellt werden. Die Konfiguration in IRIS-Net muss mit der Hardwarekonfiguration des Verstärkers übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Verstärkers.
	Für jeden Ausgangskanal können die Ausgangsrelais A und B zwischen dem Eingangssignal des jeweiligen Kanals und dem Signal des Eingangs X umgeschaltet werden.
	Im Textfeld kann ein Name für das jeweilige Ausgangsrelais eingegeben werden.
	Wählen Sie das Eingangssignal aus, das verwendet werden soll, wenn die Verbindung zum DPM unterbrochen wird: <ul style="list-style-type: none"> – Normal Routing: Die aktuelle Einstellung (PREL. / DIRECT /AEC) wird nicht geändert, wenn die Verbindung unterbrochen wird. – AEC Routing: Für alle Ausgabekanäle wird das Signal des AEC-Eingangs verwendet.
OFF / ON / NC	Wählen Sie den bevorzugten Status des Ausgangsrelais aus, wenn die Verbindung zum DPM unterbrochen wird. OFF: Relais offen ON: Relais geschlossen NC: Status der Relais ändert sich nicht
CONTROL PORT	Hier sind die drei Steuerschnittstellen aufgelistet.
IN / OUT	Wählen Sie die betreffende Option, wenn die Schnittstelle als Steuereingang („IN“) oder als Steuerausgang („OUT“) verwendet werden soll.
STATUS	Zeigt im Online-Modus den Status der Schnittstelle an. Bei Verwendung als Steuereingang: <ul style="list-style-type: none"> – ON: Eingangsspannung liegt unter 5 Volt. – OFF: Eingangsspannung liegt über 10 Volt. Bei Verwendung als Steuerausgang: <ul style="list-style-type: none"> – ON: Der Ausgang ist gegen Masse geschlossen. – OFF: Der Ausgang ist hochohmig.
NAME	Im Textfeld kann ein Name für die Steuerschnittstelle angegeben werden.

8.4.4 Supervision & Test

Im Dialogfeld „Supervision & Test“ sind Funktionen zur Prüfung und Überwachung der Leistungsverstärker integriert. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

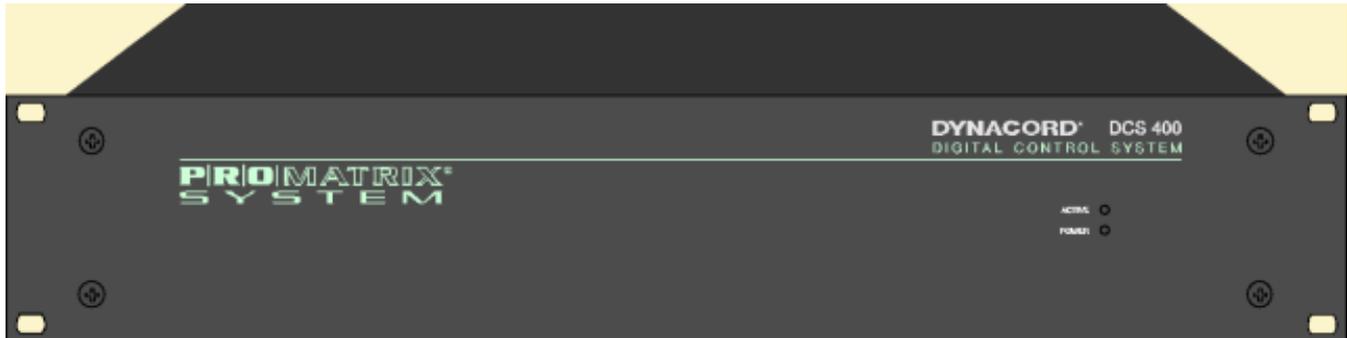


Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt, und an der Vorderseite des DPA leuchtet die FAULT-LED. Darüber hinaus wechselt das Ready-Relais in den nicht betriebsbereiten Status.
AMPLIFIER	

DEVICE LOST	Die CAN-Bus-Verbindung zwischen DPM und DPA ist unterbrochen.
AMPLIFIER MODEL	Der Verstärkertyp in IRIS-Net entspricht nicht der tatsächlich angeschlossenen Hardware.
MEMORY/DATA	Speicherfehler oder Fehler beim Lesen/Schreiben.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler im DPA. Dieser Fehlertyp wird normgerecht gespeichert. Betätigen Sie die Schaltfläche „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version des DPA ist nicht mit der Firmware-Version des DPM kompatibel. Eine Firmware-Aktualisierung wird empfohlen.
PROTECT	Wenn die rote Anzeige „PROTECTION / REDUCTION“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert.
COOLING	Thermische Überlastung des DPA.
POWER SUPPLY MAINS	Bei der Spannungsversorgung über das Netz ist ein Fehler aufgetreten.
POWER SUPPLY BATTERY	Bei der Spannungsversorgung über Batterie ist ein Fehler aufgetreten.
CHANNEL1	
PROTECT	Wenn die rote Anzeige „PROTECTION / REDUCTION“ leuchtet, wurde eine der internen Schutzschaltungen des Ausgangskanals aktiviert.
INPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige leuchtet, wenn am DIRECT-Eingang kein Pilotton vorhanden ist.
OUTPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige leuchtet, wenn am Verstärkerausgang kein Pilotton vorhanden ist.
PILOT GEN.	Über die Schaltfläche „PILOT GEN“ kann der Pilottongenerator der Verstärkerkanäle aktiviert werden. Standardeinstellung: Deaktiviert, 6 V, 19.600 Hz Mit der Eigenschaft „PilotHighGain=1“ kann der Pegel des Pilottons auf 12 V erhöht werden. Mit der Eigenschaft „PilotTone.Freq“ kann die Frequenz des erzeugten Signals in einem Bereich zwischen 15.000 Hz und 25.000 Hz angepasst werden.
GROUND FAULT	Am Verstärkerausgang ist ein Erdschlussfehler aufgetreten. Betätigen Sie die Schaltfläche „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
AEC INPUT	
AEC INPUT PILOT DETECTION	Diese Anzeige leuchtet, wenn am AEC-Eingang kein Pilotton vorhanden ist.
MASTER	
COLLECTED ERROR STATE	Wenn dieser Fehlertyp auftritt, leuchtet die FAULT-LED an der Vorderseite des DPA.

TEST	Betätigen Sie diese Schaltfläche, um den Zustand „COLLECTED ERROR STATE“ manuell zu aktivieren.
-------------	---

8.5 DCS Digitales Steuerungssystem



8.5.1

Einführung

Mit den Modulen der DCS 400 Serie werden die Möglichkeiten der Systemsteuerung in einem IRIS-Net-System in vielerlei Hinsicht erweitert. Eine Erweiterung des DCS-Systems ist auch nach der Installation möglich, falls zusätzliche Funktionen benötigt werden. Ein DCS-System besteht aus einem, zwei oder drei DCS 400-Rahmen, die verschiedene Relaiskarten, logische Eingangskarten und analoge Pegelungs- bzw. Pegelausgangskarten aufnehmen können. Der Anschluss eines DCS-Systems an einen IRIS-Net-Systemcontroller erfolgt grundsätzlich über ein DCS 801R-Controllermodul, das über einen CAN-Bus mit dem IRIS-Net-Systemcontroller verbunden wird. An einen IRIS-Net-Systemcontroller können maximal 15 DCS 801R-Module und damit maximal 15 einzelne DCS-Systeme angeschlossen werden. Die Konfiguration eines DCS-System erfolgt komplett in IRIS-Net. Dort können Sie Anzahl und Typ der im System verwendeten DCS-Karten sowie die Funktionen der einzelnen Ein- und Ausgänge definieren. In den folgenden Kapiteln werden die Vorgehensweise bei der Konfiguration sowie die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten erläutert.

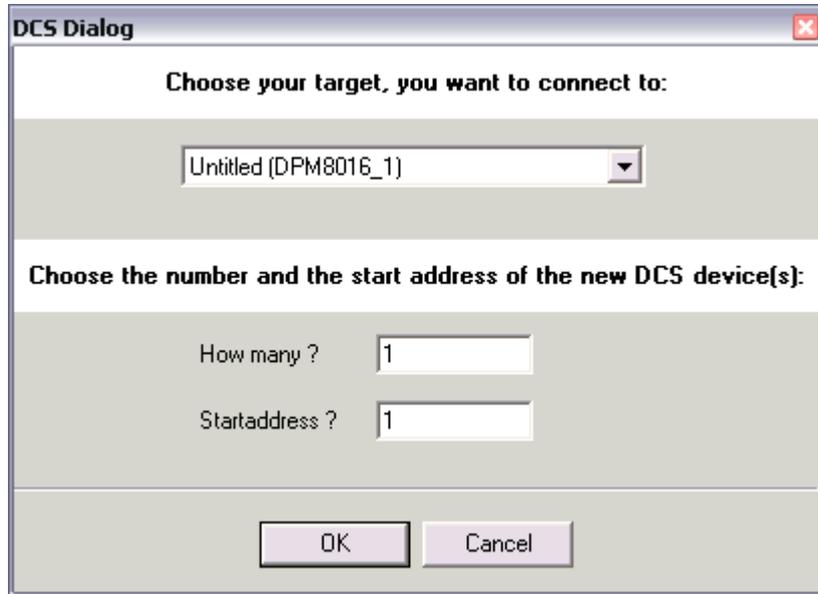
8.5.2

DCS-Gerät

Erstellen Sie zunächst ein neues DCS-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ die gewünschte Anzahl der Höheneinheiten (HU) in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Devices hinzufügen“ und Menü „Konfiguration“).

HINWEIS: Ein DCS-Gerät kann nur hinzugefügt werden, wenn bereits ein DPM 8016, N8000 oder P 64 im Projekt vorhanden ist. Für EN-54-kompatible Systeme dürfen nur 1-U-Einheiten verwendet werden.

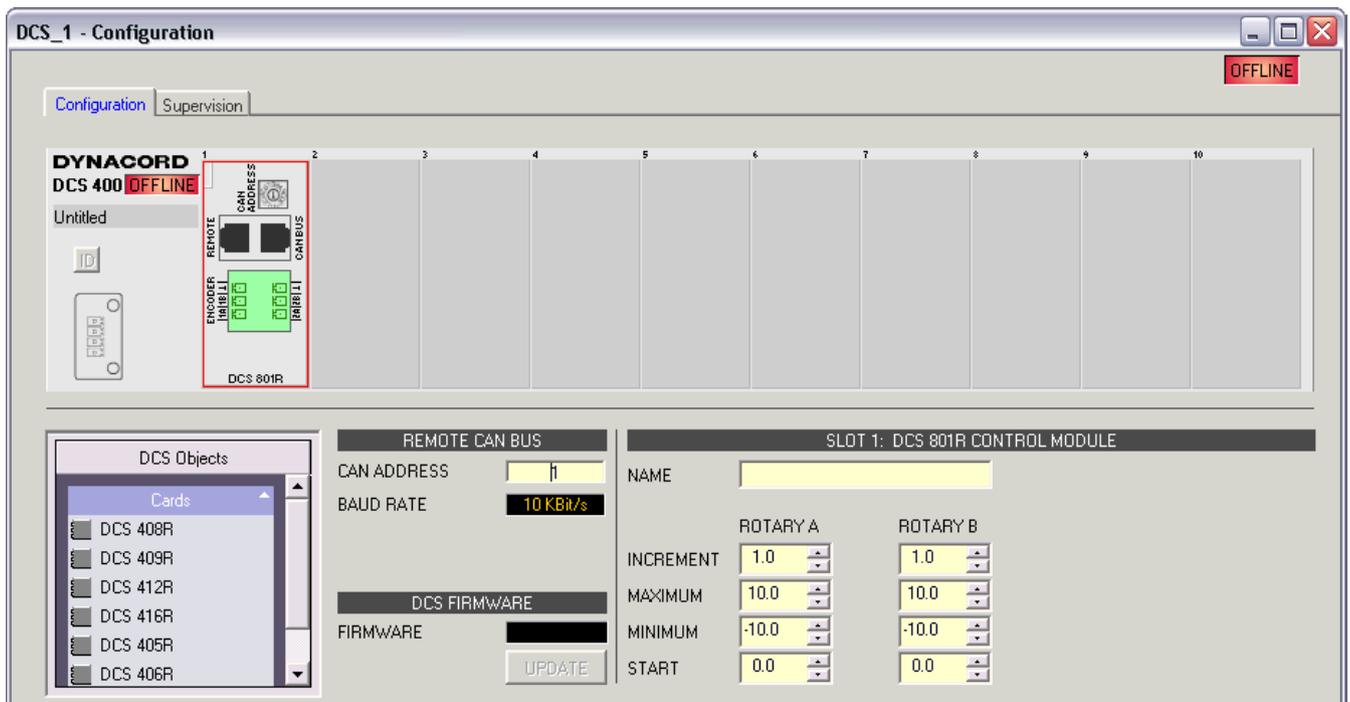
Achten Sie darauf, ein DCS mit einer ausreichenden Anzahl an Steckplätzen in Ihr IRIS-Net-Projekt einzufügen. Eine nachträgliche Aufstockung eines DCS, z. B. von DCS 1HU auf DCS 2HU, ist nicht möglich. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte (max. 15), die CAN-Adresse des ersten DCS-Systems (1 bis 15) und die Kommunikationsschnittstelle ein. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit „OK“. Die gewünschte Anzahl an DCS-Geräten wird im Arbeitsblatt angezeigt. Die Geräte können ausgewählt und beliebig im Arbeitsblatt verschoben und angeordnet werden. Durch Doppelklicken auf ein DCS-Gerät wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet.

8.5.3 Dialogfeld „Configuration“

Durch Doppelklicken auf ein DCS-Gerät im IRIS-Net-Arbeitsblatt wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie alle erforderlichen Einstellungen für die Inbetriebnahme des DCS-Systems vornehmen.



Element	Beschreibung
CAN ADDRESS 	In diesem Feld wird die Adresse des DCS-Systems angezeigt und eingegeben. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Eingabefeld, und geben Sie die gewünschte Adresse in einem Bereich von 1 bis 15 ein. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Adresse zu übernehmen. Die eingegebene Adresse muss mit der Einstellung des Adresswahlschalters auf der Vorderseite des DCS 801R übereinstimmen. Die Adresse des DCS-Systems ist exklusiv, d. h. sie darf im System nur einmal vorkommen. Wenn in IRIS-Net neue DCS-Geräte erstellt werden, werden Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge vergeben.
BAUD RATE 	Zeigt im Online-Modus die Übertragungsrate des CAN-Bus an.
FIRMWARE 	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des DCS an.
UPDATE	Öffnet das Dialogfeld „Firmware Update“.

BESTÜCKUNG

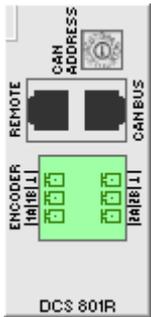
Ein DCS-System kann ein, zwei oder drei DCS 400-Rahmen umfassen. Um den DCS 400-Rahmen zu bestücken, ziehen Sie gewünschten Karten per Drag & Drop aus der DCS-Objektliste an einen leeren Steckplatz. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Steckplatz, um das Kontextmenü zu öffnen. Dieses enthält Befehle zum Bestücken, Löschen oder Verschieben von Karten.

Bei der Bestückung von Rahmen müssen folgende Regeln beachtet werden:

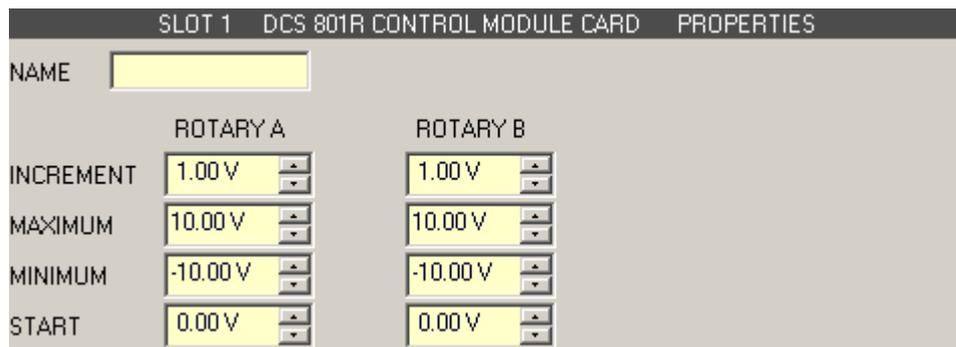
- Rahmen 1: Steckplatz 1 muss immer mit einem DCS 801R bestückt werden. In IRIS-Net wird automatisch ein DCS 801R hinzugefügt. Dieser kann weder neu angeordnet noch gelöscht werden. Wenn das DCS-System nur aus einem Rahmen besteht, können Steckplätze 2 bis 10 mit folgenden Kartentypen bestückt werden: DCS 408R, DCS 409R, DCS 412R, DCS 416R, DCS 406R. Ist ein zweiter Rahmen vorhanden, muss der letzte Steckplatz von links mit einem DCS 405R bestückt werden.
- Rahmen 2: Steckplatz 1 muss immer mit einem DCS 405R bestückt werden. Wenn das DCS-System nur aus zwei Rahmen besteht, können Steckplätze 2 bis 10 mit folgenden Kartentypen bestückt werden: DCS 408R, DCS 409R, DCS 412R, DCS 416R, DCS 406R. Ist ein dritter Rahmen vorhanden, muss im zweiten Rahmen (wie im ersten Rahmen) ein DCS 405R verwendet werden.
- Rahmen 3: Steckplatz 1 muss immer mit einem DCS 405R bestückt werden. Steckplätze 2 bis 10 können mit folgenden Kartentypen bestückt werden: DCS 408R, DCS 409R, DCS 412R, DCS 416R, DCS 406R.
- Anzahl und Kartentypen in einem DCS-System: Ein DCS-System kann maximal mit 17 Relaismodulen (DCS 408R/DCS 409R), 5 logischen Eingangsmodulen (DCS 412R) oder 5 analogen Eingangs-/Ausgangsmodulen (DCS 416R) ausgestattet werden.
- Leerräume zwischen den einzelnen Karten sind nicht zulässig. Falls erforderlich, müssen Leerräume mit Karten des Typs DCS 406R gefüllt werden.

8.5.4 DCS-Kartentypen

DCS 801R-CONTROLLERMODUL

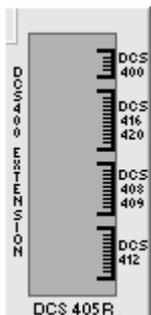


Das DCS 801R-Modul dient als Schnittstelle für Relaiskarten, logische Eingangskarten, analoge Pegelungs- bzw. Pegelausgangskarten und Drehgeber. Die Steuerung erfolgt über die REMOTE-CAN-BUS-Schnittstelle. An ein DCS 801R-Steuermodul können maximal 17 Relaismodule (DCS 408R/DCS 409R), 5 logische Eingangsmodule (DCS 412R), 5 analoge Eingangs-/Ausgangsmodule (DCS 416R) und 2 Drehgeber angeschlossen werden.



Element	Beschreibung
NAME	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
INCREMENT	Schrittweite des Drehgebers (Spannungsänderung).
MAXIMUM	Maximale Spannung des Drehgebers.
MINIMUM	Minimale Spannung des Drehgebers.
START	Spannung des Drehgebers nach dem Einschalten.

DCS 405R-ERWEITERUNGSMODUL



Das DCS 405R-Modul wird zur Verbindung eines DCS 400-Rahmens mit einer weiteren DCS 400-Einschubkarte sowie zum Einbau zusätzlicher DCS 400-Karten verwendet. Dies kann in Situationen vorteilhaft sein, in denen die Anzahl der Module, mit denen ein DCS 801R bestückt ist, die maximal zulässige Anzahl der Module übersteigt, die in ein DCS 400-Rack integriert werden können.

SLOT	DCS 405R EXTENSION MODULE CARD	PROPERTIES
NAME	<input type="text"/>	

Element	Beschreibung
NAME <input type="text"/>	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

DCS 406R-ABSCHIRMMODUL

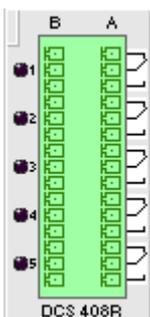


Das DCS 406R-Modul dient als Abschirmung zwischen 100-Volt-Modulen (DCS 408R) und Niederspannungsmodulen.

SLOT	DCS 406R EXTENSION MODULE CARD	PROPERTIES
NAME	<input type="text"/>	

Element	Beschreibung
NAME <input type="text"/>	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

DCS 408R-LEITUNGS-/AF-RELAISMODUL

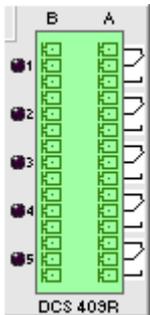


Das DCS 408R-Modul bietet Relaischaltkontakte für die Umschaltung von Audiosignalen oder anderen Steuerungsfunktionen. Das Modul dient hauptsächlich zur Umschaltung von 70-Volt- oder 100-Volt-Lautsprecherleitungen. Es kann darüber hinaus verwendet werden, um Schaltkontakte zur Verfügung zu stellen, wenn höhere Spannungen und/oder Stromstärken vorhanden sind.

SLOT	DCS 408R RELAY MODULE 100V CARD				PROPERTIES
NAME	<input type="text"/>				
RELAY1	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY2	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY3	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY4	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY5	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>

Element	Beschreibung
NAME <input type="text"/>	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
RELAY1 <input type="text"/>	Name des Relais. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
RESET <input type="text" value="OFF"/>	Zustand des Relais bei einem Reset des DCS-Systems. Das DCS-System wird zum Beispiel nach einer Konfigurationsänderung oder einem Stromausfall zurückgesetzt.
FAULT <input type="text" value="OFF"/>	Status des Relais im Fehlerzustand. Ausführliche Informationen zum Fehlerzustand eines DCS-Systems finden Sie in der Beschreibung des DCS 801R-Moduls.

DCS 409R-LEITUNGS-/AF-RELAISMODUL



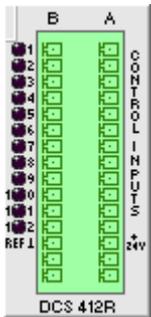
Das DCS 409R-Modul bietet Relaischaltkontakte für die Umschaltung von Audiosignalen (Leitungspegel) oder anderen Steuerungsfunktionen.

SLOT	DCS 409R RELAY MODULE 100V CARD				PROPERTIES
NAME	<input type="text"/>				
RELAY1	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY2	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY3	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY4	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>
RELAY5	<input type="text"/>	RESET	<input type="text" value="OFF"/>	FAULT	<input type="text" value="OFF"/>

Element	Beschreibung
---------	--------------

NAME <input type="text"/>	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
RELAY1 <input type="text"/>	Name des Relais. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
RESET <input type="text" value="OFF"/>	Zustand des Relais bei einem Reset des DCS-Systems. Das DCS-System wird zum Beispiel nach einer Konfigurationsänderung oder einem Stromausfall zurückgesetzt.
FAULT <input type="text" value="OFF"/>	Status des Relais im Fehlerzustand. Ausführliche Informationen zum Fehlerzustand eines DCS-Systems finden Sie in der Beschreibung des DCS 801R-Moduls.

DCS 412R-LOGIKEINGANGSMODUL

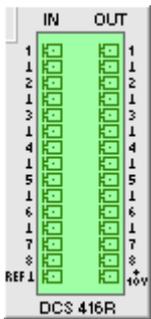


Das DCS 412R-Modul dient zum Anschluss von Steuerleitungen, Tasten, Schaltern und Sensoren, um deren Status (ein, aus) im IRIS-Net-System auszuwerten.

SLOT	DCS 412R LOGIC INPUT MODULE CARD		PROPERTIES
NAME	<input type="text"/>		
GPID1	<input type="text"/>	GPID7	<input type="text"/>
GPID2	<input type="text"/>	GPID8	<input type="text"/>
GPID3	<input type="text"/>	GPID9	<input type="text"/>
GPID4	<input type="text"/>	GPID10	<input type="text"/>
GPID5	<input type="text"/>	GPID11	<input type="text"/>
GPID6	<input type="text"/>	GPID12	<input type="text"/>

Element	Beschreibung
NAME <input type="text"/>	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
GPID1 <input type="text"/>	Name des digitalen Eingangs. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.

DCS 416R-ANALOGEINGANGSMODUL/-AUSGANGSMODUL



Das DCS 416R-Modul bietet analoge Ein- und Ausgänge zur Verwendung in Steuer- und Überwachungsfunktionen. Sowohl an den Eingängen als auch an den Ausgängen können Spannungen von 0 bis 10 V DC mit 256 unterschiedlichen Pegeln angelegt werden. Mithilfe des Referenzspannungsausgangs können Potentiometer zur Lautstärkeregelung angeschlossen werden.

SLOT 2 DCS416R ANALOG I/O MODULE CARD PROPERTIES					
NAME					
GPIA1		GPOA1		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA2		GPOA2		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA3		GPOA3		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA4		GPOA4		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA5		GPOA5		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA6		GPOA6		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA7		GPOA7		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V
GPIA8		GPOA8		RESET 0.00 V	FAULT 0.00 V

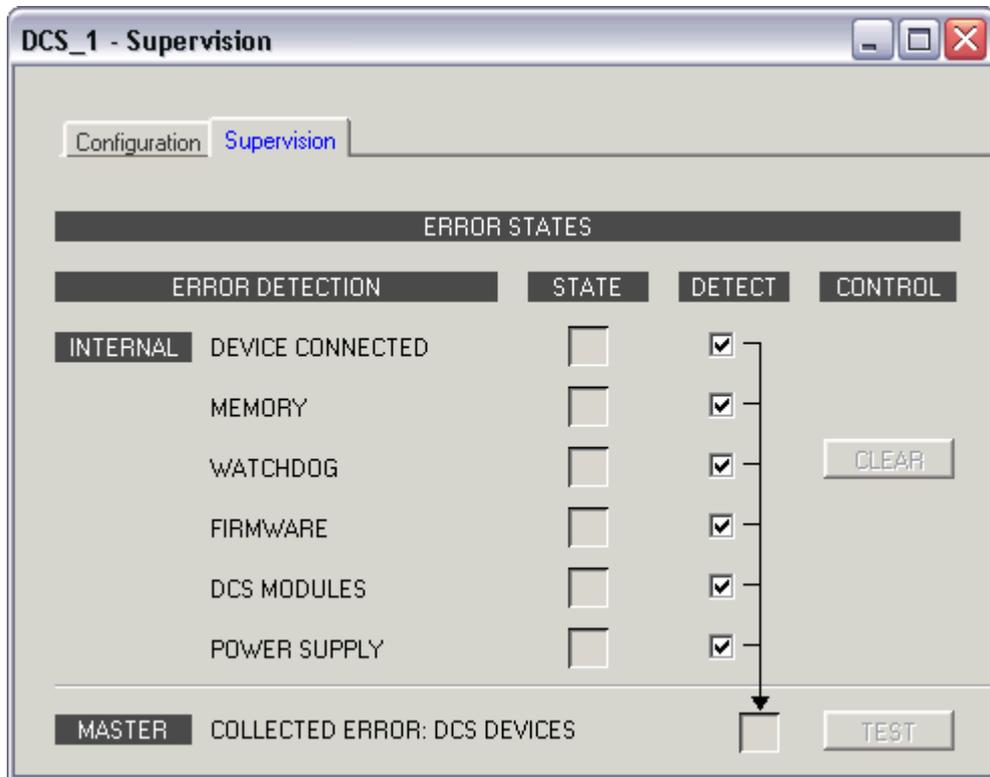
Element	Beschreibung
NAME	Name des Moduls. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
GPIA1	Name des analogen Eingangs. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
GPOA1	Name des analogen Ausgangs. ACHTUNG: Die Verwendung der Zeichen * (Sternchen) und = (Gleichheitszeichen) in Namen ist nicht zulässig.
RESET 0.00 V	Spannung am analogen Ausgang bei einem Reset des DCS-Systems. Das DCS-System wird zum Beispiel nach einer Konfigurationsänderung oder einem Stromausfall zurückgesetzt.
FAULT 0.00 V	Spannung am analogen Ausgang im Fehlerzustand.

8.5.5

Dialogfeld „Supervision“

Die Überwachung des DCS erfolgt im Dialogfeld „Diagnostics“. Sie können wählen, welche Fehler zusammengefasst und in eine Sammelfehlermeldung einbezogen werden.

HINWEIS: Das Dialogfeld „Supervision“ ist nur verfügbar, wenn das DCS an einen DPM 8016 angeschlossen ist.



Element	Beschreibung
STATE	Für jeden Fehlertyp wird der aktuelle Zustand angezeigt. Grün bedeutet „kein Fehler“, rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Bei Auftreten eines Fehlertyps, für den das Kontrollkästchen „DETECT“ aktiviert ist, wird gleichzeitig das Flag „COLLECTED ERROR: DCS DEVICES“ gesetzt.
DEVICE CONNECTED	Die CAN-Bus-Verbindung zwischen DPM und DCS ist unterbrochen.
MEMORY	Speicherfehler oder Fehler beim Lesen/Schreiben.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler im DCS. Dieser Fehlertyp wird normgerecht gespeichert. Betätigen Sie die Schaltfläche „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version des DCS ist nicht mit der Firmware-Version des DPM kompatibel. Eine Firmware-Aktualisierung wird empfohlen.
DCS MODULES	Die Modulkonfiguration des DCS in IRIS-Net entspricht nicht der tatsächlichen Modulkonfiguration.
POWER SUPPLY	Die Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
COLLECTED ERROR: DCS DEVICES	Dieser Fehlerzustand wird an den DPM 8016 weitergeleitet (siehe <i>Dialogfeld „Supervision“, Seite 796</i>).
TEST	Betätigen Sie diese Schaltfläche, um den Zustand „COLLECTED ERROR: DCS DEVICES“ manuell zu aktivieren.

9

PROMATRIX 6000

Beachten Sie bei Verwendung von Projektdateien in verschiedenen Versionen von IRIS-Net Folgendes:

„Alte“ IRIS-Net-Version	„Neue“ IRIS-Net-Version	Updates
3.0.0	3.0.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.0.1	3.1.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.0	3.1.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.1	3.1.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.2	3.1.3	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.3	3.1.4	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.4	3.2.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.0	3.2.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.1	3.2.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.2	4.0.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.

GRENZWERTE DES PROMATRIX 6000 SYSTEMS

Eigenschaft	System mit 1 Controller	System mit n Controllern
Audioausgangskanäle	4	n * 4
Lautsprecherzonen, gesamt	492	984
Vorrangrelais, gesamt	492	984
Vorrangrelais, pro Zone	2	2
Steuerungsrelais, gesamt	492	984
Steuerungsrelais, pro Zone	2	2
Lautsprechergruppen, gesamt	500	500
Sprechstellen pro CST-Port	4	4
Sprechstellen, gesamt	16	n * 16

Quellen/Programme für Hintergrundmusik	4	n * 4
Lokale Quellen für Hintergrundmusik	12	n * 12
Interne Alarm-/Vorgong-Generatoren	2	n * 2
Anzahl der Messages	100 (95 bei Aufzeichnung)	n * 100 (n * 95 bei Aufzeichnung)
Gesamtlänge der Messages	85 min (45 bei Aufzeichnung)	n * 85 min/45 min
Gesamtlänge der VA-Aufzeichnung	40 min	n * 40 min
Gleichzeitige Text-Messages	2	n * 2
Trigger Audiosignale, gesamt	180	n * 180
Steuerungseingänge digital/überwacht (GPI-S)	205	400
Steuerungseingänge isoliert (GPI-I)	205	400
Steuerungseingänge analog (GPI analog)	8	n * 8
Steuerungsausgänge, max. 40 mA pro Ausgang (GPO)	492	984
Steuerungsausgänge, max. 200 mA pro Ausgang (GPO HP)	6	n * 6
Verstärker PMX-2P500, gesamt	20	39
Systemverstärker PMX-2P500, gesamt	50	n * 50
Ausgangskanäle pro Systemverstärker PMX-2P500	2	2
Task-Engine-Blöcke	1023	n * 1023
Task-Engine-Anschlüsse pro Block	48	48
Netzwerkkanäle	-	n * 4
Netzwerkanschlüsse (DCP)	16	16
EOL-8001 Module, gesamt	500	n * 500
EOL-8001 Module pro Lautsprecherzone/Gerät	30/60	30/60
PLN-1EOL Module, gesamt	500	n * 500

PLN-1EOL Module pro Lautsprecherzone/Gerät	30/30	30/30
--	-------	-------

**Hinweis!**

Aus Sicherheitsgründen dürfen EVAC-Systeme nicht mit öffentlichen Netzwerken oder dem Internet verbunden werden!

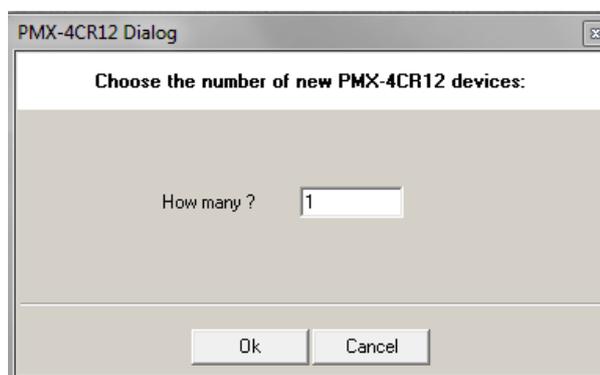
9.1**PMX-4CR12**

Der PMX-4CR12 Controller bildet die zentrale Steuerungseinheit des PROMATRIX Systems. Acht lokale Audioeingänge können auf vier Audioausgänge geroutet werden. Ein 2-Kanal-Message-Manager ist integriert. Der Controller liefert die Audioverarbeitungs-, Überwachungs- und Steuerungsfunktionen für ein vollständiges PROMATRIX System. Ein einzelner Controller unterstützt bis zu 16 Sprechstellen und 492 Paging-Zonen. Der Controller ist mit 12 Zonen, 18 Steuerungseingangskontakten (GPIs) und 19 Steuerungsausgangskontakten (GPOs) ausgestattet. Ein Controller kann bis zu 2000 W Lautsprecherleistung verarbeiten. Die Erweiterung um weitere Zonen und Lautsprecherleistung ist durch Anschluss von bis zu 20 externen Routern und 40 Verstärkern mit je 2 x 500 W möglich. Die Zonenstatus-Kontrollleuchten auf der Frontseite zeigen den aktuellen Status der einzelnen Zonen an:

- Grün: Zone für nicht-alarmierungsrelevante Zwecke in Gebrauch
- Rot: Zone für alarmierungsrelevante Zwecke in Gebrauch
- Gelb: Zonenfehler erkannt
- Aus: Zone im inaktiven Zustand

9.1.1**PMX-4CR12-Gerät**

Erstellen Sie zuerst ein Controller-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PMX-4CR12 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Geben Sie die erforderliche Anzahl an Geräten ein. Klicken Sie auf den Button OK. Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Worksheet angezeigt. Es können maximal vier Controller hinzugefügt werden.

In der Combo Box oben rechts auf dem Worksheet werden alle im Netzwerk verfügbaren Controller angezeigt und der Zugriff auf die unterschiedlichen Controller ermöglicht.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und

Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Gerätedialoge mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Dialog	Beschreibung
General	In diesem Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Systemzeit und Firmware-Version.
Security	Über dieses Fenster können Passwörter bearbeitet werden.
Supervision	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus des Geräts.
DSP	In diesem Fenster können Sie die DSP-Konfiguration des Geräts bearbeiten.
Task Engine	In diesem Fenster können Sie die Task Engine des Geräts konfigurieren.
Pagings	In diesem Fenster können Sie das dynamische Hinzufügen/Entfernen von Zonen konfigurieren (VAR-Muster).
UserMix	In diesem Fenster können Sie die Hintergrundmusik konfigurieren.
Interface	In diesem Fenster können sämtliche Schnittstellen (z. B. CAN-Bus, GPIO-Steuerschnittstellen) konfiguriert werden. HINWEIS: Ethernet-Schnittstelleneinstellungen werden im Dialogfeld „General“ im Abschnitt „Network Settings“ bearbeitet.
Power Management	In diesem Fenster kann das Energiemanagement der Einheit konfiguriert werden.
LineSupervision	Die Leitungsüberwachung der Einheit kann über dieses Fenster gesteuert und überwacht werden.
Topology/Zones	Über dieses Fenster können Sie Topologien und Zonen des Systems konfigurieren.

9.1.2

Dialogfeld „General“

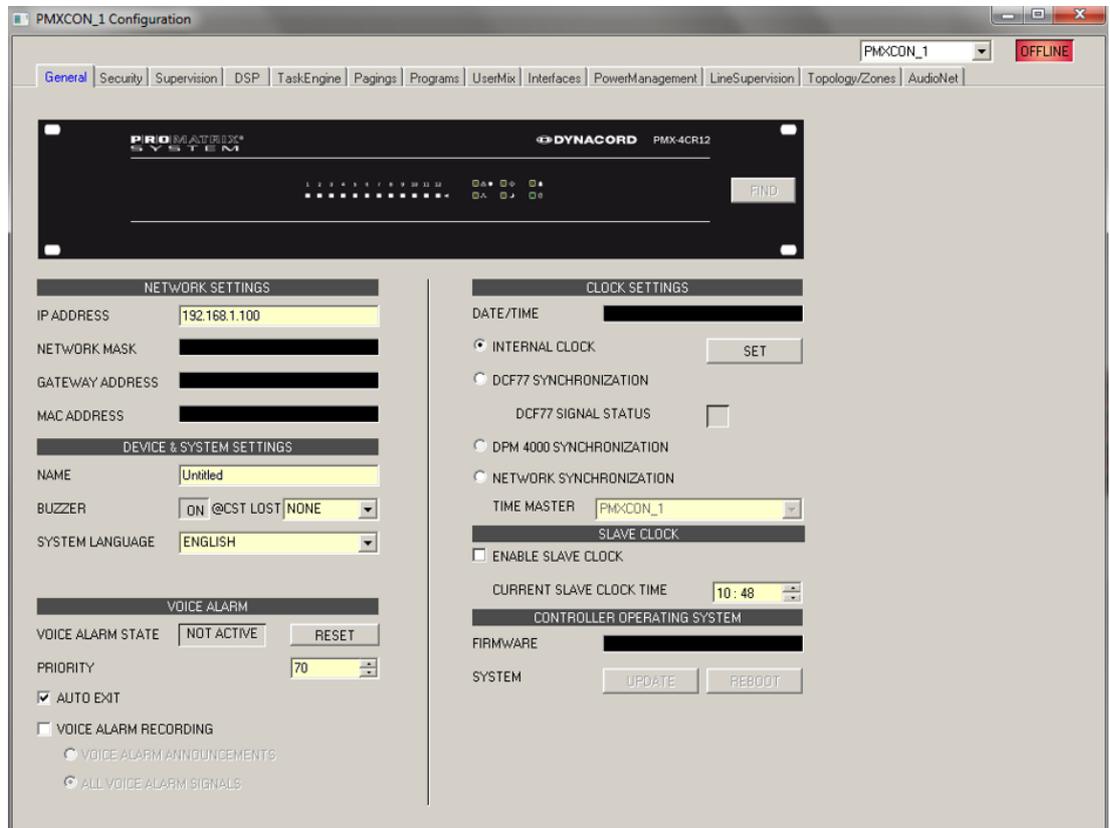
Durch Doppelklicken auf einen PMX-4CR12 wird standardmäßig das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier kann der Benutzer grundlegende Einstellungen vornehmen, die für einen einwandfreien Betrieb notwendig sind. Im Online-Modus sind alle Elemente des angezeigten Frontbedienfelds des PMX-4CR12 aktiv und entsprechen den tatsächlichen Anzeigen am Gerät.



Hinweis!

Systemsprache Koreanisch oder Chinesisch

Zur Verwendung der System Sprachen Koreanisch oder Chinesisch muss der Firmware-Typ „CST_Vx.x.xA“ der Sprechstelle verwendet werden. Bitte warten Sie solange während die Firmware auf die Sprechstelle hochgeladen wird.



Element	Beschreibung
IP ADDRESS	Zeigt die IP-Adresse des PMX-4CR12-Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Geben Sie hier die Adresse des PMX-4CR12 ein, zu dem Sie eine Online-Kommunikation herstellen möchten.
NETWORK MASK	Zeigt die Netzwerkmaske (Subnetzmaske) des Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 255.255.255.0).
GATEWAY ADDRESS	Zeigt das Standard-Gateway des Ethernet-Port an (Werkseinstellung: 192.168.1.1).
MAC ADDRESS	Zeigt im Online-Modus die MAC-Adresse des angeschlossenen PMX-4CR12 an. Die MAC-Adresse des PMX-4CR12 ist auch auf dem Label auf der Rückseite des Geräts angegeben.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätename des PMX-4CR12.
BUZZER	Wählen Sie „ON“, damit ein Verbindungsfehler zu einer Sprechstelle (auswählbar über das Dropdown-Feld) über den im PMX-4CR12 integrierten Summer (Buzzer) signalisiert wird.
SYSTEM LANGUAGE	Wählen Sie die Systemsprache des PROMATRIX 6000 Systems aus. Bitte achten Sie darauf die Sprechstellen-Firmware upzudaten falls Sie Koreanisch oder Chinesisch auswählen.

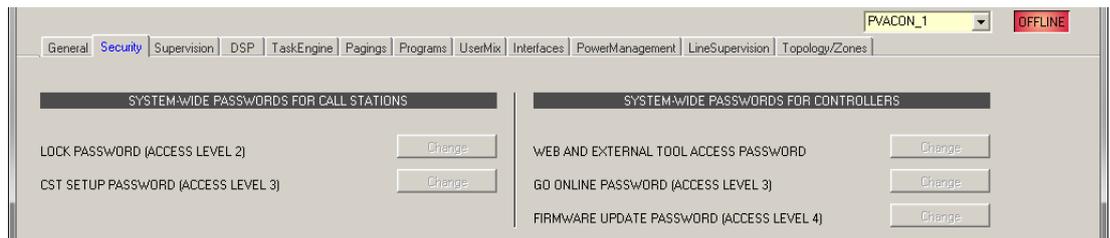
VOICE ALARM STATE	Diese Anzeige zeigt den Status „ACTIVE“ an, wenn sich das Gerät im Sprachalarmzustand befindet, andernfalls ist der Status „NOT ACTIVE“.
RESET	Mit der Taste „RESET“ deaktivieren Sie den Sprachalarmzustand.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Sprachalarms (70-100). Wählen Sie „OFF“, um die Sprachalarmverarbeitung des Geräts zu deaktivieren.
AUTO EXIT	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn der Sprachalarmzustand beendet werden soll nachdem das Alarmsignal gestoppt/stumm geschaltet wurde (z.B. keine Alarmierung anstehend). Diese Kontrollbox ist deaktiviert, wenn die Sprachalarm-Priorität auf OFF eingestellt ist.
VOICE ALARM RECORDING	Aktivieren Sie dieses Kontrollbox, wenn die Signale über der Sprachalarm-Priorität automatisch aufgezeichnet werden sollen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert und nur im Offline-Modus aktiviert. Sie ist deaktiviert, wenn die Sprachalarm-Priorität auf OFF eingestellt ist.
VOICE ALARM ANNOUNCEMENTS	Wählen Sie diesen Radiobutton, wenn nur Durchsagen (LiveSignale von einer CST oder einem Notfallmikrofon) über der Sprachalarm-Priorität aufgezeichnet werden sollen. Diese Steuerung ist nur im Offline-Modus aktiviert, wenn VOICE ALARM RECORDING aktiviert und standardmäßig ausgewählt ist. Sie ist deaktiviert, wenn die Sprachalarm-Priorität auf OFF eingestellt ist.
ALL VOICE ALARM SIGNALS	Wählen Sie diesen Radiobutton, wenn alle Signale über der Sprachalarm-Priorität aufgezeichnet werden sollen. Diese Steuerung ist nur im Offline-Modus aktiviert, wenn VOICE ALARM RECORDING aktiviert ist. Sie ist deaktiviert, wenn die Sprachalarm-Priorität auf OFF eingestellt ist.
DATE/TIME	Datum und Uhrzeit der Systemuhr des PMX-4CR12.
INTERNAL CLOCK 	Öffnet das Dialogfeld „System Clock Settings“.
DCF77 SYNCHRONIZATION	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr des PMX-4CR12 mit dem DCF77-Signal zu synchronisieren. Weitere Informationen zum Anschließen eines externen DCF77-Empfängers finden Sie in der Bedienungsanleitung.
DCF77 SIGNAL STATUS	Zeigt die Signalstärke des DCF77 an: – Grün: Signalstärke OK – Rot: Signalstärke nicht OK
DPM 4000 SYNCHRONIZATION	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr des PMX-4CR12 mit dem DPM 4000 System zu synchronisieren.

NETZWERKSYNCHRONISIERUNG	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr dieses PMX-4CR12 mit der internen Uhr eines weiteren PMX-4CR12 zu synchronisieren, das über Ethernet verbunden ist.
TIME MASTER	Wählen Sie das PMX-4CR12 (über Ethernet verbunden), um damit die interne Uhr zu verbinden. Dieses Dropdown-Menü kann nur verwendet werden, wenn die Option NETZWERKSYNCHRONISIERUNG ausgewählt ist.
ENABLE SLAVE CLOCK	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn Nebenuhren mit dem PMX-4CR12 verbunden sind.
CURRENT SLAVE CLOCK TIME	Stellen Sie die Zeit für die Nebenuhren ein.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des PMX-4CR12 an.
	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
	Rebootet den PMX-4CR12.

9.1.3

Dialogfeld „Security“

In diesem Dialogfeld kann das Passwort der Geräte bearbeitet werden.

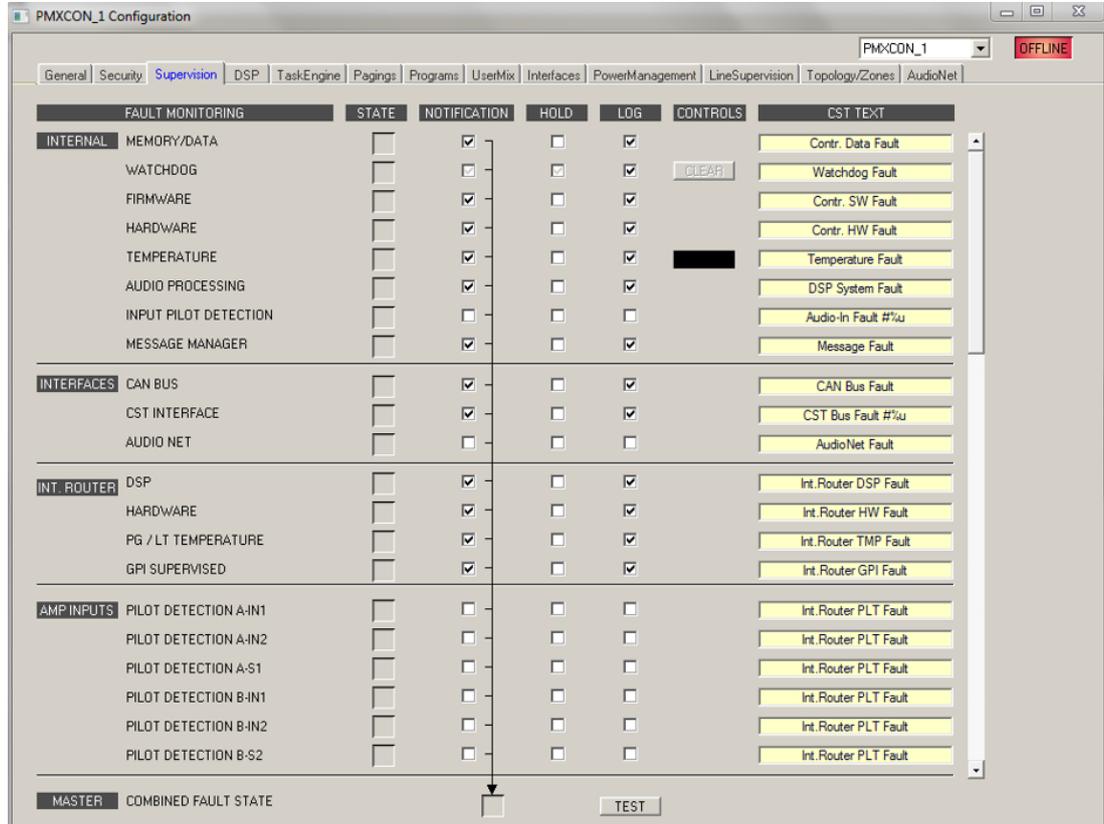


Element	Beschreibung
LOCK PASSWORD (ACCESS LEVEL 2)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Sperren von Sprechstellen zu bearbeiten.
CST SETUP PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Einrichten von Sprechstellen zu bearbeiten.
WEB AND EXTERNAL TOOL ACCESS PASSWORD	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts für den Zugriff auf das Internet und externe Tools (z. B. Hotswapper) des Systems zu bearbeiten.
GO ONLINE PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Herstellen der Online-Verbindung in IRIS-Net zu bearbeiten.
FIRMWARE UPDATE PASSWORD (ACCESS LEVEL 4)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Firmware-Update des Systems zu bearbeiten.

9.1.4

Dialogfeld „Supervision“

Im Fenster „Supervision“ wird der Betriebszustand des PMX-4CR12 angezeigt. Ist dieser online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer gesammelten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-LED auf der Vorderseite des Geräts auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signal ertönt.
HOLD	Erkannte Fehlertypen, für die die Kontrollbox „HOLD“ aktiviert wurde, werden gespeichert. Sporadische Fehler werden angezeigt bis die Kontrollbox „HOLD“ deaktiviert wird.
LOG	
CONTROLS	
CST TEXT	Wenn Sprechstellen zur Fehleranzeige konfiguriert sind, wird der hier eingegebene Text auf dem Display der Sprechstelle angezeigt, sobald ein Fehler auftritt. Die maximale Zeichenanzahl beträgt 11, wenn die Systemsprachen Koreanisch oder Chinesisch verwendet werden. Die maximale Zeichenanzahl ist 20, wenn andere Systemsprachen verwendet werden.

HINWEIS: Die Bedeutung des Parameters %u wird weiter unten bei den Fehlertypen beschrieben.

INTERNAL

MEMORY/DATA	Speicher- oder Lese-/Schreibfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Betätigen Sie die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version des Geräts ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
HARDWARE	Fehler in der Stromversorgung oder im A/D-Wandler des Geräts.
TEMPERATURE	Temperaturüberlastung des Geräts.
Temperature control	Aktuelle Temperatur im Inneren des Geräts (Mainboard).
AUDIO PROCESSING	Fehler bei der Verarbeitung von Audiodaten.
MESSAGE MANAGER	Fehler im Message Manager.

INTERFACES

CAN BUS	Fehlerzustand am CAN-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt.
CST INTERFACE	Fehlerzustand am PCA-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt. Der Parameter %u gibt die Steckplatznummer des fehlerhaften Moduls an.
AUDIO NET	Fehler, der die gesammelten Störungszustände auf der Registerkarte „AudioNet“ wiedergibt.

INT. ROUTER

DSP	Fehler in der digitalen Signalverarbeitung (DSP) des Geräts.
HARDWARE	Hardware-Fehler.
PG / LT TEMPERATURE	Temperaturüberlastung der Einheit.
GPI SUPERVISED	Die Spannung am überwachten GPI überschreitet den gültigen Bereich.

AMP INPUTS

PILOT DETECTION x-IN1	Fehlender Pilotton am Eingang 1 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION x-IN2	Fehlender Pilotton am Eingang 2 des Clusters A oder B.

PILOT DETECTION A-S1	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 1 des Clusters A.
PILOT DETECTION B-S2	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 2 des Clusters B.

EXTERNAL

CALL STATIONS	Eine angeschlossene DPC-Sprechstelle hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse der fehlerhaften Sprechstelle an.
AMPLIFIERS	Ein angeschlossener DPA-Leistungsverstärker hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften Verstärkers an.
ROUTERS	Ein angeschlossenes DCS-System hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften DCS-Systems an.
POWER SUPPLY	Fehlerzustand in der Stromversorgung des PMX-4CR12. Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.
SPEAKER LINE FAULT	Fehlerzustand in der Überwachung der Lautsprecherleitung (Lautsprecherlinie). Der Parameter %u gibt die Anzahl der fehlerhaften Lautsprecherleitungen an. Die Zahl hat die folgende Bedeutung: 1 bis 500: Zone A 501 bis 1000: Zone B Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.

USER

USER FAULT 1 to 10	Ein oder mehrere USER FAULTS wurden festgelegt. HINWEIS: Verwenden Sie die Task Engine des Geräts, um USER FAULTS zu konfigurieren.
-----------------------	---

MASTER

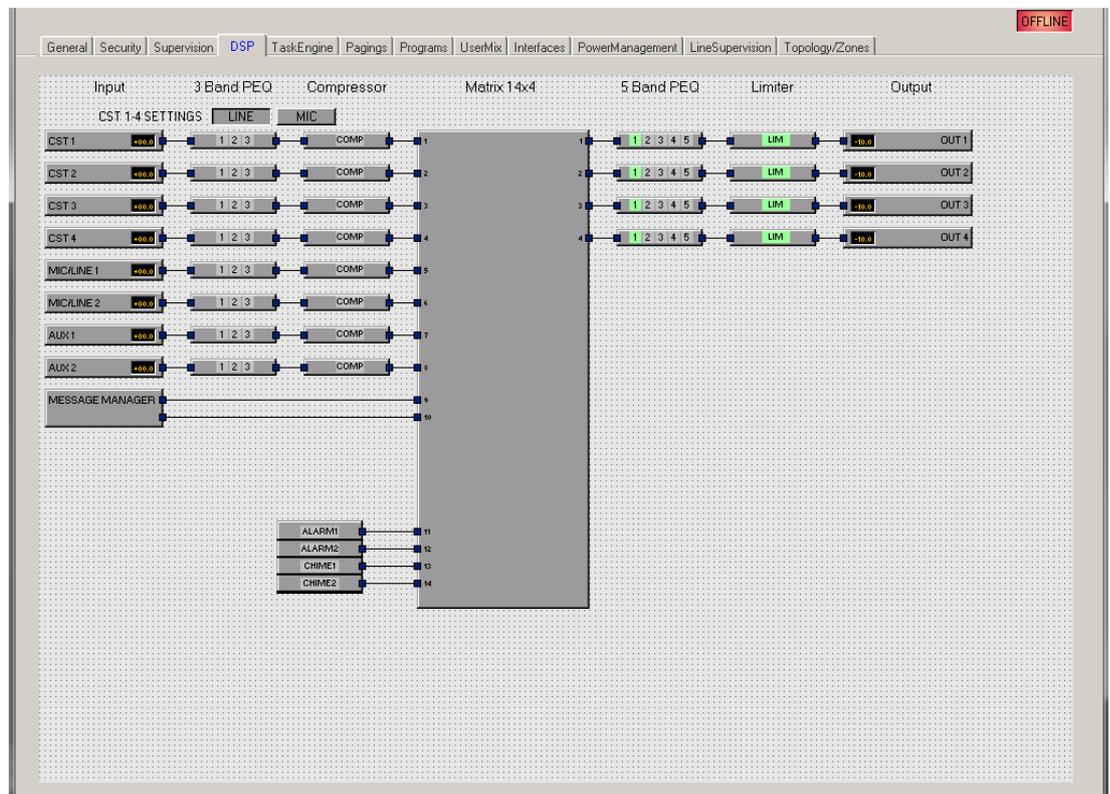
COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

SYSTEM

SYSTEM FAULT	Aktiv, wenn ein Systemfehler im System aktiv ist. Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.
SYSTEM COMBINED FAULT	Aktiv, wenn ein COMBINED FAULT STATE im System aktiv ist.

9.1.5 Dialogfeld „DSP“

In diesem Dialogfeld wird die DSP-Konfiguration des Controllers gezeigt. Wenn Sie auf das Symbol eines DSP-Blocks doppelklicken, können Sie dessen Konfiguration und Einstellungen im Detail bearbeiten.



Input

Der Block „Input“ bietet Zugriff auf die Audioeingänge des Geräts. Name und Gain-Werte der Eingangskanäle werden im Block angezeigt. Durch Doppelklicken auf den Block wird der Dialog „Input“ geöffnet.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
CST 1 to 4; MIC/ LINE 1,2; AUX 1,2			Permanente Kanalbeschriftung.
CAN TERM/ STATE			Betätigen Sie den Button „OFF“ um den internen CAN-Abschlusswiderstand des entsprechenden CST-Bus zu aktivieren. Die Ziffer neben dem Button zeigt die Gesamtanzahl der aktivierten Abschlusswiderstände an. Die Anzahl muss immer „2“ sein.
	0,0 dB	0 bis 60 dB	Der Gain der MIC/LINE-Eingangskanäle kann in 6-dB-Schritten angepasst werden.
			Der +48V-Button der MIC/LINE-Eingangskanäle dient zur Aktivierung der Phantomspeisung, wenn ein entsprechendes Kondensatormikrofon verwendet wird.

	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Regler für die Einstellung des Eingangspegel.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Über den PLT-Button wird die Pilottondetektierung aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet). Der PLT-Button leuchtet rot, wenn die Pilottondetektierung aktiv ist, ohne dass ein Pilotton erkannt wurde. Wenn ein Pilotton vorhanden ist, leuchtet der PLT-Button grün.
			MUTE-Button um das Eingangssignal stummzuschalten.
LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie die MIC-Taste wenn das Mikrofon der Sprechstelle verwendet wird. Dadurch wird ein Preset für den Eingang des 3-Band-PEQs und den Kompressor von CST1-4 geladen.

MESSAGE MANAGER

Der Message Manager bietet Zugriff auf die Messages im internen Message Manager. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Dialog „Message Manager“ zu öffnen.

Hinweis!



Recorded Messages (Aufgezeichnete Messages)

Die aufgezeichneten Messages werden im Dialogfeld „Message Manager“ nur im Online-Modus angezeigt. Um die aufgezeichneten Messages auf Ihren PC herunterzuladen, öffnen Sie die folgende Adresse in Ihrem Webbrowser: <http://<ipAddressOfController>:8080/mm2/messages.html>

Element	Beschreibung
MESSAGES	
Active	Zeigt die gegenwärtig aktiven Messages an (mit einem „X“ markiert).
Beschreibung	Der eindeutige Name oder die Beschreibung der hochgeladenen Message. Verwenden Sie das entsprechende Textfeld, um die Beschreibung zu bearbeiten. Die Beschreibung kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden. Für aufgezeichnete Messages ist die Bezeichnung „Voice Alarm Rec. [date/time]“.
Type	Verfügbare Message-Typen für hochgeladene Messages sind „EVAC“, „Chime“ oder „Business“. Die Typen können beim Hinzufügen von Messages festgelegt werden. Für aufgezeichnete Messages ist der Typ „VA Rec“.

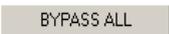
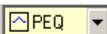
Duration	Die Dauer der hochgeladenen Messages im vorgegebenen Format „Minuten:Sekunden“.
Level	Zeigt den Pegel der Message an. Der Pegel liegt bei einem Wert zwischen -80 dB und +18 dB. Der Standardpegel beträgt 0,0 dB. Verwenden Sie den entsprechenden Drehregler um den Pegel zu bearbeiten. Der Pegel kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden.
Info	Die Speicherverwendung wird für alle MM-2-Module angezeigt. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, werden 40 Minuten für die Aufzeichnung reserviert.
ADD	<p>Klicken Sie auf den Button ADD um eine neue Message hochzuladen. Ein Dialogfeld zur Dateiauswahl erscheint (siehe Abbildung unten), mit dem Sie eine Message im WAV-Dateiformat (Mono, 48 kHz) auswählen können. Sie müssen der Message vor dem Hochladen eine Beschreibung und einen Message-Typ zuweisen („EVAC“, „Chime“ oder „Business“). Wenn zwei MM-2-Module verfügbar sind, muss der Speicherort für die Message ausgewählt werden.</p> <p>Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, können bis zu 95 Messages hochgeladen werden.</p> <p>HINWEIS: Im Download-Bereich unter www.dynacord.com ist eine Auswahl an Standard-Evakuierungstexten (Messages) in verschiedenen Sprachen verfügbar.</p>
DELETE	Klicken Sie auf den Button „DELETE“ um die ausgewählte Message in der Messageliste zu löschen.
REPLACE	Klicken Sie auf den Button „REPLACE“ um die ausgewählte Message in der Messageliste zu ändern. Der Message-Typ und der Speicherort können nicht geändert werden. Im Online-Modus können nur Business-Messages ersetzt werden.
ERROR STATES	
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-LED auf der Vorderseite des Geräts auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signal ertönt.
MODULE	Hardware- oder Konfigurationsfehler im MM-2-Modul.
MESSAGE STORAGE	Fehler während der Messagespeicherung.
PLAYBACK MEMORY	Fehler im Wiedergabespeicher.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert.
TEMPERATURE	Die Modultemperatur ist zu hoch.

COLLECTED ERROR	Die FAULT-LED auf der Vorderseite des PMX-4CR12 leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps auf.
FALLBACK SIGNALS	
Fallback Evac	Wählen Sie das Standardevakuierungssignal, das verwendet werden soll, wenn keine Message in das MM-2-Modul hochgeladen wird. Die Einstellungen gelten für alle PMX-4CR12-Geräte im PROMATRIX System.
Fallback Pre-/Chime	Wählen Sie das Standardsignal oder Vorgongssignal, das verwendet werden soll wenn kein Signalton in das MM-2-Modul hochgeladen wird. Die Einstellungen gelten für alle PMX-4CR12-Geräte im PROMATRIX System.

HINWEIS: Zum Erstellen von Audiomessages kann die Software Audacity von <http://audacity.sourceforge.net/> genutzt werden.

3 BAND PEQ

Equalizer erhöhen oder senken das Audiosignal innerhalb bestimmter Frequenzbereiche. Es stehen acht parametrische 3-Band-Equalizer zur Verfügung.

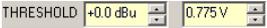
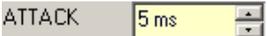
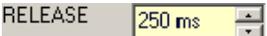
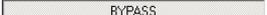
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
CST 1-4, MIC/ LINE 1-2, AUX 1-2			Betätigen Sie den Button des Eingangskanals, um die entsprechenden PEQ-Einstellungen anzuzeigen oder zu bearbeiten.
LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie den MIC-Button wenn das Mikrophon der Sprechstelle verwendet wird.
			Durch Betätigen von „BYPASS ALL“ werden sämtliche Filter ausgeschaltet.
			Name des entsprechenden Filterbands. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Copy & Paste“. Damit können Sie komfortabel sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb desselben Projekts kopieren.
TYPE 	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass	„TYPE“ legt den Filtertyp fest. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar sind. – Loshelv/Hishelv erstellen einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain.

			- Lopass/Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit.
GAIN <input type="text" value="+0.0 dB"/>	0 dB	-18 bis +12 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduktion) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.
FREQ <input type="text" value="30.0 Hz"/>	125 Hz, 1 kHz, 16 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
Q <input type="text" value="0.7"/>	0.7	0,1 bis 100 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/Tiefpass)	Q definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQs. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter und ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch- und Tiefpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt. fest.
SLOPE <input type="text" value="6dB/Oct"/>	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	„SLOPE“ legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Verstärkern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
BYPASS			„BYPASS“ schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen um festzustellen welchen Effekt ein Filter auf den Sound hat.

KOMPRESSOR

Der Kompressor reduziert den Dynamic Range eines Audiosignals. Sobald das Signal einen bestimmten Schwellenwert (THRESHOLD) überschreitet, wird es komprimiert, d. h. größere Änderungen des Eingangspegels führen zu kleinen Änderungen des Ausgangspegels. Die Einschränkung des Dynamic Range ermöglicht oftmals ein einfacheres Aufzeichnen oder Mischen des Audiosignals. Es stehen acht Kompressoren zur Verfügung.

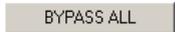
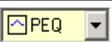
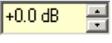
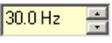
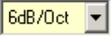
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
CST 1-4, MIC/LINE 1-2, AUX 1-2			Betätigen Sie den Button des Eingangskanals um die entsprechenden Kompressoreinstellungen anzuzeigen oder zu bearbeiten.

LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie den MIC-Button wenn das Mikrofon der Sprechstelle verwendet wird.
THRESHOLD 	+6,0 dBu oder 1,546 V	-9,0 bis 21,0 dB oder 0,275 bis 8,696 V	„THRESHOLD“ definiert den Signalpegel, bei dem der Kompressor einsetzt. Der gewünschte Wert kann sowohl in dBu als auch in V eingegeben werden. Der eingegebene Wert wird automatisch in beide Richtungen konvertiert.
RATIO 	4.0:1	1.0:1 bis 8.0:1	RATIO definiert die Kompressionsrate, z. B. den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Eine Rate von 4,0:1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
ATTACK 	5 ms	0 bis 99 ms	ATTACK definiert die Geschwindigkeit, bei der ein Kompressor einsetzt. Eine kurze Ansprechzeit (Attack Rate) bedeutet, dass selbst ein kurzer Signalpegel wirkungsvoll komprimiert werden kann. Eine längere Ansprechzeit (Attack rate) hat keinen Einfluss auf den Signalpegel.
RELEASE 	250 ms	0 bis 999 ms	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
BYPASS 			BYPASS aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Kompressor. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem komprimierten und dem nicht komprimierten Audiosignal erfolgen.

5-BAND-PEQ

Equalizer erhöhen oder senken das Audiosignal innerhalb bestimmter Frequenzbereiche. Es stehen vier parametrische 5-Band-Equalizer zur Verfügung.

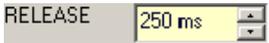
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

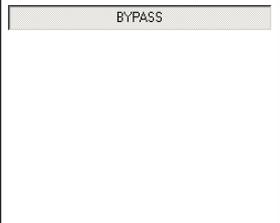
OUT 1-4			Betätigen Sie den Button des Ausgangskanals um die entsprechenden Einstellungen des parametrischen EQs anzuzeigen oder zu bearbeiten.
			Durch Betätigen von „BYPASS ALL“ werden sämtliche Filter ausgeschaltet.
			Name des entsprechenden Filterbands. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Copy & Paste“. Damit können Sie komfortabel sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb desselben Projekts kopieren.
TYPE 	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	„TYPE“ legt den Filtertyp fest. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar sind. – Loshelv/Hishelv erstellen einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain. – Lopass/Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit.
GAIN 	0 dB	-18 bis +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduzierung) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.
FREQ 	60 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 19 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
Q 	0.7	0,01 bis 6,67 Okt. oder 0,1 bis 40 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/ Tiefpass)	„Q“ oder „BW“ definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch- und Tiefpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt. fest.
SLOPE 	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	„SLOPE“ legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Equalizern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen

			Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
	BYPASS		„BYPASS“ schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen um festzustellen welchen Effekt ein Filter auf den Sound hat.

LIMITER

Ein Limiter wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenpegel nicht überschreiten darf, unabhängig davon wie stark der Eingangspegel ansteigt. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) begrenzen Überschwingungen (Overshoots) wirkungsvoll. Limiter werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Audiokette verwendet, z. B. um das Übersteuern des Verstärkers (Clipping) zu verhindern oder die Lautsprechersysteme vor mechanischen Schäden zu schützen.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUT 1-4			Betätigen Sie den Button des Ausgangskanals um die entsprechenden Einstellungen des Peak-Limiters anzuzeigen oder zu bearbeiten.
	+6,0 dBu oder 1,546 V	-9,0 bis 21,0 dB oder 0,275 bis 8,696 V	Der Parameter „THRESHOLD“ definiert den Pegelwert, bei dem ein Limiter einsetzt. Signalpegel unter diesem Schwellenwert (THRESHOLD) passieren den Limiter ungehindert. Sobald ein Signalpegel den Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt wird der Signalbegrenzer wirksam. Die Eingabe des Schwellenwerts (THRESHOLD) ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in eines der Felder eingegeben werden und wird automatisch im anderen konvertiert.
	5 ms	0 bis 50 ms	ATTACK definiert wie schnell der Gain reduziert wird, nachdem das Signal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.
	100 ms	10 bis 1000 ms	RELEASE definiert wie schnell das Ausgangssignal auf den Normalpegel zurückkehrt, nachdem es unter den Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.

			„BYPASS“ aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.
---	--	--	---

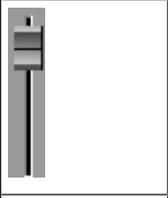
OUTPUT

Der Block „Output“ bietet Zugriff auf die Audioausgänge des Geräts. Name und Gain-Werte der Ausgangskanäle werden im Block angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Block, um den "Output Dialog" zu öffnen.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUT 1-4			Permanente Kanalbeschriftung.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels.
	-10,0 dB	-60 bis +6 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Der PLT-Button aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet) den Pilottongenerator.
			MUTE-Button um das Ausgangssignal stummzuschalten.

ALARM CHIME

Über den Dialog „Alarm Chime“ können die internen Alarm- und Signaltongeneratoren konfiguriert werden.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Alarm Konfiguration			
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Fader für die Einstellung des Alarmpegels.
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.

NEW ALARM			Betätigen Sie diesen Button um der Alarmliste einen neuen Alarm hinzuzufügen.
PLAY ALARM			Betätigen Sie diesen Button um den in der Alarmliste ausgewählten Alarm wiederzugeben.
Chime Configuratio n			
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Fader für die Einstellung des Signaltonpegels.
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
PLAY CHIME			Betätigen Sie diesen Button um den in der Signaltonliste ausgewählten Signalton wiederzugeben.

MATRIX

Doppelklicken Sie auf die Matrix 14x4, um den Matrix 10x4-Dialog zu öffnen (die vier fehlenden Eingänge in diesem Dialog werden für die internen Generatoren des PMX-4CR12 verwendet). Mit der Matrix 10x4 können Sie Eingänge und Ausgänge verbinden. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix an dem sich die Spalte des Ausgangskanals mit der Zeile des Eingangskanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Knoten um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgang zu trennen.

Bitte beachten Sie folgende Einschränkungen bei der Herstellung von Verbindungen in der Matrix:

- BGM-Eingänge können nur über eine Sprechstelle geroutet werden. Dies ist in diesem Dialog nicht möglich.
- Nicht verwendete Eingänge können nicht geroutet werden.
- Eingänge die für Alarme, Durchsagen usw. verwendet werden können nicht geroutet werden.
- Eingänge die für den Message Manager verwendet werden können nicht geroutet werden.
- Manuelle Routings überschreiben bestehende BGM-Routings.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
DUCKING	-40 dB	-85 bis 0 dB	Der Signalpegel der Hintergrundmusik (BGM) wird um den hier eingegebenen Pegel reduziert wenn der Eingangssignalpegel einen eingestellten Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt.

FADE IN	0,02 s	0,01 bis 4 s	„FADE IN“ definiert wie schnell das Signal der Hintergrundmusik (BGM) reduziert wird wenn das Eingangssignal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.
FADE OUT	0,02 s	0,01 bis 0,4 s	FADE OUT definiert wie schnell das Signal der Hintergrundmusik (BGM) auf den voreingestellten Pegel zurückkehrt wenn das Eingangssignal unter den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) abfällt.

9.1.6

Dialogfeld „TaskEngine“

Über das Fenster „Task Engine“ kann die Task Engine konfiguriert werden. Dies erfolgt durch Ziehen von Eingängen, Verknüpfungen oder Ausgängen aus den Kategorien unter „FUNCTIONS AND IOS“ am linken Rand des Fensters in das Task-Engine-Arbeitsblatt. Elemente können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Durch Doppelklicken auf die Ein- oder Ausgänge können diese im Detail konfiguriert werden. Durch Kopieren und Einfügen von Blöcken kann die Konfiguration der Task Engine bequem bearbeitet werden. Das Arbeitsblatt wird automatisch vergrößert, wenn ein Block an den aktuellen Rand verschoben wird. Die Konfiguration der Task Engine sowie die Verdrahtung von DSP-Blöcken ist nur im Offline-Modus möglich. Weitere Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Task-Engine-Block finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines Steuerelements“ auf Seite 20.

In der Task Engine sind zwei Klassen von Variablen verfügbar:

- Analog: Variablen vom Typ „analog“ sind rationale Zahlen. Beispiel: Der Pegelwert (-80 bis +18) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mixers.
- Logic: Variablen vom Typ „logic“ sind boolesche Werte, d. h. nur die Werte „0“ und „1“ sind zulässig. Beispiel: Stummschaltung (0 = nicht stummgeschaltet, 1 stummgeschaltet) des DSP-Ausgangsblocks eines Mono-Mixers.

Zur Unterscheidung der beiden Variablentypen werden in der Task Engine unterschiedliche Farben verwendet. Nicht verdrahtete Ein- und Ausgänge sind blau gekennzeichnet, sobald Variablen vom Typ „analog“ verarbeitet oder übertragen werden. Nicht verdrahtete Ein- und Ausgänge sind grün gekennzeichnet, sobald Variablen vom Typ „logic“ verarbeitet oder übertragen werden.

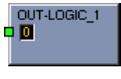
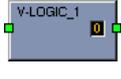


Hinweis!

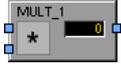
Die Task Engine-Strukturkalkulation wird nur nach Zustandsänderungen ausgeführt, sodass es möglich sein kann, dass ein Zustand eines Blocks sich vom Zustand des nächsten Blocks unterscheidet, zum Beispiel, wenn ein Audio-Block (Alarm, Durchsage, Message usw.) mit einem in Konflikt stehenden Paging mit höherer Priorität überschrieben wird.

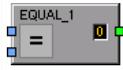
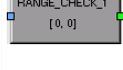
WERTE

Element	Beschreibung
	Der Block „Input Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Output Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „Virtual Analog“ entspricht in etwa dem Block „IO Analog“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet: <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des DPMs weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	Der Block „Constant Analog“ ist ein konstanter Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.
	Der Block „Input Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.

	Der Block „Output Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „Virtual Logic“ entspricht in etwa dem Block „IO Logic“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet: <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nicht flüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des Geräts weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	Der Block „Constant Logic“ ist ein konstanter Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.
	Der Block „Calendar Entry“ wird zur Erstellung von zeitabhängigen booleschen Werten verwendet. Der ausgegebene boolesche Wert hängt von der Konfiguration dieses Blocks und der aktuellen Systemzeit ab.

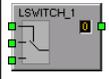
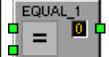
ANALOG OPERATIONS

Element	Beschreibung
	Der Block „Addition“ besitzt 2 Eingänge für rationale Zahlen. Die rationale Zahl am Ausgang ist immer die Summe der rationalen Zahlen der (verdrahteten) Eingänge.
	Der Block „Subtraction“ subtrahiert die rationale Zahl des unteren Eingangs von der rationalen Zahl des oberen Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.
	Der Block „Multiplication“ multipliziert die rationale Zahl des oberen Eingangs mit der rationalen Zahl des unteren Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.
	Der Block „Division“ teilt die rationale Zahl des oberen Eingangs durch die rationale Zahl des unteren Eingangs. ACHTUNG: Wenn am unteren Eingang die rationale Zahl „0“ anliegt, liegt unabhängig vom Wert des oberen Eingangs stets die rationale Zahl „0“ am Ausgang an.
	Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang die rationalen Zahlen am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.
	Der Block „Convert“ konvertiert einen booleschen Wert in einer rationale Zahl. Der boolesche Wert „0“ wird in die rationale Zahl „0,0“ und der boolesche Wert „1“ in die rationale Zahl „1,0“ umgewandelt.

	Der Block „Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen identisch sind.
	Der Block „Not Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen unterschiedlich sind.
	Der Block „Greater“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Greater Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Less“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Less Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.
	Der Block „Range Check“ ermöglicht die Bereichsüberprüfung einer rationalen Zahl. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl am Eingang größer oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.min“ und kleiner oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.max“ ist. <ul style="list-style-type: none"> – range.max: Geben Sie den oberen Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein. – range.min: Geben Sie den unteren Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein.

LOGISCHE OPERATIONEN

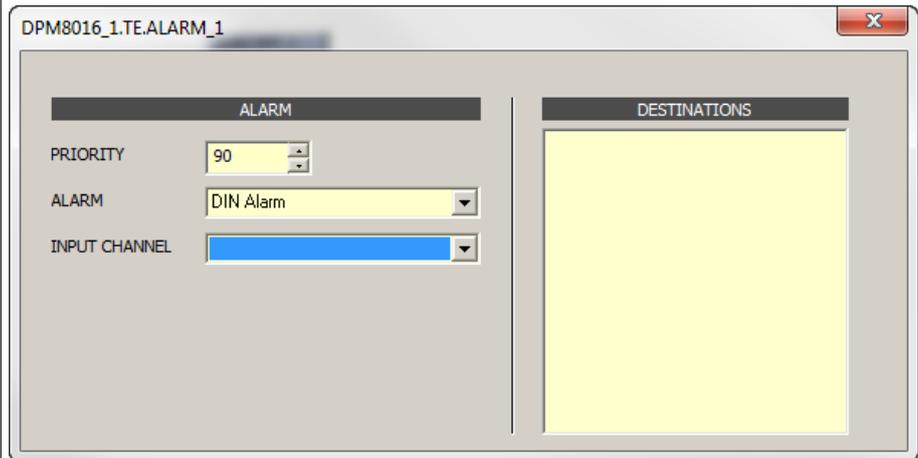
Element	Beschreibung
	Der Block „AND“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn alle (verdrahteten) Eingänge wahr sind.
	Der Block „OR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn mindestens ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „XOR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn genau ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „NOT“ negiert den booleschen Wert des Eingangs.
	Der Block „Memo“ (Flip-Flop) stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Das Flip-Flop wird am oberen Eingang gesetzt und am unteren Eingang zurückgesetzt.

	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang den booleschen Wert am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Convert“ konvertiert eine rationale Zahl in einen booleschen Wert. Die rationale Zahl „0,0“ wird in den booleschen Wert „0“ und die rationale Zahl „1,0“ in den booleschen Wert „1“ umgewandelt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen identisch sind (z. B. wenn beide Eingänge wahr oder beide Eingänge falsch sind).</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen unterschiedlich sind (z. B. wenn ein Eingang wahr und der andere Eingang falsch ist).</p>

ADVANCED OPERATIONS

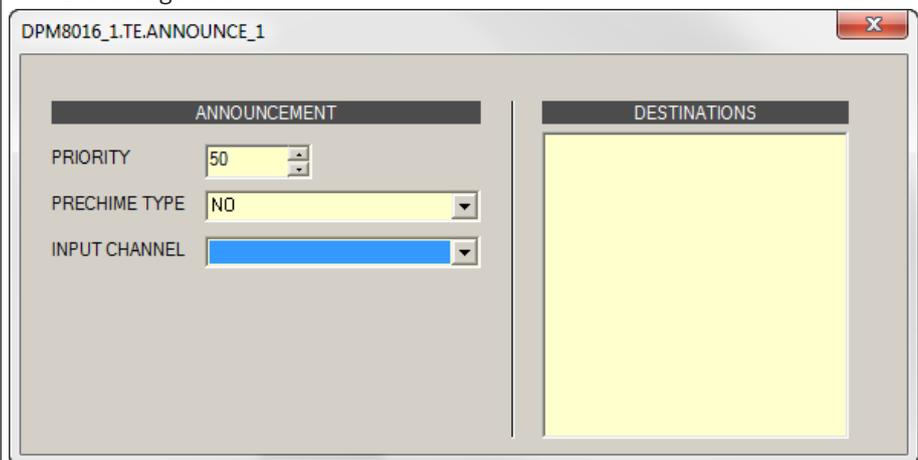
Element	Beschreibung						
	<p>Der Block „Alarm“ wird zum Auslösen (Triggern) eines Alarms verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100). - ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten). - INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des DPM 8016 aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt. - DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus. <div data-bbox="571 1319 1481 1776" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>DPM8016_1.TE.ALARM_1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">ALARM</th> <th style="width: 40%;">DESTINATIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIORITY: <input type="text" value="90"/></td> <td rowspan="3" style="background-color: #ffff00;"></td> </tr> <tr> <td>ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/></td> </tr> <tr> <td>INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ALARM	DESTINATIONS	PRIORITY: <input type="text" value="90"/>		ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/>	INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/>
ALARM	DESTINATIONS						
PRIORITY: <input type="text" value="90"/>							
ALARM: <input type="text" value="DIN Alarm"/>							
INPUT CHANNEL: <input type="text" value=""/>							
	<p>Der Block „Manual Alarm“ entspricht in etwa dem Block „Alarm“. Die zusätzliche Eingabe „T“ wirkt wie ein Pushbutton, mit der das Alarmsignal abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden kann. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100). 						

- ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten).
- INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus.



Der Block „Announcement“ wird zum Auslösen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

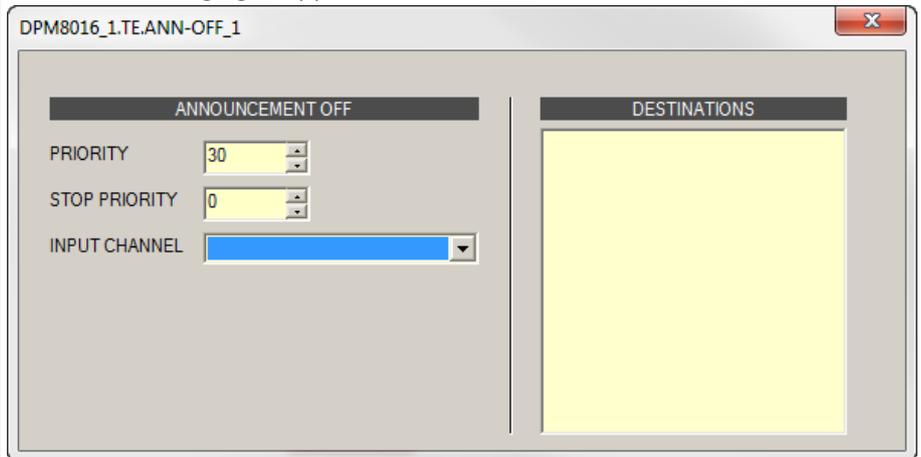
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).
- PRECHIME TYPE: Wählen Sie das Vorgongsignal aus (siehe Tabelle unten). Wählen Sie „NO“, wenn kein Vorgongsignal ausgegeben werden soll.
- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Durchsage aus.



Der Block „Announcement OFF“ wird zum Stoppen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

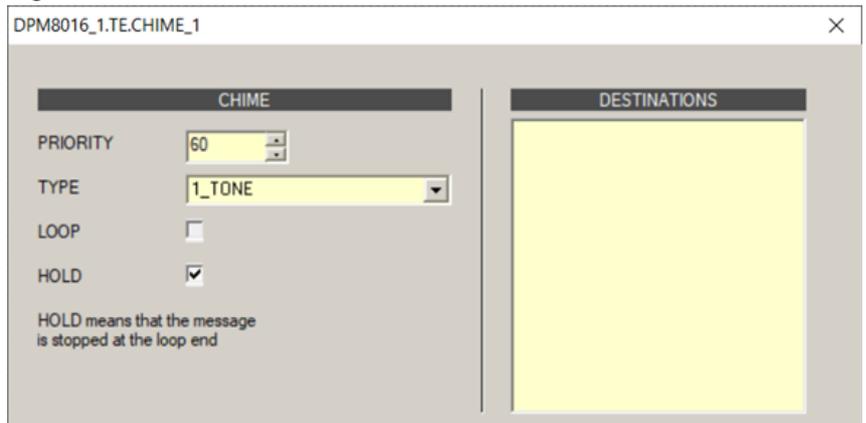
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).

- STOP PRIORITY: Geben Sie die Priorität (0 bis 100) ein, die zum Stoppen einer Durchsage genutzt wird.
- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) aus, in denen die Durchsage gestoppt werden soll.



Der Block „Chime“ wird verwendet, um einen Signalton auszulösen. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Signaltoneinstellungen zu bearbeiten.

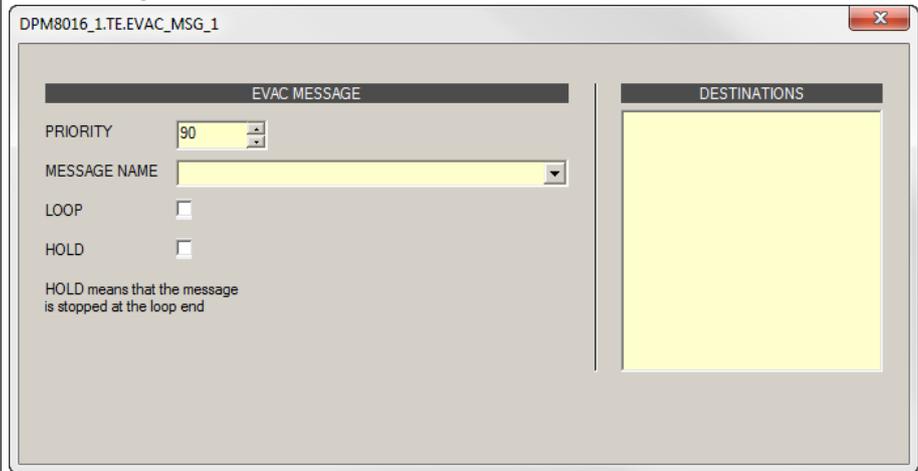
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Signaltons ein (0 bis 100).
- TYPE: Wählen Sie den Typ des Signaltons aus.
- HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Signalton aus.



Die Blöcke „EVAC Message“ oder „Business Message“ werden zum Auslösen einer MM-2-Message verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Messageeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Message ein (0 bis 100).
- MESSAGE NAME: Wählen Sie die Message („EVAC“ oder „Business“), die gestartet werden soll.
- LOOP: Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn die Message automatisch wiederholt werden soll.

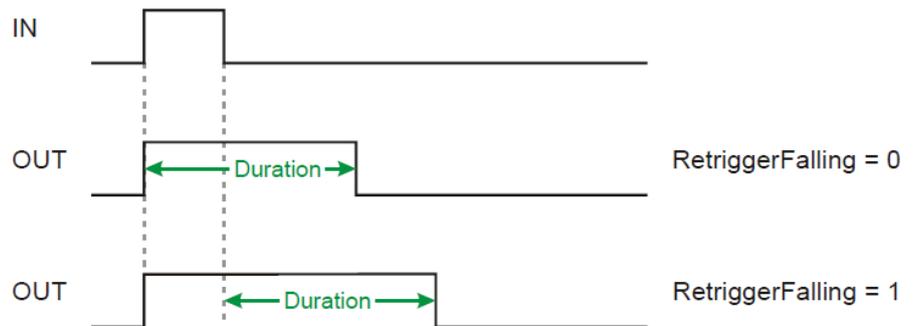
- HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Message aus.

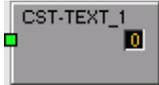
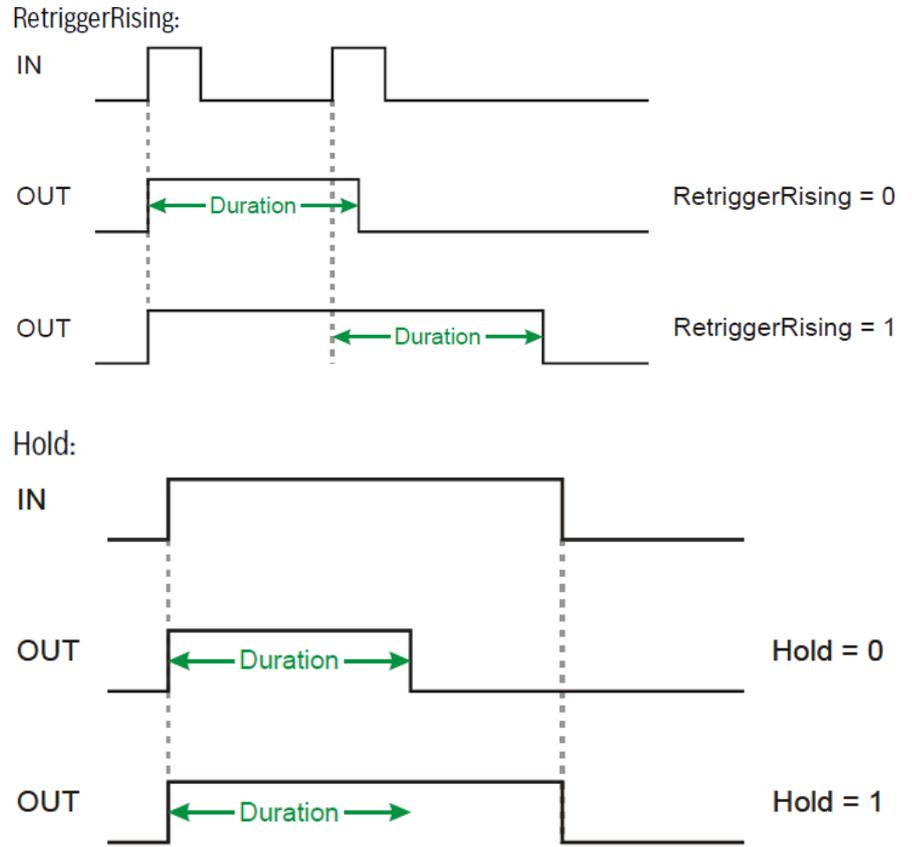


Der Block „Timer“ setzt den Zustand am Ausgang für eine einstellbare Dauer auf „true“, wenn sich der boolesche Wert am Eingang von „false“ zu „true“ ändert.

- Duration: Geben Sie die Dauer in Sekunden ein (ohne Einheit).
- Hold: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Falling: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Rising: Siehe Abbildung unten.
- Status: Zustand des Blocks (1 = Zeit läuft)
- Timer Value

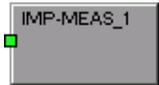
RetriggerFalling:





Dieser Block wird zur Anzeige einer Textnachricht auf dem LC-Display von einer oder mehreren Sprechstellen verwendet. Je nach der in diesem Block verwendeten Software- oder Hardware-Version heißt er „CST Text block“ oder „DPC Text block“. Die Abbildung links zeigt den CST-Textblock.

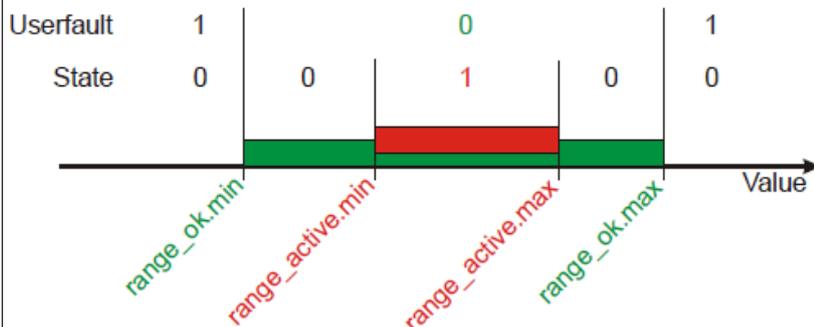
- Acknowledge: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text auf dem Display durch Betätigen der ESC-Taste an der Sprechstelle verworfen werden soll.
- Address: Geben Sie die CAN-Adresse der Sprechstelle ein, auf der der Text angezeigt werden soll. Geben Sie „0“ ein, wenn der Text auf allen Sprechstellen angezeigt werden soll.
- Buzzer: Geben Sie „1“ ein, wenn die Textanzeige zusätzlich durch einen Summer (Buzzer) signalisiert werden soll.
- Clear: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text gelöscht werden soll, sobald der Eingang von „true“ auf „false“ wechselt.
- Duration: Geben Sie ein, wie viele Sekunden lang der Text angezeigt werden soll (keine Einheit angeben).
- State: Zustand des Blocks (1 = Text wird angezeigt)
- Text: Geben Sie den Text ein, der auf dem Display angezeigt werden soll. Die maximale Länge beträgt 20 Zeichen – einschließlich Leerzeichen und Sonderzeichen. In der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Informationen zu verfügbaren Zeichen.



Der Block „Impedance Measurement“ dient zur Durchführung einer Leitungsmessung (Linienmessung).

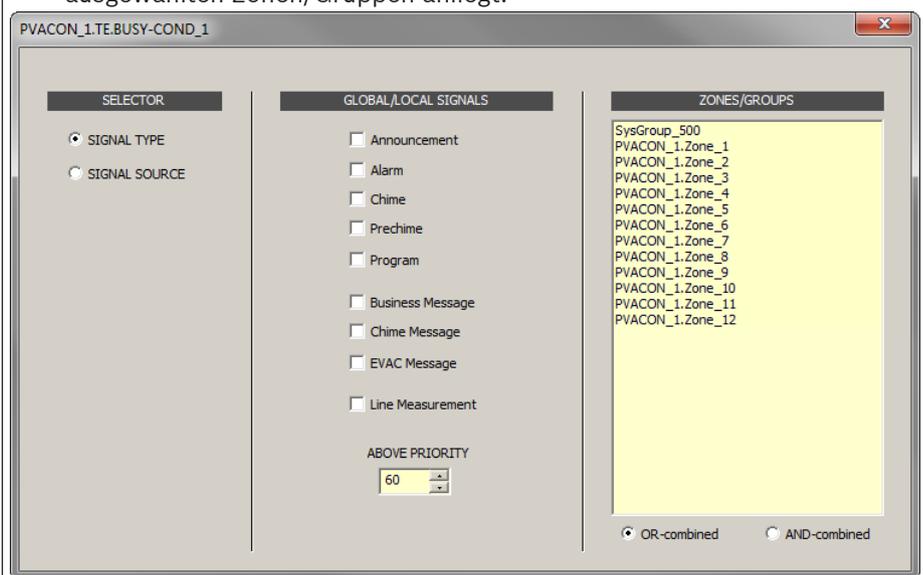
- Lines By Name = ALL
- State: Zustand des Blocks (1 = Messung aktiv)

	<ul style="list-style-type: none"> - Test Funktion = LINETEST
	<p>Der Block „Debounce“ wird zum Entprellen eines Signals verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falling Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die fallende Flanke (Übergang von „true“ zu „false“) am Eingang entprellt werden soll. - Rising Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die steigende Flanke (Übergang von „false“ zu „true“) am Eingang entprellt werden soll. - State: Zustand des Blocks - Time: Geben Sie die Entprellzeit (Debounce time) in Sekunden ein (ohne Einheit).
	<p>Der Block „Loop“ ermöglicht den Einbau von Rückkopplungsschleifen in der Task Engine. Mit diesem Block werden instabile Zustände verhindert. Um die Funktion dieses Blocks deutlich zu machen, befindet sich der Eingang auf der rechten Seite und der Ausgang auf der linken Seite.</p>
<p>Text Box</p>	<p>Das Textfeld ermöglicht die Beschriftung von Task-Engine-Konfigurationen. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag „Modify Properties“, um das Dialogfeld „Edit Textbox“ zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung bearbeiten wie z. B. die Schriftgröße und Schriftart.</p>
	<p>Der Block „Input Supervision“ ermöglicht die Überwachung einer rationalen Zahl, insbesondere die Überwachung eines Eingangssignals von einer BMZ (Brandmelderzentrale). Es können zwei Bereiche definiert werden, der Bereich „Active“ und der Bereich „Ok“. Abhängig von den Bereichen werden der boolesche Wert am Ausgang (z. B. zum Auslösen eines Alarms) und ein USER FAULT (z. B. für die Anzeige eines ungültigen Werts am Eingang) gesetzt.</p> <p>Der Bereich „Active“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - range_active.max: Obere Grenze des aktiven Bereichs - range_active.min: Untere Grenze des aktiven Bereichs <p>Der boolesche Wert am Ausgang lautet „true“, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Wertebereich „Active“ liegt. Der boolesche Wert am Ausgang lautet „false“, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Wertebereich „Active“ liegt.</p> <p>Der Bereich „Ok“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - range_ok.max: Obere Grenze des Bereichs „Ok“. - range_ok.min: Untere Grenze des Bereichs „Ok“. <p>HINWEIS: Wenn der Wert der zugewiesenen „Function & Connection“ vom Bereich „Ok“ abweicht, ändert sich der Zustand nicht (Zustand ist „eingerastet“).</p> <p>Der „USER FAULT“ wird auf „0“ gesetzt, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Bereich „Ok“ liegt. Der „USER FAULT“ wird auf „1“ gesetzt, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Bereich „Ok“ liegt. Die folgenden Eigenschaften werden zur Auswahl des „USER FAULTS“ verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - userfault_connection - userfault_idx



Der Block „Busy Condition“ ermöglicht die Überprüfung, ob eine bestimmte Signalquelle oder ein Signaltyp in eine Auswahl von Zonen oder Gruppen aktiv ist. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

- SELECTOR: Wählen Sie, ob der Status (Busy Condition) eines SIGNAL TYPE oder einer SIGNAL SOURCE überprüft werden soll.
- GLOBAL/LOCAL SIGNALS (SELECTOR = SIGNAL TYPE): Wählen Sie einen oder mehrere Signaltypen zur Überprüfung aus. Legen Sie die minimale Priorität der Signaltypen über das Feld ABOVE PRIORITY fest. Nur wenn Signaltypen über diese Priorität in den Zonen/Gruppen aktiv sind, werden sie als belegt angezeigt.
- LOCAL SIGNAL SOURCES (SELECTOR = SIGNAL SOURCE). Wählen Sie die Durchsagen, Alarme, EVAC-Durchsagen oder Programme aus, die geprüft werden sollen.
- ZONES/GROUPS: Wählen Sie eine oder mehrere Zonen oder Gruppen aus, die geprüft werden sollen. Verwenden Sie die Optionsbuttons OR-kombiniert oder AND-kombiniert, um auszuwählen ob eine Belegung angezeigt werden soll, falls ein Signal in mindestens einer oder allen ausgewählten Zonen/Gruppen anliegt.



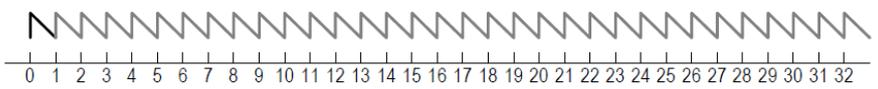
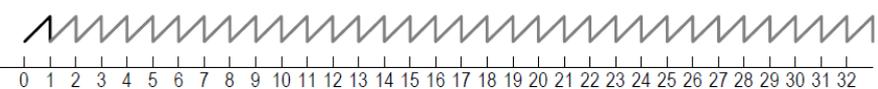
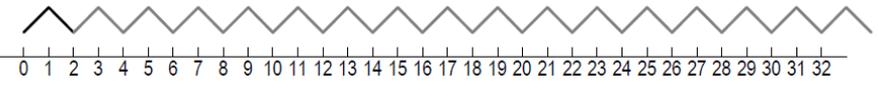
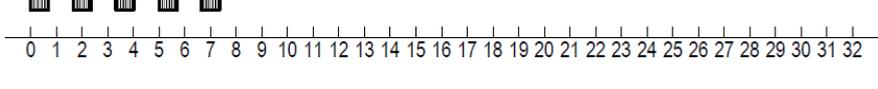
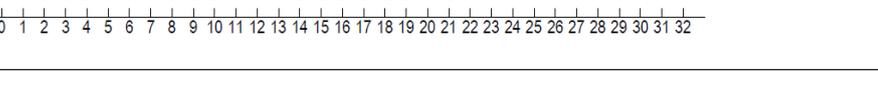
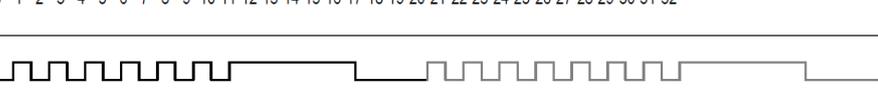
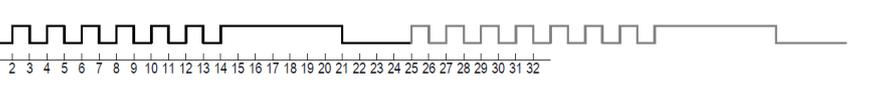
Superblocks (Superblöcke)

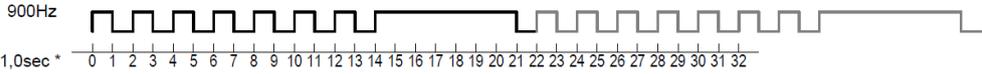
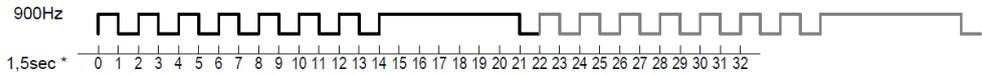
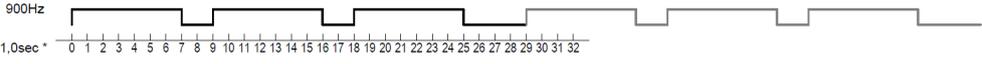
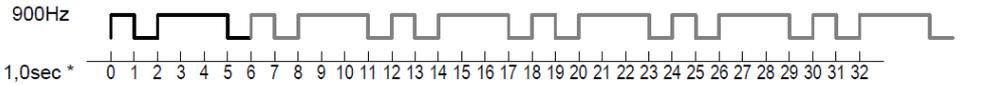
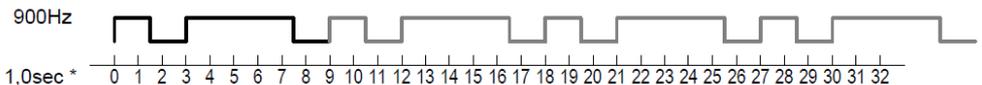
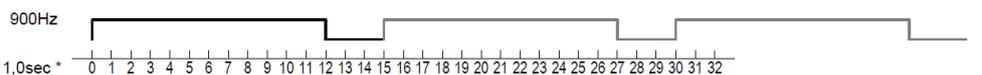
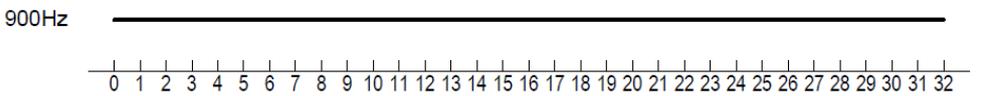
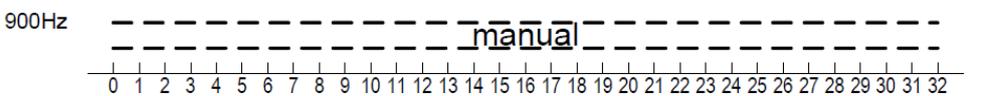
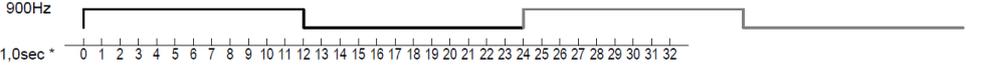
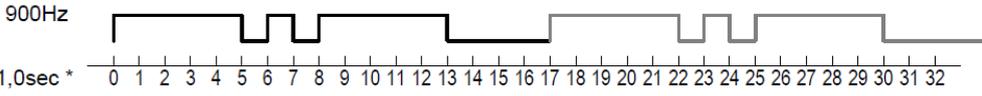
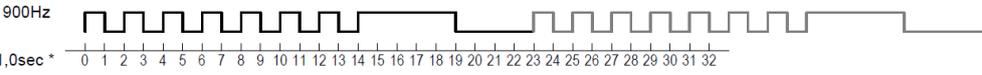
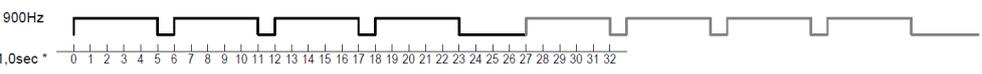
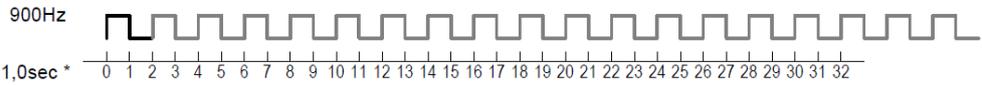
Hier werden die Superblöcke aufgelistet. Auf der Seite 240 finden Sie Informationen zur Verwendung von Superblöcken.

Signaltypen

Typ
1_TONE
2_TONE
3_TONE
4_TONE
2x2_TONE
2_TONE_PRE

Alarmtypen

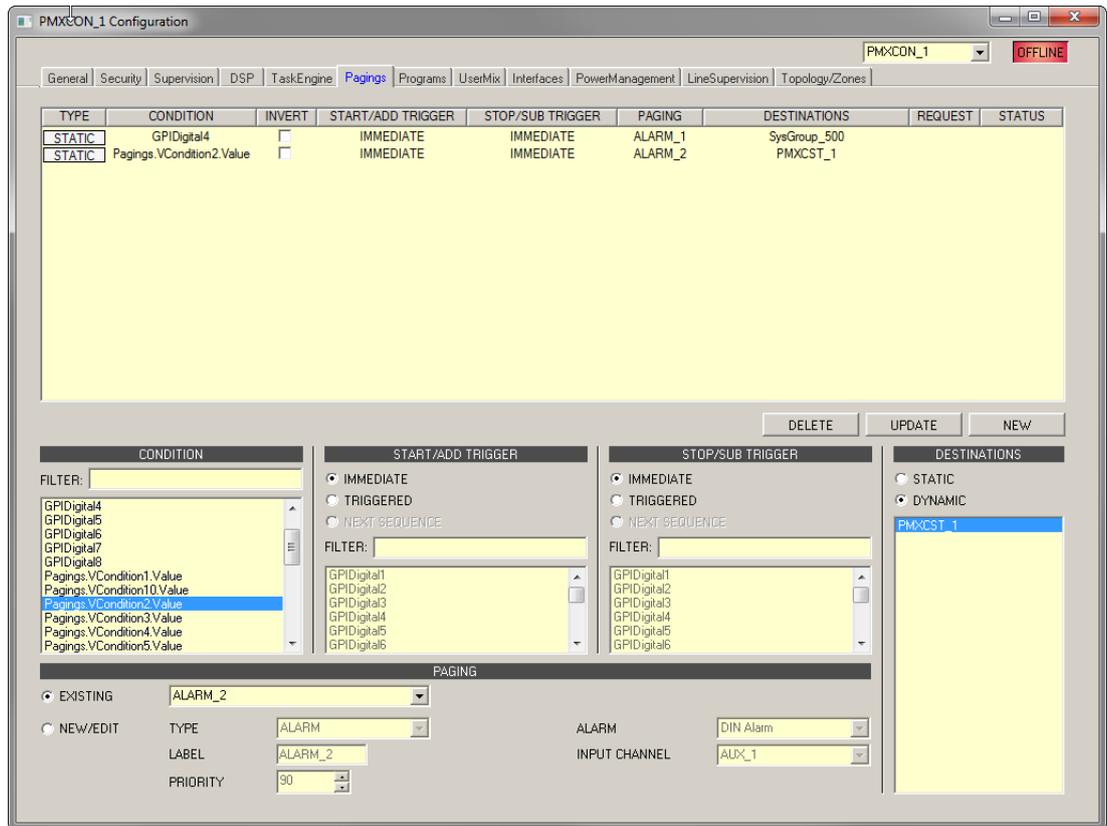
Typ	Grafische Darstellung
Extern	-
DIN Alarm	1200Hz 500Hz 1,0sec * 
Slow Whoop (langsam ansteigender Ton)	1200Hz 500Hz 1,0sec * 
Siren	800Hz 400Hz 1,0sec * 
Two-Tone Alarm	1075Hz 975Hz 1,0sec * 
Telephone Alarm	494Hz 441Hz 1,0sec * 
Ship Alarm 1	900Hz 1,0sec * 
Ship Alarm 2	900Hz 1,5sec * 
Ship Alarm 3	900Hz 1,0sec * 
Ship Alarm 4	900Hz 1,5sec * 

Ship Alarm 5	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 6	<p>900Hz</p>  <p>1,5sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 7	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 8	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 9	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 10	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 11	<p>900Hz</p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 12	<p>900Hz</p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 13	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 14	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 15	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 16	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
Ship Alarm 17	<p>900Hz</p>  <p>1,0sec * 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</p>
SILENCE	-

9.1.7

Dialogfeld „Pagings“

Dieses Dialogfeld ermöglicht die Konfiguration von Pagings (z. B. Alarm- und EVAC- Messages) mit dynamischen oder statischen Zielen.



Element	Beschreibung
TYPE	Eine Durchsage kann entweder vom Typ PULSE oder STATIC sein. Der Standardtyp einer Durchsage ist STATIC.
CONDITION	Der Status der hier gewählten Bedingung löst das Paging aus, z. B. der Kontakt einer BMZ (Brandmelderzentrale), der mit einem GPI des Geräts angeschlossen ist. Als weitere Option können virtuelle Paging-Bedingungen ausgewählt werden die z. B. direkt mit einem Ruf einer Sprechstellentaste verbunden werden können (normale Taste oder überwachte Alarmtaste). Standardmäßig sind zehn virtuelle Paging-Bedingungen verfügbar. Sofern mehrere benötigt werden, kann die Eigenschaft Pagings.VCondition.NrOf geändert werden.
INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die das Paging startet.
START/ADD TRIGGER	Mit diesem Wert wird der Start eines aktiven Pagings bzw. das Hinzufügen von Zielen zu einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.
STOP/SUB TRIGGER	Mit diesem Wert wird das Ende eines aktiven Pagings bzw. das Entfernen von Zielen aus einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.

PAGING	Das Paging, das durch die Bedingung ausgelöst wird.
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) für das Paging. Mit einem Radiobutton kann ein STATIC-Ziel, wie Zonen oder Gruppen, und ein DYNAMIC-Ziel, das sich auf ein Auswahlzonenmuster einer Sprechstelle bezieht, ausgewählt werden. Alle Sprechstellen, die an den Controller angeschlossen sind, sind verfügbar, aber nur eine kann ausgewählt werden.
REQUEST	Zeigt an, ob die Paging-Bedingung aktiv oder inaktiv ist.
STATUS	Zeigt an, ob das Paging eingeschaltet (ON) oder ausgeschaltet (OFF) ist.

Element	Beschreibung
STOP SIGNALS (TYPE PULSE)	Wählen Sie eine gemeinsame Stopp-Bedingung für alle Signale des Typs PULSE. Alle verfügbaren Bedingungelemente werden aufgelistet. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
INVERT (TYPE PULSE)	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die Stopp-Bedingung für alle Signaltypen PULSE zu invertieren. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
DELETE	Klicken Sie auf den Button DELETE, um das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu löschen.
UPDATE	Klicken Sie auf den Button „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf den Button „NEW“, um ein neues Paging mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und dieses der Paging-Liste hinzuzufügen.
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung zum Starten eines Pagings aus der Liste aus. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. GPI) in das Textfeld FILTER werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten. Schlüsselwörter (Keywords) können als Bedingung verwendet werden, um ein Signal zu starten. Siehe <i>Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834</i> .
START/ADD TRIGGER	
IMMEDIATE	Wählen Sie IMMEDIATE aus, wenn das Paging sofort starten soll bzw. die Zonen sofort hinzugefügt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.

NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message hinzugefügt werden sollen. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Paging sofort gestartet. Kann nur für MM-2-Message verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
STOP/SUB TRIGGER	
IMMEDIATE	Wählen Sie „IMMEDIATE“ aus, wenn das Paging sofort gestoppt werden soll bzw. die Zonen sofort entfernt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.
NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message entfernt werden sollen. Bei Auswahl dieser Option wird das Paging sofort nach Beendigung der Message gestoppt. Kann nur für MM-2-Message verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen (triggern) soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
PAGING	
EXISTING	Wählen Sie EXISTING aus, um ein bereits vorhandenes Paging aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/UPDATE	Wählen Sie NEW/UPDATE aus, um die Einstellungen des Pagings zu bearbeiten.
TYPE	Wählen Sie den Paging-Typ aus dem Dropdown-Menü aus.
LABEL	Geben Sie den Namen des Pagings ein.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Pagings aus.
ALARM	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „ALARM“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Alarmtyp auswählen.
PRECHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Vorgongsignals auswählen.
CHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ CHIME ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Signaltons auswählen.
MESSAGE NR	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „EVAC“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü die Nummer der Message auswählen.

INPUT CHANNEL	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT oder ALARM ist (und der Alarmtyp „Extern“ ist), können Sie den Audioeingangskanal für das Paging auswählen.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für das Paging aus.
STATIC	Wählen Sie das Zielzonenmuster STATIC für CONDITION aus.
DYNAMIC	Bei Auswahl eines DYNAMIC-Zielzonenmusters ist es nur möglich, eine Sprechstelle aus der Liste (keine Mehrfachauswahl) auszuwählen. Für DYNAMIC-Ziele wird die aktuelle Auswahl der referenzierten Sprechstelle verwendet, um das Signal zu starten, wenn die Bedingung den Status „high“ (für ein Signal mit hoher Priorität) erreicht. Siehe <i>Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834</i> .

Schlüsselwörter in der Bedingungsliste

Schlüsselwörter können aus der Bedingungsliste ausgewählt werden, um ein Signal zu starten:

Pagings.VCondition%d.Value, wobei **%d** durch eine fortlaufende Dezimalzahl ersetzt wird.

„V“ ist Abkürzung für „Virtual“, sodass dieses Schlüsselwort als die virtuellen Bedingung betrachtet werden kann, um ein Signal zu starten. Das Schlüsselwort kann durch eine logischen Schlüssel (Logical Key) an eine Sprechstelle referenziert werden und ermöglicht die direkte Steuerung eines Signaltriggers ohne Umleitung über die Task Engine. Es ist daher nicht mehr erforderlich, einen V-LOGIC-Block in der Task Engine zu erstellen, der dann als Bedingung im **Dialogfeld „Pagings“** verwendet wird.

Logische Schlüssel können explizit für Alarmtasten auf einer Sprechstelle verwendet werden. Siehe auch Logischer Schlüssel, *Seite 874*.

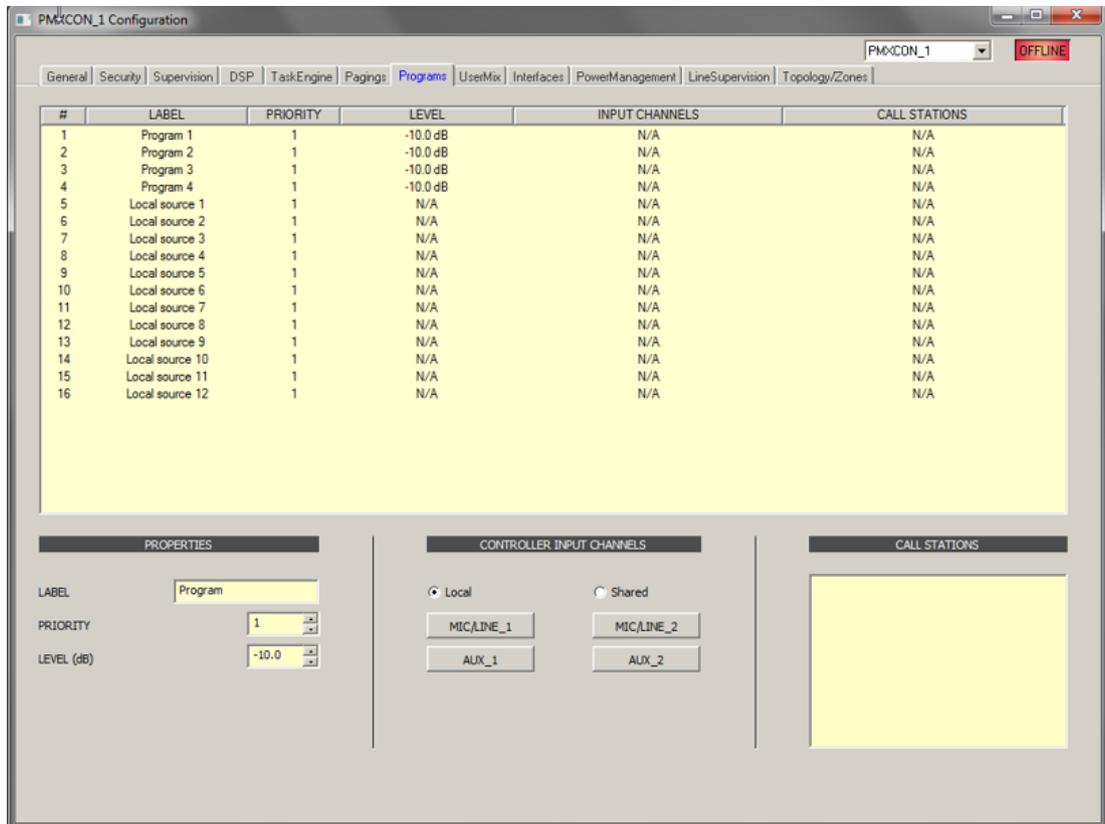
Siehe

- *Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834*
- *Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834*

9.1.8

Dialogfeld „Programs“

Über das Dialogfeld „Programs“ können vier Programme für die Hintergrundmusik (BGM) konfiguriert werden.



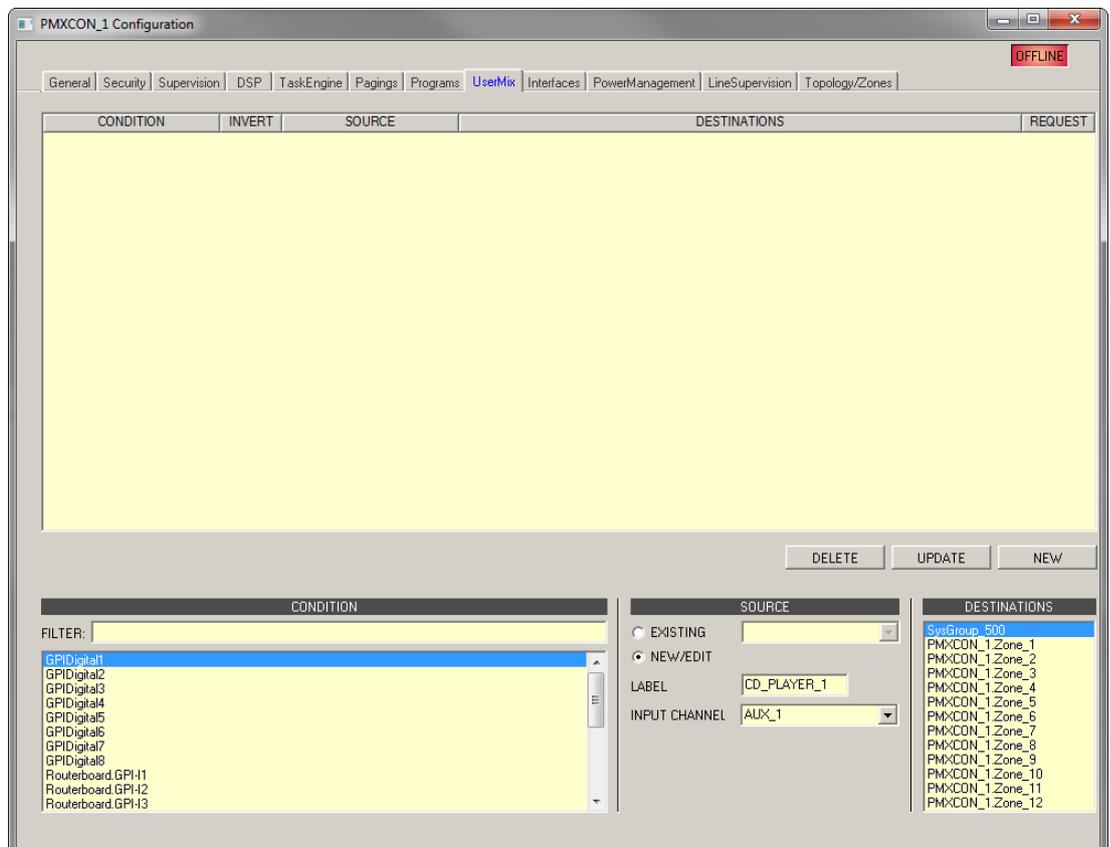
Element	Beschreibung
#	Nummer des Programms.
LABEL	Name des Programms.
PRIORITY	Die Priorität des Programms.
LEVEL	Pegel des Programms.
INPUT CHANNELS	Eingangskanal des Programms. Wählen Sie mehr als einen Eingangskanal, um Audiosignale zu mischen.
CALL STATIONS	Die Sprechstellen in denen dieses Programm im Menü gelistet ist. Kann vom Sprechstellenbenutzer ausgewählt werden.
LABEL	Textfeld zur Beschriftung eines Programms (max. 20 Zeichen), z. B. durch Vergeben eines applikationsspezifischen Namens. Hinweis: Die Verwendung von „,“ (Komma) in einem Namen ist nicht erlaubt.
PRIORITY	Bearbeiten Sie die Priorität des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: 1 bis 69).
LEVEL (dB)	Bearbeiten Sie den Pegel des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: -80 bis 0 dB). Im Online-Modus kann nur der Pegel bearbeitet werden.
LOCAL	Wählen Sie diese Option, um einen oder mehrere Controller-Eingangskanäle MIC/LINE 1-2, AUX 1-2 als Audioquelle des ausgewählten Programms zu verwenden.

Element	Beschreibung
SHARED	Wählen Sie diese Option aus um ein bestehendes Programm eines anderen PMX-4CR12-Controllers (über Ethernet verbunden) als Audioquelle des ausgewählten Programms zu wählen. Es ist nur für Programm 1–4 aktiviert und für die anderen lokalen Quellen deaktiviert.
CONTROLLER INPUT CHANNEL: MIC/LINE 1-2, AUX 1-2	Wählen Sie den Eingangskanal des Controllers der als Audioquelle des gewählten Programms verwendet werden soll.
AMPLIFIER INPUT CHANNEL	Wählen Sie den Eingangskanal des Verstärkers der als lokale Audioquelle verwendet werden soll.
CALL STATIONS	Wählen sie die Sprechstellen aus in denen das gewählte Programm im Menü gelistet werden soll.

9.1.9

Dialogfeld „UserMix“

Über diesen Dialog können Audio-Routings (z. B. Hintergrundmusik) im System konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
BEDINGUNG	Die Bedingung, die die Hintergrundmusik startet, z. B. ein Schalter, der an ein GPI des Geräts angeschlossen ist.

INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die die Hintergrundmusik startet.
SOURCE	Die Quelle der Hintergrundmusik
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) der Hintergrundmusik.
REQUEST	Zeigt den aktuellen Status an (aktiv oder inaktiv).

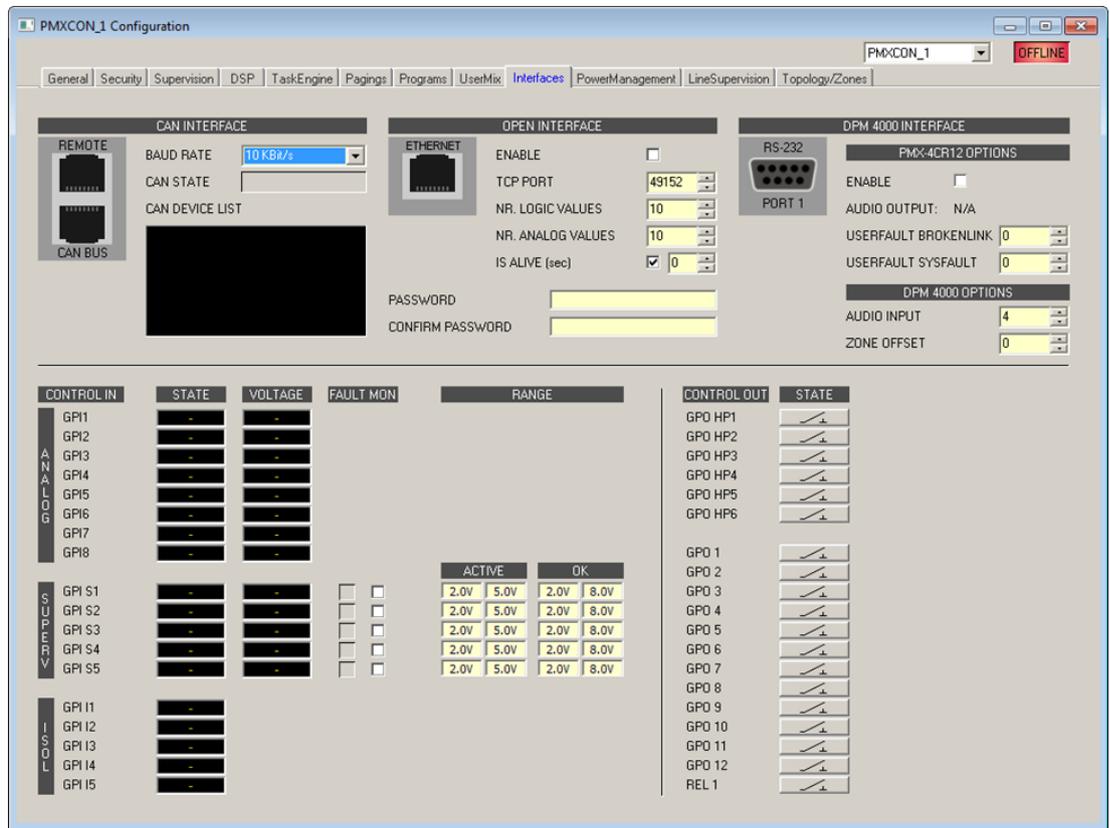
Element	Beschreibung
DELETE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „DELETE“, um den in der Liste ausgewählten Eintrag zu löschen.
UPDATE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für den in der Liste ausgewählten Eintrag zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf die Schaltfläche „NEW“, um eine neue Hintergrundmusik mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und diese der Liste hinzuzufügen.

Element	Beschreibung
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung aus, um die Hintergrundmusik aus der Liste zu starten. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
SOURCE	
EXISTING	Wählen Sie „EXISTING“ aus, um eine bereits vorhandene Quelle für Hintergrundmusik aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/EDIT	Wählen Sie „NEW/EDIT“ aus, um die Einstellungen der Quelle zu bearbeiten.
LABEL	Geben Sie den Namen der Hintergrundmusik an.
INPUT CHANNEL	Wählen Sie den Audioeingangskanal für die Hintergrundmusik aus.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für die Hintergrundmusik aus.

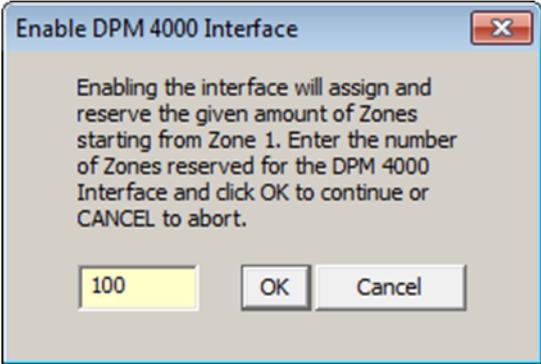
9.1.10

Dialogfeld „Interfaces“

Über das Fenster „Interface“ können die verschiedenen Interfaces /Schnittstellen konfiguriert werden die sich auf der Rückseite des Geräts befinden. Sämtliche Einstellungen für „REMOTE CAN BUS“ und „CONTROL PORT“ können hier vorgenommen werden. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle erfolgt im Fenster „General“ unter „Network Settings“.



Element	Beschreibung
CAN INTERFACE	
BAUD RATE	Die Übertragungsrate des CAN-Bus. Für alle Geräte am CAN-Bus muss dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt sein. HINWEIS: Das Bearbeiten der Einstellung für die „CAN BAUD RATE“ ist nur im Offline-Modus möglich.
CAN STATE	Zeigt den aktuellen Status des CAN-Bus an. Die möglichen Statusanzeigen lauten „BUS OK“, „Bus Heavy“ und „Bus Off“.
CAN DEVICE LIST	Listet die angeschlossenen Geräte auf.
OPEN INTERFACE	
ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um das ASCII-Steuerungsprotokoll des Geräts zu aktivieren.
TCP Port	TCP-Port des ASCII-Steuerungsprotokolls. Der Standardport ist 49152.
NUMBER OF LOGIC VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.
NUMBER OF ANALOG VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.
IS ALIVE PERIOD (s)	Geben Sie die „Is alive“-Periode des ASCII-Steuerungsprotokolls in Sekunden ein.

PASSWORD	Wenn für das ASCII-Steuerungsprotokoll Passwortschutz erforderlich ist, geben Sie das Passwort hier ein. Wiederholen Sie das Passwort im Feld „CONFIRM PASSWORD“. Gehen Sie online (Schreibmodus) um das Passwort im Gerät festzulegen. HINWEIS: Die Passworteinstellung kann nur im Offline-Modus bearbeitet werden.
DPM 4000 INTERFACE	
ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die RS-232-Schnittstelle zwischen einem DPM 4000 und dem PMX-4CR12 zu aktivieren. Wenn die Kontrollbox „ENABLE“ aktiviert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt, das nach der Anzahl der Zonen für die DPM4000-Schnittstelle fragt. Wählen Sie eine Zahl zwischen 1 und 100 aus und klicken Sie dann auf „OK“. 
AUDIO OUTPUT	Zeigt den Audioausgang eines PMX-4CR12 an, der das Audiosignal zum DPM 4000 übergibt.
USERFAULT BROKEN LINK	Wählen Sie eine Benutzerstörung (von 1 bis 10) aus, um anzuzeigen, ob eine defekte RS232-Verbindung vom Firmwaremodul der DPM4000-Schnittstellen erkannt wurde.
USERFAULT SYSFAULT	Wählen Sie eine Benutzerstörung (von 1 bis 10) aus, um anzuzeigen, ob ein DPM4000-Systemfehler vom Firmwaremodul der DPM4000-Schnittstellen erkannt wurde.
AUDIO INPUT	Wählen Sie die Audioeingangsnummer des DPM 4000.
ZONE OFFSET	Wählen Sie einen Zonen-Offset, um zu definieren, welche Zonen nicht für den PMX-4CR12 verfügbar sein sollten.
CONTROL IN	
STATE	Zeigt den aktuellen Status des Steuerungseingangs an.
VOLTAGE	Zeigt die aktuelle Spannung des Steuerungseingangs an.
FAULT MON	Aktivieren Sie die Kontrollbox zu den überwachten Steuerungseingängen um die Überwachung zu aktivieren.
ACTIVE	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „ACTIVE“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
OK	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „OK“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.

CONTROL OUT	
STATE	Der Zustand der Steuerungsausgänge kann manuell geändert werden (Schließer-/Öffnerkontakt).

DPM 4000 Interface

Das DPM 4000 Interface bietet die Möglichkeit, ein bestehendes PROMATRIX 4000 System über das PROMATRIX 6000 System zu erweitern. Daher ist mindestens ein PMX-4CR12 Controller mit einem freien Audiokanal erforderlich. Durch das Aktivieren der Schnittstelle wird ein Audiokanal ausschließlich für die Übertragung von Audiosignalen zum DPM 4000 verwendet.

Audioübertragung ist von einem PROMATRIX 6000 zu einem PROMATRIX 4000 System möglich, aber nicht umgekehrt. Die Audioverbindung erfolgt über einen LINE OUT-Audioausgang des PMX-4CR12 zu einem Audioeingangsmodule des DPM 4000.

Lokale Hintergrundmusikquellen des PROMATRIX 4000 Systems können durch das PROMATRIX 6000 System gesteuert werden. Die Datenkommunikation zwischen den beiden Systemen erfolgt über die RS-232-Schnittstelle.

Ein Sammelstörungsmeldung des PROMATRIX 4000 Systems kann über RS-232 an das PROMATRIX 6000 System übertragen werden. Ein freier Audioeingang am DPM 4000 und der Paycode „SW-SAFETY“ sind erforderlich.

Das Promatrix 4000 System kann als der Zeitmaster des gesamten Systems fungieren.

Konfiguration

PMX-4CR12 OPTIONEN:

Die Konfiguration des DPM 4000 Interface erfolgt im entsprechenden Abschnitt des PMX-4CR12 Dialogs „Interfaces“. Wenn das Kontrollkästchen „ENABLE“ aktiviert ist, wird automatisch eine bestimmte Topologie mit einer konfigurierbaren Zonenanzahl (bis zu 100 Zonen) erstellt.

Der Audioausgang des PMX-4CR12, der für die Audioübertragung zum DPM 4000 verwendet werden muss, wird neben „AUDIO OUTPUT“ angezeigt.

HINWEIS: Es ist nicht notwendig, Audioanschlüsse im Dialog „Topology/Zones“ festzulegen.

Für die Fehleranzeige können User Faults zugewiesen werden, wenn die Kommunikation unterbrochen wurde (Auswahlfeld „USERFAULT BROKENLINK“) oder wenn das PROMATRIX 4000 System einen Fehler anzeigt (Auswahlfeld „USERFAULT SYSFAULT“).

DPM 4000 OPTIONEN:

Wählen Sie die Audioeingangsnummer des DPM 4000 (Auswahlfeld „AUDIO INPUT“).

Vergewissern Sie sich, dass das PROMATRIX 4000 System einen freien Audioeingang bietet (eventuell ist eine Neuprogrammierung erforderlich).

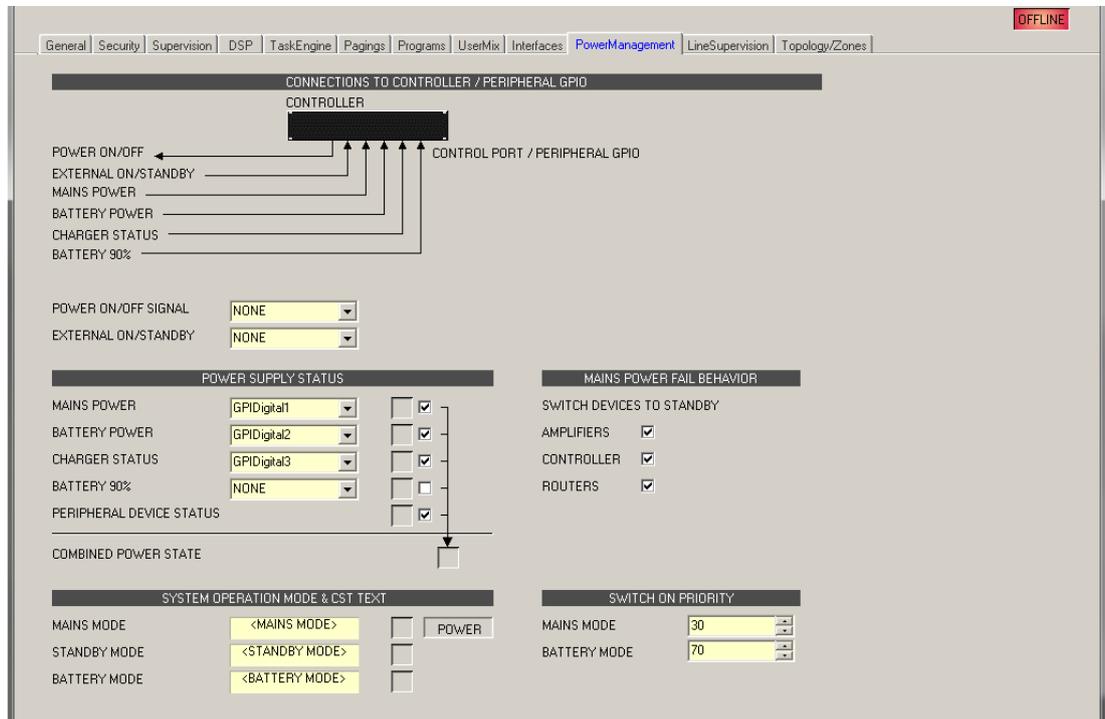
Wählen Sie einen Zonen-Offset (Auswahlfeld „ZONE OFFSET“), um zu definieren, welche Zonen nicht für den PMX-4CR12 verfügbar sein sollten.

Wenn die Uhrzeit des PROMATRIX 4000 als Systemzeit verwendet wird, kann das PROMATRIX 6000 System dessen Uhrzeit übernehmen. In diesem Fall muss die Zeitsynchronisierung im PMX-4CR12 Dialog „General“ auf „DPM 4000 SYNCHRONIZATION“ festgelegt werden.

9.1.11

Dialogfeld „PowerManagement“

Über das Dialogfeld „Power Management“ kann der Standby-Modus des Geräts im Detail konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
POWER ON/OFF SIGNAL	Wählen Sie den GPO-Kontakt oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung des Betriebsmodus des Controllers. Im Standby-Modus ist der GPO-Kontakt geöffnet.
EXTERNAL ON/STANDBY	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert, der für die Umschaltung in den Standby-Modus verwendet werden soll.
POWER SUPPLY STATUS	
MAINS POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Netzspannung in Ordnung ist („mains power OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
BATTERY POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Batteriespannung in Ordnung ist („battery power OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
CHARGER STATUS	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Ladespannung in Ordnung ist („charger status OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
BATTERY 90%	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass der Ladezustand der Batterie mindestens 90 % beträgt. Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
PERIPHERAL DEVICE STATUS	Aktivieren Sie die Kontrollbox zur Überwachung des Status von Peripheriegeräten.
COMBINED POWER STATE	Diese LED leuchtet grün, wenn alle ausgewählten Stromversorgungsstatus in Ordnung sind.

SYSTEM OPERATION MODE & CST TEXT	
MAINS MODE	Wenn das System mit Netzstrom betrieben wird, befindet sich der Controller im „MAINS MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten. Drücken Sie die POWER-Taste, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
STANDBY MODE	Wenn sich das System im „STANDBY MODE“ befindet, leuchtet diese LED grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
BATTERY MODE	Wenn das System mit Batteriestrom betrieben wird, befindet sich der Controller im „BATTERY MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
MAINS POWER FAIL BEHAVIOR	
AMPLIFIERS	Wählen Sie diese Option, wenn die Verstärker bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten sollen.
CONTROLLER	Wählen Sie diese Option, wenn der Controller bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten soll.
ROUTERS	Wählen Sie diese Option, wenn die Router bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten sollen.
SWITCH ON PRIORITY	
MAINS MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und Netzstrom verfügbar ist.
BATTERY MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und kein Netzstrom verfügbar ist. (Batteriebetrieb).

**Hinweis!**

Mit dem Tool „Power Calculator“ kann der Energiebedarf des Systems berechnet werden. Das Tool befindet sich im Verzeichnis „/Tools“ oder kann beim IRIS-Net-Support angefordert werden.

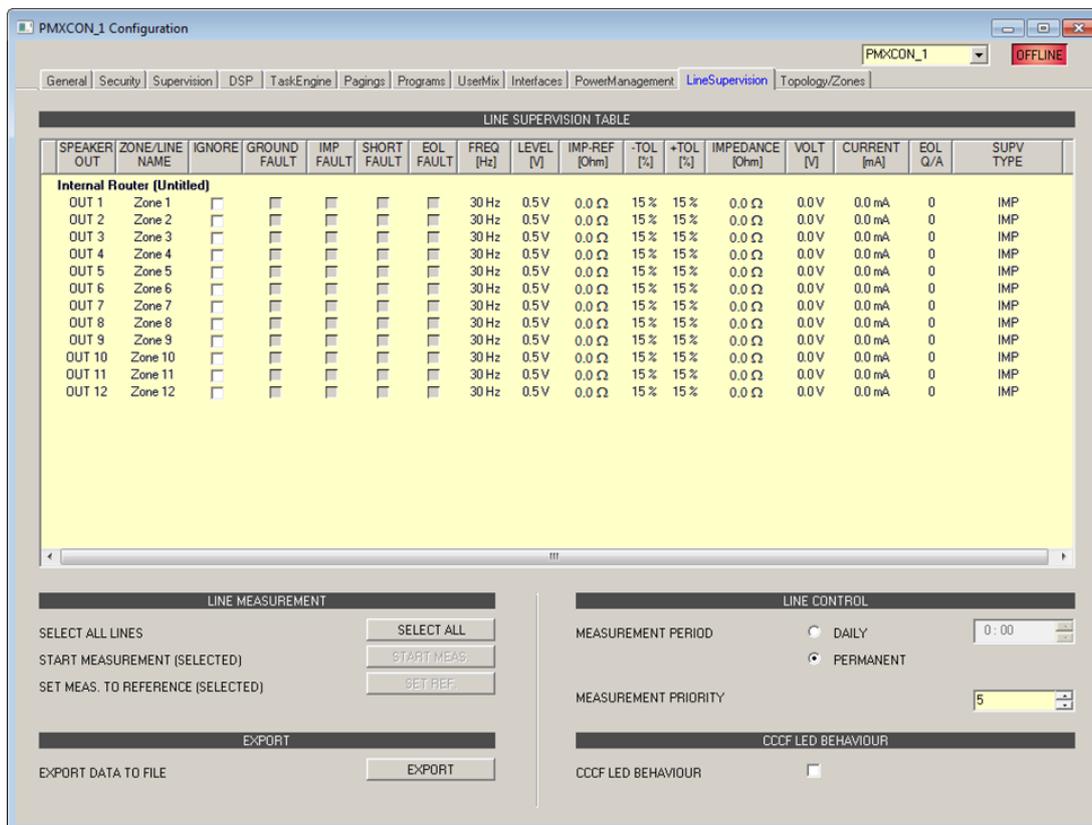
**Hinweis!**

Das erweiterte Energiemanagement kann über die Task Engine mit den Eigenschaften „Operating Mode“ und „Standby LED“ konfiguriert werden. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Properties*, Seite 858.

9.1.12

Dialogfeld „LineSupervision“

Das Dialogfeld „Line Supervision“ ermöglicht die Konfiguration und Steuerung der Controller-Leitungsüberwachung. Die Leitungsüberwachung kann mithilfe der Methode zur Leitungsimpedanzmessung oder der Linienendmodulmethode (EOL) mit den Modulen EOL 8001 oder Plena EOL erfolgen. In der Bedienungsanleitung des Controllers finden Sie weitere Informationen über die verschiedenen Messmethoden.



Element	Beschreibung
SPEAKER OUT	Systeminterne Beschreibung der Zone oder Linie.
ZONE/LINE NAME	Beschreibung der Zone oder Linie.
IGNORE	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn das Ergebnis der Linienmessung ignoriert werden soll. Ein Fehler in dieser Zone oder Leitung wird im System nicht angezeigt. Reguläre Messungen werde in jedem Fall ausgeführt. HINWEIS: Wenn die Kontrollbox aktiviert ist, wird ein Kurzschluss nicht angezeigt. Wenn die Zone über ein Linienrelais verbunden ist, wird das Relais deaktiviert.
GROUND FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn ein Erdschlussfehler aufgetreten ist.
IMP FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn sich der gemessene Impedanzwert außerhalb des Toleranzbereichs befindet.

SHORT FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn in der Zone oder Leitung ein Kurzschluss auftritt (gemessener Impedanzwert liegt unter 25 % des Referenzwerts). In diesem Fall startet das System in dieser Zone oder Leitung keine Rufe oder Alarme. HINWEIS: Wenn die Zone über ein Linienrelais verbunden ist, wird das Relais bei einem Kurzschluss deaktiviert (Kurzschluss-Schutz für andere Leitungen am selben Verstärker).
EOL FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn ein EOL-Fehler aufgetreten ist.
FREQ [Hz]	Geben Sie die Frequenz des Messsignals ein.
LEVEL [V]	Geben Sie den Pegel des Messsignals ein.
IMP-REF [Ohm]	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung an.
-TOL [%]	Maximale negative Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
+TOL [%]	Maximale positive Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
IMPEDANCE [Ohm]	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung der letzten erfolgreichen Messung an.
VOLT [V]	Gibt die Spannung des Messsignals der letzten erfolgreichen Messung an.
CURRENT [mA]	Gibt den Strom des Messsignals aus der letzten erfolgreichen Messung an.
EOL Q/A	Gibt die Anzahl und die Adressen der EOL-Module in der Zone oder Leitung an.
SUPV TYPE	Wählen Sie die auf die Zone anzuwendende Überwachungsmethode aus. Mögliche Methoden lauten wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> – IMP = Impedanzmethode – EOL = EOL-Methode mit adressierbaren End-of-Line-Modulen (Linienendmodulen) – PEOL = EOL-Methode, die Plena EOL-Module verwendet
SELECT ALL	Alle Zonen oder Leitungen sind ausgewählt.
START MEASUREMENT (SELECTED).	Startet die Leitungsmessung in allen ausgewählten Zonen oder Leitungen.
SET MEAS. TO REFERENCE (SELECTED).	Drücken Sie auf diese Taste, um die Werte der letzten Messung als neue Referenzwerte für die ausgewählten Zonen oder Leitungen zu speichern.
EXPORT DATA TO FILE	Alle in der Linienüberwachungstabelle aufgeführten Messdaten werden in eine CSV-Datei exportiert. Sie können die Datei zur weiteren Verarbeitung im Tabellenformat öffnen.

DAILY	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn automatisch eine tägliche Messung durchgeführt werden soll. Geben Sie die Uhrzeit ein, zu der die Messung beginnen soll.
PERMANENT	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn die Linienmessung permanent durchgeführt werden soll.
MEASUREMENT PRIORITY	Priorität des Linienmesssignals.
CCCF LED BEHAVIOUR	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um nur die Fehler- (Kurzschluss-)LED(s) der Zone(n) anzuzeigen, in der/denen der Fehler entstanden ist.

Die Linienüberwachungstabelle wird automatisch aus den verfügbaren Zonen erstellt und mit Standardwerten gefüllt.



Hinweis!

In der Linienüberwachungstabelle können Konfigurationen durch Kopieren und Einfügen von einem Element auf ein anderes übertragen werden.

IMPEDANZMETHODE

Die Werte „Frequency“, „Level“ und „Tolerance“ können bearbeitet und an die realen Bedingungen angepasst werden. Um die Referenzwerte zu erstellen, muss eine erste Leitungsmessung durchgeführt werden. Die sich daraus ergebenden Messwerte werden als Referenzwerte gespeichert. Die Messung der Leitungen und der Vergleich mit den Referenzwerten erfolgt automatisch – entweder permanent oder jeden Tag zur festgelegten Zeit, wenn die Leitung nicht belegt ist. Jedes Audiosignal in der Leitung unterbricht die Leitungsmessung. Die Messung wird automatisch fortgesetzt, wenn die Leitung wieder frei ist.



Hinweis!

Impedanz Referenzwerte (IMP-REF) werden gemessen und für alle Lautsprecherleitungen festgelegt. Die Referenzwerte sind nicht nur dann erforderlich, wenn der Überwachungstyp „IMP“ gewählt wird – sie werden auch für die Kurzschlusserkennung benötigt, wenn der Überwachungstyp „EOL“ oder „PEOL“ ausgewählt wurde. Die Referenzwerte sind außerdem für Impedanzmessungen erforderlich, die durch Erkennung einer Verstärkerüberlastung ausgelöst werden.

EOL-METHODE

Um die EOL-Überwachung für eine Zone oder eine Leitung in der ersten Zeile der Spalte „EOL Q/A“ zu aktivieren, muss zuerst die Nummer des EOL-Moduls eingegeben werden, das mit der Leitung verbunden ist. In den nachfolgenden Zeilen müssen die Adressen der Module eingegeben werden. Geben Sie zum Deaktivieren der EOL-Methode in der entsprechenden Zeile „0“ ein.



Hinweis!

Für die Stromversorgung des EOL-Moduls ist ein Pilotton erforderlich. Deshalb muss der Pilottongenerator des Leistungsverstärkers aktiviert sein.

9.1.13

Dialogfeld „Topology/Zones“

Das Dialogfenster „Topology/Zones“ ermöglicht die Konfiguration von Topologien und Zonen. Zonen werden in einer Topologie konfiguriert. Jede Zone kann als Mitglied einer Gruppe ausgewählt werden.

IRIS-Net beinhaltet eine einfache Überprüfung ob die Verbindungen zulässig sind. Wenn eine Regel nicht ordnungsgemäß befolgt wird, leuchtet die Verbindungsleitung rot auf.

Es gelten die nachfolgenden Regeln:

- Ein Verstärkerausgang kann mit einem oder mehreren Routercluster-Eingängen parallel geschaltet sein (siehe Leitungstopologie). Nur identische Routercluster-Eingänge können parallel geschaltet werden, z. B. wenn ein Verstärkerausgang am AMP IN1-Eingang eines Routerclusters angeschlossen ist, kann der Verstärkerausgang nur an die AMP IN1-Eingänge anderer Routercluster angeschlossen werden. Dies gilt auch für den Routercluster-Eingang AMP IN 2. Daher können keine unterschiedlichen Routercluster-Eingangstypen an einen Verstärkerausgang angeschlossen werden.
- Ein Verstärkerausgang kann immer nur für eine Topologie verwendet werden. Wenn zum Beispiel ein Verstärkerausgang an einen Routercluster mit einer 1-in-N-Topologie angeschlossen wird, kann er nicht an einen Routercluster mit einer anderen Topologie (z. B. 2-in-N) angeschlossen werden.
- Wenn zwei Ausgangskanäle eines Verstärkers für eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie verwendet werden und die Ausgänge an mehr als einen Routercluster angeschlossen sind, müssen die Ausgänge am selben Eingang (z. B. immer AMP IN 1) des Routerclusters angeschlossen sein.
- Wenn eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie ausgewählt ist, kann keine Online-Verbindung hergestellt werden, wenn derselbe Verstärker an beide Eingänge angeschlossen ist.
- Schließen Sie den Verstärkerausgang nicht an einen „regulären“ Routercluster-Eingang (AMP IN 1, AMP IN 2) und gleichzeitig an den Eingang eines Reserveverstärkers (S1, S2) an.
- Wenn Routercluster mit EOL8001-Überwachung verwendet werden, schließen Sie einen Verstärkerausgang immer nur an die Routercluster von einem Gerät an.



Hinweis!

Wenn Routercluster mit adressierbarer End-of-Line-Überwachung verwendet werden, ist es möglich, die Routercluster innerhalb eines Geräts zu wechseln. Dadurch können 1-in-24- oder 2-in-24-Topologien mit adressierbarer End-of-Line-Überwachung erstellt werden.

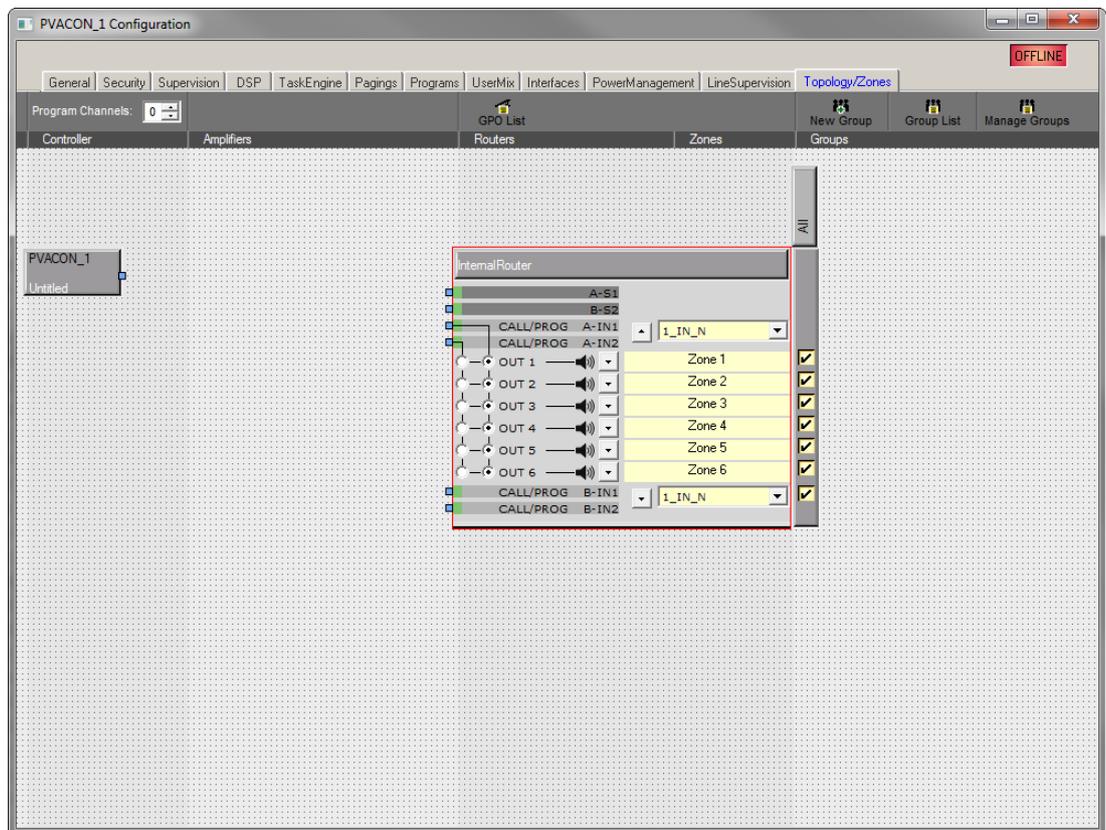
- Wenn eine 1-N-Topologie ausgewählt ist, müssen die Anschlüsse der Routercluster-Eingänge (IN1 oder IN2) korrekt festgelegt werden. So muss beispielsweise jeder Lautsprecherausgang an einen Routercluster-Eingang angeschlossen sein, und der Routercluster-Eingang muss mit einem Verstärkerausgang verbunden sein.

Für die Reserve-(Havarie-)Verstärkerumschaltung gelten die folgenden Regeln:

- Die automatische Reserveverstärkerumschaltung kann für jeden Verstärkerkanal im System aktiviert werden. Ein Kanal für einen Reserveverstärker kann für einen Verstärkerkanal erstellt werden, der an einen AMP IN 1- oder AMP IN 2-Eingang eines Routerclusters angeschlossen ist. Der Kanal des Reserveverstärkers muss an die Eingänge S1 oder S2 desselben Routerclusters angeschlossen sein.

- Wenn der Ausgangskanal eines Verstärkers mit den Eingängen von mehr als einem Routercluster parallel geschaltet ist und von einem Reserveverstärker gesichert werden soll, muss der Kanal des Reserveverstärkers mit denselben Routerclustern parallel geschaltet werden.

Wenn eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie ausgewählt ist und der Verstärker von einem Reserveverstärker havariert werden soll, sind zwei Reserveverstärkerkanäle erforderlich. Die Überbrückung beider Kanäle der Topologie mit nur einem Reserveverstärkerkanal ist nicht zulässig.



Symbolleiste

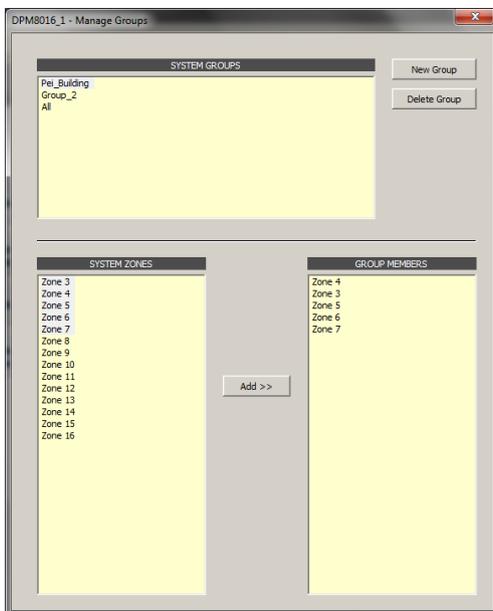
Element	Beschreibung
Program Channels	Wählen Sie die Anzahl der Programmkanäle im Controller aus.
GPO List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen CSV-Bericht aller konfigurierten GPOs im System zu erstellen.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen. Die Gruppe „All“ einschließlich aller Zonen wird automatisch erstellt. Die Zonen für jede neue Gruppe können über die Kontrollboxen in der Gruppenspalte ausgewählt werden.
Group List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen CSV-Bericht aller konfigurierten Gruppen im System zu erstellen. Der Bericht enthält die Beschriftung und Objekt-ID der Systemzonen und die Zuweisung der Zonen zu den Systemgruppen.

Element	Beschreibung
Manage Groups	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Manage Group“ zu öffnen. Über diesen Dialog können Sie Gruppen hinzuzufügen oder löschen und Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzuzufügen oder entfernen.

Element	Beschreibung
1_IN_N, 2_IN_N, PROG_CALL	Wählen Sie die Topologie für das 2-in-6-Cluster aus.
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
Zone 1	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
+Priority	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 2 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Control	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 2 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
Device-Dropdown	Wählen Sie das Gerät aus, das zur Überwachung des Steuerungs- oder Vorrangrelais verwendet werden soll.
GPO-Dropdown	Wählen Sie das GPO (des gewählten Geräts) aus, das zur Überwachung des Steuerungs- oder Vorrangrelais verwendet werden soll.
	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status des Steuerungs- oder Vorrangrelais zu invertieren.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das entsprechende Vorrang- oder Steuerungsrelais zu löschen.

Dialogfeld „Manage Group“

Über dieses Dialogfeld können Sie Gruppen erstellen, bearbeiten und löschen. Sie können auch Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzuzufügen oder entfernen. Um eine Zone aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Zone im Bereich „GROUP MEMBERS“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Delete“.



Element	Beschreibung
SYSTEM GROUPS	Führt alle Gruppen des Systems auf.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen.
Delete Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Gruppe in der Liste „SYSTEM GROUPS“ zu löschen.
SYSTEM ZONES	Listet alle Zonen des Systems auf.
Add >>	Fügt die in der Liste „SYSTEM ZONES“ ausgewählten Zonen den Gruppen hinzu, die in der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählt wurden.
GROUP MEMBERS	Listet die Zonen auf, die aktuell in der auf der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählten Gruppe enthalten sind.

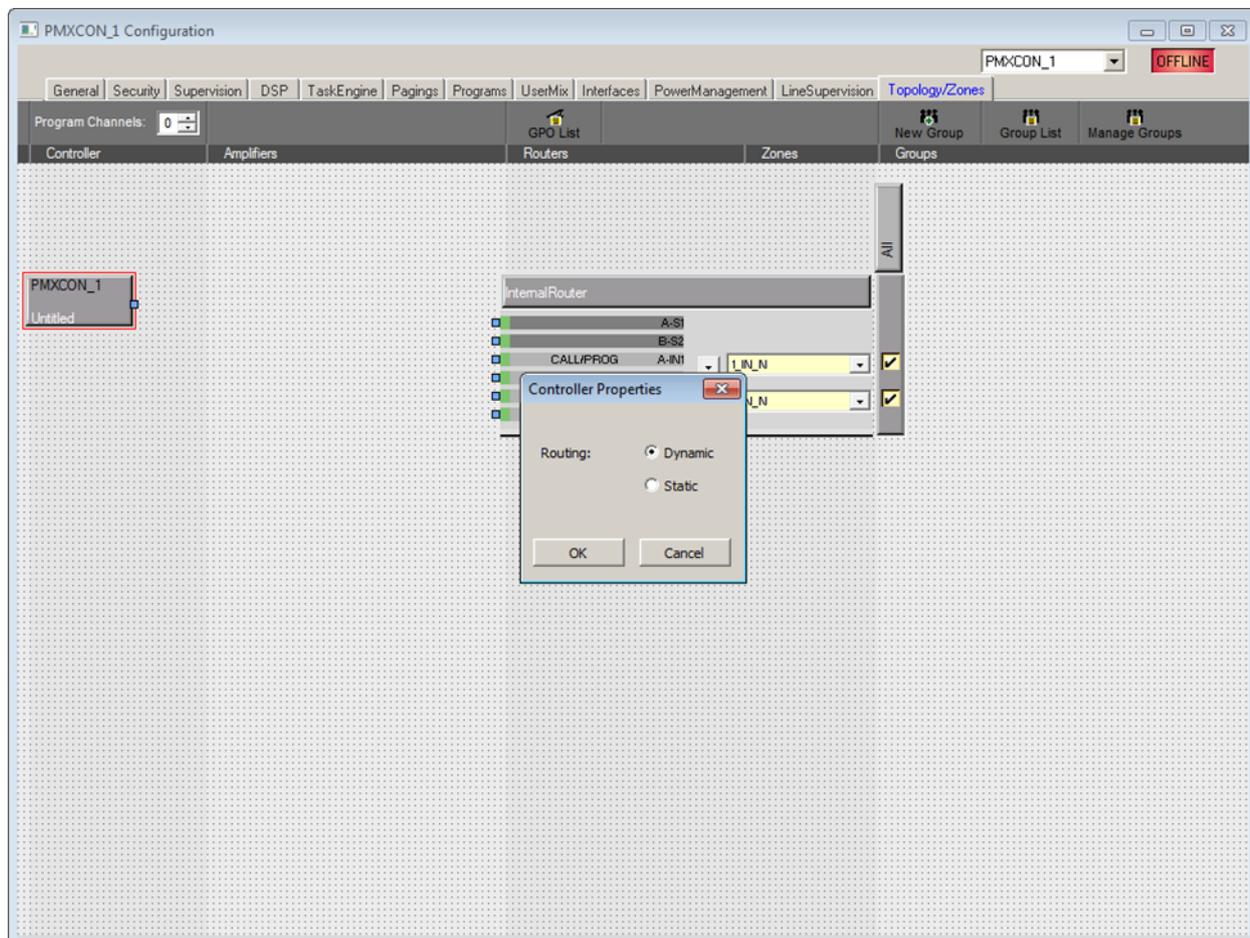
9.1.14

Statisches Routing

Statisches Routing ermöglicht die Verwendung von Nicht-2P500 Verstärkern. Eine detailliertere Beschreibung der Verwendung von statischem Routing mit allen Möglichkeiten und Einschränkungen ist als Anwendungsnotiz in der IRIS-Net-Dokumentationsmappe enthalten.

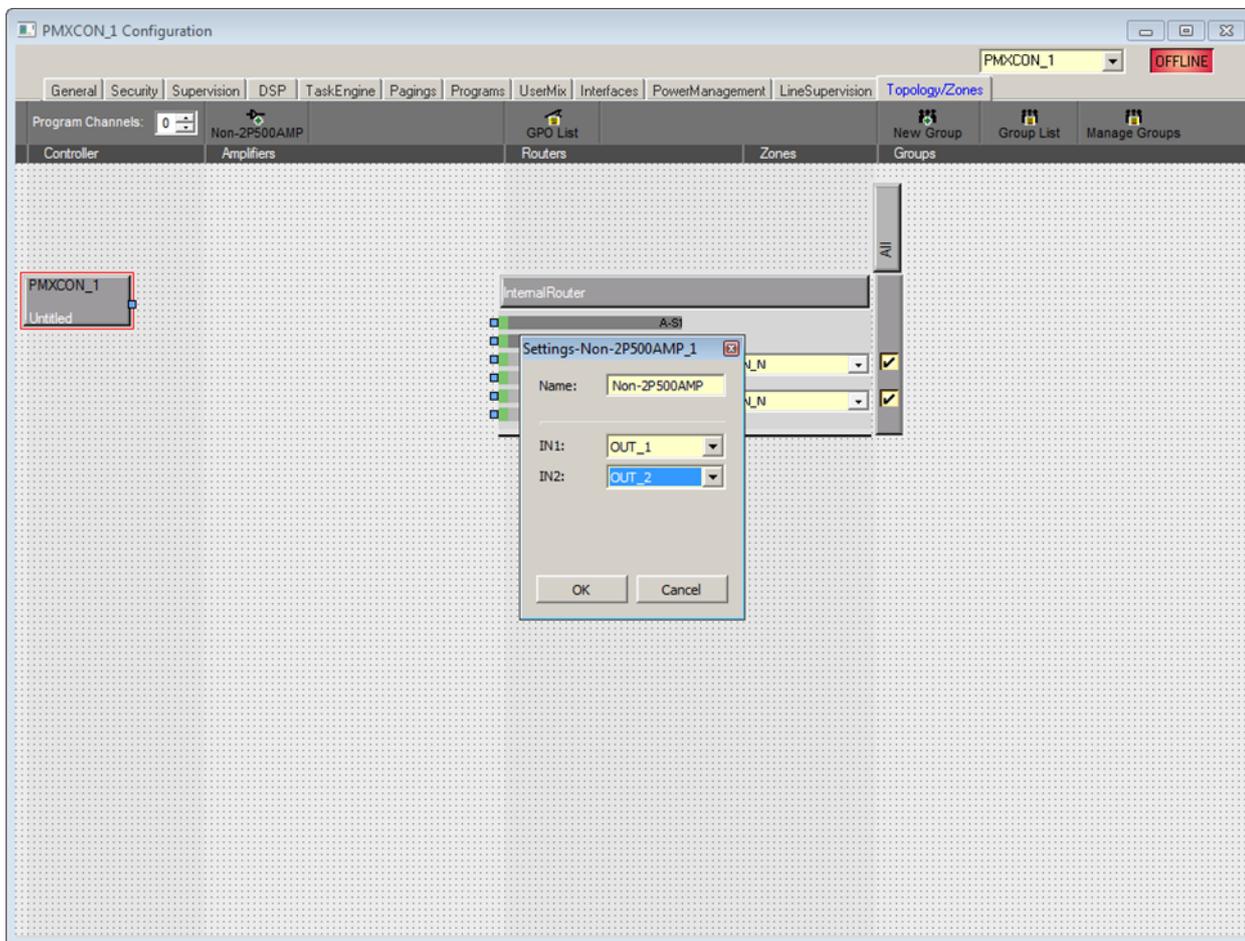
Aktivieren des statischen Routings

1. Doppelklicken Sie auf den Block „PMXCON_1“ (siehe folgende Abbildung).
2. Wählen Sie die Routing-Option („Dynamic“ oder „Static“) im dem Popup-Fenster „Controller Properties“ aus.
3. Klicken Sie auf „OK“ und lesen Sie die Warnmeldung gründlich, bevor Sie sie bestätigen.



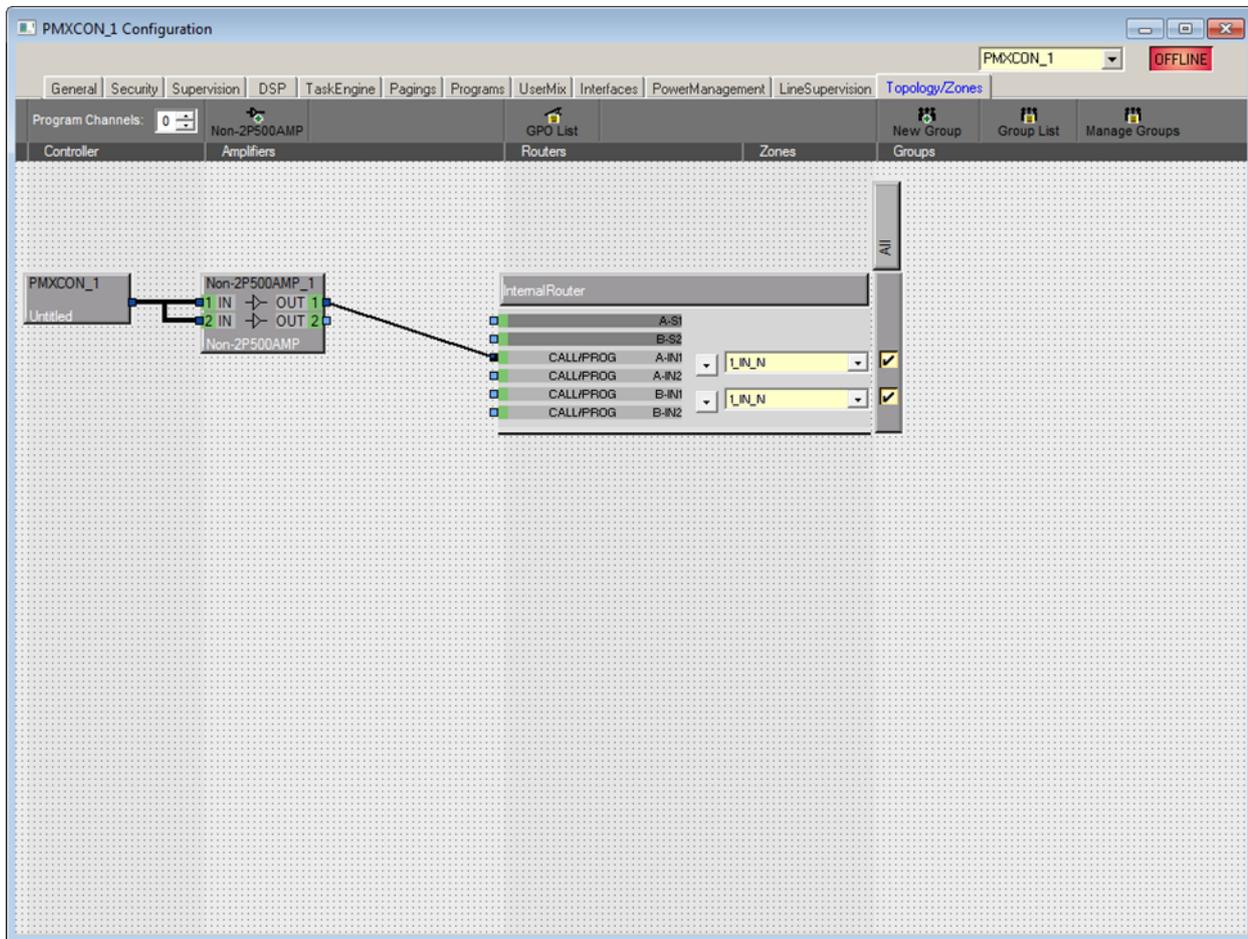
Hinzufügen des Dummy-Verstärkers

1. Klicken Sie auf „NON-2P500AMP“ in der oberen Leiste (siehe folgende Abbildung).
2. Wählen Sie die Eingangseinstellungen im dem Popup-Fenster aus.



Verbinden der Ausgänge

Stellen Sie eine Verbindung von OUT_1 oder OUT_2 am Verstärkerblock mit dem Router-Eingang her (siehe folgende Abbildung).



9.1.15 Properties

BETRIEBSMODUS

Über die Eigenschaft „PMXCON_1.System.PowerManagement.OperatingMode“ kann der aktuelle Betriebsmodus des PMX-4CR12 und der angeschlossenen Geräte festgelegt werden. Signale mit hoher Priorität verhindern die Umschaltung in den Standby-Modus. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Wert	Beschreibung
0	PMX-4CR12 in den Standby-Modus versetzen
1	PMX-4CR12 in den Betriebsmodus versetzen

HINWEIS: Der Modus der an den PMX-4CR12 angeschlossenen Peripheriegeräte wird automatisch festgelegt.

STANDBYLED

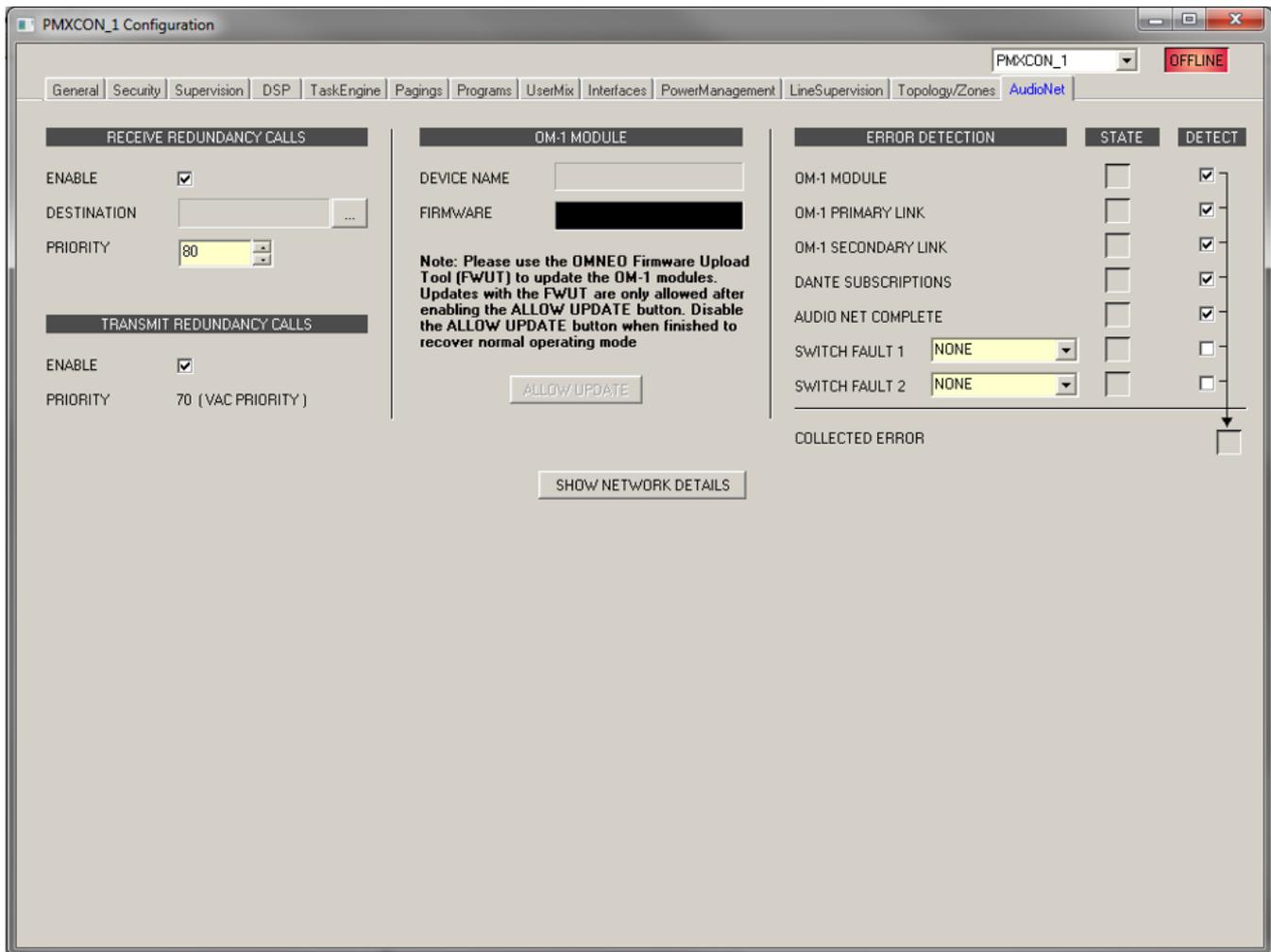
Die Standby-LED des PMX-4CR12 leuchtet, wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet. Die zugehörige Eigenschaft „PMXCON_1.System.Info.StandbyLED“ kann zur Abfrage des aktuellen Modus verwendet werden.

Wert	Beschreibung
0	PMX-4CR12 befindet sich im Betriebsmodus
1	PMX-4CR12 befindet sich im Standby-Modus

9.1.16 Dialogfeld „AudioNet“

Das Dialogfeld „AudioNet“ ermöglicht die Konfiguration und Überwachung eines Audionetzwerks, das aus zwei oder mehreren PMX-4CR12-Controllern besteht, die über ein OM-1-Modul verbunden sind. Die Registerkarte „AudioNet“ wird nur angezeigt, wenn mehr als ein Controller im Netzwerk hinzugefügt wird. Mit AudioNet ist es möglich, Audiosignale von einem PM6K-Controller zu einem anderen zu übertragen.

Ein Controller muss als AudioNet-Master konfiguriert werden. PMXCON_1 ist standardmäßig als Master festgelegt. Alle anderen PMX-4CR12-Controller innerhalb des Projekts werden automatisch als AudioNet-Slave konfiguriert. Sowohl das OM-1-Interface (Audio) als auch Ethernet (Steuerungsdaten) sind zum Einrichten von AudioNet erforderlich. Bei einem Ausfall des primären Interface wird das sekundäre Interface automatisch aktiviert. Bei einem Ausfall von Ethernet wird die AudioNet-Redundanz aktiviert. Mit dieser Funktion kann ein Signal in einem vordefinierten Zonenmuster an alle PMX-4CR12-Controller übertragen werden, wenn die Funktion aktiviert und ein Ziel definiert ist.

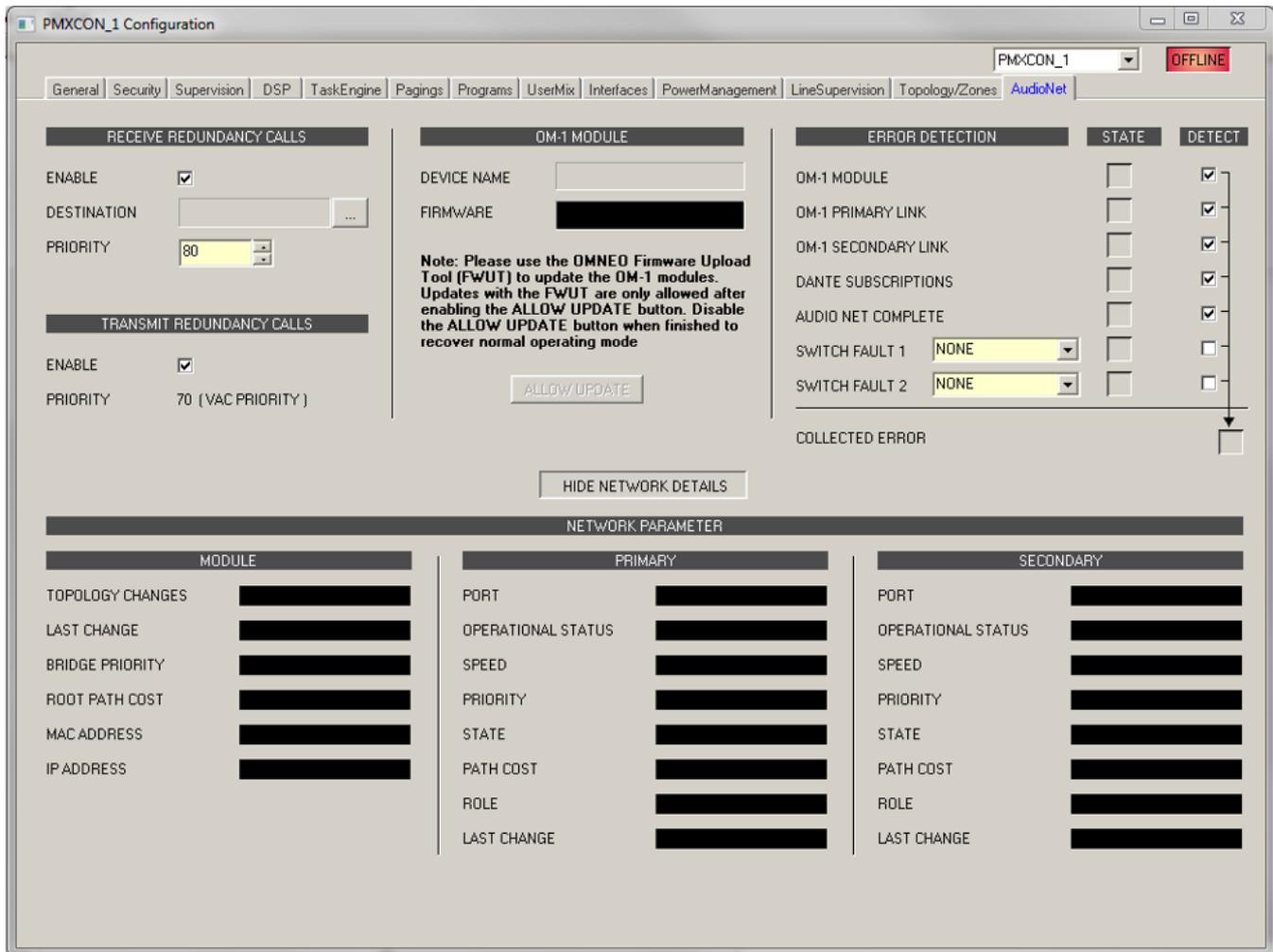


Element	Beschreibung
RECEIVE REDUNDANCY CALLS	

ENABLE	Aktivieren/deaktivieren Sie den Empfang von Redundanz-Durchsagen. Wenn diese Option aktiviert, die Ethernet-Verbindung des Controllers unterbrochen, eine Redundanz-Durchsage empfangen wird und sich der Controller im Standalone-Modus befindet, startet dieser ein Redundanz-Paging mit DESTINATION und PRIORITY entsprechend der Konfiguration. Standardmäßig aktiviert.
DESTINATION	Durch Klicken auf den „...“-Button wird das Dialogfeld „Destinations“ geöffnet. Das Dialogfeld „Destinations“ ermöglicht die Auswahl einer Zone/Gruppe. Wenn ein Fehler im Audionetzwerk vorliegt, wird das Audiosignal an die ausgewählte Zone/Gruppe übertragen. Ziele werden netzwerkweit und nicht für bestimmte Controller festgelegt.
PRIORITY	Priorität der Redundanz-Durchsage auf dem Controller. Priorität wird netzwerkweit und nicht für bestimmte Controller festgelegt.
TRANSMIT REDUNDANCY CALLS	
ENABLE	Aktivieren/deaktivieren Sie die Übertragung von Redundanz-Durchsagen. Die Durchsagen mit der höchsten Priorität über oder gleich der VAC-Priorität werden als Redundanz-Durchsagen übertragen. Standardmäßig aktiviert.
OM-1 MODULE	
DEVICE NAME	Der Name des Geräts wie vom Dante-Controller oder OMNEO-Browser angegeben. Kann nicht geändert werden und wird vom Controller festgelegt.
FIRMWARE	Die Host-Anwendungsversion des OM-1-Moduls.
ALLOW UPDATE	Der Switch Button ALLOW UPDATE wird verwendet, um die OM1-Firmware upzudaten und das Passwort für Zugriffsebene 4 einzugeben. Das OM-1-Modul wird in einen Zustand versetzt, in dem Updates über das Firmware-Upload-Tool zulässig sind. Nur im Online-Modus aktiviert.
ERROR DETECTION	
OM-1 MODULE	Fehler im OM-1-Modul des Controllers.
OM-1 PRIMARY LINK	Primärer Link Auf / Ab.
OM-1 SECONDARY LINK	Sekundärer Link Au f/ Ab.
DANTE SUBSCRIPTIONS	Korrekte statische Netzwerkanmeldungen sind aktiv.
AUDIO NET COMPLETE	Fehler, wenn mindestens ein Controller ausgefallen ist oder die Ethernet-Verbindung/DCP-Verbindung unterbrochen ist.
SWITCH FAULT 1	Vom Benutzer wählbare überwachte- oder isolierte GPIOs für die Netzwerk-Switch-Überwachung.

SWITCH FAULT 2	Vom Benutzer wählbare überwachte- oder isolierte GPIs für die Netzwerk-Switch-Überwachung.
COLLECTED ERROR	Dieser Fehler wird als „AUDIO NET“-Fehler im Dialogfeld „Supervision“ angezeigt.

Anzeigen von Netzwerkdetails



Element	Beschreibung
MODULE	
TOPOLOGY CHANGES	Die Anzahl der Netzwerk-Topologieänderungen seit der Inbetriebnahme.
LAST CHANGE	Die Anzahl der Sekunden seit der letzten Topologieänderung.
BRIDGE PRIORITY	Der Prioritätswert des Netzwerk-Switch.
ROOT PATH COST	Der Pfadkoeffizient der Ethernet-Verbindung, um die Root-Bridge zu finden.
MAC ADDRESS	MAC-Adresse des OM-1-Moduls.
IP ADDRESS	IP-Adresse des OM-1-Moduls.
PRIMARY/SECONDARY	

OPERATIONAL STATUS	Der physische Port-Status; UP/DOWN.
SPEED	Die Übertragungsrate in Mbit/s.
PRIORITY	Die Priorität des Ports.
STATE	Der Portstatus; kann einer der Folgenden sein: <ul style="list-style-type: none"> - Disabled - Discarding - Learning - Forwarding
PATH COST	Der Beitrag dieses Ports am Root-Path-Cost.
ROLE	Die Port Role; kann eine der Folgenden sein: <ul style="list-style-type: none"> - Disabled - Alternate - Backup - Root - Designated - Master
LAST CHANGE	Die Anzahl der Sekunden seit der letzten Änderung dieses Ports.

9.1.17

ASCII-Steuerungsprotokoll

Der Controller kann problemlos über die Ethernet-Schnittstelle in Medien oder Touchpanel-Steuerelemente integriert werden. In diesem Abschnitt werden der Aufbau der Ethernet-Verbindung sowie die verfügbaren Optionen des Steuerungsprotokolls beschrieben.

ETHERNET CONNECTION

Um ein externes Gerät über Ethernet mit dem Controller zu verbinden, muss der Ethernet-Anschluss des Controllers konfiguriert werden. Folgende Tabelle listet die Schlüsselwörter des Controller zur Konfiguration des Ethernets auf.

Schlüsselwort	Werte	Standard	Beschreibung
OpenIntActive	0, 1	0	Dieses Schlüsselwort ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des ASCII-Steuerungsprotokolls. Wenn es deaktiviert ist, kann keine Verbindung über Ethernet hergestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> - OpenIntActive = 1: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist aktiviert. - OpenIntActive = 0: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist nicht aktiviert.
OpenIntPort		49152	Der Ethernet-Anschluss für die TCP-Verbindung zwischen dem Controller und dem externen Gerät.

In der folgenden Tabelle werden die Standardeinstellungen der Ethernet-Schnittstelle des Controllers aufgelistet.

Parameter	Standard
IP-Adresse	192.168.1.100
Netzwerkmaske (Subnetzmaske)	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.1.1
Port	49152

HINWEIS: Es kann nur jeweils eine Ethernet-Verbindung gleichzeitig verwendet werden.

HINWEIS: Der Passwortschutz des ASCII-Steuerungsprotokolls kann im Dialogfeld „Interfaces“ des Controllers konfiguriert werden.

ZONENSTATUS

Immer wenn sich der Ausgangsstatus der lokalen Zonen ändert, wird eine Zonenstatus-Zeichenfolge über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet. Das Format der Zonenstatus-Zeichenfolge sieht wie folgt aus: <Idx.y> <Change> <Pm> <Zone Pattern>

Element	Beschreibung
Idx.y	Eindeutige Kennung: x entspricht der Zahl x in den IRIS-Net-internen Gerätenamen, z. B. „Device_x“ y ist eine eindeutige Paging-Anforderungsnummer des lokalen Controllers
Change	„ON“, wenn die Paging-Anforderung Idx.y einen oder mehrere lokale Audioausgänge des Controllers aktiviert hat „OFF“, wenn die Paging-Anforderung beendet wurde und die entsprechenden lokalen Audioausgänge des Controllers deaktiviert wurden
Pm	Priorität der Paging-Anforderung
Zone Pattern	Liste der aktivierten lokalen Zonen des Controllers.

Beispiele:

Id3.7 ON P12 Z2-3

Id3.7 OFF

WATCHDOG-FUNKTION

Wenn sowohl das ASCII-Steuerungsprotokoll als auch die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolgen aktiviert sind, wird die folgende Zeichenfolge in regelmäßigen Abständen über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet: „Open Intls Alive“.

Schlüsselwort	Bereich	Standard	Beschreibung
Open Intls Alive Period	0, 1,..., 100	0	Mit diesem Schlüsselwort wird die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge aktiviert bzw. deaktiviert. Im aktivierten Zustand kann das Zeitintervall zwischen den Ausgaben angepasst werden. – Open Intls Alive Period = 0: Keine Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge.

			<ul style="list-style-type: none"> - Open Intls Alive Period = 1 bis 100: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 1 bis 100 Sekunden ausgegeben. <p>Beispiel: Open Intls Alive Period = 15: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 15 Sekunden ausgegeben.</p>
--	--	--	---

EINGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuersprotokoll können Werte für Eingangsparameter (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers eingegeben werden. Die Anzahl der logischen oder analogen Werte wird im Dialog „Interfaces“ festgelegt.

Logische Werte

Zum Bearbeiten eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> <value>

Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
value	Boolescher Wert, der dem logischen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

LVal1 0

Um einen booleschen Wert über das ASCII-Steuersprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Logic“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <LVal><id> gesetzt sein. Der Wert der Eigenschaftsverbinding des Blocks muss mit „PMX-4CR12_x.OpenInterface“ festgelegt werden.

Hinweis: Die maximale Anzahl der verwendbaren logischen Werte ist 512.

Analoge Werte

Zum Bearbeiten eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> <value>

Element	Beschreibung
AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
value	Rationale Zahl, die dem analogen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

AVal7 -30.222

Um eine rationale Zahl über das ASCII-Steuersprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Analog“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <AVal><id> gesetzt sein.

AUSGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuersprotokoll können Werte (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers abgefragt werden.

Logische Werte

Zum Abfragen eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> ?

Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „LVal 7?“

Antwort: „LVal7 1“

Analoge Werte

Zum Abfragen eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> ?

Element	Beschreibung
AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „AVal 7“

Antwort: „AVal7 -30.2222“



Vorsicht!

Abfrage-Antwort-Sequenzen sind nicht synchronisiert. Wie im folgenden Beispiel dargestellt, können beispielsweise Zonenstatusmeldungen zwischen Abfrage und Antwort ausgegeben werden.

Folgen

Beispiel einer nicht synchronisierten Ausgabe:

AVal 7?

Id3.4 ON P12 Z3,Z5-12,Z15 AVal7 -30.2222

FEHLERAUSGABE

Das ASCII-Steuerungsprotokoll kann für die Übertragung von Fehlermeldungen an externe Systeme verwendet werden. Die Fehlertypen, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll ausgegeben werden sollen, können im Dialogfeld „Supervision“ des Controllers konfiguriert werden.

Für die Meldung von Fehlern wird folgendes Format verwendet: Fault <Id>#<Parameter> <State> „<Text>“

Element	Beschreibung
Id	Unveränderliche Fehlernummer der Fault-IDs, siehe Tabelle unten.
Parameter	Unveränderlicher Fehlerparameter des Fehlerwerts, siehe Tabelle unten.
State	„0“, wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist; „1“, wenn der Fehler aufgetreten ist

Text	Benutzerdefinierte Fehlermeldung mit der Variablen %u, die durch einen Parameterwert ersetzt wird
------	---

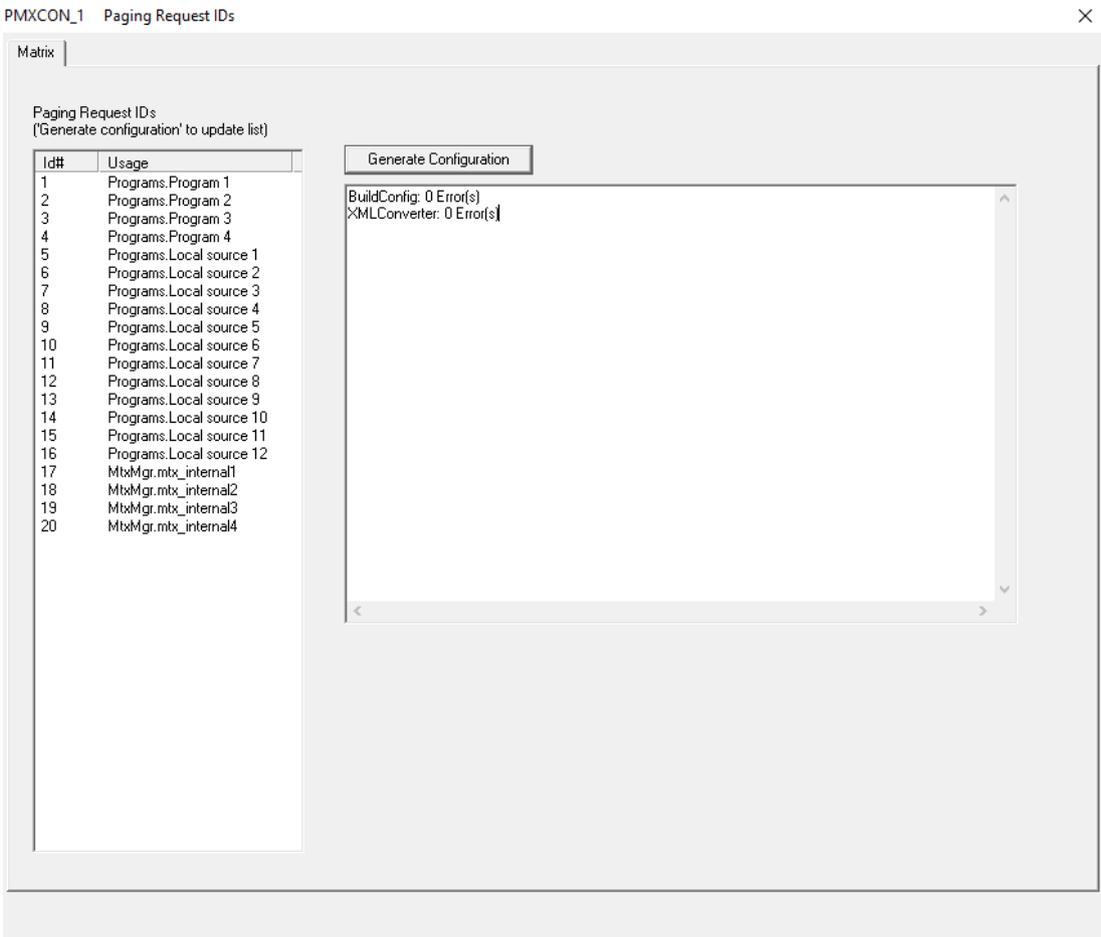
9.1.18

ID-Visualisierung

Das Dialogfeld „Paging-Anforderung-IDs“ ermöglicht die ID-Visualisierung.

So zeigen Sie IDs an

1. Halten Sie Strg- oder Umschalttaste gedrückt und doppelklicken Sie auf das Symbol „PMX-4CR12“. Das Dialogfeld wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration generieren**. Dadurch werden die Paging-Anforderung-IDs aktualisiert und auf Konfigurationsfehler überprüft.



9.2

PMX-4R24

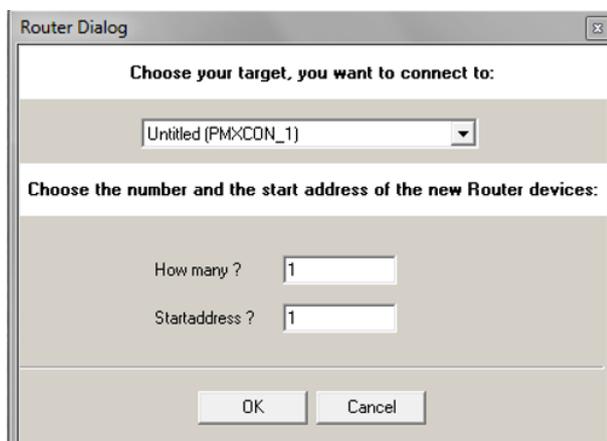
Der 24-Zonen-Router PMX-4R24 ist eine Zonenerweiterung für das PROMATRIX System. Der PMX-4R24 fügt dem System 24 Zonen, 20 GPIs, 24 GPOs und 2 Steuerungsrelais hinzu und wird über den CAN-Bus des PMX-4R24 (Controller) gesteuert und überwacht. An einen Controller können maximal 20 externe Router angeschlossen werden. Ein Router kann bis zu 4000 W Lautsprecherlast verarbeiten. Die maximale Last einer Zone ist 500 W. Eine Anzeige auf der Vorderseite leuchtet auf, um den aktuellen Status der einzelnen Zonen anzuzeigen:

- Grün: Zone für nicht-alarmierungsrelevante Zwecke in Gebrauch
- Rot: Zone für alarmierungsrelevante Zwecke in Gebrauch
- Gelb: Zonenfehler erkannt
- Aus: Zone im inaktiven Zustand

9.2.1

PMX-4R24-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PMX-4R24-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PMX-4R24 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



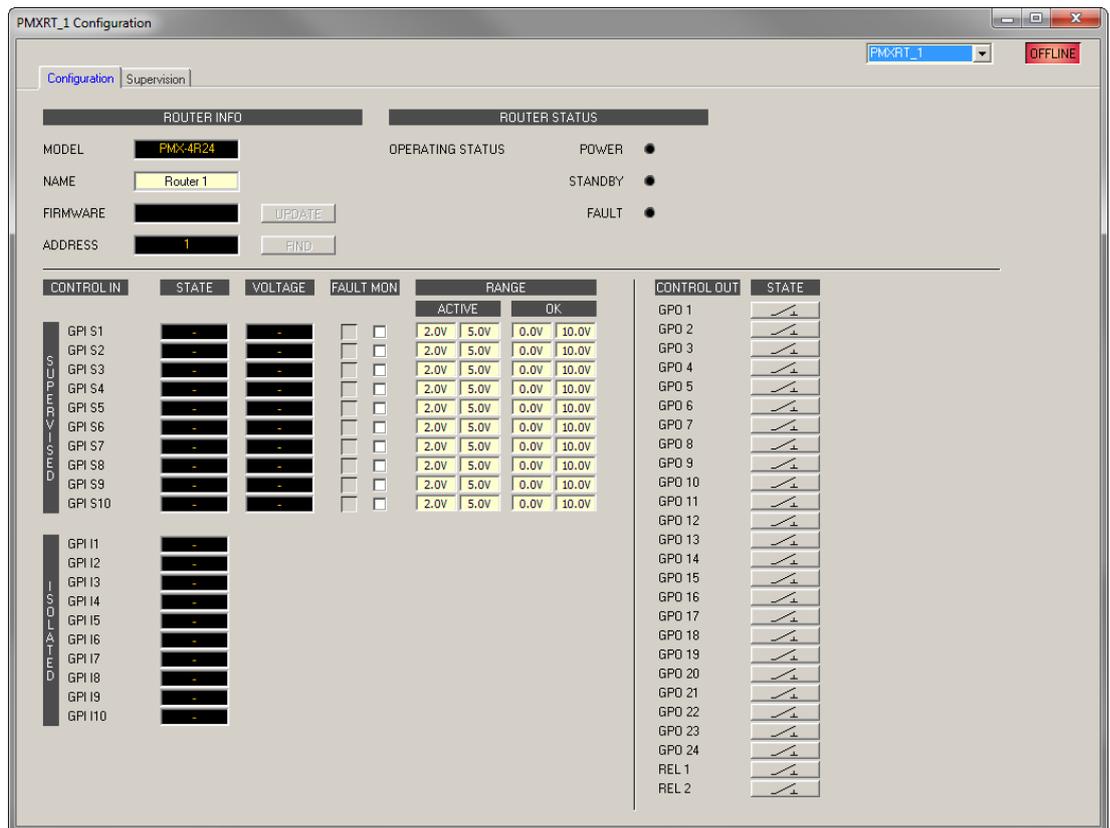
Wählen Sie den PMX-4CR12, mit dem der Router verbunden ist. Es sind maximal 20 externe Router pro Controller und maximal 39 externe Router in einem Netzwerk erlaubt.

Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

9.2.2 Dialogfeld „Configuration“



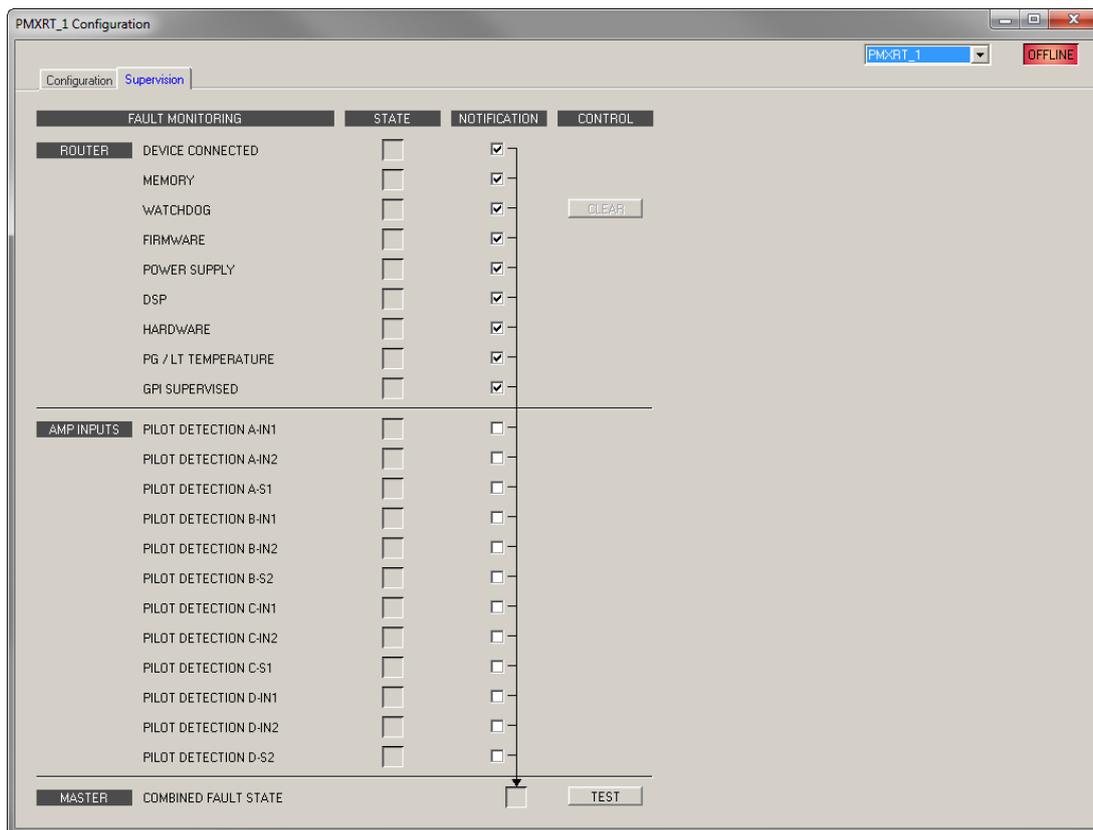
Element	Beschreibung
MODEL	Zeigt PMX-4R24 an, damit Sie das Modell des Geräts erkennen.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätenamen des Routers.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des Routers an.
	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
ADDRESS	Zeigt die CAN-Adresse des Geräts an.
FIND	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Suchfunktion des Geräts zu aktivieren.
OPERATING STATUS	Zeigt den Betriebsstatus des Routers an.
CONTROL IN	
STATE	Zeigt den aktuellen Status des Steuerungseingangs an.
VOLTAGE	Zeigt die aktuelle Spannung des Steuerungseingangs an.
FAULT MON	Aktivieren Sie die Kontrollbox zu den überwachten Steuerungseingängen, um die Überwachung zu aktivieren.
ACTIVE	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „ACTIVE“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.

OK	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „OK“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
CONTROL OUT	
STATE	Der Zustand der Steuerungsausgänge kann manuell geändert werden (Schließer-/Öffnerkontakt).

9.2.3

Dialogfeld „Supervision“

Im Fenster „Supervision“ wird der Betriebszustand des PMX-4CR12 angezeigt. Ist dieser online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer gesammelten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Die aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das Flag für „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-Anzeige auf der Vorderseite des Controllers auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signalton erklingt.
HOLD	Erkannte Fehlertypen, für die die Kontrollbox „HOLD“ aktiviert wurde, werden gespeichert. Gelegentliche Fehler werden angezeigt, bis die Kontrollbox „HOLD“ deaktiviert wird.
LOG	

CONTROLS	
----------	--

ROUTER

DEVICE CONNECTED	Die CAN-Verbindung zwischen Controller und Router ist unterbrochen.
MEMORY	Speicherfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
POWER SUPPLY	Fehler in der Stromversorgung des Geräts.
DSP	Fehler in der digitalen Signalverarbeitung (DSP) des Geräts.
HARDWARE	Hardware-Fehler.
PG / LT TEMPERATURE	Temperaturüberlastung des Geräts.
GPI SUPERVISED	Die Spannung am überwachten GPI überschreitet den gültigen Bereich.

AMP INPUTS

PILOT DETECTION x-IN1	Fehlender Pilotton am Eingang 1 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION x-IN2	Fehlender Pilotton am Eingang 2 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION A-S1	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 1 des Clusters A.
PILOT DETECTION B-S2	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 2 des Clusters B.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

9.3**PMX-15CST**

Die PMX-15CST ist eine Sprechstelle für das PROMATRIX System. Die Sprechstelle verfügt standardmäßig über ein permanent überwacht Schwanenhals-Mikrofon mit Windschutz, insgesamt 20 Tasten, ein beleuchtetes LC-Display und einen integrierten Lautsprecher. Durch den Anschluss von bis zu fünf PMX-20CSE Sprechstellenerweiterungen mit jeweils 20 parametrierbaren Auswahltasten kann die Sprechstelle an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden.

Weitere Eigenschaften:

- Fünf Menü-/Funktionstasten (vorparametriert) – eine grüne oder eine gelbe Anzeigeleuchte je Taste
- 15 Auswahlstasten (parametrierbar) – zwei Anzeigeleuchten (grün/rot) je Taste
- Beschriftung mit Klarsichtabdeckung – Änderung der Beschriftung jederzeit möglich
- Freistehend oder als Tisch-/Rack-Einbaugerät verwendbar
- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Erfüllung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Einfache Konfiguration – mithilfe des Konfigurationsassistenten oder der IRIS-Net Software

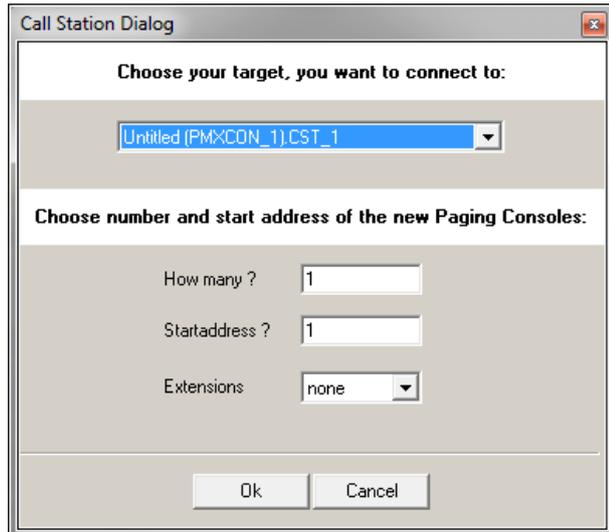
Konfigurationsassistent

- Während der Konfiguration der Sprechstellen kann der Benutzer die Nutzung bzw. Nicht-Nutzung der Notfalltasten auswählen. Bei Nutzung werden Sprechstellen mit Notfalltasten und einem Schlüsselschalter vorkonfiguriert.
- Es wurde eine neue Taste, die Anzeigentest-Taste (Indicator Test Key) mit aufgenommen, über die der Benutzer einen LED-Test auf einer Sprechstelle starten kann.
- Die Einstellungsoption für Sprachalarmierung (EN54-16) für einen Controller steht nicht mehr zur Verfügung.

9.3.1

PMX-15CST-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PMX-15CST Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PMX-15CST in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie den Sprechstellen-Bus aus, an den das Gerät angeschlossen ist. Maximal 16 CSTs pro Controller und maximal 64 CSTs pro Netzwerk sind zulässig.

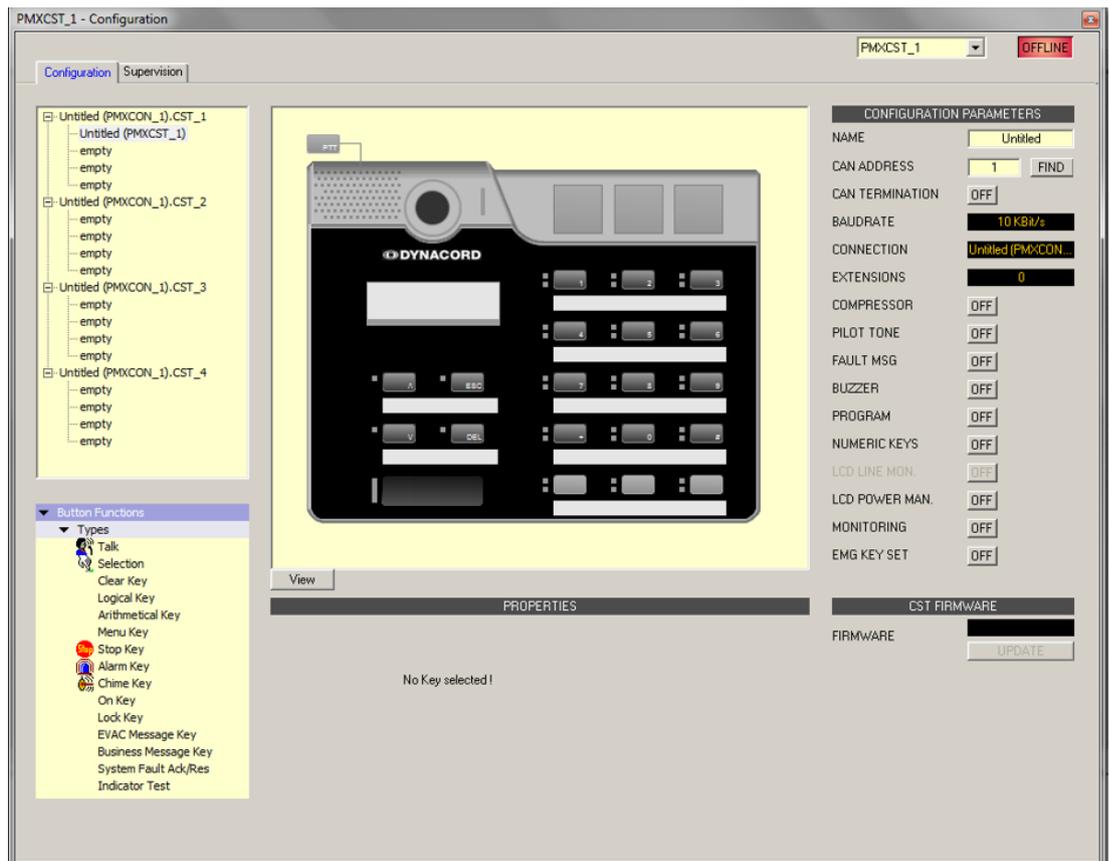
Geben Sie die gewünschte Anzahl von Geräten, die Adresse der Sprechstelle und Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ein (einem Sprechstellenkit können keine Erweiterungen hinzugefügt werden). Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl von Sprechstellen wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf das Gerätesymbol einer Sprechstelle wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie auf das Gerätesymbol der Sprechstelle doppelklicken.

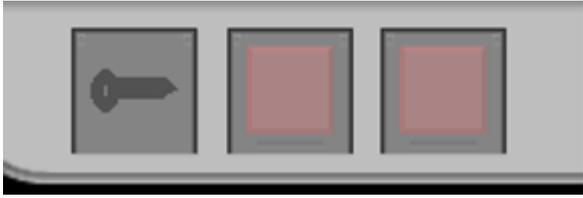
9.3.2 Dialogfeld „Configuration“

Über diese Seite können grundlegende Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Firmware-Version usw.



Element	Beschreibung
	Wenn mehrere Sprechstellen an die CST-Busse des Controllers angeschlossen sind, können Sie das zu konfigurierende Sprechstellenkit hier auswählen.

	<p>Wählen Sie den gewünschten Tastentyp aus, und ziehen Sie ihn aus diesem Dialogfeld auf eine Taste der Sprechstelle bzw. der Sprechstellenerweiterung. Ausführliche Informationen über die unterschiedlichen Tastentypen werden auf den folgenden Seiten bereitgestellt.</p>
	<p>Die Online-/Offline-Anzeige signalisiert, ob die Sprechstelle im Netzwerk vorhanden oder offline ist. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist.</p> <p>Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.</p>
<p>NAME</p>	<p>Name des Geräts.</p>
<p>CAN ADDRESS</p>	<p>Hier wird die CAN-Adresse der Sprechstelle angezeigt und kann vom Benutzer eingegeben werden. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Adresse im Bereich von 1 bis 16 ein. Der eingegebene Wert wird durch Betätigen von RETURN übernommen. Die eingegebene Adresse muss mit der entsprechenden Einstellung im Menü der Sprechstelle übereinstimmen und darf nur einmal vorhanden sein. Wenn Sie einem IRIS-Net-Projekt neue Sprechstellen hinzufügen, werden CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.</p>
<p>FIND</p>	<p>Beim Betätigen von diesem Button blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms der Sprechstelle regelmäßig in schneller Folge. Gleichzeitig blinkt die Statusanzeige der Sprechstelle in der IRIS-Net-Software. Diese Funktion dient zum Überprüfen der Kommunikation und zur Identifikation oder Suche einer Sprechstelle in einem größeren System.</p>
<p>CAN TERMINATION</p>	<p>Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Abschlusswiderstand des CAN-Bus in der Sprechstelle zu aktivieren.</p>
<p>BAUDRATE</p>	<p>Die Baudrate der Sprechstelle.</p>
<p>CONNECTION</p>	<p>Name des Controllers, an den die Sprechstelle angeschlossen ist.</p>

EXTENSION	Anzahl der Sprechstellenerweiterungen.
COMPRESSOR	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Kompressor der Sprechstelle zu aktivieren.
PILOT TONE	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die Pilottonüberwachung der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Bei Verwendung der Pilottonüberwachung kann nur eine einzige Sprechstelle an einen CST-Bus angeschlossen werden.
FAULT MSG	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn im LC-Display der Sprechstelle Fehlermeldungen angezeigt werden sollen.
BUZZER	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn der integrierte Summer (Buzzer) Fehler signalisieren soll.
PROGRAM	Betätigen Sie diesen Button („ON“) wenn der Zugriff auf das Programmzuweisungs-Menü über das LC-Display der Sprechstelle möglich sein soll.
NUMERIC KEYS	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die numerische Eingabe von Zonennummern zu ermöglichen.
LCD POWER MAN.	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den Status des Energiemanagements auf dem Display der Sprechstelle anzuzeigen.
MONITORING	Betätigen Sie diesen Button (ON), um anzuzeigen, dass die Überwachung an der Sprechstelle aktiviert ist.
EMG Key Set	Setzen Sie diesen Button auf (ON), damit die CST mit Notfalltasten und einem Schlüsselschalter vorkonfiguriert ist. 
 View	Umschaltung zwischen den folgenden Ansichten einer Sprechstelle und (sofern vorhanden) Sprechstellenerweiterungen: – Scroll-Ansicht (Blättern) – Gesamtansicht – Selektive Ansicht
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version der Sprechstelle an.
UPDATE	Betätigen Sie diesen Button, um die Firmware der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.

Talk

Mithilfe eines Switches des Typs „Talk“ können Sie eine Sprechaste konfigurieren. Für diese Taste können bestimmte Zonen und/oder Gruppen vorgewählt werden. Durch Betätigen der Taste auf einer Sprechstelle werden automatisch die Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, in denen die gesprochene Durchsage gehört wird.



Hinweis!

Verschiedene Verhaltensweisen der Taste TALK können für gesperrte oder entsperrte Zustände konfiguriert werden.

Alarm übersprechen (NEN-2575)

„Talk over Alarm“ (Alarm übersprechen) ist eine Systemfunktion, die in der Controller-Firmware enthalten ist und keine Konfiguration in IRIS-Net erfordert. „Talk over Alarm“ gibt an, dass:

- ein Sprechen-/Durchsage-Paging einen laufenden Alarm oder eine EVAC-Durchsage unterbrechen kann (Talk over), und
- am Ende des Sprechens/der Durchsage der Alarm oder die EVAC-Durchsage fortgesetzt wird.

Dies gilt auch für eine EVAC-Durchsage über einem Alarm.

Diese Funktion kann für ein eigenständiges oder vernetztes System verwendet werden und funktioniert, wenn:

- das System im Sprachalarmzustand ist.
- die Sprech-/EVAC-Durchsage und die betreffenden Alarme mindestens eine Zone/Gruppe gemeinsam haben. Damit das Übersprechen (Talk over) von Alarm/EVAC oder EVAC über Alarm funktioniert, muss die Sprech-/EVAC-Durchsage eine höhere Priorität als der Alarm haben.
- Alarme über CST/FMP/CSK/Paging-Dialog/Task Engine oder einen Trigger von einem Feuerwehr-Bedienfeld gestartet werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Audio Input	Wählen Sie eine der folgenden Audioquellen für die Durchsage: <ul style="list-style-type: none"> - Internal Mic - External Mic - External Line

Locked Behavior (Active When Locked)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde. Die folgenden Parameter können unabhängig vom entsperrten Standardzustand festgelegt werden.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Trigger (löst eine Funktion aus)
Priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 9).
Pre-chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Vorgongsignals aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - No Pre-chime (Kein Vorgong) - 1-Tone - 2-Tone - 3-Tone - 4-Tone - 2x2-Tone - 2-Tone Pre-Chime

Selection

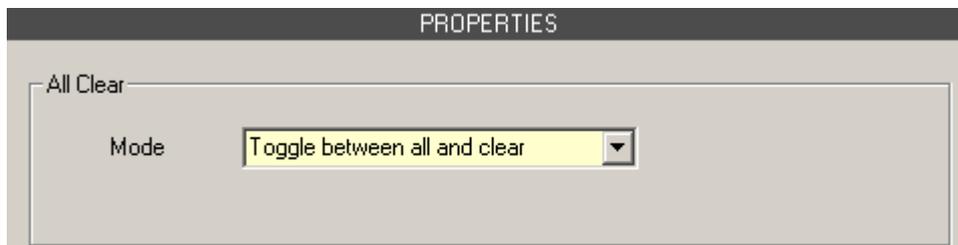
Mithilfe eines Schalters des Typs „Selection“ können Sie eine Auswahltaste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, die hier konfiguriert wurden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.

Clear Key

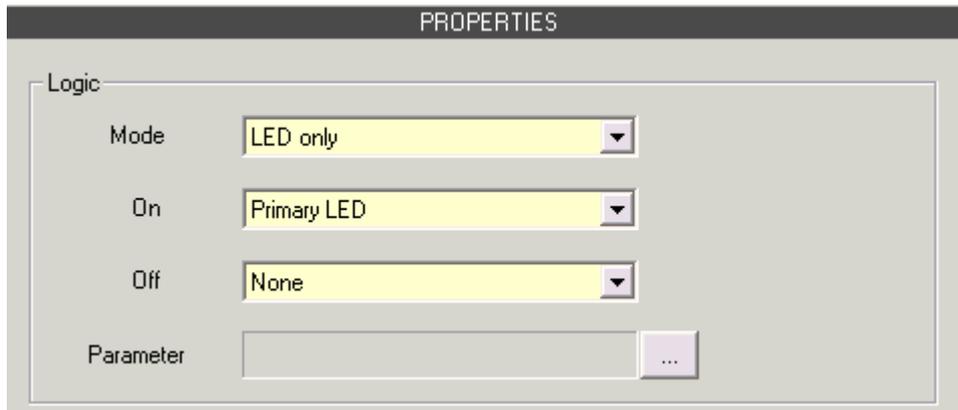
Mithilfe eines Schalters des Typs „Clear Key“ können Sie eine „ALL/CLEAR“-Taste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert.



Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toggle between all and clear = Bei jeder Betätigung der Taste werden abwechselnd alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert. - Select All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen im gesamten System ausgewählt. - Deselect All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen aufgehoben.

Logical Key

Mithilfe eines Switch des Typs „Logical Key“ können Sie den Wert einer logischen Variablen festlegen (0 oder 1). Durch Betätigen der Taste auf der Sprechstelle wird die logische Variable auf den gewünschten Wert gesetzt. Die angrenzende LED wird gemäß dem resultierenden Parameter betrieben.

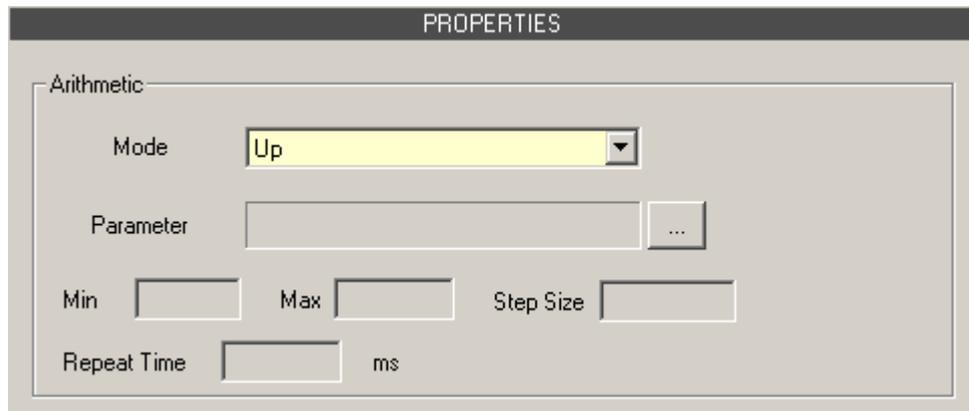


Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „1“. - Reset Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „0“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „0“. - Push = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest, allerdings nur solange die Taste betätigt wird. - Toggle = invertiert den Wert der logischen Variablen immer dann, wenn die Taste betätigt wird.

	<ul style="list-style-type: none"> - LED only = der Wert der logischen Variable wird nur angezeigt und kann nicht über die Taste geändert werden.
On	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „1“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary LED (grün/rot) - Secondary LED (gelb) - Keine
Keine	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „0“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary LED (grün/rot) - Secondary LED (gelb) - Keine
Parameter	<p>Die logische Variable, deren Wert geändert wird. Dies kann das Schlüsselwort Pagings.VControl1.Value sein, das verwendet werden kann, um ein Signal zu starten. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Bedingungen für einen logischen Schlüssel finden Sie unter <i>Dialogfeld „Pagings“, Seite 830</i>.</p>
Active when locked	<p>Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.</p>

Arithmetical Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Arithmetical Key“ können Sie den Wert einer numerischen Variablen ändern. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle wird der Wert der numerischen Variable entweder erhöht oder verringert.



Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus, die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Up = erhöht den Wert der numerischen Variablen - Down = verringert den Wert der numerischen Variablen
Parameter	<p>Die numerische Variable, deren Wert geändert wird.</p>

Min	Die Untergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Down“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert verringert.
Max	Die Obergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Up“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert erhöht.
Step Size	Der Benutzer kann die Schrittweite eingeben, um die der Wert beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle geändert werden soll.
Repeat Time	Mit dem hier eingegebenen Wert in Millisekunden kann beeinflusst werden, nach welchen Zeitintervallen (bei gedrückter Taste) die numerische Variable jeweils um die Schrittweite geändert wird. Bei Eingabe von „0“ wird der Wert nur einmal geändert, selbst wenn die Taste über längere Zeit gedrückt wird.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Menu Key

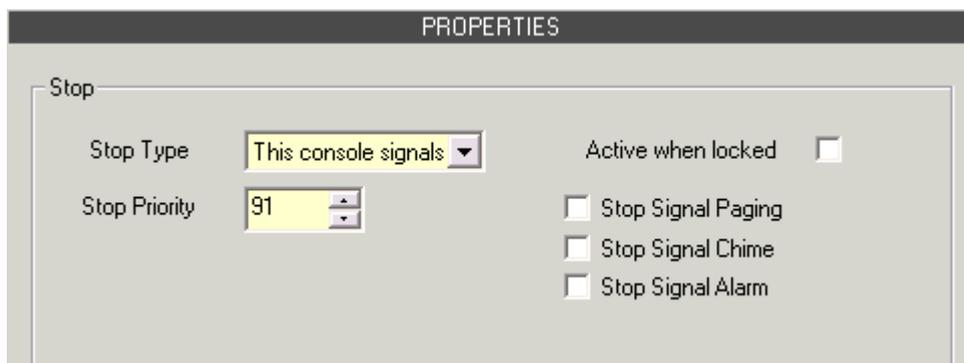
Mit einem Switch des Typs „Menu Key“ wird das Menü auf dem LCD-Bildschirm einer Sprechstelle angezeigt.



Element	Beschreibung
Jump to	Wählen Sie die Position in der Menüstruktur aus, die angezeigt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> - Wählen Sie „Program Assignment“ aus, um das Dialogfeld „Program Assignment“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen. - Wählen Sie „Monitoring“ aus, um das Dialogfeld „Audio Monitoring“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen.

Stop Key

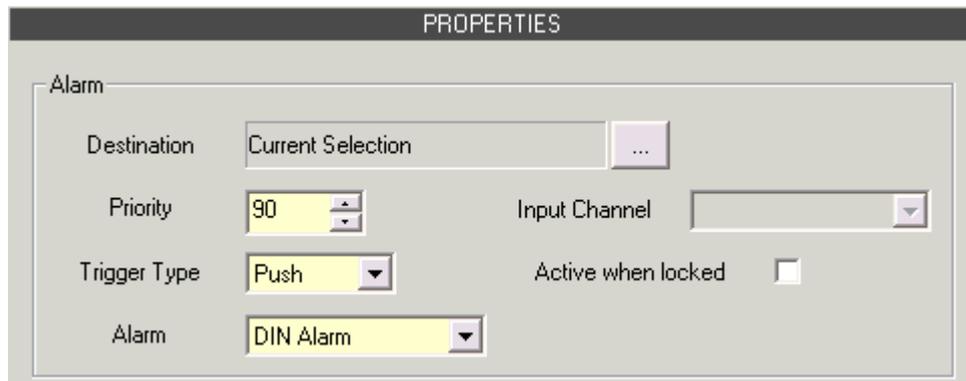
Ein Schalter des Typs „Stop“ ermöglicht das Abbrechen eines Prozesses, der aktuell auf dem System ausgeführt wird.



Element	Beschreibung
Stop Type	Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll: – This console signals (local actions) = Stoppt nur die Aktionstypen, die von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden. – System signals = Stoppt alle ausgewählten Aktionstypen systemweit, auch wenn sie nicht von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden.
Stop Priority	Wählen Sie die maximale Priorität für Signale, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle beendet werden.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Stop Signal Paging	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Pagings gestoppt.
Stop Signal Chime	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltöne gestoppt.
Stop Signal Alarm	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Alarme gestoppt.
Stop Signal Text	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltexte gestoppt.

Alarm Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Alarm“ wird ein Alarm im System gestartet.

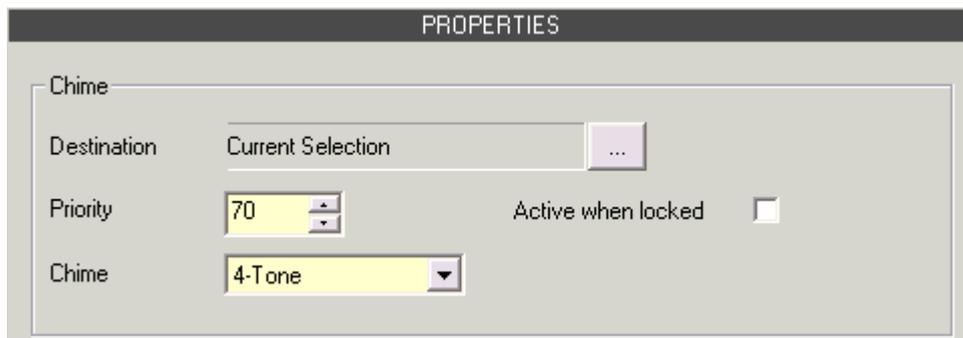


Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Alarmpriorität (0 bis 100) aus.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: – Push (Drucktaste) – Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) – Trigger (löst eine Funktion aus)

Alarm	<p>Wählen Sie das gewünschte Signal, das für den Alarm verwendet werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern - DIN Alarm - Slow Whoop (langsam ansteigender Ton) - Siren - Two-Tone Alarm - Telephone Alarm - Ship Alarm 1 - Ship Alarm 2 - Ship Alarm 3 - Ship Alarm 4 - Ship Alarm 5 - Ship Alarm 6 - Ship Alarm 7 - Ship Alarm 8 - Ship Alarm 9 - Ship Alarm 10 - Ship Alarm 11 - Ship Alarm 13 - Ship Alarm 14 - Ship Alarm 15 - Ship Alarm 16 - Ship Alarm 17
Input Channel	Geben Sie den Audioeingang ein, an dem das extern erzeugte Alarmsignal anliegt.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Chime Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Chime Key“ kann ein Signalton (Gong) im System ausgelöst werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.

Priority	Wählen Sie die Priorität des Signaltons aus (0 bis 100).
Chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Signaltons (Gongs) aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - 1-Tone - 2-Tone - 3-Tone - 4-Tone - 2x2-Tone - 2-Tone Pre-Chime
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

On Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „On“ kann das PROMATRIX 8000 System mit einer Taste auf der Sprechstelle ein- oder ausgeschaltet (Standby-Betrieb) werden.



Element	Beschreibung
Switch on priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 100).
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Lock Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Lock“ können die Tasten einer Sprechstelle gesperrt werden. Wenn das über die Registerkarte „Security“ des Controllers festgelegte Passwort einer Auswahl Taste zugewiesen wurde, muss dieses in die Sprechstelle eingegeben werden.

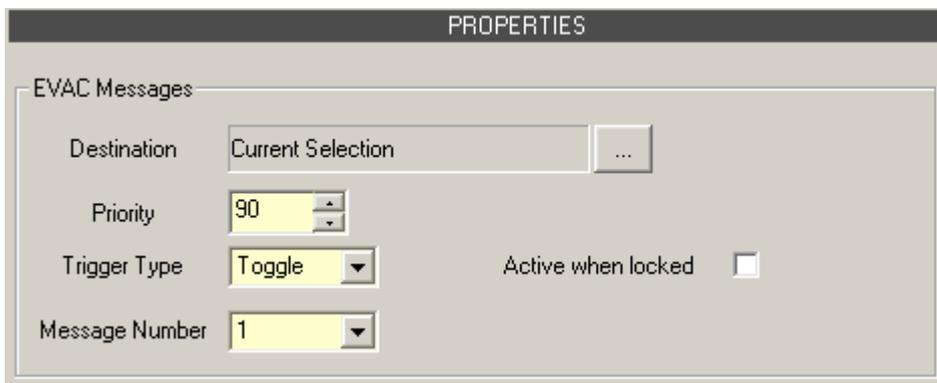


Hinweis!

Wenn eine Taste auch bei gesperrter Sprechstelle aktiv bleiben soll, muss für diese Taste die Kontrollbox „Active when locked“ aktiviert sein.

EVAC Message Key/Business Message Key

Mithilfe eines Switch des Typs „EVAC Message Key“ oder „Business Message Key“ kann eine zuvor aufgezeichnete Message des Typs „EVAC“ oder „Business Message“ über den Message Manager gestartet werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Priorität der Message aus (0 bis 100).
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) - Trigger
Message Name	Wählen Sie die Message anhand des Namens aus. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, sind die aufgezeichneten Messages über die Beschreibung „Recorded message“ verfügbar.
Active when locked (Aktiv wenn gesperrt)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Loop	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die gewählte Message automatisch zu wiederholen.

System Fault Ack/Res

Mithilfe eines Schalters des Typs „System Fault Ack/Res“ kann ein an der Sprechstelle angezeigter Systemfehler bestätigt oder zurückgesetzt werden. Dieser Typ kann nur der DEL-Taste (oder einer optionalen Alarmtaste) zugewiesen werden.

Anzeigentest-Taste (Indicator Test Key)

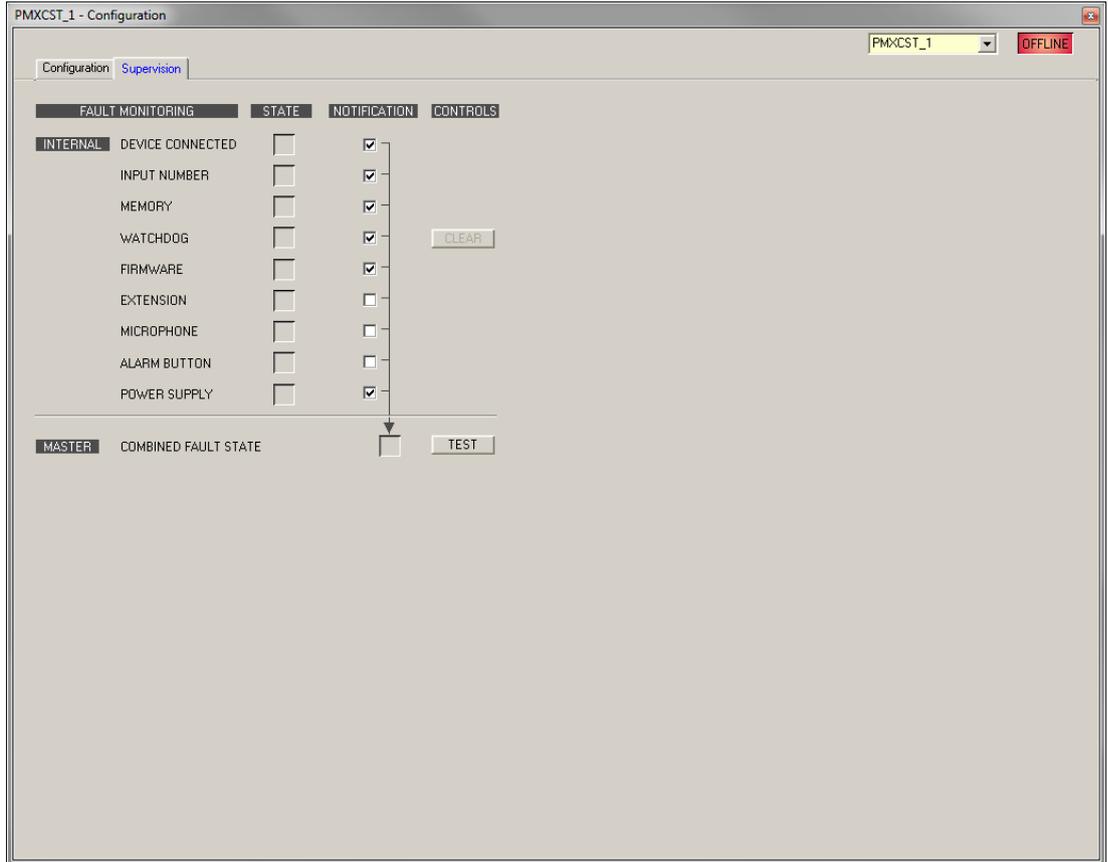
Ein Switch des Typs „Indicator Test“ ermöglicht den Start des LED- und Summer- (Buzzer-) Tests auf der CST. Es kann nur eine Taste dieser Art auf einer CST konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind:

	<ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen)
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

9.3.3 Dialogfeld „Supervision“



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlers, für den die Kontrollbox „NOTIFICATON“ aktiviert ist, wird gleichzeitig der „COMBINED FAULT STATE“ gesetzt und die FAULT-Anzeige leuchtet an der Sprechstelle auf.
DEVICE CONNECTED	Die CST-Busverbindung zwischen Controller und Sprechstelle ist unterbrochen.
INPUT NUMBER	Der Sprechstellen-Bus ist nicht an den korrekten CST-Bus angeschlossen.
MEMORY	Speicherfehler in der Sprechstelle.

WATCHDOG + CLEAR	Watchdog-Fehler in der Sprechstelle. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version der Sprechstelle ist zu alt.
EXTENSION	Die Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ist zu hoch oder die Adressen der Erweiterungen sind nicht korrekt.
MICROPHONE	Mikrofonfehler in der Sprechstelle.
ALARM BUTTON	Überwachungsfehler der Alarmtaste oder des Schlüsselschalters.
POWER SUPPLY	Stromversorgung befindet sich außerhalb des gültigen Bereichs.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

9.4**PMX-CSK**

Siehe Abschnitt *PMX-CSK Sprechstellenkit*, Seite 883.

9.5**PMX-2P500**

Der Class-D-Verstärker PMX-2P500 ist ein professioneller Audioverstärker für Evakuierungszwecke mit 2 x 500 W Ausgangsleistung. Er kann mit Netzstrom oder einer DC-Stromversorgung betrieben werden. Die Ausgangsspannung ist galvanisch getrennt und wird ständig auf Erdschluss überwacht. Ein Energiesparmodus und temperaturgeregelte Lüfter reduzieren den Energieverbrauch und Geräuschpegel. Die Steuerungs- und Überwachungsfunktionen werden über CAN-Bus ausgeführt. Der Verstärker ist für den Betrieb in einem Evakuierungssystem ausgelegt. Die Verstärker werden für gewöhnlich über einen Controller gesteuert und mithilfe von IRIS-Net konfiguriert.

Der Leistungsverstärker zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

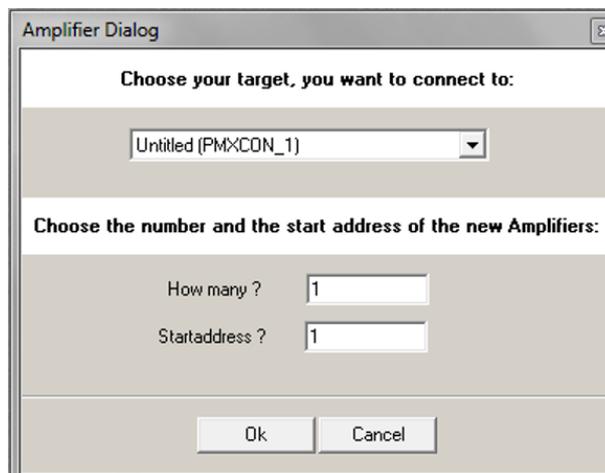
- Potenzialfreie 100 V- oder 70-V-Leistungsausgänge
- Class-D-Verstärkerblöcke mit hohem Wirkungsgrad
- Leerlauf- und kurzschlussfeste Ausgänge
- Netzbetrieb mit 120-240 V (50/60 Hz) und/oder 24-VDC-Notstromversorgung
- Elektronisch symmetrische Eingänge
- Temperaturüberwachungsfunktion
- Pilotton- und Erdschluss-Überwachungsfunktion über den PMX-4CR12 Controller oder PMX-4R24 Router
- Prozessorsteuerung aller Funktionen
- Überwachung des Prozessorsystems durch Watchdog-Schaltung
- Nichtflüchtiger FLASH-Speicher für Konfigurationsdaten
- Interne Überwachungsfunktion
- Integrierte Audiorelais
- Leitungsüberwachungsfunktion

Der Leistungsverstärker ist prozessorgesteuert und mit umfangreichen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Eine Leitungsüberwachung sowohl für den CAN-Bus als auch für die Audioübertragung ermöglicht die Erkennung und Meldung von Leitungsunterbrechung und Kurzschluss.

9.5.1

PMX-2P500-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PMX-2P500-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PMX-2P500 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie den PMX-4CR12, mit dem der Verstärker verbunden ist. Maximal 50 Verstärker pro Controller und maximal 200 Verstärker pro Netzwerk sind zulässig.

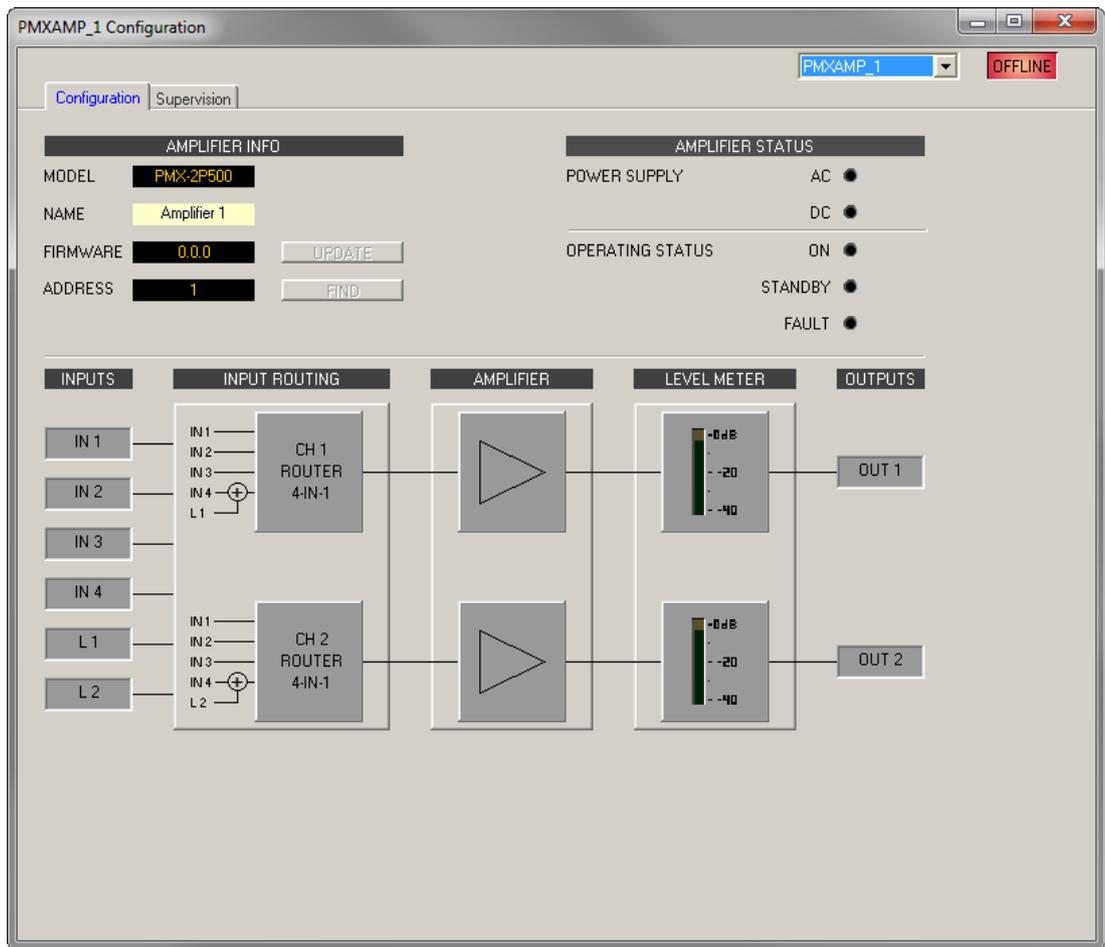
Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

9.5.2

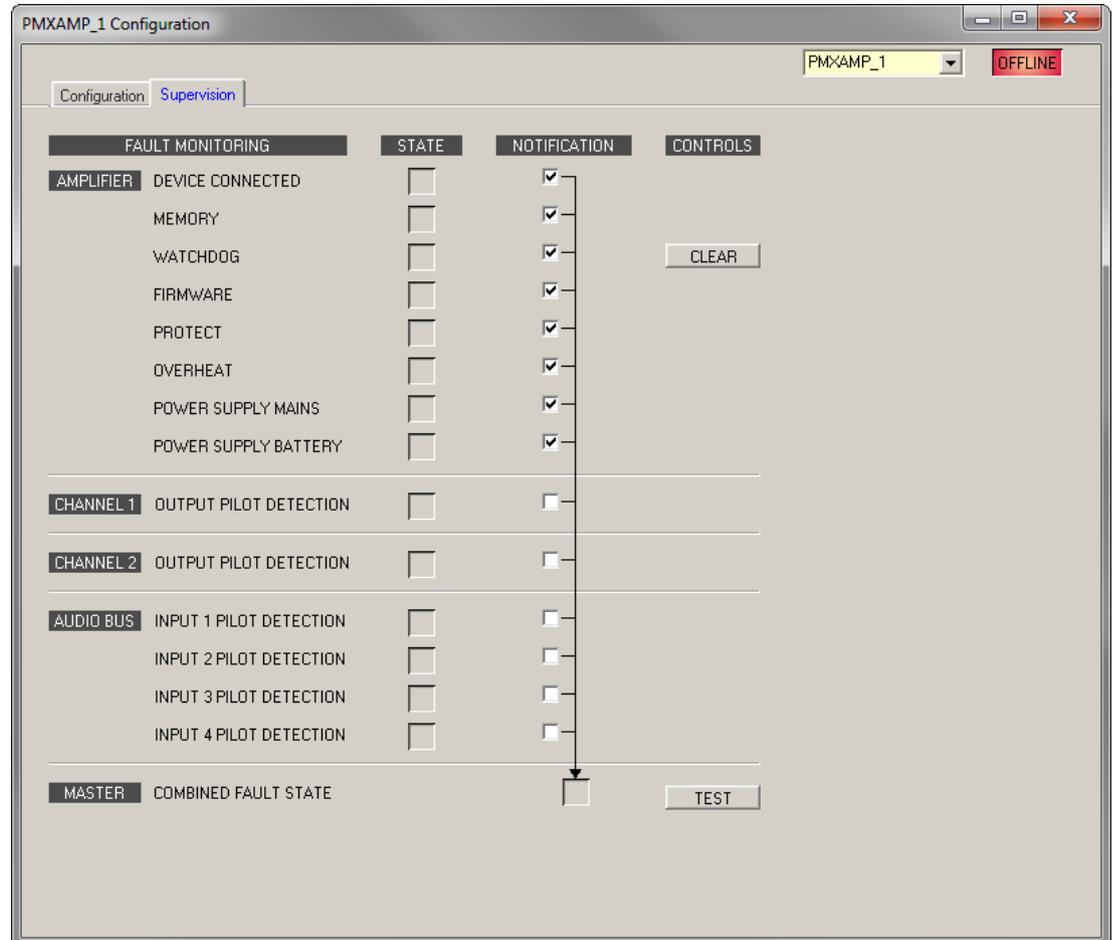
Dialogfeld „Configuration“



Element	Beschreibung
MODEL	Zeigt PMX-2P500 an, damit Sie das Modell des Geräts erkennen.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätenamen des Verstärkers.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des Verstärkers an.
	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
ADDRESS	Zeigt die CAN-Adresse des Geräts an.
FIND	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Suchfunktion des Geräts zu aktivieren.
POWER SUPPLY	Zeigt den Status der Gleichstrom- oder Wechselstrom-Versorgungsspannung an.
OPERATING STATUS	Zeigt den Betriebsstatus des Verstärkers an.
LEVEL METER	Die Pegelanzeigen der zwei Ausgangskanäle zeigen den Signalpegel des Audioausgangssignals an.

9.5.3 Dialogfeld „Supervision“

Auf der Registerkarte „Supervision“ wird der Betriebszustand des PMX-2P500 angezeigt. Ist dieser online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer kombinierten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-Anzeige auf der Vorderseite des Controllers auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signalton erklingt.
CONTROLS	

Fehlertypen

DEVICE CONNECTED	Die CAN-Verbindung zwischen Controller und Verstärker ist unterbrochen.
MEMORY	Speicherfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.

FIRMWARE	Die Firmware-Version ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
PROTECT	Der Protect-Modus des Verstärkers ist aktiviert.
OVERHEAT	Temperaturüberlastung des Geräts.
POWER SUPPLY MAINS	Fehler in der Netzstromversorgung des Geräts.
POWER SUPPLY BATTERY	Fehler in der Batteriestromversorgung des Geräts.
OUTPUT PILOT DETECTION	Fehlender Pilotton am Verstärkerausgangskanal 1 oder 2.
INPUT x PILOT DETECTION	Fehlender Pilotton an den Verstärkereingangskanälen 1 bis 4.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

10

PAVIRO

Beachten Sie bei Verwendung von Projektdateien in verschiedenen Versionen von IRIS-Net Folgendes:

„Alte“ IRIS-Net-Version	„Neue“ IRIS-Net-Version	Updates
3.0.0	3.0.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.0.1	3.1.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.0	3.1.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.1	3.1.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.2	3.1.3	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.3	3.1.4	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.1.4	3.2.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.0	3.2.1	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.1	3.2.2	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.
3.2.2	4.0.0	Es ist keine Update der Projektdatei erforderlich.

GRENZWERTE DES PAVIRO SYSTEMS

Eigenschaft	System mit 1 Controller	System mit n Controllern
Audioausgangskanäle	4	n * 4
Lautsprecherzonen, gesamt	492	984
Vorrangrelais, gesamt	492	984
Vorrangrelais, pro Zone	2	2
Steuerungsrelais, gesamt	492	984
Steuerungsrelais, pro Zone	2	2
Lautsprechergruppen, gesamt	500	500
Sprechstellen pro CST-Port	4	4
Sprechstellen, gesamt	16	n * 16

Quellen/Programme für Hintergrundmusik	4	n * 4
Lokale Quellen für Hintergrundmusik	12	n * 12
Interne Alarm-/Vorgong-Generatoren	2	n * 2
Anzahl der Messages	100 (95 bei Aufzeichnung)	n * 100 (n * 95 bei Aufzeichnung)
Gesamtlänge der Messages	85 min (45 bei Aufzeichnung)	n * 85 min/45 min
Gesamtlänge der VA-Aufzeichnung	40 min	n * 40 min
Gleichzeitige Text-Messages	2	n * 2
Trigger Audiosignale, gesamt	180	n * 180
Steuerungseingänge digital/überwacht (GPI-S)	205	400
Steuerungseingänge isoliert (GPI-I)	205	400
Steuerungseingänge analog (GPI analog)	8	n * 8
Steuerungsausgänge, max. 40 mA pro Ausgang (GPO)	492	984
Steuerungsausgänge, max. 200 mA pro Ausgang (GPO HP)	6	n * 6
Verstärker PVA-2P500, gesamt	20	39
Systemverstärker PVA-2P500, gesamt	50	n * 50
Ausgangskanäle pro Systemverstärker PVA-2P500	2	2
Task-Engine-Blöcke	1023	n * 1023
Task-Engine-Anschlüsse pro Block	48	48
Netzwerkkanäle	-	n * 4
Netzwerkanschlüsse (DCP)	16	16
PVA-1WEOL Module, gesamt	500	n * 500
PVA-1WEOL Module pro Lautsprecherzone/Gerät	30/60	30/60
PLN-1EOL Module, gesamt	500	n * 500

PLN-1EOL Module pro Lautsprecherzone/Gerät	30/30	30/30
---	-------	-------

**Hinweis!**

Aus Sicherheitsgründen dürfen EVAC-Systeme nicht mit öffentlichen Netzwerken oder dem Internet verbunden werden!

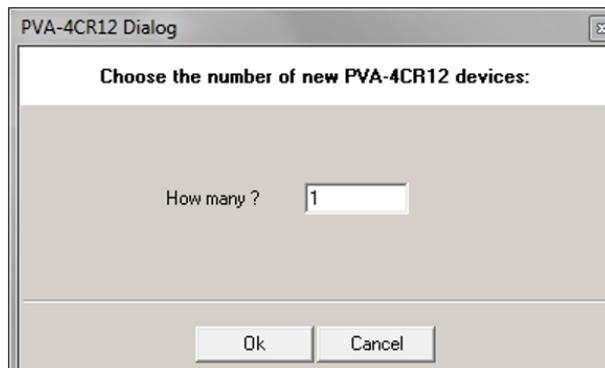
10.1**PVA-4CR12**

Der PVA-4CR12 Controller ist die zentrale Audioverarbeitungs- und Steuerungseinheit des PAVIRO Systems. Acht lokale Audioeingänge können auf vier Audioausgänge geschaltet werden. Ein Zweikanal-Message-Manager ist integriert. Der Controller liefert die Audioverarbeitungs-, Überwachungs- und Steuerungsfunktionen für ein vollständiges PAVIRO System. Ein einzelner Controller unterstützt bis zu 16 Sprechstellen und 492 Paging-Zonen. Der Controller ist mit 12 Zonen, 18 GPIs und 19 GPOs ausgestattet. Ein Controller kann bis zu 2000 W Lautsprecherlast verarbeiten. Die Erweiterung um weitere Zonen und Lautsprecherleistung ist durch Anschluss von bis zu 20 externen Routern und 50 Verstärkern mit je 2 x 500 W möglich. Eine Anzeige auf der Vorderseite leuchtet auf, um den aktuellen Status der einzelnen Zonen anzuzeigen:

- Grün: Zone für nicht-notfallbezogene Zwecke in Gebrauch
- Rot: Zone für notfallbezogene Zwecke in Gebrauch
- Gelb: Zonenfehler erkannt
- Aus: Zone im inaktiven Zustand

10.1.1**PVA-4CR12-Gerät**

Erstellen Sie zuerst ein Controller-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PVA-4CR12 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Geben Sie die erforderliche Anzahl an Geräten ein. Klicken Sie auf den Button OK. Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Worksheet angezeigt. Es können maximal vier Controller hinzugefügt werden.

In der Combo Box oben rechts auf dem Worksheet werden alle im Netzwerk verfügbaren Controller angezeigt und der Zugriff auf die unterschiedlichen Controller ermöglicht.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

In der folgenden Tabelle sind alle verfügbaren Gerätedialoge mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Dialog	Beschreibung
General	In diesem Fenster können Hardware-Einstellungen konfiguriert werden, z. B. Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Systemzeit und Firmware-Version.
Security	Über dieses Fenster können Passwörter bearbeitet werden.
Supervision	Dieses Fenster enthält eine Übersicht über den Betriebszustand und den aktuellen Fehlerstatus des Geräts.
DSP	In diesem Fenster können Sie die DSP-Konfiguration des Geräts bearbeiten.
Task Engine	In diesem Fenster können Sie die Task Engine des Geräts konfigurieren.
Pagings	In diesem Fenster können Sie das dynamische Hinzufügen/Entfernen von Zonen konfigurieren (VAR-Muster).
UserMix	In diesem Fenster können Sie die Hintergrundmusik konfigurieren.
Interface	In diesem Fenster können sämtliche Schnittstellen (z. B. CAN-Bus, GPIO-Steuerschnittstellen) konfiguriert werden. HINWEIS: Ethernet-Schnittstelleneinstellungen werden im Dialogfeld „General“ im Abschnitt „Network Settings“ bearbeitet.
Power Management	In diesem Fenster kann das Energiemanagement der Einheit konfiguriert werden.
LineSupervision	Die Leitungsüberwachung der Einheit kann über dieses Fenster gesteuert und überwacht werden.
Topology/Zones	Über dieses Fenster können Sie Topologien und Zonen des Systems konfigurieren.

10.1.2

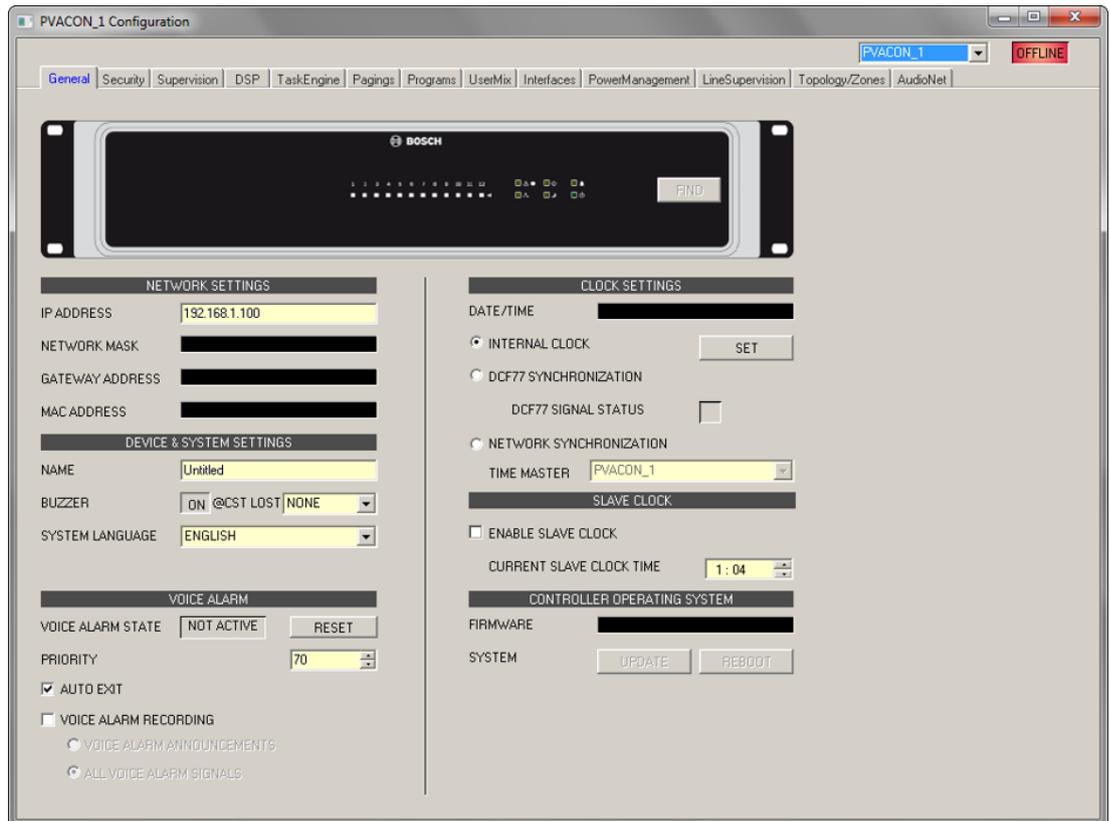
Dialogfeld „General“

Durch Doppelklicken auf einen PVA-4CR12 wird standardmäßig das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier kann der Benutzer grundlegende Einstellungen vornehmen, die für einen einwandfreien Betrieb notwendig sind. Im Online-Modus sind alle Elemente des angezeigten Frontbedienfelds des PVA-4CR12 aktiv und entsprechen den tatsächlichen Anzeigen am Gerät.



Hinweis!

Systemsprache Koreanisch oder Chinesisch
 Zur Verwendung der System Sprachen Koreanisch oder Chinesisch muss der Firmware-Typ „CST_Vx.x.xA“ der Sprechstelle verwendet werden. Bitte warten Sie solange während die Firmware auf die Sprechstelle hochgeladen wird.



Element	Beschreibung
IP ADDRESS	Zeigt die IP-Adresse des PVA-4CR12 Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 192.168.1.100). Geben Sie hier die Adresse des PVA-4CR12 ein, zu dem Sie eine Online-Kommunikation herstellen möchten.
NETWORK MASK	Zeigt die Netzwerkmaske (Subnetzmaske) des Ethernet-Ports an (Werkseinstellung: 255.255.255.0).
GATEWAY ADDRESS	Zeigt das Standard-Gateway des Ethernet-Anschlusses an (Werkseinstellung: 192.168.1.1).
MAC ADDRESS	Zeigt im Online-Modus die MAC-Adresse des angeschlossenen PVA-4CR12 an. Die MAC-Adresse des PVA-4CR12 ist auch auf dem Label auf der Rückseite des Geräts angegeben.
NAME	IRIS-Net-interner Geräte name PVA-4CR12.

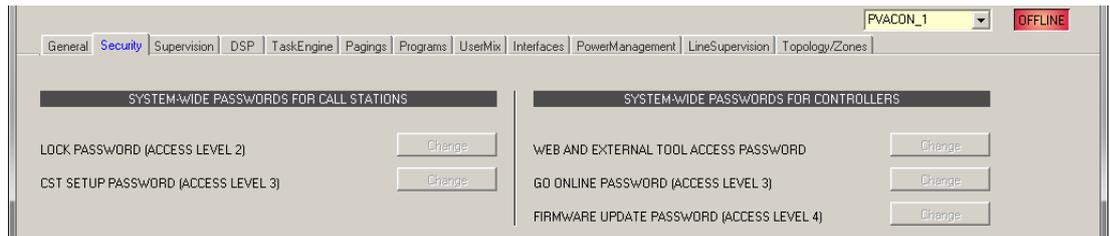
BUZZER	Wählen Sie „ON“, damit ein Verbindungsfehler zu einer Sprechstelle (auswählbar über das Dropdown-Feld) über den im PVA-4CR12 integrierten Summer (Buzzer) signalisiert wird.
SYSTEM LANGUAGE	Wählen Sie die Systemsprache des PAVIRO Systems aus. Bitte achten Sie darauf die Sprechstellen-Firmware upzudaten falls Sie Koreanisch oder Chinesisch auswählen.
VOICE ALARM STATE	Diese Anzeige zeigt den Status „ACTIVE“ an, wenn sich das Gerät im Sprachalarmzustand befindet, andernfalls ist der Status „NOT ACTIVE“.
RESET	Mit der Taste „RESET“ deaktivieren Sie den Sprachalarmzustand.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Sprachalarms (70-100). Wählen Sie „OFF“, um die Sprachalarmverarbeitung des Geräts zu deaktivieren.
AUTO EXIT	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn der Sprachalarmzustand beendet werden soll nachdem das Alarmsignal gestoppt/stumm geschaltet wurde (z.B. keine Alarmierung anstehend).
DATE/TIME	Datum und Uhrzeit der Systemuhr des PVA-4CR12.
INTERNAL CLOCK 	Öffnet das Dialogfeld „System Clock Settings“.
DCF77 SYNCHRONIZATION	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr des PVA-4CR12 mit dem DCF77-Signal zu synchronisieren. Weitere Informationen zum Anschließen eines externen DCF77-Empfängers finden Sie in der Bedienungsanleitung.
DCF77 SIGNAL STATUS	Zeigt die Signalstärke des DCF77 an: – Grün: Signalstärke OK – Rot: Signalstärke nicht OK
NETZWERKSYNCHRONISIERUNG	Wählen Sie die Option, um die interne Uhr dieses PVA-4CR12 mit der internen Uhr eines weiteren PVA-4CR12 zu synchronisieren, das über Ethernet verbunden ist.
TIME MASTER	Wählen Sie das PVA-4CR12 (über Ethernet verbunden), um damit die interne Uhr zu synchronisieren. Dieses Dropdown-Menü kann nur verwendet werden, wenn die Option NETZWERKSYNCHRONISIERUNG ausgewählt ist.
ENABLE SLAVE CLOCK	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn Nebenuhren mit dem PVA-4CR12 verbunden sind.
CURRENT SLAVE CLOCK TIME	Stellen Sie die Zeit für die Nebenuhren ein.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des PVA-4CR12 an.

	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
	Rebootet den PVA-4CR12.

10.1.3

Dialogfeld „Security“

In diesem Dialogfeld kann das Passwort der Geräte bearbeitet werden.

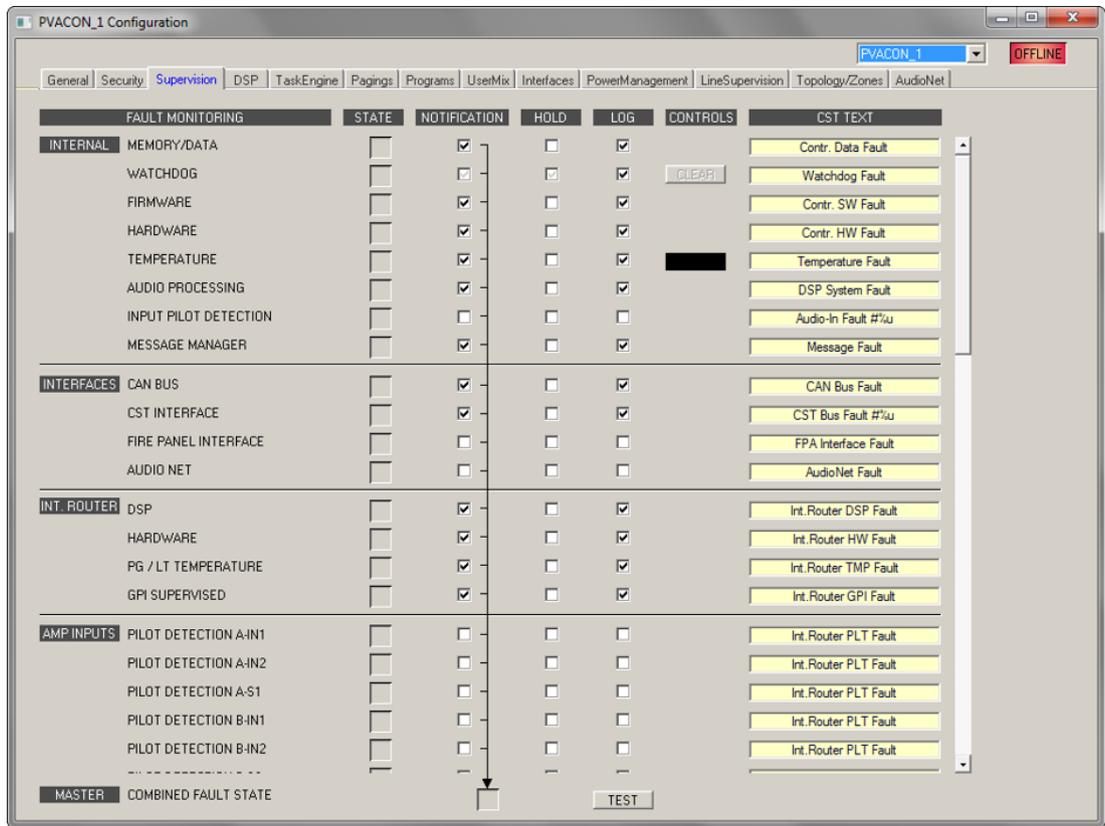


Element	Beschreibung
LOCK PASSWORD (ACCESS LEVEL 2)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Sperren von Sprechstellen zu bearbeiten.
CST SETUP PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Einrichten von Sprechstellen zu bearbeiten.
WEB AND EXTERNAL TOOL ACCESS PASSWORD	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts für den Zugriff auf das Internet und externe Tools (z. B. Hotswapper) des Systems zu bearbeiten.
GO ONLINE PASSWORD (ACCESS LEVEL 3)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Herstellen der Online-Verbindung in IRIS-Net zu bearbeiten.
FIRMWARE UPDATE PASSWORD (ACCESS LEVEL 4)	Klicken Sie auf den Button „Change“ um die Einstellung des Passworts zum Firmware-Update des Systems zu bearbeiten.

10.1.4

Dialogfeld „Supervision“

Im Fenster „Supervision“ wird der Betriebszustand des PVA-4CR12 angezeigt. Ist dieser Online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer gesammelten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-LED auf der Vorderseite des Geräts auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signal ertönt.
HOLD	Erkannte Fehlertypen, für die die Kontrollbox „HOLD“ aktiviert wurde, werden gespeichert. Sporadische Fehler werden angezeigt bis die Kontrollbox „HOLD“ deaktiviert wird.
LOG	
CONTROLS	
CST TEXT	Wenn Sprechstellen zur Fehleranzeige konfiguriert sind, wird der hier eingegebene Text auf dem Display der Sprechstelle angezeigt, sobald ein Fehler auftritt. Die maximale Zeichenanzahl beträgt 11, wenn die Systemsprachen Koreanisch oder Chinesisch verwendet werden. Die maximale Zeichenanzahl ist 20, wenn andere Systemsprachen verwendet werden. HINWEIS: Die Bedeutung des Parameters %u wird weiter unten bei den Fehlertypen beschrieben.

INTERNAL

MEMORY/DATA	Speicher- oder Lese-/Schreibfehler.
-------------	-------------------------------------

WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Betätigen Sie die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version des Geräts ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
HARDWARE	Fehler in der Stromversorgung oder im A/D-Wandler des Geräts.
TEMPERATURE	Temperaturüberlastung des Geräts.
Temperature control	Aktuelle Temperatur im Inneren des Geräts (Mainboard).
AUDIO PROCESSING	Fehler bei der Verarbeitung von Audiodaten.
MESSAGE MANAGER	Fehler im Message Manager.

INTERFACES

CAN BUS	Fehlerzustand am CAN-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt.
CST INTERFACE	Fehlerzustand am PCA-Bus. Weitere Informationen werden im Dialog „Interface“ bereitgestellt. Der Parameter %u gibt die Steckplatznummer des fehlerhaften Moduls an.
FIRE PANEL INTERFACE	Fehlerzustand im Interface der Brandmelderzentrale (FPA 5000).
AUDIO NET	Fehler, der die gesammelten Störungszustände auf der Registerkarte „AudioNet“ wiedergibt.

INT. ROUTER

DSP	Fehler in der digitalen Signalverarbeitung (DSP) des Geräts.
HARDWARE	Hardware-Fehler.
PG / LT TEMPERATURE	Temperaturüberlastung der Einheit.
GPI SUPERVISED	Die Spannung am überwachten GPI überschreitet den gültigen Bereich.

AMP INPUTS

PILOT DETECTION x-IN1	Fehlender Pilotton am Eingang 1 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION x-IN2	Fehlender Pilotton am Eingang 2 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION A-S1	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 1 des Clusters A.
PILOT DETECTION B-S2	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 2 des Clusters B.

EXTERNAL

CALL STATIONS	Eine angeschlossene DPC-Sprechstelle hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse der fehlerhaften Sprechstelle an.
AMPLIFIERS	Ein angeschlossener DPA-Leistungsverstärker hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften Verstärkers an.
ROUTERS	Ein angeschlossenes DCS-System hat eine Fehlermeldung übertragen. Der Parameter %u gibt die Adresse des fehlerhaften DCS-Systems an.
POWER SUPPLY	Fehlerzustand in der Stromversorgung des PVA-4CR12. Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.
SPEAKER LINE FAULT	Fehlerzustand in der Überwachung der Lautsprecherleitung. Der Parameter %u gibt die Anzahl der fehlerhaften Lautsprecherleitungen an. Die Zahl hat die folgende Bedeutung: 1 bis 500: Zone A 501 bis 1000: Zone B Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.

USER

USER FAULT 1 to 10	Ein oder mehrere USER FAULTS wurden festgelegt. HINWEIS: Verwenden Sie die Task Engine des Geräts, um USER FAULTS zu konfigurieren.
--------------------	---

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

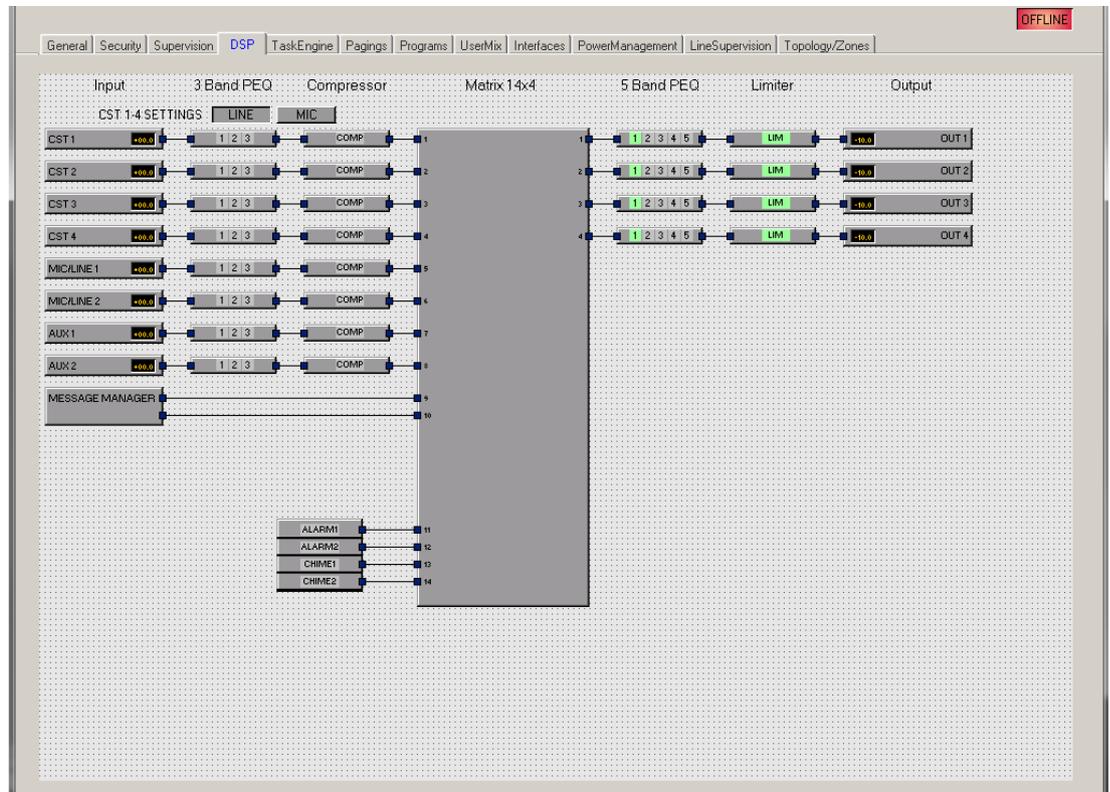
SYSTEM

SYSTEM FAULT	Aktiv, wenn ein Systemfehler im System aktiv ist. Switch Button Control „ALL“ kann verwendet werden, um eine systemweite Erfassung für diesen Fehler auf dem Controller zu aktivieren.
SYSTEM COMBINED FAULT	Aktiv, wenn ein COMBINED FAULT STATE im System aktiv ist.

10.1.5

Dialogfeld „DSP“

In diesem Dialogfeld wird die DSP-Konfiguration des Controllers angezeigt. Wenn Sie auf das Symbol eines DSP-Blocks doppelklicken, können Sie dessen Konfiguration und Einstellungen im Detail bearbeiten.



Input

Der Block „Input“ bietet Zugriff auf die Audioeingänge des Geräts. Name und Gain-Werte der Eingangskanäle werden im Block angezeigt. Durch Doppelklicken auf den Block wird der "Inputs Dialog" geöffnet.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
CST 1 to 4; MIC/ LINE 1,2; AUX 1,2			Permanente Kanalbeschriftung.
CAN TERM/ STATE			Betätigen Sie die Taste „OFF“ um den internen CAN-Abschlusswiderstand des entsprechenden CST-Bus zu aktivieren. Die Ziffer neben dem Button zeigt die Gesamtanzahl der aktivierten Abschlusswiderstände an. Die Anzahl muss immer „2“ sein.
	0,0 dB	0 bis 60 dB	Der Gain der MIC/LINE-Eingangskanäle kann in 6-dB-Schritten angepasst werden.
			Der +48V-Button der MIC/LINE-Eingangskanäle dient zur Aktivierung der Phantomspeisung, wenn ein entsprechendes Kondensatormikrofon verwendet wird.

	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Eingangspegel.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Über den PLT-Button wird die Pilottondetektion aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet). Der PLT-Button leuchtet rot, wenn die Pilottondetektion aktiv ist, ohne dass ein Pilotton detektiert wurde. Wenn ein Pilotton vorhanden ist, leuchtet der PLT-Button grün.
			MUTE-Button, um das Eingangssignal stummzuschalten.
LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button, wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie den MIC-Button, wenn das Mikrofon der Sprechstelle verwendet wird. Dadurch wird ein Preset für den Eingang des 3-Band-PEQs und den Kompressor von CST1-4 geladen.

MESSAGE MANAGER

Der Message Manager bietet Zugriff auf die Messages im internen Message Manager. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Dialog „Message Manager“ zu öffnen.

Hinweis!

Recorded Messages (Aufgezeichnete Messages)

Die aufgezeichneten Messages werden im Dialogfeld „Message Manager“ nur im Online-Modus angezeigt. Um die aufgezeichneten Messages auf Ihren PC herunterzuladen, öffnen Sie die folgende Adresse in Ihrem Webbrowser: [http:// <ipAddressOfController>:8080/mm2/messages.html](http://<ipAddressOfController>:8080/mm2/messages.html).

Benutzername: „webserver“

Passwort: Das Passwort, das in der Registerkarte „Security“ des Controllers festgelegt wurde, muss eingegeben werden. Das voreingestellte Passwort ist „4444“.



Element	Beschreibung
MESSAGES	
Active	Zeigt die gegenwärtig aktiven Messages an (mit einem „X“ markiert).
Beschreibung	Der eindeutige Name oder die Beschreibung der hochgeladenen Message. Verwenden Sie das entsprechende Textfeld, um die Beschreibung zu bearbeiten. Die Beschreibung kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden. Für aufgezeichnete Messages ist die Beschreibung „Voice Alarm Rec. [date/time]“.

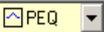
Type	Verfügbare Message-Typen für hochgeladene Messages sind „EVAC“, „Chime“ oder „Business“. Der Typ kann beim Hinzufügen von Messages festgelegt werden. Für aufgezeichnete Messages ist der Typ „VA Rec“.
Duration	Die Dauer der hochgeladenen Messages wird im vorgegebenen Format „Minuten:Sekunden“ angegeben.
Level	Zeigt den Pegel der Message an. Der Pegel liegt bei einem Wert zwischen -80 dB und +18 dB. Der Standardpegel beträgt 0,0 dB. Verwenden Sie den entsprechenden Drehregler um den Pegel zu bearbeiten. Der Pegel kann im Online- oder Offline-Modus bearbeitet werden.
Info	Die Speicherverwendung wird für alle MM-2-Module angezeigt. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, werden 40 Minuten für die Aufzeichnung reserviert.
ADD	Klicken Sie auf den Button ADD, um eine neue Message hochzuladen. Ein Dialogfeld zur Dateiauswahl erscheint (siehe Abbildung unten), mit dem Sie eine Message im WAV-Dateiformat (Mono, 48 kHz) auswählen können. Sie müssen der Message vor dem Hochladen eine Beschreibung und einen Message-Typ zuweisen („EVAC“, „Chime“ oder „Business“). Wenn zwei MM-2-Module verfügbar sind, muss der Speicherort für die Message ausgewählt werden. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, können bis zu 95 Messages hochgeladen werden. HINWEIS: Im Download-Bereich unter www.dynacord.com ist eine Auswahl an Standard-Evakuierungstexten in verschiedenen Sprachen verfügbar.
DELETE	Klicken Sie auf den Button „DELETE“, um die ausgewählte Message in der Message-Liste zu löschen.
REPLACE	Klicken Sie auf den Button „REPLACE“, um die ausgewählte Message in der Message-Liste zu ändern. Der Message-Typ und der Speicherort können nicht geändert werden. Im Online-Modus können nur Business-Messages ersetzt werden.
ERROR STATES	
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
DETECT	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-LED auf der Vorderseite des Geräts auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signal ertönt.
MODULE	Hardware- oder Konfigurationsfehler im MM-2-Modul.
MESSAGE STORAGE	Fehler während der Message-Speicherung.
PLAYBACK MEMORY	Fehler im Wiedergabespeicher.

WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert.
TEMPERATURE	Die Modultemperatur ist zu hoch.
COLLECTED ERROR	Die FAULT-LED auf der Vorderseite des PVA-4CR12 leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps auf.
FALLBACK SIGNALS	
Fallback Evac	Wählen Sie das Standardevakuierungssignal, das verwendet werden soll, wenn keine Message in das MM-2-Modul hochgeladen wird. Die Einstellungen gelten für alle PVA-4CR12-Geräte im PAVIRO-System.
Fallback Pre-/Chime	Wählen Sie das Standardsignal oder Vorgongssignal, das verwendet werden soll wenn kein Signalton in das MM-2-Modul hochgeladen wird. Die Einstellungen gelten für alle PVA-4CR12-Geräte im PAVIRO-System.

HINWEIS: Zum Erstellen von Audio-Messages kann die Software Audacity von <http://audacity.sourceforge.net/> genutzt werden.

3 BAND PEQ

Equalizer erhöhen oder reduzieren das Audiosignal innerhalb bestimmter Frequenzbereiche. Es stehen acht parametrische 3-Band-Equalizer zur Verfügung.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
CST 1-4, MIC/ LINE 1-2, AUX 1-2			Betätigen Sie den Button des Eingangskanals, um die entsprechenden PEQ-Einstellungen anzuzeigen oder zu bearbeiten.
LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie den MIC-Button wenn das Mikrophon der Sprechstelle verwendet wird.
			Durch Betätigen von „BYPASS ALL“ werden sämtliche Filter ausgeschaltet.
			Name des entsprechenden Filterbands. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Copy & Paste“. Damit können Sie komfortabel sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb desselben Projekts kopieren.
TYPE 	PEQ	PEQ. Loshelv. Hishelv, Hipass, Lopass	„TYPE“ legt den Filtertyp fest. – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar sind.

			<ul style="list-style-type: none"> - Loshelv/Hishelv erstellt einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain. - Lopass/Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit.
GAIN <input type="text" value="+0.0 dB"/>	0 dB	-18 bis +12 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduzierung) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.
FREQ <input type="text" value="30.0 Hz"/>	125 Hz, 1 kHz, 16 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
Q <input type="text" value="0.7"/>	0.7	0,1 bis 100 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/Tiefpass)	Q definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQs. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter und ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch- und Tiefpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt. fest.
SLOPE <input type="text" value="6dB/Oct"/>	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	„SLOPE“ legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Equalizern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
<input type="checkbox"/> BYPASS			„BYPASS“ schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen, um festzustellen, welchen Effekt ein Filter auf den Sound hat.

KOMPRESSOR

Der Kompressor reduziert den Dynamic Range eines Audiosignals. Sobald das Signal einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird es komprimiert, d. h. größere Änderungen des Eingangspegels führen zu kleinen Änderungen des Ausgangspegels. Die Einschränkung des dynamischen Bereichs ermöglicht oftmals ein einfacheres Aufzeichnen oder Mischen des Audiosignals. Es stehen acht Kompressoren zur Verfügung.

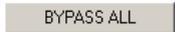
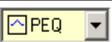
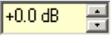
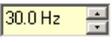
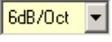
Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

CST 1-4, MIC/LINE 1-2, AUX 1-2			Betätigen Sie den Button des Eingangskanals um die entsprechenden Kompressoreinstellungen anzuzeigen oder zu bearbeiten.
LINE/MIC			Betätigen Sie den LINE-Button wenn der Linepegel-Audioeingang (LINE-Port) der Sprechstelle verwendet wird. Betätigen Sie den MIC-Button wenn das Mikrofon der Sprechstelle verwendet wird.
THRESHOLD <input type="text" value="+0.0 dBu"/> <input type="text" value="0.775 V"/>	+6,0 dBu oder 1,546 V	-9,0 bis 21,0 dB oder 0,275 bis 8,696 V	„THRESHOLD“ definiert den Signalpegel, bei dem der Kompressor einsetzt. Der gewünschte Wert kann sowohl in dBu als auch in V eingegeben werden. Der eingegebene Wert wird automatisch in beide Richtungen konvertiert.
RATIO <input type="text" value="1.0:1"/>	4.0:1	1.0:1 bis 8.0:1	„RATIO“ definiert die Kompressionsrate, z. B. den Grad der Kompression über dem Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD). Eine Rate von 4,0:1 entspricht einer Signalreduktion um Faktor 4.
ATTACK <input type="text" value="5 ms"/>	5 ms	0 bis 99 ms	ATTACK definiert die Geschwindigkeit, bei der ein Kompressor einsetzt. Eine kurze Ansprechzeit bedeutet, dass selbst ein kurzer Signalpegel wirkungsvoll komprimiert werden kann. Eine längere Ansprechzeit (Attack Rate) hat keinen Einfluss auf den Signalpegel.
RELEASE <input type="text" value="250 ms"/>	250 ms	0 bis 999 ms	RELEASE (Freigabezeit) ist das Zeitintervall, in dem das Ausgangssignal nach Unterschreiten des Schwellenwerts (THRESHOLD) auf das normale Verhältnis von 1:1 zurückgeregelt wird.
BYPASS			„BYPASS“ aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Kompressor. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem komprimierten und dem nicht komprimierten Audiosignal erfolgen.

5-BAND-PEQ

Equalizer heben oder senken das Audiosignal innerhalb bestimmter Frequenzbereiche. Es stehen vier parametrische 5-Band-Equalizer zur Verfügung.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
---------	----------	---------	--------------

OUT 1-4			Betätigen Sie den Button des Ausgangskanals, um die entsprechenden Einstellungen des parametrischen EQs anzuzeigen oder zu bearbeiten.
			Durch Betätigen von „BYPASS ALL“ werden sämtliche Filter ausgeschaltet.
			Name des entsprechenden Filterbands. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf dieses Feld öffnet das Menü „Copy & Paste“. Damit können Sie komfortabel sämtliche EQ-Parameter des ausgewählten Filters in beliebige EQs innerhalb desselben Projekts kopieren.
TYPE 	PEQ	PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass	„TYPE“ legt den Filtertyp fest. <ul style="list-style-type: none"> – PEQ ist ein parametrischer Peak-Dip-Filter, dessen Frequenz, Güte (Q) und Gain programmierbar sind. – Loshelv/Hishelv erstellen einen Low-Shelving- oder High-Shelving-Filter mit den Parametern für Frequenz, Steilheit und Gain. – Lopass/Hipass erstellt einen Tiefpass- oder Hochpassfilter mit anpassbarer Frequenz und Steilheit.
GAIN 	0 dB	-18 bis +18 dB	GAIN definiert die Verstärkung (Anhebung) oder Dämpfung (Reduzierung) von parametrischen EQs oder Low-Shelving- und High-Shelving-Equalizern.
FREQ 	60 Hz, 250 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 19 kHz	20 Hz bis 20 kHz	FREQ (Frequenz) legt die Mittenfrequenz eines parametrischen EQs oder die Grenzfrequenz eines Shelving- und Hoch-/Tiefpassfilters fest.
Q 	0.7	0,01 bis 6,67 Okt. oder 0,1 bis 40 VAC (PEQ) 0,1 bis 2,0 (Hoch/Tiefpass)	„Q“ oder „BW“ definiert die Güte oder Bandbreite eines parametrischen EQ. Ein hoher Q-Wert ergibt einen Schmalbandfilter, während ein kleiner Q-Wert einen Breitbandfilter ergibt. Der Q-Wert legt auch die Güte und somit die Antwort auf Hoch- und Tiefpass-Filter mit Steilheiten von 12 dB/Okt. fest.
SLOPE 	6 dB/Okt.	6 dB/Okt., 12 dB/Okt.	„SLOPE“ legt die Steilheit oder Filterreihenfolge von Low- oder High-Shelving-Equalizern und Tief- oder Hochpassfiltern fest. Die Einstellung von verschiedenen Steilheiten innerhalb des Übertragungsbereichs ist möglich. Zusammen mit dem Q-Parameter ist es möglich, einen

			Hochpassfilter für den B6-Abgleich zu programmieren, um so eine drastische Steigerung des Grenzfrequenzbereichs zu erreichen.
	BYPASS		„BYPASS“ schaltet den entsprechenden Filter ein (nicht eingerastet) oder aus (eingerastet). Dadurch kann eine schnelle A-/B-Auswertung erfolgen um festzustellen welchen Effekt ein Filter auf den Sond hat.

LIMITER

Ein Limiter wird verwendet, wenn das Ausgangssignal einen spezifischen Spitzenpegel nicht überschreiten darf, unabhängig davon, wie stark der Eingangspegel ansteigt. Kurze Ansprechzeiten (Attack rates) begrenzen Überschwingungen (Overshoots) wirkungsvoll. Limiter werden oftmals als Schutz für die Komponenten einer Audiokette verwendet, z. B. um das Übersteuern des Verstärkers (Clipping) zu verhindern oder die Lautsprechersysteme vor mechanischen Schäden zu schützen.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUT 1-4			Betätigen Sie den Button des Ausgangskanals um die entsprechenden Einstellungen des Peak-Limiters anzuzeigen oder zu bearbeiten.
THRESHOLD +0.0 dBu 0.775 V	+6,0 dBu oder 1,546 V	-9,0 bis 21,0 dB oder 0,275 bis 8,696 V	Der Parameter „THRESHOLD“ definiert den Pegelwert, bei dem ein Limiter einsetzt. Signalpegel unter diesem Schwellenwert (THRESHOLD) passieren den Limiter ungehindert. Sobald ein Signalpegel den Schwellenwert erreicht oder übersteigt, wird der Signalbegrenzer wirksam. Die Eingabe des Schwellenwerts ist in dBu oder V möglich. Der Wert kann in eines der Felder eingegeben werden und wird automatisch im anderen konvertiert.
ATTACK 5 ms	5 ms	0 bis 50 ms	ATTACK definiert wie schnell der Gain reduziert wird nachdem das Signal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.
RELEASE 250 ms	100 ms	10 bis 1000 ms	RELEASE definiert, wie schnell das Ausgangssignal auf den Normalpegel zurückkehrt, nachdem es unter den Schwellenwert (THRESHOLD) abgefallen ist.

BYPASS			„BYPASS“ aktiviert (nicht eingerastet) oder deaktiviert (eingerastet) den Limiter. Dadurch kann ein schneller A-/B-Vergleich zwischen dem begrenzten und dem unbegrenzten Audiosignal erfolgen.
---------------	--	--	---

OUTPUT

Der Block „Output“ bietet Zugriff auf die Audioausgänge des Geräts. Name und Gain-Werte der Ausgangskanäle werden im Block angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Block, um den Output-Dialog zu öffnen.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
OUT 1-4			Permanente Kanalbeschriftung.
	0,0 dB	-80 bis +18,0 dB	Fader für die Einstellung des Ausgangspegels.
	-10,0 dB	-60 bis +6 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
			Der PLT-Button aktiviert (eingerastet) oder deaktiviert (nicht eingerastet) den Pilottongenerator.
			MUTE-Button, um das Ausgangssignal stummzuschalten.

ALARM CHIME

Über den Dialog „Alarm Chime“ können die internen Alarm- und Signaltongeneratoren konfiguriert werden.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
Alarm Configuration			
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Fader für die Einstellung des Alarmpegels.
	-3,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.

NEW ALARM			Betätigen Sie diesen Button um der Alarmliste einen neuen Alarm hinzuzufügen.
PLAY ALARM			Betätigen Sie diesen Buutton um den in der Alarmliste ausgewählten Alarm wiederzugeben.
Chime Configuratio n			
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Fader für die Einstellung des Signaltonpegels.
	-9,0 dB	-80 bis 0 dB	Die Faderanzeige zeigt den numerischen Wert der aktuellen Fadereinstellungen an. Des Weiteren kann ein bestimmter Wert eingegeben werden.
PLAY CHIME			Betätigen Sie diesen Button um den in der Signaltonliste ausgewählten Signalton wiederzugeben.

MATRIX

Doppelklicken Sie auf die Matrix 14x4 um den Matrix 10x4-Dialog zu öffnen (die vier fehlenden Eingänge in diesem Dialog werden für die internen Generatoren des PVA-4CR12 genutzt). Mit der Matrix 10x4 können Sie Eingänge und Ausgänge verbinden. Um einen Ausgang mit einem Eingang zu verbinden klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Node (Knotenpunkt) in der Matrix an dem sich die Spalte des Ausgangskanals mit der Zeile des Eingangskanals kreuzt. Klicken Sie erneut auf den entsprechenden Knoten, um die Verbindung zwischen Ein- und Ausgang zu trennen.

Bitte beachten Sie folgende Einschränkungen bei der Herstellung von Verbindungen in der Matrix:

- BGM-Eingänge können nur über eine Sprechstelle geroutet werden. Dies ist in diesem Dialog nicht möglich.
- Nicht verwendete Eingänge können nicht geroutet werden.
- Eingänge, die für Alarmer, Durchsagen usw. verwendet werden, können nicht geroutet werden.
- Eingänge, die für den Message Manager verwendet werden, können nicht geroutet werden.
- Manuelle Routings überschreiben bestehende BGM-Routings.

Element	Standard	Bereich	Beschreibung
DUCKING	-40 dB	-85 bis 0 dB	Der Signalpegel der Hintergrundmusik (BGM) wird um den hier eingegebenen Pegel reduziert wenn der Eingangssignalpegel einen eingestellten Schwellenwert (THRESHOLD) erreicht oder übersteigt.

FADE IN	0,02 s	0,01 bis 4 s	„FADE IN“ definiert wie schnell das Signal der Hintergrundmusik (BGM) reduziert wird wenn das Eingangssignal den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) übersteigt.
FADE OUT	0,02 s	0,01 bis 0,4 s	FADE OUT definiert wie schnell das Signal der Hintergrundmusik (BGM) auf den voreingestellten Pegel zurückkehrt wenn das Eingangssignal unter den Schwellenwert-Pegel (THRESHOLD) abfällt.

10.1.6

Dialogfeld „TaskEngine“

Über das Fenster „Task Engine“ kann die Task Engine konfiguriert werden. Dies erfolgt durch Ziehen von Eingängen, Verknüpfungen oder Ausgängen aus den Kategorien unter „FUNCTIONS AND IOS“ am linken Rand des Fensters in das Task-Engine-Arbeitsblatt. Elemente können im Arbeitsblatt beliebig angeordnet und verdrahtet werden. Durch Doppelklicken auf die Ein- oder Ausgänge können diese im Detail konfiguriert werden. Durch Kopieren und Einfügen von Blöcken kann die Konfiguration der Task Engine bequem bearbeitet werden. Das Arbeitsblatt wird automatisch vergrößert, wenn ein Block an den aktuellen Rand verschoben wird. Die Konfiguration der Task Engine sowie die Verdrahtung von DSP-Blöcken ist nur im Offline-Modus möglich. Weitere Informationen zum Zuweisen von Funktionen und Verbindungen zu einem Task-Engine-Block finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines Steuerelements“ auf Seite 20.

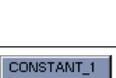
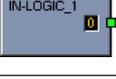


Hinweis!

Die Task Engine-Strukturkalkulation wird nur nach Zustandsänderungen ausgeführt, sodass es möglich sein kann, dass ein Zustand eines Blocks sich vom Zustand des nächsten Blocks unterscheidet, z.B. wenn ein Audio-Block (Alarm, Durchsage, Message usw.) mit einem in Konflikt stehenden Paging mit höherer Priorität überschrieben wird.

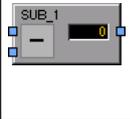
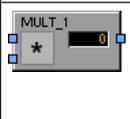
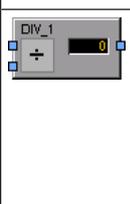
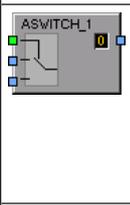
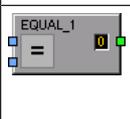
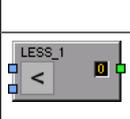
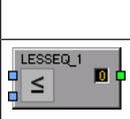
WERTE

Element	Beschreibung
---------	--------------

	Der Block „Input Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Output Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Analog“ ist ein variabler Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „Virtual Analog“ entspricht in etwa dem Block „IO Analog“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet: <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des DPMs weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	Der Block „Constant Analog“ ist ein konstanter Parameter für rationale Zahlen. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.
	Der Block „Input Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an.
	Der Block „Output Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Der aktuelle Wert am Eingang wird stets der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „IO Logic“ ist ein variabler Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang liegt stets der aktuelle Wert der Verbindung an. Der aktuelle Wert am Eingang wird der Verbindung zugewiesen.
	Der Block „Virtual Logic“ entspricht in etwa dem Block „IO Logic“, hat allerdings keine Verbindung. Statt einer Verbindung wird der dem Schlüsselwort zugewiesene Wert des Blocks verwendet. Das Schlüsselwort „Persistent“ wird für die dauerhafte Speicherung des Werts verwendet: <ul style="list-style-type: none"> – Persistent = 1: Der Wert wird im nicht flüchtigen Speicher gespeichert, damit er nach dem Zurücksetzen des Geräts weiterhin verfügbar ist. – Persistent = 0: Der Wert im flüchtigen Speicher gespeichert.
	Der Block „Constant Logic“ ist ein konstanter Parameter für boolesche Werte. Am Ausgang des Blocks liegt stets der Wert an, der während der Konfiguration der Task Engine dem Schlüsselwortwert zugewiesen wurde.
	Der Block „Calendar Entry“ wird zur Erstellung von zeitabhängigen booleschen Werten verwendet. Der ausgegebene boolesche Wert hängt von der Konfiguration dieses Blocks und der aktuellen Systemzeit ab.

ANALOGE OPERATIONEN

Element	Beschreibung
	Der Block „Addition“ besitzt 2 Eingänge für rationale Zahlen. Die rationale Zahl am Ausgang ist immer die Summe der rationalen Zahlen der (verdrahteten) Eingänge.

	<p>Der Block „Subtraction“ subtrahiert die rationale Zahl des unteren Eingangs von der rationalen Zahl des oberen Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Multiplication“ multipliziert die rationale Zahl des oberen Eingangs mit der rationalen Zahl des unteren Eingangs. Am Ausgang wird stets das Ergebnis dieser analogen Rechenoperation angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Division“ teilt die rationale Zahl des oberen Eingangs durch die rationale Zahl des unteren Eingangs. ACHTUNG: Wenn am unteren Eingang die rationale Zahl „0“ anliegt, liegt unabhängig vom Wert des oberen Eingangs stets die rationale Zahl „0“ am Ausgang an.</p>
	<p>Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang die rationalen Zahlen am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.</p>
	<p>Der Block „Convert“ konvertiert einen booleschen Wert in einer rationale Zahl. Der boolesche Wert „0“ wird in die rationale Zahl „0,0“ und der boolesche Wert „1“ in die rationale Zahl „1,0“ umgewandelt.</p>
	<p>Der Block „Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen identisch sind.</p>
	<p>Der Block „Not Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Zahlen an den Eingängen unterschiedlich sind.</p>
	<p>Der Block „Greater“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Greater Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs größer oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner als die rationale Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Less Or Equal“ vergleicht die rationalen Zahlen an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl des oberen Eingangs kleiner oder gleich der rationalen Zahl des unteren Eingangs ist.</p>
	<p>Der Block „Range Check“ ermöglicht die Bereichsüberprüfung einer rationalen Zahl. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die rationale Zahl am Eingang größer oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.min“ und kleiner oder gleich der Eigenschaft „TE.RANGE_CHECK_1.range.max“ ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> – range.max: Geben Sie den oberen Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein.

- range.min: Geben Sie den unteren Grenzwert des zu prüfenden Wertebereichs ein.

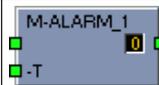
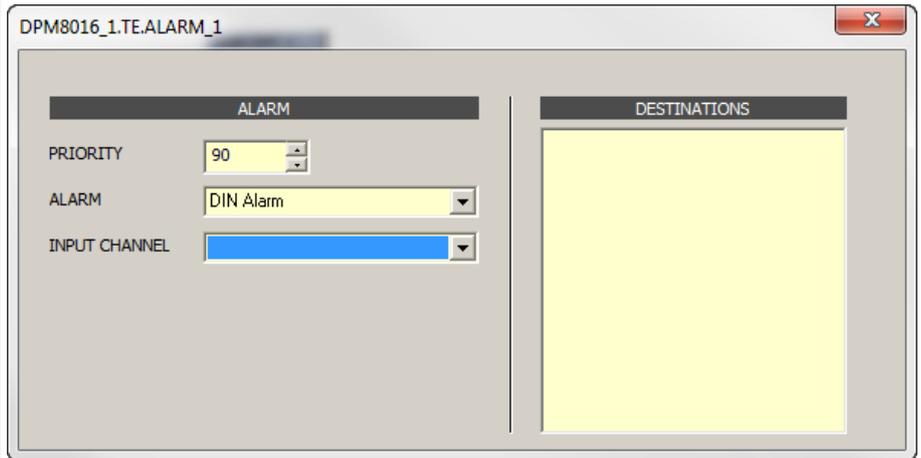
LOGISCHE OPERATIONEN

Element	Beschreibung
	Der Block „AND“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn alle (verdrahteten) Eingänge wahr sind.
	Der Block „OR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn mindestens ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „XOR“ stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn genau ein (verdrahteter) Eingang wahr ist.
	Der Block „NOT“ negiert den booleschen Wert des Eingangs.
	Der Block „Memo“ (Flip-Flop) stellt 2 Eingänge für boolesche Werte bereit. Das Flip-Flop wird am oberen Eingang gesetzt und am unteren Eingang zurückgesetzt.
	Der Block „Switch“ wechselt abhängig vom booleschen Wert am oberen Eingang den booleschen Wert am mittleren oder unteren Eingang durch. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang falsch ist, wird am Ausgang der Wert des mittleren Eingangs angezeigt. Wenn der boolesche Wert am oberen Eingang wahr ist, wird am Ausgang der Wert des unteren Eingangs angezeigt.
	Der Block „Convert“ konvertiert eine rationale Zahl in einen booleschen Wert. Die rationale Zahl „0,0“ wird in den booleschen Wert „0“ und die rationale Zahl „1,0“ in den booleschen Wert „1“ umgewandelt.
	Der Block „Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen identisch sind (z. B. wenn beide Eingänge wahr oder beide Eingänge falsch sind).
	Der Block „Not Equal“ vergleicht die booleschen Werte an den Eingängen. Der boolesche Wert am Ausgang ist nur dann wahr, wenn die Werte an den Eingängen unterschiedlich sind (z. B. wenn ein Eingang wahr und der andere Eingang falsch ist).

ADVANCED OPERATIONS

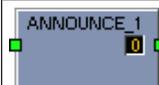
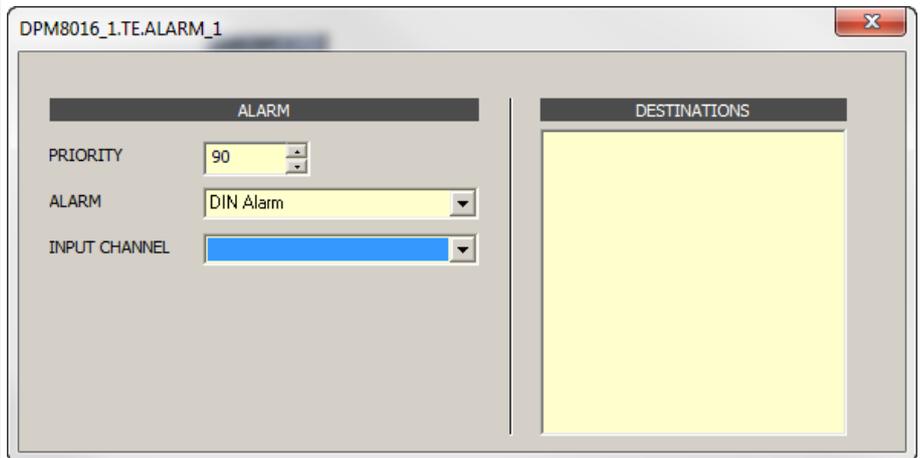
Element	Beschreibung
	<p>Der Block „Alarm“ wird zum Auslösen (Triggern) eines Alarms verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).</p> <ul style="list-style-type: none"> – PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100). – ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten). – INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des DPM 8016 aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt.

- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus.



Der Block „Manual Alarm“ entspricht in etwa dem Block „Alarm“. Die zusätzliche Eingabe „T“ wirkt wie ein Pushbutton, mit der das Alarmsignal abwechselnd ein- und ausgeschaltet werden kann. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Alarmeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

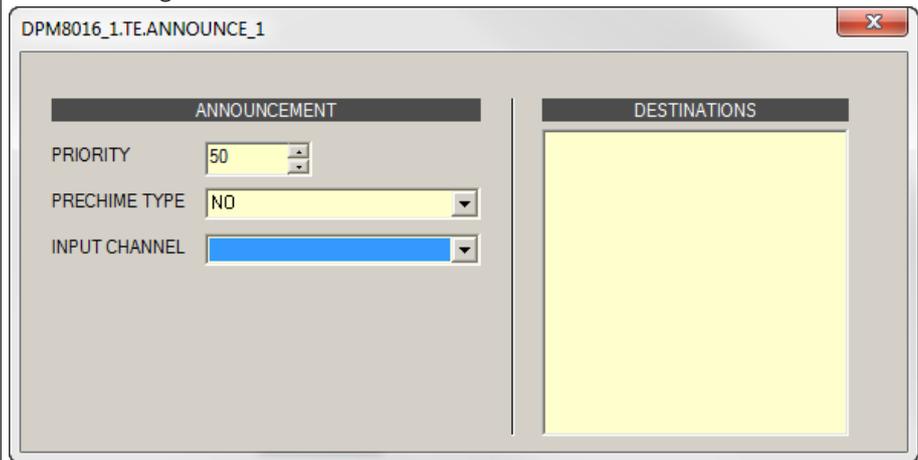
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Alarms ein (0 bis 100).
- ALARM: Wählen Sie den Alarmtyp aus, der ausgelöst werden soll (siehe Tabelle unten).
- INPUT CHANNEL: Wenn Sie „ALARM = EXTERN“ verwenden, wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem das externe Alarmsignal anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Alarm aus.



Der Block „Announcement“ wird zum Auslösen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

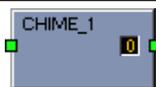
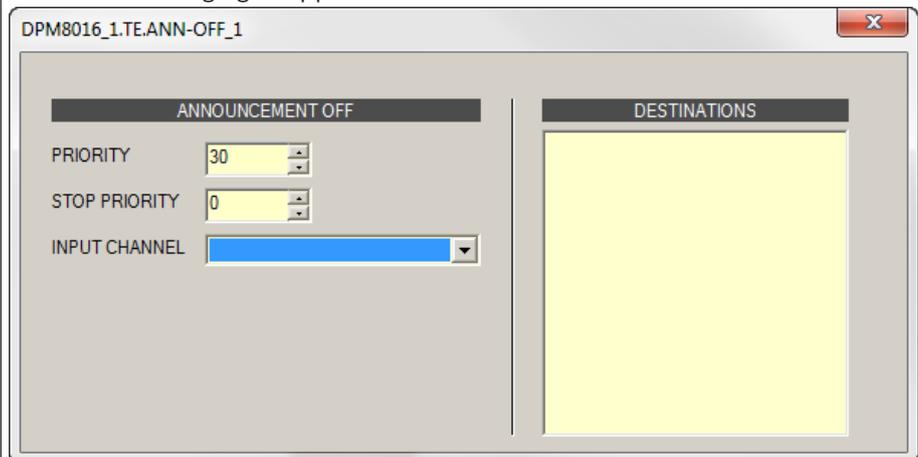
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).
- PRECHIME TYPE: Wählen Sie das Vorgongsignal aus (siehe Tabelle unten). Wählen Sie „NO“, wenn kein Vorgongsignal ausgegeben werden soll.
- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.

- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Durchsage aus.



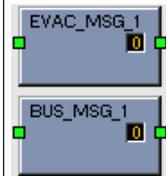
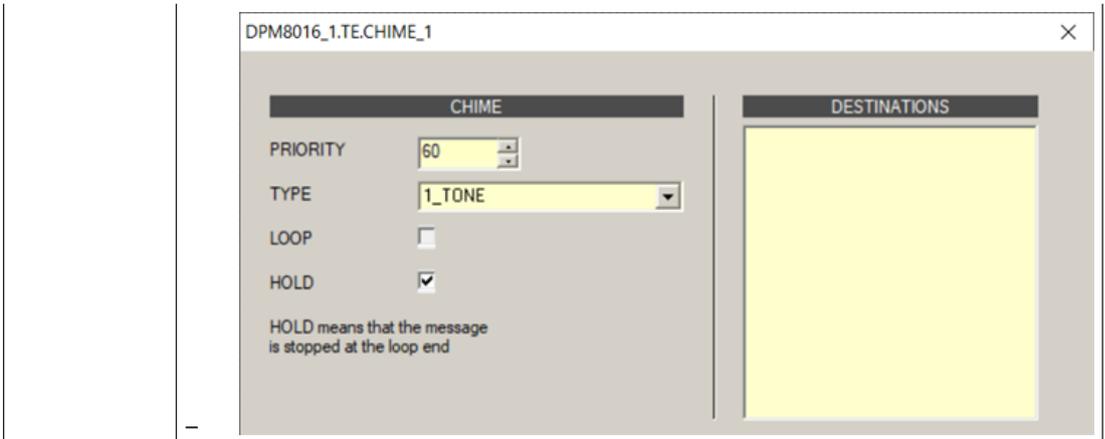
Der Block „Announcement OFF“ wird zum Stoppen einer Durchsage verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen für Durchsagen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Durchsage ein (0 bis 100).
- STOP PRIORITY: Geben Sie die Priorität (0 bis 100) ein, die zum Stoppen einer Durchsage genutzt wird.
- INPUT CHANNEL: Wählen Sie den Eingangskanal des Geräts aus, an dem die Durchsage anliegt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) aus, in denen die Durchsage gestoppt werden soll.



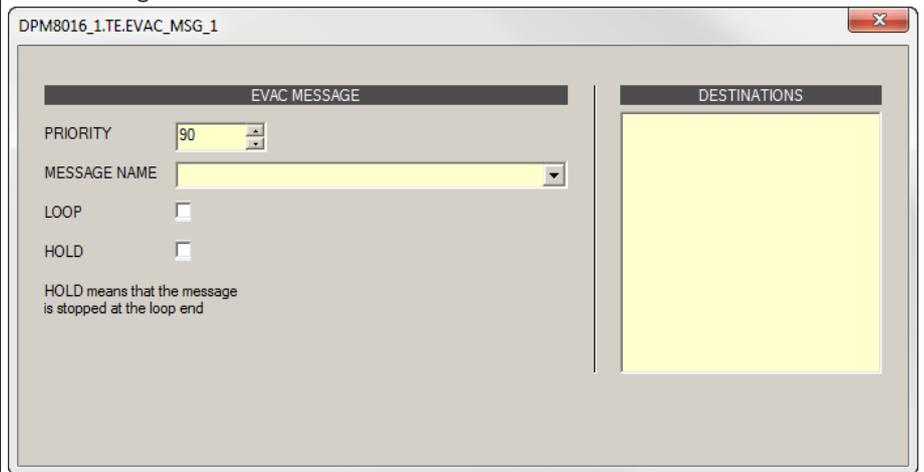
Der Block „Chime“ wird verwendet, um einen Signalton auszulösen. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Signaltoneinstellungen zu bearbeiten.

- PRIORITY: Geben Sie die Priorität des Signaltons ein (0 bis 100).
- TYPE: Wählen Sie den Typ des Signaltons aus.
- HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für den Signalton aus.



Die Blöcke „EVAC Message“ oder „Business Message“ werden zum Auslösen einer MM-2-Message verwendet. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Messageeinstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

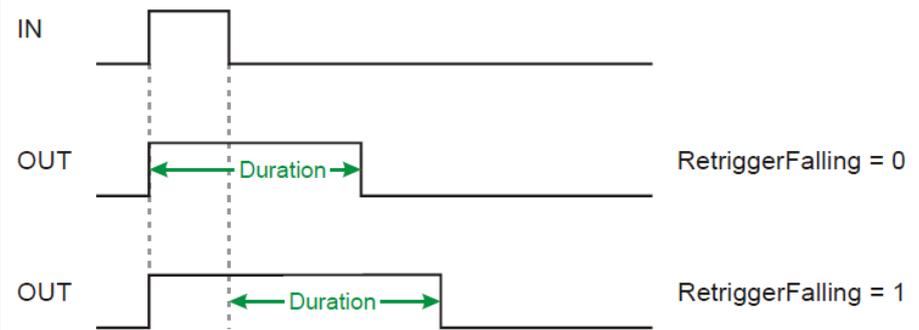
- PRIORITY: Geben Sie die Priorität der Message ein (0 bis 100).
- MESSAGE NAME: Wählen Sie die Message („EVAC“ oder „Business“), die gestartet werden soll.
- LOOP: Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn die Message automatisch wiederholt werden soll.
- HOLD: Mit dieser Option wird die Message am Ende der Schleife gestoppt.
- DESTINATIONS: Wählen Sie die Zielzone(n) oder Gruppe(n) für die Message aus.



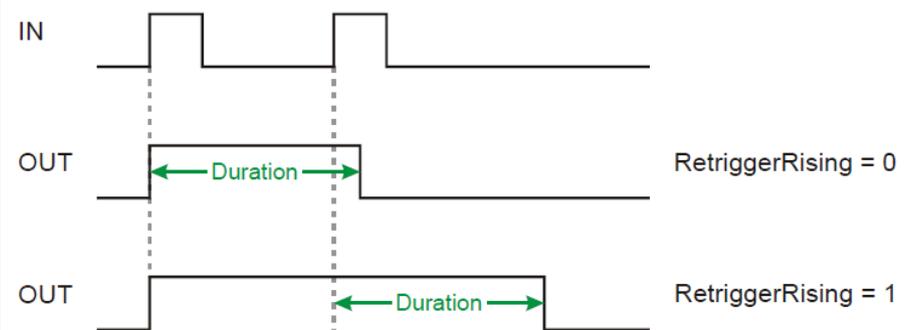
Der Block „Timer“ setzt den Zustand am Ausgang für eine einstellbare Dauer auf „true“, wenn sich der boolesche Wert am Eingang von „false“ zu „true“ ändert.

- Duration: Geben Sie die Dauer in Sekunden ein (ohne Einheit).
- Hold: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Falling: Siehe Abbildung unten.
- Retrigger Rising: Siehe Abbildung unten.
- Status: Zustand des Blocks (1 = Zeit läuft)
- Timer Value

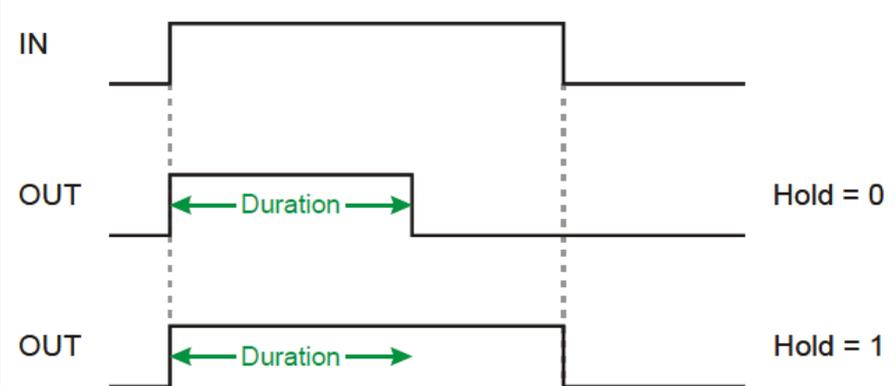
RetriggerFalling:



RetriggerRising:



Hold:



Dieser Block wird zur Anzeige einer Textnachricht auf dem LC-Display von einer oder mehreren Sprechstellen verwendet. Je nach der in diesem Block verwendeten Software- oder Hardware-Version heißt er „CST Text block“ oder „DPC Text block“. Die Abbildung links zeigt den CST-Textblock.

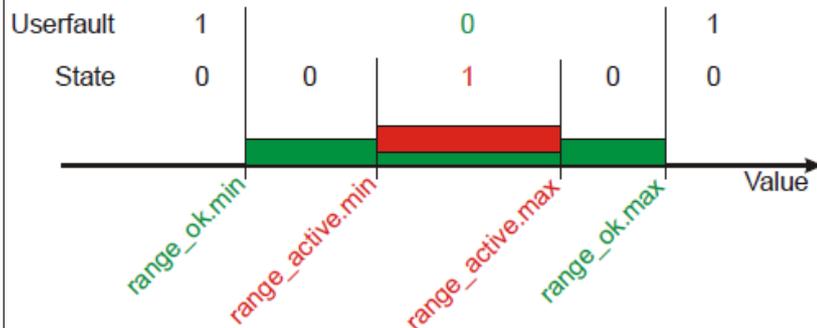
- Acknowledge: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text auf dem Display durch Betätigen der ESC-Taste an der Sprechstelle verworfen werden soll.
- Address: Geben Sie die CAN-Adresse der Sprechstelle ein, auf der der Text angezeigt werden soll. Geben Sie „0“ ein, wenn der Text auf allen Sprechstellen angezeigt werden soll.
- Buzzer: Geben Sie „1“ ein, wenn die Textanzeige zusätzlich durch einen Summer (Buzzer) signalisiert werden soll.
- Clear: Geben Sie „1“ ein, wenn der Text gelöscht werden soll, sobald der Eingang von „true“ auf „false“ wechselt.

	<ul style="list-style-type: none"> - Duration: Geben Sie ein, wie viele Sekunden lang der Text angezeigt werden soll (keine Einheit angeben). - State: Zustand des Blocks (1 = Text wird angezeigt) - Text: Geben Sie den Text ein, der auf dem Display angezeigt werden soll. Die maximale Länge beträgt 20 Zeichen – einschließlich Leerzeichen und Sonderzeichen. In der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Informationen zu verfügbaren Zeichen.
	<p>Der Block „Impedance Measurement“ dient zur Durchführung einer Leitungsmessung (Linienmessung).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lines By Name = ALL - State: Zustand des Blocks (1 = Messung aktiv) - Test Funktion = LINETEST
	<p>Der Block „Debounce“ wird zum Entprellen eines Signals verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falling Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die fallende Flanke (Übergang von „true“ zu „false“) am Eingang entprellt werden soll. - Rising Edge: Geben Sie „1“ ein, wenn die steigende Flanke (Übergang von „false“ zu „true“) am Eingang entprellt werden soll. - State: Zustand des Blocks - Time: Geben Sie die Entprellzeit (Debounce time) in Sekunden ein (ohne Einheit).
	<p>Der Block „Loop“ ermöglicht den Einbau von Rückkopplungsschleifen in der Task Engine. Mit diesem Block werden instabile Zustände verhindert. Um die Funktion dieses Blocks deutlich zu machen, befindet sich der Eingang auf der rechten Seite und der Ausgang auf der linken Seite.</p>
<p>Text Box</p>	<p>Das Textfeld ermöglicht die Beschriftung von Task-Engine-Konfigurationen. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag „Modify Properties“, um das Dialogfeld „Edit Textbox“ zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung bearbeiten wie z. B. die Schriftgröße und Schriftart.</p>
	<p>Der Block „Input Supervision“ ermöglicht die Überwachung einer rationalen Zahl, insbesondere die Überwachung eines Eingangssignals von einer BMZ (Brandmelderzentrale). Es können zwei Bereiche definiert werden, der Bereich „Active“ und der Bereich „Ok“. Abhängig von den Bereichen werden der boolesche Wert am Ausgang (z. B. zum Auslösen eines Alarms) und ein USER FAULT (z. B. für die Anzeige eines ungültigen Werts am Eingang) gesetzt.</p> <p>Der Bereich „Active“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - range_active.max: Obere Grenze des aktiven Bereichs - range_active.min: Untere Grenze des aktiven Bereichs <p>Der boolesche Wert am Ausgang lautet „true“, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Wertebereich „Active“ liegt. Der boolesche Wert am Ausgang lautet „false“, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Wertebereich „Active“ liegt.</p> <p>Der Bereich „Ok“ wird definiert durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - range_ok.max: Obere Grenze des Bereichs „Ok“. - range_ok.min: Untere Grenze des Bereichs „Ok“.

HINWEIS: Wenn der Wert der zugewiesenen „Function & Connection“ vom Bereich „Ok“ abweicht, ändert sich der Zustand nicht (Zustand ist „eingerastet“).

Der „USER FAULT“ wird auf „0“ gesetzt, wenn die über „Function & Connection“ zugewiesene rationale Zahl im Bereich „Ok“ liegt. Der „USER FAULT“ wird auf „1“ gesetzt, wenn die rationale Zahl am Eingang unter oder über dem Bereich „Ok“ liegt. Die folgenden Eigenschaften werden zur Auswahl des „USER FAULTS“ verwendet:

- userfault_connection
- userfault_idx



Der Block „Busy Condition“ ermöglicht die Überprüfung, ob eine bestimmte Signalquelle oder ein Signaltyp in eine Auswahl von Zonen oder Gruppen aktiv ist. Doppelklicken Sie auf den Block, um die Einstellungen zu bearbeiten (siehe Abbildung unten).

- SELECTOR: Wählen Sie, ob der Status (Busy Condition) eines SIGNAL TYPE oder einer SIGNAL SOURCE überprüft werden soll.
- GLOBAL/LOCAL SIGNALS (SELECTOR = SIGNAL TYPE): Wählen Sie einen oder mehrere Signaltypen zur Überprüfung aus. Legen Sie die minimale Priorität der Signaltypen über das Feld ABOVE PRIORITY fest. Nur wenn Signaltypen über diese Priorität in den Zonen/Gruppen aktiv sind, werden sie als belegt angezeigt.
- LOCAL SIGNAL SOURCES (SELECTOR = SIGNAL SOURCE). Wählen Sie die Durchsagen, Alarme, EVAC-Durchsagen oder Programme aus, die geprüft werden sollen.
- ZONES/GROUPS: Wählen Sie eine oder mehrere Zonen oder Gruppen aus, die geprüft werden sollen. Verwenden Sie die Optionsbuttons OR-kombiniert oder AND-kombiniert, um auszuwählen ob eine Belegung angezeigt werden soll, falls ein Signal in mindestens einer oder allen ausgewählten Zonen/Gruppen anliegt.

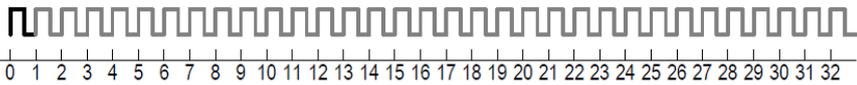
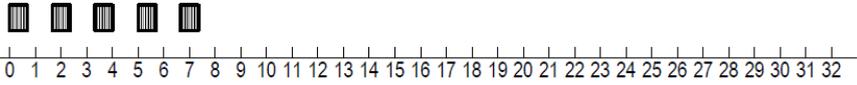
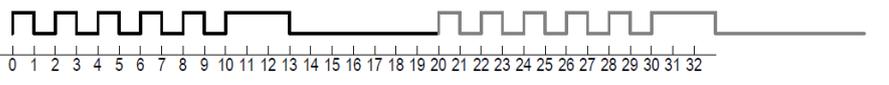
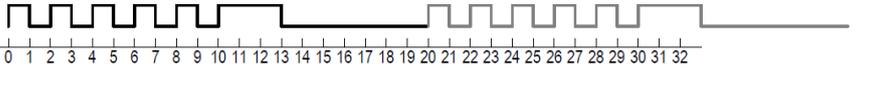
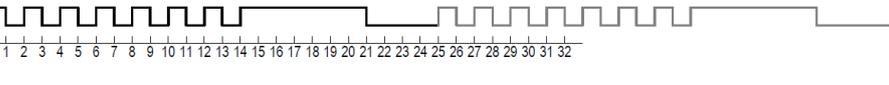
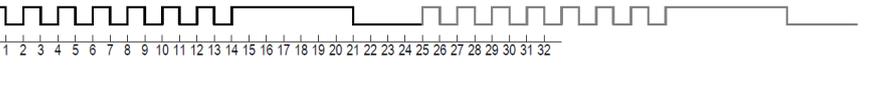
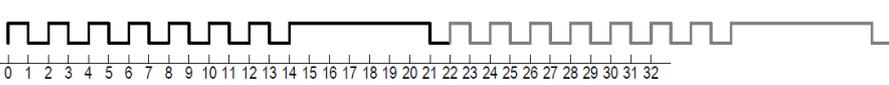
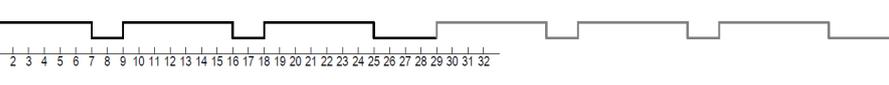
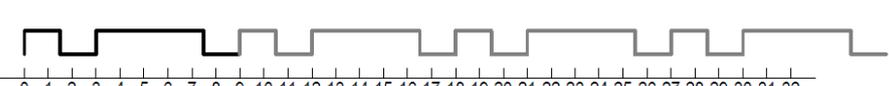
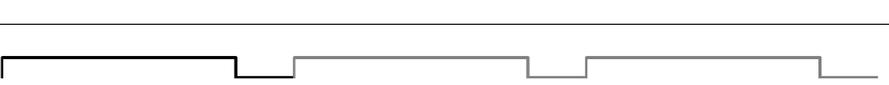
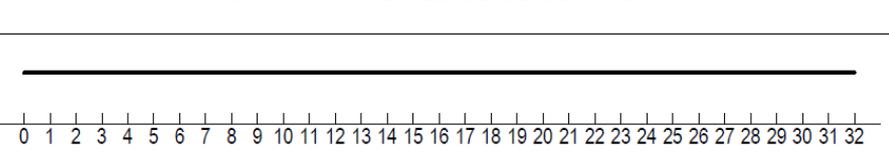
<p>Superblocks (Superblöcke)</p>	<p>Hier werden die Superblöcke aufgelistet. Auf der Seite 240 finden Sie Informationen zur Verwendung von Superblöcken.</p>

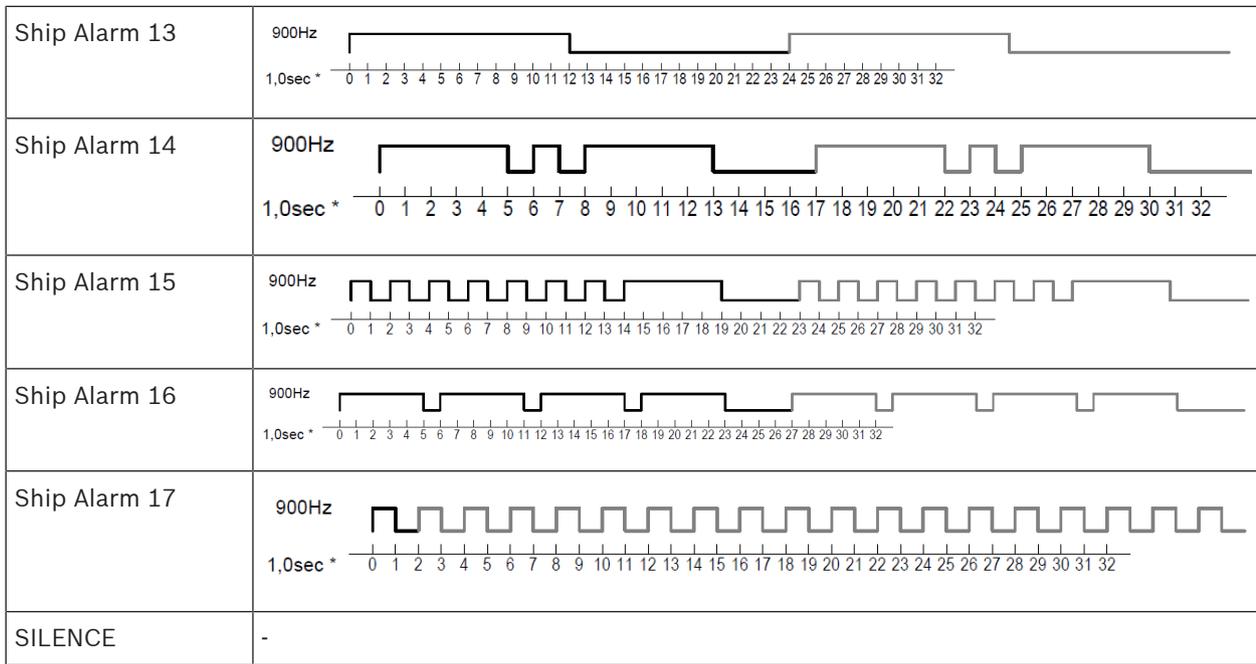
Signalontypen

Typ
1_TONE
2_TONE
3_TONE
4_TONE
2x2_TONE
2_TONE_PRE

Alarmtypen

Typ	Grafische Darstellung
Extern	-
DIN Alarm	<p>1200Hz 500Hz 1,0sec *</p>
Slow Whoop (langsam ansteigender Ton)	<p>1200Hz 500Hz 1,0sec *</p>
Siren	<p>800Hz 400Hz 1,0sec *</p>

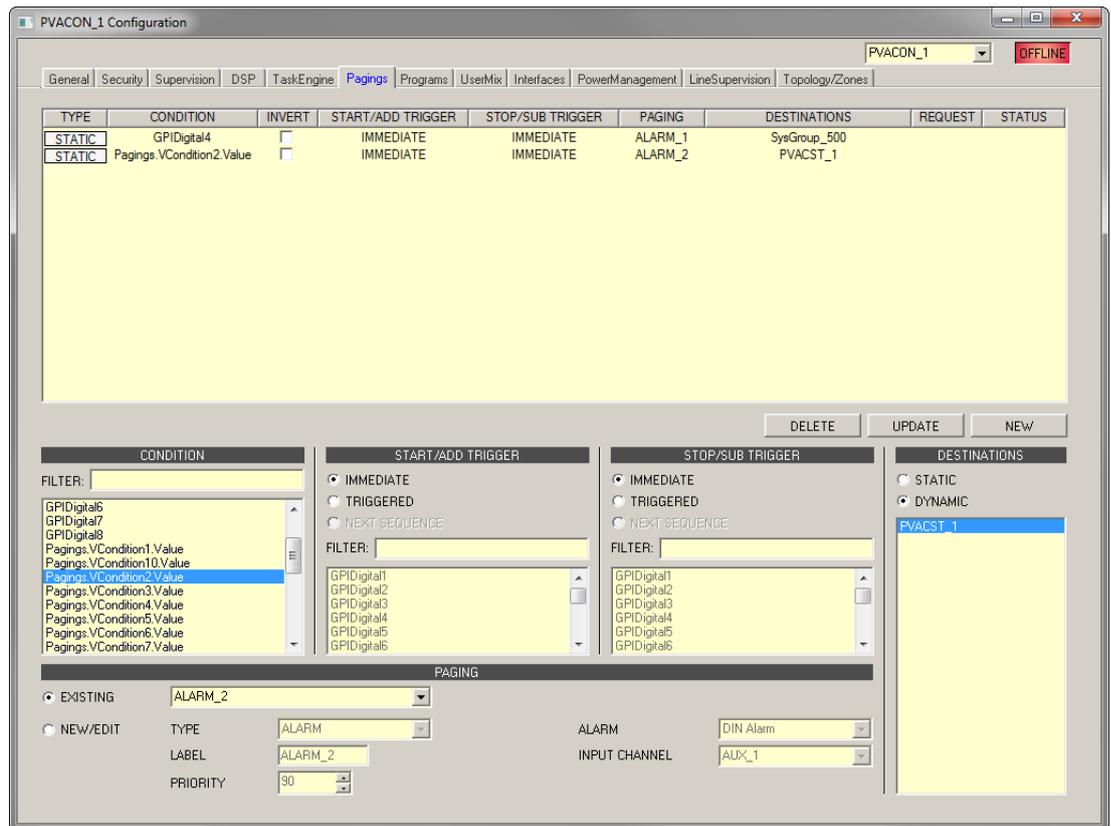
Two-Tone Alarm	<p>1075Hz 975Hz 1,0sec * </p>
Telephone Alarm	<p>494Hz 441Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 1	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 2	<p>900Hz 1,5sec * </p>
Ship Alarm 3	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 4	<p>900Hz 1,5sec * </p>
Ship Alarm 5	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 6	<p>900Hz 1,5sec * </p>
Ship Alarm 7	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 8	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 9	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 10	<p>900Hz 1,0sec * </p>
Ship Alarm 11	<p>900Hz </p>
Ship Alarm 12	<p>900Hz </p>



10.1.7

Dialogfeld „Pagings“

Dieses Dialogfeld ermöglicht die Konfiguration von Pagings (z. B. Alarm- und Evakuierungsmeldungen) mit dynamischen oder statischen Zielen.



Element	Beschreibung
---------	--------------

TYPE	Eine Durchsage kann entweder vom Typ PULSE oder STATIC sein. Der Standardtyp einer Durchsage ist STATIC.
CONDITION	Der Status der hier gewählten Bedingung löst das Paging aus, z. B. der Kontakt einer BMZ (Brandmelderzentrale), der mit einem GPI des Geräts angeschlossen ist. Als weitere Option können virtuelle Paging-Bedingungen ausgewählt werden die z. B. direkt mit einem Ruf einer Sprechstellentaste verbunden werden können (normale Taste oder überwachte Alarmtaste). Standardmäßig sind zehn virtuelle Paging-Bedingungen verfügbar. Sofern mehrere benötigt werden, kann die Eigenschaft Pagings.VCondition.NrOf geändert werden.
INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die das Paging startet.
START/ADD TRIGGER	Mit diesem Wert wird der Start eines aktiven Pagings bzw. das Hinzufügen von Zielen zu einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.
STOP/SUB TRIGGER	Mit diesem Wert wird das Ende eines aktiven Pagings bzw. das Entfernen von Zielen aus einem aktiven Paging ausgelöst (getriggert). Die steigende Flanke des Werts wird ausgewertet.
PAGING	Das Paging, das durch die Bedingung ausgelöst wird.
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) für das Paging. Mit einem Radiobutton kann ein STATIC-Ziel, wie Zonen oder Gruppen, und ein DYNAMIC-Ziel, das sich auf ein Auswahlzonenmuster einer Sprechstelle bezieht, ausgewählt werden. Alle Sprechstellen, die an den Controller angeschlossen sind, sind verfügbar, aber nur eine kann ausgewählt werden.
REQUEST	Zeigt an, ob die Paging-Bedingung aktiv oder inaktiv ist.
STATUS	Zeigt an, ob das Paging eingeschaltet (ON) oder ausgeschaltet (OFF) ist.

Element	Beschreibung
STOP SIGNALS (TYPE PULSE)	Wählen Sie eine gemeinsame Stopp-Bedingung für alle Signale des Typs PULSE. Alle verfügbaren Bedingungelemente werden aufgelistet. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
INVERT (TYPE PULSE)	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die Stopp-Bedingung für alle Signaltypen PULSE zu invertieren. Dieses Element wird nur angezeigt, wenn der Typ PULSE für mindestens ein Paging konfiguriert ist.
DELETE	Klicken Sie auf den Button DELETE, um das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu löschen.

UPDATE	Klicken Sie auf den Button „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für das in der Paging-Liste ausgewählte Paging zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf den Button „NEW“, um ein neues Paging mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und dieses der Paging-Liste hinzuzufügen.
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung zum Starten eines Pagings aus der Liste aus. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. GPI) in das Textfeld FILTER werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten. Schlüsselwörter (Keywords) können als Bedingung verwendet werden, um ein Signal zu starten. Siehe <i>Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834</i> .
START/ADD TRIGGER	
IMMEDIATE	Wählen Sie IMMEDIATE aus, wenn das Paging sofort starten soll bzw. die Zonen sofort hinzugefügt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.
NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message hinzugefügt werden sollen. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Paging sofort gestartet. Kann nur für MM-2-Messages verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
STOP/SUB TRIGGER	
IMMEDIATE	Wählen Sie „IMMEDIATE“ aus, wenn das Paging sofort gestoppt werden soll bzw. die Zonen sofort entfernt werden sollen.
TRIGGERED	Wählen Sie „TRIGGERED“ aus, wenn das Paging von dem unten ausgewählten Wert ausgelöst (getriggert) werden soll.
NEXT SEQUENCE	Wählen Sie „NEXT SEQUENCE“ aus, wenn Zonen erst nach dem Ende der laufenden Message entfernt werden sollen. Bei Auswahl dieser Option wird das Paging sofort nach Beendigung der Message gestoppt. Kann nur für MM-2-Messages verwendet werden.
FILTER und Trigger-Liste	Wählen Sie die Bedingung aus der Liste aus, die das Paging auslösen (triggern) soll. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
PAGING	

EXISTING	Wählen Sie EXISTING aus, um ein bereits vorhandenes Paging aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/UPDATE	Wählen Sie NEW/UPDATE aus, um die Einstellungen des Pagings zu bearbeiten.
TYPE	Wählen Sie den Paging-Typ aus dem Dropdown-Menü aus.
LABEL	Geben Sie den Namen des Pagings ein.
PRIORITY	Wählen Sie die Priorität des Pagings aus.
ALARM	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „ALARM“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Alarmtyp auswählen.
PRECHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Vorgongsignals auswählen.
CHIME TYPE	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ CHIME ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü den Typ des Signaltons auswählen.
MESSAGE NR	Wenn der unter „TYPE“ ausgewählte Paging-Typ „EVAC“ ist, können Sie aus diesem Dropdown-Menü die Nummer der Message auswählen.
INPUT CHANNEL	Wenn der unter TYPE ausgewählte Paging-Typ ANNOUNCEMENT oder ALARM ist (und der Alarmtyp „Extern“ ist), können Sie den Audioeingangskanal für das Paging auswählen.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für das Paging aus.
STATIC	Wählen Sie das Zielzonenmuster STATIC für CONDITION aus.
DYNAMIC	Bei Auswahl eines DYNAMIC-Zielzonenmusters ist es nur möglich, eine Sprechstelle aus der Liste (keine Mehrfachauswahl) auszuwählen. Für DYNAMIC-Ziele wird die aktuelle Auswahl der referenzierten Sprechstelle verwendet, um das Signal zu starten, wenn die Bedingung den Status „high“ (für ein Signal mit hoher Priorität) erreicht. Siehe <i>Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834</i> .

Schlüsselwörter in der Bedingungsliste

Schlüsselwörter können aus der Bedingungsliste ausgewählt werden, um ein Signal zu starten:

Pagings.VCondition%d.Value, wobei **%d** durch eine fortlaufende Dezimalzahl ersetzt wird.

„V“ ist Abkürzung für „Virtual“, sodass dieses Schlüsselwort als die virtuellen Bedingung betrachtet werden kann, um ein Signal zu starten. Das Schlüsselwort kann durch einen logischen Schlüssel (Logical Key) an eine Sprechstelle referenziert werden und ermöglicht die direkte Steuerung eines Signaltriggers ohne Umleitung über die Task Engine. Es ist daher nicht mehr erforderlich, einen V-LOGIC-Block in der Task Engine zu erstellen, der dann als Bedingung im Dialog „Pagings“ verwendet wird.

Logische Schlüssel können explizit für Alarmtasten auf einer Sprechstelle verwendet werden.

Siehe auch Logischer Schlüssel, *Seite 874*.

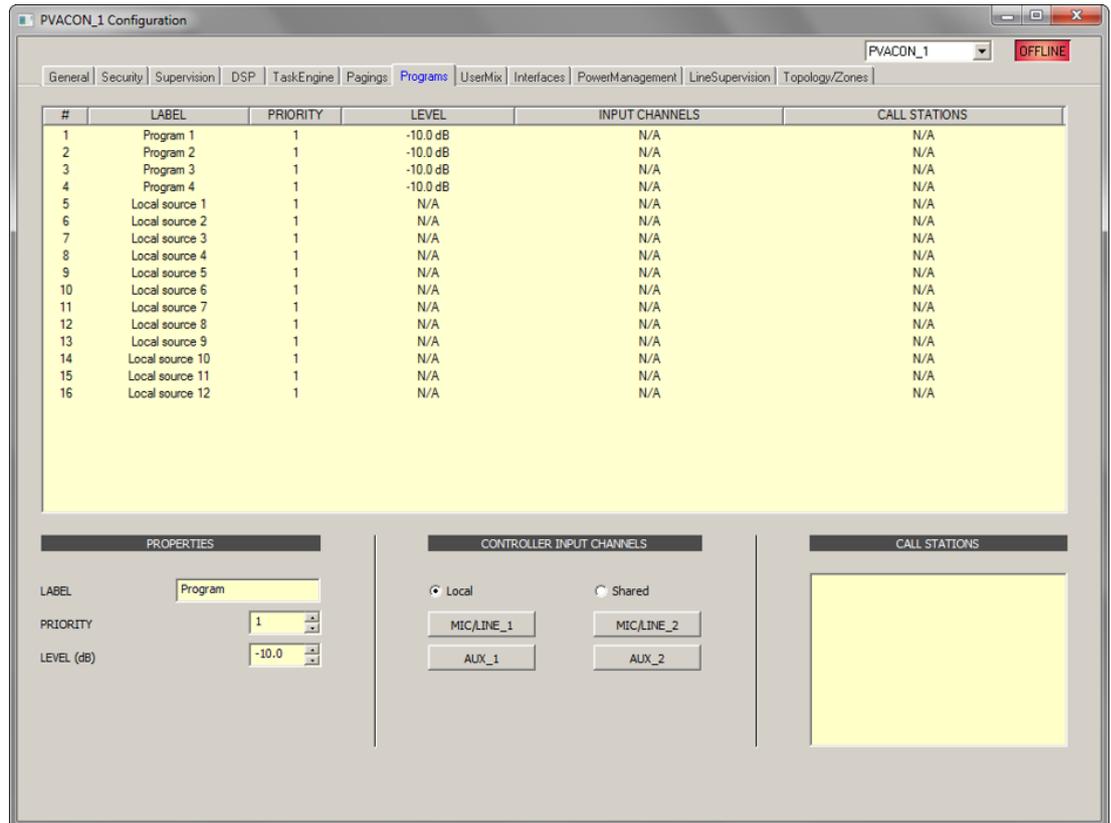
Siehe

- Schlüsselwörter in der Bedingungsliste, Seite 834
- Dynamisches Zielverhalten auf einer Sprechstelle, Seite 834

10.1.8

Dialogfeld „Programs“

Über das Dialogfeld „Programs“ können vier Programme für die Hintergrundmusik (BGM) konfiguriert werden.



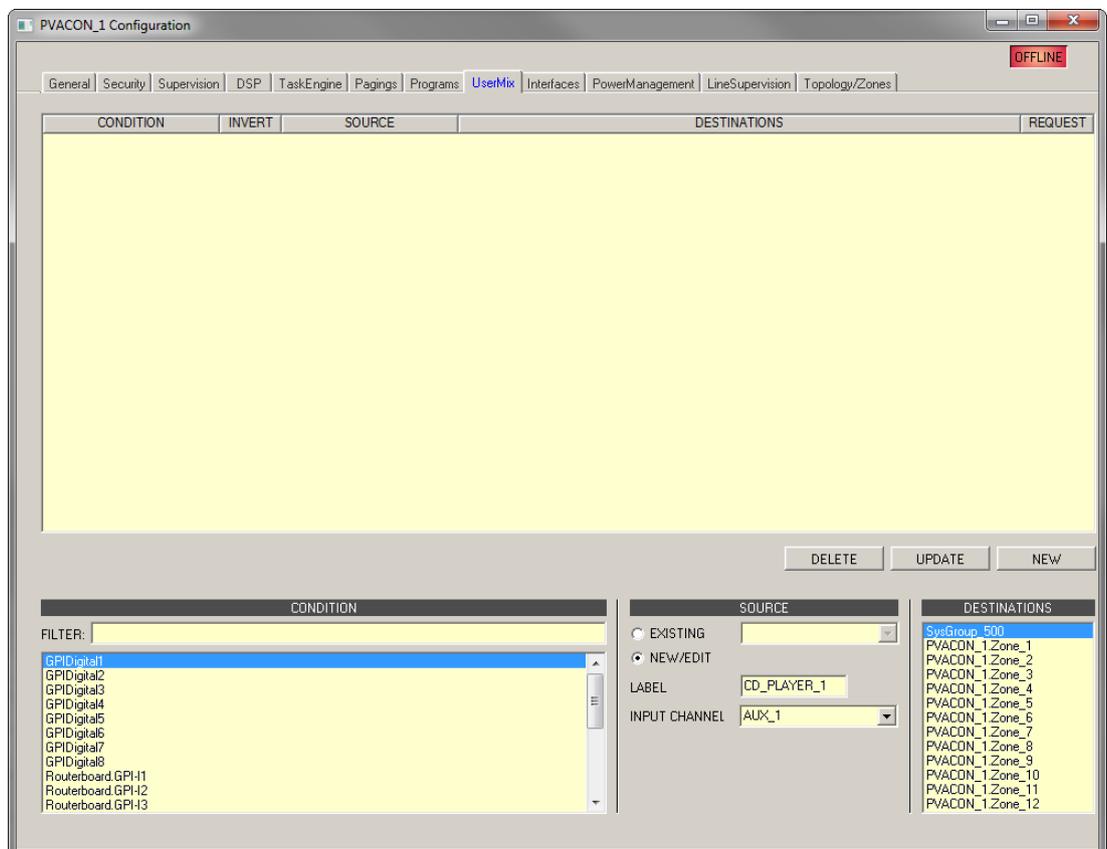
Element	Beschreibung
#	Nummer des Programms.
LABEL	Name des Programms.
PRIORITY	Die Priorität des Programms.
LEVEL	Pegel des Programms.
INPUT CHANNELS	Eingangskanal des Programms. Wählen Sie mehr als einen Eingangskanal um Audiosignale zu mischen.
CALL STATIONS	Die Sprechstellen in denen dieses Programm im Menü gelistet ist. Kann vom Sprechstellenbenutzer ausgewählt werden.
LABEL	Textfeld zur Beschriftung eines Programms (max. 20 Zeichen), z. B. durch Vergeben eines applikationsspezifischen Namens). Hinweis: Die Verwendung von „,“ (Komma) in einem Namen ist nicht erlaubt.
PRIORITY	Bearbeiten Sie die Priorität des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: 1 bis 69).

Element	Beschreibung
LEVEL (dB)	Bearbeiten Sie den Pegel des ausgewählten Programms in der Programmliste (Bereich: -80 bis 0 dB). Im Online-Modus kann nur der Pegel bearbeitet werden.
LOCAL	Wählen Sie diese Option um einen oder mehrere Controller-Eingangskanäle MIC/LINE 1-2, AUX 1-2 als Audioquelle des ausgewählten Programms zu verwenden.
SHARED	Wählen Sie diese Option um ein bestehendes Programm eines anderen PVA-4CR12-Controllers (über Ethernet verbunden) als Audioquelle des ausgewählten Programms zu wählen. Es ist nur für Programm 1-4 aktiviert und für die anderen lokalen Quellen deaktiviert.
CONTROLLER INPUT CHANNEL: MIC/LINE 1-2, AUX 1-2	Wählen Sie den Eingangskanal des Controllers, der als Audioquelle des gewählten Programms verwendet werden soll.
AMPLIFIER INPUT CHANNEL	Wählen Sie den Eingangskanal des Verstärkers der als lokale Audioquelle verwendet werden soll.
CALL STATIONS	Wählen sie die Sprechstellen aus in denen das gewählte Programm im Menü gelistet werden soll.

10.1.9

Dialogfeld „UserMix“

Über diesen Dialog können Audio-Routings (z. B. Hintergrundmusik) im System konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
BEDINGUNG	Die Bedingung, die die Hintergrundmusik startet, z. B. ein Schalter, der an ein GPI des Geräts angeschlossen ist.
INVERT	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um die Bedingung zu invertieren, die die Hintergrundmusik startet.
SOURCE	Die Quelle der Hintergrundmusik
DESTINATIONS	Die Ziele (Zonen oder Gruppen) der Hintergrundmusik.
REQUEST	Zeigt den aktuellen Status an (aktiv oder inaktiv).

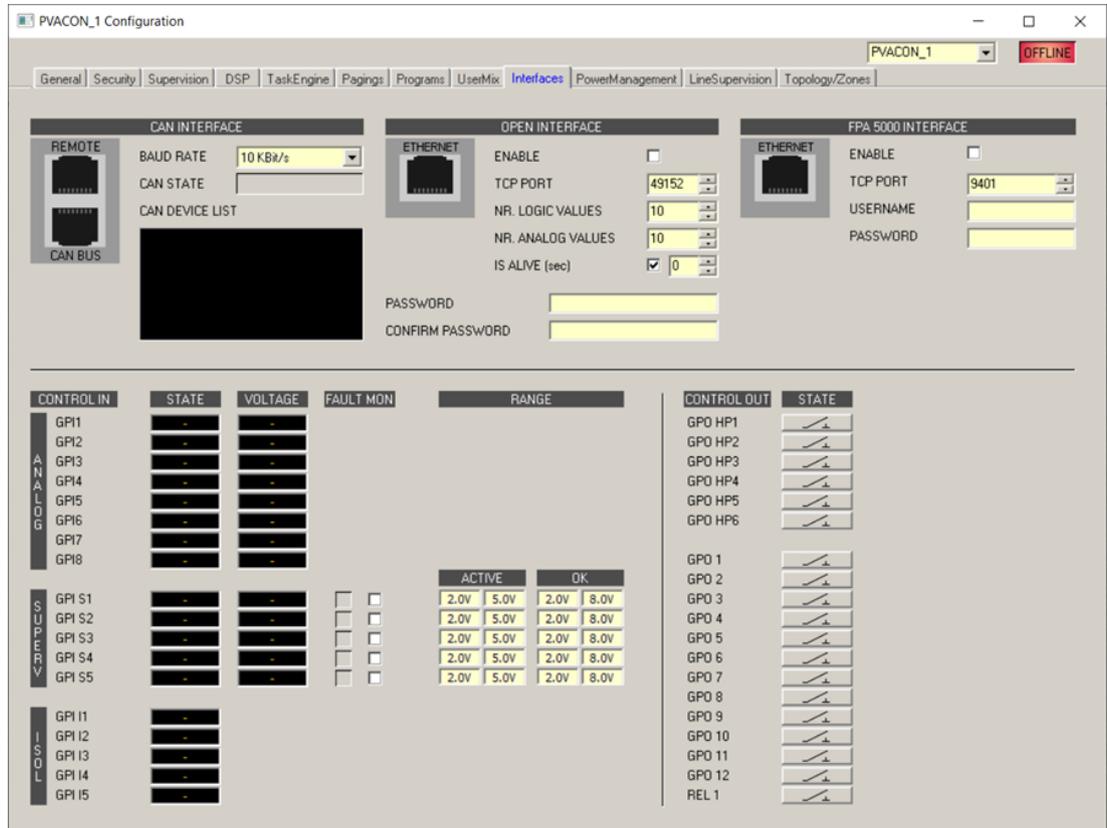
Element	Beschreibung
DELETE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „DELETE“, um den in der Liste ausgewählten Eintrag zu löschen.
UPDATE	Klicken Sie auf die Schaltfläche „UPDATE“, um die Einstellungen im unteren Abschnitt des Dialogfelds für den in der Liste ausgewählten Eintrag zu übernehmen.
NEW	Klicken Sie auf die Schaltfläche „NEW“, um eine neue Hintergrundmusik mit den im unteren Abschnitt des Dialogfelds festgelegten Einstellungen zu erstellen und diese der Liste hinzuzufügen.

Element	Beschreibung
CONDITION	
FILTER und Bedingungsliste	Wählen Sie die Bedingung aus, um die Hintergrundmusik aus der Liste zu starten. Durch Eingabe einer Zeichenfolge (z. B. „GPI“) in das Textfeld „FILTER“ werden nur die Bedingungen aufgeführt, die diese Zeichenfolge enthalten.
SOURCE	
EXISTING	Wählen Sie „EXISTING“ aus, um eine bereits vorhandene Quelle für Hintergrundmusik aus dem Dropdown-Menü auszuwählen.
NEW/EDIT	Wählen Sie „NEW/EDIT“ aus, um die Einstellungen der Quelle zu bearbeiten.
LABEL	Geben Sie den Namen der Hintergrundmusik an.
INPUT CHANNEL	Wählen Sie den Audioeingangskanal für die Hintergrundmusik aus.
DESTINATIONS	Wählen Sie die Zonen oder Gruppen für die Hintergrundmusik aus.

10.1.10

Dialogfeld „Interfaces“

Über das Fenster „Interface“ können die verschiedenen Interfaces /Schnittstellen konfiguriert werden die sich auf der Rückseite des Geräts befinden. Sämtliche Einstellungen für „REMOTE CAN BUS“ und „CONTROL PORT“ können hier vorgenommen werden. Die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle erfolgt im Fenster „General“ unter „Network Settings“.



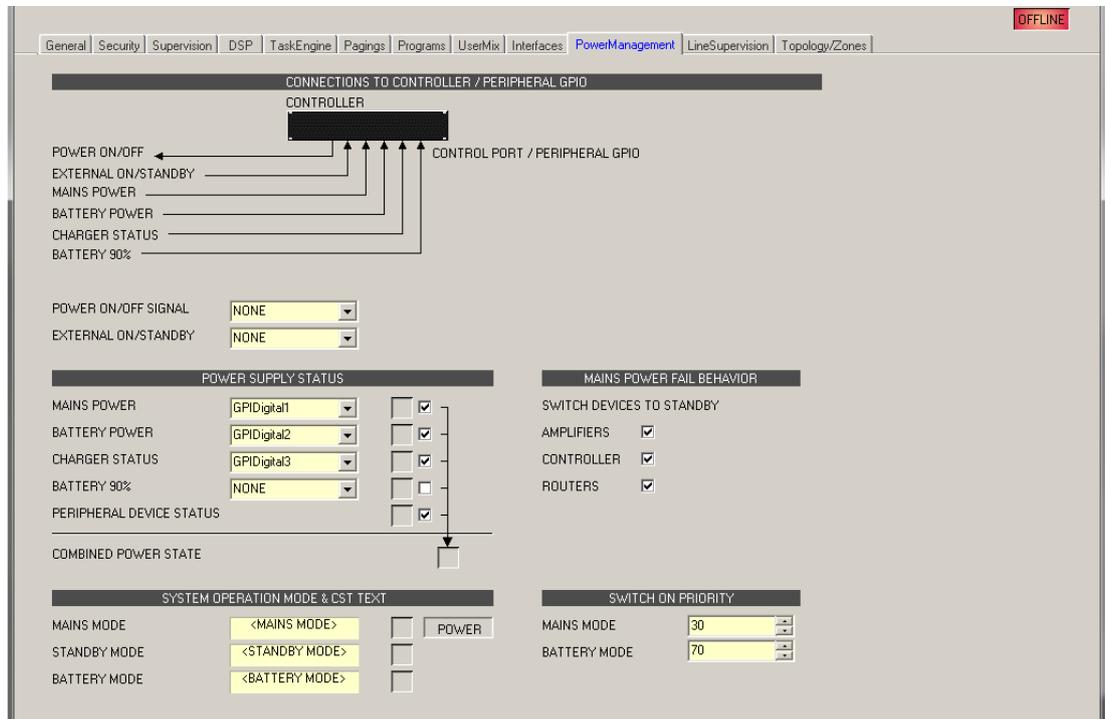
Element	Beschreibung
CAN INTERFACE	
BAUD RATE	Die Übertragungsrate des CAN-Bus. Für alle Geräte am CAN-Bus muss dieselbe Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt sein. HINWEIS: Das Bearbeiten der Einstellung für die „CAN BAUD RATE“ ist nur im Offline-Modus möglich.
CAN STATE	Zeigt den aktuellen Status des CAN-Bus an. Die möglichen Statusanzeigen lauten „BUS OK“, „Bus Heavy“ und „Bus Off“.
CAN DEVICE LIST	Listet die angeschlossenen Geräte auf.
OPEN INTERFACE	
ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox, um das ASCII-Steuerungsprotokoll des Geräts zu aktivieren.
TCP Port	TCP-Port des ASCII-Steuerungsprotokolls. Der Standardport ist 49152.
NUMBER OF LOGIC VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.

NUMBER OF ANALOG VALUES	Geben Sie die Anzahl der logischen Werte der Task Engine ein die über das ASCII-Steuerungsprotokoll verfügbar sein sollen.
IS ALIVE PERIOD (s)	Geben Sie die „Is alive“-Periode des ASCII-Steuerungsprotokolls in Sekunden ein.
PASSWORD	Wenn für das ASCII-Steuerungsprotokoll Passwortschutz erforderlich ist geben Sie das Passwort hier ein. Wiederholen Sie das Passwort im Feld „CONFIRM PASSWORD“. Gehen Sie online (Schreibmodus) um das Passwort im Gerät festzulegen. HINWEIS: Die Passwordeinstellung kann nur im Offline-Modus bearbeitet werden.
FPA 5000 INTERFACE	
ENABLE	Aktivieren Sie die Kontrollbox um die Verbindung zwischen einer FPA 5000 und einem PVA-4CR12 über Ethernet zu aktivieren. Nur für PVAACON_1 verfügbar
TCP Port	TCP-Port eines FPA 5000 Interface. Der Standardport ist 9401.
USERNAME	Geben Sie den in der FPA definierten Benutzernamen ein.
PASSWORD	Geben Sie das in der FPA definierte Passwort ein.
CONTROL IN	
STATE	Zeigt den aktuellen Status des Steuerungseingangs an.
VOLTAGE	Zeigt die aktuelle Spannung des Steuerungseingangs an.
FAULT MON	Aktivieren Sie die Kontrollbox zu den überwachten Steuerungseingängen um die Überwachung zu aktivieren.
ACTIVE	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „ACTIVE“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
OK	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „OK“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
CONTROL OUT	
STATE	Der Zustand der Steuerungsausgänge kann manuell geändert werden (Schließer-/Öffnerkontakt).

10.1.11

Dialogfeld „PowerManagement“

Über das Dialogfeld „Power Management“ kann der Standby-Modus des Geräts im Detail konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
POWER ON/OFF SIGNAL	Wählen Sie den GPO-Kontakt oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung des Betriebsmodus des Controllers. Im Standby-Modus ist der GPO-Kontakt geöffnet.
EXTERNAL ON/STANDBY	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert, der für die Umschaltung in den Standby-Modus verwendet werden soll.
POWER SUPPLY STATUS	
MAINS POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Netzspannung in Ordnung ist („mains power OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
BATTERY POWER	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Batteriespannung in Ordnung ist („battery power OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
CHARGER STATUS	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass die Ladespannung in Ordnung ist („charger status OK“). Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
BATTERY 90%	Wählen Sie den digitalen GPI oder virtuellen TE-Wert zur Signalisierung, dass der Ladezustand der Batterie mindestens 90 % beträgt. Aktivieren Sie die Kontrollbox, um diesen Status zu überwachen.
PERIPHERAL DEVICE STATUS	Aktivieren Sie die Kontrollbox zur Überwachung des Status von Peripheriegeräten.
COMBINED POWER STATE	Diese LED leuchtet grün, wenn alle ausgewählten Stromversorgungsstatus in Ordnung sind.

SYSTEM OPERATION MODE & CST TEXT	
MAINS MODE	Wenn das System mit Netzstrom betrieben wird, befindet sich der Controller im „MAINS MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten. Drücken Sie die POWER-Taste, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
STANDBY MODE	Wenn sich das System im „STANDBY MODE“ befindet, leuchtet diese LED grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
BATTERY MODE	Wenn das System mit Batteriestrom betrieben wird, befindet sich der Controller im „BATTERY MODE“, und die LED leuchtet grün. Sie können den Namen dieses Modus im Textfeld bearbeiten.
MAINS POWER FAIL BEHAVIOR	
AMPLIFIERS	Wählen Sie diese Option, wenn die Verstärker bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten sollen.
CONTROLLER	Wählen Sie diese Option, wenn der Controller bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten soll.
ROUTERS	Wählen Sie diese Option, wenn die Router bei Ausfall des Netzstroms in den Standby-Modus umschalten sollen.
SWITCH ON PRIORITY	
MAINS MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und Netzstrom verfügbar ist.
BATTERY MODE	Geben Sie die Priorität ein, über die ein Signal (z. B. Signalton) mindestens verfügen muss, um das System einzuschalten, wenn dieses sich im Standby-Modus befindet und kein Netzstrom verfügbar ist. (Batteriebetrieb).

**Hinweis!**

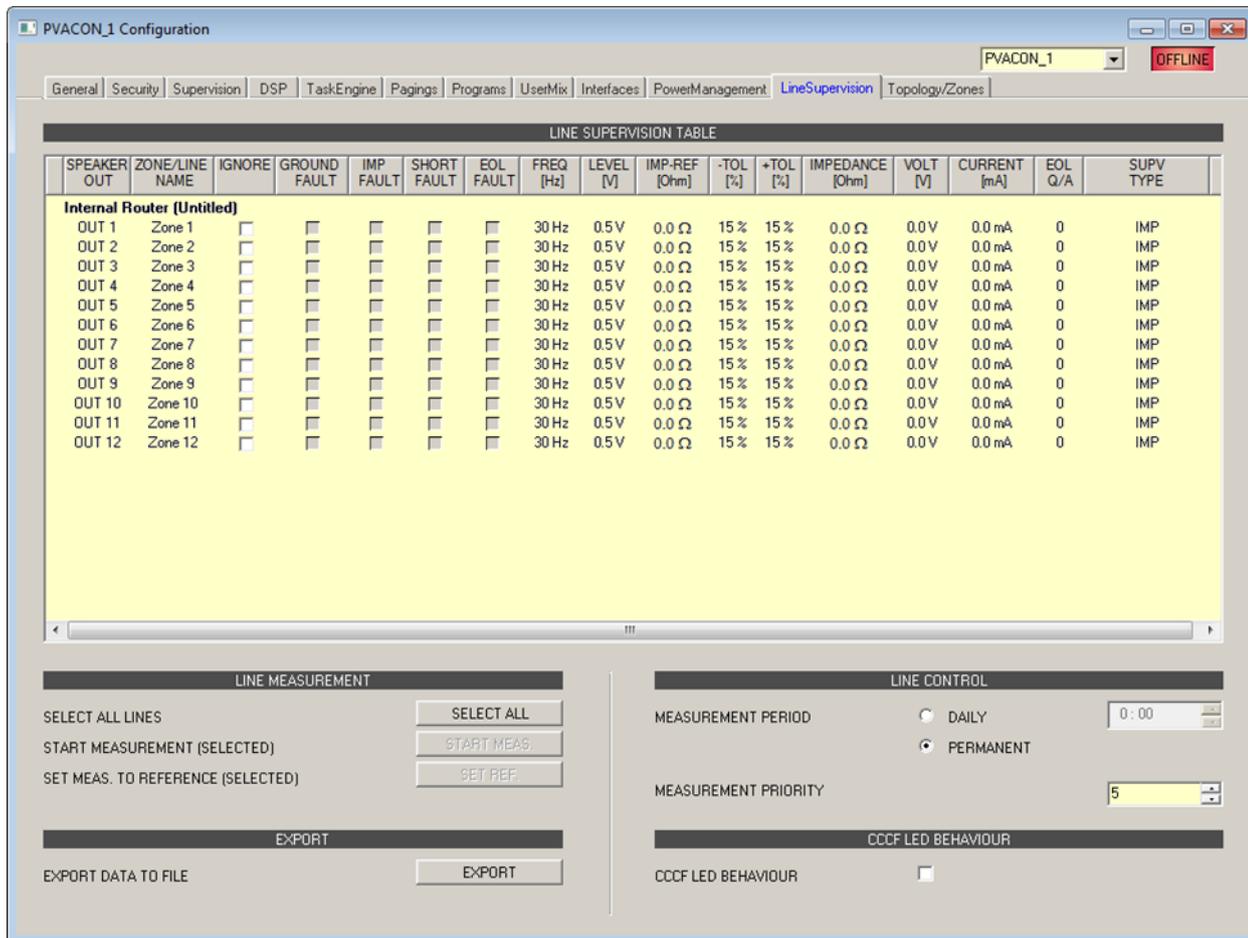
Mit dem Tool „Power Calculator“ kann der Energiebedarf des Systems berechnet werden. Das Tool befindet sich im Verzeichnis „/Tools“ oder kann beim IRIS-Net-Support angefordert werden.

**Hinweis!**

Das erweiterte Energiemanagement kann über die Task Engine mit den Eigenschaften „Operating Mode“ und „Standby LED“ konfiguriert werden. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Properties“.

10.1.12 Dialogfeld „LineSupervision“

Das Dialogfeld „Line Supervision“ ermöglicht die Konfiguration und Steuerung der Controller-Leitungsüberwachung. Die Leitungsüberwachung kann mithilfe der Methode zur Leitungsimpedanzmessung oder der Linienendmodulmethode (EOL) mit den Modulen PVA-1WEOL oder Plena EOL erfolgen. In der Bedienungsanleitung des Controllers finden Sie weitere Informationen über die verschiedenen Messmethoden.



Element	Beschreibung
SPEAKER OUT	Systeminterne Beschreibung der Zone oder Linie.
ZONE/LINE NAME	Beschreibung der Zone oder Linie.
IGNORE	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn das Ergebnis der Linienmessung ignoriert werden soll. Ein Fehler in dieser Zone oder Leitung wird im System nicht angezeigt. Reguläre Messungen werde in jedem Fall ausgeführt. HINWEIS: Wenn die Kontrollbox aktiviert ist, wird ein Kurzschluss nicht angezeigt. Wenn die Zone über ein Linienrelais verbunden ist, wird das Relais deaktiviert.
GROUND FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn ein Erdschlussfehler aufgetreten ist.

IMP FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn sich der gemessene Impedanzwert außerhalb des Toleranzbereichs befindet.
SHORT FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn in der Zone oder Leitung ein Kurzschluss auftritt (gemessener Impedanzwert liegt unter 25 % des Referenzwerts). In diesem Fall startet das System in dieser Zone oder Leitung keine Rufe oder Alarme. HINWEIS: Wenn die Zone über ein Linienrelais verbunden ist, wird das Relais bei einem Kurzschluss deaktiviert (Kurzschluss-Schutz für andere Leitungen am selben Verstärker).
EOL FAULT	Diese LED leuchtet rot, wenn ein EOL-Fehler aufgetreten ist.
FREQ [Hz]	Geben Sie die Frequenz des Messsignals ein.
LEVEL [V]	Geben Sie den Pegel des Messsignals ein.
IMP-REF [Ohm]	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung an.
-TOL [%]	Maximale negative Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
+TOL [%]	Maximale positive Abweichung des Impedanzwerts der Zone oder Leitung vom Referenzwert in Prozent.
IMPEDANCE [Ohm]	Gibt den Impedanzreferenzwert der Zone oder Leitung der letzten erfolgreichen Messung an.
VOLT [V]	Gibt die Spannung des Messsignals der letzten erfolgreichen Messung an.
CURRENT [mA]	Gibt den Strom des Messsignals aus der letzten erfolgreichen Messung an.
EOL Q/A	Gibt die Anzahl und die Adressen der EOL-Module in der Zone oder Leitung an.
SUPV TYPE	Wählen Sie die auf die Zone anzuwendende Überwachungsmethode aus. Mögliche Methoden lauten wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> – IMP = Impedanzmethode – EOL = EOL-Methode mit adressierbaren End-of-Line-Modulen (Linienendmodulen) – PEOL = EOL-Methode, die Plena EOL-Module verwendet
SELECT ALL	Alle Zonen oder Leitungen sind ausgewählt.
START MEASUREMENT (SELECTED).	Startet die Leitungsmessung in allen ausgewählten Zonen oder Leitungen.
SET MEAS. TO REFERENCE (SELECTED).	Drücken Sie auf diese Taste, um die Werte der letzten Messung als neue Referenzwerte für die ausgewählten Zonen oder Leitungen zu speichern.
EXPORT DATA TO FILE	Alle in der Linienüberwachungstabelle aufgeführten Messdaten werden in eine CSV-Datei exportiert. Sie können die Datei zur weiteren Verarbeitung im Tabellenformat öffnen.

DAILY	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn automatisch eine tägliche Messung durchgeführt werden soll. Geben Sie die Uhrzeit ein, zu der die Messung beginnen soll.
PERMANENT	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, wenn die Linienmessung permanent durchgeführt werden soll.
MEASUREMENT PRIORITY	Priorität des Linienmesssignals.
CCCF LED BEHAVIOUR	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um nur die Fehler- (Kurzschluss-)LED(s) der Zone(n) anzuzeigen, in der/denen der Fehler entstanden ist.

Die Linienüberwachungstabelle wird automatisch aus den verfügbaren Zonen erstellt und mit Standardwerten gefüllt.



Hinweis!

In der Linienüberwachungstabelle können Konfigurationen durch Kopieren und Einfügen von einem Element auf ein anderes übertragen werden.

IMPEDANZMETHODE

Die Werte „Frequency“, „Level“ und „Tolerance“ können bearbeitet und an die realen Bedingungen angepasst werden. Um die Referenzwerte zu erstellen, muss eine erste Leitungsmessung durchgeführt werden. Die sich daraus ergebenden Messwerte werden als Referenzwerte gespeichert. Die Messung der Leitungen und der Vergleich mit den Referenzwerten erfolgt automatisch – entweder permanent oder jeden Tag zur festgelegten Zeit, wenn die Leitung nicht belegt ist. Jedes Audiosignal in der Leitung unterbricht die Leitungsmessung. Die Messung wird automatisch fortgesetzt, wenn die Leitung wieder frei ist.



Hinweis!

Impedanz Referenzwerte (IMP-REF) werden gemessen und für alle Lautsprecherleitungen festgelegt. Die Referenzwerte sind nicht nur dann erforderlich, wenn der Überwachungstyp „IMP“ gewählt wird – sie werden auch für die Kurzschlusserkennung benötigt, wenn der Überwachungstyp „EOL“ oder „PEOL“ ausgewählt wurde. Die Referenzwerte sind außerdem für Impedanzmessungen erforderlich, die durch Erkennung einer Verstärkerüberlastung ausgelöst werden.

EOL-METHODE

Um die EOL-Überwachung für eine Zone oder eine Leitung in der ersten Zeile der Spalte „EOL Q/A“ zu aktivieren, muss zuerst die Nummer des EOL-Moduls eingegeben werden, das mit der Leitung verbunden ist. In den nachfolgenden Zeilen müssen die Adressen der Module eingegeben werden. Geben Sie zum Deaktivieren der EOL-Methode in der entsprechenden Zeile „0“ ein.



Hinweis!

Für die Stromversorgung des EOL-Moduls ist ein Pilotton erforderlich. Deshalb muss der Pilottongenerator des Leistungsverstärkers aktiviert sein.

10.1.13

Dialogfeld „Topology/Zones“

Das Dialogfenster „Topology/Zones“ ermöglicht die Konfiguration von Topologien und Zonen. Zonen werden in einer Topologie konfiguriert. Jede Zone kann als Mitglied einer Gruppe ausgewählt werden.

IRIS-Net beinhaltet eine einfache Überprüfung ob die Verbindungen zulässig sind. Wenn eine Regel nicht ordnungsgemäß befolgt wird, leuchtet die Verbindungsleitung rot auf.

Es gelten die nachfolgenden Regeln:

- Ein Verstärkerausgang kann mit einem oder mehreren Routercluster-Eingängen parallel geschaltet sein (siehe Leitungstopologie). Nur identische Routercluster-Eingänge können parallel geschaltet werden, z. B. wenn ein Verstärkerausgang am AMP IN1-Eingang eines Routerclusters angeschlossen ist, kann der Verstärkerausgang nur an die AMP IN1-Eingänge anderer Routercluster angeschlossen werden. Dies gilt auch für den Routercluster-Eingang AMP IN 2. Daher können keine unterschiedlichen Routercluster-Eingangstypen an einen Verstärkerausgang angeschlossen werden.
- Ein Verstärkerausgang kann immer nur für eine Topologie verwendet werden. Wenn zum Beispiel ein Verstärkerausgang an einen Routercluster mit einer 1-in-N-Topologie angeschlossen wird, kann er nicht an einen Routercluster mit einer anderen Topologie (z. B. 2-in-N) angeschlossen werden.
- Wenn zwei Ausgangskanäle eines Verstärkers für eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie verwendet werden und die Ausgänge an mehr als einen Routercluster angeschlossen sind, müssen die Ausgänge am selben Eingang (z. B. immer AMP IN 1) des Routerclusters angeschlossen sein.
- Wenn eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie ausgewählt ist, kann keine Online-Verbindung hergestellt werden, wenn derselbe Verstärker an beide Eingänge angeschlossen ist.
- Schließen Sie den Verstärkerausgang nicht an einen „regulären“ Routercluster-Eingang (AMP IN 1, AMP IN 2) und gleichzeitig an den Eingang eines Reserveverstärkers (S1, S2) an.
- Wenn Routercluster mit EOL8001-Überwachung verwendet werden, schließen Sie einen Verstärkerausgang immer nur an die Routercluster von einem Gerät an.



Hinweis!

Wenn Routercluster mit adressierbarer End-of-Line-Überwachung verwendet werden, ist es möglich, die Routercluster innerhalb eines Geräts zu wechseln. Dadurch können 1-in-24- oder 2-in-24-Topologien mit adressierbarer End-of-Line-Überwachung erstellt werden.

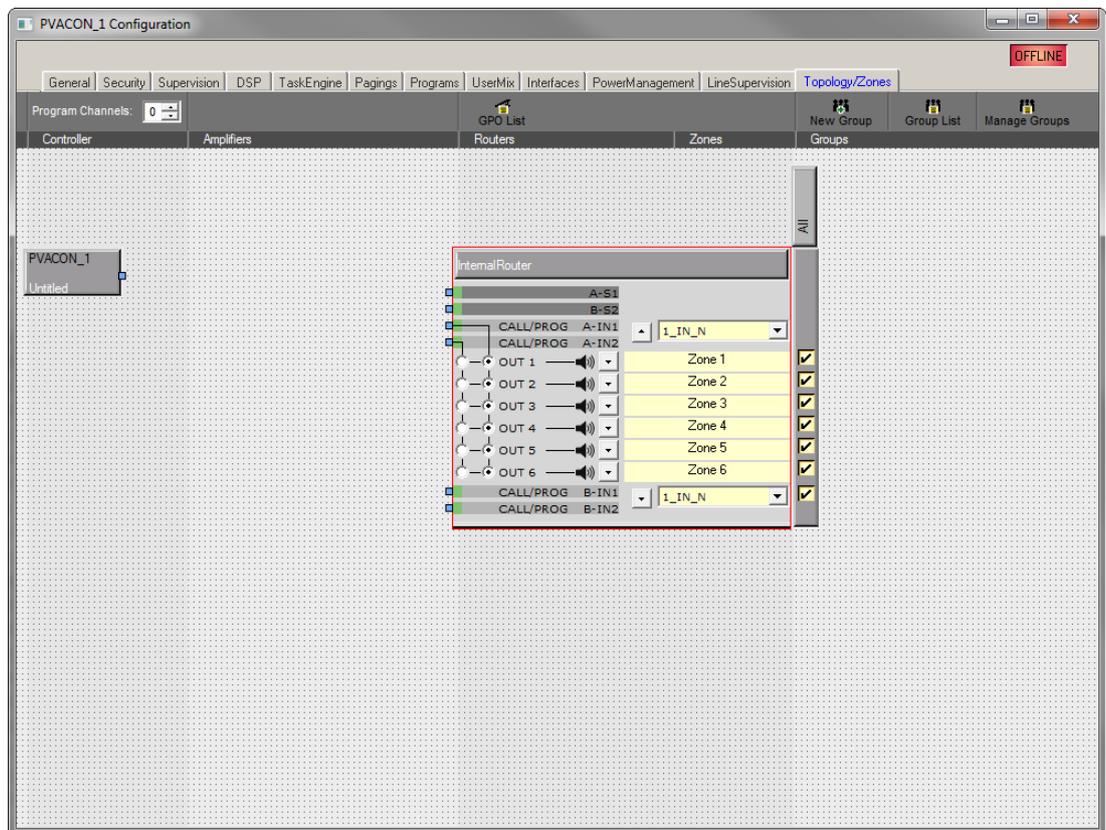
- Wenn eine 1-N-Topologie ausgewählt ist, müssen die Anschlüsse der Routercluster-Eingänge (IN1 oder IN2) korrekt festgelegt werden. So muss beispielsweise jeder Lautsprecherausgang an einen Routercluster-Eingang angeschlossen sein, und der Routercluster-Eingang muss mit einem Verstärkerausgang verbunden sein.

Für die Reserve-(Havarie-)Verstärkerumschaltung gelten die folgenden Regeln:

- Die automatische Reserveverstärkerumschaltung kann für jeden Verstärkerkanal im System aktiviert werden. Ein Kanal für einen Reserveverstärker kann für einen Verstärkerkanal erstellt werden, der an einen AMP IN 1- oder AMP IN 2-Eingang eines Routerclusters angeschlossen ist. Der Kanal des Reserveverstärkers muss an die Eingänge S1 oder S2 desselben Routerclusters angeschlossen sein.

- Wenn der Ausgangskanal eines Verstärkers mit den Eingängen von mehr als einem Routercluster parallel geschaltet ist und von einem Reserveverstärker gesichert werden soll, muss der Kanal des Reserveverstärkers mit denselben Routerclustern parallel geschaltet werden.

Wenn eine 2-in-N- oder Programm-/Ruftopologie ausgewählt ist und der Verstärker von einem Reserveverstärker havariert werden soll, sind zwei Reserveverstärkerkanäle erforderlich. Die Überbrückung beider Kanäle der Topologie mit nur einem Reserveverstärkerkanal ist nicht zulässig.



Symbolleiste

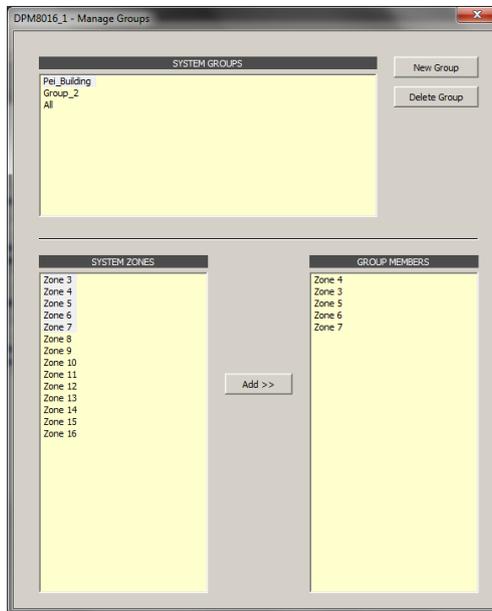
Element	Beschreibung
Program Channels	Wählen Sie die Anzahl der Programmkanäle im Controller aus.
GPO List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen CSV-Bericht aller konfigurierten GPOs im System zu erstellen.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen. Die Gruppe „All“ einschließlich aller Zonen wird automatisch erstellt. Die Zonen für jede neue Gruppe können über die Kontrollboxen in der Gruppenspalte ausgewählt werden.
Group List	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen CSV-Bericht aller konfigurierten Gruppen im System zu erstellen. Der Bericht enthält die Beschriftung und Objekt-ID der Systemzonen und die Zuweisung der Zonen zu den Systemgruppen.

Element	Beschreibung
Manage Groups	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Manage Group“ zu öffnen. Über diesen Dialog können Sie Gruppen hinzuzufügen oder löschen und Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzuzufügen oder entfernen.

Element	Beschreibung
1_IN_N, 2_IN_N, PROG_CALL	Wählen Sie die Topologie für das 2-in-6-Cluster aus.
.	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Zonen- oder Relaisdialog zu minimieren oder zu maximieren.
Zone 1	Geben Sie einen Namen für die Zone ein.
+Priority	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Vorrangrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 2 Vorrangrelais in einer Zone konfiguriert werden.
+Control	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Zone ein Steuerungsrelais hinzuzufügen. Hinweis: Es können bis zu 2 Steuerungsrelais in einer Zone konfiguriert werden.
Device-Dropdown	Wählen Sie das Gerät aus, das zur Überwachung des Steuerungs- oder Vorrangrelais verwendet werden soll.
GPO-Dropdown	Wählen Sie das GPO (des gewählten Geräts) aus, das zur Überwachung des Steuerungs- oder Vorrangrelais verwendet werden soll.
	Diese Steuerung ermöglicht die Einstellung des Prioritätswerts für ein Vorrangrelais.
INV	Klicken Sie auf die Schaltfläche „INV“, um den Status des Steuerungs- oder Vorrangrelais zu invertieren.
X	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das entsprechende Vorrang- oder Steuerungsrelais zu löschen.

Dialogfeld „Manage Group“

Über dieses Dialogfeld können Sie Gruppen erstellen, bearbeiten und löschen. Sie können auch Zonen aus einer ausgewählten Gruppe hinzuzufügen oder entfernen. Um eine Zone aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Zone im Bereich „GROUP MEMBERS“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Delete“.



Element	Beschreibung
SYSTEM GROUPS	Führt alle Gruppen des Systems auf.
New Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Gruppe zu erstellen.
Delete Group	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Gruppe in der Liste „SYSTEM GROUPS“ zu löschen.
SYSTEM ZONES	Listet alle Zonen des Systems auf.
Add >>	Fügt die in der Liste „SYSTEM ZONES“ ausgewählten Zonen den Gruppen hinzu, die in der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählt wurden.
GROUP MEMBERS	Listet die Zonen auf, die aktuell in der auf der Liste „SYSTEM GROUPS“ ausgewählten Gruppe enthalten sind.

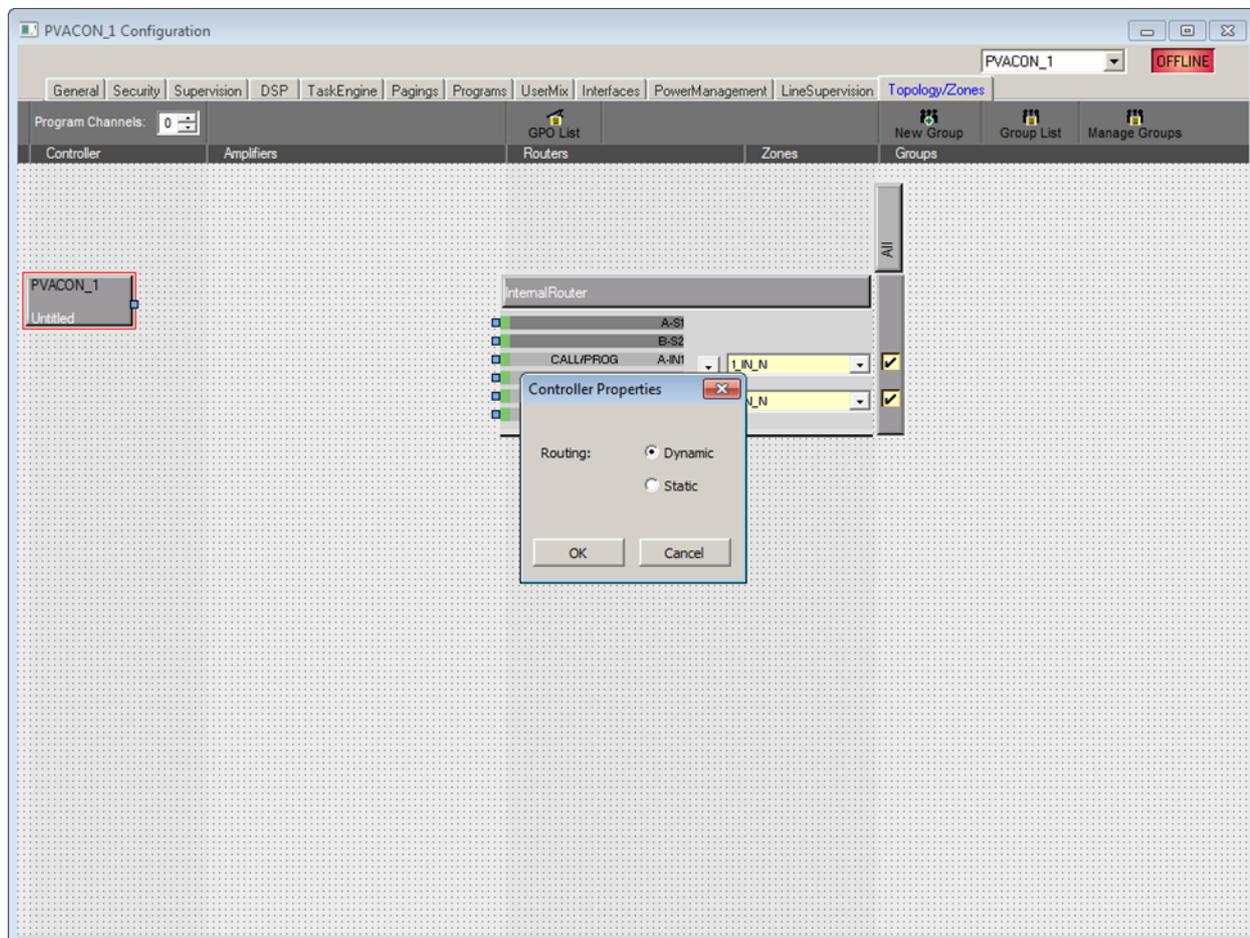
10.1.14

Statisches Routing

Statisches Routing ermöglicht die Verwendung von Nicht-2P500 Verstärkern. Eine detailliertere Beschreibung der Verwendung von statischem Routing mit allen Möglichkeiten und Einschränkungen ist als Anwendungsnotiz in der IRIS-Net-Dokumentationsmappe enthalten.

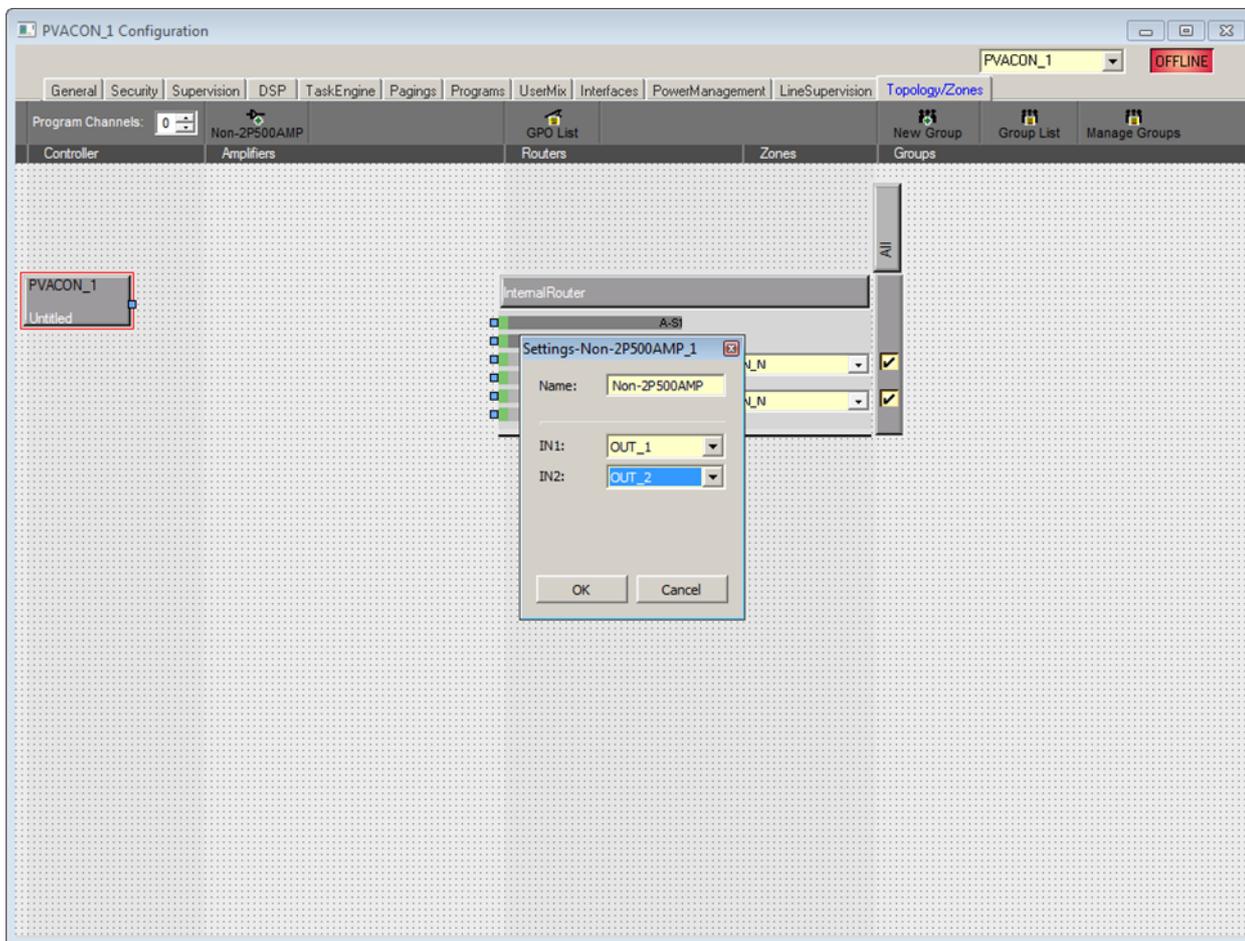
Aktivieren des statischen Routings

1. Doppelklicken Sie auf den Block „PVACON_1“ (siehe folgende Abbildung).
2. Wählen Sie die Routing-Option („Dynamic“ oder „Static“) im dem Popup-Fenster „Controller Properties“ aus.
3. Klicken Sie auf „OK“ und lesen Sie die Warnmeldung gründlich, bevor Sie sie bestätigen.



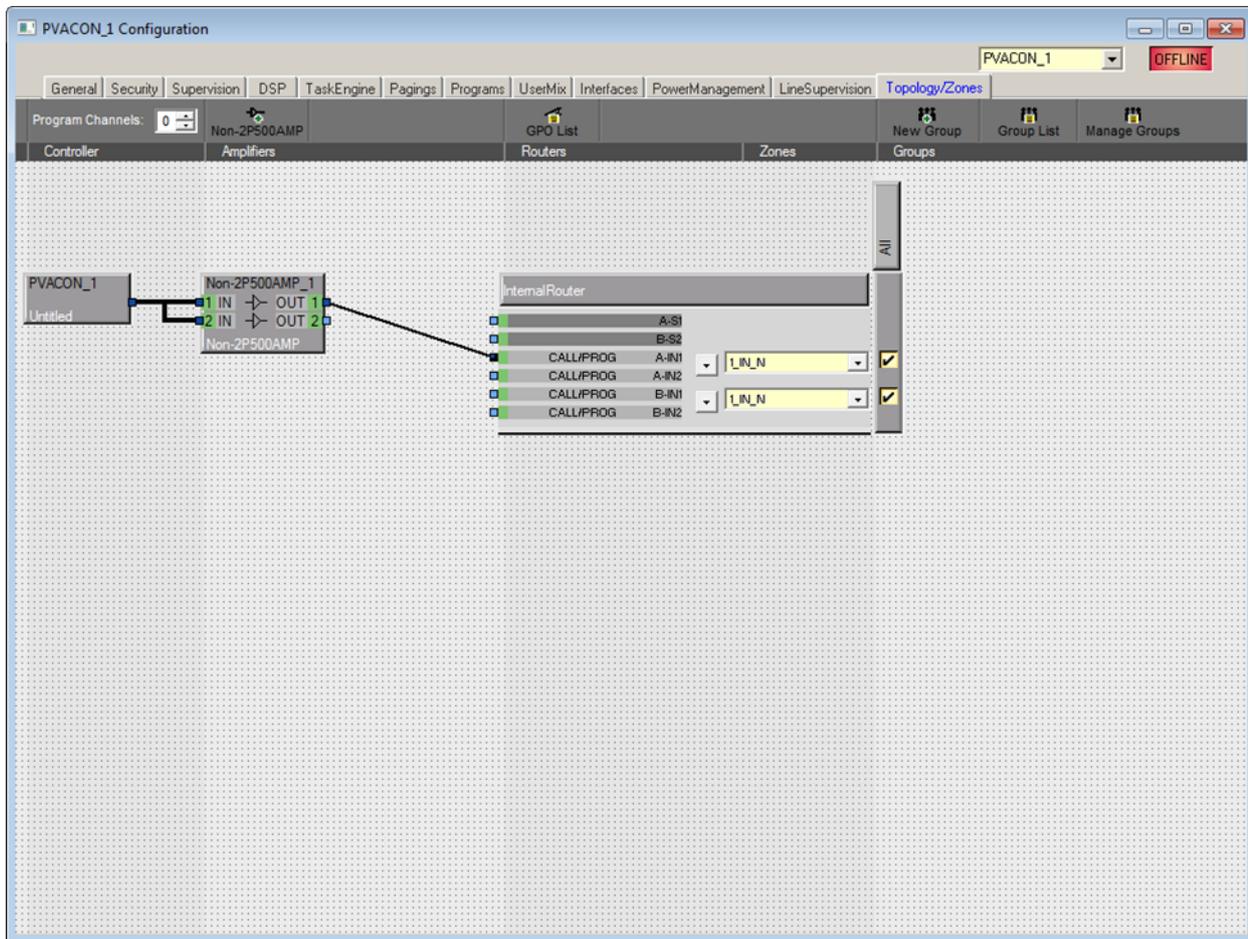
Hinzufügen des Dummy-Verstärkers

1. Klicken Sie auf „NON-2P500AMP“ in der oberen Leiste (siehe folgende Abbildung).
2. Wählen Sie die Eingangseinstellungen im dem Popup-Fenster aus.



Verbinden der Ausgänge

Stellen Sie eine Verbindung von OUT_1 oder OUT_2 am Verstärkerblock mit dem Router-Eingang her (siehe folgende Abbildung).



10.1.15

Properties

BUZZER-STEUERELEMENT

Über die Eigenschaft „PVACON_1.BuzzerControl“ des PVA-4CR12 können integrierte Summer konfiguriert werden. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Wert	Beschreibung
on	Der Summer wird aktiviert, wenn ein neuer Fehler auftritt.
off	Der Summer wird deaktiviert.
CST_1	Der Summer wird aktiviert, wenn die Sprechstelle (CST_1, CST_2, ...) nicht angeschlossen ist.

BETRIEBSMODUS

Über die Eigenschaft „PVACON_1.System.PowerManagement.OperatingMode“ kann der aktuelle Betriebsmodus des PVA 4CR12 und der angeschlossenen Geräte festgelegt werden. Signaltöne mit hoher Priorität verhindern die Umschaltung in den Standby-Modus. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Wert	Beschreibung
0	PVA-4CR12 in den Standby-Modus versetzen
1	PVA-4CR12 in den Betriebsmodus versetzen

HINWEIS: Der Modus der an den PVA-4CR12 angeschlossenen Peripheriegeräte wird automatisch festgelegt.

STANDBYLED

Die Standby-LED des PVA 4CR12 leuchtet, wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet. Die zugehörige Eigenschaft „PVAACON_1.System.Info.StandbyLED“ kann zur Abfrage des aktuellen Modus verwendet werden.

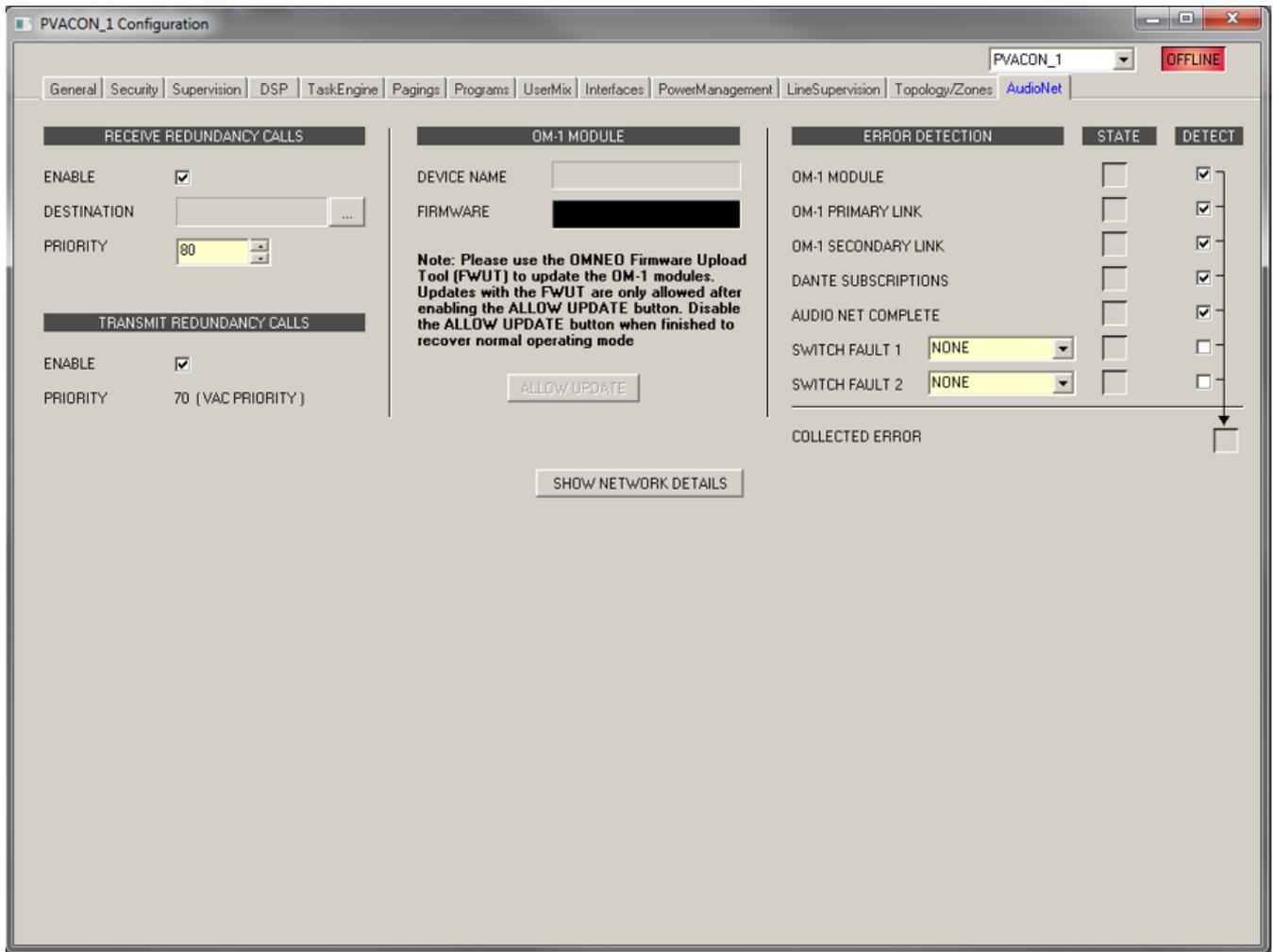
Wert	Beschreibung
0	PVA-4CR12 befindet sich im Betriebsmodus
1	PVA-4CR12 befindet sich im Standby-Modus

10.1.16

Dialogfeld „AudioNet“

Das Dialogfeld „AudioNet“ ermöglicht die Konfiguration und Überwachung eines Audionetzwerks, das aus zwei oder mehreren PAVIRO-Controllern besteht, die über ein OM-1-Modul verbunden sind. Die Registerkarte „AudioNet“ wird nur angezeigt, wenn mehr als ein Controller im Netzwerk hinzugefügt wird. Mit AudioNet ist es möglich, Audiosignale von einem PAVIRO-Controller zu einem anderen zu übertragen.

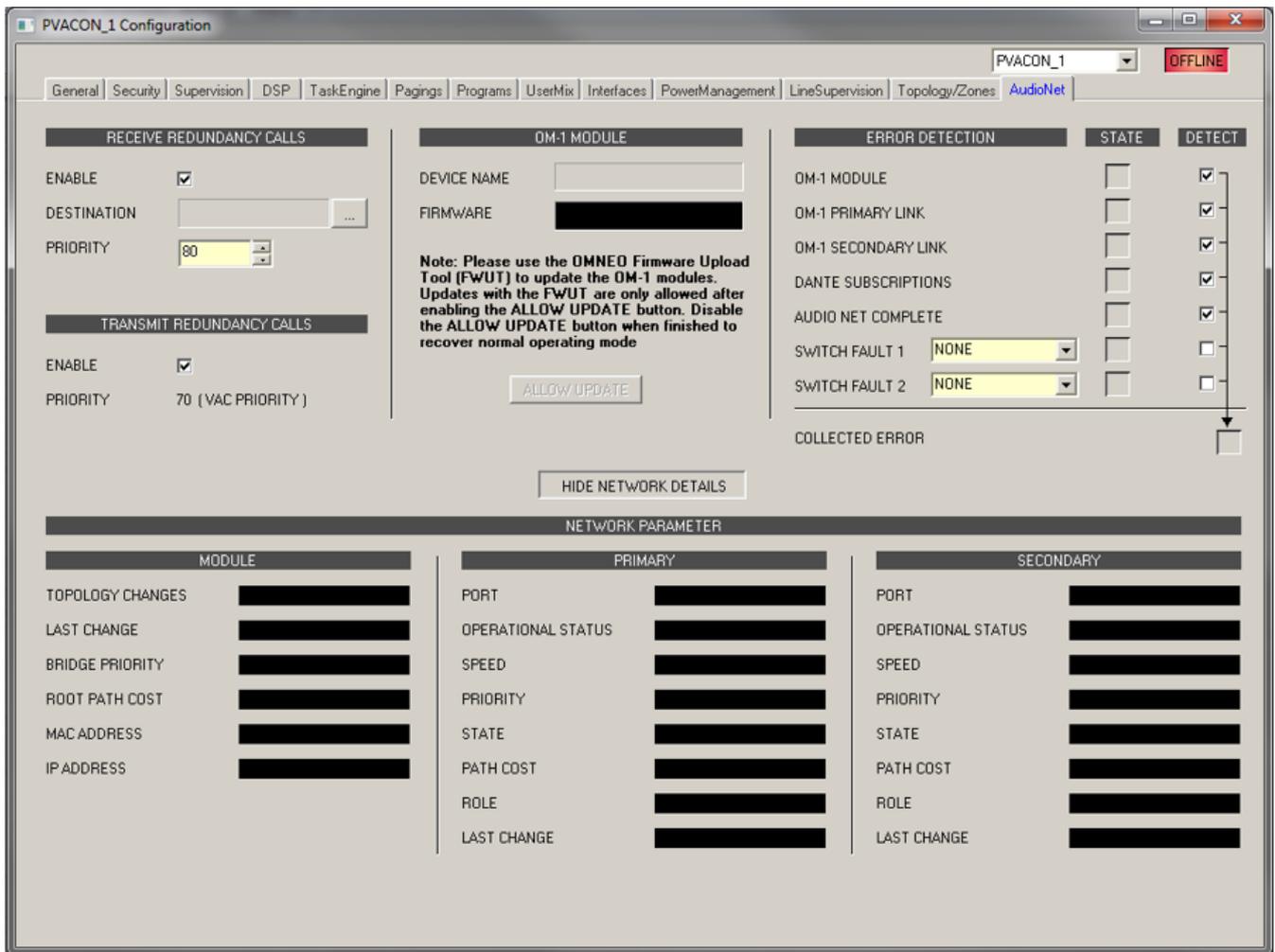
Ein Controller muss als AudioNet-Master konfiguriert werden. PVAACON_1 ist standardmäßig als Master festgelegt. Alle anderen PAVIRO-Controller innerhalb des Projekts werden automatisch als AudioNet-Slave konfiguriert. Sowohl das OM-1-Interface (Audio) als auch Ethernet (Steuerdaten) sind zum Einrichten von AudioNet erforderlich. Bei einem Ausfall des primären Interface wird das sekundäre Interface automatisch aktiviert. Bei einem Ausfall von Ethernet wird die AudioNet-Redundanz aktiviert. Mit dieser Funktion kann ein Signal in einem vordefinierten Zonenmuster an alle PAVIRO-Controller übertragen werden, wenn die Funktion aktiviert und ein Ziel definiert ist.



Element	Beschreibung
RECEIVE REDUNDANCY CALLS	
ENABLE	Aktivieren/deaktivieren Sie den Empfang von Redundanz-Durchsagen. Wenn diese Option aktiviert, die Ethernet-Verbindung des Controllers unterbrochen, eine Redundanz-Durchsage empfangen wird und sich der Controller im Standalone-Modus befindet, startet dieser ein Redundanz-Paging mit DESTINATION und PRIORITY entsprechend der Konfiguration. Sie ist standardmäßig aktiviert.
DESTINATION	Durch Klicken auf den „...“-Button wird das Dialogfeld „Destinations“ geöffnet. Das Dialogfeld „Destinations“ ermöglicht die Auswahl einer Zone/Gruppe. Wenn ein Fehler im Audionetzwerk vorliegt wird das Audiosignal an die ausgewählte Zone/Gruppe übertragen. Ziele werden netzwerkweit und nicht für bestimmte Controller festgelegt.
PRIORITY	Priorität der Redundanz-Durchsage auf dem Controller. Priorität wird netzwerkweit und nicht für bestimmte Controller festgelegt.

TRANSMIT REDUNDANCY CALLS	
ENABLE	Aktivieren/deaktivieren Sie die Übertragung von Redundanz-Durchsagen. Die Durchsagen mit der höchsten Priorität über oder gleich der VAC-Priorität werden als Redundanz-Durchsagen übertragen. Standardmäßig aktiviert.
OM-1 MODULE	
DEVICE NAME	Der Name des Geräts wie vom Dante-Controller oder OMNEO-Browser angegeben. Kann nicht geändert werden und wird vom Controller festgelegt.
FIRMWARE	Die Host-Anwendungsversion des OM-1-Moduls.
ALLOW UPDATE	Der Switchbutton ALLOW UPDATE wird verwendet, um die OM1-Firmware upzudaten und das Passwort für Zugriffsebene 4 einzugeben. Das OM-1-Modul wird in einen Zustand versetzt, in dem Updates über das Firmware-Upload-Tool zulässig sind. Nur im Online-Modus aktiviert.
ERROR DETECTION	
OM-1 MODULE	Fehler im OM-1-Modul des Controllers.
OM-1 PRIMARY LINK	Primärer Link auf/ab.
OM-1 SECONDARY LINK	Sekundärer Link auf/ab.
DANTE SUBSCRIPTIONS	Korrekte statische Netzwerkanmeldungen sind aktiv.
AUDIO NET COMPLETE	Fehler, wenn mindestens ein Controller ausgefallen ist oder die Ethernet-Verbindung/DCP-Verbindung unterbrochen ist.
SWITCH FAULT 1	Vom Benutzer wählbare überwachte oder isolierte GPIs für die Netzwerk-Switch-Überwachung.
SWITCH FAULT 2	Vom Benutzer wählbare überwachte- oder isolierte GPIs für die Netzwerk-Switch-Überwachung.
COLLECTED ERROR	Dieser Fehler wird als „AUDIO NET“-Fehler im Dialogfeld „Supervision“ angezeigt.

Anzeigen von Netzwerkdetails



Element	Beschreibung
MODULE	
TOPOLOGY CHANGES	Die Anzahl der Netzwerk-Topologieänderungen seit der Inbetriebnahme.
LAST CHANGE	Die Anzahl der Sekunden seit der letzten Topologieänderung.
BRIDGE PRIORITY	Der Prioritätswert des Netzwerk-Switch.
ROOT PATH COST	Der Path Cost der Ethernet-Verbindung, um die Root-Bridge zu finden.
MAC ADDRESS	MAC-Adresse des OM-1-Moduls.
IP ADDRESS	IP-Adresse des OM-1-Moduls.
PRIMARY/SECONDARY	
OPERATIONAL STATUS	Der physische Port-Status; UP/DOWN.
SPEED	Die Übertragungsrate in Mbit/s.
PRIORITY	Die Priorität des Ports.

STATE	Der Portstatus; kann einer der Folgenden sein: <ul style="list-style-type: none"> - Disabled - Discarding - Learning - Forwarding
PATH COST	Der Beitrag dieses Port am Root Path Cost.
ROLE	Die Portrolle; kann eine der Folgenden sein: <ul style="list-style-type: none"> - Disabled - Alternate - Backup - Root - Designated - Master
LAST CHANGE	Die Anzahl der Sekunden seit der letzten Änderung dieses Ports.

10.1.17

ASCII-Steuerungsprotokoll

Der Controller kann problemlos über die Ethernet-Schnittstelle in Medien oder Touchpanel-Steuerelemente integriert werden. In diesem Abschnitt werden der Aufbau der Ethernet-Verbindung sowie die verfügbaren Optionen des Steuerungsprotokolls beschrieben.

ETHERNET CONNECTION

Um ein externes Gerät über Ethernet mit dem Controller zu verbinden, muss der Ethernet-Anschluss des Controllers konfiguriert werden. Folgende Tabelle listet die Schlüsselwörter des Controller zur Konfiguration des Ethernets auf.

Schlüsselwort	Werte	Standard	Beschreibung
OpenIntActive	0, 1	0	Dieses Schlüsselwort ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des ASCII-Steuerungsprotokolls. Wenn es deaktiviert ist, kann keine Verbindung über Ethernet hergestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> - OpenIntActive = 1: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist aktiviert. - OpenIntActive = 0: Das ASCII-Steuerungsprotokoll ist nicht aktiviert.
OpenIntPort		49152	Der Ethernet-Anschluss für die TCP-Verbindung zwischen dem Controller und dem externen Gerät.

In der folgenden Tabelle werden die Standardeinstellungen der Ethernet-Schnittstelle des Controllers aufgelistet.

Parameter	Standard
IP-Adresse	192.168.1.100

Netzwerkmaske (Subnetzmaske)	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.1.1
Port	49152

HINWEIS: Es kann nur jeweils eine Ethernet-Verbindung gleichzeitig verwendet werden.

HINWEIS: Der Passwortschutz des ASCII-Steuerungsprotokolls kann im Dialogfeld „Interfaces“ des Controllers konfiguriert werden.

ZONENSTATUS

Immer wenn sich der Ausgangsstatus der lokalen Zonen ändert, wird eine Zonenstatus-Zeichenfolge über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet. Das Format der Zonenstatus-Zeichenfolge sieht wie folgt aus: <Idx.y> <Change> <Pm> <Zone Pattern>

Element	Beschreibung
Idx.y	Eindeutige Kennung: x entspricht der Zahl x in den IRIS-Net-internen Gerätenamen, z. B. „Device_x“ y ist eine eindeutige Paging-Anforderungsnummer des lokalen Controllers
Change	„ON“, wenn die Paging-Anforderung Idx.y einen oder mehrere lokale Audioausgänge des Controllers aktiviert hat „OFF“, wenn die Paging-Anforderung beendet wurde und die entsprechenden lokalen Audioausgänge des Controllers deaktiviert wurden
Pm	Priorität der Paging-Anforderung
Zone Pattern	Liste der aktivierten lokalen Zonen des Controllers.

Beispiele:

Id3.7 ON P12 Z2-3

Id3.7 OFF

WATCHDOG-FUNKTION

Wenn sowohl das ASCII-Steuerungsprotokoll als auch die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolgen aktiviert sind, wird die folgende Zeichenfolge in regelmäßigen Abständen über das ASCII-Steuerungsprotokoll gesendet: „Open Intls Alive“.

Schlüsselwort	Bereich	Standard	Beschreibung
Open Intls Alive Period	0, 1,..., 100	0	Mit diesem Schlüsselwort wird die Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge aktiviert bzw. deaktiviert. Im aktivierten Zustand kann das Zeitintervall zwischen den Ausgaben angepasst werden. – Open Intls Alive Period = 0: Keine Ausgabe der Watchdog-Zeichenfolge.

			<ul style="list-style-type: none"> – Open Intls Alive Period = 1 bis 100: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 1 bis 100 Sekunden ausgegeben. <p>Beispiel: Open Intls Alive Period = 15: Die Watchdog-Zeichenfolge wird alle 15 Sekunden ausgegeben.</p>
--	--	--	---

INGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuersprotokoll können Werte für Eingangsparameter (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers eingegeben werden. Die Anzahl der logischen oder analogen Werte wird im Dialog „Interfaces“ festgelegt.

Logische Werte

Zum Bearbeiten eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> <value>

Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
value	Boolescher Wert, der dem logischen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

LVal1 0

Um einen booleschen Wert über das ASCII-Steuersprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Logic“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <LVal><id> gesetzt sein. Der Wert der Eigenschaftsverbinding des Blocks muss mit „PVA-4CR12_x.OpenInterface“ festgelegt werden.

Hinweis: Die maximale Anzahl der verwendbaren logischen Werte ist 512.

Analoge Werte

Zum Bearbeiten eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> <value>

Element	Beschreibung
AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
value	Rationale Zahl, die dem analogen Wert zugewiesen werden soll

Beispiel:

AVal7 -30.222

Um eine rationale Zahl über das ASCII-Steuersprotokoll zuzuweisen, wird der Task-Engine-Block des Typs „Input Analog“ verwendet. Der Wert der Blockeigenschaft „function“ muss auf <AVal><id> gesetzt sein.

AUSGABE ÜBER DAS ASCII-STEUERUNGSPROTOKOLL

Über das ASCII-Steuersprotokoll können Werte (rationale Zahlen oder boolesche Werte) der Task Engine des Controllers abgefragt werden.

Logische Werte

Zum Abfragen eines logischen Werts wird folgendes Format verwendet: <LVal><id> ?

Element	Beschreibung
LVal	Zeigt die Verwendung eines logischen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des logischen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „LVal 7?“

Antwort: „LVal7 1“

Analoge Werte

Zum Abfragen eines analogen Werts wird folgendes Format verwendet: <AVal><id> ?

Element	Beschreibung
AVal	Zeigt die Verwendung eines analogen Werts in der Task Engine an
id	Eindeutige Kennung des analogen Werts in der Task Engine
?	Fragezeichen

Beispiel:

Abfrage: „AVal 7“

Antwort: „AVal7 -30.2222“



Vorsicht!

Abfrage-Antwort-Sequenzen sind nicht synchronisiert. Wie im folgenden Beispiel dargestellt, können beispielsweise Zonenstatusmeldungen zwischen Abfrage und Antwort ausgegeben werden.

Folgen

Beispiel einer nicht synchronisierten Ausgabe:

AVal 7?

Id3.4 ON P12 Z3,Z5-12,Z15 AVal7 -30.2222

FEHLERAUSGABE

Das ASCII-Steuerungsprotokoll kann für die Übertragung von Fehlermeldungen an externe Systeme verwendet werden. Die Fehlertypen, die über das ASCII-Steuerungsprotokoll ausgegeben werden sollen, können im Dialogfeld „Supervision“ des Controllers konfiguriert werden.

Für die Meldung von Fehlern wird folgendes Format verwendet: Fault <Id>#<Parameter> <State> „<Text>“

Element	Beschreibung
Id	Unveränderliche Fehlernummer der Fault-IDs, siehe Tabelle unten.
Parameter	Unveränderlicher Fehlerparameter des Fehlerwerts, siehe Tabelle unten.
State	„0“, wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist; „1“, wenn der Fehler aufgetreten ist

Text	Benutzerdefinierte Fehlermeldung mit der Variablen %u, die durch einen Parameterwert ersetzt wird
------	---

10.1.18

ID-Visualisierung

Das Dialogfeld „Paging-Anforderung-IDs“ ermöglicht die ID-Visualisierung.

So zeigen Sie IDs an

1. Halten Sie Strg- oder Umschalttaste gedrückt und doppelklicken Sie auf das Symbol „PVA-4CR12“. Das Dialogfeld wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration generieren**. Dadurch werden die Paging-Anforderung-IDs aktualisiert und auf Konfigurationsfehler überprüft.

PVACON_1 Paging Request IDs ✕

Matrix

Paging Request IDs
(‘Generate configuration’ to update list)

Id#	Usage
1	Programs.Program 1
2	Programs.Program 2
3	Programs.Program 3
4	Programs.Program 4
5	Programs.Local source 1
6	Programs.Local source 2
7	Programs.Local source 3
8	Programs.Local source 4
9	Programs.Local source 5
10	Programs.Local source 6
11	Programs.Local source 7
12	Programs.Local source 8
13	Programs.Local source 9
14	Programs.Local source 10
15	Programs.Local source 11
16	Programs.Local source 12
17	MtxMgr.mtx_internal1
18	MtxMgr.mtx_internal2
19	MtxMgr.mtx_internal3
20	MtxMgr.mtx_internal4

Generate Configuration

BuildConfig: 0 Error(s)
XMLConverter: 0 Error(s)

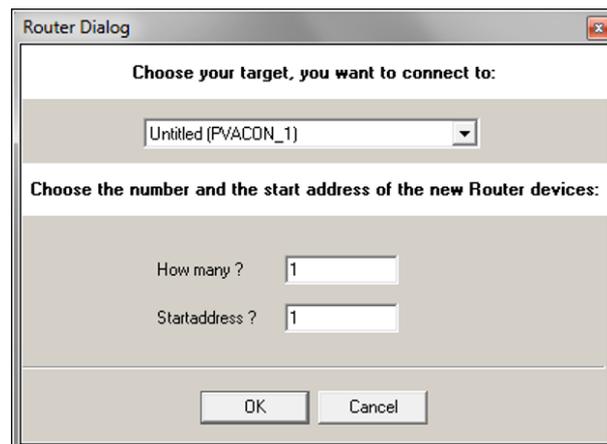
10.2 PVA-4R24

Der 24-Zonen-Router PVA-4R24 ist eine Zonenerweiterung für das PAVIRO System. Der PVA-4R24 fügt dem System 24 Zonen, 20 GPIs, 24 GPOs und 2 Steuerungsrelais hinzu und wird über den CAN-Bus des PVA-4CR12 (Controller) gesteuert und überwacht. An einen Controller können maximal 20 externe Router angeschlossen werden. Ein Router kann bis zu 4000 W Lautsprecherlast verarbeiten. Die maximale Last einer Zone ist 500 W. Eine Anzeige auf der Vorderseite leuchtet auf, um den aktuellen Status der einzelnen Zonen anzuzeigen:

- Grün: Zone für nicht-notfallbezogene Zwecke in Gebrauch
- Rot: Zone für notfallbezogene Zwecke in Gebrauch
- Gelb: Zonenfehler erkannt
- Aus: Zone im inaktiven Zustand

10.2.1 PVA-4R24-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PVA-4R24-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PVA-4R24 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie den PVA-4CR12, mit dem der Router verbunden ist. Es sind maximal 20 externe Router pro Controller und maximal 39 externe Router in einem Netzwerk erlaubt.

Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

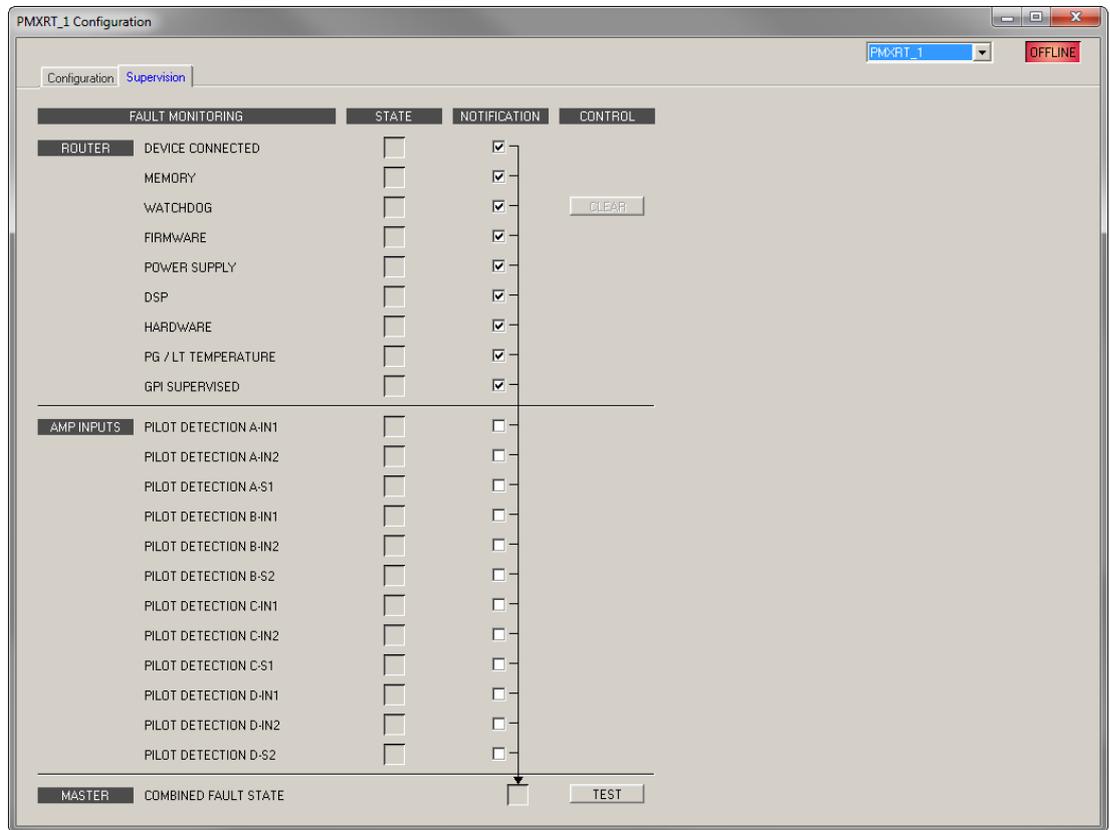
10.2.2 Dialogfeld „Configuration“

Element	Beschreibung
MODEL	Zeigt PVA-4R24 an, damit Sie das Modell des Geräts erkennen.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätenamen des Routers.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des Routers an.
	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
ADDRESS	Zeigt die CAN-Adresse des Geräts an.
FIND	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Suchfunktion des Geräts zu aktivieren.
OPERATING STATUS	Zeigt den Betriebsstatus des Routers an.
CONTROL IN	
STATE	Zeigt den aktuellen Status des Steuerungseingangs an.
VOLTAGE	Zeigt die aktuelle Spannung des Steuerungseingangs an.
FAULT MON	Aktivieren Sie die Kontrollbox zu den überwachten Steuerungseingängen, um die Überwachung zu aktivieren.
ACTIVE	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „ACTIVE“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
OK	Legen Sie die Ober- und Untergrenze (Spannung) des Status „OK“ für die überwachten Steuerungseingänge fest.
CONTROL OUT	
STATE	Der Zustand der Steuerungsausgänge kann manuell geändert werden (Schließer-/Öffnerkontakt).

10.2.3

Dialogfeld „Supervision“

Im Fenster „Supervision“ wird der Betriebszustand des PVA-4CR12 angezeigt. Ist dieser online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer gesammelten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Die aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das Flag für „COLLECTED ERROR STATE“ gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-Anzeige auf der Vorderseite des Controllers auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signalton erklingt.
HOLD	Erkannte Fehlertypen, für die die Kontrollbox „HOLD“ aktiviert wurde, werden gespeichert. Gelegentliche Fehler werden angezeigt, bis die Kontrollbox „HOLD“ deaktiviert wird.
LOG	
CONTROLS	

ROUTER

DEVICE CONNECTED	Die CAN-Verbindung zwischen Controller und Router ist unterbrochen.
MEMORY	Speicherfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
POWER SUPPLY	Fehler in der Stromversorgung des Geräts.

DSP	Fehler in der digitalen Signalverarbeitung (DSP) des Geräts.
HARDWARE	Hardware-Fehler.
PG / LT TEMPERATURE	Temperaturüberlastung des Geräts.
GPI SUPERVISED	Die Spannung am überwachten GPI überschreitet den gültigen Bereich.

AMP INPUTS

PILOT DETECTION x-IN1	Fehlender Pilotton am Eingang 1 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION x-IN2	Fehlender Pilotton am Eingang 2 des Clusters A oder B.
PILOT DETECTION A-S1	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 1 des Clusters A.
PILOT DETECTION B-S2	Fehlender Pilotton am Reserveeingang 2 des Clusters B.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

10.3**PVA-15CST**

Die PVA-15CST ist eine Sprechstellenerweiterung für das PAVIRO System. Die Sprechstelle verfügt standardmäßig über ein permanent überwachtes Schwanenhals-Mikrofon mit Windschutz, insgesamt 20 Tasten, ein beleuchtetes LC-Display und einen integrierten Lautsprecher. Durch den Anschluss von bis zu fünf PVA-20CSE Sprechstellenerweiterungen mit jeweils 20 parametrierbaren Tasten kann die Sprechstelle an die Anforderungen des Benutzers angepasst werden.

Weitere Eigenschaften:

- Fünf Menü-/Funktionstasten (vorparametriert) – eine grüne oder eine gelbe Anzeigeleuchte je Taste
- 15 Auswahlstasten (parametrierbar) – zwei Anzeigeleuchten (grün/rot) je Taste
- Beschriftung mit Klarsichtabdeckung – Beschriftungsänderung jederzeit möglich
- Als Desktop- oder Tisch-/Rack-Einbaugerät verwendbar
- Interne Überwachung mit Fehlerprotokollierung – Erfüllung aller relevanten nationalen und internationalen Normen
- Einfache Konfiguration mithilfe des Konfigurationsassistenten oder der IRIS-Net Software

Konfigurationsassistent

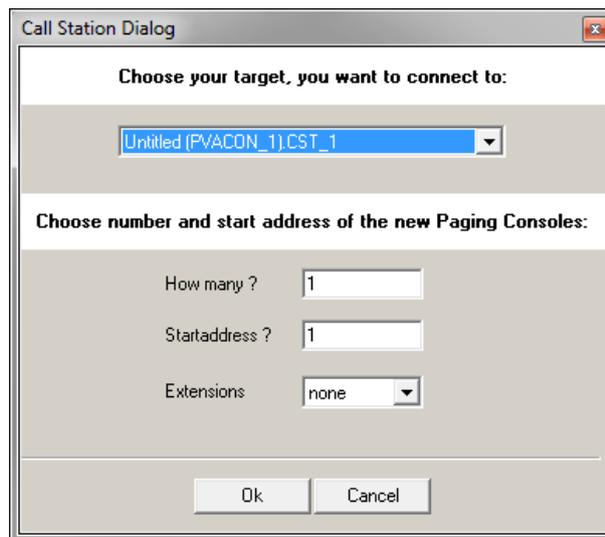
- Während der Konfiguration der Sprechstellen kann der Benutzer die Nutzung bzw. Nicht-Nutzung der Notfalltasten auswählen. Bei Nutzung werden Sprechstellen mit Notfalltasten und einem Schlüsselschalter vorkonfiguriert.
- Es wird eine neue Taste, die Anzeigen-Test-Taste (Indicator Test Key) aufgenommen. über die der Benutzer einen LED-Test auf einer Sprechstelle starten kann.

- Die Einstellungsoption für Sprachalarmierung (EN54-16) für einen Controller steht nicht mehr zur Verfügung.
- Eine neue Einstellung, „Smart Safety Link“, ist jetzt im PAVIRO-Assistenten verfügbar. Bei Aktivierung ermöglicht sie den Anschluss einer FPA-5000-Brandmelderzentrale an einen PAVIRO-Sprachalarm-Controller.
-

10.3.1

PVA-15CST-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PVA-15CST Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PVA-15CST in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie den Sprechstellen-Bus aus, an den das Gerät angeschlossen ist. Maximal 16 CSTs pro Controller und maximal 64 CSTs pro Netzwerk sind zulässig.

Geben Sie die gewünschte Anzahl von Geräten, die Adresse der Sprechstelle und Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ein (einem Sprechstellenkit können keine Erweiterungen hinzugefügt werden). Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

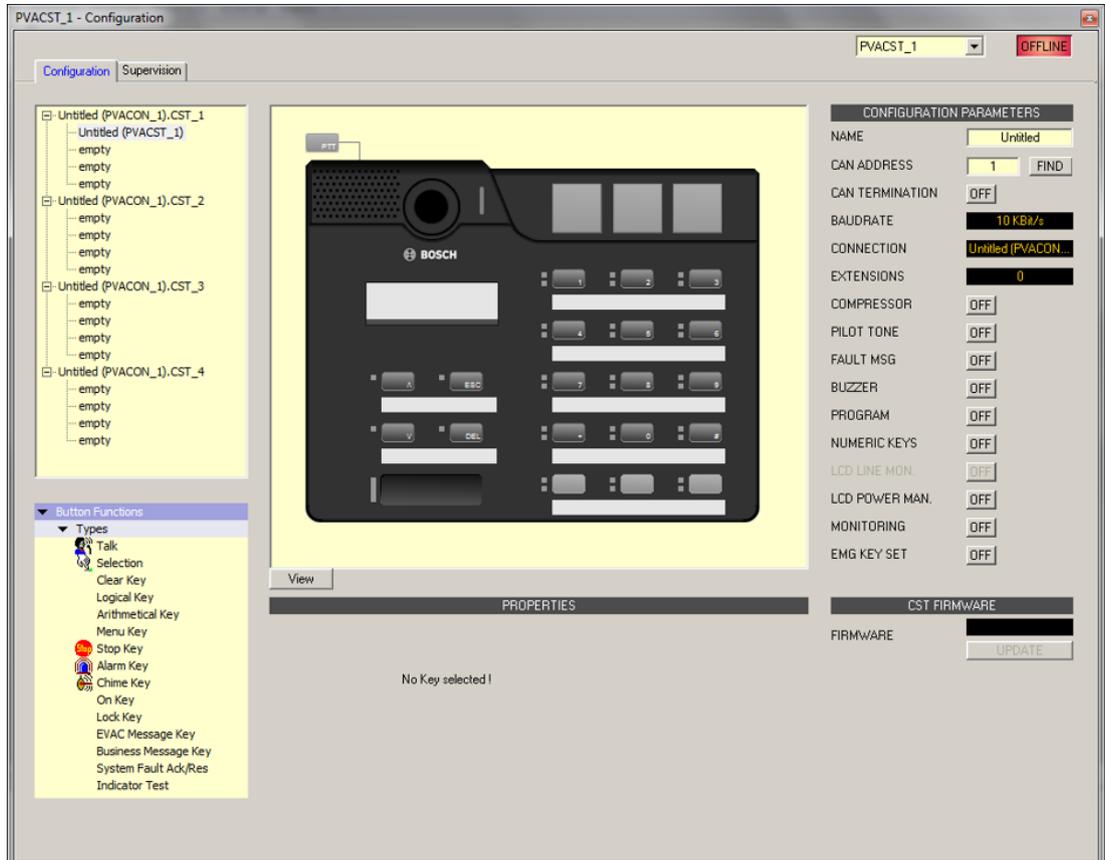
Die angegebene Anzahl von Sprechstellen wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf das Gerätesymbol einer Sprechstelle wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie auf das Gerätesymbol der Sprechstelle doppelklicken.

10.3.2

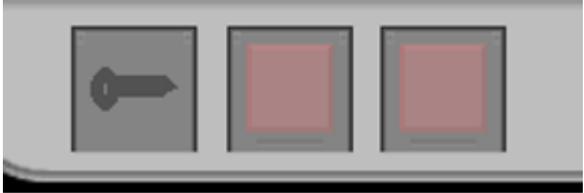
Dialogfeld „Configuration“

Über diese Seite können grundlegende Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Firmware-Version usw.



Element	Beschreibung
	<p>Wenn mehrere Sprechstellen an die CST-Busse des Controllers angeschlossen sind, können Sie das zu konfigurierende Sprechstellenkit hier auswählen.</p>
<p>▼ Button Functions</p> <p>▼ Types</p> <ul style="list-style-type: none">  Talk  Selection Clear Key Logical Key Arithmetical Key Menu Key  Stop Key  Alarm Key  Chime Key Talk over Alarm Key On Key 	<p>Wählen Sie den gewünschten Tastentyp aus, und ziehen Sie ihn aus diesem Dialogfeld auf eine Taste der Sprechstelle bzw. der Sprechstellenerweiterung. Ausführliche Informationen über die unterschiedlichen Tastentypen werden auf den folgenden Seiten bereitgestellt.</p>
<p>ONLINE</p> <p>OFFLINE</p>	<p>Die Online-/Offline-Anzeige signalisiert, ob die Sprechstelle im Netzwerk vorhanden oder offline ist. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist.</p>

	Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.
NAME	Name des Geräts.
CAN ADDRESS	Hier wird die CAN-Adresse der Sprechstelle angezeigt und kann vom Benutzer eingegeben werden. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Adresse im Bereich von 1 bis 16 ein. Der eingegebene Wert wird durch Betätigen von RETURN übernommen. Die eingegebene Adresse muss mit der entsprechenden Einstellung im Menü der Sprechstelle übereinstimmen und darf nur einmal vorhanden sein. Wenn Sie einem IRIS-Net-Projekt neue Sprechstellen hinzufügen, werden CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.
FIND	Beim Betätigen von diesem Button blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms der Sprechstelle regelmäßig in schneller Folge. Gleichzeitig blinkt die Statusanzeige der Sprechstelle in der IRIS-Net-Software. Diese Funktion dient zum Überprüfen der Kommunikation und zur Identifikation oder Suche einer Sprechstelle in einem größeren System.
CAN TERMINATION	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Abschlusswiderstand des CAN-Bus in der Sprechstelle zu aktivieren.
BAUDRATE	Die Baudrate der Sprechstelle.
CONNECTION	Name des Controllers, an den die Sprechstelle angeschlossen ist.
EXTENSION	Anzahl der Sprechstellenerweiterungen.
COMPRESSOR	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den internen Kompressor der Sprechstelle zu aktivieren.
PILOT TONE	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die Pilottonüberwachung der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Bei Verwendung der Pilottonüberwachung kann nur eine einzige Sprechstelle an einen CST-Bus angeschlossen werden.
FAULT MSG	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn im LC-Display der Sprechstelle Fehlermeldungen angezeigt werden sollen.
BUZZER	Betätigen Sie diesen Button („ON“), wenn der integrierte Summer (Buzzer) Fehler signalisieren soll.

PROGRAM	Betätigen Sie diesen Button („ON“) wenn der Zugriff auf das Programmzuweisungs-Menü über das LC-Display der Sprechstelle möglich sein soll.
NUMERIC KEYS	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die numerische Eingabe von Zonennummern zu ermöglichen.
LCD POWER MAN.	Betätigen Sie diesen Button („ON“), um den Status des Energiemanagements auf dem Display der Sprechstelle anzuzeigen.
MONITORING	Betätigen Sie diesen Button (ON), um anzuzeigen, dass die Überwachung an der Sprechstelle aktiviert ist.
EMG Key Set	Setzen Sie diesen Button auf (ON), damit die CST mit Notfalltasten und einem Schlüsselschalter vorkonfiguriert ist. 
	Umschaltung zwischen den folgenden Ansichten einer Sprechstelle und (sofern vorhanden) Sprechstellenerweiterungen: – Scroll-Ansicht (Blättern) – Gesamtansicht – Selektive Ansicht
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version der Sprechstelle an.
UPDATE	Betätigen Sie diesen Button, um die Firmware der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.

Talk

Mithilfe eines Switches des Typs „Talk“ können Sie eine Sprechaste konfigurieren. Für diese Taste können bestimmte Zonen und/oder Gruppen vorgewählt werden. Durch Betätigen der Taste auf einer Sprechstelle werden automatisch die Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, in denen die gesprochene Durchsage gehört wird.

**Hinweis!**

Verschiedene Verhaltensweisen der Taste TALK können für gesperrte oder entsperrte Zustände konfiguriert werden.

Alarm übersprechen (NEN-2575)

„Talk over Alarm“ (Alarm übersprechen) ist eine Systemfunktion, die in der Controller-Firmware enthalten ist und keine Konfiguration in IRIS-Net erfordert. „Talk over Alarm“ gibt an, dass:

- ein Sprechen-/Durchsage-Paging einen laufenden Alarm oder eine EVAC-Durchsage unterbrechen kann (Talk over), und
- am Ende des Sprechens/der Durchsage der Alarm oder die EVAC-Durchsage fortgesetzt wird.

Dies gilt auch für eine EVAC-Durchsage über einem Alarm.

Diese Funktion kann für ein eigenständiges oder vernetztes System verwendet werden und funktioniert, wenn:

- das System im Sprachalarmzustand ist.
- die Sprech-/EVAC-Durchsage und die betreffenden Alarme mindestens eine Zone/Gruppe gemeinsam haben. Damit das Übersprechen (Talk over) von Alarm/EVAC oder EVAC über Alarm funktioniert, muss die Sprech-/EVAC-Durchsage eine höhere Priorität als der Alarm haben.
- Alarme über CST/FMP/CSK/Paging-Dialog/Task Engine oder einen Trigger von einem Feuerwehr-Bedienfeld gestartet werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Audio Input	Wählen Sie eine der folgenden Audioquellen für die Durchsage: <ul style="list-style-type: none"> - Internal Mic - External Mic - External Line
Locked Behavior (Active When Locked)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde. Die folgenden Parameter können unabhängig vom entsperrten Standardzustand festgelegt werden.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Trigger (löst eine Funktion aus)
Priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 9).
Pre-chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Vorgongsignals aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - No Pre-chime (Kein Vorgong) - 1-Tone

- 2-Tone
- 3-Tone
- 4-Tone
- 2x2-Tone
- 2-Tone Pre-Chime

Selection

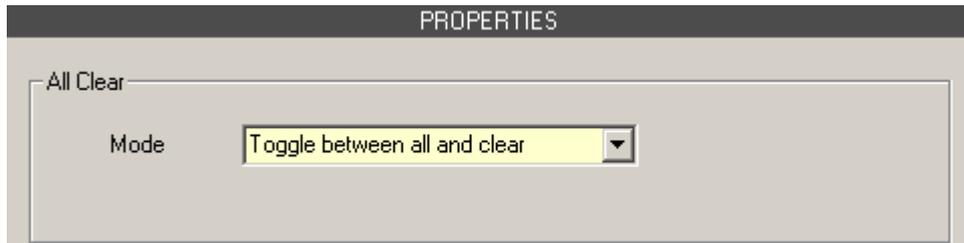
Mithilfe eines Schalters des Typs „Selection“ können Sie eine Auswahltaste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Zonen bzw. Gruppen ausgewählt, die hier konfiguriert wurden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.

Clear Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Clear Key“ können Sie eine „ALL/CLEAR“-Taste konfigurieren. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert.



Element	Beschreibung
Mode	Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> - Toggle between all and clear = Bei jeder Betätigung der Taste werden abwechselnd alle Zonen und/oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert. - Select All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen im gesamten System ausgewählt. - Deselect All = Durch Drücken der Taste werden alle Zonen und/oder Gruppen aufgehoben.

Logical Key

Mithilfe eines Switch des Typs „Logical Key“ können Sie den Wert einer logischen Variablen festlegen (0 oder 1). Durch Betätigen der Taste auf der Sprechstelle wird die logische Variable auf den gewünschten Wert gesetzt. Die angrenzende LED wird gemäß dem resultierenden Parameter betrieben.

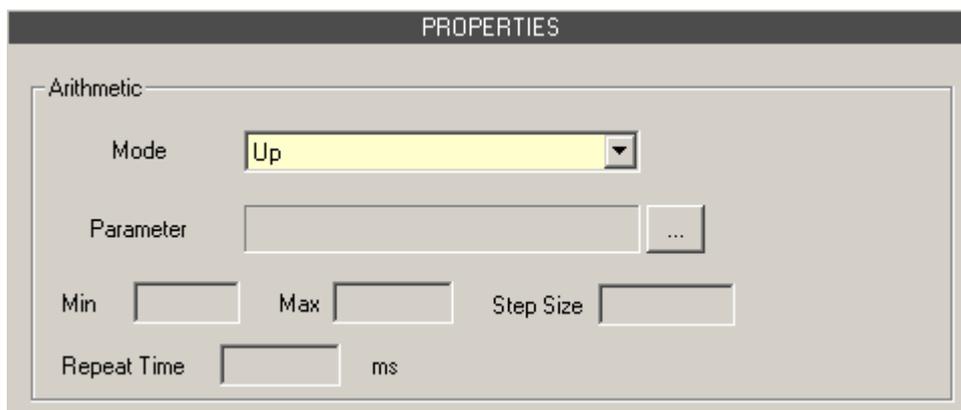


Element	Beschreibung
Mode	<p>Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Set Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „1“. – Reset Value = legt den Wert der logischen Variablen mit „0“ fest. Er verbleibt auch nach dem Loslassen der Taste „0“. – Push = legt den Wert der logischen Variablen mit „1“ fest, allerdings nur solange die Taste betätigt wird. – Toggle = invertiert den Wert der logischen Variablen immer dann, wenn die Taste betätigt wird. – LED only = der Wert der logischen Variable wird nur angezeigt und kann nicht über die Taste geändert werden.
On	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „1“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Primary LED (grün/rot) – Secondary LED (gelb) – Keine
Keine	<p>Wählen Sie die LED der Taste aus, über die der Wert „0“ der logischen Variable angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Primary LED (grün/rot) – Secondary LED (gelb) – Keine
Parameter	<p>Die logische Variable, deren Wert geändert wird. Dies kann das Schlüsselwort Pagings.VControl1.Value sein, das verwendet werden kann, um ein Signal zu starten. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Bedingungen für einen logischen Schlüssel finden Sie unter <i>Dialogfeld „Pagings“</i>, Seite 830.</p>

Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
--------------------	---

Arithmetical Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Arithmetical Key“ können Sie den Wert einer numerischen Variablen ändern. Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle wird der Wert der numerischen Variable entweder erhöht oder verringert.



Element	Beschreibung
Mode	Wählen Sie die gewünschte Parameteränderung aus, die bei Betätigen der Sprechstellentaste ausgeführt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> – Up = erhöht den Wert der numerischen Variablen – Down = verringert den Wert der numerischen Variablen
Parameter	Die numerische Variable, deren Wert geändert wird.
Min	Die Untergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Down“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert verringert.
Max	Die Obergrenze des Wertebereichs. Bei Verwendung des Modus „Up“ wird die numerische Variable bis zu diesem Wert erhöht.
Step Size	Der Benutzer kann die Schrittweite eingeben, um die der Wert beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle geändert werden soll.
Repeat Time	Mit dem hier eingegebenen Wert in Millisekunden kann beeinflusst werden, nach welchen Zeitintervallen (bei gedrückter Taste) die numerische Variable jeweils um die Schrittweite geändert wird. Bei Eingabe von „0“ wird der Wert nur einmal geändert, selbst wenn die Taste über längere Zeit gedrückt wird.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Menu Key

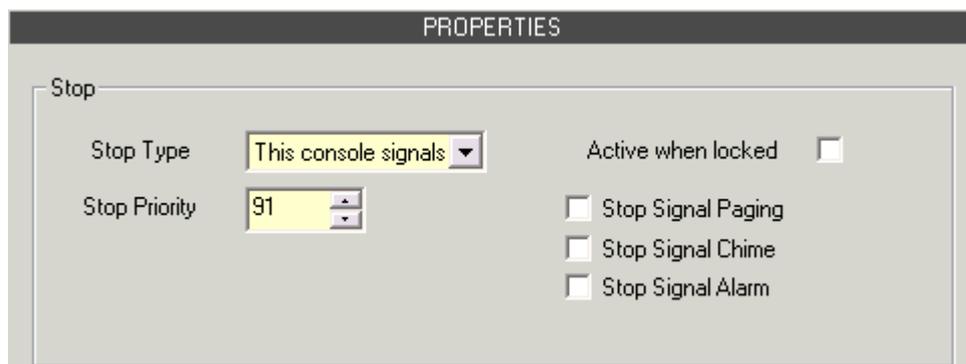
Mit einem Switch des Typs „Menu Key“ wird das Menü auf dem LCD-Bildschirm einer Sprechstelle angezeigt.



Element	Beschreibung
Jump to	<p>Wählen Sie die Position in der Menüstruktur aus, die angezeigt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wählen Sie „Program Assignment“ aus, um das Dialogfeld „Program Assignment“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen. – Wählen Sie „Monitoring“ aus, um das Dialogfeld „Audio Monitoring“ in der Anzeige der Sprechstelle auszuwählen.

Stop Key

Ein Schalter des Typs „Stop“ ermöglicht das Abbrechen eines Prozesses, der aktuell auf dem System ausgeführt wird.

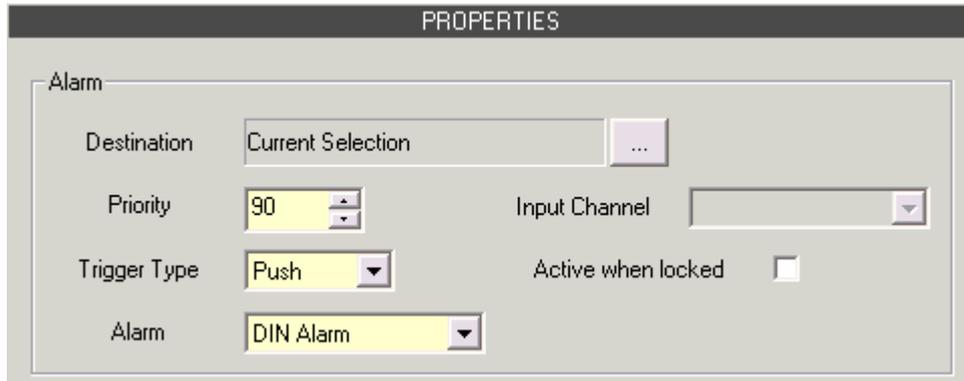


Element	Beschreibung
Stop Type	<p>Wählen Sie die Funktion aus, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle ausgeführt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> – This console signals (local actions) = Stoppt nur die Aktionstypen, die von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden. – System signals = Stoppt alle ausgewählten Aktionstypen systemweit, auch wenn sie nicht von der betreffenden Sprechstelle gestartet wurden.
Stop Priority	Wählen Sie die maximale Priorität für Signale, die beim Drücken der Taste auf der Sprechstelle beendet werden.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Stop Signal Paging	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Pagings gestoppt.
Stop Signal Chime	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltöne gestoppt.

Stop Signal Alarm	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Alarme gestoppt.
Stop Signal Text	Durch Drücken der Taste auf der Sprechstelle werden Signaltexpte gestoppt.

Alarm Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Alarm“ wird ein Alarm im System gestartet.

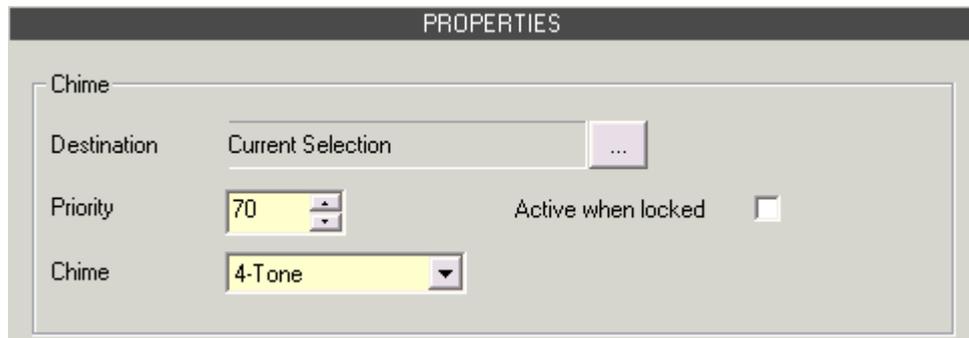


Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Alarmpriorität (0 bis 100) aus.
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) - Trigger (löst eine Funktion aus)
Alarm	Wählen Sie das gewünschte Signal, das für den Alarm verwendet werden soll: - Extern - DIN Alarm - Slow Whoop (langsam ansteigender Ton) - Siren - Two-Tone Alarm - Telephone Alarm - Ship Alarm 1 - Ship Alarm 2 - Ship Alarm 3 - Ship Alarm 4 - Ship Alarm 5 - Ship Alarm 6 - Ship Alarm 7 - Ship Alarm 8 - Ship Alarm 9 - Ship Alarm 10 - Ship Alarm 11

	<ul style="list-style-type: none"> - Ship Alarm 13 - Ship Alarm 14 - Ship Alarm 15 - Ship Alarm 16 - Ship Alarm 17
Input Channel	Geben Sie den Audioeingang ein, an dem das extern erzeugte Alarmsignal anliegt.
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Chime Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Chime Key“ kann ein Signalton (Gong) im System ausgelöst werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf die Schaltfläche „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Priorität des Signaltons aus (0 bis 100).
Chime Type	Wählen Sie den gewünschten Typ des Signaltons (Gongs) aus. Die Liste enthält Standardsignale und Signaltöne, die in das MM-2-Modul hochgeladen wurden (falls verfügbar). Folgende Standardsignale sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> - 1-Tone - 2-Tone - 3-Tone - 4-Tone - 2x2-Tone - 2-Tone Pre-Chime
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist, kann die Sprechstellentaste auch dann gedrückt werden, wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

On Key

Mithilfe eines Switch des Typs „On“ kann das PAVIRO-System mit einer Taste auf der Sprechstelle ein- oder ausgeschaltet (Standby-Betrieb) werden.



Element	Beschreibung
Switch on priority	Wählen Sie die Priorität der Taste aus (0 bis 100).
Active when locked (Aktiv wenn gesperrt)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

Lock Key

Mithilfe eines Schalters des Typs „Lock“ können die Tasten einer Sprechstelle gesperrt werden. Wenn das über die Registerkarte „Security“ des Controllers festgelegte Passwort einer Auswahltaste zugewiesen wurde, muss dieses in die Sprechstelle eingegeben werden.

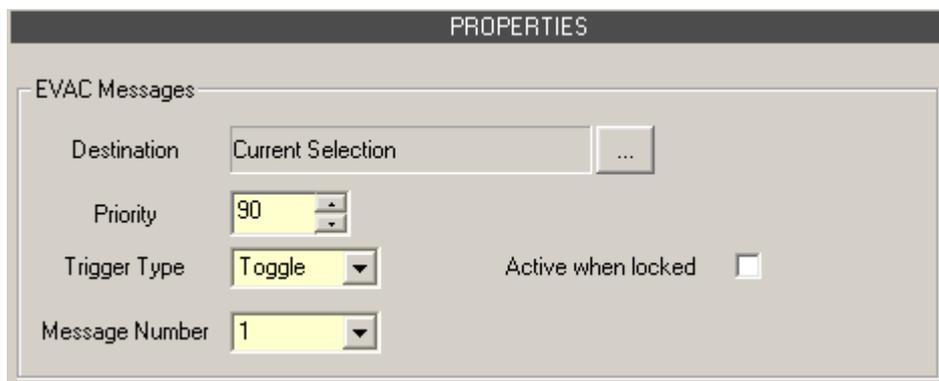


Hinweis!

Wenn eine Taste auch bei gesperrter Sprechstelle aktiv bleiben soll, muss für diese Taste die Kontrollbox „Active when locked“ aktiviert sein.

EVAC Message Key/Business Message Key

Mithilfe eines Switch des Typs „EVAC Message Key“ oder „Business Message Key“ kann eine zuvor aufgezeichnete Message des Typs „EVAC“ oder „Business Message“ über den Message Manager gestartet werden.



Element	Beschreibung
Destination	Durch Klicken auf den Button „...“ wird der Dialog „Destinations“ zum Auswählen der gewünschten Zonen bzw. Gruppen geöffnet.
Priority	Wählen Sie die Priorität der Message aus (0 bis 100).

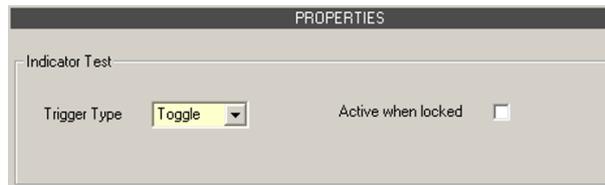
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen) - Trigger
Message Name	Wählen Sie die Message anhand des Namens aus. Wenn die Sprachalarm-Aufzeichnungsfunktion des Geräts aktiviert ist, sind die aufgezeichneten Messages über die Beschreibung „Recorded message“ verfügbar.
Active when locked (Aktiv wenn gesperrt)	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.
Loop	Aktivieren Sie diese Kontrollbox, um die gewählte Message automatisch zu wiederholen.

System Fault Ack/Res

Mithilfe eines Schalters des Typs „System Fault Ack/Res“ kann ein an der Sprechstelle angezeigter Systemfehler bestätigt oder zurückgesetzt werden. Dieser Typ kann nur der DEL-Taste (oder einer optionalen Alarmtaste) zugewiesen werden.

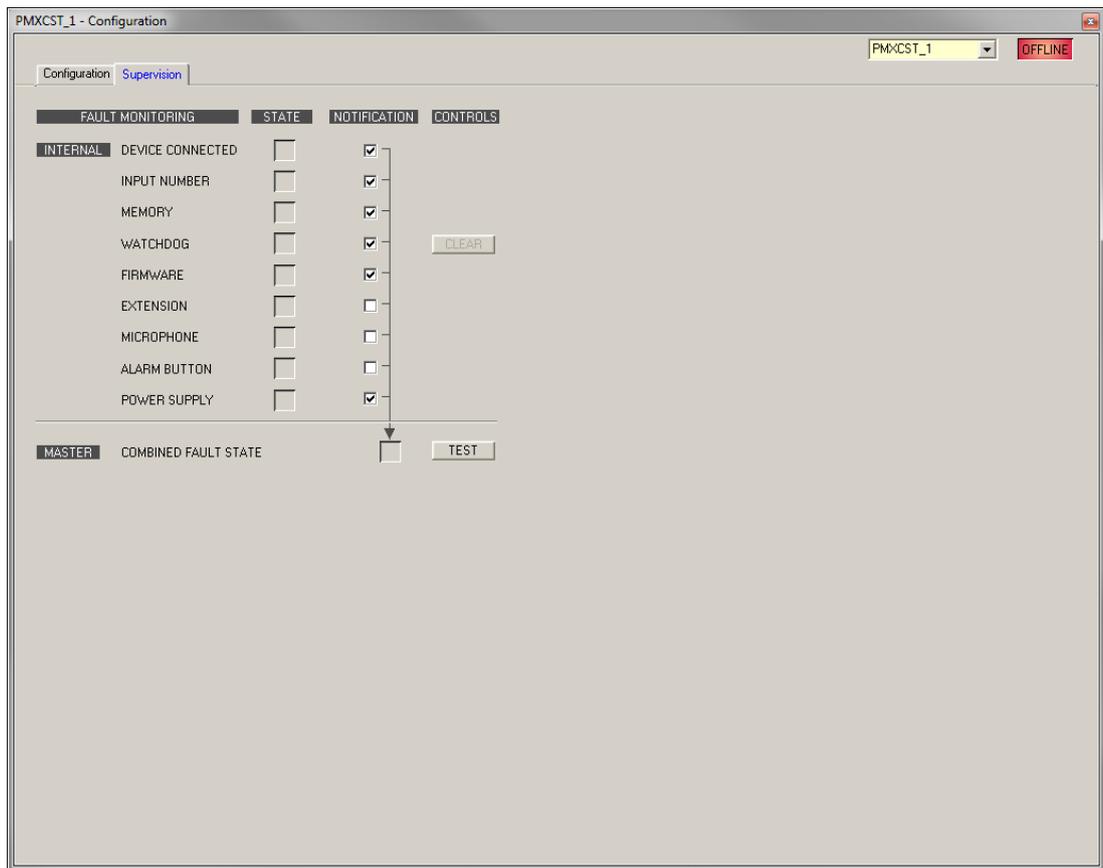
Anzeigentest-Taste (Indicator Test Key)

Ein Switch des Typs „Indicator Test“ ermöglicht den Start des LED- und Summer- (Buzzer-) Tests auf der CST. Es kann nur eine Taste dieser Art auf einer CST konfiguriert werden.



Element	Beschreibung
Trigger Type	Wählen Sie die gewünschte Funktionalität für eine Taste auf einer Sprechstelle aus. Verfügbar sind: <ul style="list-style-type: none"> - Push (Drucktaste) - Toggle (wechselt zwischen zwei Zuständen)
Active when locked	Wenn die Kontrollbox für diese Option aktiviert ist kann die Sprechstellentaste auch dann betätigt werden wenn die Sprechstelle gesperrt wurde.

10.3.3 Dialogfeld „Supervision“



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlers, für den die Kontrollbox „NOTIFICATON“ aktiviert ist, wird gleichzeitig der „COMBINED FAULT STATE“ gesetzt und die FAULT-Anzeige leuchtet an der Sprechstelle auf.
DEVICE CONNECTED	Die CST-Busverbindung zwischen Controller und Sprechstelle ist unterbrochen.
INPUT NUMBER	Der Sprechstellen-Bus ist nicht an den korrekten CST-Bus angeschlossen.
MEMORY	Speicherfehler in der Sprechstelle.
WATCHDOG + CLEAR	Watchdog-Fehler in der Sprechstelle. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version der Sprechstelle ist zu alt.
EXTENSION	Die Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ist zu hoch oder die Adressen der Erweiterungen sind nicht korrekt.
MICROPHONE	Mikrofonfehler in der Sprechstelle.

ALARM BUTTON	Überwachungsfehler der Alarntaste oder des Schlüsselschalters.
POWER SUPPLY	Stromversorgung befindet sich außerhalb des gültigen Bereichs.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

10.4**PVA-CSK**

Das PVA-CSK Sprechstellenkit ist eine Sprechstellenplatine für das PAVIRO System. Die Platine ermöglicht die Anfertigung einer anwendungsspezifischen Sprechstelle, zum Beispiel einer Feuerwehr-Sprechstelle.

Das Sprechstellenkit basiert auf der Sprechstelle, wurde jedoch so optimiert, dass es einfach an verschiedene Anwendungsbereiche angepasst werden kann. Neben dem bereits vom PVA-15CST bekannten Schwanenhals-Mikrofon kann auch ein dynamisches Notfallmikrofon wie das DBB 9081 angeschlossen werden. Das Sprechstellenkit ist mit einem beleuchteten LC-Display (122 x 32 Pixel) ausgestattet. Die Sprechstelle zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

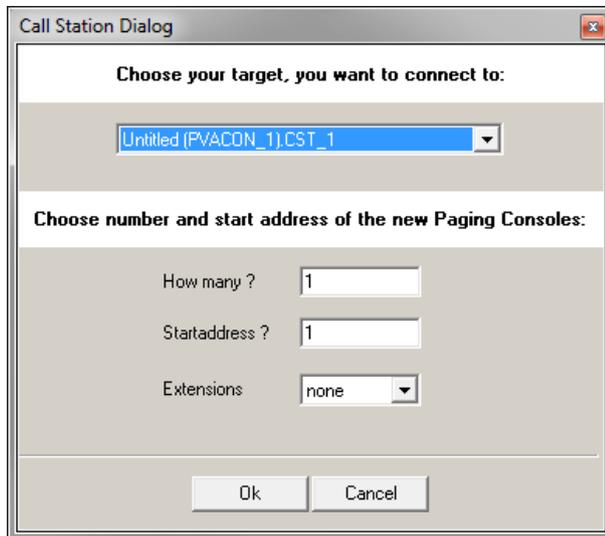
- Anschlussmöglichkeit für Mikrofon mit Vorverstärker und Kompressor-/Limitertaste
- Anschlussmöglichkeit für fünf vorprogrammierte Menü-/Funktionstasten
- Anschlussmöglichkeit für bis zu 15 Funktions- und Auswahlstasten, Tastenbelegung programmierbar
- Anschlussmöglichkeit für bis zu drei Alarntasten oder Schlüsselschalter
- Anschlussmöglichkeit für externes Mikrofon oder Audioquelle
- Anschlussmöglichkeit für einen Lautsprecher
- Hochauflösendes LC-Display
- Umfangreiches Menü für Parametereinstellungen direkt an der Sprechstelle
- Mikrofon- und Leitungsüberwachung
- Fehlermeldung per LED und Summer sowie Fehleranzeige (Texte) im LC-Display
- Prozessorsteuerung aller Funktionen
- Überwachung des Prozessorsystems durch Watchdog-Schaltung
- Nichtflüchtiger FLASH-Speicher für Konfigurationsdaten

Die Sprechstelle ist prozessorgesteuert und mit umfangreichen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Eine Leitungsüberwachung sowohl für den CAN-Bus als auch für die Audioübertragung ermöglicht die Erkennung und Meldung von Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüssen. Die Überwachung von Mikrofon, Sprechstaste, Alarntaste und Schlüsselschalter gewährleistet, dass Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse erkannt und gemeldet werden.

Die Sprechstellen für das PAVIRO System können mit IRIS-Net einfach und komfortabel konfiguriert werden. Über eine grafische und dialogbasierte Benutzeroberfläche können alle Tastenfunktionen, Prioritäten, Optionen und sonstige Eigenschaften festgelegt werden.

10.4.1**PVA-CSK-Gerät**

Erstellen Sie zuerst ein PVA-CSK Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PVA-CSK in das Arbeitsblatt (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie den Sprechstellen-Bus aus, an den das Gerät angeschlossen ist. Geben Sie die gewünschte Anzahl von Geräten, die Adresse der Sprechstelle und Anzahl der Sprechstellenerweiterungen ein (einem Sprechstellenkit können keine Erweiterungen hinzugefügt werden). Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen. Die angegebene Anzahl von Sprechstellen wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt. Durch Doppelklicken auf das Gerätesymbol einer Sprechstelle wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „Configuration“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie auf das Gerätesymbol der Sprechstelle doppelklicken.

10.4.2 Configuration

Über diese Seite können grundlegende Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden, z. B. Tastenbelegung, Netzwerkeinstellungen, Gerätenamen, Firmware-Version usw.

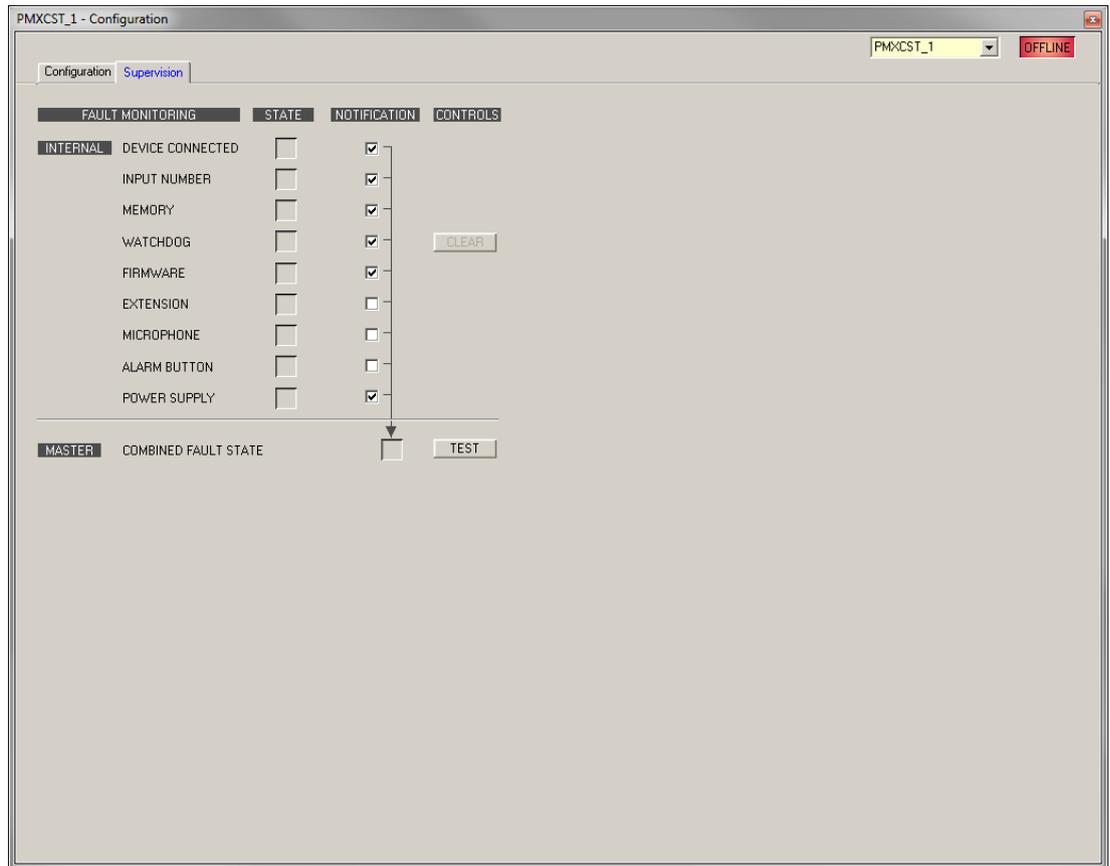
Element	Beschreibung
	Wenn mehrere Sprechstellen an die CST-Busse des Controllers angeschlossen sind, können Sie das zu konfigurierende Sprechstellenkit hier auswählen.

	<p>Wählen Sie den gewünschten Tastentyp aus, und ziehen Sie ihn aus diesem Dialogfeld auf eine Taste der Sprechstelle bzw. der Sprechstellenerweiterung. Ausführliche Informationen über die unterschiedlichen Tastentypen werden auf den folgenden Seiten bereitgestellt.</p>
	<p>Die Online-/Offline-Anzeige signalisiert, ob die Sprechstelle im Netzwerk vorhanden oder offline ist. Die rote OFFLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle offline ist und daher keine Kommunikation möglich ist.</p> <p>Die grüne ONLINE-Anzeige signalisiert, dass die jeweilige Sprechstelle online ist und Daten senden und empfangen kann. Wenn der Verstärker online ist, werden Parameteränderungen sofort übertragen und aktiviert.</p>
<p>NAME</p>	<p>Name des Geräts.</p>
<p>CAN ADDRESS</p>	<p>Hier wird die CAN-Adresse der Sprechstelle angezeigt und kann vom Benutzer eingegeben werden. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Feld, und geben Sie die gewünschte Adresse im Bereich von 1 bis 16 ein. Der eingegebene Wert wird durch Betätigen von RETURN übernommen. Die eingegebene Adresse muss mit der entsprechenden Einstellung im Menü der Sprechstelle übereinstimmen und darf nur einmal vorhanden sein. Wenn Sie einem IRIS-Net-Projekt neue Sprechstellen hinzufügen, werden CAN-Adressen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.</p>
<p>FIND</p>	<p>Bei Betätigen dieses Buttons blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms der Sprechstelle regelmäßig in schneller Folge. Gleichzeitig blinkt die Statusanzeige der Sprechstelle in der IRIS-Net-Software. Diese Funktion dient zum Überprüfen der Kommunikation und zur Identifikation oder Suche einer Sprechstelle in einem größeren System.</p>
<p>CAN TERMINATION</p>	<p>Betätigen Sie diesen Button („ON“) um den internen Abschlusswiderstand des CAN-Bus in der Sprechstelle zu aktivieren.</p>
<p>BAUDRATE</p>	<p>Die Baudrate der Sprechstelle.</p>
<p>CONNECTION</p>	<p>Name des Controllers, an den die Sprechstelle angeschlossen ist.</p>

EXTENSION	Anzahl der Sprechstellenerweiterungen.
COMPRESSOR	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um den internen Kompressor der Sprechstelle zu aktivieren.
PILOT TONE	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die Pilottonüberwachung der Sprechstelle zu aktivieren. HINWEIS: Bei Verwendung der Pilottonüberwachung kann nur eine einzige Sprechstelle an einen CST-Bus angeschlossen werden.
FAULT MSG	Betätigen Sie diesen Button („ON“) wenn im LC-Display der Sprechstelle Fehlermeldungen angezeigt werden sollen.
BUZZER	Betätigen Sie diesen Button („ON“) wenn der integrierte Summer (Buzzer) Fehler signalisieren soll.
PROGRAM	Betätigen Sie diesen Button („ON“) wenn der Zugriff auf das Programmzuweisungs-Menü über das LC-Display der Sprechstelle möglich sein soll.
NUMERIC KEYS	Betätigen Sie diesen Button („ON“) um die numerische Eingabe von Zonennummern zu ermöglichen.
LCD POWER MAN.	Betätigen Sie diesen Button (ON), um den Status des Energiemanagements auf dem Display der Sprechstelle anzuzeigen.
MONITORING	Betätigen Sie diesen Button (ON) um anzuzeigen, dass die Überwachung auf der Sprechstelle aktiviert ist (nur PAVIRO).
EMG Key Set	Setzen Sie diesen Button auf (ON) damit die CST mit Notfalltasten und einem Schlüsselschalter vorkonfiguriert ist. 
	Umschalten zwischen den folgenden Ansichten einer Sprechstelle und (sofern vorhanden) Sprechstellenerweiterungen: – Scroll-Ansicht (Blättern) – Gesamtansicht – Selektive Ansicht
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version der Sprechstelle an.
UPDATE	Betätigen Sie diesen Button um die Firmware der Sprechstelle upzudaten. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.

10.4.3

Supervision



Element	Beschreibung
STATE	Die aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlers, für den die Kontrollbox „NOTIFICATON“ aktiviert ist, wird gleichzeitig der „COMBINED FAULT STATE“ gesetzt und die FAULT-Anzeige leuchtet an der Sprechstelle auf.
DEVICE CONNECTED	Die CST-Busverbindung zwischen Controller und Sprechstelle ist unterbrochen.
INPUT NUMBER	Der Sprechstellen-Bus ist nicht an den korrekten CST-Bus angeschlossen.
MEMORY	Speicherfehler in der Sprechstelle.
WATCHDOG + CLEAR	Watchdog-Fehler in der Sprechstelle. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.
FIRMWARE	Die Firmware-Version der Sprechstelle ist zu alt.
MICROPHONE	Mikrofonfehler in der Sprechstelle.
PTT/ALARM BUTTON	Überwachungsfehler am PTT-Mikrofon oder an der Alarmtaste.

POWER SUPPLY	Stromversorgung befindet sich außerhalb des gültigen Bereichs.
MASTER	
COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.

10.5

PVA-2P500

Der Class-D-Verstärker PVA-2P500 ist ein professioneller Audioverstärker für Evakuierungszwecke mit 2 x 500 W Ausgangsleistung. Er kann mit Netzstrom oder einer DC-Stromversorgung betrieben werden. Die Ausgangsspannung ist galvanisch getrennt und wird ständig auf Erdschluss überwacht. Ein Energiesparmodus und temperaturgeregelte Lüfter reduzieren den Energieverbrauch und Geräuschpegel. Die Steuerungs- und Überwachungsfunktionen werden über CAN-Bus ausgeführt. Der Verstärker ist für den Betrieb in einer Evakuierungsanlage ausgelegt. Die Verstärker werden für gewöhnlich über einen Controller gesteuert und mithilfe von IRIS-Net konfiguriert.

Der Leistungsverstärker zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

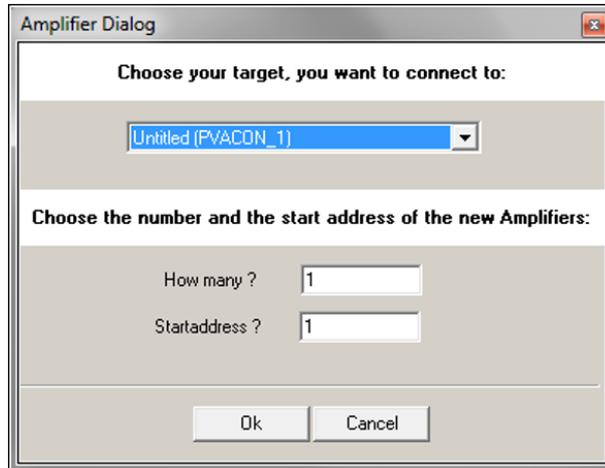
- Potenzialfreie 100-V- oder 70-V-Leistungsausgänge
- Class-D-Verstärkerblöcke mit hohem Wirkungsgrad
- Leerlauf- und kurzschlussfeste Ausgänge
- Netzbetrieb mit 120–240 V (50/60 Hz) und/oder 24 V DC-Notstromversorgung
- Elektronisch symmetrische Eingänge
- Temperaturüberwachungsfunktion
- Pilotton- und Erdschluss-Überwachungsfunktion über den PVA-4CR12 Controller oder PVA-4R24 Router
- Prozessorsteuerung aller Funktionen
- Überwachung des Prozessorsystems durch Watchdog-Schaltung
- Nichtflüchtiger FLASH-Speicher für Konfigurationsdaten
- Interne Überwachungsfunktion
- Integrierte Audiorelais
- Leitungsüberwachungsfunktion

Der Leistungsverstärker ist prozessorgesteuert und mit umfangreichen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Eine Leitungsüberwachung sowohl für den CAN-Bus als auch für die Audioübertragung ermöglicht die Erkennung und Meldung von Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüssen.

10.5.1

PVA-2P500-Gerät

Erstellen Sie zuerst ein PVA-2P500-Gerät in Ihrem IRIS-Net-Projekt. Ziehen Sie hierfür aus der Objektleisten-Kategorie „Devices“ oder dem Fenster „Devices“ ein PVA-2P500 in das Worksheet (siehe auch Kapitel „Hinzufügen von Geräten“ und Menü „Configuration“). Das folgende Dialogfeld erscheint:



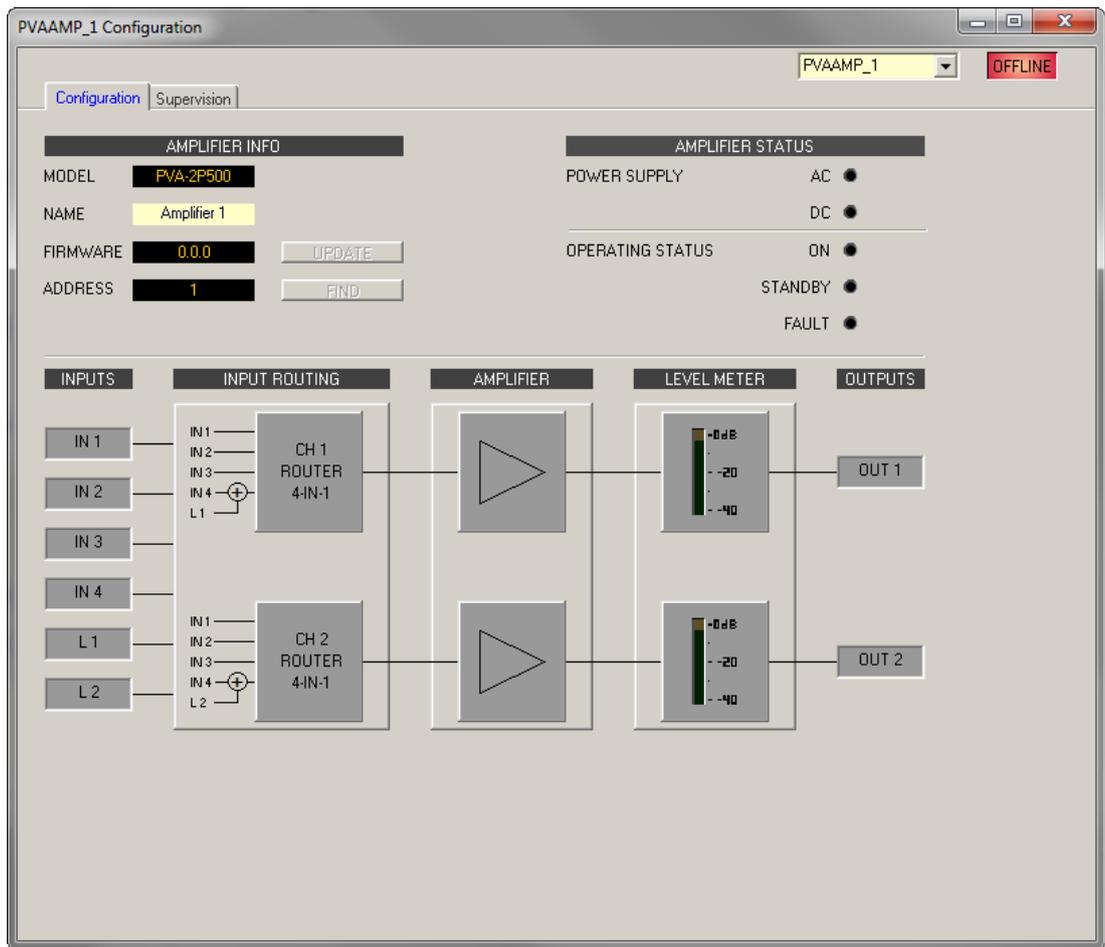
Wählen Sie den PVA-4CR12, mit dem der Verstärker verbunden ist. Maximal 50 Verstärker pro Controller und maximal 200 Verstärker pro Netzwerk sind zulässig.

Geben Sie die gewünschte Anzahl der Geräte ein, und wählen Sie die Kommunikationsschnittstelle aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu bestätigen.

Die angegebene Anzahl von Geräten wird erstellt und im Arbeitsblatt angezeigt. Die ausgewählten Geräte lassen sich beliebig verschieben oder anordnen. Um ein Gerät auszuwählen, klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ein Rechteck um das Gerät zu zeichnen, oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt, und klicken Sie auf das Gerät. In beiden Fällen wird das ausgewählte Gerät in einem roten Rahmen angezeigt.

Durch Doppelklicken auf ein Gerätesymbol wird das Dialogfenster der Konfiguration geöffnet. Wenn Sie zum ersten Mal auf ein Gerät doppelklicken, wird das Dialogfeld „General“ geöffnet. Hier können Sie die Grundeinstellungen festlegen, die für die weitere Konfiguration und Kommunikation benötigt werden. Durch Klicken auf die Symbole am oberen Rand des Fensters können zusätzliche Konfigurationsfenster geöffnet werden. Generell gilt jedoch, dass sich IRIS-Net merkt, welches Fenster zuletzt benutzt wurde, und dieses Fenster öffnet, sobald Sie das nächste Mal auf das Gerätesymbol doppelklicken.

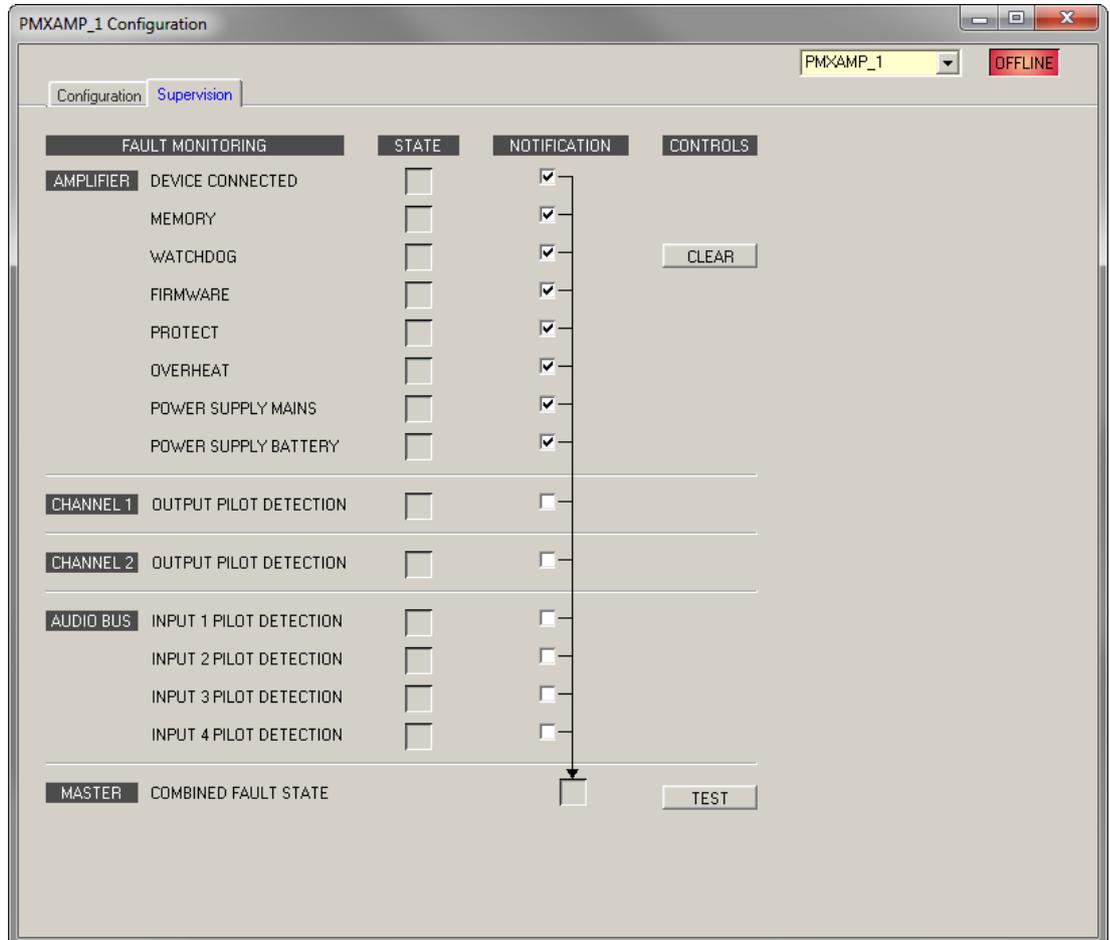
10.5.2 Dialogfeld „Configuration“



Element	Beschreibung
MODEL	Zeigt PVA-2P500 an, damit Sie das Modell des Geräts erkennen.
NAME	IRIS-Net-interner Gerätenamen des Verstärkers.
FIRMWARE	Zeigt im Online-Modus die Firmware-Version des Verstärkers an.
	Öffnet den Dialog zum Firmware-Update. HINWEIS: Das Standardpasswort für das Firmware-Update lautet „0000“.
ADDRESS	Zeigt die CAN-Adresse des Geräts an.
FIND	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Suchfunktion des Geräts zu aktivieren.
POWER SUPPLY	Zeigt den Status der Gleichstrom- oder Wechselstrom-Versorgungsspannung an.
OPERATING STATUS	Zeigt den Betriebsstatus des Verstärkers an.
LEVEL METER	Die Pegelanzeige der zwei Ausgangskanäle zeigt den Signalpegel des Audioausgangssignals an.

10.5.3 Dialogfeld „Supervision“

Auf der Registerkarte „Supervision“ wird der Betriebszustand des PVA-2P500 angezeigt. Ist dieser online, werden alle Fehlerzustände angezeigt. Es kann jeder Fehlertyp ausgewählt werden, ganz gleich, ob er in einer kombinierten Fehlermeldung, gepuffert und/oder auf den Displays der Sprechstellen angezeigt wird.



Element	Beschreibung
STATE	Der aktuelle Zustand der einzelnen Fehlertypen wird angezeigt. Grün bedeutet kein Fehler; rot zeigt an, dass ein Fehler erkannt wurde.
NOTIFICATON	Beim Auftreten eines Fehlertyps, für den die Kontrollbox „DETECT“ aktiviert wurde, wird gleichzeitig das „COLLECTED ERROR STATE“-Flag gesetzt. Zudem leuchtet die FAULT-Anzeige auf der Vorderseite des Controllers auf, das Fehlerrelais öffnet sich und ein Signalton erklingt.
CONTROLS	

Fehlertypen

DEVICE CONNECTED	Die CAN-Verbindung zwischen Controller und Verstärker ist unterbrochen.
MEMORY	Speicherfehler.
WATCHDOG	Watchdog-Fehler des Geräts. Dieser Fehlertyp wird den Standards entsprechend protokolliert. Drücken Sie auf die Taste „CLEAR“, um den Fehler zurückzusetzen.

FIRMWARE	Die Firmware-Version ist nicht mit der verwendeten IRIS-Net-Version kompatibel. Es wird ein Firmware-Update empfohlen.
PROTECT	Der Protect-Modus des Verstärkers ist aktiviert.
OVERHEAT	Temperaturüberlastung des Geräts.
POWER SUPPLY MAINS	Fehler in der Netzstromversorgung des Geräts.
POWER SUPPLY BATTERY	Fehler in der Batteriestromversorgung des Geräts.
OUTPUT PILOT DETECTION	Fehlender Pilotton am Verstärkerausgangskanal 1 oder 2.
INPUT x PILOT DETECTION	Fehlender Pilotton an den Verstärkereingangskanälen 1 bis 4.

MASTER

COMBINED FAULT STATE	Die FAULT-Anzeigeleuchte auf der Vorderseite des Geräts leuchtet beim Auftreten dieses Fehlertyps.
TEST	Manuelles Einstellen oder Zurücksetzen eines Fehlers.



Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.dynacord.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2020