P 64

DIGITAL AUDIO MATRIX MANAGER

Mobile Audio | Concert Sound | Fixed Installation | Pro Entertainment

DYNACORD
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE

Deutsch

P 64 Digital Audio Matrix Manager

MIT IRIS-NET SOFTWARE

Der P 64 Digital Audio Matrix Manager ist ein modularer netzwerkfähiger und frei konfigurierbarer Audio System Controller, mit dem komplette Systemlösungen aufgebaut werden können.

Im DSP sind beliebige Strukturen mit bis zu 32 Audiokanälen frei konfigurierbar. Dafür stehen eine Vielzahl verschiedener DSP-Blöcke wie Mixer, Matrix, Dynamics, Crossover, EQ bis hin zu FIR-Filtern zur Verfügung. Die Rechenleistung des DSPs kann mit Erweiterungskarten nochmals erhöht werden. Auch die Hardware ist über vier rückseitig angebrachte Modulplätze frei konfigurierbar.

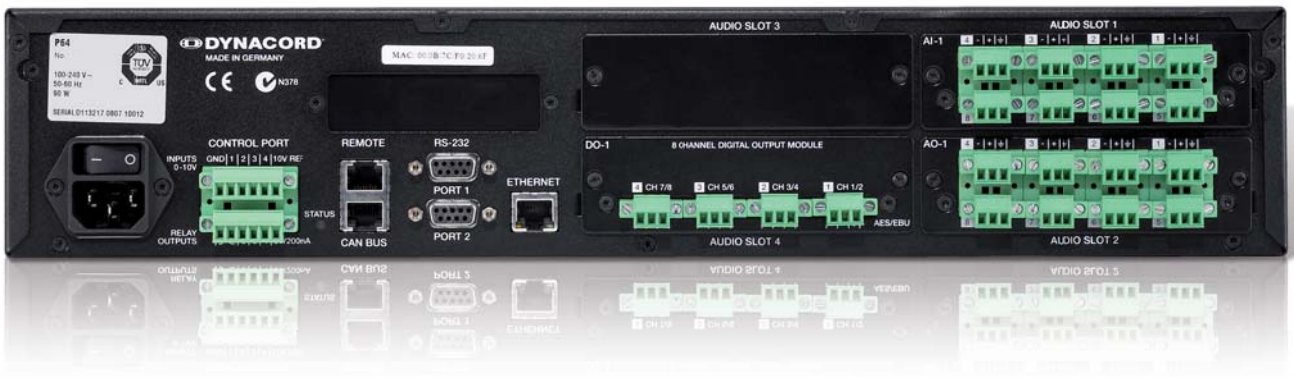
Dort können 8-kanalige, digitale oder analoge Ein- und Ausgangskarten bestückt werden; auch eine spezielle

Mikrofon-Input-Karte ist erhältlich. Mehrere P 64 können per CobraNet-Netzwerk miteinander verbunden werden, wodurch auch größte dezentrale Audio-Systeme möglich sind.

Durch integrierte Steuerungs- und Logikfunktionen sind komplexe Operationen problemlos zu bewältigen. So können beispielsweise mehrere Parameter in einer Task Engine über logische und arithmetische Funktionen miteinander verknüpft und auf beliebige andere Parameter abgebildet werden. Auch zeitgesteuerte Operationen sind damit möglich. Fehler und Störungen des Managers und aller im System angeschlossener Geräte werden automatisch erkannt und können sowohl über Kontakte, per PC-Bildschirm oder andere Schnittstellen gemeldet und angezeigt werden.

AUDIO CHANNELS SLOT 3
PEAK
SIGNAL
1 2 3 4 5 6 7 8
AUDIO CHANNELS SLOT 4
PEAK
SIGNAL
1 2 3 4 5 6 7 8
NETWORK
ACTIVE
MASTER
SYSTEM STATUS
READY
FAULT
POWER
ON
USB
DYNACORD

DER P 64 VERFÜGT ÜBER EINE HERAUSRAGENDE AUDIO QUALITÄT (SNR > 115 DB); NEUESTE A/D- UND D/A-WANDLER-TECHNOLOGIE UND AUSGEFEILTE DSP-ALGORITHMEN GEWÄHRLEISTEN EIN TRANSPARENTES KLANGVERHALTEN.



DYNAMISCHE DSP-POWER

Die vielfältige Auswahl der zur Verfügung stehenden DSP-Blöcke wie EQ´s, Filter(incl. FIR), Mixer, Matrix/Router, Dynamics, Crossover, Delay´s., Loudspeaker-Controller und Signal-Generatoren bestimmen die erforderliche Rechenleistung.

Das modulare Konzept des P64 ermöglicht eine optimale Anpassung an die gestellten Anforderungen. Mit jedem der 8-kanaligen Eingangs oder Ausgangsmodule wird die Rechenleistung des P64, um weitere 100 MIPS (Million Instructions Per Second) erhöht. Mit der Erweiterungskarte DSP-1 wird die Rechenleistung um zusätzliche 300 MIPS erhöht. Vielfältige Anwendungen im Festinstallations- sowie im Concert-Sound Bereich sind so in bester Audio Qualität mit hoher Flexibilität realisierbar.

DSP-1

Das DSP-1 ist ein DSP-Erweiterungs-Modul zur Verwendung in einem DYNACORD P 64.

Auf dem Modul befinden sich zusätzliche DSP‘s zur Erweiterung der Signalverarbeitungskapazität sowie RAM-Speicherbänke zur Realisierung längerer Verzögerungszeiten oder zusätzlicher Delay-Lines.

WEITERE EIGENSCHAFTEN:

- 300 MIPS Rechenkapazität zur Verdoppelung der DSP-Rechenleistung
- 2 RAM-Bänke (512k x 24 Bit) für zusätzliche Delay-Lines bis zu 21,8 Sekunden.
- 48 Bit Signalverarbeitung - Double Precision DSP Algorithmen.
- Automatische Konfiguration Meldung in IRIS-Net, wenn neues Modul bestückt bzw. entfernt wurde.

P64 – 1500 (SET)

Beim P64-1500 wird der interne Erweiterungssteckplatz mit einer mitgelieferten DSP-2 Karte bestückt.

Durch die 3 zusätzlichen Dual-Core-Prozessoren auf der DSP-2 Karte erweitert sich die Signalverarbeitungskapazität erheblich. Ebenso profitieren Applikationen, welche längere Verzögerungszeiten (z.B. für Delay-Lines) erfordern, vom vergrößerten RAM-Speicher. Der P64-1500 eignet sich somit hervorragend für komplexe Anforderungen und die Umsetzung von aufwändigen FIR-Rechenalgorithmen.

Mit seiner Rechnerleistung von 1500 MIPS (mit Eingangs-/Ausgangsmodulen max. 1900 MIPS) ist der P64-1500 der zur Zeit leistungsfähigste Pro-Audio Prozessor.

DSP-2

DSP-Erweiterungs-Modul, Bestandteil des P64-1500 Set.

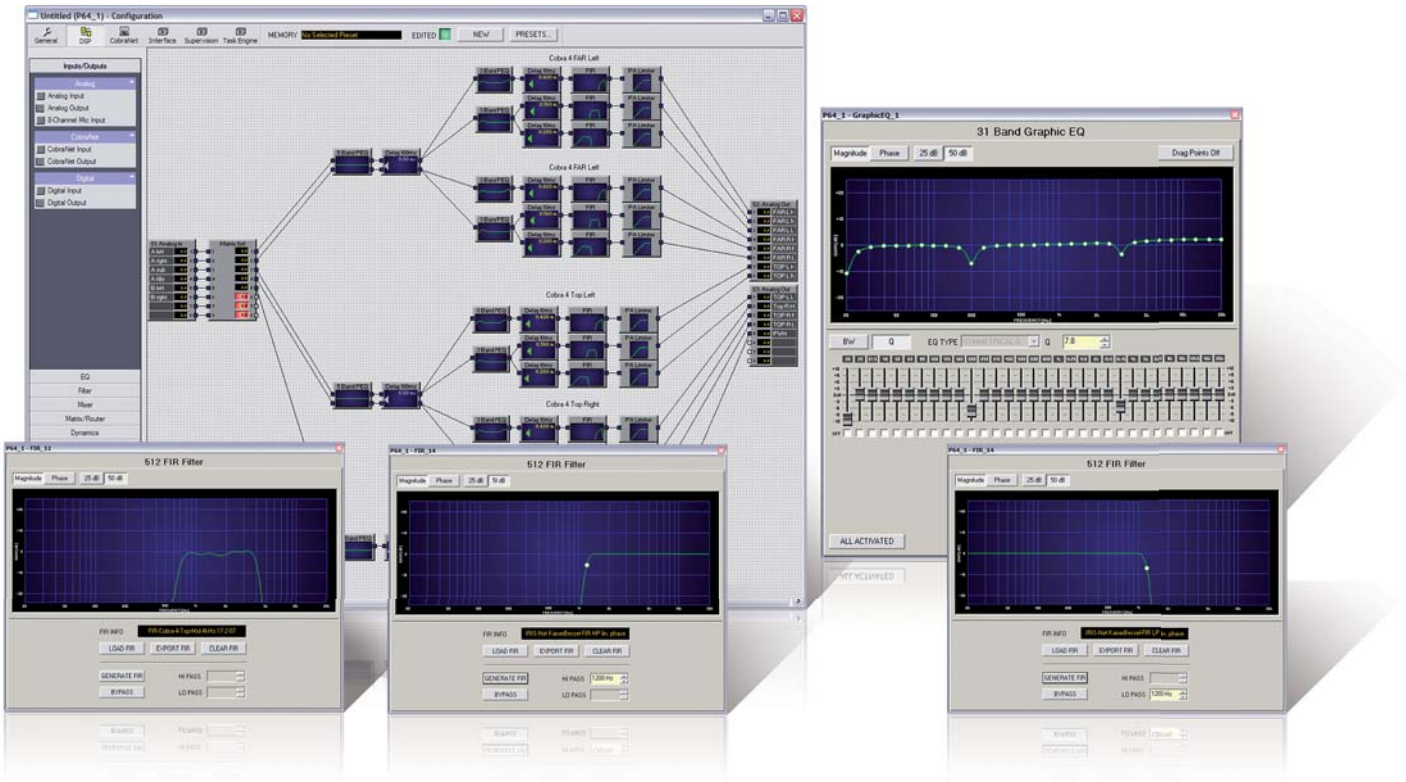
Auf dem Modul befinden sich zusätzliche DSP‘s zur Erweiterung der Signalverarbeitungskapazität sowie RAM-Speicherbänke zur Realisierung längerer Verzögerungszeiten oder zusätzlicher Delay-Lines.

WEITERE EIGENSCHAFTEN:

- 1200 MIPS Rechenkapazität
- 3 RAM-Bänke (512k x 24 Bit) für zusätzliche Delay-Lines bis zu 32,7 Sekunden.
- 48 Bit Signalverarbeitung - Double Precision DSP Algorithmen.
- Automatische Konfiguration. Meldung in IRIS-Net, wenn neues Modul bestückt bzw. entfernt wurde.

P 64 und IRIS-Net

HIGH END LIVE APPLICATIONS



IRIS-Net

SOFTWARE

Der P 64 Manager läuft unter der IRIS-Net Software, welche mehr ist als eine gewöhnliche Konfigurationssoftware, viel mehr lassen sich mit ihr alle kompatiblen Komponenten auch steuern und überwachen.

IRIS-Net integriert alle über PC konfigurier- und fernsteuerbaren Geräte des Herstellers zu einem umfassenden Audio System: 2006 kam mit der DYNACORD Power-H eine neue IRIS-Net-fähige Verstärkerserie auf den Markt, nachfolgend der P 64 Matrix Manager. Komplettiert wird das derzeitige Portfolio durch die Integration des DYNACORD DCS- Systems für eine erweiterte Kontroll- und Steuerfunktionalität.

Zur einfachen und komfortablen Bedienung gibt es die PWS Wandbedieneinheiten und die TPI Touch Panels. Die Universalität und Flexibilität der IRIS-Net Software stellt eine der großen Stärken des DYNACORD Digital Audio Systems dar – das komplette Audiosystem inklusive aller Komponenten wird mit nur einer Software konfiguriert, gesteuert und überwacht. IRIS-Net unterstützt Ethernet, CobraNet, CAN-Bus, USB und ist offen für weitere zukünftige Implementierungen.

Mit IRIS-Net lassen sich auch sicherheitsrelevante Systeme bis hin zu Stadien oder Flughäfen realisieren – nicht nur die Geräte selbst werden dabei komplett überwacht, sondern auch Verbindungskabel, Interfaces und angeschlossene Lautsprecher. Eine Besonderheit ist der „System Check“, mit welchem per Knopfdruck sämtliche Lautsprecher im System eine präzise Impedanz-Messung durchlaufen, wodurch nicht nur der Ausfall von kompletten Lautsprechern, sondern auch Schäden an einzelnen Lautsprecher-Chassis detektiert werden können. Systemzustände werden permanent abgefragt, Fehler sofort erkannt und gemeldet, alle Fehleranzeigen und sonstige Ereignisse werden mit Datum und Uhrzeit protokolliert.

Die Bedienung des DYNACORD Digital Audio Systems mit IRIS-Net erfolgt in Echtzeit über Wandbedieneinheiten, Touch Panels, PC oder auch Mediensteuerungen. Die Änderung eines Parameters an einem der Bedienelemente wird zeitgleich an allen anderen Bedienelementen angezeigt.

Typische Anwendungen sind als Beispiele unter vielen Hotels, Sport- und Multifunktionshallen, Kreuzfahrtschiffe oder Stadien, aber auch Live-Konterte, Clubs oder Open-Air Festivals.

I / 0 Cards

Beste Audio-Performance in den verschiedensten Audio-Formaten steht dem Anwender des P64 zur Verfügung. Analoge Audio Signale, Mikrophon oder Line-Pegel, können ebenso verarbeitet werden wie Digitale Audio Signale in unterschiedlichen Formaten.

Hochwertige Wandler in den Erweiterungsmodulen sorgen immer für optimale Audio-Qualität. Zusätzlich ermöglicht das CM-1 Modul eine Verteilung digitaler Audio-Signale über ein Ethernet-Netzwerk. Alle Module werden vom System automatisch erkannt und über die IRIS-Net Software verwaltet.

AI-1

Das AI-1 ist ein 8-kanaliges Analog-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P64.

Der Anschluß der Audio-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt, die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge.

117 dB Dynamikbereich - für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. Symmetrische Eingänge - Hohe Gleichtaktunterdrückung zur Vermeidung von Störgeräuschen durch Einstreuungen auf langen Leitungen.

MI-1

Das MI-1 ist ein 8-kanaliges Mikrofon-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P64.

Der Anschluß der Mikrofon bzw Line-Signale erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Für die A/D-Wandlung werden lineare hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt, die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge.

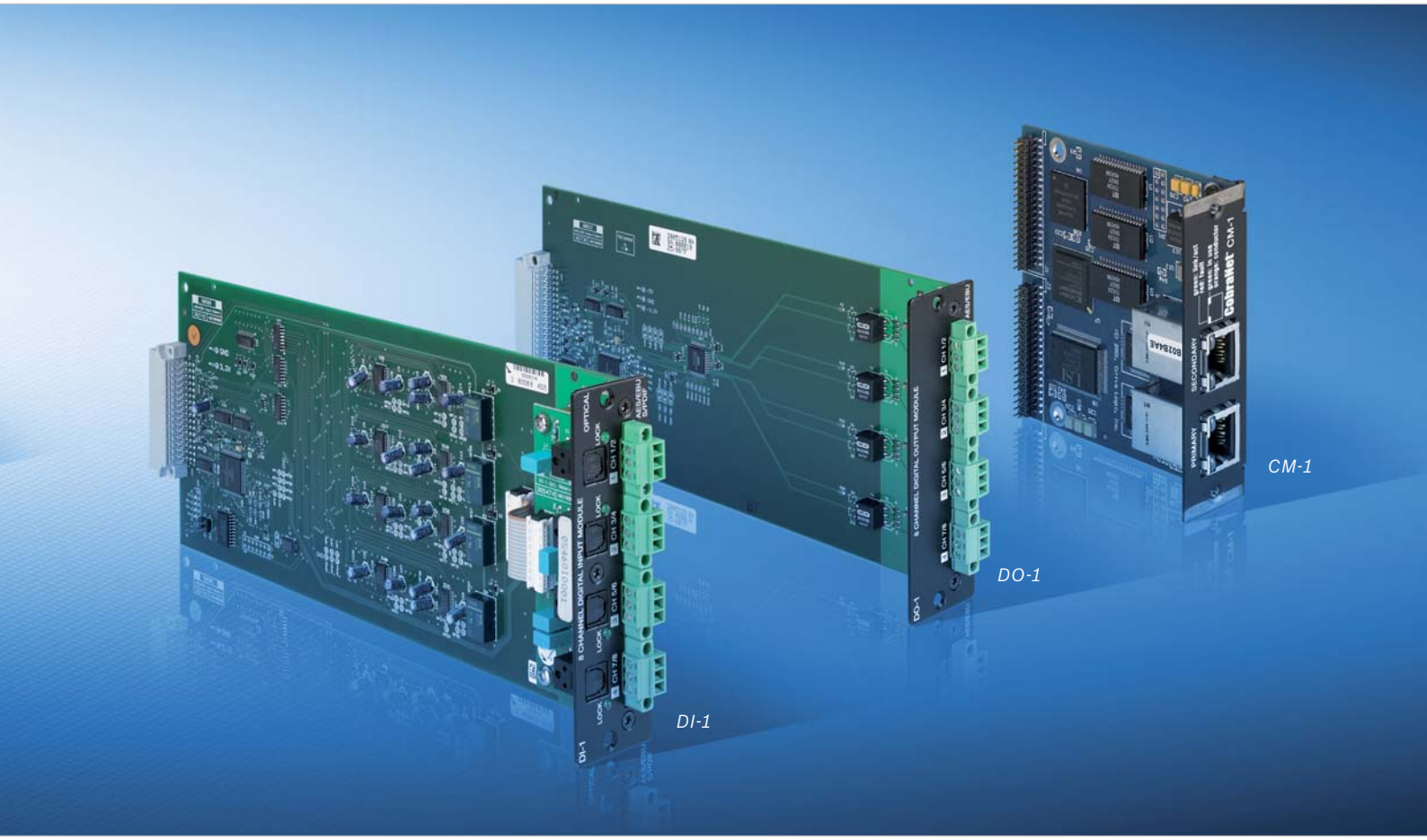
118 dB Dynamikbereich - für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche.

Symmetrische Eingänge - Hohe Gleichtaktunterdrückung zur Vermeidung von Störgeräuschen durch Einstreuungen auf langen Leitungen. Gain, PAD, Phantom Power - Eingangsverstärkung in 6 dB Stufen programmierbar, PAD für Umschaltung auf Line-Pegel und +48V Phantomspannung per Software schaltbar.

AO-1

Das AO-1 ist ein 8-kanaliges Analog-Ausgangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P64 System.

Das Modul stellt acht hochwertige Audiosignale an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern zur Verfügung. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. Für die D/A-Wandlung werden



hochpräzise 24 Bit Wandler eingesetzt. 118 dB Dynamikbereich - für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche.

100 Ohm symmetrische Ausgangstreiber - Verlustfreie Ansteuerung mehrerer parallel geschalteter Inputs und langer Leitungen.

Ausgangs Relais - Einschaltverzögerung und schnelle Trennung zur wirkungsvollen Unterdrückung von Ein - und Ausschaltgeräuschen.

DI-1

Das DI-1 ist ein 8-kanaliges Digital-Eingangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P64 System.

Der Anschluß für digtiale Audio-Signale im AES/EBU oder S/PDIF Format erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Parallel dazu sind Toslink Eingänge für optische Übertragung von digitalen Audiosignalen vorgesehen. Alle Eingänge des DI-1 Moduls sind mit hochwertigen Sample-Rate Convertern ausgestattet. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 128 dB Dynamikbereich - für beste Audio-Performance ohne störende Nebengeräusche. Abtastrate von 32 - 192 kHz - Anschluß von beliebigen digitalen Audio-Quellen.

Sample-Rate Converter pro Eingang - auch digitale Audioquellen mit unterschiedlichen Abtastraten können angeschlossen werden.

DO-1

Das DO-1 ist ein 8-kanaliges Digital-Ausgangsmodul zur Verwendung in einem DYNACORD P64 System.

Der Anschluss für digitale Audio-Ausgangssignale (48 kHz Abtastrate) erfolgt an verschraubbaren Euro-Block Steckverbindern. Die interne Signalverarbeitung erfolgt in 48 Bit Wortlänge. 144 dB Dynamikbereich - für beste Audio-Performance.

CM-1

CobraNet ist eine Netzwerktechnologie für die mehrkanalige Übertragung von digitalen Audiosignalen.

Das CM-1 ist ein kompaktes Interface-Modul zur Anbindung an das CobraNet Netzwerk. Damit können gleichzeitig bis zu 32 digitale Audio-Input-Signale und 32 digitale Audio-Output-Signale übertragen werden.

- 100BASE-TX Ethernet Interface
- Secondary 100BASE-TX
- Ethernet Interface
- Vier serielle Ausgangs-Ports
- Vier serielle Eingangs-Ports
- Status LEDs

Technische Daten

Allgemein	P 64
Power Supply, Consumption	100 - 240 V AC, 50/60 Hz, 90 W max., (incl. 2 x AI-1, 2 x AO-1, 1 x CM-1modules)
Audio Slots	4 (for AI-1, AO-1, MI-1, DI-1 and/or DO-1 modules)
Network Slots	1 (for CM-1 module)
Interfaces	Ethernet 10/100 MBit/s (1 x RJ-45), CAN Bus (2 x RJ-45), RS-232 (2 x 9pin D-Sub), USB (Type B, front)
GPIO Control Port	2 x 6-pole Euro block, 4 Control Inputs (analog 0-10 V / logic control), 3 Control Outputs (Relay contact to ground), 1 Fault Output (NC Relay contact), 2 Reference Outputs (+10 V, 200 mA / GND)
Signal Processing	2 DSPs Standard (150 MHz, 300 MIPS), 1 DSP per Audio Module (100 MHz, 100 MIPS) DSP-1 Extension Module optional (+300 MIPS), DSP-2 Extension Module optional (+1200 MIPS)
Sample Rate	48 kHz internal, 32 kHz - 192 kHz external
Data Format	24 Bit linear A/D conversion, 48 Bit processing
Operating Temperature Range	0 °C...40 °C
Dimensions (W x H x D)	483 x 88.1 x 381 mm (19", 2 HU)
Weight	7.35 kg

Allgemein	AO-1	DO-1	CM-1
Supply Voltage / Current	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 140 mA +5 V DC, ± 0.25 V / 190 mA +18 V DC, ± 0.5 V / 270 mA -18 V DC, ± 0.5 V / 160 mA	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 130 mA +5 V DC, ± 0.3 V / 100 mA	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 1.2 A +5 V DC, ± 0.25 V / 100 mA
Audio Inputs	8 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric	8 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric	-
Output Format	-	AES/EBU Professional Format	-
Output Impedance	-	110 Ω	-
Output Level (nominal)	+6 dBu / 1.55 V	-	-
Output Level (max. before clip)	+21 dBu / 8.7 V	-	-
Output Impedance	100 Ω	-	-
Min. Load Impedance	600 Ω	-	-
D/A Conversion	24 Bit, Sigma-Delta, 128 times oversampling	-	-
Frequency Response	20 Hz...20 kHz (-0.5 dB)	20 Hz...20 kHz (±0.1 dB)	-
Signal to Noise Ratio (A-weighted)	118 dB typical	144 dB typical	-
THD+N	< 0.005 %	< 0.00002 %	-
Output Sample Rate	-	48 kHz	-
Ethernet Connectors (Primary / Secondary)	-	-	RJ-45, integrated transformer isolati- on, IEEE 802.3u standard
Sample Rate	48 kHz	-	48 kHz
Data Format	24 Bit linear D/A conversion, 48 Bit processing	24 Bit linear, 48 Bit processing	16 / 20 / 24 Bit
Signal Delay	0.646 ms	0.0625 ms	-
Latency across network	-	-	1.33 / 2.66 / 5.33 ms selectable
Operating Temperature Range	0 °C...40 °C	0 °C...40 °C	0 °C...40 °C
Dimensions (W x H x D)	114 x 33 x 258.5 mm	114 x 33 x 258.5 mm	89 x 27 x 92 mm
Weight	260 g	170 g	75 g

Allgemein	AI-1	MI-1	DI-1
Supply Voltage / Current	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 35 mA +18 V DC, ± 0.5 V / 360 mA -18 V DC, ± 0.5 V / 105 mA	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 180 mA +5 V DC, ± 0.3 V / 1 A +18 V DC, ± 0.5 V / 400 mA -18 V DC, ± 0.5 V / 150 mA	+3.3 V DC, ± 0.3 V / 330 mA +5 V DC, ± 0.3 V / 100 mA
Audio Inputs	8 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric	8 x 3-pole Euro block connectors, electronically symmetric	-
Digital Audio Inputs	-	-	4 x 3-pole Euro block connectors 4 x Toslink optical connectors
Input Formats	-	-	AES/EBU, S/PDIF, Optical
Input Level (nominal)	+6 dBu / 1.55 V	+6 dBu / 1.55 V	-
Input Level (max. before clip)	+21 dBu / 8.7 V	Mic: +21 dBu / 8.7 V Line: +39 dBu / 69 V	-
Input Sensitivity (6 dBu Output, Input Level Control +18 dB)	-	Mic: -72 dBu / 195 µV Line: -54 dBu / 1.55 mV	-
Sample Rate Conversion (SRC)	-	-	High End Sample Rate Converter per channel 32…192 kHz input to 48 kHz output
Input Impedance	20 kΩ	Mic: 2 kΩ, Line: 8 kΩ	AES/EBU: 110 Ω S/PDIF: 75 Ω
Common Mode Rejection	> 70 dB	Mic: > 75 dB (1 kHz) Line: > 60 dB (1 kHz)	-
Equivalent Input Noise (EIN)	-	129 dBu (A-weighted, 150 Ω source)	-
Phantom Power	-	+48 V / 10 mA, independently switchable per channel	-
A/D Conversion	24 Bit, Sigma-Delta, 128 times oversampling	24 Bit, Sigma-Delta, 128 times oversampling	-
Frequency Response	20 Hz…20 kHz (-0.5 dB)	20 Hz…20 kHz (-0.5 dB)	20 Hz…20 kHz (±0.1 dB)
Signal to Noise Ratio (A-weighted)	117 dB typical	118 dB typical	128 dB typical
THD+N	< 0.005 %	< 0.005 %	< 0.0001 %
Input Sample Rate	-	-	32…192 kHz
Sample Rate	48 kHz	48 kHz	-
Data Format	24 Bit linear A/D conversion, 48 Bit processing	24 Bit linear A/D conversion, 48 Bit processing	24 Bit linear PCM inputs, 48 Bit processing
Signal Delay	1.3958 ms	1.3958 ms	Low Group Delay Mode: 2.355 ms @ 48 kHz Input 1.588 ms @ 96 kHz Input High Group Delay Mode: 3.022 ms @ 48 kHz Input 1.922 ms @ 96 kHz Input External Sync / SRC Bypass Mode: 0.126 ms @ 48 kHz Input
Operating Temperature Range	0 °C…40 °C	0 °C…40 °C	0 °C…40 °C
Dimensions (W x H x D)	114 x 33 x 258.5 mm	114 x 33 x 258.5 mm	114 x 33 x 258.5 mm
Weight	200 g	250 g	200 g

AMERICAS

HEADQUARTERS AMERICAS

Bosch Security Systems, Inc.
12000 Portland Ave South
Burnsville, MN 55337, USA
USA—Phone: 1-800-392-3497
Fax: 1-800-955-6831
Canada—Phone: 1-866-505-5551
Fax: 1-866-336-8467
Latin America—Phone:
1-952-887-5532
Fax: 1-952-736-4212

EMEA

HEADQUARTERS EUROPE, AFRICA & MIDDLE -EAST

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Koch-Strasse 100
D-85521 Ottobrunn, Germany

Contact & Visitor Address
EVI Audio GmbH
Hirschberger Ring 45
D-94315 Straubing, Germany
Phone: +49 9421 706-0
Fax: +49 9421 706-265

FRANCE

EVI Audio France S.A.
Parc de Courcerin
Allée Lech Walesa
F 77185 Lognes, France
Phone: +33 1-6480-0090
Fax: +33 1-6006-5103

ASIA & PACIFIC RIM

HEADQUARTERS ASIA

Singapore: Telex Pte. Ltd.
3015A Ubi Road 1
05-10 Kampong Ubi
Industrial Estate
Singapore 408705
Phone: +65 6746-8760
Fax: +65 6746-1206

JAPAN

EVI Audio Japan Ltd.
5-3-8 Funabashi, Setagaya-Ku
Tokyo, Japan 156-0055
Phone: +81 3-5316-5020
Fax: +81 3-5316-5031

HONG KONG

Telex EVI Audio (HK) Ltd.
Unit 5,1/F, Topsail Plaza
11 On Shum Street
Shek Mun,Shatin HK
Phone: +852 2351-3628
Fax: +852 2351-3329

CHINA

Telex EVI Audio (Shanghai) Ltd.
Room 2210-2215, Tower B
Far East International Plaza
No. 317, Xianxia Road
Shanghai, China
PC: 200051
Phone: +86 21-6235-1677

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH · Art.Nr. D164672 · Printed in Germany (F&W/DR) · 1000/01/09 · Subject to change without prior notice!
www.dynacord.de

DYNACORD
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE