

L Series and C Series FIR-Drive Power Amplifiers



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	5
1.1	Erklärung der Sicherheitshinweise	5
1.2	Wichtige Sicherheitsanweisungen	5
1.3	Sicherheitsvorkehrungen	7
1.4	FCC	8
1.5	Hinweise	8
2	Über diese Bedienungsanleitung	9
2.1	Zweck der Bedienungsanleitung	9
2.2	Digitales Dokument	9
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Kurzinfo	9
3	Systemübersicht	11
3.1	Anwendungsbereich	11
3.2	Leistungsmerkmale	11
3.3	Auspacken und Inspektion	11
3.4	Umfang der Lieferung	12
4	Planungsdaten	13
5	Installation	14
5.1	Betriebsspannung	14
5.2	Power	14
5.2.1	L-Series	14
5.2.2	C-Series	14
5.3	Montage	15
5.4	Ventilation	15
6	Steuerung, Indikatoren und Verbindungen	17
6.1	L Series Verstärker	17
6.2	C Series Verstärker	18
6.3	Ventilator Kühlung	18
6.4	Groundlift	19
6.5	USB B-Anschluss	19
6.6	Ferneinschaltung	19
6.7	Einschaltverzögerung	19
6.8	GPI/GPO	20
6.9	POWER OUTPUTS (Leistungsausgänge)	20
6.9.1	L Series Verstärker	20
6.9.2	C Series Verstärker	21
6.10	Audio Eingangsverkabelung	22
6.10.1	Audio Eingangsverkabelung für XLR-Typ Anschlüsse	22
6.10.2	Audio Eingangs-Verkabelung für Euroblock-Typ Anschlüsse	23
7	Leistungsverstärker Menü-Navigation	24
7.1	Verstärker und DSP Control	24
7.2	DSP Kontroll-Menü	24
7.3	Werkspresets	26
8	Technische Daten	29
8.1	C Serie Direct Drive Lastkapazität	34
8.2	Netzbetrieb & resultierende Temperatur	35
8.3	Blockdiagramme	39
8.4	Maße	41

9	Anhänge	42
9.1	Aktualisierung der Firmware-Version	42

1 Sicherheitshinweise

1.1 Erklärung der Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält vier Arten von Warn- und Hinweissymbolen. Die Art des Symbols hängt davon ab, welche Folgen eine Nichtbeachtung der Warnung bzw. des Hinweises haben kann. Diese Symbole – in Reihenfolge von geringfügigen bis zu äußerst schwerwiegenden Folgen – sind:



Hinweis!

Zusätzliche Informationen. Normalerweise führt die Nichtbeachtung von Hinweisen nicht zu Sach- oder Personenschäden.



Vorsicht!

Die Nichtbeachtung der Warnung kann zu leichten Verletzungen oder Schäden am Gerät bzw. zu anderen Sachschäden führen.



Warnung!

Die Nichtbeachtung der Warnung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät bzw. zu anderen Sachschäden führen.



Gefahr!

Die Nichtbeachtung der Warnung kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.

1.2

Wichtige Sicherheitsanweisungen

	CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE. AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR		
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, GROUNDING OF THE CENTRE PIN OF THIS PLUG MUST BE MAINTAINED. ATTENTION: POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE LA FICHE CENTRALE DE LA PRISE DOIT ÊTRE BRANCHÉE POUR MAINTENIR LA MISE À LA TERRE.		



Gefahr!

Ein Dreieck mit Blitzsymbol warnt den Benutzer vor nicht isolierten Hochspannungsleitungen und -kontakten im Inneren der Geräte, die bei Berührung einen tödlichen Stromschlag verursachen können.



Warnung!

Ein Dreieck mit einem Ausrufezeichen weist auf wichtige Bedienungs- oder Wartungsvorschriften in der Dokumentation für das Gerät hin.

1. Lesen Sie diese Sicherheitshinweise.
2. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise an einem sicheren Ort auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.

4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht abgedeckt werden. Installieren Sie das Gerät immer nach Anweisung des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Heizgeräten, Öfen oder anderen Hitzequellen.
9. Hinweis: Das Gerät darf nur an einer Netzstromversorgung mit Schutzleiter betrieben werden. Die Funktion des Schutzleiters des mitgelieferten Netzkabels darf nicht deaktiviert werden. Wenden Sie sich an Ihren Elektriker, wenn der Stecker des mitgelieferten Kabels nicht in Ihre Netzsteckdose passt.
10. Achten Sie darauf, dass nicht auf das Netzkabel getreten werden kann. Sorgen Sie durch entsprechende Vorkehrungen dafür, dass das Netzkabel nicht gequetscht wird, insbesondere in der Nähe von Geräte- und Netzstecker.
11. Verwenden Sie nur vom Hersteller für das Gerät zugelassene Zubehörteile/Erweiterungen.
12. Trennen Sie das Gerät bei Blitzschlaggefahr oder während längerer Nichtverwendung vom der Stromnetz. Dies gilt jedoch nicht, wenn das Gerät als Teil eines Evakuierungssystems verwendet wird!
13. Lassen Sie alle Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von einem ausgebildeten Kundendiensttechniker ausführen. Wartungsarbeiten müssen unmittelbar nach einem Schaden ausgeführt werden, wie einer Beschädigung des Netzkabels oder Netzsteckers, oder falls Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät eingedrungen sind, wenn das Gerät im Regen verwendet wurde oder nass geworden ist, wenn das Gerät heruntergefallen ist oder wenn es nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.
14. Achten Sie darauf, dass kein Spritz- oder Tropfwasser in das Innere des Gerätes eindringen kann. Stellen Sie keine mit Wasser gefüllten Gefäße wie Blumenvasen oder Trinkgefäße auf dem Gerät ab.
15. Um sicherzustellen, dass das Gerät vollständig spannungsfrei ist, trennen Sie das Gerät durch Abziehen des Netzsteckers vom Stromnetz.
16. Achten Sie bei der Installation des Gerätes darauf, dass der Stecker frei zugänglich ist.
17. Stellen Sie keine Quellen für offenes Feuer wie z. B. brennende Kerzen auf das Gerät.
18. Dieses Gerät der SCHUTZKLASSE I muss an eine NETZSTECKDOSE mit Schutzleiter angeschlossen werden.

Hinweis!

Verwenden Sie nur Wagen, Stative, Halterungen oder Tische, die vom Hersteller zugelassen sind oder zusammen mit dem Produkt verkauft werden. Wenn Sie zum Transport des Geräts Wagen verwenden, sorgen Sie dafür, dass das transportierte Gerät nicht herunterfallen und der Wagen selbst nicht umkippen bzw. Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

WICHTIGE WARTUNGSHINWEISE**Vorsicht!**

Diese Wartungshinweise richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal. Zur Vermeidung der Stromschlaggefahr dürfen keine Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, außer Sie sind für deren Ausführung qualifiziert. Lassen Sie alle Wartungs- und Reparaturarbeiten von einem ausgebildeten Kundendiensttechniker ausführen.

1. Reparaturarbeiten am Gerät müssen den in der Norm EN 60065 (VDE 0860) spezifizierten Sicherheitsstandards entsprechen.
2. Bei Arbeiten, bei denen das geöffnete Gerät an die Netzspannung angeschlossen und mit dieser betrieben wird, muss ein Trenntransformator verwendet werden.
3. Bevor Änderungen mit einem Nachrüstsatz, ein Umschalten der Netzspannung oder andere Modifikationen durchgeführt werden, muss das Gerät spannungsfrei sein.
4. Der Mindestabstand zwischen spannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (z. B. dem Metallgehäuse) bzw. zwischen den Netzspannungspolen beträgt 3 mm und ist unbedingt einzuhalten.
5. Der Mindestabstand zwischen spannungsführenden Teilen und Schaltungsteilen, die nicht mit der Netzspannung verbunden sind (sekundär), beträgt 6 mm und ist unbedingt einzuhalten.
6. Spezielle Komponenten, die im Schaltplan mit einem Sicherheitssymbol (Hinweis) gekennzeichnet sind, dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
7. Eigenmächtige Änderungen an der Schaltung sind nicht zulässig.
8. Die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.
9. Beachten Sie die Richtlinien im Hinblick auf den Umgang mit MOS-Komponenten.

**Gefahr!**

SICHERHEITSKOMPONENTE (MUSS DURCH ORIGINALTEIL ERSETZT WERDEN)

1.3

Sicherheitsvorkehrungen

Schäden am Lautsprechersystem und Personenschutz

Leistungsverstärker bieten eine extrem hohe Ausgangsleistung, die möglicherweise sowohl für Personen als auch für die verbundenen Lautsprechersysteme gefährlich sein kann. Hohe Ausgangsspannungen können die angeschlossenen Lautsprechersysteme beschädigen oder sogar zerstören, insbesondere wenn der Leistungsverstärker im „Bridged“-Modus betrieben wird. Vor dem Anschließen jeglicher Lautsprecher müssen Sie die Spezifikationen des Lautsprechersystems daraufhin überprüfen, ob es für eine durchgängige Leistung – auch bei Hochleistungsbetrieb – ausgelegt ist. Auch wenn die Leistungsverstärkung reduziert wurde, ist es durch eine Herunterregelung der „Input Level“-Steuerung auf dem Bedienfeld des Verstärkers dennoch möglich, die volle Ausgangsleistung mit einem ausreichend hohen Eingangssignal zu erreichen.

**Gefahr!**

Gefahr an Lautsprecher/Leistungsausgängen

Leistungsverstärker sind in der Lage, an den Ausgangsanschlüssen gefährliche Hochspannungen zu produzieren.

Schützen Sie sich vor einem Stromschlag, und fassen Sie keine freiliegenden Lautsprecherkabel während der Nutzung des Leistungsverstärkers an.

**Gefahr!**

Die Berührung der Endgeräte, die mit einem Blitz markiert sind, kann lebensgefährlich sein, und die externe Verkabelung, die mit diesen Endgeräten verbunden ist, muss von einer unterwiesenen Person angebracht werden oder mit gebrauchsfertigen Leitungen genutzt werden.

**Gefahr!**

Im Falle der Nutzung des Verstärkers mit Lautsprechern, die einen Transformator mit Primärabgriff beinhalten, ist es möglich, dass während des Betriebs gefährlich hohe Berührungsspannungen an den Abgriffen des Transformators herrschen.

Daher müssen die Abgriffe gemäß der geltenden Sicherheitsvorschriften ausreichend isoliert werden.

1.4**FCC**

WICHTIG: Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät vor! Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden, könnten die Nutzungsberechtigung, die dem Benutzer gemäß FCC für dieses Gerät gewährt wurde, aufheben.

**Hinweis!**

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Beschränkungen für ein digitales Gerät der Klasse B entsprechend Abschnitt 15 der FCC-Regeln. Diese Beschränkungen sollen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen beim Betrieb in einem Wohngebiet gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkwellen und kann diese ausstrahlen. Bei unsachgemäßer Installation und Verwendung kann es andere Funkkommunikation stören. Mögliche Störungen in speziellen Installationen können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Ob das Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht oder Störgeräusche von einem Radio, Fernseher oder anderem Kommunikationsgerät empfängt, kann durch Ein- und Ausschalten des Geräts ermittelt werden. Benutzer können versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, bzw. stellen Sie sie um.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht vom Empfänger verwendet wird.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernseh-/Kommunikationsgerätechniker.

1.5**Hinweise****Elektro- und Elektronikaltgeräte**

Dieses Produkt bzw. der Akku muss getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie diese Geräte gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, um die Wiederverwendung und/oder das Recycling zu ermöglichen. So können Ressourcen geschont und die Gesundheit der Menschen sowie die Umwelt geschützt werden.

Copyright und Haftungsausschluss

Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers weder vollständig noch teilweise reproduziert oder übertragen werden. Dies bezieht sich auf die Reproduktion oder Übertragung auf elektronischem oder mechanischem Wege sowie durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder andere Methoden. Informationen darüber, wie Sie eine Genehmigung für den Nachdruck oder die Verwendung von Auszügen einholen, erhalten Sie von Dynacord

Alle Inhalte, einschließlich der technischen Daten, Daten und Abbildungen in diesem Handbuch, können ohne Vorankündigung geändert werden.

2 Über diese Bedienungsanleitung

2.1 Zweck der Bedienungsanleitung

Zweck dieser Bedienungsanleitung ist es, Informationen, die für die Installation, Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung der Hardware-Produkte der L Series FIR-Drive Leistungsverstärker und C Series FIR-Drive Leistungsverstärker nötig sind, bereitzustellen. Bitte lesen Sie dieses Handbuch, um sich vor der Verwendung der Produkte mit den Sicherheitshinweisen, Funktionen und Anwendungen vertraut zu machen. Dieses Handbuch beschreibt die Verstärker mit Firmware-Version 2.x oder höher. Die Firmware-Version 2.x läuft nur in der SONICUE Sound System Software. Wie Sie die Verstärker-Firmware auf Version 2.x aktualisieren können, erfahren Sie unter *Aktualisierung der Firmware-Version*, Seite 42.

2.2 Digitales Dokument

Diese Bedienungsanleitung steht als digitales Dokument im PDF-Format zur Verfügung.

Informationen zu Produkten von Dynacord finden Sie in den entsprechenden Produktinformationen unter www.dynacord.com.

2.3 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Techniker, Betreiber und Benutzer von Verstärkersystemen der L Series und C Series.

2.4 Kurzinfo

Die folgenden Tabelle Listet Produkte in einer Familie mit einer CTN (Commercial Type Number) und dem identifizierendem Produktnamen BESCHREIBUNG.

CTN	Beschreibung
L Series	
L1300FD-CN	DSP Leistungsverstärker, 2x650W CN
L1300FD-EU	DSP Leistungsverstärker, 2x650W EU
L1300FD-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 650 W JP
L1300FD-UK	DSP Leistungsverstärker, 2x650W UK
L1300FD-US	DSP Leistungsverstärker, 2x650W US
L1800FD-CN	DSP Leistungsverstärker, 2x950W CN
L1800FD-EU	DSP Leistungsverstärker, 2x950W EU
L1800FD-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 950 W JP
L1800FD-UK	DSP Leistungsverstärker, 2x950W UK
L1800FD-US	DSP Leistungsverstärker, 2x950W US
L2800FD-CN	DSP Leistungsverstärker 2x1400W CN
L2800FD-EU	DSP Leistungsverstärker 2x1400W EU
L2800FD-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 1400 W JP
L2800FD-UK	DSP Leistungsverstärker 2x1400W UK

CTN	Beschreibung
L2800FD-US	DSP Leistungsverstärker 2x1400W US
L3600FD-CN	DSP Leistungsverstärker 2x1800W CN
L3600FD-EU	DSP Leistungsverstärker 2x1800W EU
L3600FD-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 1800 W JP
L3600FD-UK	DSP Leistungsverstärker 2 x 1800 W UK
L3600FD-US	DSP Leistungsverstärker 2x1800W US
C Series	
C1300FDi-CN	DSP Leistungsverstärker 2x650W, Festinstallation CN
C1300FDi-EU	DSP Leistungsverstärker 2 x 650 W, EU Installation
C1300FDi-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 650 W, JP Installation
C1300FDi-UK	DSP Leistungsverstärker 2 x 650 W, UK Installation
C1300FDi-US	DSP Leistungsverstärker 2x650W, Festinstallation US
C1800FDi-CN	DSP Leistungsverstärker 2x950W, Festinstallation CN
C1800FDi-EU	DSP Leistungsverstärker 2 x 950 W, EU Installation
C1800FDi-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 950 W, JP Installation
C1800FDi-UK	DSP Leistungsverstärker 2 x 950 W, UK Installation
C1800FDi-US	DSP Leistungsverstärker 2x950W, Festinstallation US
C2800FDi-CN	DSP Leistungsverstärker 2x1400W, Festinstallation CN
C2800FDi-EU	DSP Leistungsverstärker 2 x 1400 W, EU Installation
C2800FDi-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 1400 W, JP Installation
C2800FDi-UK	DSP Leistungsverstärker 2 x 1400 W, UK Installation
C2800FDi-US	DSP Leistungsverstärker 2x1400W, Festinstallation US
C3600FDi-CN	DSP Leistungsverstärker 2x1800W, Festinstallation CN
C3600FDi-EU	DSP Leistungsverstärker 2 x 1800 W, EU Installation
C3600FDi-JP	DSP Leistungsverstärker 2 x 1800 W, JP Installation
C3600FDi-UK	DSP Leistungsverstärker 2x1800W, Festinstallation UK
C3600FDi-US	DSP Leistungsverstärker 2x1800W, Festinstallation US

3 Systemübersicht

3.1 Anwendungsbereich

Die L-Series und C-Series Leistungsverstärker sind für die professionelle Anwendung mit Lautsprechersystemen entwickelt und gefertigt, wie z.B. bei Konzerten, in Clubs, bei Sportveranstaltungen, in Kirchen und viele anderen Einsatzmöglichkeiten.

3.2 Leistungsmerkmale

L-Series

- Live Performance DSP Verstärker.
- Vollständig integriertes, professionelles Lautsprecher Proecssing mit FIR Drive-Technologie.
- Marktführende Akustikperformance, solide Bauweise und Zuverlässigkeit.
- Echte 2-Ohm-Stabilität.
- Die SONICUE Sound System Software* macht die Einrichtung und Steuerung einfach.

*) Erfordert Firmware Version 2.x oder höher

C-Series

- DSP Verstärker für Installation, Euroblock Anschlüsse.
- Vollständig integriertes, professionelles Lautsprecher Proecssing mit FIR Drive-Technologie.
- Marktführende Akustikperformance, solide Bauweise und Zuverlässigkeit.
- Low Z und 70/100V Operation und Energiespar-Standby-Modus.
- Die SONICUE Sound System Software* macht die Einrichtung und Steuerung einfach.

*) Erfordert Firmware Version 2.x oder höher

3.3 Auspacken und Inspektion

Vorsichtig die Packung öffnen und den Leistungsverstärker rausnehmen. Inspizieren Sie das Gehäuse des Leistungsverstärkers auf Schäden, die möglicherweise während des Transports entstanden sind. Jeder Verstärker wird im Detail untersucht und getestet, bevor er die Produktion verlässt, um zu gewährleisten, dass er in perfekter Verfassung zu Ihnen kommt. Bitte informieren Sie die Versandfirma unverzüglich, wenn der Leistungsverstärker irgendwelche Schäden aufweist. Als Empfänger sind Sie die einzige Person, der Anspruch bei Beschädigung durch den Transport hat. Behalten Sie den Karton und alle Verpackungsmaterialien für eine Untersuchung bei der Versandfirma. Die Aufbewahrung des Kartons und der Verpackungsmaterialien wird empfohlen, auch wenn der Leistungsverstärker keine äußeren Schäden zeigt.



Vorsicht!

Versenden Sie den Leistungsverstärker in keiner anderen als seiner originalen Verpackung.

Wenn Sie den Leistungsverstärker verschicken, stellen Sie sicher, dass Sie immer den originalen Karton und die originalen Verpackungsmaterialien verwenden. Den Leistungsverstärker so zu verpacken, wie er vom Hersteller verpackt wurde, garantiert optimalen Schutz vor Transportschäden.

3.4 Umfang der Lieferung

Menge	Bestandteile
1	DSP Verstärker
1	Netzkabel
1	USB-Kabel
1	Bedienungs- und Einbauanleitung
1	Sicherheitsbelehrungs-Karte

Tabelle 3.1: L-Series

Menge	Bestandteile
1	DSP Verstärker
1	Netzkabel
1	USB-Kabel
1	Euroblock GPIO Anschluss 6-polig
1	Euroblock Output Anschluss 4-polig
2	Euroblock Input Anschluss 3-polig
1	Fernbedienungsanschluss 2-polig
1	Bedienungs- und Einbauanleitung
1	Sicherheitsbelehrungs-Karte

Tabelle 3.2: C-Series

Bewahren Sie die originale Rechnung, die den Erwerb/die Lieferung beweist, an einem sicheren Ort auf.

4 Planungsdaten

Gewährleisten Sie das Folgende:

- Sie machen Gebrauch von den herstellerspezifischen Installationsmaterialien.
- Keine Flüssigkeiten dürfen in oder auf das Produkt geschüttet werden.
- Die Installation findet in einer sauberen, staubfreien Umgebung statt.
- Der Luftstrom der 19"-Einheiten ist nicht blockiert.
- Es gibt eine Haupt-Netzsteckdose mit ausreichender Versorgung nahe des vorgesehenen Standorts der Produkte.
- Genügend freier Platz, um Zugang zur Rückseite der Anschlüsse und Verkabelung der 19"-Einheit zu gewährleisten.

Informationen zu Produkten von Dynacord finden Sie in den entsprechenden Produktinformationen unter www.dynacord.com.

5 Installation

5.1 Betriebsspannung

Der Leistungsverstärker erhält seinen Strom über den Kaltgerätestecker (MAINS IN) an der Geräterückseite. Es sollte ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel verwendet werden. Während der Installation, immer den Leistungsverstärker vom Stromnetz trennen. Verbinden Sie den Leistungsverstärker nur mit einem Wechselstromnetz, welches den Anschlusswerten entspricht, die auf dem Markenschild angegeben sind.

5.2 Power

Bei der L-Series befindet sich der Einschalter (Power-Schalter) auf dem vorderen Bedienfeld des Verstärkers. Bei der C-Series ist der Power-Schalter auf dem hinteren Bedienfeld des Verstärkers zu finden.

5.2.1 L-Series

Die Power-Taste auf dem vorderen Bedienfeld trennt den Leistungsverstärker vom Stromnetz. Die Power-Taste schaltet den Leistungsverstärker an. Eine Softstart-Schaltung kompensiert die Einschaltstromspitze des Stromnetzes und verhindert somit die Auslösung der Netzsicherung, wenn der Verstärker eingeschaltet wird. Die Inbetriebnahme des Lautsprechersystems wird um ungefähr zwei Sekunden durch die Output-Relais verzögert und unterdrückt effektiv jede möglichen Anschaltgeräusche, die anderenfalls durch die Lautsprecher gehört werden könnten.

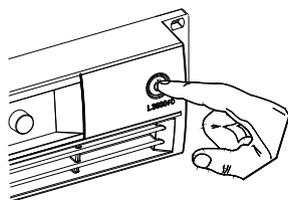


Abbildung 5.1: Power-Taste auf dem vorderen Bedienfeld (L Series)

5.2.2 C-Series

Über den Power/Standby-Schalter auf der Rückseite des Geräts wird der Verstärker eingeschaltet oder in den Standby-Modus versetzt. Um den Verstärker vom Stromnetz zu trennen, muss der Netzstecker gezogen werden. Eine Softstart-Schaltung kompensiert die Einschaltstromspitze des Stromnetzes und verhindert somit die Reaktion des Stromnetzes, sich selbst auszuschalten, wenn der Leistungsverstärker eingeschaltet wird. Die Inbetriebnahme des Lautsprechersystems wird um ungefähr zwei Sekunden durch die Output-Relais verzögert und unterdrückt effektiv jede möglichen Anschaltgeräusche, die anderenfalls durch die Lautsprecher gehört werden könnten. Die PROTECT-LED leuchtet auf und die Lüfter laufen auf Hochgeschwindigkeit während dieser Verzögerung. Dies bedeutet, dass alle Schutzmaßnahmen gut funktionieren.

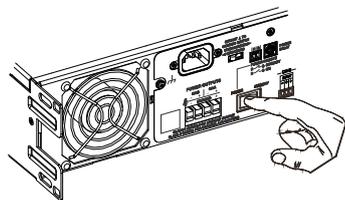


Abbildung 5.2: Haupt-Schalter auf dem hinteren Bedienfeld (C-Series)

5.3 Montage

Verstärker der L-Series und C-Series wurden für die Installation in einem konventionellen 19"-Rack entwickelt. Befestigen Sie den Leistungsverstärker an den frontseitigen Rackösen, indem Sie vier Schrauben und Unterlegscheiben verwenden, wie in der Abbildung gezeigt.

Die zusätzliche Sicherung des Verstärkers an der Rückseite wird nötig, wenn das Rack, in dem der Leistungsverstärker eingebaut wurde, transportiert wird. Versäumt man dies, kann es zum Schaden am Leistungsverstärker sowie am Rack kommen. Befestigen den Leistungsverstärker, wie in der Abbildung gezeigt, indem Sie vier Muttern und Schrauben verwenden. Halterungen für die Sicherung des Leistungsverstärkers sind als Zubehör erhältlich.

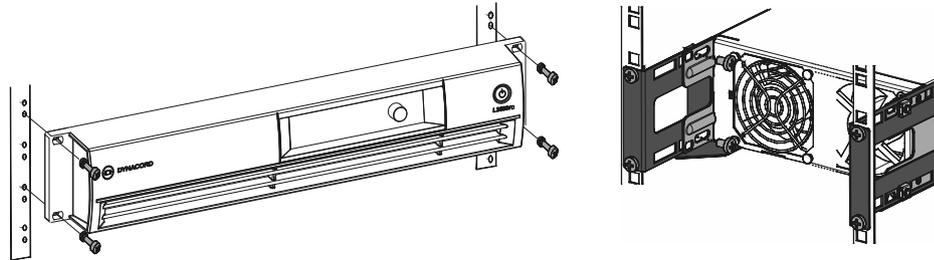


Abbildung 5.3: Befestigung des Verstärker in einem Rack, vorne (links) und hinten (rechts) mit optionalem RMK-15

5.4 Ventilation

So wie mit allen Dynacord Leistungsverstärkern mit Lüftungskühlung, ist die Richtung des Luftstroms von vorne nach hinten, da es mehr kalte Luft außerhalb des Racks gibt als innerhalb. Der Leistungsverstärker bleibt kühler und die Zerteilung der sich entwickelnden Abwärme in eine spezifische Richtung wird einfacher. Im Allgemeinen muss die Aufstellung und die Montage des Leistungsverstärkers in einer Art und Weise durchgeführt werden, dass frische Luft ungehindert von vorne eintreten und verbrauchte Luft der Rückseite entweichen kann. Wenn Sie den Leistungsverstärker in einem Gehäuse oder einem Rack-System installieren, sollte besonderes Augenmerk auf diese Details gelegt werden, um genügend Ventilation zu bieten. Ermöglicht einen Luftkanal von mindestens 60 mm x 330 mm zwischen der Rückwand des Leistungsverstärkers und der inneren Wand des Gehäuses/Racks. Stellen Sie sicher, dass der Kabelkanal bis in die Lüftungsschlitze der Gehäuse- oder Rack-Ventilation reichen. Lassen Sie Platz für wenigstens 100 mm über dem Gehäuse/Rack für die Ventilation. Da die Temperatur im Inneren des Gehäuses/Racks ganz einfach auf bis zu 40 °C während des Betriebs des Leistungsverstärkers steigen kann, ist die maximal erlaubte Umgebungstemperatur für alle anderen Geräte, die sich im selben Gehäuse/Rack befinden, zwingend zu beachten.

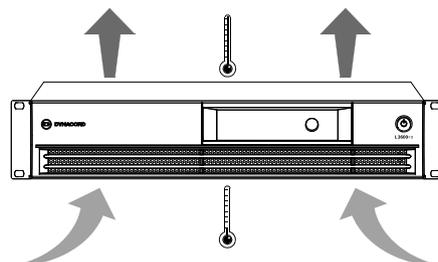


Abbildung 5.4: Leistungsverstärker-Ventilation

**Vorsicht!**

Blockierung/Schließung der Lüftungsschlitze des Leistungsverstärkers ist nicht erlaubt. Ohne ausreichende Kühlung/Belüftung wechselt der Leistungsverstärker möglicherweise in den Protect-Modus.

Halten Sie die Lüftungsschlitze staubfrei, um einen ungehinderten Luftzug zu sichern.

**Hinweis!**

Nutzen Sie den Leistungsverstärker nicht bei direkter Sonnenstrahlung oder in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungsgebläsen, Öfen oder anderen Geräten, die Wärme abgeben.

**Hinweis!**

Nutzen Sie den Dynacord Leistungsverstärker nicht in einer Umgebung, in welcher die Temperaturen unter 0 °C oder über +40 °C sind.

Für eine feste Verstärkerinstallation in einem Geräte-Kontrollraum, welcher ein zentrales Luftkühlungssystem oder Klimaanlage besitzt, ist es wahrscheinlich notwendig, die maximale Hitzeausstrahlung zu berechnen.

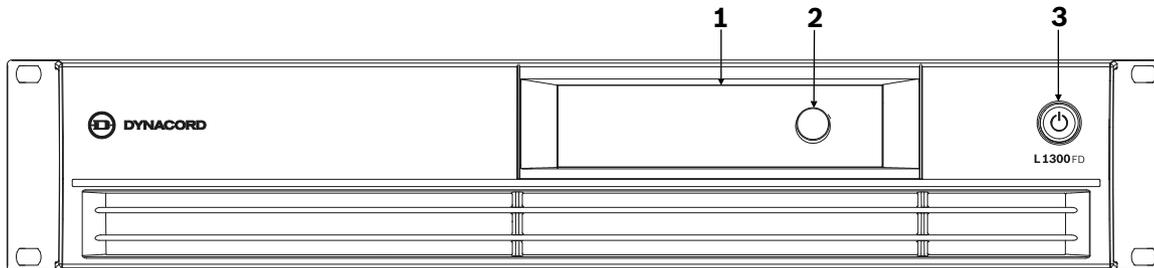
Siehe

– *Netzbetrieb & resultierende Temperatur, Seite 35*

6 Steuerung, Indikatoren und Verbindungen

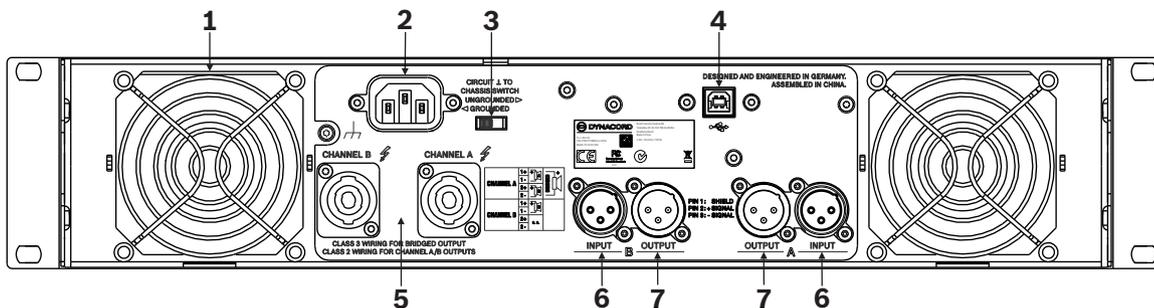
6.1 L Series Verstärker

Frontsicht



1. LCD – LCD kontrolliertes und überwachendes Interface.
2. Drehregler – Scrollen Sie durch das DSP-Menü und wählen Sie die verfügbaren Optionen. Drücken Sie den Drehregler, um das DSP-Menü zu erreichen.
3. POWER – Druckschalter für Betriebsspannung: Ein oder Aus. Der LCD-Bildschirm startet, sobald die Power angeschaltet wird.

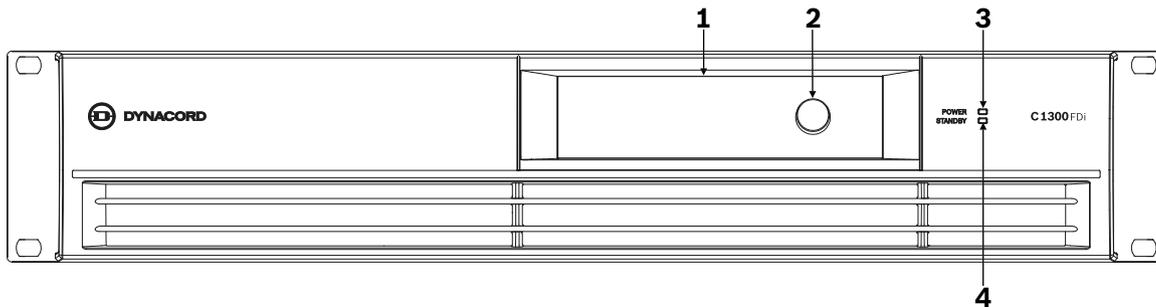
Rückansicht



1. FAN – Abluftöffnung für die Kühlung des Verstärkers. Behindern Sie dies nicht!
2. MAINS IN – Kaltgerätestecker für Spannungsversorgung
3. Groundlift Schalter (CIRCUIT \perp ZU CHASSIS SCHALTER) – Der Schalter hilft, Brummgeräusche zu eliminieren.
4. USB Typ B Anschluss.
5. Leistungsverstärker Outputs SpeakON (KANAL A, KANAL B)
6. Audio Eingänge (INPUT A, INPUT B) durchgeschliffen zu den Audio Ausgängen.
7. Audio Ausgänge (OUTPUT A, OUTPUT B) durchgeschliffen zu den Eingängen.

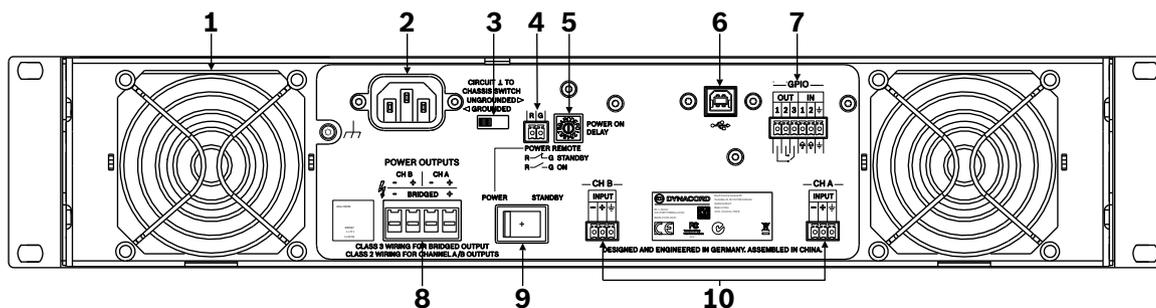
6.2 C Series Verstärker

Frontsicht



1. LCD – LCD kontrolliertes und überwachendes Interface.
2. Drehregler – Scrollen Sie durch das DSP-Menü und wählen Sie die verfügbaren Optionen. Drücken Sie den Drehregler, um das DSP-Menü zu erreichen.
3. POWER – Power an/aus Anzeige.
4. STANDBY – Standby-Anzeige.

Rückansicht



1. FAN – Abluftöffnung für die Kühlung des Verstärkers. Behindern Sie dies nicht!
2. MAINS IN – Kaltgerätestecker für Spannungsversorgung
3. Groundlift Schalter (CIRCUIT 1 ZU CHASSIS SCHALTER) – Der Schalter hilft, Brummgeräusche zu eliminieren.
4. FERNBEDIENUNGS-Anschluss
5. EINSCHALTVERZÖGERUNG – Einschaltverzögerung Auswahlwähler
6. USB Typ B Anschluss.
7. GPI/GPO
8. POWER OUTPUTS (Leistungsausgänge)
9. POWER/STANDBY Schalter
10. INPUT – Audio Eingänge für Kanal A oder B (CH A, CH B).

6.3 Ventilator Kühlung

Der Leistungsverstärker hat zwei Ventilatoren. Die Ventilatoren sind in drei performanceoptimierenden Stufen geschaltet, z. B. sind sie nicht dauerhaft in Betrieb, jedoch wird die Geschwindigkeit der Ventilatoren abhängig von der Temperatur kontrolliert. Dies sichert im Gegenzug einen sehr leisen Betrieb während des Ruhezustands. Die Temperaturen der Kanäle des Leistungsverstärkers werden individuell überwacht und beobachtet.

6.4 Groundlift

CIRCUIT 1 TO
CHASSIS SWITCH
UNGROUND ▶
◀ GROUNDED



Der Groundlift Schalter hilft, Brummgeräuschschleifen zu eliminieren. Wenn der Leistungsverstärker zusammen mit anderem Equipment in einem Rack betrieben wird, sollte der Schalter auf GROUNDED umgestellt werden. Stellen Sie den Schalter auf UNGROUNDED, wenn der Leistungsverstärker mit Geräten mit anderem Groundpotential betrieben wird.

6.5 USB B-Anschluss

Der USB B-Anschluss wird für Konfigurationen der Fernbedienung und Firmware Updates verwendet. Mit dem enthaltenen USB AB-Kabel können Sie Ihren Verstärker direkt mit Ihrem PC verbinden. Um mehrere Verstärker zu verbinden, nutzen Sie einen externen USB-Hub oder einen Range-Extender.

Für Firmware Updates, Kontrollsoftware und produktbezogene Informationen besuchen Sie unsere Website: www.dynacord.com/software.

6.6 Ferneinschaltung

POWER REMOTE (Standby Modus) bietet einen einfachen Weg, den Leistungsverstärkers remote an- und auszuschalten. Lässt man die Pins der POWER-FERNBEDIENUNG-Buchse offen dann schaltet sich die Gerätepower ein. Wenn die Pins verbunden werden, wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

6.7 Einschaltverzögerung

Der Einschaltverzögerungsschalter an der Rückseite, erlaubt es Ihnen, die Einschaltverzögerung auszuwählen.

Der Verzögerungs-Tabelle zeigt mögliche Schalt-Einstellungen und dazugehörige Verzögerungszeiten.

VERZÖGERUNG	Verzögerungszeit (in s)	VERZÖGERUNG	Verzögerungszeit (in s)
0	0.52	8	1.05
1	0.59	9	1.15
2	0.63	A	1.25
3	0.69	B	1.40
4	0.75	C	1.49
5	0.84	D	1.55
6	0.90	E	1.61
7	0.95	F	1.69

Tabelle 6.3: Verzögerung

6.8 GPI/GPO

C Series-Verstärker enthalten zwei GPIs und einen GPO.

GPI:

Die GPI wird genutzt um zwischen User-Presets umzuschalten. Wenn der GPI 1 oder GPI 2 auf GND Potential eingestellt ist, wechseln die Voreinstellungen von der original ausgewählten Voreinstellung zu den Voreinstellungen, die für GPI 1 oder GPI 2 eingestellt wurden.

GPO:

Der GPO wurde als potentialfreier Changeover-Schalter (Relais) designt.

Wenn die Power eingeschaltet ist, werden GPO Pin 3 und GPO Pin 1 kurzgeschlossen.

Wenn der Verstärker ausgeschaltet wird oder ein Fehlzustand auftritt, werden GPO Pin 3 und GPO Pin 2 kurzgeschlossen.

6.9 POWER OUTPUTS (Leistungsausgänge)

6.9.1 L Series Verstärker

Verkabelung mit zwei SpeakON-Typ Anschlüssen im Normal-Modus

Die erste Möglichkeit im Normal-Modus ist die zwei SpeakON-Typ Anschlüsse zu nutzen: Lautsprecher werden an die Pins 1+ und 1- der Buchse angeschlossen. Die korrekte Verbindung ist ebenfalls auf der Rückseite des Verstärkers angegeben.

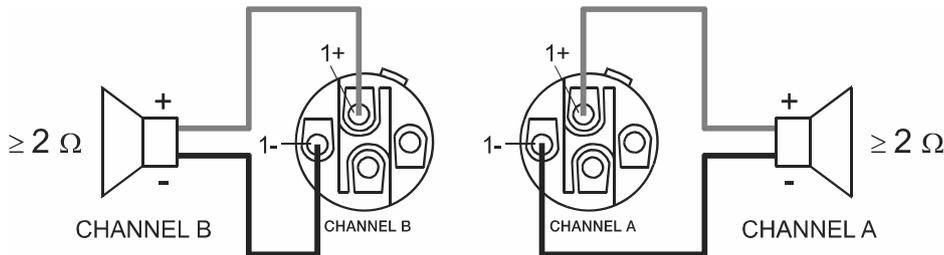


Abbildung 6.1: Normal-Modus

Bi-Amp Verkabelung im Normal-Modus mit einem SpeakON-Type Anschluss

Die zweite Möglichkeit, die Lautsprecher im Normal-Modus anzuschließen ist nur der SpeakON-Typ Anschluss von KANAL A zu verwenden: dabei ist auf PINS 1+ und 1- das Signal von Kanal A und auf Pins 2+ und 2- das Signal von Kanal B. 2+ und 2- Pins sind nur zugeordnet zum SpeakON-Typ-Anschluss des KANALS A. Dies erleichtert die Verkabelung von Lautsprechersystemen, die in einem aktiven 2-Wege-Betrieb genutzt werden (Bi-Amp). Die korrekte Verbindung ist ebenfalls auf der Rückseite des Verstärkers angegeben.

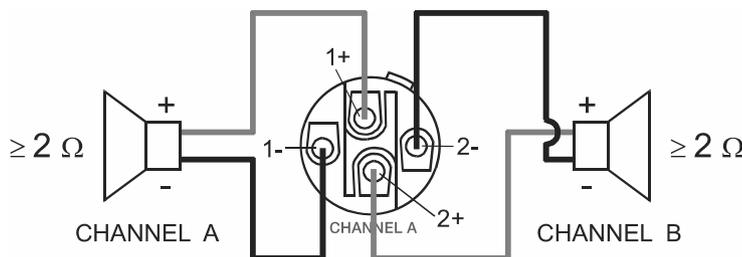


Abbildung 6.2: Bi-Amp-Verkabelung im Normal-Modus

SpeakON KANAL B			SpeakON KANAL A			
1+	1-	Verbindung	1+	1-	2+	2-

SpeakON KANAL B			SpeakON KANAL A			
B+	B-	Signal	A+	A-	B+	B-

Tabelle 6.4: Lautsprecherverbindung durch Nutzung der SpeakON-Anschlüsse A und B

Verkabelung mit zwei SpeakON-Typ-Anschlüssen im Bridged-Modus

Im "Bridged"-Modus arbeiten beide Amp-Kanäle in einer Push-Pull-Operation, um eine doppelte Ausgangsspannung herzustellen.

Im "Bridged"-Modus-Betrieb muss die Lautsprecherverbindung durch die Nutzung der Pins 1+ und 2- der SpeakON Buchse KANAL A etabliert werden. Die korrekte Verbindung ist ebenfalls an der Rückwand des Verstärkers angegeben.

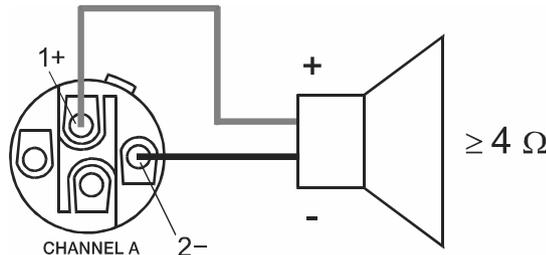


Abbildung 6.3: "Bridged"-Modus

	SpeakON KANAL A	
Verbindung	1+	2-
Signal	"Bridged"+	"Bridged"-

Tabelle 6.5: Lautsprecherverbindung durch Nutzung des SpeakON A



Vorsicht!

Im Brückenbetrieb ist eine Ausgangslast unter 4 Ohm nicht zulässig. Am Ausgang können extrem hohe Spannungen auftreten. Die verbundenen Lautsprechersysteme müssen in der Lage sein, solche Spannungen zu bewältigen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Angaben zur Nennleistung der genutzten Lautsprechersysteme gelesen und umfänglich beachtet und mit der Ausgangsleistungskapazität des Leistungsverstärkers abgeglichen haben. Andernfalls können Eigentumschäden und/oder Personenschäden auftreten.

6.9.2

C Series Verstärker

Verkabelung mit einem Euroblock-Typ Anschlüsse im "Bridged"-Modus

Beachten Sie die Abbildung für den Anschluss der Lautsprecher im Normal-Modus. Die korrekte Verbindung ist ebenfalls auf der Rückseite des Verstärkers angegeben.

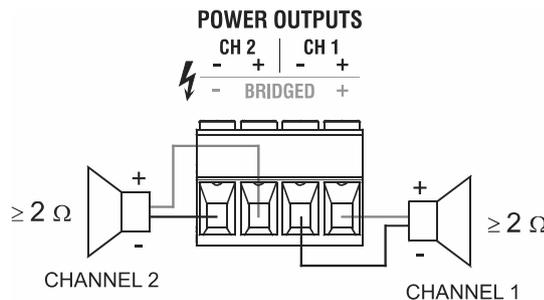


Abbildung 6.4: Normal-Modus

Verkabelung mit zwei SpeakON-Typ-Anschlüssen im Bridged-Modus

Im "Bridged"-Modus arbeiten beide Amp-Kanäle in einer Push-Pull-Operation, um eine doppelte Ausgangsspannung herzustellen.

Im "Bridged"-Modus-Betrieb muss die Lautsprecherverbindung mithilfe der 1+ und 2- Pins aufgebaut werden, siehe Abbildung. Die korrekte Verbindung ist ebenfalls auf der Rückseite des Verstärkers angegeben.

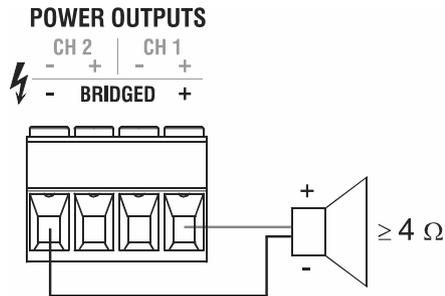


Abbildung 6.5: "Bridged"-Modus



Vorsicht!

Im "Bridged"-Modus-Betrieb, ist eine Ausgangslast unter 4 Ohm nicht zulässig. Am Ausgang können extrem hohe Spannungen auftreten. Die verbundenen Lautsprechersysteme müssen in der Lage sein, solche Spannungen zu bewältigen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Power-Spezifikationsstandards der Lautsprechersysteme, die genutzt werden, gelesen und umfänglich beachtet haben und kontrollieren Sie sie gegen die Ausgangsleistungskapazität des Leistungsverstärkers.

Eigentumsschäden und/oder Personenschäden könnten auftreten.

6.10

Audio Eingangsverkabelung

6.10.1

Audio Eingangsverkabelung für XLR-Typ Anschlüsse

Die Eingänge INPUT A und INPUT B sind elektronisch symmetriert. Die Pin-Zuordnung der XLR-Typ Anschlüsse sind in Übereinstimmung mit den IEC Standards 268.

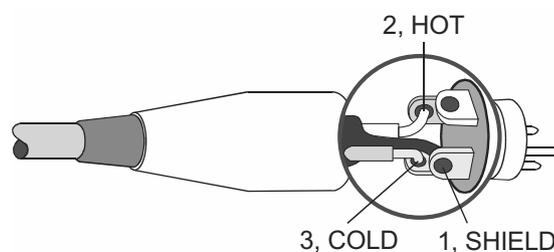


Abbildung 6.6: Symmetrischer Anschluss des Eingangs

Wenn immer möglich sollten symmetrische Audio-Signale am Eingang des Leistungsverstärkers verwendet werden. Unsymmetrische Anschlüsse sollten nur verwendet werden, wenn die Kabel sehr kurz sind und keine Störsignale in der Umgebung des Leistungsverstärkers erwartet werden. In diesem Fall ist es notwendig die Abschirmung und den Pin (-) des invertierten Eingangs zu verbinden. Anderenfalls droht ein Signalverlust von 6 dB. Durch die Immunität gegen externe Störquellen wie Dimmer, Netzanschlüsse, HF-Control Lines usw. ist es besser, eine durchgehend symmetrische Verkabelung zu nutzen.

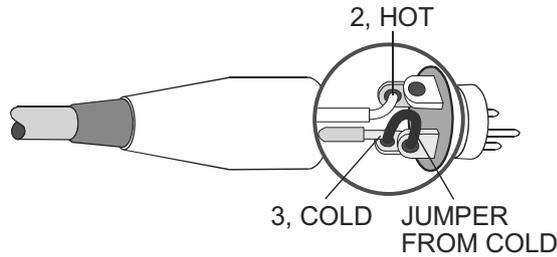


Abbildung 6.7: Unsymmetrischer Anschluss des Eingangs

Neben seinem Eingangs-Anschluss bietet jeder Kanal einen individuellen XLR-Typ Anschluss (OUTPUT A oder OUTPUT B), welcher parallel verbunden ist, um das Durchschleifen der Audiosignale zu weiteren Audiogeräten zu erlauben.

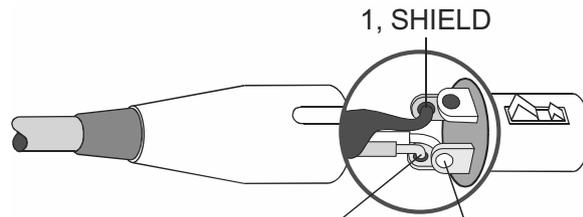
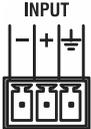


Abbildung 6.8: Symmetrische Verbindung vom Ausgang (Daisy-Chain)

6.10.2



Audio Eingangs-Verkabelung für Euroblock-Typ Anschlüsse

Eingänge sind elektronisch symmetrisch. Wenn immer möglich sollten symmetrische Audio-Signale am Eingang des Leistungsverstärkers verwendet werden. Unsymmetrische Anschlüsse sollten nur verwendet werden, wenn die Kabel sehr kurz sind und keine Störsignale in der Umgebung des Leistungsverstärkers erwartet werden. In diesem Fall ist es notwendig die Abschirmung und den Pin (-) des invertierten Eingangs zu verbinden. Anderenfalls droht ein Signalverlust von 6 dB. Durch die Immunität gegen externe Störquellen wie Dimmer, Netzanschlüsse, HF-Control Lines usw. ist es besser, eine durchgehend symmetrische Verkabelung zu nutzen.

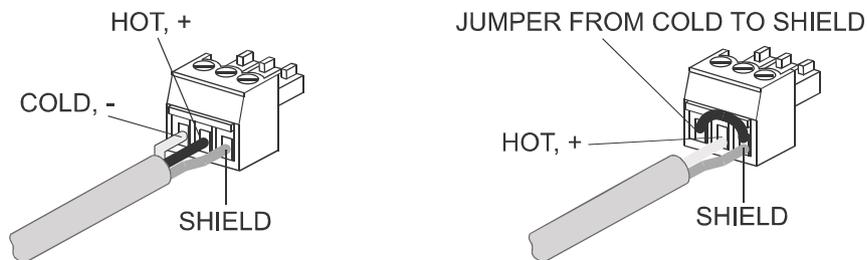


Abbildung 6.9: Symmetrischer / unsymmetrischer Anschluss des Eingangs

7 Leistungsverstärker Menü-Navigation

7.1 Verstärker und DSP Control

Ein integrierter Verstärker und das DSP Control-Menü erlauben es dem Nutzer, mehrere Systemeinstellungen am Leistungsverstärker auszuwählen. Der Startbildschirm erscheint, wenn der Leistungsverstärker angeschaltet wird.

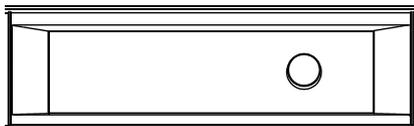


Abbildung 7.1: LCD kontrolliertes und überwachendes Interface.

Preset Nummer: Preset Name	
A: 0 dB (Standard)	Bereich: Stumm, -80 dB nach 0 dB
B: 0 dB (Standard)	Bereich: Stumm, -80 dB nach 0 dB

Tabelle 7.6: Startbildschirm

Preset Nummer: Preset Name: Wenn eine abgerufene Einstellung bearbeitet wird, wird der Buchstabe E angezeigt. Bearbeitete Presets können als eines der 50 User Presets gespeichert werden.

Kanal A oder B: Icons in Zeile 2 und 3 auf dem Startbildschirm zeigen an, dass das zuletzt geladene Preset verändert wurde.

- E = EQ/PEQ (Parametric Equalizer) in Gebrauch
- D = Verzögerung im Gebrauch

Zugreifen auf das Verstärker-DSP-Kontroll-Menü

Um **Auf das Verstärker-DSP-Kontroll-Menü zuzugreifen**, tun Sie Folgendes:

1. Drücken Sie den **Drehregler**.
Das DSP-Kontroll-Menü erscheint.
2. Drehen Sie den **Drehregler** um durch die Menü-Punkte **zu scrollen**.
3. Drücken Sie den **Drehregler**, um das Menü-Item auszuwählen, das Sie modifizieren möchten.
Der Fokus rückt auf das nächste Parameter-Set vor.
4. Drehen Sie den **Drehregler** um durch die Menü-Items **zu scrollen**.
5. Verwenden Sie den **Drehregler**, um die Parameter **auf den gewünschten Wert** anzupassen.
6. Drücken Sie den **Drehregler** um den geänderten Parameter einzustellen.
Der Parameter ist auf die jetzige Einstellung geändert worden.
7. Wiederholen Sie **Schritt 2 bis 6** um weitere DSP und Systemeinstellungen zu ändern.
8. Wählen Sie **EXIT** aus, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

7.2 DSP Kontroll-Menü

Im DSP-Menü gibt die Struktur "U_" benutzerdefinierte Presets und "F_" die Werkspresets an. Anzahl und Inhalt der Werkspresets kann sich mit einem durchgeführten Firmware Update ändern. Beziehen Sie sich auf die letzten, herausgegebenen Hinweise für weitere Informationen.

Preset	Load Preset	F1 --- F8/10**	
	Store Preset	U1 --- U50	U1 --- U50
	Startup:	Last F1 -- F8/10* U1 --- U50	** See preset table
AMP Setup	Mode:	Normal	Bridged
	Routing A:	In A	In A
	Routing B:	In B	In A In B In A+B
DSP Edit	EQ A EQ B	EQ 1-10:Enable (On/Off), Type (PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass), Frequency (20Hz - 20kHz), Gain (-18dB - +12dB), Quality (0.4 - 40.0), Slope (6dB/Oct, 12dB/Oct)	
	Delay A:	0 ms	0 --- 550 ms
	Delay B:	0 ms	0 --- 172 m
	LP/HP/Xover Freq.	30 - 300 Hz	0 --- 546 ft
	Parameter:	Unlinked	Linked
GPI Config*	I1:	U1 (Linear Dual)	None
	I2:	U1 (Linear Dual)	None F1 --- F8/10** U1 --- U50
Load Monitor	Imp. A:	x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid	
	Imp. B:	x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid	
Lock	Front Control	On / Off	
	Preset	On / Off	
	AMP Setup	On / Off	
	DSP Edit	On / Off	
	USB	On / Off	
	Reset	On / Off	
Options	Name:	Untitled	
	Brightness:	100%	0 --- 100 %
	Dim Level:	50%	0 --- 100 %
	Dim-Time:	Off	Off / 10 --- 60 sec.
	Contrast:	5	0 --- 10
	Delay unit:	ms	Meter - Feet - ms
	Ambient:	20 °C / 68 °F	-20 °C --- +60 °C
	Reset	Default settings?	NO
		YES	Erase User Presets? NO YES
Info	Name:	Untitled	
	Model:	L / C Series	
	Firmware:	x.x.xx	
	Ontime:	h:m	days : h, after 1000 h
	Standby time*:	h:m	

Abbildung 7.2: DSP Kontroll-Menü



Hinweis!

Steuerung mehrerer Verstärker über die Dynacord Steuerungssoftware: Wenn Sie die Verstärker mit einem Kabel von einem Computer aus steuern möchten, empfehlen wir die Verwendung eines USB-Hubs mit Stromanschluss. Zur Überbrückung größerer Entfernungen zwischen Computer und Verstärker, können USB Range-Extender verwendet werden.

Durch die große Vielzahl von USB-Hubs und Extendern auf dem Markt, ist es nicht möglich alle Marken und Modelle für den Gebrauch mit diesem Produkt zu verifizieren und zu testen.

Informationen zu Produkten von Dynacord finden Sie in den entsprechenden Produktinformationen unter www.dynacord.com.

7.3

Werkspresets

L Series und C Series Verstärker bringen eine Auswahl an Werkspresets mit. Dabei handelt es sich um generische Einstellungen, die als Startpunkt für Konfigurationen genutzt werden, die keine bestimmten Lautsprecher Settings benötigen, sondern nur einige Basis-Soundeinstellungen. Der folgende Inhalt basiert auf der ersten Veröffentlichung, zukünftige Firmware-Updates könnten zusätzliche oder andere Einstellungen aufweisen.

	Name	Input Routing		Parameter
F01	Linear Dual	In A > Out A	In B > Out B	Alles linear, keine Links
F02	Linear Mono A	In A > Out A	In A > Out B	Alles linear, keine Links
F03	Stereo Linked	In A > Out A	In B > Out B	Alles linear, CH A & B linked
F04	Sub & Top #1	In A > Out A	In A > Out B	BW18dB x-over @ 100Hz
F05	Sub Stereo #1	In A > Out A	In B > Out B	BW18dB Lo-Pass @ 100Hz
F06	Top Stereo #1	In A > Out A	In B > Out B	BW18dB Hi-Pass @ 100Hz
F07	Sub & Top #2	In A > Out A	In A > Out B	LR24dB x-over @ 100Hz
F08	Sub Stereo #2	In A > Out A	In B > Out B	LR24dB Lo-Pass @ 100Hz
F09	Top Stereo #2	In A > Out A	In B > Out B	LR24dB Hi-Pass @ 100Hz
F10	LPN Stereo	In A > Out A	In B > Out B	LPN-Filter für verbessertes LF

Tabelle 7.7: L Series-Werkspresets

	Name	Input Routing		Parameter
F01	Linear Dual	In A > Out A	In B > Out B	Alles linear, keine Links
F02	Linear Mono A	In A > Out A	In A > Out B	Alles linear, keine Links
F03	Stereo Linked	In A > Out A	In B > Out B	Alles linear, CH A & B linked
F04	HP50Hz-Dual	In A > Out A	In B > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F05	HP50Hz-Mono	In A > Out A	In A > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F06	HP50Hz-Stereo	In A > Out A	In B > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz, CH A & B linked
F07	LPN Stereo	In A > Out A	In B > Out B	LPN-Filter für verbessertes LF
C1300FDi				

	Name	Input Routing		Parameter
F08	70 V Single	In A > Out A&B	"Bridged"-Modus!	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
C1800FDi				
F08	70 V Dual	In A > Out A	In B > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F09	70 V Mono	In A > Out A	In A > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F10	100 V Single	In A > Out A&B	"Bridged"-Modus!	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
C2800FDi und C3600FDi				
F08	70 V Dual	In A > Out A	In B > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F09	70 V Mono	In A > Out A	In A > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz
F10	100 V Dual	In A > Out A	In B > Out B	Hi-Pass 18dB @ 50Hz

Tabelle 7.8: C Series-Werkspresets

Werkspresets ändern: Wenn Werkspresets geändert werden, wird dies mit einem E markiert. Geänderte Presets können in einem der 50 User Presets gespeichert werden.

„Brückenbetrieb“-Konfiguration: Wenn der Verstärker in der „Brückenbetrieb“-Konfiguration genutzt wird, wird nur Kanal A angezeigt.

Preset: Wird gebraucht, um die Voreinstellung (Preset) eines Gerätes zu laden oder zu speichern. Zusätzlich zu den zehn Werkspresets sind ebenfalls 50 User-Presets verfügbar.

AMP-Setup: Wird genutzt, um zwischen normalem Betrieb oder Brückenbetrieb zu wählen.



Hinweis!

Der Bridge-Betrieb benötigt eine andere Verkabelung.

Routing: Wird genutzt, um Input Signal-Routing für Kanäle A und B: A, B, oder A+B (Summe) zu wählen.

DSP Edit:

EQ (Equalizer) für Kanal A & B: Fünf-Band einstellbare Parameter, wie in der Tabelle dargestellt.

Delay setzt das Audio-Delay pro Kanal A oder B individuell bis zu 650 ms. Einheiten können gewählt werden in ms, Meter und Fuß unter Optionen.

LP/HP/Xover Freq: Werkspresets mit voreingestellten Hi-Pass/Lo-Pass oder X-Over Frequenzen werden genutzt, um die Frequenzparameter im Bereich von 30 Hz zu 300 Hz zu verändern.

Parameter: Erlaubt die Verknüpfung (Link) der Kanäle A&B (alle Änderungen an CH A wirken sich auf CH B aus) zu erstellen oder zu trennen (Änderungen an CH A wirken sich nicht auf CH B aus).

GPI Konfig (Nur C Series): Legt die beiden User Presets fest zwischen denen mit Hilfe des GPI-Kontaktes umgeschaltet werden kann.

Bildschirm laden: Wenn ein Signal anliegt, wird die aktuelle Impedanz pro Kanal angezeigt. *Offen* gibt an, dass kein Lautsprecher angeschlossen ist. *Shorted* gibt einen Kurzschluss in der Ausgangs-Verkabelung an. Wenn das Signal zu niedrig für eine Messung ist, wird *Invalid* angezeigt.

Lock-Menü: Schränkt unauthorisierten Zugriff durch die Sperrung des Zugangs zum Verstärker in verschiedenen Varianten ein. Mit der Lock-Funktion lassen sich Zugriff auf Front Control, Preset, AMP-Setup, DSP Edit, USB und Reset-Funktion mit einem 4-stelligen PIN-Code sperren. Nutzen Sie den Drehregler, um das Menü/Funktion zu sperren.

Zurücksetzen auf Werkspresets (FW \geq 2.0.5): Halten Sie die Encodertaste beim Einschalten des Verstärkers etwa 5 s lang gedrückt. Dadurch wird ein Menü aufgerufen, mit dem Sie den Verstärker auf die Werkspresets zurücksetzen können.

**Hinweis!**

Verwahren Sie Ihr Passwort an einem sicheren Platz.

Wenn Sie das Passwort verlieren und das Bedienfeld und der USB-Anschluss gesperrt sind, müssen Sie den Verstärker auf die Werkspresets zurücksetzen, wodurch alle Einstellungen gelöscht werden. Wir empfehlen Ihnen, eine SONICUE Projektdatei als Backup aufzubewahren.

Hinweis: Wenn Sie das vordere Kontroll-Bedienfeld sperren, sind auch darunterliegenden Menüs und Parameter gesperrt. Auf den Verstärker kann aber noch von einem Computer durch den USB-Anschluss zugegriffen werden. Änderungen durch GPI sind nicht von der Sperrung beeinflusst.

**Hinweis!**

Wenn der Verstärker durch die Remote Control-Software bedient wird, zeigt die erste Zeile auf dem Display *Remote Control* und der Zugang auf das vordere Bedienfeld ist blockiert.

Optionen: Nutzerpräferenzen für Helligkeit, Dimmwert, Kontrast, Delay-Einheiten und Umgebungstemperatur (für die Delay-Berechnung) können ausgewählt werden.

Reset: Setzt den Verstärker zurück auf die Werkspresets. Die Option *User Presets löschen* erlaubt es dem Nutzer, die Nutzereinstellungen innerhalb des Resets zu behalten oder zu löschen. Verfügbare Optionen für diese Auswahl sind NEIN oder JA

**Hinweis!**

Ein Reset durchzuführen löscht die nutzerspezifischen Einstellungen, die gespeichert wurden, unter der Option Abspeicherung.

Die 50 User Presets werden zurückgesetzt auf <EMPTY>.

Info: Zeigt den Namen des Verstärkers an, das Verstärker-Modell (z. B. L3600FD), die Firmware Version und Laufzeit. C Series-Verstärker haben den zusätzlichen Parameter Standby Time

Firmware-Aktualisierungen, Software zur Verstärkersteuerung und produktbezogene Informationen finden Sie auf unserer Website: <https://www.sonicue.com/permalink/sonicue-firmware-update/>.

8 Technische Daten

Verstärker-Modell	L1300FD/C1300FDi			
Ausgangslast	2 Ω	2,6 Ω	4 Ω	8 Ω
Maximale Ausgangsleistung , Einzelkanal ¹	1100 W	950 W	660 W	350 W
Maximale Ausgangsleistung , Zweikanal ¹	1.000 W	850 W	600 W	320 W
Maximale Ausgangsleistung , Brückenbetrieb ¹	-	-	2000 W	1.200 W
Maximale RMS-Spannungsschwankung THD = 1 %, 1 kHz	55,3 V			
Spannungsverstärkung ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD bei 450 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE , 60 Hz, 7 kHz	< 0,1 %			
DIM30 , 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05 %			
Maximaler Eingangspegel	+21 dBu			
Übersprechen ref. 1 kHz, bei 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Frequenzgang , ref. 1 kHz	10 Hz bis 21 kHz (±1 dB)			
Eingangsimpedanz , Aktiv symmetrisch	20 k Ω			
Signal-Rausch-Verhältnis-Verstärker , A-bewertet, ref. zur maximalen Ausgangsleistung @ 8 Ω	>104 dB			
Ausgangsrauschen , A-bewertet	< -68 dBu			
Topologie der Endstufe	Klasse AB			
Anforderung an Energieversorgung ²	240 V, 230 V, 120 V oder 100 V; 50 Hz bis 60 Hz (werkseitig konfiguriert)			
Stromverbrauch 1/8 maximale Ausgangsleistung @ 4 Ω	550 W			
Netzsicherung	240 V/230 V: T10AH; 120 V/100 V: T20AH			
Schutz	Audiobegrenzer, Übertemperatur, DC, HF, Back-EMF, Spitzenstrombegrenzer, Einschaltstrombegrenzer, Einschaltverzögerung, Kurzschluss,			
Kühlung	Kühlung von vorne nach hinten, dreistufige Lüftung			

Verstärker-Modell	L1300FD/C1300FDi
Umgebungstemperatur-Grenzwerte	+5 °C bis +40 °C
Sicherheitsklasse	I
Farbe	schwarz
Abmessungen (B x H x T), mm	483 x 88 x 462,4
Gewicht	12,9 kg
Remote Power AN /GPIO (Nur die C Series)	Ferneinschaltung, Verzögerungszeit wählbar Potentialfreier Relaiskontakt (Protect-Modus) Inputs für Auswahl der User Presets
Signalverarbeitung	FIR-Filter, Audiobegrenzer Ausgangsverzögerung pro Kanal, PEQ pro Kanal, Lastimpedanz
Zubehör	RMK15 (Kit für die hintere Rackmontage), SONICUE Sound System Software

1) Testsignal für max. Ausgangsleistung gemäß IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, Burst 1 kHz/20 ms an/480 ms aus/low level -20 dBu).

2) Netzspannungsbereich +/- 10 %, die maximale Ausgangsleistung wird Unterspannung möglicherweise nicht erreicht.

Verstärker-Modell	L1800FD/C1800FDi			
Ausgangslast	2 Ω	2,6 Ω	4 Ω	8 Ω
Maximale Ausgangsleistung, Einzelkanal¹	1600 W	1.300 W	950 W	480 W
Maximale Ausgangsleistung, Zweikanal¹	1.400 W	1.200 W	850 W	450 W
Maximale Ausgangsleistung, Brückenbetrieb¹	-	-	2800 W	1700 W
Maximale RMS-Spannungsschwankung THD = 1 %, 1 kHz	65,1 V			
Spannungsverstärkung ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD bei 600 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1 %			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05 %			
Maximaler Eingangspegel	+21 dBu			
Übersprechen ref. 1 kHz, bei 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Frequenzgang, ref. 1 kHz	10 Hz bis 21 kHz (±1 dB)			

Verstärker-Modell	L1800FD/C1800FDi			
Eingangsimpedanz , Aktiv symmetrisch	20 k Ω			
Signal-Rausch-Verhältnis-Verstärker , A-bewertet, ref. zur maximalen Ausgangsleistung @ 8 Ω	>105 dB			
Ausgangsrauschen , A-bewertet	< -68 dBu			
Topologie der Endstufe	Klasse AB			
Anforderung an Energieversorgung ²	240 V, 230 V, 120 V oder 100 V; 50 Hz bis 60 Hz (werkseitig konfiguriert)			
Stromverbrauch 1/8 maximale Ausgangsleistung @ 4 Ω	700 W			
Netzsicherung	240 V/230 V: T12AH; 120 V/100 V: T25AH			
Schutz	Audiobegrenzer, hohe Temperatur, DC, HF, Back-EMF, Spitzenstrombegrenzer, Einschaltstrombegrenzer, Einschaltverzögerung, Kurzschluss,			
Kühlung	Kühlung von vorne nach hinten, dreistufige Lüftung			
Umgebungstemperatur-Grenzwerte	+5 °C bis +40 °C			
Sicherheitsklasse	I			
Farbe	schwarz			
Abmessungen (B x H x T), mm	483 x 88 x 462,4			
Gewicht	15,2 kg			
Remote Power AN /GPIO (Nur die C Series)	Fern-einschaltung, Verzögerungszeit wählbar Potentialfreier Relaiskontakt (Protect-Modus) Inputs für Auswahl der User Presets			
Signalverarbeitung	FIR-Filter, Audiobegrenzer Ausgangsverzögerung pro Kanal, PEQ pro Kanal, Lastimpedanz			
Zubehör	RMK15 (Kit für die hintere Rackmontage), SONICUE Sound System Software			

1) Testsignal für max. Ausgangsleistung gemäß IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, Burst 1 kHz/20 ms an/480 ms aus/low level -20 dBu).

2) Netzspannungsbereich +/- 10 %, die maximale Ausgangsleistung wird Unterspannung möglicherweise nicht erreicht.

Verstärker-Modell	L2800FD/C2800FDi			
Ausgangslast	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Maximale Ausgangsleistung , Einzelkanal ¹	2300 W	2000 W	1.400 W	700 W
Maximale Ausgangsleistung , Zweikanal ¹	2200 W	1800 W	1.300 W	650 W

Verstärker-Modell	L2800FD/C2800FDi			
Maximale Ausgangsleistung, Brückenbetrieb ¹	-	-	4400 W	2600 W
Maximale RMS-Spannungsschwankung THD = 1 %, 1 kHz	78,8 V			
Spannungsverstärkung ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD bei 900 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1 %			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05 %			
Maximaler Eingangspegel	+21 dBu			
Übersprechen ref. 1 kHz, bei 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Frequenzgang, ref. 1 kHz	10 Hz bis 21 kHz (±1 dB)			
Eingangsimpedanz, Aktiv symmetrisch	20 k Ω			
Signal-Rausch-Verhältnis-Verstärker, A-bewertet, ref. zur maximalen Ausgangsleistung @ 8 Ω	>107 dB			
Ausgangsrauschen, A-bewertet	< -68 dBu			
Topologie der Endstufe	Klasse H			
Anforderung an Energieversorgung²	240 V, 230 V, 120 V oder 100 V; 50 Hz bis 60 Hz (werkseitig konfiguriert)			
Stromverbrauch 1/8 maximale Ausgangsleistung @ 4 Ω	700 W			
Netzsicherung	240 V/230 V: T15AH; 120 V/100 V: T25AH			
Schutz	Audiobegrenzer, hohe Temperatur, DC, HF, Back-EMF, Spitzenstrombegrenzer, Einschaltstrombegrenzer, Einschaltverzögerung, Kurzschluss,			
Kühlung	Kühlung von vorne nach hinten, dreistufige Lüftung			
Umgebungstemperatur-Grenzwerte	+5 °C bis +40 °C			
Sicherheitsklasse	I			
Farbe	schwarz			
Abmessungen (B x H x T), mm	483 x 88 x 462,4			

Verstärker-Modell	L2800FD/C2800FDi
Gewicht	16,2 kg
Remote Power AN /GPIO (Nur die C Series)	Ferneinschaltung, Verzögerungszeit wählbar Potentialfreier Relaiskontakt (Protect-Modus) Inputs für Auswahl der User Presets
Signalverarbeitung	FIR-Filter, Audiobegrenzer Ausgangsverzögerung pro Kanal, PEQ pro Kanal, Lastimpedanz
Zubehör	RMK15 (Kit für die hintere Rackmontage), SONICUE Sound System Software

1) Testsignal für max. Ausgangsleistung gemäß IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, Burst 1 kHz/20 ms an/480 ms aus/low level -20 dBu).

2) Netzspannungsbereich +/- 10 %, die maximale Ausgangsleistung wird Unterspannung möglicherweise nicht erreicht.

Verstärker-Modell	L3600FD/C3600FDi			
Ausgangslast	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Maximale Ausgangsleistung, Einzelkanal¹	3200 W	2700 W	1800 W	950 W
Maximale Ausgangsleistung, Zweikanal¹	3000 W	2.500 W	1700 W	900 W
Maximale Ausgangsleistung, Brückenbetrieb¹	-	-	6000 W	3400 W
Maximale RMS-Spannungsschwankung THD = 1 %, 1 kHz	90,6 V			
Spannungsverstärkung ref. 1 kHz	32,0 dB			
THD bei 1200 W/4 Ω MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,1 %			
DIM30, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,05 %			
Maximaler Eingangspegel	+21 dBu			
Übersprechen ref. 1 kHz, bei 100 W/4 Ω	< -80 dB			
Frequenzgang, ref. 1 kHz	10 Hz bis 21 kHz (±1 dB)			
Eingangsimpedanz, Aktiv symmetrisch	20 k Ω			
Signal-Rausch-Verhältnis-Verstärker, A-bewertet, ref. zur maximalen Ausgangsleistung @ 8 Ω	>109 dB			

Verstärker-Modell	L3600FD/C3600FDi
Ausgangsrauschen, A-bewertet	< -68 dBu
Topologie der Endstufe	Klasse H
Anforderung an Energieversorgung²	240 V, 230 V, 120 V oder 100 V; 50 Hz bis 60 Hz (werkseitig konfiguriert)
Stromverbrauch 1/8 maximale Ausgangsleistung @ 4 Ω	850 W
Netzsicherung	240 V/230 V: T15AH; 120 V/100 V: T30AH
Schutz	Audiobegrenzer, hohe Temperatur, DC, HF, Back-EMF, Spitzenstrombegrenzer, Einschaltstrombegrenzer, Einschaltverzögerung, Kurzschluss,
Kühlung	Kühlung von vorne nach hinten, dreistufige Lüftung
Umgebungstemperatur-Grenzwerte	+5 °C bis +40 °C
Sicherheitsklasse	I
Farbe	schwarz
Abmessungen (B x H x T), mm	483 x 88 x 462,4
Gewicht	18,2 kg
Remote Power AN /GPIO (Nur die C Series)	Ferneinschaltung, Verzögerungszeit wählbar Potentialfreier Relaiskontakt (Protect-Modus) Inputs für Auswahl der User Presets
Signalverarbeitung	FIR-Filter, Audiobegrenzer Ausgangsverzögerung pro Kanal, PEQ pro Kanal, Lastimpedanz
Zubehör	RMK15 (Kit für die hintere Rackmontage), SONICUE Sound System Software

1) Testsignal für max. Ausgangsleistung gemäß IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, Burst 1 kHz/20 ms an/480 ms aus/low level -20 dBu).

2) Netzspannungsbereich +/- 10 %, die maximale Ausgangsleistung wird Unterspannung möglicherweise nicht erreicht.

8.1 C Serie Direct Drive Lastkapazität

Die Direct Drive Lastkapazität ist ein Maß für die gesamte Leistung (Watt), die im 70-V-/100-V-Betriebsmodus angesteuert werden kann. Eine Lastkapazität von 1250 Watt bedeutet, dass der Verstärker z. B. 50 Lautsprecher mit einem Leistungsabgriff von 25 Watt ansteuern kann. Der dB-Wert in Klammern zeigt das Delta auf maximale Modulation an. In Fällen, in denen die maximale Modulation nicht benötigt wird, können Sie das kleinere Verstärker-Modell verwenden.

Modell	Belastung Funktion Zweikanal		Belastung Funktion Überbrückungsmodus	
	70 V Betrieb	100 V Betrieb	70 V Betrieb	100 V Betrieb

Modell	Belastung Funktion Zweikanal		Belastung Funktion Überbrückungsmodus	
C3600FDi	Nicht empfohlen ¹	2 x 2500 W (-1,5 dB)	Nicht empfohlen ¹	
C2800FDi	2 x 1250 W (-0,0 dB)	2 x 2500 W (-3,0 dB)	Nicht empfohlen ¹	1 x 1250 W (-0,0 dB)
C1800FDi	2 x 1250 W (-1,5 dB)	Nicht verfügbar ²	Nicht empfohlen ¹	1 x 1250 W (-1,5 dB)
C1300FDi	Nicht verfügbar ²		1 x 625 W (-0,0 dB)	Nicht verfügbar ²

Tabelle 8.9: C Serie Direct Drive Lastkapazität

¹Dieser Betriebsmodus wird aus Effizienzgründen nicht empfohlen. Verwenden Sie den nächst kleineren Verstärker für diesen Modus.

²Direct Drive-Betriebsart für diese Konfiguration nicht verfügbar.



Hinweis!

100 V: 2 x 2500 W bedeutet, jeder Kanal des Verstärkers könnte mit bis zu 2500 W "Lautsprecherlast" betrieben werden.

Zum Beispiel 50x Lautsprecher pro Kanal, jeder Lautsprecher mit einer Nennleistung von 50 W/100 W.

8.2

Netzbetrieb & resultierende Temperatur

Die aus dem Stromnetz aufgenommene Leistung wird in Ausgangsleistung zur Versorgung der Lautsprechersysteme und in Wärme umgewandelt. Die Differenz zwischen Stromverbrauch und Dispersionsleistung wird Verlustleistung genannt (Pd). Die Hitze aus der Verlustleistung könnte im Inneren des Racks bleiben und muss mit angemessenen Maßnahmen abgeleitet werden.

Tabellen zu Netzbetrieb & resultierenden Temperaturen erlauben die Festlegung der Stromversorgung und Kabelanforderungen. Die Tabellen sind als Hilfsmittel für die Berechnung der Temperatur innerhalb eines Rack-Shelf Systems/Gehäuses gedacht und für den Ventilationseinsatz notwendig.

Die Spalte Pd listet die Verlustleistung in Relation zu verschiedenen Betriebszuständen auf. Die Spalte BTU/hr listet die abgegebene Wärme pro Stunde auf. Der Stromverbrauch ist direkt proportional zu anderem Netzstrom. Die folgenden Umrechnungsfaktoren sind für eine einfache Umwandlung gedacht: 100 V = 2,3; 120 V = 1,9; 240 V = 0,96.

Stromverbrauch

C1300FDi Ausgangsleistung	U _{mains} [V]	I _{mains} ⁽⁵⁾ [A]	P _{mains} [W]	P _{out} [W]	Pd ⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr ⁽³⁾
Leerlauf	230	0.5	43	-	43	146
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 8Ω ⁽²⁾	230	2.1	330	2 x 40	250	853
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽²⁾	230	3.5	572	2 x 75	420	1435

C1300FDi Ausgangsleistung	U_{mains} [V]	I_{mains}⁽⁵⁾ [A]	P_{mains} [W]	P_{out} [W]	Pd⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr⁽³⁾
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2,66Ω ⁽²⁾	230	4.7	808	2 x 106	596	2036
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2Ω ⁽²⁾	230	5.4	980	2 x 125	730	2490
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	3.9	630	2 x 75	480	1638
Nennleistung @ 8Ω ⁽¹⁾	230	4.4	730	2 x 200	330	1126
Nennleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	7.6	1400	2 x 400	600	2047
1/8 70V/625W (8Ω) "Bridged"- Modus ⁽²⁾	230	2.7	438	1 x 78	360	1228

Tabelle 8.10: C1300FDi Stromverbrauch

C1800FDi Ausgangsleistung	U_{mains} [V]	I_{mains}⁽⁵⁾ [A]	P_{mains} [W]	P_{out} [W]	Pd⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr⁽³⁾
Leerlauf	230	0.4	51	-	51	174
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 8Ω ⁽²⁾	230	3.0	472	2 x 56	360	1230
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽²⁾	230	4.8	780	2 x 106	568	1938
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2,66Ω ⁽²⁾	230	6.6	1118	2 x 150	818	2792
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2Ω ⁽²⁾	230	7.5	1325	2 x 175	975	3326
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	5.3	880	2 x 106	668	2279
Nennleistung @ 8Ω ⁽¹⁾	230	5.8	970	2 x 250	470	1604
Nennleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	10.1	1830	2 x 500	830	2832
1/8 70V/1250W (4Ω) Zweikanal ⁽²⁾	230	5.7	940	2 x 156	628	2145
1/8 100V/1250W (8Ω) "Bridged"-Modus ⁽²⁾	230	4.3	693	1 x 156	537	1832

Tabelle 8.11: C1800FDi Verlustleistung

C2800FDi Ausgangsleistung	U_{mains} [V]	I_{mains}⁽⁵⁾ [A]	P_{mains} [W]	P_{out} [W]	Pd⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr⁽³⁾
Leerlauf	230	0.4	51	-	51	174
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 8Ω ⁽²⁾	230	3.0	445	2 x 81	283	966

C2800FDi Ausgangsleistung	U_{mains} [V]	I_{mains}⁽⁵⁾ [A]	P_{mains} [W]	P_{out} [W]	Pd⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr⁽³⁾
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽²⁾	230	5.3	828	2 x 163	503	1716
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2,66Ω ⁽²⁾	230	6.7	1120	2 x 225	670	2289
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2Ω ⁽²⁾	230	8.2	1446	2 x 275	896	3057
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	4.3	696	2 x 163	371	1266
Nennleistung @ 8Ω ⁽¹⁾	230	8.1	1400	2 x 400	600	2047
Nennleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	14.5	2720	2 x 800	1120	3822
1/8 70V/1250W (4Ω) Zweikanal ⁽²⁾	230	5.1	835	2 x 156	524	1788
1/8 70V/2500W (4Ω) Zweikanal ⁽²⁾	230	7.9	1344	2 x 313	718	2449
1/8 100V/1250W (8Ω) "Bridged"-Modus ⁽²⁾	230	3.2	492	1 x 156	336	1146

Tabelle 8.12: C2800FDi Verlustleistung

C3600FDi Ausgangsleistung	U_{mains} [V]	I_{mains}⁽⁵⁾ [A]	P_{mains} [W]	P_{out} [W]	Pd⁽⁴⁾ [W]	BTU/hr⁽³⁾
Leerlauf	230	0.5	57	-	57	194
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 8Ω ⁽²⁾	230	3.7	565	2 x 113	340	1160
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽²⁾	230	6.8	1100	2 x 213	675	2300
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2,66Ω ⁽²⁾	230	8.9	1655	2 x 313	1030	3515
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 2Ω ⁽²⁾	230	10.8	1945	2 x 375	1195	4075
1/8 Max. Ausgangsleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	5.4	850	2 x 213	425	1450
Nennleistung @ 8Ω ⁽¹⁾	230	10.7	1850	2 x 550	750	2560
Nennleistung @ 4Ω ⁽¹⁾	230	19.1	3600	2 x 1100	1400	4780
1/8 100V/2500W (4Ω) Zweikanal ⁽²⁾	230	8.7	1426	2 x 313	800	2730

Tabelle 8.13: C3600FDi Verlustleistung⁽¹⁾Sinussignal Modulation (1 kHz)⁽²⁾Rosa Rauschen gemäß EN60065/7.Edition

⁽³⁾1BTU = 1055,06J = 1055,06Ws

⁽⁴⁾Pd = Verlustleistung

⁽⁵⁾Die folgenden Umrechnungsfaktoren sind für eine einfache Umwandlung des Netzstroms gedacht: 100 V = 2,3; 120 V = 1,9; 240 V = 0,96

Der Stromverbrauch ist direkt proportional zu anderem Netzstrom.

Siehe

- *Betriebsspannung, Seite 14*
- *Ventilation, Seite 15*

8.3 Blockdiagramme

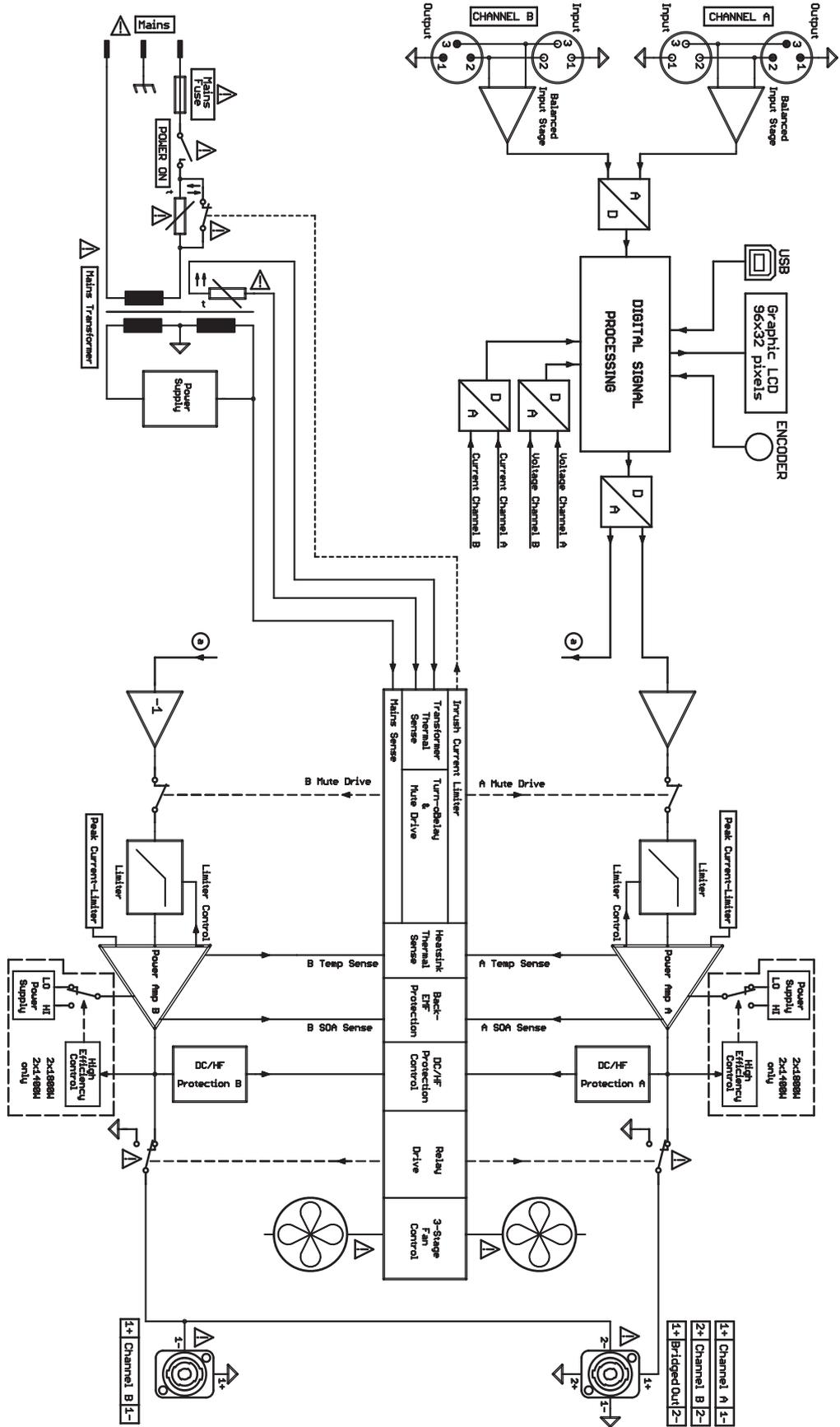


Abbildung 8.1: L Series Verstärker Blockdiagramm

SAFETY COMPONENT
MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PARTS

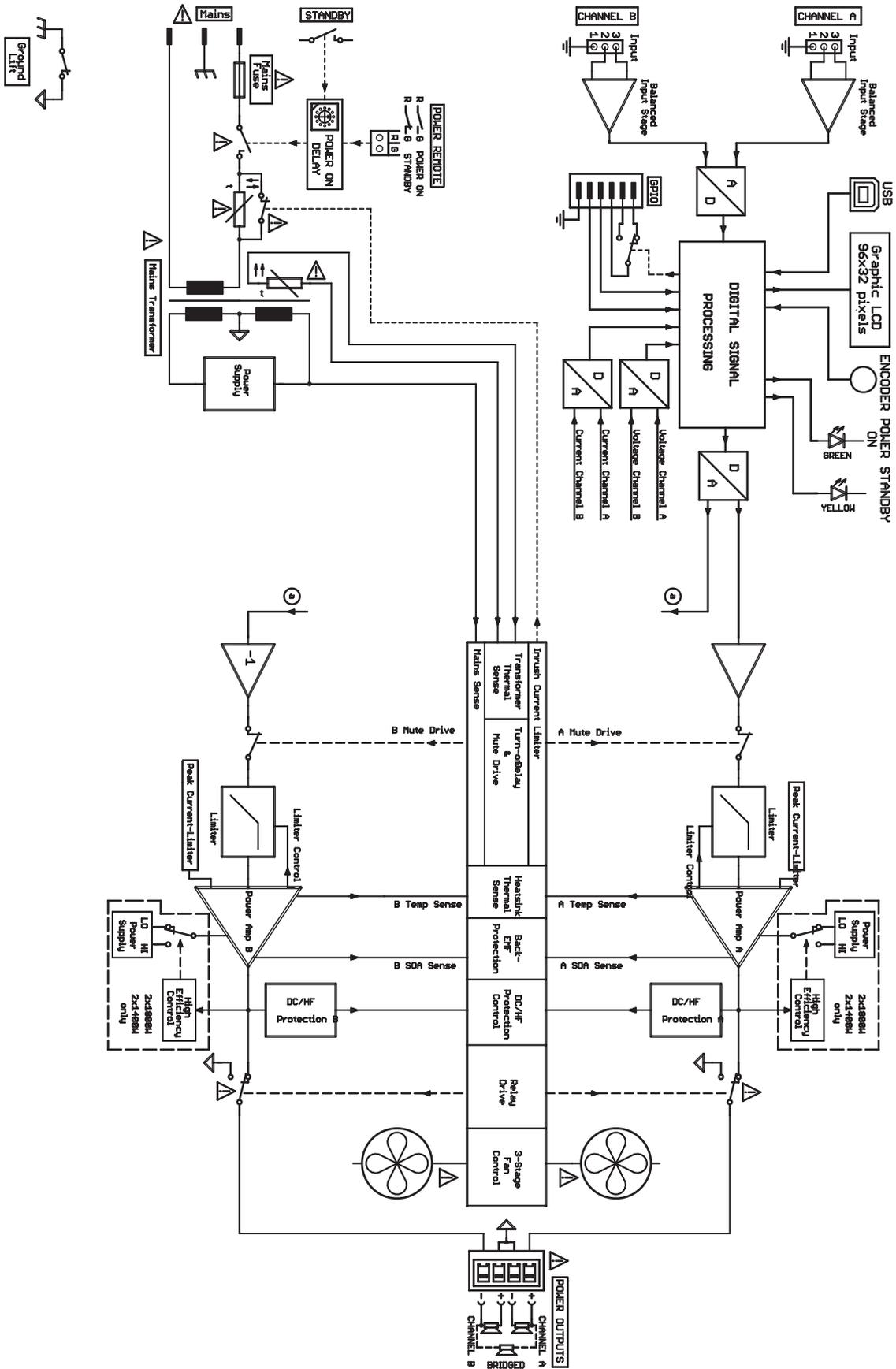


Abbildung 8.2: C Series Verstärker Blockdiagramm

8.4 Maße

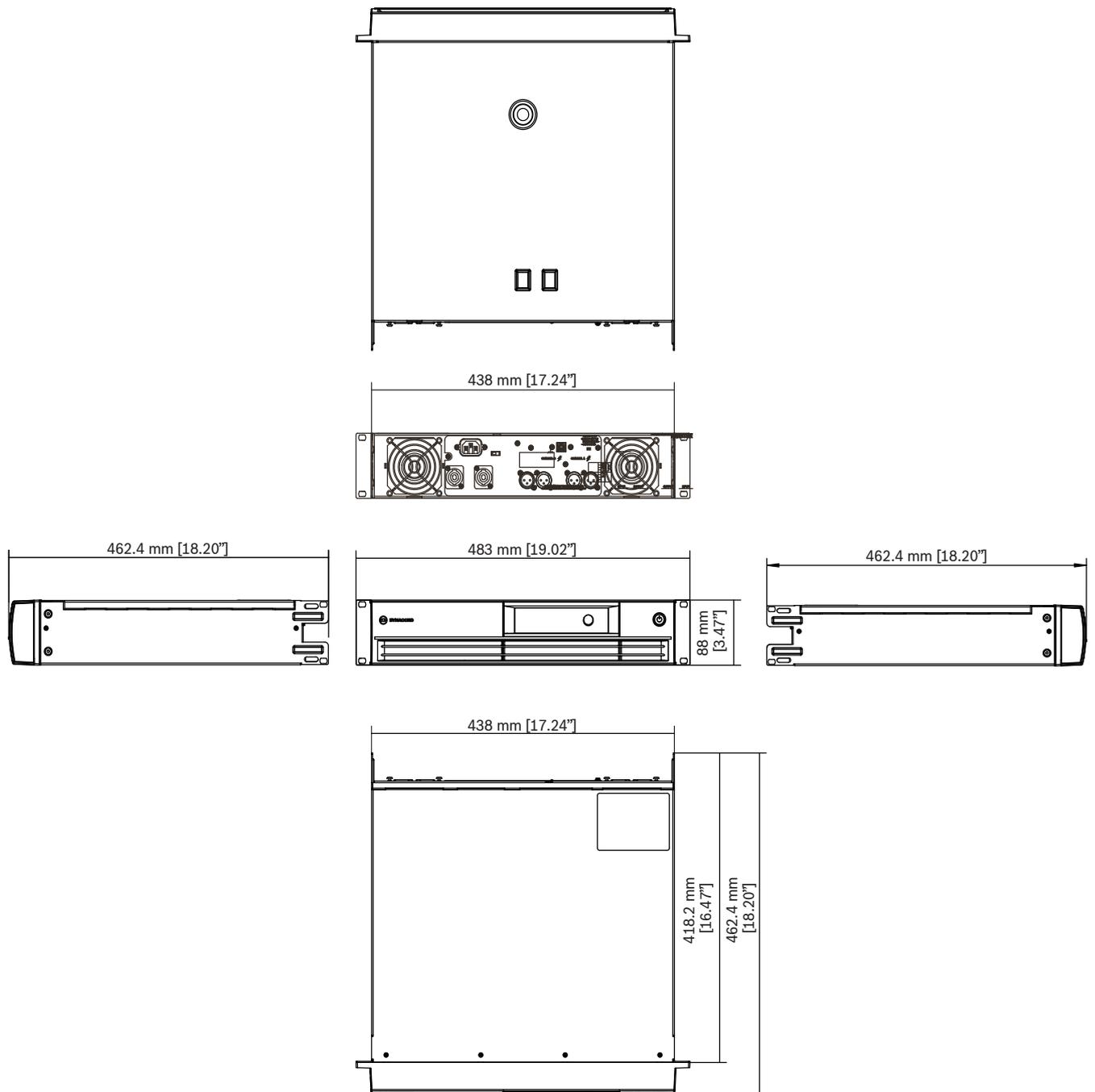


Abbildung 8.3: L Series und C Series Verstärkermaße (L Series gezeigt)

9 Anhänge

9.1 Aktualisierung der Firmware-Version

Bevor Sie beginnen:

1. Installieren Sie die Software SONICUE Sound System 1.2 oder höher auf Ihrem Computer.
2. Schließen Sie den Verstärker über ein USB-Kabel (2.0) Typ A auf Typ B an Ihren Computer an.



Hinweis!

Wenn Sie die Firmware-Version 1.x aktualisieren, beachten Sie, dass Firmware-Version 2.x einen erweiterten DSP-Funktionssatz bietet und nicht mit Firmware-Version 1.x kompatibel ist. Dateien und Software für die Version 1.0 (z.B. MARC) werden mit der Version 2.x nicht mehr funktionieren.

Die Firmware-Version 2.x bringt die Verstärker der L Series und C Series in die Welt der SONICUE Sound System Software, die neue Maßstäbe für Flexibilität und Effizienz bei der Steuerung und Bedienung von Soundsystemen setzt. Darüber hinaus bietet eine neue DSP-Struktur erweiterte Funktionen wie die Verdoppelung der Kanal-PEQs von 5 auf 10 Bänder und zusätzliches Array-Processing.

Installieren der Firmware Version 2.x

So installieren Sie die Firmware-Version 2.x:

1. Schließen Sie den Verstärker, den Sie aktualisieren möchten, über USB an Ihren Computer an, schalten Sie ihn ein und starten Sie die SONICUE App.
Die App beginnt mit einem neuen Projekt.
2. In **Setup** -> **Design** klicken Sie auf **Discovered**.
*Die Fenster **Discovered devices** öffnet sich und zeigt den Verstärker mit Typ, Namen und aktueller Firmware an.*
3. Wählen Sie den Verstärker.
4. Klicken Sie auf **und ziehen (drag & drop)**, um den Verstärker auf der Arbeitsfläche zu platzieren.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Firmware** und dann auf den Verstärker.
Das Firmware-Flyout öffnet sich.
6. Klicken Sie auf **Firmware-Update** und suchen Sie den Speicherort der Firmware-Datei [...SONICUE_x.x.x > Firmware > L Series und C Series_2.x.x].
7. Wählen Sie die Firmware-Datei LC_Amp_Firmware_2_x_x.bin.
8. Klicken Sie auf **Open**, um die Firmware auf Ihrem Verstärker zu installieren.

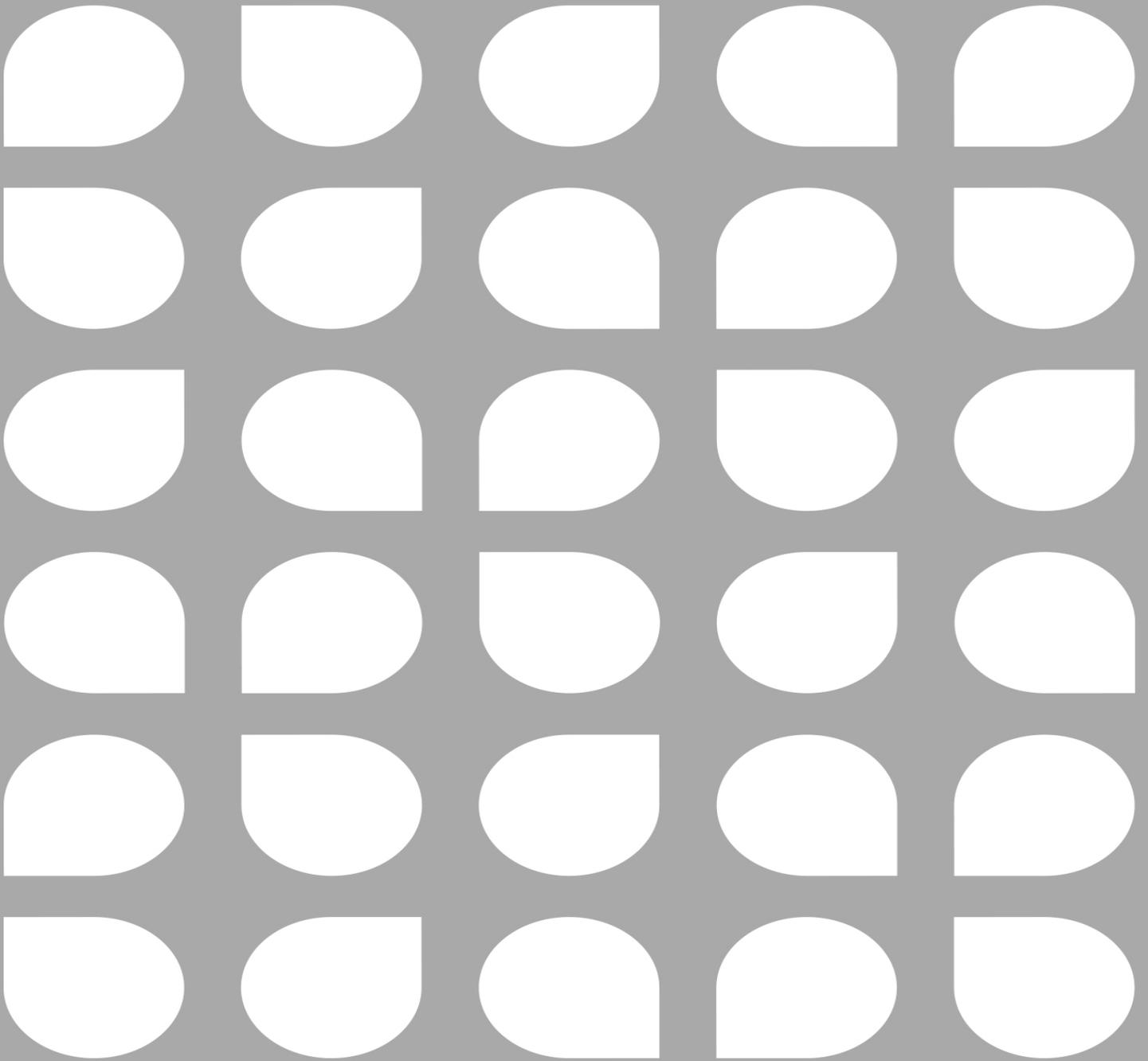
Die Installation dauert etwa eine Minute. Stellen Sie sicher, dass Sie in dieser Zeit nicht die USB-Verbindung trennen oder den Verstärker ausschalten.

Wenn die Installation abgeschlossen ist, zeigt das Firmware-Flyout **2.x** im Feld **Firmware** und **SUCCESS** im Feld **Nachrichten**.



Hinweis!

Aktualisieren Sie die Firmware immer nur für einen Verstärker gleichzeitig. Die Durchführung von Firmware-Updates auf mehreren Verstärkern kann dazu führen, dass der Prozess gestoppt wird.



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2023