

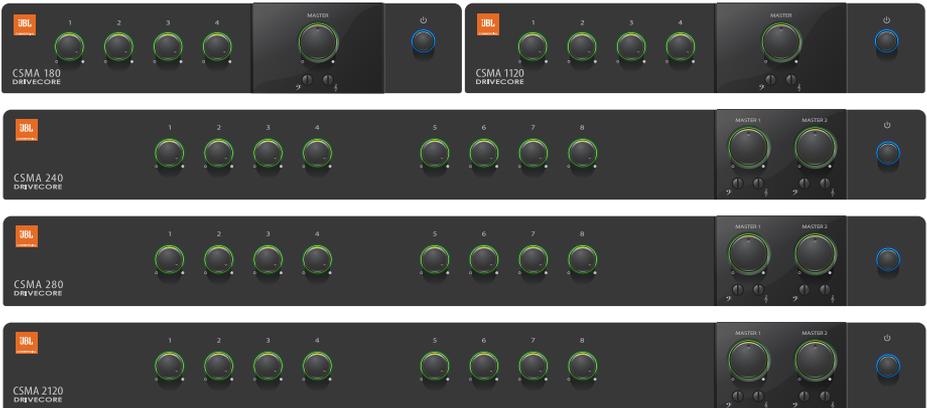


CSMA-Commercial-Serie

CSMA 180
CSMA 1120
CSMA 240
CSMA 280
CSMA 2120

Mischer-Verstärker der Commercial-Serie Bedienungsanleitung

CSMA-Mischer-Verstärker



Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise	3
JBL-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	5
1.0 Willkommen	7
1.1 Funktionen.....	7
1.2 Regler und Anzeigen auf der Vorderseite.....	8
1.3 Regler und Anschlüsse auf der Rückseite - Vier-Kanal-Modell	9
1.4 Regler und Anschlüsse auf der Rückseite - Acht-Kanal-Modell.....	10
2.0 Einstellung (Setup).....	12
2.1 Ihren Verstärker auspacken	12
2.2 Ihren Verstärker einbauen.....	12
2.3 Ausreichende Kühlung sicherstellen	17
2.4 Eingangskabel und Stecker wählen.....	17
2.5 Ausgangsverdrahtung und Stecker.....	18
2.6 Ihr Audiosystem verdrahten.....	19
2.7 Anschluss an das WS-Netz.....	20
2.8 Ihre Lautsprecher schützen	20
2.9 Startverfahren.....	20
3.0 Bedienung.....	21
3.1 Vorsichtsmaßnahmen.....	21
3.2 Eingangsleitung	22
3.3 High-Z-Schalter	22
3.4 Phantomspannung.....	22
3.5 VOX-Ducking.....	22
3.6 Prioritätsstummschaltung.....	23
3.7 Fernbedienung des Lautstärkereglers.....	23
3.8 Sleep-Modus	23
3.9 AUX-Ausgang	23
4.0 Fehlersuche	24
Anhang A: Leistungsdaten	25
Anhang B: Blockschaltbild.....	26
Anhang C: Kontaktinformationen	28

Diese Bedienungsanleitung enthält nicht alle Einzelheiten in Bezug auf Design, Produktion oder Ausstattungsvariationen. Darüber hinaus werden nicht alle möglichen Situationen behandelt, die während der Installation, des Betriebs oder der Wartung auftreten können.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen galten am Tag der Veröffentlichung. Es kann jedoch sein, dass es seitdem Updates gegeben hat.

Hinweis zum Warenzeichen: JBL ist ein eingetragenes Warenzeichen von JBL International. Andere Warenzeichen sind das Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

© 2013 JBL Commercial, 8760 South Sandy Parkway, Sandy, Utah, USA. Alle Rechte vorbehalten.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

ATTENTION: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE

Die obigen, international anerkannten Symbole sollen Sie vor möglichen Gefahren durch Elektrogeräte warnen. Der Blitz in einem Warndreieck bedeutet, dass gefährlich hohe Spannung im Inneren dieses Geräts vorliegt. Das Ausrufezeichen in einem Warndreieck zeigt dem Benutzer, dass er das Bedienungshandbuch konsultieren sollte.

Diese Symbole warnen davor, dass sich im Gehäuse keine für den Bediener zu wartenden Teile befinden. Öffnen Sie dieses Gehäuse nicht. Versuchen Sie nicht, dieses Gerät selbst zu warten. Nur dazu qualifiziertes Personal darf diese Wartungsarbeiten übernehmen. Sollten Sie das Gehäuse aus irgendeinem Grund öffnen, erlischt die Herstellergarantie. Setzen Sie das Gerät niemals Feuchtigkeit aus. Wenn Flüssigkeit über dem Gerät verschüttet wird, schalten Sie es sofort aus und lassen Sie es von Ihrem Fachhändler warten. Ziehen Sie bei einem Gewitter den Netzstecker des Geräts aus der Steckdose.

SICHERHEITSHINWEISE

HINWEIS FÜR KUNDEN, FALLS IHR GERÄT MIT EINEM NETZKABEL AUSGESTATTET IST.

WARNUNG: DIESES GERÄT MUSS AN EINE NETZSTECKDOSE MIT SCHUTZERDUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN.

Die Drähte des Netzkabels sind nach der folgenden Kodierung eingefärbt:

GRÜN-GELB - Erde, BLAU - Nullleiter, BRAUN - stromführende Leitung

Da die Farbkodierung der Drähte im Netzkabel dieses Geräts möglicherweise nicht mit den farblichen Markierungen der Klemmen Ihres Netzsteckers übereinstimmt, sollten Sie wie folgt vorgehen:

- Der grün-gelbe Draht muss mit der Klemme „E“ bzw. dem Erdungssymbol oder der grünen bzw. grün-gelben Klemme des Netzsteckers verbunden sein.
- Der blaue Draht muss mit der mit „N“ gekennzeichneten oder schwarzen Klemme verbunden sein.
- Der braune Draht muss mit der mit „L“ gekennzeichneten oder roten Klemme verbunden sein.

Dieses Gerät benötigt abhängig von der verfügbaren Stromquelle am Installationsort eventuell ein anderes Netzkabel oder andere Netzstecker oder beides. Wenn der Stecker ausgewechselt werden muss, ist dies von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen (siehe Referenzabelle unten). Der grün-gelbe Draht wird direkt mit dem Gehäuse der Einheit verbunden.

STROMLEITER		FARBE DES DRAHTS	
		Normal	Alternativ
L	STROMFÜHREND	BRAUN	SCHWARZ
N	NULLEITER	BLAU	WEISS
E	ERDE	GRÜN-GELB	GRÜN

WARNUNG: Wenn die Erdung defekt ist, können bestimmte Störungszustände im Gerät oder daran angeschlossenen System dazu führen, dass die volle Netzspannung zwischen Gehäuse und Erde anliegt. Falls Sie in diesem Fall das Gerätegehäuse und die Erde gleichzeitig berühren, könnten Sie schwere oder sogar tödliche Verletzungen erleiden!

WARNUNG ZU IHREM SCHUTZ LESEN SIE DEN FOLGENDEN ABSCHNITT:

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG GUT AUF.

BEACHTEN SIE ALLE WARNHINWEISE.

BEFOLGEN SIE ALLE ANWEISUNGEN.

DAS GERÄT SOLLTE KEINEN TROPFENDEN ODER SPRITZENDEN FLÜSSIGKEITEN AUSGESETZT WERDEN, UND KEIN MIT WASSER GEFÜLLTER GEGENSTAND, WIE BEISPIELSWEISE EINE VASE, SOLLTE AUF DEM GERÄT PLATZIERT WERDEN.

NUR MIT EINEM TROCKENEN TUCH REINIGEN.

KEINE BELÜFTUNGSÖFFNUNGEN VERDECKEN. DAS GERÄT NUR ENTSPRECHEND DEN ANWEISUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIEREN.

INSTALLIEREN SIE DAS GERÄT NICHT IN DER NÄHE VON WÄRMEQUELLEN WIE HEIZKÖRPERN, WÄRMEKLAPPEN, ÖFEN ODER ANDEREN GERÄTEN (EINSCHLIESSLICH VERSTÄRKER), DIE WÄRME ERZEUGEN.

BENUTZEN SIE NUR VOM HERSTELLER EMPFOHLENE BEFESTIGUNGEN UND ZUBEHÖRTEILE.

ZIEHEN SIE BEI GEWITTERN ODER LÄNGEREM NICHTGEBRAUCH DEN NETZSTECKER DES GERÄTS AUS DER STECKDOSE.

Umgeben Sie nicht die aus Sicherheitsgründen angebrachten polarisierten oder geerdeten Stecker. Ein polarisierter Stecker hat zwei Kontaktstifte, wobei einer davon breiter als der andere ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Kontaktstifte und einen dritten geerdeten Massekontakt. Der breitere Kontaktstift bzw. Massekontakt dient Ihrer Sicherheit. Sollte der beiliegende Stecker nicht in Ihre Steckdose passen, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit dieser Ihre Steckdose austauscht.

Stellen Sie sicher, dass niemand auf das Kabel tritt oder es nicht geknickt wird, insbesondere an der Verbindung zum Stecker, an Ecken oder an der Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät tritt.

Benutzen Sie das Gerät nur im Zusammenhang mit dem vom Hersteller vorgegebenen Beistellwagen, Stativ oder Tisch oder solchen Unterlagen, die zusammen mit dem Gerät verkauft werden. Wenn ein Beistellwagen verwendet wird, müssen Sie sicherstellen, dass dieser beim Bewegen des Geräts nicht umkippt: Verletzungsgefahr! Alle Wartungsarbeiten sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Wartungsarbeiten sind in den folgenden Fällen notwendig: wenn das Gerät beschädigt wurde, wenn ein Netzkabel oder ein Stecker beschädigt wurde, wenn Flüssigkeiten verschüttet wurden oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist, wenn das Gerät im Regen gestanden hat oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder fallengelassen wurde.



NETZSCHALTER: Für Produkte mit einem Netzschalter gilt, dass dieser die Verbindung zum Netz NICHT unterbricht.

STROMZUFUHR UNTERBRECHEN: Der Netzstecker sollte jederzeit zugänglich sein. Bei auf einem Gestell befestigtem Gerät oder bei anderen Installationen, bei denen der Stecker nicht leicht zugänglich ist, sind mehrgliedrige Netzschalter mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen den Polen in die elektrische Installation des Gestells oder Gebäudes aufzunehmen.

GERÄTE MIT EINER EXTERN ZUGÄNGLICHEN SICHERUNG: Die Sicherung nur gegen eine Sicherung gleicher Art und Nennleistung auswechseln.

MEHRERE EINGANGSSPANNUNGEN: Dieses Gerät benötigt abhängig von der verfügbaren Stromquelle am Installationsort eventuell ein anderes Netzkabel oder andere Netzstecker oder beides. Schließen Sie dieses Gerät nur an die auf der Geräterückseite angegebene Spannungsquelle an. Um Brandgefahr oder das Risiko eines Stromschlags zu verringern, dürfen Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beim Anschluss an eine 240-V-Spannungsversorgung sollte ein entsprechend zertifiziertes CSA/UL-Netzkabel benutzt werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG: BRITISCHER NETZSTECKER

Ein vergessener Netzstecker, der vom Kabel abgeschnitten wurde, ist nicht sicher. Entsorgen Sie den Netzstecker auf angemessene Art und Weise. STECKEN SIE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN EINEN BESCHÄDIGTEN ODER ABGESCHNITTENEN NETZSTECKER IN EINE 13-AMPERE-STECKDOSE. Benutzen Sie den Netzstecker nicht, wenn keine Sicherungsabdeckung vorhanden ist. Ersatzsicherungsabdeckungen sind von Ihrem Fachhändler erhältlich. Austauschicherungen sind 13-Ampere-Sicherungen und MÜSSEN in Übereinstimmung mit BS1362 ASTA genehmigt sein.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen von Teil 15 der FCC-Richtlinien und der Gerätemerkmale, die in der Konformitätserklärung dargelegt wurden. Der Betrieb hängt von den folgenden zwei Bedingungen ab:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen bewirken und
- muss jegliche empfangene Interferenz akzeptieren, einschließlich der Interferenzen, die aus ungewolltem Betrieb entstehen können.

Der Betrieb dieses Geräts im Bereich von starken elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden.

- Benutzen Sie ausschließlich abgeschirmte Verbindungskabel.



Entsorgen Sie dieses Gerät nicht im Haushaltsmüll. Elektronischer Müll ist getrennt in Übereinstimmung mit der entsprechenden Gesetzgebung zu entsorgen. Dies beinhaltet korrekte Entsorgung, Abholung und Recycling.

Privathaushalte in den 25 Mitgliedsstaaten der EU, in der Schweiz und in Norwegen können ihre gebrauchten Elektronikprodukte kostenlos an dafür geeigneten Sammelstellen abgeben oder einem Einzelhändler beim Kauf eines neuen Geräts überlassen.

Für Länder, die nicht auf vorstehender Liste aufgeführt wurden, gilt: Kontaktieren Sie Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über eine korrekte Entsorgung zu erhalten.

Damit stellen Sie sicher, dass Ihr entsorgtes Produkt korrekt behandelt und recycelt wird, und verhindern negative Folgen für die Umwelt oder Gesundheitsschäden.

MAGNETFELD

VORSICHT! Stellen Sie keine empfindlichen Ausrüstungsgegenstände (z.B. Vorverstärker oder Kassettensrecorder) direkt über oder unter das Gerät. Da diese Verstärker eine hohe Leistungsdichte haben, besteht ein starkes Magnetfeld, welches ein Summen in ungeschützten Geräten in der Nähe hervorrufen kann. Das Feld ist genau über und unter dem Gerät am stärksten.

Falls ein Gestell (Rack) benutzt wird, empfehlen wir, den Verstärker auf die unterste Position zu stellen und den Vorverstärker oder anderes empfindliches Gerät oben.



EC-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Marke: JBL
Art des Ausrüstungsgegenstands: Gewerblicher Audio-Mischer-Verstärker
Modellnamen: CSMA 180, CSMA 1120, CSMA 240, CSMA 280, CSMA 2120

Wir, Harman International, erklären in ausschließlicher Verantwortlichkeit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Normen entspricht.

Bericht Nr.	Beschreibung
EN 55103-1:2009	Elektromagnetische Verträglichkeit - Produktfamilienorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteueranlagen für professionellen Einsatz - Teil 1: Störaussendungen
EN 55103-1:2009	Magnetfeld Emissionen - Anhang A in 10 cm und 20 cm Abstand
EN 61000-3-2:2005, AMD1:2008 und A2:2009	Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom <= 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3:2008	Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
EN 55022:2010	Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstörereigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren: abgestrahlt und leitungsgeführt, Grenzwerte für Klasse B
EN 55103-2:2009	Elektromagnetische Verträglichkeit - Produktfamilienorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteueranlagen für professionellen Einsatz - Teil 2: Störfestigkeit
EN 61000-4-2:2009	Störfestigkeit Elektrostatische Entladung (Umwelt E2-Kriterien B, 4 kV Kontaktentladung, 8 kV Luftentladung)
EN 61000-4-3:2010, Ausg. 3.2	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (Umwelt E2, Kriterien A)
EN 61000-4-4:2007	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) (Kriterien B)
EN 61000-4-5:2006	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Kriterien B)
EN 61000-4-6:2006	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (Kriterien A)
EN 61000-4-11:2004	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

Sicherheitsstandards:

IEC 60065:2001, 7. Ausg., Sicherheitsanforderungen - Audio, Video und ähnliche elektronische Geräte
 AMD1:2005
 und AMD2:2010

Wir empfehlen Ihnen, Ihren Stromversorger zu kontaktieren, bevor Sie das Gerät anschließen.

Wir bescheinigen hiermit, dass oben genanntes Produkt den Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG des Rates (geändert durch 92/31/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG (geändert durch 93/68/EWG) entspricht.

Name und Anschrift des europäischen Vertreters:

David Budge
 10 Harvest Close
 Yateley, GU46 6YS
 Großbritannien

Verantwortlich für die technischen Dokumentationen:

Wilson Zhou
 Wilson.Zhou@harman.com

1.0 Willkommen

Die CSMA-Serie von Mischer-Verstärkern von JBL® ist ein professionelles Tool, das für installierte Soundanwendungen entworfen und konstruiert wurde. Es gibt Ein- und Zwei-Kanal-Modelle mit vier bzw. acht Kanälen. Sie bieten eine Mischfähigkeit mit unabhängiger Pegelregelung für jeden Eingangskanal und eine Verstärkung mit einer Wahl zwischen Niederimpedanz-, 70-V- oder 100-V-Ausgängen.

Das Produkt umfasst einen Gestellmontagesatz zur Installation in einem Schrank. Das System kann mit zusätzlichen Verstärkern der JBL Commercial-Serie und Mischern der Commercial-Serie einfach erweitert werden. Die Verwendung einer Lautstärkeregler-Fernbedienung unter Verwendung des CSR-V-Reglermoduls von JBL ist vorgesehen.

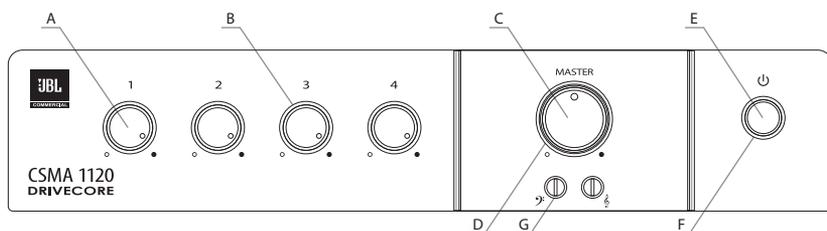
1.1 Funktionen

- 4 bzw. 8 Eingänge mit 1 bzw. 2 Ausgängen
- Ideal zur gewerblichen und industriellen Verwendung
- Das System kann mit Mischern der JBL Commercial-Serie oder Verstärkern der Commercial-Serie erweitert werden.
- Mikrofon-/Line-Eingangs- und -Ausgangsbuchsen vom Euroblock-Typ
- Unabhängige Bass- und Hochfrequenzregler für jeden Ausgangskanal
- VOX-Ducking während Ankündigungen/Ansagen
- Fähigkeit zur Lautstärkeregler-Fernbedienung unter Verwendung des CSR-V-Moduls von JBL und eines standardmäßigen Ethernetkabels
- Prioritätsstummenschaltung mittels Schließen des PTT-Schalters
- Konfigurierbare Ausgangsleitung
- Verwendet die DriveCore™-Technologie von Crown für eine hervorragende hocheffiziente Audioleistung
- 3 Jahre Garantie

*Die Garantie gilt nur innerhalb der Vereinigten Staaten von Amerika. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler, um Informationen über die Garantie außerhalb der USA zu erhalten.

1.2 Regler und Anzeigen auf der Vorderseite

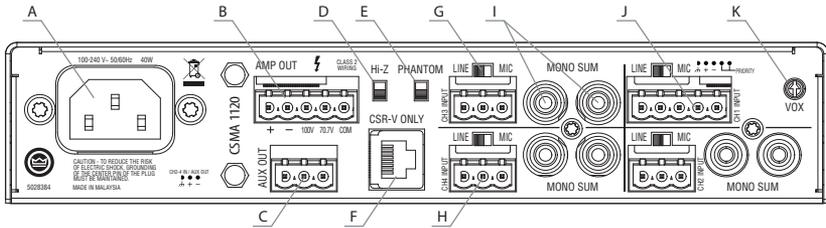
Abb. 1.2: Vorderseite



- A. Eingangsspegelregler
- B. Das anliegende Eingangssignal wird durch die grüne Beleuchtung des Rings um die Eingangsspegelregler angezeigt
- C. Ausgangslautstärkereglern (Master)
- D. Der Ring um den Ausgangslautstärkereglern leuchtet bei einem anliegenden Signal grün. Eine rote Ringbeleuchtung zeigt dagegen an, dass das Signal den Schwellenwert der hörbaren Verzerrung erreicht hat und deshalb begrenzt („geclippt“) wird
- E. Netzschalter
- F. Der Ring um den Netzschalter ist beleuchtet. Grün zeigt an, dass das Gerät von Netzspannung versorgt wird und im Standby- oder Sleep-Modus ist. Blau zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet und im normalen Betriebsmodus ist
- G. Tonregler: Bass- ♩ und Hochfrequenzpotentiometer (Treble) ♩ an jedem Ausgangskanal.

1.3 Regler und Anschlüsse auf der Rückseite - Vier-Kanal-Modell

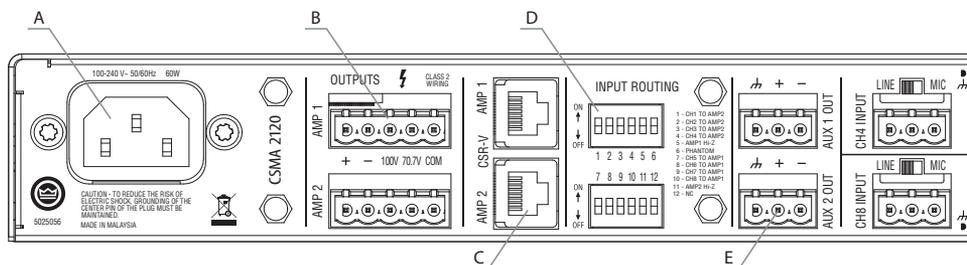
Abb. 1.3: Rückseite des CSMA 1120



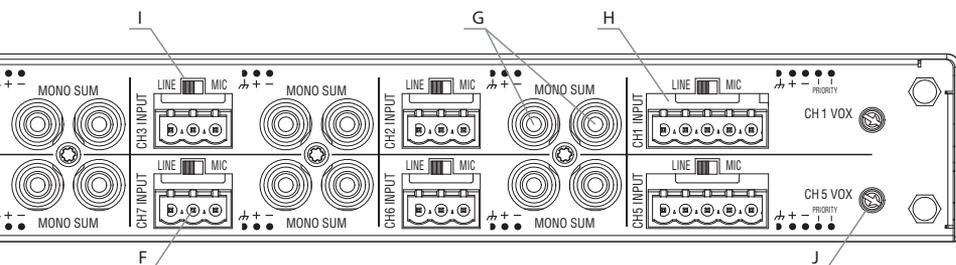
- A. Netzsteckereingang – IEC aussteckbar
- B. Verstärkerausgangsbuchse (Amplifier Output)
- C. Ausgangsbuchse des Hilfs-Line-Pegels (Auxiliary Output)
- D. Hi-Z-Schalter – Aktiviert die 70-V- und 100-V-Ausgänge sowie den 70-Hz-Hochpassfilter
- E. Phantomspannungsschalter – Legt eine 27-V-Phantomspannungsquelle für die Mikrofone an
- F. Buchse für die Lautstärkereger-Fernbedienung – RJ-45-Buchse zum Anschluss an das CSR-V-Reglermodul von JBL
- G. Mic/Line-Wahlschalter – Gestattet dem Benutzer die Wahl der Verstärkung abhängig von der verwendeten Quelle
- H. Mic/Line-Eingangsbuchse – 3-polige Euroblock-Buchse mit symmetrischem Eingang (Kanal (Ch) 2-4)
- I. Duale RCA-Eingangsbuchse – Stereo; unsymmetrische Quellen werden aufsummiert (Kanal 2-4)
- J. Prioritätseingangsbuchse – 5-polige Euroblock-Buchse mit 3 Stiften für einen symmetrischen Eingang und 2 Stiften, die bei ihrem Kurzschluss die Prioritätsfunktion aktivieren (Kanal 1)
- K. VOX-Einstellung – Gestattet die Einstellung des Eingangspegels zum Aufruf der Prioritätsumgehung (Kanal 1).

1.4 Regler und Anschlüsse auf der Rückseite - Acht-Kanal-Modell

Abb. 1.4: Rückseite des CSMA 2120



- A. Netzsteckereingang – IEC aussteckbar
- B. Verstärkerausgangsbuchse (Amplifier Output) – Die Ausgänge sind für Systeme mit niedriger Impedanz oder konstanter Spannung verfügbar
- C. Buchse für die Lautstärkereger-Fernbedienung – RJ-45-Buchse zum Anschluss an ein CSR-V-Reglermodul von JBL
- D. DIP-Schalter für Eingangsleitung (Input Routing), Phantomspannung und 70/100-V-Betrieb
- E. Hilfsausgänge (Aux Out) – Ausgangsbuchse für den Hilfs-Line-Pegel für jeden Ausgangskanal.



- F. Mic/Line-Eingangsbuchse – 3-polige Euroblock-Buchse für eine symmetrische Eingangsquelle (Kanal 2-4 und 6-8)
- G. Duale RCA-Eingangsbuchse – Stereo; unsymmetrische Quellen werden aufsummiert (Kanal 2-8)
- H. Prioritätseingangsbuchse – 5-polige Euroblock-Buchse mit 3 Stiften für einen symmetrischen Eingang und 2 Stiften, die bei ihrem Kurzschluss die Prioritätsfunktion aktivieren (Kanal 1 und 5)
- I. Mic/Line-Wahlschalter – Gestattet dem Benutzer die Wahl der Verstärkung abhängig von der verwendeten Quelle
- J. VOX-Einstellung – Gestattet die Einstellung des Eingangspegels zum Aufruf der Prioritätsumgehung (Kanal 1 und 5).

2.0 Einstellung (Setup)

2.1 Ihren Verstärker auspacken

Bitte untersuchen Sie Ihren Verstärker nach dem Auspacken umgehend auf mögliche Transportschäden. Falls Beschädigungen aufgetreten sind, sollte die Transportfirma umgehend informiert werden. Nur Sie können eine Reklamation aufgrund von Transportschäden in die Wege leiten. Wir helfen Ihnen gerne weiter, wenn Sie dies wünschen. Heben Sie den Versandkarton für die Inspektion durch die Versandfirma als Schadensnachweis auf.

Es wird empfohlen, die Verpackungsmaterialien aufzubewahren, falls Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt transportieren müssen. Verschicken Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

WARNUNG: Vor der Inbetriebnahme Ihres Verstärkers lesen und befolgen Sie bitte die wichtigen Sicherheitsanweisungen, die Sie zu Beginn dieser Bedienungsanleitung finden.

2.2 Ihren Verstärker einbauen

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Verstärker vor Beginn der Installation vom Netz getrennt wird und alle Pegelregler herunter gedreht sind (gegen den Uhrzeigersinn).

Anmerkung: Wir empfehlen Ihnen, störepfindliche Geräte in einem Mindestabstand von 20 cm vom Verstärker aufzustellen.

Zur Installation des Verstärkers befolgen Sie die folgenden Schritte:

- Befestigen Sie den Verstärker mit dem entsprechenden Werkzeug am Gestell (siehe Abbildung 2.2.2).
- Stellen Sie einen einzelnen Verstärker auf einer Fläche mit 30 cm Freiraum um das Gerät zur Gewährleistung einer ausreichenden Konvektionskühlung auf. Befestigen Sie die mitgelieferten GummifüÙe auf der Unterseite des Gehäuses. Die Maße des Verstärkers sehen Sie in Abbildung 2.2.1.

Abb. 2.2.1: Maße

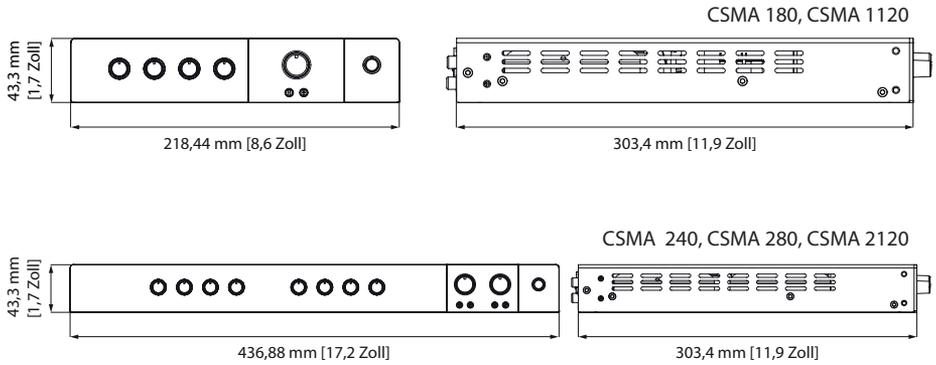


Abb. 2.2.2: Montagesatz

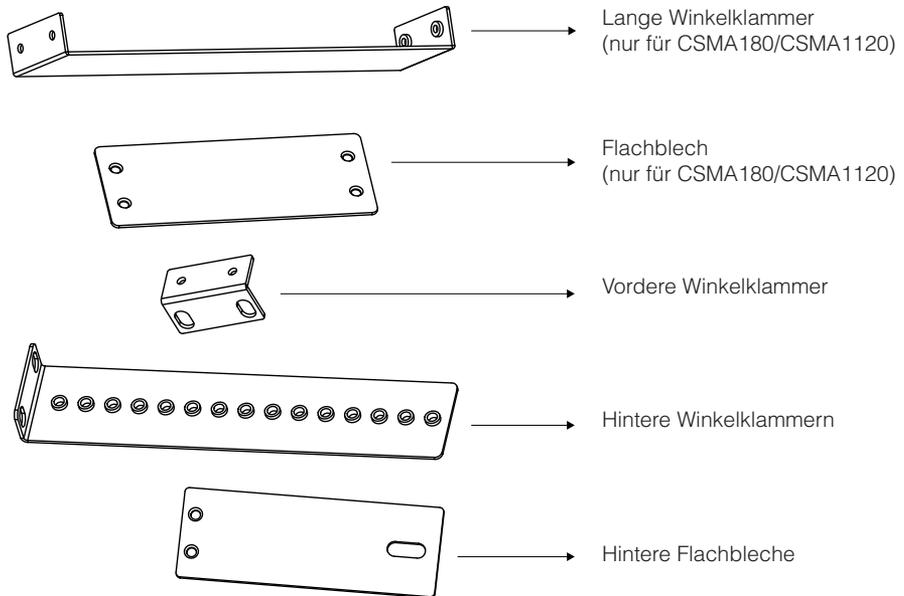
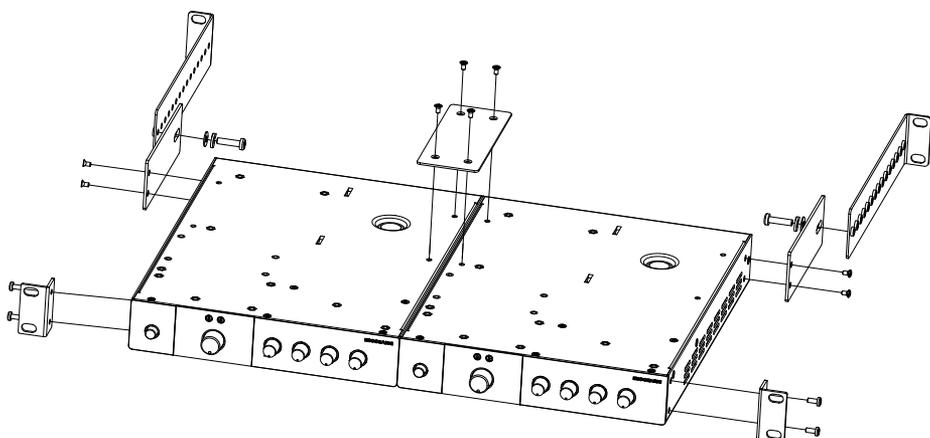


Abb. 2.2.3: Montage von zwei Halbgestell-Mischern im Gestell

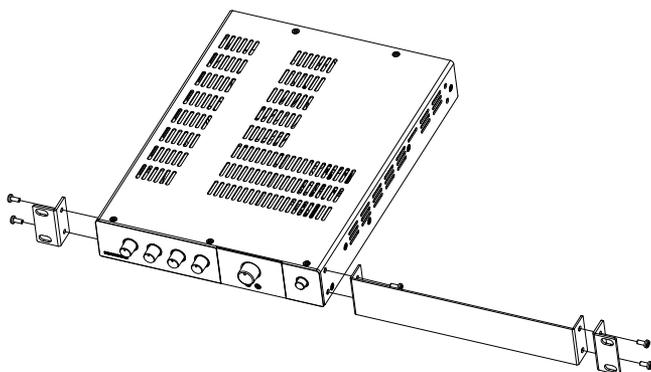


Lösung A: Montage von zwei Halbgestell-Mischer-Verstärkern im Gestell

Um zwei Geräte mit halber Gestellbreite (Half Rack) in Ihrem Schranksystem einzubauen, beachten Sie Abbildung 2.2.3 und folgen Sie den unten beschriebenen Schritten:

1. Richten Sie die beiden Module nebeneinander und auf dem Kopf stehend aus, sodass die Vorderseiten in dieselbe Richtung zeigen.
2. Verbinden Sie beide Module unter Verwendung der mitgelieferten Schrauben mit dem Flachblech.
3. Befestigen Sie die vorderen Winkelklammern mit den mitgelieferten Schrauben auf beiden Seiten der Vorderseite der Verstärkerbaugruppe.
4. Befestigen Sie die hinteren Flachbleche mit den mitgelieferten Schrauben auf beiden Seiten der Rückseite der Verstärkerbaugruppe.
5. Montieren Sie die Baugruppe im Schrank. Schrauben Sie dazu die Gestellmontageschrauben durch die vorderen Winkelklammern. Einzelheiten zum Einbau im Schrankrahmen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Schrankes.
6. Richten Sie die hinteren Winkelklammern mit den richtigen Löchern auf der Schrankrückseite aus und montieren Sie die Baugruppe mit den Gestellmontageschrauben.
7. Die hinteren Winkelklammern müssen auf der Außenseite der Flachbleche liegen. Befestigen Sie beide Teile, indem Sie eine Schraube durch zwei Unterlegscheiben sowie das hintere Flachblech und die hintere Winkelklammer schrauben (siehe Abbildung 2.2.3).

Abb. 2.2.4: Montage eines Halbgestell-Mischer-Verstärkers im Gestell

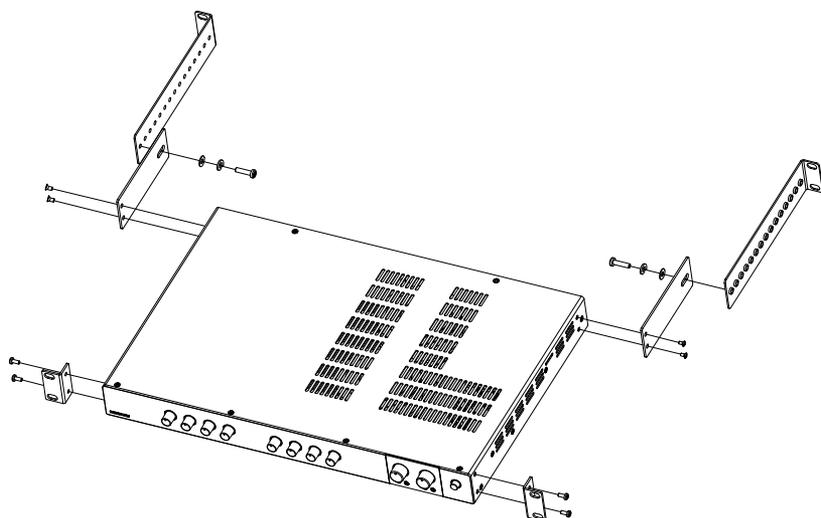


Lösung B: Montage eines einzelnen Halbgestell-Mischer-Verstärkers im Gestell

Um ein einzelnes Halbgestellgerät einzubauen, beachten Sie Abbildung 2.2.4 und befolgen Sie unten stehende Schritte:

1. Legen Sie fest, welche Seite der Gestellöffnung für den Verstärker verwendet werden soll, und montieren Sie die lange Winkelklammer unter Verwendung der mitgelieferten Schrauben auf der anderen Seite an der Vorderseite des Verstärkers.
2. Befestigen Sie die vorderen Winkelklammern mit den mitgelieferten Schrauben auf beiden Seiten der Vorderseite der Verstärkerbaugruppe (siehe Abbildung).
3. Montieren Sie die Baugruppe im Schrank. Schrauben Sie dazu die Gestellmontageschrauben durch die vorderen Winkelklammern. Einzelheiten zum Einbau im Schrankrahmen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Schrankes.

Abb. 2.2.5: Montage eines Vollgestell-Mischer-Verstärkers im Gestell



Lösung C: Montage eines Vollgestell-Mischer-Verstärkers im Gestell

Um ein Vollgestellgerät einzubauen, beachten Sie Abbildung 2.2.5 und befolgen Sie unten stehende Schritte:

1. Befestigen Sie die vorderen Winkelklammern mit den mitgelieferten Schrauben auf beiden Seiten der Vorderseite des Verstärkers.
2. Befestigen Sie die hinteren Flachbleche mit den mitgelieferten Schrauben auf beiden Seiten der Rückseite des Verstärkers.
3. Montieren Sie das Gerät im Schrank. Schrauben Sie dazu die Gestellmontageschrauben durch die vorderen Winkelklammern. Einzelheiten zum Einbau im Schrankrahmen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Schranks.
4. Richten Sie die hinteren Winkelklammern mit den richtigen Löchern auf der Schrankrückseite aus und montieren Sie die Baugruppe mit den Gestellmontageschrauben.
5. Die hinteren Winkelklammern müssen auf der Außenseite der Flachbleche liegen. Befestigen Sie beide Teile, indem Sie eine Schraube durch zwei Unterlegscheiben sowie das hintere Flachblech und die hintere Winkelklammer schrauben (siehe Abbildung 2.2.3).

2.3 Ausreichende Kühlung sicherstellen

Wenn Sie ein Gerätegestell verwenden, achten Sie darauf, einen Mindestabstand von 10 cm zur Geräteoberseite einzuhalten. Verschließen Sie Freiräume im Gestell mit Blindplatten. Blockieren Sie KEINE Lüftungsschlitze! Zwischen den Seitenwänden des Gestells und den Verstärkerseiten sollte ein Mindestabstand von 5 cm liegen. Die Rückseite des Gestells sollte offen sein.

2.4 Eingangskabel und Stecker wählen

Wir empfehlen Ihnen, vorgefertigte bzw. professionell verdrahtete Kabel (zwei Leiter plus Abschirmung, 22- bis 24-AWG-Kabel) zum Anschließen des symmetrischen Verstärkereingangs an den mitgelieferten Euroblock-Buchsen zu verwenden (siehe Abbildung 2.4). Unsymmetrische Leitungen können zwar verwendet werden, könnten aber zu einem Summgeräusch des Verstärkers oder zu HF-Geräuschen bei langen Kabeln führen.

Sie können die RCA-Buchsen auch dazu verwenden, Audiogeräte anzuschließen, zum Beispiel CD/DVD-Player. Verwenden Sie jedoch niemals Euroblock- und RCA-Audioeingangsbuchsen gleichzeitig auf einem einzelnen Kanal.

ANMERKUNG: Individuelle Verdrahtungen sind nur von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.

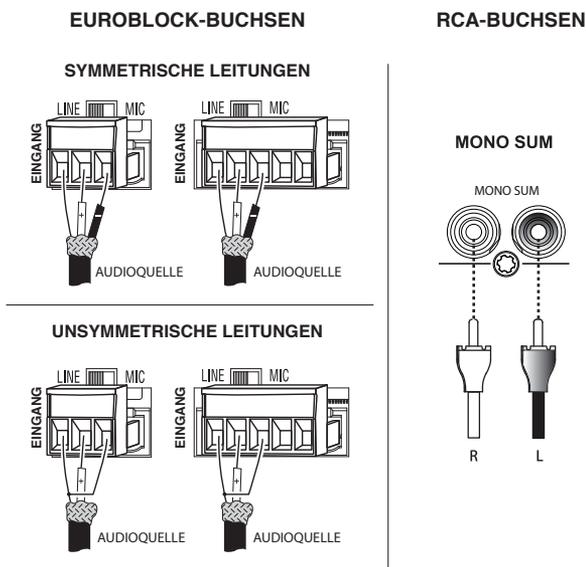


Abb. 2.4: Eingangsverdrahtung

Anmerkung: Zwei RCA-Buchsen dienen zum Summieren des linken und rechten Kanals aus einer Stereoquelle. Verwenden Sie jedoch keine Euroblock- und RCA-Buchsen gleichzeitig auf einem einzelnen Eingangskanal.

2.5 Ausgangsverdrahtung und Stecker

Zum Betrieb von verteilt aufgestellten Lautsprechersystemen, die für 70 V oder 100 V ausgelegt sind, müssen Sie die Verbindung zu den entsprechenden Ausgangsklemmen herstellen.

JBL empfiehlt den Gebrauch eines vorgefertigten bzw. professionell verdrahteten, hochwertigen Zwei-Leiter-Lautsprecherkabels für hohe Leistungen. Wenn möglich sollte es sich bei den Lautsprecherkabeln um verdrehte Kabel handeln. Um die Möglichkeit von Kurzschlüssen zu verhindern, sollte die Verdrahtung auf höchstens 6 mm abisoliert werden (siehe Abbildung 2.5.2).

Es folgen Richtlinien zur Auswahl der richtigen Größen für Kabel abhängig von der Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher. Bitte überprüfen Sie örtliche Kodierungen, da diese unterschiedlich sein können.

Abstand	Drahtgröße
Bis zu 7,6 m	16 AWG
7,9 bis 12,2 m	14 AWG

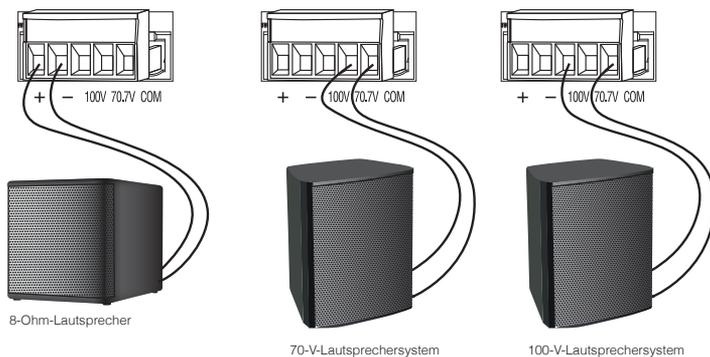
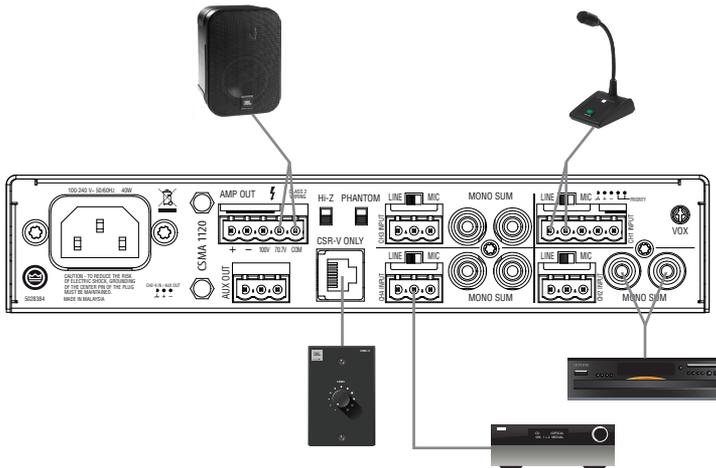


Abb. 2.5: Ausgangsverdrahtung

Abb. 2.6: Verdrahtung Ihres Audiosystems

Professionelles Audiosystem



2.6 Verdrahtung Ihres Audiosystems

Eine typische Eingangs- und Ausgangsverdrahtung ist in Abbildung 2.6 dargestellt.

EINGÄNGE: Schließen Sie die Eingangsdrähte für beide Kanäle an, indem Sie entweder den RCA- oder Euroblock-Eingang für jeden Kanal verwenden.

AUSGÄNGE: Sie können Lautsprecher mit niedriger oder hoher Impedanz verwenden. Vergewissern Sie sich immer, dass Sie bei der Verdrahtung der Lautsprecher die richtige Polarität beachten.

Lautsprecher mit niedriger Impedanz sollten mit den „+/-“-Stiften der Verstärkerausgangsbuchse betrieben werden. Die Mindestimpedanz, die ein Verstärkerkanal versorgen kann, beträgt 4 Ohm. Daher können Sie an jeden Verstärkerkanal bis zu vier 16-Ohm-Lautsprecher oder zwei 8-Ohm-Lautsprecher oder einen 4- Ohm-Lautsprecher anschließen.

Lautsprecher mit hoher Impedanz sollten mit dem entsprechenden (70-V- oder 100-V-) Stift am Lautsprecher (+) und dem COM-Stift am Lautsprecher (-) der Verstärkerausgangsbuchse betrieben werden. Die Mindestimpedanz, die von jedem Ausgang betrieben werden kann, ist in Anhang A angegeben. Bitte beachten Sie, dass der Hi-Z-Schalter eingeschaltet sein muss, um ein Audiosignal für die Ausgänge mit hoher Impedanz zu liefern.

WARNUNG: Stellen Sie keine Verbindung zu Lautsprechern mit niedriger und hoher Impedanz von demselben Audioausgangskanal her.

2.7 Anschluss an das WS-Netz

Schließen Sie den Verstärker an das WS-Netz an (Steckdose). Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Netzkabel. Verbinden Sie zuerst das IEC-Ende des Netzkabels mit der IEC-Buchse am Verstärker und stecken Sie danach das andere Ende des Netzkabels (Netzstecker) in die Netzsteckdose. Wenn die Verbindung mit einer Netzspannungsquelle korrekt hergestellt worden ist, sollte die Ringlampe des Netzschalters grün leuchten.

WARNUNG: Der dritte Massekontakt dieses Steckers (Erde) ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal. Versuchen Sie nicht, diesen Erdanschluss mit Hilfe eines Adapters oder anderer Verfahren unwirksam zu machen.

Verstärker erzeugen keine Energie. Netzspannung und Netzstrom müssen für die Leistung, die Sie erwarten, ausreichend sein. Sie müssen Ihren Verstärker von einem Netz betreiben, das nicht mehr als 10% über oder unter der spezifizierten Leitungsspannung schwankt und innerhalb des auf der Rückseite des Verstärkers angegebenen Frequenzbereichs liegt. Wenn Sie sich hinsichtlich der Ausgangsspannung Ihres Netzanschlusses nicht sicher sind, fragen Sie Ihren Elektriker.

2.8 Ihre Lautsprecher schützen

Es empfiehlt sich, das Verstärkersignal zu begrenzen („Clipping“). Ansonsten klingt der Sound nicht nur schlecht, sondern die Hochfrequenztreiber könnten beschädigt werden. Die eingebaute Begrenzung verhindert dies.

Verhindern Sie außerdem, starke Unterschallsignale an den Verstärker zu senden. Starke Niedrigfrequenzsignale aufgrund von starken Atemgeräuschen oder herunterfallenden Mikrofonen können die Steuersender beschädigen. Sie können zum Hi-Z-Modus wechseln, der zusätzlich zur Zuschaltung der Ausgangstransformatoren für die 70-V- und 100-V-Lautsprecher auch den Hochpassfilter aktiviert. Der Filter verhindert eine Leitung von potenziell schädlichen Unterschallsignalen an den Verstärker, indem er Signale unterhalb von 70 Hz eliminiert.

2.9 Startverfahren

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie den Verstärker zum ersten Mal in Betrieb nehmen:

1. Stellen Sie die Lautstärke Ihrer Audioquelle leiser.
2. Drehen Sie die Pegelregler Ihres Verstärkers herunter.
3. Schalten Sie den Verstärker ein. Die Netzschalter-Ringlampe sollte von grün zu blau wechseln.
4. Drehen Sie nun die Lautstärke Ihrer Audioquelle auf die optimale Lautstärke.
5. Regeln Sie die Pegelregler am Verstärker hoch, bis die gewünschte Lautstärke bzw. der gewünschte Leistungspegel erreicht worden ist.

Wenn Sie Änderungen an der Verdrahtung oder Installation vornehmen wollen, vergessen Sie nicht, den Netzstecker vorher aus der Steckdose zu ziehen.

3.0 Bedienung

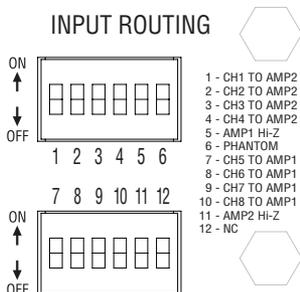
3.1 Vorsichtsmaßnahmen

Ihr Verstärker ist gegen interne und externe Fehler geschützt. Jedoch sind folgende Vorsichtsmaßnahmen für eine optimale Leistung und Sicherheit zu befolgen:

1. Vor Gebrauch muss Ihr Verstärker für einen korrekten Betrieb (einschließlich Eingangs- und Ausgangsverdrahtung) konfiguriert werden. Eine inkorrekte Verdrahtung kann ernste Schwierigkeiten beim Betrieb zur Folge haben.
Informationen über Verdrahtung und Konfiguration finden Sie im Abschnitt „Einstellung (Setup)“ dieser Bedienungsanleitung.
2. Ergreifen Sie beim Anschließen, bei der Auswahl der Signalquellen und Regelung der Ausgangspegel entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.
3. Vergewissern Sie sich immer, dass alle Pegel auf dem Mindestwert stehen, wenn Sie Audioquellen an den Eingängen anschließen oder trennen, insbesondere wenn das Mikrofon (MIC) mit dem MIC/LINE-Schalter gewählt ist. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme könnte der Verstärker oder Lautsprecher in einen Schutzmodus wechseln oder sogar Schäden verursachen.
4. **WARNUNG:** Schließen Sie den Ausgang niemals an eine Stromversorgung, eine Batterie oder das Stromnetz an. Sie könnten einen Stromschlag erleiden!
5. Durch Manipulation und unbefugte Änderungen am Schaltkreis können Gefahren entstehen, und sämtliche Zulassungen werden ungültig.
6. Betreiben Sie den Verstärker nicht, wenn die rote Clip-LED konstant blinkt.
7. Übersteuern Sie nicht den Mischer, da dadurch ein geclipptes Signal zum Verstärker gesendet wird. Derartige Signale werden äußerst exakt wiedergegeben, wodurch die Lautsprecher beschädigt werden können.
8. Betreiben Sie den Verstärker nicht mit einer niedrigeren Lastimpedanz als der Nennimpedanz. Aufgrund des Ausgangsschutzes des Verstärkers kann eine solche Konfiguration zu vorzeitigem Clipping und zu Lautsprecherschäden führen.
9. Verwenden Sie den Verstärker in einer gut belüfteten Umgebung und nicht bei Umgebungstemperaturen über 40 °C. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme wird die Netzspannung automatisch getrennt und die automatische Überhitzungsschutzfunktion aktiviert. Die Netzanzeige wechselt zu grün und es kommt kein Audiosignal aus dem Verstärker. In diesem Fall sollten Sie die Lautstärke auf ein Minimum reduzieren, damit der Verstärker seine Arbeit wiederaufnehmen kann. Nachdem sich der Verstärker auf die normale Temperatur abgekühlt hat, wechselt die Netzanzeige zu blau zurück und Sie können die Lautstärke auf einen sicheren Pegel erhöhen.
10. Wenn die Netzspannung zum Verstärker zu niedrig ist, wird die Niederspannungsschutzfunktion aktiviert. Die Netzschalter-Ringlampe wechselt von blau zu grün.

VORSICHT: JBL haftet nicht für Schäden, die aus der Überbeanspruchung anderer Systemkomponenten resultieren!

3.2 Eingangsleitung



Die Zwei-Kanal-Modelle CSMA240, CSMA280 und CSMA2120 umfassen eine Standardleitung der Eingangskanäle 1-4 zum Verstärker 1 (AMP1) und der Eingangskanäle 5-8 zum Verstärker 2 (AMP2). Der Benutzer kann einen beliebigen Eingang durch Wahl des entsprechenden Schalters an beide Ausgänge legen. Falls Sie zum Beispiel den Schalter 1 einschalten (ON-Position), wird er an die Verstärkerausgänge AMP1 und AMP2 gelegt.

3.3 Hi-Z-Schalter

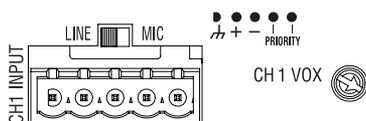
Wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist (OFF-Position), ist der Verstärker zum Betrieb der Lautsprecher mit niedriger Impedanz konfiguriert (mindestens 4 Ohm). Der Hi-Z-Schalter schaltet den eingebauten Ausgangstransformator hinzu und gestattet dem Gerät damit den Betrieb von 70-V- oder 100-V-Lautsprechersystemen beim Anschluss an die entsprechenden Ausgangsklemmen. Eine weitere Funktion beim Betrieb der Lautsprecher mit hoher Impedanz ist der automatische Wechsel des Systems zu einem 70-Hz-Hochpassfilter.

Der CSMA180 und CSMA1120 verwenden einen Schiebeschalter mit der Bezeichnung „HI-Z“, während der CSMA240, CSMA280 und CSMA2120 die unabhängige Konfiguration jedes Verstärkerausgangs mit den DIP-Schaltern 5 und 11 gestatten.

3.4 Phantomspannung

Die Phantomspannung (27 V) kann durch Einschalten des „Phantom“-Schalters an alle Mikrofoneingänge gelegt werden (DIP-Schalter 6 am CSMA240, CSMA280 und CSMA2120).

3.5 VOX-Funktion



VOX-Ducking (stimmaktiviertes Ducking) ist am Eingangskanal 1 des CSMA180 und CSMA1120 sowie an den beiden Eingangskanälen 1 und 5 des CSMA240, CSMA280 und CSMA2120 verfügbar. Der zur Aktivierung des Ducking erforderliche Audioeingangspegel wird mit dem Trimpotentiometer auf der Geräterückseite eingestellt. Wenn Sie das Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn drehen, wird der Pegel verringert. Drehen Sie es ganz im Uhrzeigersinn, wird die VOX-Funktion deaktiviert.

3.6 Prioritätsstummenschaltung

Beim CSMA180 und CSMA1120 kann der Eingangskanal 1 als Prioritätskanal verwendet werden, der alle anderen Kanäle stummschaltet, wenn die Stifte 4 und 5 mittels Schalterschließung kurzgeschlossen werden. Falls der Verstärker aufgrund von Inaktivität in den Sleep-Modus gewechselt hat, bringt ihn der Aufruf der Prioritätsfunktion aus dem Sleep-Modus zurück und macht ihn zur Übertragung einer Ankündigung bereit.

Der CSMA240, CSMA280 und CSMA2120 lassen den Eingangskanal 1 mit Priorität vor allen Eingängen in den Verstärker 1 arbeiten. Falls der leitende DIP-Schalter 1 eingeschaltet ist, hat Kanal 1 (Ch1) Priorität vor Amp1 und Amp2. Kanal 5 kann dagegen keine Priorität vor den Amp1-Eingängen haben.

3.7 Fernbedienung des Lautstärkereglers

Die Fernbedienung der Lautstärke kann mit einem CSR-V-Regler erfolgen, der mit einem Ethernetkabel an die RJ45-Buchse auf der Rückseite des Verstärkers angeschlossen wird. Der CSMA240, CSMA280 und CSMA2120 haben zwei Buchsen: eine für jeden Verstärkerausgang.

3.8 Sleep-Modus

Zur Energieeinsparung ist das Gerät dazu ausgelegt, nach ca. 30 Minuten Betrieb ohne Signal an einem Eingang in den Sleep-Modus zu wechseln. Bei der Rückkehr eines Signals (-40 dBu oder 7,75 mVRMS) an einem Eingang wird das Gerät aus seinem „Schlaf“ geweckt. Außerdem kehrt das Gerät beim Schalterschluss über den Prioritätseingangsstiften zum normalen Betriebsmodus zurück.

3.9 AUX-Ausgang

Ein Hilfsausgang ist zum Anschluss zusätzlicher Verstärker verfügbar. Das Audiosignal ist die Mischung der Eingangskanäle. Bitte beachten Sie, dass der Hauptlautstärkeregler (Master) und die Tonregler keinen Effekt auf das Hilfsausgangssignal haben.

4.0 Fehlersuche

ZUSTAND: Es liegt keine Netzspannung am Mischer-Verstärker an, sodass die Netzschalter-Ringlampe nicht leuchtet.

MÖGLICHE URSACHE: Der Mischer-Verstärker ist nicht in die Netzsteckdose gesteckt.

ZUSTAND: Kein Geräusch bzw. leises Geräusch.

MÖGLICHE URSACHE: Das Eingangssignal liegt nicht an bzw. hat einen sehr niedrigen Pegel.

MÖGLICHE URSACHE: Der Hauptlautstärkereger ist auf Minimum gedreht.

MÖGLICHE URSACHE: Ein CSR-V ist angeschlossen und auf Minimum gedreht.

MÖGLICHE URSACHE: Die Mischerkanaleingänge sind auf Minimum gedreht.

MÖGLICHE URSACHE: Der Prioritätsschalter von Kanal 1 ist geschlossen, sodass alle Eingänge außer dem Kanal-1-Eingang stummgeschaltet sind.

MÖGLICHE URSACHE: Der Hi-Z-Schalter ist während der Verwendung der 70-V- oder 100-V-Ausgänge ausgeschaltet.

MÖGLICHE URSACHE: Der Netzschalter ist ausgeschaltet. (Bitte beachten Sie, dass sich der eingesteckte Verstärker im Standby-Modus befinden und die Netzringlampe grün leuchten wird, bis der Netzschalter eingeschaltet wird, woraufhin die Netzringlampe blau leuchten wird.)

ZUSTAND: Verzerrter Sound.

MÖGLICHE URSACHE: Der Eingangssignalpegel ist zu hoch. Bitte regeln Sie die Eingangspegelregler herunter. Bitte beachten Sie, dass der Mischer-Verstärker nicht auf einem Pegel betrieben werden sollte, auf dem die Clip-Anzeige (d. h. der rote Ring um den Hauptlautstärkereger) konstant leuchtet.

MÖGLICHE URSACHE: Die Hauptlautstärke ist zu hoch.

MÖGLICHE URSACHE: Der MIC/LINE-Schalter steht bei Verwendung einer Line-Pegelquelle in der MIC-Position.

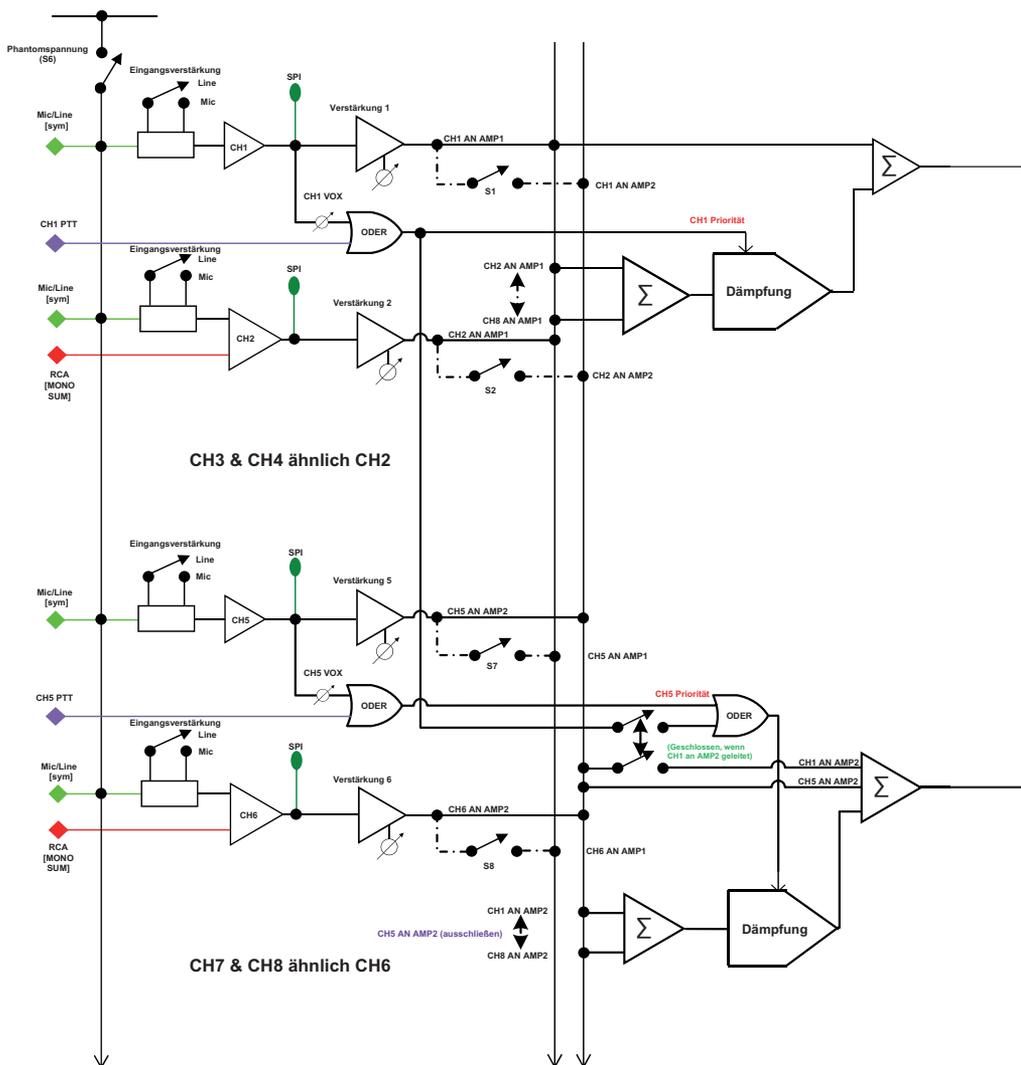
Anhang A: Leistungsdaten

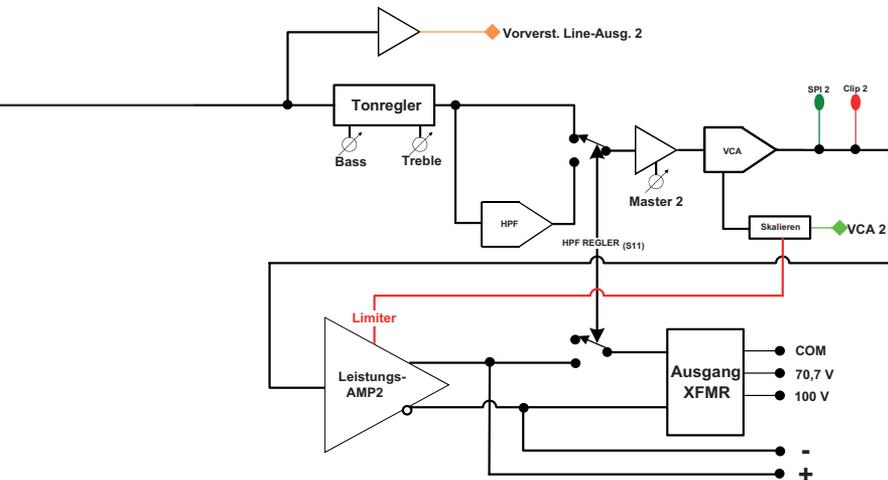
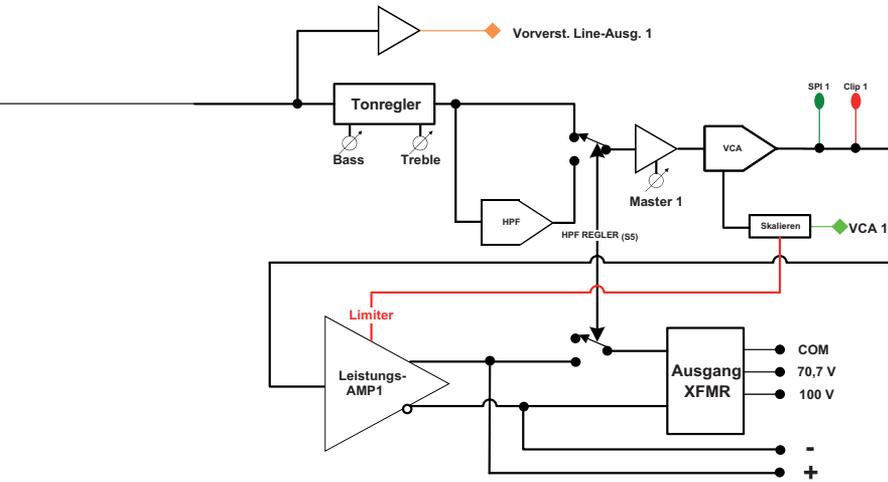
Leistung	CSMA 180	CSMA 1120	CSMA 240	CSMA 280	CSMA 2120
Max. Ausgangsleistung pro Kanal bei 4 Ω oder 8 Ω; 1 kHz, ≤ 0,5% THD	80 W	120 W	40 W	80 W	120 W
Einfügungsdämpfung (70-V- und 100-V-Ausgänge)	max. 1 dB				
Anzahl von Eingangskanälen	4	4	8	8	8
Anzahl von Ausgangskanälen	1	1	2	2	2
Line-Ausgangspegel	5,0 V _{RMS} bei 10 kΩ				
Eingangsempfindlichkeit zum Erreichen der vollen Nennleistung bei 8 Ω (oder 5 V _{RMS} zum Line-Ausgang)	Mic-Eingang: 3 mV _{RMS} Line-Eingang: 775 mV _{RMS} RCA-Eingang: 300 mV _{RMS}				
Frequenzantwort (bei 2,83 V _{RMS} in die Nennlastimpedanz an einem beliebigen Ausgang gemessen)	4/8-Ohm-Ausgang: 20 Hz bis 20 kHz, +/-2 dB 70-V-/100-V-Ausgänge: 80 Hz bis 15 kHz, +/-2 dB Line-Ausgang: 20 Hz bis 20 kHz, +/-1 dB				
Gesamte Oberschwingungsverzerrung (THD, bei 2,83 V _{RMS} in die Nennlastimpedanz an einem beliebigen Ausgang gemessen)	Netzausgangsstrom: <0,5%, 20 Hz bis 20 kHz Line-Ausgang: typisch 0,05%				
Signal-Rausch-Verhältnis (Bezug zur Nennleistung, Mischerpegel auf Minimum, Hauptlautstärkeregler auf Maximum, A-gewichtet)	>90 dB				
Eingangsimpedanz (nominal)	Mic: 400 Ω Line: 20 kΩ (symmetrisch) RCA: 50 kΩ				
Phantomspannung	27 V GS				
Übersprechen (Bezug zur Nennleistung, Lautstärkeregler in mittlerer Position, 1 kHz)	-70 dB				
Nennleistungsnetzspannungen	100-240 V, 50/60 Hz				
Mindestlastimpedanz Ausgang mit niedriger Impedanz	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω
70-V-Ausgang	60 Ω	40 Ω	120 Ω	60 Ω	40 Ω
100-V-Ausgang	120 Ω	80 Ω	240 Ω	120 Ω	80 Ω
Betriebstemperatur/-feuchtigkeit	0 °C bis 35 °C bei 95% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)				
Lagertemperatur	-20 °C bis 85 °C				
Abmessungen und Gewicht					
Nettogewicht (vorläufige Schätzung)	6,8 lb (3,1 kg)	7,1 lb (3,2 kg)	10,6 lb (4,8 kg)	11,9 lb (5,4 kg)	12,1 lb (5,5 kg)
Abmessungen	Breite: 8,6 Zoll (218,5 mm) Tiefe: 11,9 Zoll (303,4 mm) Höhe: 1,7 Zoll (43,3 mm)		Breite: 17,2 Zoll (436,9 mm) Tiefe: 11,9 Zoll (303,4 mm) Höhe: 1,7 Zoll (43,3 mm)		
Versandgewicht	9,9 lb (4,5 kg)	10,1 lb (4,6 kg)	13,9 lb (6,3 kg)	15,2 lb (6,9 kg)	15,5 lb (7,0 kg)

Anmerkung: Informationen über die Wechselstromaufnahme und Wärmedissipation finden Sie auf unserer Webseite.
www.jblcommercialproducts.com

Anhang B: Blockschaltbild

Abb. C: Blockschaltbild des CSMA 2120/280/240





Anhang C: Kontaktinformationen

Weitere Informationen erhalten Sie vom JBL-Kundendienst, von Ihrem Systeminstallateur oder Einzelhändler.

Im Internet:

www.jblcommercialproducts.com

Kontakt für Fachhändler außerhalb der USA:

Kontaktieren Sie den JBL-Fachhändler in Ihrer Region. Eine vollständige Liste aller JBL-Fachhändler finden Sie auf der amerikanischen Webseite unter www.jblpro.com.



JBL Commercial
8760 South Sandy Parkway
Sandy, Utah 84070, USA
(801) 566-8800

Teilnummer: 5025072 Ausgabe: 07/13