CR-1

Active Subwoofer Crossover

Bedienungsanleitung

JL AUDIO®

Ahead of the curve®

WARNUNG: UM DIE GEFAHR EINES FEUERS ODER STROMSCHLAGS ZU VERRINGERN, SETZEN SIE DAS GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUS.

VORSICHT

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES NICHT ÖFFNEN

VORSICHT: UM DIE GEFAHR EINES STROMSCHLAGS ZU VERRINGERN, DARF DIE ABDECKUNG NICHT ENTFERNT WERDEN. KEINE VOM BENUTZER ZU WARTENDEN TEILE IM INNEREN. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM PERSONAL.

1) Lesen Sie die Anweisungen - Alle Sicherheits- und Betriebsanweisungen sollten vor der Inbetriebnahme des Geräts gelesen werden.

2) Bewahren Sie die Anleitungen auf - Die Sicherheits- und Bedienungsanleitungen sollten zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden.

3) Warnhinweise beachten - Alle Warnhinweise auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung müssen beachtet werden.

4) Anweisungen befolgen - Alle Betriebs- und Gebrauchsanweisungen sollten befolgt werden.

5) Wasser und Feuchtigkeit - Das Gerät sollte NICHT in der Nähe von Wasser verwendet werden, z. B. in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, eines Spülbeckens, eines Waschzubers, in einem feuchten Keller, in der Nähe eines Swimmingpools usw.

6) Belüftung - Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass sein Standort oder seine Position die ordnungsgemäße Belüftung nicht beeinträchtigt.

7) Hitze und Flammen - Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen, Kaminen oder anderen Geräten, die Hitze erzeugen, aufgestellt werden.

8) Stromquellen - Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung angeschlossen werden, die der in der Bedienungsanleitung beschriebenen oder auf dem Produkt angegebenen Art entspricht.

9) Schutz des Netzkabels - Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht auf sie tritt oder sie durch Gegenstände, die darauf oder dagegen gestellt werden, eingeklemmt werden, wobei besonders auf Kabel an Steckern, Steckdosen und an der Stelle, an der sie das Gerät verlassen, zu achten ist..

10) Reinigung - Das Gerät sollte nur wie in der Bedienungsanleitung empfohlen gereinigt werden.

11) Nichtbenutzung - Das Netzkabel des Geräts sollte aus der Steckdose gezogen werden, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.

Das Blitzsymbol mit Pfeilspitze in einem gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein von nicht isolierter "gefährlicher Spannung" innerhalb des Produktgehäuses hinweisen, die stark genug sein kann, um einen elektrischen Schlag für Personen zu verursachen.

Das Ausrufezeichen in einem gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen in der dem Produkt beiliegenden Literatur hinweisen.

12) 12) Blitzschlag und Überspannungen - Um Schäden durch Überspannungen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, das Gerät bei Gewittern und/oder wiederkehrenden Stromausfällen von der Steckdose zu trennen.

13) Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten - Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände in das Gerät fallen und keine Flüssigkeiten darauf verschüttet werden. Setzen Sie das Gerät keinen tropfenden oder spritzenden Flüssigkeiten aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände auf oder in die Nähe des Geräts, z. B. Blumenvasen, Getränke, mit Flüssigkeit gefüllte Lampen usw.

14) Wartungsbedürftige Schäden - Das Gerät sollte von qualifiziertem Servicepersonal gewartet werden, wenn:

a. das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist
b. Gegenstände in das Gerät gefallen sind oder Flüssigkeit in das Gerät gelangt ist
c. das Gerät dem Regen ausgesetzt war
d. das Gerät nicht normal zu funktionieren scheint oder eine deutliche Veränderung der Leistung aufweist
e. das Gerät heruntergefallen ist oder physisch beschädigt wurde

15) Wartung - Der Benutzer sollte nicht versuchen, das Gerät über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen hinaus zu warten. Alle anderen Wartungsarbeiten sollten von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

16) Überlastung - Überlasten Sie Steckdosen, Verlängerungskabel oder Steckdosenleisten nicht, da dies zu Brand- oder Stromschlaggefahr führen kann..

17) Erdung - Dieses Gerät wird mit einem dreipoligen, geerdeten Netzkabel geliefert. Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, damit die Erdung des Geräts nicht unterbrochen wird. Die Umgehung des Erdungsstifts am Netzkabel des Geräts kann das Risiko eines Stromschlags erhöhen und zu dauerhaften Schäden an der Elektronik des Geräts führen.

FCC-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

INHALT

Wichtige Sicherheitshinweise: 2-3

Einleitung:. 4

Produktübersicht: 5

Verpackungsinhalt und Platzierungshinweise: 6

Layout der Front: 7

Layout der Rückseite: 7

Bedienelemente Frontplatte: 8-11

Bedienelemente/Anschlüsse auf der Rückseite: 12-13

Verbindungsszenarien und Diagramme: 14-19

Setup-Anleitungen: 20-23

Häufig gestellte Fragen: 24

Fehlerbehebung: 24

Garantie / Service-Informationen: 25

Installationshinweise: 26-27

Merkmale und technische Daten: 28

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für eine aktive Subwoofer-Weiche CR-1 von JL Audio entschieden haben.
Ihr CR-1 wurde in den USA von einem passionierten Team von Audio-Profis entwickelt, die über große Erfahrung in der Signalverarbeitung verfügen und sich voll und ganz der "ahead of the curve"-Audioleistung verschrieben haben.
Bitte lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, um Ihr CR-1 korrekt zu integrieren und ein Höchstmaß an Leistung zu erzielen. Wenn Sie Ihr CR-1 erst einmal eingestellt haben, werden Sie sich fragen, wie Sie jemals ohne ein CR-1 hören konnten. Viel Spaß!

PRODUKTÜBERSICHT

Der CR-1 fungiert als audiophile "Brücke", die ein Zweikanal-Audiosystem nahtlos mit einem erstklassigen, aktiven Subwoofer-System verbindet. Leistungsstarke Funktionen und ein unverfälschter, rein analoger Signalweg machen ihn zu einer Schlüsselkomponente für die Optimierung der räumlichen und spektralen Leistung eines Audiosystems. Um Verzerrungen und Rauschen zu minimieren, verwendet der CR-1 in seiner rein analogen Audioschaltung nur hochwertige Bauteile: 1%ige Präzisionswiderstände, JFET-Eingangs-Operationsverstärker in Audioqualität, Polypropylen-Folienkondensatoren und metallisierte Polypropylen-Folienkondensatoren, um nur einige zu nennen. Dieses Augenmerk auf die Qualität der Komponenten macht den CR-1 zu einem würdigen Partner für die besten Audio-Vorverstärker und -Verstärker.

Das Eingangs-/Ausgangsdesign des CR-1 macht ihn gleichermaßen anpassungsfähig an Studio-, Mastering- oder audiophile, zweikanalige Wiedergabeumgebungen. Die Ein- und Ausgänge sind für symmetrische (XLR oder 1/4-Zoll-TRS) und unsymmetrische (RCA) Quellen vorgesehen. Die symmetrischen und unsymmetrischen Ausgänge werden unabhängig voneinander gepuffert, um die Wahrscheinlichkeit von Rauschen zu verringern. Die differenzielle Eingangstechnologie von JL Audio unterdrückt effektiv Gleichtaktbrummen und Rauschen an den unsymmetrischen Eingängen.

Von den Stereoeingängen des CR-1 können Sie entweder ein einzelnes "Mono"-Signal (Links + Rechts)-Subwoofer-Signal oder separate Signale für den linken und rechten Subwoofer ableiten. Mit einem Schalter an der Vorderseite können Sie zwischen diesen beiden Modi wählen.

Die Frequenzweiche des CR-1 besteht aus zwei Bänken mit hochpräzisen Tiefpass- und Hochpass-Linkwitz-Riley-Filtern. Diese können auf 12 dB/Oktave (moderate Flankensteilheit) oder 24 dB/Oktave (höhere Flankensteilheit) über einen Schalter an der Frontplatte eingestellt werden. Für jedes Filterpaar ist die Cutoff-Frequenz über Drehregler von 30 Hz bis 150 Hz stufenlos einstellbar. Hinter diesen Reglern werden multiplizierende DACs mit monolithischer Verhältnisanpassung eingesetzt, um die Filterfrequenzen der analogen Schaltung anzupassen. Diese digital gesteuerte, analoge Filterschaltung ermöglicht eine hochpräzise Frequenzanpassung und erleichtert die präzise Abstimmung zwischen linkem und rechtem Kanal für ultimative Frequenzweichentreue und Transparenz. Der CR-1 bietet 167 individuelle Cutoff-Frequenzen zwischen 30 Hz und 150 Hz in 0,70-Hz-Schritten.

Eine weitere einzigartige und leistungsstarke Funktion des CR-1 ist die Möglichkeit, das Dämpfungsverhalten jeder Filterbank zu verändern. Richtig eingesetzt, können die Dämpfungsregler des CR-1 die akustische Summierung im Frequenzweichenbereich verbessern und den Frequenzgang der einzelnen Lautsprechersysteme sowie deren akustische Interaktion kompensieren.

In der Mitte der Vorderseite des CR-1 befindet sich ein praktischer Balance-Regler, mit dem der Pegel des Subwoofers und der Satellitenlautsprecher im Verhältnis zueinander fein eingestellt werden kann. Dies ist nützlich, um die Balance zwischen Subwoofer und Satelliten zu optimieren, um die Hörbedingungen oder das Programmmaterial zu kompensieren, wobei man immer leicht zur Referenzeinstellung zurückkehren kann. Jeder der Ausgangskanäle des CR-1 kann auch unabhängig voneinander über Schalter an der Vorderseite stummgeschaltet werden, um die Einrichtung des Systems und die Fehlersuche zu erleichtern.

Um die gemeinsame Nutzung des Subwoofers bzw. der Subwoofer zwischen einem Heimkinosystem und einem dedizierten 2-Kanal-System zu erleichtern, verfügt der CR-1 über eine spezielle Bypass-Funktion, die über einen Schalter an der Vorderseite zugänglich ist. Wenn diese Bypass-Funktion aktiviert ist, leitet der CR-1 Signale, die an die speziell verwalteten Basseingänge angeschlossen sind, weiter und umgeht dabei vollständig die Frequenzweichenschaltung und die Pegelregler des CR-1. Auf diese Weise können Sie die Subwoofer in Ihrem Raum sowohl für 2-Kanal-Audio (über das Bassmanagement des CR-1) als auch für Mehrkanal-Audio (über das Bassmanagement Ihres AV-Pre oder Receivers) verwenden.

Wie Sie aus dieser kurzen Einführung ersehen können, verfügt der CR-1 über eine Menge nützlicher Technologien und Funktionen. Bitte lesen Sie die folgenden Abschnitte sorgfältig durch, um Ihren CR-1 richtig anzuschließen und einzurichten.

Verpackungsinhalt

Die CR-1 Aktiv-Subwoofer-Weiche wird ab Werk mit folgenden Komponenten ausgeliefert:

- *Benutzerhandbuch*
  IEC-Netzkabel (3-polig)
  4 Stk. RCA Kurzschluss-Stecker
  2 Stk. Rack-Montage-Ösen. Für die Installation benötigen Sie einen 4 mm Inbusschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten).

Hinweise zur Platzierung:

Table-Top: Das CR-1 wird ab Werk als "Tischgerät" konfiguriert, einschließlich Gummifüßen. Wenn Sie das Gerät als Tischgerät verwenden möchten, stellen Sie es einfach in Ihrem Geräteständer auf, wo es bequem zu bedienen ist und wo die Kabelführung optimiert ist (in der Regel wird eine beträchtliche Anzahl von Audiokabeln an den CR-1 angeschlossen).

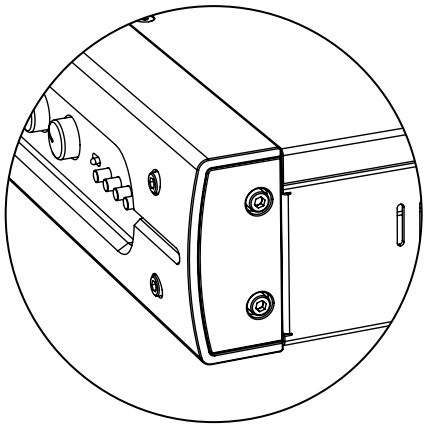
Das Gehäuse des CR-1 ist sehr robust und kann das Gewicht der meisten Quellkomponenten und Signalprozessoren problemlos tragen. Wir empfehlen jedoch nicht, schwerere Geräte wie Verstärker oder Receiver direkt auf das CR-1 zu stellen. Wir empfehlen auch nicht, das CR-1 direkt auf einen Leistungsverstärker oder Receiver zu stellen, da die von diesen Komponenten erzeugte Wärme das CR-1 beeinträchtigen könnte. Stellen Sie das CR-1, wann immer möglich, auf ein eigenes Regal oder eine eigene Oberfläche.

Rack-Mount: Das CR-1 kann mit Hilfe des mitgelieferten Rack-Montage-Zubehörs in ein Standard 19-Zoll-Rack eingebaut werden. Bei der Installation in einem Rack belegt das CR-1 zwei (2) Rack-Einheiten Platz.

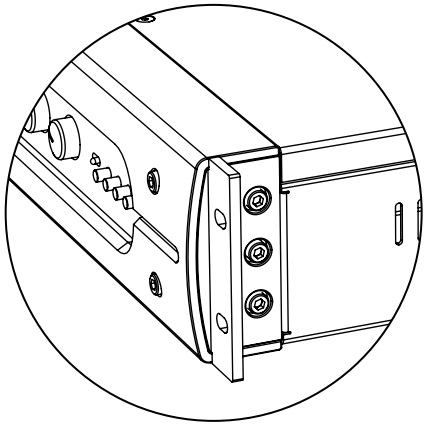
So bauen Sie den CR-1 für die Rackmontage um:

1. Schrauben Sie die Gummifüße an der Unterseite des CR-1 ab.
2. Entfernen Sie die 4 mm Sechskantschrauben, mit denen die Endkappen der Frontplatte befestigt sind.
3. Befestigen Sie mit denselben Sechskantschrauben, die Sie in Schritt 2 entfernt haben, die Rack-Flansche an jedem Ende der Frontplatte, wie in der Abbildung auf dieser Seite gezeigt. Ziehen Sie sie nicht zu fest an.
4. CR-1 ist nun bereit für den Einbau in ein Geräte-Rack.
5. Um die Oberfläche der Rackmontage-Ösen zu schützen, empfehlen wir die Verwendung von Nylon-Unterlegscheiben zwischen den Rackmontageschrauben und der Vorderseite der Rackmontage-Ösen.

Wir raten davon ab, den CR-1 direkt auf einem Leistungsverstärker oder Receiver zu montieren, da die von diesen Komponenten erzeugte Wärme den CR-1 beeinträchtigen könnte.

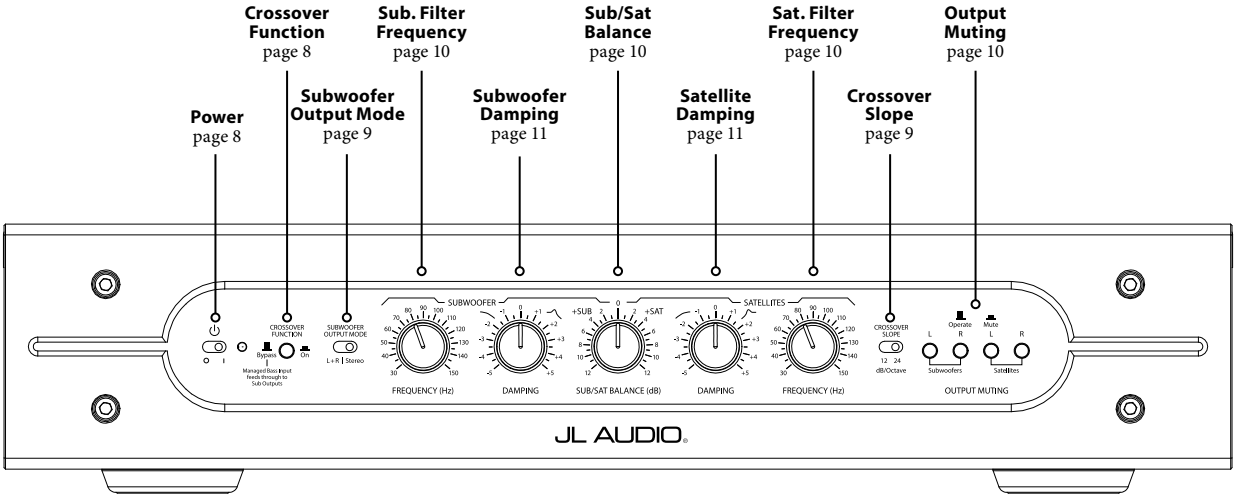


Endkappen

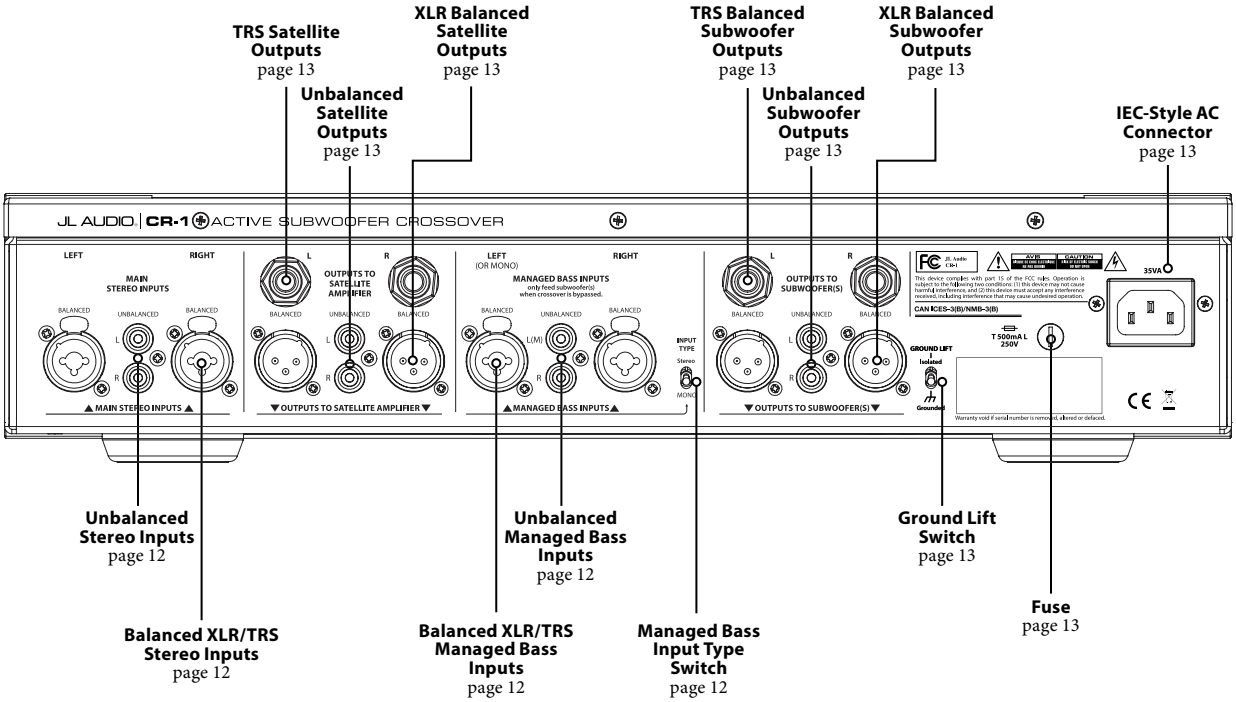


Rack-Flansch

Front-Bedienelemente



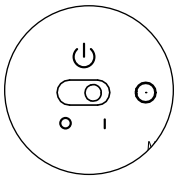
Bedienelemente und Anschlüsse auf der Rückseite



BEDIENELEMENTE AUF DER VORDERSEITE IM DETAIL

Netzschalter ⏻

Wenn der Netzschalter auf "Aus" steht, wird die Stromzufuhr zum CR-1 vollständig unterbrochen. Die LED neben dem Netzschalter leuchtet nicht, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Wenn sich der Netzschalter des CR-1 in der Position "Ein" ( ) befindet, wird die Schaltung des CR-1 aktiviert und die LED neben dem Netzschalter leuchtet GRÜN. Es gibt keinen automatischen Einschaltmodus.
Da es sich bei dem CR-1 um ein analoges Gerät in audiophiler Qualität handelt, können seine Schaltkreise davon profitieren, nach dem Einschalten ein Gleichgewicht zu erreichen, ähnlich wie bei anderen High-End-Audiogeräten. Nach dem Ausschalten des Geräts ist eine kurze Aufwärmphase (einige Minuten) für eine optimale Klangleistung wünschenswert. Wenn Sie den CR-1 über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, empfehlen wir Ihnen, den Netzschalter eingeschaltet zu lassen. Das CR-1 verbraucht im eingeschalteten Zustand etwa 26 Watt.



WICHTIG: WENN DER CR-1 AUSGESCHALTET IST, WIRD DAS SIGNAL OHNE FILTERUNG DIREKT VON DEN "HAUPT-STEREOEINGÄNGEN" ZU DEN "AUSGÄNGEN ZUM SATELLITENVERSTÄRKER" GELEITET. SO KÖNNEN SIE IHR 2-KANAL-SYSTEM IM FULL-RANGE-MODUS OHNE SUBWOOFER HÖREN, INDEM SIE DEN CR-1 AUF "AUS" SCHALTEN

WICHTIG!

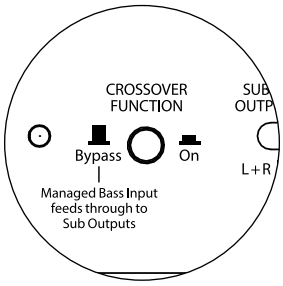
Taste Crossover-Funktion (Bypass)

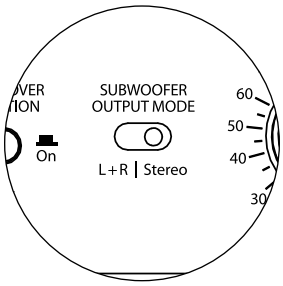
Mit dieser Funktion können Sie einen oder mehrere Subwoofer zwischen einem separaten Heimkino und einem dedizierten 2-Kanal-Stereosystem gemeinsam nutzen. Mit dieser Funktion können Sie auch die linken und rechten Hauptlautsprecher zwischen den beiden Systemen gemeinsam nutzen.s.

Wenn Sie Ihren 2-Kanal-Vorverstärker an die "Main Stereo Inputs" des CR-1 und den Subwoofer-Ausgang Ihres Heimkino-Vorverstärkers/Prozessors oder Receivers an die "Managed Bass Inputs" des CR-1 angeschlossen haben, fungiert der CR-1 über den Schalter "Crossover Function" als Umschalter zwischen 2-Kanal- und Mehrkanal-Hörmodus.

Wenn die Crossover-Funktion auf "On" eingestellt ist (Taste gedrückt, nicht beleuchtet), sind die "Managed Bass Inputs" vollständig abgeschaltet und das CR-1 empfängt seine Eingangssignale nur von den "Main Stereo Inputs" und gibt tiefpassgefilterte Signale über seine "Outputs to Subwoofer(s)" und hochpassgefilterte Signale über seine "Outputs to Satellites" aus. Dies ist der richtige Modus für 2-Kanal-Hören und zeigt an, dass die aktiven Crossover-Filter des CR-1 eingeschaltet sind und funktionieren.

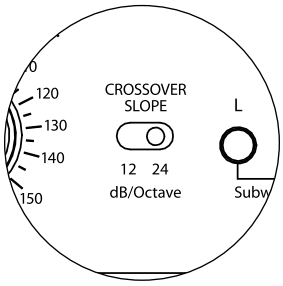
Wenn der Schalter "Crossover Function" auf "Bypass" gestellt ist (Taste aus, leuchtet rot), sind die "Managed Bass Inputs" des CR-1 direkt mit den "Outputs to Subwoofer(s)" verbunden. In diesem "Bypass"-Modus geben die "Outputs to Satellite Amplifier" des CR-1 die an den "Main Stereo Inputs" des CR-1 anliegenden Signale unverarbeitet weiter. Jeder linke oder rechte Cinch-Eingang leitet das Signal nur an den entsprechenden linken oder rechten Cinch-Ausgang weiter und jeder symmetrische XLR/TRS-Eingang sendet das Signal nur an den entsprechenden symmetrischen Ausgang. Alle Crossover-Funktionen und Pegelregler des CR-1 werden in diesem Modus vollständig umgangen, d.h. alle Signale, die an den Eingängen anliegen, werden an die entsprechenden Ausgänge weitergeleitet. Die meisten Bedienelemente auf der Vorderseite des CR-1 sind in diesem Modus nicht funktionsfähig. Nur der Schalter "Subwoofer Output Mode" und die Tasten "Output Muting" bleiben funktionsfähig. Der Hauptzweck des "Bypass"-Modus besteht darin, Ihren Mehrkanal-Receiver oder Vorverstärker/Prozessor in die Lage zu versetzen, das gesamte Bassmanagement für Ihr Mehrkanalsystem zu übernehmen. Siehe Anschlussszenario Nr. 2 für Einzelheiten zu dieser Methode (Seite 22).





Schalter für Subwoofer-Ausgangsmodus

Der Schalter "Subwoofer Output Mode" bestimmt, ob das Tiefpasssignal an den Ausgängen des Subwoofers in Stereo (linke und rechte Signale) ist, oder ob beide Subwoofer-Ausgänge ein mono-summiertes Signal liefern. Wenn Sie einen einzelnen Subwoofer verwenden, stellen Sie den Modusschalter auf L+R, um das Tiefpass-Signal für den einzelnen Subwoofer in Mono zu summieren. Wenn Sie ein Paar Subwoofer haben, können Sie entscheiden, ob Sie sie unabhängig, links und rechts ("Stereo"-Modus), oder beide dasselbe ein mono-summierte Signal (Modus "L+R") ausgeben lassen. Experimentieren Sie mit beiden Einstellungen, um herauszufinden, welche in Ihrem Raum für die 2-Kanal- und Mehrkanal-Wiedergabe am besten funktioniert.

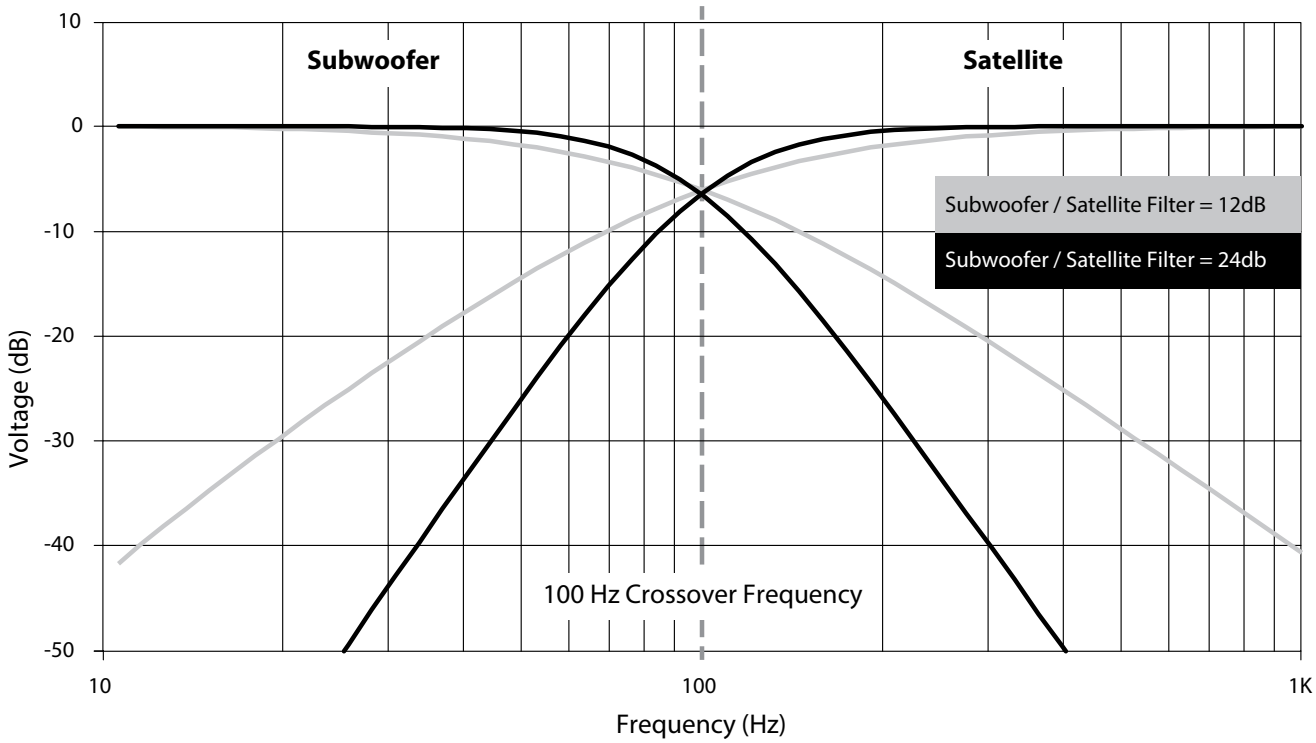


Crossover-Steilheitswahlschalter

Der Crossover Slope-Schalter ändert die Dämpfungsneigung der Hoch- und Tiefpassfilter. CR-1 bietet die Wahl zwischen einer moderaten 12 dB/Oktave (2. Ordnung) und einer steilen 24 dB/Oktave (4. Ordnung) Flanke. Ein Hochpassfilter mit 24 dB/Oktave dämpft Signale unterhalb seiner Eckfrequenz mit einer Rate von -24 dB pro Halbierung der Frequenz. Ein Tiefpassfilter mit 24 dB pro Oktave dämpft Signale oberhalb seiner Eckfrequenz mit einer Rate von -24 dB für jede Frequenzverdopplung. Die Filtereinstellung 2. Ordnung dämpft nur -12 dB pro Oktave über oder unter der Eckfrequenz jedes Filters. Mit einer steileren Abschwächung gibt es weniger "Überschneidungen" der akustischen Ausgabe zwischen den Satellitenlautsprechern und dem Subwoofer.

Wir empfehlen, die 24 dB/Oktave-Steigung als Standardeinstellung zu verwenden, da sie eine geringere Interaktion zwischen den Hauptlautsprechern und den Subwoofern im Crossover-Bereich ermöglicht. Der steilere 24 dB/Oktave-Filter schützt die Hauptlautsprecher auch besser vor den Auswirkungen der niedrigen Frequenzen, die besser von den Subwoofern verarbeitet werden können. Es gibt einige seltene Situationen, in denen ein 12 dB/Oktave-Filter besser funktioniert, weshalb der CR-1 auch eine Option mit geringerer Flankensteilheit bietet.

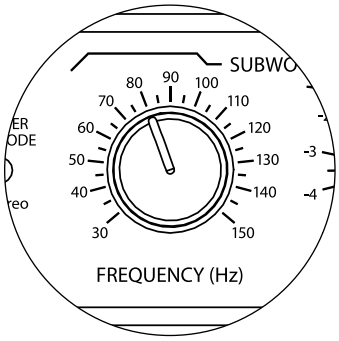
Auswirkungen des Schalters "Crossover Slope" (Tiefpass- und Hochpassfilter)



Frequenzregelung

Die Hoch- und Tiefpassfilter des CR-1 sind mit einer Linkwitz-Riley-Ausrichtung konzipiert. Dies gilt sowohl für die 12 dB/Oktave- als auch für die 24 dB/Oktave-Flankensteilheit. Wie bei Linkwitz-Riley-Filtern üblich, ist die angegebene Grenzfrequenz des Filters (auch "Eckfrequenz" genannt) der -6 dB-Punkt und nicht der -3 dB-Punkt. Wenn der Hochpass- und der Tiefpassfilter des CR-1 auf dieselbe Übergangsfrequenz eingestellt sind, überschneiden sich ihre Ausgänge im Übergangsbereich und summieren sich zu einem perfekt flachen Frequenzgang.

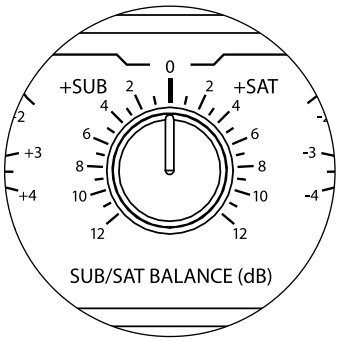
Aufgrund von akustischen Faktoren und Abweichungen im Ansprechverhalten der Lautsprecher entspricht diese flache elektrische Summierung nicht unbedingt einer flachen akustischen Summierung in Ihrem Raum. Aus diesem Grund bietet der CR-1 unabhängige "Frequenz"-Einstellungen für die Hochpass- und Tiefpassfiltersektionen sowie ein Paar sehr nützlicher "Dämpfungs"-Regler (siehe Seite 11).
Der Drehknopf "Frequency" in der Subwoofer-Sektion des vorderen Bedienfelds bestimmt die Tiefpassfilterfrequenz (in Hertz), die auf das Subwoofer-Ausgangssignal angewendet wird. Der Drehknopf "Frequenz" in der Satellitensektion des vorderen Bedienfelds bestimmt die Hochpassfilterfrequenz (in Hertz), die auf das Satellitenausgangssignal angewendet wird.
Die Fähigkeit des CR-1, die Crossover-Frequenzen des Subwoofers und der Satelliten "aufzuteilen", ermöglicht ein präzises System-Setup innerhalb eines bestimmten akustischen Raums und Subwoofer-/Satellitensystems.



Sub/Sat-Balance

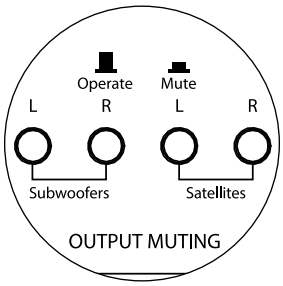
Mit dem "Sub/Sat Balance"-Regler können Sie die Lautstärke Ihrer Satelliten im Verhältnis zu Ihrem(n) Subwoofer(n) einfach und intuitiv einstellen. Um die relative Lautstärke der Satelliten zu erhöhen, drehen Sie den "Sub/Sat Balance"-Regler einfach im Uhrzeigersinn zum "+Sat"-Ende der Steuermarkierungen. Um die relative Lautstärke des/der Subwoofer(s) zu erhöhen, drehen Sie den "Sub/Sat Balance"-Regler gegen den Uhrzeigersinn in Richtung des "+Sub"-Endes der Steuermarkierungen.

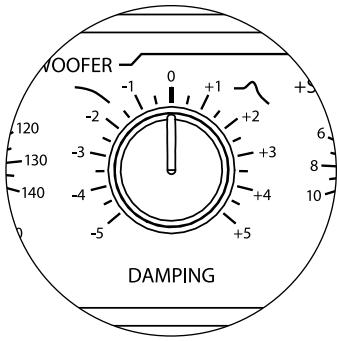
Der "Sub/Sat Balance"-Regler arbeitet mit einer Gesamtdifferenz von +/-12 dB (d.h. die Ausgangsverstärkung der Satelliten kann um bis zu +12 dB höher eingestellt werden als die der Subwoofer oder umgekehrt). Um jedoch die extreme Linearität der Schaltung im CR-1 aufrechtzuerhalten, wird, wenn Sie den Pegelanpassungsregler auf der Satellitenseite auf +2 dB stellen (d.h. den Pegel der Satelliten um 2 dB anheben), die Schaltung den Subwoofer-Ausgang tatsächlich um 1 dB absinken und die Verstärkung der Satelliten nur um 1 dB steigen, so dass Sie die gewünschte Differenz von 2 dB erhalten. Auf diese Weise wird die Verstärkungshüllkurve des Schaltkreises minimiert und die klangliche Transparenz des CR-1 maximiert.
Wir empfehlen Ihnen, die Verstärkung Ihres Subwoofers und die Verstärkung Ihres Hauptlautsprecherverstärkers so einzustellen, dass Sie einen guten Referenzpegel für den Subwoofer erreichen, wenn der Regler "Sub/Sat Balance" auf "0" (12 Uhr) steht. Auf diese Weise können Sie jederzeit leicht zu Ihrer Referenzpegel-Einstellung zurückkehren.



Stummschaltung

Die "Output Muting"-Tasten schalten den gewählten Satelliten- oder Subwoofer-Ausgang stumm, wenn die Taste "in" gedrückt wird. Im stummgeschalteten Zustand leuchtet die Taste ROT. Im normalen Betrieb sind die "Output Muting"-Tasten nicht beleuchtet. Die Ausgangsstummschaltung kann bei der Fehlersuche oder bei Messungen an Ihrem Soundsystem hilfreich sein. Das selektive Ein- und Ausschalten einzelner Lautsprecher hilft Ihnen, einzelne Kanäle oder Lautsprecher zu isolieren und festzustellen, welche Geräte ordnungsgemäß funktionieren und welche möglicherweise Probleme haben.



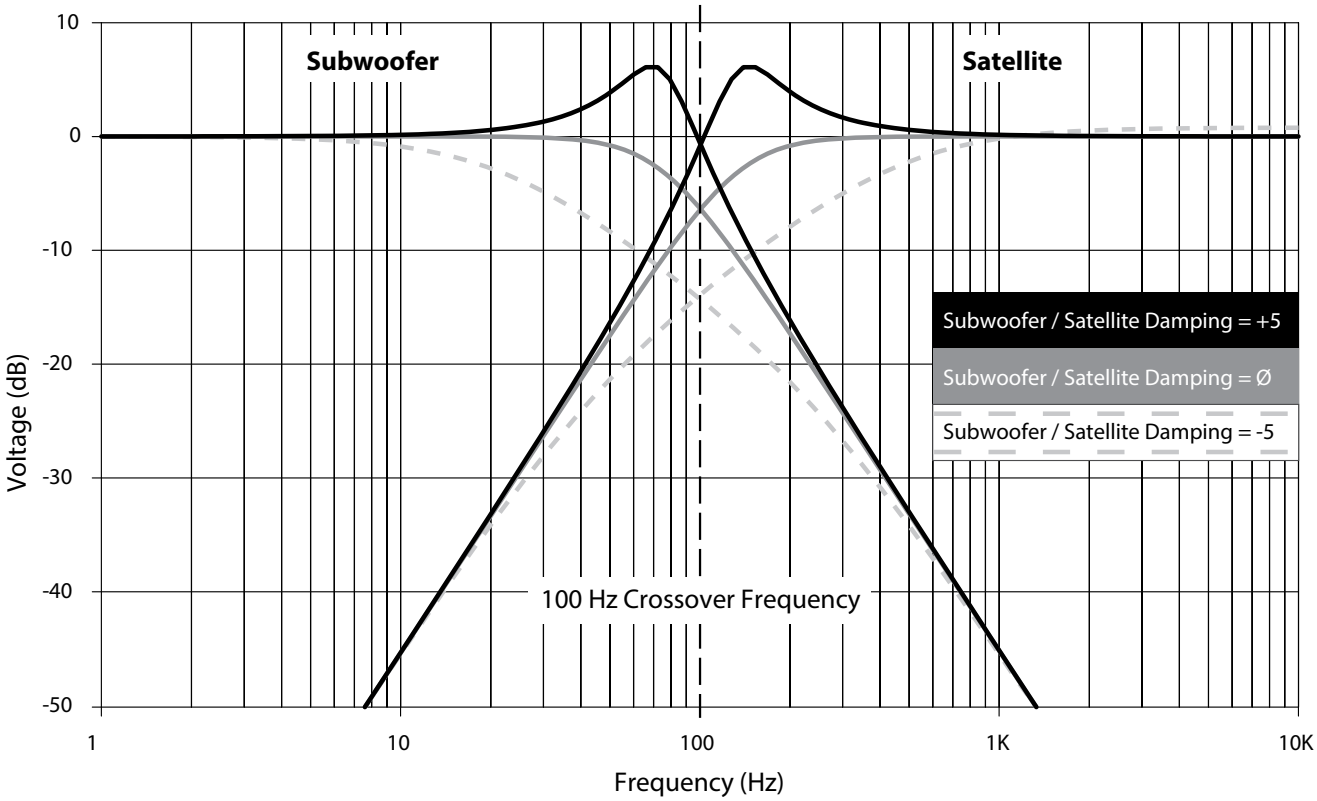


Dämpfungsregler

Der CR-1 verfügt über zwei "Damping"-Regler, einen in der Subwoofer-Sektion und einen weiteren in der Satellitensektion des vorderen Bedienfelds. Mit dieser Präzisionsabstimmung können Sie Schwankungen im Ansprechverhalten des Lautsprechers im Bereich der Frequenzweiche ausgleichen. Mit den "Damping"-Reglern wird die Dämpfung der Frequenzweichenfilter verändert. Technisch ausgedrückt, erhöhen oder verringern die Regler den "Q"-Faktor jedes Filters. Die Zahlenmarkierungen auf den "Damping"-Reglern dienen jedoch nur als Referenz und beziehen sich nicht direkt auf einen bestimmten "Q"-Wert.

Einfach ausgedrückt: Mit den "Damping"-Reglern für Subwoofer und Satelliten können die kleinen Frequenzbereiche um den anfänglichen Roll-Off-Bereich jedes Filters außerhalb der standardmäßigen Linkwitz-Riley-Filterausrichtung angehoben (+) oder abgesenkt (-) werden. Bei richtiger Einstellung bieten die "Damping"-Regler einen letzten Feinschliff für ein fachmännisch integriertes Subwoofer-System. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die "Damping"-Regler erst nach der korrekten Einstellung von Polarität und Phase des/der Subwoofer(s) verwenden (Einzelheiten finden Sie in den Handbüchern Ihrer Subwoofer).
Wenn der Crossover-Bereich "dünn" klingt, drehen Sie die Regler nach rechts in Richtung der "+"-Zahlen, um einen Anstieg der Reaktion in der Nähe der Cutoff-Frequenz des Filters zu erzeugen.
Wenn der Crossover-Bereich "dick" oder übertrieben klingt, drehen Sie die Regler nach links in Richtung der "-"-Zahlen, um eine weichere Ecke um die Cutoff-Frequenz des Filters zu erzeugen. Im Diagramm finden Sie eine visuelle Erklärung der Auswirkungen der "Damping" Regler.

Auswirkungen von "Damping"-Reglern auf den Frequenzgang



BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE

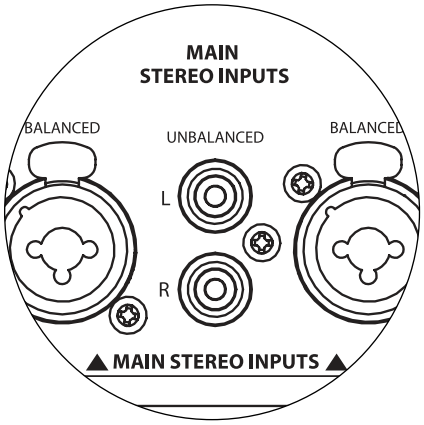
Stereo-Haupteingänge

Die "Main Stereo Inputs" empfangen die primären linken und rechten Ausgänge von Ihrem 2-Kanal-Vorverstärker. Dies ist das Stereosignal mit voller Bandbreite, das vom CR-1 aufgeteilt wird, um den Satellitenverstärker und den/die Subwoofer zu speisen.

Wenn Ihr Vorverstärker nur unsymmetrische Cinch-Ausgänge bietet, verwenden Sie unsymmetrische Cinch-Kabel, die Sie an die "Unbalanced"-Buchsen des CR-1 anschließen. Wenn Ihr Vorverstärker über symmetrische Ausgänge verfügt, verwenden Sie symmetrische XLR- oder TRS-Kabel, die Sie an die "Balanced"-XLR/TRS-Kombibuchsen des CR-1 anschließen. Wenn die "unsymmetrischen" Cinch-Eingänge des CR-1 unbenutzt bleiben, stecken Sie die mitgelieferten Cinch-Kurzschlussstecker in diese Buchsen, um das Eindringen von Rauschen in offene, unsymmetrische Eingangsverbindungen zu verhindern.

Beachten Sie, dass alle vier (XLR/TRS und RCA) "Main Stereo Inputs" separat gepuffert sind und unabhängig voneinander verwendet werden können. Es ist daher möglich, zwei verschiedene Vorverstärker an die "Main Stereo Inputs" des CR-1 anzuschließen, wobei einer an die symmetrischen und der andere an die unsymmetrischen Eingänge angeschlossen wird. Solange nur ein Vorverstärker mit Strom versorgt wird und gleichzeitig ein Signal liefert, verhält sich das CR-1 normal, auch wenn Sie eventuell den Regler "Sub/Sat Balance" anpassen müssen, um Pegelunterschiede zwischen den Vorverstärkern auszugleichen.

Wenn beide angeschlossenen Vorverstärker eingeschaltet sind und gleichzeitig Signale an den CR-1 liefern, wird der CR-1 nicht beschädigt, aber er summiert die symmetrischen und unsymmetrischen Eingangssignale zusammen, was sehr seltsam klingen kann.



Die symmetrischen Eingangsanschlüsse des CR-1 sind mit Neutrik® Combo XLR/TRS Steckern ausgestattet. Diese Anschlüsse sind so konzipiert, dass sie beide Arten von symmetrischen Eingangssteckern aufnehmen können.

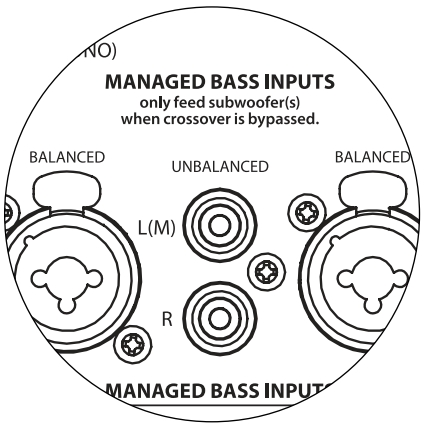
Managed Bass Eingänge

Die "Managed Bass Inputs" des CR-1 sind so konzipiert, dass sie die Subwoofer-Signale Ihres Heimkino-Receivers oder -Prozessors empfangen, so dass Sie die Subwoofer Ihres Zimmers gemeinsam mit einem Mehrkanal-Heimkinosystem nutzen können.

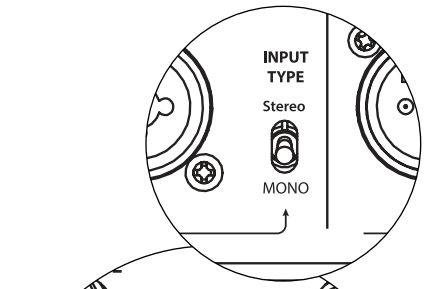
Wenn Ihr HT-Receiver/Prozessor nur unsymmetrische Ausgänge bietet, verwenden Sie unsymmetrische Kabel mit Cinch-Abschluss, die Sie an die "Managed Bass Inputs" des CR-1 anschließen, die mit "Unbalanced" beschriftet sind.

Wenn Ihr HT-Receiver/Prozessor über symmetrische Ausgangsanschlüsse verfügt, verwenden Sie symmetrische XLR- oder TRS-Kabel, die Sie an die XLR/TRS-Kombibuchsen mit der Bezeichnung "Balanced" anschließen. Wenn die unsymmetrischen Cinch-Eingänge ("Managed Bass Inputs") unbenutzt bleiben, stecken Sie die mitgelieferten Cinch-Kurzschlussstecker in diese Buchsen, um zu verhindern, dass Störgeräusche in offene, unsymmetrische Eingangsverbindungen gelangen.

Wenn der Schalter "Crossover Function" auf der Vorderseite auf "Bypass" steht (Schalter "out" und rote LED-Anzeige leuchtet), sind die "Managed Bass Inputs" direkt mit den "Outputs to Subwoofers" verbunden und es findet keine Signalverarbeitung im CR-1 statt. Das an den "Managed Bass Inputs" anliegende Signal kann entweder Stereo (unabhängige linke und rechte Kanäle) oder Mono sein (das eingehende Signal ist bereits ein summiertes (kombiniertes) Signal für den Subwoofer. Siehe Schalter "Eingangstyp".

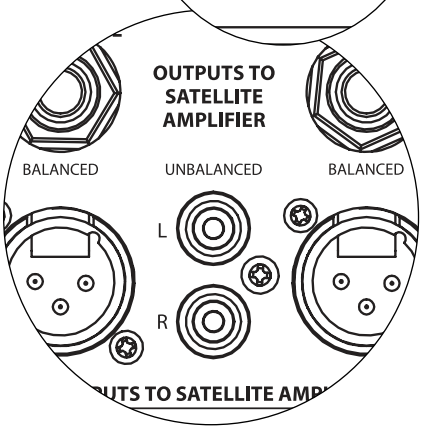


WICHTIG: WENN SIE IM MONO-EINGANGSMODUS NUR EINEN MANAGED BASS-EINGANG SPEISEN, WERDEN DIE SIGNALE AN DEN EINZELNEN LINKEN UND RECHTEN SUBWOOFER-AUSGÄNGEN NUR DIE HÄLFTE DES SPANNUNGSPEGELS DES EINGANGS BETRAGEN (-6 DB). WENN DIESER VERLUST AN AUSGANGSPEGEL EIN PROBLEM FÜR IHR SYSTEM DARSTELLT, VERWENDEN SIE EINEN Y-ADAPTER, UM IHR MONO-EINGANGSSIGNAL SOWOHL AN DEN LINKEN ALS AUCH AN DEN RECHTEN MANAGED-BASS-EINGANG ZU LEITEN - SO KÖNNEN SIE DEN SIGNALVERLUST VON 6 DB AUSGLEICHEN.



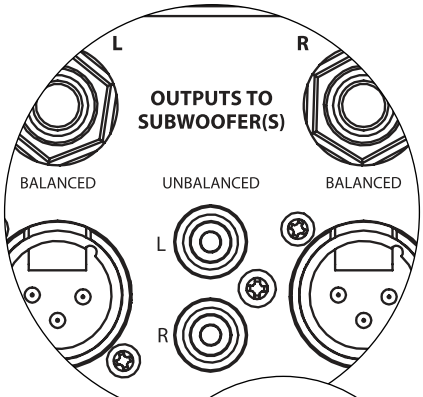
“Input Type”-Schalter

Neben den "Managed Bass Inputs" auf der Rückseite des CR-1 befindet sich der Schalter "Input Type", der festlegt, ob der CR-1 eingehende Signale von Ihrem Heimkino-Receiver/ Preamp-Prozessor in Stereo (unabhängige linke und rechte Kanäle) erhält oder ob der CR-1 unabhängige Signale zu Mono summiert. Im "Stereo"-Modus entspricht der linke verwaltete Basseingang direkt dem linken Subwoofer-Ausgang. Dasselbe gilt für den rechten Kanal. Im Modus "MONO" ist nur der Kanal "Links (oder Mono)" aktiv.



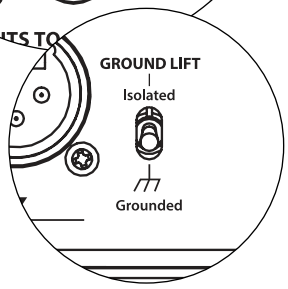
Outputs to Satellite Amplifier

Die "Ausgänge zum Satellitenverstärker" sind die primären Stereoausgänge zum Verstärker, der Ihre linken und rechten Stereolautsprecher antreibt. Diese Ausgänge leiten das hochpassgefilterte Signal (Frequenzen ÜBER der Crossover-Frequenz) an die Satelliten. Wählen Sie den Ausgangstyp, der zu den Eingängen an Ihrem Hauptlautsprecherverstärker passt. Wenn der Verstärker beides bietet, ist symmetrisch die bevorzugte Methode (XLR oder TRS).
Die symmetrischen XLR- und TRS-Ausgänge teilen sich einen Schaltkreis und sollten NICHT beide gleichzeitig verwendet werden (wählen Sie nur einen symmetrischen Ausgangstyp). Die XLR- und Cinch-Ausgänge verfügen über separate Pufferverstärker und können, falls gewünscht, gleichzeitig verwendet werden.



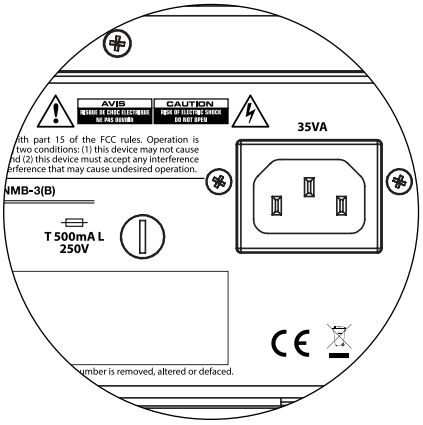
Outputs to Subwoofers

Dies sind die primären Ausgänge zu einem oder mehreren Subwoofern, die das Tiefpass-Signal (Frequenzen UNTER der Trennfrequenz) zu den Subwoofern leiten.
Wie bei den "Ausgängen zum Satellitenverstärker" (unten) teilen sich die symmetrischen XLR- und TRS-Ausgänge einen Schaltkreis und sollten nicht gleichzeitig verwendet werden. Die XLR- und RCA-Ausgänge verfügen jedoch über separate Pufferverstärker und können alle gleichzeitig verwendet werden, um mehrere Subwoofer zu versorgen.



Ground Lift-Schalter

Der Ground Lift-Schalter "hebt" (isoliert) die Masse von Pin 1 (Abschirmung) der XLR- und TRS-Anschlüsse von der Gehäusemasse des CR-1. Dies kann nützlich sein, um Rauschprobleme wie ein Brummen bei 50 Hz zu beseitigen. Wenn Sie keine Brummgeräusche haben, lassen Sie diesen Schalter in der Position "Erdung". Beachten Sie, dass Sie bei einem Wechsel Ihrer Audiogeräte, die dem CR-1 vorgeschaltet sind, die Einstellung dieses Schalters überprüfen müssen, um das beste Rauschverhalten des Systems zu erzielen. Dieser Schalter hat keine Auswirkung auf unsymmetrische (RCA) Verbindungen.



Sicherungshalter

Der Sicherungshalter nimmt die richtige Größe (250 V, 0,50 Ampere, träge, 5x20 mm) der AC-Sicherung auf. Bitte wenden Sie sich an den Technischen Support von JL Audio, wenn sich Ihr CR-1 nicht einschalten lässt..

Netzbuchse

Der IEC-Wechselstromanschluss akzeptiert das dreipolige Standard-IEC-Netzkabel, das im Lieferumfang des CR-1 enthalten ist. Verwenden Sie NUR ein dreipoliges (geerdetes) Netzkabel mit dem CR-1. Die Verwendung eines zweipoligen Steckers oder eines "Schutzsteckers" kann zu Schäden am CR-1 führen, die nicht von der Garantie abgedeckt werden..

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Wie sind die symmetrischen Anschlüsse des CR-1 verdrahtet?

Alle CR-1 symmetrischen Anschlüsse sind gemäß den Empfehlungen der Audio Engineering Society für symmetrische Signalkabel wie folgt konfiguriert:

XLR Connection

Pin 1: Gehäuseerde
Pin 2: Positiv
Pin 3: Negativ

TRS connection:

Tipp: Positiv
Ring: Negativ
Hülse: Gehäusemasse

Wird meine Stromrechnung hoch sein, wenn ich den CR-1 die ganze Zeit eingeschaltet lasse, um seine Klangtreue zu maximieren?

Im eingeschalteten Zustand verbraucht der CR-1 26 Watt, egal ob er im Leerlauf läuft oder Signale empfängt. Der CR-1 benötigt nur eine kurze Aufwärmphase, um seine volle Leistung zu erreichen (2-3 Minuten), und kann auf Wunsch auch während der Aufwärmphase verwendet werden.

Sollte ich meinen CR-1 während eines Gewitters oder längerer Abwesenheit vom Stromnetz trennen?

Während eines Sturms oder längerer Abwesenheit von zu Hause sollten Sie alle Audio-/Videokomponenten vom Stromnetz trennen, um Schäden durch unerwartete Stürme oder ungünstige Netzbedingungen zu vermeiden..

Wie sollte ich den CR-1 reinigen?

Für die regelmäßige Reinigung sollten Sie das CR-1 mit einem trockenen, nicht scheuernden Mikrofasertuch abstauben und abwischen. Verwenden Sie zur Reinigung des CR-1 kein Wasser und auch keine scharfen Chemikalien.

FEHLERSUCHE

Die CR-1 ist an eine Steckdose angeschlossen, lässt sich aber nicht einschalten (kein Licht). Was kann ich tun?

1. Versuchen Sie, das Netzkabel des CR-1 an eine Steckdose anzuschließen, von der Sie wissen, dass sie in Ordnung ist.
2. Wenn das nicht hilft, entfernen Sie die Sicherungsabdeckung auf der Rückseite des CR-1 und prüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Mein System brummt oder hat Leitungsgeräusche. Was sollte ich tun?

1. Versuchen Sie auf der Rückseite des CR-1, die Einstellung des Ground Lift-Schalters zu ändern. Beachten Sie, dass dieser Schalter nur wirksam ist, wenn Sie symmetrische XLR- (oder TRS-) Kabel verwenden - der Ground Lift-Schalter hat KEINE Auswirkungen auf die RCA-Buchsen.
2. Schalten Sie alle Audiogeräte aus. Trennen Sie die Komponenten, die sich direkt vor dem CR-1 befinden. Schalten Sie das CR-1 und alle Komponenten in der Signalkette danach ein. Wenn das Rauschen aufhört, befindet sich die Rauschquelle vor dem CR-1. Fügen Sie dann eine Komponente nach der anderen wieder in das System ein, bis Sie die Quelle des Rauschens gefunden haben.
3. Wenn keine der obigen Lösungen funktioniert, versuchen Sie, den Kabeltyp zu ändern (von XLR zu RCA oder umgekehrt). Bei einigen Kombinationen von Komponenten kann das Rauschen bei einem anderen Anschlusstyp geringer sein.

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE / SERVICE INFORMATIONEN

JL AUDIO garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von drei (3) Jahren ab dem ursprünglichen Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.
Schäden, die durch Folgendes verursacht wurden, sind nicht von der Garantie abgedeckt: Unfall, unsachgemäßer Gebrauch, Missbrauch, Veränderung oder Vernachlässigung des Produkts, Nichtbeachtung der Installationsanweisungen, nicht autorisierte Reparaturversuche, falsche Angaben des Verkäufers. Diese Garantie deckt keine zufälligen Schäden oder Folgeschäden ab und deckt nicht die Kosten für den Aus- oder Wiedereinbau des/der Geräte(s) oder den Versand des/der Geräte(s) an JL Audio zur Wartung. Kosmetische Schäden, die auf einen Unfall oder normalen Verschleiß zurückzuführen sind, werden von der Garantie nicht abgedeckt.
Diese Garantie ist nicht übertragbar und gilt nur für den Erstkäufer des Produkts bei einem autorisierten JL AUDIO Händler. Die Garantie erlischt, wenn die werkseitig angebrachte Produktseriennummer entfernt oder unkenntlich gemacht wird.
Sollte aus irgendeinem Grund aufgrund eines Herstellungsfehlers oder einer Fehlfunktion ein Service im Rahmen dieser Garantie erforderlich sein, wird JL AUDIO nach eigenem Ermessen das defekte Produkt kostenlos reparieren oder durch ein neues oder wiederaufbereitetes Produkt ersetzen.
Alle anwendbaren stillschweigenden Garantien sind auf die Dauer der hierin vorgesehenen ausdrücklichen Garantie beschränkt, beginnend mit dem Datum des ursprünglichen Kaufs im Einzelhandel, und keine Garantien, ob ausdrücklich oder stillschweigend, gelten für dieses Produkt danach. In einigen Staaten sind Einschränkungen von stillschweigenden Garantien nicht zulässig, daher gelten diese Ausschlüsse möglicherweise nicht für Sie. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechte, und Sie können auch andere Rechte haben, die sich von Staat zu Staat unterscheiden.

WARNUNG

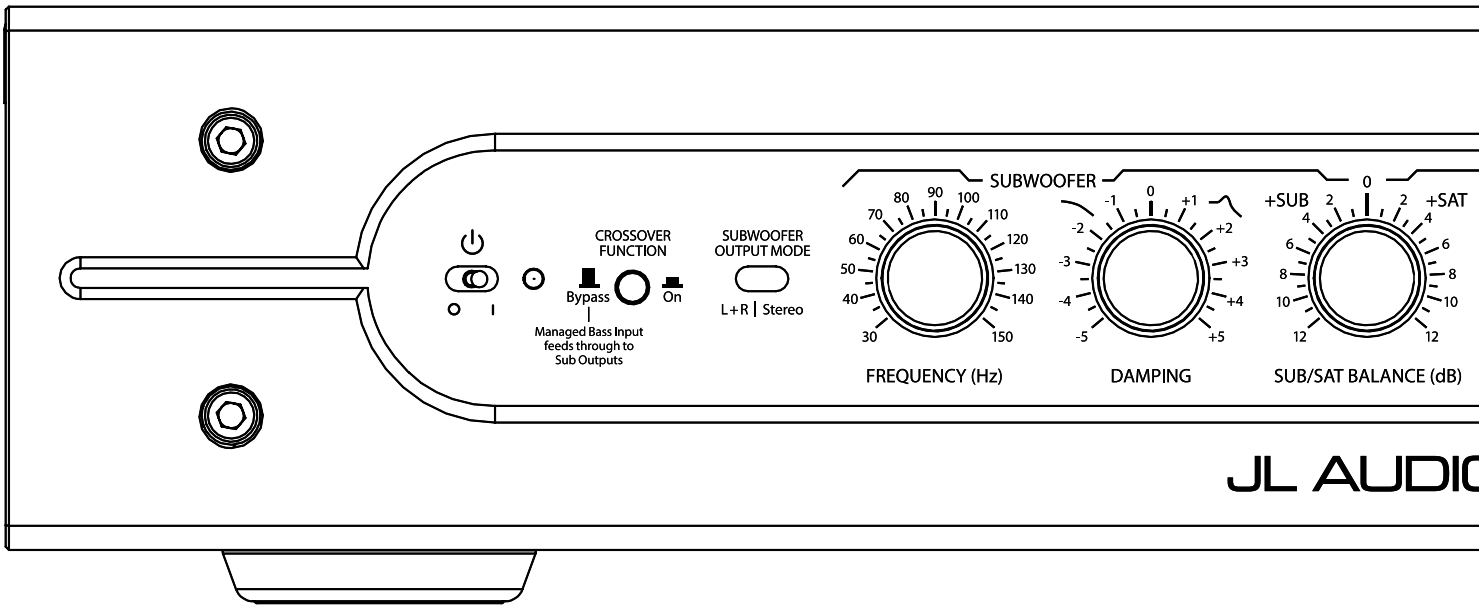
WARNUNG: DIESES PRODUKT ENTHÄLT KEINE VOM BENUTZER ZU WARTENDEN TEILE. FÜR PRODUKTE, DIE VON UNBEFUGTEN DEMONTIERT, REPARIERT UND/ODER MODIFIZIERT WURDEN, WIRD KEINE GARANTIE GEWÄHRT.

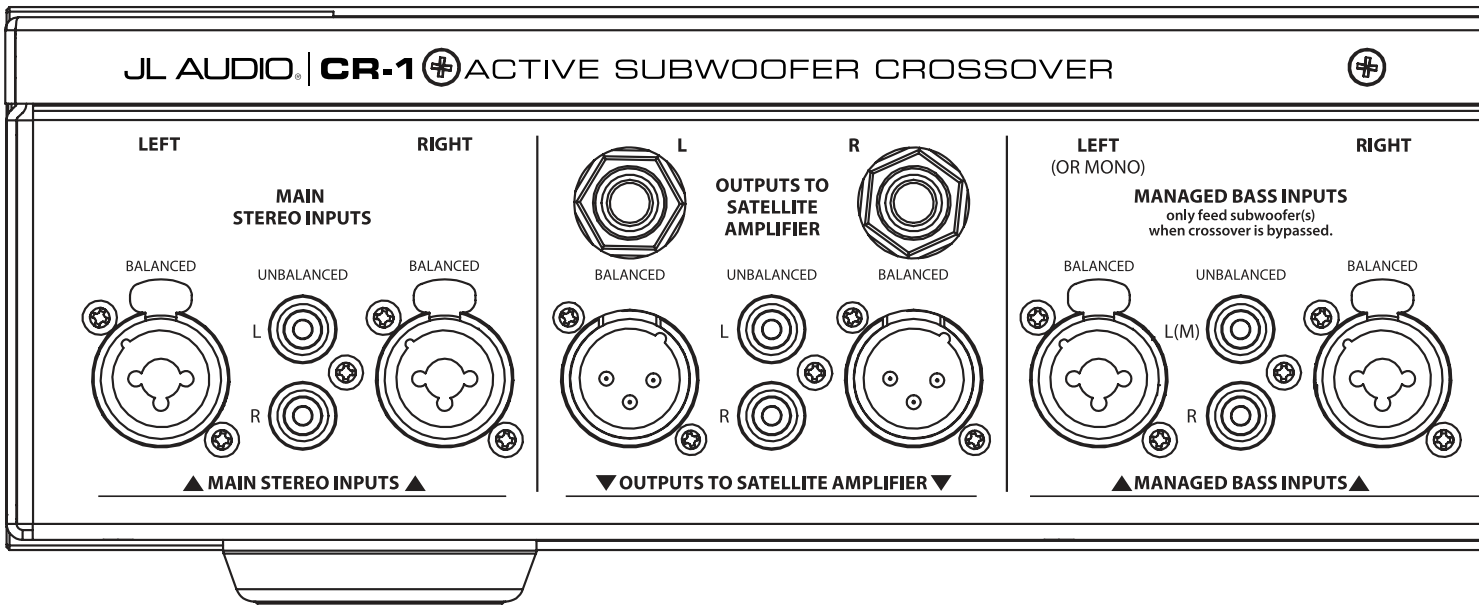
Wenn Sie Service für Ihr JL AUDIO Produkt benötigen:

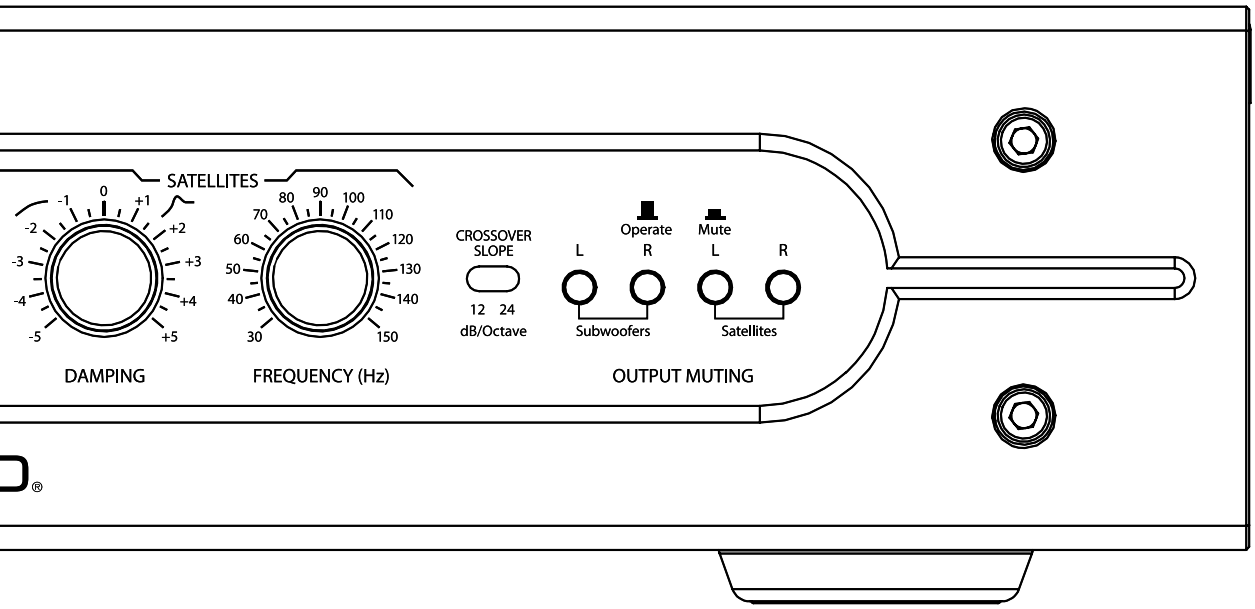
Alle Garantierücksendungen müssen frachtfrei über einen autorisierten JL AUDIO Händler an ATR - Audio Trade gesendet werden und es muss ein Kaufnachweis (eine Kopie des Original-Kaufbelegs) beigefügt werden. Direkte Rücksendungen von Verbrauchern oder nicht autorisierten Händlern werden abgelehnt, es sei denn, sie wurden von ATR - Audio Trade mit einer gültigen Rücksendenummer ausdrücklich autorisiert. Der Ablauf der Garantie für Produkte, die ohne Kaufnachweis zurückgegeben werden, wird anhand des Codes des Herstellungsdatums bestimmt. Die Garantie kann erlöschen, wenn dieses Datum vor dem Kaufdatum liegt. Senden Sie nur defekte Komponenten zurück. Nicht defekte Artikel werden unfrei zurückgeschickt. Der Kunde ist für die Versandkosten und die Versicherung für den Versand des Produkts an ATR - Audio Trade verantwortlich. Frachtschäden bei Rücksendungen sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Legen Sie immer einen Kaufnachweis (Kaufbeleg) bei.

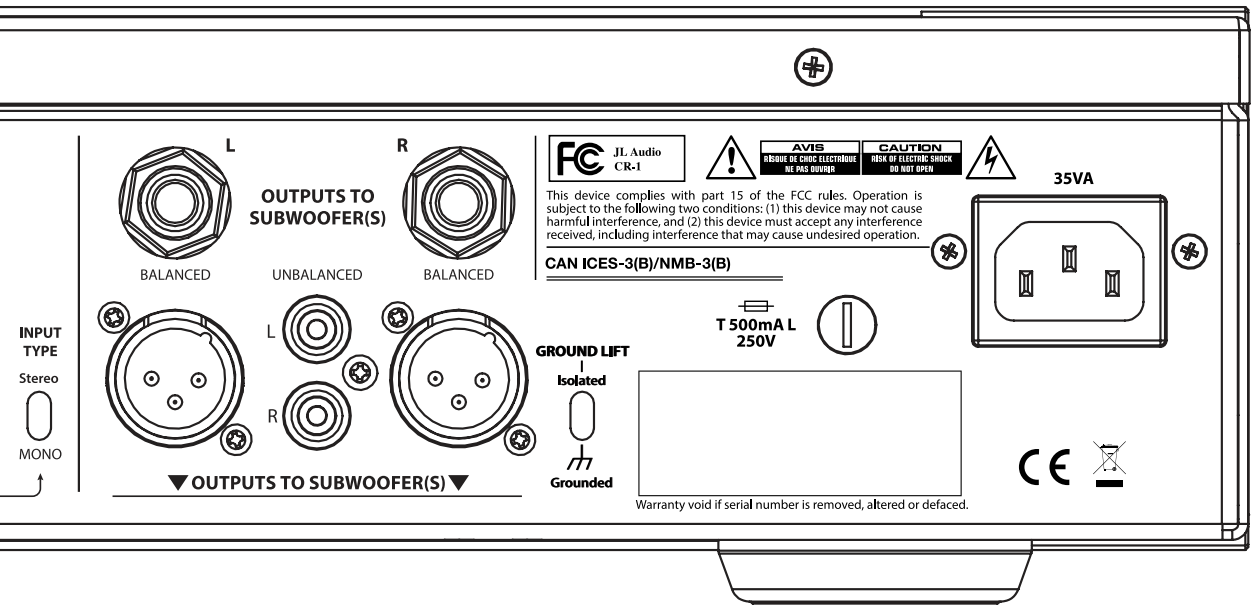
INSTALLATIONSHINWEISE

Verwenden Sie dieses Diagramm, um die Eingänge/Ausgänge und Schalter-/Steuerungspositionen Ihres CR-1 zu dokumentieren.






SATELLITES
-1
0
+1
-2
+2
-3
+3
-4
+4
-5
+5
DAMPING
80
90
100
70
110
60
120
50
130
40
140
30
150
FREQUENCY (Hz)
CROSSOVER SLOPE
12 24
dB/Octave
Operate
Mute
L
R
L
R
Subwoofers
Satellites
OUTPUT MUTING


L
R
OUTPUTS TO SUBWOOFER(S)
BALANCED
UNBALANCED
BALANCED
JL Audio CR-1
AVIS
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)
35VA
INPUT TYPE
Stereo
MONO
L
R
T 500mA L 250V
GROUND LIFT
Isolated
Grounded
OUTPUTS TO SUBWOOFER(S)
Warranty void if serial number is removed, altered or defaced.

EIGENSCHAFTEN

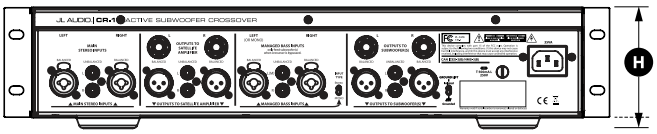
Betriebsmodi:
Aus/Ein, wählbar über Schalter an der Vorderseite
Crossover-Funktion:
Bypass oder Ein,
wählbar über Schalter an der Frontplatte
Subwoofer-Ausgangsmodi:
Mono L+R oder Stereo,
wählbar über den Schalter an der Vorderseite

Frequenzbereich der Frequenzweiche: 30 Hz - 150 Hz, variabel mit unabhängiger Hochpass- und Tiefpass-Filterfrequenzregler auf der Vorderseite

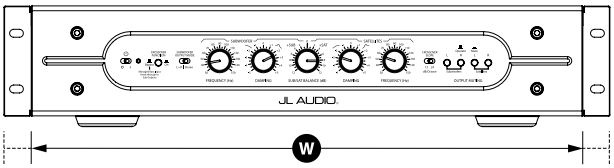
Frequenzweiche Flankensteilheit:
12 dB/Oktave oder 24 dB/Oktave, Linkwitz-Riley, wählbar über Schalter an der Vorderseite
Subwoofer/Satelliten-Balanceregler: +/- 12 dB, voll variabel über den Frontplattenregler
Filter-Dämpfungsregler:
Q: 0,3 - 1,4 @ 12 dB/Oktave,
über den Knopf an der Vorderseite
Q: 0,16 - 4,0 @ 24 dB/Oktave,
über den Regler auf der Vorderseite
Für beide Flankensteilheiten, Q = 0,5
am oberen Totpunkt "0" Markierung
Ausgangs-Stummschaltung:
unabhängig für jeden Ausgang, über Drucktastenschalter an der Vorderseite
Ground Lift (symmetrische Anschlüsse):
Isoliert/geerdet, über Schalter auf der Rückseite

Technische Daten	CR-1
Maximale Eingangsspannung:	8 Vrms (+18 dBv)
Eingangsimpedanz:	Unsymmetrisch: 50 kΩ Symmetrisch 20 kΩ
Maximale Ausgangsspannung:	8 Vrms (+18 dBv)
Ausgangsimpedanz:	Unsymmetrisch: 150 Ω Symmetrisch: 300 Ω
Verzerrungen und Rauschen	< 0.002% at 8 Vrms/10 kΩ 20 Hz - 20 kHz, 90 kHz Bandbreite
Rauschabstand:	>115 dB, bezogen auf die Nennausgangsspannung
Kanaltrennung:	80 dB at 1 kHz
Tiefpass-Frequenzgang:	+0, -1 dB from 5 Hz to 1/4 der Filterfrequenz
Hochpass-Frequenzgang:	+0, -1 dB from 4x der Filterfrequenz bis 80 kHz
Stromverbrauch:	30 Watts (mit oder ohne Signal)
Netzspannung (Frequenz):	120V (60 Hz) or 230/240V (50 Hz or 60 Hz), ab Werk eingestellt, siehe Rückseite der CR-1)
Maße Tischoberfläche: (H) Höhe x (B) Breite x (T) Tiefe	3.80 in x 17.40 in x 15.67 in 97 mm x 441 mm x 398 mm
Maße für Rack-Montage: (H) Höhe x (B) Breite x (T) Tiefe	3.46 in x 19.07 in x 15.67 in 88 mm x 484 mm x 398 mm

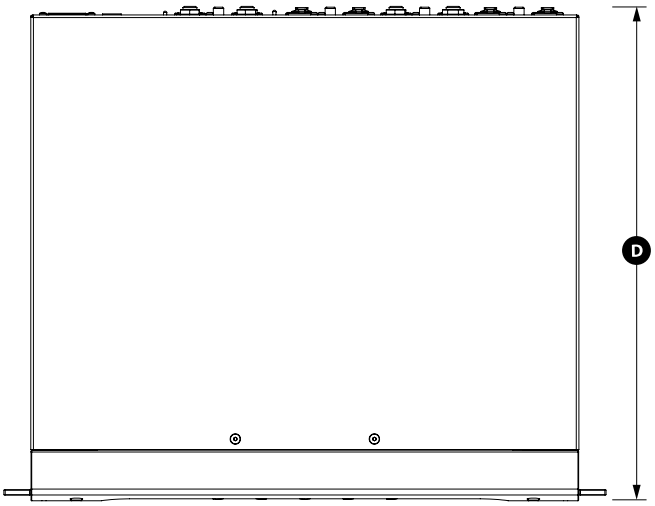
Rückansicht



Frontansicht



Draufsicht



Im Vertrieb von
ATR - Audio Trade Hifi-Vertriebsgesellschaft mbH
Schenkendorfstr. 29
45472 Mülheim a.d. Ruhr

http://www.audiotra.de
email: support@audiotra.de

CUSTOM ELECTRONIC DESIGN & INSTALLATION ASSOCIATION
Member