



Limited  
Edition

REN 500 S - REN 1000 S

**Bedienungsanleitung**

Wir freuen uns, dass Sie ein Gerät aus der RENEGADE-Baureihe ausgewählt haben. Bevor Sie die Installation beginnen, lesen Sie bitte die Einbauanleitung genau durch. Optimaler Einbau und korrekter Anschluss wird hervorragende Wiedergabequalität und einwandfreie Funktion über viele Jahre hinweg garantieren.

## **Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b>Installationshinweise, Einbau des Verstärkers.....</b>	<b>2</b>
<b>Elektrischer Anschluss.....</b>	<b>3</b>
<b>2-Kanal Verstärker Funktionen und Bedienelemente.....</b>	<b>4</b>
<b>4-Kanal Verstärker Funktionen und Bedienelemente.....</b>	<b>5</b>
<b>Lautsprecheranschluss.....</b>	<b>6</b>
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>7</b>
<b>Gewährleistung.....</b>	<b>9</b>
<b>Technische Daten.....</b>	<b>10</b>

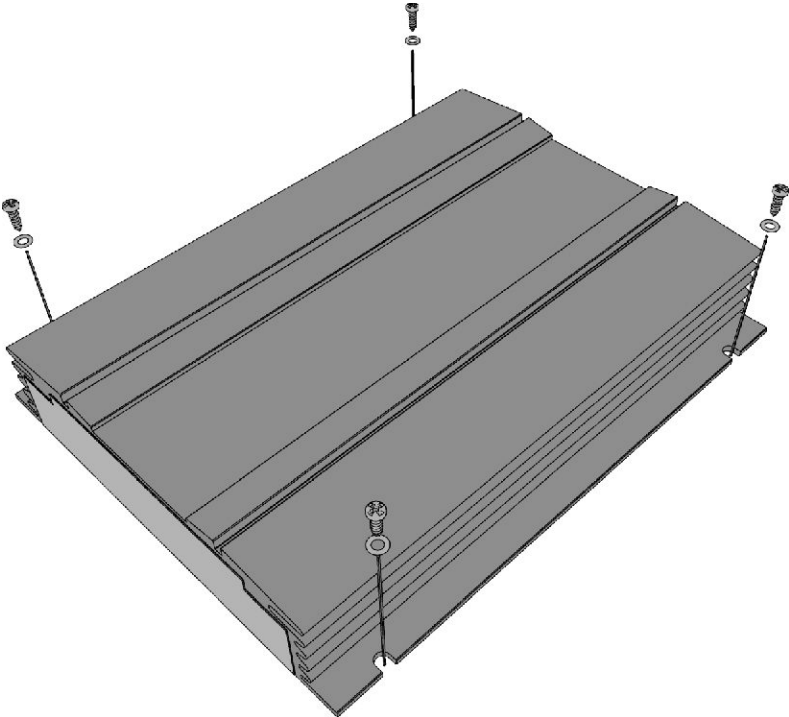
## **Installationshinweise**

Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im Kfz vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw. entfernt werden.

Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker an dem Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlende Teilen oder elektronische Steuerungen des Fahrzeuges. Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse, denn dadurch können sich die Bauteile im Verstärker los vibrieren und den Verstärker beschädigen. Die Zuleitungskabel sollten bei dem Einbau so kurz als möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.

## **Einbau des Verstärkers**

Halten Sie den Verstärker an die gewünschte Einbaustelle. Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem geeigneten Stift. Bohren Sie dann die Löcher und verschrauben Sie den Verstärker mit den beiliegenden Schrauben.



## Elektrischer Anschluss

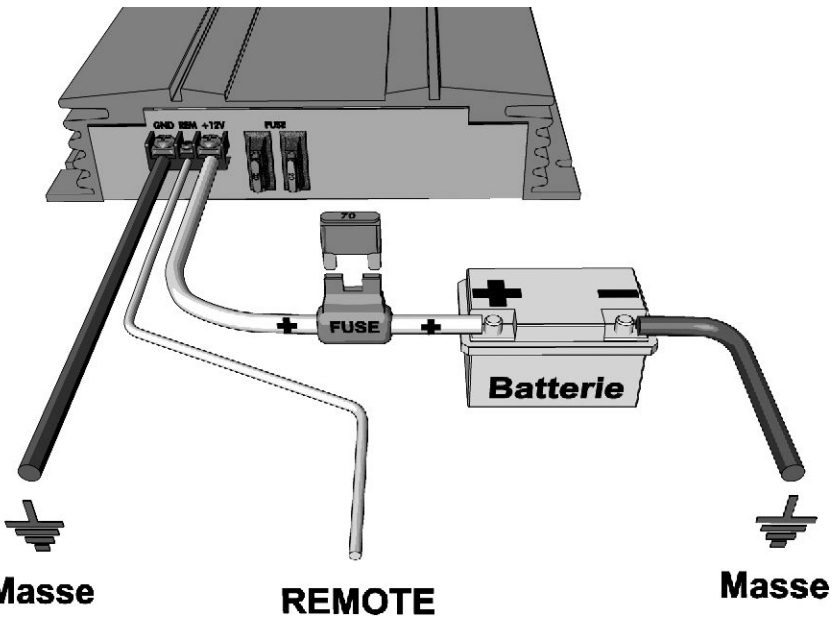
**Masseanschluss (GND)** Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit der Fahrzeugkarosserie. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt am Fahrzeugchassis angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie hat. Der Querschnitt sollte dabei genauso groß wie bei der Plusleitung gewählt werden.

**Einschaltleitung (REM)** Verbinden Sie den Schaltausgang (z.B. für automatische Antenne) des Steuergerätes (Autoradio) mit dem Remote-Anschluss des Verstärkers. Dadurch schaltet sich der Verstärker bei Einschalten des Autoradios automatisch ein.

**Batterieanschluss (+12V)** Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Stromkabel (min. 10 qmm) und installieren Sie eine zusätzliche Kabelsicherung. Diese sollte, um absolute Betriebssicherheit zu gewährleisten, möglichst nahe an der Batterie sein.

**Gerätesicherung (FUSE)** Die integrierten Stecksicherungen schützen das Gerät vor Kurzschlüssen und Überlastung. Der Wert ist für Belastung bzw. Anschluss an 4 Ohm Lautsprecher ausgelegt. Im 2 Ohm erhöht sich die Stromaufnahme um ca. 50%, das heißt die Gerätesicherungen müssen eventuell gegen entsprechend höhere Werte ausgetauscht werden.

## Strom-/Masse-Remoteanschlüsse



# 2-Kanal Verstärker - Funktionen und Bedienelemente

## REN 500 S

### HI INPUT - Stecker

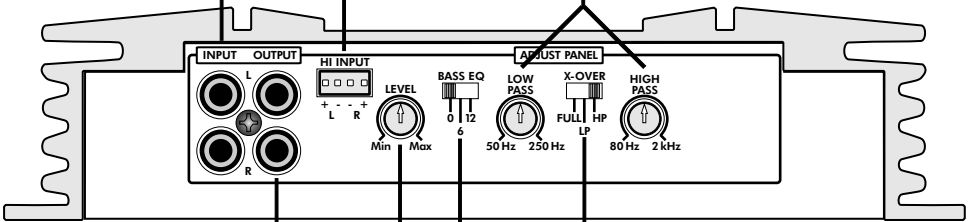
Zur Ansteuerung des Verstärkers mittels Lautsprecherkabel, falls Ihr Steuergerät nicht über einen Vorverstärker -Ausgang (Cinchausgänge) verfügt.

### HIGHPASS/LOWPASS - Regler

HIGHPASS (Hochpass) - regelt die Begrenzung des Frequenzgangs der Lautsprecher nach unten. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 80Hz bis 2000Hz (2kHz) regelbar.

### INPUT - Cincheingänge

Zur Ansteuerung mittels Cinchkabel mit dem Steuergerät verbinden.



### OUTPUT - Cinchausgänge

Vollbereichs-Cinchausgänge für die Ansteuerung weiterer Verstärker.

### LEVEL - Regler

Regelt die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle.

### BASS EQ - Schalter

Bassanhebung - einstellbar sind 0dB, +6dB oder +12dB.

### X-OVER - Schalter

Selektiert die gewünschte Betriebsart des Kanalpaars:

#### Position FULL:

Vollbereich (gesamter Frequenzbereich)

#### Position LP:

Tiefpass (Frequenz wird nach oben begrenzt, einstellbar über den LOWPASS - Regler)

# 4-Kanal Verstärker - Funktionen und Bedienelemente

## REN 1000 S

### HIGHPASS/LOWPASS - Regler

HIGHPASS (Hochpass) - regelt die Begrenzung des Frequenzgangs der Lautsprecher nach unten. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 80Hz bis 2000Hz (2kHz) regelbar.

LOWPASS (Tiefpass) - regelt die Begrenzung des Frequenzgangs der Lautsprecher nach oben. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 50Hz bis 250Hz regelbar.

### BASS EQ - Schalter

Bassanhebung - einstellbar sind 0dB, +6dB oder

### OUTPUT - Cinchansgänge

Vollbereichs-Cinchansgänge für die Ansteuerung weiterer Verstärker.

### POWER - LED

Leuchtet diese LED grün, ist der Verstärker betriebsbereit.

### LEVEL - Regler

Regelt die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle.

### INPUT - Cincheingänge

Zur Ansteuerung mittels Cinchkabel mit dem Steuergerät verbinden.

### PROTECT - LED

Leuchtet diese LED rot, kann dieses folgende Gründe habe:

- Überhitzung
- Kurzschluss an den Lautsprechern
- Überlastung (z.B. Zu niedrige Impedanz, Strommangel)
- Verstärkerdefekt

Die elektronischen Schutzschaltungen schützen bei einer Fehlfunktion Lautsprecher und Verstärker. Bei Anzeige einer Störung (z.B. durch Überhitzung) kann der Verstärker nach entsprechender Abkühlung durch einmaliges Aus- und Einschalten wieder in Betrieb genommen werden. Falls die rote LED nicht erlischt, prüfen Sie bitte sorgfältig alle Anschlüsse, insbesondere die der Lautsprecher.

Möglicherweise liegt ein Kurzschluss vor. Wenn sich der Verstärker nicht wieder in Betrieb nehmen lässt, prüfen Sie, ob der Verstärker sich ohne angeschlossene Lautsprecher- und Cinchkabel einschalten lässt. Falls die rote LED dann immer noch nicht erlischt, liegt ein Gerätedefekt vor. Leuchtet die LED nachdem Sie die Lautsprecher- und Cinchkabel vom Verstärker entfernt haben grün, prüfen Sie nochmals die Lautsprecher und Anschlüsse auf Defekte.

### X-OVER - Schalter

Selektiert die gewünschte Betriebsart des Kanalpaars:

#### Position FULL:

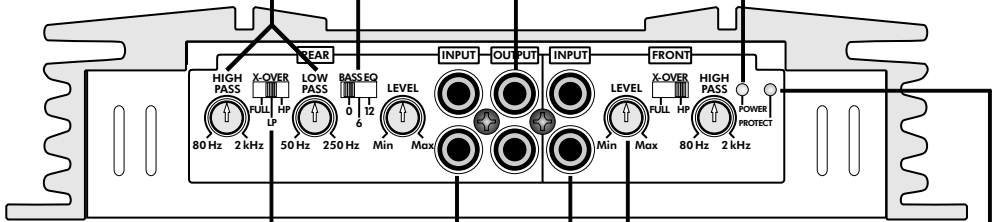
Vollbereich (gesamter Frequenzbereich)

#### Position LP:

Tiefpass (Frequenz wird nach oben begrenzt, einstellbar über den LOWPASS - Regler)

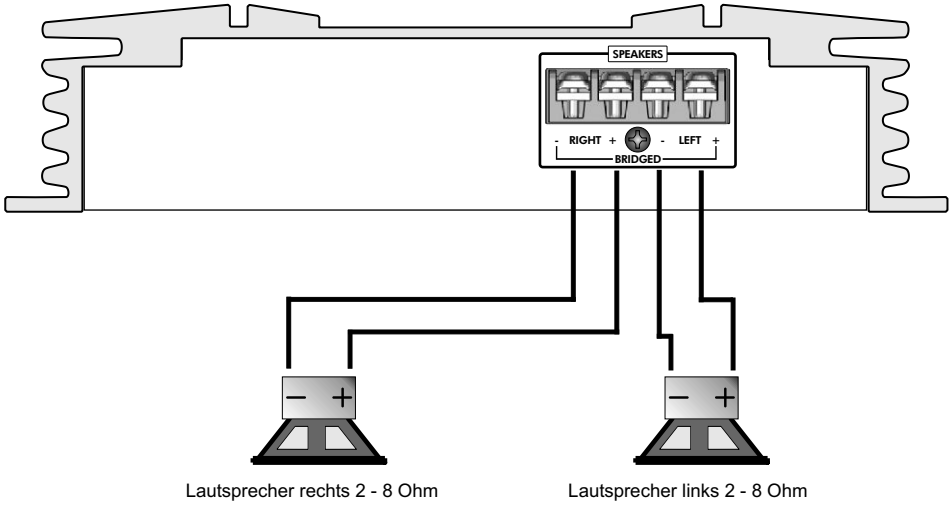
#### Position HP:

Hochpass (Frequenz wird nach unten begrenzt, einstellbar über den HIGHPASS - Regler)

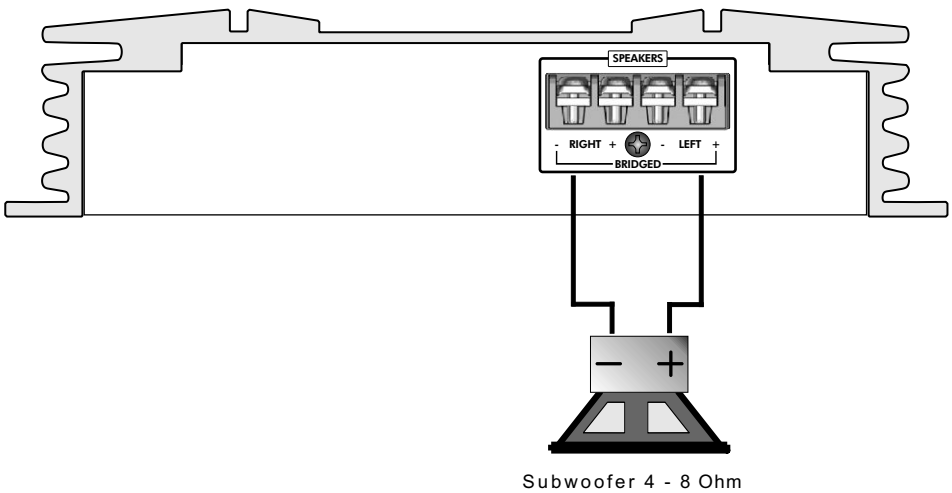


# Lautsprecheranschluss

## Stereo



## Mono gebrückt



**Hinweis !**  
Verbinden Sie keine Lautsprecherleitungen mit der Fahrzeugkarosserie.

# Fehlerbehebung

**Fehler:** keine Funktion

**Ursache:**

1. Die Verbindungskabel sind nicht korrekt angeschlossen.
2. Die Kabel haben keinen elektrischen und mechanischen Kontakt.
3. Sicherungen defekt. Im Falle des Austauschs achten Sie bitte auf den korrekten Wert der Sicherungen.

**Fehler:** kein Ton aus Lautsprecher

**Ursache:**

1. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind nicht korrekt angeschlossen oder defekt.
2. Die Lautsprecher sind defekt.

**Fehler:** Ein bzw. zwei Kanäle ohne Funktion

**Ursache:**

1. Der Balance- bzw. Fader-Regler am Steuergerät ist nicht in der Mittel-Position.
2. Ein Kabel an Lautsprecher oder Verstärker hat sich gelöst.
3. Die Lautsprecher sind defekt

**Fehler:** Verzerrungen aus Lautsprecher

**Ursache:**

1. Die Lautsprecher sind überlastet.

Drehen Sie den Gain-Regler am Verstärker zurück bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind. Drehen Sie die Bass- und Hochton-Regler am Steuergerät zurück. Schalten Sie Loudness und BassBoost am Steuergerät bzw. Verstärker aus.

**Fehler:** Keine Bässe bzw. kein Stereo-Sound

**Ursache:**

1. Beim Anschluss sind an den Lautsprechern bzw. Kabeln plus (+) und minus (-) vertauscht worden.

**Fehler:** Verstärker schaltet in den Protect-Modus (rote LED leuchtet)

**Ursache:**

1. Kurzschluss an den Lautsprechern bzw. Kabeln.
2. Überhitzung durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher oder mangelnde Luftzufuhr durch ungünstigen Einbau-Ort des Verstärkers.
3. Überlastung durch Strommangel (zu dünne Kabelquerschnitte) oder durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher.

## Hinweis !

Im Verstärker integriert sind verschiedene elektronische Schutzsicherungen. Bei Überlastung, Überhitzung, Kurzschluss an den Lautsprechern, aber auch bei zu niederohmigen Betrieb oder mangelhafter Stromversorgung schaltet der Verstärker ab, um größeren Schäden vorzubeugen. Liegt eine der genannten Störungen vor, leuchtet die Störung/Protect LED (rot) auf. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie. z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Überhitzung. Wenn die Störung (z.B. Überhitzung) beseitigt wurde, kann der Verstärker wieder in Betrieb genommen werden. Erlischt die Störung/Protect-LED nicht, liegt ein Defekt am Verstärker vor. In diesem Fall bitten wir Sie, das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung und einer Kopie des Kaufbeleges an Ihren Fachhändler zu retournieren.



# Fehlerbehebung

**Fehler:** Rauschen aus den Lautsprechern

**Ursache:**

1. Die Gain-Regler am Verstärker sind voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
2. Der Hochton-Regler am Steuergerät ist voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
3. Das Rauschen kommt vom Steuergerät. Dieses können Sie feststellen, indem Sie die Cinchkabel am Verstärker abziehen und dann den Verstärker einschalten. Ist das Rauschen danach nicht mehr zu hören, kommt das Rauschen von dem Steuergerät.

## **Störungen (Interferenzen)**

Die Ursache oder Leiter von Interferenzen sind immer die Kabel. Besonders anfällig dafür sind die Strom- und Cinchkabel. Oftmals werden Interferenzen durch Generatoren (Lichtmaschine) oder andere elektronische Steuergeräte verursacht. Die meisten dieser Probleme können durch korrektes und sorgfältiges Verkabeln vermieden werden. Im folgenden finden Sie dazu einige Hilfestellungen:

- Benutzen Sie nur abgeschirmte Cinchkabel für die Anschlüsse zwischen Verstärker und Steuergerät.
- Verlegen Sie die Signal-, Lautsprecher- und Stromkabel separat mit ausreichendem Abstand zueinander und ebenso zu jedem anderen Kabel im Fahrzeug. Sollte dieses nicht möglich sein, können Sie das Stromkabel zusammen mit den seriellen Kabeln im Fahrzeug verlegen. Die Cinchkabel sollten soweit wie möglich von diesen entfernt liegen. Das Kabel der Einschaltleitung (Remote) kann zusammen mit dem Cinchkabel verlegt werden.
- Vermeiden Sie Masse-Schleifen indem Sie die Masse-Verbindungen aller Komponenten in einer Sternförmigen Anordnung verlegen. Den geeigneten Masse-Mittelpunkt können Sie durch Messen der Spannung direkt an der Batterie ermitteln. Messen Sie mit einem Multi-Meter die Spannung der Fahrzeug-Batterie. Diesen Wert müssen Sie dann mit dem von Ihnen gewählten Masse-Punkt und dem Plus-Terminal (+12V) des Verstärkers vergleichen. Wenn die gemessene Spannung nur geringfügig voneinander abweichen, haben Sie den richtigen Masse-Mittelpunkt gefunden. Andernfalls müssen Sie einen anderen Punkt wählen. Sie sollten diese Messung bei eingeschalteter Zündung und angeschalteten Verbrauchern (z.B. Licht, Heckscheibenheizung) durchführen.
- Benutzen Sie möglichst Kabel mit angesetzten oder verlöteten Kabelschuhen oder dergleichen. Vergoldete Kabelschuhe sind korrosionsfrei und haben einen geringeren Kontakt-Widerstand.

# Gewährleistung

1. Die Firma Audio Design GmbH übernimmt als RENEGADE Distributor nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen für einen Zeitraum von 24 Monaten, gerechnet vom Tage des Kaufs, die Gewährleistung für einwandfreies Material und fehlerfreie Fertigung.
2. Innerhalb der Gewährleistung werden alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, kostenlos von der Firma Audio Design GmbH beseitigt. Die Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf den Verstärker, nicht auf erbrachte Einbauarbeiten. Reklamationen sind unmittelbar nach Feststellung zu melden.
3. Die Gewährleistungspflicht erlischt, wenn Typenschild oder Seriennummer entfernt wurden, oder auf Ebene der Komponenten (Reparaturversuche, Fremdeingriffe) an den Bauteilen manipuliert wurde. Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Bedienung, durch unsachgemäßen Anschluss oder Installation sowie durch höhere Gewalt oder äußere Einflüsse (z.B. schlechte Verpackung bei Rückversand) entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung. Weitergehende Ansprüche, insbesondere eine Haftung hinsichtlich Folgeschäden sind, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen, ausgeschlossen.
4. Wir behalten uns vor, reklamierte Teile auszubessern oder das Gerät bzw. die Elektronik umzutauschen. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum der Firma Audio Design GmbH über.
5. Jede Entgegennahme von Gewährleistungsreparaturen erfolgt unter dem ausdrücklichen Vorbehalt, dass eine Überprüfung durch Audio Design das Vorliegen eines Gewährleistungsanspruches bestätigt. Stellt sich heraus, dass es sich um keinen Gewährleistungsfall handelt, erklärt sich der Käufer bereit, die Reparatur zu bezahlen. Die Höhe der anfallenden Kosten werden dem Käufer vorher über einen Kostenvoranschlag mitgeteilt.
6. Voraussetzung für die Durchführung der Gewährleistungen ist die Vorlage eines ordentlich ausgefüllten Kaufbeleges mit

Modell.....Seriennummer.....

Kaufdatum.....

Händlerstempel.....

# Technische Daten

	<b>REN 500 S</b>	<b>REN 1000 S</b>
<b>Kanäle</b>	2	4
<b>Ausgangsleistung bei 14.4 Volt</b>		
Watt an 4 Ohm - RMS / MAX.	2 x 75 / 150	4 x 75 / 150
Watt an 2 Ohm - RMS / MAX.	2 x 125 / 250	4 x 125 / 250
<b>Ausgangsleistung bei 14.4 Volt gebrückt</b>		
Watt an 4 Ohm - RMS	1 x 250	2 x 250
Watt an 4 Ohm - MAX.	1 x 500	2 x 500
<b>Frequenzgang -3dB</b>	20Hz - 30kHz	20Hz - 30kHz
<b>Dämpfungsfaktor</b>	> 100	> 100
<b>Signal-Rauschabstand</b>	>85dB	>85dB
<b>Kanaltrennung</b>	>50dB	>50dB
<b>Klirrfaktor (THD)</b>	0.1 %	0.1 %
<b>Eingangsempfindlichkeit</b>	0.1 - 4 Volt	0.1 - 4 Volt
<b>Eingangsimpedanz</b>	10 kOhm	10 kOhm
<b>Frequenzweichen - Schalter für 1 &amp; 2 Kanal (bzw. Front)</b>		
Tiefpass/Vollbereich/Hochpass	TP/Voll/HP	Voll/HP
Variable Hochpassweiche	80Hz - 2kHz	80Hz - 2kHz
Variable Tiefpassweiche	50Hz - 250Hz	-
BassBoost schaltbar	0dB, +6dB, +12dB	-
<b>Frequenzweichen - Schalter für 3 &amp; 4 Kanal (bzw. Rear)</b>		
Tiefpass/Vollbereich/Hochpass	-	TP/Voll/HP
Variable Hochpassweiche	-	80Hz - 2kHz
Variable Tiefpassweiche	-	50Hz - 250Hz
BassBoost schaltbar	-	0dB, +6dB, +12dB
<b>Cinch-Ausgänge</b>	Vollbereich	Vollbereich
<b>Hochpegel-Eingänge (HighLevel-Input)</b>	4 Pin Stecker	-
<b>Gerätesicherung</b>	30 Ampere	2x 20 Ampere
<b>Abmessungen in mm</b>		
Breite x Höhe	252 x 56	252 x 56
Länge	200	320



**Distribution:**

**Audio Design GmbH  
Am Breilingsweg 3  
76709 Kronau**

**Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/9465-10  
[www.audiodesign.de](http://www.audiodesign.de)**

