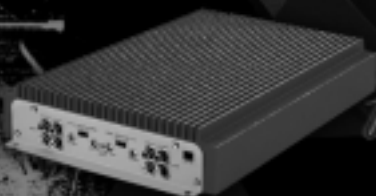


BEDIENUNGSANLEITUNG

vector

V-200.4

XETEC®



WWW.XETEC.DE
...ALWAYS AHEAD!



XETEC design group GmbH
www.xetec.de

05.2003

XETEC Vector Series V 200.4

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses **XETEC** Produktes und danken für Ihr Vertrauen!

Mit diesem **XETEC Verstärker** haben Sie ein technologisch ausgereiftes und innovatives Produkt erworben, das Ihnen viele Jahre hervorragenden Musikgenuss ermöglichen wird.

Besondere Mühe haben wir uns sowohl beim Schaltungs-, als auch beim Produktdesign gegeben, um ein Produkt zu schaffen, das Sie viele Jahre begleiten wird, ohne schnell veraltet zu sein, da unsere Produkte weit mehr können als andere, und ihrer Zeit immer ein wenig voraus sind.

In **XETEC** Produkten steckt die über viele Jahre gesammelte Summe der Erfahrungen unserer Ingenieure, Redakteure der Fachzeitschriften und nicht zuletzt auch Car-Audio-Händler, durch die wir viele Anregungen bekommen haben.

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durch, um Bedienungsfehler zu vermeiden, die zu Unklarheiten und zum Defekt des Gerätes führen können. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Der **XETEC V 200.4** ist ein 4-Kanal Car-Audio-Verstärker, der speziell für den Einsatz mit hochwertigen Compo- oder Coax-Lautsprechern konstruiert wurde, und besonders perfekt mit den **XETEC Composystemen** und **Subwoofern** harmoniert.

Es besteht außerdem die Möglichkeit, jeweils 2 der 4 Kanäle in Brücke zu schalten, um so mit mehr als doppelter Leistung Subwoofer sowie besonders leistungsstarke Composysteme betreiben zu können. Die vielfältigen Einstell- und Anpassungsmöglichkeiten machen den **XETEC V 200.4** zum Allround-Genie im Auto.

Special Features „V 200.4 – analoger 4-Kanal Verstärker“:

- Alu-Gehäuse
- 4x50 W Ausgangsleistung
- 2 Ohm-stabil
- Bridged Betrieb: 2x125 W
- HPAA Technologie
- Highpass-, Lowpass- und Bypass-Funktion für vordere und hintere Kanäle
- Eingangsempfindlichkeit 250 mV - 4 V
- Schutzschaltungen gegen DC, Überhitzung, Kurzschluß, Überlastung
- vergoldete Anschlussterminals

Besonderheiten:

- **Unabhängige High- und Lowpassfilter:** Hierdurch können sowohl Composysteme (Highpass), als auch Subwoofer (Lowpass) sowie Kombinationen aus jeweils zwei der genannten Optionen angetrieben werden.
- Jeweils 2 Endstufen sind brückbar, so kann weit mehr als die doppelte Leistung entnommen werden.
- 4ch mode Highpass: Anschluß an 4 Satellitenlautsprecher
- 4ch mode Lowpass: Anschluß an 4 (oder mehr) Subwoofer
- 2ch mode Lowpass: Anschluß an 2 (oder mehr) Subwoofer in Brücke
- Schutzschaltungen gegen: Überlastung, Kurzschluss am Ausgang, DC und Überhitzung

Sicherheit:

- Vor dem elektrischen Anschluß des Gerätes an das 12 V Bordnetz Ihres Fahrzeuges klemmen Sie unbedingt die Batterie ab!
- In das Batterie-Plus-Kabel **muss** eine Hauptsicherung in maximal 12" (=30 cm) Entfernung von der Plusklemme der Batterie eingefügt werden (Vorschrift der Versicherungen!).
- Bitte beachten Sie, daß die minimale resultierende Lautsprecher-Impedanz von 2 Ohm, sowohl im 4-Kanal als auch im gebrückten Modus (4 Ohm) auf keinen Fall unterschritten werden darf, um das Gerät nicht zu beschädigen!
- Verwenden Sie nur einwandfrei funktionierende Lautsprecher, die mindestens den Leistungsdaten des Verstärkers entsprechen, um Defekte und Beschädigungen an Verstärker und Lautsprechern zu verhindern!
- Die Sicherung im Gerät schützt nur das Gerät selbst, nicht aber die Batterie und das Fahrzeug!

Wichtiger Hinweis zur Stabilität von Verstärkern:

Normalbetrieb:

Jeder Verstärker kann Lasten (Lautsprecher) nur bis zu einer bestimmten Grenze antreiben, die entweder durch die Schutzschaltung oder seine Belastbarkeit vorgegeben sind. **Xetec Verstärker** akzeptieren Impedanzen von minimal 2 Ohm im normalen Betrieb.

Im Brückenbetrieb:

Im Brückenbetrieb allerdings arbeiten zwei Endstufen auf die selbe Impedanz! Der zulässige akzeptierte Impedanz-Wert **halbiert** sich daher!

Im Klartext:

Eine normale Endstufe sieht 4 Ohm als 4 Ohm. Gebrückte Endstufen sehen 4 Ohm jedoch als je 2 Ohm! Somit wird klar, warum jeder Verstärker, der zwar 2 Ohm stabil ist, im Brückenbetrieb nur mit min. 4 Ohm belastet werden darf.

WARNUNG

Dieses Gerät ist in der Lage, sehr hohe Lautstärken zu reproduzieren, die bei exzessiver und langzeitiger Exposition zu bleibenden Hörschäden führen können. Gehen Sie daher bitte immer verantwortlich mit dem Lautstärkesteller um.

XETEC design group GmbH übernimmt keine Verantwortung und Haftung für eventuell auftretende Gesundheitsschäden, die durch den Gebrauch dieses Gerätes auftreten können.

0. Installation:

Aus Sicherheitsgründen muß das Gerät fest im Fahrzeug installiert werden. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Montageschrauben an einem festen und geeigneten Untergrund. Bohren Sie keine Löcher in Teile des Fahrzeuges, wenn Sie nicht wissen, was sich dahinter befindet. Achten Sie auf Kabelbäume und Benzinleitungen! Verlegen Sie grundsätzlich nie Strom- und Signalkabel dicht beieinander, um Störgeräusche zu vermeiden.

1. Anschluss:

Vor dem elektrischen Anschluß des Gerätes an das 12 V Bordnetz Ihres Fahrzeuges klemmen Sie unbedingt die Batterie ab!

- 1.1 Zuerst verbinden Sie dann die Signal-Kabel (Cinch-Leitungen) vom Radio oder Steuergerät mit den entsprechenden Eingängen der Endstufe. Führen Sie die Signalkabel immer abseits von bereits vorhandenen Fahrzeug-Kabeln oder Stromkabeln, um Störgeräuschen vorzubeugen.

- 1.2 Nun folgt der Anschluß der Lautsprecher an die entsprechenden Ausgangsklemmen des Verstärkers. Bitte beachten Sie, daß die minimale Impedanz von 2 Ohm im 4ch- und 4 Ohm im gebrückten Modus nicht unterschritten werden darf, um das Gerät nicht zu beschädigen!

Achten Sie bitte auch unbedingt auf die korrekte Polung der Lautsprecher und -Kabel, um Phasenfehler zu vermeiden, die verheerende Auswirkungen auf das Klang-Ergebnis haben können. Falls Sie Lautsprecher im Brückenbetrieb anschließen möchten, verwenden Sie bitte die Klemmen „bridged“.

- 1.3 Als nächstes suchen Sie einen geeigneten Massepunkt am Chassis Ihres Fahrzeugs in der Nähe Ihrer Endstufe, an den Sie das Minuskabel anschließen. Achten Sie auf guten elektrischen Kontakt! Das andere Ende dieses Kabels verbinden Sie mit der (-) Klemme am Verstärker. Halten Sie alle Massekabel der Anlage möglichst kurz und führen Sie sie am selben Punkt zusammen, um Störgeräuschen vorzubeugen.

Der Massepunkt muß einwandfreien Kontakt mit dem Chassis und dem Minuspol der Batterie haben. Stellen Sie sicher, daß dies der Fall ist, und Sie nicht ein Blech wählen, das evtl. nur ans Fahrzeugchassis geklebt wurde!

- 1.4 Nun folgt der Anschluß des Plus-Stromkabels vom Pluspol der Batterie über eine geeignete Sicherung (VORSCHRIFT!) an die (+) Klemme des Verstärkers. Achten Sie bei der Installation dieses Kabels auf knickfreie Verlegung und meiden Sie den Kontakt mit scharfkantigen Blechteilen. Verwenden Sie Gummi-Durchführungen.

Achtung: In das Plus-Kabel muss eine Hauptsicherung in maximal 12" (= 30 cm) Entfernung von der Plusklemme der Batterie eingefügt werden (Vorschrift der Versicherungen!), die bei mechanischer Beschädigung des Kabels und Chassiskontakt des Leiters auslöst, um einen Kabelbrand oder Schlimmeres zu verhindern! Der Wert muß an die gesamte Stromaufnahme der Anlage angepasst sein, Minimum ist 60 A. Die Sicherung im Gerät schützt nur das Gerät selbst, nicht aber die Batterie und das Fahrzeug!

- 1.5 Als nächstes wird dann die Remote-Leitung vom Radio an die Rem.-Klemme am Verstärker angeschlossen. Das Radio muß bei allen Arbeiten an der Remote-Leitung immer ausgeschaltet bleiben, um Beschädigungen am Radio/Steuergerät zu verhindern!
- 1.6 Zum Schluß wird dann die Batterie wieder angeklemt und die Hauptsicherung eingesetzt. Beide Stromkabel (+ und Masse) müssen einen ausreichenden Querschnitt aufweisen, um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu ermöglichen.

XETEC empfiehlt folgende Mindest-Querschnitte :

Gesamtleistung der Anlage:			
Bis	100 W	:	6 mm ²
Bis	250 W	:	8 mm ²
Bis	500 W	:	10 mm ²
Bis	750 W	:	25 mm ²
Bis	1000 W	:	35 mm ²
Bis	1200 W	:	40 mm ²
Über	1200 W	:	50 mm ²



Bei geringeren Querschnitten der Stromkabel kann die angegebene Ausgangsleistung nicht erreicht werden, und teilweise wird auch die Schutzschaltung ansprechen. Zu schwache Kabel können sich außerdem stark erwärmen! Zur Stabilisierung der Bordspannung gegenüber kurzen Stromimpulsen empfehlen wir den Einsatz eines Puffer-Kondensators (nur mit integrierter Schutzschaltung/Automatik!) direkt in der Nähe der Endstufen.

Achtung: Die Sicherungen im Gerät dürfen nur mit gleichem Wert ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen!

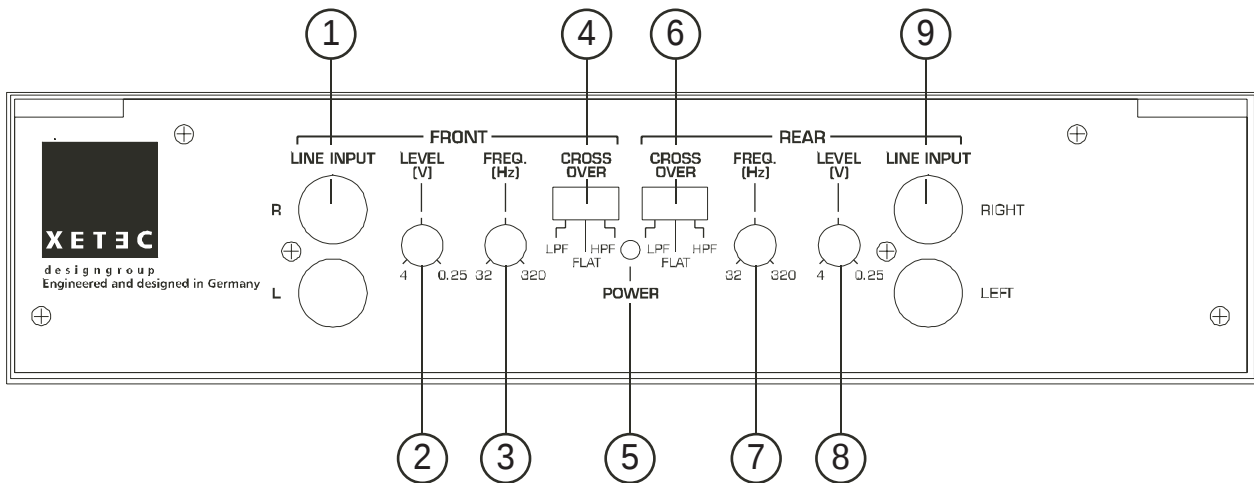
2. Erste Inbetriebnahme:

- 2.1 Stellen Sie zunächst alle Level-Einsteller, auf fast Minimum.
- 2.2 Schalten Sie das Radio mit kleiner Lautstärke ein.
- 2.3 Stellen Sie nun eine etwas höhere Lautstärke am Radio ein, und justieren Sie mittels der Level-Einsteller der Endstufe die Grundlautstärke der Lautsprecher ein.
- 2.4 Das Lautstärkeverhältnis von Front- und Rear-Lautsprechern, dem Subwoofer sowie die Übernahmefrequenzen der Hoch- und Tiefpassfilter lassen sich nun mit den entsprechenden Level-Einstellern justieren.

XETEC empfiehlt folgende Übernahmefrequenzen:

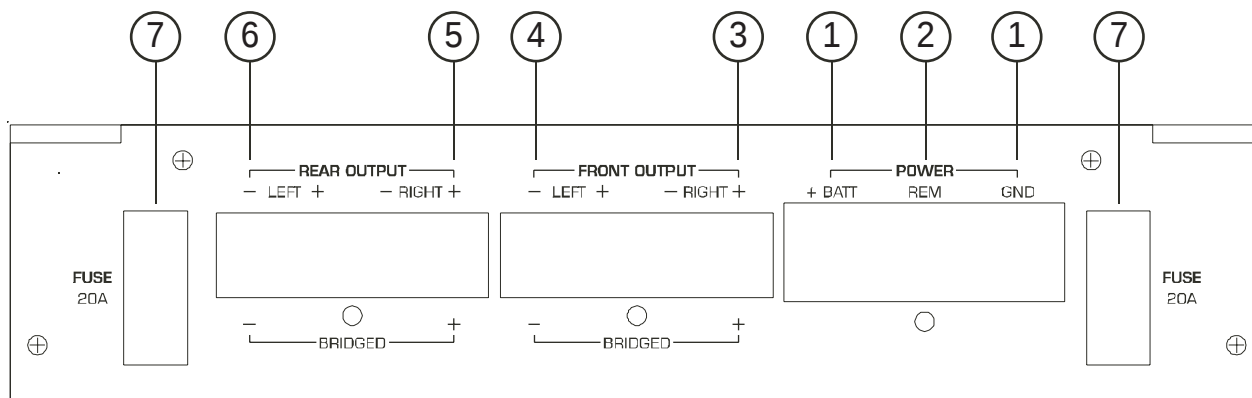
16 cm Frontlautsprecher Highpass 80-100 Hz	:	16 cm Rearlautsprecher: Highpass 100-120 Hz
13 cm Frontlautsprecher Highpass 100-140 HZ	:	13 cm Rearlautsprecher: Highpass 120-150 Hz
10 cm Frontlautsprecher Highpass 120-200 Hz	:	10 cm Rearlautsprecher: Highpass 150-200 Hz
16 cm Kickbässe	:	Bandpass 80/150Hz (=Highpass 80 Hz+Lowpass150Hz),

Composysteme werden dann mit Highpass 150-180 Hz betrieben!
Subwoofer: Lowpass 70-100 Hz, Subsonic 20-35 Hz



3. Bedienelemente und Input:

1. Cinch Line Inputs: Front Line-Eingänge vom Steuergerät/Radio
2. Level Pegelsteller
3. Lowpass Frequenz / Highpass Frequenz: justiert die obere und untere Eckfrequenz, bei welcher die Front-Lautsprecher noch arbeiten sollen. Die Werte bezeichnen den jeweiligen –3dB Punkt.
4. Wahlschalter für Front Highpass / Lowpass oder Flat (keine Frequenzweiche)
5. Betriebsanzeige
6. Wahlschalter für Rear Highpass / Lowpass oder Flat (keine Frequenzweiche)
7. Lowpass Frequenz /Highpass Frequenz: justiert die obere und untere Eckfrequenz, bei welcher die Rear-Lautsprecher noch arbeiten sollen. Die Werte bezeichnen den jeweiligen –3dB Punkt.
8. Level Pegelsteller
9. Cinch Line Inputs: Rear Line-Eingänge vom Steuergerät/Radio



4. Anschlüsse „Vektor V 200.4“:

1. 12 V Strom-Eingang: Stromanschluß für +12 V und Masse (-) von der Fahrzeugbatterie
2. Remote-Anschluß: Remote-Eingang (oder Autom. Antenne) vom Steuergerät/Radio
3. Frontlautsprecher rechts
4. Frontlautsprecher links
5. Rearlautsprecher rechts
6. Rearlautsprecher links
7. Sicherung

Optionales Zubehör:

XETEC „ParaQ-7“ parametrischer Equalizer zur optimalen Klanganpassung

Die Technologien:

- HPAA © by **XETEC design group GmbH**: „High Precision Analog Amplifier“, symmetrische State-of-the-Art Endstufe.
- X-SMPS © by **XETEC design group GmbH**: „x-Switched-Mode-Power-Supply“, high efficiency Schaltnetzteil
- VCVS-Filter © by **XETEC design group GmbH**: „Voltage Controlled Voltage Source“, Filter für die Frequenzweiche.
- X-protect © by **XETEC design group GmbH**: Hochwirksame, schnelle Schutzschaltung.
- car-EQ © by **XETEC design group GmbH**: Fahrzeug-Equalizer Modul

Technische Daten „XETEC V 200.4“:

RMS Output power @4 Ohms: 4x50 W

RMS Output power @4 Ohms: 2x125 W in bridged mode

RMS Output power @2 Ohms: 4x63W

Peak output power: 300 W total

Max input Current (@13,8 V): 33 A

Idle current (no signal): 1,2 A

Max Current (@13,8 V): 30 A

Fuse: 2x20 A

Total Harmonic Distortion (THD): <0,10 %

SNR: >90 dB(A)

Freq.Response (bypass mode): 20 Hz-40.000 Hz (in bypass mode)

Damping Factor; 165

Stability: >2 Ohm, (>4 Ohm in bridged mode!)

Input Sensitivity: 250 mV-4 V

Crossover frequencies: highpass 32 Hz-320 Hz lowpass 32 Hz-320 Hz

Garantiezeit: 1 Jahr (EU 2 Jahre)

Fehlersuche:

Fehler

Ursache

1. Funktionsanzeige leuchtet nicht

- Hauptsicherung oder Gerätesicherung defekt
- Remote nicht richtig angeschlossen oder eingeschaltet
- Überhitzung des Verstärkers?
- Schutzschaltung aktiv. Prüfen Sie die Lautsprecher und deren Zuleitungen auf Kurzschlüsse!
- Batteriespannung ist unter 10,2 V gesunken?
- DC an einem der Lautsprecher- Ausgänge?
- Überlastung des Verstärkers?

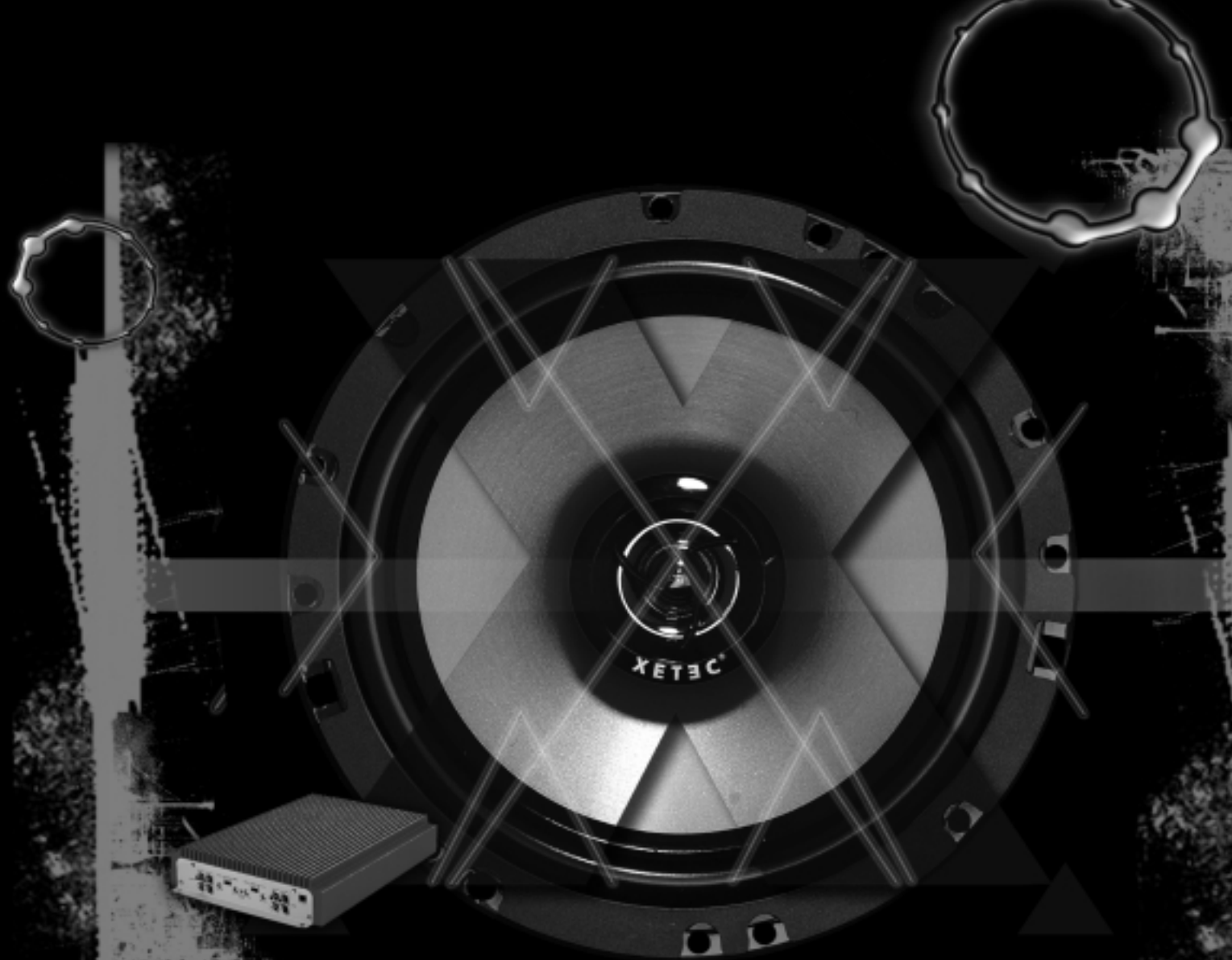
2. Verzerrter Klang bei mittlerer Lautstärke

- Prüfen Sie die Lautsprecher und deren Zuleitungen auf Kurzschlüsse.
- Sind die Lautsprecher in Ordnung?
- Lautstärke des Radios zu hoch eingestellt. Erhöhen Sie am Verstärker die Front- und Rear-Levels.

3. Störgeräusche in den Lautsprechern

- Schlechter Masseanschluß/-kontakt?
- Mehrere Massepunkte statt einem verwendet?
- Signalkabel in Nähe der Stromkabel verlegt?

Konnten Sie den Fehler nicht beheben? Fragen Sie bitte Ihren **XETEC**-Fachhändler um Unterstützung!



WWW.XETEC.DE
...ALWAYS AHEAD!

XETEC DESIGN GROUP GMBH | LEMBERGER LANOSTRASSE 30 | D-49078 OSNABRÜCK
PHONE +49-541-750450 | FAX +49-541-7504545 | E-MAIL: INFO@XETEC.DE

