

D-POWER 4

A



CLIP



I-OUT



SIGNAL



ON

B



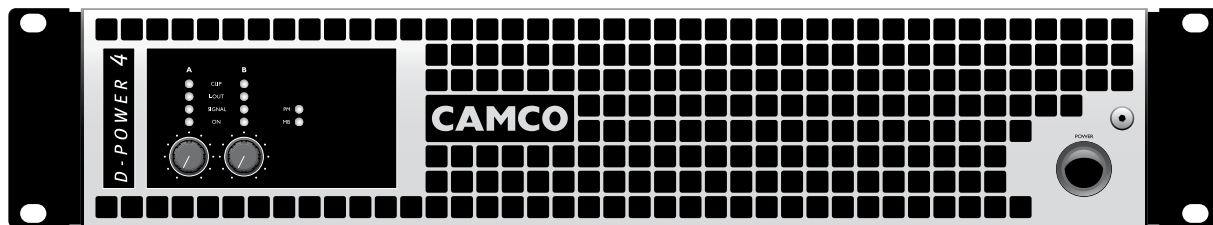
PM



MB



CAMCO



BENUTZERINFORMATIONEN FÜR DIE MODELLE *D-POWER 2, D-POWER 3 und D-POWER 4*

DUM_DE_2009-R2_08-2009

© Copyright 2009 by **CAMCO** Produktions- und Vertriebs-GmbH
für Beschallungs- und Beleuchtungsanlagen
Fischpicke 5, D-57482 Wenden, Germany
Telefon +49 (0) 2762 408-0

D - POWER SERIE



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- 1) Lesen Sie die Benutzerinformationen.
- 2) Bewahren Sie die Benutzerinformationen über die gesamte Lebensdauer des Gerätes auf. Die Benutzerinformationen sind Bestandteil des Gerätes. Bei Wiederverkauf des Gerätes müssen die Benutzerinformationen mitgeliefert werden. Erfolgte Änderungen am Gerät müssen schriftlich dokumentiert und mitgeliefert werden.
- 3) Beachten Sie alle Warnhinweise.
- 4) Folgen Sie allen Bedienungsanweisungen.
- 5) Setzen Sie das Gerät keinesfalls Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus. Nutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser (beispielsweise nahe Wasserbecken oder Springbrunnen). Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, wie Vasen oder Flaschen, auf das Gerät. Setzen Sie das Gerät keinem Spritzwasser aus.
- 6) Benutzen Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.
- 7) Verdecken Sie keine Belüftungsöffnungen. Beachten Sie die Benutzerinformationen zum Einbau des Gerätes.
- 8) Installieren Sie die Endstufe nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie z. B. Heizkörpern, Öfen oder anderen Geräten, die Hitze erzeugen.
- 9) Schützen Sie das Netzkabel so, dass es weder gequetscht, geknickt noch in sonstiger Weise beschädigt werden kann. Achten Sie insbesondere auf den Netzstecker sowie den Kabeleinlass am Gerät.

10) Die Endstufe darf nur gemäß dieser Benutzerinformationen verwendet werden. Vor und während der Benutzung der Endstufe sind alle Hinweise, insbesondere die Sicherheitshinweise in dieser Benutzerinformation, zu beachten.

D-POWER Endstufen wurden für die Verstärkung von impulsartigen Audiosignalen entwickelt. Es dürfen nur Lautsprecherboxen mit einer durchschnittlichen Impedanz gemäß Angabe in den Benutzerinformationen angeschlossen werden.



11) Stellen Sie das Gerät immer auf eine stabile Unterlage (Gestell, Stativ, Tisch). Beim Herunterfallen des Gerätes kann es zu Personenschäden oder einer Beschädigung des Gerätes kommen.

12) Eine Netztrennung kann nur über den Gerätenetzstecker erfolgen. Der Gerätenetzstecker muss für eine Netztrennung frei zugänglich sein. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter, oder wenn das Gerät für längere Zeit unbenutzt oder unbeaufsichtigt ist.

13) Wenden Sie sich zur Wartung des Gerätes an qualifiziertes Fachpersonal. Das Gerät muss zur Reparatur gegeben werden, wenn

- das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist,
- Flüssigkeit oder Gegenstände in das Gerät eingedrungen sind,
- das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war,
- das Gerät zu Boden gefallen, oder auf sonstige Weise schwer beschädigt worden ist,
- das Gerät in seiner Leistungs- oder Funktionsfähigkeit eine deutliche Abweichung vom Normalbetrieb aufweist.



VORSICHT
HOCHSPANNUNG IM INNEREN
DIESES GERÄTES.



**ÜBERLASSEN SIE ALLE
WARTUNGSARBEITEN
AUTORISIERTEM PERSONAL.**



**DER BLITZ MIT DEM PFEIL WEIST DEN BENUTZER AUF
NICHT ISOLIERTE LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNGEN IM
GERÄTEINNEREN HIN.**



**DAS AUSRUFEZEICHEN MACHT DEN BENUTZER AUF WICHTIGE
(WARTUNGS-)HINWEISE IN DEN DEM GERÄT BEIGEFÜGTEN
BENUTZERINFORMATIONEN AUFMERKSAM.**



**DER BLITZ MIT DEM PFEIL WEIST DEN BENUTZER AUF
LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNGEN AN DEN SPEAKON-BUCHSEN HIN.**

VORSICHT – RISIKO EINES STROMSCHLAGS – NICHT ÖFFNEN.

**WARNUNG – UM FEUER ODER STROMSCHLAG ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE
DAS GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUS.**



**DAS GERÄT MUSS AN EINE NETZSTECKDOSE MIT
SCHUTZLEITERANSCHLUSS ANGESCHLOSSEN WERDEN.**

1. Lesen Sie die Benutzerinformationen.

Benutzen Sie für den Versand Ihrer **D-POWER** Endstufe ausschließlich die Originalverpackung. Für max. Schutz sollte das Gerät so wie ab Werk geliefert verpackt werden.

2. Umgebungsbedingungen (EMV)

Benutzen Sie die Endstufe ausschließlich unter den Umgebungsbedingungen E1, E2, E3, E4 oder E5 gemäß EN55103-2, „Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamilien-Norm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz – Teil 2 Störfestigkeit“.

3. Lufteinlass- und Luftauslass-Öffnung

Das Gerät ist zur Belüftung mit Lufteinlass- und Luftauslass-Öffnungen versehen, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen und seinen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Diese Öffnungen dürfen in keinem Fall abgedeckt oder verschlossen werden. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn für ausreichende Belüftung am Aufstellort gesorgt ist bzw. die entsprechenden Hinweise des Herstellers beachtet worden sind.

4. Wasser und Feuchtigkeit

Setzen Sie das Gerät keinesfalls Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus. Nutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände, wie Vasen oder Flaschen, auf das Gerät.

5. Reinigung

Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker. Verwenden Sie zum Reinigen keine Flüssigkeiten oder Aerosole.

6. Schutz des Netzkabels

Netzkabel sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sie weder gequetscht, geknickt oder in sonstiger Weise durch auf ihnen abgestellte Gegenstände beschädigt werden können. Achten Sie in diesem Zusammenhang insbesondere auf Kabel und Stecker sowie den Kabeleinlass am Gerät.



7. Gewitter

Für zusätzlichen Schutz bei Gewitter und Nichtgebrauch über einen längeren Zeitraum bzw. ohne Beaufsichtigung muss das Gerät in jedem Fall vom Netz getrennt werden, um eine Beschädigung durch Blitzschlag oder Spannungsstöße auszuschließen. Netztrennung kann nur durch Ziehen des Netzsteckers oder durch externes, allpoliges Freischalten erfolgen.

8. Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten

Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände durch die Gehäuseöffnungen in das Geräteinnere gelangen können, da diese in Berührung mit gefährlicher Spannung kommen oder Bauteile kurzschließen können. Durch Kurzschlüsse besteht die Gefahr eines Brandes, der Zerstörung von Bauteilen und der Möglichkeit von Stromschlägen. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.

9. Zubehör

Stellen Sie das Gerät immer auf eine stabile Unterlage (Gestell, Stativ, Tisch). Beim Herunterfallen des Gerätes kann es zu Personenschäden oder einer Beschädigung der Endstufe kommen. Das Gerät darf nur gemäß der Benutzerinformationen und unter Verwendung von vom Hersteller empfohlenen Befestigungszubehörs installiert werden.

10. Anschluss

Bevor Sie die Endstufe an andere Geräte anschließen, schalten Sie alle Geräte aus und unterbrechen Sie jeweils die Netzverbindung. Bei Nichtbeachten kann es zu Stromschlägen und Personenschäden kommen. Lesen Sie die Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte sorgfältig durch und beachten Sie beim Anschluss die entsprechenden Herstellerhinweise.

11. Lautstärke

Stellen Sie die Pegelsteller auf Linksanschlag (0), bevor Sie die Endstufe einschalten, um Gehör- oder Lautsprecherschäden durch das plötzliche Auftreten von hohen Schallpegeln auszuschließen (siehe 4.2.1 Pegelsteller).

12. Reparatur auf Grund von Beschädigungen

In jedem der folgenden Fälle muss die Netzverbindung unterbrochen und das Gerät beim Händler/Vertrieb oder einer autorisierten Stelle in Reparatur gegeben werden:

- wenn Flüssigkeit oder Gegenstände in das Gerät eingedrungen sind oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert wie in den Benutzerinformationen beschrieben.
- Bedienen Sie die Bedienelemente nur wie in den Benutzerinformationen beschrieben;
- wenn das Gerät zu Boden gefallen oder in sonstiger Weise beschädigt worden ist, oder
- wenn das Gerät in seiner Leistungs- oder Funktionsfähigkeit eine deutliche Abweichung aufweist.

13. Wartung

Von einer Wartung des Gerätes durch den Benutzer wird dringend abgeraten. Um die Gefahr einer Verletzung durch elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gerät nur von Sachkundigen geöffnet werden. Bitte wenden Sie sich für die Wartung des Gerätes an Ihren Händler bzw. Vertrieb.

14. Service und Reparatur

Service- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer durch **CAMCO** autorisierten Stelle durchgeführt werden. Beim Einbau von Ersatzteilen ist sicherzustellen, dass ausschließlich die vom Hersteller spezifizierten Teile verwendet werden. Die Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile kann zu Verletzungen und/oder Beschädigungen durch Feuer oder Stromschlag führen.

15. Sicherheitsprüfung

Nach Abschluss jeder Service- oder Reparaturarbeit am Gerät ist von der autorisierten Stelle eine Sicherheitsprüfung des Gerätes durchzuführen, um dessen ordnungsgemäße Funktion und Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Hinweise zur Durchführung der Sicherheitsprüfung finden sich in DIN VDE 0701-1 „Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte“.



EU-Konformitätserklärung gemäß der EU-Direktiven:

Elektromagnetische Verträglichkeit (Ratsdirektive 2004/108/EC);
Niederspannungsgeräte (Ratsdirektive 73/23/EEC)

Name des Herstellers:

CAMCO Produktions- und Vertriebs-GmbH
für Beschallungs- und Beleuchtungsanlagen

Anschrift des Herstellers:

Fischpicke 5, D-57482 Wenden, Germany

Der Hersteller erklärt, dass das Produkt mit der Modellbezeichnung:

CAMCO Leistungsverstärker **D-POWER 2**, **D-POWER 3** und **D-POWER 4**

den Bestimmungen folgender Normen entspricht:

- EN60065 Sicherheit
- EN55103-1 Störaussendung
- EN55103-2 Störfestigkeit

Die in den Benutzerinformationen angegebenen Betriebsbedingungen und Anwendungsumgebungen sind entsprechend einzuhalten.

Wenden, 17.04.2009

Joachim Stöcker



- S.2 **WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**
- S.3 **SYMBOLERLÄUTERUNGEN / SICHERHEITSHINWEISE**
- S.5 **EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
- S.6 **INHALTSVERZEICHNIS**
- S.7 **1 WILLKOMMEN**
 - 1.1 Willkommen bei **CAMCO**
 - 1.2 Auspacken des Gerätes
- S.8 1.3 Die Endstufe
- S.9 **2 FEATURES**
 - 2.1 **D-POWER** – Vorderseite
 - 2.2 **D-POWER** – Rückseite
- S.10 2.3 Werkseinstellungen
- S.11 **3 INSTALLATION**
 - 3.1 Netzstromversorgung
 - 3.2 Ein-/Aus-Schalter
- S.12 3.3 Installation
 - 3.4 Kühlung
 - 3.5 Ground Lift-Schalter
- S.13 3.6 Betriebsart-Wahlschalter (Mode)
 - 3.6.1 Stereo-Betrieb
 - 3.6.2 Parallel-Mono-Betrieb
- S.14 3.6.3 Monobrücken-Betrieb
- 3.7 Verkabelung
 - 3.7.1 XLR-Anschlüsse
- S.15 3.7.2 SPEAKON-Anschlüsse
- S.16 **4 BETRIEB**
 - 4.1 Bedienelemente
 - 4.1.1 Pegelsteller
 - 4.1.2 Gain-Wahlschalter
 - 4.1.3 Verstärkungs- und Eingangsempfindlichkeit
 - 4.1.4 Clip Limiter-Schalter
 - 4.1.5 Hochpass-Filter
- S.17 4.2 Anzeigen
 - 4.2.1 On-LEDs
 - 4.2.2 Signal-/ Protect-LEDs
- S.18 4.2.3 I-Out-LEDs
 - 4.2.4 Clip-LEDs
 - 4.2.5 Betriebsart-LEDs
- S.19 4.3 Schutzschaltungen
 - 4.3.1 Clip-Limiter
 - 4.3.2 SOA -Schutz
 - 4.3.3 DC-Schutz
 - 4.3.4 Ausgangs-Spitzenstrombegrenzung
 - 4.3.5 Übertemperatur-Schutz
- S.20 4.4 Netzseitige Schutzschaltungen
 - 4.4.1 Einschaltstrombegrenzung
 - 4.4.2 Überspannungs-Schutz
 - 4.4.3 Netzausfall-Erkennung
 - 4.4.4 Sicherungs-Limiter
- 4.5 Hauptnetzteil-Schutzschaltungen
 - 4.5.1 Überstrom-Schutz
- 4.6 Lüfter
- S.21 4.7 Filter-Reinigung
- S.22 4.8 Anbringen der Pegelsteller-Sicherheitsabdeckung (optionales Zubehör)
- S.23 **5 FEHLERBEHEBUNG**
 - 5.1 Problem: Kein Ausgangssignal
 - 5.2 Problem: Keine Kanaltrennung
 - 5.3 Problem: Verzerrter Klang
 - 5.4 Problem: Rauschen
 - 5.5 Problem: Pfeifen und Rückkopplungen
- S.24 **6 TECHNISCHE DATEN**
- S.26 **7 TYPISCHE MESSWERTE**
- S.30 **8 GARANTIEINFORMATIONEN**
 - 8.1 Garantie
 - 8.2 Garantieausschluss
 - 8.3 Garantieverpflichtungen
 - 8.4 Inanspruchnahme der Garantie
 - 8.5 Produktverbesserung
- S.31 **9 REPARATUR-BEGLEITSCHREIBEN**
- S.32 **10 WARTUNG**
 - 11 AUSSERBETRIEBNAHME**
- S.32 **UNTERNEHMENS-INFORMATIONEN**



1.1 Willkommen bei CAMCO

Das 1983 gegründete Unternehmen **CAMCO** hat sich weltweit einen guten Ruf als Anbieter professioneller Beschallungsanlagen erworben und sich im Audio-markt auf die Herstellung und den Vertrieb von hochwertigen Endstufen und Lautsprechersystemen – sowohl für den Tourbetrieb als auch für Festinstalla-tionen – spezialisiert.

Dank der erfolgreichen Endstufenserien **LA, DL, DX, VORTEX, TECTON** und **Q-POWER** gilt der Name **CAMCO** mittlerweile als Synonym für professionelle Qualität, höchste Leistungsfähigkeit und absolute Zuverlässigkeit.

Neben dem Engagement des Unternehmens für die Erforschung und Entwick-lung von Materialien und Technologien sind insbesondere das Know-how und die hohe Motivation der **CAMCO**-Mitarbeiter einer der Schlüssel für diesen kon-tinuierlichen Erfolg.

Willkommen in der neuen Welt professioneller Leistungsverstärker -

WILLKOMMEN BEI CAMCO!

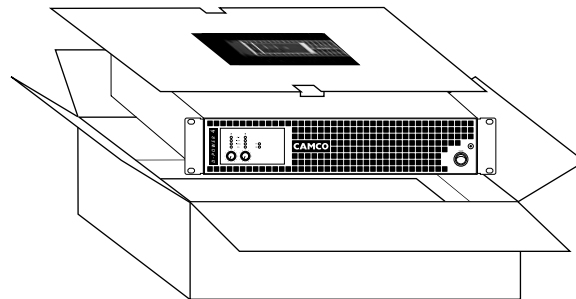
1.2 Auspacken des Gerätes

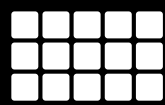
Bitte überprüfen Sie Ihre neue Endstufe nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden. Falls das Gerät beschädigt ist, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Spediteur in Verbindung. Nur der Empfänger der Ware ist berechtigt, Transportschäden geltend zu machen. Natürlich unterstützen wir von **CAMCO** Sie hierbei nach besten Kräften. Bitte heben Sie den Versandkarton zum Schadensnachweis und zur Prüfung durch den Spediteur auf.

Auch wenn das Gerät in ordnungsgemäßem Zustand bei Ihnen angekommen ist, sollten Sie das gesamte Verpackungsmaterial für den Fall eines zukünftigen Transports aufheben.

VERSENDEN SIE DAS GERÄT AUSSCHLIESSLICH IN DER ORIGINALVERPACKUNG.

Transportieren Sie Ihre **D-POWER** Endstufe nur in der Originalverpackung, bestehend aus einem stabilen Umkarton sowie den Verpackungsmaterialien. Für optimalen Schutz verpacken Sie die Endstufe genauso, wie Sie sie vom Her-steller erhalten haben.





1.3 Die Endstufe

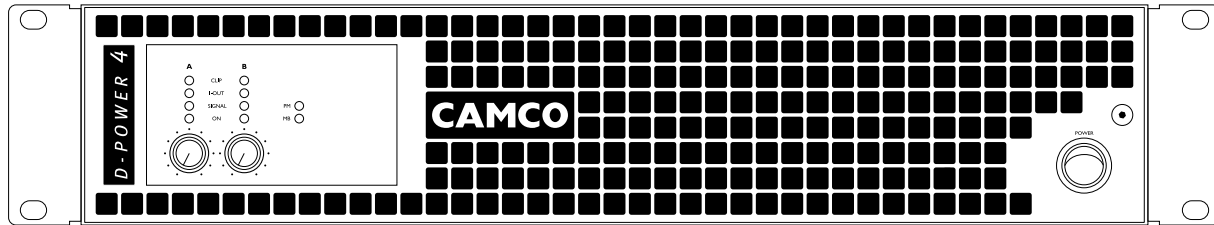
Ihre **D-POWER** Endstufe ist eine Class-H Endstufe mit einer Ausgangsleistung von:

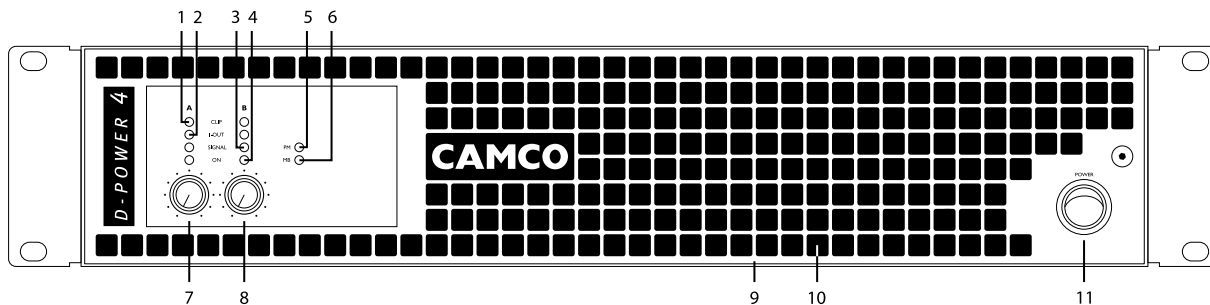
- D-POWER 2** 1200 W pro Kanal an 4Ω
2400 W bei Monobrücken-Betrieb an 8 Ω
2400 W bei Parallel-Mono-Betrieb an 2 Ω
- D-POWER 3** 1600 W pro Kanal an 4Ω
3200 W bei Monobrücken-Betrieb an 8 Ω
3200 W bei Parallel-Mono-Betrieb an 2 Ω
- D-POWER 4** 1900 W pro Kanal an 4Ω
3800 W bei Monobrücken-Betrieb an 8 Ω
3800 W bei Parallel-Mono-Betrieb an 2 Ω

D-POWER Endstufen sind mit Schaltnetzteilen bestückt, was eine radikale Größen- und Gewichtsreduzierung ermöglicht (nur 2 HE). Dank der Schaltnetzteile sind die 2 symmetrischen Speisespannungen stabiler als die Stromversorgungen konventioneller Endstufen.

Ihre **D-POWER** wurde als intelligentes und leistungsfähiges Gerät für spezielle Aufgaben innerhalb eines komplexen Audiosystems konzipiert. Die Endstufe kann vom Anwender vor dem Einsatz für spezifische Audioaufgaben konfiguriert werden. Über die Bedienelemente auf der Vorder- und Rückseite der Endstufe besitzen Sie direkten Zugang zu den verschiedenen Funktionen des Gerätes.

Da einige der auf der Geräteaußenseite angebrachten Bedienelemente mehrere Funktionen ausführen, sollten Sie sich mit allen Bedienelementen sowie den programmierbaren Funktionen sorgfältig vertraut machen, bevor Sie die Endstufe in Betrieb nehmen.



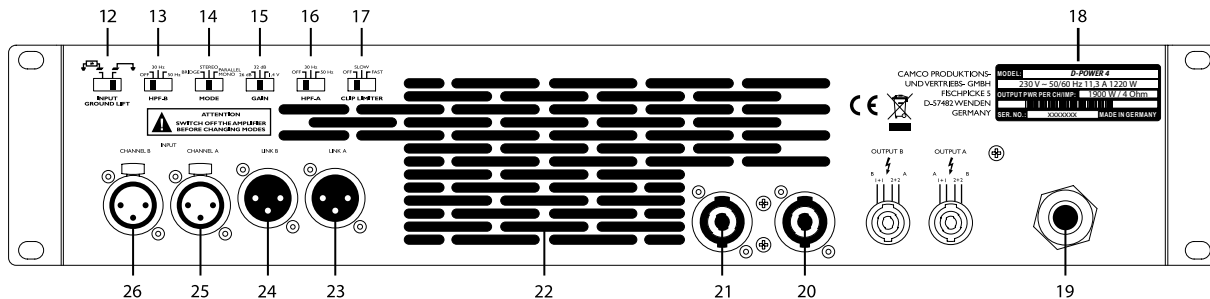


2.1 D-POWER – Vorderseite

- 1 Clip-LEDs
- 2 I-Out-LEDs
- 3 Signal-LEDs
- 4 On-LEDs
- 5 Parallel-Mono-Betrieb-LED
- 6 Monobriden-Betrieb-LED
- 7 Pegelsteller Kanal A
- 8 Pegelsteller Kanal B
- 9 Abnehmbares Luftfiltersystem
- 10 Lufteinlass-Öffnungen
- 11 Ein-/Aus-Schalter

2.2 D-POWER – Rückseite

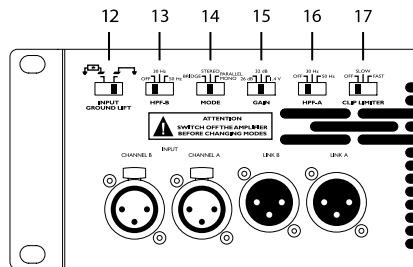
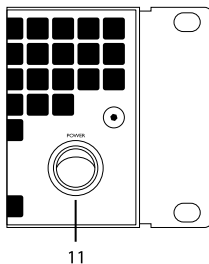
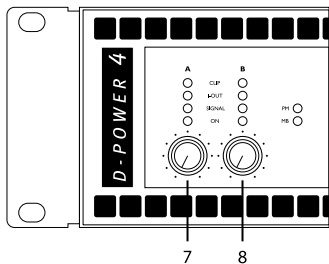
- 12 Ground Lift-Schalter
- 13 Hochpass-Filter Kanal B
- 14 Betriebsart-Wahlschalter
- 15 Gain-Wahlschalter
- 16 Hochpass-Filter Kanal A
- 17 Clip Limiter-Schalter
- 18 Typenschild
- 19 Netzkaeinlass
- 20 SPEAKON-Ausgang A
- 21 SPEAKON-Ausgang B
- 22 Luftaunlass-Öffnungen
- 23 XLR-Link A
- 24 XLR-Link B
- 25 XLR-Eingang A
- 26 XLR-Eingang B





2.3 Werkseinstellungen

D-POWER Verstärker werden mit folgenden Werkseinstellungen ausgeliefert:



Vorderseite:

- | | | |
|----|----------------------|-------------------------------|
| 7 | Pegelsteller Kanal A | Linksanschlag |
| 8 | Pegelsteller Kanal B | Linksanschlag |
| 11 | Ein-/Aus-Schalter | Aus - Gerät ist ausgeschaltet |

Rückseite:

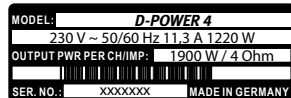
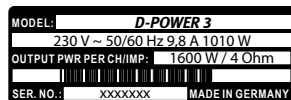
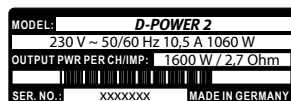
- | | | |
|----|--------------------------|--------------------|
| 12 | Ground Lift-Schalter | geerdet (grounded) |
| 13 | Hochpass-Filter B | Aus |
| 14 | Betriebsart-Wahlschalter | Stereo |
| 15 | Gain-Wahlschalter | 32 dB |
| 16 | Hochpass-Filter A | Aus |
| 17 | Clip Limiter-Schalter | Aus |

Achten Sie darauf, dass die Schalter gemäß der jeweiligen Anwendung umgeschaltet werden!

Für detailliertere Informationen siehe auch Kapitel 3.5, 3.6 und 4.1.

3.1 Netzstromversorgung

Trennen Sie die Netzverbindung vor Installation bzw. Anschluss der Endstufe. Schließen Sie Ihre **D-POWER** nur an eine geeignete Netzstromversorgung gemäß der Angaben in der zweiten Zeile des Typenschildes an.



Beispielhaft abgebildet sind die Typenschilder für eine Netzstromversorgung 230 V ~ 50/60 Hz.

Geräteaufstellung für unterschiedliche Netzstromversorgungen:

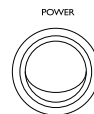
	Spannung	Netzfrequenz	Strom	Leistungsaufnahme
D-POWER 2	120 V	50/60 Hz	21 A	1060 W
D-POWER 2	220 V	60 Hz	10,5 A	1060 W
D-POWER 2	230 V	50/60 Hz	10,5 A	1060 W
D-POWER 3	120 V	50/60 Hz	19,6 A	1010 W
D-POWER 3	220 V	60 Hz	9,8 A	1010 W
D-POWER 3	230 V	50/60 Hz	9,8 A	1010 W
D-POWER 4	120 V	50/60 Hz	22,6 A	1220 W
D-POWER 4	220 V	60 Hz	11,3 A	1220 W
D-POWER 4	230 V	50/60 Hz	11,3 A	1220 W

3.2 Ein-/Aus-Schalter

Der Ein-/Aus-Schalter ist ein Kippschalter, der sich rechts unten auf der Gerätevorderseite befindet.

Um den Verstärker einzuschalten, drücken Sie auf den oberen Teil des Schalters. Dies bewirkt die Aktivierung der Einschaltstrombegrenzung. Während des Einschaltens leuchten die Clip-LEDs und Signal-LEDs beider Kanäle für ein paar Sekunden rot auf.

Um den Verstärker auszuschalten, drücken Sie auf den unteren Teil des Schalters.



Gerät eingeschaltet



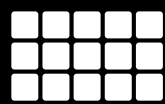
Gerät ausgeschaltet

HINWEIS: Dieser Schalter unterbricht NICHT die Netzverbindung des Gerätes.

Der Schalter schaltet das Gerät durch Aktivierung der Einschaltstrombegrenzung ein. Sobald die Endstufe mit dem Netz verbunden ist, werden bereits das Netzfilter und der Eingang des – abgesicherten – gesteuerten Gleichrichters (Teil der Einschaltstrombegrenzung) mit Spannung versorgt.

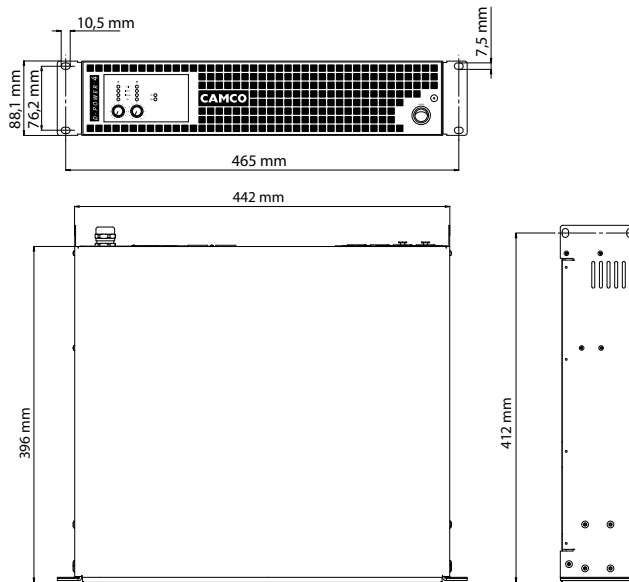
Eine Netztrennung kann nur über den Gerätenetzstecker oder durch eine externe allpolige Abschalteneinrichtung erfolgen. Der Gerätenetzstecker muss für eine Netztrennung frei zugänglich sein. Trennen Sie das Gerät bei Gewitter, oder wenn das Gerät für längere Zeit unbenutzt oder unbeaufsichtigt ist, vom Netz.

Im eingeschalteten Zustand startet das Gerät bei Wiederkehren der Netzstromversorgung bzw. nach deren Unterbrechung wieder automatisch. Die eingestellten Eigenschaften bleiben erhalten.



3.3 Installation

Verwenden Sie zur Befestigung des Gerätes an den vorderen Rackschienen vier Schrauben mit Unterlegscheiben. Für den mobilen Einsatz muss das Gerät auch an den hinteren 19"-Befestigungsmöglichkeiten befestigt werden.

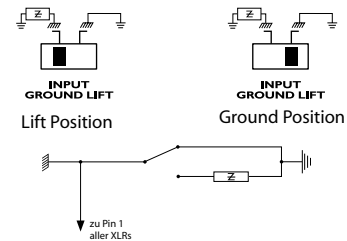


3.4 Kühlung

Unter normalen Betriebsbedingungen sollte ein Überhitzen der Endstufe nicht vorkommen. Der Luftenlass befindet sich auf der Vorderseite, der Luftauslass auf der Rückseite des Gerätes. Bei laufendem Betrieb muss für ausreichende Luftzirkulation in der direkten Umgebung der Endstufe gesorgt sein. Die Effizienz der Kühlung hängt von der Umgebung am Aufstellungsort (z. B. geschlossenes Rack, direkte Sonneneinstrahlung) und vom Verschmutzungsgrad des Luftfilters auf der Geräte-Vorderseite ab. Beim Einbau der Endstufe in ein Case muss auf der Rückseite direkt hinter dem Verstärker eine Luftauslass-Öffnung von mindestens 140 cm² vorhanden sein. Falls das nicht möglich ist, verwenden Sie bitte ein System zur Zwangsentlüftung des Cases.

3.5 Ground Lift-Schalter

Pin 1 bei allen vier XLR-Anschlüssen (Schirm bzw. Masse des Eingangssignals) ist mit dem Schutzleiter der Netzversorgung verbunden. Um sogenannte Brumm- oder Erdschleifen zu vermeiden, kann diese Verbindung über einen Widerstand getrennt werden. Die Versorgungsspannungs-Masse der Endstufe und somit auch die Masse der Lautsprecherausgänge bleibt – unabhängig von der Position dieses Schalters – immer mit dem Schutzleiter verbunden.



**NIEMALS DIE SCHUTZLEITER-VERBINDUNG TRENNEN.
DAS IST VERBOTEN UND GEFÄHRLICH.**

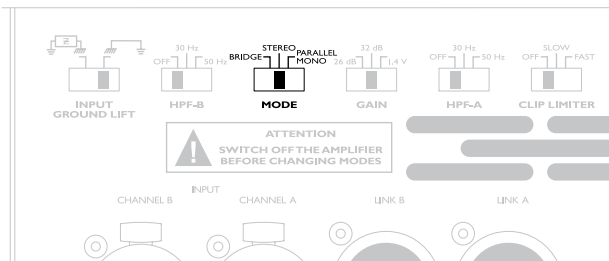
3.6 Betriebsart-Wahlschalter (Mode)

Mit diesem Schalter auf der Rückseite der Endstufe können Sie die gewünschte Betriebsart einstellen.

WARNHINWEIS!

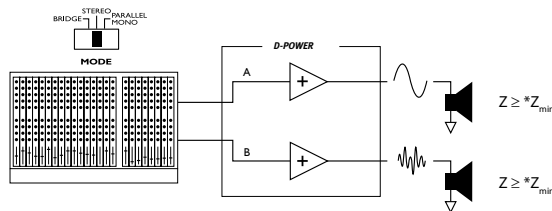
Schalten Sie dafür zunächst die Endstufe aus und verändern Sie dann die Betriebsart.

Bei erneutem Einschalten wird die gewünschte Betriebsart durchgeführt.



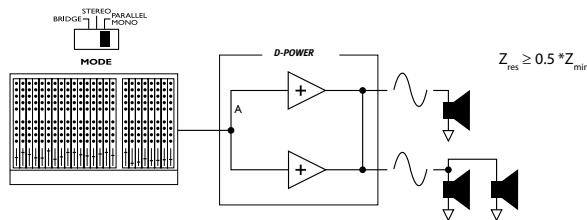
3.6.1 Stereo-Betrieb (2-Kanal-Betrieb)

Zwei völlig unabhängige Verstärkerkanäle (normale Betriebsart)



3.6.2 Parallel-Mono-Betrieb (1-Kanal-Betrieb)

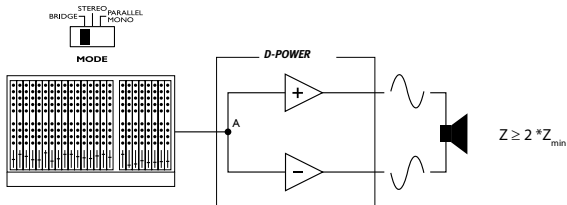
Paralleler Betrieb beider Kanäle



Die Ausgänge beider Kanäle werden über ein internes Relais parallel geschaltet. Die (einzelne) Last wird entweder an den Ausgang von Kanal A oder Kanal B angeschlossen (wie bei Stereo-Betrieb). Die Gesamtausgangsleistung der Endstufe bleibt gleich, und auch die Ausgangsspannung ist die gleiche wie bei Stereo-Betrieb. Die Mindestimpedanz verringert sich auf die Hälfte, da sich der maximale Strom verdoppelt. Nur der Eingang von Kanal A ist aktiviert. Der Eingang von Kanal B ist inaktiv, drehen Sie den Pegelsteller von Kanal B auf Null. Diese Betriebsart eignet sich für den Parallel-Betrieb von z. B. 3 identischen Lautsprecherboxen, die mit gleicher Leistung betrieben werden sollen.

3.6.3 Monobrücken-Betrieb (1-Kanal-Betrieb)

Ein Kanal im Monobrücken-Betrieb



Der zweite Verstärker-Kanal verarbeitet das gleiche Eingangssignal, allerdings mit umgekehrter Phasenlage. Die (einzelne) Last wird mit Hilfe eines entsprechenden SPEAKON-Steckers an die beiden positiven Kanalausgänge angeschlossen. Die Gesamtausgangsleistung der Endstufe bleibt gleich, allerdings verdoppeln sich die verfügbare Ausgangsspannung und die Mindestimpedanz im Vergleich zum Stereo-Betrieb. Nur der Eingang von Kanal A ist aktiviert. Der Eingang von Kanal B ist inaktiv, drehen Sie den Pegelsteller von Kanal B auf Null.

WARNHINWEIS!

Am Ausgang liegen Spannungen von bis zu 230 V_{eff} an.

Benutzen Sie nur entsprechend spannungsfeste, anschlussfertige Lautsprecherkabel.

Kundenspezifische Kabel dürfen nur von qualifizierten Personen hergestellt werden. Das Verlegen und der Anschluss dieser Kabel muss durch eine unterwiesene Person durchgeführt werden.

* $Z_{min} = 4 \Omega$ für **D-POWER 2, 3** und **4**



**SCHALTEN SIE DEN VERSTÄRKER AUS,
BEVOR SIE DEN BETRIEBSMODUS ÄNDERN**

3.7 Verkabelung

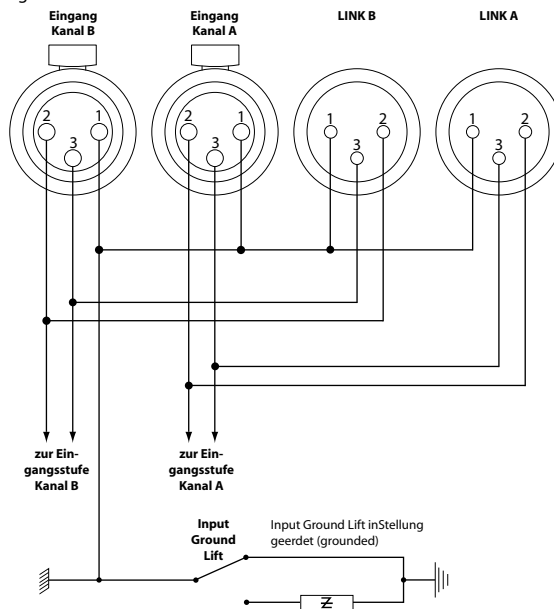
3.7.1 XLR-Anschlüsse

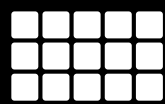
XLR: Pin 1 = Masse (geerdet oder hochgelegt*) mittels eines 15 Ω Widerstands)
(vergleiche 3.5 Ground Lift-Schalter)

Pin 2 = heiß (inphase)

Pin 3 = kalt (out of phase)

Verwenden Sie nur abgeschirmte symmetrische Kabel für die Eingangsverkabelung.

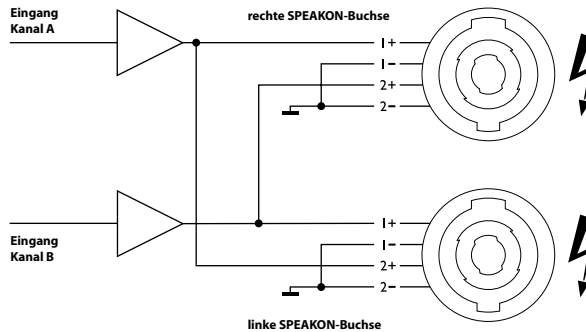




3.7.2 SPEAKON-Anschlüsse

Beide SPEAKON-Buchsen sind mit den Endstufenausgängen von Kanal A und Kanal B verbunden. Die Belegung der SPEAKON-Buchsen ist wie folgt:

rechte SPEAKON-Buchse: (Blick auf die Geräterückseite)	Pin 1+	Kanal A	Signal
	Pin 1-	Kanal A	Masse
	Pin 2+	Kanal B	Signal
	Pin 2-	Kanal B	Masse
linke SPEAKON-Buchse: (Blick auf die Geräterückseite)	Pin 1+	Kanal B	Signal
	Pin 1-	Kanal A	Masse
	Pin 2+	Kanal A	Signal
	Pin 2-	Kanal A	Masse



WARNHINWEISE!

Die SPEAKON-Buchsen sind mit dem Blitzsymbol gekennzeichnet. An diesen Buchsen können lebensgefährlich hohe Spannungen anliegen.

Leitungen, die an die SPEAKON-Buchsen angeschlossen werden, müssen durch eine unterwiesene Person verlegt werden, oder erfordern die Benutzung von anschlussfertigen Leitungen.

Kundenspezifische Kabel dürfen nur von qualifizierten Personen hergestellt und von unterwiesenen Personen verlegt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu verhindern, betreiben Sie den Verstärker niemals mit beschädigter Lautsprecherleitung.

ANMERKUNG:

Zu Ihrer Sicherheit, und um Leistungseinbußen vorzubeugen, benutzen Sie nur hochqualitatives, vollisoliertes, flexibles Lautsprecherkabel aus feinstdrähtigem Kupfer. Benutzen Sie den größtmöglichen Leiterquerschnitt, der wirtschaftlich und praktikabel ist, und machen Sie die Kabel so kurz wie möglich.

WICHTIG:

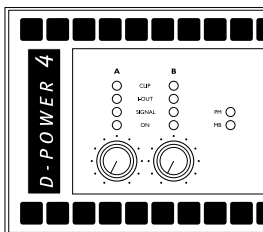
Um einer Beschädigung der SPEAKON-Buchsen und Leistungseinbußen vorzubeugen, benutzen Sie für den Parallel-Betrieb von Lautsprechersystemen immer alle Kontakte der beiden SPEAKON-Buchsen.

4.1 Bedienelemente

4.1.1 Pegelsteller

Pegelsteller mit 41 Rastpositionen.

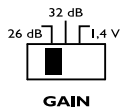
Die Schrittweite der Rastpositionen ist an die menschliche Hörcharakteristik (logarithmisch) angepasst und gewährleistet in der Praxis optimale Einstellmöglichkeiten. Jeder Kanal lässt sich getrennt einstellen. Ausnahmen: In den Mono-Betriebsarten „Parallel-Mono-Betrieb“ bzw. „Monobrücken-Betrieb“ ist nur der Pegelsteller von Kanal A aktiviert. Kanal B ist inaktiv.



Stellen Sie die Lautstärke auf Null, bevor Sie die Endstufe einschalten, um Gehör- oder Lautsprecherschäden durch das plötzliche Auftreten von hohen Schallpegeln auszuschließen.

4.1.2 Gain-Wahlschalter

Mit diesem Schalter auf der Geräterückseite lässt sich die maximal verfügbare Spannungsverstärkung direkt in der Eingangsstufe festlegen.



Ihre **D-POWER** arbeitet entweder mit einer Spannungsverstärkung von 26 dB oder 32 dB, oder sie liefert Nennleistung bei einem Eingangspegel von 1,4 V.

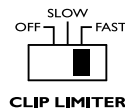
4.1.3 Verstärkungs- und Eingangsempfindlichkeit

Die Tabelle zeigt die Eingangsempfindlichkeit pro Kanal bei bestimmten Verstärkungen und Lasten sowie die Verstärkung bei einer Eingangsempfindlichkeit von 1,4 V.

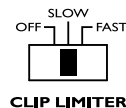
Modell		26 dB	32 dB	1,4 V
D-POWER 2	1200 W an 4 Ω	3,47 V	1,74 V	34,56 dB
	700 W an 8 Ω	3,75 V	1,88 V	
D-POWER 3	1600 W an 4 Ω	4,01 V	2,01 V	35,72 dB
	915 W an 8 Ω	4,29 V	2,15 V	
D-POWER 4	1900 W an 4 Ω	4,37 V	2,19 V	36,52 dB
	1100 W an 8 Ω	4,70 V	2,36 V	

4.1.4 Clip Limiter-Schalter

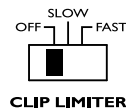
Dieser Schalter auf der Geräterückseite regelt die 3 möglichen Betriebsarten der Limiter (vgl. 4.3.1 Clip-Limiter)



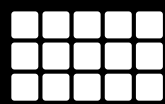
Rechte Stellung:
Clip Limiter: Fast
Fast attack time



Mittlere Stellung:
Clip Limiter: Slow
Slow attack time

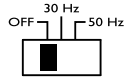


Linke Stellung:
Clip Limiter: Off
Limiter ausgeschaltet



4.1.5 Hochpass-Filter

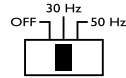
(beispielhaft für Kanal A dargestellt)



HPF-A

Linke Stellung:

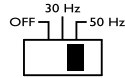
HPF: Off



HPF-A

Mittlere Stellung:

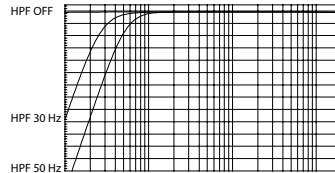
HPF: 30 Hz



HPF-A

Rechte Stellung:

HPF: 50 Hz

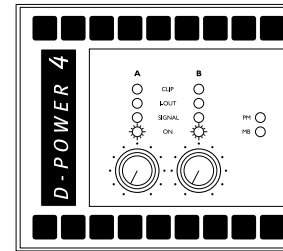


Frequenzgänge der Hochpassfilter

4.2 Anzeigen

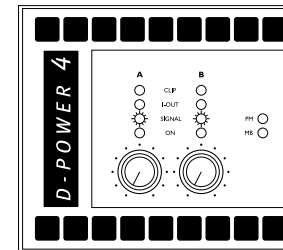
4.2.1 On-LEDs

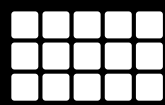
Im Normalbetrieb fährt die Endstufe nach dem Einschalten hoch und die grünen On-LEDs leuchten ständig.



4.2.2 Signal-/ Protect-LEDs (multifunktional)

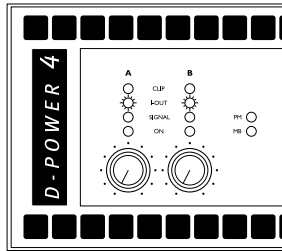
Die grünen Signal-LEDs leuchten auf wenn die Spannung am Ausgang einen Wert von ca. 4 V erreicht, was einer Leistung von ca. 4 W an 4 Ω entspricht. Die Signal-LEDs der Kanäle leuchten rot, wenn das Gerät im Protect-Modus (Mute) ist. Beispielsweise beim Auftreten von Gleichspannung an den Ausgängen oder Überhitzung.





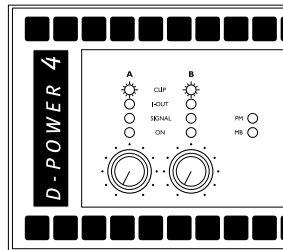
4.2.3 I-Out-LEDs

Die Helligkeit wird durch den Ausgangsstrom im jeweiligen Kanal bestimmt. Bei einem Ausgangsstrom von ca. 1 A leuchtet die LED nur schwach, bei Maximalstrom hingegen hell.



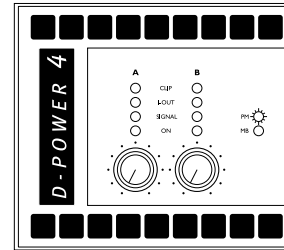
4.2.4 Clip-LEDs

Diese LED weist auf eine Überlastung der Endstufe durch zu hohe Ausgangspegel hin.

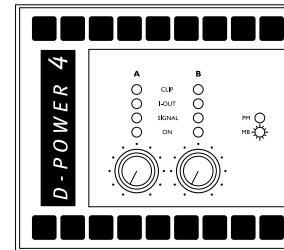


4.2.5 Betriebsart-LEDs

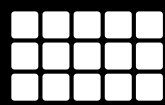
Auf der Gerätefront zeigen zwei gelbe LEDs die aktuell eingestellte Betriebsart der **D-POWER** an. Im Stereo-Betrieb leuchtet keine der beiden LEDs. Im Parallel-Mono-Betrieb leuchtet die obere LED (PM), und im Monobriden-Betrieb die untere LED. (MB)



Verstärker arbeitet im Parallel-Mono-Betrieb.



Verstärker arbeitet im Monobriden-Betrieb.



4.3 Schutzschaltungen

4.3.1 Clip-Limiter

Bei Übersteuerung des Verstärkers wird das Attack-Release-Circuit (ARC) durch die Übersteuerungserkennung (Clip Detection) gesteuert. Das ARC liefert die Steuerspannung für die Verstärkungsreduzierung.

Mit dem Limiter-Schalter kann zwischen zwei verschiedenen Ansprecharten, schnell und langsam ("fast" und "slow"), ausgewählt werden (siehe 4.1.4 Clip Limiter-Schalter).

4.3.2 SOA-Schutz

Wenn die Leistungstransistoren ihren sicheren Arbeitsbereich (SOA: Safe Operation Area) verlassen, schaltet der SOA-Schutz im Stereo-Betrieb die aktuelle Versorgungsspannung des entsprechenden Kanals zurück. In den Mono-Betriebsarten werden die Betriebsspannungen beider Kanäle synchron zurückgeschaltet.

4.3.3 DC-Schutz

Die Ausgänge der Endstufe werden kontinuierlich auf Gleichspannung kontrolliert. Wird dabei ein Wert von 3 V überschritten, schaltet das Hauptnetzteil ab und der betreffende Kanal wird stummgeschaltet. Liegt Gleichspannung nur kurzzeitig an, schaltet der Verstärker aus dem Mute-Zustand zurück und arbeitet normal weiter. Liegt Gleichspannung länger oder mehrfach kurz an, schaltet der Verstärker in den Standby Mode.

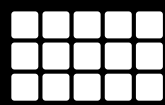
Schalten Sie den Verstärker aus, warten Sie, bis die LED aufhört zu blinken, und schalten Sie das Gerät dann wieder ein.

4.3.4 Ausgangs-Spitzenstrombegrenzung

Die Ausgangsstufe wird kontinuierlich auf mögliche Spitzenströme überwacht. In Abhängigkeit von der Ausgangsspannung wirken zwei Spitzenstromgrenzen. Dadurch verbessert sich die Zuverlässigkeit des Gerätes beim Anschluss komplexer Lasten ohne jegliche klangliche Einbußen.

4.3.5 Übertemperatur-Schutz

Wird an den Kühlkörpern eine Temperatur von mehr als 85 °C festgestellt, wird der Eingangspegel im entsprechenden Kanal reduziert. Steigt die Temperatur weiter auf über 100 °C an, wird das Hauptnetzteil abgeschaltet.



4.4 Netzseitige Schutzschaltungen

4.4.1 Einschaltstrombegrenzung

Nach dem Einschalten der **D-POWER** Endstufe regelt deren Einschaltstrombegrenzung den Netzstrom innerhalb von ca. 2 Sekunden von fast Null auf den Nominalwert hoch. Dieser Wert hängt vom Programm-Material, dem Ausgangspegel und der Lautsprecherlast ab.

4.4.2 Überspannungs-Schutz

Der Überspannungs-Schutz ist immer aktiv. Wenn die Netzspannung einen Wert von ca. 263 V (im 230-V-Betrieb) bzw. 137 V (im 120-V-Betrieb) überschreitet, schaltet sich die Endstufe ab. Nach Rückkehr der Netzspannung unter den Grenzwert wird ein Neustart durchgeführt.

4.4.3 Netzausfall-Erkennung

Auch die Netzausfall-Erkennung ist immer aktiv. Wird die Netzstromversorgung für mindestens 2 Netzyklen unterbrochen, schaltet sich die Endstufe ab. Nach Rückkehr der Netzspannung wird ein Neustart durchgeführt.

4.4.4 Sicherungs-Limiter

Der Sicherungs-Limiter verhindert das Abschalten der Endstufe (z. B. durch eine defekte Netzsicherung) bei extremer Belastung der Kanäle durch hohe Ausgangsleistung. Ohne intelligente Netzstromüberwachung und -steuerung könnte dieser Fall sehr schnell auftreten, da die Ausgangsleistung deutlich über dem Nennwert der Standard-Netzversorgung liegen kann. Um ein Abschalten in Extremsituationen zu verhindern, wird die Amplitude des Eingangssignals reduziert, wodurch auch weniger Netzstrom gezogen wird.

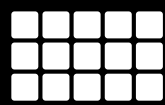
4.5 Hauptnetzteil-Schutzschaltungen

4.5.1 Überstrom-Schutz

Der Trafostrom des Schaltnetzteiles Ihrer **D-POWER** Endstufe wird kontinuierlich überwacht und beim Auftreten von Überstrom sofort abgeschaltet. Bei einem internen Fehler verhindert diese Funktion die Beschädigung anderer Komponenten der Endstufe.

4.6 Lüfter

Die Lüfter Ihrer **D-POWER** Endstufe sind permanent in Betrieb. Solange die Temperatur im Geräteinneren unter ca. 40 °C bleibt, arbeiten die Lüfter mit langsamer Geschwindigkeit und sind kaum hörbar. Ihre Geschwindigkeit wird von der höchsten im Gerät gemessenen Temperatur gesteuert. Bei Temperaturen über 40 °C wird sie schrittweise bis zum Maximalwert hochgeregelt.



4.7 Filter-Reinigung

Der Lufteinlass auf der Vorderseite Ihrer **D-POWER** Endstufe ist mit einem abnehmbaren Filtersystem bestückt. Falls dieser Filter verdreckt bzw. verstopft ist, wird die Endstufe nicht mehr effizient gekühlt, was zur Reduzierung der Ausgangsleistung führen kann.

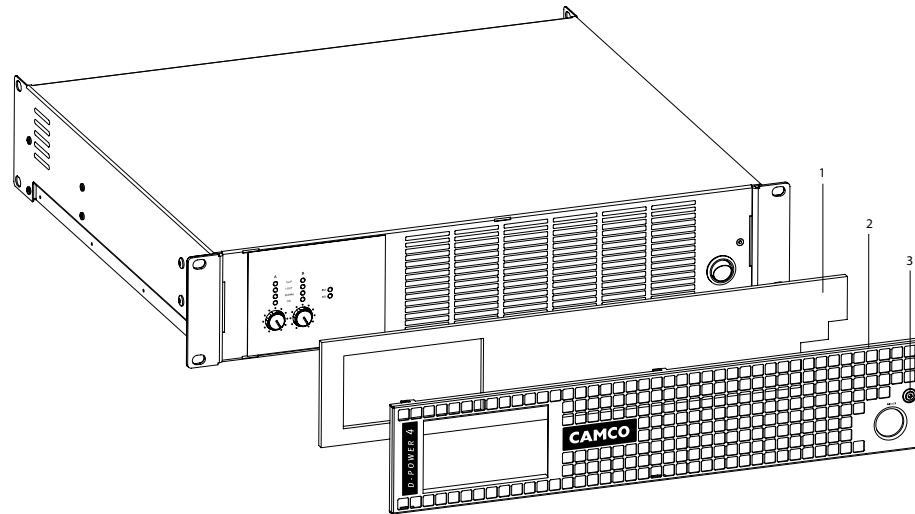
ACHTUNG: Schalten Sie die Endstufe aus, bevor Sie den Filterrahmen abnehmen.

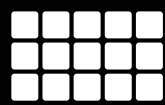
Zum Wechseln oder Reinigen des Filters lösen Sie die Befestigungsschraube (3), ohne sie jedoch vom Filterrahmen abzunehmen (sie wird von einem kleinen Kunststoff-Abstandshalter auf der Rahmenrückseite gehalten).

Schieben Sie dann den Filterrahmen etwas nach rechts. Anschließend lässt sich der Rahmen vollständig abnehmen (leichtes Ziehen verhindert, dass der Filterrahmen gebogen wird).

D-POWER Filteraufbau

- 1 Filterschaum
- 2 Filterrahmen
- 3 Schraube



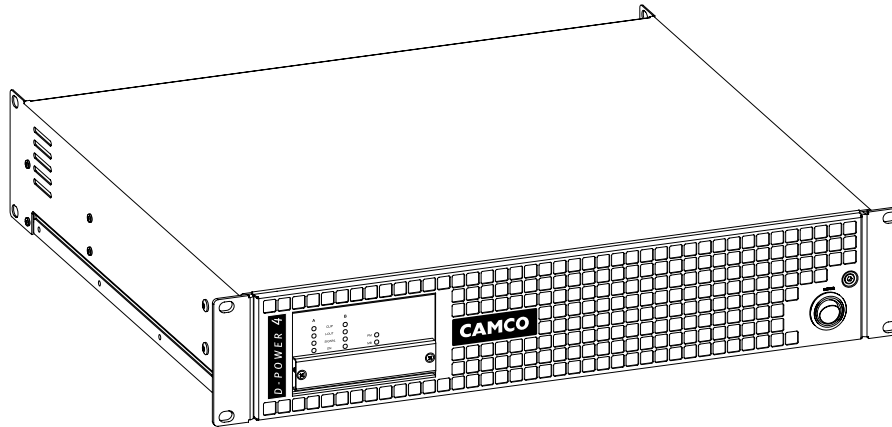
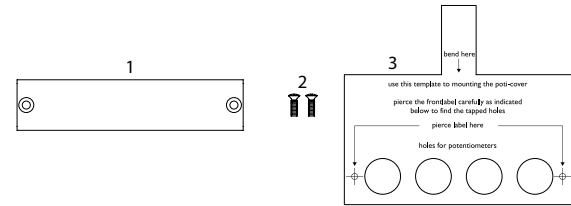


4.8 Anbringen der Pegelsteller-Sicherheitsabdeckung (optionales Zubehör)

Durch die Montage einer stabilen Sicherheitsabdeckung über den Pegelstellern lässt sich das (un)beabsichtigte Verstellen der Lautstärkeregelung verhindern.

Das **GAIN-POT-COV**-Set enthält:

- Pegelsteller-Sicherheitsabdeckung (1)
- Zwei Fixier-Schrauben (2)
- Schablone (3)
- Tech Note zur Installation der Pegelsteller-Sicherheitsabdeckung (nicht dargestellt)



Für weitere Details/Informationen kontaktieren Sie bitte CAMCO oder Ihren Händler.



5.1 Problem: Kein Ausgangssignal

Anzeigen: Signal-LEDs leuchten nicht Clip-LEDs leuchten nicht

- Netzstecker prüfen.
- Prüfen, ob Netzversorgung funktioniert (z. B. durch Anschließen eines anderen Gerätes an die gleiche Netzversorgung).

Anzeigen: I-Out-LEDs leuchten

Signal-LEDs leuchten nicht

- Prüfen, ob Signalquelle funktionsfähig ist, ggf. anderes Kabel verwenden.
- Stellung der Pegelsteller prüfen.

Anzeigen: I-Out-LEDs leuchten

Signal-LED zeigt Signalpegel an (grün)

- Lautsprecherverkabelung prüfen.
- Andere Lautsprecher und Kabel verwenden.

Anzeigen: Signal-LEDs leuchten rot (Protect Mode)

Endstufe wurde stummgeschaltet (Schutzschaltung).

- Überhitzung löst Stummschaltung aus. Gerät auf ordnungsgemäße Belüftung prüfen.
- Falls Lüfter nicht laufen, muss die Endstufe vom Fachmann überprüft werden.

5.2 Problem: Keine Kanaltrennung

- Prüfen Sie die Betriebsart-Anzeigen auf der Frontplatte. Betriebsart-Wahlschalter auf der Rückseite muss sich in Position „Stereo“ befinden.
- Prüfen Sie, ob alle anderen Geräte im Signalweg (Mischpult, Vorverstärker, usw.) stereophon arbeiten.

5.3 Problem: Verzerrter Klang

Anzeigen: I-Out-LEDs leuchten

Signal-LEDs zeigen Signalpegel an Clip-LEDs leuchten nicht

- Mögliche Ursache: defekter Lautsprecher oder lose Verbindung. Verkabelung prüfen, ggf. Lautsprecher ersetzen.
- Signalquelle clippt. **D-POWER**-Pegelsteller mindestens zur Hälfte aufdrehen, damit die Signalquelle nicht im Übersteuerungsbereich betrieben werden muss.
- Pegelsteller mindestens zur Hälfte aufdrehen und Eingangsempfindlichkeit ggf. mit Gain-Wahlschalter von 1,4 V auf 32 dB bzw. 26 dB umstellen.

5.4 Problem: Rauschen

- Eingangssignalverbindung trennen um zu prüfen, ob das Rauschen von einem vorgeschalteten Gerät verursacht wird. Kratz- und Knackgeräusche weisen auf einen Elektronikfehler im betreffenden Gerät hin.
- Um den Rauschpegel möglichst niedrig zu halten, muss die primäre Signalquelle mit höchstmöglichem Pegel betrieben werden, ohne jedoch zu clippen.
- Zwischen Signalquelle und Endstufe sollte das Signal nicht weiter verstärkt werden.

5.5 Problem: Pfeifen und Rückkopplungen

- Mikrofonrückkopplungen müssen am Mischpult eliminiert werden. Falls die Störungen auch mit zugeordneten Mikrofoneingängen noch vorhanden sind, handelt es sich um eine schwerwiegende Fehlfunktion in Signalprozessoren oder Kabelverbindungen. Arbeiten Sie sich schrittweise von der Signalquelle bis zur Endstufe vor, und prüfen Sie jedes Gerät im Signalweg, indem Sie es aus dem Signalweg herausnehmen bzw. den Signalpegel reduzieren.

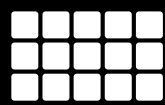


	D-POWER 2	D-POWER 3	D-POWER 4
Ausgangsleistung			
1 kHz, THD ≤ 1 %, im Monobriden-Betrieb	1 x 2400 W an 8 Ω 1 x 1400 W an 16 Ω	1 x 3200 W an 8 Ω 1 x 1800 W an 16 Ω	1 x 3800 W an 8 Ω 1 x 2200 W an 16 Ω
1 kHz, THD ≤ 1 %, beide Kanäle betrieben Dauer begrenzt durch Sicherungs-/Temperatur-Limiter	2 x 1600 W an 2,7 Ω 2 x 1200 W an 4 Ω 2 x 700 W an 8 Ω	2 x 1600 W an 4 Ω 2 x 915 W an 8 Ω	2 x 1900 W an 4 Ω 2 x 1100 W an 8 Ω
1 kHz, THD < 0,1 %, beide Kanäle betrieben	2 x 1135 W an 4 Ω 2 x 655 W an 8 Ω	2 x 1500 W an 4 Ω 2 x 860 W an 8 Ω	2 x 1800 W an 4 Ω 2 x 1070 W an 8 Ω
Schaltungstechnik	Bipolar, Class H 2-step high efficiency circuit	Bipolar, Class H 2-step high efficiency circuit	Bipolar, Class H 2-step high efficiency circuit
Signal-Rauschspannungsabstand			
20 Hz - 20 kHz, 8 Ω Last, unbewertet	>110 dB	>111 dB	>112 dB
A-bewertet	>114 dB	>115 dB	>116 dB
Strom-/Leistungsaufnahme @ 230 V (beide Kanäle betrieben)			
	typisch ¹⁾ max ²⁾	typisch ¹⁾ max ²⁾	typisch ¹⁾ max ²⁾
Leerlauf	1,2 A 50 W	1,3 A 55 W	1,4 A 60 W
16 Ω	3,4 A 250 W	3,9 A 330 W	4,8 A 410 W
	9,9 A 1000 W	12,2 A 1280 W	14,8 A 1600 W
8 Ω	5,2 A 460 W	6,2 A 580 W	7,3 A 700 W
	16,5 A 1840 W	21 A 2410 W	25 A 3000 W
4 Ω	7,9 A 790 W	9,8 A 1010 W	11,3 A 1220 W
	27 A 3230 W	34 A 4300 W	40 A 5230 W
2,7 Ω	10,5 A 1060 W		
	36 A 4600 W		

Bei 120 V Betrieb doppelter Netzstrom

¹⁾ 1/8 der max. Ausgangsleistung mit Rosa Rauschen

²⁾ max. Ausgangs-Nennleistung (siehe oben)



Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz \pm 0,15 dB
<small>8 Ω Last, 10 dB unter Nennleistung</small>	
Eingangsimpedanz	14 k Ω symmetrisch
Spannungsverstärkung	wählbar: 26 dB, 32 dB oder 1,4 V Eingangsempfindlichkeit
Schutzschaltungen	Einschaltstrombegrenzung, Temperaturüberwachung von Transformator und Kühlkörpern, DC-Schutz der Ausgänge, SOA-Schutzschaltung, Ausgangs-Spitzenstrombegrenzung, intelligenter Netzsicherungs-Schutz
Limiter	zuschaltbarer Clip-Limiter
Lüfter	zwei temperaturabhängig drehzahlgesteuerte Axial-Lüfter
Ground Lift	Ground Lift-Schalter auf der Geräterückseite
Anzeigen	LEDs für On, Signal/Protect, Ausgangsstrom, Clip und Betriebsart
Eingangs-Steckverbinder	3-pol. XLR, male und female pro Kanal, Pin 2 = heiß (inphase)
Ausgangs-Steckverbinder	4-pol. SPEAKON-Steckverbinder für jeden Ausgangskanal (2-kanalig verdrahtet)
Betriebsarten	Stereo, Mono-Brücke und Parallel-Mono
Optionen	Pegelsteller-Sicherheitsabdeckung (separat erhältlich)
THD+N (typisch)	< 0,01 %
<small>20 Hz - 10 kHz, 8 Ω Last, 10 dB unter Nennleistung</small>	
SMPTE (typisch)	< 0,01 %
<small>8 Ω Last, 10 dB unter Nennleistung</small>	
Dämpfungsfaktor	> 400
<small>8 Ω Last, 1 kHz und darunter</small>	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 88,1 x 421 mm (19", 2 HE)
Netto-Gewicht	9,6 kg
Versandabmessung (BxHxT)	615 x 135 x 540 mm (0,045 m ³)
Versandgewicht	11,2 kg

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigungen vorbehalten

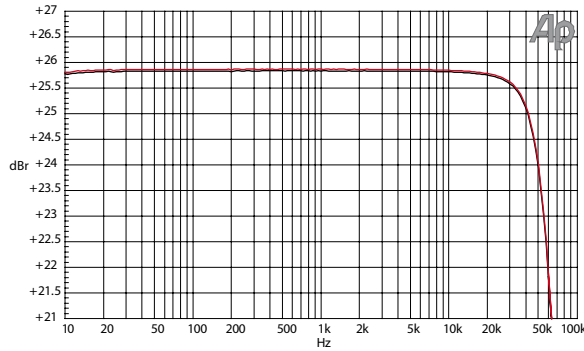
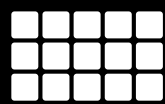


Bild 7.1

Verstärkung über Frequenz (Kanal 1, Kanal 2)
(typische Messwerte)

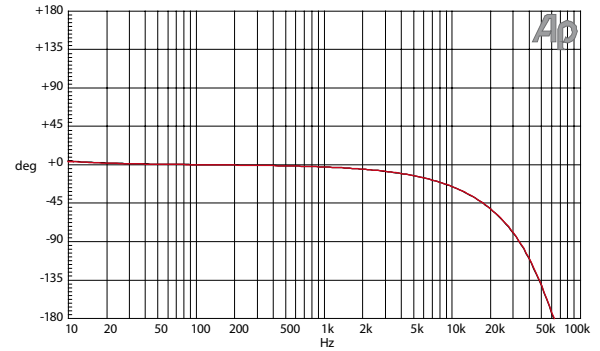


Bild 7.3

Phase über Frequenz (Kanal 1, Kanal 2)
(typische Messwerte)

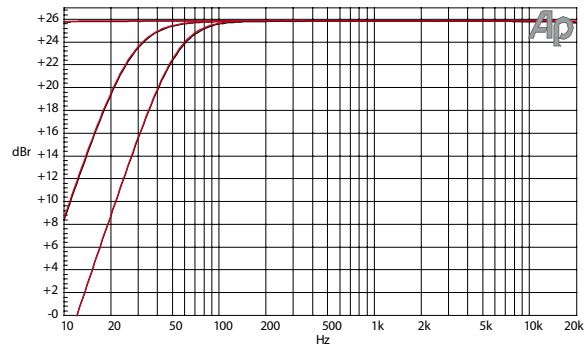


Bild 7.2

Verstärkung über Frequenz / unterschiedliche Positionen der HPF-Schalter
(Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte)

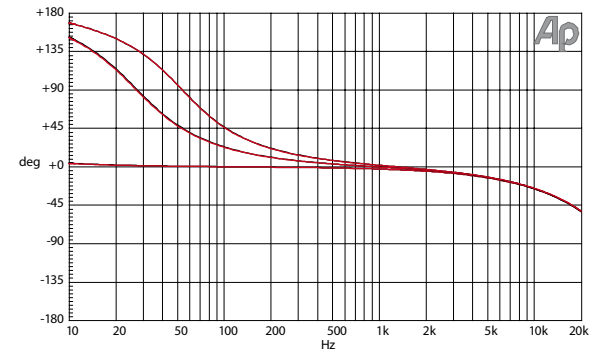
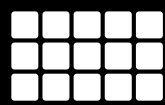


Bild 7.4

Phase über Frequenz / unterschiedliche Positionen der HPF-Schalter
(Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte)



7 TYPISCHE MESSWERTE

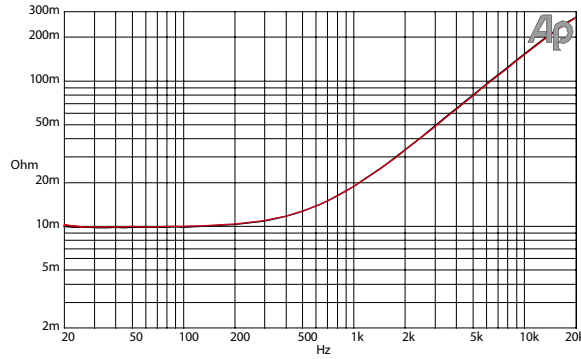


Bild 7.5

Ausgangs-Impedanz über Frequenz an 1 A_{eff} eingespeistem Strom (Kanal 1, Kanal 2) entspricht 11 mΩ + 2,1 μH (typische Messwerte **D-POWER 3**)

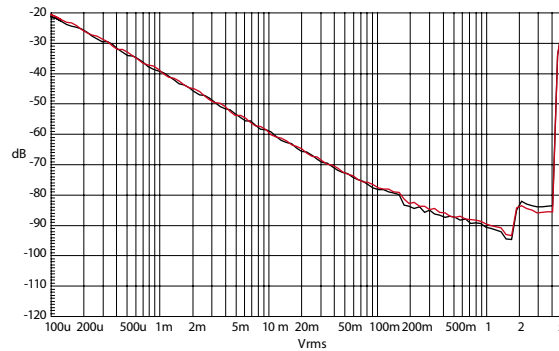


Bild 7.6

THD+N @ 1 kHz, 8 Ω über Eingangsspannung (Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

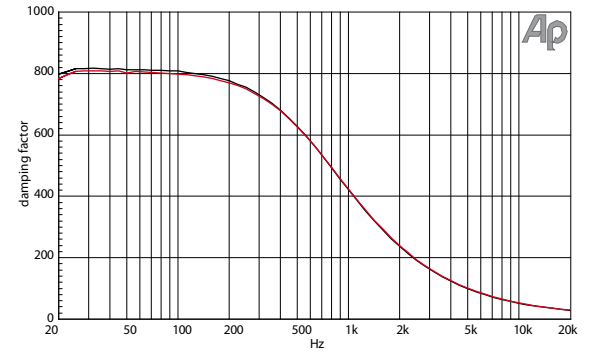


Bild 7.7

Dämpfungsfaktor an 8 Ω über Frequenz (Kanal 1, Kanal 2) nach der Gleichung: Dämpfungsfaktor = Lastimpedanz/Ausgangsimpedanz (typische Messwerte **D-POWER 3**)

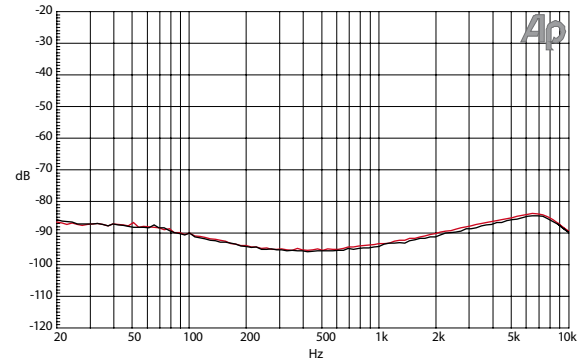


Bild 7.8

THD+N über Frequenz (BW 22 kHz), 10 dB unter Clip, 8 Ω (Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

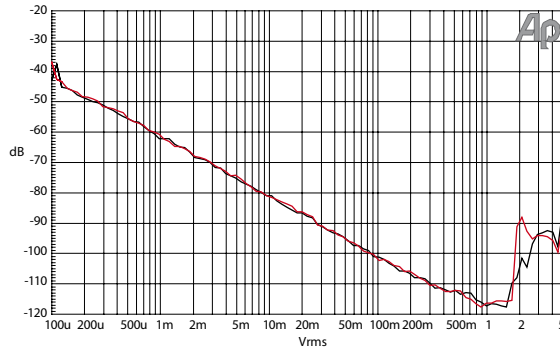
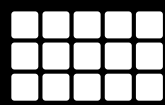


Bild 7.9

CCIF Differenztonverzerrung (10,5 kHz und 11,5 kHz) an 8 Ω über Eingangsspannung (Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

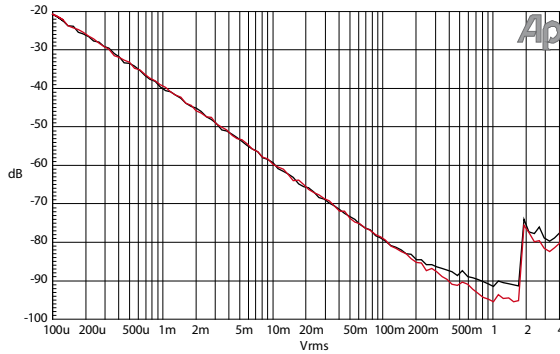


Bild 7.10

SMPTE Intermodulationsverzerrungen (60 Hz und 7 kHz) an 8 Ω über Eingangsspannung (Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

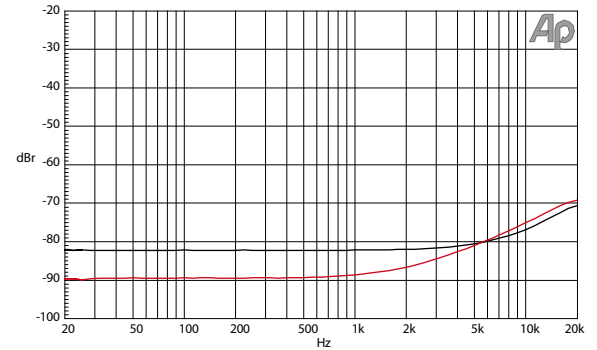


Bild 7.11

Gleichtaktunterdrückung (Kanal 1, Kanal 2) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

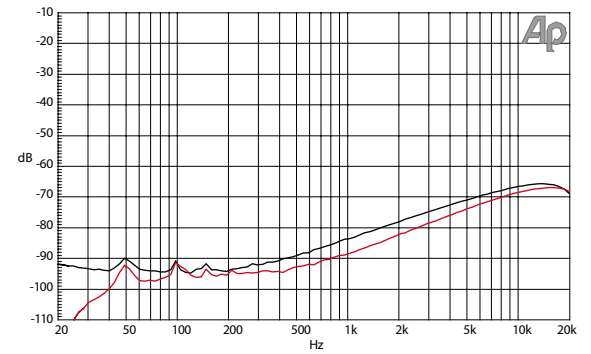


Bild 7.12

Kanaltrennung über Frequenz an 10 W / 8 Ω (Kanal 1 => Kanal 2, Kanal 2 => Kanal 1) (typische Messwerte **D-POWER 3**)

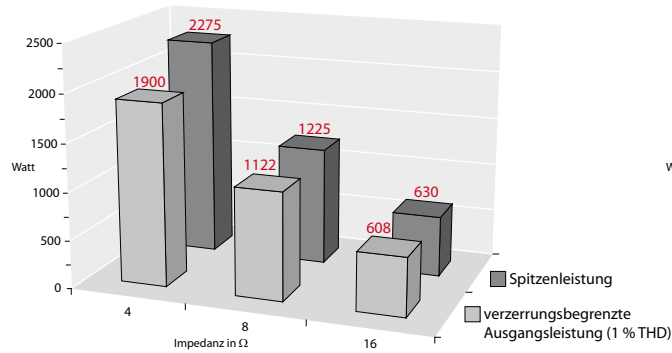
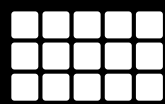


Bild 7.13
D-POWER 4 (typische Messwerte)

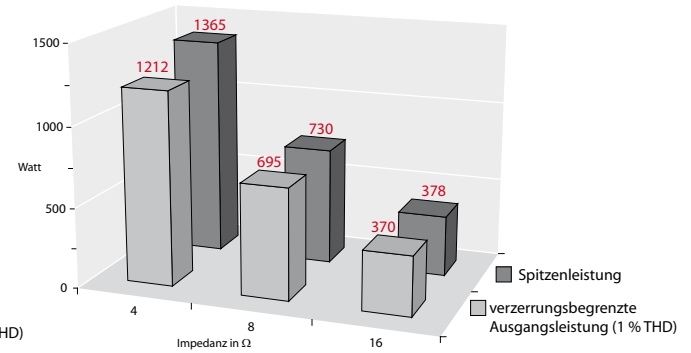


Bild 7.15
D-POWER 2 (typische Messwerte)

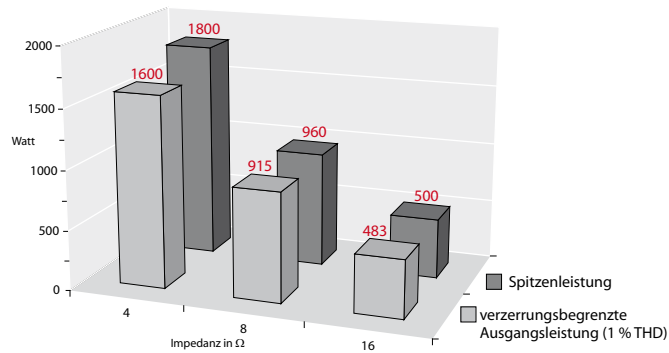
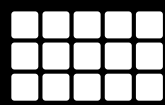


Bild 7.14
D-POWER 3 (typische Messwerte)



8.1 Garantie

CAMCO gewährleistet für einen Zeitraum von sechs (6) Jahren ab Kaufdatum die ordnungsgemäße Funktion der **D-POWER** Endstufe hinsichtlich Material und Verarbeitung. Sofern ein Defekt unter normalen Installations- und Betriebsbedingungen auftritt, übernehmen wir die garantiengemäße Reparatur des Gerätes. Bitte schicken Sie die Endstufe zu diesem Zweck an Ihren Händler/Vertrieb, zusammen mit einer Kopie Ihres Kaufbelegs.

Die Garantieverpflichtung gilt nur, wenn eine Untersuchung des zurückgesandten Produkts nach unserer Beurteilung ergibt, dass der Defekt auf einen Herstellungsfehler zurückzuführen ist.

8.2 Garantieausschluss

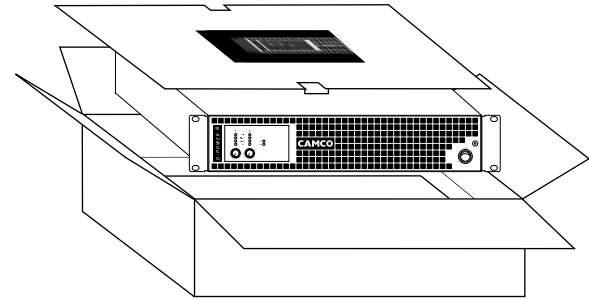
CAMCO haftet nicht für Schäden aufgrund eines Transportunfalls, fehlerhafter Verwendung bzw. Betriebs mit falscher Netzspannung, Betriebs mit defekten Peripheriegeräten, Änderungen ohne vorherige Zustimmung des Herstellers, Wartung durch einen nicht autorisierten Betrieb sowie normalen Verschleisses. Für Endstufen, deren Seriennummer unkenntlich gemacht oder entfernt worden ist, können keine Garantiansprüche geltend gemacht werden.

8.3 Garantieverpflichtungen

CAMCO (oder ein entsprechend benannter Vertreter) verpflichtet sich zur Reparatur jeglicher Defekte, unabhängig von deren Ursache (sofern nicht von dieser Garantie ausgeschlossen). Hierbei stehen **CAMCO** nach eigenem Ermessen die Optionen Reparatur, Ersatz oder Wandlung des Kaufvertrages zu.

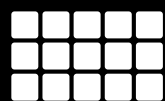
8.4 Inanspruchnahme der Garantie

Bitte informieren Sie Ihren Händler/Vertrieb über den eingetretenen Garantiefall. Alle Gerätekomponenten müssen in der Originalverpackung verschickt werden.



8.5 Produktverbesserung

CAMCO behält sich die technische Verbesserung seiner Produkte ohne vorherige Ankündigung vor. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Händler/Vertrieb oder direkt an **CAMCO**.



9 REPARATUR-BEGLEITSCHREIBEN

**BITTE DIESE INFORMATIONEN ZUSAMMEN MIT DEM VERSTÄRKER EINSCHICKEN.
BITTE NICHT SEPARAT SCHICKEN.**

Informationen über den Eigentümer

Firmenname: _____

Kontakt: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Fax: _____

Email-Adresse: _____

Modell: _____

Serien-Nummer: _____

Kaufdatum: _____

Garantieablauf

Bei Garantieablauf werden die entstehenden Kosten erstattet:

Bar/Scheck

VISA

MasterCard

Versandadresse

Der Verstärker muss in der Originalverpackung verschickt werden.
Bitte senden Sie das Gerät an die unten stehende Adresse oder an Ihren
nächstgelegenen **CAMCO**-Händler.

CAMCO Produktions- und Vertriebs-GmbH für Beschallungs- und Beleuchtungsanlagen, Fischpicke 5, D-57482 Wenden, Deutschland

Art des Problems

*Bitte beschreiben Sie die Umstände beim Auftreten des Defekts und teilen Sie uns
mit, was Sie bereits zu dessen Behebung unternommen haben:*

Andere Geräte in Ihrem System: _____

Unsere Internetseite: **www.camcoaudio.com** hält eine komplette Liste von
CAMCO-Distributoren bereit.





10 Wartung

Reinigungs- und Wartungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nicht von Laien durchgeführt werden. Das Gerät darf nicht durch Laien geöffnet werden.

Reinigungs- und Wartungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden.

Sachkundig ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Elektrotechnik hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von elektrotechnischen Geräten, insbesondere von Leistungsverstärkern nach IEC 60065, beurteilen kann.

IEC 60065 (DIN EN 60065) „Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen“.

Um den arbeitssicheren Zustand des Gerätes sicherzustellen, muss das Gerät je nach Einsatzart und Einsatzhäufigkeit, jedoch mindestens einmal jährlich, durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Hinweise zur Durchführung der notwendigen Prüfungen finden Sie in DIN VDE 0702-1 „Wiederholungsprüfungen an elektrischen Geräten“.

Ein Gerät, welches nicht in einem betriebssicheren Zustand ist, muss so gekennzeichnet oder gelagert werden, dass dieses Gerät nicht irrtümlich eingesetzt werden kann.

11 Ausserbetriebnahme

Bei der Außerbetriebnahme des Gerätes müssen die landesrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Entsprechend der WEEE-Richtlinie der EU (2002/96/EG – Waste of Electrical and Electronic Equipment) verpflichtet **CAMCO** sich zur Entsorgung aller nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebrachten Geräte. Diese sind auf der Geräterückseite mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet.



Adresse:

CAMCO Produktions- und Vertriebs-GmbH
für Beschallungs- und Beleuchtungsanlagen
Fischpicke 5
D-57482 Wenden
Deutschland

Telefon:

+49 (0) 27 62/4 08-0

Fax:

+49 (0) 27 62/4 08-10

Internet:

www.camcoaudio.com

Email:

postmaster@camcoaudio.com



CAMCO

www.camcoaudio.com