

Bild 2 RÜCKANSICHT

- (10) Lautsprecheranschlüsse:
- (a) Minuspol (-) Kanal 4
 - (b) Pluspol (+) Kanal 4
 - (c) Minuspol (-) Kanal 3
 - (d) Pluspol (+) Kanal 3
 - (e) Minuspol (-) Kanal 2
 - (f) Pluspol (+) Kanal 2
 - (g) Minuspol (-) Kanal 1
 - (h) Pluspol (+) Kanal 1
- (11) Zum Pluspol der Batterie (Hauptstromversorgung, +12 V Gleichspannung).
Bitte vor der Batterie separat absichern.
- (12) Zum Anschluss für die Automatikantenne Ihres Autoradios (automatische Ein- / Ausschaltung). Wenn Ihr Autoradio nicht mit einem Automatikantennenanschluss ausgestattet ist, ist dieses Kabel mit dem Pluspol (+) am Zündschloss zu verbinden. In diesem Fall kann ein Ein- / Ausschalter zwischengeschaltet werden. Achten Sie jedoch darauf, dass dieser Schalter ausgeschaltet wird, wenn der Verstärker nicht benutzt wird.
- (13) Masse, (-) Batterie
- (14) Sicherung

Plazierung

1. Platzieren Sie den Verstärker an einer Stelle, an der eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Achten Sie darauf, dass er auf eine solide Grundlage befestigt wird.
2. Montieren Sie den Verstärker so, dass er weitgehend vor Erschütterungen geschützt ist.
3. Achten Sie darauf, dass die Sicherung auch nach der Montage zugänglich bleibt.
4. Um Masseschleifen zu vermeiden, muss die Masseverbindung des Verstärkers immer an derselben Stelle erfolgen wie die des Autoradios.
5. Lassen Sie die Montage vorzugsweise von einem Fachmann vornehmen, speziell dann, wenn es sich um eine Installation mit mehreren Lautsprechern oder um ein komplexes 2-, 3-, oder 4-Wege-System handelt.

Elektrische Anschlüsse**Bild 3 ANSCHLUSS EINES 4-KANAL-SYSTEMS**

Soll der Verstärker als 4-Kanal-Verstärker benutzt werden, müssen die Eingänge und die Lautsprecher wie hier gezeigt angeschlossen werden.

- (1) Mode-Schalter auf 4 stellen.

Bild 4 ANSCHLUSS EINES 3-KANAL-SYSTEMS

Soll der Verstärker durch ein Autoradio mit Stereo-Niederpegelausgang und Subwoofer-Niederpegelausgang angesteuert werden und zwei Satellitenlautsprecher und einen Subwoofer betreiben, dann sind die Anschlüsse und Einstellungen wie folgt vorzunehmen:

- (1) Zum Vorverstärker des Autoradios oder Steuergerät
- (2) Mode-Schalter auf 3 stellen.

Bild 5 ANSCHLUSS EINES 3-KANAL-SYSTEMS

Soll der Verstärker durch ein Autoradio mit Stereo-Niederpegelausgang angesteuert werden und zwei Satellitenlautsprecher und einen Subwoofer betreiben, dann sind die Anschlüsse und Einstellungen wie folgt vorzunehmen:

- (1) Zum Vorverstärker des Autoradios oder Steuergerät
- (2) T-Stecker
- (3) Mode-Schalter auf 4 stellen.

Bild 6 ANSCHLUSS EINES 2-KANAL-SYSTEMS

Soll der Verstärker mit 2 Lautsprechern betrieben werden, dann sind die Anschlüsse und Einstellungen wie folgt vorzunehmen:

- (1) Zum Vorverstärker des Autoradios oder Steuergerät
- (2) Mode-Schalter auf 2 stellen.

Tiefpassfilter / Subwooferanschluss

Bei Anschluss eines Subwoofers wird der Wahlschalter (5) auf LPF gestellt. Die obere Grenzfrequenz des Tiefpassfilters lässt sich nun mit dem Regler (3) stufenlos zwischen 40 und 240 Hz einstellen. Dabei werden in der Eingangsschaltung des Verstärkers alle Frequenzen oberhalb von 40 bis 240 Hz – je nach Einstellung des Reglers (3) - herausgefiltert, sodass nur die tiefsten Töne passieren können und verstärkt werden. Zur Anhebung der Frequenzen im unteren Tieftonbereich (45 Hz) kann der BASS-BOOST mit dem Schalter (4) aktiviert werden.

Hochpassfilter / Satellitenanschluss

Sollen an die Kanäle 1 und 2 Satellitenlautsprecher angeschlossen werden, wird der Wahlschalter (5) auf HPF gestellt. Die obere Grenzfrequenz des Hochpassfilters lässt sich nun mit dem Regler (1) stufenlos zwischen 40 und 240 Hz einstellen. Damit können Verzerrungen durch zu grossen Membranhub bei kleinen Satellitenlautsprechern wirkungsvoll minimiert werden, ohne den nutzbaren Tieftonpegel zu reduzieren.

Einstellung der Eingangspegel

Der Eingangspegel kann zur optimalen Anpassung an jedes Autoradio oder Kassettendeck zwischen 400 mV und 4 V eingestellt werden. Drehen Sie den Lautstärkeregel Ihres Radios auf Mittenstellung und stellen Sie dann den Eingangspegelregler (2) mit Hilfe eines Schraubenzieher so ein, dass sich eine mittlere, durchschnittliche Lautstärke ergibt. Bei dieser Einstellung sind normalerweise genügend Leistungsreserven bei optimalem Geräuschspannungsabstand gewährleistet.

Bild 7 BEDIENUNGSELEMENTE FÜR DIE FILTER- UND PEGELEINSTELLUNGEN

- (1) Übergangsfrequenzregler für den Hochpass
- (2) Eingangspegelregler
- (3) Übergangsfrequenzregler für den Tiefpass
- (4) Bass-Boost-Schalter (+ 8 dB Anhebung bei 45 Hz)
- (5) Wahlschalter Hochpassfilter / Tiefpassfilter / linear

Sehr geehrter **MAGNAT**-Kunde,

Ihr neuer **Hochleistungsverstärker** beruht auf der allerneuesten Schaltungstechnologie, die derzeit zur Verfügung steht. Der **CRUSADER 560 / 720** von **MAGNAT** bringt Ihre Auto-Stereoanlage insofern zu völlig neuen Leistungsdimensionen, als die gesamte Ausgangsleistung auf volle 560 / 720 Watt gesteigert wird. Der Einsatz dieses Verstärkers führt zu niedrigeren Verzerrungen bei der Wiedergabe und bewirkt dadurch eine saubere Klangwiedergabe, die weit über den sonstigen Fähigkeiten Ihrer Anlage liegt.

Der **MAGNAT CRUSADER 560 / 720** erlaubt die Zusammenschaltung seiner beiden Verstärkerausgänge zu einem Ausgang. Dadurch kann eine verbesserte Dynamik in Verbindung mit höherer Ausgangsleistung erreicht werden. Der **MAGNAT CRUSADER 560 / 720** beruht auf modernster **MOSFET**-Technologie. Sie zeichnet sich durch einen niedrigen Treiberstrom, schnelle Schaltfähigkeit und ausgezeichnete Temperaturstabilität aus. Ausserdem bietet sie die Möglichkeit der problemlosen Zusammenschaltung der Ausgänge.

Beschreibung

Beim Modell **CRUSADER 560 / 720** von **MAGNAT** handelt es sich um einen 2- / 3- oder 4-Kanal-Verstärker mit einer Spitzenleistung von insgesamt 560 / 720 Watt. Er wurde speziell mit dem Ziel entwickelt, überlegene Leistung bei gleichzeitig verringerten Verzerrungen zu bieten. Durch eine ausreichend dimensionierte Leistungsreserve und Stromversorgung lässt er sich auch problemlos in Verbindung mit einem CD-Spieler oder innerhalb eines Hochleistungs-Stereo-Systems einsetzen.

Hinweis Dieses Gerät ist ausschliesslich zum Anschluss an ein 12-Volt-System mit negativer Masse geeignet.
Achtung Bitte lesen Sie diese Anschluss- und Einbauanleitung vollständig durch, bevor Sie den Verstärker einbauen und in Betrieb nehmen.

Technische Daten CRUSADER 560

Anschlusswerte:	12 V – (11 – 16 V) mit negativer Masse
Übertragungsbereich	5 – 100.000 Hz (– 3 dB)
Max. Ausgangsleistung	4 x 140 W bzw. 2 x 340 W an 4Ω
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, 14.4V)	4 x 70 W bzw. 2 x 170 W an 4Ω
Nennausgangsleistung (K <1%, 20 ... 20kHz, 13.8V)	4 x 50 W bzw. 2 x 140 W an 4Ω
Max. Ausgangsleistung	4 x 180 W an 2Ω
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, 14.4V)	4 x 90 W an 2Ω
Nennausgangsleistung (K <1%, 20 ... 20kHz, 13.8V)	4 x 70 W an 2Ω
Klirrfaktor	< 0,02 % an 4 Ohm
Geräuschspannungsabstand (A-bewertet)	> 105 dB
Eingangs-Empfindlichkeit	400 mV – 4 Volt einstellbar
Lautsprecherimpedanz	2 – 16 Ohm
Übersprechdämpfung	> 60 dB (1 kHz)
Sicherung	2x 20 A, ATO (flick)
Masse (B/H/T)	320 x 58 x 270 mm

Technische Daten CRUSADER 720

Anschlusswerte:	12 V – (11 – 16 V) mit negativer Masse
Übertragungsbereich	5 – 100.000 Hz (– 3 dB)
Max. Ausgangsleistung	4 x 180 W bzw. 2 x 480 W an 4Ω
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, 14.4V)	4 x 90 W bzw. 2 x 240 W an 4Ω
Nennausgangsleistung (K <1%, 20 ... 20kHz, 13.8V)	4 x 80 W bzw. 2 x 210 W an 4Ω
Max. Ausgangsleistung	4 x 240 W an 2Ω
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, 14.4V)	4 x 120 W an 2Ω
Nennausgangsleistung (K <1%, 20 ... 20kHz, 13.8V)	4 x 100 W an 2Ω
Klirrfaktor	< 0,02 % an 4 Ohm
Geräuschspannungsabstand (A-bewertet)	> 105 dB
Eingangs-Empfindlichkeit	400 mV – 4 Volt einstellbar
Lautsprecherimpedanz	2 – 16 Ohm
Übersprechdämpfung	> 60 dB (1 kHz)
Sicherung	2x 30 A, ATO (flick)
Masse (B/H/T)	370 x 58 x 270 mm

Ausstattungsmerkmale CRUSADER 560 / 720

- Goldbeschichtete Cinchanschlüsse
- Goldbeschichtete Schraubanschlüsse für Lautsprecher- und Stromversorgungskabel
- Automatische Ein- / Ausschaltung über Autoradio
- LED-Betriebs- und Überlastungsanzeige
- Brücken- / Tri-Modus-Lautsprecherbetrieb
- Kanalmodus-Wahlschalter
- Stufenlos regelbares Subwooferfilter (40 bis 240, 12 dB / Oktave)
- Stufenlos regelbares Hochpassfilter (40 bis 240, 12 dB / Oktave)
- Bass Boost Schalter (+ 8 dB Anhebung bei 45 Hz)
- Schutzschaltung gegen thermische Überlastung und Kurzschluss

Vor dem Einbau

Dieser **MAGNAT**-Autoverstärker kann wahlweise als 2-, 3- oder 4-Kanal-Verstärker geschaltet werden. Die optimale Lautsprecherimpedanz beträgt 4 Ohm. Zuverlässige Funktion ist bei Abschlusswiderständen zwischen 2 und 8 Ohm gewährleistet. Der Mindestabschlusswiderstand in der Stereo-Betriebsart ist 2 Ohm pro Kanal. Werden jedoch die beiden Verstärkerausgänge in Brücke zusammenschaltet, dann beträgt der Mindestabschlusswiderstand 4 Ohm. Wird der Verstärker mit niedrigeren Abschlusswerten betrieben als hier genannt, kann dieses zu Schäden sowohl an den Verstärkern, wie auch Lautsprechern führen. Auf keinen Fall dürfen +12 V oder die Batterie- / Fahrzeugmasse mit den Lautsprecherklemmen des Verstärkers verbunden werden. Das würde ebenfalls zur Zerstörung des Verstärkers führen. In beiden Fällen erlischt die Garantie.

Bild 1 VORDERANSICHT

- (1) Cinch-Anschlüsse (RCA) zur Verbindung mit dem Verstärkerausgang des Autoradios
- (2) Übergangsfrequenzregler für den Hochpass (nur für Kanal 1 und 2)
- (3) Eingangspegelregler
- (4) Übergangsfrequenzregler für den Tiefpass
- (5) Bass-Boost Schalter
- (6) Wahlschalter Hochpassfilter / Tiefpassfilter / linear
- (7) Kanalumschalter (3, 4 oder 2 Kanal-Betrieb)
- (8) LED-Betriebsanzeige
- (9) LED-Überlastungsanzeige

Dear Customer,

Your new **Power Amplifier** incorporates the very latest in circuit design technology. **MAGNAT's CRUSADER 560 / 720** brings a whole new dimension to your in-car stereo system by raising the total output power to 560 / 720 W. By using this amplifier, you will enjoy more clarity with less distortion, giving optimum sound restitution which will outshine the rest of your system. The **MAGNAT CRUSADER 560 / 720** can be bridged by connecting the two outputs together, thus providing better dynamics and increased output power. The **MAGNAT CRUSADER 560 / 720** uses the latest **MOSFET** technology which combines low drive current with very fast switching, excellent thermal stability and the option of bridging the outputs.

Description:

MAGNAT's CRUSADER 560 / 720 720 is a 2/3 or 4 channel amplifier with a total power peak of 560/720 W, specifically designed to provide the best performance with the least distortion. Thanks to its reserves of power and ample power supply, the CRUSADER 560/720 is ideal for use with CD players or as part of a very powerful stereo system.

Important: This equipment is exclusively designed for connection to 12 V negative ground systems.
Warning: Please read all the connection and installation instructions carefully before installing and using the amplifier.

Technical Data CRUSADER 560:

Supply voltage	12 V - (11 - 16 V), negative ground
Frequency response	5 - 100,000 Hz (-3 dB)
Max. power output	4 x 140 W / 2 x 340 W into 4 Ω
Rated power output (DIN 45 324, 14.4 V)	4 x 70 W / 2 x 170 W into 4 Ω
Rated power output (THD <1 %, 20 ... 20kHz, 13.8 V)	4 x 50 W / 2 x 140 W into 4 Ω
Max. power output	4 x 180 W into 2 Ω
Rated power output (DIN 45 324, 14.4 V)	4 x 90 W into 2 Ω
Rated power output (THD <1 %, 20 ... 20kHz, 13.8 V)	4 x 70 W into 2 Ω
Distortion	< 0.02 % at 4 Ω
S/N ratio (A-weighted)	> 105 dB
Input sensitivity	400 mV - 4 V adjustable
Speaker Impedance	2 - 16 ohms
Crosstalk	> 60 dB (1 kHz)
Fuse	2 x 20 A, ATO (rapid blow)
Dimensions (W/H/D)	320 x 58 x 270 mm

Technical Data CRUSADER 720:

Supply voltage	12 V - (11 - 16 V), negative ground
Frequency response	5 - 100,000 Hz (-3 dB)
Max. power output	4 x 180 W / 2 x 480W into 4 Ω
Rated power output (DIN 45 324, 14.4 V)	4 x 90 W / 2 x 240 W into 4 Ω
Rated power output (THD <1 %, 20 ... 20kHz, 13.8 V)	4 x 80 W / 2 x 210 W into 4 Ω
Max. power output	4 x 240 W into 2 Ω
Rated power output (DIN 45 324, 14.4 V)	4 x 120 W into 2 Ω
Rated power output (THD <1 %, 20 ... 20kHz, 13.8 V)	4 x 100 W into 2 Ω
Distortion	< 0.02 % at 4 Ω
S/N ratio (A-weighted)	> 105 dB
Input sensitivity	400 mV - 4 V adjustable
Speaker Impedance	2 - 16 ohms
Crosstalk	> 60 dB (1 kHz)
Fuse	2 x 30 A, ATO (rapid blow)
Dimensions (W/H/D)	370 x 58 x 270 mm

Equipment Characteristics CRUSADER 560 / 720

- Gold-plated Cinch connectors
- Gold-plated screw connectors for loudspeaker and power cables
- Automatic car radio-controlled on/off switching
- LED power and overload indicator
- Bridged / trimode speaker operation
- Channel-mode selector switch
- Infinitely variable subwoofer filter (40 - 240 Hz, 12 dB / oct.)
- Infinitely variable high-pass filter (channel 1 and 2 only, 40 - 240 Hz, 12 dB/oct.)
- Bass Boost switch (+ 8 dB at 45 Hz)
- Short circuit and thermal overload protection

Prior To Installation

This **MAGNAT** amplifier offers 2, 3 or 4 channel operation. The ideal speaker impedance is 4 ohms. Reliable operation is guaranteed at terminating resistance between 2 and 8 ohms. Minimum terminating resistance in stereo mode is 2 ohms per channel. In bridged switching of the amplifier outputs, the minimum terminating resistance is 4 ohms. Operating the amplifier at lower values as those mentioned may cause damage to both speakers and amplifier. It is vital that the +12 V or ground feeds from the battery/vehicle are NOT connected to the speaker terminals of the amplifier as this will immediately destroy the amplifier. Failure to observe these conditions or those relating to minimum speaker impedances will render the guarantee null and void.

Figure 1 FRONT VIEW

- (1) Cinch (RCA) connectors for connecting to the car radio amplifier output
- (2) High-pass limiting frequency control (channel 1 and 2 only)
- (3) Input level control
- (4) Low-pass limiting frequency control
- (5) Bass-Boost switch
- (6) Selector switch high-pass filter / low-pass filter / linear
- (7) Channel mode switch (3, 4 or 2 channel operating)
- (8) LED power indicator
- (9) LED overload indicator

Figure 2 REAR VIEW

- (10) Connections for loudspeakers:
 - (a) Negative pole (-) channel 4
 - (b) Positive pole (+) channel 4
 - (c) Negative pole (-) channel 3
 - (d) Positive pole (+) channel 3
 - (e) Negative pole (-) channel 2
 - (f) Positive pole (+) channel 2
 - (g) Negative pole (-) channel 1
 - (h) Positive pole (+) channel 1
- (11) For direct connection to the battery (main supply, 12 V DC). Fit a separate battery cut-out device.
- (12) Connection for car radio automatic aerial (automatic on/off switching). If your car radio is not equipped with an automatic aerial connection, this cable must be connected to the positive (+) pole on the ignition switch. An on/off switch can be inserted, if desired; however, you must ensure that it is switched off when the amplifier is not in use.
- (13) Ground, (-) battery
- (14) Fuse

Installation

1. Choose a location with adequate ventilation. Ensure that the amplifier is fixed to a solid base.
2. Install the amplifier in such a way that it is protected from vibration.
3. Ensure that the fuses will still be accessible after installation.
4. To avoid ground loops, the amplifier must always be grounded at the same point as the car radio.
5. We recommend that you use the services of a specialist, particularly when contemplating the installation of a multi-speaker or 2, 3 or 4 way system.

Electrical Connections

Figure 3 CONNECTING A 4 CHANNEL SYSTEM

To use the amplifier as a 4 channel amplifier, connect the inputs and the speakers as follows.

- (1) Set the mode switch at "4"

Figure 4 CONNECTING A 3 CHANNEL SYSTEM

If the amplifier is intended to be controlled via a car radio equipped with low-level stereo and low level subwoofer outputs and drive two satellite speakers and a subwoofer, connect and adjust settings as follows:

- (1) To the preamp output of the car radio or control
- (2) Set the mode switch at "3"

Figure 5 CONNECTING A 4 CHANNEL SYSTEM

If the amplifier is intended to be controlled via a car radio equipped with a low-level stereo output and drive two satellite speakers and a subwoofer, connect and adjust settings as follows:

- (1) To the preamp output of the car radio or control unit
- (2) "T"-Connector
- (3) Set the mode switch at "4"

Figure 6 Connecting A 2 channel system

If the amplifier is intended to drive two speakers, connect and adjust settings as follows:

- (1) To the preamp output of the car radio or control unit
- (2) Set the mode switch at "4"

Low-pass filter / subwoofer connection

When connecting a subwoofer, set selector switch (5) to LPF. The upper limiting frequency of the low-pass filter can now be adjusted infinitely in a range between 40 and 240 Hz via the control button (3). All frequencies above 40 to 240 Hz (dependent upon position of control button (3)) will be filtered out by the amplifier's input circuit to only provide amplification of deep bass sounds. To raise the frequencies in the lower bass range (45 Hz), activate the Bass Boost switch (4).

High-pass filter / satellite connection

When connecting satellite speakers to channels 1 and 2, set selector switch (5) to HPF. The upper limiting frequency of the high-pass filter can now be adjusted infinitely in a range between 40 and 240 Hz via the control button (1) to minimize distortion caused by excess membrane excursion of small satellite speakers, without reducing the bass level.

Adjusting the input levels

To ensure a perfect match between your amplifier and any car radio or cassette deck, the input level can be adjusted from 400 mV to 4 V. Set the level control on your car radio to the mid-position, then adjust the input level control (2) on your amplifier, by using a screwdriver, to achieve a medium level of sound. This set-up will normally provide enough reserve power and ensure an optimal signal/noise ratio.

Figure 7 CONTROLS FOR FILTER AND LEVEL ADJUSTMENT

- (1) High-pass limiting frequency control
- (2) Input level control
- (3) Low-pass limiting frequency control
- (4) Bass Boost switch (+ 8 dB at 45 Hz)
- (5) Selector switch high-pass / low-pass filter / linear



Magnet Audio Produkte GmbH
 Lise-Meitner-Str. 9
 D-50259 Pulheim
 Germany
 Telefon (02234) 807-0
 Fax (02234) 807-399
 Internet: <http://www.magnet.de>
 A RECOTON COMPANY

Garantiekarte Warranty Card

Typ / Type _____

Serien-Nr. / Serial-No. _____

Käufer / Customer

Name / Name _____

Straße / Street _____

PLZ, Ort / City _____

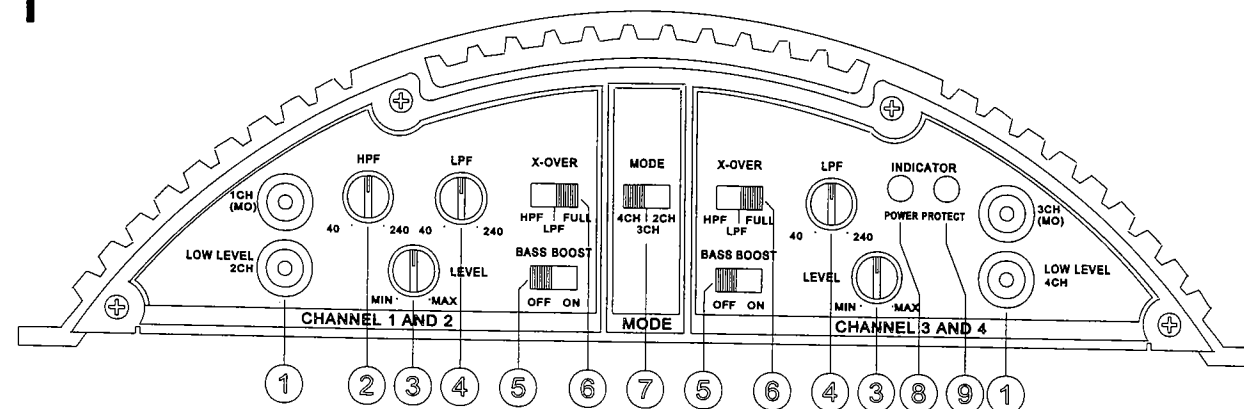
Land / Country _____

Kaufdatum / Buying date

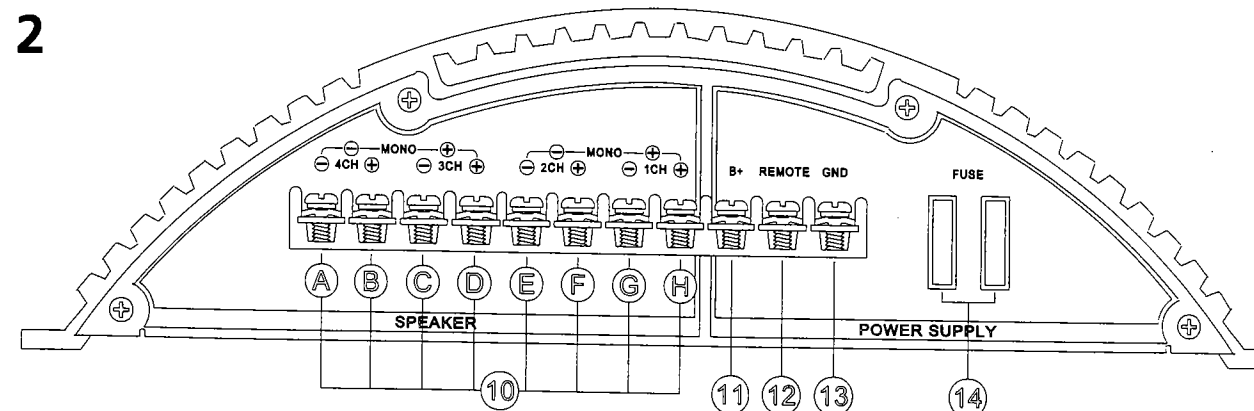
Nur gültig in Verbindung mit Ihrer Kaufquittung!
No warranty without receipt!

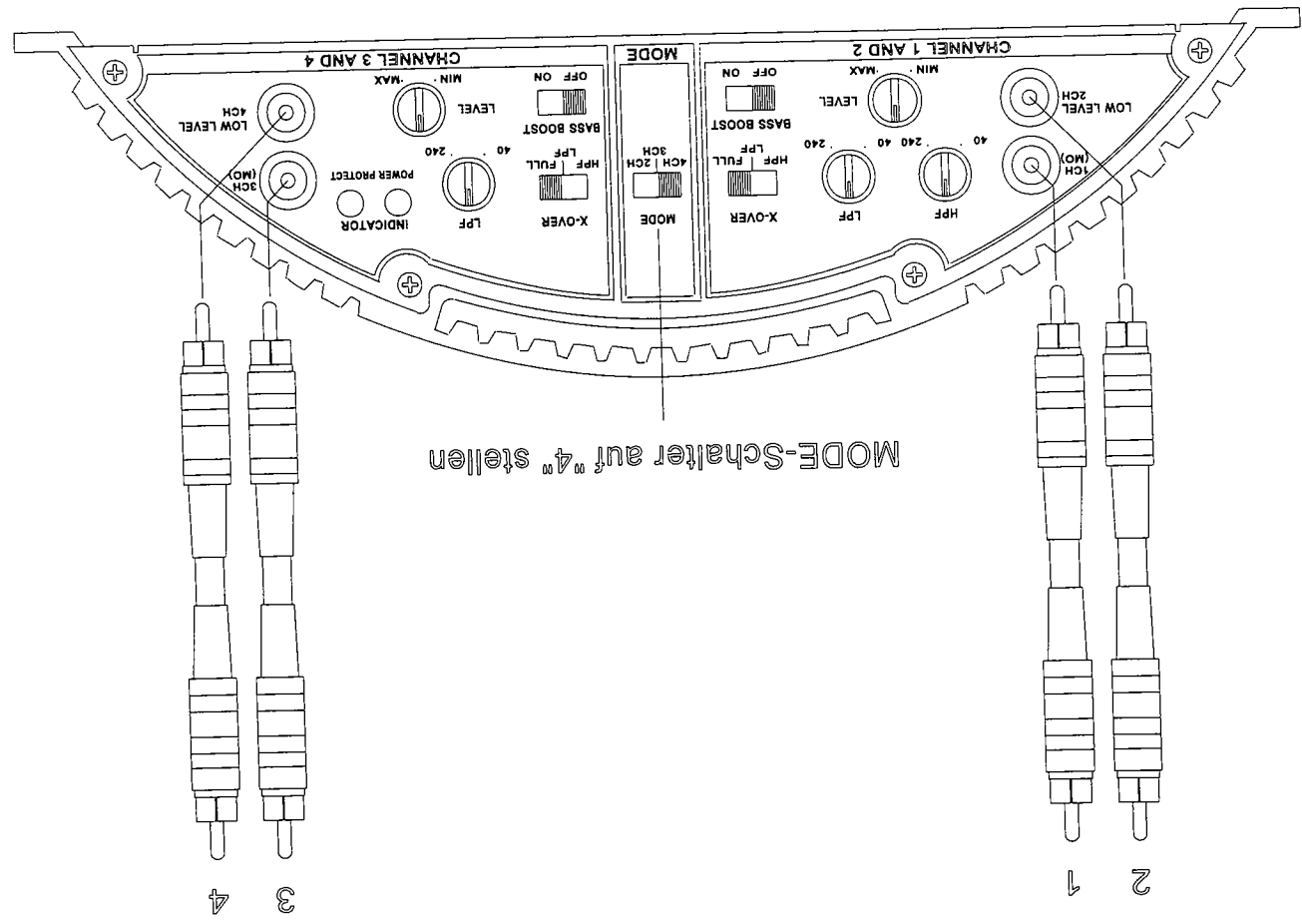
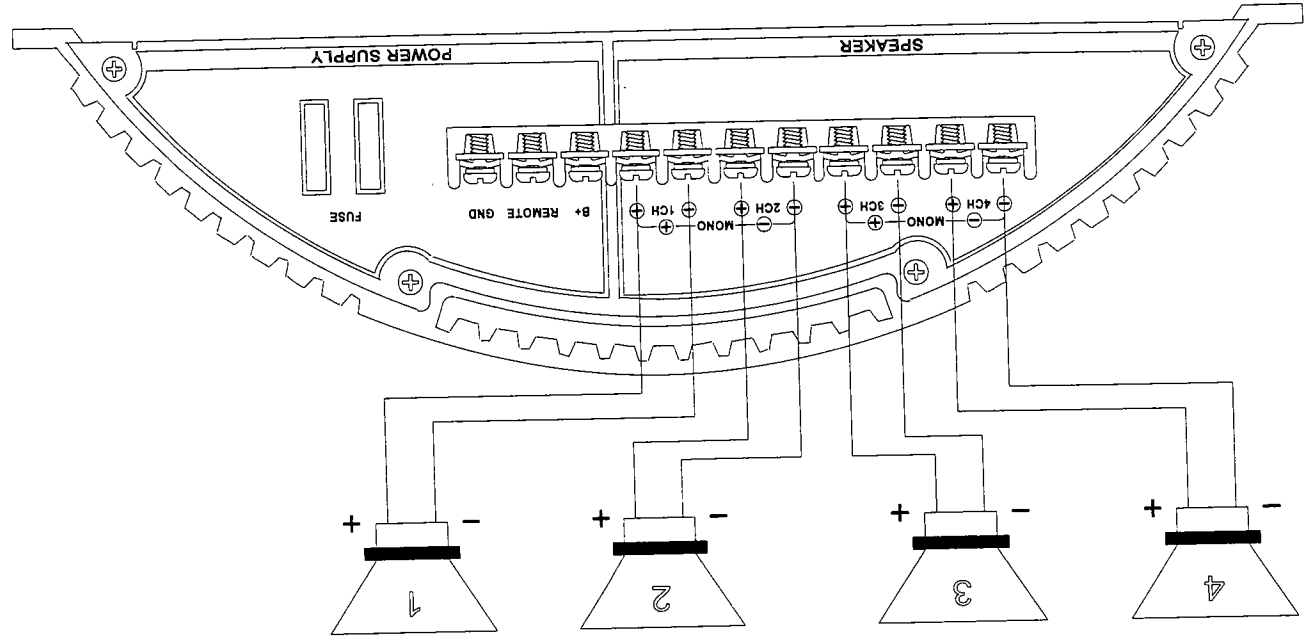
Name, Anschrift des Händlers / Stempel
 Name, address of the dealer/ stamp _____

1



2





4

