

---

# **BLK 1000**

**DIGITALER 1-KANAL LEISTUNGSVERSTÄRKER  
DIGITAL 1 CHANNEL POWER AMPLIFIER  
AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE NUMÉRIQUE À 1 CANAUX**

BEDIENUNGSANLEITUNG/GARANTIEURKUNDE  
OWNER'S MANUAL/WARRANTY DOCUMENT  
MODE D'EMPLOI/CERTIFICAT DE GARANTIE

**MAC  
AUDIO**

---



Bitte führen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer den zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zu.

At the end of the product's useful life, please dispose of it at appropriate collection points provided in your country.

Une fois le produit en fin de vie, veuillez le déposer dans un point de recyclage approprié.

---

---

ⓓ	4
ⓖⓑ	8
ⓕ	12
ⓃⓁ	16
ⓔ	20
ⓔ	24
Ⓟ	28
Ⓢ	32
Abbildungen/Illustrations	36

---

Sehr geehrter MAC AUDIO - Kunde,

mit dem Besitz des digitalen Car HiFi Leistungsverstärkers BLK 1000 können Sie Ihre hohen Ansprüche an die Klangwiedergabe im Auto auf souveräne Weise erfüllen. Der BLK 1000 eröffnet neue Qualitäten der Car HiFi-Wiedergabe im Auto; sei es die beeindruckende Leistungsreserve für Bässe, der niedrige Klirrfaktor oder die neutrale Wiedergabe. Der Verstärker zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad, schnelle Schaltfähigkeit und ausgezeichnete Temperaturstabilität aus. Erleben Sie, wie dieses High Tech-Gerät auf perfekte Weise großartiges Klangerempfinden vermitteln kann. Dazu wünschen wir Ihnen viel Vergnügen.

### **BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH:**

Dieses Gerät ist ausschließlich für den Einbau in ein Kraftfahrzeug mit 12 V Bordnetzspannung und negativer Masse geeignet.

**Bitte lesen sie die Einbauanleitung vollständig durch, bevor Sie den Verstärker einbauen und in Betrieb nehmen.**

### **1. TECHNISCHE DATEN**

Max. Ausgangsleistung (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	360 W an 4 Ohm
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W an 4 Ohm
Max. Ausgangsleistung (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	600 W an 2 Ohm
Nennausgangsleistung (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W an 2 Ohm
Lautsprecherimpedanz	2 – 8 Ohm
Frequenzgang	15 – 250 Hz (-3 dB)
Gesamtklirrfaktor (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Geräuschspannungsabstand (IEC A)	> 100 dB
Eingangsempfindlichkeit LOW LEVEL INPUT	0,2 – 6 V
Eingangsimpedanz LOW LEVEL INPUT	100 kOhm
Eingangsempfindlichkeit HIGH LEVEL INPUT	0,6 – 8 V
Eingangsimpedanz HIGH LEVEL INPUT	1 kOhm
Versorgung	+12 V (10 – 14,4 V), Minus an Masse
Sicherung	35 A Micro
Abmessungen (B x H x T)	172 x 36 x 97 mm
Gewicht Verstärker	0,58 kg

### **TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN**

### **2. BESONDERHEITEN**

- Digitaler Leistungsverstärker mit hohem Wirkungsgrad
- Automatische Ein-/Ausschaltung über Autoradio
- Einstellbare Eingangsempfindlichkeit
- Tiefpass-(Subwoofer-) und Subsonic-Filter mit stufenlos einstellbaren Trennfrequenzen
- Stufenlos regelbare Bassentzerrung
- Elektronische Schutzschaltung gegen Kurzschluss, Gleichspannungs-Offset und Übertemperatur
- Mute-Schaltung zur Unterdrückung des Einschaltknacks
- Hochpegel Eingang zum Anschluss an Autoradios ohne Niederpegelausgang/Cinchbuchsen
- Dual Color LED (Blau für die Betriebsanzeige / Rot für die Überlastungsanzeige)

### 3. WICHTIGE HINWEISE VOR DEM EINBAU

**Wichtiger Hinweis: Bevor Sie mit der Installation beginnen, trennen Sie die Minusklemme der Autobatterie ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.**

- Die bei der Leistungsabgabe abgestrahlte Wärme erfordert einen Montageplatz mit ausreichender Luftzirkulation. Es ist sehr wichtig, dass die Kühlrippen des Kühlkörpers nicht an einem Blech oder an einer Oberfläche anliegen, wodurch die Luftzirkulation eingeschränkt werden könnte. Der Verstärker darf nicht in kleine oder unbelüftete Räume (z. B. Reserveradmulde oder unter dem Teppichboden des Kraftfahrzeugs) eingebaut werden.
- Montieren Sie den Verstärker so, dass er weitgehend vor Erschütterungen und Staub und Schmutz geschützt ist.
- Sorgen Sie für eine sichere Befestigung des Verstärkers. Schrauben Sie den Verstärker auf eine feste Montagefläche, um eine Unfallgefahr zu verhindern.
- Durch die Schrauben dürfen keine Leitungen des Fahrzeuges getroffen werden.
- Achten Sie darauf, dass keine Kabel geknickt, geklemmt oder gebrochen werden. Bei scharfen Kanten im Fahrzeug müssen Sie die Kabel und Kanten polstern, um ein Brechen der Kabel zu verhindern.
- Verwenden Sie als Ersatz immer eine 35 A Micro Sicherung.
- Zum Anschluss des Verstärkers BLK1000 Hochpegel Einganges verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Adapterkabel. Die Kabel müssen ggf. verlängert werden. Vergewissern Sie sich dabei, dass die Isolation einwandfrei und sicher ist, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Je nach Fahrzeugtyp ist die Anschlussbelegung für die Dauerplus-/Zündungs-Spannung unterschiedlich. Prüfen Sie vor dem Einbau des BLK1000, welcher Anschluss (PIN) des Original-Kabelbaums die Dauerplusversorgung bzw. die Zündspannung führt. Je nach Fahrzeug ist Dauerplus mit PIN 4 oder mit PIN 7 des eingebauten ISO Steckers verbunden. Bitte beachten Sie, dass es auch weitere Varianten der Anschlussbelegung gibt. Die Anschlussbelegung des Original-Kabelbaums ist unbedingt zu prüfen und zu beachten, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die Sicherung und die Bedienungselemente (Lautstärkeregerler) nach der Montage zugänglich sind.
- Die Leistung und Zuverlässigkeit der Anlage ist von der Qualität des Einbaus abhängig. Lassen Sie die Montage vorzugsweise von einem Fachmann vornehmen.

## 4. ANSCHLÜSSE

### 4.1 STROMVERSORGUNG

Die in Auto-Bordnetzen übliche Stromverkabelung ist nicht ausreichend für den Bedarf eines Leistungsverstärkers. Achten Sie darauf, dass die Stromleitungen zur GND und zur +12 V-Klemme ausreichend dimensioniert sind. Für die Verbindung von der Batterie zu den Stromklemmen des Verstärkers ist ein Kabelquerschnitt von mindestens 8 mm<sup>2</sup> zu verwenden.

Zuerst stellen Sie die Verbindung zwischen der GND-Klemme des Verstärkers sowie dem Minuspol der Batterie her. Es ist sehr wichtig, eine gute Verbindung herzustellen. Schmutzreste sind sorgfältig vom Anschlusspunkt der Batterie zu entfernen. Ein lockerer Anschluss kann eine Fehlfunktion oder Störgeräusche und Verzerrungen zur Folge haben.

Der Verstärkeranschluss +12 V wird nun mit einem Stromkabel mit integrierter Sicherung mit dem Pluspol der Batterie verbunden. Die Sicherung sollte sich in Nähe der Batterie befinden, die Kabellänge vom Pluspol der Batterie bis zur Sicherung muss aus Sicherheitsgründen unter 60 cm liegen. Die Sicherung setzen Sie erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten einschließlich der Lautsprecheranschlüsse ein.

### 4.2 ANSCHLUSS AN EIN AUTORADIO MIT CINCHAUSGÄNGEN (BILD 1/1b)

Zum Anschluss eines Autoradios mit Niederpegelausgängen (Cinchkuchen) verwenden Sie die Niederpegelung „LINE INPUT“ des Verstärkers.

Stellen Sie den Schalter START MODE auf „REM“.

Schließen Sie nun die Fernsteuerleitung des Car HiFi-Receivers an die Steuerbuchse REM des Verstärkers an. Für die Verbindung zwischen dem REMOTE-Anschluss des Verstärkers und dem Steuergerät ist ein Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm<sup>2</sup> ausreichend.

Bei der Installation des Audiokabels zwischen dem Cinch-Ausgang des Autoradios und dem Cinch-Eingang des Verstärkers im Fahrzeug ist darauf zu achten, dass das Audio- und das Stromversorgungskabel möglichst nicht auf derselben Seite des Fahrzeugs verlegt werden. Besser ist eine räumlich getrennte Installation, d. h. eine Installation des Stromkabels im linken Kabelschacht und des Audiokabels im rechten Kabelschacht oder umgekehrt. Damit wird das Überschneiden von Störungen auf das Audio-Signal verringert.

### 4.3 ANSCHLUSS AN EIN AUTORADIO OHNE CINCHAUSGÄNGE (BILD 2)

Stellen Sie den Schalter START MODE auf „AUTO“.

Der Anschluss „REM“ darf nicht verwendet werden.

Soll ein Autoradio ohne Niederpegelausgänge (Cinchbuchsen) an den Verstärker angeschlossen werden, benutzen Sie den mitgelieferten Adapter zum Anschluss der Verstärkerendstufen des Autoradios an den mit HI LEVEL IN gekennzeichneten Hochpegeleingang des Verstärkers. Achten Sie auf korrekte Polung der Anschlüsse, da sonst der Verstärker beschädigt werden kann. Bei Verlängerung der Anschlüsse des Adapters durch zusätzliches Kabel muss auf eine einwandfreie und sichere Isolation geachtet werden.

**Wichtiger Hinweis:** Schließen Sie keinesfalls gleichzeitig das Autoradio an die Niederpegel- UND die Hochpegeleingänge (HI LEVEL IN und LINE INPUT). Verwenden Sie entweder den Niederpegel- ODER den Hochpegeleingang. Falls an Ihrem Autoradio Niederpegelausgänge vorhanden sind, sollten diese wegen des besseren Klangbildes und Fremdspannungsabstandes vorgezogen werden.

### 4.4 LAUTSPRECHER

Der kleinste Abschlusswiderstand beträgt 2 Ohm pro Kanal. Die Original-Einbaulautsprecher im Fahrzeug haben üblicherweise eine Impedanz von 4 Ohm. Wird der Verstärker mit niedrigeren Abschlusswerten betrieben oder falsch betrieben wie oben genannt, kann dieses dazu führen, dass sowohl der Verstärker selbst als auch die Lautsprecher beschädigt werden. In diesem Fall erlischt die Garantie.

## 5. BEDIENUNGSELEMENTE UND EIN-/AUSGÄNGE (BILD 3 / 4)

### 5.1 EINSTELLUNG DER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

Die Eingangsempfindlichkeit kann an jedes Autoradio oder Kassettendeck angepasst werden. Drehen Sie den Lautstärkereglers Ihres Radios auf Mittenstellung und stellen Sie dann den Eingangspegelregler (2) so ein, dass sich eine mittlere, durchschnittliche Lautstärke ergibt. Bei dieser Einstellung sind normalerweise genügend Leistungsreserven bei optimalem Geräuschspannungsabstand gewährleistet.

**ACHTUNG: Laute Testsignale nur kurz wiedergeben, um Beschädigungen der Lautsprecher zu vermeiden.**

Der BLK 1000 Verstärker hat eine wesentlich höhere Leistung als die Verstärker des Original-Autoradios. Achten Sie darauf, dass die Wiedergabe nicht zu laut eingestellt wird, um eine Überlastung oder Beschädigung der werkseitig eingebauten Lautsprecher zu verhindern.

## 5.2 TIEFPASSFILTER MIT REGELBARER ÜBERGANGSFREQUENZ

Stellen Sie am Regler (5) die gewünschte Übergangsfrequenz ein. Damit ist das Filter den klanglichen Erfordernissen des verwendeten Tieftöners anpassbar. Die hohe Flankensteilheit des Filters sorgt für eine präzise Absenkung mittlerer und hoher Frequenzbereiche.

## 5.3 SUBSONIC-FILTER

Mit Hilfe der Subsonic Funktion wird eine Absenkung der tiefsten Bassfrequenzen erreicht. Die Stärke der Absenkung lässt sich mit dem Regler (4) stufenlos einstellen. Damit können Verzerrungen durch zu großen Membranhub bei Lautsprechern wirkungsvoll minimiert werden, ohne den nutzbaren Tieftonpegel zu reduzieren.

## 5.4 BASS-BOOST

Mit Hilfe der Bass Boost Funktion (6) wird eine Anhebung oder eine Entzerrung der unteren Bassfrequenzen erreicht.

### BILD 1 ANSCHLUSS AN EIN AUTORADIO MIT CINCHAUSGÄNGEN

### BILD 2 ANSCHLUSS AN EIN AUTORADIO OHNE CINCHAUSGÄNGE

### BILD 3 STROMVERSORGUNG, REMOTE UND LAUTSPRECHER EIN-/AUSGÄNGE

- (8) Lautsprecher-Ausgang
- (9) Sicherung
- (10) Anzeige für den Betriebszustand
- (11) Anschlussklemme für +12 V Batteriespannung
- (12) Anschlussklemme REM für die Ferneinschaltung
- (13) Anschlussklemme GND für die Masse, zum Minuspol der Batterie
- (9) Sicherung
- (10) Anzeige für den Betriebszustand

### BILD 4 BEDIENUNGSELEMENTE UND EIN-/AUSGÄNGE

- (1) Niederpegeleingang
- (2) Eingangspegelregler
- (3) Hochpegeleingänge
- (4) Übergangsfrequenzregler für das Subsonicfilter
- (5) Übergangsfrequenzregler für den Tiefpass
- (6) Bass Boost Regler
- (7) START/STOP Modus Schalter

### BILD 5 ANSCHLUSS AN DEN BLK 4000

- (1) Remote-Ausgang
- (2) Niederpegel-Ausgang
- (3) Remote-Eingang des Subwoofer-Verstärkers
- (4) Subwoofer-Verstärker
- (5) Niederpegel-Eingang des Subwoofer-Verstärkers

Dear MAC AUDIO Customer,

Owning the BLK 1000 digital car hi-fi power amplifier gives you all the sound reproduction you could possibly want in your car. The BLK 1000 opens up new hi-fi playback qualities in the car; be it the impressive power reserve for the bass, the low distortion factor or the neutral reproduction. The amplifier stands out with its high efficiency level, fast switching ability and excellent temperature stability. Experience the ability of this high-tech device to convey the perfect sound sensation. We wish you lots of enjoyment with it.

### INTENDED USE:

This device is only suitable for installation in a motor vehicle with a 12 volt electrical system and negative earth.

**Please read the installation instructions completely before fitting and operating the amplifier.**

### 1. TECHNICAL DATA

Max. output power (1 kHz sine burst 2:8, B+=14,4V)	360 watts at 4 ohms
Nominal output power (DIN 45 324, B+=14.4V)	180 watts at 4 ohms
Max. output power (1 kHz sine burst 2:8, B+=14,4V)	600 watts at 2 ohms
Nominal output power (DIN 45 324, B+=14.4V)	300 watts at 2 ohms
Speaker impedance	2 - 8 ohms
Frequency response	15 - 250 Hz (-3 dB)
Total harmonic distortion (DIN 45 403)	< 0.05 % (1 kHz)
Signal-to-noise ratio (IEC A)	> 100 dB
Input sensitivity LOW LEVEL INPUT	0.2 - 6 v
Input impedance LOW LEVEL INPUT	100 kohms
Input sensitivity HIGH LEVEL INPUT	0.6 - 8 v
Input impedance HIGH LEVEL INPUT	1 kohm
Supply	+ 12 V (10 - 14.4 v), negative earth
Fuse	35 A micro
Dimensions (W x H x D)	72 x 36 x 97 mm
Amplifier weight	0.58 kg

### TECHNICAL MODIFICATIONS RESERVED

### 2. SPECIAL FEATURES

- Digital power amplifier with high efficiency level
- Automatic activation/deactivation
- Adjustable input sensitivity
- Low pass (subwoofer) and subsonic filter with infinitely adjustable crossover frequencies
- Continuously variable bass equalisation
- Protective circuit to prevent short circuits, DC-offset and overheating.
- Mute circuit to suppress switch-on crackling noise
- High-level input for connecting to car radios without a low-level output/cinch sockets
- Dual colour LED (blue for power indicator / red for overload indicator)



### 3. IMPORTANT INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLATION

**Important information:** Before you begin the installation, disconnect the positive terminal of the car battery in order to avoid short circuits.

- The heat radiated at the power output requires an installation position with adequate air circulation. It is very important that the cooling fins on the heatsink do not come into contact with a metal plate or a surface that could cause the airflow to be restricted. The amplifier must not be installed in small or unventilated spaces (e.g. spare wheel well or under the carpet in the vehicle)
- Fit the amplifier in such a way that it is extensively protected against shocks, as well as dust and dirt.
- Ensure the amplifier is well secured. Screw the amplifier onto a solid mounting surface to prevent the risk of an accident.
- Make sure the screws do not harm any wiring in the vehicle.
- Make sure none of the cables are bent, jammed or broken. If there are sharp edges in the vehicle, the cables and edges need to be padded or cushioned to prevent the cable from breaking.
- Always use a 35 A micro fuse as a replacement.
- Use only the adapter cables supplied to connect the high-level input of the BLK1000 amplifier. The cables may have to be extended. Make sure that the insulation is sound and secure in order to avoid short circuits.
- The pin configuration for the continuous positive/ignition voltage differs depending on the type of vehicle. Before installing the BLK1000, check which connection (PIN) of the original cable harness conducts the continuous positive supply and ignition voltage. Depending on the vehicle, the continuous positive is connected to PIN 4 or PIN 7 of the built-in ISO connector. Please bear in mind that there are also other pin configuration variations. The pin configuration of the original cable network must definitely be checked and observed in order to avoid damage.
- Make sure that the fuse and controls (volume control) are accessible after installation.
- The quality of the installation is crucial for the performance and reliability of the system. It is advisable to have the device installed by a qualified auto electrician.

## 4. CONNECTIONS

### 4.1 POWER SUPPLY

The normal wiring in car electrical systems is not sufficient for the requirements of a power amplifier. Make sure the electrical wiring to the GND and the +12 v terminal is adequately dimensioned. A cable gauge of at least 8 mm must be used for the connection from the battery to the amplifier contact terminals.

First make the connection between the GND terminal of the amplifier and the negative terminal of the battery. It is very important to ensure a good connection. Dirt residues must be carefully removed from the connection point on the battery. A loose connection may result in a malfunction or interference noise and distortion.

The +12 v amplifier connector is then connected to the positive terminal of the battery using a power cable with an integrated fuse. The fuse should be located close to the battery. The cable from the positive terminal of the battery to the fuse must be less than 60 cm for safety reasons. Do not insert the fuse until all the installation work has been completed, including the speaker connections.

## 4.2 CONNECTION TO A CAR RADIO WITH CINCH OUTPUTS (FIG. 1/1b)

Use the amplifier's "LINE INPUT" low-level inputs to connect a car radio with low-level outputs (cinch jacks). Set the START MODE switch to "REM".

Then connect the remote control cable of the car hi-fi receiver to the amplifier's REM control socket. A 0.75 mm gauge cable is sufficient for the connection between the amplifier's REMOTE jack and the control unit.

When installing the audio cable between the cinch output on the car radio and the cinch input of the amplifier in the vehicle, make sure that the audio and power supply cables are, as far as possible, not routed to the same side of the vehicle. It is better to completely separate the cables when installing, i.e. with the power cable fitted in the left-hand cable duct and the audio cable in the right-hand cable duct or vice versa. This will reduce crosstalk from interference to the audio signal.

## 4.3 CONNECTION TO A CAR RADIO WITHOUT CINCH OUTPUTS (FIG. 2)

Set the START MODE switch to "AUTO".

The "REM" connection must not be used.

If you want to connect a car radio without low-level outputs (cinch sockets) to the amplifier, use the adapter provided to connect the car radio's amplifier final stage to the high-level input on the amplifier marked HI LEVEL IN. Pay attention to the correct polarity of the connections as damage can otherwise be caused to the amplifier. When extending the adapter connections with additional cable, care must be taken to ensure sound and secure insulation.

**Important information:** Never connect the car radio to the low-level AND high-level inputs at the same time (HI LEVEL IN and LINE INPUT). Use either the low-level OR the high-level input. If your car radio has low-level inputs, these should be preferred on account of the better sound quality and unweighted signal-to-noise ratio.

## 4.4 SPEAKERS

The smallest terminal resistance is 2 ohms per channel. The original built-in car speakers normally have an impedance of 4 ohms. Operating the amplifier with smaller connected loads or operating it incorrectly as mentioned above can result in damage to the amplifier itself as well as to the speakers. The warranty is invalidated in this case.

## 5. CONTROLS AND INPUTS/OUTPUTS (FIG. 3 / 4)

### 5.1 SETTING INPUT SENSITIVITY

The input sensitivity can be adapted to any car radio or cassette deck. Turn the volume control on your radio to the mid-position and then adjust the input level control (2) to produce medium, average volume. This setting normally guarantees sufficient power reserves with an optimum signal-to-noise ratio.

**CAUTION: Play loud test signals only briefly so as to avoid damage to the speakers.**

The BLK 1000 amplifier has substantially more power than the original car radio amplifier. Make sure the playback is not set too loud so as to prevent overload or damage to the loudspeakers fitted ex works.

## 5.2 LOW PASS FILTER WITH VARIABLE CROSSOVER FREQUENCY

Use the control (5) to set the desired crossover frequency. In this way, the filter can be adapted to the sound requirements of the woofer used. The high slew rate of the filter ensures the precise lowering of medium and high frequency ranges.

## 5.3 SUBSONIC FILTER

Lowering the deepest bass frequencies is achieved with the help of the Subsonic function. The intensity of the lowering can be infinitely adjusted using the control (4). This enables distortions caused by excessive diaphragm travel to be effectively minimised without reducing the usable bass level.

## 5.4 BASS BOOST

The Bass Boost function (6) boosts or equalises the lower bass frequencies.

### FIG. 1 CONNECTION TO A CAR RADIO WITH CINCH OUTPUTS

### FIG. 2 CONNECTION TO A CAR RADIO WITHOUT CINCH OUTPUTS

### FIG. 3 POWER SUPPLY, REMOTE AND SPEAKER INPUTS/OUTPUTS

- (8) Speaker output
- (9) Fuse
- (10) Operating status display
- (11) Terminal for +12 v battery voltage
- (12) Connection terminal REM for remote activation
- (13) Connection terminal GND for the earth, to the negative terminal of the battery
- (9) Fuse
- (10) Operating status display

### FIG. 4 CONTROLS AND INPUTS/OUTPUTS

- (1) Low-level input
- (2) Input level control
- (3) High-level inputs
- (4) Crossover frequency control for the subsonic filter
- (5) Crossover frequency control for the low pass
- (6) Bass Boost control
- (7) START/STOP mode switch

### FIG. 5 CONNECTION TO THE BLK4000

- (1) Remote output
- (2) Low-level output
- (3) Remote input of the subwoofer amplifier
- (4) Subwoofer amplifier
- (5) Low-level input of the subwoofer amplifier

Très cher client MAC AUDIO,

Avec l'achat de l'amplificateur de puissance numérique Car HiFi BLK 1000, vous pouvez satisfaire à la perfection vos hautes exigences pour la restitution sonore dans votre voiture. Le BLK 1000 offre de nouvelles qualités pour la restitution sonore Car Hi-Fi dans votre voiture ; que ce soit par les impressionnantes réserves de puissance pour les basses, le faible taux de distorsion ou la restitution neutre. L'amplificateur se distingue par son grand rendement, ses capacités de branchements et sa remarquable stabilité de température. Appréciez la perfection sonore de cet appareil de haute technologie. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir dans vos écoutes.

### UTILISATION CONFORME :

Cet appareil a exclusivement été conçu en vue du montage dans un véhicule automobile avec une tension de réseau de bord de 12 V et une masse négative.

**Veillez lire attentivement toutes les instructions d'installation avant d'installer l'amplificateur et de le faire fonctionner.**

### 1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Puissance de sortie maximale (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	360 W à 4 ohms
Puissance de sortie nominale (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W à 4 ohms
Puissance de sortie maximale (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	600 W à 2 ohms
Puissance de sortie nominale (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W à 2 ohms
Impédance haut-parleur	2 - 8 ohms
Plage de fréquence	15 - 250 Hz (-3 dB)
Taux de distorsion total (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Écart signal / bruit (IEC A)	> 100 dB
Sensibilité d'entrée LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Impédance d'entrée LOW LEVEL INPUT	100 kOhm
Sensibilité d'entrée HIGH LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Impédance d'entrée HIGH LEVEL INPUT	1 kOhm
Alimentation	+ 12 V (10 - 14,4 V), négatif à la masse
Fusible	35 A Micro
Dimensions (L x H x P)	172 x 36 x 97 mm
Poids amplificateur	0,58 kg

### SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS TECHNIQUES

### 2. PARTICULARITÉS

- Amplificateur de puissance numérique à rendement élevé
- Mise en marche et arrêt automatiques par l'autoradio
- Sensibilité d'entrée réglable
- Filtres passe-bas (subwoofer) et subsonique avec fréquences de séparation à réglage continu
- Équilibrage de basse réglable en continu
- Circuit de protection électronique contre les courts-circuits, les variations de tension continue et la surchauffe
- Branchement Mute pour la suppression du craquement d'allumage
- Entrée à haut niveau pour le raccordement à des autoradios sans sortie à bas niveau/prises Cinch
- LED bicolore (bleu pour le fonctionnement / rouge pour la surcharge)

### 3. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES AVANT L'INSTALLATION

**Consigne importante :** Avant de débiter l'installation, débranchez le pôle positif de la batterie du véhicule pour éviter les courts-circuits.

- La chaleur provenant de l'utilisation nécessite un espace de montage avec une circulation de l'air suffisante. Il est important que les ailettes de refroidissement du radiateur ne soient pas en contact avec une tôle ou une surface qui pourraient réduire la circulation de l'air. L'amplificateur ne peut pas être installé dans un petit espace non aéré (par exemple la place utilisée pour la roue de secours ou sous le tapis de sol de la voiture).
- Montez l'amplificateur de manière à ce qu'il soit protégé au maximum contre les secousses et vibrations ainsi que contre la poussière et les saletés.
- Veillez à une bonne fixation de l'amplificateur. Vissez l'amplificateur sur une surface de montage solide pour prévenir tout risque d'accident.
- Les vis ne doivent pas percer les câbles du véhicule.
- Veillez à ne pas plier, coincer ou couper de câbles. En cas d'arêtes acérées dans le véhicule, les câbles et arêtes doivent être protégés pour éviter toute détérioration des câbles.
- Utilisez toujours un micro-fusible 35 A en remplacement.
- Pour brancher l'entrée à haut niveau de l'amplificateur BLK1000, utilisez exclusivement le câble adaptateur fourni. Les câbles doivent éventuellement être rallongés. Assurez-vous alors que l'isolation soit parfaite et sûre afin d'éviter les courts-circuits.
- En fonction du type de véhicule, l'affectation de connecteurs pour la tension Plus continue/d'allumage peut varier. Avant le montage du BLK1000, vérifiez quel connecteur (BROCHE) du faisceau de câbles d'origine achemine l'alimentation du Plus continu ou de l'allumage. En fonction du type de véhicule, le Plus continu est relié à la BROCHE 4 ou la BROCHE 7 du connecteur ISO intégré. Veuillez noter que d'autres variantes d'affectation des connecteurs sont également possibles. L'affectation des connecteurs du faisceau de câble d'origine doit être contrôlée impérativement pour prévenir toute détérioration.
- Assurez-vous que le fusible et les éléments de commande (réglage du volume) soient accessibles après l'installation.
- La performance et la fiabilité de l'installation dépendent de la qualité de l'installation. Faites de préférence effectuer l'installation par un spécialiste

## 4. CONNECTIVITÉ

### 4.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le câblage électrique habituel des voitures n'est pas suffisant pour les besoins d'un amplificateur de puissance. Veillez à ce que les câbles électriques soient correctement dimensionnés vers GND et vers la borne +12 V. Pour le raccordement de la batterie aux bornes électriques de l'amplificateur, un câble d'au moins 8 mm<sup>2</sup> doit être utilisé.

Raccordez d'abord la borne GND de l'amplificateur avec le pôle négatif de la batterie. Il est très important que le raccordement soit fait de manière parfaite. Les restes de saleté doivent être enlevés avec soin du point de branchement de la batterie. Un raccordement trop lâche peut être la cause d'une fonction défaillante ou de bruits parasites et de distorsions.

Le branchement de l'amplificateur +12 V doit maintenant être raccordé avec un câble électrique à fusible intégré au pôle positif de la batterie. Le fusible doit être positionné près de la batterie, la longueur de câble allant du pôle positif de la batterie au fusible doit être inférieure à 60 cm pour des raisons de sécurité. Vous devez placer le fusible seulement après avoir terminé tous les travaux d'installation, y compris le branchement des haut-parleurs.

## 4.2 BRANCHEMENT À UN AUTORADIO AVEC SORTIES CINCH (ILLUSTRATION 1/1b)

Pour le branchement d'un autoradio avec sorties à bas niveau (prises Cinch), veuillez utiliser les entrées à bas niveau « LINE INPUT » de l'amplificateur.

Mettez l'interrupteur START MODE sur « REM ».

Vous devez maintenant connecter le câble de commande à distance du récepteur Car Hi-Fi à la prise de commande REM de l'amplificateur. Pour la connexion entre le branchement REMOTE de l'amplificateur et l'appareil de commande, un câble de 0,75 mm<sup>2</sup> de section est suffisant.

Lors de l'installation du câble audio entre la sortie Cinch de l'autoradio et l'entrée Cinch de l'amplificateur à l'intérieur du véhicule, veiller autant que possible à ce que les câbles audio et d'alimentation électrique ne cheminent pas du même côté du véhicule. Nous recommandons une installation séparée, par exemple le cheminement du câble d'alimentation dans le passage de câbles du côté gauche et celui du câble audio dans le passage de câbles du côté droit ou vice versa. Ceci réduit la diaphonie introduite dans les câbles audio.

## 4.3 BRANCHEMENT À UN AUTORADIO SANS SORTIES CINCH (ILLUSTRATION 2)

Mettez l'interrupteur START MODE sur « AUTO ».

Le raccordement « REM » ne doit pas être utilisé.

Si l'autoradio n'est pas connecté à l'amplificateur par des sorties à bas niveau (prises Cinch), veuillez utiliser l'adaptateur livré pour le branchement des stages finaux de l'amplificateur de l'autoradio à l'entrée à haut niveau de l'amplificateur indiquée HI LEVEL IN. Veillez à ce que les branchements soient faits aux pôles corrects, afin d'éviter d'endommager l'amplificateur. En cas d'extension des raccordements de l'adaptateur avec un câble supplémentaire, il faut veiller à une isolation parfaite et sûre.

**Consigne importante :** Ne raccordez en aucun cas l'autoradio aux entrées à bas niveau ET à HAUT niveau en même temps (HI LEVEL IN et LINE INPUT). Utilisez soit l'entrée à bas niveau, SOIT l'entrée à haut niveau. Au cas où votre autoradio est déjà équipé de sorties à bas niveau, elles sont préférables pour une meilleure reproduction sonore et un meilleur écart de tension étrangère.

## 4.4 HAUT-PARLEURS

La résistance terminale minimale est de 2 ohms par canal. Les haut-parleurs d'origine du véhicule présentent généralement une impédance de 4 ohms. Si l'amplificateur est mis en marche avec des valeurs de branchements trop basses ou est mis en marche d'une façon incorrecte comme décrit ci-dessus, ceci peut endommager aussi bien l'amplificateur que les haut-parleurs eux-mêmes. Dans ce cas, la garantie n'est plus valable.

## 5. ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET ENTRÉES / SORTIES (ILLUSTRATION 3 / 4)

### 5.1 RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ D'ENTRÉE

La sensibilité d'entrée peut être adaptée à chaque autoradio ou lecteur de cassettes. À cet effet, tournez le régulateur de volume sonore de votre radio sur la position de réglage médiane, et ajustez le régulateur de niveau d'entrée (2) de manière à obtenir un volume sonore moyen. Pour ce réglage, vous disposez normalement d'une réserve de puissance suffisante avec un écart signal / bruit optimal.

**ATTENTION :** Diffuser des signaux sonores forts de façon brève uniquement afin d'éviter d'endommager les haut-parleurs.

Les performances du BLK 1000 sont largement supérieures à celles de l'autoradio d'origine. Veillez à ne pas régler le volume trop fort, afin de ne pas surcharger ou endommager les haut-parleurs installés en usine.

## 5.2 FILTRE PASSE-BAS À FRÉQUENCE DE RECOUVREMENT RÉGLABLE

Ajustez la fréquence de recouvrement souhaitée sur le régulateur (5). De cette manière, le filtre est adaptable aux exigences sonores du haut-parleur de graves utilisé. La haute modulation de fréquence du filtre permet une atténuation précise des plages de fréquences médiums et aigus.

## 5.3 FILTRE SUBSONIQUE

La fonction subsonique permet l'atténuation des fréquences graves les plus basses. Cette atténuation est réglable en continu via le régulateur (4). Cela permet de réduire efficacement les distorsions dues à une course de membrane trop longue, sans que le niveau utile des graves en soit affecté.

## 5.4 BASS BOOST

La fonction Bass Boost (6) permet d'obtenir une élévation ou un équilibrage des fréquences basses.

### ILLUSTRATION 1 BRANCHEMENT À UN AUTORADIO AVEC SORTIES CINCH

### ILLUSTRATION 2 BRANCHEMENT À UN AUTORADIO SANS SORTIES CINCH

### ILLUSTRATION 3 ALIMENTATION, TÉLÉCOMMANDE ET ENTRÉES/SORTIES HAUT-PARLEUR

- (8) Sortie haut-parleur
- (9) Fusible
- (10) Affichage de l'état de fonctionnement
- (11) Borne de raccordement pour tension batterie +12 V
- (12) Borne de raccordement REM pour allumage à distance
- (13) Borne de raccordement GND pour la masse, vers le pôle négatif de la batterie
- (9) Fusible
- (10) Affichage de l'état de fonctionnement

### ILLUSTRATION 4 ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET ENTRÉES/SORTIES

- (1) Entrée à bas niveau
- (2) Régulateur de niveau d'entrée
- (3) Entrées à haut niveau
- (4) Régulateur de fréquence de recouvrement pour le filtre subsonique
- (5) Régulateur de fréquence de recouvrement pour le passe-bas
- (6) Régulateur Bass Boost
- (7) Interrupteur mode START/STOP

### ILLUSTRATION 5 RACCORDEMENT AU BLK4000

- (1) Sortie Remote
- (2) Sortie à bas niveau
- (3) Entrée Remote de l'amplificateur subwoofer
- (4) Amplificateur subwoofer
- (5) Entrée à bas niveau de l'amplificateur subwoofer

Geachte MAC AUDIO-klant,

De digitale car-hifi-vermogensversterker BLK 1000 vervult al uw wensen op gebied van audioweergave in uw auto. Met zijn indrukwekkende vermogensreserve voor de bastonen, de lage harmonische vervorming en de neutrale weergave stelt de BLK 1000 nieuwe normen voor car-hifi. De versterker maakt indruk met een hoog rendement, snelle schakeling en een zeer stabiele temperatuur. Ervaar zelf hoe dit geavanceerde apparaat op perfecte wijze een grootse klankbeleving mogelijk maakt. Wij wensen u veel plezier met uw aankoop.

### GEBRUIK VOOR BEOOGD DOEL:

Dit apparaat is uitsluitend geschikt voor installatie in een motorvoertuig met een 12 V-systeem met negatieve massa.

**Lees de montage-instructies volledig door voordat u begint met de montage van.**

### 1. TECHNISCHE GEGEVENS

Max. uitgangsvermogen (1 kHz sinus burst 2:8, B+=14,4V)	360 W aan 4 ohm
Nominaal uitgangsvermogen (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W aan 4 ohm
Max. uitgangsvermogen (1 kHz sinus burst 2:8, B+=14,4V)	600 W aan 2 ohm
Nominaal uitgangsvermogen (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W aan 2 ohm
Luidsprekerimpedantie	2 - 8 ohm
Frequentiekarakteristiek	15 - 250 Hz (-3 dB)
Totale vervormingsfactor (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Ruisspanningsafstand (IEC A)	> 100 dB
Ingangsevoeligheid LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Ingangsimpedantie LOW LEVEL INPUT	100 - 6 V
Ingangsevoeligheid HIGH LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Ingangsimpedantie HIGH LEVEL INPUT	1 - 6 V
Voeding	+ 12 V (10 - 14,4 V), min aan massa
Zekering	35 A micro
Afmetingen (b x h x d)	172 x 36 x 97 mm
Gewicht	0,58 kg

### TECHNISCHE WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN

#### 2. BIJZONDERHEDEN

- Digitale vermogensversterker met hoog rendement
- Automatisch in-/uitschakelen via de autoradio
- Instelbare ingangsevoeligheid
- Laagdoorlaat-(subwoofer-) en subsonic-filters met traploos instelbare scheidingsfrequenties
- Traploos regelbare bascorrectie
- Elektronische contactverbrekertegenkortsluiting, gelijkspannings-offsetenboventemperatuur
- Mute-schakeling voor onderdrukken schakelklikken
- Hoogniveau-ingang voor aansluiting aan autoradio's zonder laagniveau-uitgang/cinch-aansluitingen
- Tweekleurige led (blauw voor bedrijf, rood voor overbelasting)

#### 3. BELANGRIJKE INSTRUCTIES VOOR DE MONTAGE

**Belangrijk:** **Scheid voordat u met de installatie begint de plusklem van de motoraccu. Zo voorkomt u kortsluiting.**



- Vanwege de warmte die wordt afgegeven bij de vermogensafgifte, moet u de versterker monteren op een plek met voldoende luchtcirculatie. Het is van groot belang dat de koelribben van de warmteafleider niet tegen een plaat of een oppervlak liggen, wat de luchtcirculatie negatief zou kunnen beïnvloeden. Installeer de versterker niet in kleine of ongeventileerde ruimten, bijvoorbeeld de holte voor het reservewiel of onder de vloerbedekking van de auto.
- Monteer de versterker zo dat hij zo veel mogelijk is beschermd tegen schokken, vuil en stof.
- Let erop dat u de versterker goed vastzet. Schroef hem vast op een stabiel montageoppervlak, om het risico op ongevallen zo klein mogelijk te houden.
- Let erop dat de schroeven geen snoeren/leidingen in het voertuig beschadigen.
- Let erop dat de kabels niet worden geknikt, ingeklemd of gebroken. Waar een kabel over een scherpe rand loopt, moet u zowel de kabel als de rand polsteren zodat de kabel niet kan worden beschadigd.
- Vervang, indien nodig, de zekering altijd door een 35 A micro-zekering.
- Sluit de hoogniveau-ingang van de BLK 1000 uitsluitend aan met de meegeleverde adapterkabel. Verleng de kabels indien nodig. Controleer daarbij of de isolatie absoluut vrij is van beschadigingen om kortsluiting te voorkomen.
- De configuratie van de aansluitingen voor de constante spanning en onstekingspanning kan variëren, afhankelijk van het voertuigmodel. Controleer, voordat u met de installatie begint, welke aansluiting (pin) van de voertuigkabelboom de constante spanning dan wel de ontstekingspanning doorvoert. Afhankelijk van het voertuig kan de constante spanning zijn aangesloten op pin 4 of pin 7 van de ingebouwde ISO-stekker. Houd er rekening mee dat de aansluitingen in uw voertuig mogelijk nog anders zijn ingedeeld. Om schade aan uw elektronica te voorkomen, moet u voor begin van de montage de aansluitingen van de voertuigkabelboom controleren.
- Let erop dat de zekering en de bedieningselementen (volumeregeling) na de montage toegankelijk zijn.
- De prestaties en de betrouwbaarheid van de geluidsinstallatie is afhankelijk van de kwaliteit van de montage. Laat de montage bij voorkeur door een vakbedrijf uitvoeren.

## 4. AANSLUITINGEN

### 4.1 STROOMVOORZIENING

De elektrische leidingen die over het algemeen voor auto's worden toegepast in boordnetten zijn niet voldoende voor de behoefte van een vermogensversterker. Let er op dat de elektrische leidingen naar GND en naar de +12 V-klem voldoende bemeten zijn. Voor de verbinding van de accu naar de stroomklemmen van de versterker moet u een kabeldoorsnede van ten minste 8 mm<sup>2</sup> gebruiken.

Maak eerst de verbinding tussen de GND-klem van de versterker en de minpool van de accu. Een goede verbinding is van groot belang. Verwijder vuil zorgvuldig van het aansluitingspunt van de accu. Een aansluiting die niet goed is vastgezet, kan storing, storend geluid of vervorming veroorzaken.

Sluit vervolgens de versterkeraansluiting +12 V door middel van een stroomkabel met geïntegreerde zekering aan op de pluspool van de accu. De zekering moet zich in de buurt van de accu bevinden. De kabel van de pluspool van de accu naar de zekering mag uit veiligheidsoverwegingen niet langer zijn dan max. 60 cm. Plaats de zekering pas na afloop van alle installatiewerkzaamheden, inclusief aansluiten van de luidsprekers.

## 4.2 AANSLUITING OP EEN AUTORADIO MET CINCH-UITGANGEN (AFB. 1/1b)

Om een autoradio met laagniveau-uitgangen (cinch-bussen) aan te sluiten, gebruikt u de laagniveau-ingangen „INPUT“ van de versterker.

Stel de schakelaar „START MODE“ in op „REM“.

Sluit nu de afstandsbedieningsleiding van de car hifi-receiver aan op de besturingsbus „REM“ van de versterker. Voor de verbinding tussen de REMOTE-aansluiting van de versterker en het bedieningsapparaat is een kabel met een doorsnede van 0,75 mm<sup>2</sup> voldoende.

Bij installatie van de audiokabel tussen de cinchuitgang van de autoradio en de cinchingang van de versterker in de auto dient er zo mogelijk voor gezorgd te worden dat de audiokabel en de voedingskabel niet aan dezelfde kant van de auto worden gelegd. Het verdient de voorkeur de kabels ruimtelijk gescheiden te leggen, d.w.z. de stroomkabel in de linkerkabelschacht en de audiokabel in de rechterkabelschacht of omgekeerd. Hierdoor voorkomt u storing van het audiosignaal door overspraak.

## 4.3 AANSLUITING OP EEN AUTORADIO ZONDER CINCH-UITGANGEN (AFB. 2)

Stel de schakelaar „START MODE“ in op „AUTO“.

U mag de aansluiting „REM“ hierbij niet gebruiken.

Om een autoradio zonder laagniveau-uitgangen (cinchbussen) aan te sluiten op de versterker, gebruikt u de meegeleverde adapter voor de aansluiting van de versterkereindtrappen van de autoradio op de met HI LEVEL IN gemarkeerde hoogniveau-ingang van de versterker. Let op de juiste polariteit van de aansluitingen. Een foutieve polariteit kan schade aan de versterker veroorzaken. Als u de aansluitingen van de adapter moet verlengen met extra kabel, moet u erop letten dat de isolatie daarvan afdoende en veilig is.

**Belangrijk:** Sluit onder geen voorwaarde de autoradio tegelijk aan op de laag- EN de hoogingangen (HI LEVEL IN en LINE INPUT). Gebruik de laagingang OF de hoogingang. Als uw autoradio is voorzien van laagingangen, genieten deze de voorkeur i.v.m. de betere klank en de afstand naar parasitaire spanning.

## 4.4 LUIDSPREKERS

De kleinste afsluitweerstand bedraagt 2 ohm per kanaal. De originele inbouwluidsprekers van uw voertuig hebben meestal een impedantie van 4 ohm. Als u de versterker gebruikt met lagere afsluitwaarden of op verkeerde wijze zoals boven beschreven, kunnen hierdoor de versterker zelf en de luidsprekers worden beschadigd. In dit geval vervalt de garantie.

## 5. BEDIENINGSELEMENTEN EN IN-/UITGANGEN (AFB. 3 / 4)

### 5.1 INSTELLING VAN DE INGANGSGEVOELIGHEID

De ingangsgevoeligheid kan worden aangepast aan elke autoradio of cassettespeler. Draai de volumeregelaar van uw radio op gemiddeld volume en stel dan de ingangsniveauregelaar (2) zo in, dat een gemiddelde geluidssterkte hoorbaar is. Bij deze instelling zijn over het algemeen voldoende vermogensreserves bij een optimale ruisspanningsafstand gegarandeerd.

**ATTENTIE: harde testsignalen slechts kortstondig weergeven om beschadiging van de luidspreker te vermijden.**

De BLK 1000 levert aanzienlijk meer vermogen dan de versterker van uw oorspronkelijke autoradio. Let erop dat het geluidsvolume niet te hoog wordt ingesteld. Een te hoog volume leidt tot overbelasting of beschadiging van de originele voertuigluidsprekers.

## 5.2 LAAGDOORLAATFILTER MET REGELBARE KANTELFREQUENTIE

Stel met de regelaar (5) de gewenste kantelfrequentie in. Met deze instelling kan de filter worden aangepast aan de betreffende laagweergever. De hoge flanksteilheid van de filter zorgt voor een exacte daling van gemiddelde en hoge frequentiebereiken.

## 5.3 SUBSONIC-FILTER

Met de subsonic-functie wordt een verlaging van de laagste basfrequenties bereikt. De sterkte van de verlaging kan met de regelaar (4) traploos ingesteld worden. Hiermee kunnen vervormingen door een te grote membraanslag bij luidsprekers effectief tot een minimum worden beperkt, zonder het bruikbare lagetonniveau te reduceren.

## 5.4 BAS-BOOST

Met behulp van de bas-boost-functie (6) wordt een opduw of correctie van de onderste basfrequenties bereikt.

### AFB. 1 AANSLUITING OP EEN AUTORADIO MET CINCH-UITGANGEN

### AFB. 2 AANSLUITING OP EEN AUTORADIO ZONDER CINCH-UITGANGEN

### AFB. 3 IN-/UITGANGEN VOOR STROOMVOORZIENING, REMOTE EN LUIDSPREKERS

- (8) Luidsprekeruitgang
- (9) Zekering
- (10) Indicator voor bedrijfstoestand
- (11) Aansluitklem voor + 12 V-accuspanning
- (12) Aansluitklem REM voor afstandsbediening
- (13) Aansluitklem GND voor de massa, naar de minpool van de accu
- (9) Zekering
- (10) Indicator voor bedrijfstoestand

### AFB. 4 BEDIENINGSELEMENTEN EN IN-/UITGANGEN

- (1) Laagniveau-ingang
- (2) Ingangsniveauregeling
- (3) Hoogniveau-ingangen
- (4) Kantelfrequentie-regelaar voor het subsonic-filter
- (5) Kantelfrequentie-regelaar voor de laagdoorlaatfilter
- (6) Bas-boost-regelaar
- (7) Modusschakelaar START/STOP

### AFB. 5 AANSLUITING AN DE BLK 4000

- (1) Remote-uitgang
- (2) Laagniveau-uitgang
- (3) Remote-ingang van de subwooferversterker
- (4) Subwooferversterker
- (5) Laagniveau-ingang van de subwooferversterker

Gentile cliente MAC AUDIO,

entrando in possesso dell'amplificatore digitale per impianto hi-fi per auto BLK 1000 Le sarà possibile soddisfare pienamente le Sue esigenze per quanto riguarda la riproduzione sonora in auto. L'unità BLK 1000 apre nuove frontiere nella qualità della riproduzione degli impianti hi-fi per auto, in termini sia di prestazioni dei toni più bassi, sia di ridotta distorsione armonica, sia di riproduzione neutra. L'amplificatore è caratterizzato da un elevato rendimento, una capacità di commutazione veloce e un'ottima stabilità di temperatura. La invitiamo a sperimentare l'eccezionale sensazione acustica che questo apparecchio high-tech può trasmettere in modo perfetto. Le auguriamo buon divertimento!

## USO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI

Questo apparecchio è adatto esclusivamente all'installazione in un autoveicolo con un impianto elettrico a 12 V e massa negativa.

**Prima di montare l'amplificatore e di metterlo in funzione, si raccomanda di leggere integralmente le istruzioni per il montaggio.**

### 1. DATI TECNICI

Potenza di uscita max (1 kHz burst sinusoidale 2:8, B+=14,4V)	360 W su 4 Ohm
Potenza di uscita nominale (DIN 45 324, B+=14,4 V)	180 W su 4 Ohm
Potenza di uscita max (1 kHz burst sinusoidale 2:8, B+=14,4V)	600 W su 2 Ohm
Potenza di uscita nominale (DIN 45 324, B+=14,4 V)	300 W su 2 Ohm
Impedenza altoparlante	2 - 8 Ohm
Risposta in frequenza	15 - 250 Hz (-3 dB)
Distorsione armonica complessiva (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Rapporto segnale/rumore (IEC A)	> 100 dB
Sensibilità d'ingresso LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Impedenza d'ingresso LOW LEVEL INPUT	100 kOhm
Sensibilità d'ingresso HIGH LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Impedenza d'ingresso HIGH LEVEL INPUT	1 kOhm
Alimentazione	+ 12 V (10 - 14,4 V), negativo a massa
Dispositivo di protezione	35 A Micro
Dimensioni (L x A x P)	172 x 36 x 97 mm
Peso dell'amplificatore	0,58 kg

## CON RISERVA DI APPORTARE MODIFICHE TECNICHE

### 2. PARTICOLARITÀ

- Amplificatore di potenza digitale con rendimento elevato
- Accensione/spegnimento automatici attraverso l'autoradio
- Sensibilità d'ingresso regolabile
- Filtro passa basso (subwoofer) e filtro Subsonic con frequenza di crossover a regolazione continua
- Correzione delle distorsioni dei bassi a regolazione continua
- Dispositivo di protezione contro i cortocircuiti, offset di tensione continua e sovratemperatura
- Collegamento di sordina per la soppressione del click di accensione
- Ingresso ad alto livello per collegamento ad autoradio senza uscita a basso livello/prese RCA
- LED bicolore (blu per segnalare il funzionamento, rosso per segnalare il sovraccarico)

### 3. INDICAZIONI IMPORTANTI PRIMA DEL MONTAGGIO

**Nota importante:** **prima di iniziare con l'installazione, occorre staccare il morsetto dal polo positivo della batteria dell'auto per evitare un cortocircuito.**

- Il calore irradiato durante l'erogazione di potenza richiede che il montaggio avvenga in un luogo con sufficiente circolazione d'aria. È molto importante che le alette di raffreddamento del termodispersore non siano adiacenti a una lamiera o a una superficie, attraverso la quale potrebbe essere limitata la circolazione dell'aria. L'amplificatore non deve essere montato in spazi piccoli o non ventilati (per es. incavo della ruota di scorta o sotto la moquette dell'autoveicolo).
- Montare l'amplificatore in modo tale che sia completamente protetto da scosse, polvere e sporcizia.
- Assicurarsi che l'amplificatore sia fissato saldamente. Avvitare l'amplificatore a una superficie di montaggio stabile per evitare il rischio di incidenti.
- Fare attenzione a non toccare i cavi del veicolo durante l'avvitamento.
- Fare attenzione a non piegare, schiacciare o rompere alcun cavo. In caso di spigoli taglienti proteggere i cavi e gli spigoli con dell'imbottitura per evitare che i cavi si rompano.
- In sostituzione, utilizzare sempre un micro fusibile 35 A.
- Per il collegamento dell'ingresso ad alto livello dell'amplificatore BLK 1000, utilizzare esclusivamente il cavo adattatore in dotazione. Se necessario, allungare i cavi. Assicurarsi che l'isolamento funzioni correttamente e in modo sicuro, onde evitare cortocircuiti.
- A seconda del tipo di veicolo la disposizione dei collegamenti per il voltaggio positivo permanente / d'accensione può variare. Prima di eseguire l'installazione dell'unità BLK 1000, verificare quale collegamento (PIN) del cablaggio originale fornisce l'alimentazione positiva permanente e la tensione di accensione. A seconda del veicolo, la tensione positiva permanente è collegata al PIN 4 o al PIN 7 del connettore ISO integrato. Tener presente che ci sono anche altre varianti della disposizione dei collegamenti. La disposizione dei collegamenti del pettine del cavo originale va tassativamente verificata per evitare danni.
- Fare attenzione al fatto che il fusibile e gli elementi di comando (manopola del volume) siano accessibili dopo il montaggio.
- Le prestazioni e l'affidabilità dell'impianto dipendono dalla qualità del montaggio. Affidare il montaggio preferibilmente a un esperto.

### 4. COLLEGAMENTI

#### 4.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Il normale cablaggio elettrico nelle reti di bordo dell'auto non è sufficiente per il fabbisogno di un amplificatore di potenza. Accertarsi che i conduttori elettrici del GND e del morsetto + 12 V siano sufficientemente dimensionati. Per l'allacciamento della batteria ai morsetti elettrici dell'amplificatore si deve usare un cavo con un diametro di almeno 8 mm<sup>2</sup>.

Innanzitutto creare un collegamento tra il morsetto GND dell'amplificatore e il polo negativo della batteria. È molto importante creare un buon collegamento. Eliminare accuratamente residui di sporcizia dal punto di collegamento con la batteria. Un collegamento allentato può provocare un malfunzionamento o disturbi e distorsioni.

Il connettore dell'amplificatore +12 V viene collegato al polo positivo della batteria mediante un cavo elettrico con dispositivo di protezione integrato. Il dispositivo di protezione si dovrebbe trovare nelle vicinanze della batteria; per motivi di sicurezza, la lunghezza del cavo tra polo positivo della batteria e dispositivo di protezione deve essere inferiore a 60 cm. Inserire il dispositivo di protezione dopo aver terminato le operazioni di installazione, compresi i collegamenti degli altoparlanti.

## 4.2 COLLEGAMENTO A UNA AUTORADIO CON USCITE RCA (FIGURA 1/1b)

Per allacciare una autoradio con uscite a basso livello (connettori RCA), utilizzare gli ingressi a basso livello "LINE INPUT" dell'amplificatore.

Portare il selettore START MODE sulla posizione "REM".

Ora allacciare il cavo del telecomando del ricevitore dell'impianto hi-fi per auto alla presa di controllo REM dell'amplificatore. Per l'allacciamento del collegamento REMOTE dell'amplificatore con il dispositivo di controllo è sufficiente un cavo del diametro di 0,75 mm<sup>2</sup>.

Al momento dell'installazione del cavo audio tra l'uscita RCA dell'autoradio e l'ingresso RCA dell'amplificatore nel veicolo, bisogna fare attenzione che il cavo audio e il cavo di alimentazione non siano collocati possibilmente sullo stesso lato della vettura. È preferibile effettuare un'installazione separata, facendo passare il cavo di alimentazione attraverso la canalina che si trova lungo il lato sinistro e il cavo audio attraverso la canalina che si trova sul lato destro, o viceversa. Questo consente di ridurre la diafonia dei disturbi sul segnale audio.

## 4.3 COLLEGAMENTO A UNA AUTORADIO SENZA USCITE RCA (FIGURA 2)

Portare il selettore START MODE sulla posizione "AUTO".

Non utilizzare il collegamento "REM".

Se si desidera collegare all'amplificatore una autoradio senza uscite a basso livello (connettori RCA), utilizzare l'adattatore in dotazione per collegare i finali di potenza dell'autoradio all'ingresso ad alto livello (contrassegnato con HI LEVEL IN) dell'amplificatore. Fare attenzione alla corretta polarità elettrica dei collegamenti, altrimenti l'amplificatore rischia di rimanere danneggiato. Se si applica una prolunga all'adattatore, è necessario garantire un isolamento sicuro e ineccepibile.

**Nota importante:** non collegare mai contemporaneamente l'autoradio agli ingressi a basso livello e a quelli ad alto livello (HI LEVEL IN e LINE INPUT). Utilizzare sempre l'ingresso a basso livello OPPURE quello ad alto livello. Nel caso in cui l'autoradio sia dotato di uscite a basso livello, preferire queste, perché sono caratterizzate da uno spettro acustico e da un rapporto segnale-disturbo migliori.

## 4.4 ALTOPARLANTI

L'impedenza terminale più bassa è di 2 ohm per canale. Gli altoparlanti originali installati nell'auto hanno di solito un'impedenza di 4 ohm. Se l'amplificatore viene fatto funzionare con valori terminali bassi o in modo errato, ciò può provocare il danneggiamento sia dell'amplificatore sia degli altoparlanti. In questo caso la garanzia non è più valida.

## 5. ELEMENTI DI COMANDO E INGRESSI/USCITE (FIGURA 3 E 4)

### 5.1 REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ D'INGRESSO

La sensibilità d'ingresso può essere adattata a ogni autoradio o a ogni piastra di registrazione. Girare il regolatore di volume della radio fino alla posizione centrale e impostare poi il regolatore del livello d'ingresso (2) in modo tale da ottenere un volume audio medio. Normalmente quest'impostazione garantisce sufficienti riserve di potenza con un ottimo rapporto segnale-rumore.

**ATTENZIONE: Riprodurre forti segnali di prova solo per breve tempo, per evitare di danneggiare gli altoparlanti.**

L'amplificatore BLK 1000 ha una potenza nettamente superiore rispetto agli amplificatori dell'autoradio originale. Fare attenzione a che la riproduzione non sia regolata a un volume troppo alto per evitare un sovraccarico o il danneggiamento degli altoparlanti di serie.

## 5.2 FILTRO PASSA BASSO CON FREQUENZA DI TRANSIZIONE REGOLABILE

Impostare sul regolatore (5) la frequenza di transizione desiderata. In questo modo il filtro è adattabile alle esigenze acustiche del tono basso impiegato. L'alta pendenza del filtro provvede a un preciso abbassamento delle gamme di frequenza medio-alte.

## 5.3 FILTRO SUBSONIC

Grazie alla funzione Subsonic è possibile ottenere una riduzione delle frequenze dei bassi più bassi. Con il regolatore (4) è possibile eseguire una regolazione continua della riduzione. In questo modo, negli altoparlanti è possibile ridurre efficacemente al minimo le distorsioni eventualmente provocate dal sollevamento eccessivo della membrana, senza dover ricorrere alla riduzione del livello sonoro dei toni bassi.

## 5.4 BASS-BOOST

Grazie alla funzione Bass-Boost (6) è possibile ottenere un'esaltazione o una compensazione delle frequenze basse profonde.

### FIGURA 1 COLLEGAMENTO A UNA AUTORADIO CON USCITE RCA

### FIGURA 2 COLLEGAMENTO A UNA AUTORADIO SENZA USCITE RCA

### FIGURA 3 ALIMENTAZIONE, REMOTE E INGRESSI/USCITE ALTOPARLANTE

- (8) Uscita altoparlante
- (9) Fusibile
- (10) Indicatore dello stato operativo
- (11) Morsetto per tensione da batteria di +12 V
- (12) Morsetto REM per l'accensione a distanza
- (13) Morsetto GND per la massa, sul polo negativo della batteria
- (9) Fusibile
- (10) Indicatore dello stato operativo

### FIGURA 4 ELEMENTI DI COMANDO E INGRESSI/USCITE

- (1) Ingresso a basso livello
- (2) Regolatore del livello d'ingresso
- (3) Ingressi ad alto livello
- (4) Regolatore frequenza di transizione per il filtro Subsonic
- (5) Regolatore frequenza di transizione per il passa basso
- (6) Regolatore Bass-Boost
- (7) Selettore modalità START/STOP

### FIGURA 5 COLLEGAMENTO ALL'UNITÀ BLK 4000

- (1) Uscita REMOTE
- (2) Uscita a basso livello
- (3) Ingresso REMOTE dell'amplificatore subwoofer
- (4) Amplificatore subwoofer
- (5) Ingresso a basso livello dell'amplificatore subwoofer

Estimado cliente de MAC AUDIO:

Con el amplificador digital de potencia HiFi BLK 1000 podrá usted satisfacer sus altas exigencias en cuanto a reproducción de sonido en su coche de una manera magnífica. El BLK 1000 brinda nuevas calidades de reproducción HiFi en el coche: ya sea la impresionante reserva de potencia para graves, el bajo factor de distorsión o la reproducción neutra. El amplificador se caracteriza por su alta eficiencia, rápida capacidad de conmutación y excelente estabilidad de temperatura. Experimente el modo que este dispositivo de alta tecnología tiene para transmitir a la perfección una sensación sonora excelente. Esperamos que lo disfrute.

### USO CONFORME A SU FINALIDAD:

Este dispositivo sólo es adecuado para su instalación en un vehículo de motor con una tensión de a bordo de de 12 V y una toma de tierra negativa.

**Por favor, lea las instrucciones de instalación al completo antes de instalar y poner en marcha el amplificador.**

### 1. DATOS TECNICOS

Potencia máx. de salida (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	360 W en 4 ohmios
Potencia de salida nominal (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W en 4 ohmios
Potencia máx. de salida (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	600 W en 2 ohmios
Potencia de salida nominal (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W en 2 ohmios
Impedancia de altavoces	2 - 8 ohmios
Respuesta de frecuencia	15- 250 Hz (-3 dB)
Coefficiente total de distorsión (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Distancia de tensión sofométrica (CEI A)	> 100 dB
Sensibilidad de entrada LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Impedancia de entrada LOW LEVEL INPUT	100 kohmios
Sensibilidad de entrada HIGH LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Impedancia de entrada HIGH LEVEL INPUT	1 kohmio
Alimentación	+ 12 V (10 - 14,4 V), negativo conectado a tierra
Fusible	35 A micro
Medidas (ancho x alto x profundo)	172 x 36 x 97 mm
Peso amplificador	0,58 kg

### RESERVADO EL DERECHO A REALIZAR CAMBIOS TÉCNICOS

### 2. PARTICULARIDADES

- Amplificador de potencia digital con alto rendimiento
- Encendido/apagado automático mediante la radio del coche
- Sensibilidad de entrada ajustable
- Filtros de paso bajo (subwoofer) y subsónicos con frecuencias de crossover de ajuste continuo
- Ecuilibración de graves regulable con ajuste continuo
- Circuito de protección contra cortocircuitos, desviación de tensión continua y sobretensión
- Accionamiento Mute para suprimir interferencias de ruidos al encender
- Entrada de alto nivel para la conexión a radios de coche sin salida de bajo nivel / tomas RCA
- LED de doble color (azul para la indicación de funcionamiento / rojo para la indicación de sobrecarga)



### 3. INDICACIONES IMPORTANTES PREVIAS AL MONTAJE

**Nota importante:** Antes de iniciar la instalación separe el borne positivo de la batería del vehículo para evitar cortocircuitos.

- El calor irradiado durante la salida de potencia requiere que el equipo se instale en un lugar con suficiente circulación de aire. Es muy importante que las aletas refrigeradoras del disipador de calor no estén situadas tocando una chapa o una superficie metálica, ya que esto podría restringir la circulación del aire. El amplificador no debe ser instalado en lugares pequeños o sin ventilación (p. ej. en el compartimento para la rueda de repuesto o bajo la esterilla del vehículo).
- Monte el amplificador de tal manera que quede protegido en gran medida de golpes, polvo y suciedad.
- Procure una fijación segura del amplificador. Atornille el amplificador sobre una superficie de montaje estable para evitar un peligro de accidente.
- No debe pasar ningún cable del vehículo por los tornillos.
- Preste atención a que no haya cables retorcidos, aprisionados o rotos. En caso de bordes afilados en el vehículo debe acolchar los cables y bordes para evitar una rotura de los cables.
- Utilice siempre un fusible de 35 A Micro como repuesto.
- Utilice únicamente los cables adaptadores suministrados para conectar el amplificador BLK1000 de entrada de nivel alto. Es posible que haya que extender los cables. Asegúrese de que el aislamiento sea correcto y seguro para evitar cortocircuitos.
- En función del tipo de vehículo, la asignación de conexiones para la tensión positiva permanente/de encendido puede variar. Antes de montar el BLK1000, compruebe qué conexión (patilla) del mazo de cables original conduce la alimentación positiva permanente o la tensión de encendido. Dependiendo del vehículo, el positivo permanente se conecta al PIN 4 o PIN 7 del conector ISO incorporado. Tenga en cuenta que existen también otras variantes de asignación de conexiones. La asignación de conexiones del mazo de cables original se debe comprobar sin falta para evitar daños.
- Asegúrese de que el fusible y los elementos de mando (control de volumen) estén accesibles después de la instalación.
- El rendimiento y la fiabilidad del sistema dependen de la calidad de la instalación. Encargue la instalación preferiblemente a un especialista.

### 4. CONEXIONES

#### 4.1 ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

El cableado de alimentación habitual en las redes a bordo de los automóviles no es suficiente para los requisitos de un amplificador de potencia. Asegúrese de que las líneas de alimentación a GND y al terminal de +12 V estén suficientemente dimensionadas. Para conectar la batería a los bornes de corriente del amplificador debe utilizarse una sección un cable con una sección transversal de al menos 8 mm<sup>2</sup>.

En primer lugar, conecte el terminal GND del amplificador al polo negativo de la batería. Es muy importante establecer una buena conexión, por lo que deberá retirar los restos de suciedad del punto de conexión de la batería. Un contacto suelto puede provocar una disfunción o ruidos y distorsiones.

La conexión del amplificador +12 V se conecta ahora al polo positivo de la batería con un cable eléctrico con fusible integrado. El fusible debe estar cerca de la batería, la longitud del cable desde el polo positivo de la batería hasta el fusible debe ser inferior a 60 cm por razones de seguridad. No instale el fusible hasta que se hayan completado todos los trabajos de instalación, incluidas las conexiones de los altavoces.

## 4.2 CONEXIÓN A UNA RADIO DE COCHE CON SALIDAS RCA (ILUSTRACIÓN 1/1b)

Para conectar una radio de coche con salidas de bajo nivel (tomas RCA), utilice las entradas de bajo nivel «LINE INPUT» del amplificador.

Ponga el interruptor START MODE en «REM».

Conecte ahora la línea de control remoto del receptor HiFi del coche a la toma de control REM del amplificador. Un cable con una sección transversal de 0,75 mm<sup>2</sup> es suficiente para la conexión entre la toma REMOTE del amplificador y la unidad de control.

Al instalar el cable de audio entre la salida RCA de la radio del coche y la entrada RCA del amplificador en el vehículo procure en la medida de lo posible, no colocar el cable de alimentación de audio y el de corriente en el mismo lado del vehículo. Lo mejor es instalarlos por separado, es decir: instalar el cable de corriente en el conducto de cables izquierdo y el cable de audio en el conducto de cables derecho o al contrario. Con ello, se reduce la diafonía de las perturbaciones en la señal de audio.

## 4.3 CONEXIÓN A UNA RADIO DE COCHE SIN SALIDAS RCA (ILUSTRACIÓN 2)

Ponga el interruptor START MODE en «AUTO».

La conexión «REM» no debe utilizarse.

Si se va a conectar al amplificador una radio de coche sin salidas de bajo nivel (tomas RCA), utilice el adaptador suministrado para conectar las etapas de salida del amplificador de la radio de coche a la entrada de alto nivel del amplificador marcada con HI LEVEL IN. Asegúrese de que la polaridad de las conexiones sea la correcta, de lo contrario el amplificador podría resultar dañado. Cuando se extienden las conexiones del adaptador con cable adicional, se debe tener cuidado de asegurar un aislamiento perfecto y seguro.

**Nota importante:** No conecte en ningún caso la radio del coche a las entradas de bajo y alto nivel (HI LEVEL IN y LINE INPUT) al mismo tiempo. Utilice la entrada de bajo nivel O la entrada de alto nivel. Si la radio de su coche dispone de salidas de bajo nivel, estas deben tener prioridad debido al mejor espectro sonoro y relación señal/ruido.

## 4.4 ALTAVOCES

La resistencia de terminación más pequeña es de 2 ohmios por canal. Los altavoces originales del vehículos suelen tener una impedancia de 4 ohmios. Si el amplificador es operado con valores de terminación más bajos o es operado incorrectamente como se ha descrito anteriormente, esto puede ocasionar daños tanto en el propio amplificador como también en los altavoces. En este caso, se extinguirá la garantía.

## 5. ELEMENTOS DE MANDO Y ENTRADAS/SALIDAS (ILUSTRACIÓN 3 / 4)

### 5.1 AJUSTE DE LA SENSIBILIDAD DE ENTRADA

La sensibilidad de entrada se puede adaptar en cualquier radio de coche o pletina de cassette. Gire el control de volumen de su radio hasta la posición media y ajuste el regulador de nivel de entrada (2) de modo que se reproduzca un volumen medio. En esta configuración y con una distancia de tensión sofométrica óptima, las reservas de potencia suelen ser suficientes.

**ATENCIÓN:** Para evitar dañar el altavoz, las señales de prueba de sonido alto solo se pueden repetir en espacios de tiempo breves.

El amplificador BLK 1000 tiene una potencia significativamente mayor que los amplificadores de la radio original del vehículo. Preste atención a no ajustar con un volumen demasiado alto la reproducción para evitar una sobrecarga o daños en los altavoces montados de fábrica.

## 5.2 FILTRO DE PASO BAJO CON FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN REGULABLE

Ajuste la frecuencia de transmisión deseada en el regulador (5). Esto permitirá que el filtro se adapte a las necesidades de sonido del woofer utilizado. La elevada pendiente de flanco del filtro garantiza una reducción precisa de las gamas de frecuencias medias y altas.

## 5.3 FILTRO SUBSÓNICO

Con la ayuda de la función subsónica se consigue una reducción de las frecuencias graves más bajas. La intensidad del descenso se puede ajustar de forma continua con el regulador (4). Esto permite minimizar eficazmente las distorsiones causadas por el excesivo recorrido de membrana en altavoces, sin reducir el nivel de graves.

## 5.4 BASS-BOOST

Con ayuda de la función Bass-Boost (6) se consigue una acentuación o ecualización de las frecuencias bajas inferiores.

### ILUSTRACIÓN 1 CONEXIÓN A UNA RADIO DE COCHE CON SALIDAS RCA

### ILUSTRACIÓN 2 CONEXIÓN A UNA RADIO DE COCHE SIN SALIDAS RCA

### ILUSTRACIÓN 3 ENTRADAS/SALIDAS DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE, REMOTO Y ALTAVOCES

- (8) Salida de altavoz
- (9) Fusible
- (10) Indicador para el estado de funcionamiento
- (11) Borne de conexión para batería de +12 V
- (12) Borne de conexión REM para la conexión a distancia
- (13) Borne de conexión GND para masa, al polo negativo de la batería
- (9) Fusible
- (10) Indicador para el estado de funcionamiento

### ILUSTRACIÓN 4 ELEMENTOS DE MANDO Y ENTRADAS/SALIDAS

- (1) Entrada de bajo nivel
- (2) Regulador de nivel de entrada
- (3) Entradas de alto nivel
- (4) Regulador de frecuencia de transmisión para el filtro subsónico
- (5) Regulador de frecuencia de transmisión para el paso bajo
- (6) Regulador BassBoost
- (7) Interruptor de modo START/STOP

### ILUSTRACIÓN 5 CONEXIÓN AL BLK4000

- (1) Salida Remote
- (2) Salida de bajo nivel
- (3) Entrada Remote del amplificador subwoofer
- (4) Amplificador subwoofer
- (5) Entrada de bajo nivel del amplificador subwoofer

Caro Cliente MAC AUDIO,

Possuindo o amplificador de potência Car Hi-Fi digital BLK 1000, pode satisfazer com confiança os seus elevados requisitos na reprodução de som no automóvel. O BLK 1000 proporciona novas qualidades de reprodução Car Hi-Fi no automóvel; seja a impressionante reserva de energia para graves, a baixa distorção harmónica ou a reprodução neutra. O amplificador caracteriza-se pela alta eficiência, capacidade de comutação rápida e excelente estabilidade de temperatura. Experimente como este dispositivo de alta tecnologia transmite perfeitamente uma ótima sensação sonora. Desejamos-lhe muito prazer

### UTILIZAÇÃO PRETENDIDA:

Este dispositivo é adequado apenas para instalação num veículo motorizado com tensão do sistema elétrico do veículo de 12 V e massa negativa.

**Leia as instruções de instalação completamente antes de instalar e utilizar o amplificador.**

### 1. DADOS TÉCNICOS

Potência de saída máxima (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	360 W para 4 Ohm
Potência nominal de saída (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W para 4 Ohm
Potência de saída máxima (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	600 W para 2 Ohm
Potência nominal de saída (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W para 2 Ohm
Impedância do altifalante	2 - 8 Ohm
Resposta de frequência	15 - 250 Hz (-3 dB)
Distorção harmónica total (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Relação sinal-ruído (IEC A)	> 100 dB
Sensibilidade de entrada LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Impedância de entrada LOW LEVEL INPUT	100 kOhm
Sensibilidade de entrada HIGH LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Impedância de entrada HIGH LEVEL INPUT	1 kOhm
Alimentação	+ 12 V (10 - 14,4 V), Negativa em massa
Fusível	35 A Micro
Dimensões (L x A x P)	172 x 36 x 97 mm
Peso do amplificador	0,58 kg

### ALTERAÇÕES TÉCNICAS RESERVADAS

### 2. CARACTERÍSTICAS

- Amplificador de potência digital de alta eficiência
- Ligar/desligar automático através do autorrádio
- Sensibilidade de entrada ajustável
- Filtros de baixa frequência (subwoofer) e subsónicos com frequências de separação de ajuste contínuo
- Equalização de graves de ajuste contínuo
- Circuito de proteção eletrónica contra curto-circuito, compensação CC e sobretemperatura
- Circuito mudo para suprimir surtos de ligação
- Entrada de alto nível para ligação a autorrádios sem saída de baixo nível / tomadas cinch
- LED de duas cores (azul para indicador de energia/vermelho para indicador de sobrecarga)

### 3. INSTRUÇÕES IMPORTANTES ANTES DA INSTALAÇÃO

**Nota importante:** Antes de iniciar a instalação, desligue o terminal positivo da bateria do automóvel, para evitar curtos-circuitos.

- O calor irradiado na saída de energia requer um local de instalação com circulação de ar suficiente. É muito importante que as aletas de refrigeração do dissipador de calor não toquem numa folha ou superfície, o que poderia restringir o fluxo de ar. O amplificador não deve ser instalado em salas pequenas ou não ventiladas (por exemplo, junto da roda sobressalente ou debaixo do tapete do veículo motorizado).
- Monte o amplificador de forma a que fique amplamente protegido contra choques, pó e sujidade.
- Certifique-se de que o amplificador está bem fixo. Aparafuse o amplificador a uma superfície de montagem sólida para evitar o risco de acidente.
- Certifique-se de que os parafusos não interferem com a cablagem do veículo.
- Tenha em atenção que os cabos não se encontrem dobrados, achatados nem quebrados. Caso existam cantos afiados no veículo, os cabos e os cantos devem ser almofadados para impedir que rompam.
- Utilize sempre um micro fusível de 35 A como substituto.
- Para ligação da entrada de alto nível do amplificador BLK1000 utilize exclusivamente o cabo adaptador fornecido. Eventualmente, pode ser necessário expandir o cabo. Certifique-se de que o isolamento esteja firme e seguro para evitar curtos-circuitos.
- A configuração de pinos para a tensão de ignição/positiva contínua é diferente, dependendo do tipo de veículo. Antes da instalação do BLK1000 verifique qual é a ligação (PINO) da cablagem original que conduz a alimentação positiva contínua e a tensão de ignição. Dependendo do veículo, o pólo positivo permanente está ligado ao PIN 4 ou ao PIN 7 do conector ISO integrado. Tenha em atenção de que também existem outras variantes na configuração dos pinos. A configuração dos pinos da cablagem original deve realmente verificada e inspecionada para evitar danos.
- Certifique-se de que o fusível e os comandos (controlador de volume) se encontrem acessíveis após a instalação.
- O desempenho e a fiabilidade do sistema dependem da qualidade da instalação. De preferência, a montagem deve ser realizada por técnico especializado.

## 4. LIGAÇÕES

### 4.1 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A cablagem habitual para alimentação dos sistemas elétricos do automóvel não é suficiente para as necessidades de um amplificador de potência. Certifique-se de que as condutas de alimentação para a ligação terra GND e o terminal de +12 V sejam adequadamente dimensionadas. Para a ligação da bateria aos terminais atuais do amplificador deve ser utilizada uma secção transversal de pelo menos 8 mm<sup>2</sup>.

Primeiro faça a ligação entre o terminal GND do amplificador e o terminal negativo da bateria. É muito importante estabelecer uma boa ligação. Os resíduos de sujidade devem ser cuidadosamente removidos do ponto de ligação da bateria. Uma ligação solta pode provocar mau funcionamento ou ruído e distorção.

A ligação do amplificador +12 V está agora ligada ao pólo positivo da bateria com um cabo de alimentação com fusível integrado. O fusível deve encontrar-se perto da bateria e, por motivos de segurança, o comprimento do cabo do pólo positivo da bateria ao fusível deve ser inferior

a 60 cm. O fusível só deve ser introduzido após a conclusão de todo o trabalho de instalação, incluindo as ligações dos altifalantes.

#### 4.2 LIGAÇÃO A UM AUTORRÁDIO COM SAÍDAS CINCH (FIGURA 1/1b)

Para ligar um autorrádio com saídas de baixo nível (tomadas cinch), utilize as entradas de nível baixo „LINE INPUT“ do amplificador.

Regule o interruptor START MODE para „REM“.

Agora ligue o cabo de controlo remoto do recetor Car Hi-Fi à tomada de controlo REM do amplificador. Para a estabelecer ligação entre a ligação REMOTE do amplificador e a unidade de controlo, é suficiente um cabo com secção transversal de 0,75 mm<sup>2</sup>.

Ao instalar o cabo de áudio entre a saída cinch do autorrádio e a entrada cinch do amplificador no veículo, certifique-se de que os cabos de áudio e de alimentação não se encontrem direcionados para o mesmo lado do veículo. É melhor uma instalação separada espacialmente, ou seja, uma instalação do cabo de alimentação na conduta de cabo esquerda e o cabo de áudio na conduta do cabo direito ou vice-versa. Isto permite reduzir a interferência de perturbações no sinal de áudio.

#### 4.3 LIGAÇÃO A UM AUTORRÁDIO SEM SAÍDAS CINCH (FIGURA 2)

Regule o interruptor START MODE para „AUTO“.

A ligação „REM“ não deve ser usada.

Se pretender ligar um autorrádio sem saídas de baixo nível (tomadas cinch) ao amplificador, utilize o adaptador fornecido para ligar os amplificadores de potência do amplificador do automóvel à entrada de nível alto do amplificador identificado como HI LEVEL IN. Preste atenção à polaridade correta das ligações, caso contrário, o amplificador pode ficar danificado. Ao expandir as ligações do adaptador com cabo adicional, deve ter-se cuidado para garantir um isolamento perfeito e seguro.

**Nota importante:** Nunca ligue o autorrádio às entradas de nível baixo E às entradas de nível alto (HI LEVEL IN e LINE INPUT) em simultâneo. Utilize a entrada de nível baixo OU a entrada de nível alto. Se existirem saídas de baixo nível no autorrádio do seu automóvel, devem ser preferidas devido à melhor qualidade de som e à distância entre elas.

#### 4.4 ALTIFALANTES

A menor resistência terminal é de 2 Ohms por canal. Os altifalantes originais no veículo geralmente têm uma impedância de 4 Ohms. Utilizar o amplificador com níveis mais baixos de ligação ou operar incorretamente como supramencionado, pode resultar em danos no amplificador e nos altifalantes. Neste caso, a garantia é anulada.

### 5. COMANDOS E ENTRADAS/SAÍDAS (FIGURAS 3 / 4)

#### 5.1 DEFINIÇÃO DA SENSIBILIDADE DE ENTRADA

A sensibilidade de entrada pode ser adaptada para qualquer autorrádio ou deck de cassetes. Rode o botão de volume do seu rádio para a posição central e, em seguida, ajuste o controlador de nível de entrada (2) para produzir uma média de volume médio. Com esta definição, normalmente as reservas de energia são garantidas com a melhor relação sinal/ruído.

#### ATENÇÃO:

**Reproduzir sinais de teste alto apenas brevemente para evitar danos nos altifalantes.**

O amplificador BLK 1000 tem uma saída de potência muito superior à do amplificador do autorrádio original. Tenha em atenção que a reprodução não fique regulada demasiado alta, para evitar sobrecarga ou danos ao altifalante instalado de fábrica.

## 5.2 FILTRO PASSA-BAIXO COM FREQUÊNCIA DE TRANSIÇÃO REGULAR

Defina a frequência de transição pretendida no controlador (5). Assim, o filtro é adaptável os requisitos de som do woofer utilizado. A alta taxa de variação do filtro garante uma redução precisa das faixas de frequência média e alta.

## 5.3 FILTRO SUBSÓNICO

Com a ajuda da função subsónica, é obtida uma redução das frequências graves mais baixas. A intensidade da redução pode ser ajustada continuamente com o regulador (4). Isto pode efetivamente minimizar as distorções provocadas pelo aumento excessivo da membrana nos altifalantes, sem reduzir o nível de graves utilizável.

## 5.4 BASS-BOOST

A função Bass Boost (6) ajuda a aumentar ou a equalizar as frequências graves mais baixas.

### FIGURA 1 LIGAÇÃO A UM AUTORRÁDIO COM SAÍDAS CINCH

### FIGURA 2 LIGAÇÃO A UM AUTORRÁDIO SEM SAÍDAS CINCH

### FIGURA 3 FONTE DE ALIMENTAÇÃO, ENTRADAS/SAÍDAS REMOTAS E DE ALTIFALANTE

- (8) Saída de altifalante
- (9) Proteção
- (10) Indicador do estado de funcionamento
- (11) Terminal de ligação para tensão da bateria de +12 V
- (12) Terminal de ligação REM para ativação remota
- (13) Terminal de ligação GND para ligação terra, para o terminal negativo da bateria
- (9) Proteção
- (10) Indicador do estado de funcionamento

### FIGURA 4 COMANDOS E ENTRADAS/SAÍDAS

- (1) Entrada de baixo nível
- (2) Controlador de nível de entrada
- (3) Entradas de nível alto
- (4) Controlador de frequência de transição para o filtro subsónico
- (5) Controlador de frequência de transição para passa-baixo
- (6) Controlador Bass Boost
- (7) Interruptor de modo START/STOP

### FIGURA 5 LIGAÇÃO AO BLK4000

- (1) Saída remota
- (2) Saída de baixo nível
- (3) Entrada remota do amplificador subwoofer
- (4) Amplificador subwoofer
- (5) Entrada de nível baixo do amplificador subwoofer

Bäste MAC AUDIO-kund,

Genom köpet av den digitala Car HiFi effektförstärkaren BLK 1000 kan ni tillfredsställa era höga anspråk på ljudåtergivningen på ett suveränt sätt. BLK 1000 öppnar nya kvalitétéer inom Car HiFi-ljudåtergivningen i bilen, oavsett om det gäller den enorma effektreserven för lågbas, låg distorsionsfaktor (klirr) eller den neutrala återgivningen. Förstärkaren kännetecknas av hög verkningsgrad, snabb kopplingsförmåga samt utmärkt temperaturstabilitet. Upplev hur denna High Tech-apparat kan förmedla en storslagen ljudkänsla på ett perfekt sätt. Därtill önskar vi er mycket nöje.

### ÄNDAMÅLSENLIG ANVÄNDNING:

Denna apparat lämpar sig endast för anslutning i ett fordon med 12-Volt-system med negativ jord. **Läs monteringsmanualen i sin helhet innan ni monterar förstärkaren och tar den i drift.**

#### 1. TEKNISK DATA

Max. utgångseffekt (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	360 W på 4 Ohm
Nominell utgångseffekt (DIN 45 324, B+=14,4V)	180 W på 4 Ohm
Max. utgångseffekt (1 kHz Sinus Burst 2:8, B+=14,4V)	600 W på 2 Ohm
Nominell utgångseffekt (DIN 45 324, B+=14,4V)	300 W på 2 Ohm
Högtalarimpedans	2 - 8 Ohm
Frekvensgång	15 - 250 Hz (-3 dB)
Total distorsionsfaktor (DIN 45 403)	< 0,05 % (1 kHz)
Brusspänningsavstånd (IEC A)	> 100 dB
Ingångskänslighet LOW LEVEL INPUT	0,2 - 6 V
Ingångsimpedans LOW LEVEL INPUT	100 kOhm
Ingångskänslighet LOW LEVEL INPUT	0,6 - 8 V
Ingångsimpedans HIGH LEVEL INPUT	1 kOhm
Försörjning	+ 12 V (10 - 14,4 V), minus på jord
Säkring	35 A Micro
Mått (B x H x T)	172 x 36 x 97 mm
Vikt förstärkare	0,58 kg

### VI FÖRBEHÅLLER OSS RÄTTEN TILL TEKNISKA ÄNDRINGAR

#### 2. SÄRSKILDA EGENSKAPER

- Digital effektförstärkare med hög verkningsgrad
- Automatisk till-/frånkoppling via bilradio
- Justerbar ingångsensitivitet
- Lågpass-(subwoofer-) och Subsonic-filter med steglöst justerbara delningsfrekvenser
- Steglöst justerbar basförvrängningskorrektin
- Elektronisk skyddskoppling mot kortslutning, likspännings-offset och övertemperatur
- Mute-koppling för reducering av påkopplingsimpulsbrus
- Högnivåingång för anslutning av bilstereo utan lågnivåutgång/cinch-anslutningar
- Dual Color LED (blå för driftsindikering, röd för överlastsindikering)



### 3. VIKTIGA HÄNVISNINGAR FÖRE MONTERING

**Viktig hänvisning:** **Koppla från plusklämman på bilbatteriet innan du börjar installationen för att undvika kortslutningar.**

- Med tanke på strålningsvärmen som utvecklas under drift krävs det en monteringsplats
- med god luftcirkulation. Det är mycket viktigt att kylkroppens kylflänsar inte ligger an mot någon plåt eller annan yta som skulle kunna begränsa luftcirkulationen. Förstärkaren får ej monteras i små eller oventilerade utrymmen (t.ex. i fördjupningen för reservdäcket eller under bilens mattor).
- Montera förstärkaren på sådant vis att den är skyddad mot damm och smuts i bästa möjliga mån.
- Se till att förstärkaren fästs säkert. Skruva upp förstärkaren på en fast monteringsyta för att ta bort olycksrisken.
- Inga ledningar i fordonet får träffas av skruvarna.
- Se till att ingen kabel böjs, kläms eller bryts av. Vid skarpa kanter i fordonet måste du skydda kabeln och kanten för att hindra att kabeln bryts.
- Använd alltid en 35A Micro säkring vid byte.
- Använd uteslutande den bifogade adapterkabeln till anslutning av BLK 1000 förstärkarens högnivåingång. Kablarna måste vid behov förlängas. Kontrollera då att isoleringen är felfri och säker för att undvika kortslutningar.
- Beroende på fordonstyp är anslutningsbeläggningen olika för den permanenta plus-/tändningsspänningen. Kontrollera före monteringen av BLK 1000 vilken anslutning (PIN) på original-kabelträdets som har den permanenta plusspänningen respektive tändningsspänningen. Beroende på fordon är permanent plusspänning ansluten till ISO-kontaktens PIN 4 eller PIN 7. Observera att det även finns andra varianter av anslutningsbeläggning. Original-kabelträdets anslutningsbeläggning måste kontrolleras för att kunna undvika skador.
- Kontrollera att säkringen och manöverelementen (ljudnivåreguleringen) är tillgängliga efter monteringen.
- Anläggningens effekt och tillförlitlighet är beroende på monteringskvalité. Låt monteringen utföras företrädesvis av fackman.

### 4. ANSLUTNINGAR

#### 4.1 STRÖMFÖRSÖRJNING

De i bilar vanligen förekommande kablar är ej tillräckligt för effektförstärkarens behov. Se till att strömledningarna till GND och till +12 V-klämman har tillräckligt stor dimension. För koppling från batteriet till förstärkarens strömklämmor krävs en ledningsarea på minst 8mm<sup>2</sup>.

Till en början kopplas förstärkarens GND-klämman ihop med batteriets minuspol. Det är viktigt att en koppling med god ledningsförmåga utförs. Smutsrester från batteriets anslutningspunkter skall avlägsnas noggrant. En lös anslutning kan medföra felfunktion eller störningsljud och distorsion.

Förstärkarens +12V-anslutning kopplas nu ihop med batteriets pluspol med hjälp av en strömkabel med integrerad säkring. Säkningen bör befinna sig i batteriets närhet, kabelns längd från batteriets pluspol till säkringen bör av säkerhetsskäl vara under 60cm. Säkningen sätts in först efter att samtliga installationsarbeten inklusive högtalaranslutningar är avslutade.

## 4.2 ANSLUTNING TILL EN BILSTEREO MED CINCH-UTGÅNGAR (BILD 1/1b)

Vid anslutning av en bilstereo med lågnivåutgångar (Cinch-anslutningar) används förstärkarens lågnivåingångar "LINE INPUT".

Ställ in brytaren START MODE på "REM".

Anslut nu Car HiFi-receiverns remotekabel till styrutgången REM på förstärkaren. För kopplingen mellan förstärkarens REMOTE-anslutning och styrenheten är en kabel med

en area av 0,75mm<sup>2</sup> tillräcklig.

Kontrollera vid installationen av audiokabeln mellan Cinch-utgången hos bilradion och Cinch-ingången på förstärkaren i fordonet att audio- och strömkabeln om möjligt inte läggs på samma sida i fordonet. Bättre är en rumsligt åtskild installation dvs. strömkabeln installeras i det vänstra kabelschaktet och audiokabeln i det högra kabelschaktet eller tvärtom. På så sätt minskas överhörningen av störningar till ljudsignalen.

## 4.3 ANSLUTNING TILL EN BILSTEREO UTAN CINCH-UTGÅNGAR (BILD 2)

Ställ in brytaren START MODE på "AUTO".

Anslutningen "REM" får ej användas.

Vid anslutning av en bilstereo utan lågnivåutgångar (Cinch-anslutningar) används den bifogade adaptern till anslutning av bilstereons förstärkarlutsteg till förstärkarens högnivåingång "HI LEVEL IN". Kontrollera att rätt poler ansluts eftersom förstärkaren annars kan ta skada. Vid förlängning av adapters anslutningar med extra kablar måste felfri och säker isolering kontrolleras.

**Viktig hänvisning:** Anslut bilstereon aldrig samtidigt till lågnivå- OCH högnivåingångarna (HI LEVEL IN och LINE INPUT). Använd antingen lågnivå- ELLER högnivåingången. Om bilstereon har lågnivåutgångar bör dessa användas i första hand eftersom de har bättre klangbild och signal till brus-förhållande.

## 4.4 HÖGTALARE

Det minsta slutmotståndet är 2 Ohm per kanal. Originalmonterade högtalare i fordon har vanligtvis en impedans på 4 Ohm. Om förstärkaren används med lägre slutvärden eller om den används felaktigt enligt ovan beskrivet, kan detta leda till att själva förstärkaren likväl som högtalarna kan förstöras. I detta fall gäller ej garantin.

## 5. MANÖVRERINGSENHETER OCH IN-/UTGÅNGAR (BILD 3/4)

### 5.1 INSTÄLLNING AV INGÅNGSKÄNSLIGHETEN

Ingångskänsligheten kan anpassas till valfri bilradio eller kassettdäck. Vrid volymkontrollen på din radio till mittläget och sätt sedan ingångsnivåkontrollen (2) så att en medel-, genomsnittlig volym uppnås. Vid denna inställning finns garanterat normalt tillräckliga effektreserver vid ett optimalt signal-brusförhållande.

**OBSERVERA:** Använd höga testsignaler enbart kortvarigt för att undvika att skada högtalarna.

BLK 1000 förstärkaren har väsentligt högre förstärkareffekt än original-bilradion. Se därför till att återgivningen inte är för högt ställd så att de fabriksmonterade högtalarna inte överbelastas eller skadas.

## 5.2 LÅGPASSFILTER MED JUSTERBAR VÄXELFREKVENNS

Ställ in önskad växelfrekvens med regulatorn (5). Därigenom är filtret anpassat till klangkraven hos den använda bashögtalaren. Filtrets höga signaldämpning resulterar i perfekt sänkning av medianer och höga frekvensområden.

## 5.3 SUBSONIC-FILTER

Med hjälp av Subsonic-funktionen uppnås en sänkning av de djupaste basfrekvenserna. Sänkningens effekt kan ställas in steglöst med regulatorn (4). Därmed kan distorsion vid låga frekvenser pga för stort membranlyft minimeras effektivt, utan att för den skull reducera basnivån.

## 5.4 BAS-BOOST

Med hjälp av bas-boost funktionen (6) erhålls lyft och förvrängningskorrektion av de lägre basfrekvenserna.

### BILD 1 ANSLUTNING TILL EN BILSTEREO MED CINCH-UTGÅNGAR

### BILD 2 ANSLUTNING TILL EN BILSTEREO UTAN CINCH-UTGÅNGAR

### BILD 3 STRÖMFÖRSÖRJNING, REMOTE OCH HÖGTALARIN-/UTGÅNGAR

- (8) Högtalarutgång
- (9) Säkring
- (10) Indikering av drifttillstånd
- (11) Anslutningsklämma för +12V batterispänning
- (12) Anslutningsklämma REM för fjärrpåsättning
- (13) Anslutningsklämma GND för jord, till batteriets minuspol
- (9) Säkring
- (10) Indikering av drifttillstånd

### BILD 4 MANÖVERORGAN OCH IN-/UTGÅNGAR

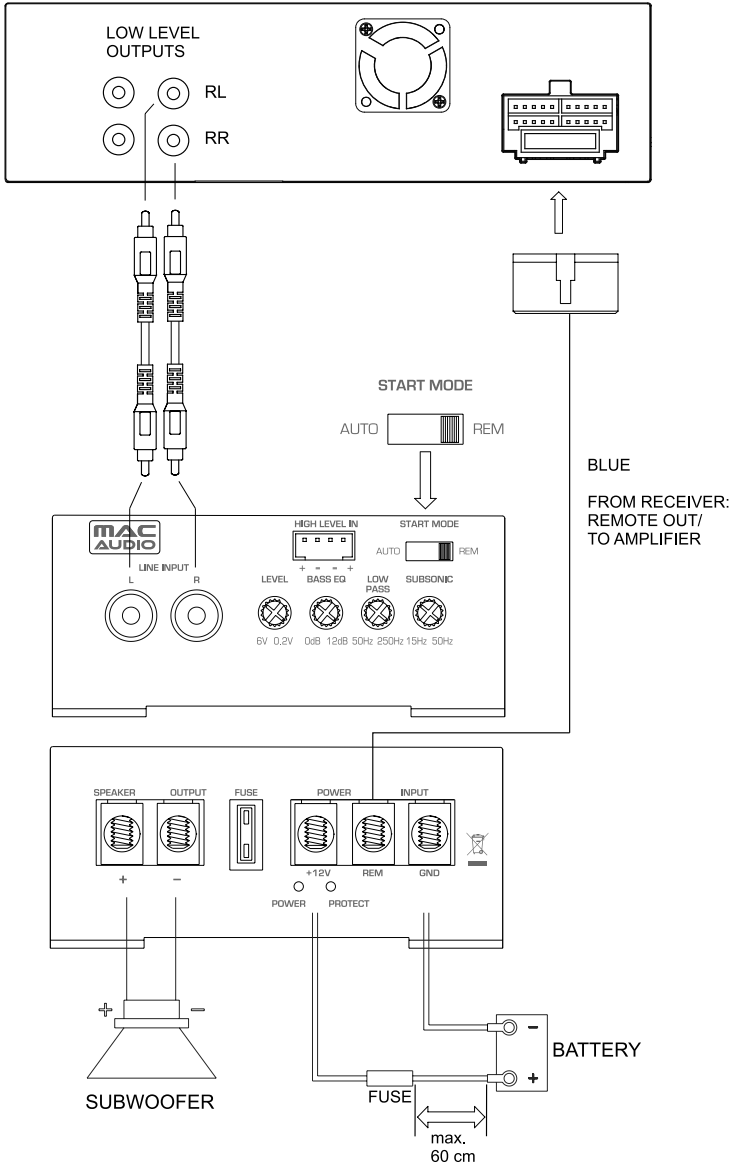
- (1) Lågnivåingång
- (2) Ingångsnivåkontroll
- (3) Högnivåingångar
- (4) Vaxelfrekvensregulering för Subsonic-filtret
- (5) Vaxelfrekvensregulering för lågpas
- (6) Bas Boost regulering
- (7) START/STOP lägesbrytare

### BILD 5 ANSLUTNING TILL BLK 4000

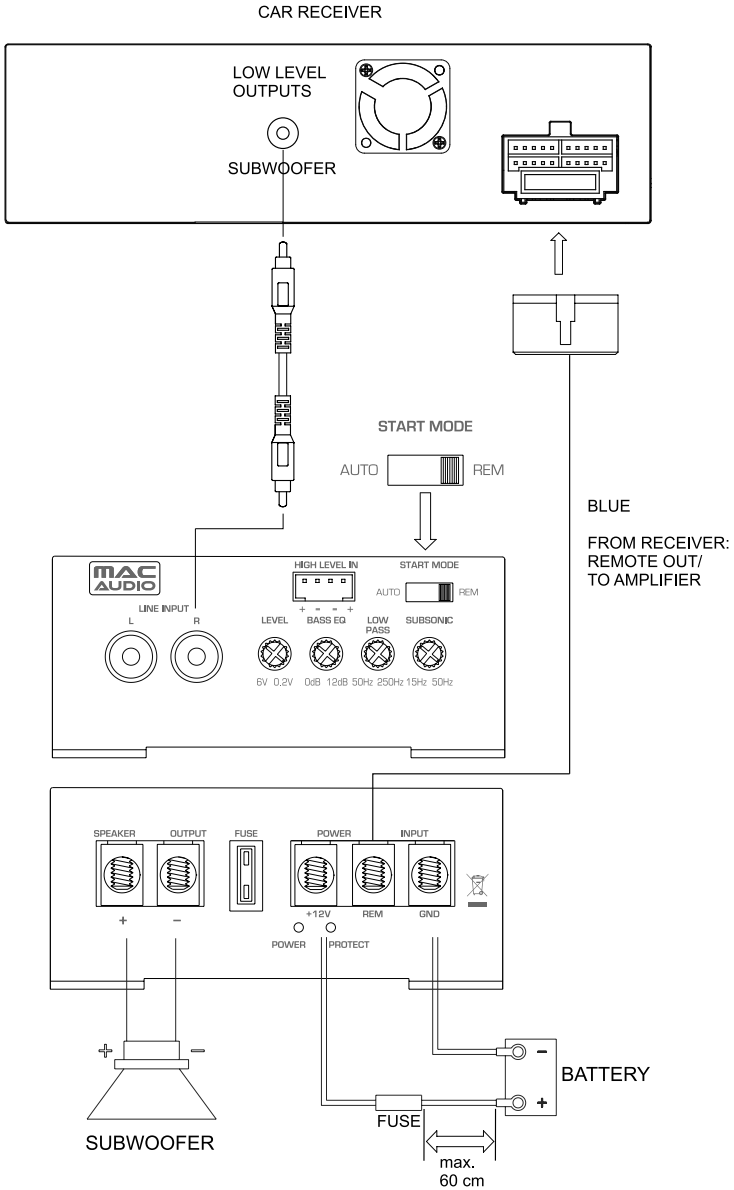
- (1) Fjärrutgång
- (2) Lågnivåutgång
- (3) Subwoofer-förstärkarens fjärringång
- (4) Subwoofer-förstärkare
- (5) Subwoofer-förstärkarens lågnivåingång

# BILD 1

## CAR RECEIVER

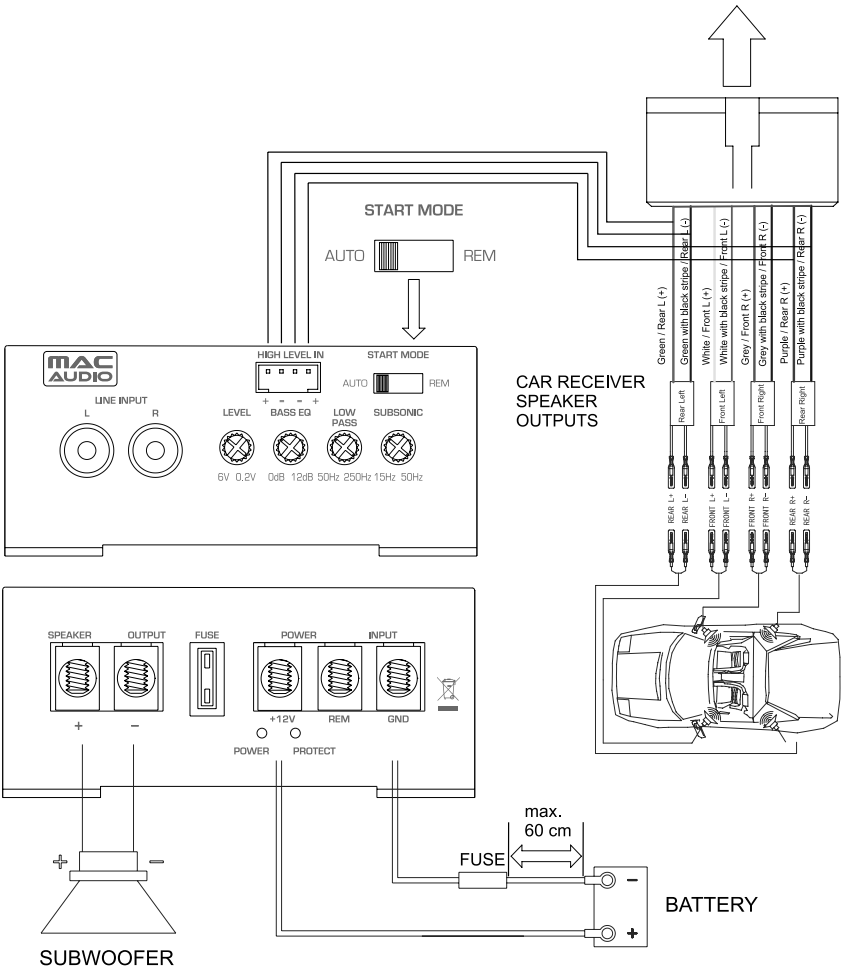
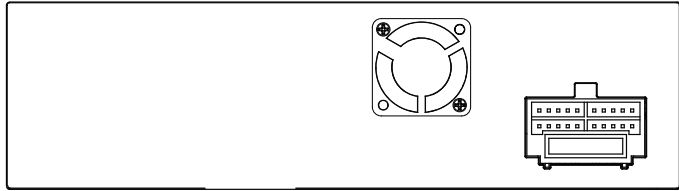


# BILD 1b

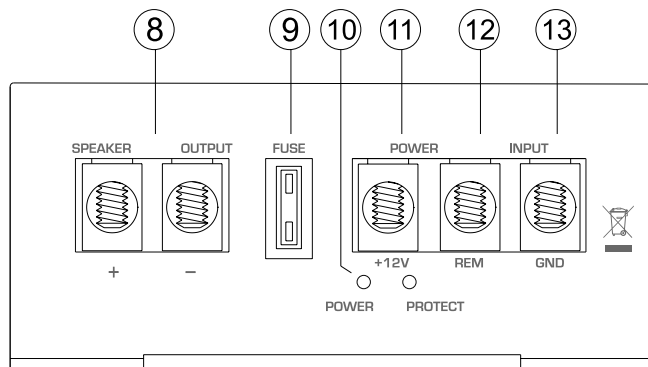


# BILD 2

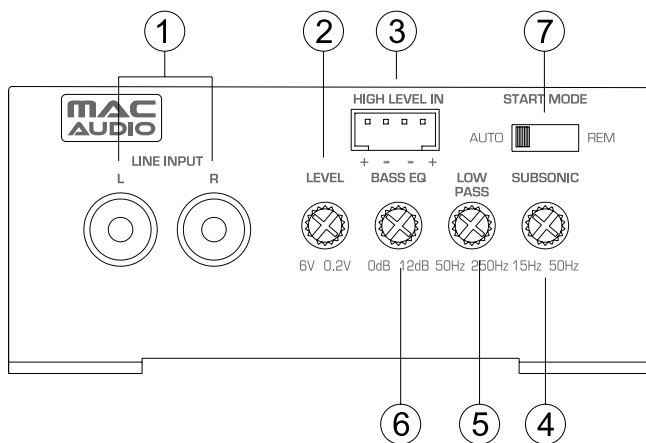
## CAR RECEIVER



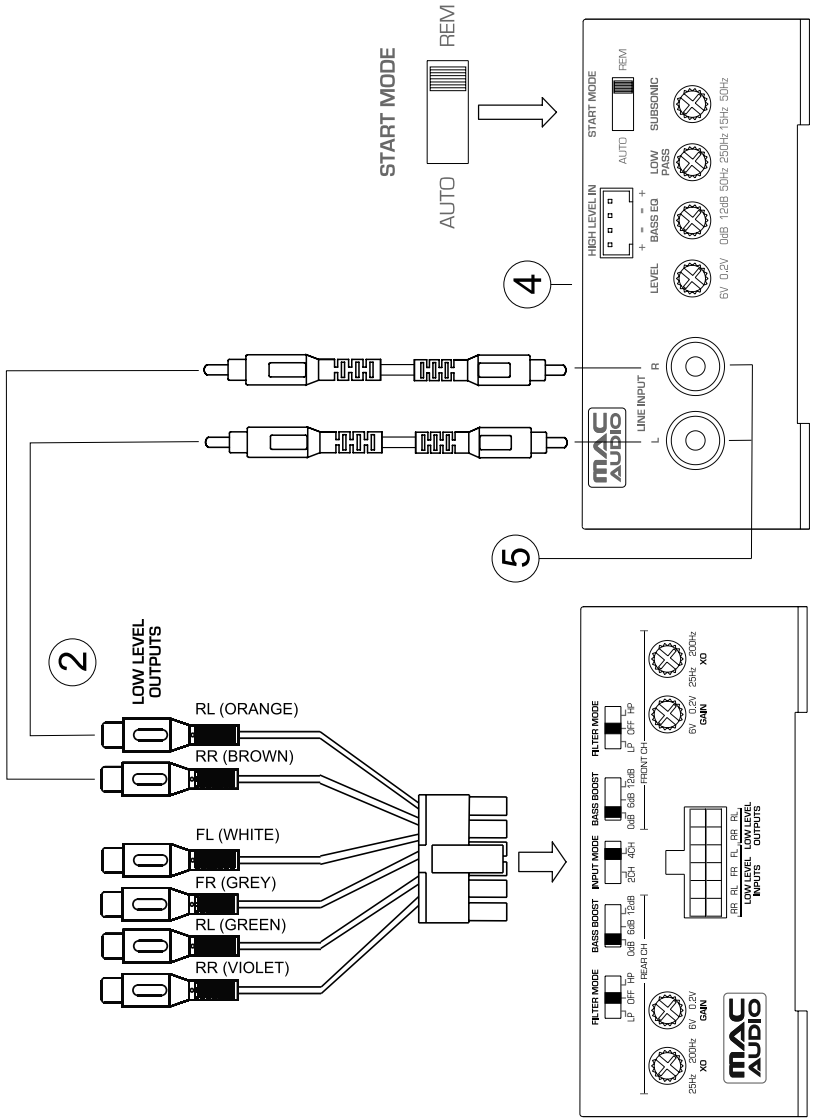
# BILD 3



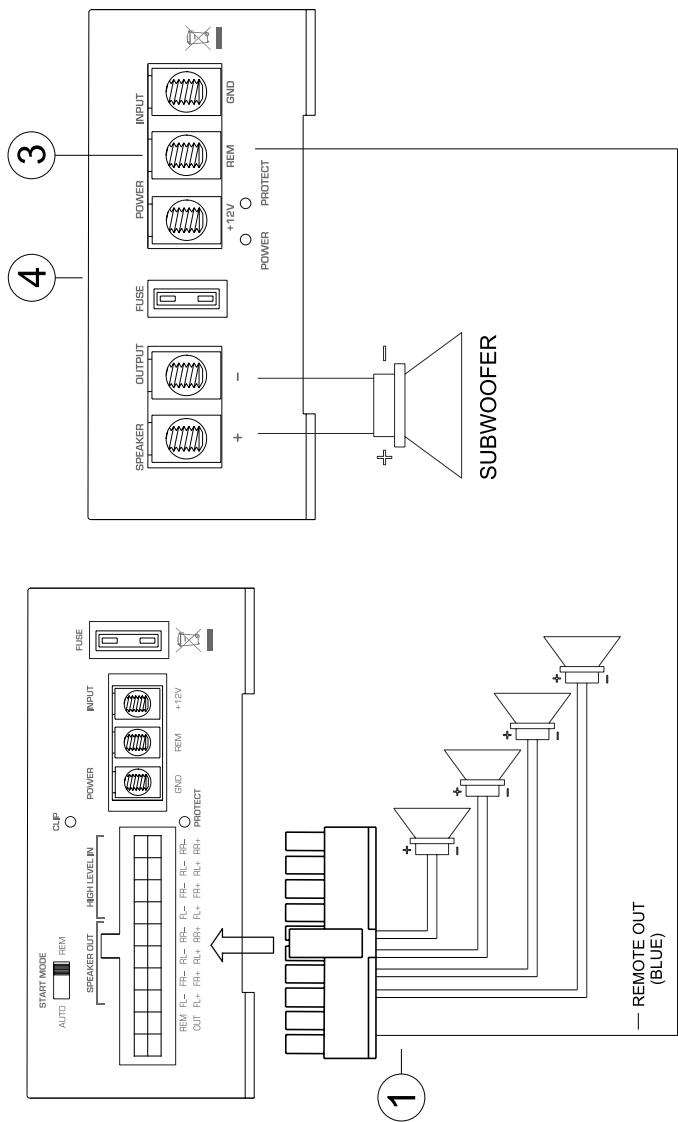
# BILD 4



# BILD 5







**(D)** Wir gratulieren Ihnen! Durch Ihre kluge Wahl sind Sie Besitzer eines MAC AUDIO HiFi-Produktes geworden. MAC AUDIO HiFi-Produkte erfreuen sich aufgrund der hohen Qualität eines ausgezeichneten Rufes weltweit. Dieser hohe Qualitätsstandard ermöglicht es für MAC AUDIO HiFi-Elektronik 2 Jahre Garantie zu gewähren. Die Produkte werden während des gesamten Fertigungsvorganges laufend kontrolliert und geprüft. Im Servicefall beachten Sie bitte folgendes:

1. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Produktes und gilt nur für den Erstbesitzer.
2. Während der Garantiezeit beseitigen wir etwaige Mängel, die nachweislich auf Material- oder Fabrikationsfehler beruhen, nach unserer Wahl durch Austausch oder Nachbesserung der defekten Teile. Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen. Die Garantiezeit wird von einer Garantieleistung durch uns nicht berührt.
3. Am Produkt dürfen keine unsachgemäßen Eingriffe vorgenommen worden sein.
4. Bei Inanspruchnahme der Garantie wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Fachhändler. Sollte es sich als notwendig erweisen, das Produkt an uns einzuschicken, so sorgen Sie bitte dafür, dass • das Produkt in einwandfreier Originalverpackung verschickt wird, • die Kontrollkarte ausgefüllt dem Produkt beiliegt, • die Kaufquittung beigelegt ist.
5. Von der Garantie ausgenommen sind: • Leuchtmittel • Verschleißteile • Transportschäden, sichtbar oder unsichtbar (Reklamationen für solche Schäden müssen umgehend bei der Transportfirma, Bahn oder Post eingereicht werden.) • Kratzer in Metallteilen, Frontabdeckungen u.s.w. (Diese Defekte müssen innerhalb von 5 Tagen nach Kauf direkt bei Ihrem Händler reklamiert werden.) • Fehler, die durch fehlerhafte Aufstellung, falschen Anschluss, unsachgemäße Bedienung (siehe Bedienungsanleitung), Beanspruchung oder äußere gewaltsame Einwirkung entstanden sind. • Unsachgemäß reparierte oder geänderte Geräte, die von anderer Seite als von uns geöffnet wurden. • Folgeschäden an fremden Geräten • Kostenerstattung bei Schadensbehebung durch Dritte ohne unser vorheriges Einverständnis.

**(GB)** Congratulations! You have made a wise selection in becoming the owner of a MAC AUDIO HiFi equipment. Due to high quality MAC AUDIO products have earned an excellent reputation through the western world. And this high quality standard enables us to grant a 2-years warranty for MAC AUDIO HiFi-electronic components. The equipments are checked and tested continuously during the entire production process. In case you have problems with your MAC AUDIO HiFi equipment, kindly observe the following:

1. The guarantee period commences with the purchase of the component and is applicable only to the original owner.
2. During the guarantee period we will rectify any defects due to faulty material or workmanship by replacing or repairing the defective part at our discretion. Further claims, and in particular those for price reduction, cancellation of sale, compensation for damages or subsequential damages, are excluded. The guarantee period is not altered by the fact that we have carried out guarantee work.
3. Unauthorized tampering with the equipment will invalidate this guarantee.
4. Consult your authorized dealer first, if guarantee service is needed. Should it prove necessary to return the component to the factory, please insure that • the component is packed in original factory packing in good condition • the quality control card has been filled out and enclosed with the component, • your enclosed receipt as proof of purchase.
5. Excluded from the guarantee are: • Illuminates • Wear parts • Shipping damages, either readily apparent or concealed (claims for such damages must be lodged immediately with forwarding agent, the railway express office or post office). • Scratches in cases, metal components, front panels, etc. (You must notify your dealer directly of such defects within three days of purchase.) • Defects caused by incorrect installation or connection, by operation errors (see operating instructions), by overloading or by external force. • Equipments which have been repaired incorrectly or modified or where the case has been opened by persons other than us. • Consequential damages to other equipments. • Reimbursement of costs, without our prior consent, when repairing damages by third parties.

**(F)** Toutes nos félicitations!  
Vous avez bien choisi et êtes le propriétaire heureux d'un produit MAC AUDIO. Les produits MAC AUDIO ont une excellente réputation pour leur bonne qualité. Pour cette raison, nous accordons 2 ans de garantie sur les amplificateurs MAC AUDIO. Les appareils sont soumis pendant toutes les opérations de fabrications à des contrôles et vérifications constants. Si, pourtant, vous rencontrez des difficultés avec votre appareil MAC AUDIO veuillez tenir compte de ce qui suit:

1. La garantie débute avec l'achat de l'appareil et est valable uniquement pour le premier propriétaire.
2. Pendant la période de garantie nous réparons les dommages provenant des défauts de matériel ou de fabrication et nous procédons, à notre guise, à l'échange ou à la réparation des pièces défectueuses.
3. Aucune réparation impropre ne doit avoir été effectuée à l'appareil.
4. Lors d'une demande de garantie, veuillez vous adresser en premier lieu à votre distributeur. Si ce dernier décide que l'appareil doit nous être retourné, veuillez tenir compte que: • l'appareil soit expédié dans son emballage d'origine, • la carte de contrôle dûment remplie soit jointe, • le bon d'achat soit joint.
5. Ne sont pas compris dans la garantie: • Matériel d'éclairage • Pièces d'usure • Avaries de transport, visibles ou non (de telles réclamations doivent être faites immédiatement auprès du transporteur, du chemin de fer ou de la poste). • Des rayures sur le boîtier, pièces métalliques, couvercles etc. (ces dommages doivent être signalés directement à votre distributeur dans les trois jours suivant l'achat). • Dommages résultant d'un raccordement incorrect, maniement incorrect (voir instructions de service), surcharge ou application de force extérieure. • Appareils réparés non conformément ou modifiés et qui ont été ouverts par une personne autre que nous. • Dommages ultérieurs à d'autres appareils. • Remboursement des frais à des tiers ayant effectué les réparations sans notre accord préalable.

# GARANTIEKARTE

# WARRANTY CARD

Typ/Type

Serien-Nr./Serial-No.

Name und Anschrift des Händlers/Stempel  
Name and address of the dealer/stamp

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!

---

# **MAC AUDIO**

Lise-Meitner-Str. 9 • D-50259 Pulheim • Germany  
Tel. +49 (0) 2234 807-0 • Fax+49 (0) 2234 807-399  
[www.mac-audio.de](http://www.mac-audio.de)