

# EM·PHASER

**EA-M1**

**1-CHANNEL AMPLIFIER**

**EA-M4**

**4-CHANNEL AMPLIFIER**

**EA-M4x**

**4-CHANNEL AMPLIFIER**



**INSTALLATION & OPERATING MANUAL  
EINBAU- & BEDIENUNGSANLEITUNG**

---

Thank you for purchasing this peerless EMPHASER amplifier!

To maximize the performance of this amplifier and your complete car audio system install, we recommend that you acquaint yourself thoroughly with all technical features and controlling options of this EMPHASER amplifier. Please read this manual carefully, before attempting the installation.

If, after reading this manual, you still have questions regarding functions or the installation of the amplifier, we recommend that you consult your dealer.

## KEY FEATURES

- 4CH Class-D Amps for 4/2 Ohms Stereo Operation
- 1CH Class-D Amp for 4/2/1 Ohms Mono Operation
- Bridge Operation into 4 Ohms
- Adjustable 12dB/octave HP + LP and BP X-Over
- Extended X-Over Range for 2-Way Active Speaker Setup
- Bass Boost for EA-M1
- EA-M1 Remote Control included
- EA-M4/4x Remote Control ready
- Protection Circuit
- Tiffany RCA Sockets
- Moulded Power + Speaker Terminal

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

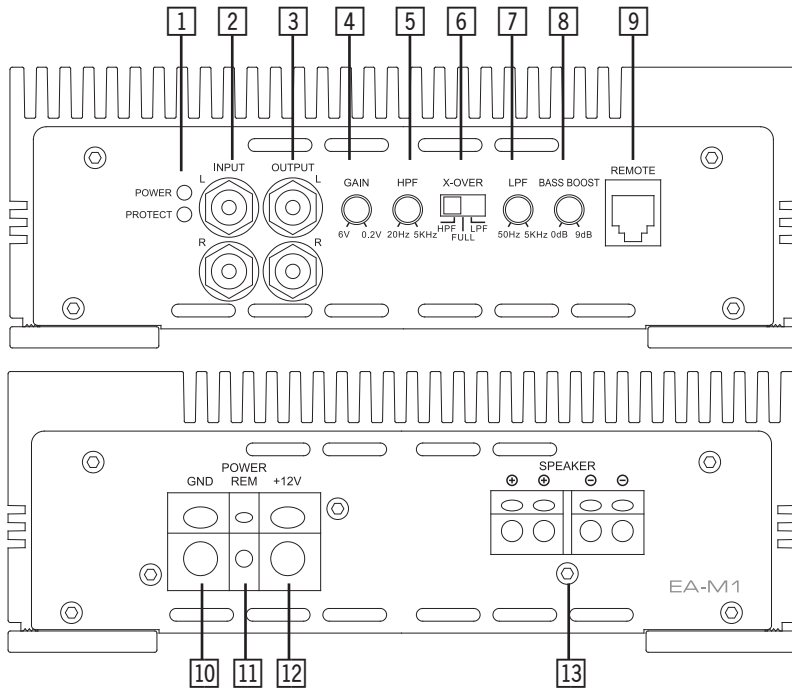
Model	EA-M1	EA-M4	EA-M4 <sup>x</sup>
<b>Number of Channels</b>	1	4	4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 4 Ohms / 14.4V (THD<=0.1%)	600 W x 1	105 W x 4	230 W x 4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 2 Ohms / 14.4V (THD<=1.0%)	1000 W x 1	165 W x 4	325 x 4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 1 Ohm / 14.4V (THD<=1.0%)	1500 W x 1	n.a.	n.a.
<b>Rated Power Output (RMS)</b> Bridged, 4 Ohms / 14.4V (THD<=1.0%)	n.a.	340 W x 2	670 x 2
<b>Damping Factor</b> 4 Ohms/100Hz	> 250	> 250	> 250
<b>Signal-to-Noise Ratio</b> (All channels)	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
<b>Frequency Response</b> (x-over set to FULL)	10 Hz - 22 kHz	10 Hz - 36 kHz	10 Hz - 36 kHz
<b>Channel Separation</b>	n.a.	> 55 dB	> 55 dB
<b>Input Sensitivity</b>	0.2 – 6 V	0.2 – 8 V	0.2 – 8 V
<b>Integrated X-Over</b> Slope Rates HPF / LPF	12 dB/Oct.	12 dB/Oct.	12 dB/Oct.
<b>Cross-Over Frequency:</b> High Pass Low Pass	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz
<b>Dimensions (W x H x D)</b>	240x185x65 mm	240x185x65 mm	350x185x65 mm

## CONNECTIONS + CONTROLS EA-M1

- 1 **POWER LED**  
LED to show proper operating status of the amplifier by white illumination. Protect state of amplifier is signaled by the red LED.
- 2 **RCA INPUTS L/R-CH**  
Low-level stereo RCA signal input L/R-CH for connection to head-unit.
- 3 **RCA OUTPUTS L/R-CH**  
Low-level stereo RCA signal output L/R-CH for connection to another amplifier.
- 4 **INPUT GAIN CONTROL L/R-CH**  
Input gain potentiometer for channel L/R-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.
- 5 **HIGHPASS FREQUENCY CONTROL**  
Control potentiometer to adjust the crossover highpass filtering frequency point of the amplifier.
- 6 **X-OVER MODE**  
Switch to choose between high- and lowpass filtering and fullrange signal.
- 7 **LOWPASS FREQUENCY CONTROL**  
Control potentiometer to adjust the crossover lowpass filtering frequency point of the amplifier.
- 8 **BASS BOOST**  
To increase bass performance from 0 – 9 dB @ 45 Hz.
- 9 **REMOTE CONTROL**  
Port for the provided remote control (EA-M1 only, EA-M4 and EA-M4x as option).
- 10 **“GND” POWER INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the chassis ground or negative pole of the car battery.
- 11 **“REM” INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit.
- 12 **“+12V” POWER INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the positive +12V pole of the car battery.
- 13 **SPEAKER OUTPUT TERMINAL**  
Output terminal to connect the speakers to the amplifier.

# CONNECTIONS + CONTROLS EA-M1

## Side panels

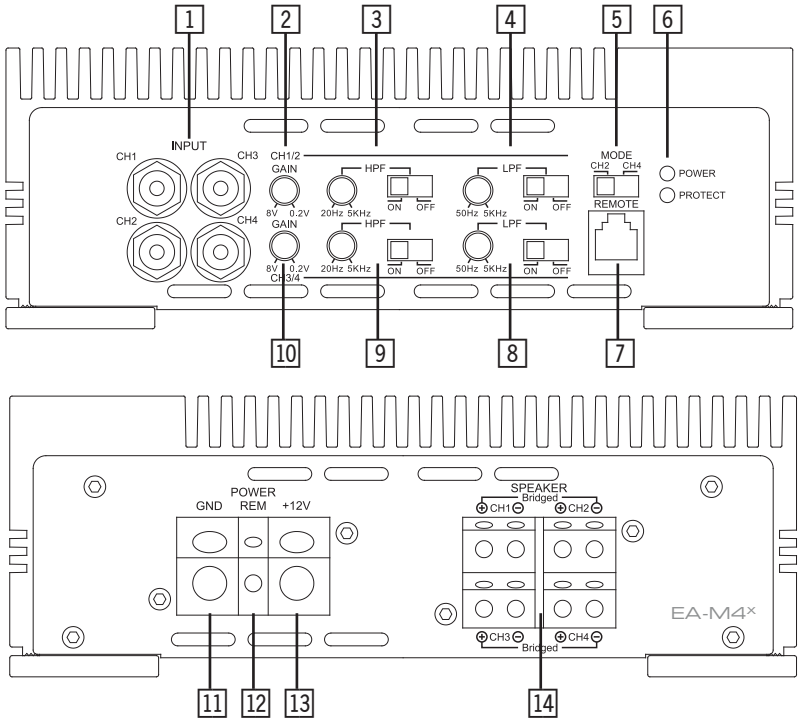


## CONNECTIONS + CONTROLS EA-M4 AND EA-M4<sup>x</sup>

- 1 **RCA INPUTS**  
Low-level RCA signal input CH1/2/3/4 for connection to head-unit.
- 2 **INPUT GAIN CONTROL 1/2-CH**  
Input gain potentiometer for channel 1/2-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.
- 3 **HIGHPASS FREQUENCY CONTROL 1/2-CH**  
Switch set to "ON" activates the highpass control potentiometer to adjust the crossover highpass filtering frequency point of the amplifier.
- 4 **LOWPASS FREQUENCY CONTROL 1/2-CH**  
Switch set to "ON" activates the lowpass control potentiometer to adjust the crossover lowpass filtering frequency point of the amplifier.
- 5 **INPUT CHANNEL MODE**  
In case you only have one stereo RCA cable, switch set to "2-CH", connect the RCA cable to the CH1/2 RCA input sockets and the amplifiers internally routes the signal to CH3/4. If you connect four RCA cables, set the switch to "4-CH".
- 6 **POWER LED**  
LED to show proper operating status of the amplifier by white illumination. Protect state of amplifier is signaled by the red LED.
- 7 **REMOTE CONTROL**  
Port for the optional available remote control.
- 8 **LOWPASS FREQUENCY CONTROL 3/4-CH**  
Switch set to "ON" activates the lowpass control potentiometer to adjust the crossover lowpass filtering frequency point of the amplifier.
- 9 **HIGHPASS FREQUENCY CONTROL 3/4-CH**  
Switch set to "ON" activates the highpass control potentiometer to adjust the crossover highpass filtering frequency point of the amplifier.
- 10 **INPUT GAIN CONTROL 3/4-CH**  
Input gain potentiometer for channel 3/4-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.
- 11 **"GND" POWER INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the chassis ground or negative pole of the car battery.
- 12 **"REM" INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit.
- 13 **"+12V" POWER INPUT TERMINAL**  
Terminal to connect the amplifier to the positive +12V pole of the car battery.
- 14 **SPEAKER OUTPUT TERMINAL**  
Output terminal to connect the speakers to the amplifier in either stereo or bridged mode.

# CONNECTIONS + CONTROLS EA-M4 AND EA-M4<sup>x</sup>

## Side panels



## SPEAKER IMPEDANCE & POWER WIRE INFO

It is recommended that you follow the optimum speaker / subwoofer impedance info suggested below.

EA-M1 → 4/2/1 ohms mono

EA-M4 → 4/2 ohms stereo / 4 ohms mono bridged

EA-M4x → 4/2 ohms stereo / 4 ohms mono bridged

## AMPLIFIER MOUNTING

**Attention!** For your own safety, disconnect the negative battery terminal (GND) or remove the main fuse in the positive power cable near the car battery, before you start any wiring work!

Before you proceed to install this EMPHASER amplifier, it is recommended to map out the complete system and the respective wiring required. Consider all additional electrical requirements and accessories, such as power cables, interconnect cables etc., to complete the install. Please note that - because of possible interference problems with the existing car electrics and electronics - especially the routing of the signal cables and the chassis ground connection will have a profound impact on the trouble-free (noise free!) operation of the amplifier.

The mounting location should be carefully selected and in the interest of passive driver and passenger safety, the amplifier must be securely mounted. Make sure that there is no wiring harness, fuel tank etc. behind or below the mounting surface that may be damaged by the drilling of the holes for the amplifier mounting screws. After installation, there should be a clearance of at least 5cm to all sides including the top of the amplifier heatsink. Make sure the unit is not exposed to direct sunlight, humidity, water, oil or spill of other fluids that may enter the amplifier.

Once the location where the amplifier will be mounted is defined, use the unit as a template for the marking of the mounting holes with pencil or felt-tip marker. The mounting holes should be pilot-drilled, using a 2,5mm or 3mm drill bit. Bolt the amp down.

**Important!** There must not be a direct contact of the amplifier heatsink, bottom panel or any other metal part of the amplifier to the vehicle metal panel! Electrical ground-loops will cause audible hum!



## WIRE ROUTING

### MAIN POWER WIRES

We recommend a minimum main power cable cross-section (5m total length) of 20 mm<sup>2</sup> (based on pure copper cable), for both the positive and the ground wires. Following these recommendations guarantees a trouble-free operation of your amplifier, as well as full power output.

Run the positive main power cable („+12V“) directly from the positive terminal of the car battery to the amplifier. For protection of your car audio system against electrical fire hazards, resulting from a short-circuit of the main power cable to chassis ground a main fuse holder must be inserted within the first 30 cm of the positive main power cable. The applicable fuse value must be matched to the limitations of your main power cable AND the current draw of the amplifier – therefore choose an appropriate fuse value.

Attach the ground cable to the amplifier. In most cases it will be best to keep the ground cable („GND“) as short as possible, i.e. to find a chassis contact very close to the amplifier. The ground power wire must have the same cross-section as the positive power cable. The contact point where the ground wire is attached to, must be solid and clean, i.e. free from rust or paint! Tighten both power input terminals of the amplifier, and double check for perfect fit of both main cable leads!

### RCA & REMOTE WIRES

For best interference free transmission of the music signal, use double or triple shielded RCA interconnects only. Twisted pair Interconnects offer excellent noise rejection as well. Route the RCA interconnects away from potential sources of Interference, such as engine computers, gas pumps, etc.

Carefully run the audio signal interconnects, the remote wire and – if applicable - the cable of the bass level remote control from the head unit or dashboard to the amplifier. As mentioned before, the audio signal cables should always be routed completely separate from the power cables. Connect the remote (turn on/turn off) lead to the respective input terminal of the amplifier and to the remote output of your head-unit. Now you can connect the RCA interconnects to the respective outputs of your head-unit and to the inputs of the amplifier. Pay attention to connect the stereo interconnects correspondingly, left is 1CH and right is always 2CH a.s.o.

### LOUDSPEAKER WIRES

For longer distances to the speakers, it is best to use 2.5 mm<sup>2</sup> or 4 mm<sup>2</sup> speaker cables to avoid a loss of power or risk degradation of the signal quality.

Once the speaker cables have been routed, turn loose the screws of the speaker terminal binding posts and – after inserting the stripped and bare speaker cable ends – re-tighten the screws. Maintain correct polarity („+“ to „+“; „-“ to „-“).

Close the electrical circuit by attaching the ground wire to the battery and switch on your head unit. The white status LED should turn on. If the status LED does not illuminate or the red protect LED lights up, your installation is wrong! Immediately turn off your head-unit and carefully re-check all installation and wiring steps!

## CROSSOVER ADJUSTMENTS

For the amplifier to perform best with your speakers, the electronic crossover controls must be set and adjusted accordingly

### SELECTING THE OPERATION MODE

You must select and set the appropriate operation mode before you can proceed to adjust crossover frequency points. This operation mode depends on the speaker system connected to the respective amplifier channels.

- Select HPF if the speaker system is a component-, coaxial- or triaxial- type.
- Select LPF in case of a kickbass or a subwoofer system.
- Select Crossover "OFF" if your speaker system will handle a full range signal without electrical or mechanical overload.

### HIGH PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT

For satellite speaker systems, select the "HPF" mode, to cut off the bass content in the music signal. Highpass filtering will take away unnecessary mechanical and electrical 'strain' from the connected speaker systems. Depending on cone surface, voice-coil diameter and the power handling of the speakers, the following recommendations can be issued:

#### FRONT DOOR SATELLITE SPEAKER SYSTEM („HPF" MODE) HP CROSSOVER FREQUENCY

13 cm 2-way Component System	80 - 110Hz
16 cm 2- or 3-way Component System	50 - 80Hz

#### REAR SATELLITE SPEAKER SYSTEM („HPF" MODE) HP CROSSOVER FREQUENCY

13 cm 2-way Coaxial or Component System	120-140Hz*
16 cm 2-way Coaxial or Component System	110-130Hz*
6x9" or 7x10" Triaxial Speaker System	100-120Hz*

\* When a subwoofer is part of the audio system install.

### LOW PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT

Select "LPF", to activate the lowpass filter of the integrated electronic crossover. The lowpass cut-off frequency setting depends on the woofer system and each vehicle is different! As a rule of thumb, settings in between 60 to 90 Hz will usually give solid results. The woofer lowpass frequency point is mostly a matter of taste, and must therefore be 'played by ear'.

## **INPUT GAIN ADJUSTMENT**

To reach a maximum in dynamic response from each individual head-unit/amplifier/speaker combination, it is important to set the respective input sensitivity controls („GAIN“) of all channel pairs correctly.

Before you start, you **MUST** set all tone controls (Bass, Mid, Treble, Loudness etc.) and the fader on the head unit to their neutral or center positions.

Now turn all input gain controls of the installed amplifiers anti-clockwise to their minimum positions and start with the channel pair that drives the subwoofer system.

## **SUBWOOFER CHANNEL(S)**

Set the volume control of your head-unit to approximately  $\frac{3}{4}$  of full volume, while playing a dynamic piece of music. Slowly increase the input gain control of the channel pair driving the subwoofer(s), by turning the GAIN control clockwise. Increase clockwise until the bass starts to distort. Reduce the main volume level of your head-unit to a medium listening level. Proceed with further channels, if applicable.

## **SATELLITE CHANNELS**

Slowly increase the input gain control of the channel pair driving the satellite system, by turning the GAIN control clockwise. Increase clockwise until you reach a good tonal balance with a slight emphasis of the bass range. Repeat for all further channels.

## **FINE TUNING OF ALL CROSSOVER FREQUENCY POINT SETTINGS**

Finally you can attempt to fine-tune the H.P.F. and/or the LPF crossover frequencies on your amplifier setup, to reach the maximum tonal balance and channel integration of all loudspeakers connected to your car audio system.

Wir danken Ihnen für den Kauf dieser unvergleichlichen EMPHASER Endstufe.

Damit Sie die Wiedergabequalität und die Leistungsfähigkeit dieses Verstärkers voll ausschöpfen können, bitten wir Sie, sich eingehend mit den Möglichkeiten und technischen Features dieses Verstärkers vertraut zu machen. Lesen Sie deshalb die nachfolgenden Abschnitte sorgfältig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf.

Falls Sie im Anschluss weitergehende Fragen zu den Funktionen oder dem Anschluss dieser Endstufe haben, kontaktieren Sie ihren Händler.

## HAUPTMERKMALE

- 4-CH Endstufe für 4/2 Ohm Stereo Lautsprecherimpedanz
- 1-CH Endstufe für 4/2/1 Ohm Mono Lautsprecherimpedanz
- Brückenbetrieb an 4 Ohm
- Einstellbare 12dB/Oktav HP + TP + BP Frequenzweiche
- Erweiterter Frequenzweichenbereich für 2-Wege Aktiv-Setup
- Bass Boost für EA-M1
- EA-M1 inklusive Basspegel-Fernbedienung
- EA-M4/4x vorbereitet für Basspegel-Fernbedienung
- Umfangreiche Schutzschaltung
- Tiffany Cinch-Anschlussbuchsen
- Druckguss Anschluss terminals

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

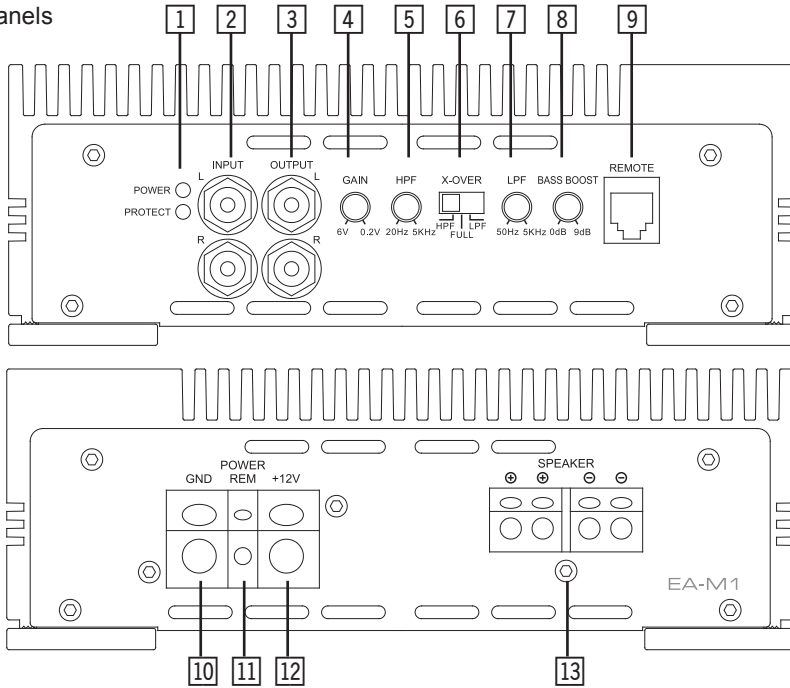
Modell	EA-M1	EA-M4	EA-M4 <sup>x</sup>
<b>Number of Channels</b>	1	4	4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 4 Ohms / 14.4V (THD<=0.1%)	600 W x 1	105 W x 4	230 W x 4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 2 Ohms / 14.4V (THD<=1.0%)	1000 W x 1	165 W x 4	325 x 4
<b>Rated Power Output (RMS)</b> At 1 Ohm / 14.4V (THD<=1.0%)	1500 W x 1	n.a.	n.a.
<b>Rated Power Output (RMS)</b> Bridged, 4 Ohms / 14.4V (THD<=1.0%)	n.a.	340 W x 2	670 x 2
<b>Damping Factor</b> 4 Ohms/100Hz	> 250	> 250	> 250
<b>Signal-to-Noise Ratio</b> (All channels)	> 85 dB	> 85 dB	> 85 dB
<b>Frequency Response</b> (x-over set to FULL)	10 Hz - 22 kHz	10 Hz - 36 kHz	10 Hz - 36 kHz
<b>Channel Separation</b>	n.a.	> 55 dB	> 55 dB
<b>Input Sensitivity</b>	0.2 – 6 V	0.2 – 8 V	0.2 – 8 V
<b>Integrated X-Over</b> Slope Rates HPF / LPF	12 dB/Oct.	12 dB/Oct.	12 dB/Oct.
<b>Cross-Over Frequency:</b> High Pass Low Pass	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz	20 - 5000 Hz 50 - 5000 Hz
<b>Dimensions (W x H x D)</b>	240x185x65 mm	240x185x65 mm	350x185x65 mm

### EINGÄNGE + AUSGÄNGE

- 1 POWER LED  
Signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand durch weißes Leuchten. Im Protect Modus leuchtet rote LED.
- 2 RCA INPUTS L/R-CH  
Cinch Eingangsbuchsen L/R-CH für den Anschluss der Cinch Ausgänge des Steuergerätes.
- 3 RCA OUTPUTS L/R-CH  
Cinch Ausgangsbuchsen L/R-CH für den Anschluss der Cinch Eingänge eines weiteren Verstärkers.
- 4 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT L/R-CH  
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN“ der Kanäle L/R-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.
- 5 HIGHPASS REGLER  
Regler „HPF“ zum Einstellen der Hochpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle L/R-CH.
- 6 X-OVER MODUS  
Schalter zur Auswahl zwischen den Frequenzweichen-Betriebsarten Highpass (HPF), Lowpass (LPF) und ohne Filterung (FULL).
- 7 LOWPASS REGLER  
Regler „LPF“ zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle L/R-CH.
- 8 BASS BOOST  
Erhöht die Bassleistung um 0 – 9 dB @ 45 Hz.
- 9 REMOTE  
Eingangsbuchse für beiliegende Basspegel-Fernbedienung
- 10 „GND“ POWER INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss an die Chassis-Masse des Kfz's, oder den Minuspol der Fahrzeugbatterie.
- 11 „REM“ INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss des Remote-Kabels über den Amp- oder Antenna-Remote Ausgang des Steuergerätes.
- 12 „+12V“ POWER INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss an den Pluspol der Fahrzeugbatterie.
- 13 LAUTSPRECHER AUSGANGSTERMINAL  
Terminal für den Anschluss von Lautsprechern, stereo oder gebrückt.

# ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE EA-M1

Side panels



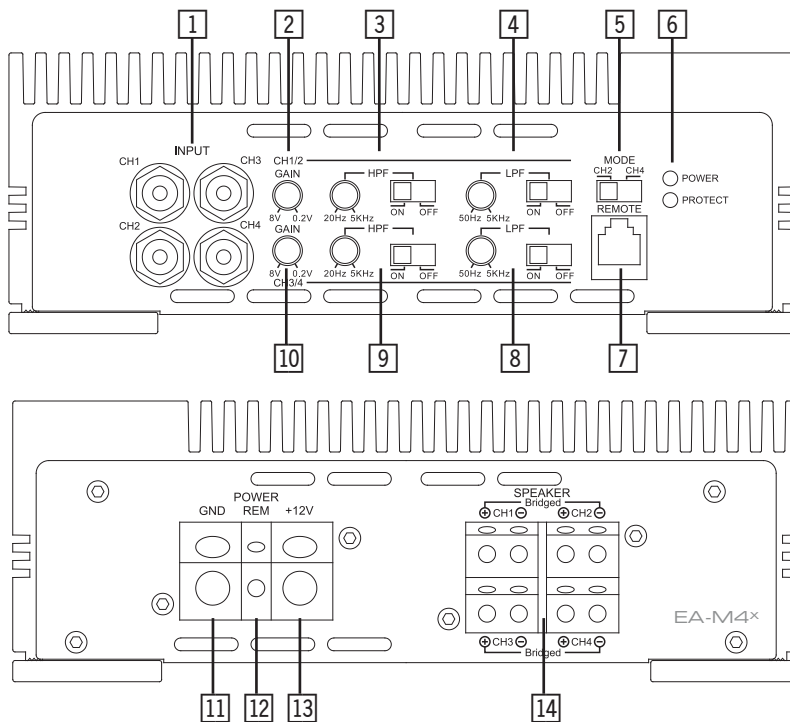
### EINGÄNGE + AUSGÄNGE

- 1 RCA INPUTS  
Cinch Eingangsbuchsen 1/2/3/4-CH für den Anschluss der Cinch Ausgänge des Steuergerätes.
- 2 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT 1/2-CH  
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN“ der Kanäle 1/2-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.
- 3 HIGHPASS REGLER 1/2-CH  
Schiebschalter „ON“ aktiviert den Regler „HPF“ zum Einstellen der Hochpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.
- 4 LOWPASS REGLER 1/2-CH  
Schiebschalter „ON“ aktiviert den Regler „LPF“ zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.
- 5 EINGANGSWAHLSCHALTER  
Falls nur ein Stereo-Cinchkabel zur Verfügung steht, das Cinchkabel mit CH1/2 verbinden und Schalter auf „2-CH“ stellen, um das Eingangssignal intern zu den Kanälen CH3/4 weiterzuleiten. Wenn alle vier RCA-Eingänge belegt werden, Schalter auf „4-CH“ stellen.
- 6 POWER LED  
Signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand durch weißes Leuchten. Im Protect Modus leuchtet rote LED.
- 7 REMOTE  
Eingangsbuchse für die optionale Basspegel-Fernbedienung (Artikelnummer N-EAM-RC)
- 8 LOWPASS REGLER 3/4-CH  
Schiebschalter „ON“ aktiviert den Regler „LPF“ zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 3/4-CH.
- 9 HIGHPASS REGLER 3/4-CH  
Schiebschalter „ON“ aktiviert den Regler „HPF“ zum Einstellen der Hochpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 3/4-CH.
- 10 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT 3/4-CH  
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN“ der Kanäle 3/4-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.
- 11 „GND“ POWER INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss an die Chassis-Masse des Kfz's, oder den Minuspol der Fahrzeugbatterie.
- 12 „REM“ INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss des Remote-Kabels über den Amp- oder Antenna-Remote Ausgang des Steuergerätes.
- 13 „+12V“ POWER INPUT TERMINAL  
Eingangsterminal für den Anschluss an den Pluspol der Fahrzeugbatterie.
- 14 LAUTSPRECHER AUSGANGSTERMINAL  
Terminal für den Anschluss von Lautsprechern, stereo oder gebrückt.



# ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE EA-M4 UND EA-M4<sup>x</sup>

## Side panels



## LAUTSPRECHER IMPEDANZ & KABELINFO

Die möglichen Abschlussimpedanzen ihres Verstärker Modells entnehmen Sie den folgenden Angaben.

EA-M1 → 4/2/1 Ohm mono

EA-M4 → 4/2 Ohm stereo / 4 Ohm mono gebrückt

EA-M4x → 4/2 Ohm stereo / 4 Ohm mono gebrückt

## MONTAGE DES VERSTÄRKERS

**ACHTUNG! Entfernen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit erst das Massekabel von der Batterie!**

Bei allen nachfolgend beschriebenen Installationsschritten muss der Stromkreis des Kraftfahrzeugs unterbrochen sein! Erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten wird über das Massekabel der Stromkreis wieder geschlossen.

Bevor Sie mit der Montage dieses Verstärkers beginnen: Berücksichtigen Sie vorab die Kabelverläufe und den Installationsort des Car-Amps.

Der Verstärker sollte im Interesse der Sicherheit bei einem Unfall möglichst gut und solide montiert werden. Die Endstufe sollte auf keinen Fall „unzugänglich verbaut“ werden, wegen der schlechten Kühlung und auch den abschliessend erfolgenden Einstellarbeiten.

Als Montageort eignet sich z.B. ein Platz im Kofferraum oder an einem Seitenteil, bzw jeder andere Ort, der eine saubere Installation ermöglicht.

Vermeiden Sie Montageorte mit „unbekanntem Hintergrund“. Es könnten sich ein Benzintank, hydraulische Bremsleitungen, Kabelbäume etc. dahinter verbergen!

Achten Sie auch auf einen trocken, gegen mechanische Einwirkungen geschützten Installationsort.

Halten Sie den Verstärker an den gewünschten Ort und markieren Sie mit einem geeigneten Filzstift die Bohrposition der Befestigungslöcher.

Mit der gebotenen Vorsicht bohren Sie nun die angezeichneten Löcher mit einem 2,5 oder 3 mm Bohrer.

**ACHTUNG: Die Endstufe darf niemals direkt auf die Fahrzeugmasse des Kfz's geschraubt werden da eine Masse-Brummschleife resultiert! Legen Sie nun den Verstärker auf die vorgebohrten Löcher und schrauben Sie ihn gut fest.**

### HAUPT-STROMKABEL

Wir empfehlen einen minimalen Kabelquerschnitt (bei einer Länge von 5m) von 20 mm<sup>2</sup> (bezogen auf reines Kupferkabel) für das +12V und das Massekabel. Diese Empfehlung garantiert eine problemlose Funktion des Verstärkers, sowie volle Leistungsabgabe ohne übermäßige Erwärmung.

Verlegen Sie das Pluskabel direkt von der Batterie zum Verstärker. Innerhalb der ersten 30cm nach dem Pluspolklemmenabgriff muss eine Hauptsicherung angebracht werden (Absicherung des Pluskabels gegen Kurzschluss auf Fahrzeug-Masse und dadurch resultierendem Kabelbrand!). Verwenden Sie einen dem Stromkabelquerschnitt entsprechenden Sicherungswert.

Schliessen Sie das Masse-Powerkabel am Verstärker und an einem geeigneten Massepunkt im Fahrzeug an. Versuchen Sie das Massekabel so kurz wie möglich zu halten. Es sollte denselben Querschnitt wie das positive Powerkabel besitzen. Achten Sie beim Massepunkt auf eine perfekt gesäuberte blanke Metalloberfläche im Fahrzeug (schlechte Massepunkte sind sehr oft die Ursache für Störungen).

### CINCH- & REMOTE KABEL

Verwenden Sie für beste Einstörfestigkeit am besten doppelt oder dreifach abgeschirmte Kabel, oder sogenannte „Twisted Pair“ Typen. Die Signalführenden Cinchkabel sollten soweit als möglich von allen potentiellen „elektrischen Störsendern“ wie Bordcomputer, Benzinpumpe, Black Boxes, etc. verlegt werden.

Verlegen Sie das oder die Cinchkabel, das Fernbedienungskabel für die Pegel-Regelung (falls gewünscht) und das Remote-Kabel vom Steuergerät zur Endstufe.

Diese Kabel sollten unbedingt räumlich getrennt von der Stromzuführung des Verstärkers eingezogen werden. Schliessen Sie das Remote-Kabel an das mit „REM“ bezeichnete Terminal an der Endstufe und an das mit Antenna-Rem. oder Amplifier-Rem. bezeichnete Kabel Ihres Steuergerätes an. Anschliessend stecken Sie die Cinchkabel in die Cinchbuchsen am Verstärker ein. Beachten Sie hierbei die Seitenkennung, d.h. 1-CH ist links, 2-CH ist rechts, etc!

Nun wird – falls erwünscht – noch die Fernbedienung in Griffnähe angebracht und der Stecker vom Kabel in die Buchse am Verstärker eingesteckt.

### LAUTSPRECHERKABEL

Verwenden Sie qualitativ gutes Lautsprecherkabel mit einem minimalen Querschnitt von 2.5 mm<sup>2</sup> bis 4 mm<sup>2</sup>. Bei größeren Längen um 5m können Kabelquerschnitte bis zu 6 mm<sup>2</sup> durchaus Sinn machen.

Schliessen Sie nun die Lautsprecher Kabel an. Entfernen Sie ca. 6-8 mm der Isolierung des LS-Kabels und beachten Sie die richtige Polung der Lautsprecherkabel am Terminal ("+" auf "+", "-" auf "-"). Ziehen Sie die LS-Schraubklemmen satt an.

Schliessen Sie den Stromkreis zum Verstärker durch Remontage der Massepolklemme an der Batterie. Ihr Verstärker sollte beim Einschalten des Steuergerätes durch das Aufleuchten der weißen LED Betriebsbereitschaft anzeigen. Leuchtet die weiße LED nicht oder leuchtet sogar die rote "Protect" LED, ist Ihre Installation fehlerhaft. Gehen Sie die gesamten Installationsanweisungen und die Verkabelung nochmals genau durch.

## EINSTELLUNG DER FREQUENZWEICHE

Damit der Verstärker die angeschlossenen Lautsprechersysteme optimal ansteuern kann, müssen Sie die Einstellungen an der Frequenzweiche vornehmen.

### WAHL DES BETRIEBSMODUS

In Abhängigkeit der im Fahrzeug verbauten Lautsprechersysteme müssen Sie jedes Kanalpaar über den Betriebswahlschalter konfigurieren. Jedes Kanalpaar ermöglicht die Wahl eines Hoch- oder Tiefpass-Betriebs der nachfolgenden Verstärkerkanäle.

Die Hochpass oder Tiefpass Funktion teilt den eingesetzten Lautsprechersystemen nur den Frequenzbereich zu, den der Lautsprecher verarbeiten kann. Beachten Sie folgende Empfehlungen:

- Wählen Sie HIGHPASS („HPF“), wenn der angeschlossene Lautsprecher ein Koax-, Triax- oder Komponenten Lautsprecher ist.
- Wählen Sie TIEFPASS („LPF“), wenn der angeschlossene Lautsprecher ein Tieftöner oder Subwoofer System ist.
- Wählen Sie "FULL", wenn der angeschlossene Lautsprecher den gesamten Frequenzbereich ohne Filterung verarbeiten kann.

### HOCHPASS TRENNFREQUENZ

Mit der Einstellung der Trennfrequenz des Hochpasses („HPF“) soll eine elektrische und mechanische Entlastung der verwendeten Koax oder Komponentensysteme erfolgen. Je nach der vorhandenen Membranfläche und Nennbelastbarkeit der verwendeten (Satelliten)-Systeme wird eine Trennfrequenz um 50 bis 150Hz die besten Resultate zeigen.

### KOMPO ODER KOAXSYSTEM FRONT („HPF“ AKTIVIERT)

#### HPF TRENNFREQUENZ

13 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensystem	80 – 110Hz
16 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensystem	50 – 80Hz

### KOMPO ODER KOAXSYSTEM IM HECKBEREICH („HPF“ AKTIVIERT)

#### HPF TRENNFREQUENZ

13 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensysteme	120 – 140Hz*
16 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensysteme	110 – 130Hz*
6x9“ oder 7x10“ Triaxialsystem	100 – 120 Hz*

\*Wenn ein Subwoofer Teil des Anlagenkonzeptes ist.

### TIEFPASS TRENNFREQUENZ

Stellen Sie den Betriebswahlschalter auf „LPF“. Die einzustellende Trennfrequenz des Tiefpasses (LPF) sollte zwischen 50 bis 90 Hz liegen. Diese Einstellung erfolgt rein gehörmässig und hängt von vielen Faktoren, wie Subwoofer-System und dem Fahrzeug selber, ab.

## **EINGANGSEMPFINDLICHKEIT**

Die korrekte Eingangsempfindlichkeitseinstellung ist wichtig für die Ausnutzung des optimalen Dynamikspielraumes der Steuergerät / Verstärker / Lautsprecherkombination. Die Empfindlichkeitseinstellung beeinflusst das Grundrauschen ebenso, wie die verzerrungsfrei erzielbare Maximallautstärke.

Bevor Sie mit der Anpassung der Eingangsempfindlichkeiten anfangen, müssen zuerst alle Klangregler, sowie auch der Fader/Balance in die Mittel (Neutral) Position gebracht werden. Deaktivieren sie auch die Loudness Funktion.

## **SUBWOOFER**

Falls sich ein Subwoofer im Anlagenkonzept befindet, muss der Eingangs-GAIN als erstes eingestellt werden. Drehen Sie den Input GAIN Regler an der Endstufen im Gegenuhrzeigersinn auf die Minimumposition. Stellen Sie den Lautstärkeregler Ihres Steuergerätes auf ca.  $\frac{3}{4}$  der Maximallautstärke. Drehen Sie nun den GAIN Regler vom Subwoofer Kanal langsam im Uhrzeigersinn auf, bis Sie die Verzerrungsgrenze im Bassbereich erreichen. Drehen Sie nun die Lautstärke vom Steuergerät auf ca. halb zurück und nehmen sie die Einstellung der weiteren Kanalpaare vor.

## **LAUTSPRECHERSYSTEME**

Stellen Sie den Lautstärkeregler Ihres Steuergerätes auf ca.  $\frac{3}{4}$  der Maximallautstärke. Drehen Sie den GAIN Regler vom Kanalpaar der Frontsysteme langsam auf. „Dosieren“ Sie die Lautstärke des vorderen Lautsprechersystems so hinzu, dass sich ein ausgewogener und basskräftiger Klang einstellt. Fahren Sie mit weiteren Kanalpaaren fort, falls im Systemkonzept vorhanden.

Wenn die Input-Gain Einstellung an allen vorhandenen Kanalpaaren erfolgt ist, empfiehlt es sich auch, die Trennfrequenzen nochmals fein einzustellen.

## WARRANTY CONDITIONS + LIMITATIONS

Dear customer

Please read the warranty specifications below carefully.

Should your EMPHASER amplifier require warranty service, please return it to the retailer from whom it was purchased or the distributor in your country. Do not send any product to EMPHASER Inc. U.S.A. Should you have difficulty in finding an authorized EMPHASER service center, details are available from your local distributor.

This EMPHASER amplifier is fully warranted against defective materials or workmanship for a period of two years from date of purchase at retail to the original buyer. Warranty work will not be carried out unless this warranty certificate is presented fully completed with serial number, purchaser's address, purchasing date and dealer stamp together with the original sales slip and either an authorized dealer's confirmation of installation or authorized dealer's installation approval!

### **This warranty does not cover any damage due to:**

1. Unauthorized or unapproved installation, incorrect audio or mains connection(s).
2. Defects caused by exposure of the amplifier to humidity, water and organic fluids, prolonged exposure to sun rays or excessive dirt or dust.
3. Mechanical defects caused by accidents, fall or impact.
4. Unauthorized repair attempts and modifications not explicitly authorized by the manufacturer.

This warranty is limited to the repair or the replacement of the defective product at the manufacturer's option and does not include any other form of damage, whether incidental, consequential or otherwise. The warranty does not cover any transport costs or damages caused by transport or shipment of the product. Any additional or further claims and requirements for compensation of auxiliary components that have been damaged by the amp in sequence, directly or indirectly, are strictly excluded.

## GARANTIE-BESTIMMUNGEN + EINSCHRÄNKUNGEN

Sehr geehrter Kunde,

Wir bitten Sie die untenstehenden Garantie-Bestimmungen genau durchzulesen.

Sollten Sie für Ihren Verstärker Garantie-Leistungen beanspruchen, wenden Sie sich bitte direkt an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Bitte senden Sie keine Geräte an EMPHASER Inc. U.S.A. Bei Schwierigkeiten, ein geeignetes EMPHASER Service-Center zu finden, erhalten Sie bei Ihrem jeweiligen Landes-Vertrieb weitere Informationen.

Der Hersteller gewährleistet auf diesen EMPHASER Verstärker für den Fall von Material- oder Herstellungsfehlern zwei Jahre Garantie, ab Kaufdatum in Fachhandel an den Erstkäufer. Garantie-Ansprüche können nur mit einer korrekt und vollständig ausgefüllten Garantie-Karte zusammen mit dem Original-Kaufbeleg geltend gemacht werden.

### **Nicht durch Gewährleistung oder Garantie des Herstellers abgedeckt, sind Schäden infolge von:**

1. nicht-autorisiertem bzw. ungeprüftem Selbst-Einbau mit in Folge inkorrekten Audio- und/oder Stromanschlüssen.
2. schädliche Einwirkung von Feuchtigkeit, Wasser, organische Flüssigkeiten, übermäßiger Hitze oder Sonneneinstrahlung und starker Verschmutzung.
3. mechanischer Beschädigung durch Fall, Stoss oder Unfall.
4. Schäden durch nicht autorisierte Reparaturversuche oder nicht durch den Hersteller ausdrücklich autorisierte Modifikationen.

Die Garantie dieses Produkts bleibt in jedem Fall auf die Reparatur bzw. den Ersatz (Entscheidung durch Hersteller) des jeweiligen EMPHASER Produkts beschränkt. Schäden durch unsachgemässe Verpackung und daraus resultierende Transportschäden werden nicht durch diese Garantie gedeckt. Jeder über diese Garantie-Erklärung hinausgehende Anspruch und jede Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden werden ausdrücklich abgelehnt.

## WARRANTY SLIP / GARANTIE-KARTE

MODEL:  EA-M1  EA-M4  EA-M4<sup>x</sup>

Date of purchase: .....

Your name: .....

Your address: .....

City: .....

State: ..... ZIP or Postal Code: .....

Country: .....

Your phone number: .....

Dealer's address & stamp

### Installation Approval

Installed by authorized dealer  Self-installed by customer

Installation date: .....

Inspected and approved by: .....

### EMPHASER

Exclusive distributor for Europe

ACR, Brändli + Vögeli AG, Bohrturmweg 1, CH-5330 Bad Zurzach, Switzerland  
Phone: (+41) (0)56 269 64 64, Fax: (+41) (0)56 269 64 65, mail@acr.eu, www.acr.eu  
EU Legal Representative:

ACR S & V GmbH, Industriestraße 35, D-79787 Lauchringen, Germany



**EM·PHASER**

[WWW.EMPHASER.COM](http://WWW.EMPHASER.COM)

Rev. A