

**MK3  
EDITION**

  
**RENEGADE**  
PURE CAR AUDIO ENGINES



**REN 1100S<sub>Mk3</sub>**

**4 KANÁLOVÝ ZESILOVAČ**

**UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA**

**Před započítím instalace nebo prvním spuštěním tohoto zařízení si prosím přečtěte uživatelský manuál.**

## **SPECIFIKACE**

## **REN1100S Mk3**

Výstupní výkon RMS	4 x 75 W @ 4 Ohm 4 x 135 W @ 2 Ohm
Maximální výstupní výkon	4 x 150 W @ 4 Ohm 4 x 275 W @ 2 Ohm
Impedance reproduktorů (stereo)	2 – 8 Ohm
Frekvenční odezva	5 – 50 000 Hz (-3 dB)
Celkové harmonické zkreslení	< 0,5 % (1 kHz)
Poměr signálu a šumu	> 80 dB
Vstupní citlivost	0,1 – 4 V
Vstupní impedance	10 kOhm
Dolní pásmová propust	50 – 250 Hz @ 12 dB / oktávu
Horní pásmová propust	80 – 2000 Hz @ 12 dB / oktávu
Ekvalizace basů	Přepínatelné 0 / 6 / 12 dB @ 45 Hz
Line výstupy	Stereo, z předního L a P
Provozní napětí	+12 V (9 – 15 V), záporné uzemnění
Pojistka	2 x 20 A
Rozměry (Š x V x H)	225 x 50 x 357 mm

*Veškeré hodnoty mohou být změněny*

## **DŮLEŽITÉ PŘEDINSTALAČNÍ INFORMACE**

- Toto zařízení je vhodné pouze pro 12V systém se záporným uzemněním.
- Vzhledem k tomu, že zařízení při své činnosti vyzařuje teplo, je v místě instalace nutná dostatečná cirkulace vzduchu. Je velmi důležité, aby lopatky větráku nepřišly do kontaktu s žádnou kovovou částí nebo čímkoliv, co by mohlo omezit cirkulaci vzduchu. Zesilovač by neměl být instalován v malých uzavřených prostorech, případně na místech bez cirkulace vzduchu (například v prostoru náhradní pneumatiky nebo pod kobercem). Doporučujeme instalaci v zavazadlovém prostoru vozidla. Zesilovač je třeba zabezpečit proti otřesům, prachu a nečistotám.
- Vstupní a výstupní vodiče je třeba separovat od napěťových vodičů, jinak může dojít k rušení signálu.
- Pojistky a další provozní součásti musí být po dokončení instalace dostupné.
- Spolehlivost a výkon zesilovače závisí na kvalitě instalace. Doporučujeme instalaci diskutovat s odborníkem, a to zejména při instalaci více reproduktorů.

# PROPOJENÍ

## PŘÍVODNÍ NAPĚTÍ A SPÍNACÍ ZAPOJENÍ

**UPOZORNĚNÍ: Před započítím samotné instalace odpojte zemnicí svorku z autobaterie, jinak hrozí nebezpečí zkratu.**

Původní elektroinstalace vašeho vozidla obvykle nevyhovuje požadavkům zesilovače. Napěťové vodiče vedoucí k uzemnění a přívodu +12V musí mít dostatečné parametry. Propojení mezi svorkami zesilovače a autobaterií musí být provedeno vodičem o průřezu minimálně 10 mm<sup>2</sup>.

Nejdříve připojte zemnicí svorku (GND) zesilovače na vhodné místo uzemnění na kostře vozidla. Pro zajištění dobrého propojení je třeba z místa připojení odstranit prach a jiné nečistoty. Ztrátové propojení může způsobit poruchy, rušení nebo šum.

Poté připojte svorku +12V zesilovače k autobaterii, a to pomocí vhodného vodiče, který disponuje pojistkou. Tato pojistka by měla být umístěna velmi blízko k baterii, z bezpečnostních důvodů nesmí být dále než 30cm. Pojistku vložte až po dokončení instalace, myšleno i včetně instalace reproduktorů.

Nyní připojte spínací vodiče vedoucí z hlavní jednotky ke svorce REM na zesilovači. Vodič o průřezu 0,5mm<sup>2</sup> je dostačující.

## ZAPOJENÍ REPRODUKTORŮ

- Při 4 kanálovém provozu (tj. jeden reproduktor na každý kanál zesilovače) nesmí impedance klesnout pod 2 Ohmy na reproduktor.
- V můstkovém režimu (2 kombinované výstupy zesilovače) nesmí impedance klesnout pod 4 Ohmy na můstkový výstup.
- Vodiče reproduktorů a uzemnění / +12V přívodní napětí nikdy nepropojte.

V případě, že je zesilovač nevhodně používán, případně je používán při nízké impedanci, může dojít k poškození celého audio systému. Na takové druhy poškození není platná záruka.

## AUDIO VODIČE

Při instalaci audio vodičů mezi RCA výstupy a hlavní jednotkou a stejně tak mezi RCA vstupy a zesilovačem je třeba instalaci provést tak, aby signálové vodiče a napěťové vodiče nebyly vedeny stejnou stranou vozidla. Doporučujeme oddělenou instalaci, např. vést napěťové vodiče vodičovým žlábkem po levé straně vozidla a signálové vodiče po pravé straně vozidla, případně naopak. Zamezíte tak rušení signálových vodičů.

## SIGNÁLOVÉ VÝSTUPY PRO PŘIPOJENÍ PŘÍDAVNÝCH ZESILOVAČŮ

Vstupní signál INPUT FRONT jacků (Obr. 1, 6) bude veden ve stereo režimu na výstupní jacky OUTPUT (Obr. 1, 7). Z toho důvodu OUTPUT jack umožňuje připojení přídatného zesilovače.

## PROVOZNÍ SOUČÁSTI

### VSTUPNÍ CITLIVOST PŘEDNÍ A ZADNÍ ČÁSTI

Ovládání úrovně zesilovače (LEVEL, Obr. 1, 5 – ZADNÍ a Obr. 1, 9 – PŘEDNÍ) otočte do pozice MIN. Následně nastavte úroveň hlasitosti na 80 – 90%. Nyní točte ovládáním úrovně zesilovače ve směru hodinových ručiček tak dlouho, dokud neuslyšíte šumění. Jakmile se tak stane, pootočte úroveň nepatrně zpátky, aby byl zvuk čistý.

### NASTAVITELNÁ HORNÍ PÁSMOVÁ PROPUST PŘEDNÍ A ZADNÍ ČÁSTI

Má-li být zesilovač používán pro zesílení středních / výškových reproduktorů, nastavte switch X-OVER (Obr. 1, 2 – ZADNÍ a Obr. 1, 10 – PŘEDNÍ) na hodnotu HP. Poté nastavte požadovanou výhybkovou frekvenci pomocí ovládání HIGH PASS (Obr. 1, 1 – ZADNÍ a Obr. 1, 11 - PŘEDNÍ), čímž zesílíte pouze ty frekvence, které jsou vyšší, než je nastavená výhybková frekvence. Tento krok minimalizuje šum a přetížení při nízkých frekvencích. Vhodný startovací bod je 125 Hz.

V případě, že používáte reproduktory (>20 cm), nastavte X-OVER (Obr. 1, 1 – ZADNÍ nebo Obr. 1, 11 – PŘEDNÍ) na hodnotu FULL. V takovém případě bude ovládání HIGH PASS bez možnosti nastavení (Obr. 1, 1 – ZADNÍ nebo Obr. 1, 11 – PŘEDNÍ).

### NASTAVITELNÁ SPODNÍ PÁSMOVÁ PROPUST ZADNÍ ČÁSTI

Je-li zesilovač využíván pro zesílení subwooferu, nastavte switch (Obr. 1, 2 – ZADNÍ) do pozice LP. Pomocí ovládání (Obr. 1, 6 – ZADNÍ) nastavte požadovanou výhybkovou frekvenci, což způsobí, že pouze ty frekvence, které jsou pod nastavenou výhybkovou frekvencí, budou zesíleny. Subwoofer pak hraje mnohem přesněji a efektivněji.

### NASTAVITELNÁ EKVALIZACE BASŮ ZADNÍ ČÁSTI

Pomocí BASS EQ switch (Obr. 1, 4 – ZADNÍ) můžete navýšit úroveň basů o 6 nebo 12 dB při 45 Hz. **Pozor: Ekvalizaci basů používejte opatrně!**

## OCHRANNÝ OKRUH

Napěťová LED (Obr. 1, 12) svítí, je-li zesilovač v provozu.

Ochranná LED (Obr. 1, 12) svítí, je-li zesilovač přehřátý, dojde ke zkratu nebo je připojena příliš nízká impedanční zátěž na výstupy reproduktorů. V takových případech zabudovaný ochranný okruh automaticky vypne zesilovač. Po vyřešení problémů by měl zesilovač zase fungovat.

## OBRÁZKY

### PŘIPOJENÍ A OVLÁDACÍ PRVKY (OBR. 1)

1. Ovládání horní pásmové propusti – ZADNÍ
2. Switch pro FULL (Plný rozsah) / LP (Spodní propust) / HP (Horní propust)
3. Ovládání spodní propusti – ZADNÍ
4. Switch pro navýšení úrovně basů – ZADNÍ
5. Ovládání úrovně zisku – ZADNÍ
6. Audio signálové vstupy – ZADNÍ
7. Audio signálové výstupy pro připojení přídavných zesilovačů
8. Audio signálové vstupy – PŘEDNÍ
9. Ovládání úrovně zisku – PŘEDNÍ
10. Switch pro FULL (Plný rozsah) / HP (Horní propust) – PŘEDNÍ
11. Ovládání horní propusti – PŘEDNÍ
12. Ochranná a provozní LED

### PŘÍVOD NAPĚTÍ A ZAPOJENÍ SPÍNÁNÍ (OBR. 2)

1. Svorka GND pro uzemnění
2. Svorka REM pro zapojení spínání
3. Svorka +12V pro kladné připojení k baterii
4. Autobaterie
5. Vložená pojistka (není součástí balení)
6. Vodič pro spínání z hlavní jednotky
7. Pojistka / pojistky

### 4 KANÁLOVÝ STEREO PROVOZ (OBR. 3)

V případě, že má být zesilovač využíván s 4 LINE výstupními kanály\* z hlavní jednotky pro zesílení 2 reproduktorů a subwoofer, zapojte jej následovně:

1. K hlavní jednotce, levý zadní LINE výstup
2. K hlavní jednotce, pravý zadní LINE výstup
3. K hlavní jednotce, levý přední LINE výstup
4. K hlavní jednotce, pravý přední LINE výstup
5. Levý zadní reproduktor
6. Pravý zadní reproduktor
7. Levý přední reproduktor
8. Pravý přední reproduktor

### 3 KANÁLOVÝ MONO A STEREO REŽIM (OBR. 4)

V případě, že má být zesilovač využíván s 4 LINE výstupními kanály\* z hlavní jednotky pro zesílení dvou reproduktorů a subwooferu, zapojte jej následovně:

1. K hlavní jednotce, levý zadní LINE výstup nebo výstup pro subwoofer
2. K hlavní jednotce, pravý zadní LINE výstup nebo výstup pro subwoofer
3. K hlavní jednotce, levý přední LINE výstup
4. K hlavní jednotce, pravý přední LINE výstup
5. Levý přední reproduktor
6. Pravý přední reproduktor
7. Subwoofer

\* Má-li vaše hlavní jednotka pouze 2 výstupní kanály, použijte volně dostupné Y adaptéry pro rozdělení signálu. V takovém případě však funkce faderu nebude dostupná.

#### DŮLEŽITÉ!

**Vždy dbejte na správnou polaritu zapojení!**

### CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

V případě, že po instalaci narazíte na problém, postupujte dle chybového hlášení popsaného níže.

#### Postup 1:

Zkontrolujte správnost zapojení zesilovače. Zkontrolujte, že svítí napěťová LED. V případě, že napěťová LED svítí, přejděte k bodu 3, v opačném případě pokračujte.

1. Zkontrolujte vloženou pojistku u autobaterie. V případě potřeby ji vyměňte.
2. Zkontrolujte pojistky/u na zesilovači. V případě potřeby vyměňte.
3. Zkontrolujte zemnicí zapojení, zejména, zda je připojení na kostru vozidla čisté. V případě potřeby jej opravte / vyměňte.
4. Zkontrolujte přítomnost 9–16 V na kladném vodiči k autobaterii a na vodiči pro spínání z hlavní jednotky. Zkontrolujte kvalitu zapojení u obou vodičů, a to jak na zesilovači, tak u sterea a baterie / držáku pojistky. V případě potřeby opravte / vyměňte.

#### Postup 2:

Ochranná LED svítí.

1. V případě, že svítí ochranná LED, je možné, že nastal zkrat na reproduktorech. Zkontrolujte zapojení reproduktorů a pomocí ohmmetru je proměřte. Svícení ochranné LED může rovněž vyvolat příliš nízká impedance na reproduktorech. Další možností je, že byl zesilovač využíván na příliš vysokých úrovních s nedostatečnou cirkulací vzduchu. V takovém případě vypněte celý systém a zchladte zesilovač. Zkontrolujte, zda vozidlo funguje na vhodném napětí. V případě, že ani jedno z předchozích řešení váš problém nevyřešilo, závada může být na zesilovači. Kontaktujte svého dealera.

#### Postup 3:

Zkontrolujte audio výstup zesilovače.

1. Zkontrolujte správnost zapojení RCA vstupu na stereu a zesilovači. Vodiče zkontrolujte po celé jejich délce a hledejte jakékoli přerušení. Otestujte RCA vstupy na střídavé napětí s aktivním stereem. V případě potřeby opravte / vyměňte.

#### **Postup 4:**

Zkontrolujte, zda zesilovač při spínání nevydává rušivé elementy.

1. Odpojte vstupní signál od zesilovače a poté jej zapněte a vypněte.
2. V případě, že rušivý element zmizel, připojte vodič dálkového spínání zesilovače k hlavní jednotce se zpožděným modulem.

#### **NEBO**

1. Použijte jiný 12 V napěťový zdroj pro vodič dálkového spínání zesilovače.
2. V případě, že rušivý element zmizel, použijte relé a izolujte tak zesilovač od rušivého spínacího výstupu.

#### **Postup 5:**

Zkontrolujte zesilovače v případě rušivých elementů.

1. Všechny signálové vodiče (RCA, reproduktorové vodiče) vedte vzdáleně od napěťových vodičů.

#### **NEBO**

2. Nahradte některé / všechny elektrické komponenty mezi hlavní jednotkou a zesilovačem. Stereo připojte napřímo ke vstupu zesilovače.

#### **NEBO**

3. Odstraňte zemnicí vodiče pro všechny elektrické komponenty. Uzemněte je znovu, avšak na jiná zemnicí místa. Zkontrolujte, že je místo pro uzemnění čisté.

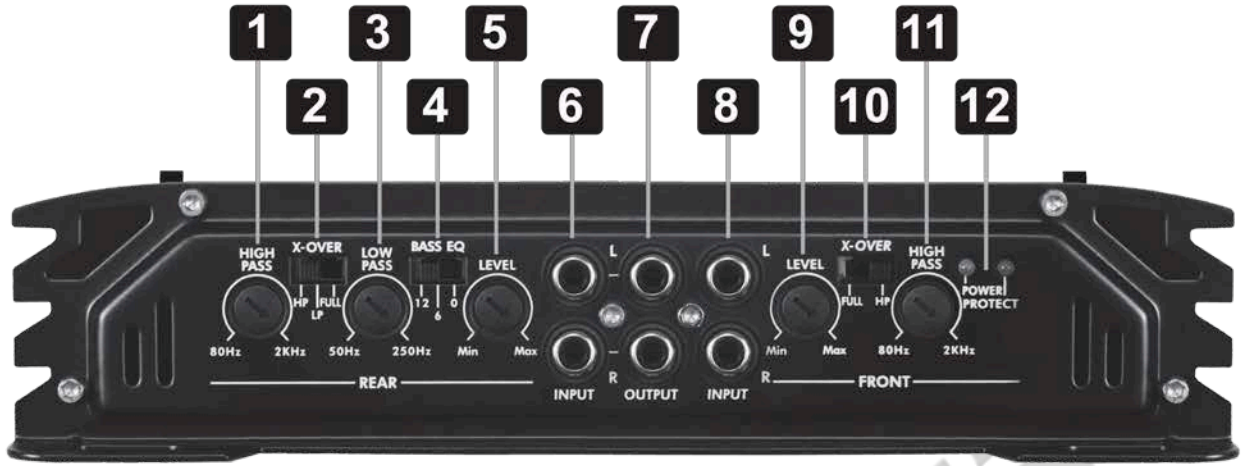
#### **NEBO**

4. Přidejte druhý zemnicí vodič vedoucí od záporné svorky autobaterie ke kostře vozidla nebo části motoru.

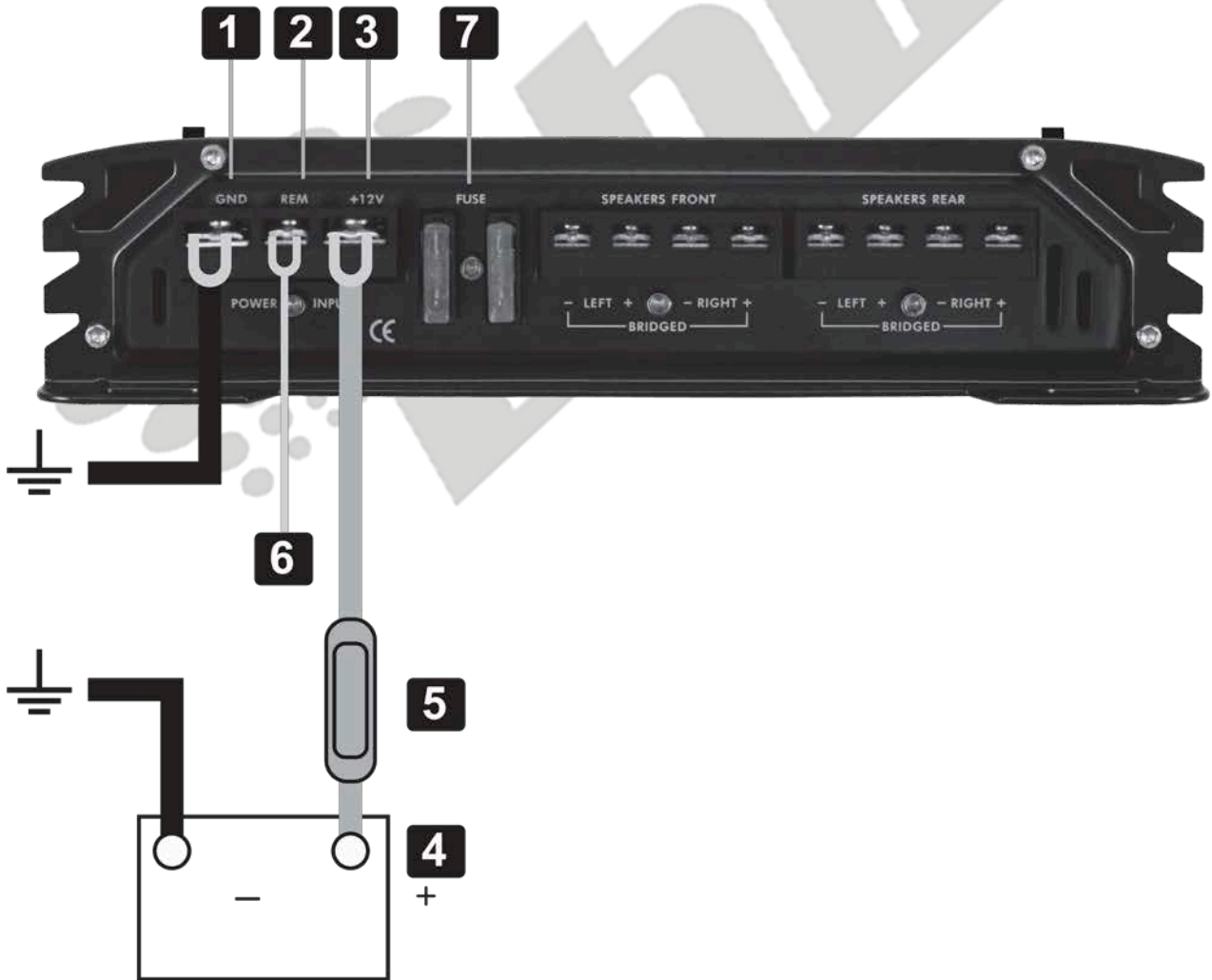
#### **NEBO**

5. Nechejte si zkontrolovat váš alternátor a autobaterii. Ověřte správnost elektroinstalace.

1

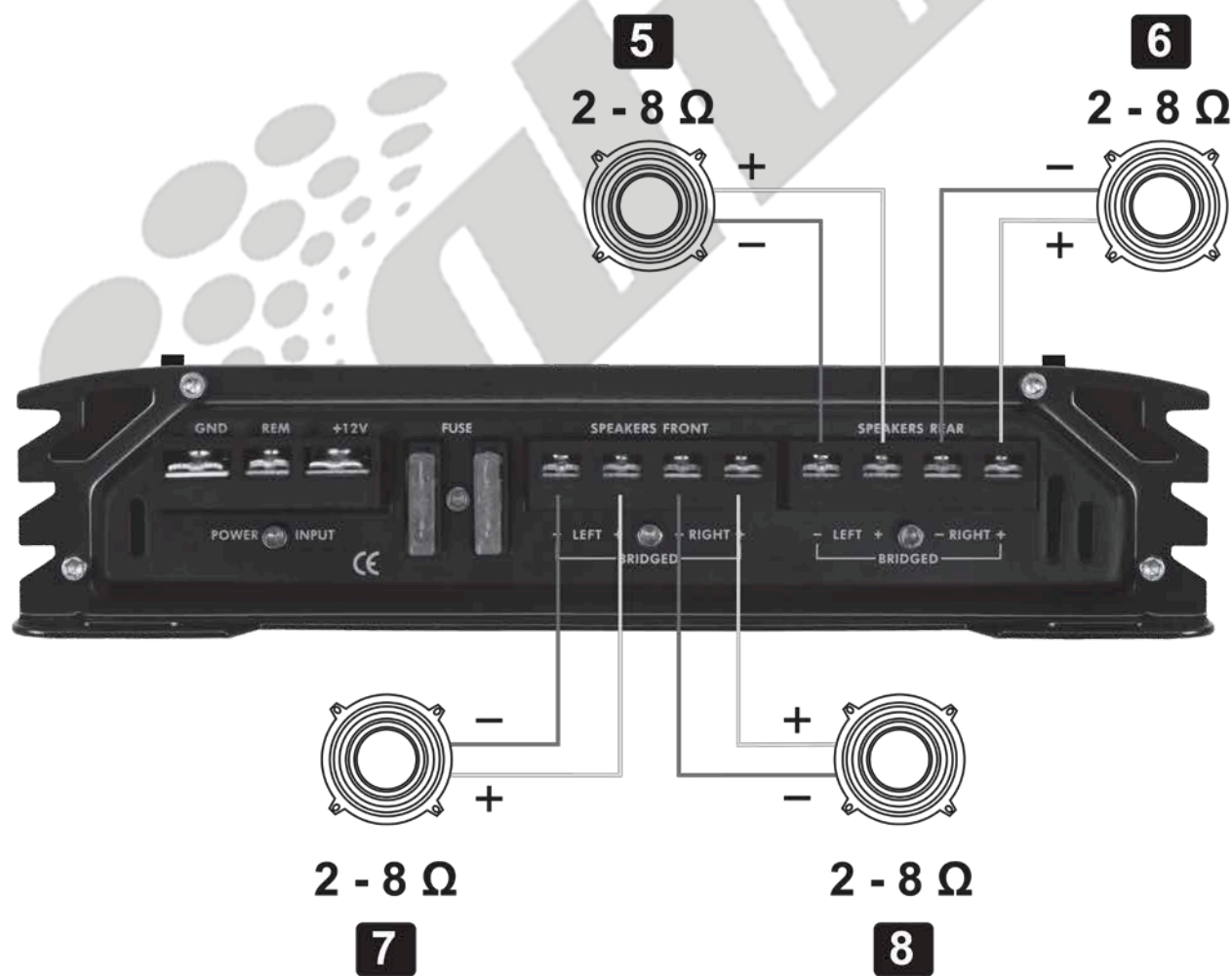
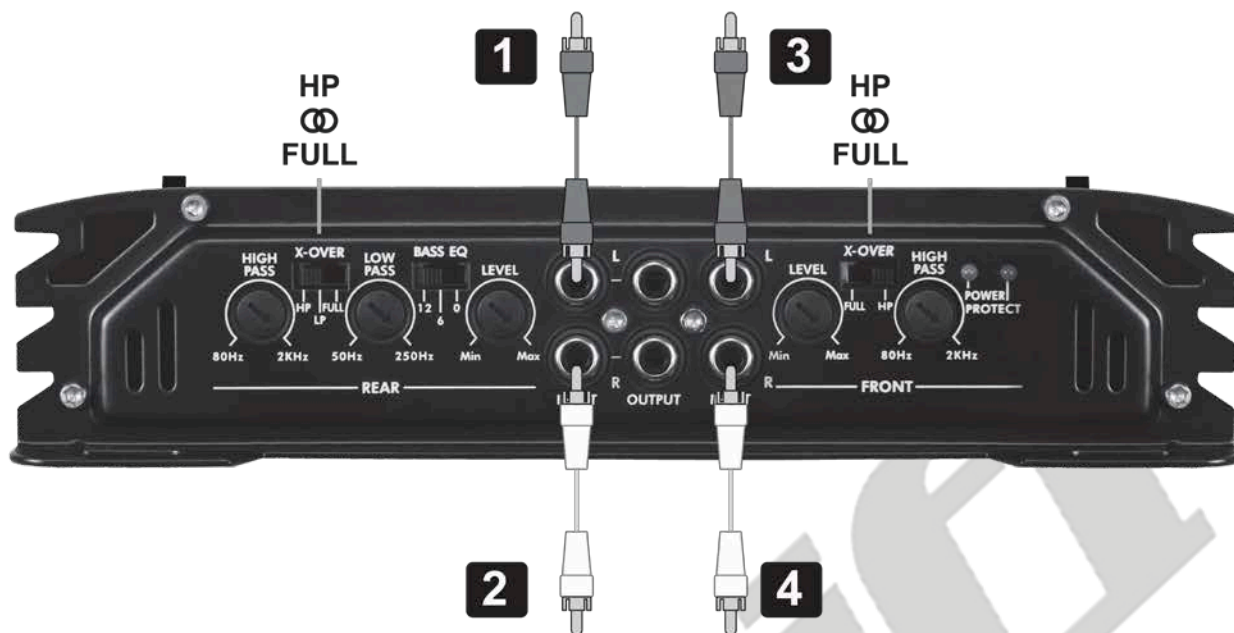


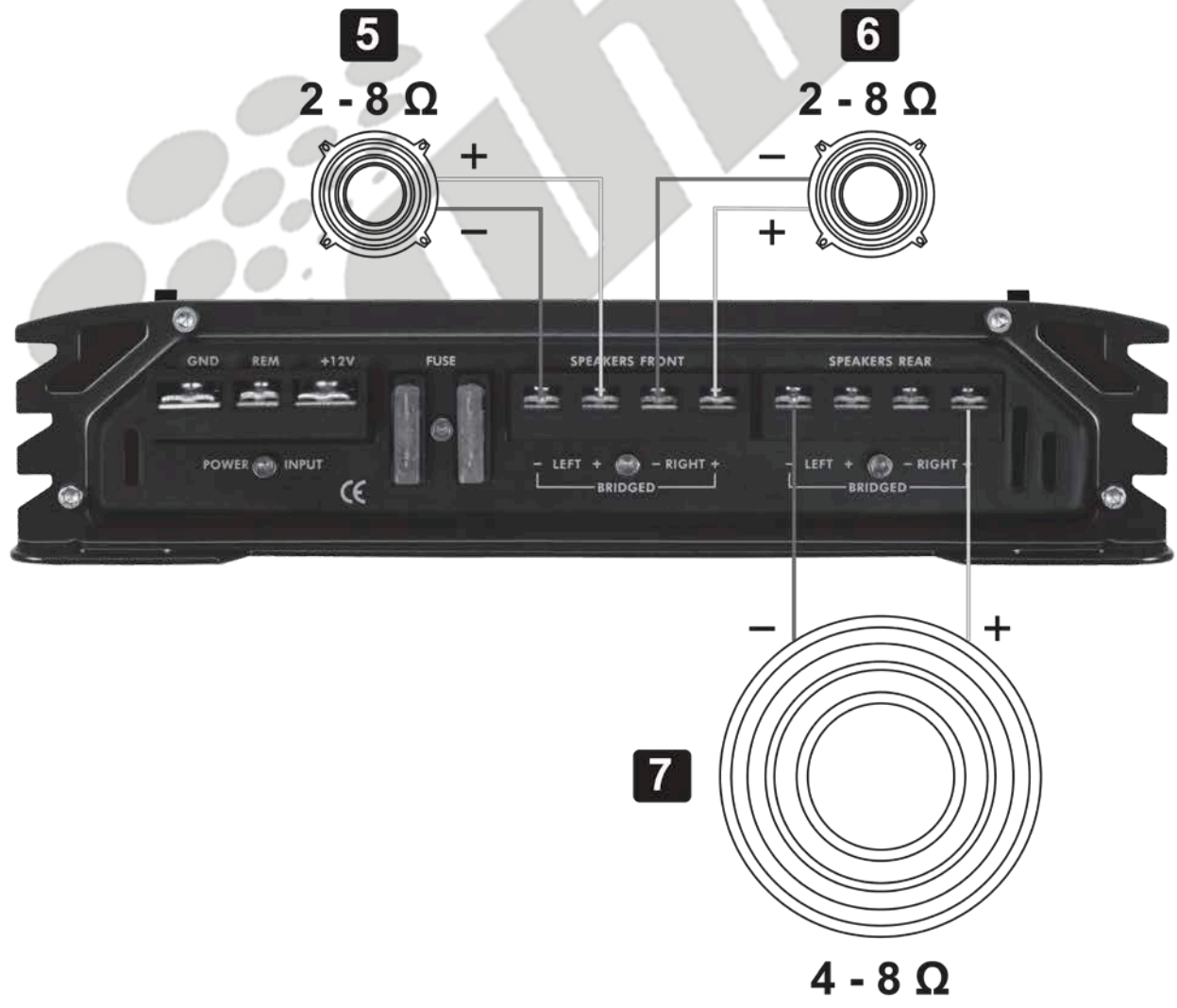
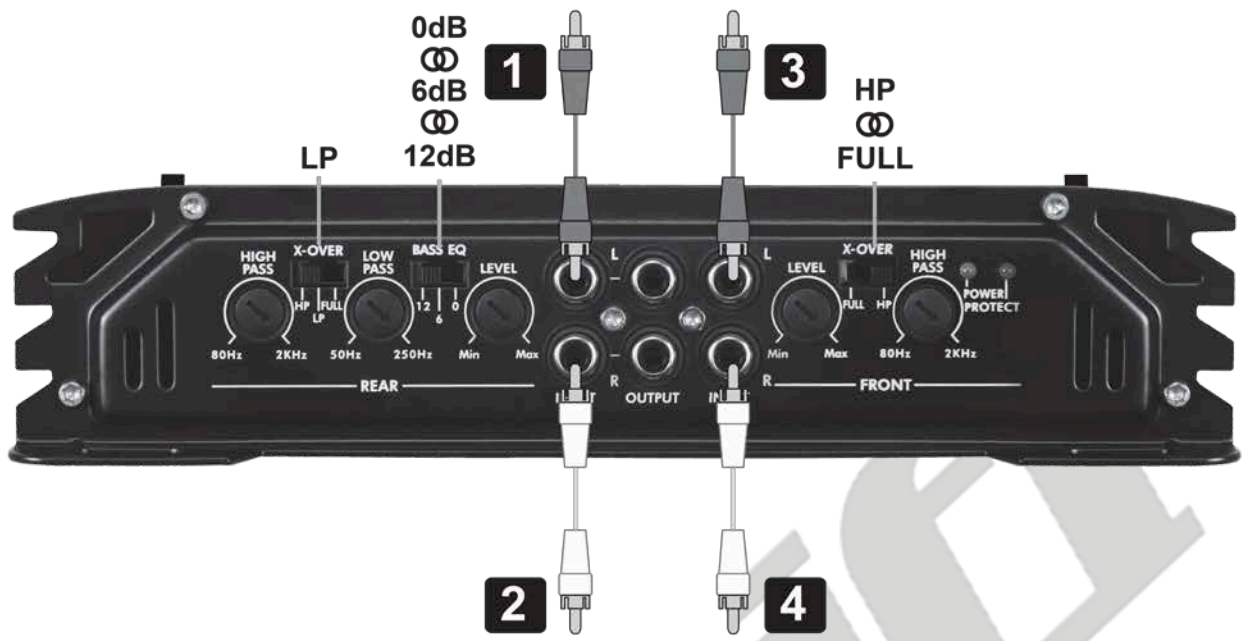
2





3







**Audio Design GmbH · [www.audiodesign.de](http://www.audiodesign.de)**

Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau (Germany)

Tel. +49 (0)7253 - 9465-0 · Fax +49 (0)7253 - 946510

Vynárodním dovozcem značky Renegade do České Republiky je Ahifi s.r.o. ([www.ahifi.cz](http://www.ahifi.cz))