

**MK3  
EDITION**

  
**RENEGADE**  
PURE CAR AUDIO ENGINES



**REN 550S<sub>MK3</sub>**

**2 KANÁLOVÝ ZESILOVAČ**

**UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA**

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

<b>SPECIFIKACE</b>	<b>REN550S Mk3</b>
Výstupní výkon RMS	2 x 75 W @ 4 Ohm 2 x 135 W @ 2 Ohm
Maximální výstupní výkon	2 x 150 W @ 4 Ohm 2 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 (RCA) 0,2 – 10 V (Vysokourovňové vstupy)
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, plný rozsah
Provozní napětí	+12 V (9 – 15 V), záporné uzemnění
Pojistka	1 x 30 A
Rozměry (Š x V x H)	225 x 50 x 237 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 zemní 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 zemní 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 2 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

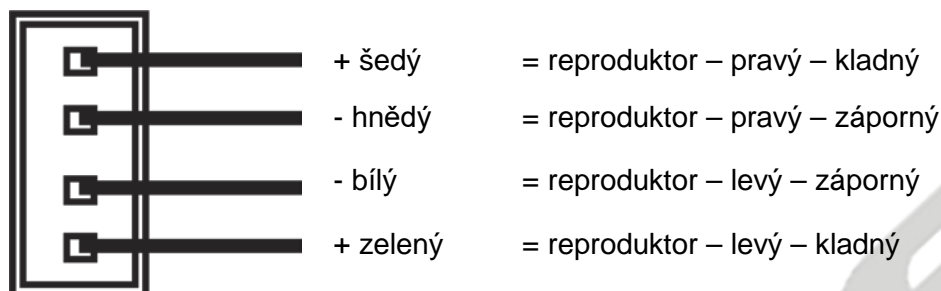
Vstupní signál INPUT jacků (Obr. 1, 1) bude veden ve stereo režimu na výstupní jacky OUTPUT (Obr. 1, 2). Z toho důvodu OUTPUT jack umožňuje připojení přídatného zesilovače.

## VYSOKOÚROVŇOVÉ VSTUPY

HI INPUT (Obr. 1, 3) je vhodný pro propojení vstupů zesilovače s vodiči reproduktorů, a to zejména v případě, kdy hlavní jednotka není vybavena předzesílenými RCA vstupy. Z toho důvodu si u svého prodejce zakupte vodiče, pomocí kterých prodlužte vodiče vedoucí od

reproduktorů k hlavní jednotce tak, aby dosáhly až k místu montáže zesilovače. Poté propojte odpovídající vodiče reproduktorů s vodiči HI INPUT, jež jsou součástí balení, podle obrázku níže.

**POZOR: Nikdy nepřipojujte současně vysokoúrovňový vstup a RCA vstupy! Mohlo by dojít k vážnému poškození zesilovače. Vodiče reproduktorů zapojení HI INPUT nesmí být v žádném případě uzemněny (GND).**



## PROVOZNÍ SOUČÁSTI

### VSTUPNÍ CITLIVOST

Ovládání úrovně zesilovače (LEVEL, Obr. 1, 4) 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

Má-li být zesilovač používán pro zesílení středních / výškových reproduktorů, nastavte switche X-OVER (Obr. 1, 7) na hodnotu HP. Poté nastavte požadovanou výhybkovou frekvenci pomocí ovládání HIGH PASS (Obr. 1, 8), 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, 7) na hodnotu FULL. V takovém případě bude ovládání HIGH PASS bez možnosti nastavení (Obr. 1, 8).

### NASTAVITELNÁ SPODNÍ PÁSMOVÁ PROPUST

Je-li zesilovač využíván pro zesílení subwooferu, nastavte switch (Obr. 1, 7) do pozice LP. Pomocí ovládání (Obr. 1, 6) 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

Pomocí BASS EQ switche (Obr. 1, 5) můžete navýšit úroveň basů o 6 nebo 12 dB při 45 Hz. Pozor: Ekvalizaci basů používejte opatrně!

## OCHRANNÝ OKRUH

Napěťová LED (Obr. 2, 8) svítí, je-li zesilovač v provozu.

Ochranná LED (Obr. 2, 8) svítí, je-li zesilovače 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. Audio signálové vstupy
2. Audio signálové výstupy pro připojení přídavných zesilovačů
3. Vysokoúrovňové vstupy
4. Ovládání zisku
5. Ovládání úrovně basů
6. Ovládání spodní propusti
7. Switch pro FULL (Plný rozsah) / LP (Spodní propust) / HP (Horní propust)
8. Ovládání horní propusti

### 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
8. Napěťová LED a ochranná LED

### 2 KANÁLOVÝ STEREO PROVOZ (OBR. 3)

V případě, že má být zesilovač využíván s 2 LINE výstupními kanály z hlavní jednotky pro zesílení 2 reproduktorů v režimu stereo, zapojte jej následovně:

1. K hlavní jednotce, levý LINE výstup
2. K hlavní jednotce, pravý LINE výstup
3. Levý reproduktor
4. Pravý reproduktor

## 1 KANÁLOVÝ MONO REŽIM (OBR. 4)

V případě, že má být zesilovač využíván s 2 LINE výstupními kanály z hlavní jednotky pro zesílení subwooferu, zapojte jej následovně:

1. K hlavní jednotce, levý zadní LINE výstup / LINE výstup pro subwoofer
2. K hlavní jednotce, pravý zadní LINE výstup / LINE výstup pro subwoofer
3. Subwoofer

### 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 stereu 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. Nahraďte 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.

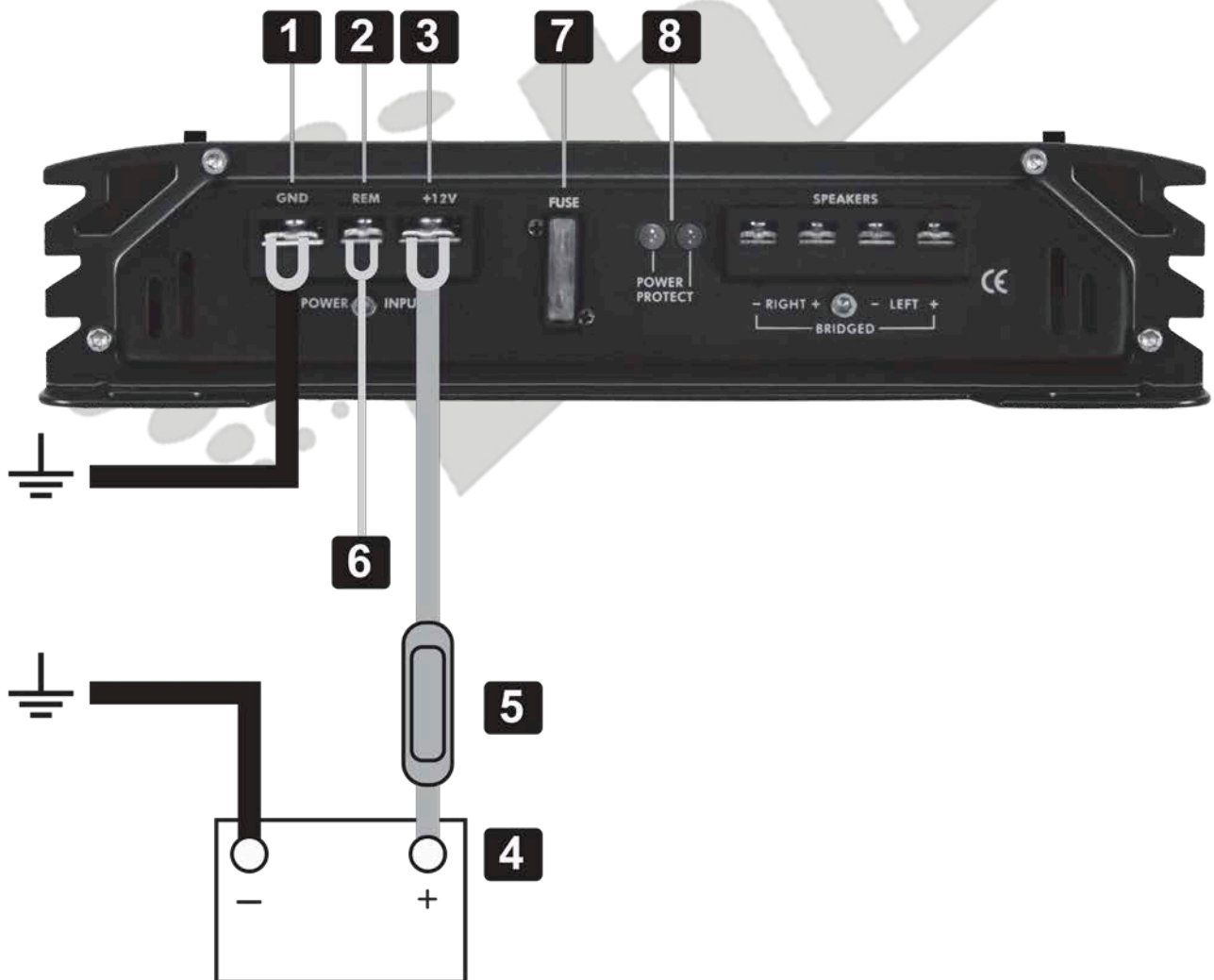
#### **NEBO**

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

1

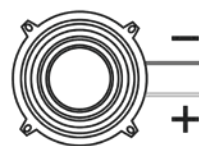


2



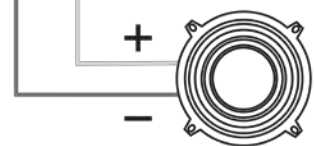


3



2 - 8 Ω

3

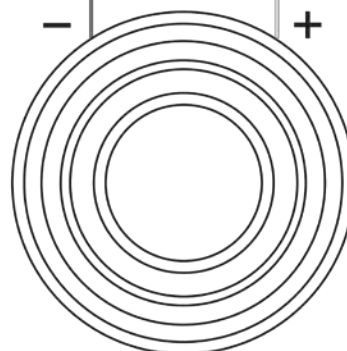


2 - 8 Ω

4



3



4 - 8 Ω



**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

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