



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Koncový zesilovač

Obj. č.: 37 35 14

XCA 200



Obj. č.: 37 35 15

XCA 400

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup koncového zesilovače Raveland. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!



Účel použití

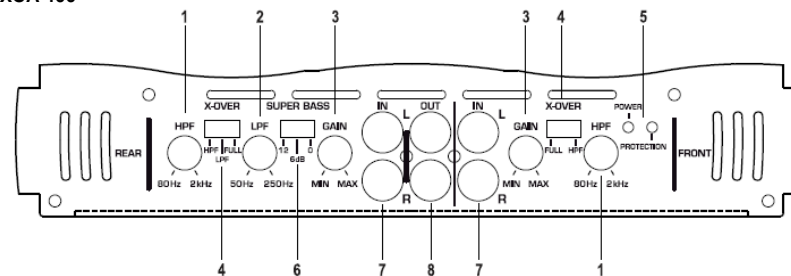
Koncový zesilovač Raveland je určen pro zesílení nízko úroňových audio signálů ve vozidlech. Tento výrobek se smí provozovat, jen když je připojen k napájení 12 V DC v automobilu a záporný pól autobaterie je zároveň propojen na kostru vozidla. Přístroj může být instalován a provozován jen ve vozech, které jsou vybaveny tímto typem napájení. Během instalace musí uživatel zajistit, aby byl zesilovač chráněn proti vlhkosti a mokrú.

Popis a ovládací prvky

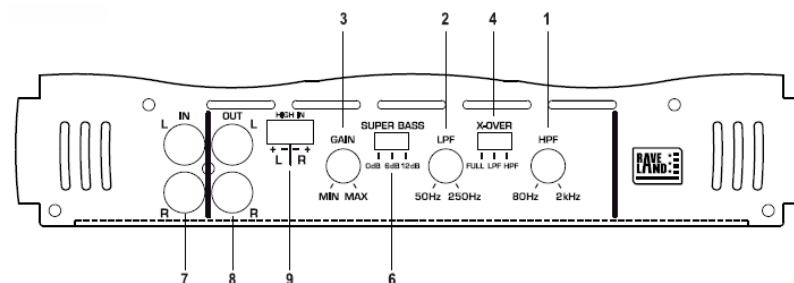
- Technologie MOSFET
- Možnost přemostění dvou stereofonních kanálů
- 3 kanálový stereofonní režim se subwooferem (pouze model XCA 400)
- Přepínač Super Bass
- Mimořádně stabilní napájení PWM (pulzní šířková modulace)
- Ochranný obvod pro případ zkratu na výstupech reproduktorů a přehřátí
- Stabilní výstupy reproduktorů 2 Ω
- Možnost připojení aktivního crossoveru s nastavením frekvencí, které se mají odříznout
- Dálkové ovládání přes autorádio
- Zpožděné zapnutí, aby se potlačil rušivý šum při zapnutí
- Připojovací koncovky v barvě champagne

Přehled součástí a ovládacích prvků

XCA 400



XCA 200



1. Ovládací jednotka HPF
2. Ovládací jednotka LPF
3. Ovládací jednotka GAIN
4. Přepínač frekvence X-OVER
5. LED kontrolky
6. přepínač SUPER BASS
7. Cinchový konektor IN
8. Cinchový konektor OUT
9. Přípojka HIGH IN

Nastavení

Mechanická instalace



Úpravy na vozidle, které jsou nezbytné z důvodu instalace zesilovače, nebo jiných součástí, musí být vždy prováděny takovým způsobem, aby nebyla narušena ani bezpečnost silničního provozu, ani konstrukční stabilita vozidla. U mnoha vozidel bude STK neplatná, pokud z nich odstraníte nějaký plechový díl.

Pokud máte pochyby ohledně výběru místa instalace, poraďte se s vaším prodejcem automobilů.

Zesilovač vyzařuje teplo, a proto musí být místo instalace vůči teplu odolné.

Pro zajištění dostatečného větrání musí být kolem přístroje 5 cm volného prostoru.

Kromě toho nesmí volné cirkulaci vzduchu v okolí zesilovače bránit žádné předměty, jako časopisy, potahy, příkrývky apod.

Dříve než začnete vrtat otvory pro upevnění přístroje, se přesvědčte, že nemůžete poškodit žádné elektrické kabely, brzdové, palivové a podobné komponenty.

Při používání nástrojů pro instalaci hi-fi komponentů ve vozidle dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce.

Při instalaci Hi-Fi systému v automobilu mějte na paměti rizika, která mohou vzniknout, když je zařízení v případě nehody uvolněno a vymrštno do prostoru. Proto byste měli vždy každou ze součástí bezpečně upevnit a umístit na takovém místě, kde nemůže představovat nebezpečí pro pasažéry.

Zvolte si vhodné místo pro montáž zesilovače.

Místo, které je vhodné pro montáž, má následující vlastnosti:

- Suché místo
- Pokud možno co nejméně prašné místo
- Málo otřesů
- Dobré větrání
- Prostředí odolné proti teplu

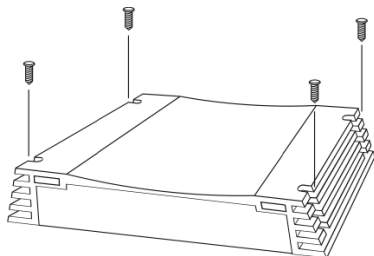
Vhodné místa pro instalaci najdete v zavazadlovém prostoru a ve volném prostoru pod sedačkami.

Dávejte pozor, aby byl zesilovač na místě, kde jej lze připojit k elektrickému systému.



Vhodné místo pro instalaci představuje také přepážka mezi zavazadlovým prostorem a prostorem pro cestující.

- V místě instalace si označte místa pro našroubování šroubů. Jako šablonu k tomu použijte samotný přístroj.
- Vyvrtejte otvory pro upevňovací šrouby.
- Zesilovač připevňte šrouby, které jsou součástí dodávky.



Připojení zdroje napájení

Elektrické připojení by měl vždy dělat odborník.

Abyste předešli zkratům a následnému poškození přístroje, musíte nejdříve odpojit záporný pól (uzemnění) autobaterie.

Před opětovným připojením záporného pólu baterie se ubezpečte, že zesilovač byl kompletně připojen a že jste připojení zkontrolovali.

Pro kontrolu napětí v elektrickém okruhu vozidla používejte pouze voltmetr, nebo testovací diodovou lampu, protože běžné testovací lampy spotřebovávají příliš mnoho napětí a mohly by poškodit elektronický systém vozidla.

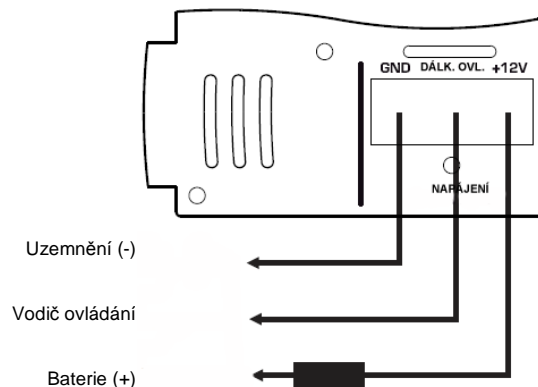
Při instalaci kabelů se ujistěte, že kabely nejsou pomačkány nebo poškozeny ostrými hranami. V místech prostrčení kabelu používejte gumové průchodky.

Abyste snížili parazitní indukci způsobenou generátorem nebo jinou částí elektrického systému vozidla, musí být zesilovač napájen přímo z autobaterie. Ostatní elektrické spotřebiče, jako např. větráky, ostříkovače apod. nesmí být napájeny proudem ze stejného kabelu, jako zesilovač.

Pro propojení napájecího zdroje a zemnění zesilovače použijte propojovací kabely s co největším průřezem. Požadovaný průřez závisí od napájecích požadavků připojených součástí.

Pokud je průřez příliš malý, může to za určitých okolností způsobit, že dojde k ožehnutí kabelu a navíc zvýšený ohmický odpor povede ke zbytečným ztrátám energie. Další pojistka na kladném připojení zesilovače je naprosto nutná (držák pojistky není součástí dodávky). Pojistka by měla být nainstalována vedle baterie. V případě zkratu (tj. při roztřepení připojovacího kabelu), pojistka přeruší kladný obvod a tak se zabrání poškození baterie nebo vzplanutí kabelu.

Síla pojistky závisí od spotřeby proudu v zařízeních, která jsou připojena k Hi-Fi systému vozidla.




Konektor „+12 V“ na připojovací svorce napájení připojte přímo ke kladnému pólu autobaterie.

Konektorem „DÁLK. OVLÁDÁNÍ“ propojte připojovací svorku napájení a konektor dálkového ovládání, nebo ovládací výstup antény autorádia.

Pokud bude zesilovač napájen napětím +12 V, bude se zapínat přes tento vstup. V současnosti jsou už téměř všechny autorádia vybaveny takovýmto ovládacím výstupem, který po zapnutí rádia nese proud s napětím +12 V.

Konektorem „GND“ propojte připojovací svorku napájení a záporný pól (zemnění) autobaterie, nebo kostru automobilu.

Pozor! Protože elektrická vodivost materiálu se kvůli stále častějšímu používání lepených technologií nebo lakovaných kovových částí snižuje, ne všechny kovové komponenty lze využít jako uzemňovací body.

 Vodiče napájení ved'te ve tvaru hvězdy, tj. konektory záporných vodičů budou směřovat z toho samého bodu ke všem komponentům hi-fi systému vozidla. Tímto způsobem řešení rozvodu napájení se zabrání vytváření zemních smyček. Kladné vodiče připojte stejným způsobem.

Připojení vstupů

Model XCA 400


Zesilovač je vybaven cinchovými vstupy, kterými se připojuje k autorádiu. Autorádia se cinchovými výstupy lze tak připojit přímo do vstupních zdířek. Jestliže jsou na vašem autorádiu pouze výstupy pro reproduktory, musí se pro připojení použít vhodný adaptér audio frekvence.

Model XCA 200

Na zesilovači jsou jak vstupy pro reproduktory tak cinchové vstupy pro připojení k autorádiu. Jestliže má vaše autorádio cinchové výstupy, měl by se zesilovač v každém případě připojit přes cinchové vstupy, aby se zajistila vysoká kvalita přehrávání.

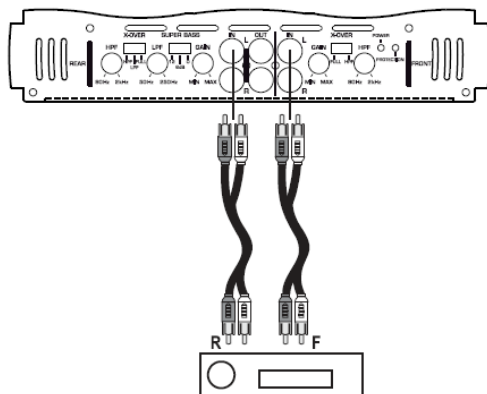
Pokud však na vašem autorádiu nejsou cinchové výstupy, můžete zesilovač připojit k výstupům reproduktorů bez potřeby nějakých přídavných zařízení nebo adaptérů.

Nepoužívejte nikdy současně 2 typy vstupů (vstupy pro reproduktor a cinchové vstupy).

 **Pro připojení cinchových vstupů používejte pouze stíněné cinchové kabely, které jsou vhodné k tomuto účelu. Používání jiných kabelů může způsobovat rušení. Používejte co možno nejkratší kabely. Nepokládejte kabely do blízkosti jiných kabelů. Vyhněte se tak rušení na vstupu zesilovače.**

Abyste se vyhnuli zkreslení a špatnému spojení, které mohou vést k poškození zesilovače, připojujte na cinchové vstupy zařízení pouze zdroje, které mají cinchové konektory a k vstupům pro reproduktory na modelu XCA 200 připojujte jen výstupy reproduktorů. Věnujte pozornost také specifikaci připojovacího zatížení, které je uvedeno níže v části „Technická data“.

Model XCA 400

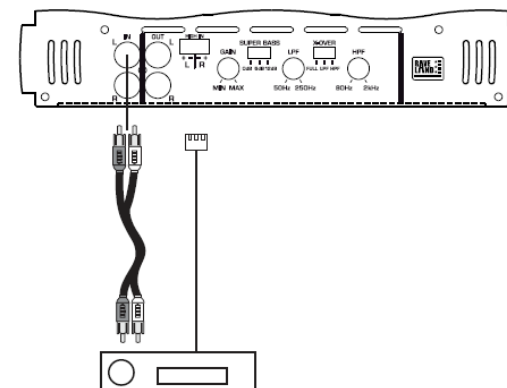


Cinchové výstupy autorádia připojte na cinchové konektory IN (7) zesilovače (zadní výstupy > připojení REAR IN, přední výstupy > připojení FRONT IN).

Dodržujte značení levého a pravého konektoru: L = levý, R = pravý.

Pokud na vašem autorádiu nejsou 4 výstupy pro zesilovač, použijte tzv. adaptér Y.

Modely XCA 200



Připojení přes cinchové vstupy

Připojte cinchové výstupy autorádia na cinchové konektory IN (7) zesilovače.

Dodržujte značení levého a pravého konektoru: L = levý, R = pravý.

Připojení přes vstupy pro reproduktory

Připojovací kabel, který je součástí dodávky, připojte k připojce HIGH IN (9) na zesilovači.

Výstupy pro reproduktory na autorádiu propojte s koncovkami připojovacího kabelu reproduktoru.

Připojka L+ = levý kladný výstup reproduktoru

Připojka L- = levý záporný výstup reproduktoru

Připojka R- = pravý záporný výstup reproduktoru


Připojka R+ = pravý kladný výstup reproduktoru.

Připojení výstupů

Připojení výstupů reproduktorů

Zesilovač je vybaven buď výstupy pro 4 reproduktory (model XCA 400), nebo výstupy pro 2 reproduktory (modely XCA 200).

Každý ze dvou výstupů pro reproduktory lze rovněž použít v režimu mono přemostění. V tomto režimu se ve skutečnosti napájí pouze jeden reproduktor, ale dostupné výstupní napětí je vyšší. Kromě toho jeden cinchový výstup zůstává volný pro propojení dalších komponentů systému.

 **Reproduktory musí být připojeny dvoužilovými kabely. Na připojovacích svorkách holé kabely z izolujte. Ubezpečte se, že u kabelů nejsou žádné ostré hrany, o které by se mohly kabely poškodit.**

Používejte pouze reproduktory, které mají dostatečně vysoký výkon (viz níže část „Technické údaje“).

Ujistěte se, že všechny reproduktory mají správnou polaritu, tj. musí se shodovat kladné a záporné označení!

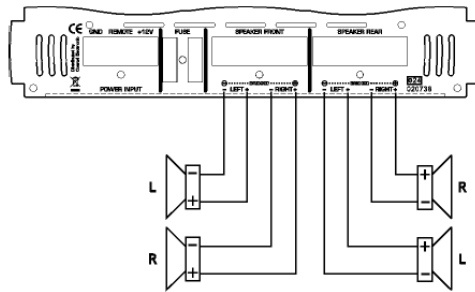
Připojovací kabely reproduktorů jsou běžně rozlišeny označením: Někteří výrobci reproduktorů označují kladný drát (+) pomocí barevné pásky a jiní zase používají pro kladnou koncovku vroubkovaný kabel a pro zápornou hladký kabel.

Zesilovač je určen pro reproduktory s odporem alespoň 2 Ω (stereofonní režim), nebo 4 Ω (monofonní režim). Nikdy nepřipojujte reproduktory s nižším odporem.

V závislosti na modelu a na provozním režimu připojte výstupy reproduktorů podle následujících nákrešů. Dodržujte minimální odpor, který je specifikován pro daný typ provozního režimu.

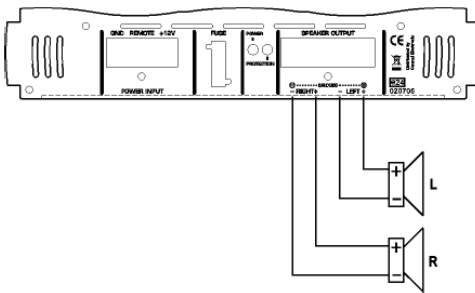
Stereofonní režim modelu XCA 400

Minimální odpor reproduktoru je 2 Ω.



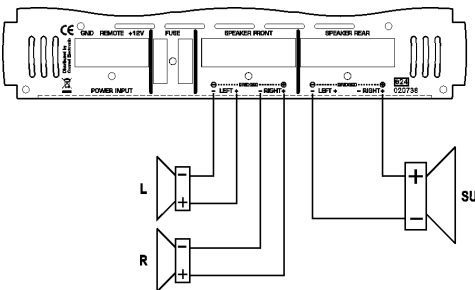
Stereofonní režim modelů XCA 200

Minimální odpor reproduktoru je 2 Ω.

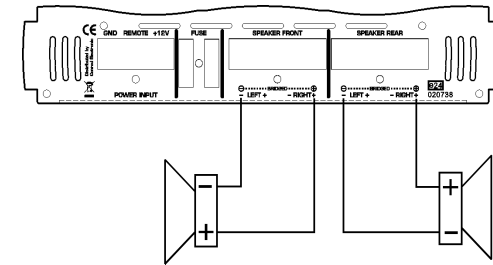


Monofonní režim modelů XCA 400

Minimální odpor reproduktoru je 2 Ω (pár stereo reproduktorů) a 4 Ω (subwoofer),

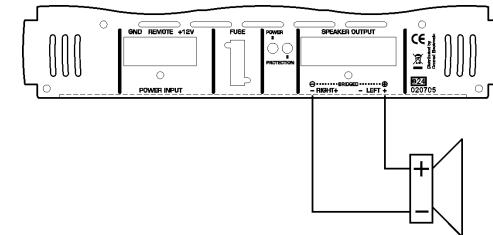


nebo minimální odpor reproduktoru bude 4 Ω.



Monofonní režim modelů XCA 200

Minimální odpor reproduktoru je 4 Ω.



Připojení cinchových výstupů

Kromě výstupů pro reproduktory je zesilovač vybaven cinchovými výstupy, přes které se vstupní signál dostává k dalším komponentům hi-fi systému automobilu bez použití adaptérů.



Pro připojení cinchových výstupů používejte pouze stíněné cinchové kabely, které jsou vhodné k tomuto účelu. Používání jiných kabelů může způsobovat rušení. Používejte co možno nejkratší kabely.

Nepokládejte kabely do blízkosti jiných kabelů. Vyhněte se tak rušení na vstupu připojeného komponentu.

Abyste se vyhnuli zkreslení a špatnému spojení, které mohou vést k poškození zesilovače nebo připojeného komponentu, připojujte na cinchové výstupy pouze zařízení, které mají cinchové vstupy.

Připojku OUT (8) propojte se vstupem komponentu, který chcete připojit (cinchový konektor (L) = levý vstup, cinchový konektor (R) = pravý vstup).

Obsluha

Aktivní crossover

Model XCA 400

Zesilovač je vybaven aktivním crossoverem pro nastavení horní nebo dolní propusti zadních kanálů. Pro přední kanály je k dispozici jedna horní propust. Přechodové frekvence lze plynule nastavovat.

Model XCA 200

Zesilovač je vybaven aktivním crossoverem pro nastavení horní nebo dolní propusti 2 kanálů. Přechodové frekvence lze plynule nastavovat.

Provozní režim aktivního crossoveru se nastavuje přepínačem frekvencí X-OVER (4).

FULL:

Aktivní crossover je vypnut a zesilovač přehrává celý rozsah frekvence.

HPF:

Je zapnutý filtr horní propusti a zesilovač přehrává pouze rozsah frekvence nad úrovní, která se nastaví pomocí ovladače HPF (1).

LPF:

Je zapnutý filtr dolní propusti a zesilovač přehrává pouze rozsah frekvence pod úrovní, která se nastaví pomocí ovladače LPF (2).

Přepínač Super Bass

Kromě nastavení propusti je zesilovač vybaven přepínačem pro zvýraznění basů, kterým se ve dvou úrovních zesilují basové frekvence. Tuto funkci oceníte především, pokud budete chtít o něco zvýšit hlasitost basového rozsahu u menších basových reproduktorů nebo v případě subwooferu.

Zesílení basů se reguluje ovladačem SUPER BASS (6).

Poloha „0 dB“:

Zvýraznění basů je vypnuto.

Poloha „6 dB“

Basy se zesílí o 6 dB.

Poloha „12 dB“

Basy se zesílí o 12 dB.

Uvedení do provozu

Po provedení instalace a kontrole připojení všech potřebných kabelů můžete přistoupit k uvedení přístroje do provozu.

1. Když jste zkontrolovali připojení kabelů, připojte znovu záporný pól autobaterie.
2. Ovladač GAIN (3) otočte proti směru hodinových ručiček na minimum.
3. Přepínač (přepínače) frekvence X-OVER (4) posuňte na požadované nastavení (viz „Aktivní filtr“).
4. Pomocí ovladačů HPF (1) a LPF (2) nastavte omezení frekvencí připojených reproduktorů. Frekvence, které se mají odříznout, lze plynule nastavovat v rozsahu 50 – 250 Hz nebo 80 – 2000 Hz. Během nastavení věnujte pozornost údajům o frekvencích, které uvádí výrobce reproduktorů.
5. Zapněte autorádio a rozsvítí se LED kontrolka POWER (5). Jestliže se rozsvítí LED kontrolka PROTECTION (5), došlo k chybě. Zesilovač se v takovém případě musí okamžitě vypnout a musí se zkontrolovat všechna připojení a reproduktory. Pokud nejste schopni chybu odhalit, kontaktujte specializovaný servis.
6. Když se rozsvítí LED kontrolka POWER (5), nastavte hlasitost na autorádiu na 75% maximální úroveň.
7. Nyní ovladačem X.OVER nastavte maximální hlasitost reproduktorů na úroveň, která vám vyhovuje. Pokud používáte několik zesilovačů, nastavte jejich hlasitost na stejnou úroveň. Myslete na to, že maximální hlasitost závisí na kapacitě výkonu reproduktorů a zesilovače. Příliš vysoká hlasitost může poškodit reproduktory i zesilovač. V případě přetížení uslyšíte časový signál.
8. Poté nastavte ovladačem hlasitosti na rádiu úroveň průměrné hlasitosti. Odteď se celková hlasitost bude nastavovat už jen ovládacím prvkem na autorádiu.
9. Aby se dosáhlo optimální kvality zvuku, můžete ovladači HPF (1) a LPF (2) lehce upravit nastavení horní a dolní propusti. Dávejte přitom pozor, abyste v průběhu nastavení nepřekročili frekvenční rozsahy, které udává výrobce reproduktorů. Pokud používáte subwoofer, může se kvalita zvuku vylepšit změnou polaritu připojovacích kabelů reproduktoru. V závislosti na místě instalace subwooferu může tato změna polarizace vést k lepšímu přehrávání basů.
10. Jestliže je přehrávání basových frekvencí příliš slabé, můžete ovladačem SUPER BASS (6) aktivovat dvouúrovňový zesilovač basů (viz výše „Přepínač Super Bass“).

Manipulace s přístrojem

- Příliš vysoká hlasitost uvnitř vozidla může vést k situaci, při které nebudou slyšitelné varovné zvukové signalizace, čímž se můžete dostat do hrožení nejen vy sami, ale můžete ohrozit i jiné účastníky silničního provozu. Věnujte proto náležitou pozornost vhodné úrovni hlasitosti.
- Nepozornost v silničním provozu může vést k vážným nehodám. Hi-Fi systém lze proto používat jen když to dopravní situace dovoluje a pokud systém nerozptyluje vaši pozornost.
- Zesilovač vyžaduje dostatečné větrání. Větrací otvory proto nikdy nezakrývejte.
- Neposlouchejte po delší dobu příliš hlasitou hudbu. Mohlo by to poškodit váš sluch.

Údržba

Pravidelně kontrolujte technickou bezpečnost zesilovače, například jestli nejsou poškozeny připojovací kabely nebo kryt přístroje.

Můžete předpokládat, že přístroj není možné dále bezpečně provozovat, když:

- Přístroj jeví zřejmé známky poškození;
- Přístroj z nějakého důvodu nepracuje správně;
- Přístroj by vystaven mimořádným otřesům při dopravě.

Před čištěním nebo servisem zesilovačem dodržujte za všech okolností následující bezpečnostní pokyny:



Při otevření krytu přístroje, nebo po odstranění nějakých jeho částí může dojít k odhalení součástí, které jsou pod proudem.

Před provedením jakéhokoliv servisního úkonu nebo opravy musí být proto zesilovač odpojen od zdroje napájení.

Kondenzátory uvnitř přístroje mohou být pod proudem, i když zesilovač odpojen od zdroje napájení.

Opravy přístroje mohou provádět jenom odborníci, kteří jsou si plně vědomi souvisejícího nebezpečí a znají příslušné předpisy.

Výměna pojistky

Jestliže je potřebné vyměnit pojistky, dávejte pozor, abyste používali jenom pojistky stejného typu a jmenovitého proudu (viz níže „technická data“).



Je absolutně nepřipustné, abyste pojistky opravovali nebo přemostovali držák pojistky.

- Po odpojení přístroje od zdroje napájení (odpojením napájení v automobilu!) opatrně odstraňte pojistku z držáku.
- Nahraďte ji pojistkou stejného typu.
- Až poté je možné zesilovač znovu připojit k elektrickému systému vozidla a provozovat.

Řešení problémů

Nákupem zesilovače Raveland jste získali spolehlivý výrobek, který splňuje nejnáročnější podmínky, jež jsou kladeny na nejmodernější elektronické produkty, ale i přesto může dojít k potížím. V této části návodu naleznete možná řešení různých potíží, které by se mohly během používání přístroje objevit:

Problém	Řešení
Přístroj nefunguje a LED kontrolka napájení (5) se nerozsvítí:	<ul style="list-style-type: none"> Zemníčké připojení na připojovací svorce napájení není propojeno s kostrou vozidla. Připojení dálkového ovládání na připojovací svorce napájení není propojeno s ovládacím výstupem antény. Na připojení +12 V připojovací koncovky napájení není proud s napětím +12 V. Je vadná buď pojistka v zesilovači, nebo na kladném připojení.
LED kontrolka napájení (5) svítí, ale není slyšet zvuk:	<ul style="list-style-type: none"> Ovládací prvek hlasitosti autorádia je nastaven na minimum. Ovladač GAIN (3) na zesilovači je nastaven na minimum. Nejsou správně připojeny reproduktory.
Svítil LED kontrolka PROTECTION (5), ale zvuk je slyšet:	<ul style="list-style-type: none"> Kvůli zkratu na výstupu reproduktoru se aktivovala ochrana zesilovače proti zkratu. Kvůli přehřátí se aktivovala tepelná ochrana zesilovače. Nechte přístroj vychladnout.
Nefunguje jeden kanál:	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte cinchová připojení IN (7). Zkontrolujte připojení reproduktorů na připojovacích svorkách a na samotných reproduktorech. Ovladač vyvážení zvuku na autorádiu není nastaven ve středové poloze.
Je slyšet rušivý šum:	<ul style="list-style-type: none"> Špatné připojení zemničího kabelu. Odstraňte případně rez nebo barvu z povrchu kontaktu. Zemničí body autorádia a zesilovače nemají stejný potenciál. Zkuste jiné zemničí body. Kabely zesilovače jsou položeny v blízkosti kabelů zapalovacího systému vozidla. Zapalovací systém není stíněn. Kabely vstupu zesilovače jsou položeny příliš blízko u kabelů napájení.
Přístroj se během provozu zapíná a vypíná:	<ul style="list-style-type: none"> Špatný zemničí kontakt zemničího kabelu, nebo zemničí bod kabelu, resp. baterie je zkorodován. Na konektoru +12 V je příliš nízké napětí, baterie je příliš slabá, nebo zemničí bod kabelu, resp. baterie je zkorodován. Nestabilní, nebo zkorodovaný kontakt kabelu dálkového ovládání.
Při přehrávání není slyšet basy:	<ul style="list-style-type: none"> Jeden z reproduktorů je špatně připojen. Ovladač basů na autorádiu je nastaven na minimum. Není správně nastavena propust kanálů.
Při přehrávání není slyšet střední a vysoké rozsahy:	<ul style="list-style-type: none"> Není správně nastavena propust kanálů. Ovladač vysokých rozsahů na autorádiu je nastaven na minimum.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

	XCA 200	XCA 400
Napájení	12 V DC	12 V DC
Pojistky vozidla	1 x 30 A	2 x 20 A
Vstupní citlivost	0,1 – 1 V	0,1 – 1 V
Vstupní odpor	10 kΩ	10 kΩ
Výstupní výkon	2 x 150 W RMS 1 x 300 W RMS (přemostěno) 2 350 W max.	4 x 120 W RMS 2 x 240 W RMS (přemostěno) 4 x 300 W max.
Výstupní odpor	2 - 16 Ω (stereo) 4 - 16 Ω (mono)	2 - 16 Ω (stereo) 4 - 16 Ω (mono)
Spodní propust	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz
Horní propust	80 – 2000 Hz	80 – 2000 Hz
Zesílení basů	0 / 6 / 12 dB	0 / 6 / 12 dB

Záruka

Na koncový zesilovač Raveland poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.



Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/8/2014