

**I vy jste jistě nároční  
na poslech hudby a řeči...  
Chcete slyšet konečně pravdu**



**Car Audio Remastering Processor  
ARP662CAR**



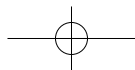
**Budete si myslet, že jste si vyčistili uši...**

**...že zvuk slyšíte z aparatury vyšší třídy!**

**Rozjasní zvuk, zvýší jeho barevnost, brilanci,  
zvýrazní nejjemnější detaily - harmonické  
složky signálu (barvu nástrojů, lidského hlasu)**

**Návod k obsluze přečtěte před použitím přístroje!**

**Correct**  
správná elektronika pro Vás



*Vážení zákazníci!*

Děkujeme Vám za důvěru projevou zakoupením přístroje **ARP662CAR**. Tento přístroj Vám dokáže přiblížit či vrátit původní zvuk nahrávky ze studia nebo na koncertě také ve vašem voze.

Víte, že vlivem nahrávacích zařízení a Vaší i sebekvalitnější aparatury se původní zvuk více či méně vytrácí? Podobně jako na obraze či fotografii i ve zvuku dochází k rozoostření, ztrátě jasu, kontrastu a potlačení jemných detailů. K původní podobě se lze dostat opačnou funkcí - zostřením, rozjasněním, nenásilným zvýrazněním detailů (barvy nástrojů, hlasu...)

**Chcete vrátit zvuku to, co mu vzala nedokonalost systémů CD, MC,MD, a ještě více komprimující systémy MP3, WMA...?** Víte, že ekvalizery a podobná zařízení sice dají zvuku jiný, subjektivně třeba i lepší charakter, avšak od původního zvuku ještě více vzdálený?

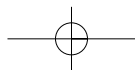
**ARP662CAR není ekvalizer, ale inteligentní audioprocessor**, velmi složité a inteligentně pracující s "obálkou" čili "obrysem" audiosignálu. **Budete mít dojem, že jste si právě vyčistili uši... ..že zvuk slyšíte z audioaparatury vyšší třídy.**

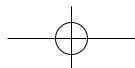
Použití v automobilu je ještě více žádoucí, než v domácí aparatuře, vzhledem k většinou nižší kvalitě aparatury ve voze a okolním rušivým vlivům. U poslechu s nižší hlasitostí budete mít subjektivní pocit vyšší hlasitosti a čitelnosti při zachování neagresivity a příjemnosti.

**ARP662** je vestavn ve skřínce z AL eloxprofilu ve verzích **SPORT** (černo/šedý rastr + černý elox) a verze **CLASIC** (dřevo-mahagon + černý elox).

Dále se vyrábí verze pro domácí aparaturu **ARP662**, akumulátorová mini verze pro přenosné CD, MD, MC a MP3 sluchátkové přehrávače **ARP332**, profi verze v "rackové" skříni **ARP772** a vestavný modul **ARP662M**. Propracovaná konstrukce zaručuje maximální spolehlivost, stabilitu parametrů. Věříme, že processory ARP převyšují Vaše očekávání.

*Mnoha spokojenosti!*





### 1. Návod k obsluze

Před připojením a používáním přístroje **ARP662CAR** si pozorně prostudujte návod k obsluze. Záruka se nevztahuje na vady způsobené nedodržením pokynů v návodu k obsluze.

Kapitola	Strana
1. Obsah	2
2. Umístění přístroje	2-3
3. Popis funkce processoru ARP662CAR	4-5
4. Ovládací a indikační prvky přístroje	6
5. Připojení processoru ARP662CAR	7-12
5.1 K audioaparatuře v automobilu	6-11
5.2 Připojení napájení	12
6. Obsluha přístroje	13
7. Technická data	13-14
8. Chyby a jejich odstranění	14
9. Údržba	14
10. Záruční podmínky	14

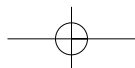
### 2. Umístění přístroje

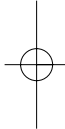
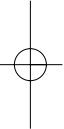
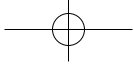
**ARP662CAR** je vhodné umístit tak, aby byly ovládací prvky přístroje přístupné i za jízdy. Přitom nesmí zařízení bránit nebo ztěžovat řízení vozidla. Protože umístění bude v každém případě individuální, není procesor vestavěn v normované skříně (pro ekvalizery, DSP atd.). Navíc dutiny pro tyto přístroje jsou jen v některých vozzech a nebo jsou již využity.

Nejvhodnější umístění je zřejmě na tunel mezi řadící páku a střední díl pod autorádio. Tam se mohou snadno zakrýt kabely vedoucí od přehrávače do **ARP662CAR** a do zesilovačů, vhodným krytem nebo částečným vsunutím zadní části procesoru s kabely pod střední část pod přehrávačem.

Umístění v dosahu ovládacích prvků není bezpodmínečně nutné, neboť v praxi je nastavení většinou neměnné. Ze zkušenosti víme, že uživatelé mají procesor stále v aktivním stavu. Proto je možné procesor umístit k zesilovačům. Malé rozdíly v nahrávkách je možné poté mírně upravit tónovými korekcemi na přehrávači, ekvalizérem, DSP atd.

**ARP662CAR** má na spodní straně aplikovanou oboustrannou lepicí pásku typu **3M - VHB 4941**, kterou se přístroj připevní k podložce z kovu, skla,





plastu nebo pryže v automobilu. Podložkou může být jakýkoli rovný, hladký a čistý povrch z uvedených materiálů o vyhovujícím rozměru, který v automobilu v potřebném místě naleznete. Díky vysoké lepidlosti a pružnosti spoje dokáže, při dodržení následujících pokynů pro aplikaci, nahradit svařovaný či nýtovaný spoj s výhodou vyšší pružnosti.

Návod na aplikaci oboustranné lepicí pásky (převzato od výrobce - firmy 3M).

1. Prostor, kde se provádí montáž musí být čistý, bez prachu a mastných látek v okolí. Obdobné prostředí platí i pro skladování pásek 3M nebo produktu opatřeného páskou 3M.

2. Lepený povrch musí být též před aplikací suchý, čistý a prostý mastnoty. Odmaštění je nejlépe provést příloženým čistícím hadříkem 1753 VHB nebo izopropylalkoholovým čističem S-151 (směs izopropylalkoholu a destilované vody 70:30).

3. Lepený povrch musí mít teplotu minimálně 19°C (teplota do 35°C není na závalu). Správnou teplotu je třeba ověřit vždy před započítím práce. Na stejnou teplotu musí být vytemperována i lepicí páska.

4. Ochranná vrstva (liner) se odstraňuje z lepicí pásky až těsně před aplikací. Je nutno zajistit, aby se povrch pásky před aplikací nezneškodil kontaktem s prsty, prachem nebo jinou nečistotou.

5. Po odstranění ochranné vrstvy (lineru) na pásku přiložte druhý lepený díl (podložku pod **ARP662CAR**). Musíte vyvinout počáteční tlak prostým přitlačením **ARP662CAR** k podložce.

6. plné pevnosti spoje je dosaženo cca po 48 hodinách (v závislosti na teplotě). Cca 20 minut po nalepení je dosaženo zhruba 50% pevnosti spoje. Proto firma 3M doporučuje dodržet náležitý časový odstup před plným zatížením spoje. Během procesu úplného přilnutí pásky k materiálu nesmí docházet k prudkým změnám teplot.

7. Při aplikaci na obtížně lepitelné povrchy nebo v případech, kdy je lepení spojeno s jinými obtížemi, se doporučuje očištění a odmaštění povrchu, zdrsnění obroušením příloženou brusnou deskou a opětné odmaštění.

Další informace o samolepicích páskách a jejich použití naleznete na [www.3m.cz](http://www.3m.cz) a na [www3m.com](http://www3m.com)

### 3. Popis funkce processoru ARP662CAR

Processor **ARP662CAR** dokáže doslova neuvěřitelně rozjasnit jakoukoli audionahrávku z jakéhokoli média. **ARP662 není ekvalizer, ale inteligentní analogový audioprocessor**, velmi složitě a inteligentně pracující s "obálkou" čili "obrysem" audiosignálu. Processor **ARP662CAR** zvuk nezhodnocuje, jako přístroje typu ekvalizer, DSP processor apod. zvláště při nesprávném nastavení.

Z principu při zpracování zvuku reprodukční aparaturou (zdroj signálu, zesilovač, reproduktory), ale i nahrávací aparaturou dochází k degradaci zvuku.

Charakter rozdílu mezi zvukem bez nebo s processorem **ARP662CAR** lze přirovnat k rozdílu mezi magnetodynamickými a elektrostatickými sluchátky či reprosoustavami. Elektrostatický systém poskytuje detailnější, jasnější, tj. originálnější zvuk. Tak tomu je i při reprodukci pomocí **ARP662CAR**, jen míru vlivu je možné s výhodou nastavit.

Velký přínos má **ARP662CAR** také pro komprimované nahrávky v systémech MP3, WMA apod., kterým dodá původní jas a brilanci před komprimací. Z principu komprimace (některé detaily jsou úplně vypuštěny), není možné vrátit nahrávce vše (to, co chybí), ale jen detaily pouze potlačené.

Přístroj **ARP662CAR** je vybaven oddělenou regulací stupně procesorování hlubokých tónů a středů + středních výšek + výšek. Regulací stupně procesorování vlastně nastavíte úroveň mezi ideálním zvukem (původním, živým) a zvukem bez procesoru při reprodukci z audiosystému. Tento rozdíl závisí na kvalitě nahrávací (přehrávací) aparatury a nahrávky.

Processor **ARP662CAR** rozjasní zvuk, zvýší jeho barevnost, zvýrazní nejjemnější detaily (harmonické složky signálu - barvu zvuku) a eliminuje fázové zkreslení, které vzniká v každém reproduktoru či ve sluchátkách. Při reprodukci dochází ke vzájemnému zpoždění složek (základní složky, harmonické složky). K posluchačovu uchu se dostane jedna složka dříve než druhá oproti originálnímu zvuku. Dochází ke změně fáze a amplitudy jednotlivých složek, což se nazývá "zkreslení obálky".

Processor **ARP662CAR** provede fázovou korekci vysokých frekvencí 1,25 - 30kHz, obsahující právě

harmonické složky. V processoru se akustické pásmo rozdělí do čtyř pásem 5Hz - 125Hz, 125Hz - 1,25kHz, 1,25kHz - 12,5kHz a 12,5kHz - 30kHz. Jednotlivá pásma jsou procesorována jednotlivě a mají charakteristiky optimalizovány dle fyzikálních vlastností daného kmitočtového pásma (eliminace fázového zkreslení, zvýraznění harmonických složek - detaily a barva zvuku). Processor má v každém pásmu nastaveno jiné zpoždění, vlastnosti filtrů a zesílení tak, aby výsledná kmitočtová charakteristika byla maximálně rovná. Processor **ARP662CAR** pracuje optimálně u všech pracovních úrovní signálu, tedy i při minimální hlasitosti, bez přidání šumu.

Akustické pásmo v processoru není rozděleno vůbec násilně a dojem z výsledného zvuku je absolutně přirozený. Nic nepřebývá, nic nechybí, zvuk je pouze jasnější, barevnější a přirozenější.

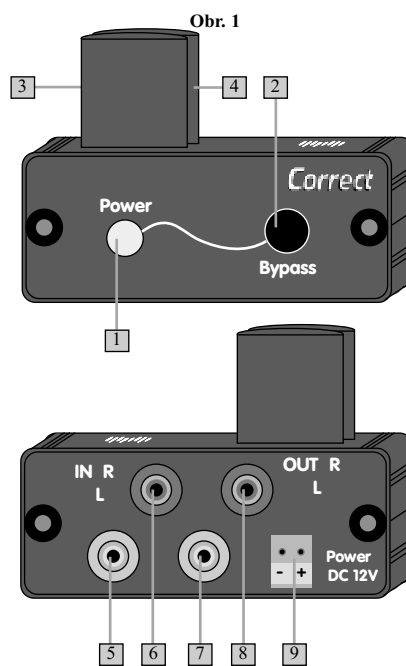
Nastavení procesorování je rozdělené do dvou pásem (skupin). Potenciometr **LOW PROCESSING** nastavuje úroveň procesorování pásma 5Hz - 125Hz a potenciometrem **HIGH PROCESSING** nastavíte stupeň procesorování všech tří zbývajících pásem 125Hz - 30kHz najednou. Sloučení regulace stupně procesorování těchto tří pásem najednou se ukázalo v praxi jako naprosto vyhovující pro snadné nastavení a to jak pro domácí tak i pro profesionální použití. Nastavení těchto tří pásem jednotlivými regulátory bylo v praxi na jakékoli aparatuře téměř stejné. Proto je zjednodušeno do společného nastavení jedním potenciometrem **HIGH PROCESSING**.

Processor **ARP662CAR** je aktivován jedním tlačítkem **BYPASS**. Ve vypnutém stavu (zatlačené tlačítko) je **ARP662CAR** pro audiosignál průchozí (obchvatem - bypass) bez jakéhokoli ovlivnění zvuku.

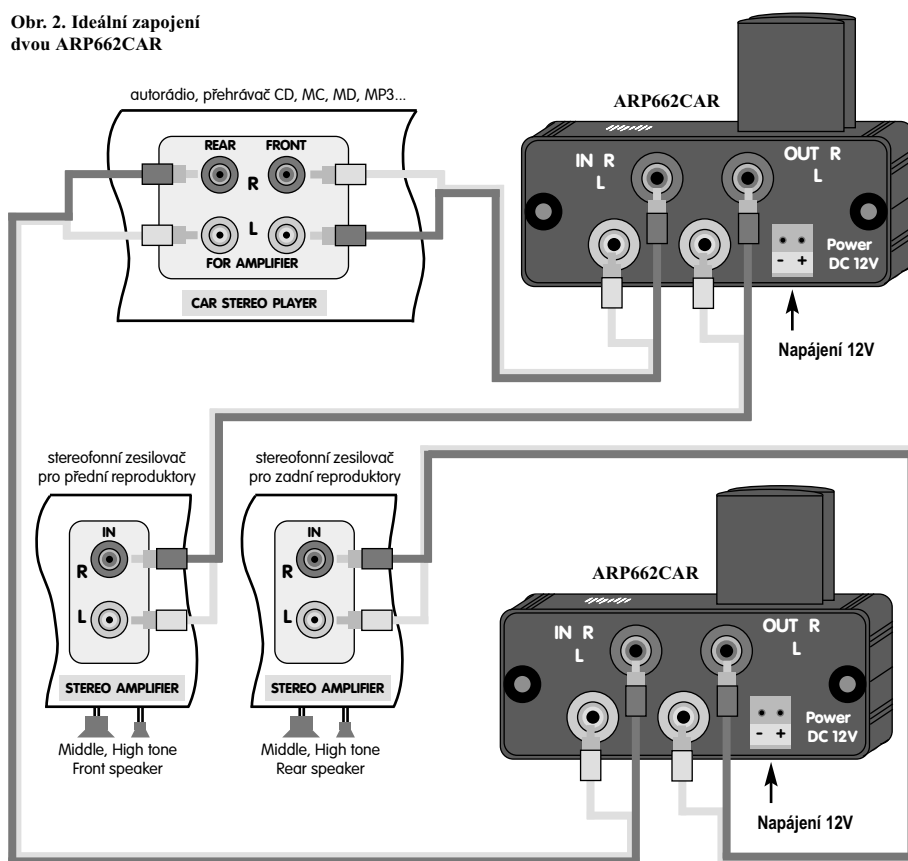
Processor **ARP662CAR** je napájen 12V z el. sítě vozu. Přístroj má vestavěn impulsní zdroj galvanicky oddělující napájecí napětí 12V z el. sítě vozu a vnitřní napájecí obvody **ARP662CAR** pro zamezení rušení brumem při vzniku zemních smyček (propojení koster přístrojů a napájení) a také zvyšuje vnitřní napájecí napětí pro procesor na 24V pro zajištění stejných vlastností procesoru i při změně napětí. Druhým důvodem vyššího vnitřního nap. napětí je nutnost zpracování i těch nejvyšších úrovní audiosignálu.

#### 4. Ovládací a indikační prvky přístroje

- 1 - kontrolka LED **POWER** indikující napájení přístroje (slabý svit) a aktivaci procesu (výrazný svit)
- 2 - tlačítko pro vypnutí procesu **BYPASS**
- 3 - potenciometr **LOW PROCESSING** (0Hz-125Hz)
- 4 - potenciometr **HIGH PROCESSING** (125Hz-20.000Hz)
- 5 - vstupní konektor CINCH pro levý kanál
- 6 - vstupní konektor CINCH pro pravý kanál
- 7 - výstupní konektor CINCH pro levý kanál
- 8 - výstupní konektor CINCH pro pravý kanál
- 9 - svorka pro připojení napájení 12V



Obr. 2. Ideální zapojení dvou ARP662CAR

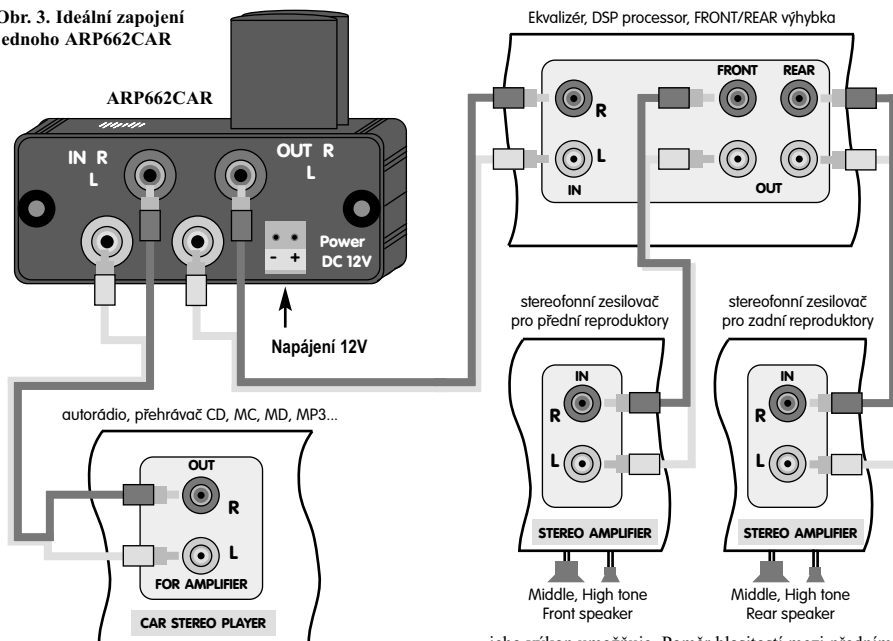


Ideální způsob připojení dvou **ARP662CAR** ze stereo výstupů (FRONT a REAR) autorádia či přehrávače CD, MC, MD, MP3. Při tomto zapojení bude možné při jízdě nastavit optimální hlasitost každého jednotlivého reproduktoru zvlášť přímo

na autorádiu (přehrávači). Navíc toto zapojení nabízí optimální nastavení procesorování signálu pro přední a zadní reproduktory zvlášť, což je výhodné zvláště pokud se přední a zadní reproduktory liší od sebe provedením či velikostí.



Obr. 3. Ideální zapojení jednoho ARP662CAR



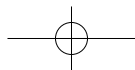
Ideální způsob připojení jednoho **ARP662CAR** ze stereo (FRONT - pro koncový zesilovač předních reproduktorů) výstupu autorádia (přehrávače CD, MC, MD, MP3) do vstupu ekvalizéru, DSP processoru nebo výhybky. Toto zařízení rozdělí signál do dvou regulovaných stereofonních výstupů (FRONT a REAR) pro připojení koncových zesilovačů s předními a zadními reproduktory. V tomto případě bude možné při jízdě nastavit optimální hlasitost každého jednotlivého reproduktoru zvlášť. Jsou-li ve voze pouze přední reproduktory, není výhybka (nebo podobné zařízení) pro rozdělení signálu nutné.

Je také možné přední a zadní reproduktory připojit paralelně či sériově (dle impedance) k výstupům jednoho koncového stereofonního zesilovače pokud to

jeho výkon umožňuje. Poměr hlasitostí mezi předními a zadními reproduktory bude pak pevný a neměnný.

Dalším způsobem zapojení je pevné (neregulovatelné) rozbočení signálu pomocí pasivní výhybky (rozbočovače) do dvou koncových zesilovačů pro přední a zadní reproduktory. U tohoto způsobu zapojení je také poměr hlasitostí předních a zadních reproduktorů (přizpůsobení hlasitosti pozici posluchače ve voze) nastaven na pevnou hodnotu. Lze jej však nastavit pomocí vstupních regulátorů úrovně na koncových zesilovačích, tak aby vyhovovala nejčastějšímu použití. Při jízdě lze pak nastavit pouze bilanci stereofonního signálu potenciometrem na autorádiu (přehrávači).

Další konkrétní informace naleznete v návodech k připojeným zařízením.



**5. Připojení processoru ARP662CAR**  
**POZOR:** Nejprve odpojte autobaterii, aby nemohlo dojít ke zkratu.

**5.1 Připojení processoru ARP662CAR k audioaparatuře v automobilu**

Processor **ARP662CAR** nelze připojit k přehrávači bez externího zesilovače, neboť je nutno procesor vřadit do linky mezi přehrávač a výkonový zesilovač (nebo výhybku s více zesilovači). Processor z principu nelze vřadit mezi autorádio (přehrávač) a reproduktory. I v případě, že by procesor obsahoval koncové zesilovače pro reproduktory, kvalita reprodukce by byla nižší při připojení processoru přímo do výstupů pro reproduktory na autorádiu (přehrávači). Je třeba proto zvolit autorádio (přehrávač) s výstupy CINCH pro připojení jednoho či více koncových zesilovačů.

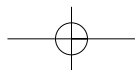
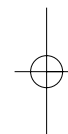
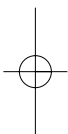
Připojení processoru **ARP662CAR** provedte pomocí běžných ale kvalitních kabelů s konektory 2xCINCH/2xCINCH.

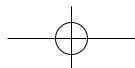
Na vstup processoru připojte zdroj signálu (autorádio, CD, MC, MD, MP3 přehrávač).

Výstup přístroje **ARP662CAR** připojte do vstupu audiozesilovače, nebo výhybky (DSP processor, ekvalizéru) rozdělující signál do dvou výstupů stereofonního signálu pro připojení koncových zesilovačů s předními a zadními reproduktory **Obr. 3**.

Nemáte-li ve voze výhybku, DSP processor, ekvalizér nebo jiné zařízení rozdělující stereofonní signál do dvou stereofonních výstupů pro přední a zadní reproduktory s možností regulace hlasitosti jednotlivých kanálů, je nejlepším řešením použití dvou **ARP662CAR** pro každý koncový zesilovač s reproduktory zvlášť **Obr. 2**.

Používáte-li basový reproduktor (subwoofer, basstuba...) můžete vstup jeho zesilovače připojit přímo na výstup autorádia (přehrávače) určeného pro subwoofer. Lepším řešením je však připojit vstup zesilovače basového reproduktoru na výstup zařízení pro rozdělení signálu pro více zesilovačů. To znamená tak aby signál byl nejprve zpracován **ARP662CAR**. Výhodou bude pak možnost vyrovnání fáze basového reproduktoru (subwooferu) s ostatními reproduktory





potenciometrem **LOW PROCESSING** na **ARP662CAR**.

Zesilovač s basovým reproduktorem není pro jednoduchost na obrázcích zakreslen neboť se připojí tak jako ostatní zesilovače s reproduktory. Některé koncové zesilovače do automobilu bývají vybavené třetím výstupem pro připojení jednoho nebo dvou basových reproduktorů (subwooferů). Výstup bývá vybaven regulací úrovně a regulací horní frekvence pro basový reproduktor. Takové zapojení je ideální, neboť si můžete celý systém přizpůsobit konkrétním podmínkám v automobilu. Nemá-li zesilovač výstup pro basový reproduktor, použijte další zesilovač (mono pro jeden a stereo pro dva basové reproduktory). Nemáte-li zařízení pro rozdělení signálu do dvou stereofonních kanálů (přední a zadní) a používáte-li dva **ARP662CAR** připojte zesilovač s basovým reproduktorem přes pasivní rozbočovač stereofonního audiosignálu na výstup **ARP662CAR** pro přední reproduktory. Optimální poměr hlasitostí předních reproduktorů a basového reproduktoru nastavte regulací úrovně na koncových zesilovačích. V tomto případě budete hlasitost předních reproduktorů nastavovat na autorádiu (přehrávači) souběžně s hlasitostí basového reproduktoru v pevně nastaveném poměru.

## 5.2 Připojení napájení

Do svorek napájení **ARP662CAR** připojte napájení 12V paralelně od autorádia, nebo od zesilovačů podle toho, kde je **ARP662CAR** umístěn, aby napájecí kabel nebyl zbytečně dlouhý. Důležité je, aby napájecí napětí bylo jistištěm pojistkou a přítomné pouze v první a druhé poloze klíče zapalování vozu. To proto, aby **ARP662CAR** v klidu (klíče zapalování v poloze 0) nezatěžoval a nevybíjel zbytečně autobaterii.

Elektrická síť ve voze musí být standardně odrušená. Přístroj má vestavěn impulsní zdroj galvanicky oddělující napájecí napětí 12V z el. sítě automobilu a vnitřní napájecí obvody **ARP662CAR** pro zamezení rušení brumem při vzniku zemních smyček (propojení koster přístrojů a jejich napájení). Není proto nutné mít obavy z toho, že při komplikovaném zapojení a dlouhých přívodech bude **ARP662CAR** příčinou vzniku brumu, nebo rušení.

## 6. Obsluha processoru ARP662CAR

Processor **ARP662CAR** je již připojen k přístrojům a napájení. Po otočení klíčku zapalování do polohy 1, nebo 2 se musí rozsvítit modrá kontrolka **LED POWER** na processoru **ARP662CAR**.

Kontrolka **LED POWER** má dvě funkce. Indikuje napájení processoru a vyšším svitem informuje o aktivaci procesorování audiosignálu. Proces se aktivuje tlačítkem na předním panelu přístroje. Při zatlačení tlačítka je proces vypnut a signál není ovlivňován (Bypass).

Potenciometry nastavte do polohy, ve které považujete zvuk za přirozený a ne přehnaně ostrý. V převážné většině případů jsou potenciometry nastaveny okolo středu jejich dráhy. Přílišné rozjasnění (vytočení potenciometrů doprava - po směru hodinových ručiček) má za následek zvýšení "zmitosti" zvuku a tím jeho nepřirozené ostrosti. Nastavení potenciometrů (rozdíl mezi živým přirozeným zvukem a zvukem z Vaší aparatury bez **ARP662CAR**) lze změnit pouze za použití velmi náročné měřicí techniky (analyzátorů atd.). Nastavení proto volte podle Vašeho subjektivního dojmu.

Nastavení záleží na kvalitě nahrávky a Vaší audioaparatury a na vlastnostech poslechového prostoru (pohlcení vysokých tónů závisí na materiálu interiéru vozu atd.).

Při nastavení obou potenciometrů na minimum (levý konec jejich dráhy - proti směru hodinových ručiček) je stav processoru přibližně srovnatelný s jeho neaktivním stavem (jeho funkce téměř neovlivňuje signál. Úplné vyřazení (funkce Bypass - stav indikován pohasnutím LED diody) provedete stiskem tlačítka.

## 7. Technická data:

Kmitočtový rozsah:	5Hz - 30kHz
Kmitočtový průběh:	neovlivněn (0dB)
proces vypnut	0dB až + 5dB
proces zapnut	(dle nastavení potenciometrů)
Vstupní impedance:	47kΩ
Výstupní impedance:	47kΩ

Max. vstupní úroveň:	5V / šš
Odstup signál šum:	
proces vypnut	min. 120dB
proces zapnut	min. 110dB
Zkreslení THD:	max. 0,07%
Napájení:	12V ss
Odběr proudu:	cca 80mA
Konektory:	4x CINCH, 1x POWER svorka pro připojení napájení
Ovládací prvky:	1x tlačítko Bypass, 2x potenciometr
Rozměry:	100 x 55 x 25(40) mm
Příslušenství:	1x napájecí zdroj

#### 8. Chyby a jejich odstranění

##### Kontrolka LED „POWER“ nesvítí:

- není připojeno napájení
- obrácená polarita napájení

##### Není zvuk (LED POWER na ARP662CAR svítí):

- chyba v připojení processoru k aparatuře
- prohozené kabely vstup / výstup
- vypojte processor a namísto něho propojte vstupy a výstupy běžnými stereofonními kabely s konektory CINCH, po objevení závady v propojení znovu kabel nahraďte zapojením processoru **ARP662CAR**.

Nepodaří-li se Vám chybu odstranit, nebo jde o jinou závadu povězte tímto odborný servis.

#### 9. Údržba

##### Čištění skříňky processoru ARP662CAR.

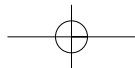
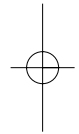
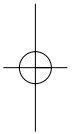
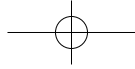
Pro otření skříňky tohoto přístroje od prachu používejte suchý, čistý a měkký hadřík. Před čištěním odpojte přístroj od napájecího zdroje.

##### ! Nepoužívejte čisticí prostředky, ředidla ani líh.

Při jejich použití hrozí nebezpečí poškození povrchu i vnitřku přístroje!

#### 10. Záruka

**Na přístroj ARP662CAR poskytuje výrobce záruku 24 měsíců** ode dne prodeje. Na vady způsobené používáním přístroje v rozporu s návodem k použití, nebo živelnou pohromou se záruka nevztahuje.





**Correct** dealer:



[www.correct.cz](http://www.correct.cz)  
[correct@correct.cz](mailto:correct@correct.cz)  
Tel: +420 - 602 - 28 28 00  
+420 - 606 - 28 28 00  
FAX: +420 - 312 - 26 20 10