

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



**Portable Audio Remastering Processor
ARP332**



Originálnější a detailnější zvuk z přenosného CD, MC, MD, MP3... přehrávače
Lze připojit též k domácí aparatuře - nabíjecí a napájecí síťový zdroj v příslušenství
Kvalitní NiMH aku, spona na opasek
Zvláštní příslušenství - kožené pouzdro a automobilový napájecí / dobýjecí adapter

Návod k obsluze přečtěte před použitím přístroje!

Correct

správná elektronika pro Vás



Vážení zákazníci!

Děkujeme Vám za důvěru projevenou zakoupením přístroje **ARP332** - akumulátorové miniaturní verze Audio Remastering Processoru pro přenosné CD, MD, MC, MP3... osobní přehrávače na sluchátka i pro připojení běžnou linkou k domácímu audiosystému. Tento přístroj

Vám dokáže přiblížit či vrátit původní zvuk nahrávky ze studia nebo na koncertě.

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?

ARP332 není ekvalizer, ale inteligentní audioprocessor, velmi složitě a inteligentně pracující s "obálkou" audiosignálu.

Budete mít dojem, že jste si právě vyčistili uši. Budete si myslet, že zvuk slyšíte z audioaparatury vyšší třídy. ARP332 se

vyrábí v **precizním High End provedení** ve skřínce z AL eloxprofilu. Dále jsou k dispozici verze k domácímu audiosystému, do automobilu, profi verze v "rackové" skříni a vestavný modul do jakéhokoli audiozařízení. Propracovaná konstrukce zaručuje maximální spolehlivost, stabilitu parametrů a poskytuje malé rozměry vzhledem k použití hybridního integrovaného obvodu (processoru). Věříme, že processory ARP převýší Vaše očekávání a již je nikdy nevyřadíte z Vaší audioaparatury.

Mnoho spokojenosti!



1. Návod k obsluze

Před připojením a používáním přístroje **ARP332** si pozorně prostudujte návod k obsluze. Záruka se nevztahuje na vady způsobené nedodržením pokynů v návodu k obsluze.

Kapitola	Strana
1. Obsah	2
2. Použití přístroje	2
3. Popis funkce processoru ARP332	3-4
4. Ovládací a indikační prvky přístroje	5
5. Připojení processoru ARP332	6-11
5.1 K domácí audioaparatuře	10-11
5.2 K osobnímu přenosnému přehrávači	11
5.3 Připojení napájecího zdroje	12
6. Obsluha přístroje	12-13
7. Technická data	13-14
8. Chyby a jejich odstranění	14
9. Údržba	14
10. Záruční podmínky	14

2. Umístění přístroje

Pro bezpečný provoz a maximální využití vlastností přístroje dbejte těchto zásad pro umístění:

- ! - chraňte přístroj před přímým slunečním světlem a neumísťujte jej v blízkosti silných zdrojů tepla.
- ! - vyvarujte se umístění ve vlhkém prostředí a vniknutí kapalin do přístroje
- ! - nepoužívejte processor **ARP332** poblíž možných zdrojů vysokofrekvenčního rušení (mobilní telefony, krátkovlnné vysílačky apod.) a poblíž silných elektromagnetických polí (transformátory, napáječe...), což by mohlo být důvodem rušení zvuku.

3. Popis funkce processoru ARP332

Processor **ARP332** dokáže doslova neuvěřitelně rozjasnit jakoukoli audionahrávku z jakéhokoli média. **ARP332** není ekvalizer, ale inteligentní analogový audioprocessor, velmi složitě a inteligentně pracující s "obálkou" audiosignálu. Processor **ARP332** zvuk nezhodnocuje, jako přístroje typu ekvalizer, DSP processor apod. zvláště při nesprávném nastavení.

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

Charakter rozdílu mezi zvukem bez nebo s processorem **ARP332** lze přirovnat k rozdílu mezi magnetodynamickými a elektrostatickými sluchátky či reprosoustavami. Elektrostatický systém poskytuje detailnější, jasnější a barevnější tj. originálnější zvuk. Tak tomu je i při reprodukci zvuku zpracovaného pomocí **ARP332**, jen míru vlivu je možné s výhodou nastavit. Elektrostatická sluchátka jsou několikanásobně dražší a jsou konstruována jen jako uzavřená pro domácí poslech. S **ARP332** si můžete dopřát originálnější zvuk i na cestách.

Velký přínos má **ARP332** 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), však není možné vrátit nahrávce vše (to, co chybí), ale jen detaily, které jsou pouze potlačené.

Přístroj **ARP332** je vybaven odděleným přepínáním stupně procesorování hlubokých tónů a středů + středních výšek + výšek. Zvolením 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 **ARP332** 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 **ARP332** provede fázovou korekci vysokých frekvencí 1,25 - 30kHz, které obsahují právě harmonické složky. V processoru se akustické pásmo rozdělí do čtyř jednotlivých pásem 5Hz - 125Hz, 125Hz - 1,25kHz, 1,25kHz - 12,5kHz a 12,5kHz - 30kHz. Jednotlivá pásma jsou procesorována jednotlivě a mají charakteristiky optimalizovány podle 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 **ARP332** pracuje optimálně u všech pracovních úrovní signálu, tedy i při minimální hlasitosti, bez slyšitelného přidání šumu. Proto není vybaven regulátorem hlasitosti a při použití k osobnímu přenosnému přehrávači na sluchátka je využit regulátor hlasitosti na tomto přehrávači.

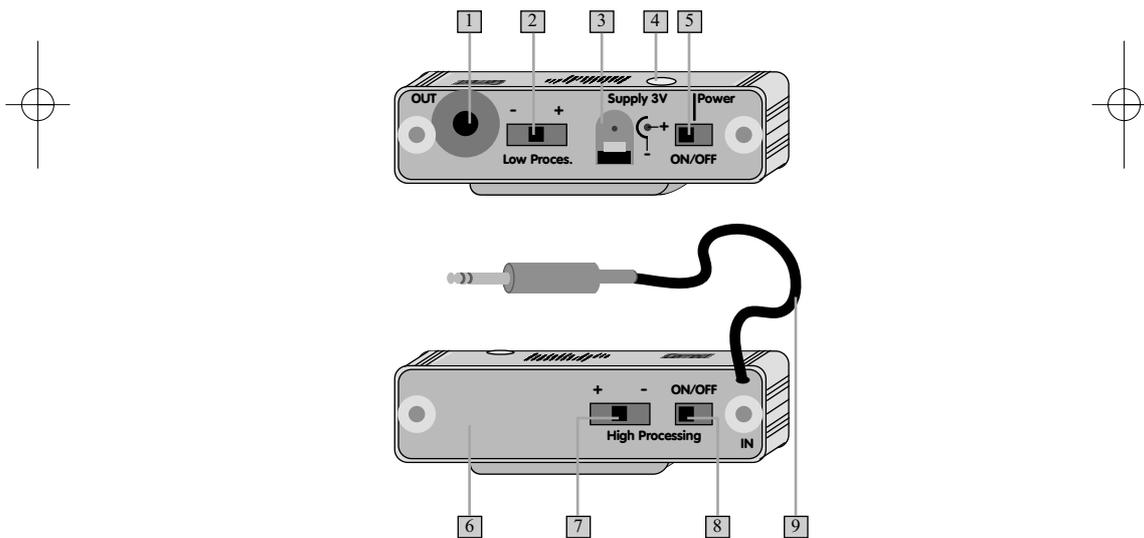
Akustické pásmo v processoru není rozděleno vůbec násilně a dojem z výsledného zvuku je absolutně přirozený. Nic nepřebývá, nic nechybí, zvuk je pouze jasnější, barevnější a přirozenější.

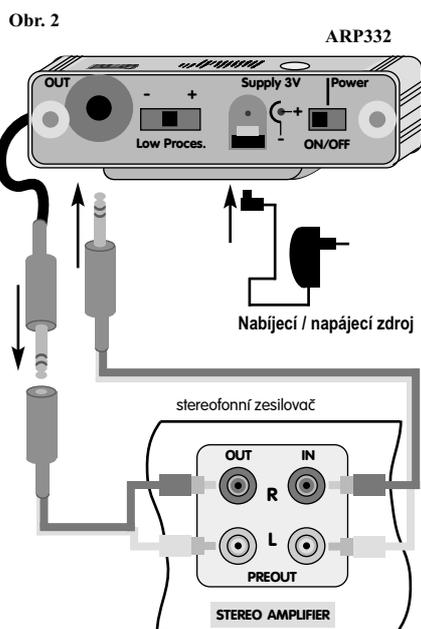
Nastavení procesorování je rozdělené do dvou pásem (skupin). Přepínač **LOW PROCESSING** nastavuje úroveň procesorování pásma 5Hz - 125Hz a dvěma přepínači **HIGH PROCESSING** nastavíte stupeň procesorování všech tří zbývajících pásem 125Hz - 30kHz najednou. Přepínání stupně procesorování těchto tří pásem najednou se ukázalo v praxi jako naprosto vyhovující pro snadné nastavení a to jak pro přenosné osobní přehrávače, tak i pro domácí audiosystém. Nastavení těchto tří pásem jednotlivými přepínači bylo v praxi na jakékoli aparatuře téměř stejné. Proto je zjednodušeno do společného nastavení **HIGH PROCESSING**. Pokud je zapnuto napájení, processor **ARP332** je stále v aktivním stavu. Je-li přepínač **LOW PROCESSING** nastaven na krajní poloze označené "-." a spínač high processing na "OFF" prochází audiosignál beze změny. Processor **ARP332** je napájen z vestavěných NiMH akumulátorů nebo napájecím/nabíjecím zdrojem.

4. Ovládací a indikační prvky přístroje

- 1 - výstupní konektor JACK 3,5mm Stereo
- 2 - přepínač **LOW PROCESSING** (20-125Hz)
- 3 - konektor pro připojení nabíjecího/napájecího zdroje, který je v příslušenství
- 4 - kontrolka LED **POWER** indikující napájení přístroje
- 5 - spínač napájení **POWER**
- 6 - kryt akumulátorů (případnou výměnu svěřte odbornému servisu)
- 7 - přepínač **HIGH PROCESSING** (125Hz - 20.000Hz)
- 8 - spínač **HIGH PROCESSING**
- 9 - vstupní kabel s konektorem JACK 3,5mm Stereo

Obr. 1

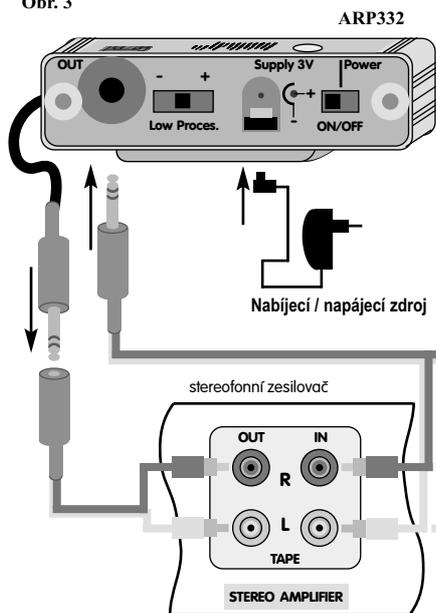




Způsob připojení **ARP332** do rozpojitého vstupu/výstupu "smyčky" stereozesilovače. Vstup/výstup bývá rozpojitelý tlačítkem na předním panelu zesilovače nebo na dálkovém ovladači. U některých modelů zesilovačů jsou v konektorech CINCH zasunuty propojky ze silného vodiče, které vyjměte a namísto nich připojte kabely od **ARP332**. Označení PREOUT může být na různých přístrojích jiné (ACCESSORY, EQUALIZER...).

Při použití odděleného předzesilovače a koncového zesilovače je zapojení shodné. Výstup (OUT) na obrázku je potom na skříni předzesilovače a vstup (IN) na koncovém zesilovači.

Obr. 3



Obr. 4

Způsob vřazení magnetofonu (MiniDisk, DAT... přístroje) k **ARP332** a stereozesilovači s jedním vstupem/výstupem pro magnetofon.

Výhoda tohoto sériového zapojení spočívá v možnosti použití **ARP332** jak pro přehrávání tak i pro nahrávání a zlepšení zvuku nahrávek pořizovaných na magnetofon. Vše bez přepojování kabelů. Při přehrávání je však nutné, aby byl magnetofon zapnutý též a zvuk může negativně ovlivňovat. Záleží na kvalitě jeho obvodů. Zvuk může také zhoršit použití více delších propojovacích kabelů, které by měly být proto co možná nejkvalitnější.

Způsob připojení **ARP332** do vstupu pro magnetofon na stereofonním zesilovači. Některé zesilovače bývají vybaveny dvěma vstupy/výstupy pro magnetofon, MiniDisk, DAT apod. Pokud je první vstup obsazen magnetofonem či podobným zařízením, využijte pro **ARP332** druhý vstup/výstup.

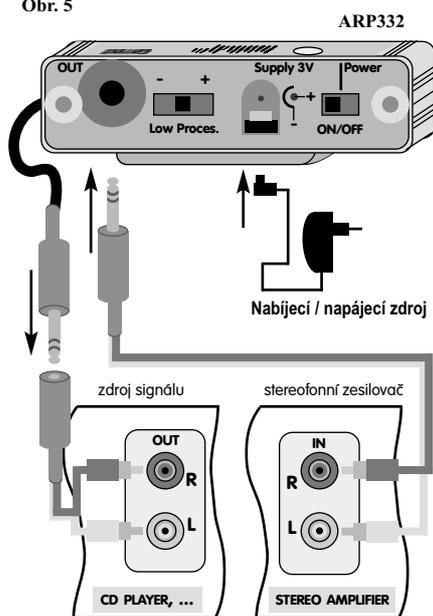
Vstup/výstup stereozesilovače označený TAPE může být na přístrojích označován různě (MGF, MD, DAT...). Zesilovač musí u tohoto zapojení umožňovat funkci "monitor" (odposlech).

Další konkrétní informace naleznete v návodu k zesilovači (aparatuře).

Z uvedených důvodů je toto sériové zapojení vhodné pro méně kvalitní aparatury k trvalému používání **ARP332** pro reprodukci i nahrávání.

Ale naopak je toto zapojení vhodné i pro velmi kvalitní aparatury, v případě, že bude u kvalitních nahrávek **ARP332** vyřazen z funkce přepnutí zesilovače přímo na zdroj signálu (např. CD přehrávač) a předpokládá se využití **ARP332** spíše pouze pro zlepšení zvuku při přehrávání kvalitativně horších nahrávek nebo jejich zlepšení při nahrávání na magnetofon či jiné nahrávací zařízení.

Obr. 5



Nejjednodušší způsob připojení **ARP332** k domácímu audiosystému mezi zdroj audiosignálu (CD přehrávač apod.) a stereozesilovač. Nevýhodou tohoto zapojení je nemožnost použití **ARP332** pro jiný zdroj signálu bez přepojování kabelů. Výhodou je maximální kvalita reprodukce. Použijte co možná nejkvalitnější a krátké propojovací kabely s konektory 2x CINCH / 1x Jack 3,5 Stereo. Pro zachování nejvyšší kvality bez přepojování kabelů je řešením použití pro každý zdroj signálu zvláštní **ARP332**. Toto řešení je poněkud luxusní, ale umožňuje nezávislé nastavení přepínačů **ARP332** pro každý zdroj signálu zvlášť.



5. Připojení processoru ARP332

Chcete-li processor použít pro domácí audiosystém provádějte propojení zásadně při vypnutém koncovém audiozesilovači, nebo raději celé aparatury. Vyvarujete se tak vzniku amplitudových špiček vzniklých zasouváním konektorů a tím možnému poškození výkonového zesilovače nebo reproduktorů.

U osobních přenosných přehrávačů **na sluchátka** toto nebezpečí nehrozí.

5.1 Připojení processoru ARP332 k domácí audioaparatuře

Připojení processoru **ARP332** proveďte pomocí kvalitních kabelů 2x CINCH / 1x Jack 3,5 Stereo.

Na vstup processoru připojte zdroj signálu (CD, MD přehrávač, magnetofon, nebo jakýkoli jiný zdroj zvukového signálu). Processor může zpracovávat stereofonní i dva nezávislé monofonní zvukové signály. Výstup přístroje **ARP332** připojte do vstupu audiozesilovače. Takové propojení (**Obr. 5**) je vhodné jen pro jediný zdroj audiosignálu (CD přehrávač...).

Při využití processoru pro zlepšení kopie nahrávky připojte výstup processoru místo do zesilovače do vstupu magnetofonu (MD, DAT apod.).

Některé audiozesilovače nebo audiosestavy bývají vybaveny rozpojitelným vstupem/výstupem pro připojení ekvalizeru, DSP processoru apod. V tomto případě připojte **ARP332** do tohoto vstupu/výstupu s výhodou použití processoru pro všechny zdroje signálu připojené k audiozesilovači (**Obr. 2**).

Podobného připojení lze dosáhnout využitím vstupu/výstupu pro magnetofon či jiné nahrávací zařízení (**Obr. 3**). Místo magnetofonu připojte **ARP332**. Zesilovač musí v tomto případě umožňovat funkci "**monitor**" (odposlech). Máte-li magnetofon a zesilovač není vybaven dvěma vstupy pro magnetofon, zapojte **ARP332** a magnetofon sériově (za sebou). To znamená výstup audiosestavy pro magnetofon bude zapojen na vstup **ARP332** a jeho výstup na vstup magnetofonu. Výstup magnetofonu bude připojen na vstup audiozesilovače (vstup magnetofon). Místo magnetofonu lze samozřejmě použít jiné nahrávací zařízení, jako MiniDisk rekorder, DAT apod. (**Obr. 4**)





U dělených audiozesilovačů (výkonový zesilovač a předzesilovač) můžete zapojit **ARP332** mezi tyto dva komponenty. Také v tomto zapojení bude **ARP332** využitelný ke všem zdrojům audiosignálu připojených k předzesilovači. Je také možné využít pro přepínání zdrojů signálu samostatného přepínače či předzesilovače s přepínačem vstupů.

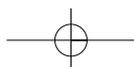
Při využití **ARP332** v poloprofesionálních podmínkách (kavárny, kluby, diskotéky apod.) lze **ARP332** zapojit před i za směšovací pult. Je také možné použít pro každý zdroj akustického signálu zvláštní **ARP332** a nastavit každý dle potřeby příslušného zdroje signálu.

5.2 Připojení processoru ARP332 k osobnímu přenosnému přehrávači

Připojení **ARP332** k osobnímu přenosnému přehrávači spočívá jen ve vřazení processoru mezi přehrávač a sluchátka. Namísto sluchátek lze výstup processoru **ARP332** připojit do vstupu zesilovače s reprosoustavami, jak bylo popsáno v článku **5.1**

Výstup **ARP332** má malou impedanci a je proto univerzální (bez nutnosti přepínání) pro připojení sluchátek nebo linkového vstupu audiozařízení (zesilovač, magnetofon, MD, DAT atd.).

Na kvalitě sluchátek závisí kvalita výsledného zvuku především. Doporučujeme proto použít co nejkvalitnější uzavřená, polouzavřená či otevřená sluchátka. Čím větší průměr akustického měniče sluchátek, tím větší kvalita zvuku. Nedoporučujeme použití miniaturních sluchátek do uší (tzv. špuntů). I ty nejkvalitnější typy "špuntů" většinou nedosáhnou kvality zvuku mnohem levnějších klasických malých otevřených sluchátek. Doporučujeme typy renomovaných firem např. Koss (Porta Pro a další typy), Sennheiser... Je nutné, aby sluchátka měla větší impedanci než 30 ohmů. Většinou se hodnota impedance pohybuje mezi 30 a 100 ohmy. Při menší impedanci než 30 ohmů (většinou miniaturní "špunty" cca 16 ohmů) by byl omezen přenos nízkých kmitočtů (basy) a zvuk by mohl být zkreslený. Impedanci sluchátek zjistíte z technických parametrů v návodu ke sluchátkům nebo přibližně změříte ohmetrem



5.3 Připojení napájecího zdroje

Processor **ARP332** je napájen z vestavěných NiMH akumulátorů velikosti AAA, které je možno po jejich dosloužení vyměnit. Výměnu svězte odborníkovi.

Nabíjení a zároveň napájení processoru **ARP332** při vybitých akumulátorech je možné pouze adaptérem 220-240V AC / 3V DC, který je v příslušenství. Nepoužívejte jiné napájecí zdroje!

Pokud jsou akumulátory vybité, můžete je nabíjet připojeným adaptérem a zároveň processor běžně používat. Doba nabíjení se zapnutým processorem se neprodlužuje. Nabíjení akumulátorů po úplném nabití je automaticky ukončeno a processor je možno napájet nadále adaptérem a nebo adaptér odpojit a využít akumulátorů.

Výdrž plně nabitých akumulátorů je cca 7-8 hodin. Plného nabití úplně vybitých akumulátorů dosáhnete nabíjením napájecím adaptérem po cca 10 hodinách.

Stav nabití akumulátorů přibližně indikuje intenzitou svitu modrá LED dioda na přístroji. Vyšší intenzita svitu znamená vyšší kapacitu akumulátorů. Indikace kapacity akumulátorů je možná pouze při odpojeném napájecím / nabíjecím adapteru. Je-li adapter připojen k **ARP332** indikuje kontrolka LED pouze zapnutí přístroje.

V processoru je vestavěn DC/DC měnič z napájecího napětí 3V (aku nebo adaptér) na 13-15V pro napájení vnitřních obvodů processoru. Tomu je tak z důvodu nutnosti zpracování i těch nejvyšších úrovní audiosignálu. To proto, aby nedocházelo ke zkreslení amplitudových špiček a aby i u takových úrovní byla funkce processoru naprosto dokonalá.

Konektor napájecího zdroje nevytahujte z přístroje za kabel, protože v tomto případě hrozí nebezpečí vytržení kabelu z konektoru nebo poškození konektoru. Konektor vytahujte tedy pouze přidržením za plášť konektoru. Chcete-li processor použít pro domácí audiosystém provádějte propojení, jak již bylo popsáno v článku 5., zásadně při vypnutém koncovém audiozesilovači nebo raději celé audiosestavy.

6. Obsluha processoru ARP332

Processor **ARP332** je již připojen k přístrojům. Po zapnutí processoru spínačem **POWER** se musí rozsvítit

modrá kontrolka LED POWER, která má dvě funkce. Indikuje zapnutí **ARP332** a intenzitou svitu informuje o stavu nabití akumulátorů.

Proces zjasnění zvuku (zvýraznění detailů atd.) se aktivuje dvoupolohým spínačem **HIGH PROCESSING** na bočním panelu (vedle vstupního kabelu) přístroje. Po zapnutí procesu jsou ještě k dispozici tři polohy druhého přepínače pro nastavení úrovně procesu středních a vysokých tónů (125Hz - 30kHz).

Přepínač **LOW PROCESSING** nastavuje úroveň procesorování pásma 5Hz - 125Hz (eliminace fázového zkreslení) a má tři polohy. V poloze “-” není proces tohoto akustického pásma téměř žádný.

Přepínače **LOW PROCESSING** a **HIGH PROCESSING** se navzájem neovlivňují. To znamená, že můžete využít jen procesorování jednoho pásma či všech současně.

Přepínače nastavte do polohy, ve které považujete zvuk za přirozený, jasný, ale ne přehnaně ostrý. V převážně většině případů jsou přepínače nastaveny do středních poloh. Přílišné rozjasnění (poloha “+”) má za následek zvýšení “zrnitosti” zvuku a tím jeho nepřirozené ostrosti. Nastavení přepínačů (rozdíl mezi živým a přirozeným zvukem a zvukem z Vaší aparatury bez **ARP332**) lze změřit pouze za použití velmi náročné měřicí techniky (analýzátorů apod.). Nastavení proto volte dle Vašeho subjektivního dojmu.

Nastavení záleží na kvalitě nahrávky (na kvalitě aparatury při záznamu a zpracování nahrávky), na kvalitě Vaší audiosestavy a na vlastnostech poslechového prostoru (pohlcení vysokých tónů závisí na materiálu stěn místnosti, na látkových závěsech na oknech atd.). Při nastavení obou přepínačů do polohy “-” a “OFF” není zvuk processorem téměř ovlivňován.

7. Technická data:

Kmitočtový rozsah:	20Hz - 30kHz
Kmitočtový průběh:	
HIGH PROCESSING “OFF”	neovlivněn
(0dB)	
HIGH PROCESSING “ON”	0dB až + 2dB
Vstupní/výstupní impedance:	47k Ω / 30 Ω
Max. výstupní výkon:	0,3W
Max. vstupní úroveň:	4V / \bar{s}

Odstup signál šum:

HIGH PROCESSING "OFF" min. 120dB

HIGH PROCESSING "ON" min. 110dB

Zkreslení THD: max. 0,07%

Napájení / nabíjení: 3V_{SS} (2xAAA NiMH)

Odběr proudu: cca 90mA

Konektory: 2x Jack3,5 Stereo, 1x POWER

Ovládací prvky: 2x spínač, 2x přepínač

Rozměry: 60 x 55 x 20mm

Příslušenství: 1x napájecí / nabíjecí zdroj

Zvláštní příslušenství: napájecí / nabíjecí adaptér
do automobilu, kožené pouzdro

8. Chyby a jejich odstranění

Kontrolka LED POWER nesvítí:

- vybité akumulátory nebo není připojen adaptér

Není zvuk (kontrolka POWER na ARP332 svítí):

- chyba v připojení processoru k audioaparatuře
- vadná sluchátka nebo není signál z přehrávače
- audiozesilovač je přepnut na jiný vstup signálu
- vypojte processor a namísto něho propojte vstupy
a výstupy běžnými stereofonními kabely s konektory.
Po objevení závady zapojte zpět **ARP332**.

Nepodařili se Vám chybu odstranit, pověřte
zapojením přístrojů technika, nebo jde-li o závadu
ARP332 pověřte kontrolou či opravou přístroje
odborný servis.

9. Údržba

Čištění skříňky processoru **ARP332**.

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

**! Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky
a ředidla.** Při jejich použití hrozí nebezpečí
poškození povrchu i vnitřku přístroje!

10. Záruční podmínky

**Na přístroj ARP332 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.

