



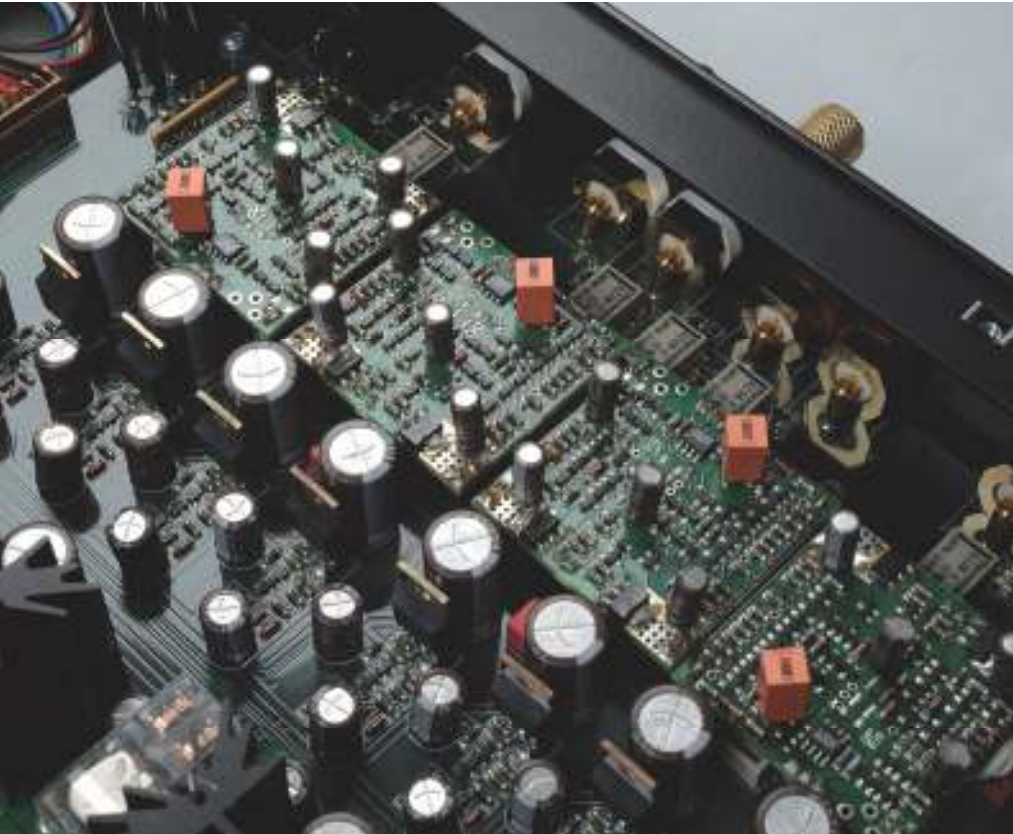
Stereofonní sestava

# Audionet PAM V2, EPS,



# PRE G2 a AMP

Miroslav Láb



Představovaná sestava Audionet je jednoznačně předurčena pro kvalitní reprodukci vinylových gramodesek. Německé přístroje Audionet jsou zajímavou kombinací ortodoxní analogové signálové elektroniky a řídicích obvodů, které dávají možnost nastavit jednotlivé přístroje pro vzájemnou součinnost podle potřeb uživatele. Pokud budete přístroje zapojovat do složitějších sestav, je možné využít propojení Audionet Link. Tato řídicí sběrnice propojuje přístroje klasickými optickými kabely Toslink, přes které jsou přenášeny pouze

řídicí signály. Analogové signálové propojení zůstává na klasických kovových symetrických nebo nesymetrických kabelech. Zásadní předností nekonvenční kombinace s optickými kabely je vyloučení vzniku nežádoucích zemních smyček. Všechny přístroje mají vlastní ovládací část, která se nabojuje po jejich zapnutí. Proto je start docela elegantní, s uvítáním na displeji a s rozloučením při vypnutí. Stejně tak mají všechny přístroje kontrolu polarity síťového napětí. Pokud má některý přístroj oproti ostatním prohozeny nulu a živý přívod, ozná-

mí to na svém displeji a zastaví bootování, které pokračuje až po přepólování síťového kabelu. Mimochodem, v příslušenství všech testovaných přístrojů jsou silně seriózní síťové kabely s feritovými tlumícími návleky.

Konstrukčně jsou si všechny přístroje v zásadě podobné. Tuhé přístrojové skříně mají základní ocelová šasi, na která jsou našroubovány hliníkové kryty, nebo u předzesilovačů a výkonových zesilovačů bočnice a horní kryty z rovných, přesně na NC strojích obrobenech panelů, které jsou v hranách spojeny šroubováním s ocelovými profily. Čelní panely jsou přesně obrobene 10 mm silné hliníkové desky s dokonalou povrchovou úpravou. Výsledkem jsou pevné skříně převážně z nemagnetického materiálu. Signálová elektronika důsledně používá i nejsložitější obvody sestavené z diskretních součástek. Zásadní jsou předimenzované napájecí zdroje i u nevýkonových přístrojů a signálová elektronika, jejíž obvody mají extrémně široké přenášené pásmo.

Testovaná sestava byla složena z phono předzesilovače PAM V2, externího napájecího zdroje EPS, stereofonního předzesilovače PRE G2 a dvou výkonových monobloků AMP.

Phono předzesilovač PAM V2 je určen pro propojení s téměř libovolnou MM nebo MC přenoskou a má možnost nastavení základního zesílení. Předzesilovač má nesymetrické vstupy. Vývojáři firmy Audionet kladou zásadní důraz na kvalitu napájecích zdrojů. Proto je pro napájení použit 100wattový síťový toroidní transformátor a dva nezávislé napájecí s oddělenými změřňovací, filtračními





kondenzátory (kapacita 40 000  $\mu\text{F}$ ) a stabilizačními obvody (napěťová část má deset nezávislých stabilizátorů). Vlastní signálové obvody jsou osazeny čtyřmi moduly s diskrétními součástkami, koncipovanými jako operační zesilovače s šířkou přenášeného pásma širší než 1 GHz. RIAA korekce je řešena jako dvoustupňová a výstupní obvody modulů jsou zapojeny v čisté A třídě s DC servery ve zpětné vazbě. Pro omezení subakustické rezonance rameno/přenoska je v signálové cestě zařazen filtr druhého řádu s mezním kmitočtem 10 Hz. Zesílení v signálové cestě je ovládáno na čelním panelu a je přepínáno kontakty miniaturních relé. Individuální přizpůsobení přenosků je vyřešeno nejjednodušeji, jak jen může být. Vstupní impedance předzesilovače je přepínatelná na zadním panelu od 100 ohmů do 47 kiloohmů a vstupní kapacita je 150 pF. Zvýšení zatěžovací kapacity, nezbytné pro optimalizaci M přenosků, je možné naletováním kvalitních kon-

denzátorů na cinch vidlice, které se zasouvají do paralelních vstupních zásuvek. Celkové zesílení se přepíná v rozsahu od 38 dB (MM přenosky) s vyšším výstupním napětím až na 68 dB v 10 dB krocích. Výstupy předzesilovače jsou jak symetrické (XLR), tak nesymetrické (cinch).

Další kvalitativní vylepšení je možné dosáhnout spojením Phono předzesilovače s externím napájecím zdrojem EPS, který má vlastní 100wattový transformátor a baterii kondenzátorů s celkovou kapacitou 260 000  $\mu\text{F}$ . Pochopitelně, že stejnosměrné napětí je předstabilizováno dvěma stabilizátory osazenými diskrétními součástkami. Připojení EPS zdroje přinese pozorovatelné zlepšení reprodukce, jeho odpojení nepatrné, ale pozorovatelné zhoršení - stejná reakce jako u klasických síťových praček!

Třetím přístrojem v řadě je stereo-fonní předzesilovač PRE G2 zkonstruo-

vaný důsledně jako dual mono. Dva 100wattové síťové transformátory, filtrační kondenzátory s celkovou kapacitou 164 000  $\mu\text{F}$  a za nimi i konstrukčně oddělené oba kompaktní moduly předzesilovačů, z nichž každý má dohromady 12 stabilizačních napájecích obvodů. Regulátor hlasitosti, řešený jako elektronický, přepínaná přesná odporová síť linearizovaná v reálném čase. Zpracování signálu má na starosti deset diskrétními součástkami osazených modulů (v každém kanále pět) s šířkou přenášeného pásma 1,5 GHz. Stejně dispozičně jako elektronika jsou rozděleny zásuvky na zadním panelu. Jediným společným prvkem obou kanálů je řídicí elektronika s vlastním nezávislým napájecím zdrojem, jejíž obvody, včetně dvouřádkového displeje, jsou součástí čelního panelu. Předzesilovač má šest linkových vstupů, z nichž první je symetrický (XLR). Symetrické výstupy jsou zdvojené,

symetrické a tři asymetrické, z nichž jeden je v protifázi a jeden je určen pro monitoring nebo záznam. Pro zachování bezproblémové reprodukce není předzesilovač vybaven páskovou smyčkou - ta je principiálně obtížně řešitelná. Na čelním panelu je displej, velký knoflík a čtyři tlačítka, Mute, Set, Input a Power. Těmi se ovládají všechny funkce, včetně nakonfigurování všech vstupů. U každého vstupu můžete nastavit základní zesílení (výhodná možnost srovnání citlivosti pro přímé porovnání hlasitosti z gramofonu a SACD přehrávače při testu), rozdíl mezi kanály (balance), aktivaci DC serva, textové označení vstupu, nastavení autostartu a další. Po nastavení všech vstupů využíváte pouze jejich přepínání nebo regulaci hlasitosti. Všechny funkce je možné ovládat z programovatelného dálkového ovladače Harmony 785, některé funkce dokonce pohodlněji než na čelním panelu. Dálkový ovladač je dodáván i s nabíjecí základnou a USB kabelem.

Posledními „kameny hráze“ Audionet jsou dva výkonové stupně AMP s tvarem podlouhlého hranolu. Přestože každý hranol má v sobě kompletní elektroniku, to je výkonové stupně včetně zdrojů, tak ta je funkčně rozdělena na dvě části. První částí jsou zdvojené vstupní FET obvody v diferenciálním zapojení a představují kompletní napěťový zesilovač včetně nezávislého napájecího zdroje s vlastním toroidním transformátorem

80 VA. Horní mezní kmitočet napěťové části je vyšší než 1 GHz. Druhou částí je vlastní výkonový stupeň osazený ve výkonové části dvěma páry MOSFET tranzistorů s vlastním napájecím zdrojem - výkonovým toroidním transformátorem 850 VA a filtračními kondenzátory s celkovou kapacitou 82 000  $\mu\text{F}$  s následnou stabilizační MOSFET regulátory.

U zesilovače lze programově nastavit intenzitu displeje, symetrický/nesymetrický vstup, ale také dobu, po které bude zesilovač bez signálu automaticky vypnut. Mikroprocesor, kromě konfigurování Audionet Linku, současně v zesilovači hlídá přehráti, přetížení nízkou zátěží a stejnosměrné napětí na výstupu. Výstupní svorky jsou zdvojené dva páry WBT pro snazší bi-wiring připojení reproduktorových soustav. Zapojení nepoužívá ochranné kontakty na výstupu a tak je docílený činitel tlumení skutečně účtyhodný.

S celou sestavou si nejprve musíte pohrát a zprovoznit ji. Pochopitelně stejnou, nebo větší péči musíte věnovat i nastavení gramofonu a optimálnímu přizpůsobení vstupu k použité přenosce. Když je všechno signálově průchodné a máte správně nastaveno menu na dálkovém ovladači, nic nebrání věnovat se poslechu. První dojem, nenápadnost, je vystřídán překvapením, proč ty skoro normální bedny začaly hrát lépe. Zdá se, že vysoký činitel tlumení není jen papírovou hodnotou, ale prakticky donutí



k pohybu i tu nejzarputilejší membránu. Pak se uklidníte a zaposloucháte se, jak vlastně gramofon hraje. V dalším kroku jsem začal hledat v diskotéce stejné tituly na LP a CD/SACD. Předzesilovač PRE G2 má možnost nastavení každého vstupu nezávisle a Phono Preamp PAM V2 má možnost nastavit zesílení. Takže „srovnat“ zesílení signálu z gramofonu a přehrávače je jen otázkou trochu trpělivosti. A teď nastává chvíle pravdy, co hraje lépe. LP nostalgie výsledné rozhodování dost ovlivňuje. Prostor a lokalizace z CD je přesnější, exaktnější, LP má prostor hlubší a otevřenější. Basy jsou si dost podobné, z gramofonu možná pozorovatelně měkčí, výšky z CD tvrdší, ale

nepatrně vyšší, z gramofonu měkčí, ale s pozorovatelnou rezonancí. Určitě by to chtělo vyzkoušet víc přenosů a spíš těch kvalitnějších/dražších a pohrát si s jejich zatěžovací kapacitou. No ale to už by byl jiný test, i tenhle byl urputný vzhledem k množství kartonů a váze jednotlivých přístrojů, které chce distributor po vybalení, testu a zabalení vrátit v původním stavu. Na závěr se musím přiznat, že jsem nezkoušel zapojení ovládací sběrnice Audionet Linku – nenašel jsem doma šest optických kabelů.

Testovaná řada přístrojů Audionet je zkonstruována bez jakýchkoliv kompromisů. Základní elektronické obvody vynikají vysokou šířkou pásma, jsou lineární a s minimálními rušivými napětími nebo nežádoucími harmonickými či intermodulačními produkty. Reprodukce všech je vynikající a ctí všechny dobré zásady analogového zpracování zvukového signálu.



## Hodnocení

**+** Phono předzesilovač PAM V2 umožňuje optimální způsobení libovolné MM nebo MC přenosky. Předzesilovač PRE G2 a výkonové monobloky AMP donutí ke špičkovému projevu i zaputilejší reproduktorové soustavy i s tou nejbizarnější impedancí, výkonové bloky jsou schopny spolupracovat spolehlivě do impedance 1 Ω a nižší. Pro milovníky vinylů, ale i pro CD/SACD přehrávačů je to bezproblémová sestava.

**-** Složitější doladování vstupní kapacity phono předzesilovače PAM V2, buď stále letujete, anebo si musíte připravit řadu „kondenzátorových cinch vidlic“.

## Technická data

### Audionet EPS

Kontakt	.....RP audio
Typ přístroje	.....síťový zdroj
Výstupní napětí	.....+/- 24 V
Stabilita	.....+/- 0,01 V
Šumové napětí	.....-144 dB
Rozměry	.....430 x 70 x 310 mm
Hmotnost	.....9 kg
Záruka	.....2 roky
Cena	.....47.090 Kč

### Audionet PAM V2

Kontakt	.....RP audio
Typ přístroje	.....Phono předzesilovač
Kmitočtový rozsah	.....15 Hz – 30 kHz (+/- 0,1 dB)
Subsonický filtr	.....2. řádu, 10 Hz
Zesílení	.....38, 48, 58, 68 dB/1 kHz
Vstupní impedance	.....47 kΩ, 1 kΩ, 500, 330, 150, 130, 115 a 100 Ω
Vstupy	.....2x Line (cinch)
Výstupy	.....1x Line symetrický (XLR), 1x Line (cinch)
Rozměry	.....430 x 70 x 310 mm
Hmotnost	.....9 kg
Záruka	.....2 roky
Cena	.....69.900 Kč

### Audionet PRE G2

Kontakt	.....RP audio
Typ přístroje	.....referenční předzesilovač
Kmitočtový rozsah	.....stejněsměrně 0 Hz – 2 MHz (-3 dB) střídavě 2 Hz – 2 MHz (-3 dB)
Činitel harmonického zkreslení	.....-102 dB/20 kHz (0,0008%) -114 dB/1 kHz (0,0002%)
Přeslech mezi kanály	.....min. 140 dB /20 Hz – 20 kHz
Vstupy	.....1x Line symetrický (XLR), 5x Line (cinch)
Výstupy	.....2x Line symetrický (XLR), 1x Line (cinch), 1x invertovaný (cinch), 1x monitor (cinch)
Výstupní impedance	.....22 Ω
Rozměry	.....430 x 140 x 420 mm
Hmotnost	.....20 kg
Záruka	.....2 roky
Cena	.....269.990 Kč

### Audionet AMP

Kontakt	.....RP audio
Typ přístroje	.....výkonový zesilovač
Výstupní výkon	.....1x 200 W/8 Ω, 1x 350 W/4 Ω, 1x 550 W/2 Ω, 1x 750 W/1 Ω
Kmitočtový rozsah	.....0 Hz – 300 kHz (-3dB)
Činitel tlumení	.....větší než 1.800/10 kHz větší než 10.000/100Hz
Činitel harmonického zkreslení	.....min -105 dB/1 kHz, 35 W/2 Ω
Odstup rušivých napětí	.....-122 dB
Vstupy	.....1x Line symetrický (XLR), 1x Line (cinch)
Rozměry	.....215 x 190 x 500 mm
Hmotnost	.....22 kg
Záruka	.....2 roky
Cena	.....214.000 Kč