

apart

MA240

PROFESSIONAL MIXING AMPLIFIER



0 10  
5

ON - STANDBY

0 10

**MA 120 / MA 240**

Návod na obsluhu

MA 120 / MA 240

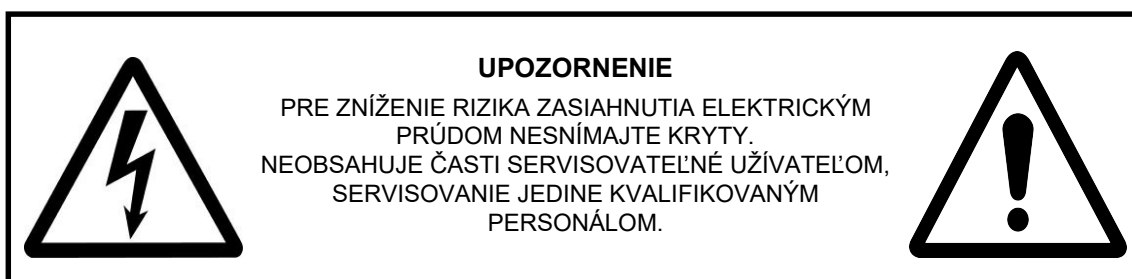
Návod na obsluhu



## Dôležité informácie o bezpečnosti !

- **Upozornenie!** Toto profesionálne zariadenie musí byť nainštalované len kvalifikovaným personálom.
- Pri prevzatí tovaru, prosím, skontrolujte, či nie je poškodený kartónový obal. V prípade poškodenia kartónového obalu kontaktujte svojho predajcu skôr, ako tento otvoríte.
- **!!! NEBEZPEČENSTVO !!!** Vystavenie sa príliš vysokej úrovni zvuku môže spôsobiť permanentnú stratu sluchu. Citlivosť na hlasitosť zvuku, ktorá spôsobí stratu sluchu je u každého veľmi individuálna, avšak takmer všetci stratia určitú úroveň sluchu, ak sú vystavení vysokej hlasitosti zvuku dostatočne dlhý čas. Z tohto dôvodu sa odporúča, aby osoby vystavené pôsobeniu zariadení, ktoré môžu produkovať vysokú hladinu zvuku, ako je aj tento zosilňovač, používali ochranné pomôcky na ochranu sluchu pri inštalácii a prevádzke takéhoto zariadenia.
- Pred začatím používania zariadenia si pozorne prečítajte všetku dokumentáciu.
- Celú dokumentáciu si odložte pre prípad potreby v budúcnosti.
- Odložte si kartónový obal a prepravný materiál aj v prípade, že zariadenie dorazilo v dobrom stave.
- V prípade, že budete niekedy potrebovať poslať zariadenie, použite výhradne originálne balenie od výrobcu.
- Nevylievajte na zariadenie vodu ani žiadne iné tekutiny.
- Uistite sa, že Vaša zásuvka zodpovedá požiadavkám zariadenia, ktoré sú uvedené na jeho zadnej strane.
- Nepoužívajte zariadenie, ak je kábel hlavného napájania rozstrapkaný alebo zlomený.
- Vždy prevádzkujte zariadenie s pripojeným uzemňovacím vodičom do systému uzemnenia v elektrickej sieti.
- Nastavte úrovne na zosilňovači na najnižšiu možnú úroveň, vždy počas zapínania zariadenia, aby ste predišli poškodeniu reproduktorov.
- Nepripájajte vstupy/výstupy zosilňovača alebo mix. konzoly do iného zdroja napätia ako sú batérie, sieťový zdroj či napájací zdroj bez ohľadu na to, či sú zosilňovač alebo mix. konzola zapnuté alebo vypnuté.
- Ak chcete prepájať dve zariadenia, tieto vždy najskôr vypnite a odpojte z napájacej siete.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti sporákov, radiátorov či iných zariadení produkujúcich teplo.
- Nepoužívajte zariadenie na povrchu alebo v prostredí, ktoré môže meniť normálne prúdenie vzduchu okolo prístroja. V prípade, že zariadenie prevádzkujete v prašnom prostredí alebo fajčiarskom priestore, malo by byť toto pravidelne zbavované prachu „napr. vyfúkaním“.

- Neodstraňujte kryt. Odstránením krytu sa vystavíte potenciálne nebezpečnému napätiu.
- Nenapájajte vstupy vyššou úrovňou signálu ako je požadované pre plné vybudenie zariadenia.
- Nepripájajte výstup zosilňovača naspäť do iného vstupu.
- V prípade poruchy môže toto zariadenie servisovať iba kvalifikovaný personál.
- Toto zariadenie NIE je konštruované pre používanie v mobilných aplikáciách, ako sú: mobilné disko bary, mobilné PA systémy, živé kapely, audio systémy na prenájom...

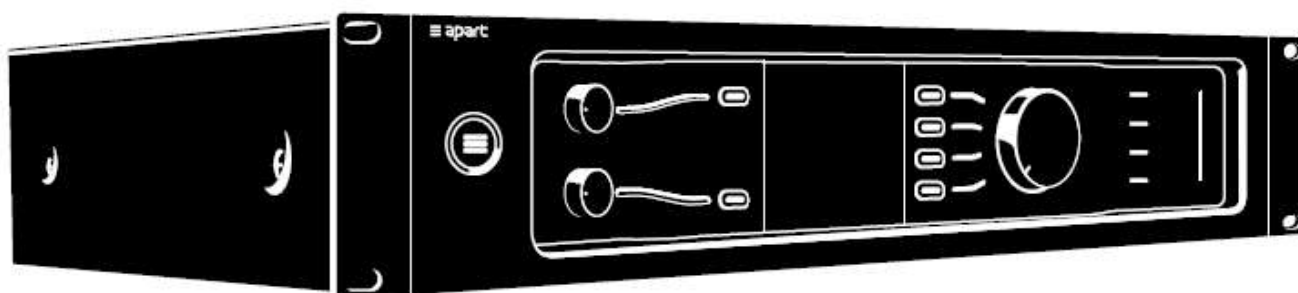


## Úvod

### Prinášame nový priemyselný štandard

Keď sa v Aparte dnes pozrieme na zmiešavacie zosilňovače, zdá sa nám, že celý profesionálny audio priemysel zaspal dobu. Je zaseknutý v starých zvykoch a nerozvíja sa tempom aké si naša doba vyžaduje. Ako na strane používateľov, tak na strane inštalatérov.

Vďaka rozsiahlemu výskumu a vstupu nových partnerov sme spolu so svetovými lídrami pre dizajn úspešne zadefinovali nový trend pre zmiešavacie zosilňovače ako ich poznáme dnes.



Nové revolučné Apart MA30 a MA60 zmiešavacie zosilňovače prinášajú zákazníkom nevídaný, jednoduchý, interaktívny dizajn, ktorý uľahčuje používanie tohto zariadenia. Predný panel neobsahuje žiadne prebytočné gombíky, tlačidlá ani prvky, ktoré zbytočne zavádzajú.

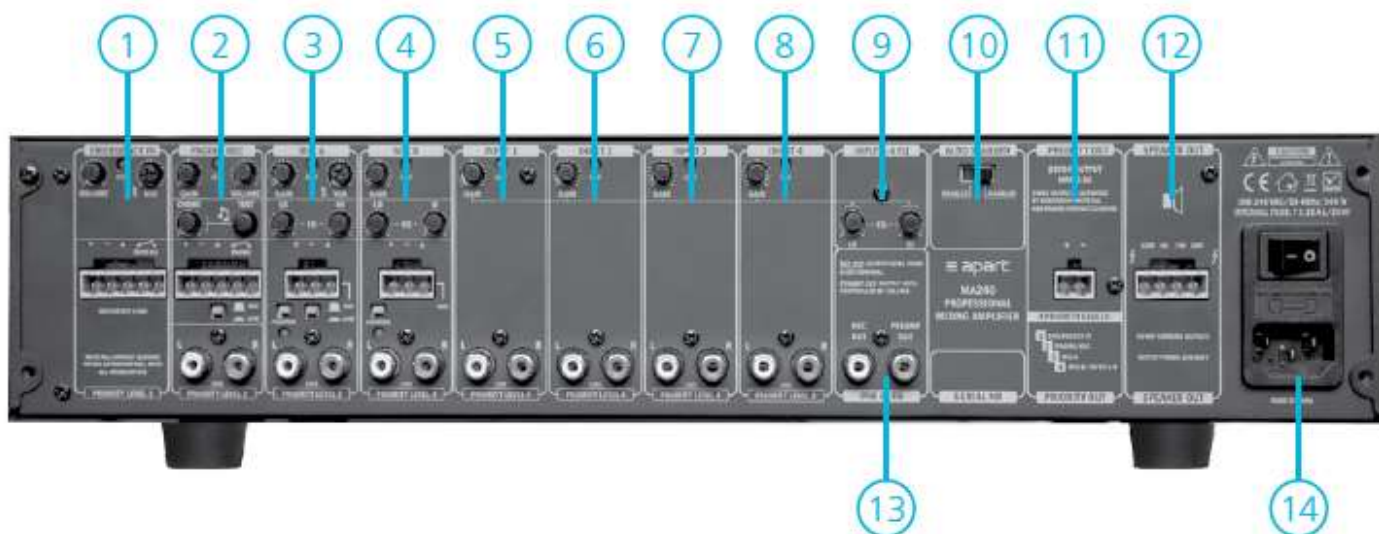
Zadný panel uspokojí najmä inštalatérov, pretože je taktiež logicky rozvrhnutý a jednoduchý na zapojenie.

Veríme, že jednoduchosť dizajnu idú ruka v ruke s výborným výkonom a vedú k definovaniu nového, lepšieho štandardu v profesionálnom audio priemysle.

## Vlastnosti

- 2U vysoký, spolu so snímateľným držiakom do racku.
- 19" šírka racku.
- Vysoko výkonný zosilňovač triedy – D, s možnosťou zapájať aj 100V aplikácie.
- Výstupný výkon:
  - MA120: 1 x 120 W @ 70 V / 100 V / 4 ohm.
  - MA240: 1 x 240 W @ 70 V / 100 V / 4 ohm.
- Vysoká tepelná efektívnosť.
- PRE-AMP výstup.
- Patentovaný predný panel navrhnutý pre vytvorenie intuitívneho používateľského prostredia
- Spredu je ovládanie pre koncových zákazníkov a zadný panel je pre konfiguráciu inštalatérom.
- Univerzálny spínaný napájací zdroj.
- Automatický pohotovostný režim (môže byť vypnutý) spotreba <0,5 W.
- 24 V DC / 500mA prioritný výstup.
- Špecializovaný núdzový vstup, ktorý stlmí ostaté vstupy.
- Vstup pre hlásiaci mikrofón so spínacím kontaktom a gongom.
- Mikrofón ovládateľný z predného panelu (s možnosťou funkcie VOX).
- 2 linkové vstupy pre RCA.
- Indikátory signálu a ovládač zisku pre každý zo vstupov slúži na ľahké nastavenie zisku zo vstupov.
- Žiadny chladiaci ventilátor, zosilňovač je bezúdržbový.
- Rozšírená ochrana pre reproduktory aj zosilňovač: ochrana proti preťaženiu, proti prehriatiu, APC clip limiter.
- 4 úrovne priority.

## Pripojenia



- 1. Núdzový vstup:** pripojte Váš symetrický (0dBV) núdzový signál linkovej úrovne do euroblock konektoru. Ak je to možné, pripojte núdzový kontakt do svoriek „mute all“. Kontakt musí byť "bezpotenciálový", t.j. relé alebo spínací kontakt, ktorý nemá žiadne napätie. Ak je to potrebné, aktivujte VOX otočením potenciometra, budete počuť kliknutie. Teraz otočte VOX potenciometer až kým nie je aktivovaný obvod VOX. Úroveň hlasitosti pri núdzovej situácii je možné nastaviť len ovládačom hlasitosti núdzového vstupu. Ak sa rozsvieti kontrolka CLIP, keď je prítomný núdzový signál, znížte úroveň núdzového signálu pri zdroji, aby nedošlo k jeho skresleniu.

Aktiváciou núdzového vstupu aktivuje zároveň aj prioritný výstup (11).
- 2. Vstup pre hlásiaci mikrofón:** sem pripojte Váš hlásiaci mikrofón: vstup povoľuje signál mikrofónovej úrovne na symetrickom konektore euroblock, a taktiež signál linkovej úrovne na konektore RCA. Nastavte zisk z potenciometra tak, aby sa kontrolka diódy nerozsvietila, keď je signál na najvyššej úrovni. Potom nastavte ovládanie hlasitosti podľa potreby. Keď je „paging“ kontakt zopnutý, všetky ostatné zdroje (okrem núdzového vstupu) budú stlmené a zaznie gong pre hlásenie. Nastavte úroveň gongu podľa potreby. Tento kontakt tiež aktivuje prioritný výstup (11). Na testovanie úrovne zvonenia je k dispozícii tlačidlo testovania zvonenia „test“.
- 3. Mikrofónový A vstup (MIC A):** sem pripojte Váš bežný mikrofón: vstup euroblock akceptuje symetrickú mikrofónovú alebo linkovú úroveň signálu a RCA konektory. Prepnete prepínač MIC/LINE zodpovedajúcim spôsobom. Fantómové napájanie (48V) je možné priviesť na symetrický euroblock stlačením spínača PHANTOM. Keď je fantómové napájanie prítomné, rozsvieti sa príslušná dióda. Nastavte potenciometer zisku tak, aby sa kontrolka CLIP nerozsvietila, keď je signál na najvyššej úrovni. Ak je to potrebné, aktivujte VOX otočením potenciometra, budete počuť kliknutie. Teraz otočte VOX potenciometer až kým nie je aktivovaný obvod VOX. Hlasitosť mikrofónu A môže byť nastavená použitím potenciometra na prednom paneli (2). Mikrofón A je možné aktivovať stlačením prepínača výberu mikrofónu na prednom paneli (3). Ak je obvod VOX aktivovaný, zoslabuje (útľm 30 dB) všetky vstupy s nižšou prioritou (Mikrofón B, vstupy 1 až 4). MIC A má vlastné ovládače lo a hi eq. Vstup MIC A je kompatibilný s lokálnym vstupným panelom, ktorý vyžaduje fantómové napätie.
- 4. Mikrofónový B vstup (MIC B):** sem pripojte Váš bežný mikrofón: vstup euroblock akceptuje symetrickú mikrofónovú alebo linkovú úroveň signálu a RCA konektory. Keď je fantómové napájanie prítomné, rozsvieti sa príslušná dióda. Nastavte potenciometer zisku tak, aby sa kontrolka CLIP nerozsvietila, keď je signál na najvyššej úrovni. Hlasitosť mikrofónu A môže byť nastavená použitím potenciometra na prednom paneli (2). Mikrofón A je možné aktivovať stlačením prepínača výberu mikrofónu na prednom paneli (3).

- 5. Vstup 1:** vstup linkovej úrovne na RCA konektory. Nastavte zisk potenciometra tak, aby sa nerozsvietila príslušná kontrolka, keď je signál na najvyššej úrovni.
- 6. Vstup 2:** vstup linkovej úrovne na RCA konektory. Nastavte zisk potenciometra tak, aby sa nerozsvietila príslušná kontrolka, keď je signál na najvyššej úrovni.
- 7. Vstup 3 :** vstup linkovej úrovne na RCA konektory. Nastavte zisk potenciometra tak, aby sa nerozsvietila príslušná kontrolka, keď je signál na najvyššej úrovni.
- 8. Vstup 4:** vstup linkovej úrovne na RCA konektory. Nastavte zisk potenciometra tak, aby sa nerozsvietila príslušná kontrolka, keď je signál na najvyššej úrovni.
- 9. EQ vstupov 1-4:** lo a hi ovládače pre vstupy 1-4
- 10. Automatický pohotovostný režim:** pre povolenie automatického pohotovostného režimu prepnite prepínač do polohy „enabled“. Po aktivovaní tejto funkcie sa zariadenie samo dostane do automatického pohotovostného režimu, ak nie je na výstupoch signál dlhšie ako 10 minút.
- 11. Prioritný výstup:** tento konektor je napájaný 24VDC, max 500 mA, v prípade, že priorita je aktivovaná. Tá môže byť aktivovaná núdzovým prepínačom, funkciou vox alebo kontaktom hlásiaceho mikrofónu na jeho vstupe.
- 12. Reprodukčný výstup:** výstupný konektor pre euroblock, použite viac ako 4 óhmy, alebo 70V, alebo 100V výstup. Nikdy nepoužívajte viac ako jeden výstup naraz.
- 13. Výstup predzosilňovača:** výstup predzosilňovača má takú istú úroveň signálu ako signál privádzaný do koncového zosilňovača, t.j. úroveň signálu je určená polohou hlavného regulátora hlasitosti.
- 14. Napájanie zariadenia:** sem pripojte napájacie napätie. Potom zapnite vypínač napájania. Nachádza sa tu aj sieťová poistka.

**Poznámka:**

*Núdzový kontakt a kontakt hlasového mikrofónu (aj testovacie tlačidlo gongu) stlmia všetky vstupné signály menšej priority. Funkcia mikrofónu VOX stlmí všetky vstupné signály menšej priority o 30 dB.*

*Gong môže byť aktivovaný iba zopnutím kontaktu hlasového mikrofónu (a testovacieho tlačidla gongu) na hlasovom mikrofóne.*

*Kým znie gong (cca 2 sekundy), nie je možné hlásiť aj v prípade, že je hlasitosť gongu nastavená na minimálnu hlasitosť. Počkajte, kým skončí gong, hláste až potom.*

**Dôležité informácie!**

Tento zosilňovač závisí od konvenčného chladenia. V normálnych situáciách nedôjde k prehriatiu v dôsledku topológie zosilňovača triedy D. Keďže v zosilňovači nie sú žiadne chladiace ventilátory, skontrolujte, či konvenčný chladiaci systém funguje správne. Jednotka môže byť zabudovaná v 19 palcovom racku pomocou pribalených montážnych konzol, ale ventilačné otvory by nikdy nemali byť zablokované. Preto je absolútne nevyhnutné vytvoriť najmenej jeden voľný priestor v racku, t.j. 44 mm nad zosilňovačom.

Uistite sa, že teplota okolia je medzi 0 - 35 °C. Prevádzka zariadenia nad limit tejto teploty môže spôsobiť prehriatie. Preto v prípade potreby použite v stojane systém dodatočného chladenia a to hlavne v prípade, že je v stojane viacero zariadení.

Sieťová poistka sa nachádza v prívode do siete. V prípade, že sa poistka prepáli, vymeňte ju za poistku s rovnakým prúdom a napätím:

MA120: T 2 AL/ 250V

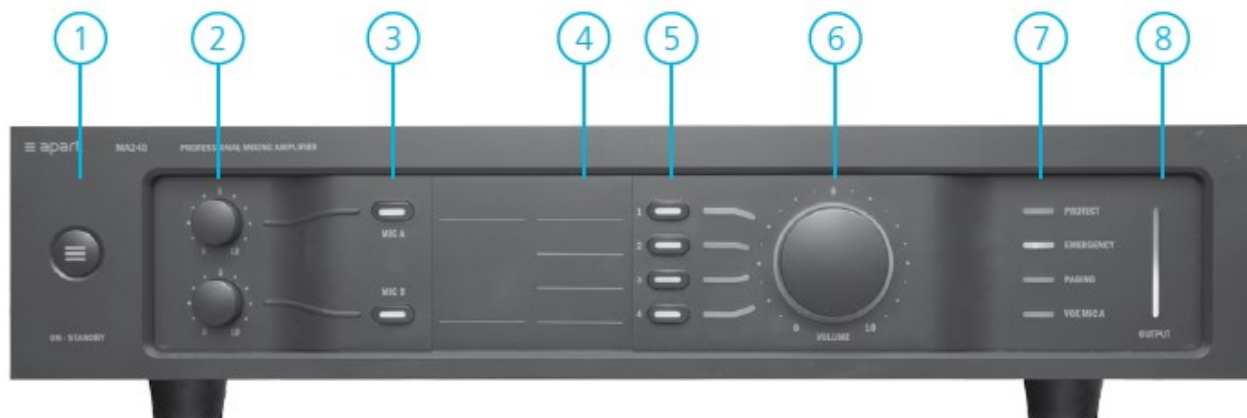
MA240: T 3,15 AL/ 250V

Výmenu musí uskutočniť iba kvalifikovaný personál!

Predtým, ako prvý krát použijete zosilňovač, skontrolujte celkovú impedanciu reproduktorových línií pomocou impedančného merača: dočasne odpojte reproduktorovú líniu od zosilňovača a zmerajte ju. Minimálna impedancia zaťaženia pri 100V musí byť 41,7 /83,3 ohmov alebo viac. Táto hodnota zodpovedá hodnote 240 wattov @ 100 V. Minimálna impedancia pre 70V rozvod je 20,4 ohmu.



## Obsluha



- 1. Spínač zapnutia / pohotovostného režimu:** stlačením tohto tlačidla zariadenie zapnete z pohotovostného režimu. Opätovným stlačením zariadenie prepnete do pohotovostného režimu. Vezmite prosím na vedomie, že hlavný vypínač na zadnej strane prístroja (10) musí byť zapnutý. Ďalšie informácie o pohotovostnom režime nájdete na nasledujúcej stránke. Keď je jednotka zapnutá, rozsvieti sa kontrolka.
- 2. MIC ovládanie hlasitosti:** Tieto otočné gombíky nastavujú úroveň hlasitosti mikrofónov zo vstupov MIC 1 A MIC 2.
- 3. Prepínače vypnutia/zapnutia mikrofónov:** použijete tieto tlačidlá na zapnutie alebo vypnutie mikrofónov zo vstupov MIC 1 a MIC 2.
- 4. Pole pre názov:** Do tohto poľa môžete nalepiť názov zdroja, pre lepšiu prehľadnosť.
- 5. Tlačidlo výberu vstupov – Vstupy 1-4:** stlačením týchto tlačidiel aktivujete vstupy 1-4. Môžete mať aktivovaný iba jeden vstup naraz.
- 6. Ovládač hlasitosti vstupov:** v smere hodinových ručičiek zvýšite úroveň hlasitosti, proti úrovni hodinových ručičiek hladinu hlasitosti znížite. Tento ovládač ovláda hlasitosť zo vstupov 1 - 4.
- 7. Led diódy signalizujúce stav zariadenia:** PROTECT dióda sa rozsvieti v prípade, že dôjde k preťaženiu zariadenia. Zosilňovač sa stlmí, pokiaľ nebude stav normálny. Kontrolka EMERGENCY sa rozsvieti, aby signalizovala, že prichádza núdzové hlásenie (stlmenie všetkých ostatných vstupov). PAGING kontrolka svieti v prípade, že je zatvorený kontakt hlasového mikrofónu (alebo testovacie tlačidlo gongu). VOX MIC kontrolka svieti v prípade, že je aktivovaná funkcia Vox. Táto funkcia nebude aktívna ak nie je zapnutý MIC.
- 8. Výstupný meter signálu:** tento led stĺpik indikuje výstupnú úroveň. Skúste sa vyhnúť červenej zóne.

## Pohotovostný režim

Pohotovostný režim môže byť aktivovaný / deaktivovaný prepnutím tlačidla (7) na zadnom paneli zariadenia. Ak je v polohe DISABLED (nepovolený), automatický pohotovostný režim sa Vám nezapne. To znamená, že budete zapínať a vypínať zariadenie vždy iba na prednom paneli (bude hrať dokým ho nevypnete). Ak je prepínač v polohe ENABLED (povolený), zariadenie sa môže dostať do pohotovostného stavu automaticky. Ten sa aktivuje po 10 minútach ak sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

- Automatický pohotovostný mód je aktivovaný (zadný panel - 7)
- Nie je žiadny audio signál na vybranom vstupe. Prípadne ak nie je vybratý žiaden vstup.
- Nie je žiadny núdzový signál na núdzovom vstupe a zároveň núdzový kontakt nie je zopnutý.
- Kontakt hlásiaceho mikrofónu nie je zopnutý.

Zariadenie sa zobudí z automatického pohotovostného režimu :

- Aktivovaním signálu z predtým vybraného zdroja
- Stlačením ktoréhokoľvek tlačidla na prednom paneli
- Aktivovaním hlásiaceho kontaktu (alebo testovacím tlačidlom gongu)
- Aktivovaním núdzového vstupu alebo zopnutím núdzového kontaktu

Zariadenie sa zobudí z manuálneho pohotovostného režimu ak:

- Stlačíte tlačidlo napájania/pohotovostného režimu na prednom paneli
- Aktivovaním núdzového vstupu zopnutím kontaktu pre núdzový vstup
- Vypnutím a zapnutím napájania
- Stlačením akéhokoľvek predného tlačidla

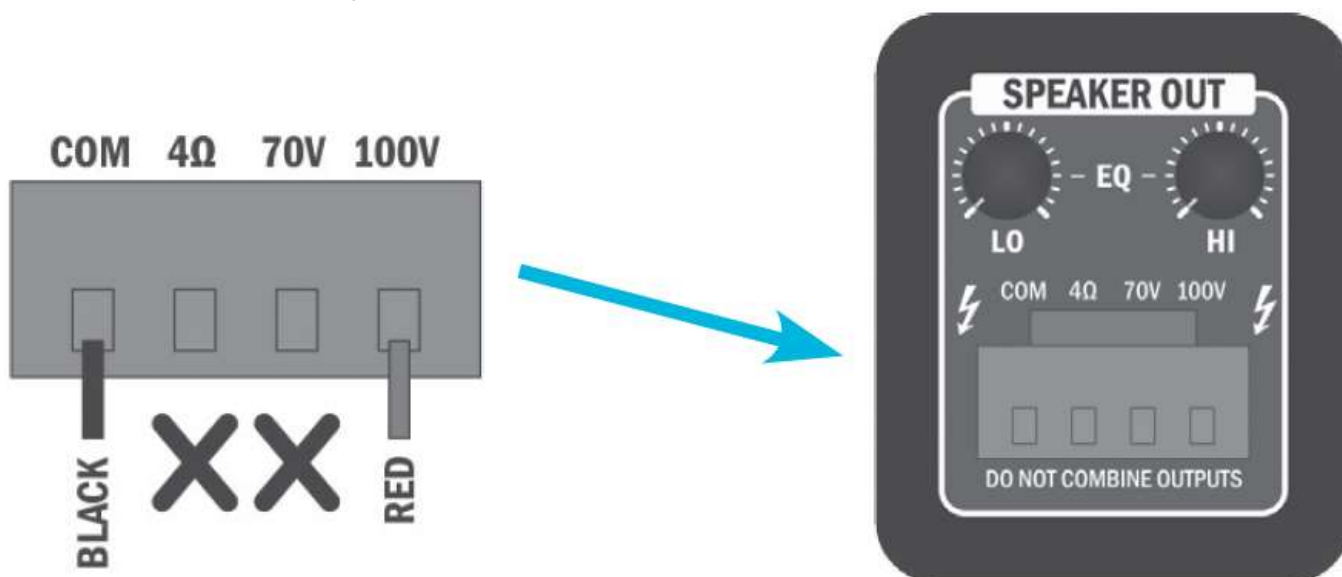
### Poznámka:

*Minimálny signál, potrebný na zobudenie zariadenia z automatického pohotovostného režimu je 2-10 mVrms pre linkové vstupy a 0,1-1 mVrms pre mikrofónové signály.*

## Praktické príklady

### **A.** Pripojenie reproduktorov

Príklad: 100 V reproduktorová línia. Pripojte reproduktorový linkový kábel ako je na obrázku.



4 ohmové a 70 voltové konektory v tomto prípade nepoužívate. Pripojte záporný pól reproduktoru do COM konektora a kladný 100V do 100V konektora. Minimálna impedancia reproduktora je 83,3/41,7 ohm pre MA120/ MA240.

Skontrolujte impedanciu s meračom impedancie pred pripojením reproduktorov do zosilňovača.

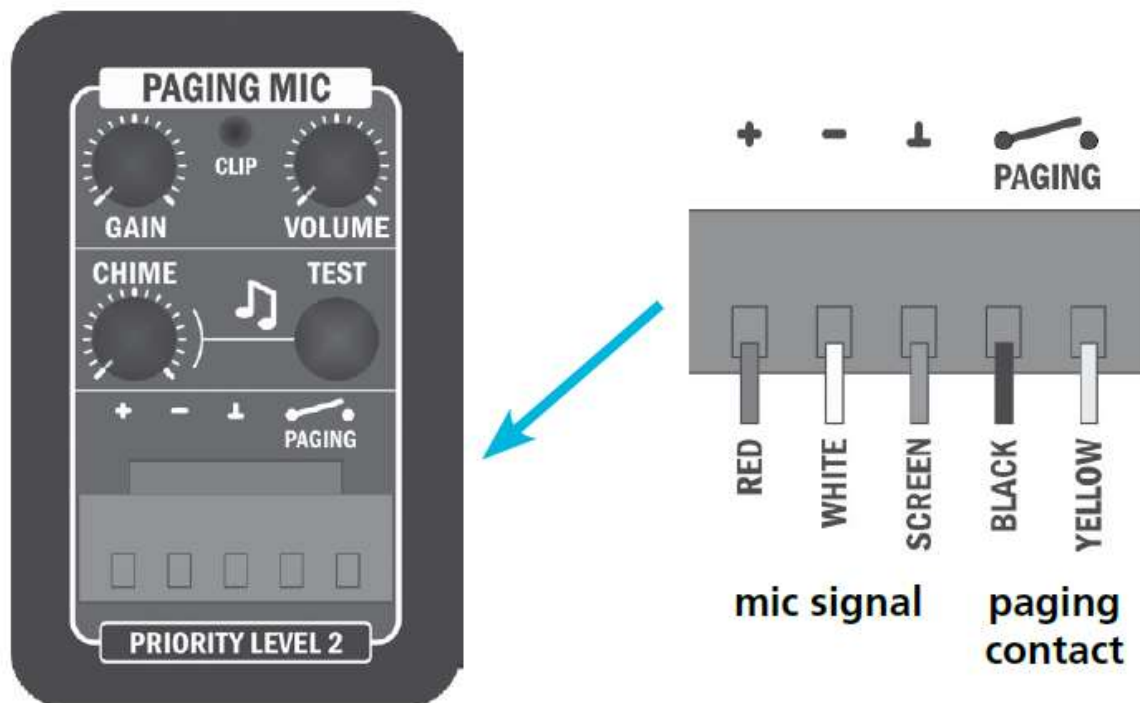
#### Poznámka:

*nikdy nepoužívate viac ako jeden výstup naraz! Nepreťažujte reproduktorový výstup. V 70 V a 100 V reproduktorovej línii musí byť počítaný súčet výkonov všetkých reproduktorov paralelne zapojených. Tento súčet musí byť menší ako výstupný výkon zosilňovača. Príklad: Do 240 W 100V zosilňovača môžeme pripojiť 4x60 W 100V reproduktor paralelne pretože  $4 \times 60 = 240 \text{ W} < 250 \text{ W}$ . Vždy zmerajte línie reproduktorov pomocou impedančného merača alebo merača výkonu reproduktorov.*

## B. Pripojenie a nastavenie hlásiaceho mikrofónu

1. Pripojte mikrofónový kábel ako je ukázané na obrázku.

+ - GND je použitý pre svymetrický signál z mikrofónu.



2. Zopnite kontakt hlásiaceho mikrofónu a nechajte ho počas nasledujúceho kroku (3) v tejto polohe.

3. Počas rozprávania do mikrofónu (hovorte veľmi nahlas), otočte gombík zisku (GAIN) v smere hodinových ručičiek, pokiaľ nezasvieti kontrolka CLIP. Teraz trochu otočte v opačnom smere tak, aby kontrolka nesvietila. Teraz pridajte hlasitosť (VOLUME)



4. Kontakt hlásiaceho mikrofónu môžete znova otvoriť.
5. Otočte potenciometer CHIME (gongu) zhruba do polovice, stlačte tlačidlo „TEST“. Zahrá gong. Počas jeho znenia môžete nastaviť požadovanú hlasitosť.



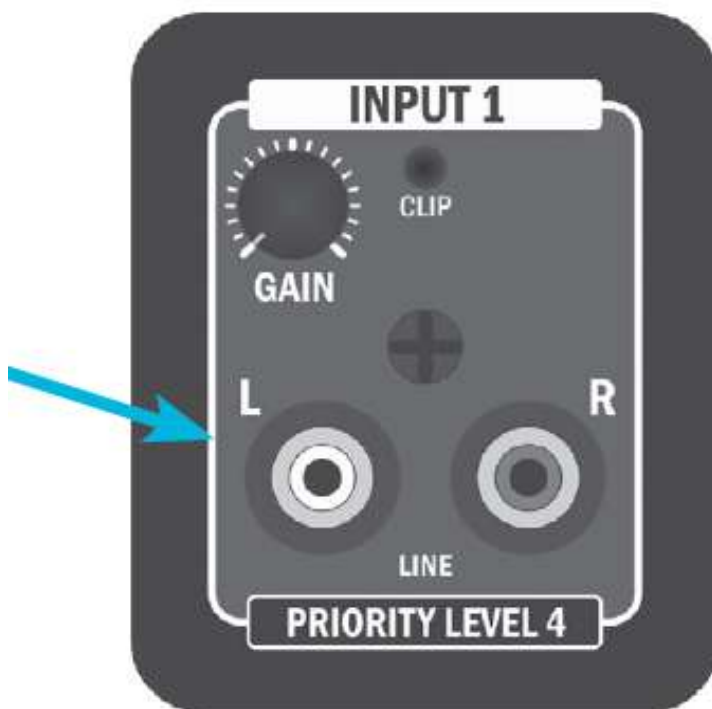
**Poznámka:**

*Hlasitosti hlásiaceho mikrofónu a gongu sú nezávislé od pozície veľkého ovládača hlasitosti na prednom paneli.*

*Kontakty hlásiaceho mikrofónu musia byť bezpotenciálové, to znamená, že na týchto konektoroch nemôžu byť žiadne napätia.*

## C. Pripojenie zdroja (tuner, CD prehrávač,...) do vstupu 1

1. Pripojte výstupný linkový zdroj do cinch konektoru (vstup 1)



2. Pokiaľ linkový zdroj hrá, otočte pomaly gombíkom zisku „GAIN“ v smere hodinových ručičiek. Keď zasvieti CLIP led dióda, trochu s polohou gombíku vráťte späť.

**3.**

Vyberte „INPUT 1“ (Vstup 1) na prednom paneli. Nastavte vysokú hlasitosť predným ovládačom hlasitosti aby ste počuli vybranú zónu hrať v reproduktoroch.

**Poznámka:**

*Použite ovládač zisku taktiež na nastavenie rozdielov medzi jednotlivými zdrojmi. Napríklad ak CD prehrávač vo vstupe 1 hrá hlasnejšie ako rádio vo vstupe 2, otočte ovládač zisku na vstupe 1 trochu v proti smere hodinových ručičiek aby sa tieto hladiny vyrovnali. Ak je pripojený stereo zdroj, signály ľavého a pravého vstupu budú zmixované do mono. Taktiež môžete pripojiť mono zdroj na ľavý a pravý cinch konektor.*

**Informácie o záruke**

Záručné reklamácie na skryté vady je možné uznať len v prípade, ak sa závady objavia v záručnej lehote do 24 mesiacov. Záruka nie je platná v prípade nehody, opotrebovania, pohyblivých častí, výbojov, nedostatočného balenia alebo prepravy, nesprávneho používania alebo skladovania a nedodržania odporúčaní Apart Audio. Záruka sa vzťahuje iba na náhradné diely a nie na príslušnú prácu, dopravu alebo iné náklady. Výrobok sa musí vrátiť v originálnom balení spolu s dokladom o kúpe od autorizovaného predajcu spoločnosti Apart Audio.

## Technická špecifikácia

Názov produktu	MA 30	MA 60
<b>Núdzový vstup</b>		
Nominálna vstupná citlivosť	0 dBV (1 Vrms)	
THD+N @ -6dB (pre-out)	< 0,5%	
Frekvenčná odozva (-3dB)	45 Hz - 20 kHz	
Vstupná impedancia	5 kohms	
<b>Hlásiaci mikrofón</b>		
Nominálna vstupná citlivosť (max gain)	-50 dBV (3 mVrms)	
THD+N @ -6dB (pre-out)	<0,4%	
Frekvenčná odozva (-3dB)	symetrický mic: 165 Hz - 20k Hz nesymetrický: 20 Hz - 20 kHz	
Zisk	-15 do +15 dB	
Dĺžka gongu	2 sekundy	
Vstupná impedancia	2 kohm	
<b>Mic</b>		
Nominálna citlivosť vstupu symetrického mic	-50 dBV (3 mVrms)	
Nominálna citlivosť vstupu symetrického linkového mic	-12 dBV (3 mVrms)	
Nominálna citlivosť nesymetrického linkového mic	-12 dBV (3 mVrms)	
THD+N @ -6dB (pre-out)	< 0,2%	
Frekvenčná odozva (-3dB)	symetrický mic: 165 Hz - 20k Hz nesymetrický: 20 Hz - 20 kHz	
Fantóm	Napätie: 48 V	
Lokálna vstupná kompatibilita	áno	
Vox MicB, Vstup 1-4	30 dB	
Vstupná impedancia	2 kohm	
<b>Vstup 1-2</b>		
Nominálna citlivosť vstupu nesymetrický linkový	-12 dBV (3 mVrms)	
THD+N @ -6dB (pre-out)	<0,1%	
Frekvenčná odozva (-3dB)	20 Hz - 20 kHz	
Vstupná impedancia	10 kohm	



Názov produktu	MA 30	MA 60
<b>Prioritný vstup</b>		
Napätie	24 V	
Maximálny prúd	0,5 A	
<b>PRE-out</b>		
Nominálna výstupná úroveň	0 dBV	
<b>Výstup zosilňovača</b>		
RMS výstupový výkon (1%THD)	120 W	240 W
Dynamický výkon	150 W	280 W
SNR (1%THD)	> 90 dB	> 90 dB
THD+N @ -6dB	< 0,5 %	< 0,5 %
Ochrany	teplotná, proti preťaženiu, proti vysokému prúdu	
Chladenie	konvenčné	
<b>Napájanie</b>		
Maximálna spotreba	160 W	320 W
Spotreba v nečinnosti	12,5 W	15 W
Spotreba v pohotovostnom režime	0,5 W	0,5 W
Napájanie	100 V- 240 VAC(1-10%)/ 50-60 Hz	
Hodnota hlavnej poistky	2 AL	3,15 AL
<b>Pohotovostný režim</b>		
Potrebná citlivosť pre zobudenie sa		
Zóny 1-4	-43 dBV (7 mVrms +/-10%)	
Mic A, Mic B, RCA	-50 dBV (3 mVrms +/-10%)	
Mic A, Mic B, Symetrický (mic) (vox off)	-74 dBV (0,2 mVrms +/-10%)	
Čas do pohotovostného režimu	10 min	
<b>Obecné</b>		
Rozmery	43 x 29 x 8,9 cm	
Váha	5/6 kg	
Doplňky	Uši do racku, napájací kábel, manuál, euroblock konektory, nálepky s menom zdroja, nožičky	

developed  
by  
Apart Audio nv  
Industriepark Brechtsebaan 8 bus 1  
2900 Schoten - Belgium



**DISTRIBÚTOR pre SR:**



Proeling s.r.o.  
Mánesovo námestie 3  
851 01 Bratislava  
Slovenská republika

tel: ++ 421 2 62240918  
fax: ++ 421 2 62240923  
e-mail: [proeling@proeling.sk](mailto:proeling@proeling.sk)  
[www.proeling.sk](http://www.proeling.sk)