

1. Všeobecný popis

System

Model ACON A823 je dvoj pásomová aktívna reproduktívna (štúdiový monitor) so zabudovanými výkonovými zosilňovačmi a aktívnou elektronickou fázovo-korigovanou výhybkou so strmostou 24 dB/okt. Táto reproduktívna je určená pre odposluch v blízkom poli do réžii rozhlasu a televízie, digitálnych strižní, ale aj pre náročné bytové Hi-Fi aplikácie. Vzhľadom ku skutočnosti, že reproduktívna je konštrukčne realizovaná ako uzavretá ozvučnica, je pre rozšírenie vyžarovania na nízkych frekvenciách použitá elektronická basová korekcia Linkwitzovho typu, ktorá je schopná zabezpečiť frekvenčný prenos reproduktívny od cca 30 Hz. Precízny výber elektroakustických meničov, fázovo korigovaná výhybka, kvalitné, pre každý elektroakustický menič samostatné výkonové zosilňovače budované z diskretných súčiastok, dostatočná výkonová rezerva zabezpečujú vysokú kvalitu reprodukcie reproduktívny aj pri najnáročnejších hudbných signáloch.

Celá elektronika spolu s výkonovým toroidným transformátorom je umiestnená v zadnej časti reproduktívny. Skrinka reproduktívny je vyrobená z 22mm MDF dosiek a povrchovo upravená prírodnou dyhou s možnosťou výberu dreveniny.

Elektroakustické meniče

Frekvenčné spektrum reproduktívny do 2100 Hz je prenášané kónickým reproduktorom FOCAL o priemere 210 mm s kevlarovou membránou, ktorý je v uzatvorenej ozvučnici o objeme cca 19 litrov. Optimálne určenie objemu a zavedená basová korekcia na nízkych frekvenciách zabezpečujú vyrovnanú frekvenčnú charakteristiku a dobrý prenos v oblasti najnižších frekvencií. Frekvenčné pásmo nad 2100 Hz je prenášané reproduktorom FOCAL s titanovou membránou pokrytou vrstvou tioxidu, v tvare inverznej kaloty. Na pranie je možné monitor osadiť výškovým reproduktorom s kevlarovou membránou rovnakého tvaru. Každý reproduktor je pred osadením do reproduktívny meraný a prípadné vzájomné odchýlky v charakteristických citlivostiach sú bez problémov vyrovnané elektronickou cestou vo výhybke.

Frekvenčná výhybka

V reproduktívne je použitá fázovo korigovaná elektronická výhybka typu State Variable so strmostou 24 dB/okt spolu s elektronickou basovou korekciou typu Linkwitz. Aby sa zamedzilo fázovým chybám, spôsobeným mechanickým posuvom akustických stredov jednotlivých

reproduktorov, je tento posuv elektronicky korigovaný už vo výhybke zavedením oneskorenia do výškovej cesty. Tieto opatrenia minimalizujú fázovú chybu v oblasti deliacej frekvencie a prispievajú k celkovej fázovej čistote reproduktívny a tým k vynikajúcej lokalizácii zvukového zdroja. Vstup do elektronickej výhybky je pre profesionálne použitie riešený ako elektronicky symetizovaný s konektorom XLR. Voliteľne je možné monitor osadiť nesymetrickým vstupom pre aplikácie Hi-Fi s použitím pozláteného RCA konektora. Nastavovacími prvkami výhybky (input attenuator, treble level, bass level, bass tilt) je možné reproduktívnu prispôsobiť ľubovoľnej aplikácii.

Zosilňovače

Reproduktívna A823 obsahuje tri identické výkonové zosilňovače, jeden pre budenie výškového reproduktora a dva v mostíkovom zapojení pre budenie basového reproduktora. Zosilňovače sú budované z diskretných súčiastok, osadené MOS-FET budičmi a výkonovými tranzistormi. Pracujú v AB triede s vysokým kludovým prúdom. Vyznačujú sa veľmi nízkym harmonickým a intermodulačným skreslením, vysokou rýchlosťou a vynikajúcim odstupom rušivých signálov. Každý výkonový zosilňovač má vlastný usmerňovač a filtráciu napájacieho napätia. Chladenie je zabezpečené robustným hliníkovým chladičom, umiestneným na zadnej stene reproduktívny.

Ochranné obvody

Reproduktívna je vybavená komplexnými ochrannými obvodmi, ktoré riadia oneskorené pripojenie reproduktorov pri zapínaní reproduktívny a ich okamžité odpojenie pri vypnutí, zabraňujú limitácii výkonových zosilňovačov, zabezpečujú tepelnú ochranu zosilňovačov, ochranu reproduktorov pred jednosmerným napätím, ktoré sa môže objaviť na výstupoch zosilňovačov v dôsledku poruchy a tiež ochranu reproduktorov pred výkonom preťaženia. Ochranné obvody reagujú na strednú hodnotu signálu, takže krátkodobé signálové špičky sú prenesené na elektroakustické meniče s plným výkonom, dlhodobý výkon (jeho stredná hodnota) však neprekročí výkonovú zaťažiteľnosť reproduktora. Aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu basového reproduktora pri najnižších frekvenciách, je kontrolovaná tiež maximálna výchylka jeho membrány. Stav reproduktívny je indikovaný LED diódami na čelnej i zadnej stene reproduktívny. Tu sa nachádzajú aj všetky ovládacie prvky a prípojné miesta.

2. Inštalácia

Každý systém A823 je dodávaný so zabudovanou jednotkou elektroniky, sieťovým káblom a návodom na obsluhu. Po vybalení umiestnite reproduktívnu na požadované miesto. Ak sa A823 použijú ako monitory pre blízky posluch vo zvukovej rézii, doporučujeme neumiestňovať ich na vrch mixážneho stola, ale umiestniť ich tesne zaň na stojany. Tým sa zabráni odrazom od povrchu mixážneho stola a nežiadúcemu zafarbeniu zvuku. Ak sa A823 použijú pre domáce High-End aplikácie, použite stojany s minimálnou výškou 60 cm. Umiestnite reproduktívny tak, aby boli od stien vzdialené minimálne 60 až 100 cm, aby sa minimalizovali odrazy zvuku.

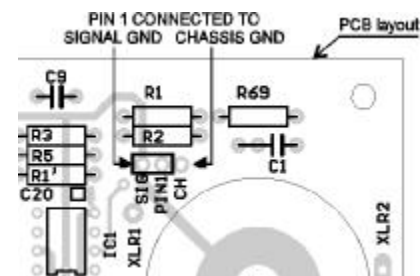
Pripojenie

Pred pripojovaním reproduktívny sa uistite, že sieťový vypínač je vypnutý (viď obr. 7). Signál pripojte prostredníctvom symetrického kábla do vstupu XLR s impedanciou 10 kΩ. Asymetrické prepájanie so zdrojom signálu je tiež možné, pokiaľ sa pin 3 spojí s pinom 1 (viď obr. 1). Zvoľte systém zemnenia, ktorému dávate prednosť (tínenie kábla pripojené na signálovú zem alebo na kostru).



Obr. 1. Kábel pre nesymetrické prepájanie.

Od výrobcu je nastavený systém zemnenia na signálovú zem. Zmeniť toto nastavenie je možné po odňatí zadného panelu a presunutí jumperu v blízkosti vstupného konektora do opačnej pozície. (viď obr. 2). Túto operáciu by mal vykonávať len kvalifikovaný technik. NEZABUDNITE odpojiť sieťový prívod pri demontáži



Obr. 2. Jumper pre voľbu systému zemnenia.

zadného panelu. Ak používate nesymetrický kábel, jumper musí byť v polohe „signálová zem“. Voliteľne je možné reproduktívnu A823 vybaviť

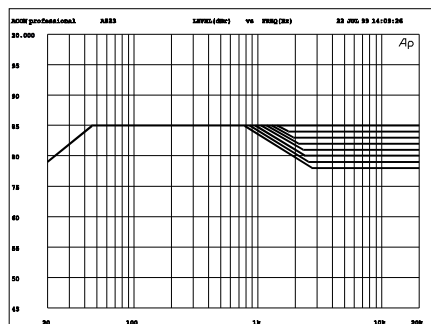
nesymetrickým vstupom s pozláteným RCA (CINCH) konektorom namiesto XLR konektora. Akonáhle sú reproduktory spojené so zdrojom signálu, sú pripravené k zapnutiu.

Nastavenie vstupnej citlivosti

Pomocou prepínačov na zadnom paneli, označených „INPUT ATTENUATOR“ je možné prispôbiť vstupnú citlivosť reproduktory výstupu mixážneho stola, resp. inému zdroju signálu. (viď obr. 7). Štandardné nastavenie od výrobcu je 0 dB, čo zabezpečí plný výkon reproduktory pri vstupnom napätí 1,55 V (+6 dBu). Pomocou prepínača SW1 môžete vložiť zosilnenie +6, +12 alebo +18 dB, resp. útlm -6 alebo -12 dB do signálovej cesty. Ak sú všetky prepínače v polohe OFF, je nastavený zisk +18 dB. Ak je viac ako jeden prepínač v polohe ON, len najnižšia hodnota je platná (ak sú napríklad prepínače +12, +6 a 0 dB v polohe ON, je nastavený zisk 0 dB. Pomocou prepínača SW2 môžete vložiť útlm od 0 do -6 dB s krokom 1 dB. Ak sú všetky prepínače v polohe OFF, je nastavený útlm 0 dB, ak je viac ako jeden prepínač v polohe ON, platí najnižšia hodnota.

Nastavenie frekvenčnej charakteristiky

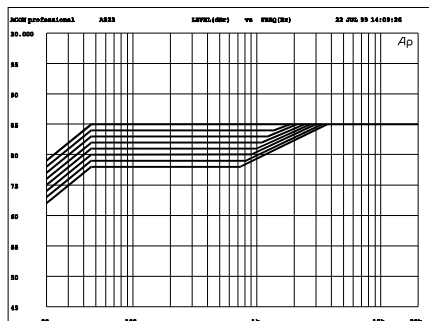
K prispôsobeniu reproduktory A823 konkrétnemu akustickému priestoru je možné v malej miere ovplyvniť jeho frekvenčnú charakteristiku. Na to slúžia tri skupiny prepínačov na zadnom paneli označené 'TREBLE LEVEL', 'BASS LEVEL' and 'BASS TILT'. Štandardne od výrobcu sú všetky



Obr. 3. Vplyv prepínača 'treble level' na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

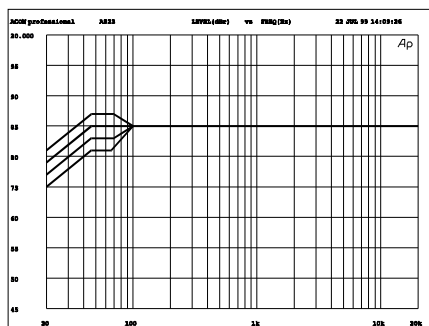
prepínače 'treble level' a 'bass level' v polohe OFF a prepínače 'bass tilt' v polohe 'A' pre plochú frekvenčnú charakteristiku. Obrázky 3, 4 a 5 zjednodušene ilustrujú efekt vplyvu prepínačov na frekvenčnú charakteristiku. Nastavovanie vždy začínate od štandardného nastavenia výrobcom. Potom môžete znižovať úroveň v jednotlivých pásmach v rozsahu 0 až -7 dB v ôsmich krokoch po 1 dB a úroveň v pásme najnižších

frekvencií pod 100 Hz v rozsahu +2 až -4 dB v štyroch krokoch po 2 dB. Ak je



Obr. 4. Vplyv prepínača 'bass level' na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

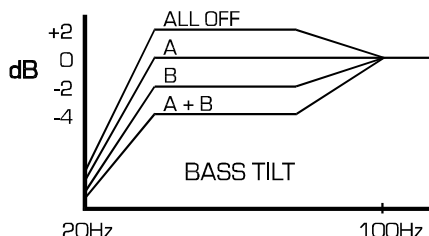
v rámci jednej skupiny viac prepínačov v polohe 'ON', platí najnižšia hodnota, s výnimkou prepínačov 'BASS TILT', kde každá kombinácia má svoj význam (viď tiež obr. 6).



Obr. 5. Vplyv prepínača 'bass tilt' na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

Indikátory stavu

Reproduktory A823 je vybavená tromi indikačnými LED, jednou žltou na prednej stene a dvomi na zadnom paneli, označenými 'OVERHEAT' a 'ERROR'. Žltá LED vpredu bliká počas 10 sekúnd po zapnutí reproduktory a svieti trvalo, keď je systém pripravený k činnosti. Ak začne blikáť počas



Obr. 6. Význam prepínačov 'bass tilt'.

prevádzky, znamená to, že došlo k prebudeniu zosilňovačov, alebo je aktívny obvod ochrany reproduktorov pred preťažením. V oboch prípadoch je znížená vstupná citlivosť o -18 dB po dobu cca 5 sekúnd. Znížte úroveň signálu, aby ste sa vyhli opakovanému

aktivovaniu ochrán. Ak svieti žltá LED 'OVERHEAT' na zadnom paneli, došlo k prehriatiu zosilňovačov a je aktivovaná tepelná poistka. Ak svieti červená LED 'ERROR', znamená to, že na svorkách niektorého reproduktora sa objavilo nabežpečné jednosmerné napätie pravdepodobne v dôsledku poruchy zosilňovača. V oboch prípadoch bliká žltá predná LED a reproduktory sú odpojené od výstupov zosilňovačov. Vypnite sieťový vypínač, nechajte zosilňovače vychladnúť a skontrolujte, či je umožnené dostatočné prúdenie vzduchu okolo chladičov. V prípade poruchy volajte servisného technika.

3. Údržba

Vo vnútri reproduktory nie sú žiadne diely, vymeniteľné alebo opraviteľné užívateľom. Akákoľvek údržba alebo oprava musí byť vykonaná kvalifikovaným servisným technikom. Pri výmene poistiek musia byť použité typy, zodpovedajúce napätím, prúdovou hodnotou a rýchlosťou pôvodnému typu. NEZABUDNITE odpojiť sieťový prívod pred výmenou poistiek alebo demontážou zadného panelu.

4. Bezpečnostné upozornenie

Hoci bola reproduktory A823 navrhnutá tak, aby zodpovedala medzinárodným bezpečnostným štandardom, pre zabezpečenie bezpečnej a bezporuchovej prevádzky majte na pamäti nasledujúce bezpečnostné upozornenia:

Akékoľvek opravy a nastavovanie reproduktory môže vykonávať len kvalifikovaný servisný technik. Otváranie zadného panelu je prísne zakázané osobám, ktoré nie sú oboznámené s možnosťou úrazu elektrickým prúdom a nepoznajú príslušné bezpečnostné opatrenia.

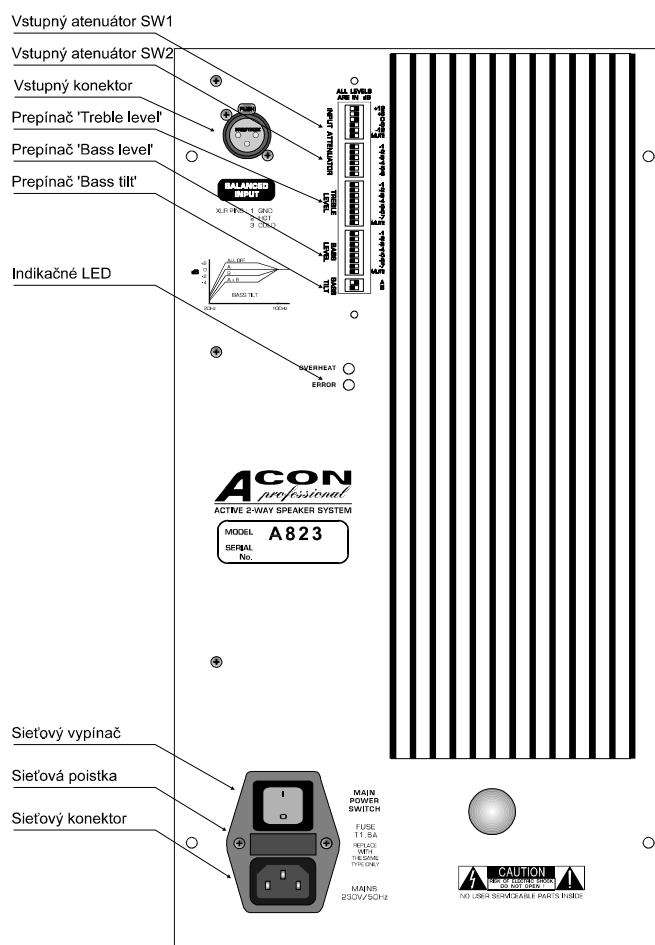
Je zakázané používať tento prístroj so sieťovou šnúrou s odpojeným ochranným vodičom, pretože tým vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

VAROVANIE!

Tento prístroj je shopný vyvinutý akustický tlak presahujúci 85 dB, čo môže viesť k trvalému poškodeniu sluchu.

5. Záruka

Reproduktory ACON A823 je dodávaná so zárukou dva roky, ktorá sa vzťahuje na všetky chyby spôsobené materiálom, konštrukciou alebo výrobou a ktoré by mohli ovplyvniť vlastnosti reproduktory.



Obr. 7. Zadný panel reprosústavy.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Frekvenčná charakteristika vo voľnom poli:

Deliaca frekvencia výhybk:

Maximálny dlhodobý akustický tlak:

Vlastná šumová hladina:

Výkon zosilňovačov (trvalý / špičkový):

Skreslenie zosilňovačov (pri nom. výkone):

Odstup s/š (vzťahnutý k plnému výkonu):

Vstup:

Vstupná impedancia:

Vstupná citlivosť (pre max. výkon):

Rozsah regulácie v jednotlivých pásmach:

Regulácia najspodnejších frekvencií:

Napájanie:

Príkon:

Rozmery (š x h x v):

Hmotnosť:

30 Hz - 20 kHz (-3 dB)

1700 Hz

104 dB SPL ($v = 1m$), obmedzený ochrannými obvody
 ≤ 10 dB (A krivka, vo voľnom poli, $v = 1m$ v osi sústavy)

72 / 200 W výšky resp. 180 / 800 W basy / 8 Ω

THD < 0,04%, SMPTE-IM < 0,05%

≥ 107 dB (A krivka)

Symetrický XLR, voliteľne asymetrický RCA

10 k Ω

Regulovateľná -12dBu až +24dBu s krokom 1dB

-7dB až 0dB s krokom 1dB

-4dB až +2dB s krokom 2dB

AC 230V / 50 Hz

Kľudový odber 55 VA, plný výkon 220 VA

274 x 310 x 470 mm

18 kg