

1. Všeobecný popis

Systém

Model ACON A723C je dvojpásmová aktívna reproduktívna sústava so zabudovanými výkonnými zosilňovačmi a aktívnou elektronickou fázovo-korigovanou výhybkou so strmostou 24 dB/okt. Táto aktívna reproduktívna sústava je určená pre použitie v náročných zostavách domáceho kina ako centrálna reproduktívna sústava. Umiestňuje sa zvyčajne pod televízor. Aby nedošlo k ovplyvneniu obrazu magnetickým poľom reproduktorov, sú všetky reproduktory v reproduktívnej sústave magneticky tienené. Vzhľadom ku skutočnosti, že reproduktívna sústava 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 reproduktívnej sústavy od cca 35Hz. Precízny výber elektroakustických meničov, fázovo korigovaná výhyбка, kvalitné, pre každý elektroakustický menič samostatné výkonné zosilňovače a dostatočná výkonná rezerva zabezpečujú vysokú kvalitu reprodukcie reproduktívnej sústavy aj pri najnáročnejších hudobných signáloch.

Celá elektronika spolu s výkonným toroidným transformátorom je umiestnená v zadnej časti reproduktívnej sústavy. Skrinka reproduktívnej sústavy je vyrobená z 22mm MDF dosiek a povrchovo upravená buď prírodnou dyhou s možnosťou výberu dreveniny, alebo farebným nástrekom. Tvar i povrchovú úpravu reproduktívnej sústavy je možné prispôbiť tak, aby reproduktívna sústava korešpondovala s použitým televízorom.

Elektroakustické meniče

Frekvenčné spektrum reproduktívnej sústavy do 1700Hz je prenášané dvomi kónickými reproduktormi VISATON o priemere 170mm s hliníkovou membránou, z ktorých každý je umiestnený vo vlastnej uzavretej ozvučnici o objeme cca 10 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 1700Hz je prenášané reproduktorom FOCAL s titanovou membránou pokrytou vrstvou tioxidu, v tvare inverznej kaloty. Každý reproduktor je pred osadením do reproduktívnej sústavy meraný a prípadné vzájomné odchýlky v charakteristických citlivostiach sú bez problémov vyrovnané elektronickou cestou vo výhybke.

Frekvenčná výhyбка

V reproduktívnej sústave je použitá fázovo korigovaná elektronická výhyбка typu State Variable so strmostou 24dB/okt spolu s elektronickou basovou korekciou typu Linkwitz. Vstup do elektronickej výhybky je riešený ako nesymetrický s použitím pozláteného RCA konektora. Voliteľne je možné reproduktívnu sústavu osadiť elektronicke symetrizovaným vstupom s konektorom XLR. Nastavovacími prvkami výhybky (input attenuator, treble level, bass level, bass tilt) je možné reproduktívnu sústavu prispôbiť ľubovoľnej zostave.

Zosilňovače

Reproduktívna A723 obsahuje tri identické výkonné zosilňovače, jeden pre budenie výškového reproduktora a dva pre budenie basových reproduktorov. Zosilňovače sú vybudované na báze integrovaných obvodov LM3886 firmy National Semiconductor. Vyznačujú sa veľmi nízkym harmonickým a intermodulačným skreslením, vysokou rýchlosťou a vynikajúcim odstupom rušivých signálov. Obvody majú vlastnú ochranu proti prepätiu, nízkemu napätiu, prehriatiu a skratu na výstupe. Každý výkonný zosilňovač má vlastný usmerňovač a filtráciu napájacieho napätia. Chladenie je zabezpečené robustným hliníkovým chladičom, umiestneným na zadnej stene reproduktívnej sústavy.

Ochranné obvody

Reproduktívna sústava je vybavená komplexnými ochrannými obvodmi, ktoré riadia oneskorené pripojenie reproduktorov pri zapínaní reproduktívnej sústavy a ich okamžité odpojenie pri vypnutí, zabraňujú limitácii výkonných zosilňovačov a zabezpečujú ochranu reproduktorov pred výkonným preťažením. 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 výkonnú zaťažiteľnosť reproduktora. Aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu basových reproduktorov pri najnižších frekvenciách, je kontrolovaná tiež maximálna výchylka ich membrán. Stav reproduktívnej sústavy je indikovaný LED diódou na čelnej stene reproduktívnej sústavy. Na zadnej stene sa nachádzajú všetky ovládacie prvky a prípojné miesta.

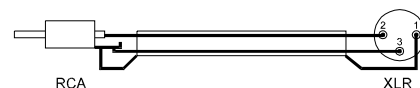
2. Inštalácia

Každý systém A723C je dodávaný so zabudovanou jednotkou elektroniky,

sieťovým káblom a návodom na obsluhu. Po vybalení umiestnite reproduktívnu sústavu na požadované miesto, zvyčajne pod alebo nad televízor.

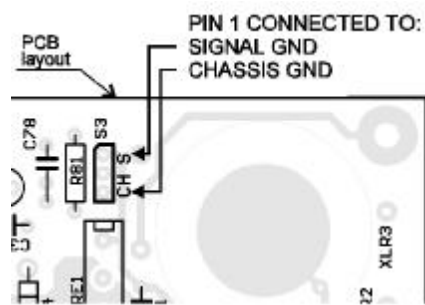
Pripojenie

Vstup reproduktívnej sústavy pripojte s linkovým výstupom multikanálového dekodéra, určeným pre centrálnu reproduktívnu sústavu. Pred pripojovaním reproduktívnej sústavy sa uistite, že sieťový vypínač je vypnutý (viď obr. 7). Signál pripojte prostredníctvom asymetrického, resp. symetrického kábla (podľa prevedenia vstupu). Aj symetrický vstup je možné pripojiť na asymetrický výstup pomocou kábla podľa obr. 1. Pri prevedení so symetrickým vstupom je možné zvoliť systém zemnenia, ktorému dávate prednosť (tienenie kábla pripojené na signálovú zem alebo na kostru).



Obr. 1. Kábel pre nesymetrické pripojenie.

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 polície. (viď obr. 2). Túto operáciu by mal vykonávať len kvalifikovaný technik. NEZABUDNITE odpojiť sieťový prívod pri demontáži



Obr. 2. Jumper pre voľbu systému zemnenia.

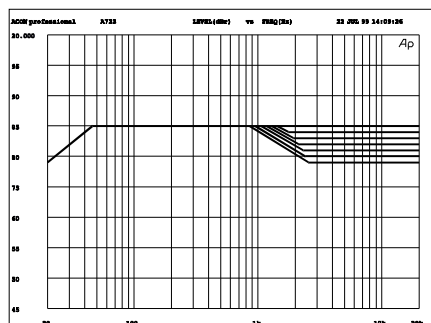
zadného panelu. Ak používate nesymetrický kábel, jumper musí byť v polohe „signálová zem“. Akonáhle je reproduktívna sústava spojená so zdrojom signálu, je pripravená k zapnutiu.

Nastavenie vstupnej citlivosti

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

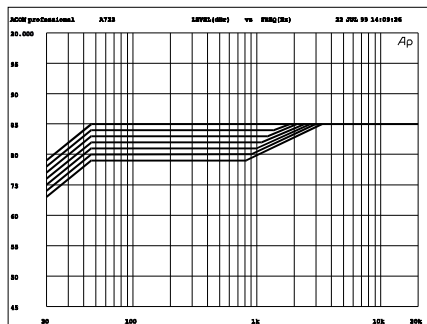
Nastavenie frekvenčnej charakteristiky

K prispôbeniu reproduktora A723C konkrétnemu akustickému priestoru je možné v malej miere ovplyvniť jej frekvenčnú charakteristiku. Na to slúžia tri skupiny prepínačov na zadnom paneli označené 'TREBLE LEVEL', 'BASS LEVEL' and 'BASS TILT'. Štandardne od výrobcu sú všetky

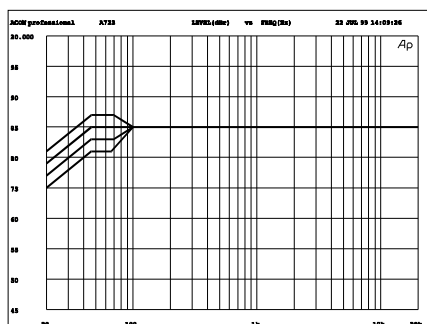


Obr. 3. Vplyv prepínača 'treble level' na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

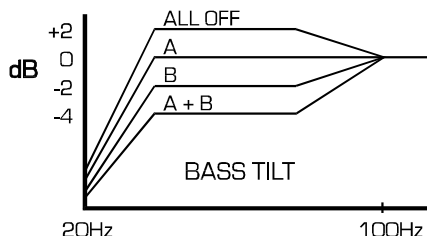
prepínače 'treble level' a 'bass level' v polohe OFF a prepínač 'bass tilt' v polohe 'A' pre plochú frekvenčnú charakteristiku. Obrázky 3, 4 a 5 zjednodušene ilustrujú efekt vplyvu prepínačov na frekvenčnú charakteristiku. Nastavovanie vždy začnite od štandardného nastavenia výrobcom. Potom môžete znižovať úroveň v jednotlivých pásmach v rozsahu 0 až -6 dB v šiestich 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 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. 4. Vplyv prepínača 'bass level' na frekv. charakteristiku (zjednodušené).



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



Obr. 6. Význam prepínačov 'bass tilt'.

Indikácia stavu

Reproduktora A723C je vybavená jednou žltou indikačnou LED na prednej stene. Žltá LED vpredu bliká počas 5 sekúnd po zapnutí reproduktora a svieti trvalo, keď je systém pripravený k činnosti. Ak začne blikáť počas 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 vyhlili opakovanému aktivovaniu ochrán. Ak dôjde k prehriatiu zosilňovačov a je aktivovaná tepelná poistka, ktorá je

súčasťou výkonových integrovaných obvodov, dôjde automaticky k umlčaniu signálu. Tento stav však nie je indikovaný žltou LED, ľahko sa však spozná podľa enormnej teploty chladiča. (Pozor pri kontrole teploty chladiča, môže dôjsť k popáleniu). V takomto prípade vypnite sieťový vypínač, nechajte zosilňovače vychladnúť a skontrolujte, či je umožnené dostatočné prúdenie vzduchu okolo chladičov. Po vychladnutí reproduktora opäť zapnite. V prípade poruchy volajte servisného technika.

3. Údržba

Vo vnútri reproduktora 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 reproduktora A723C navrhnutá tak, aby zodpovedala medzinárodným bezpečnostným štandardom, pre zabezpečenie bezpečnej a bezporuchovej prevádzky majte na pamäti nasledujúce bezpečnostné upozornenia:

Akkoľvek opravy a nastavovanie reproduktora 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.

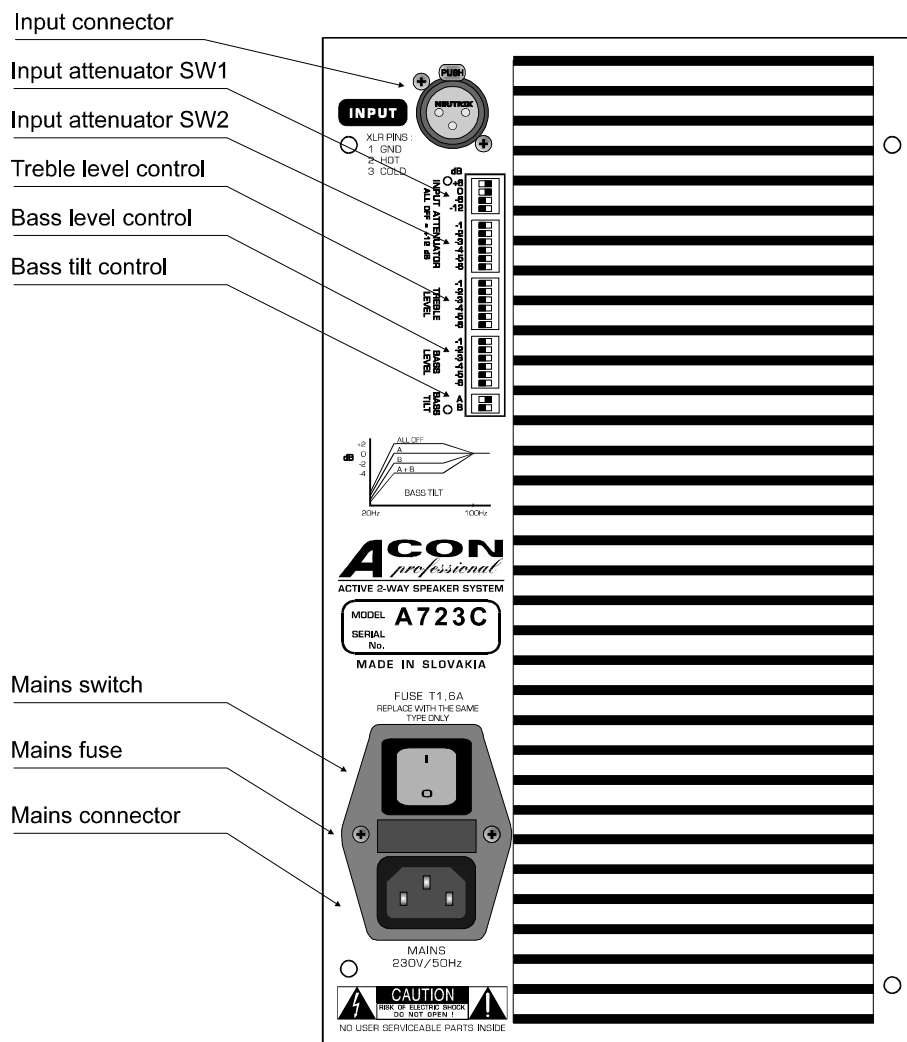
Je zakázané používať tento prístroj so sieťovou šnúrou s odpojeným ochranným vodičom, pretože tým vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

VAROVANIE!

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

5. Záruka

Reproduktora ACON A723C je dodávaná so zárukou dva roky, ktorá sa vzťahuje na všetky chyby spôsobené materiálom, konštrukciou alebo výrobou a ktoré by mohli ovplyvniť vlastnosti reproduktora.



Obr. 7. Zadný panel reprosústavy.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Frekvenčná charakteristika vo voľnom poli:

Deliaca frekvencia výhybky:

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:

35 Hz - 20 kHz (-3 dB)

1700 Hz

100 dB SPL ($v = 1\text{m}$), obmedzený ochrannými obvodmi

$\leq 10\text{ dB}$ (A krivka, vo voľnom poli, $v = 1\text{m}$ v osi sústavy)

60 / 145 W výšky resp. 100 / 310 W basy / 8 Ω

THD < 0,03%, SMPTE-IM < 0,01%

$\geq 104\text{ dB}$ (A krivka)

Symetrický XLR, voliteľne asymetrický RCA

10 k Ω

Regulovateľná -6dBu až +24dBu s krokom 1dB

-6dB až 0dB s krokom 1dB

-4dB až +2dB s krokom 2dB

AC 230V / 50 Hz

Kľudový odber 22 VA, plný výkon 220 VA

228 x 290 x 355 mm

12 kg