

## Vážení zákazník,

ďakujeme, že ste sa rozhodli pre kúpu jedného z modelov aktívnych reproduktorových sústav ACON A1134 / A1334 / DIVUS. Sme presvedčení, že Vám budú dlho slúžiť k Vašej plnej spokojnosti.

Skôr než začnete akékoľvek operácie s týmto výrobkom, doporučujeme Vám dôkladne si preštudovať tento návod na obsluhu vrátane bezpečnostného upozornenia. Návod je spoločný pre všetky tri modely, ktoré budú v ďalšom texte označované spoločným názvom A1x34.

## Bezpečnostné upozornenie

Hoci reprosústavy A1x34 boli navrhnuté tak, aby zodpovedali medzinárodným bezpečnostným štandardom, pre zabezpečenie bezpečnej a bezporuchovej prevádzky majte na pamäti nasledujúce bezpečnostné upozornenia:

Neotvárajte zadnú stenu prístroja. Vo vnútri nie sú žiadne komponenty, opraviteľné alebo vymeniteľné užívateľom. Akékoľvek zásahy vo vnútri prístroja smie 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 schopný vyvinúť akustický tlak presahujúci 85 dB, čo môže viesť k trvalému poškodeniu sluchu.

### **Upozornenie pre servisného technika:**

Po otvorení zadnej steny sú prístupné živé časti pod napätím. Preto je nevyhnutné striktné dodržiavať bezpečnostné predpisy pri meraní a opravách vo vnútri prístroja.

1. **Opravu elektrických častí** smie vykonávať len kvalifikovaný servisný technik.
2. **Pred otvorením zadného krytu:**
  - Vypnite prístroj a vytiahnite sieťovú šnúru so zásuvky.
3. **Keď je prístroj otvorený:**
  - Veľké filtračné kondenzátory môžu byť nabité. Vybite ich cez vhodný rezistor.
  - Prvky, prenášajúce veľký výkon, ako sú výkonové tranzistory a rezistory, môžu byť horúce. Nedotýkajte sa ich skôr než vychladnú.
4. **Pri práci na otvorenom a zapnutom prístroji:**
  - Nedotýkajte sa holých vodičov a obvodov.
  - Vždy používajte izolované nástroje.
  - Nedotýkajte sa kovových častí polovodičov, pretože na nich môže byť vysoké napätie.

**OBSAH**

<b>AKTÍVNA REPRODUKTOROVÁ SÚSTAVA ACON A1x34</b>	<b>6</b>
<b>1. VŠEOBECNÝ POPIS</b>	<b>7</b>
1.1 Reprosústava	7
1.2 Elektroakustické meniče	7
1.3 Elektronická výhybka	8
1.4 Výkonové zosilňovače	8
1.5 Ochranné obvody	9
1.6 Napájacie zdroje	10
1.7 Riadiace obvody	10
<b>2. NÁVOD NA POUŽÍVANIE</b>	<b>11</b>
2.1 Prehľad	11
2.2 Pripojenie reprosústavy	12
2.3 Umiestnenie reprosústavy	12
2.4 Indikácia stavu reprosústavy	13
2.5 Obsluha	14
2.6 Nastavenie vstupnej citlivosti	14
2.7 Nastavenie frekvenčnej charakteristiky	15
2.9 Údržba	16
<b>3. TECHNICKÉ PARAMETRE</b>	<b>17</b>
3.1 Reprosústava	17
3.2 Výkonové zosilňovače	17
3.3 Elektronická výhybka	17
3.4 Frekvenčné charakteristiky	18
3.5 Technické výkresy	19
3.6 Blokova schéma	22

## AKTÍVNA REPRODUKTOROVÁ SÚSTAVA ACON A1x34

Pod označením A1134 / A1334 / DIVUS dostáva sa Vám do rúk výrobok určený predovšetkým pre profesionálne štúdiové použitie, ale aj pre náročné domáce aplikácie Hi-Fi techniky. Ak sa v úvode zdôrazňujú náročné aplikácie, tak je to predovšetkým z toho dôvodu, že toto zariadenie nepatrí k sériovo vyrábaným výrobkom, ale je vyrábané zákazkovým spôsobom, čo zaručuje maximálny možný stupeň kvality a spoľahlivosti. Zárukou toho je výber prvotriednych komponentov pre samotnú elektroniku, optimálnych elektroakustických meničov od firiem Focal a Scan Speak a v konečnej fáze nastavenie a testovanie každého jednotlivého kusa priamo u zákazníka.

Aj napriek tomu, že aktívne systémy si ešte nenašli popularitu v oblasti hi-fi techniky a v profesionálnej oblasti tiež nie sú používané dlho, ACON professional viedli k tejto atraktívnej konštrukcii predovšetkým tieto hlavné výhody aktívnych systémov:

- nižšie intermodulačné skreslenie, čo je dosiahnuté tým, že jednotlivé zosilňovače pracujú v užšej šírke pásma,
- zväčšený dynamický rozsah, čo možno demonštrovať tým, že u aktívneho systému napr. jeden 60W a jeden 30W zosilňovač budú pri rovnakej úrovni akustického tlaku limitovať rovnako ako 175W zosilňovač pri pasívnej frekvenčnej výhybke,
- lepšie impulzové odozvy,
- optimálne prepojenie zosilňovač - reproduktor pre basový systém,
- optimálna funkcia frekvenčnej výhybky, ktorá pracuje s konštantným zakončovacím odporom,
- lepšia subjektívna zvuková kvalita ako u pasívnych systémov,
- jednoduchšia kontrola a následné vyrovnanie rozličných citlivostí reproduktorov,
- jednoduchšie riešenie fázových problémov,
- možnosť elektronicky korigovať posuv akustických stredov reproduktorov,
- možnosť rôznych elektronických korekcií a následnej úpravy frekvenčných charakteristík podľa akustiky miestnosti .

## 1. VŠEOBECNÝ POPIS

### 1.1 Reprosústava

Modely ACON A1134, A1334 a DIVUS sú trojpásmové aktívne stíповé reprosústavy kategórie High-end so zabudovanými výkonovými zosilňovačmi a aktívnou elektronickou fázovo korigovanou výhybkou typu state variable, ktorá je konštruovaná so strmou 24 dB/okt. Vzhľadom na skutočnosť, že reprosústavy sú konštrukčne realizované v uzavretej ozvučnici, je tu využitá možnosť rozšírenia spodného frekvenčného pásma takmer o oktávu pomocou elektronickej basovej korekcie Linkwitzovho typu. Reprosústavy sú určené predovšetkým priaznivcom verného zvuku, vyžadujúcim maximálnu kvalitu a vernosť reprodukováného zvuku. Doporučujeme ich do stredne veľkých, čiastočne akusticky upravených priestorov. Precízny výber elektroakustických meničov, fázovo korigovaná elektronická výhybka, elektronické vyrovnanie akustických stredov reproduktorov, mimoriadne kvalitné MOS-FET výkonové zosilňovače pre každý elektroakustický menič, dostatočná výkonová rezerva a technicky na veľmi dobrej úrovni konštruované ochranné obvody, to všetko je záruka vysokých úžitkových vlastností reprosústav ACON A1x34, ktoré pri svojej priaznivej cene splnia takmer všetky nároky užívateľa.

Jednotlivé modely sa líšia tvarom ozvučnice a použitými reproduktormi, elektronická časť je zhodná pre všetky tri modely.

### 1.2 Elektroakustické meniče

Celé prenášané frekvenčné spektrum reprosústavy je rozdelené do troch pásiem, pričom každé pásmo je spracovávané samostatným elektroakustickým meničom. Spektrum do 310 Hz je prenášané kónickým reproduktorom o priemere 11" resp. 13" (podľa typu reprosústavy), ktorý je v uzatvorenej ozvučnici o objeme 46, resp. 65 litrov. Optimálne určený objem ozvučnice a zavedená elektronická basová korekcia na nízkych frekvenciách zabezpečujú vyrovnanú frekvenčnú charakteristiku a dobrý prenos v oblasti najnižších frekvencií. Frekvenčné pásmo od 310 Hz do 2800 Hz prenáša kónický 5" resp. 7" dynamický reproduktor s kevlarovou membránou, ktorý v prenášanom pásme zabezpečuje minimálne zvlnenie frekvenčnej charakteristiky. Prenos od 2800Hz je zabezpečený reproduktorom s tioxidovou inverznou kaloténovou membránou o priemere 1", na pranie s kevlarovou membránou toho istého tvaru, alebo s textilnou 1" kaloténovou membránou. Všetky tieto reproduktory poskytujú precíznu reprodukciu najvyšších frekvencií spektra. Každý reproduktor je pred osadením meraný a prípadné vzájomné

odchýlky v charakteristických citlivostiach sú bez problémov vyrovnané elektronickou cestou vo výhybke.

### 1.3 Elektronická výhybka

Elektronická výhybka zabezpečuje na nízkej úrovni signálu ešte pred výkonovými zosilňovačmi rozdelenie signálu do troch frekvenčných pásiem a jeho úrovňovú úpravu podľa potreby. V reprosústavách A1x34 je použitá elektronická výhybka typu state variable so strmosťou 24 dB /okt. spolu s elektronickou basovou korekciou Linkwitzovho typu. Zavedená fázová korekcia vo výhybke zabezpečuje minimálnu fázovú chybu v oblasti deliacich frekvencií, čo v praxi znamená, že signál s rovnakou frekvenciou je elektroakustickými meničmi prenášaný s rovnakou fázou. V dôsledku rôznej konštrukčnej hĺbky jednotlivých elektroakustických meničov neležia ich akustické stredy v jednej rovine. Preto je potrebné oneskoriť signál toho reproduktora, ktorého akustický stred je bližšie k poslucháčovi tak, aby akustický signál dorazil k poslucháčovi súčasne so signálom, vyžiareným reproduktorom so vzdialenejším akustickým stredom. Aby sa zamedzilo fázovým chybám, spôsobeným posuvom akustických stredov jednotlivých reproduktorov, je tento posuv elektronicky korigovaný už vo výhybke. Vstup do elektronickej výhybky je riešený ako elektronicky symetrizovaný s konektorom XLR. Za vstupným symetrickým zosilňovačom je zavedená skoková regulácia úrovne v rozsahu -18dB až +18 dB so skokom 1dB. Pre konštrukčnú realizáciu boli použité pozlátené DIP-prepínače. Vzájomné odchýlky citlivostí jednotlivých elektroakustických meničov sú elektronicky vyrovnané pri výrobe. Na výstupe elektronickej výhybky je opäť zavedená skoková regulácia úrovne v rozsahu 0 až -7dB s krokom 1 dB. Skoková regulácia umožňuje ovplyvňovať úroveň v jednotlivých frekvenčných pásmach a nastaviť optimálny poslech v konkrétnom akustickom priestore.

### 1.4 Výkonové zosilňovače

Pre všetky tri pásma sú použité obvodoivo identické výkonové zosilňovače s MOS-FET tranzistormi v budiacom a koncovom stupni. Jediná odlišnosť je len v použitom výkone pre jednotlivé elektroakustické meniče. V basovej ceste je použitý výkon 300W sinus, pre stredné a výškové pásmo je použitý výkon 120W sinus. Zvýšený výkon v basovej ceste je dosiahnutý mostíkovým zapojením. Všetky výkonové zosilňovače sú napájané so spoločného výkonového zdroja a navyše každý má ešte vlastné filtračné kondenzátory v obidvoch napájacích vetvách v blízkosti výkonových tranzistorov. Použitý typ výkonového zosilňovača sa vyznačuje dostatočnou výkonovou rezervou, veľmi nízkym harmonickým a intermodulačným skreslením a vysokým odstupom cudzích a rušivých

signálov. Chladienie je zabezpečené hliníkovým chladičom, umiestneným na zadnej stene reprosústavy.

## 1.5 Ochranné obvody

K ochrane elektroakustických meničov pred prípadným poškodením sú v systéme zabudované elektronické ochrany, ktoré zabezpečujú nasledovné funkcie:

- Oneskorené pripojenie reproduktorov pri zapínaní reprosústavy a ich okamžité odpojenie pri vypnutí sústavy, čím sa zabráni nežiadúcim lupancom v reproduktoroch, vznikajúcim pri nábehu resp. výpadku napájania v dôsledku prechodových javov. Reproduktory sú pripojené cca. 6 sec po zapnutí celej sústavy a odpojené okamžite po vypnutí napájania.
- Ochranu reproduktorov pred jednosmerným napätím, ktoré sa môže objaviť na výstupoch zosilňovačov v dôsledku poruchy. Jednosmerné napätie na výstupoch zosilňovačov väčšie ako 2V spôsobí okamžité odpojenie reproduktorov.
- Ochranu reproduktorov pred výkonovým preťažením. Ochranné obvody reagujú na strednú hodnotu signálu, takže krátkodobé signálové špičky sú prenesené na elektroakustické meniče s plným výkonom, trvalý výkon (jeho stredná hodnota) však neprekročí výkonovú zaťažiteľnosť elektroakustického meniča udávanú výrobcom. Výkonové preťaženie spôsobí zníženie vstupnej úrovne signálu o -18dB, čo je signalizované blikajúcou LED na čelnej strane sústavy. Po zaniknutí dôvodu preťaženia sú elektroakustické meniče opäť napájané nominálnou (resp. nastavenou) úrovňou signálu.
- Indikáciu limitácie. Akonáhle dosiahne signál na výstupe ktoréhokoľvek výkonového zosilňovača úroveň, kedy výkonový stupeň začína signál limitovať, je tento stav indikovaný po dobu cca 5 sekúnd blikajúcou LED na čelnej strane sústavy.
- Ochranu koncových tranzistorov pred tepelným preťažením. Ak dosiahne teplota chladičov hodnotu 80°C, reprosústava prejde do stavu Stand By. Po vychladnutí chladičov sa reprosústava opäť uvedie do činnosti.

## 1.6 Napájacie zdroje

Celý systém má k dispozícii niekoľko napájacích zdrojov. Výkonový napájací zdroj  $\pm 60V$  napája koncové stupne. Vstupné a budiace stupe výkonových zosilňovačov sú napájané zvýšeným napätím  $\pm 70V$ , aby sa dosiahlo maximálne otvorenie výkonových tranzistorov a tým maximálny možný rozkmit výstupného napätia. Vstupné obvody a elektronická výhybka majú vlastné napájanie zo stabilizovaného nízkonapäťového zdroja  $\pm 18V$ . Ochranné obvody a obvody stand-by sú napájané z nezávislého nestabilizovaného zdroja  $\pm 12V$ . Riadiaci mikroprocesor je napájaný stabilizovaným napätím  $+5V$ . Pre výkonový zdroj je použitý toroidný 315VA transformátor, ktorý má zabezpečený pomalý nábeh napätia pri zapínaní. Pre nízkovýkonové zdroje sú použité zaliate transformátory do plošných spojov.

## 1.7 Riadiace obvody

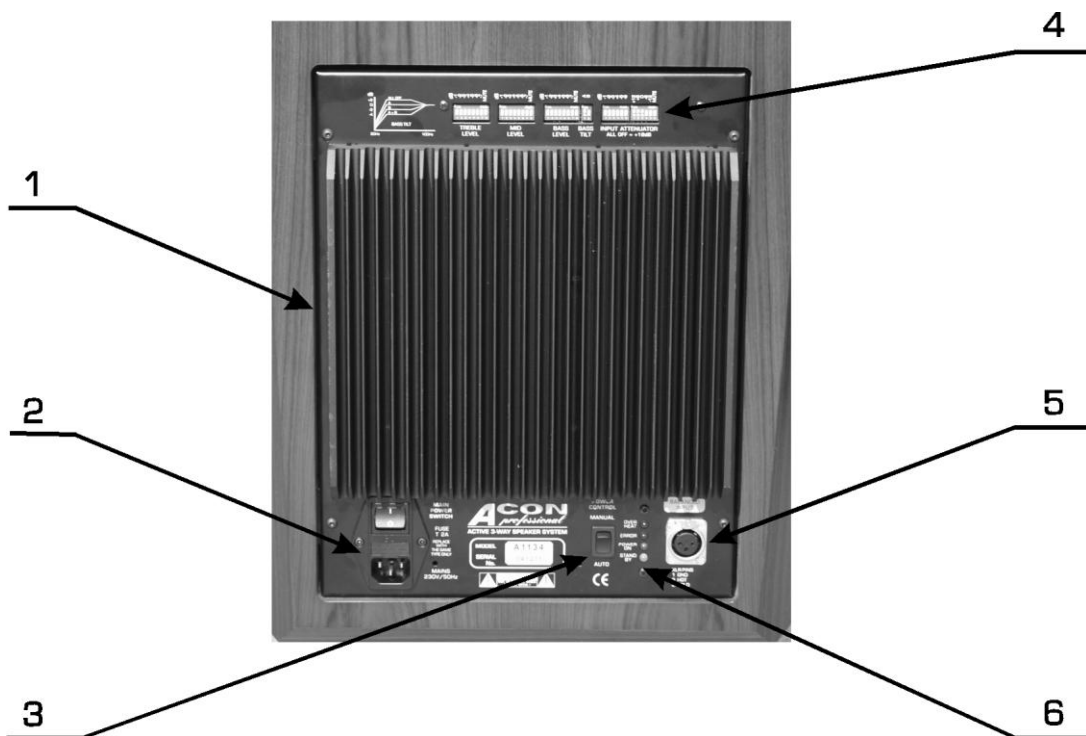
Riadiaca elektronika zabezpečuje riadenie ostatných blokov, zapínanie a vypínanie napájania pre tieto bloky v rôznych prevádzkových stavoch reprosústavy a indikáciu stavu reprosústavy. Taktiež zabezpečuje zapínanie a vypínanie reprosústavy odvodené od prítomnosti vstupného nf signálu. Po 10 minútach bez signálu prejde reprosústava do stavu stand-by, po objavení sa signálu na vstupe s úrovňou väčšou ako  $-60$  dBu sa reprosústava do 6 sekúnd uvedie do činnosti. Srdcom riadiacich obvodov je jednočipový mikroprocesor.

Stav reprosústavy je indikovaný LED diódami na čelnej i zadnej stene. LED dióda na čelnej stene svieti, ak je reprosústava v činnosti, bliká v prípade poruchy alebo preťaženia a je zhasnutá, ak je reprosústava vypnutá alebo v stave Stand By. LED diódy na zadnej stene indikujú Stand By režim, zapnutie reprosústavy, poruchu a prehriatie.

## 2. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

### 2.1 Prehľad

Reposústavy ACON A1x34 sú koncipované na trvalú prevádzku v domácom Hi-fi štúdiu. Ovládacie prvky, ktoré slúžia na presné nastavenie aktívnej reposústavy pre konkrétne prostredie sú umiestnené na zadnom paneli. Vo vnútri reposústavy nie sú žiadne nastavovacie prvky, s ktorými smie manipulovať užívateľ. Konektory a ovládacie prvky sú rozmiestnené na zadnej stene reposústavy. Svetelné LED diódy umiestnené vpredu a na zadnom paneli indikujú stav reposústavy.

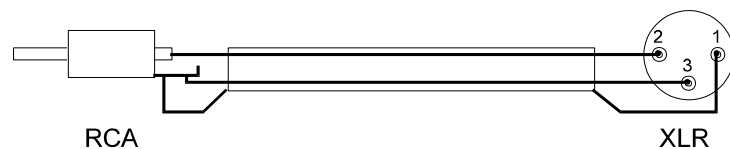


Obr. 1 Konektory a ovládacie prvky

- [1] chladič výkonových zosilňovačov
- [2] 3-pólová sieťová zásuvka so sieťovým spínačom a poistkou
- [3] prepínač režimu automatického vypínania MANUAL / AUTO
- [4] regulátory vstupnej citlivosti a úrovne v jednotlivých pásmach
- [5] 3-pólový symetrický XLR vstup (samica)
- [6] svetelné LED diódy indikujúce stav reposústavy

## 2.2 Pripojenie reprosústavy

1. Sieť: 3-žilová prístrojová sieťová šnúra s EURO koncovkou.
2. Audio: 3-žilový symetrický tienený kábel s XLR konektorom (samec).  
Polarita: Pozitívne napätie na kolíku č.2 spôsobí pozitívny pohyb membrány reproduktora (membrána sa pohybuje von z reprosústavy smerom k poslucháčovi).
- POZNÁMKA: Pripojenie reprosústavy k asymetrickému zdroju signálu je možné, treba však použiť 3-žilový symetrický tienený kábel a spojiť žilu č.3 s tienením kábla na strane asymetrického zdroja signálu.



Obr. 2. Kábel pre nesymetrické prepojenie.

## 2.3 Umiestnenie reprosústavy

Sústavy ACON A1x34 je možné umiestniť ľubovoľne v miestnosti. Doporučujeme reprosústavy použiť v posluchovom priestore s objemom 60 až 100 m<sup>3</sup>. Je vhodné dodržať minimálne vzdialenosti 1m od stien. V každom prípade treba dbať na to, aby zadná stena reprosústavy (jej chladiaca časť) mala zabezpečený dostatočný prívod vzduchu.

Pri rozhodovaní o umiestnení reprosústavy majte na pamäti, že nevhodné umiestnenie môže mať značný negatívny vplyv na kvalitu reprodukovanej zvuku. Doporučujeme s umiestnením experimentovať a nájsť optimálnu polohu pre reprosústavy. Po nájdení optimálneho umiestnenia zaskrutkujte do nôh reprosústavy štyri nastaviteľné hroty. Aby hroty nepoškodili podlahu, použite dodávané podložky. Špička každého hrotu musí zapadnúť do priehlbiny v podložke. Výšku hrotov nastavte vyskrutkovaním, resp. zaskrutkovaním tak, aby reprosústava stála pevne na všetkých štyroch hrotoch. Použitie hrotov zamedzuje prenos vibrácií medzi podlahou a reprosústavou. Po rozohraní reprosústavy (cca 50-100 hodín) je vhodné nastaviť reprosústavu v konkrétnom akustickom priestore buď podľa posuchu, lepšie však meraním. Doporučujeme využiť služby špecialistu z firmy ACON professional.

## 2.4 Indikácia stavu reprosústavy

- Sústava je vypnutá: Reprodukory sú odpojené. Indikačná LED nesvieti. Všetky kontrolky na zadnom paneli sú zhasnuté.
  
- Stav ihneď po zapnutí sústavy: Reprodukory sú odpojené, prebieha soft štart v dĺžke cca 6 s. Indikačná LED bliká po dobu soft štartu.
  
- Prevádzkový stav: Reprodukory sú pripojené. Indikačná LED svieti trvale. Na zadnom paneli svieti kontrolka POWER ON.
  
- Preťaženie: Vstupná citlivosť je znížená o -18 dB v dôsledku výkonového preťaženia niektorého reproduktora. Indikačná LED bliká po dobu 5 sek. po zániku preťaženia v rytme •• •••.
  
- Limitácia: Niektorý zosilňovač sa dostal do limitácie. Keďže tento stav nie je nebezpečný pre reproduktory, tieto zostávajú pripojené a vstupná citlivosť sa nemení. Indikačná LED bliká po dobu 5 sek. v rytme •••••.
  
- Stand-by: Reprodukory sú odpojené. Indikačná LED krátko blikne každých 10 sekúnd. Na zadnom paneli svieti kontrolka STAND BY. Napájanie zosilňovačov je vypnuté a reprosústava čaká na príchod vstupného signálu.
  
- Poruchový stav: Reprodukory sú odpojené v dôsledku poruchy zosilňovača. Napájanie zosilňovačov je vypnuté, indikačná LED bliká v rytme • — • — • —. Na zadnom paneli svietia kontrolky ERROR a STAND BY.
  
- Prehriatie: Reprodukory sú odpojené v dôsledku prehriatia zosilňovačov. Indikačná LED bliká v rytme • • • a napájanie zosilňovačov je vypnuté. Na zadnom paneli svietia kontrolky OVERHEAT a STAND BY. Po 15 minútach (ak dovtedy klesla teplota chladičov pod 70°C), reprosústava prejde do stavu Stand-by a čaká na príchod vstupného signálu.

## 2.5 Obsluha

Po pripojení sieťovej šnúry a signálového kábla je reprotústava pripravená na uvedenie do činnosti. Reprosústava sa zapína sieťovým spínačom [2] na zadnom paneli. Po zapnutí prebieha soft štart systému v dĺžke cca 6 sekúnd, počas ktorého sa ustália napäťové pomery v celom systéme. Po uplynutí tohoto času sa automaticky pripoja reproduktory a reprotústava je v činnosti.

Prepínačom [3] na zadnom paneli sa volí režim činnosti reprotústavy. V polohe AUTO je zapnutie a vypnutie sústavy odvodené od prítomnosti vstupného signálu. Ak je reprotústava viac ako 10 min. bez signálu, prejde automaticky do stavu stand-by, kedy má znížený príkon na 3,5 VA. Po privedení signálu s úrovňou väčšou ako -60 dBu sa reprotústava zapne a po uplynutí soft štartu je opäť v činnosti. Sieťový spínač je samozrejme tiež funkčný. V polohe MANUAL sa reprotústava zapína a vypína len sieťovým spínačom, automatické vypínanie pri neprítomnosti signálu je vyradené. Zapnutie, vypnutie a stand-by režim sú indikované kontrolkami POWER ON resp. STAND BY na zadnom paneli.

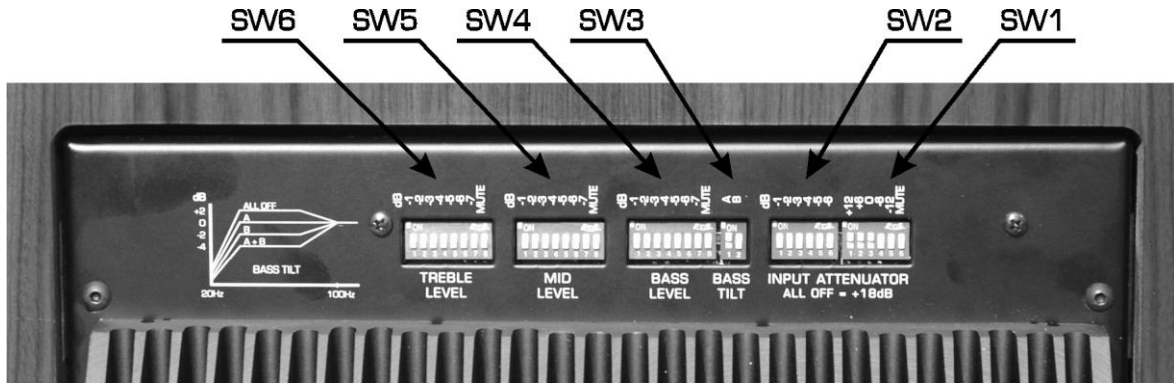
Pri poruche alebo prehriatí prejde reprotústava automaticky do režimu stand-by bez ohľadu na polohu prepínača [3]. Stav je indikovaný kontrolkami [6] na zadnom paneli. V prípade, že svieti kontrolka OVERHEAT, došlo k prehriatiu zosilňovačov. Tento stav nevyžaduje servisný zásah. Zabezpečte dostatočný prívod vzduchu k chladičom, po vychladnutí sa reprotústava automaticky uvedie opäť do činnosti.

V prípade, že svieti kontrolka ERROR, došlo k poruche a pravdepodobne je potrebný servisný zásah. Vypnite sieťový vypínač, vyčkajte 10-20 sekúnd a reprotústavu opäť zapnite. Ak porucha naďalej trvá, reprotústavu vypnite sieťovým vypínačom, vytiahnite sieťovú šnúru zo zásuvky a zavolajte servisného technika.

## 2.6 Nastavenie vstupnej citlivosti

Pomocou prepínačov na zadnom paneli, označených 'INPUT ATTENUATOR' je možné prispôbiť vstupnú citlivosť reprotústavy výstupu predzosilňovača, resp. inému zdroju signálu. (viď obr. 3). Štandardné nastavenie citlivosti od výrobcu je 0 dB, čo zabezpečí plný výkon reprotústavy 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 rámci jednej skupiny v polohe ON, je platná len najnižšia hodnota (ak sú napríklad prepínače +12, +6 a 0 dB v polohe ON, je nastavený zisk 0 dB).

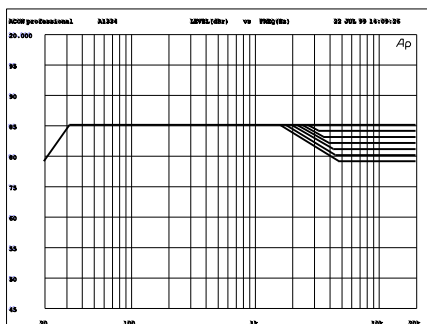
Pomocou prepínača SW2 môžete vložiť útlm od 0 do -6 dB s krokom 1 dB. Ak sú všetky prepínače v polohe OFF, je nastavený útlm 0 dB, ak je viac ako jeden prepínač v polohe ON, platí najnižšia hodnota.



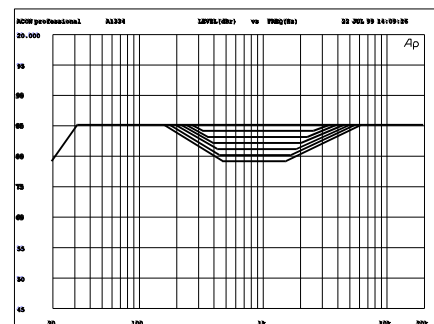
Obr. 3. Prepínače vstupnej citlivosti a úrovni.

## 2.7 Nastavenie frekvenčnej charakteristiky

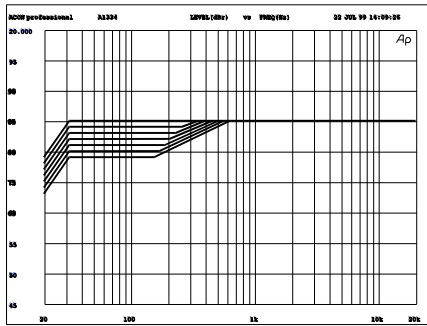
K prispôsobeniu reprosústav A1x34 konkrétnemu akustickému priestoru je možné v malej miere ovplyvniť ich frekvenčnú charakteristiku. Na to slúžia štyri skupiny prepínačov na zadnom paneli označené 'TREBLE LEVEL', 'MID LEVEL', 'BASS LEVEL' a 'BASS TILT' (viď. obr.3, prepínače SW3 - SW6). Štandardne od výrobcu sú všetky prepínače 'treble level', 'mid level' a 'bass level' v polohe OFF a prepínače 'bass tilt' v polohe 'A' pre plochú frekvenčnú charakteristiku. Obrázky 4, 5, 6 a 7 zjednodušene ilustrujú efekt vplyvu prepínačov na frekvenčnú charakteristiku.



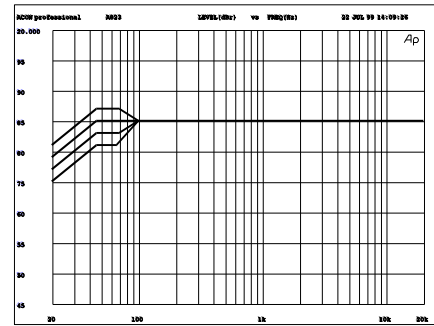
Obr. 4. Vplyv prepínača „treble level“ na frekv. charakteristiku (zjednodušené).



Obr. 5. Vplyv prepínača „mid level“ na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

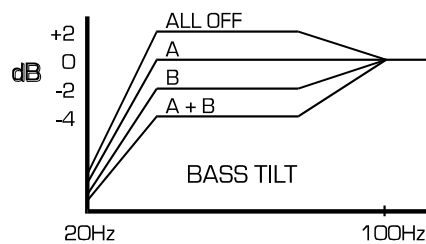


Obr. 6. Vplyv prepínača „bass level“ na frekv. charakteristiku (zjednodušené).



Obr. 7. Vplyv prepínača „bass tilt“ na frekv. charakteristiku (zjednodušené).

Nastavovanie vždy začnite 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 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. 8).



Obr. 8. Význam prepínačov „bass tilt“.

## 2.9 Údržba

Vo vnútri reprosústavy 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.

### 3. TECHNICKÉ PARAMETRE

#### 3.1 Reprosústava

Frekvenčná charakteristika	22Hz - 20kHz (-3dB)
Max. akustický tlak: v pásme 30Hz - 300Hz	114dB SPL (V=1m) *
v pásme 300Hz - 3kHz	109dB SPL (V=1m)
v pásme 3kHz - 20kHz	102dB SPL (V=1m)
Vlastná šumová hladina (voľné pole V=1m)	10dB (A-krivka)
Harmonické skreslenie (pri 90dB SPL)	60 až 100Hz ≤ 3% nad 100Hz ≤ 0.5%
Typ elektroakustických meničov A1134	basy: 270mm (11"), stredy: 130mm (5") výšky: 25mm (1" titan alebo kevlar)
Typ elektroakustických meničov A1334	basy: 330mm (13"), stredy: 130mm (5") výšky: 25mm (1" textil)
Typ elektroakustických meničov DIVUS	basy: 330mm (13"), stredy: 175mm (7") výšky: 25mm (1" textil)

\* Uvedené akustické tlaky sú špičkové, trvalý akustický tlak je limitovaný termickou zaťažiteľnosťou reproduktorov a je obmedzený elektronickými ochranami.

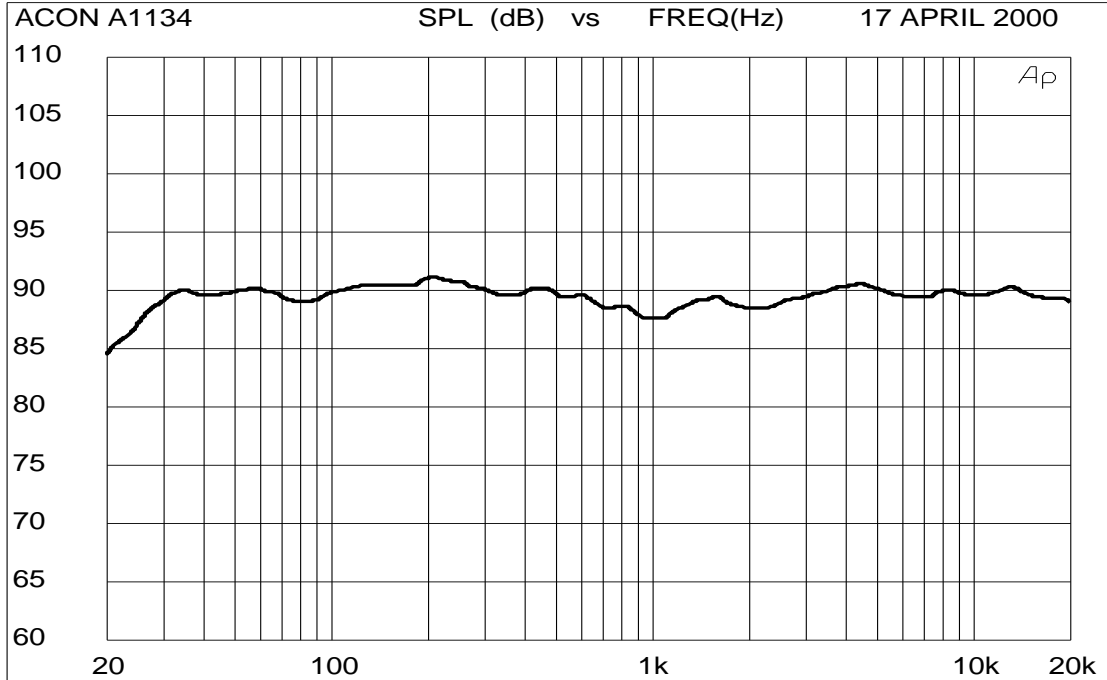
#### 3.2 Výkonové zosilňovače

Basový zosilňovač s výkonom na 8Ω	300W sinus, 1500W peak
Stredový zosilňovač s výkonom na 8Ω	120W sinus, 350W peak
Výškový zosilňovač s výkonom na 8Ω	120W sinus, 350W peak
Slew rate	70V/μs
Harmonické skreslenie zosilňovačov (pri nominálnom výstupnom výkone)	THD ≤ 0,04 % SMPTE ≤ 0,05 %
Odstup cudzích napätí (k nom.výstup.výk. )	basy ≥ 110dB, stredy ≥ 110dB, výšky ≥ 105dB
Elektronické ochrany	soft štart systému, DC ochrana, soft limiter, výkonová RMS ochrana každého reproduktora, prehriatie
Napájacie napätie	230 V ± 10%
Výkonová spotreba	Stand By 3.5VA, kludový odber 88VA, plný výkon 315VA

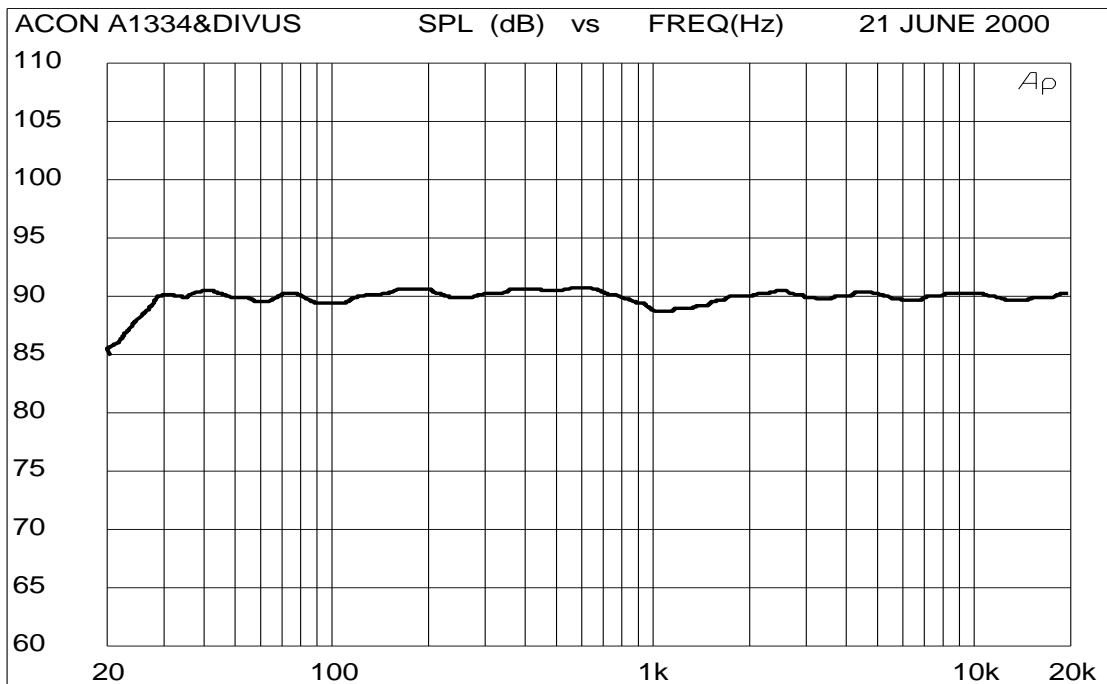
#### 3.3 Elektronická výhybka

Symetrický vstup	konektor XLR female (pin 1=GND , pin 2 = +sig , pin 3 = - sig )
Vstupná impedancia	10 kΩ
Vstupná úroveň pre 100dB SPL ( V= 1 m )	-18dBu až +18dBu v krokoch po 1 dB
Deliace frekvencie výhybky	basy-stredy : 310Hz stredy - výšky: 2820 Hz
Použitý typ filtrov vo výhybke	State variable 24 dB /okt.
Použitý typ basovej elektronickej korekcie	Linkwitz
Regulácia úrovne v jednotlivých pásmach	skoková regulácia 0 až - 7dB v krokoch 1 dB
Regulácia najspodnejších frekvencií	skoková regulácia +2 až - 4dB v krokoch 2 dB

**3.4 Frekvenčné charakteristiky**

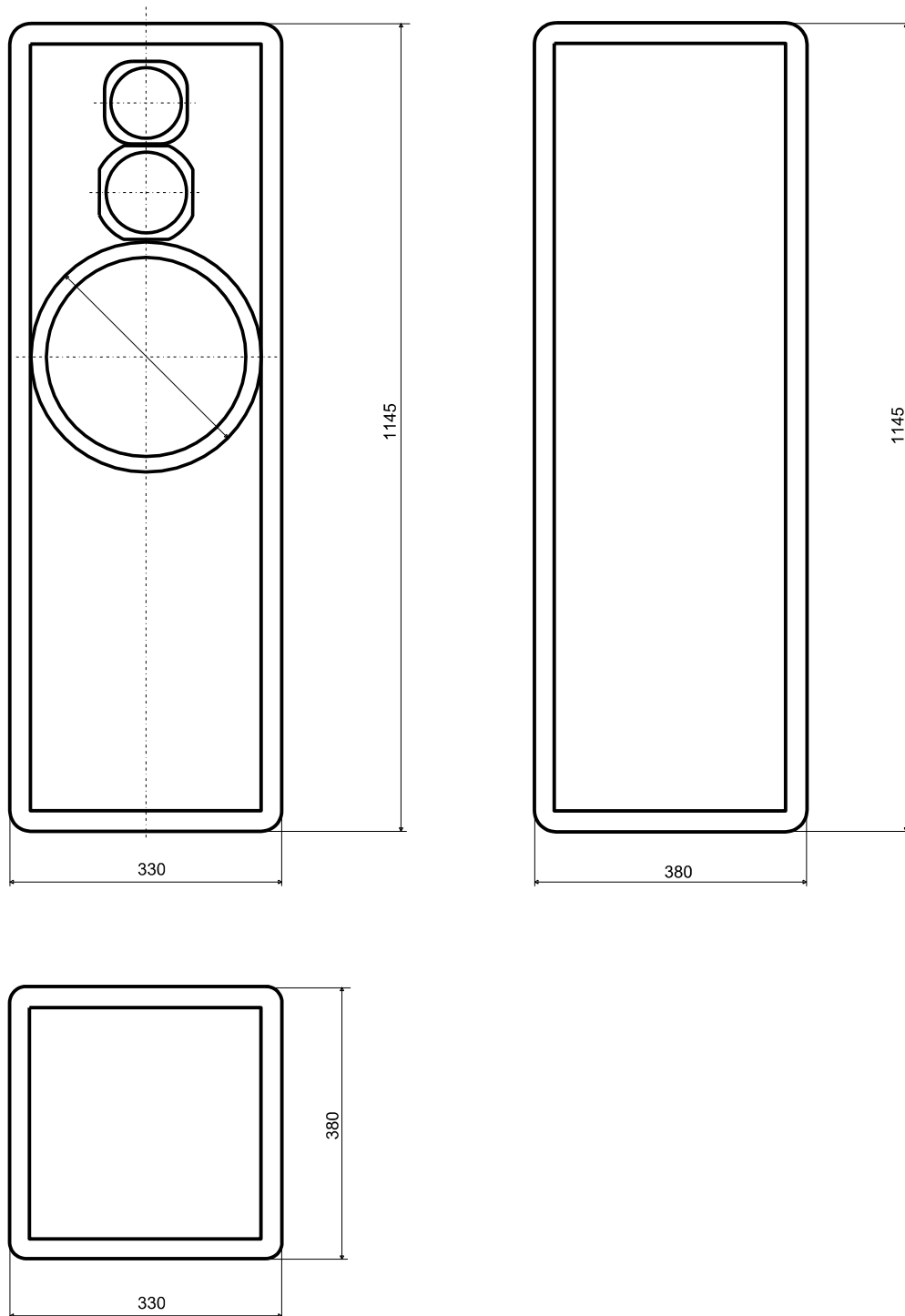


Obr. 9a: Active speaker ACON A1134 frequency response, 1m on axis in studio conditions

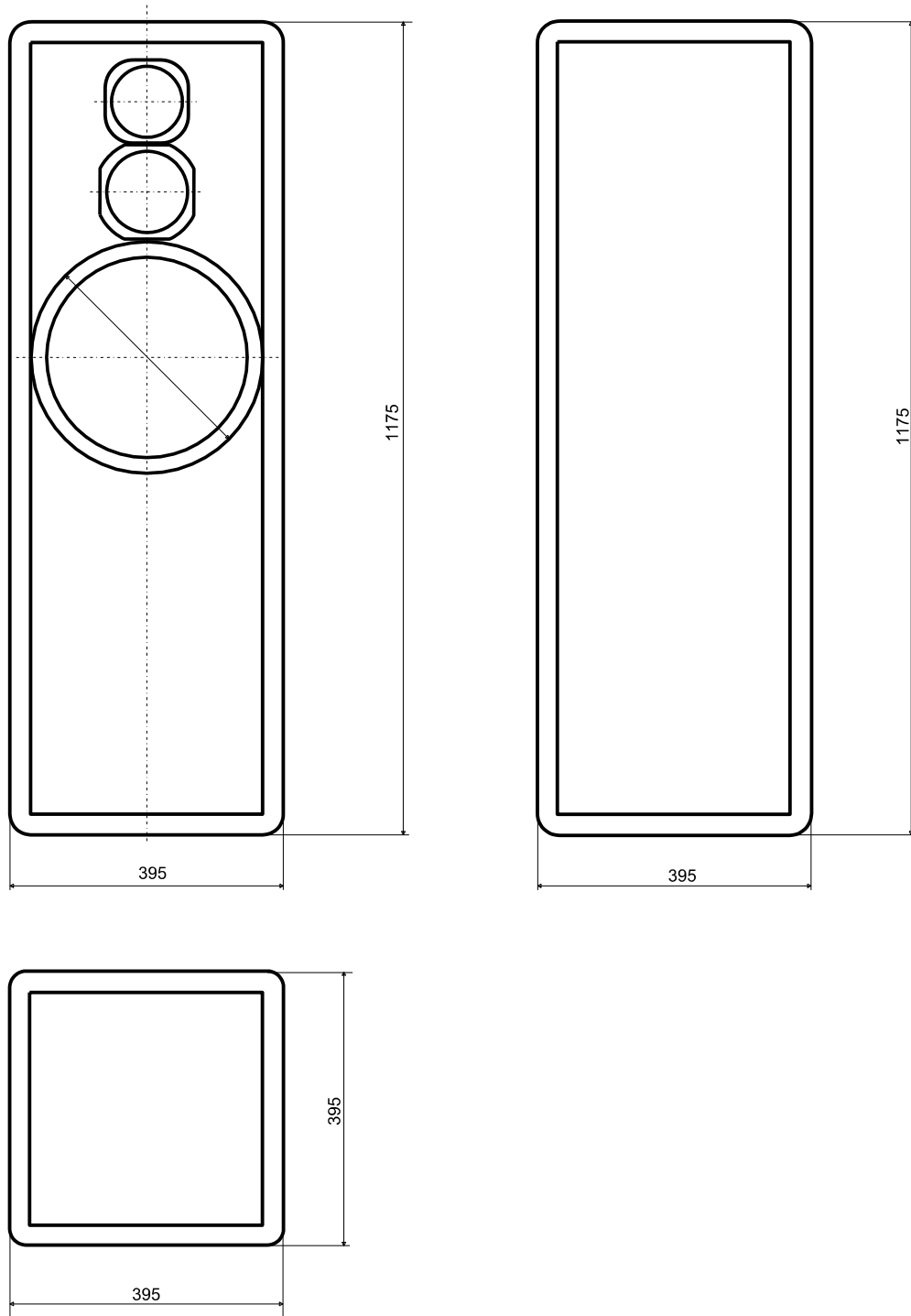


Obr. 9b: Active speaker ACON A1334/DIVUS frequency response, 1m on axis in studio conditions

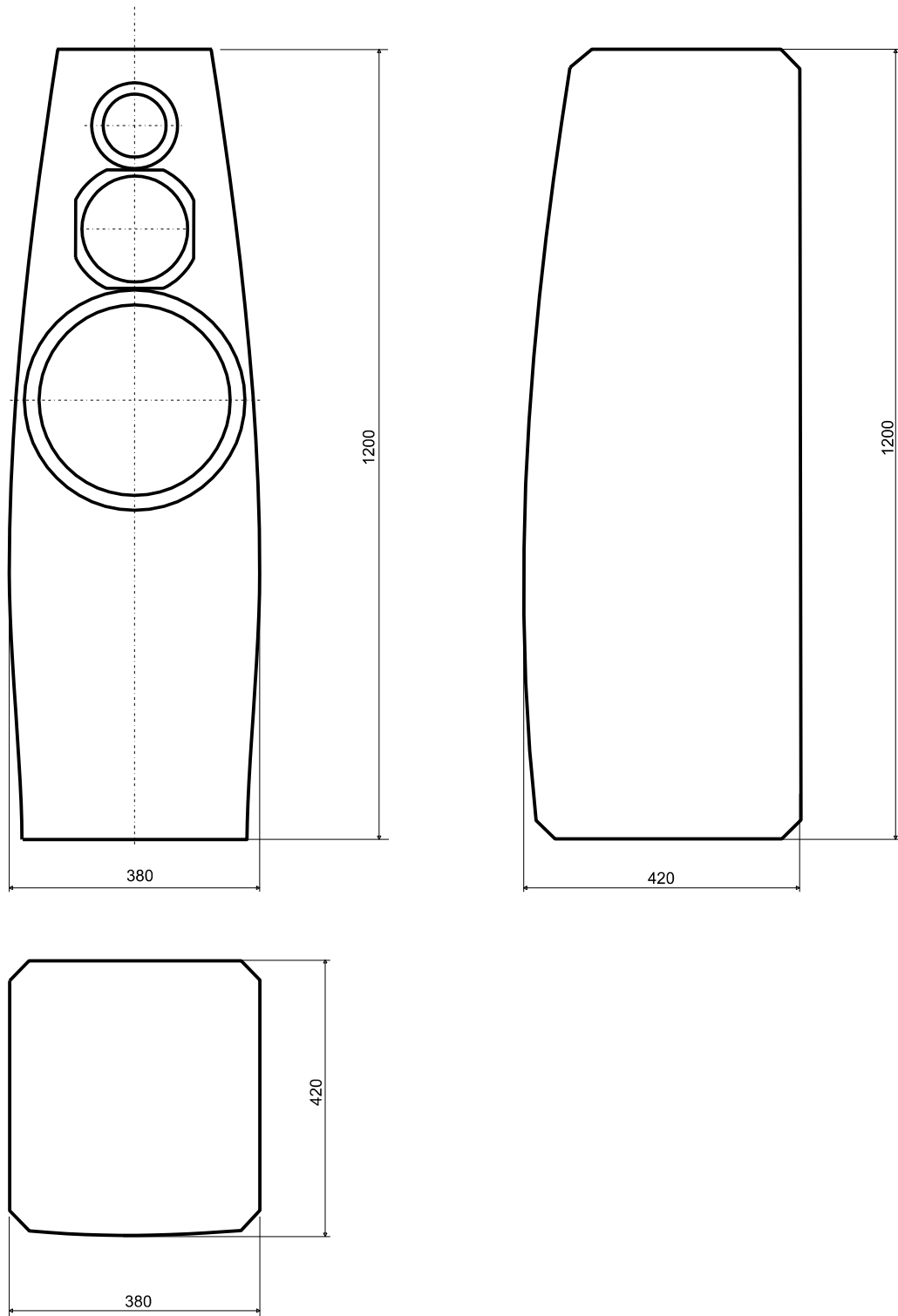
**3.5 Technické výkresy**



Obr. 10: Reprosústava A1134



Obr. 11: Reprosústava A1334



Obr. 12: Reprosústava DIVUS

**3.6 Bloková schéma**

