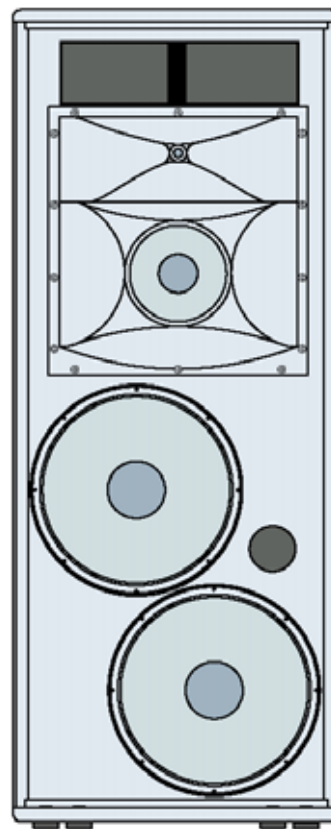
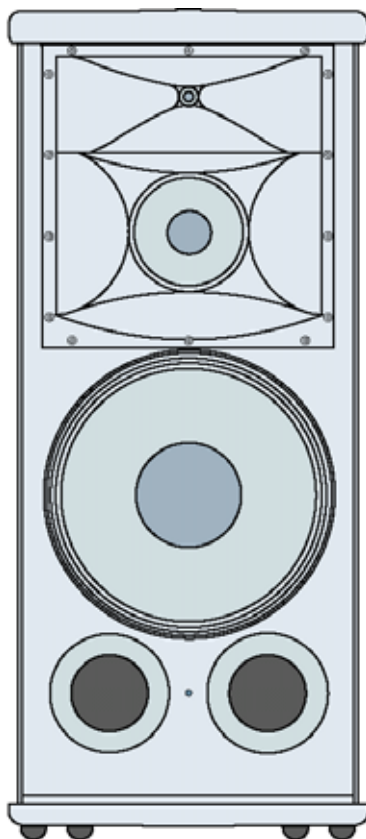
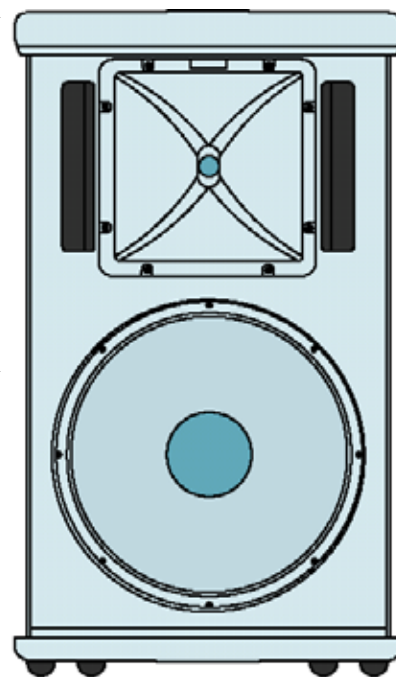


2-PÁSMOVÁ AKTIVNÍ REPROSOUSTAVA SA1521

Uživatelská příručka

3-PÁSMOVÁ AKTIVNÍ REPROSOUSTAVA SA1232 SR1530



Příručka vychází z modelu SA1232 a podkladem pro její vznik byl originální anglický manuál. Případné odlišnosti mezi modely jsou vysvětleny v samostatných odstavcích.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM NEOTVÍREJTE

**UPOZORNĚNÍ: Z DŮVODU SNÍŽENÍ RIZIKA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM NESUNDÁVEJTE KRYT PŘÍSTROJE
ŽÁDNÉ VNITŘNÍ SOUČÁSTI NEJSOU UŽIVATELSKY OPRAVITELNÉ
VEŠKERÉ OPRAVY PŘENEČEJTE KVALIFIKOVANÉMU SERVISU**



Symbolem blesku v trojúhelníku jsou označeny ty části přístroje, na kterých se vyskytuje životu nebezpečné napětí, jehož velikost může způsobit úraz elektrickým proudem.



Symbolem vykřičníku v trojúhelníku jsou v textovém materiálu označeny důležité pokyny pro provoz, nastavování a údržbu.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

1. Čtete pokyny — Před zahájením činnosti s tímto výrobkem čtete pozorně všechny bezpečnostní a provozní pokyny.
2. Příručka — Bezpečnostní pokyny si uložte kvůli pozdějšímu získávání dalších informací.
3. Výstražná upozornění — Je třeba dodržovat všechna výstražná upozornění vyskytující se na přístroji a v příručce.
4. Dodržování pokynů — Je třeba dodržovat všechny provozní pokyny.
5. Voda a vlhkost — Zařízení by se nemělo používat ve vlhkém prostředí - v koupelnách, na kuchyňských linkách, v prádelnách, ve vlhkých sklepích, poblíž bazénů, močálů nebo slintajícího bernardýna apod.
6. Čištění — k čištění používejte pouze suchou tkaninu.
7. Ventilace — Zařízení umístějte tak, aby byla zajištěna jeho dostatečná ventilace. Zařízení nelze umístit na pohovku, postel, koberec či obdobný povrch, který by blokoval ventilační otvory, nebo zabudovat do skříně, kde není zajištěno dostatečné proudění vzduchu.
8. Působení tepla — Přístroj by měl být umístěn stranou od radiátorů, sporáků, krbů apod. nebo jiných zdrojů tepla.
- UPOZORNĚNÍ:** Během standardního provozu může teplota chladiče dosáhnout značných hodnot. Optimální podmínky vyžadují nejméně 15 cm volného prostoru za chladičem a odpovídající odvod tepla.
9. Napájení — Zařízení by mělo být připojeno pouze k doporučeným typům napájecích zdrojů.
10. Ochrana síťového kabelu — Síťové kabely by měly být vedeny tak, aby se po nich nešlapalo, aby nebyly skřípnuty a zvláštní pozornost je třeba věnovat zástrčkám, zásuvkám a místům, kde kabel prochází krytem a opouští přístroj.
11. Průnik předmětů či tekutiny — Dbejte, aby se do přístroje nedostaly cizí předměty a tekutina.
12. Poškození vyžadující odborný servis — v následujících případech zařízení vyžaduje kvalifikovaný servis:
 - A. Byl poškozen síťový kabel napáječe nebo zástrčka
 - B. Do přístroje se dostal nějaký předmět nebo tekutina
 - C. Zařízení bylo vystaveno dešti
 - D. Přístroj nepracuje normálně, nebo vykazuje změny v provozu
 - E. Přístroj spadl na zem nebo byla poškozena jeho skříň.
13. Servis — Uživatel není oprávněn k provádění změn nad rámec provozních pokynů této příručky. Ostatní servis je nutno svěřit autorizovanému středisku Mackie.
14. Při zasunování síťové vidlice do prodlužovacího kabelu nebo zásuvky dbejte, aby její kolíky nezůstaly obnaženy — chraňte se před úrazem elektrickým proudem.
15. Zemnění kabelu — z bezpečnostních důvodů nikdy neodstraňujte zemnicí kolík.
16. Upozornění týkající se napájení — Během bouřky či v období, kdy se přístroj nebude delší dobu používat, odpojte síťový kabel ze zásuvky.
17. Toto zařízení nepřekračuje hodnoty elektromagnetického rušení digitálních zařízení třídy Class A nebo Class B dle nařízení kanadského ministerstva spojů.

VÝSTRAHA — Zařízení nevystavujte působení deště nebo vlhkosti, zabráníte tak vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

UPOZORNĚNÍ — Ozvučnice není vybavena závěsnými úchyty a není určena pro zavěšení.

Nikdy se ji nepokoušejte zavěsit za rukojeti.

Modely SA 1232 a SR 1530 nikdy neumísťujte na stojan.

TRANSPORTNÍ VOZÍKY — UPOZORNĚNÍ

Vozíky a podstavce - Zařízení by se mělo používat pouze s vozíky či podstavci doporučenými výrobcem. Při přemísťování na vozíku je třeba dodržovat opatrnost při manipulaci. Prudké zastavení a rozjezdy, nadměrná síla a nerovnosti povrchu mohou způsobit převržení vozíku a pád přístroje.

Ochrana sluchu

Dlouhodobé působení nadměrného akustického tlaku může způsobit trvalé poškození sluchu. Schopnost adaptace sluchového orgánu je po zatížení značně individuální, ale k poruchám dochází téměř u každého, kdo je vystaven působení nadměrného akustického tlaku po delší dobu. USA ministerstvo pro oblast zdravotnictví doporučuje bezpečnou dobu, po kterou je možno setrvat v prostředí se zvýšeným akustickým tlakem dle následující tabulky:

Překročení těchto povolených limitů může mít za následek poškození Vašeho sluchu. Jako ochranu před trvalým poškozením sluchu při překročení výše uvedených hodnot se všem osobám vystaveným těmto zvýšeným úrovním doporučuje používat ochranné ušní zátky či sluchové chrániče.

Počet hodin denně	Velikost akustického tlaku (dBA) (malé změny)	Typický příklad
8	90	Duo v malém klubu
6	92	
4	95	Hluk jedoucího metra
3	97	
2	100	Velmi hlasitá klasická hudba
1,5	102	
1	105	Řev vedoucího kvůli nesplněným termínům
0,5	110	
0,25 nebo méně	115	Nejhlasitější pasáže rockového koncertu



Maximální akustický tlak SPL vytvořený ve vzdálenosti 1m:

Model SA1232: 136 dB

Model SA1521: 133 dB

Model SR1530: 126 dB

OBSAH

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	2
ÚVODEM	4
POPIS ZADNÍHO PANELU	5
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ	7
PŘIPOJENÍ.....	7
UMÍSTĚNÍ.....	8
NAPÁJENÍ.....	8
TEPLOTNÍ ASPEKTY	9
SERVISNÍ INFORMACE	9
Záruční servis	9
Vyhledávání závad	9
Opravy	10
PÉČE A ÚDRŽBA	10
SA1521 — TECHNICKÉ ÚDAJE.....	11
SA1232 — TECHNICKÉ ÚDAJE.....	13
SR1530 — TECHNICKÉ ÚDAJE.....	15
Konstrukční a akustická koncepce.....	16
Základní diagramy	18
Rozměry.....	19

Nezapomeňte navštívit naše webové stránky www.mackie.com, kde získáte podrobnější informace o tomto a dalších výrobcích společnosti Mackie.

© 2002 Mackie Designs Inc. Všechna práva vyhrazena.

ÚVODEM

Blahopřejeme Vám k zakoupení aktivních monitorů Mackie.

SA1232:

Vysoce účinný aktivní trojpásmový systém s širokým vyzařovacím úhlem je osazen zesilovačem o výkonu 1300 wattů, řídicí elektronikou a špičkovými reproduktory RCF a disponuje citlivostí 103 dB (při výkonu 1 Watt ve vzdálenosti 1 metr). Výsledkem je nevídaný výstupní výkon, rozlišení a brilance.

SA1232 používá stejný typ zvukovodu, který jsme představili v trojpásmovém aktivním systému Mackie SR1530. Jedná se o nedělený zvukovod s vyzařovacím úhlem 90° x 40°, který sdružuje středotónovou a vysokotónovou sekci. Toto řešení umožňuje plynulou interakci mezi sekcí středů a výšek. Součástí zvukovodu je koš 6-palcového středotónového reproduktoru, který také plní úlohu optimalizované tlakové komůrky a podstatně zjednodušuje konstrukci celé středotónové sekce. Zvukovod modelu SA1232 vychází z koncepce "Optimalizované vlnoplochy". Na rozdíl od typických zvukovodů pro středů/výšky, u nichž je středový a výškový zvukovod fyzicky nasměrován do různých pozic před reprosoustavou, je vyzařování výškové sekce SA1232 řešeno tak, aby akcelerovalo vyzařovací profil 6-palcového středotónového reproduktoru. Tímto způsobem vzniká soustředěná jednoduchá vlnoplocha s vynikající fázovou a výkonovou charakteristikou. Díky vyzařovacímu úhlu 90° x 40° má SA1232 velmi transparentní a přirozený zvuk i při extrémních výstupních úrovních.

Středo/výšková sekce umožňuje dosažení akustického výkonu více než 136 dB. Tohoto výkonu bylo dosaženo díky úspěšnému zdokonalení technologie elektroakustických měničů, k němuž došlo během posledních dvou let. Výškový tlakový zářič je osazen novým typem titanové membrány o průměru 1,75". Je vybaven 3-dílným prvkem pro úpravu fázového posuvu s nízkým zkreslením.

Hnací sekce středo- i vysokotónového zářiče je osazena prvotřídním neodýmiovým magnetem dosahujícím vysokou úroveň magnetické indukce (gauss) v mezeře. Toto řešení významně přispělo i ke snížení hmotnosti. Výsledkem je lepší kontrola nad pohybem membrány, vyzařování s nižším zkreslením a vynikající linearitou.

Výkonové moduly budící výškový tlakový zářič a středotónový reproduktor pracují ve třídě AB, proslavené svou zvukovou kvalitou a vřelostí. Velmi důležitá je také jejich schopnost vytvoření vysokého rozkmitu výstupního napětí, který je vyžadován pro dosažení vysokých úrovní akustického tlaku.

Dva 12-palcové basové reproduktory disponují kuželovou plochou větších rozměrů než jeden 18-palcový reproduktor a mohou se pohybovat o řád rychleji. Výsledkem je neobyčejně pevné vyzařování ve spodním pásmu až k dělicímu kmitočtu. Zesilovač pro spodní pásmo pracuje v inovované hybridní třídě G. Tato koncepce používá dva napájecí okruhy čímž dosahuje zvýšené účinnosti: trvalý efektivní výkon zesilovače na kmitočtu 100 Hz je 1100 Wattů, ve špičkách 1400 Wattů.

SA1521:

Jedná se o vysoce účinný aktivní systém s širokým vyzařovacím úhlem, tentokrát ve dvoupásmovém provedení. Model SA1521 je osazen zesilovačem o výkonu 500 wattů, řídicí elektronikou a špičkovými reproduktory RCF. Systém osazený těmito komponenty disponuje citlivostí 100 dB (při výkonu 1 Watt ve vzdálenosti 1 metr). Výsledkem je nevídaný výstupní výkon, rozlišení a brilance.

Komponenty modelu SA1521 využívají několika špičkových technologických zdokonalení, k nimž došlo během posledních dvou let. Výškový tlakový zářič je osazen novým typem titanové membrány o průměru 1,75" s 3-dílným prvkem pro úpravu fázového posuvu s nízkým zkreslením. Výkonový zesilovač budící výškový tlakový zářič pracuje ve třídě AB, proslavené svou zvukovou kvalitou a vřelostí. Zesilovač pro spodní pásmo pracuje v inovované hybridní třídě G. Při jeho vývoji jsme se zaměřili na dosažení nejlepších parametrů v konkrétních aplikacích. Zařazením napájecího zdroje s vysokofrekvenčním měničem jsme vytvořili vysoce účinný výkonový modul s trvalým efektivním výkonem 400 Wattů na kmitočtu 100 Hz (600 W ve špičce). Při buzení hlubokotónových reproduktorů o velkém průměru dosahuje vynikající fázové charakteristiky.

Mnohem důležitější je ale jeho schopnost vytvoření vysokého rozkmitu výstupního napětí, který je vyžadován pro dosažení vysokých úrovní akustického tlaku. Aktivní reprosoustava SA1521 je dále vybavena vysoce účinným zvukovodem s nízkým zkreslením. Jeho vývoj byl zaměřen na správný průběh výkonové a fázové charakteristiky v oblasti dělicího kmitočtu. Jedním z nejdůležitějších cílů při vývoji reprosoustav je velmi

široké řízené vyzařování. Díky vyzařovacímu úhlu 75° x 65° má SA1521 velmi transparentní a přirozený zvuk i při extrémních výstupních úrovních.

Součástí výkonového modulu je zadní panel pro připojení vstupního signálu a napájení oddělený rozměrným hliníkovým chladičem.

Na panelu se nacházejí tyto prvky:

- vstupní a průchozí smyčkový konektor v provedení XLR
- potenciometr hlasitosti
- Indikátor napájení
- Indikátor SIGNAL PRESENT
- Indikátor LIMIT
- Indikátor tepelné ochrany

System je buzen signálem se standardní linkovou úrovní přivedeným na vstupní konektor XLR. Ozvučnice je zhotovena z baltické březové překližky, okrajové úseky jsou zpevněny tlakově vstřikovanou strukturovanou pryskyřicí. Kvůli snadnějšímu přenášení a manipulaci jsou boční nosné rukojeti umístěny v těžišti. Další rukojeti jsou umístěny také v horní a spodní části.

SR1530:

Další vysoce účinný aktivní trojpásmový systém se širokým vyzařovacím úhlem je osazen neděleným zvukovodem s vyzařovacím úhlem 90° x 40°, který sdružuje středotónovou a vysokotónovou sekci a vychází z koncepce "Optimalizované vlnoplochy". Na rozdíl od běžně používaných zvukovodů pro středy/výšky je vyzařování výškové sekce SA1232 řešeno tak, aby akcelerovalo vyzařovací profil 6-palcového středotónového reproduktoru. Tímto způsobem vzniká soustředěná jednoduchá vlnoplocha s vynikající fázovou a výkonovou charakteristikou.

Středotónový měnič pracuje v pásmu 700 až 3000 Hz a nevyžaduje tak umístění dělicího kmitočtu do kritické oblasti hlasů. Kmitočty vyšší než 3000 Hz jsou vyzařovány výškovým tlakovým zářičem o průměru 1". Spodní pásmo je vyzařováno výkonným 15" reproduktorem.

Připojení a nastavení je velmi snadné. System je buzen signálem se standardní linkovou úrovní přivedeným na vstupní konektor XLR. Pro odbočení dalších aktivních reprosoustav jsou určeny další konektory XLR.

Buzení středo- a vysokotónových reproduktorů zajišťují dva vestavěné koncové zesilovače s výkonem 100 Wattů. Hlubokotónový reproduktor je buzen vysoce účinným proudovým zesilovačem, který pracuje ve třídě G a dodává výkon 300 Wattů. Výkonové moduly jsou umístěny na rozměrném chladiči, který nevyžaduje ventilátor, podstatně prodlužuje předpokládanou životnost zesilovače a klade menší nároky na údržbu. Obrovskou výhodou umístění zesilovače přímo v ozvučnici je celková koncepce s akustickým, elektronickým a mechanickým řešením optimalizovaným pro nejvyšší výkon a nejlepší parametry.

Ozvučnice je zhotovena z překližky o síle 18 mm a zpevněna tlakově vstřikovanou strukturovanou pryskyřicí. Kvůli snadnějšímu přenášení a manipulaci je každá strana opatřena rukojetí.

POPIS ZADNÍHO PANELU

(1) Hlavní vstup MAIN INPUT

Zdířka typu XLR je určena k připojení symetrického linkového signálu z mixážního pultu nebo jiného zdroje signálu.

(2) LOOP OUT

Na panelovém konektoru XLR je k dispozici signál totožný se signálem na vstupu MAIN INPUT. Slouží k napájení dalších aktivních reprosoustav stejným signálem.

(3) Potenciometr úrovně (pouze SA1232 a SA1521)

Nastavení celkové úrovně signálu pro vestavěné výkonové zesilovače. Rozsah nastavení je -15 dB až +5 dB. V centrální detendované poloze je jednotný zisk 0 dB.

(4) Indikátor POWER ON

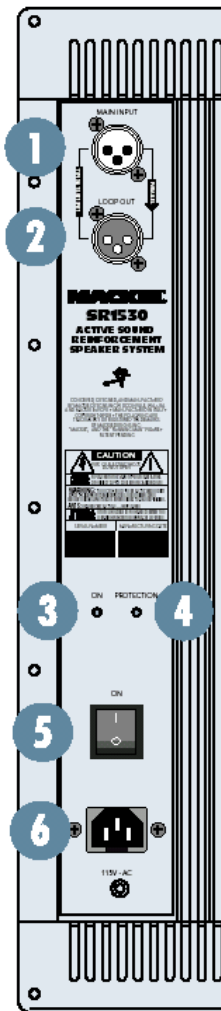
Tento indikátor se při připojení síťového kabelu do zásuvky a zapnutí vypínače POWER rozsvítí zeleně. Stejnou úlohu plní i modrá LEDka na přední straně.

(4) Indikátor PROTECTION (pouze SR1530)

Model SR1530 je vybaven vestavěným limiterem, který zabraňuje přebuzení reproduktorů. Při jeho aktivaci se rozsvítí indikátor PROTECTION. Při občasném poblikávání tohoto indikátoru je vše v pořádku, pokud však bliká stále nebo dokonce trvale svítí, stáhněte úroveň zdroje signálu, aby blikal skutečně jenom ve špičkách. K dispozici je také ochranný obvod, který monitoruje interní teplotu zesilovačů a chladiče. Při překročení bezpečné provozní teploty bude signál umlčen, aby mohl zesilovač vychladnout. Po ochlazení na bezpečnou teplotu bude tepelná ochrana deaktivována a zesilovač obnoví normální provoz.

Poznámka: V případě aktivace tepelné ochrany byste měli podniknout opatření zabráňující opakování situace. Přečtěte si kapitolu “Teplotní aspekty” na straně 9.

(5) Indikátor SIGNAL PRESENT (pouze SA1232 a SA1521)



LEDka se rozsvítí v případě přítomnosti signálu na vstupu MAIN INPUT na zadním panelu. Je zapojena za potenciometrem LEVEL, takže při stažení tohoto potenciometru indikátor SIGNAL PRESENT zhasne.

(6) Indikátor LIMIT (pouze SA1232 a SA1521)

Také modely SA1232 a SA1521 mají vestavěný limiter, který zabraňuje přebuzení reproduktorů. Při jeho aktivaci se rozsvítí indikátor LIMIT. Při občasném poblikávání je vše v pořádku, pokud však indikátor bliká stále nebo dokonce svítí trvale, stáhněte potenciometr úrovně tak, aby blikal skutečně jenom ve špičkách.

(7) Indikátor THERMAL (pouze SA1232 a SA1521)

Oba modely jsou vybaveny ochranným obvodem, který monitoruje interní teplotu zesilovačů a chladiče. Při překročení bezpečné provozní teploty se aktivuje obvod tepelné ochrany, indikátor se rozsvítí a signál bude umlčen, aby mohl zesilovač vychladnout. Po ochlazení na bezpečnou teplotu bude tepelná ochrana deaktivována a zesilovač obnoví normální provoz.

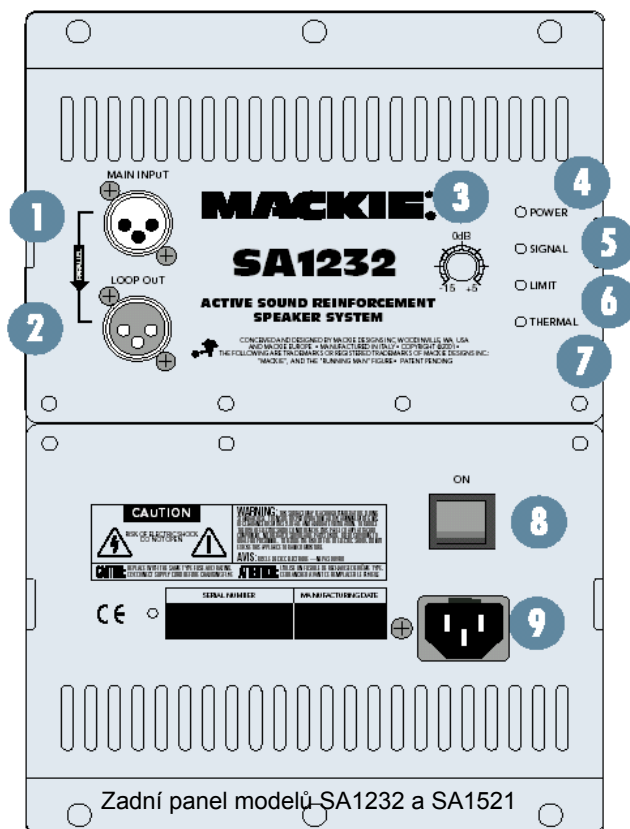
Poznámka: V případě aktivace tepelné ochrany byste měli podniknout opatření zabráňující opakování situace. Přečtěte si kapitolu “Teplotní aspekty” na straně 9.

(8) Síťový vypínač

Slouží k zapínání a vypínání. Před zapnutím zkontrolujte, zda je potenciometr úrovně stažen na minimum.

(9) Síťový konektor

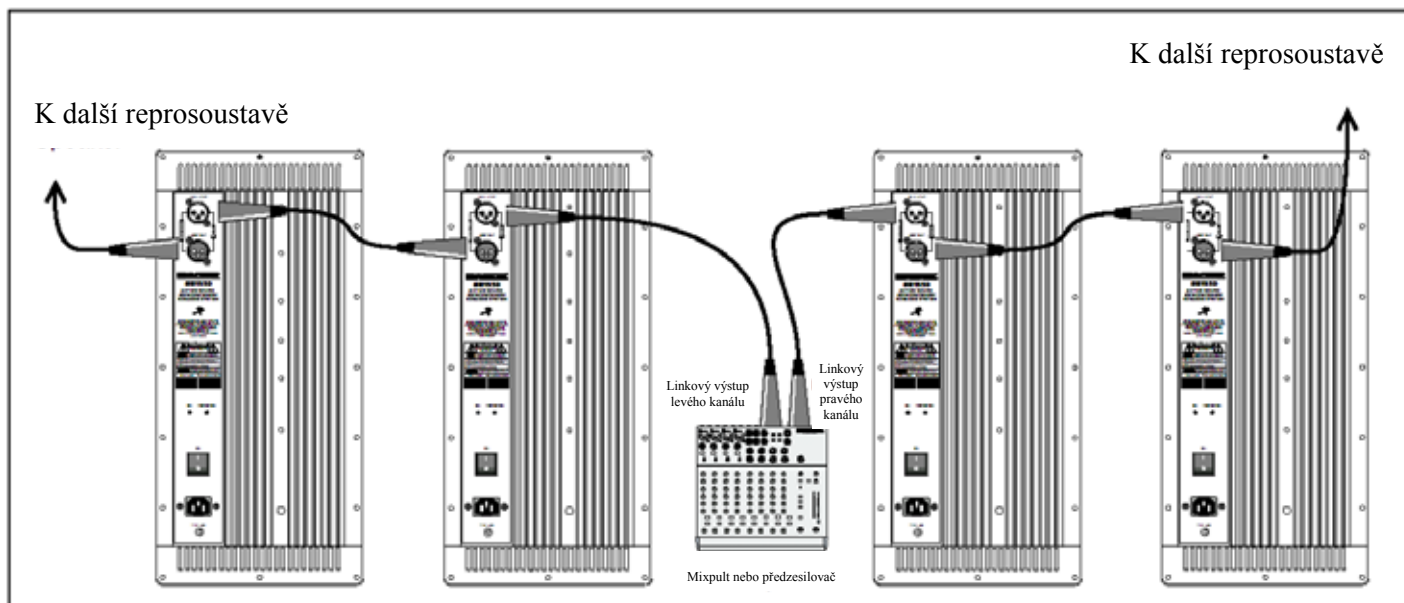
Je určen k připojení přiloženého síťového kabelu pro napájení vestavěného výkonového zesilovače. Vidlici kabelu zasuňte do zásuvky s napětím odpovídajícím Vašemu modelu.



Zadní panel modelu SR1530

PŘÍKLADY ZAPOJENÍ

PROPOJENÍ VĚTŠÍHO MNOŽSTVÍ AKTIVNÍCH REPROSOUSTAV



PŘIPOJENÍ

Všechny tři modely jsou vybaveny jedním XLR vstupem určeným pro připojení symetrického linkového signálu.

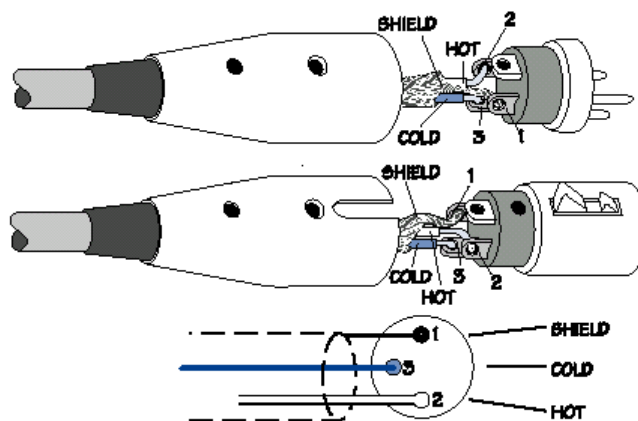
Symetrický signál musí být připojen dle normy AES:

XLR

Kladný signál (+) Kontakt 2

Záporný signál (-) Kontakt 3

Stínění (zem) Kontakt 1



Zapojení symetrických konektorů XLR

Vedle je umístěna panelová zástrčka XLR s označením LOOP OUT. Je zapojena rovněž dle normy AES. Slouží k připojení dalších aktivních reprosoustav.

Zdroj signálu (např. výstup pultu) zapojte do vstupu MAIN INPUT a z konektoru LOOP OUT postupně odbočte vstupy dalších reprosoustav.

Konektor LOOP OUT je odbočen přímo z konektoru MAIN INPUT — nejsou mezi nimi žádné elektronické obvody — takže signál na odbočovacím výstupu LOOP OUT je naprosto shodný se signálem přichozím.

UMÍSTĚNÍ

Všechny tři modely jsou navrženy pro umístění na podlaze nebo na jevišti.



UPOZORNĚNÍ: Ozvučnice není vybavena závěsnými úchyty a není určena k zavěšení. **NIKDY** se ji nepokoušejte zavěsit za rukojeti. Nikdy je neumísťujte na stojan.

Z aktivních modelů lze vytvářet horizontální sestavy. Vytváření těchto sestav je však podmíněno dobrým pochopením vztahu mezi úhlem svíraný čelními stranami ozvučnic) a výkonem v ose včetně a je nutno vzít v úvahu také fázové odchylky ve vyzářování.

Při umístění vedle sebe svírají dvě ozvučnice úhel 20° (daný postranním úhlem 10° každé ozvučnice). Při zvyšování úhlu vzhledem k horizontálnímu úhlu pokrytí (90°) dochází ke snižování výkonu v ose, ale zároveň se vyrovnává kmitočtová charakteristika, protože se snižuje vliv hřebenového efektu (způsobeného vzájemným ovlivňováním kmitočtů v oblasti s dvojitým pokrytím).



Stejně jako každý komponent používající napájení chraňte aktivní reprosoustavy před vlhkostí. Pokud je používáte na otevřené scéně, nezapomeňte je přikrýt před blížícím se deštěm.

NAPÁJENÍ

Ověřte si, zda je reprosoustava připojena do zásuvky s odpovídající velikostí síťového napětí. Pokud velikost napětí poklesne pod 97% jmenovité úrovně, vestavěné zesilovače nebudou moci podávat jmenovitý výkon. (Zesilovače mohou se sníženým výkonem pracovat až do 80% jmenovitého napájecího napětí, ovšem se sníženou úrovní rezervou). Ověřte si, zda elektrická síť disponuje dostatečnou proudovou kapacitou pro napájení všech připojených zařízení.

Pro připojení doporučujeme dostatečně dimenzovaný přívod, protože zesilovače mají značné proudové nároky. Čím bude přívod silnější, tím budou hrát monitory silněji a vyšší špičkový výkon umožní výraznější reprodukci basů. Problém tzv. špatných basů je často způsoben právě nedostatečnou proudovou kapacitou přívodu.



UPOZORNĚNÍ: U aktivních reprosoustav ani u dalších komponentů byste v žádném případě neměli odstraňovat či vyřazovat zemní kontakty síťových zástrček či kabelů. Je to velmi nebezpečné.

Pokyny týkající se napájení

- Vždy si ověřte, zda místní elektrický rozvod disponuje dostatečnou proudovou kapacitou
- Zjistěte si místo, kde se nalézá hlavní rozvaděč s jističem
- Ověřte si, zda nesdílíte společný síťový okruh s osvětlovacím nebo dalším zařízením
- Pokud je to možné, připojujte aktivní reprosoustavy na okruh s jištěním 20 A (15 A je minimum)
- Používejte síťové kabely s průřezem nejméně 1,31 mm² (16 US gauge)

TEPLOTNÍ ASPEKTY

Model SA1232 je osazen třemi výkonovými zesilovači s celkovým výkonem 1300 Wattů (výkon SR1530 a SA1521 činí 500W). Zesilovače vyzařují teplo, které je nutno rychle odvádět. Výsledkem je zvýšení stability a prodloužení životnosti zesilovače.

Výkonový modul je upevněn na rozměrném chladiči, který je ochlazován prouděním vzduchu mezi žebrováním. Dostatečně účinné ochlazování vyžaduje dostatek volného prostoru za reprosoustavou. Při umístění ponechte vzadu nejméně 15 cm volného místa.

Přehřátí zesilovače je však velmi nepravděpodobné, protože při překročení bezpečné provozní teploty se aktivuje vestavěná tepelná ochrana, signál bude umlčen a rozsvítí se LEDka THERMAL. Po poklesu teploty bude tepelná ochrana deaktivována a zesilovač obnoví normální provoz.

V případě častější aktivace tepelné ochrany zkuste poněkud snížit úroveň signálu (potenciometr LEVEL na zadním panelu) nebo výstupního signálu z mixážního pultu.

K přehřívání zesilovače může docházet i při velké teplotě v místnosti. V těchto případech byste měli na zadní panel (chladič) nasměrovat ventilátor, aby se kolem žebrování zvýšilo proudění vzduchu.

SERVISNÍ INFORMACE

Záruční servis

Pokud se domníváte, že došlo k poruše reprosoustavy, zkontrolujte všechny eventuality a dříve než se obrátíte na servis, přečtěte si následující kapitolu Vyhledávání závad. Ušetříte si obavy, protože Vaše reprosoustava může být v naprostém pořádku.

U řady výrobků, které se nám vrací kvůli servisu (celkově je jich však velmi málo) totiž nelze závadu znovu vyvolat, což znamená, že problém je někde jinde ve Vašem systému. Následující pokyny se mohou zdát zcela samozřejmě, ale jednotlivé položky byste si měli pro jistotu ověřit:

Vyhledávání závad

Nefunguje napájení

- Naše oblíbená otázka zní: Je síťový kabel připojen do zásuvky?
Zkontrolovali jste si, zda je zásuvka pod proudem (zkoušečkou či lampou)?
- Další oblíbená otázka: Je zapnutý vypínač POWER? Pokud ne, zkuste jej zapnout.
- Svítí LEDka POWER na zadním panelu zeleně? Pokud ne, zkontrolujte zda je zásuvka pod proudem. Pokud svítí, podívejte na další odstavec "Zvuk vůbec nehraje".
- Může být také spálena vestavěná síťová pojistka. Nejedná se o uživatelsky odstranitelnou závadu. V případě podezření na spálenou pojistku se prosím podívejte do kapitoly "Opravy".

Zvuk vůbec nehraje

- Není stažen potenciometr LEVEL?
Ověřte si správné nastavení všech ovladačů úrovně.
- Je zdroj signálu v činnosti (se správnou úrovní)? Zkontrolujte stav všech propojovacích kabelů a správné zapojení na obou stranách. Zkontrolujte, zda jsou správně nastaveny potenciometry výstupní úrovně na mixpultu, aby byl monitor správně vybuzen.
- Zkontrolujte, zda na výstupu pultu či předzesilovače není zařazen Mute nebo smyčka pro procesor. Pokud něco takového objevíte, stáhněte před přepnutím funkcí potenciometry výstupní úrovně.
- Nerozsvítí se indikátor THERMAL na zadním panelu? Dbejte, aby za reprosoustavou bylo nejméně 15 cm volného místa.

Špatná reprodukce hloubek

- Zkontrolujte polaritu zapojení mezi mixpultem a reprosoustavami. Při zapojování mohlo na jedné straně dojít k záměně kladného a záporného vodiče a jedna reprosoustava je zapojena v protifázi.

Špatná kvalita zvuku

- Zvuk je příliš hlasitý a zkreslený? Předem zkontrolujte, zda v některé části řetězce nedochází k přebuzení. Ověřte si správné nastavení všech ovladačů úrovně.
- Je dobře zasunut vstupní konektor? Zkontrolujte si spolehlivost všech spojů. Všechny elektrické kontakty je čas od času nutno vyčistit odmašťovacím prostředkem na čištění kontaktů.

Rušení

- Ověřte si, zda jsou všechny přívody k aktivním reprosoustavám v dobrém stavu.
- Zkontrolujte, zda nejsou signálové kabely vedeny v blízkosti síťového vedení, výkonových transformátorů nebo jiných zařízení, které mohou způsobovat elektromagnetické rušení.
- Není na společném okruhu zapojen stmívač světel nebo jiné tyristorové zařízení. V těchto případech použijte síťový filtr nebo reprosoustavu připojte na jiný síťový okruh.

Brum

- V případě vzniku brumu zkuste odpojit kabel vedoucí do konektoru MAIN INPUT. Pokud brum zmizí, problém není v monitoru, ale jedná se o zemní smyčku. Zkuste některá z těchto opatření:
- Použijte symetrické vedení, získáte tak nejlepší odstup.
- Pokud je to možné, zapojte všechna audio zařízení na síťový okruh se společnou zemí. Vzdálenost mezi zásuvkami a společnou zemí by měla být co nejmenší.

Opravy

O servis pro reprosoustavy mimo území USA můžete požádat místní zastoupení nebo dodavatele. Prosíme, dobře si uschovejte doklad o nákupu.

PÉČE A ÚDRŽBA

- Při dodržení následujících pokynů Vám budou reprosoustavy Mackie spolehlivě sloužit po řadu let: Reprosoustavy chraňte před vlhkostí. Pokud je používáte na otevřené scéně, nezapomeňte je přikrýt před blížícím se deštěm.
- Reprosoustavy chraňte před nadměrným chladem (pod bodem mrazu). Pokud je musíte použít v chladném prostředí, nechte kmitací cívky reproduktorů po dobu cca 15 minut temperovat slabým signálem, teprve potom je vybudte na plný výkon.
- K čištění monitorů používejte měkkou tkaninu napuštěnou slabým mýdlovým roztokem. Před čištěním je nutno monitor vypnout.

Dbejte, aby se do reprosoustavy nedostala vlhkost, zejména otvory v okolí reproduktorů.

SA1521 — TECHNICKÉ ÚDAJE

Specifikace systému

<i>Kmitočtový rozsah (-10 dB):</i>	49Hz - 20kHz
<i>Kmitočtový rozsah (-3 dB):</i>	57Hz - 18kHz
<i>Horiz. úhel pokrytí (-6 dB):</i>	75° (v pásmu 1kHz až 6kHz)
<i>Vert. úhel pokrytí (-6 dB):</i>	65° (v pásmu 1kHz až 6kHz)
<i>Citlivost (při výkonu 1 W ve vzdálenosti 1 m):</i>	100 dB
<i>Max. úroveň akust. tlaku (dlouhodobě):</i>	130 dB @ 1m
<i>Max. úroveň akust. tlaku (ve špičce):</i>	133 dB @ 1m
<i>Dělicí kmitočet:</i>	1300Hz

Specifikace měničů

Hlubokotónový měnič	
<i>Průměr:</i>	15" (381mm)
Vysokotónový měnič	
<i>Průměr membrány:</i>	1,75" (44mm)
<i>Materiál membrány:</i>	Titan
<i>Průměr hrdla:</i>	1" (25,4mm)

Zvukovod

<i>Typ:</i>	Zvukovod s konstantní směrovostí
<i>Rožměr ústí:</i>	27 x 27 cm
<i>Průměr hrdla:</i>	1" (2,54 cm)

Ovládání hlasitosti

<i>Rotační potenciometr:</i>	-15 dB až +5 dB (detendovaná poloha 0 dB)
------------------------------	---

Výkonové zesilovače:

Zesilovač spodního pásma:	
<i>Jmenovitý výkon*:</i>	400 Wattů RMS (trvale)
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení):</i>	<0,03%
<i>Koncepce:</i>	třída G, vysoká účinnost/vysoký proud

* Jedná se o trvalý výkon do jmenovité impedance vyzařovaný sinusovým signálem 100 Hz

Zesilovač horního pásma:	
<i>Jmenovitý výkon*:</i>	100 Wattů RMS (trvale)
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení):</i>	<0,03%
<i>Koncepce:</i>	třída AB

* Jedná se o trvalý výkon do jmenovité impedance vyzařovaný sinusovým signálem 1 kHz

Audio vstup/výstup

<i>Vstup Main Input, průchozí smyčka Loop Out:</i>	Impedance 50 kOhmů, symetricky
<i>Typ konektoru:</i>	XLR

Napájení

<i>Evropa:</i>	230V, 50 Hz
<i>Doporučená proudová kapacita:</i>	7 A
<i>Síťový konektor</i>	3-pólový konektor IEC

Systémové funkce

Elektronická výhybka
Fázové přizpůsobení
Časová korekce
Kmitočtové korekce
Elektronická ochrana
Tepelná ochrana
Samostatná ochrana vysoko- a hlubokotónového reproduktoru

Indikátory

<i>Indikátor napájení:</i>	Zelená LEDka
<i>Přítomnost signálu:</i>	Zelená LEDka
<i>Limitace:</i>	Žlutá LEDka
<i>Tepelná ochrana:</i>	Červená LEDka

Bezpečnostní funkce

<i>RMS limitace:</i>	Monitorování a limitace trvalého výstupního výkonu
<i>Tepelná ochrana:</i>	Monitorování teploty napájecího zdroje a zesilovačů. Vysoká teplota vyřadí vstupní obvod a vyčká na automatické zotavení.

Rozměry a hmotnost

<i>Ozvučnice:</i>	Lichoběžníkový tvar, boční zkosení 10°, překližka o síle 18mm, horní a spodní úseky vyztuženy tlakově vstříkovanou pryskyřicí
<i>Madla:</i>	Po jednom nahoře a dole; dvě trojdílná madla na každé boční straně
<i>Barevné provedení:</i>	Povrch potažen černým PVC
<i>Ochranná mřížka:</i>	Perforovaná ocelová mřížka s antikorozií úpravou
<i>Metoda uchycení:</i>	Pouze umístění na podlahu—není určeno k zavěšení—možnost nasazení na objímku ve spodní části

Rozměry

<i>Výška:</i>	81,3 cm
<i>Šířka zepředu:</i>	48,5 cm
<i>Šířka zezadu:</i>	35,3 cm
<i>Hloubka:</i>	46,0 cm
<i>Čistá hmotnost:</i>	37,9 kg

SA1232 — TECHNICKÉ ÚDAJE

Akustické parametry

<i>Charakteristika v pásmu -3 dB</i>	45Hz-18kHz
<i>Charakteristika v pásmu -10 dB</i>	38Hz-20kHz
<i>Činitel směrovosti; Q (DI)</i>	13,2 (11,2), v pásmu 2kHz až 10kHz
<i>Citlivost systému¹</i>	103 dB, (při výkonu 1 W ve vzdálenosti 1 m)
<i>Max. úroveň akust. tlaku (dlouhodobě)</i>	130 dB
<i>Max. úroveň akust. tlaku (ve špičce)</i>	136 dB
<i>Výhybka</i>	strmost 24 dB/oktávu na dělicích kmitočtech 700 a 3000 Hz

Vstup/výstup

<i>Vstup</i>	Symetr./nesymetr. patice XLR
<i>Průchozí smyčka (paralelní se vstupem)</i>	Symetr./nesymetr. konektor XLR
<i>Potenciometr úrovně</i>	Rotační potenciometr (-15 dB až +5 dB) detendrovaná poloha 0 dB

Výkonové zesilovače

<i>Celkový výkon</i>	1300 Wattů RMS (trvale)*
<i>Zesilovač horního pásma</i>	100 Wattů
<i>Kategorie</i>	třída AB
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení)</i>	0,03%
<i>Zesilovač pásma středů</i>	100 Wattů
<i>Kategorie</i>	třída AB
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení)</i>	0,03%
<i>Zesilovač spodního pásma</i>	1100 Wattů
<i>Kategorie</i>	hybridní třída G
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení)</i>	0,03%

* Jedná se o trvalý výkon do jmenovité impedance vyzařovaný sinusovým signálem na kmitočtu 1kHz pro pásmo výšek a středů, 100 Hz pro pásmo hloubek

Vysokotónová sekce

<i>Velikost membrány</i>	1,75"
<i>Průměr hrdla zvukovodu</i>	1,00"
<i>Fázový prvek</i>	3-dílný s optimalizovanou geometrií
<i>Materiál membrány</i>	Titan
<i>Typ magnetu</i>	Neodymiový

Středotónová sekce

<i>Velikost membrány</i>	6,00"
<i>Průměr kmitací cívky</i>	2,00"
<i>Fázový prvek</i>	Optimalizovaná geometrie
<i>Materiál membrány</i>	Celulóza vyztužená epoxydem
<i>Typ magnetu</i>	Neodymiový

Střed/výškový zvukovod

<i>Horiz. úhel pokrytí (-6 dB)</i>	90° (v pásmu 1kHz až 10kHz)
<i>Vert. úhel pokrytí (-6 dB)</i>	40° (v pásmu 1kHz až 10kHz)
<i>Typ</i>	Zvukovod s konstantní směrovostí
<i>Konstrukce</i>	Optimalizovaná vlnoplocha s integrací výšek/středů

Hlubokotónová sekce

<i>Počet reproduktorů</i>	2
<i>Průměr reproduktoru</i>	12"
<i>Průměr kmitací cívky</i>	3" s vnitřním/vnější vinutím
<i>Materiál membrány</i>	Celulóza vyztužená epoxidem
<i>Typ magnetu</i>	Feritový

Vlastnosti ozvučnice

<i>Tvar</i>	Lichoběžníkový
<i>Materiál</i>	Baltická březová překližka o síle 13 mm, okrajové úseky vyztuženy pryskyřicí
<i>Povrchová úprava</i>	Černé tvarované PVC odolné proti opotřebení
<i>Madla</i>	Po jednom na každé straně, jedno nahoře, jedno dole
<i>Mřížka</i>	Perforovaná ocelová mřížka s nátěrem proti povětrnostním vlivům

Napájení

<i>Příkon</i>	450W dlouhodobě s růžovým šumem a zapnutým limiterem
<i>Evropa</i>	230 VAC, 50Hz
<i>Doporučená proudová kapacita:</i>	16 A
<i>Síťový konektor</i>	3-pólový konektor IEC, 250 VAC

Systémové funkce

Elektronická výhybka
Fázové přizpůsobení
Časová korekce
Kmitočtové korekce
Parametrické korekce

Bezpečnostní funkce

<i>Ochrana</i>	Low Frequency Dynamic Bass Protection , RMS limitace, tepelná ochrana napájecího zdroje a zesilovačů
<i>Indikátory</i>	Power ON, Signal Present, Limit, Thermal (automatické zotavení)

Rozměry a hmotnost

<i>Výška</i>	120,0 cm
<i>Šířka zepředu</i>	48,5 cm
<i>Šířka zezadu</i>	35,3 cm
<i>Hloubka</i>	46,0 cm
<i>Hmotnost</i>	60 kg
<i>Metoda uchycení</i>	Pouze umístění na podlahu. Reprosoustavu SA1232 nikdy neumísťujte na stojan. Ozvučnice není vybavena závěsnými úchyty a není určena k zavěšení. Nikdy se ji nepokoušejte zavěsit za rukojeti.

SR1530 — TECHNICKÉ ÚDAJE

Specifikace systému

<i>Kmitočtový rozsah (-10 dB)</i>	40Hz–20kHz
<i>Kmitočtový rozsah (-3 dB)</i>	45Hz–18kHz
<i>Horiz. úhel pokrytí (-6 dB)</i>	90° (v pásmu 2kHz až 10kHz)
<i>Vert. úhel pokrytí (-6 dB)</i>	40° (v pásmu 2kHz až 10kHz)
<i>Činitel směrovosti; DI (Q)</i>	10,77 (11,95) v pásmu 2kHz až 10kHz
<i>Max. úroveň akust. tlaku (ve vzdálenosti 1m)</i>	123 dB
<i>Max. úroveň akust. tlaku (ve špičce)</i>	126 dB
<i>Dělicí kmitočet</i>	700Hz, 3000Hz
<i>Dynamický rozsah</i>	> 100 dB
<i>Fázová charakteristika</i>	± 40° v pásmu 500Hz až 10kHz
<i>Typ vstupu</i>	Diferenciální symetrický
<i>Vstupní impedance</i>	50 kOhmů
<i>Ochrana vstupu</i>	Monitorování a limitace trvalého výstupního výkonu
<i>Tepelná ochrana</i>	umlčení vstupního obvodu, automatické zotavení

Specifikace měničů

<i>Hlubokotónový měnič</i>	
<i>Průměr</i>	15" (381mm)
<i>Průměr kmitací cívky</i>	2,5" (63mm)
<i>Zatížitelnost</i>	250W RMS (dlouhodobě) ¹
<i>Středotónový měnič</i>	
<i>Průměr</i>	6" (152mm)
<i>Průměr kmitací cívky</i>	2" (50mm)
<i>Zatížitelnost</i>	60W RMS (dlouhodobě) ¹
<i>Vysokotónový měnič</i>	
<i>Průměr membrány</i>	1" (25mm)
<i>Průměr kmitací cívky</i>	1" (25mm)
<i>Zatížitelnost</i>	25W RMS (dlouhodobě) ¹
<i>Materiál membrány</i>	Mylar

Výkonové zesilovače

<i>Výkonový zesilovač spodního pásma</i>	
<i>Jmenovitý výkon</i>	300 Wattů RMS
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení)</i>	< 0,05%
<i>Koncepce</i>	třída G, vysoká účinnost/vysoký proud
<i>Výkonový zesilovač středního a horního pásma</i>	
<i>Jmenovitý výkon</i>	100 Wattů RMS
<i>Jmenovitá úroveň THD (celk. harm. zkreslení)</i>	< 0,1%
<i>Koncepce</i>	Integrovaný modul

Napájení

<i>Evropa</i>	230V, 50Hz
<i>Doporučená proudová kapacita:</i>	5 A

Rozměry a hmotnost

<i>Výška</i>	1116 mm
<i>Šířka zepředu</i>	484 mm
<i>Šířka zezadu</i>	352 mm
<i>Hloubka</i>	460 mm
<i>Hmotnost</i>	50,57 kg
<i>Ozvučnice</i>	Lichoběžníkový tvar, boční zkosení 10°, překližka o síle 18mm, horní a spodní okraje vyztuženy tlakově vstříkovanou pryskyřicí
<i>Metoda uchycení</i>	Pouze umístění na podlahu. Reprosoustavu SR1530 nikdy neumísťujte na stojan. Ozvučnice není vybavena závěsnými úchyty a není určena k zavěšení. Nikdy se ji nepokoušejte zavěsit za rukojeti.

¹ Údaj zatížitelnosti měničů vychází z dlouhodobých výkonových testů stanovených normou AES pro plný výkon v délce 100 hodin, ve volné atmosféře

Konstrukční a akustická koncepce

Aktivní trojcestný, plně širokopásmový systém SA1232 je osazen dvěma 12" hlubokotónovými reproduktory, 6" středotónovým reproduktorem se zvukovodem a 1" výškovým tlakovým zářičem s titanovým vrchlíkem o průměru 1,75". Reprodukty jsou umístěny v ozvučnici optimalizované pro přenos hlubokých kmitočtů a opatřené otvory. Ozvučnice je zhotovena z překližky a zpevněna tlakově vstříkovanou strukturovanou pryskyřicí. Vysoko- a středotlakový reproduktor vyzařuje do zvukovodu s konstantní směrovností a širokým vyzařovacím úhlem.

Jmenovitý vyzařovací úhel systému SA1232 je 90° (horizontálně) x 40° (vertikálně). Odchylka kmitočtového rozsahu systému by při měření v ose neměla přesáhnout ±3 dB v pásmu 45 Hz až 18 kHz. Reproduktor je buzen hybridním zesilovačem pracujícím ve třídě G s efektivním výkonem 1100 Wattů v pásmu 20 až 700 Hz. Středo- a vysokotónový reproduktor je buzen dvěma zesilovači třídy AB s efektivním výkonem 100 W v pásmu 700Hz - 3000Hz a 3000Hz-20kHz.

Aktivní trojcestný, plně širokopásmový systém SR1530 je osazen jedním 15" hlubokotónovým reproduktorem, jedním 6" středotónovým reproduktorem se zvukovodem a 1" výškovým tlakovým zářičem. Reprodukty jsou umístěny v ozvučnici optimalizované pro přenos hlubokých kmitočtů a opatřené otvory. Ozvučnice je zhotovena z překližky a zpevněna tlakově vstříkovanou strukturovanou pryskyřicí. Vysoko- a středotlakový reproduktor vyzařuje do neděleného zvukovodu s optimalizovanou vlnoplochou.

Jmenovitý vyzařovací úhel systému SR1530 je 90°(horizontálně) x 40°(vertikálně). Odchylka kmitočtového rozsahu systému by při měření v ose neměla přesáhnout ±3 dB v pásmu 70 Hz až 15 kHz. Hlubokotónový reproduktor je buzen zesilovačem s efektivním výkonem 300 Wattů v pásmu 20 až 800 Hz. Součástí systému je dále zesilovač s efektivním výkonem 100 W, který byl navržen speciálně pro buzení středotónového reproduktoru v pásmu 700Hz-3kHz. Vysokotónový reproduktor je buzen dalším speciálním zesilovačem o efektivním výkonu 100 W. Pracuje v pásmu 3 až 20 kHz.

Aktivní dvoucestný, plně širokopásmový systém SA1521 je osazen jedním 15" hlubokotónovým reproduktorem a 1" výškovým tlakovým zářičem. Hlubokotónový reproduktor je umístěn v ozvučnici optimalizované pro přenos hlubokých kmitočtů a opatřené otvory. výškový zářič vyzařuje do symetrického zvukovodu s konstantní směrovností.

Jmenovitý vyzařovací úhel systému SA1521 je 75° (horizontálně) x 65° (vertikálně). Odchylka kmitočtového rozsahu systému by při měření v ose neměla přesáhnout ±3 dB v pásmu 57 Hz až 18 kHz. Hlubokotónový reproduktor je buzen zesilovačem pracujícím ve třídě G s efektivním výkonem 400 Wattů v pásmu 20 až 1300 Hz. Součástí systému je dále zesilovač s efektivním výkonem 100 W. Tento zesilovač

pracující ve třídě AB byl speciálně navržen pro buzení středo/vysokotónového reproduktoru v pásmu 1300 Hz až 20 kHz.

Výkonové zesilovače všech tří modelů jsou upevněny na hliníkovém chladiči na zadním panelu, chlazení je zajišťováno přirozeným prouděním vzduchu. Tepelný snímač monitoruje teplotu chladiče a v případě překročení 60° C aktivuje ochranný obvod. Rozsvítí se LED indikátor Thermal a vstupní signál bude až do poklesu na bezpečnou provozní teplotu umlčen. Poté dojde k automatickému zotavení, tepelná ochrana bude vyřazena a obnoven normální provoz. V případě přebuzení bude aktivován limiter monitorující výstupní úroveň zesilovače spodního pásma. Sníží vstupní úroveň aby nedocházelo ke klipům. Ozvučnice lichoběžníkového tvaru je opatřena dvěma bočními madly, další rukojeti usnadňující přenášení jsou umístěny také v horní a spodní části. Je zhotovena z překližky a zpevněna tlakově vstříkovanou strukturovanou pryskyřicí. Povrch je potažen černým PVC vinylem. Přední stranu chrání mřížka z práškované perforované oceli.

Prohlášení

Díky neustálému vývoji našich výrobků a použití dokonalejších materiálů, komponentů a výrobních postupů si vyhrazujeme právo na změnu technické specifikace bez předchozího upozornění.

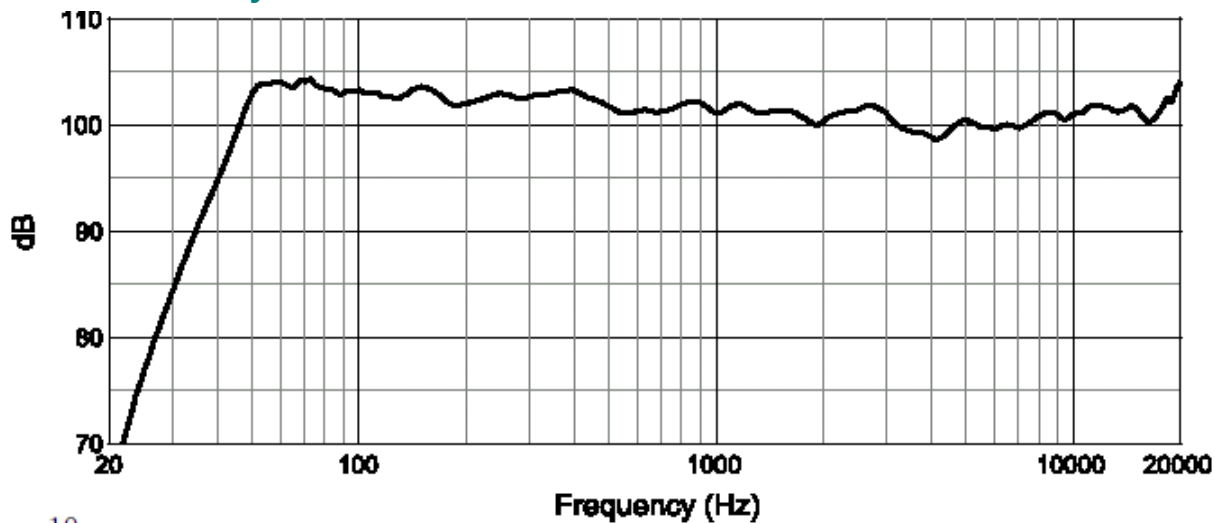
“Mackie” a symbol “Running Man” jsou značkami nebo registrovanými obchodními známkami společnosti Mackie Designs Inc.

Všechny ostatní uvedené značky nebo registrované ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

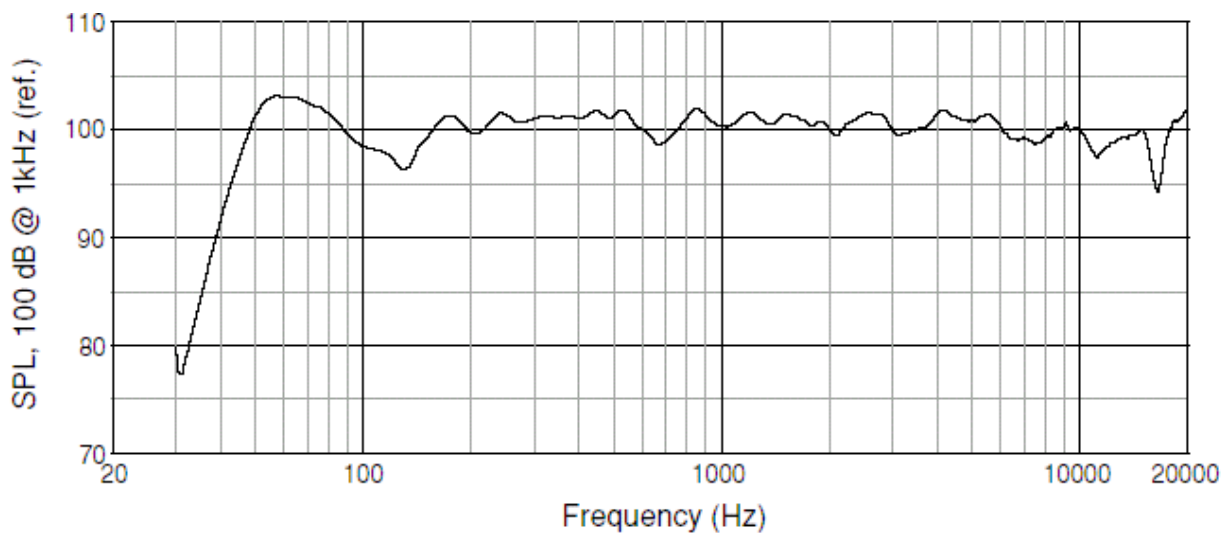
©2002 Mackie Designs Inc. Všechna práva vyhrazena.

Základní diagramy (další v orig. návodech)

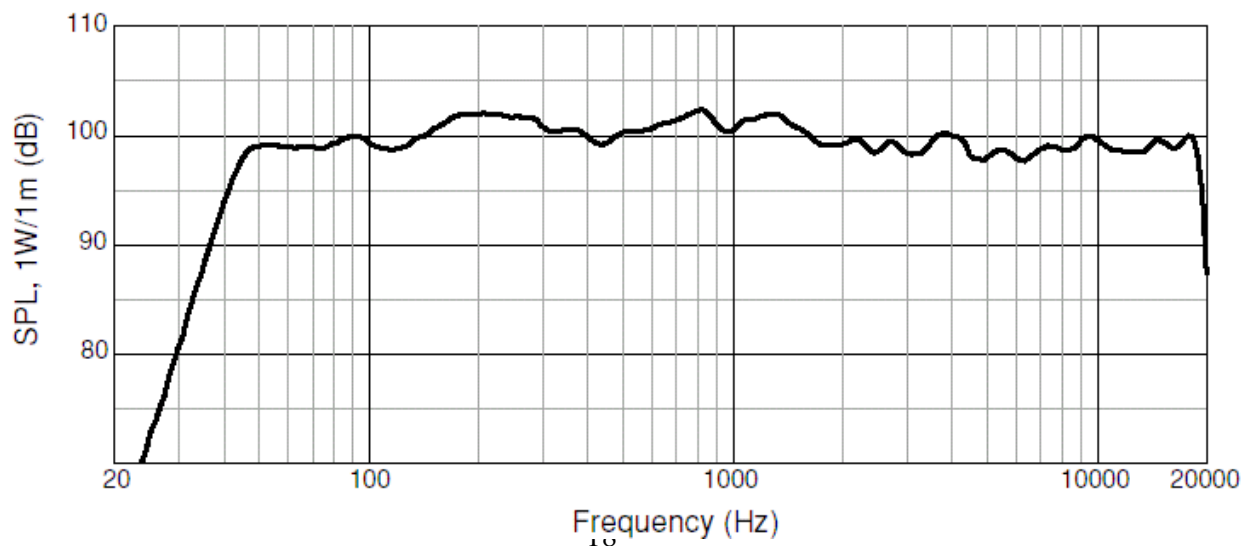
SA1521 — Kmitočtový rozsah v ose



SR1530 — Kmitočtový rozsah v ose

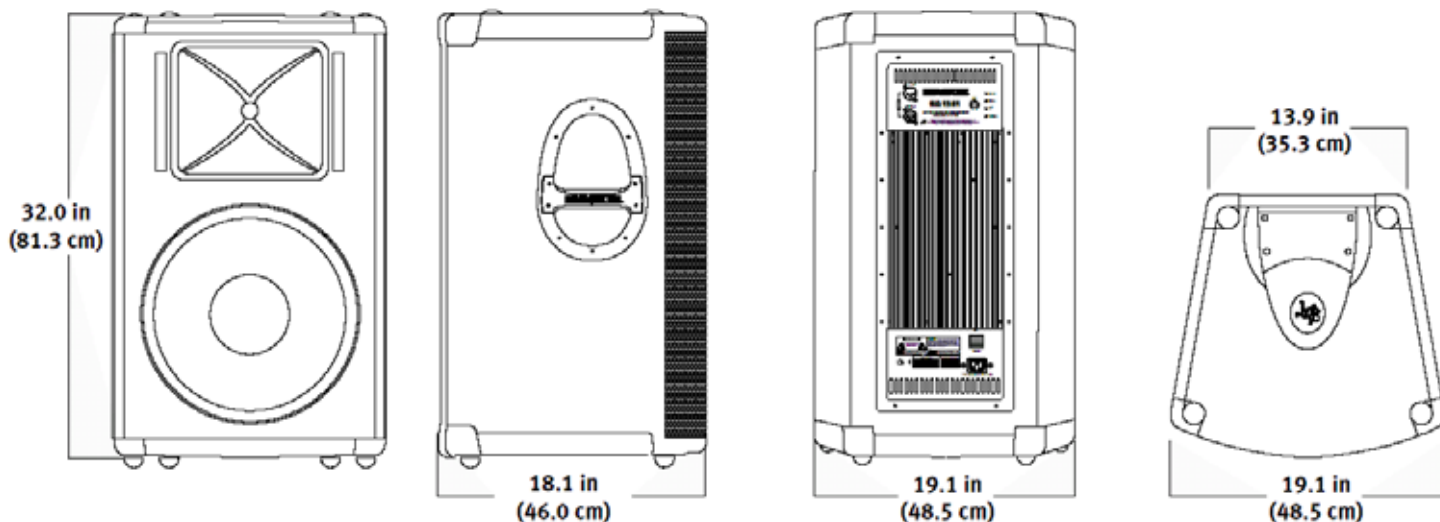


SA1232 — Kmitočtový rozsah v ose

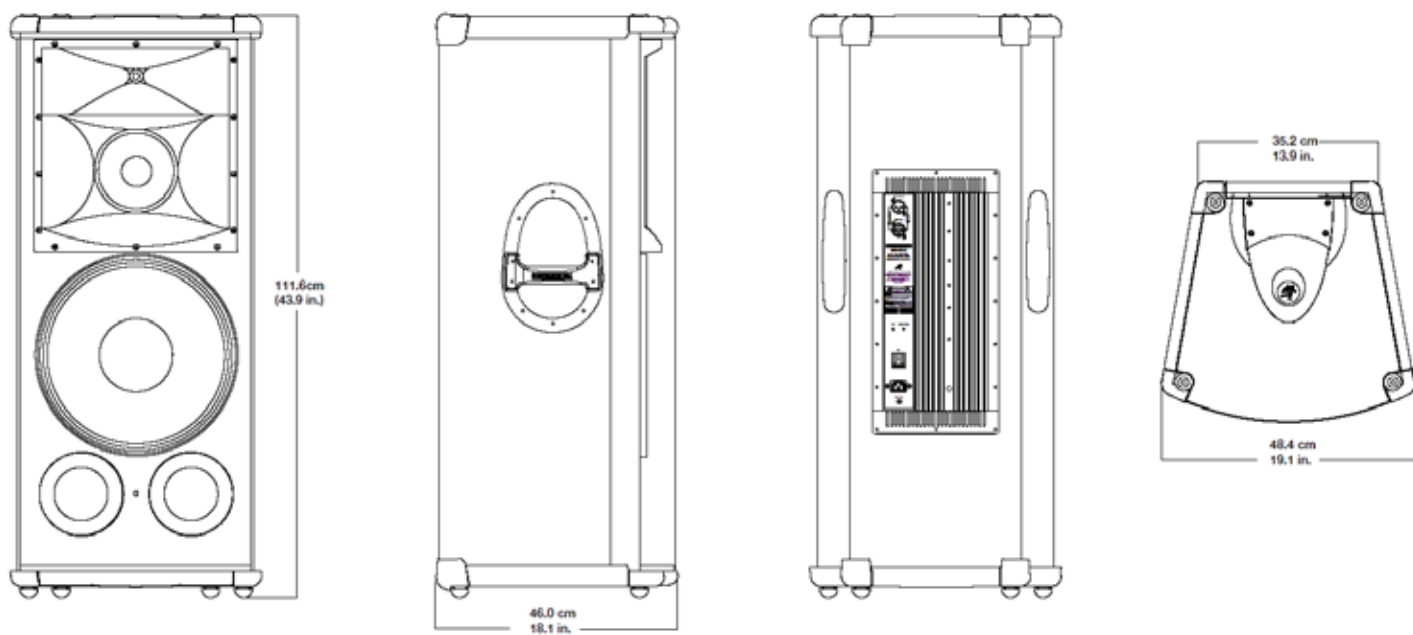


Rozměry

SA1521



SR1530



SA1232

