

RCF

**PROFESIONÁLNÍ AKTIVNÍ
SUBWOOFERY**

SUB 9016-AS

SUB 9019-AS

SUB 9029-AS

STRUČNÝ NÁVOD K POUŽITÍ

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

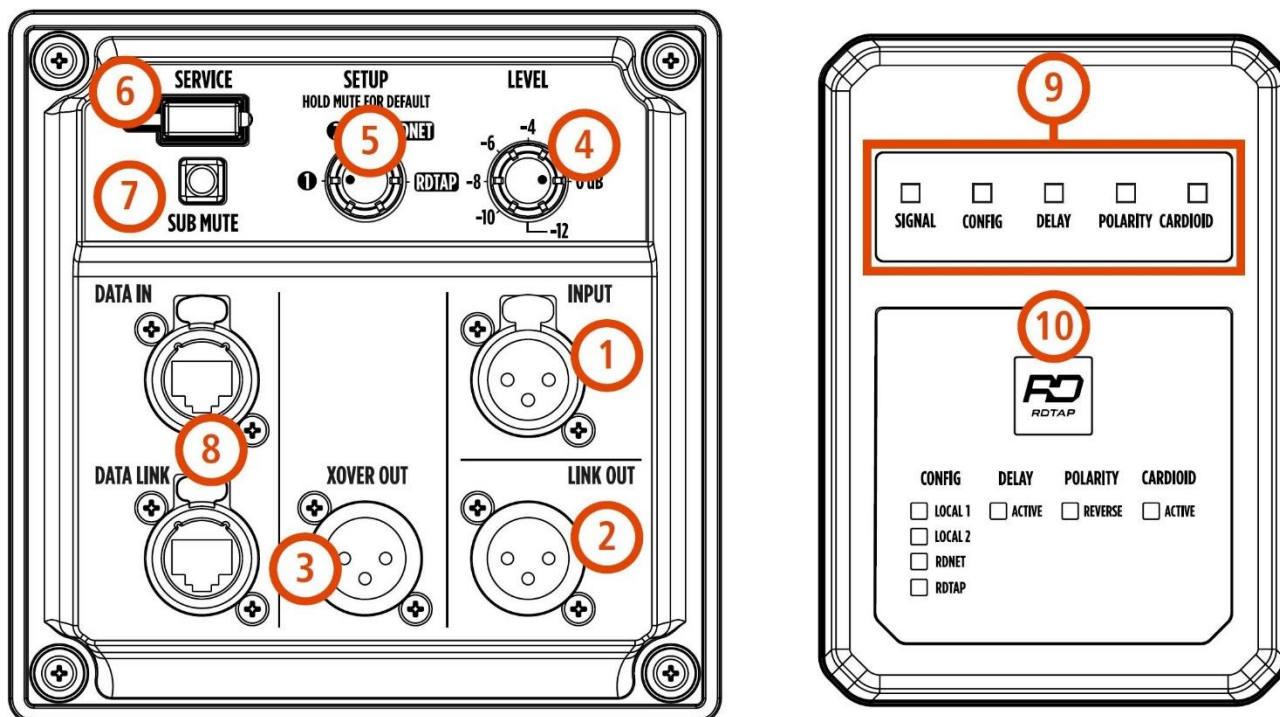
1. Přečtěte si tyto pokyny.
2. Uschovejte si tyto pokyny.
3. Dbejte všech varování.
4. Dodržujte všechny pokyny.
5. Nepoužívejte toto zařízení v blízkosti vody.
6. Zařízení čistěte pouze suchým hadříkem.
7. Nezakrývejte žádné větrací otvory. Instalujte v souladu s pokyny výrobce.
8. Neinstalujte v blízkosti žádných tepelných zdrojů, jako jsou radiátory, zářiče tepla, kamna nebo jiná zařízení (včetně zesilovačů), které produkují teplo.
9. Nepodceňujte bezpečnostní účel zástrčky s uzemňovací zdírkou. Zemní zástrčka má dva kolíky a zdírku pro uzemnění. Tato úprava zajišťuje vaši bezpečnost.
10. Přetěžováním prodlužovacích kabelů a zásuvek ve zdi se vystavujete riziku požáru nebo úrazu elektrickým proudem!
11. Chraňte napájecí kabel před pošlapáním nebo přiskřípnutím, zejména v místě zástrčky, zásuvky a v místě, kde vychází ze zařízení.
12. Používejte pouze doplňky / příslušenství určené výrobcem.
13. Používejte pouze s vozíkem, stojanem, stativem, držákem nebo stolem určeným výrobcem nebo prodáváním spolu se zařízením. Při přepravě na vozíku buďte opatrní, aby během přesouvání vozíku se zařízením nedošlo k převrácení a poškození.
14. Odpojte zařízení z elektriky během bouřky, nebo není-li delší dobu užíváno.
15. Veškeré opravy svěřte kvalifikovaným pracovníkům. Oprava je nutná, bylo-li zařízení poškozeno jakýmkoliv způsobem, jako je poškození přívodního kabelu nebo zástrčky, polítky tekutinou nebo zapadnutí cizího předmětu do zařízení, vystavení dešti nebo vlhkosti, pád zařízení, nebo nepracuje-li zařízení správně.
16. Toto zařízení nesmí být vystaveno kapající nebo stříkající vodě, a nesmí být na něj pokládány nádoby s tekutinami (například vázy nebo sklenice s nápoji).
17. Toto zařízení je elektrickým spotřebičem třídy I. a musí být připojeno k síťové zásuvce s ochranným zemněním (se zemním kolíkem).
18. Síťová zástrčka nebo přívodní kabel jsou prostředky pro odpojení zařízení, takže musí být snadno dostupné.
19. Souvislé vystavení nadměrnému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu. Dopady na jednotlivce jsou značně individuální, lze však konstatovat, že k poškození sluchu dojde téměř u každého, kdo je po určitou dobu vystaven dostatečně intenzivnímu hluku. Jakékoli vyšší expozice mohou mít za následek určitou ztrátu sluchu. Jako ochrana proti vysokým hladinám akustického tlaku produkovaným určitým zařízením se doporučuje, aby všechny osoby v blízkosti zařízení používali chrániče sluchu, je-li zařízení v provozu. Je-li expozice vyšší než hygienické limity, musí se nosit při provozu zařízení špunty do uší nebo chrániče ve zvukovodu nebo přes uši, aby se zabránilo ztrátě sluchu.

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA

Aby se zabránilo indukci šumu v kabelech, které přenášejí mikrofonní nebo linkový signál, používejte pouze stíněné kabely a při jejich pokládání se vyhněte:

- Zařízením, která produkují silné elektromagnetické pole (výkonové transformátory aj.);
- Silovým kabelům;
- Reproduktořovým kabelům.

POPIS ZADNÍHO PANELU



1. HLAVNÍ SIGNÁLOVÝ VSTUP (XLR samice; symetrický). Do reproboxu lze pomocí kabelu s konektory XLR (samice) přivést linkové signály z mixážního pultu nebo jiného zdroje signálu.

2. VÝSTUP LINK. Výstupní konektor XLR (samec; symetrický) poskytuje smyčku pro řetězení reproboxů.

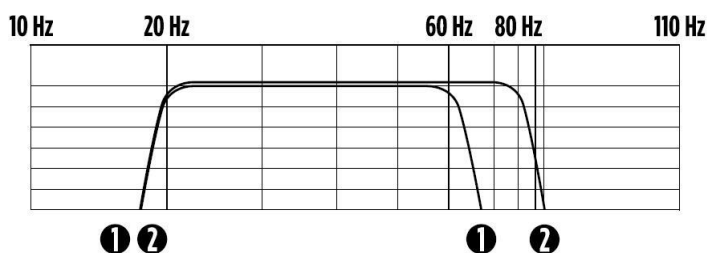
3. XOVER OUT. Výstupní konektor XLR (samec) poskytuje signál crossoveru s ořezem nižšího pásma (24 dB/okt.) pro satelitní reproboxy.

4. Ovladač LEVEL. Tento 7-polohový volič umožňuje útlum v rozsahu od 0 dB (bez redukce) do -12 dB s rozlišením po 2 dB. Umožňuje přesné přizpůsobení úrovně pro optimální výkon v rámci zvukového systému, pomáhá předcházet ořezu nebo zkreslení příliš silných vstupních signálů a zajišťuje bezproblémovou integraci s dalšími audio komponenty.

5. Ovladač SETUP. 4-polohový otočný přepínač je určen k ovládání provozní konfigurace subwooferu. Každá pozice odpovídá specifickému konfiguračnímu režimu, který upravuje chování subwooferu, jak je popsáno níže:

› **1 – Dolnoproustný filtr 60 Hz (80 Hz pro SUB 9016-AS)** Tento režim používá přednastavený nízkofrekvenční filtr s mezní frekvencí 60 Hz. Omezuje výstup na kmitočty pod 60 Hz, což je ideální pro konfigurace vyžadující hluboké basy a zároveň minimalizuje překrývání se středopásmovými reproduktory.

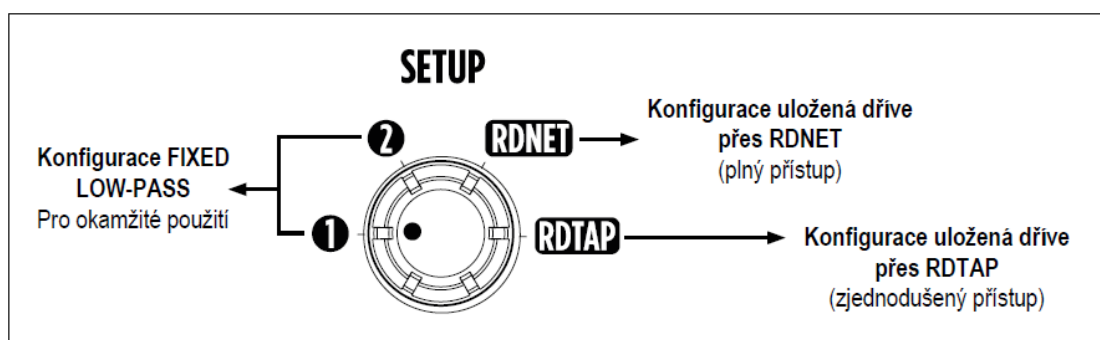
› **2 – Dolnoproustný filtr 80 Hz (100 Hz pro SUB 9016-AS)** V tomto režimu se používá přednastavený nízkofrekvenční filtr s mezní frekvencí 80 Hz. Tato konfigurace je vhodná pro sestavy, které vyžadují mírně vyšší basové kmitočty pro splynutí s ostatními reproboxy.



› **RDNET – Konfigurace založená na RDNet** - V tomto režimu lze vyvolat plně přizpůsobenou konfiguraci (viz tabulka níže) dříve uloženou ze softwaru RDNet. Pokud připojení RDNET není aktivní, subwoofer se standardně nastaví na dříve uloženou konfiguraci RDNET. Volba OVERRIDE dostupná z aplikace RDTAP deaktivuje volič SETUP a ovladač LEVEL, čímž se nastavení uzamkne pro konzistentní provoz. To je obzvláště užitečné u složitých instalací vyžadujících přesné a bezpečné konfigurace.

› **RDTAP – Konfigurace založená na aplikaci** - Režim umožňuje bezdrátově načíst vlastní nebo přednastavené konfigurace a zjednodušeně nastavit reprobox pomocí aplikace RDTAP na smartphone (při jeho přiblížení vyhrazené oblasti RDTAP (10)), což umožňuje konfiguraci většiny parametrů (viz tabulka níže), i když je reprobox bez napájení. Volba OVERRIDE dostupná z aplikace RDTAP deaktivuje volič SETUP a ovladač LEVEL, čímž se zajistí, že subwoofer zachová zadané nastavení.

Všestranné provozní režimy řady SUB 9000 zajišťují flexibilitu v různých aplikacích, od jednoduchých nastavení plug-and-play až po pokročilé konfigurace vyžadující přesné ovládání přes RDNET nebo RDTAP. Tato přizpůsobivost je vhodná pro přímočaré i složité audio systémy, což zvyšuje použitelnost a výkon.



Rozdíly mezi režimy	FIXED LOW-PASS	RDTAP	RDNET
Změny v reálném čase	--	--	ANO
Polarity, Delay, Cardio	NE	ANO	ANO
ACE presety	NE	ANO	ANO
Úprava uživatelských presetů	NE	NE	ANO
Vyvolání uživatelských presetů	NE	ANO	ANO
Bass Shaper	NE	NE	ANO
8-pásmový parametrický EQ	NE	NE	ANO
3-pásmový fixní EQ	NE	ANO	NE

Pozn.: RCF patentovaný **Advanced Crossover Engine (ACE)** přesně sladí časové zpoždění a fázi subwooferů a širokopásmových satelitů s technologií FIRPHASE, v širším rozsahu, než je obvyklý rozsah dělicího kmitočtu, což umožňuje provoz na nejnižších dostupných kmitočtech a využití všech výhod technologie FIRPHASE. ACE transformuje subwoofer se satelitními reproboxy na továrně naladěný třípásmový systém s větším basovým rozsahem, nízkým zkreslením a zlepšenou kvalitou zvuku.

6. SERVIS: PORT USB-C Pro servisní přístup je k dispozici vyhrazený port USB-C. Doporučuje se aktualizace interního firmwaru prostřednictvím RDNet.

7. TLAČÍTKO SUB MUTE Po stisknutí tlačítka SUB MUTE se subwoofer ztlumí. V režimu ztlumení se samotné tlačítko rozsvítí červeně, aby poskytlo jasné vizuální potvrzení, že je subwoofer ztlumen. Současně se na panelu RDTAP červeně rozsvítí také LED kontrolky DELAY, PHASE a CARDIOID. Tyto další indikátory poskytují další potvrzení a usnadňují identifikaci stavu ztlumení subwooferu, a to i při pohledu z dálky.

8. Datové konektory DATA IN / DATA LINK Sekce vstupů/výstupů RDNet je vybavena konektory etherCON pro integraci v rámci sítě RDNet. Tato konektivita umožňuje plnou kontrolu a monitorování systému prostřednictvím softwaru RDNet, což umožňuje přesné nastavení a zpětnou vazbu v reálném čase pro pokročilou správu zvuku.

9. KONTROLKY INDIKACE FUNKCÍ A STAVU

LED SIGNAL

Poskytuje vizuální indikaci stavu vstupního signálu a pomáhá monitorovat výkon reproboxu a ochranné mechanismy:

- LED kontrolka svítí zeleně, když je na vstupu reproboxu přítomen audio signál, což indikuje normální provoz a signál v přijatelném rozsahu.
 - LED kontrolka se změní na oranžovou, když se vstupní signál blíží prahové hodnotě ořezu. To slouží jako varování, že úroveň signálu se blíží maximálnímu limitu a může způsobit zkreslení, pokud se dále zvýší.
 - LED kontrolka se rozsvítí červeně, když je vstupní signál nadměrně silný, čímž se aktivuje interní limiter reproboxu. Tento ochranný systém zabraňuje poškození reproboxu snížením nebo limitací signálu.
- Tato LED poskytuje vizuální návod v reálném čase pro správu vstupních úrovní, zajišťuje optimální výkon a zároveň chrání reprobox před potenciálním poškozením způsobeným vysokými úrovněmi signálu.

LED CONFIG

Poskytuje jasnou vizuální indikaci aktuálního stavu konfigurace vybrané voličem SETUP. Každý konfigurační režim je přiřazen odlišné barvě LED kontrolky, což uživatelům umožňuje snadno identifikovat aktivní nastavení:

- LED kontrolka se rozsvítí zeleně, když je vybrán dolnoproustný filtr 60 Hz. Tento režim filtruje frekvence nad 60 Hz, což je ideální pro zdůraznění hlubokých basů.
- LED kontrolka se rozsvítí světle modře, když je vybrán dolnoproustný filtr 80 Hz. Tento režim umožňuje mírně vyšší basové frekvence, což zajišťuje plynulejší přechod s ostatními reproboxy v systému.
- LED kontrolka se rozsvítí žlutě, když je aktivována konfigurace RDNET. V tomto režimu se vyvolá konfigurace, která byla dříve uložena pomocí software RDNet.
- LED kontrolka se rozsvítí fialově, když je vybrána konfigurace RDTAP. Tento režim umožňuje konfiguraci subwooferu pomocí aplikace RDTAP pomocí bezdotykové technologie, která poskytuje možnost rychlého nastavení.

LED kontrolka CONFIG zajišťuje jasnou a okamžitou zpětnou vazbu o aktivním režimu, čímž usnadňuje používání a zefektivňuje nastavení systému během nastavení nebo živého provozu.

LED kontrolka CONFIG dále poskytuje další vizuální zpětnou vazbu pro různé stavy nad rámec výběru provozních režimů:

- Pokud byla dříve aktivována volba RDNet Override (viz bod 5), LED kontrolka CONFIG dvakrát blikne žlutě. Indikuje tak, že dříve uložená konfigurace RDNet obsahuje tuto volbu, která deaktivují ruční ovládání.
- Pokud je povolena volba RDTAP Override (viz bod 5), LED kontrolka CONFIG dvakrát blikne fialově. To signalizuje, že aplikace RDTAP dočasně převzala přednost při správě nastavení subwooferu a umožňuje úpravy prostřednictvím rozhraní aplikace.

Toto další chování LED kontrolky zvyšuje použitelnost systému tím, že poskytuje jasnou a okamžitou zpětnou vazbu o provozních a chybových stavech, což uživatelům umožňuje rychle identifikovat a řešit jakékoli problémy nebo úpravy v reálném čase.

LED DELAY

Tato LED kontrolka svítí oranžově, aby signalizovala, že bylo použito nastavení zpoždění větší než 0 ms. Informuje uživatele, že subwoofer kompenzuje časové rozdíly, aby sladil zvuk s ostatními komponenty systému a zajistil tak synchronizovaný zvuk. Tato funkce je obzvláště užitečná v sestavách s více reproboxy, kde je přesné načasování zásadní pro optimální zvukový výkon. LED slouží k rychlému potvrzení stavu aktivního zpoždění.

LED POLARITY

Kontrolka se rozsvítí oranžově při obrácené polaritě (180°), kdy je výstupní fáze subwooferu invertována v rámci kompenzace fázových nesouladů zvukového systému - pro lepší integraci subwooferu v sestavách s více reproboxy, kde by fázové rozdíly mohly vést k rušení nebo překrývání v určitých kmitočtových pásmech. Toto nastavení pomáhá udržovat konzistentní a synchronizovaný zvukový přenos a zlepšuje celkový výkon systému. LED POLARITY slouží jako rychlé a spolehlivé potvrzení, že je obrácená polarita aktivní, a pomáhá tak při přesném nastavení a monitorování systému.

LED CARDIOD

Tato LED kontrolka vizuálně indikuje, že subwoofer je konfigurován pro provoz v kardioidním režimu (směrové vyzařování basů): LED kontrolka se rozsvítí oranžově, což signalizuje, že byla použita kardioidní konfigurace. Tato konfigurace umožňuje subwooferu pracovat v tandemu s jedním nebo dvěma dalšími subwoofery a dosáhnout tak kardioidní vyzařovací charakteristiky na basech. Kardioidní nastavení zaměřuje zvukovou energii směrem k publiku a zároveň minimalizuje nízkofrekvenční vyzařování za subwoofery. Tím se snižuje nežádoucí basová zpětná vazba na pódiu a v prostorách, kde zvuk není potřeba, například v zákulisí nebo přilehlých místnostech. LED kontrolka CARDIOD jasně a okamžitě potvrzuje, že subwoofer je v kardioidním režimu.

Pokud dojde k nekritické poruše, 3 LED kontrolky úplně vpravo (DELAY, POLARITY, CARDIOD) se střídají mezi normální indikací a 3 červenými po sobě jdoucími pulzy, což signalizuje, že je třeba řešit problém, který nemá vliv na zvuk.

Pokud dojde ke kritické poruše, která má za následek, že reprobox neprodukuje žádný zvuk, 4 LED kontrolky úplně vpravo (CONFIG, DELAY, POLARITY, CARDIOD) blikají červeně, což signalizuje, že reprobox potřebuje servis.

Při vypínání reproboxu blikají 4 LED kontrolky úplně vpravo několik sekund modře, což znamená, že probíhá vypínání.

Úplný seznam dynamických LED indikací, které zahrnují jak provozní chování, tak i chybové indikace, naleznete v referenční příručce SUB 9000 na webových stránkách RCF.

Tyto dynamické LED funkce zlepšují interakci s uživatelem tím, že poskytují jasnou zpětnou vazbu v reálném čase o připojení, chybových stavech a provozních změnách, což zjednodušuje řešení problémů a správu systému.

LED kontrolky na panelu subwooferu mají čtyři různá nastavení jasu, která jsou navržena tak, aby uživatelům poskytla plnou kontrolu nad jejich viditelností a provozními preferencemi. Tato nastavení lze plně ovládat prostřednictvím aplikace RDTAP, což zvyšuje flexibilitu a přizpůsobení systému:

-**MAX:** v nastavení MAX mají všechny LED kontrolky nejvyšší jas, což zajišťuje maximální viditelnost. To je ideální pro situace, kdy uživatel potřebuje jasné a snadno čitelné indikátory, zejména v dobře osvětleném prostředí nebo během živých vystoupení.

-**LOW:** nastavení LOW ztlumí LED kontrolky, dojde ke snížení jasu. To je užitečné v tmavším prostředí, kde by nadměrné světlo mohlo rušit, nebo když se systém používá v situacích, kde je viditelnost méně kritická.

- **CARDIOD OFF:** Pokud je subwoofer orientován zadním panelem směrem k publiku v kardioidní konfiguraci, nastavení CARDIOD OFF automaticky vypne LED kontrolky, aby se minimalizovalo rušení světlem.

-**LED OFF:** Nastavení LED OFF zcela deaktivuje všechny LED kontrolky, takže indikátory na panelu jsou všechny vypnuté. Tuto konfiguraci lze použít, když uživatelé preferují co nejdiskrétnější ovládání, například v citlivých prostředích nebo prostředích, kde nejsou potřeba vizuální indikace.

Tato nastavení jasu poskytují uživatelům flexibilitu při správě vizuálních indikátorů a zajišťují, že systém lze přizpůsobit různým prostředím a preferencím uživatelů.

10. OBLAST RDTAP Oblast RDTAP umožňuje specializovanou funkci panelu subwooferu, která umožňuje efektivní přenos konfigurace, i když je subwoofer vypnutý. Přiblížením smartphone s aplikací RDTAP k této vyhrazené oblasti může uživatel bezdrátově přenést předem navrženou konfiguraci systému přímo do subwooferu.

Bezdotykový přenos konfigurace (Touchless Configuration Transfer)

Aplikace komunikuje se subwooferem bez nutnosti fyzického připojení, což zjednodušuje proces nastavení.

Přizpůsobitelná nastavení (Customizable Settings)

Uživatelé si mohou před přenosem konfigurace v aplikaci RDTAP navrhnout a doladit systémové parametry, jako je ekvalizér, zpoždění, body dělicí frekvence a úroveň výstupu.

Zvýšená účinnost (Enhanced Efficiency)

Tato funkce eliminuje potřebu ručního nastavování na panelu a zajišťuje rychlou a přesnou implementaci požadovaného nastavení.

Oblast RDTAP přispívá k intuitivnímu a uživatelsky příjemnému ovládání, které umožňuje přesné a snadné přizpůsobení zvukového výkonu.

11. KONEKTOR AC POWER INPUT. Vstupní napájecí konektor POWERCON TRUE1 TOP s krytím IP65.

100–240 V ~ 50–60 Hz, max. 600 W (SUB 9019-AS)

100–240 V ~ 50–60 Hz, max. 1,2 kW (SUB 9029-AS)

12. KONEKTOR AC POWER LINK. Výstupní napájecí konektor TRUE1 TOP je určen pro napájení dalšího reproboxu.

Napájecí linka: 100-120V~ max. 13A, 200-240V ~ max. 13A (SUB 9019-AS)

Napájecí linka: 100-120V~ max. 8A, 200-240V ~ max. 10A (SUB 9029-AS)

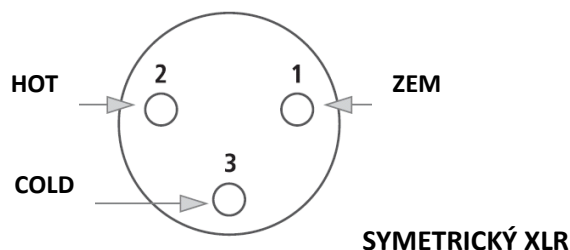
ZAPOJENÍ KONEKTORŮ

Konektory XLR jsou zapojeny dle standardu AES:

Pin 1 = Zem (stínění)

Pin 2 = Hot (+)

Pin 3 = Cold (-)



PŘED ZAPOJENÍM REPROBOXU - Na zadním panelu naleznete všechny ovládací prvky a konektory pro signál i napájení.

PŘED ZAPNUTÍM REPROBOXU - Nyní můžete připojit napájecí i signálový kabel. Ještě před zapnutím se přesvědčte, že jsou ovládací prvky hlasitosti reproboxu i výstupní úroveň mixpultu staženy na minimum. Nejdříve zapněte mixpult a připojené zdroje signálu - je totiž dobrým zvykem, zapínat reproboxy jako poslední v audio řetězci (a vypínat je jako první ihned po ukončení produkce), zabráníte tak poškození reproduktorů nárazem způsobeným zapínacími špičkami. Nakonec tedy zapněte reproboxy a opatrně na nich a na mixpultu nastavte požadovanou hlasitost.

OCHRANY - Reproduktor je vybaven kompletním systémem ochranných obvodů. Ochrana působí velmi jemně na audio signál, reguluje jeho úroveň a udržuje zkreslení na přijatelné úrovni.

NASTAVENÍ NAPĚTÍ - AUTOMATICKÉ PŘEPÍNÁNÍ 100-240 V. Pojistka se nachází uvnitř zařízení.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Ujistěte se, že je reprobox připojen k funkční elektrické zásuvce.

REPROBOX JE PŘIPOJEN K FUNKČNÍ ZÁSUVCE STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ, ALE NEZAPNUL SE

Ujistěte se, že je napájecí kabel neporušený a správně připojený.

REPROBOX JE ZAPNUTÝ, ALE NEVYDÁVÁ ŽÁDNÝ ZVUK - Opatrně nastavte ovladač LEVEL.

Zkontrolujte, zda je zdroj signálu funkční a zda nejsou poškozeny signálové kabely.

ZVUK JE ZKRESLENÝ A LED KONTROLKA SIGNAL INTENZIVNĚ SVÍTÍ ČERVENĚ

Snižte výstupní úroveň mixpultu.

ZVUK JE VELMI SLABÝ A OZÝVÁ SE ŠUM -

Úroveň signálu zdroje zvuku nebo výstupní úroveň mixpultu mohou být příliš nízké.

ZVUK I PŘI SPRÁVNÉ ÚROVNI PŘÍCHOZÍHO SIGNÁLU OBSAHUJE ŠUM

Zdroj může produkovat signál nízké kvality nebo signál s vyšší mírou šumu.

ZVUK OBSAHUJE BRUM NEBO HUČENÍ - Zkontrolujte AC uzemnění a všechna zařízení připojená ke vstupu mixážního pultu včetně kabelů a konektorů.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE	SUB 9016AS	SUB 9019AS	SUB 9029AS
Kmitočtový rozsah	30 Hz ÷ 200 Hz	30 Hz ÷ 200 Hz	25 Hz ÷ 200 Hz
Max. SPL @ 1m	137 dB	138 dB	142 dB
Basový reproduktor	1 x 16" neo, 4,0" v.c	1 x 19" neo, 4,0" v.c	2 x 19" neo, 4,0" v.c
Vstupní signál	symetrický / nesymetrický		
Vstupní konektory	XLR, RDNet Ethercon		
Výstupní konektory	XLR, RDNet Ethercon		
Vstupní citlivost	2 dBu/+4 dBu		
Ochrany	Tepelná		
Limiter	Soft Limiter		
Ovládání	MUTE, HLASITOST, PRESET, RDTAP, RDNET		
RDNet	Ano		
Celkový výkon; Chlazení	4000 W Peak; konvenční / nucené		
Připojení	Powercon TRUE1 TOP IN/OUT		
Bezpečnostní předpisy	V souladu s CE		
Materiál skříně	Překližka		
Hardware	2 x příslušenství pro montáž na sloup M20"		
Madla	1 madlo na stranu	1 madlo na stranu	3 madla na stranu
Kotevní bod pro reproduktorovou tyč	Závit M20		
Grill	Ocel		
Výška	553 mm	553 mm	553 mm
Šířka	759,5 mm	759,5 mm	1310 mm
Hloubka	713 mm	713 mm	785 mm
Hmotnost	45 kg	53,4 kg	93 kg