

QSC Audio

Výkonové zesilovače řady PLX™

PLX 1202

PLX 1602

PLX 2402

PLX 3002

PLX 3402

Uživatelská příručka

Podkladem pro vznik příručky byl originální anglický návod. V některých pasážích byl text lehce upraven. V textu najdete řadu odkazů na vyobrazení a schémata v originálním návodu. V případech, kde chybí odpovídající český ekvivalent a tam kde se jedná o zavedené termíny, bylo nevyhnutelné použít anglicismů. Příručka neprošla jazykovou korekturou (pozn. překl.).

V textu uvedené obchodní názvy a ochranné známky jsou majetkem registrovaných vlastníků.

Grafické symboly

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

Symbolem vykřičníku v trojúhelníku jsou v originálním textovém materiálu označeny důležité provozní a servisní pokyny.

VÝSTRAHA: Z důvodu snížení rizika úrazu elektrickým proudem nesundávejte kryt. Žádné vnitřní součásti nejsou uživatelsky opravitelné. Obraťte se na kvalifikovaný servis.

VÝSTRAHA: Přístroj nevystavujte působení deště nebo vlhkosti, zabráníte tak vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

POZNÁMKA:

Toto zařízení bylo prověřeno a vyhovuje podmínkám pro digitální zařízení třídy B, dle článku 15 norem FCC. Tyto podmínky byly stanoveny k dostatečné ochraně před škodlivým rušením v obytných prostorech. Zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud není instalováno dle pokynů, může způsobovat rušení rozhlasového příjmu. Nelze zaručit, že při konkrétní instalaci k rušení nedojde. Pokud k rušení, jehož zdroj lze jednoznačně určit vypínáním a zapínáním přístroje, skutečně dojde, doporučuje se odstranit příčinu některým z následujících opatření:

- Přesměrovat či přemístit přijímací anténu
- Zvětšit vzájemnou vzdálenost mezi zařízením a přijímačem
- Zařízení zapojit do zásuvky napájené z jiné fáze
- Požádat o pomoc dodavatele či kvalifikovaného radiotechnika

OBSAH

ÚVODEM	3
Zesilovače serie PLX.....	3
Vlastnosti.....	3
Popis předního panelu.....	3
Zadní panel.....	4
VLASTNOSTI A NASTAVENÍ	4
Limiter.....	4
Vstupní filtr.....	4
Provoz s paralelními vstupy.....	5
Můstkový režim.....	5
Rozdíly mezi režimy se stereo vstupy, paralelními vstupy a můstkovým režimem.	6
INSTALACE	7
PŘIPOJENÍ	7
Vstupy.....	7
VÝSTUPY	7
Výstup Speakon.....	7
Šroubovací výstupní svorky.....	7
Napájecí napětí	8
Postup při zapnutí	8
Regulátory zesílení.....	8
LED indikátory	8
Chlazení	8
Bezpečné provozní úrovně.....	8
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ V SYSTÉMU	9
Zapojení pro hudební nástroje.....	10
VYHLEDÁVÁNÍ ZÁVAD	11
Problém: nejde zvuk.....	11
Problém: zvuk je zkreslený.....	12
Problém: zvukové kanály nejsou odděleny	12
Problém: brum	12
Problém: šum.....	12
Problém: pazvuky a vazby.....	12
POPIS INTERNÍCH FUNKCÍ	12
TECHNICKÉ ÚDAJE	14
ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	15

ÚVODEM

Zesilovače serie PLX

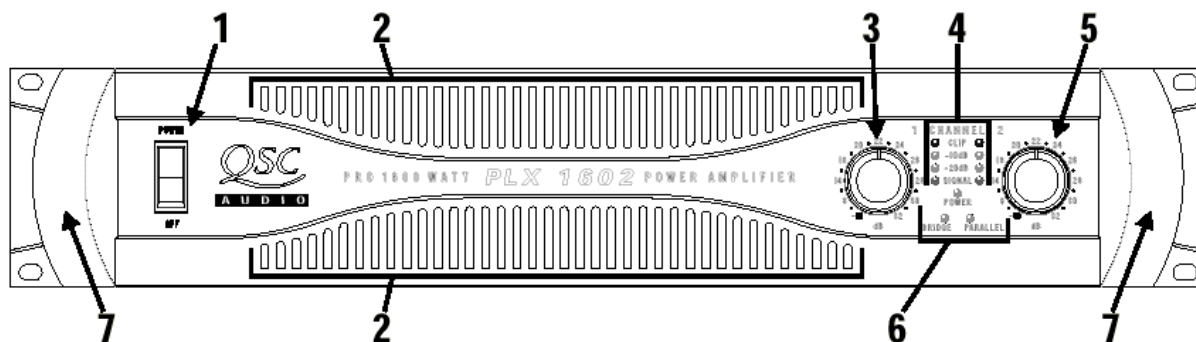
	Výkon 8Ω/kanál	Výkon 4Ω/kanál	Výkon 2Ω/kanál
Model	20 Hz-20kHz, 0,03%THD	20 Hz-20kHz, 0,05%THD	20 Hz-20kHz, 1%THD
PLX 1202	200 W	325 W	600 W
PLX 1602	300 W	500 W	800 W
PLX 2402	425 W	700 W	1200 W
PLX 3002	550 W	900 W	1500 W
PLX 3402	700 W	110 W	1700 W

Technologie PowerWave™ a důmyslná struktura audio obvodů kombinuje studiovou kvalitu s provozní spolehlivostí mobilního zařízení. Pevné kompaktní šasi vybavené ventilátorem ukrývá dvoukanalový zesilovače nevídaného výkonu.

Vlastnosti

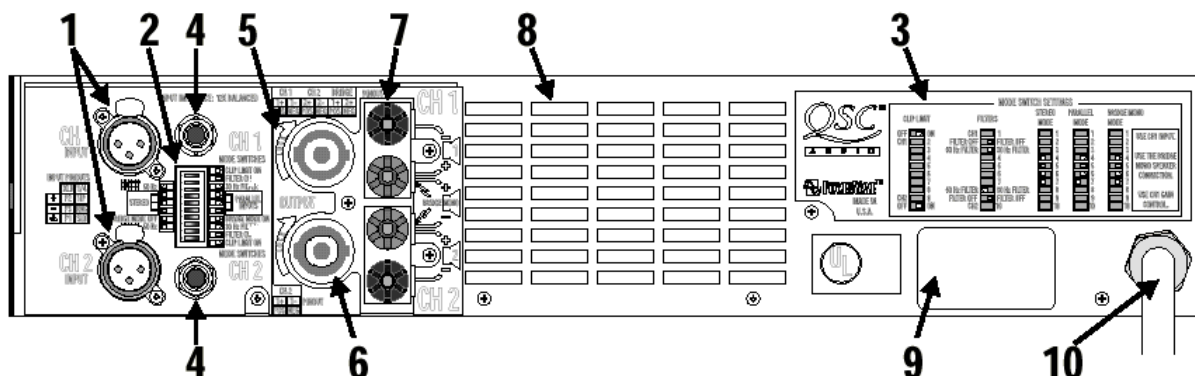
- Nezávislé limitery klipu pro každý kanál s možností individuálního nastavení
- Filtr hloubek s přepínatelným nastavením kmitočtu (30 nebo 50 Hz)
- Stereofonní (dvoukanalový) režim, paralelní vstupy nebo můstkový režim zapojení
- Symetrické vstupy, provedení XLR (cannon) nebo jack 6,3 mm
- Výstupy realizovány jako šroubovací svorky nebo konektory Speakon
- Detendrované regulátory zesílení
- LED indikátory napájení, přítomnosti signálu, úrovní -20 a-10 dB, indikace klipu, paralelních vstupů a můstkového režimu
- Vysoce výkonný spínaný napájecí zdroj

Popis předního panelu



1. Síťový vypínač
2. Ventilační otvory
3. Regulátor zesílení (kanál 1)
4. LED indikace úrovní **KLIP**, **10 dB**, **-20 dB**, **SIGNAL**, oba kanály
5. Regulátor zesílení (kanál 2)
6. Indikátory **napájení**, **paralelního a můstkového režimu**
7. Rukojeti

Zadní panel



1. Vstupy XLR, kanál 1 a 2
2. Přepínač konfigurací
3. Tabulka konfigurací
4. Jackové vstupy, kanál 1 a 2
5. Výstup Speakon, kanál 1 a 2
6. Výstup Speakon, kanál 2
7. Šroubovací výstupní svorky, kanál 1 a 2
8. Ventilační otvory
9. Výrobní štítek
10. Síťový kabel

VLASTNOSTI A NASTAVENÍ

Limitér

VYSVĚTLENÍ POJMU

Jestliže buzení audio signálem překračuje výkonové možnosti výstupního obvodu zesilovače, dochází ke klipu, zkreslení vzniklé deformací (zploštění) vlnového průběhu. Klip limiter tuto situaci detekuje a omezením zisku přebuzení minimalizuje. Kvůli zachování dynamického průběhu audio materiálu obvod reaguje jenom během skutečného klipu.

Každý kanál je vybaven svým vlastním limiterem.

KDY LIMITER POUŽÍT A KDY NE

Při napájení širokopásmových reprosoustav snižuje limiter zkreslení vysokých kmitočtů, které je způsobeno přebuzením basů. Před nadměrným zatížením chrání rovněž vysokotónové reproduktory.

Při napájení hlubokotónových subwooferů se někdy limity vypínají a zesilovače nechávají klipovat, protože tím získává na průbojnosti velký buben a obdobné zvuky.

UPOZORNĚNÍ: Limiter omezuje nadměrné špičky signálu a umožňuje dosáhnout vyšší průměrnou úroveň signálu bez slyšitelného zkreslení. Zvyšování zesílení i s limiterem může průměrný výkon zesilovače až zdvojnásobit. Hlídejte, aby nedošlo k překročení maximálního výkonového zatížení reprosoustavy.

Vstupní filtr

VYSVĚTLENÍ POJMU

Tento filtr slouží k omezení kmitočtů nižších než 30 resp. 50 Hz. Upravuje se tak vyzářování basů,

protože omezuje pohyby membrány na kmitočtech subbasového pásma. Tak se docílí vyžáření vyššího výkonu ve jmenovitém kmitočtovém rozsahu reprosoustav.

Zařazení filtru se provádí individuálně pro každý kanál pomocí přepínače. Pokud je filtr vyřazen, je zesilovač chráněn interní subsonickou ochranou na kmitočtu 5 Hz proti stejnosměrné složce či extrémně hlubokému signálu.

KDY FILTR POUŽÍT A KDY NE

Pravidlo zní, že se správně zvoleným filtrem bude zvuk lepší. Pokud není ořízka hloubek nastavena na zařízení předcházejícím, zvolte polohu nastavení dle spodní hranice rozsahu vašich reprosoustav. Na nadměrnou výchylku membrány působením kmitočtů pod jmenovitým rozsahem jsou citlivé zejména reproduktory v soustavách s bass reflexem.

Filtr 50 Hz je vhodný pro většinu kompaktních širokopásmových reprosoustav, pro větší systémy hloubek obvod jemně zdůrazňuje oblast 100 Hz. Filtr 30 Hz je určen pro subwoofery a objemné širokopásmové reprosoustavy. Provoz s vyřazeným filtrem je vhodný pouze pro studiové aplikace, kde je třeba kontrolovat, zda mix neobsahuje nežádoucí subbasové signály.

Provoz s paralelními vstupy

VYSVĚTLENÍ POJMU

Funkce umožňuje paralelní provoz obou kanálů bez použití Y kabelu. Každý kanál přitom budí vlastní zátěž, s individuálním zesílením, filtrem a limiterem.

Pro spárování vstupů přepněte přepínače 4, 5 a 6 do polohy "ON". Paralelní režim je indikován žlutou LEDkou na předním panelu. V tomto režimu můžete použít druhou sestavu vstupních konektorů k odbočení signálu do dalšího zesilovače.

KDY FUNKCI POUŽÍT A KDY NE

Paralelní režim použijte pro nabuzení dvou reprosoustav jedním signálem při zachování odděleného ovládání obou kanálů zesilovačů. Pro odbočení signálu do dalšího zesilovače můžete paralelní režim použít v i můstku.

POZNÁMKA: Pro symetrické signály použijte pouze symetrické kabely. I jeden nesymetrický kabel provede znesymetrizování celého řetězce a může způsobit brum.

Při buzení dvěma oddělenými signály režim Parallel vypněte.

Můstkový režim

VYSVĚTLENÍ POJMU

V můstkovém režimu se výkon obou zesilovačů sčítá do jedné zátěže. Výsledkem je zdvojnásobený rozkmit napájecího napětí, čtyřnásobný špičkový výkon a zhruba trojnásobný trvalý výkon proti jednomu kanálu. V tomto režimu se pro buzení používá Input 1, a ovládací prvky kanálu 1. Regulátor kanálu 2 nemá žádný vliv.

Můstkový režim je indikován LEDkou **BRIDGE** na předním panelu.

KDY FUNKCI POUŽÍT A KDY NE

Můstkový režim použijte pro nabuzení výkonem obou kanálů do jedné zátěže s impedancí 4 nebo 8 ohmů. Přepněte přepínač 7 do polohy "BRIDGE MONO ON". Signál přiveďte na vstup kanálu 1 a zátěž připojte na výstup 1 (horní Speakon).

UPOZORNĚNÍ K MŮSTKOVÉMU PROVOZU:

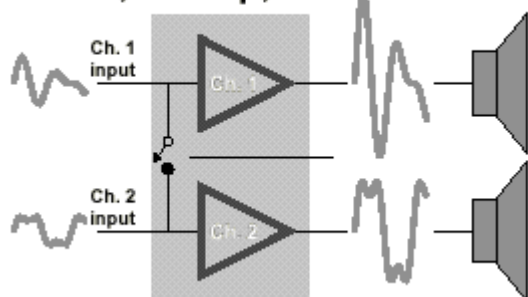
Tento provozní režim klade na zesilovač a reprosoustavu velké nároky. Nadměrné vybudování může aktivovat ochranu proti přetížení nebo způsobit poškození reprosoustav. Zkontrolujte jejich maximální povolený výkon.

Mezi výstupními svorkami se vyskytuje napětí přesahující 100 V. Pro připojení reprosoustavy je nutno použít zapojení dle NEC CLASS 3.

Rozdíly mezi režimy se stereo vstupy, paralelními vstupy a můstkovým režimem.

STEREO

Stereo, bi-amp, 2-channel



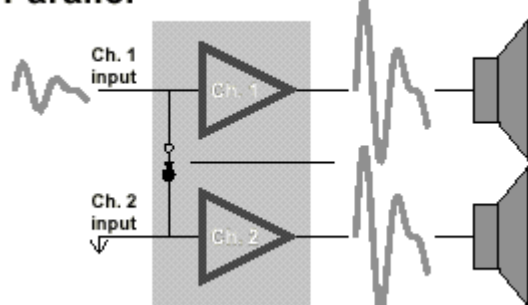
Tradiční způsob použití, každý kanál je plně nezávislý. Na vstupy jsou přivedeny oddělené signály, regulátory ovládají individuální zesílení kanálů a na výstupy se připojují oddělené reprosoustavy.

Příklady:

- Stereofonní reprodukce
- Dva nezávislé mono signály, např. hlavní mix a mix odposlechu
- Dělený Provoz Bi-amp, spodní kmitočty přivedené na kanál 1 a vysoké kmitočty na kanál 2

PARALELNÍ REŽIM

Parallel

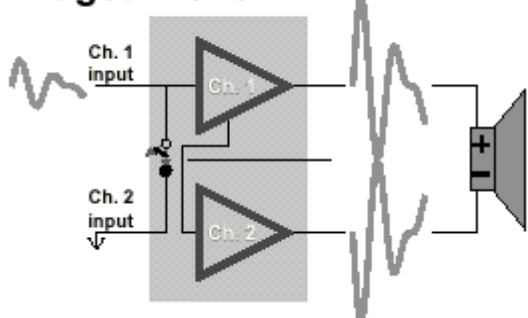


Stejný režim jako stereo, s tou výjimkou, že vstupy 1 a 2 jsou interně paralelně spojeny. Signál připojený na jakýkoli vstup bude budít oba kanály. Každý regulátor zesílení pracuje obvyklým způsobem, každý kanál budí vlastní reprosoustavu. K odbočení signálu do dalšího zesilovače můžete použít jakýkoli zbývající vstupní konektor.

Příklad:

- jeden monofonní signál budí oba kanály, s nezávislou regulací zesílení pro zátěž každého kanálu.

Bridged Mono



MŮSTKOVÝ (BRIDGE) REŽIM

Tento režim sčítá výkon obou kanálů do jedné zátěže. Zesilovač provede vnitřní rekonfiguraci a oba kanály budou pracovat jako společná jednotka. Výsledkem je zdvojnásobení napájecího napětí, čtyřnásobný špičkový výkon a zhruba trojnásobný trvalý výkon do zátěže 4 nebo 8 ohmů.

Příklady:

- Buzení jedné reprosoustavy s impedancí 8 ohmů kombinací 4 ohmového výstupu obou kanálů.
- Buzení jedné reprosoustavy s impedancí 4 ohmy kombinací 2 ohmového výstupu obou kanálů.

Upozornění:

- Můstkový režim umožňuje buzení jedné reprosoustavy výkonem tisíců wattů. Stoupá spotřeba elektrické energie. Omezte nadměrné úrovně a zkontrolujte, zda kabely a reproduktory zatížení vydrží.
- Pokud je impedance zátěže nižší než 4 ohmy, nebo dojde k dlouhodobějšímu přetížení, zesilovač se ve špičkách vypne.
- Nepřipojujte zátěž s impedancí 2 ohmy.

INSTALACE

Při montáži do racku použijte 4 šrouby s podložkami. Zejména u mobilních sestav podpořte zesilovač také zezadu. Montážní sestavu pro zadní podporu je možno objednat u dodavatele.

PŘIPOJENÍ

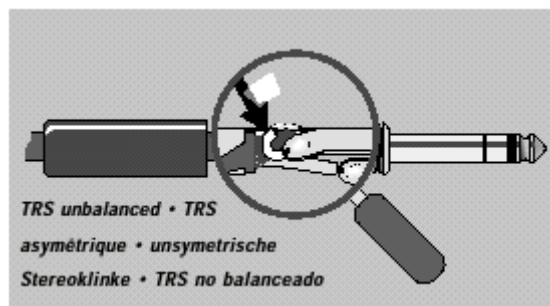
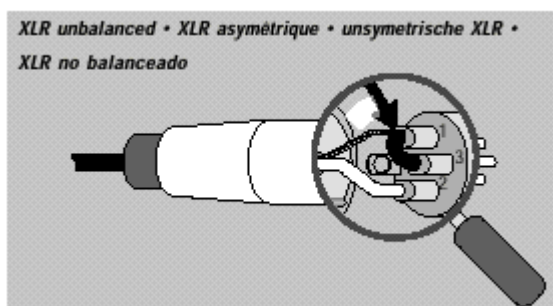
Vstupy

Každý kanál je vybaven aktivně symetrickými paralelně spojenými vstupními konektory XLR a 6,3 mm jack. Impedance vstupu je 12 k Ω symetricky, 6 k Ω nesymetricky.

Symetrické vedení je odolnější proti indukci brumu, ale pro krátké kabely lze použít i nesymetrické vedení. Výstupní impedance zdroje signálu by měla být nižší než 600 Ω , aby došlo k co nejmenším ztrátám na výškách.

Symetrické vstupy: normální cannon XLR nebo 6,3 mm jack.

Nesymetrické vstupy: Nevyužitý kontakt symetrického vstupu spojte se zemí (viz obr.) spolehlivé znesymetrizování bez úpravy provádí monofonní jack.



VÝSTUPY

Výstup Speakon

Zesilovač nabízí výstupní připojení pomocí konektorů Neutrik Speakon nebo šroubovacích svorek. Konektor Speakon je určen zejména pro připojení reprosoustav s vysokým výkonem. Ve zdířce je dobře zajištěn, chrání před nebezpečím úrazu a zaručuje správnou polaritu.

Na horním konektoru Speakon jsou připojeny výstupy obou kanálů, proto je výstup vhodný pro paralelní, biamp či můstkové zapojení (dbejte výše uvedených pokynů pro můstkové zapojení). Na druhém Speakonu je pouze výstup kanálu 2.

Pro jednodušší zapojování použijte novější typ Speakon NL4FC s rychlou západkou.

KABELÁŽ

Použití větších průřezů vodičů a kratší délka minimalizují výkonovou ztrátu a činitel tlumení. Kabely k reprosoustavám neumísťujte v blízkosti linek vstupních signálů.

UPOZORNĚNÍ: Z důvodu bezpečnosti před úrazem elektrickým proudem nenechávejte vyčnívat odizolované konce vodičů.

Šroubovací výstupní svorky

1. Vodiče odizolujte v maximální délce 13 mm.
2. Celý odizolovaný konec vodiče zastrčte pod svorku tak, aby vodič nevyčníval a pevně utáhněte (můžete použít minci).
3. Pokud používáte kabelová očka, musí být z bezpečnostních důvodů izolovány.

Napájecí napětí

Zkontrolujte, že je zesilovač připojen na síťové napětí, jehož velikost odpovídá údajům uvedeným na štítku. Připojení na napětí o jiné velikosti je nebezpečné a může mít za následek poškození zesilovače.

Postup při zapnutí

Před zapnutím přezkontrolujte zapojení a stáhněte regulátory zesílení. Při zahájení spouštěcí sekvence se indikátor **POWER** rozsvítí jenom napůl. O pár sekund později se roztočí ventilátor a zesilovač odpojí relé ochrany odpojující výstupy. Po tuto dobu bude svítit LEDka **CLIP**. Poté se indikátor **POWER** rozsvítí naplno a zesilovač je plně připraven k provozu.

Regulátory zesílení

Regulátory zesílení jsou pro přesnější nastavení vybaveny detendrovanými polohami. Zesílení je udáváno v dB, maximum je 40x, nebo +32 dB.

LED indikátory

Naplno svítící zelená LEDka **POWER** indikuje normální provoz. Ve spouštěcí sekvenci svítí pouze napůl. Indikátory úrovně **SIGNAL**, **-20 dB**, a **-10 dB** svítí při úrovních 0,1%, 1% a 10% plného výkonu. Červená LEDka **CLIP** bliká v případě přebuzení (klip). Jasný trvalý svit indikuje ochranné odpojení výstupu. V tomto případě se podívejte do kapitoly "Odstraňování problémů".

Žlutá LEDka **BRIDGE** svítí v případě můstkové konfigurace.

Žlutá LEDka **PARALLEL** svítí v případě paralelní konfigurace vstupů.

Chlazení

Rychlost otáček ventilátoru se z důvodu udržování bezpečné teploty automaticky mění. Pro dostatečnou cirkulaci chladícího vzduchu ponechte volné přední a zadní otvory.

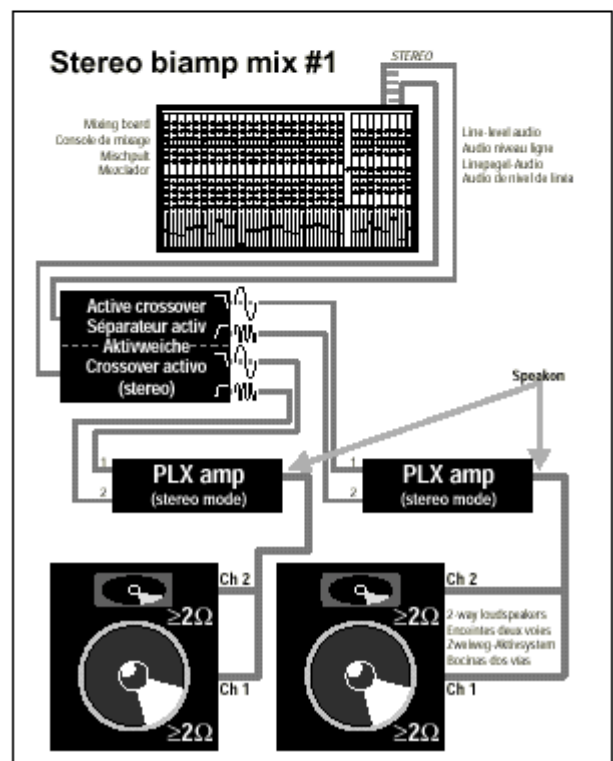
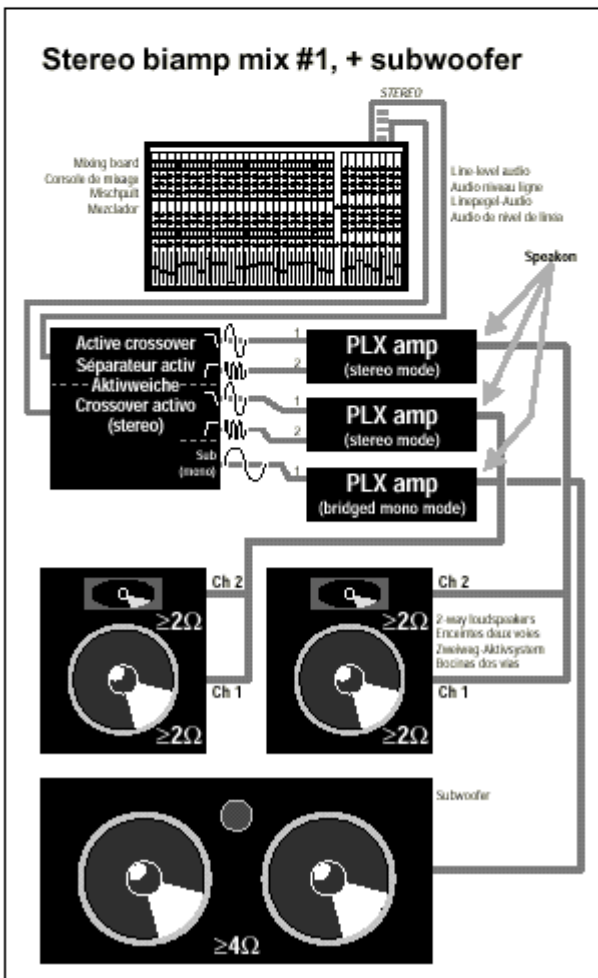
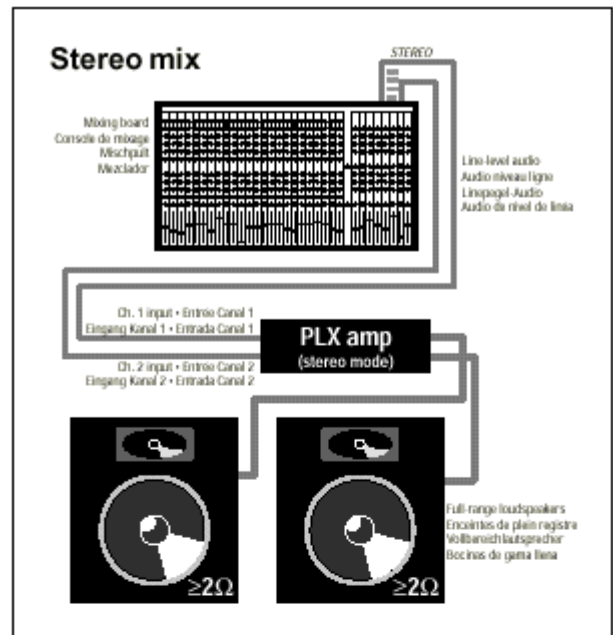
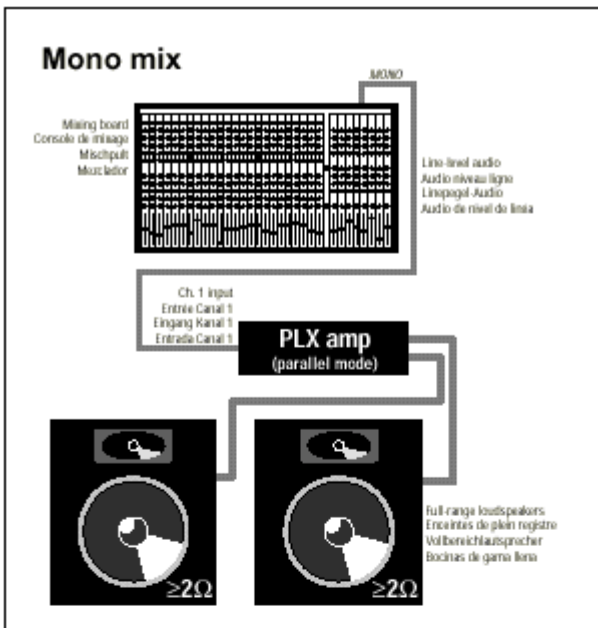
Předním otvorem se z vnitřku zesilovače odvádí teplý vzduch. Pro rack se zesilovačem zajistěte dostatečný přívod vzduchu, zejména pokud jsou v racku další zařízení vydávající teplo.

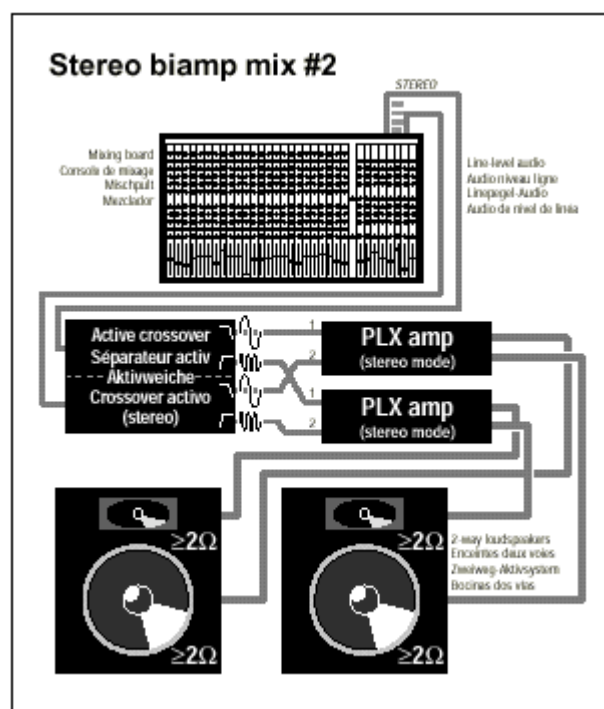
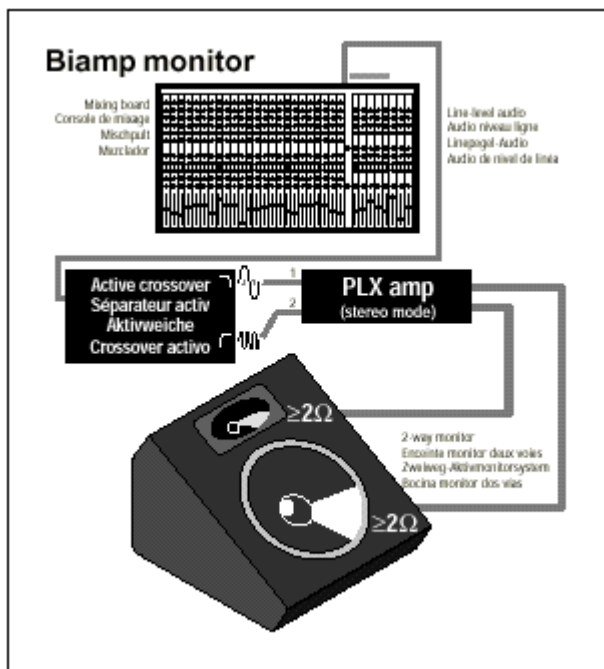
Bezpečné provozní úrovně

Ochranný systém chrání zesilovač při překročení nadměrné teploty. Při normální zátěži 4 až 8 ohmů zesilovač snese jakékoli úrovně včetně nadměrných – předem ale zkontrolujte, že reprosoustavy zatížení vydrží! Při zátěži s nižší impedancí a vyšším vybuzení dochází k vyzařování většího množství tepla. Zátěž s impedancí 2 ohmy, opakované či dlouhodobé přebuzení (indikované nepřetržitým blikáním LEDky **CLIP**), může způsobit snížení výkonu či aktivovat ochranné odpojení.

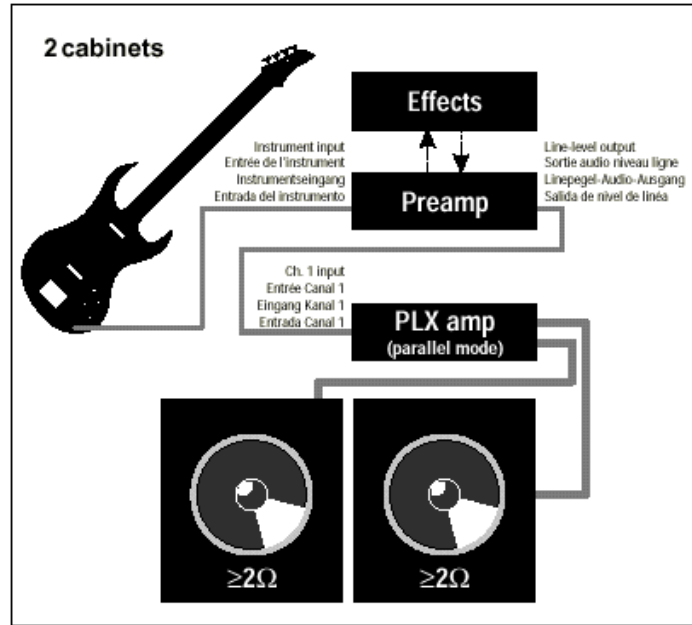
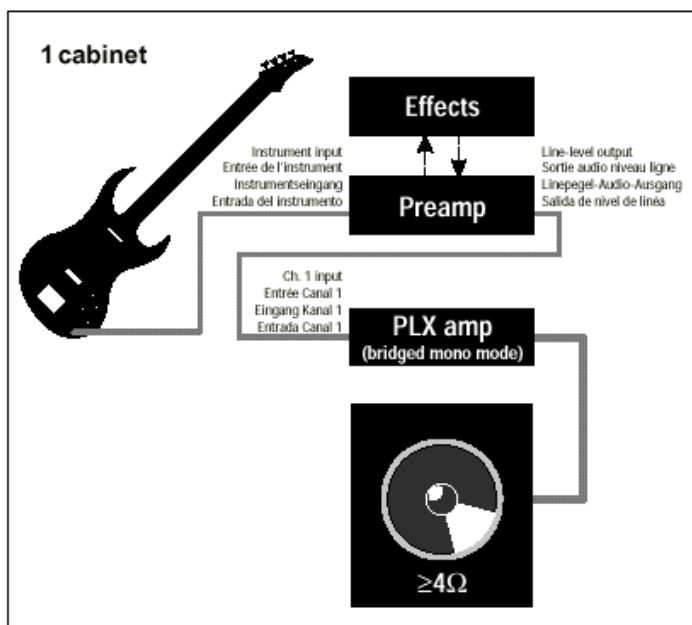
V můstkovém režimu je impedance zátěže zdvojnásobena, její minimální přípustná impedance jsou 4 ohmy. Nadměrné nabuzení může aktivovat ochranné obvody a způsobit odpojení výstupu. Podívejte se do kapitoly "Odstraňování problémů".

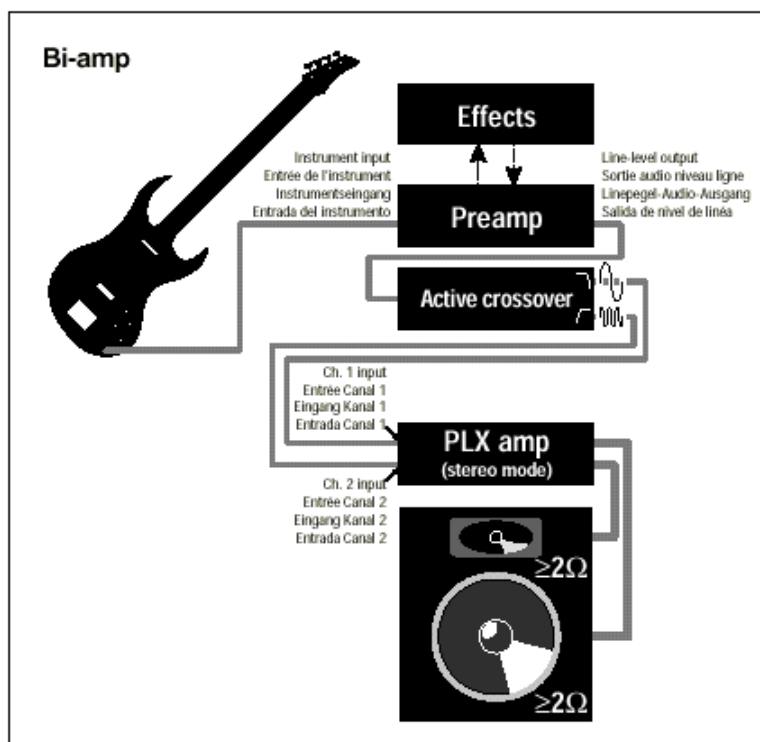
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ V SYSTÉMU





Zapojení pro hudební nástroje





VYHLEDÁVÁNÍ ZÁVAD

Problém: nejde zvuk

PŘÍZNAK: NESVÍTÍ INDIKÁTOR NAPÁJENÍ

- Zkontrolujte síťový kabel
- Zkontrolujte zásuvku. Pokud je připojený příkon na jednu zásuvku větší, mohl vypadnout jistič.
- Přebuzení v můstkovém režimu mohlo způsobit ochranné odpojení zesilovače, po kterém se LEDka **POWER** rozsvítí napůl a spustí se restartovací sekvence. Zkontrolujte impedanci zátěže (4 ohmy minimum) nebo snižte úroveň signálu. Jasně červený svit LEDky **CLIP** upozorňuje na teplotní přetížení.
- Příčinou může být vnitřní závada. Nefunkční zesilovač odpojte a nechte jej prohlédnout kvalifikovaným technikem.

PŘÍZNAK: NESVÍTÍ LEDKA SIGNAL

- Pokud LEDka **POWER** svítí naplno a točí se ventilátor, a LEDka **SIGNAL** přesto nesvítí, zkontrolujte vstup. Zkontrolujte zdroj signálu a zkuste jiný kabel. Proveďte zkoušku zdroje signálu a připojte jej do jiného kanálu či zesilovače.

PŘÍZNAK: LEDKA SIGNAL REAGUJE

- Pokud LEDky **SIGNAL**, **-20** a **-10 dB** reagují normálně, bude závada pravděpodobně někde mezi zesilovačem a reprosoustavou. Zkontrolujte kabel k reprosoustavě, zkuste jinou reprosoustavu.

PŘÍZNAK: LEDKA CLIP SVÍTÍ TRVALE JASNĚ

- Došlo k přehřátí a byly aktivovány ochranné obvody. Ventilátor bude běžet naplno a šasi bude horké, zvuk by se měl během zhruba minutového ochlazení obnovit. Zkontrolujte ventilátor. Pokud nefunguje, zesilovač vyžaduje opravu.

PŘÍZNAK: BLIKÁ LEDKA CLIP

- Pokud bliká červená LEDka CLIP, mohlo dojít ke zkratu na výstupu. Zkontrolujte, zda nedošlo k uvolnění kabelu nebo porušení jeho izolace.

Problém: zvuk je zkreslený

PŘÍZNAK: LEDKA CLIP BLIKÁ

- Pokud červená LEDka **CLIP** bliká dříve než LEDky úrovně signálu, je impedance zátěže abnormálně nízká, nebo došlo ke zkratu. Na straně zesilovače odpojte postupně reprosoustavy. Pokud při odpojení některé z nich LEDka zhasne, je kabel či reproduktor ve zkratu. Zkuste zapojit jiný kabel či reprosoustavu.

PŘÍZNAK: LEDKA CLIP NEBLIKÁ

- Příčinou může být závada reprosoustavy nebo jejího zapojení. Zkontrolujte kabel a zkuste jinou reprosoustavu.
- Zkreslení může být způsobeno zdrojem signálu. Upravte velikost zesílení.

Problém: zvukové kanály nejsou odděleny

- Zkontrolujte LEDky **PARALLEL** nebo **BRIDGE MONO**, které indikují aktuální konfiguraci. Pokud se má zesilovač používat pro stereo signál, nesmí svítit žádná z nich. Přepínače "Parallel Input" a "Bridge Mode" na zadní straně zesilovače musí být vypnuty.
- Ostatní zařízení v řetězci, tedy pulty, předzesilovače apod. musí být nastaveny na stereo provoz.

Problém: brum

- Napájecí zdroj s technologií Power Wave™ eliminuje brum, ten však může vznikat prostřednictvím transformátorů v jiných zařízeních. Zkuste nalézt kritické místo a přemístěte kabely a zdroj signálu. Častým zdrojem brumu je porušené stínění na kabelech.

Problém: šum

- Odpojte vstup zesilovače, abyste zjistili, zda šum nepřichází ze zdroje signálu nebo jiného přístroje. Nepravidelný či přerušovaný charakter šumu je známkou závady na zařízení.
- Úroveň zdroje signálu udržujte na nejvyšší hladině, aby nedošlo k přebuzení a vyhněte se zesílení signálu mezi jeho zdrojem a zesilovačem. Tak udržíte šum na nejnižší úrovni.

Problém: pazvuky a vazby

- Zpětná vazba vzniká mezi mikrofony a reprosoustavami by se měla vyřešit na pultě. Pokud vazba narůstá i při staženém mikrofону, došlo k vážné závadě v procesoru nebo v kabeláži. Při lokalizaci postupujte od zdroje signálů směrem k zesilovači, přezkoušejte každé zařízení.

POPIS INTERNÍCH FUNKCÍ

Zesilovač obsahuje obdivuhodné množství technologií. Tisíce wattů energie putují kolem nejmodernějších nízkošumových vstupních obvodů. Dokonalé rozložení obvodů a pečlivě provedená ochrana zaručují hladký a bezpečný provoz. Popišme si, k čemu po zapnutí zesilovače dojde.

Spouštěcí sekvence: Prvním úkolem je naplnit hlavní energetický článek bez nadměrného odběrového nárazu. Speciální odpor náraz absorbuje a umožní průchod jenom takového množství proudu, které článek naplní během 3 sekund. Mezitím malý spínaný zdroj dodá výkon potřebný pro spuštění hlavního zdroje. Po uplynutí 3 sekund relé přemostí nárazový odpor a provoz zdroje se spustí na plný výkon. Audio obvody zůstanou po dobu jedné sekundy vypnuté, aby se předešlo nárazovým jevům. Po zhasnutí LEDky **CLIP** je zesilovač plně připraven.

Technologie Power Wave™: Výkonné spínací obvody odebírají z hlavního zdroje energie přes 10000 W. Zdroj je kvůli maximální tvrdosti dobíjen přímo z rozvodné střídavé sítě. Zesilovače tradiční konstrukce musí energii převádět velkým střídavým transformátorem, který zeslabuje proudový tok, při zatížení způsobuje poklesy a produkuje brum. Modul Power Wave provádí konverzi napětí na vysokém kmitočtu a nevyžaduje velký transformátor.

Výkonné audio obvody. Tento stejnosměrný výkon využívají velmi rychlé výkonové tranzistory. Konstrukce s vysokou proudovou zatížitelností a speciální obvod dvojité zpětné vazby pomáhají korigovat závady na výstupních svorkách, upravují tlumení a pohyb reproduktorů. Výkonové obvody jsou připevněny přímo na izolovaných chladičích, které z důvodu optimalizace chlazení tvoří přímo před ventilátorem tunel.

Každý chladič je vybaven teplotním čidlem, které monitoruje teplotu chladiče. Vyhodnocené údaje slouží k regulaci otáček ventilátoru, odpojení při termálním zatížení a zaručují stabilní kvalitu zvuku při všech teplotách a úrovních. Zvláštní obvod monitoruje ztrátový výkon tranzistorů a ochranné obvody spouští pouze ve vyjímečných případech.

Během klipu je výstupní obvod chráněn zvláštním režimem, který provádí hladké zotavení. V tomto režimu pracuje také proporcionální klip limiter, který reaguje na množství klipů.

Symetrické vstupy využívají ke snížení šumu přesné odpory s tolerancí 0,1%. Přesné součástky použité na vstupech a v ostatních obvodech zajišťují dokonalejší provoz.

Vypínání. Při vypnutí napájení se výstupy okamžitě odepnou, aby se předešlo nárazovým jevům. V případě vážné závady se napájecí zdroj odpojí díky vysokému spínacímu kmitočtu během mikrosekund, čímž se rozsah poškození snižuje.

TECHNICKÉ ÚDAJE

	PLX 1202	PLX 1602	PLX 2402	PLX 3002	PLX 3402
VÝSTUPNÍ VÝKON ve wattch					
20 Hz–20 kHz při 0.03% THD (celk. harm. zkreslení)					
zátěž 8 Ω na kanál	200	300	425	550	700
20 Hz–20 kHz při 0.05% THD					
4 Ω na kanál	325	500	700	900	1100
EIA: 1 kHz při 1% THD					
8 Ω na kanál	215	325	475	625	800
4 Ω na kanál	375	550	825	1050	1250
2 Ω na kanál	600	800	1200	1500	1700
Mústkový režim:					
16 Ω, 20 Hz– 20 Khz, 0.1% THD	400	600	850	1100	1400
8 Ω, 20 Hz– 20 kHz, 0.1% THD	700	1000	1500	2000	2200
4 Ω, 1 kHz, 1% THD	1200	1600	2400	3000	3400
DYNAMICKÁ REZERVA	2 dB při 4 Ω				
ZKRESLENÍ					
SMPTE- IM	< 0.01%	< 0.01%	< 0.02%	< 0.02%	< 0.02%
KMITOČTOVÝ ROZSAH	20 Hz– 20 kHz, ±0.15 dB				
(úroveň 10 dB pod jmenovitým výstupním výkonem)	Úrovně -3 dB: 5 Hz a 100 kHz				
ČINITEL TLUMENÍ	> 500 při 8 Ω				
ŠUM					
(nezatíženo v rozsahu 20 Hz to 20 kHz, pod jmenovitým výstupním výkonem)	106 dB	107 dB	108 dB	107 dB	107 dB
NAPĚŤOVÝ ZISK	40× (32 dB)				
VSTUPNÍ CITLIVOST, V RMS					
plný jmenovitý výkon při 8 Ω	1.0V (+2.2 dBu)	1.2V (+3.9 dBu)	1.5V (+5.5 dBu)	1.7V (+ .8 dBu)	1.9V (+7.7 dBu)
plný jmenovitý výkon při 4 Ω	0.9V (+1.3 dBu)	1.1V (+3.2 dBu)	1.3V (+4.6 dBu)	1.5V (+5.7 dBu)	1.7V (+6.6 dBu)
VSTUPNÍ IMPEDANCE	6 kΩ nesymetricky 12 kΩ symetricky				
OVLÁDÁNÍ	Přední panel: síťový vypínač, regulátory zesílení pro kanál 1 a 2 s 11 detendrovanými polohami Zadní panel: 10 polohový přepínač				
INDIKÁTORY	POWER: zelená LEDka CLIP: červená LEDka, pro každý kanál PARALLEL: žlutá LEDka -10 dB: zelená LEDka, pro každý kanál BRIDGED: žlutá LED -20 dB: zelená LEDka, pro každý kanál SIGNAL: zelená LEDka, pro každý kanál				
KONEKTORY	Vstupy: XLR a jack 6.3 mm TRS, kladný pól = hrot a kontakt 2 Výstupy: šroubovací svorky a Neutrik Speakon™				
CHLAZENÍ	Ventilátor s proměnnými otáčkami, cirkulace vzduchu zezadu dopředu				
OCHRANNÉ OBVODY	Plná ochrana proti zkratu, odpojený výstup, termální ochrana, subsonický filtr, ochrana proti vysokofrekvenčnímu rušení stabilizace jalové nebo neodpovídající zátěže				
OCHRANA ZÁTĚŽE	Odpojení při zapínání a vypínání, odpojení zdroje při poruše, limiter				

	PLX 1202	PLX 1602	PLX 2402	PLX 3002	PLX 3402
TYPY VÝSTUPNÍHO OBVODU	AB	AB	H	H	H
	AB: lineární výstup třídy AB				
	H: lineární výstup třídy AB s dvoustupňovým účinnějším obvodem třídy H				
ROZMĚRY	šířka 48,3 cm, výška 8,9 cm (2 U), hloubka 33,5 cm (při montáži v racku možnost zadní podpory)				
HMOTNOST	Transportní: 12,3 kg		Čistá: 9,5 kg		
NAPÁJENÍ	modely pro střídavé napájení 120 nebo 220-240 V, 50/60 Hz				
PŘÍKON při napájení 220 V (buzení obou kanálů)					
Jalový	0,4 A	0,45 A	0,45 A	0,45 A	0,45 A
Při maximálním výkonu do zátěže 2 Ω	11,5 A	17 A	21 A	25 A	19,5 A (pouze do zátěže 4 Ω)

TECHNICKÉ PARAMETRY MOHOU BÝT UPRAVENY BEZ PŘEDCHOZÍHO UPOZORNĚNÍ

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Prohlášení

Výrobce nepřebírá odpovědnost za poškození reprosoustav, zesilovačů či dalšího zařízení, které bylo způsobeno nedbalou či nesprávnou instalací a/nebo používáním zesilovačů řady PLX.

Podmínky

Výrobce zaručuje kvalitu použitých součástí, materiálu a provedení po dobu 3 let od data prodeje. V této záruční lhůtě provede náhradu vadných součástí a opravu závad vzniklých během normální instalace a použití. Produkt musí být vyplaceně doručen do výrobního podniku s dokladem o nabytí, např. prodejní fakturou. Součástí záruky je provedení zkoušky, kde si výrobce vyhrazuje právo vlastního posouzení závady. Záruka se nevztahuje na závady, které byly způsobeny nesprávným použitím, nedbalostí, nehodou, nesprávnou instalací či na výrobky, u kterých byl odstraněn či pozměněn datový kód.

Další podmínky záruky určuje v jednotlivých zemích dodavatel.