

Zosilňovač Plena Loop



Security Systems

sk | Pokyny na inštaláciu a používanie
PLN-1LA10

BOSCH

Dôležité bezpečnostné pokyny

Pred inštaláciou alebo používaním vášho zosilňovača Plena Loop si musíte prečítať Dôležité bezpečnostné pokyny. Dôležité bezpečnostné pokyny sa dodávajú spolu so zosilňovačom Plena Loop.

Poďakovanie

Spoločnosť Bosch Security Systems by týmto chcela poďakovať NVSS (Holandské združenie osôb s poruchou sluchu) za cenné informácie, ktoré boli poskytnuté počas vývoja Zosilňovača Plena Loop a zostavovania pokynov na inštaláciu a používanie.

O tejto príručke

Funkcie

Pokyny na inštaláciu a používanie poskytujú technikom a operátorom údaje potrebné na inštaláciu, konfiguráciu a obsluhu zosilňovača Plena Loop.

Digitálna verzia

Pokyny na inštaláciu a používanie sú dostupné v podobe digitálneho súboru (dokument formátu PDF). V prípade, že sa PDF súbor odvoláva na lokalitu, ktorá obsahuje viac údajov, na dané miesto prejdete po kliknutí na takýto odkaz. Text obsahuje hypertextové odkazy.

Upozornenia a poznámky

Pokyny na inštaláciu a používanie obsahujú upozornenia a poznámky. Upozornenia majú účinok, ak nedodržiavate pokyny. Rozoznávame nasledovné typy:

- **Poznámka**
Poznámka obsahuje viac údajov.
- **Upozornenie**
Ak nedodržiavate upozornenie, môžete spôsobiť poškodenie zariadenia.
- **Varovanie**
Ak nedodržiavate varovanie, môžete spôsobiť osobné zranenie alebo smrť.

Značky

Pokyny na inštaláciu a používanie znázorňujú každé upozornenie so značkou. Značky majú účinok, ak nedodržiavate pokyny.



Upozornenie

Všeobecná značka pre upozornenia a varovania.



Upozornenie

Riziko úrazom el. prúdom.

Značka, ktorá je zobrazená spolu s poznámkou poskytuje viac údajov o samotnej poznámke.



Poznámka

Všeobecná značka pre poznámky.



Poznámka

Pozri iný zdroj informácií.

Prevodové tabuľky

Dĺžka, hmotnosť a teplota sú uvedené v jednotkách SI. Ak chcete zmeniť jednotky sústavy SI na britské jednotky, prečítajte si nižšie uvedené údaje.

tabuľka 1: Prevod jednotiek dĺžky

1 palec = 25,4 mm	1 mm = 0,03937 palca
1 palec = 2,54 cm	1 cm = 0,3937 palca
1 stopa = 0,3048 m	1 m = 3,281 stopy
1 mi = 1,609 km	1 km = 0,622 mi

tabuľka 2: Prevod jednotiek hmotnosti

1 libra = 0,4536 kg	1 kg = 2,2046 libry
---------------------	---------------------

tabuľka 3: Prevod jednotiek tlaku

1 psi = 68,95 hPa	1 hPa = 0,0145 psi
-------------------	--------------------



Poznámka

1 hPa = 1 mbar.

tabuľka 4: Prevod jednotiek teploty

$$^{\circ}F = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}C + 32$$

$$^{\circ}C = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}F - 32)$$

Obsah

Dôležité bezpečnostné pokyny	3
PodĎakovanie	4
O tejto príručke	5
Obsah	7
1. Prehľad systému	9
1.1 Slučkový zosilňovač	9
1.2 Systémy indukčnej slučky	9
1.2.1 Úvod	9
1.2.2 Princíp systému	9
1.2.3 Prínos	10
1.3 Plena	10
1.4 Blokový diagram	10
1.5 Kontrola	10
1.6 Priečny systém	10
1.7 Ovládacie prvky, konektory a indikátory	12
1.7.1 Predný pohľad	12
1.7.2 Zadný pohľad	12
2. Konceptia a plánovanie	13
2.1 Úvod	13
2.2 Typy systému	13
2.2.1 Základný systém	13
2.2.2 Priečne systémy	13
2.2.3 Rozšírené priečne systémy	15
2.2.4 Systém Low-spill	15
2.3 Indukčné slučky	16
2.3.1 Úvod	16
2.3.2 Poloha	16
2.3.3 Priemer vodiča	16
2.3.4 Intenzita magnetického poľa	16
2.3.5 Pripojenie	16
2.3.6 Konfigurácia	16
2.4 Možné problémy	18
2.4.1 Jav "Metal loss"	18
2.4.2 Jav "Overspill"	18
2.4.3 Uzemňovacie slučky	18
3. Inštalácia	19
4. Externé pripojenie	21
4.1 Indukčné slučky	21
4.2 Audio vstupy	21
4.3 Prioritný vstup	22
4.4 Chybový výstup	23
4.5 Linkový výstup	23
4.6 Zdroj napájania	23
4.7 Podradený k Nadradenému	25
4.8 Podradený k podradenému	25
5. Konfigurácia	27

5.1	Spínače pozície nadradený a podradený (Master - Slave)	27
5.2	Elektrický prúd	27
5.2.1	Nadradené indukčné slučky	27
5.2.2	Podradené indukčné slučky	28
5.2.3	Konzola	28
5.3	Kompenzácia Metal loss	28
5.4	Kontrola	29
5.5	Chybný kontakt	29
5.6	Prioritný vstup	29
5.7	AGC/Limiter	29
5.7.1	Úvod	29
5.7.2	Zapnutie a vypnutie	29
5.7.3	Rozsah	30
5.8	Frekvenčný rozsah	30
5.9	Audio vstupy	30
5.9.1	Citlivosť	30
5.9.2	Fantómový výkon	30
5.9.3	Hlasová aktivácia	31
6.	Obsluha	33
6.1	Zapnutie	33
6.2	Vypnutie	33
6.3	Zmena hlasitosti	33
6.4	Zmena tónu	34
6.5	Stavové LED diódy	34

1 Prehľad systému

1.1 Slučkový zosilňovač

Slučkový zosilňovač PLN-1LA10 Plena Loop bol navrhnutý ako zosilňovač veľmi -vysokiej kvality pre stredné a veľké systémy indukčnej slučky. Medzi hlavné faktory pri konštruovaní patrili jednoduchosť inštalácie a používania, spolu s optimalizovaným výkonom.



obrázok 1.1: Zosilňovač Plena Loop Amplifier

tabuľka 1.1: Výkon

Frekvenčná odozva:

60 Hz - 10 kHz (+1/-3 dB, @ -10 dB @ menovitý výkon

Skreslenie:

< 1% @ menovitý výkon, 1 kHz

Regulácia basov:

-8/+8 dB @ 100 Hz

Regulácia výšok:

-8/+8 dB @ 10 kHz

tabuľka 1.2: Homologizácia a Osvedčenia

EMC vyžarovanie:

v súlade s normou EN55103-1

Oslobodenie od ustanovení o EMC:

v súlade s normou EN55103-2

Bezpečnosť:

v súlade s normou EN60065

Systémy indukčnej slučky:

v súlade s normou EN60118-4

v súlade s normou IEC118-4

1.2 Systémy indukčnej slučky

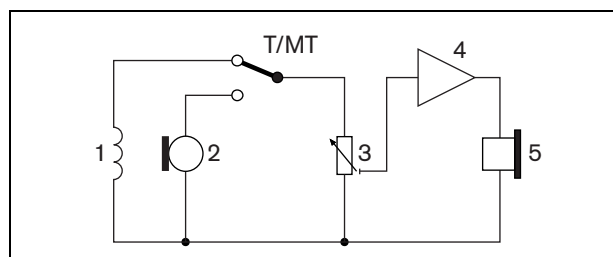
1.2.1 Úvod

Systém indukčnej slučky sa skladá zo slučky vodiča, ktorá je nainštalovaná po obvode stien miestnosti a slučkového zosilňovača.

1.2.2 Princíp systému

Slučkový zosilňovač mení prichádzajúce audio signály na striedavý elektrický prúd, ktorý sa vysiela pomocou indukčnej slučky. Intenzita a frekvencia elektrického prúdu sa mení s tónom a amplitúdou prichádzajúceho audio signálu a generuje vo vnútri indukčnej slučky striedavé magnetické pole. Osoby s pomocnými načúvacími zariadeniami, ktoré sa nachádzajú vo vnútri indukčnej slučky si môžu prepnúť svoje pomocné načúvacie zariadenia do režimu T alebo MT, aby mohli počúvať audio signály.

V režime T alebo MT sa aktivuje malá cievka (T znamená "diaľková-cievka"). Cievka zachytí striedavé magnetické pole a zmení ho na striedavé napätie, ktoré menia pomocné načúvacie zariadenia na audio signál. Audio signál nie je úplne identický s audio signálom, ktorý prichádza do slučkového zosilňovača, pretože pomocné načúvacie zariadenia kompenzujú aj individuálne poruchy sluchu (napríklad intenzita signálu a frekvenčný rozsah).



obrázok 1.2: Pomocné načúvacie zariadenia

tabuľka 1.3: Pomocné načúvacie zariadenia

č.	Popis
1	Diaľková-cievka
2	Mikrofón
3	Regulátor zisku
4	Zosilňovač
5	Slúchadlá

1.2.3 Prínos

Hluk prostredia bráni osobám -s poruchou -sluchu v počúvaní špecifického zvuku v miestnosti. Hluk prostredia môže pochádzať od iných osôb v miestnosti, zariadenia, no jeho dôvodom môže byť aj akustika. V závislosti na akustike v miestnosti môžu považovať osoby -s poruchou -sluchu odrazený hluk za napätie, ak je vzdialenosť medzi nimi a rečníkom väčšia ako 2 m. Indukčná slučka, ktorú môžu osoby -s poruchou -sluchu počúvať pomocou ich pomocných načúvacích zariadení znižuje prakticky vzdialenosť k rečníkovi. Vzdialenosť k rečníkovi sa zdá byť rovnaká ako vzdialenosť medzi rečníkom a mikrofónom.

1.3 Plena

Slučkový zosilňovač Plena Loop je súčasťou sortimentu Plena. Plena zabezpečuje spoločné verejné riešenia pre miesta, kde sa ľudia zhromažďujú z dôvodu práce, bohoslužieb, obchodu alebo jednoducho na zábavu. Ide o skupinu systémových prvkov, ktoré sa kombinujú, aby sa vytvorili spoločné verejné systémy upravené podľa požiadaviek prakticky na akékoľvek použitie. Sortiment obsahuje mixér, predzosilňovač, systémové a výkonné zosilňovače, zdrojovú jednotku, správcu digitálnych správ, potlačovač spätnej väzby, bežné a počítačové volacie stanice, systém typu 'všetko-v-jednom' a hlasový výstražný systém. Každá časť je navrhnutá tak, aby dopĺňala ostatné vďaka prispôbeným akustickým, elektrickým a mechanickým technickým podmienkam.

1.4 Blokový diagram

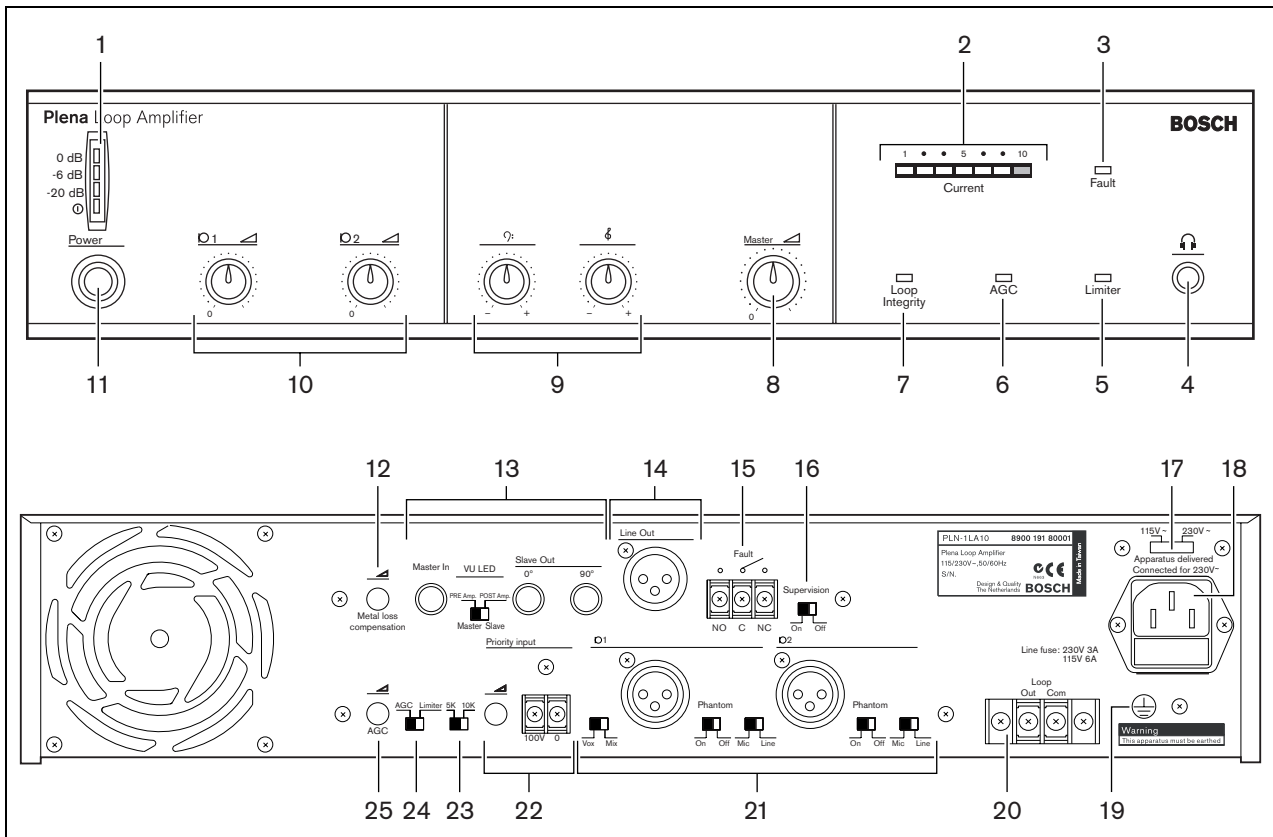
Blokový diagram Slučkového zosilňovača Plena Loop je uvedený v časti obrázkov 1.4.

1.5 Kontrola

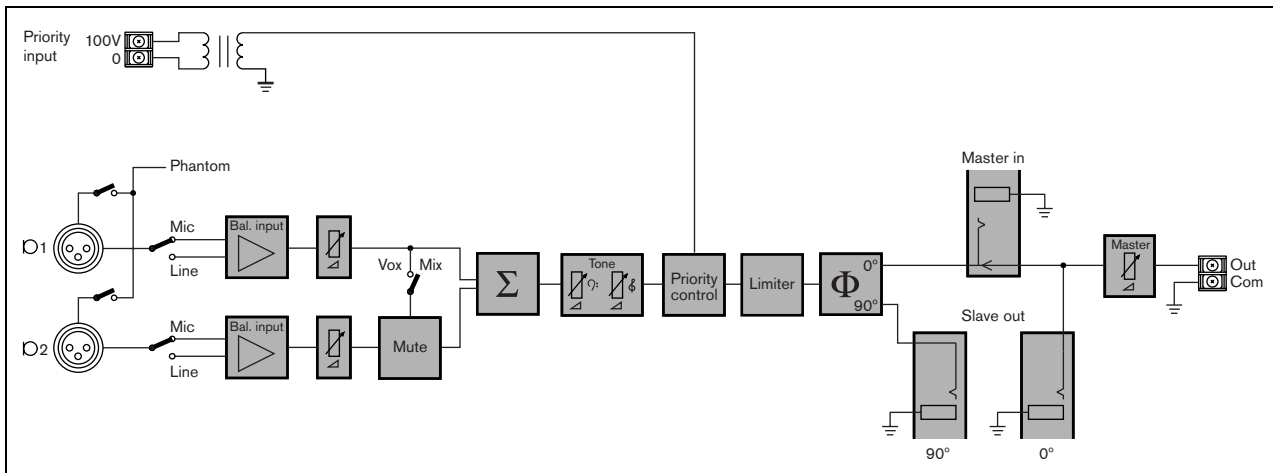
Všetky významné funkcie slučkového zosilňovača sú predmetom kontroly. Slučkový zosilňovač kontroluje svoj vnútorný výkonový zosilňovač, integritu pripojenej indukčnej slučky a prioritného vstupu pomocou kontrolného tónu. Ak sa vyskytne porucha kontrolného systému, rozsvieti sa LED dióda na prednom paneli slučkového zosilňovača a chybový kontakt sa -odpojí od napätia.

1.6 Priechny systém

Jeden z kľúčových prvkov zosilňovača Plena Loop je možnosť použitia v priečných systémoch. V priečnom systéme pracuje na vytvorení magnetického poľa párny počet zosilňovačov Plena Loop, ktorý má identickú intenzitu v celej pokrytej oblasti, ktorá klesá za okrajom pokrytej oblasti k nule. Dosiahne sa to zavedením fázového posunu 90° do elektrického prúdu, ktorý preteká dvomi príľahlými indukčnými slučkami.



obrázok 1.3: Predný a zadný pohľad



obrázok 1.4: Blokový diagram

1.7 Ovládacie prvky, konektory a indikátory

1.7.1 Predný pohľad

Predná časť slučkového zosilňovača obsahuje (pozri časť obrázok 1.3):

- 1 **LED dióda napájania/Merač úrovne (VU)** - Kombinovaný indikátor napájania a merač úrovne. Zelená LED dióda sa rozsvieti po zapnutí slučkového zosilňovača. Merač úrovne zobrazuje hlavnú úroveň VU: 0 dB (červená), -6 dB, -20 dB (žltá).
- 2 **Merač elektrického prúdu** - Zobrazuje prietok elektrického prúdu cez indukčnú slučku.
- 3 **Chybová LED dióda** - Rozsvieti sa pri poruche kontrolnej funkcie slučkového zosilňovača (pozri časť čas" 6.5).
- 4 **Konektor pre slúchadlá** - Pripája slúchadlá k slučkovému zosilňovaču.
- 5 **LED dióda obmedzovača** - Rozsvieti sa pri aktivite obmedzovača (pozri časť čas" 6.5).
- 6 **LED dióda AGC** - Rozsvieti sa pri aktívnej automatickej regulácii zisku (AGC) (pozri časť čas" 6.5).
- 7 **LED dióda integrity slučky** - Rozsvieti sa, ak je indukčná slučka porušená (pozri časť čas" 6.5).
- 8 **Hlavný regulátor hlasitosti**- Nastavuje maximálny prietok elektrického prúdu, ktorý prechádza cez indukčnú slučku (pozri časť čas" 5.2).
- 9 **Regulátory tónu** - Regulujú vysoké a nízke tóny audio signálu na indukčnej slučke (pozri časť čas" 6.4).
- 10 **Regulátory hlasitosti vstupu** - Regulujú hlasitosť audio vstupu 1 a audio vstupu 2 (pozri časť čas" 6.3).
- 11 **Hlavný spínač** - Zapína a vypína slučkový zosilňovač (pozri časť čas" 6.1 a čas" 6.2).

1.7.2 Zadný pohľad

Zadná časť slučkového zosilňovača obsahuje (pozri časť obrázok 1.3):

- 12 **Regulátor kompenzácie javu "Metal loss"** - Reguluje kompenzáciu javu "metal loss" (pozri časť čas" 5.3).
- 13 **Nadradené/podradené zdierky** - Pripája k slučkovému zosilňovaču nadradené a podradené prvky (pozri časť čas" 4.7).
- 14 **Linkový výstup** - Pripája k slučkovému zosilňovaču externé záznamové zariadenie (pozri časť čas" 4.5).
- 15 **Chybový výstup** - Odosiela stav slučkového zosilňovača do iných zariadení (pozri časť čas" 4.4).
- 16 **Spínač kontroly** - Zapína a vypína kontrolu prioritného vstupu (pozri časť čas" 5.4).
- 17 **Prepínač voľby napätia** - Nastavuje napätie, pri ktorom precuje slučkový zosilňovač (pozri časť čas" 4.6).
- 18 **Zdierka napájania** - Pripojí slučkový zosilňovač k zdroju napájania pomocou napájacieho kábla (pozri časť čas" 4.6).
- 19 **Uzemňovacia skrutka** - Pripája slučkový zosilňovač k uzemneniu.
- 20 **Výstup indukčnej slučky**- Pripája indukčnú slučku k slučkovému zosilňovaču (pozri časť čas" 4.1).
- 21 **Audio vstupy**- Pripájajú slučkový zosilňovač k externým audio vstupom (pozri časť čas" 4.2).
- 22 **Prioritný vstup**- Pripája slučkový zosilňovač k systémom, ktoré môžu prevážiť audio signál na indukčnej slučke (pozri časť čas" 4.3). Napríklad Hlasový výstražný systém Plena alebo systém Praesideo.
- 23 **Prepínač frekvenčného rozsahu** - Prepína frekvenčný rozsah audio signálu na indukčnej slučke (pozri časť čas" 5.8).
- 24 **Spínač AGC/Obmedzovač** - Zapína automatickú reguláciu zisku (AGC) alebo obmedzovač (pozri časť čas" 5.7.2).
- 25 **Regulátor rozsahu AGC** - Reguluje rozsah automatickej regulácie zisku (AGC) (pozri časť čas" 5.7.3).

2 Konceptia a plánovanie

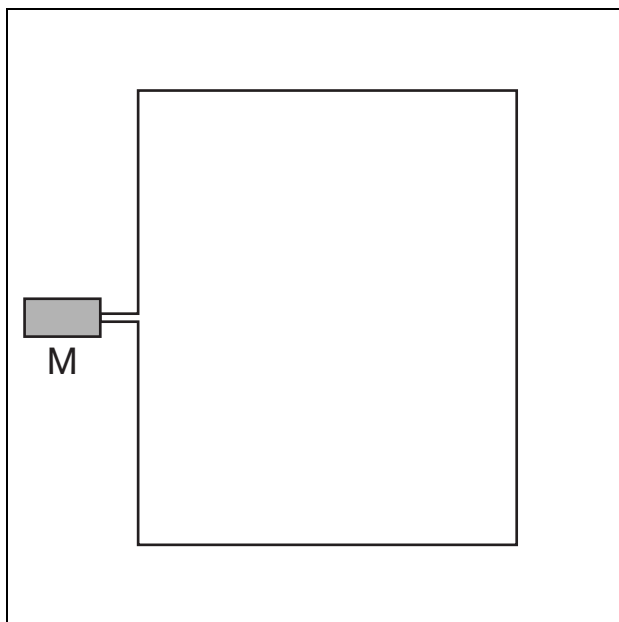
2.1 Úvod

Ak chcete zabezpečiť, aby spĺňal systém indukčnej slučky všetky požiadavky, odporúčame Vám, aby ste sa obrátili na miestne združenie -osôb s -poruchou sluchu.

2.2 Typy systému

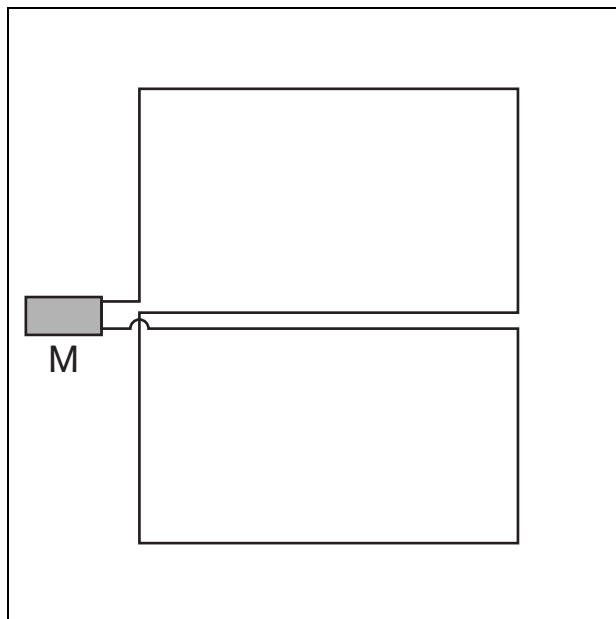
2.2.1 Základný systém

Základný systém indukčnej slučky pozostáva z (nadradeného) slučkového zosilňovača a jednej alebo viacerých indukčných slučiek (pozri časť obrázok 2.1 a obrázok 2.2).



obrázok 2.1: Základný systém, jedna slučka

Ak pripojíte k (nadradenému) slučkovému zosilňovaču viac ako jednu indukčnú slučku, ubezpečte sa, že indukčné slučky sú identickej veľkosti (pozri časť obrázok 2.2).



obrázok 2.2: Základný systém, viac slučiek

2.2.2 Priechne systémy

2.2.2.1 Úvod

Jeden z kľúčových prvkov zosilňovača Plena Loop je možnosť použitia v priečných systémoch. V priečnom systéme pracuje na vytvorení magnetického poľa párny počet zosilňovačov Plena Loop, ktorý má identickú intenzitu v celej pokrytej oblasti, ktorá klesá za okrajom pokrytej oblasti k nule.

2.2.2.2 Základný priečny systém

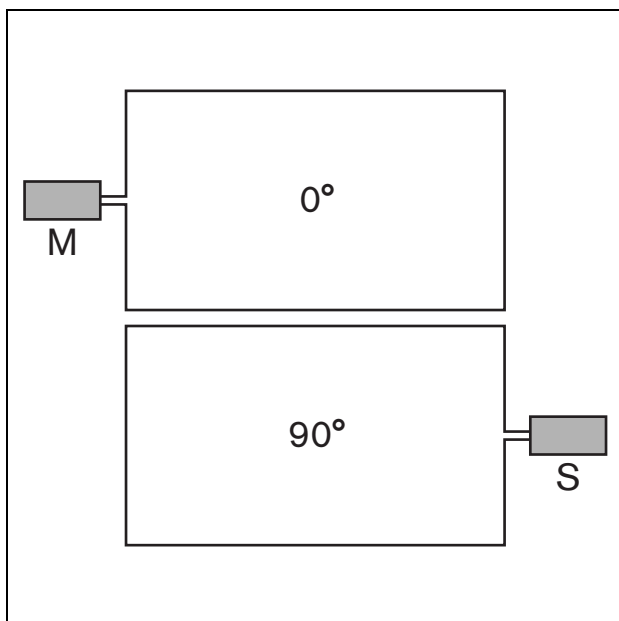
Základný priečny systém pozostáva z (pozri časť obrázok 2.3):

- Nadradeného slučkového zosilňovača (M) s jednou indukčnou slučkou.
- Podradeného slučkového zosilňovača (S) s jednou indukčnou slučkou.



Poznámka

Napriek tomu, že to nie je potrebné sú veľkosti nadradených a podradených indukčných slučiek vo väčšine prípadov rovnaké.



obrázok 2.3: Základný systém, jednoduché slučky

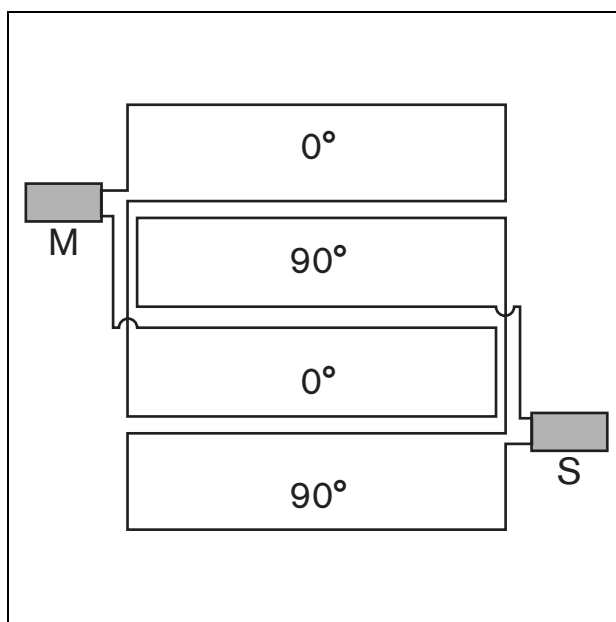
Ak chcete pokryť väčšie oblasti, vytvorte základný systém s viacerými indukčnými slučkami (pozri napr. časť obrázok 2.4). Takýto systém pozostáva z:

- Nadradeného slučkového zosilňovača (M) s viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých nadradených indukčných slučiek musí byť identická.
- Podradený slučkový zosilňovač (S) s viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých podradených indukčných slučiek musí byť identická.



Poznámka

Napriek tomu, že to nie je potrebné sú veľkosti nadradených a podradených indukčných slučiek vo väčšine prípadov rovnaké.



obrázok 2.4: Základný systém, viac slučiek

2.2.3 Rozšírené priečne systémy

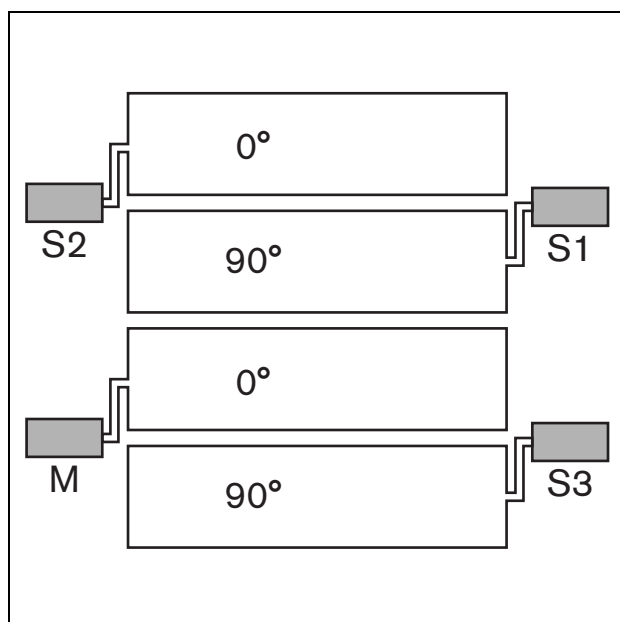
Ak chcete pokryť veľmi veľké oblasti, vytvorte rozšírený priečný systém (pozri napr. časť obrázok 2.5). Takýto systém pozostáva z:

- Nadradeného slučkového zosilňovača (M) s jednou alebo viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých nadradených indukčných slučiek musí byť identická.
- Nepárny počet podradených zosilňovačov (S1, S2, S3, atď.) s jednou alebo viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých podradených indukčných slučiek musí byť identická.



Poznámka

Napriek tomu, že to nie je potrebné sú veľkosti nadradených a podradených indukčných slučiek vo väčšine prípadov rovnaké.



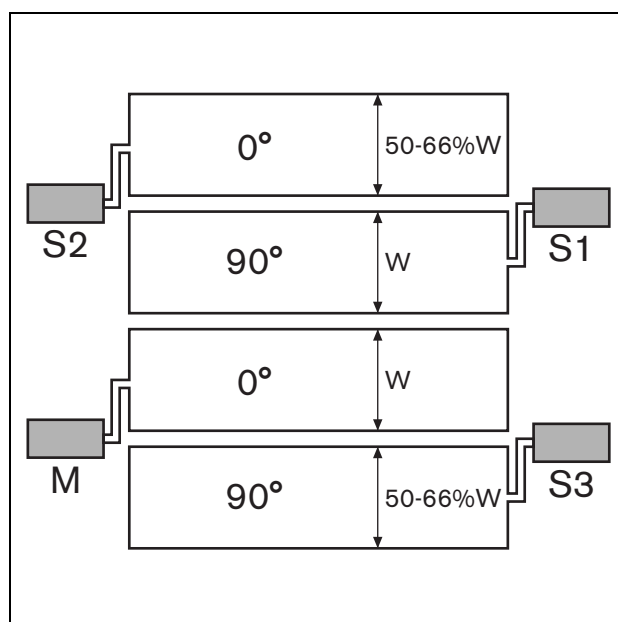
obrázok 2.5: Rozšírený systém (príklad)

2.2.4 Systém Low-spill

Systém low-spill je osobitným typom priečného systému (príklad uvádzame v časti obrázok 2.6).

Systém low-spill zabezpečuje, že intenzita magnetického poľa klesá smerom k okraju pokrytej oblasti ešte rýchlejšie k nule. Takýto systém pozostáva z:

- Nadradeného slučkového zosilňovača (M) s jednou alebo viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých nadradených indukčných slučiek musí byť identická.
- Nepárny počet podradených zosilňovačov (v tomto prípade S1) s jednou alebo viacerými indukčnými slučkami. Veľkosť všetkých podradených indukčných slučiek musí byť identická.
- Dva podradené zosilňovače (v tomto prípade S2 a S3) s jednou indukčnou slučkou. Šírka indukčných slučiek musí byť v intervale 50 - 66% šírky nadradených indukčných slučiek.



obrázok 2.6: Systém Low-spill (príklad)

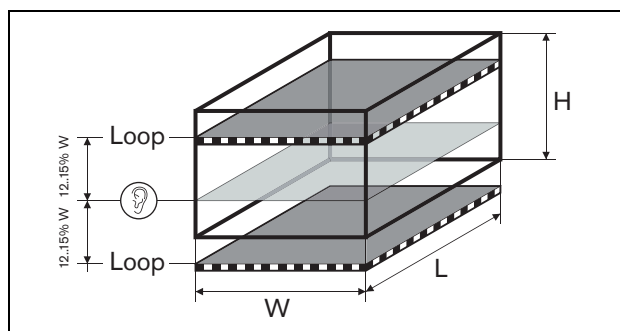
2.3 Indukčné slučky

2.3.1 Úvod

Ak vytvoríte indukčnú slučku, musíte vziať do úvahy mnoho parametrov. Vyskytnú sa však osobitné situácie, ktoré ďalej zvyšujú význam koncepcie a plánovania indukčnej slučky. V ďalšej časti sa budeme venovať mnohým potenciálnym problémom a riešeniam.

2.3.2 Poloha

Pre najlepšiu kvalitu zvuku a najmenší výkyv intenzity magnetického poľa musí byť vzdialenosť medzi indukčnou slučkou a plochou počúvania v intervale 12 - 15% šírky miestnosti (pozri časť obrázok 2.7).



obrázok 2.7: Poloha

Napríklad, v miestnosti so šírkou (Š) 10 m by sa mala nainštalovať indukčná slučka 0 - 0,4 m pod alebo 2,4 - 2,8 m nad podlahou s cieľom najlepšej kvality zvuku a najmenších výkyvov intenzity magnetického poľa.

Vo väčšine prípadov budete inštalovať indukčnú slučku do podlahy alebo do stropu miestnosti. Ak je vzdialenosť medzi podlahou a indukčnou slučkou príliš malá (menej ako 8% šírky) alebo príliš veľká (viac ako 20% šírky), pozri časť obrázok 2.8. obrázok 2.8 znázorňuje mimoriadny výkon, ktorý je pre slučkový zosilňovač potrebný na vytvorenie správneho magnetického poľa. Čísla vedľa kriviek zobrazujú vzdialenosť od podlahy k indukčnej slučke v % podieli šírky (Š) miestnosti.

2.3.3 Priemer vodiča

Najlepšiu kvalitu zvuku dosiahnete, ak bude odpor jednosmerného prúdu indukčnej slučky v intervale 1 - 3 Ω . Odpor jednosmerného prúdu závisí na priemere a dĺžke vodiča. Postupujte nasledovne:

- 1 Vypočítajte dĺžku vodiča. Dĺžka vodiča závisí na veľkosti indukčnej slučky.
- 2 Prípustný priemer vodiča získate pomocou obrázok 2.9.

Napríklad, v pravouhlej miestnosti so šírkou (Š) 10 m a dĺžkou (L) 30 m, je dĺžka vodiča 80 m.

Podľa obrázok 2.9 musí byť priemer vodiča v intervale 0,77 - 1,34 mm. Môžete teda použiť vodič AWG 20 alebo vodič so štandardným priemerom 1,00 mm.

2.3.4 Intenzita magnetického poľa

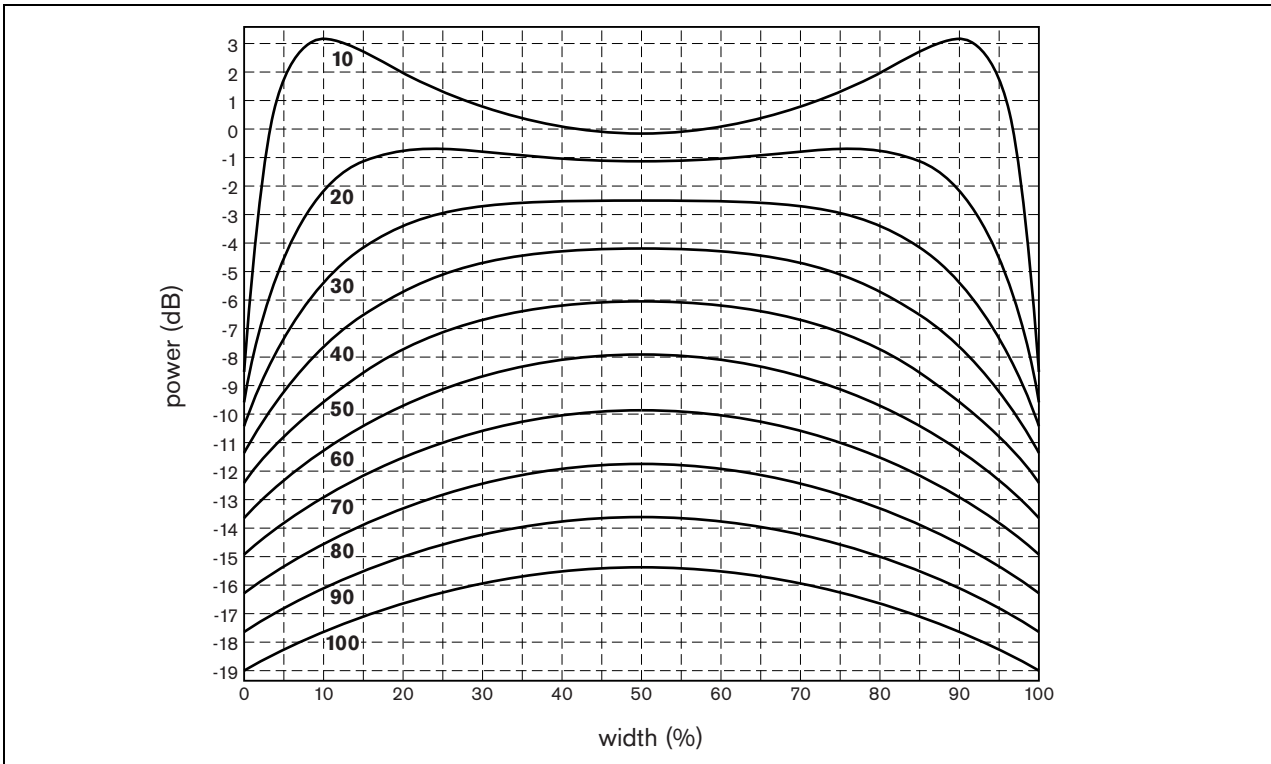
Najlepšiu kvalitu zvuku dosiahnete, ak bude zvislý komponent magnetického poľa na úrovni 100 mA/m \pm 3 dB pri 1,2 m nad zemou na mieste, ktoré je obklopené indukčnou slučkou. Intenzita magnetického poľa závisí na prietoku elektrického prúdu cez indukčnú slučku. Špičkové hodnoty intenzity magnetického poľa nesmú byť vyššie ako 400 mA/m pri 1,2 m nad zemou na mieste, ktoré je obklopené indukčnou slučkou.

2.3.5 Pripojenie

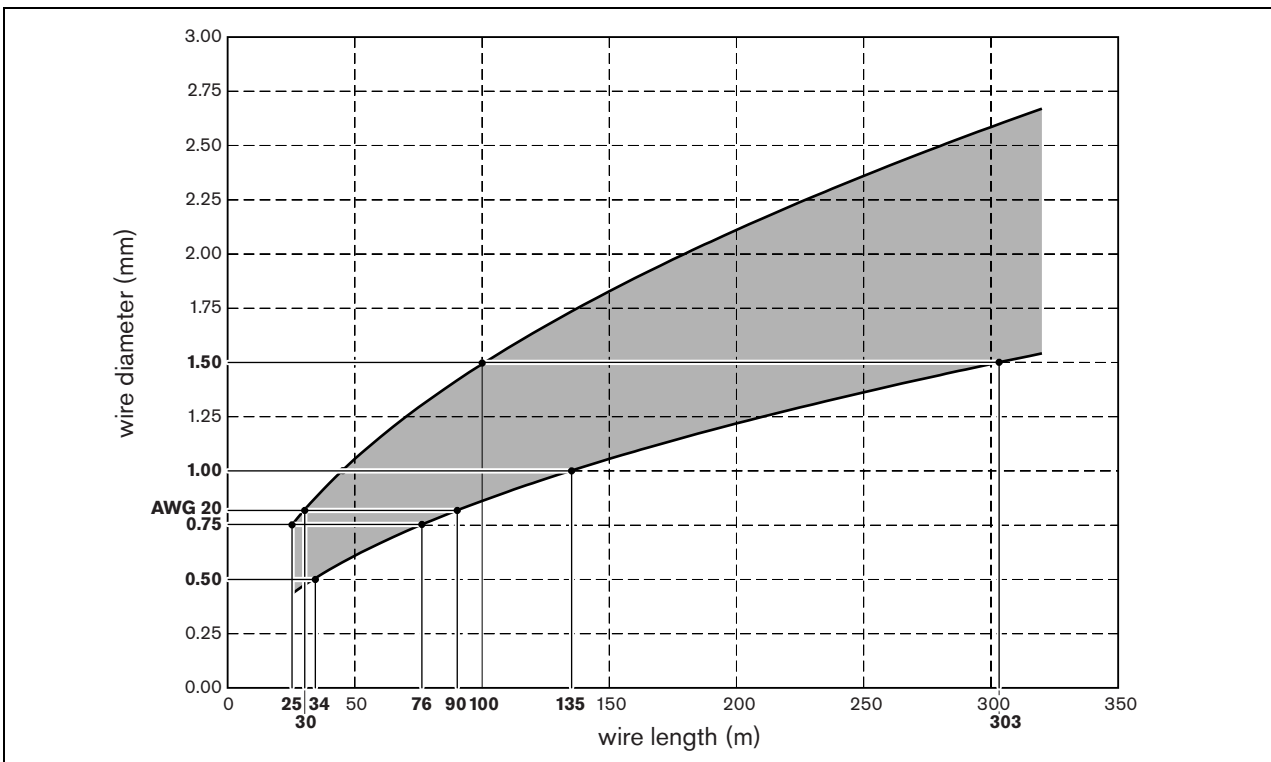
Pokyny o postupe pripojenia indukčnej slučky k slučkovému zosilňovaču nájdete v časti časť 4.1.

2.3.6 Konfigurácia

Pokyny o postupe konfigurácie prietoku elektrického prúdu cez indukčnú slučku nájdete v časti časť 5.2.



obrázok 2.8: Mimoriadny výkon vs. šírka miestnosti



obrázok 2.9: Priemer vodiča vs. dĺžka vodiča (medené drôty)

2.4 Možné problémy

2.4.1 Jav "Metal loss"

Novšie budovy obsahujú často veľa kovu (napríklad pletivo v betónových podlahách a stropoch). Kov má vplyv na vysoké frekvencie signálu. Na zadnej strane slučkového zosilňovača môžete nastaviť tón audio signálu indukčných slučiek pomocou regulátora Metal loss compensation (pozri časť 5.3). Kompenzácia javu "metal loss" je variabilné pridanie vysokých frekvencií v závislosti na signále.

2.4.2 Jav "Overspill"

Čím väčšie sú indukčné slučky, tým viac sa vyskytuje jav "overspill". Ak sa vyskytne tento jav, osoby, ktoré sú mimo miestnosti s indukčnou slučkou môžu začuť audio signál na indukčnej slučke. "Overspill" môže spôsobiť aj rušenie na iných systémoch indukčnej slučky v tej istej budove.

Pri konštruovaní priečneho systému (pozri časť 2.2.2 a časť 2.2.3) alebo systému low-spill (pozri časť 2.2.4) sa môžete vyhnúť použitiu veľkých indukčných slučiek a tým zabrániť možnému problému s javom "overspill".

2.4.3 Uzemňovacie slučky

Uzemňovacie slučky môžu spôsobiť vo vašom systéme indukčnej slučky rušenie. Ak pripojíte tienenie káblov len k jednému zariadeniu, môžete sa vyhnúť použitiu uzemňovacích slučiek.

3 Inštalácia

Slučkový zosilňovač sa dodáva v krabici. Obsah krabice je uvedený v časti tabuľka 3.1.



Poznámka

Porovnajte vždy obsah zásielky s popisom na prepravných dokumentoch.

tabuľka 3.1: Krabica

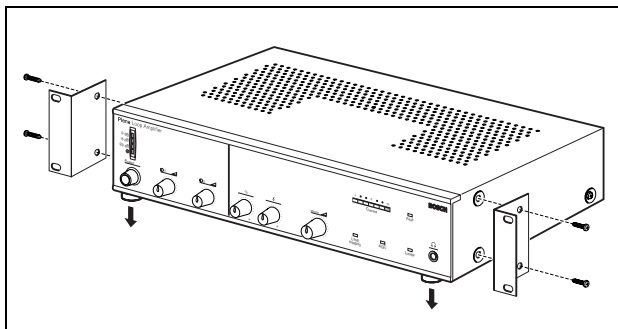
Popis	Množstvo
Slučkový zosilňovač	1 x
Dôležité bezpečnostné pokyny	1 x
Pokyny na inštaláciu a používanie	1 x
Napájací kábel	1 x
systémové konzoly 19" rack	2 x
Krycia konzola	1 x
XLR kábel	1 x



Upozornenie

Nerozbaľujte krabicu, kým ste nenainštalovali a nepripojili slučkový zosilňovač.

Nainštalujte slučkový zosilňovač do 19"-rack systému alebo na plochý povrch (pozri časť obrázok 3.1).



obrázok 3.1: Inštalácia

Uistite sa, že na obidvoch stranách slučkového zosilňovača je najmenej 100 mm voľného priestoru na obeh vzduchu. Slučkový zosilňovač je vybavený vnútorným regulovaným ventilátorom, ktorý udržiava teplotu elektroniky v bezpečnom intervale.

tabuľka 3.2: Fyzické vlastnosti

Rozmery (v x š x h):

94 x 430 x 320 mm (19" široký, 2U vysoký)

Hmotnosť:

11,6 kg

tabuľka 3.3: Podmienky okolitého prostredia

Prevádzková teplota:

+5 - +45 °C

Skladovacia teplota:

-25 - +55 °C

Relatívna vlhkosť:

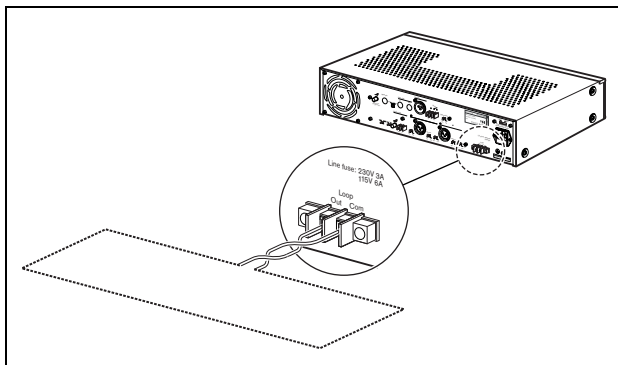
< 95%

Úmyselne bez údajov.

4 Externé pripojenie

4.1 Indukčné slučky

Pripojte indukčné slučky do zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 4.1). Omotajte vždy vodiče, ktoré prebiehajú rovnobežne a sú blízko vedľa seba, aby ste zamedzili ďalším a nežiadúcim indukciám.



obrázok 4.1: Indukčná slučka, pripojenie

tabuľka 4.1: Indukčná slučka, podrobnosti

Počet pripojení:

1x skrutková zvierka

Umiestnenie:

Zadná časť

El. prúd:

max. 10 A v spičke, max. 6 A jednosmerný

odpor jednosmerného prúdu indukčnej slučky:

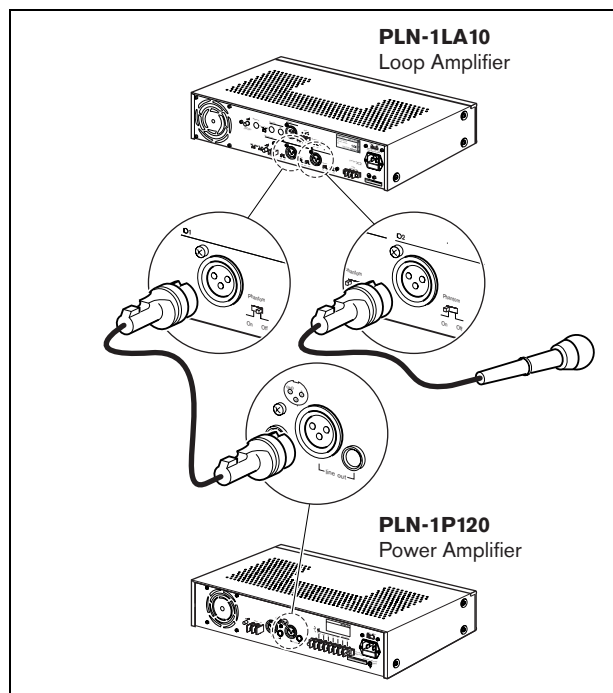
0,5 - 3 Ω

Oblasť indukčnej slučky:

max. 600m² @ 100 mA_{RMS}/m

4.2 Audio vstupy

Do audio vstupov slučkového zosilňovača môžete zapojiť audio zdroje. Napríklad môžete pripojiť výkonný zosilňovač a mikrofón (pozri časť obrázok 4.2).



obrázok 4.2: Audio vstupy, pripojenie

tabuľka 4.2: Audio vstupy, podrobné údaje

Počet pripojení:

2x XLR zdierky

Umiestnenie:

Zadná časť

Citlivosť:

prepínateľná, 1 mV/1 V

Odpor:

> 1 k Ω

Dynamický rozsah:

100 dB

Odstup signálu-od-šumu:

63 dB @ max. hlasitosť

75 dB @ min. hlasitosť/hlasitosť stlmená

Svetlá výška:

25 dB

Fantómový výkon:

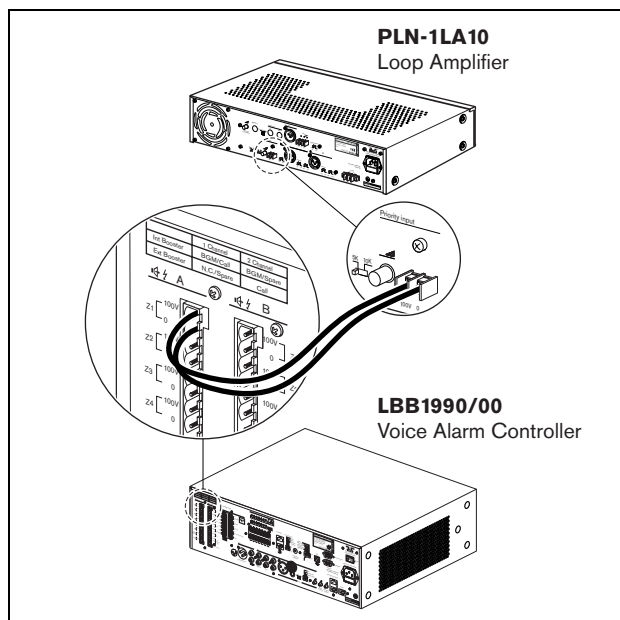
prepínateľný, 16 V

Funkcia VOX:

prepínateľná, vstup 1 stlmí vstup 2

4.3 Prioritný vstup

Do prioritného vstupu môžete pripojiť iné zariadenia alebo systémy. Prioritný vstup má vyššiu prioritu ako audio vstup 1 a audio vstup 2. Ak sa do audio vstupu dostane signál, slučkový zosilňovač nahradí signál na pripojených indukčných slučkách signálom z prioritného vstupu.



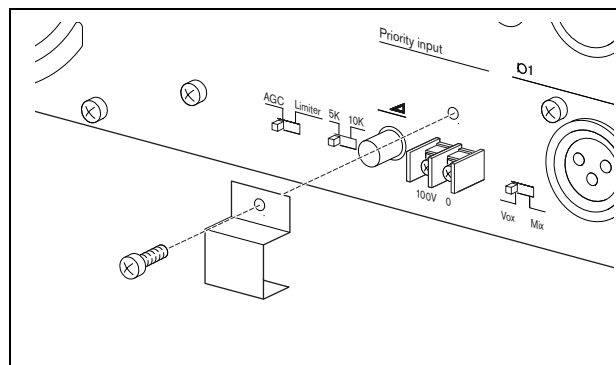
obrázok 4.3: Prioritný vstup, pripojenie

Do prioritného vstupu môžete pripojiť napr. zabezpečovací systém Plena Voice (pozri časť obrázkov 4.3).



Upozornenie

Na zdiereku prioritného vstupu nainštalujte bezpečnostnú konzolu, aby sa vylúčili možnosti dotknutia sa prioritného vstupu (pozri časť obrázkov 4.4).



obrázok 4.4: Bezpečnostná konzola

tabuľka 4.3: Prioritný vstup, podrobné údaje

Počet pripojení:

1x skrutková zvierka

Umiestnenie:

Zadná časť

Vstupná citlivosť:

100 V, s vyrovnaným transformátorom-

Odstup signálu-od-šumu:

63 dB @ max. hlasitosť

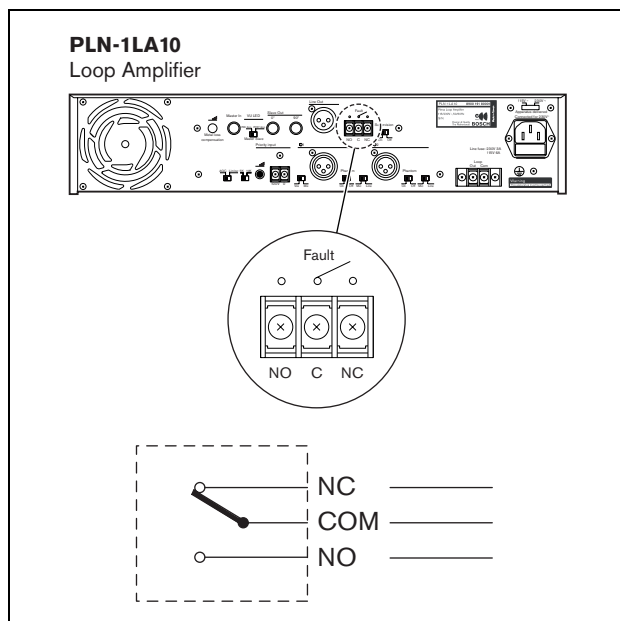
75 dB @ min. hlasitosť/hlasitosť stlmená

Svetlá výška:

25 dB

4.4 Chybový výstup

Pomocou chybového výstupu (pozri časť obrázok 4.5) môžete odoslať stav slučkového zosilňovača do externých zariadení (napríklad bzučiaky).



obrázok 4.5: Chybový výstup, relé

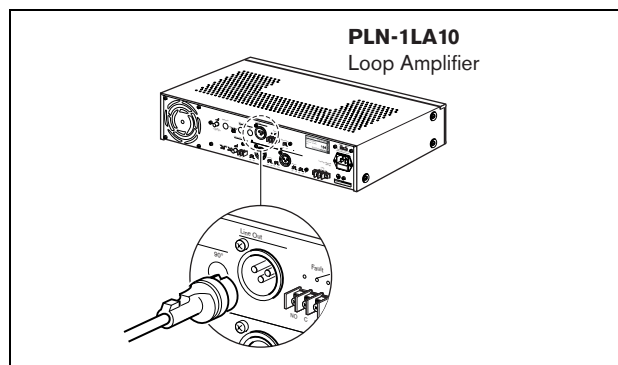
Chybový výstup je vnútorné relé. Štandardne je NC pripojené ku COM. Ak nastane porucha kontrolovanej funkcie slučkového zosilňovača, relé sa pripojí NO ku COM.

tabuľka 4.4: Chybový výstup, podrobné údaje

Počet pripojení:
1x skrutková zvierka
Umiestnenie:
Zadná časť
Kontakty:
Napätie-lubovoľné, max. 100 V, 2 A
Odstup signálu-od-šumu:
63 dB @ max. hlasitosť
75 dB @ min. hlasitosť/hlasitosť stlmená
Svetlá výška:
25 dB

4.5 Linkový výstup

Do linkového výstupu slučkového zosilňovača môžete pripojiť záznamové zariadenie (napríklad magnetofón) (pozri časť obrázok 4.6).



obrázok 4.6: Linkový výstup, pripojenie

tabuľka 4.5: Linkový výstup, podrobné údaje

Počet pripojení:
1x XLR zdierka
Umiestnenie:
Zadná časť
Nominálna hladina:
1 V
Odpor:
200 Ω

4.6 Zdroj napájania

Ak chcete pripojiť slučkový zosilňovač k zdroju napájania, postupujte nasledovne:

- 1 Nastavte prepínač voľby napätia v zadnej časti slučkového zosilňovača do správnej polohy (pozri časť tabuľka 4.6).

tabuľka 4.6: Prepínač voľby napätia

Napájacie napätie	Prepínač voľby napätia
100 - 120 V(AC)	115
220 - 240 V(AC)	230



Poznámka

Slučkový zosilňovač PLN-1LA10 sa dodáva s prepínačom voľby napätia v polohe 230.

- Ubezpečte sa, že držiak poistky v zadnej časti slučkového zosilňovača obsahuje správnu poistku (pozri časť tabuľka 4.7).

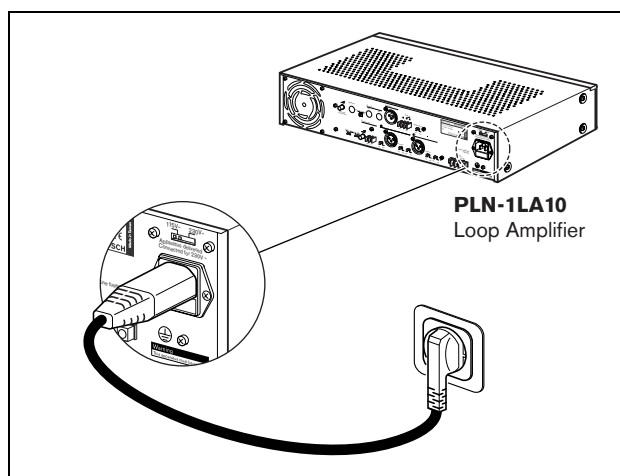
tabuľka 4.7: Poistky

Prepínač voľby napätia	Poistka
115	10AT
230	6,3AT

**Poznámka**

Slučkový zosilňovač PLN-1LA10 sa dodáva s poistkou 6,3 AT.

- Pripojte napájací kábel, ktorý je schválený orgánmi vo vašej krajine do zásuvky (pozri časť obrázok 4.7).



obrázok 4.7: Zdroj napájania, pripojenie

tabuľka 4.8: Zdroj napájania, podrobné údaje

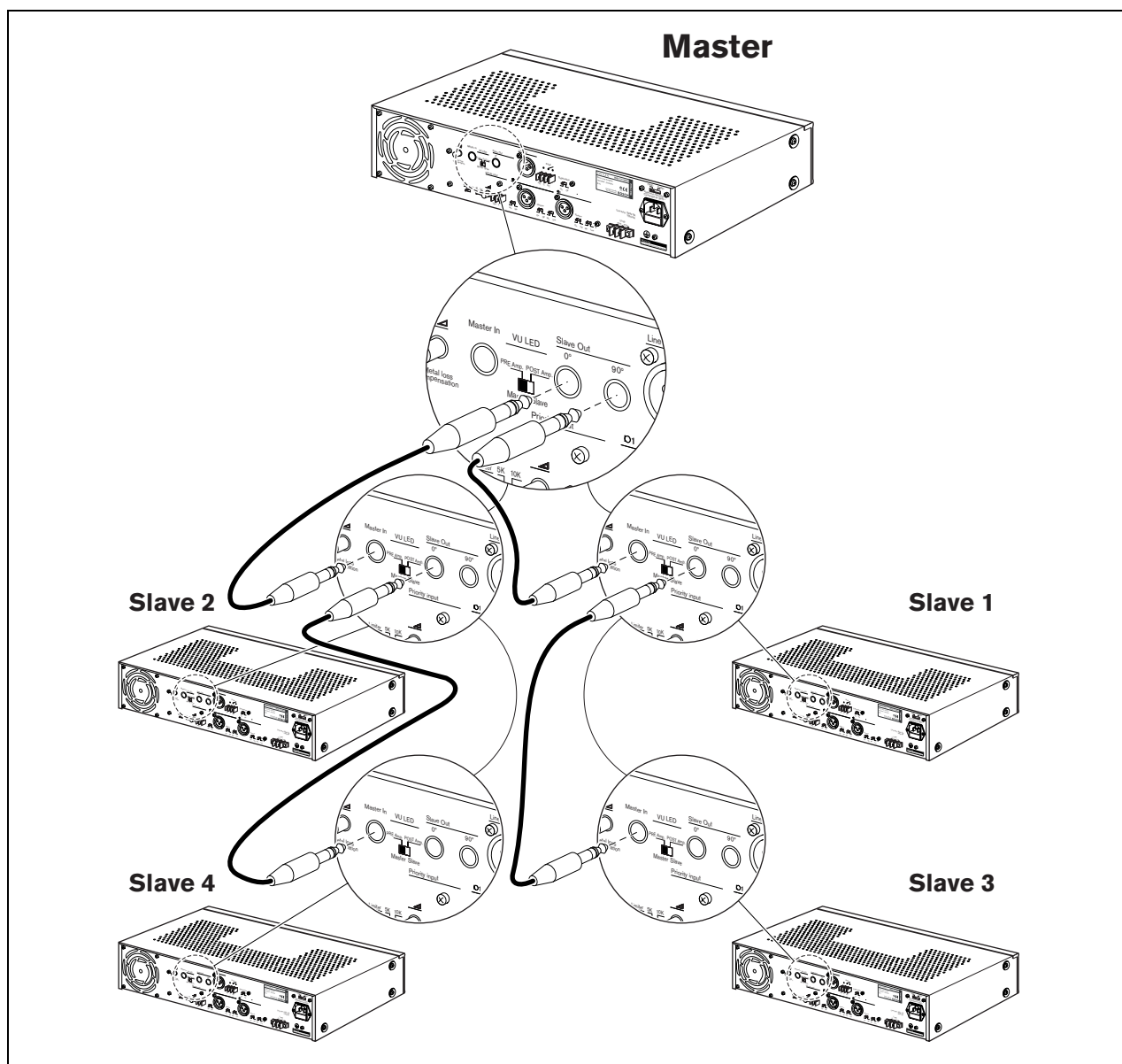
Napätie siete:
230/115 V(AC), $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Spotreba energie:
max. 400 W
Nárazový prúd siete:
max. 7 A @ 230 V(AC), max. 14 A @ 115 V(AC)
Odstup signálu-od-šumu:
63 dB @ max. hlasitosť
75 dB @ min. hlasitosť/hlasitosť stlmená
Svetlá výška:
25 dB

4.7 Podradený k Nadradenému

Pripojte zdierku 0° Slave Out alebo 90° Slave Out nadradeného slučkového zosilňovača do zdierky Master in podradeného slučkového zosilňovača. Napríklad si pozrite pripojenie z Master do Slave 2 v obrázok 4.8 a pripojenie z Master do Slave 1 v obrázok 4.8.

4.8 Podradený k podradenému

Pripojte zdierku 0° Slave Out alebo zdierku podradeného slučkového zosilňovača do zdierky Master in druhého podradeného slučkového zosilňovača. Napríklad si pozrite pripojenie z Slave 1 do Slave 3 a Slave 2 do Slave 4 v obrázok 4.8.



obrázok 4.8: Nadradené a podradené slučkové zosilňovače

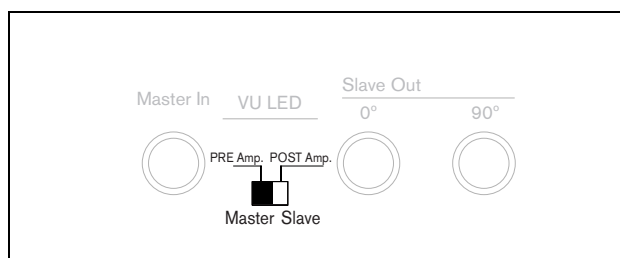
Úmyselne bez údajov.

5 Konfigurácia

5.1 Spínače pozície nadradený a podradený (Master - Slave)

Nastavte spínače Master in/Slave out na zadnej strane všetkých slučkových zosilňovačov (pozri obrázok 5.1) v systéme indukčných slučiek do správnej polohy.

- Spínač Master/Slave na nadradenom slučkovom zosilňovači musí byť v polohe Master .
- Spínač Master/Slave na všetkých podradených slučkových zosilňovačoch musí byť v polohe Slave



obrázok 5.1: Spínač Master/Slave



Poznámka

Podradený slučkový zosilňovač môže vysielat' len signál, ktorý prijíma od nadradeného slučkového zosilňovača do svojich indukčných slučiek. Audio vstupy a prioritný vstup podradených slučkových zosilňovačov sú blokované.

5.2 Elektrický prúd

5.2.1 Nadradené indukčné slučky

Postupujte nasledovne:

- 1 Pripojte zdroj "pink noise" k audio vstupu 2 na zadnej časti nadradeného slučkového zosilňovača.
 - 2 Pomocou napájacieho kábla pripojte nadradený slučkový zosilňovač k zdroju napájania.
 - 3 Spínač, ktorý sanachádza AGC/Limiter na nadradenom slučkovom zosilňovači v zadnej časti musí byť v polohe Limiter.
 - 4 Zapnite zdroj pink noise.
 - 5 Nastavte silu výstupného signálu zdroja pink noise na 0 dBV.
 - 6 Pomocou hlavného spínača v prednej časti zapnite nadradený slučkový zosilňovač.
 - 7 Zvýšte hlasitosť audio vstupu 2 nadradeného slučkového zosilňovača príslušným regulátorom hlasitosti na úroveň, pri ktorej sa rozsvieti LED dióda Limiter v prednej časti nadradeného slučkového zosilňovača.
 - 8 Zvyšujte prietok elektrického prúdu cez nadradenú indukčnú slučku regulátorom hlasitosti Master v prednej časti nadradeného slučkového zosilňovača dovtedy, kým nedosiahne intenzita magnetického poľa v každej nadradenej indukčnej slučke 100 mA/m.
- Poznámka**
Namiesto zdroja pink noise je možné použiť sínusovku s frekvenciou 1 kHz. V tom prípade je nutné nastaviť intenzitu magnetického poľa v každej nadradenej indukčnej slučke na 70 mA/m.
- 9 Pomocou hlavného spínača v prednej časti vypnite nadradený slučkový zosilňovač.
 - 10 Ak obsahuje systém indukčnej slučky podradené slučkové zosilňovače, vykonajte konfiguráciu prietoku elektrického prúdu cez podradené indukčné slučky (pozri časť 5.2.2).

5.2.2 Podradené indukčné slučky

Postupujte nasledovne:

- 11 Odpojte od nadradeného slučkového zosilňovača nadradené indukčné slučky.
- 12 Pomocou napájacieho kábla pripojte podradený slučkový zosilňovač k zdroju napájania.
- 13 Spínač, ktorý sanachádza AGC/Limiter na podradenom slučkovom zosilňovači v zadnej časti musí byť v polohe Limiter.
- 14 Pomocou hlavného spínača v prednej časti zapnite nadradený slučkový zosilňovač.
- 15 Pomocou hlavného spínača v prednej časti podradeného slučkového zosilňovača zapnite podradený slučkový zosilňovač. Ak obsahuje systém indukčnej slučky viac ako jeden podradený slučkový zosilňovač, ubezpečte sa, že všetky ostatné podradené slučkové zosilňovače sú vypnuté.
- 16 Zvýšte hlasitosť audio vstupu 2 podradeného slučkového zosilňovača príslušným regulátorom hlasitosti na úroveň, pri ktorej sa rozsvieti LED dióda Limiter v prednej časti podradeného slučkového zosilňovača.
- 17 Zvyšujte prietok elektrického prúdu cez podradené indukčné slučky regulátorom hlasitosti Master v prednej časti podradeného slučkového zosilňovača dovtedy, kým nedosiahne intenzita magnetického poľa v každej podradenej indukčnej slučke 100 mA/m (zdroj pink noise) alebo 70 mA/m (sínusovka s frekvenciou 1 kHz).
- 18 Pomocou hlavného spínača v prednej časti podradeného slučkového zosilňovača vypnite podradený slučkový zosilňovač.
- 19 Opakujte postup pre ďalšie podradené slučkové zosilňovače v systéme indukčnej slučky.

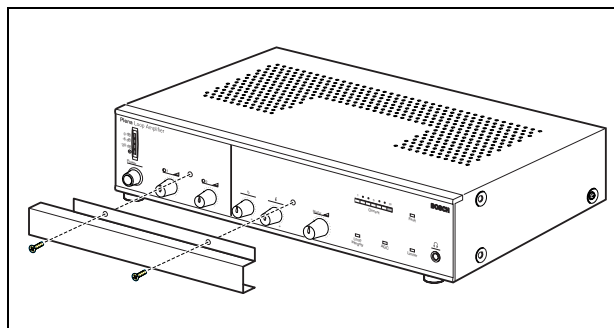


Poznámka

Po vykonaní konfigurácie prietoku elektrického prúdu cez indukčnú slučku posledného slučkového zosilňovača nezabudnite - opäť pripojiť všetky indukčné slučky.

5.2.3 Konzola

Prednú časť slučkového zosilňovača môžete zakryť konzolou (pozri časť obrázok 5.2). Ak zakryjete predný panel, uistíte sa, že nikto nezmení polohu regulátorov hlasitosti. Tým môžete zabezpečiť, že nikto nezmení prietok elektrického prúdu cez indukčnú slučku, ktorá je pripojená k slučkovému zosilňovaču.



obrázok 5.2: Krycia konzola

5.3 Kompenzácia Metal loss

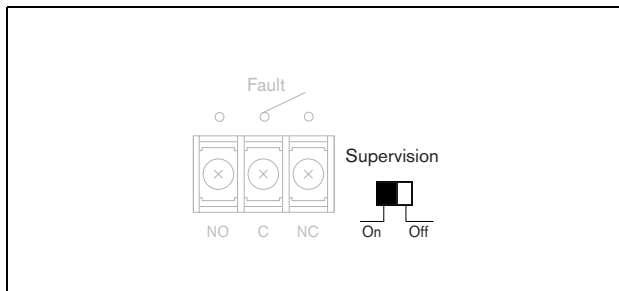
Postupujte nasledovne:

- 1 Otočte regulátor Kompenzácia Metal loss v zadnej časti slučkového zosilňovača do krajnej polohy vľavo.
- 2 Do zdievky pre slúchadlá v prednej časti slučkového zosilňovača pripojte slúchadlá, ak chcete počúvať audio signál, ktorý sa vysiela do pripojených indukčných slučiek.
- 3 Pomocou týchto slúchadiel môžete počúvať audio signál na indukčných slučkách prostredníctvom prijímača indukčnej slučky.
- 4 Otočte regulátor Kompenzácia Metal loss, aby ste nastavili tón audio signálu na indukčných slučkách.
- 5 Opakujte postup pre ďalšie slučkové zosilňovače v systéme indukčnej slučky.

5.4 Kontrola

Kontrolu je možné zapnúť a vypnúť pomocou spínača Supervision (pozri časť 1.5). Spínač Supervision sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.3).

- Ak chcete zapnúť kontrolu, nastavte spínač Supervision do polohy ZAP.
- Ak chcete vypnúť kontrolu, nastavte spínač Supervision do polohy VYP.



obrázok 5.3: Spínač Supervision

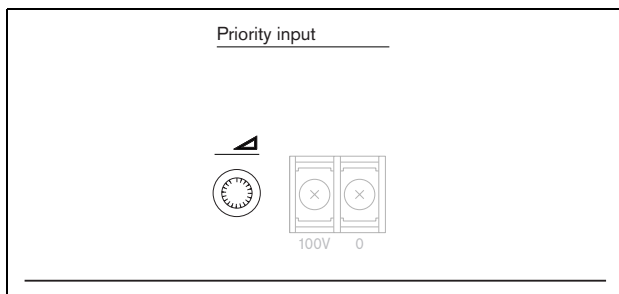
5.5 Chybný kontakt

Chybný kontakt môžete konfigurovať pomocou spínača Supervision (pozri časť časť 5.4).

- Ak je funkcia kontroly vypnutá, vnútorné relé je odpojené -od napätia (poloha NIE).
- Ak je funkcia kontroly zapnutá a slučkový zosilňovač pracuje správne, vnútorné relé je pod napätím (poloha NC).
- Ak je funkcia kontroly zapnutá a slučkový zosilňovač nepracuje správne, vnútorné relé je odpojené -od napätia (poloha NIE).

5.6 Prioritný vstup

Hlasitosť audio signálu, ktorý vysiela prioritný vstup do pripojených indukčných slučiek môžete nastaviť ovládačom hlasitosti Priority input. Regulátor hlasitosti Priority input sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.4).



obrázok 5.4: Regulátor hlasitosti prioritného vstupu

5.7 AGC/Limiter

5.7.1 Úvod

Automatická regulácia zisku (AGC) udržiava konštantnú úroveň audio signálu pripojených indukčných slučiek. Obmedzovač zabezpečí, že audio signály s intenzitou, ktorá je vyššia ako 0 dBV sa neодоšlú do pripojených indukčných slučiek.

5.7.2 Zapnutie a vypnutie

Automatickú reguláciu zisku môžete zapnúť a vypnúť spínačom AGC/Limiter. Spínač AGC/Limiter sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.5).

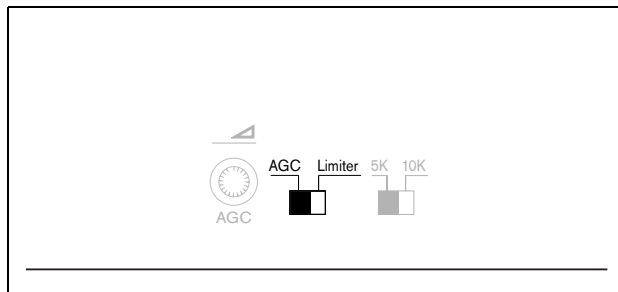
- Ak chcete zapnúť AGC, nastavte spínač AGC/Limiter do polohy AGC. Ak je funkcia AGC zapnutá, obmedzovač je deaktivovaný.



Poznámka

Nezabudnite na konfiguráciu rozsahu AGC (pozri časť časť 5.7.3).

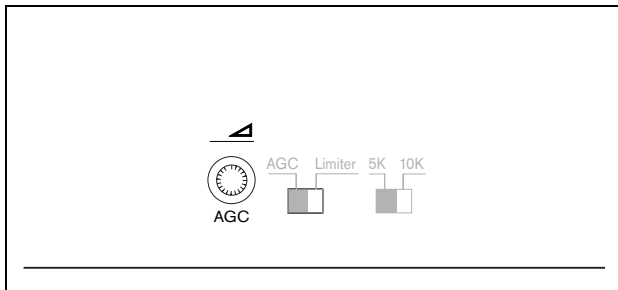
- Ak chcete zapnúť obmedzovač, nastavte spínač AGC/Limiter do polohy Limiter. Ak je obmedzovač zapnutý, funkcia AGC je deaktivovaná.



obrázok 5.5: Prepínač AGC/Limiter

5.7.3 Rozsah

Rozsah AGC môžete nastaviť regulátorom hlasitosti AGC. Regulátor hlasitosti AGC sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.6).



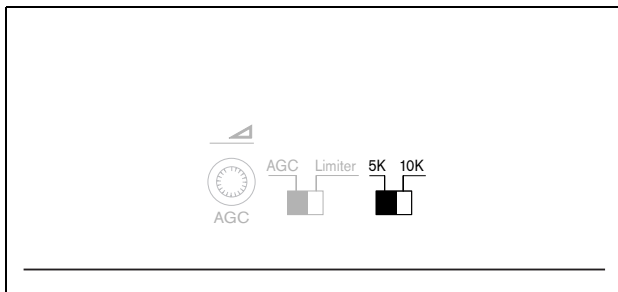
obrázok 5.6: Regulátor hlasitosti AGC

Správny rozsah AGC závisí na signáloch audio vstupu a vnímaní užívateľov pripojených indukčných slučiek. Ak ste nastavili príliš široký rozsah AGC, zosilnia sa tlmené zvuky (napríklad nežiadúci hluk okolia). Ak ste nastavili príliš obmedzený rozsah AGC, požadované tlmené zvuky sa stratia.

5.8 Frekvenčný rozsah

Frekvenčný rozsah môžete nastaviť pomocou spínača 5K/10K. Spínač 5K/10K sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.7).

- Ak obsahujú audio vstupy reč, nastavte spínač do polohy 5K, aby ste dosiahli optimálny výsledok.
- Ak obsahujú audio vstupy hudbu v pozadí, nastavte spínač do polohy 10K, aby ste dosiahli optimálny výsledok.



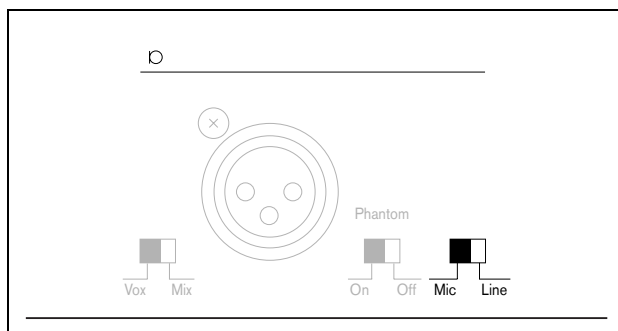
obrázok 5.7: Prepínač frekvenčného rozsahu

5.9 Audio vstupy

5.9.1 Citlivosť

Pomocou spínača Mic/Line môžete nastaviť citlivosť audio vstupov. Spínač Mic/Line sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.8).

- Ak je pripojeným audio zdrojom mikrofón, nastavte prepínač do polohy Mic.
- Ak je pripojeným audio zdrojom linkový-vstup, nastavte prepínač do polohy Line.

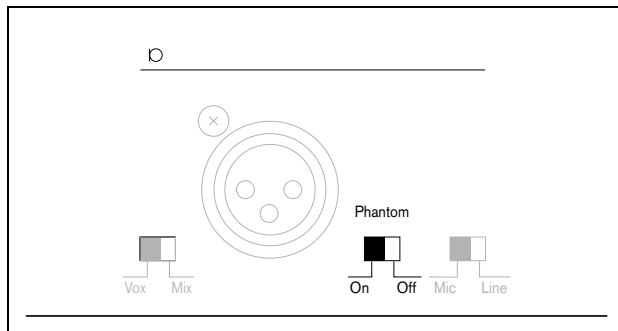


obrázok 5.8: Prepínač Mix/Line

5.9.2 Fantómový výkon

Fantómový výkon pre mikrofóny môžete zapnúť a vypnúť spínačom Phantom power. Spínač Phantom power sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.9).

- Ak je pripojeným audio zdrojom mikrofón, ktorý si vyžaduje fantómový výkon, nastavte spínač Phantom do polohy ZAP.
- Ak nie je pripojeným audio zdrojom mikrofón, alebo ak nie je pripojený mikrofón zlučiteľný s fantómovým výkonom, nastavte spínač Phantom do polohy VYP.

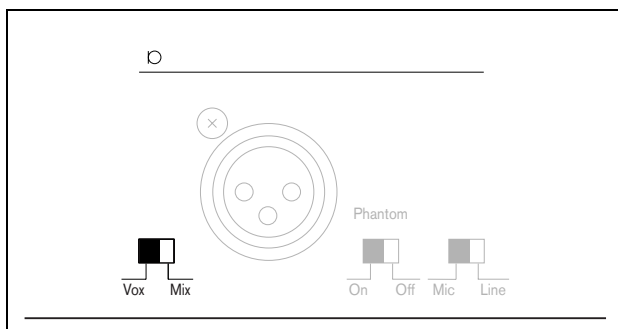


obrázok 5.9: Spínač Phantom

5.9.3 Hlasová aktivácia

Pomocou prepínača Vox/Mix môžete zapnúť a vypnúť hlasovú aktiváciu (Vox) audio vstupu 1. Prepínač Vox/Mix sa nachádza v zadnej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 5.10).

- Ak chcete zapnúť Vox, nastavte spínač Vox/Mix do polohy Vox. Audio signál vstupu 1 prevýši audio signál vstupu 2.
- Ak chcete vypnúť Vox, nastavte spínač Vox/Mix do polohy Mix. Audio signál vstupu 1 a audio signál vstupu 2 sa zmiešajú.



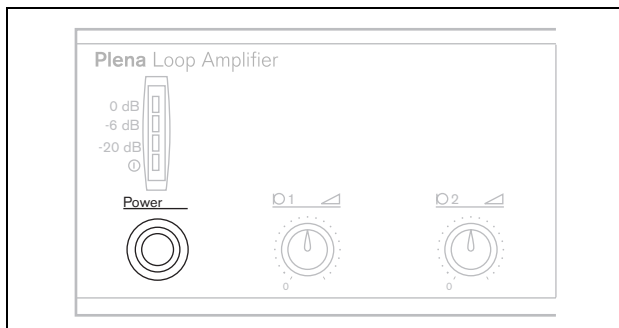
obrázok 5.10: Spínač Vox/Mix

Úmyselne bez údajov.

6 Obsluha

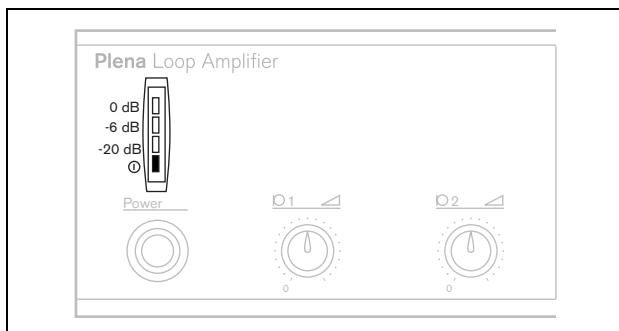
6.1 Zapnutie

Slučkový zosilňovač zapnete stlačením tlačidla Power. Spínač Power sa nachádza v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.1).



obrázok 6.1: Hlavný spínač

Ak je k dispozícii zdroj napájania, rozsvieti sa zelená LED dióda v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.2).



obrázok 6.2: LED dióda napájania

6.2 Vypnutie

Slučkový zosilňovač vypnete stlačením tlačidla Power. Spínač Power sa nachádza v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.1). Zelená LED dióda v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.2) sa vypne.

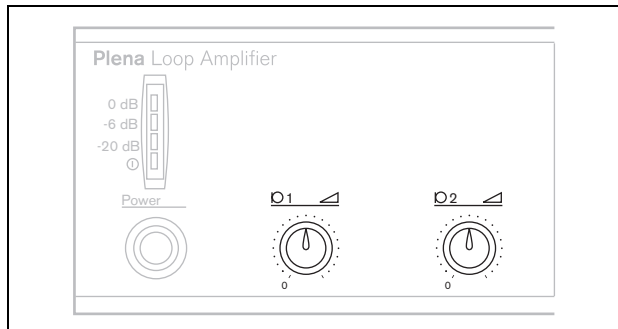
6.3 Zmena hlasitosti

Hlasitosť audio signálu pripojených indukčných slučiek môžete zmeniť pomocou regulátorov hlasitosti vstupov. Regulátory hlasitosti vstupov sa nachádzajú v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.3).



Upozornenie

Hlasitosť audio signálu pripojených indukčných slučiek nemeňte ovládačom hlasitosti Master. Ak vykonáte zmenu polohy regulátora hlasitosti Master, zmeníte tým aj magnetické pole pripojených indukčných slučiek.



obrázok 6.3: Regulátory hlasitosti vstupov



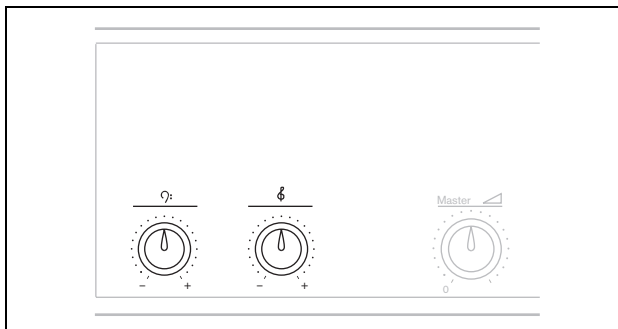
Poznámka

Konfiguráciu hlasitosti audio signálu prioritného vstupu môžete vykonať regulátorom hlasitosti na zadnej strane slučkového zosilňovača (pozri časť časť 5.6).

6.4 Zmena tónu

Tón audio signálu pripojených indukčných slučiek môžete zmeniť pomocou regulátorov tónu. Regulátory tónu sa nachádzajú v prednej časti slučkového zosilňovača (pozri časť obrázok 6.4).

- Ľavý regulátor tónu mení basovú alebo nízkofrekvenčnú zložku audio signálu.
- Pravý regulátor tónu mení výškovú alebo vysokofrekvenčnú zložku audio signálu.



obrázok 6.4: Regulátory tónu

6.5 Stavové LED diódy

tabuľka 6.1: Stavové indikátory

Indikátor	Popis	Odporúčané kroky	Ďalšie informácie
Chyba	Slučkový zosilňovač nefunguje správne.	Ak prestane LED dióda svietiť, obráťte sa na vášho predajcu.	Pozri časť čas" 5.5.
Integrita slučky	Indukčné slučky sú porušené.	Ak prestane LED dióda svietiť, obráťte sa na vášho predajcu.	----
AGC	Automatická regulácia zisku je zapnutá.	----	Pozri časť čas" 5.7.
Obmedzovač	Signál jedného alebo viacerých vstupov sa redukuje, pretože je príliš intenzívny.	Skontrolujte, ktorý vstup je príliš hlasný a otočte príslušným regulátorom hlasitosti daného vstupu, aby ste znížili hlasitosť.	Pozri časť čas" 5.7.

© Bosch Security Systems B.V.
Zmena údajov vyhradená bez oznámenia
2007-08 | 9922 141 50672sk

BOSCH