

Plena Power Amplifiers



Security Systems

fi | Asennus- ja käyttöohjeet
Plena Power Amplifier

BOSCH

Tärkeät turvatoimet

Ennen tämän tuotteen asennusta tai käyttöä on luettavat erillisenä julkaistut tärkeät turvaohjeet (julkaisu no. 9922 141 7014x). Turvaohjeet toimitetaan kaikkien verkkojännitteeseen kytkettävien laitteiden mukana.

Kiitos, että olet valinnut Bosch Security Systems -tuotteen.

Sisällysluettelo

Tärkeät turvatoimet	2
Sisällysluettelo	3
1. Johdanto	5
1.1 Käyttötarkoitus	5
1.2 Käsikirja digitaalisessa muodossa	5
1.3 Käsikirjan kohderyhmä	5
1.4 Muut asiakirjat	5
1.5 Varoitukset	5
1.6 Merkit	5
1.7 Muunnostaulukot	6
2. Järjestelmän yleiskatsaus	7
2.1 Plena	7
3. Vahvistimet	9
3.1 Johdanto	9
3.2 Säätimet, liittimet ja merkkivalot	9
3.3 Sisäinen säätö	11
3.4 Asennus	12
3.5 Ulkoiset liitännät	12
4. Valvonta	17
4.1 Tulopilottiäni	17
4.2 Akun valvonta	17
4.3 Verkkovirran valvonta	17
5. Käyttö	19
5.1 ON ja OFF	19
5.2 Tekniset tiedot	20

Jätetty tyhjäksi tarkoituksella.

1 Johdanto

1.1 Käyttötarkoitus

Asennus- ja käyttöohjeiden tarkoituksena on antaa Plena Tehovahvistimen asennukseen, kokoonpanoon ja käyttöön tarvittavat tiedot.

1.2 Käsikirja digitaalisessa muodossa

Asennus- ja käyttöohjeet ovat saatavana myös digitaalisessa muodossa Adobe PDF-formaatissa. Kaikki digitaalisen käsikirjan viitteet sivuihin, kuviin, taulukoihin jne. sisältävät hyperlinkkejä kohtaan, jota ko. viite koskee.

1.3 Käsikirjan kohderyhmä

Asennus- ja käyttöohjeet on tarkoitettu kaikille Plema-järjestelmän asentajille ja käyttäjille.

1.4 Muut asiakirjat

Saatavilla on seuraava lisädokumentointi:

- Plena-hälytyskuulutusjärjestelmän käyttöopas (9922 141 1036x).

1.5 Varoitukset

Tässä käsikirjassa käytetään neljää eri varoitusta. Varoitustyyppi liittyy varoituksen noudattamatta jättämisen seurauksiin. Varoitukset ovat lievimmästä vakavimpaan:

- **Huomio**
Huomautus, joka sisältää lisätietoja. Huomio-varoituksen noudattamatta jättäminen ei aiheuta laitteen vahingoittumista tai henkilövahinkoja.
- **Varoitus**
Laite saattaa vahingoittua, jos tätä varoitusta ei noudateta.
- **Vakava varoitus**
Henkilöt voivat loukkaantua (vakavasti) tai laite voi vahingoittua vakavasti, ellei tätä varoitusta noudateta.
- **Vaara**
Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan.

1.6 Merkit

Seuraus, joka voi aiheutua signaalin noudattamatta jättämisestä ilmaistaan käyttäen merkkiä, paitsi huomio-signaalin ollessa kyseessä. Huomio-varoituksen osalta merkki antaa lisätietoa itse huomautuksesta. Tässä käsikirjassa käytetään seuraavia merkkejä varoitusten yhteydessä:



Huomio

Yleismerkki huomautuksille.



Huomio

Tutustu merkittyy tietolähteeseen.



Varoitus, Varoitus, Vaaratilanne

Yleismerkki varoituksia, vakavia varoituksia ja vaaratilanteita varten.



Varoitus, Varoitus, Vaaratilanne

Sähköiskun vaara.



Varoitus, Varoitus, Vaaratilanne

Sähköstaattisen purkauksen vaara.

1.7 Muunnostaulukot

Tässä käyttöohjeessa käytetään SI-yksiköitä ilmaisemaan pituutta, painoa, lämpötilaa jne. Ne voidaan muuttaa ei-metrisen järjestelmän yksiköiksi käyttäen alla olevia tietoja.

taulukko 1.1: Pituusyksikköjen muuntaminen.

1 tuuma = 25.4 mm	1 mm = 0.03937 tuumaa
1 tuuma = 2.54 cm	1 cm = 0.3937 tuumaa
1 jalka = 0.3048 m	1 m = 3.281 jalkaa
1 maili = 1.609 km	1 km = 0.622 mailia

taulukko 1.2: Painoyksikköjen muuntaminen

1 naula = 0.4536 kg	1 kg = 2,2046 naulaa
---------------------	----------------------

taulukko 1.3: Paine-yksikköjen muuntaminen.

1 psi = 68.95 hPa	1 hPa = 0.0145 psi
-------------------	--------------------



Huomio

1 hPa = 1 mbar.

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

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

2 Järjestelmän yleiskatsaus

2.1 Plena

Plena Tehovahvistin on osa Plena-tuotevalikoimaa.

Plenan avulla voidaan toteuttaa äänentoistojärjestelmiä ihmisten kokoontumispaikkoihin, kuten työpaikat, kirkot, kaupankäynti- tai ajanviettopaikat. Järjestelmä koostuu yksiköistä, joita yhdistelemällä voidaan toteuttaa käytännöllisesti katsoen mihin hyvänsä käyttötarkoitukseen soveltuva äänentoistolaitteisto. Tuotesarja käsittää pöytä-, esi- ja päätevahvistimia, ohjelmälähdeyksikön, digitaalisen ääniviestilaitteen, kierronestolaitteen, perinteisiä ja prosessoripohjaisia kuulutuskojeita, "Kaikki samassa paketissa"-laitteiston ja hälytyskuulutusjärjestelmän. Jokainen yksikkö on suunniteltu täydentämään muita akustisten, sähköisten ja mekaanisten ominaisuuksiensa osalta. Kaikki Plena-tehovahvistimet noudattavat IEC 60849 -yhdenmukaisuusnormeja.

Jätetty tyhjäksi tarkoituksella.

3 Vahvistimet

3.1 Johdanto

Plena-tehovahvistinsarja koostuu neljästä monovahvistimesta:

- 120 W LBB1930/20: 2 yksikköä korkea
- 240 W LBB1935/20: 2 yksikköä korkea
- 480 W LBB1938/20: 3 yksikköä korkea
- 1000 W PLN-1P1000: 3 yksikköä korkea.

Kaikissa tämän oppaan piirroksissa on joko 3 yksikön korkuinen LBB1938-tehovahvistin tai 2 yksikön korkuinen LBB1935-tehovahvistin. Kaikki liitännät ovat samoja eri tehovahvistinten välillä.

Näillä tehovahvistimilla on 70 V ja 100 V vakiojännitetehto ja matala impedenssiteho 8 ohmin kaiuttimille. Kaksi tuloliitainta, prioriteettiiliitäntä ja tuloliitainta 2 antavat priorisoitua ja ohjattua tehoa. 100 V slave-tulo luo yhteyden olemassa oleviin kaiutinlinjoihin. Linjatulot ovat balansoituja ja niissä on läpivientiominaisuus.

Vahvistimissa on ylikuormitus- ja oikosulkusuojaus.

Lämpösäätöinen tuuletin ja ylikuormitussuoja antavan korkean luotettavuuden.

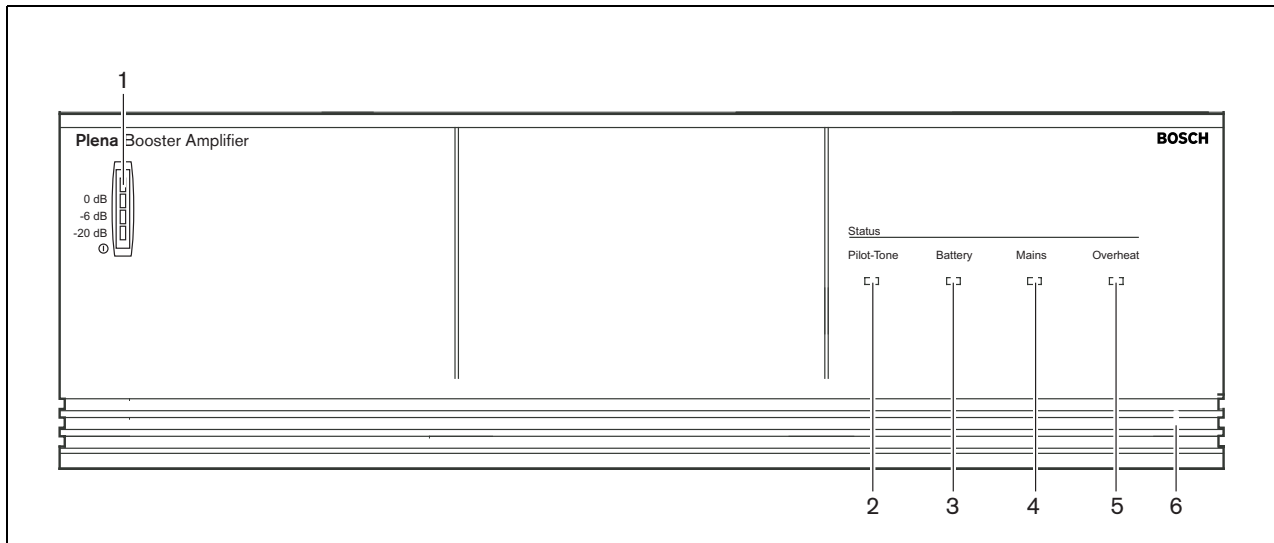
Verkkovirran automaattinen vaihto akkukäyttöön on saatavana.

3.2 Säätimet, liittimet ja merkkivalot

3.2.1 Etupaneelin liittimet ja merkkivalot

Tutustu kuva 3.1 merkkivalojen yleisnäkymään:

- 1 **VU-mittari** LED-valot: 20, 6, 0 dB ja virta ON.
- 2 **Pilottääni** - 20 kHz:n pilottäänen valvontatoiminto.
- 3 **Akku** - akun toiminnan valvontatoiminto.
- 4 **Verkkovirta** - verkkovirran valvontatoiminto.
- 5 **Ylikuumeneminen** - valvontatoiminto, joka antaa ylikuumenemisvaroituksen.
- 6 **Ilmanotto** -jäähdytys toteutetaan koneellisella ilmanvaihdollla edestä taakse. Vahvistimet voidaan pinota toistensa kanssa päällekkäin. Tuuletusilman otto etuosan kautta on välttämätöntä.

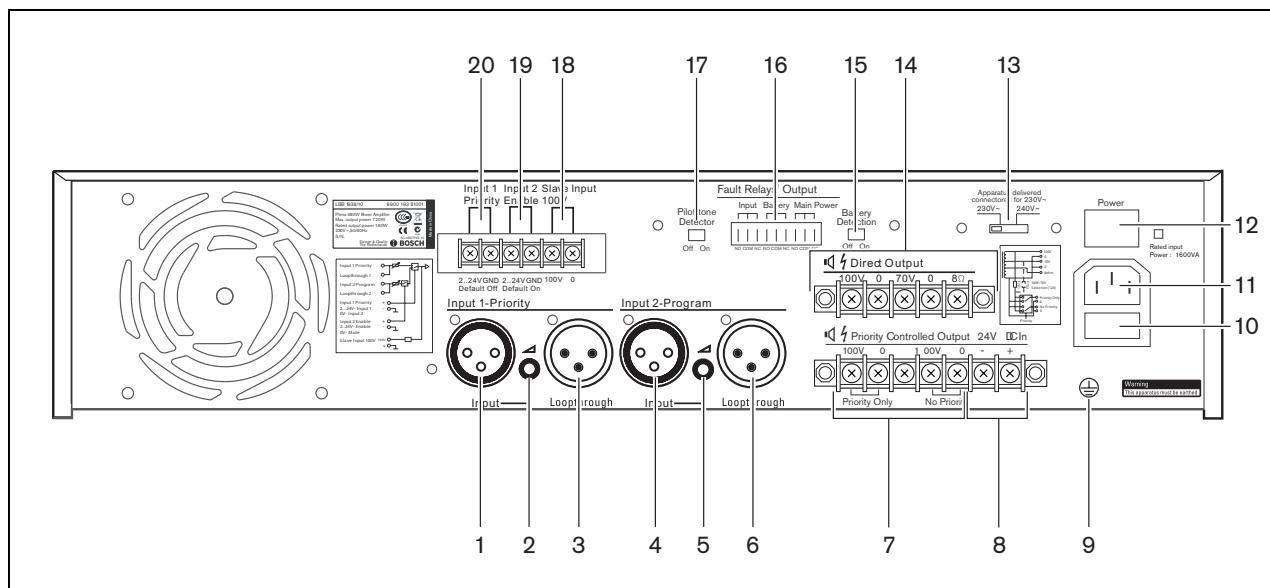


kuva 3.1: Etupaneeli LBB1938/20

3.2.2 Takapaneelin liittimet ja merkkivalot

Tutustu kuva 3.2 säädinten, liittinten ja merkkivalojen yleisnäkymään:

- | | |
|--|---|
| 1 Prioriteettilinja - tulo 1 (XLR/balansoitu) | 11 Verkkoliitin (3-tappinen) |
| 2 Tason säätö - sisääntulo 1 | 12 ON - OFF -kytkin |
| 3 Linjan läpivienti 1 (XLR/balansoitu) | 13 Jännitteen valitsin |
| 4 Ohjelmalinja - tulo 2 (XLR/balansoitu) | 14 Kaiuttimen suorat lähtöliitännät |
| 5 Tason säätö - tulo 2 | 15 Akun anturi |
| 6 Linjan läpivienti 2 (XLR/balansoitu) | 16 Vikareleen lähtöliitäntä |
| 7 Prioriteettiohjatut kaiuttimen lähtöliitännät | 17 Pilottiaänen anturi |
| 8 24 Vdc virtaliitännät | 18 100 Vdc slave-tuloliitännät |
| 9 Maadoitusruuvi | 19 Tulon 2 aktivointi ohjausliitännät |
| 10 Päävaroke (T10A) | 20 Tulon 1 prioriteetti -ohjausliitännät |



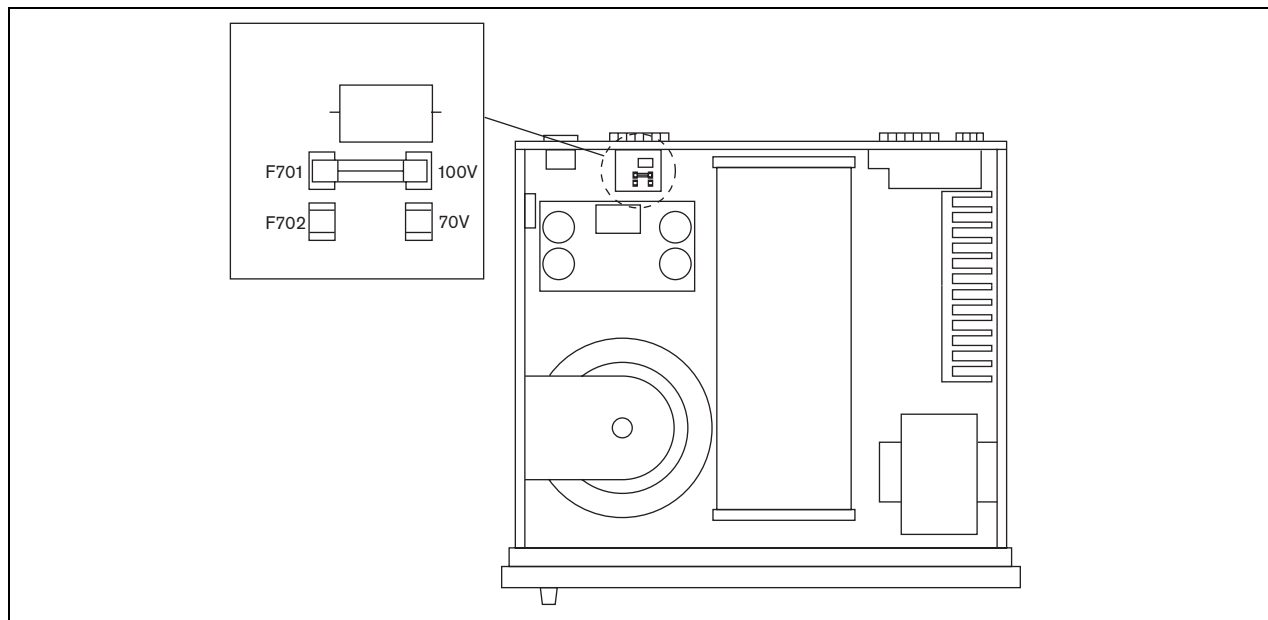
kuva 3.2: Takapaneeli LBB1930/20, LBB1935/20

3.3 Sisäinen säätö

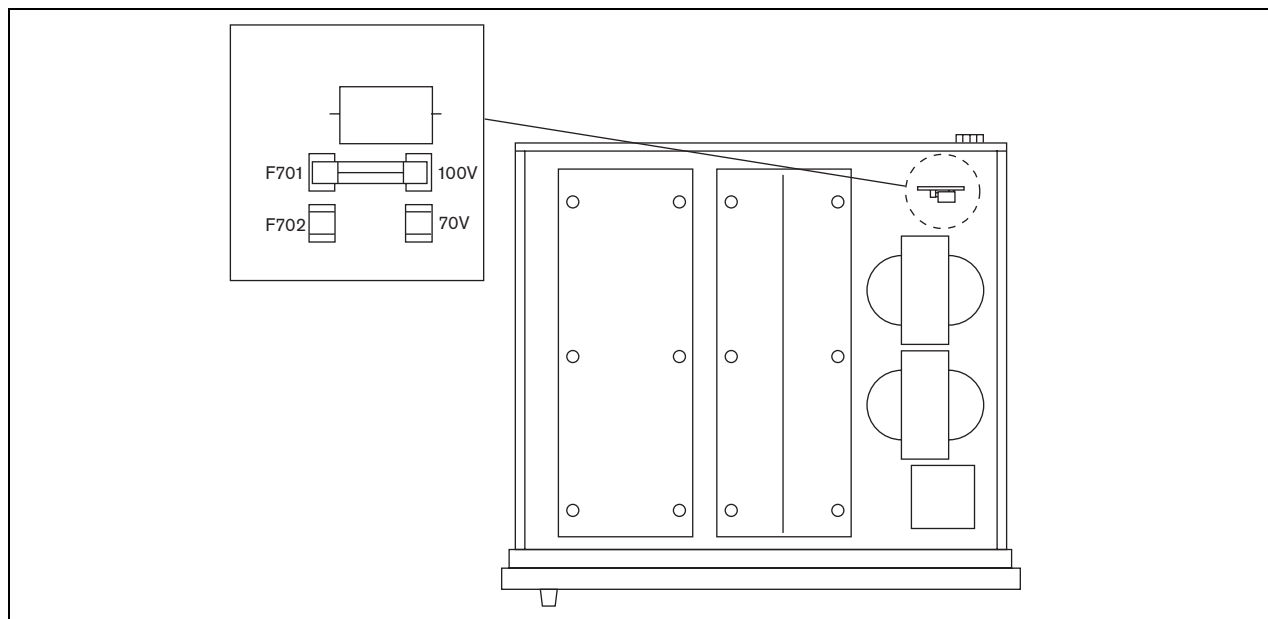
Prioriteettiohjatun kaiuttimen lähtöjännite voidaan säätää arvoon 70 V tai 100 V. Yksikön sisällä oleva suurtehovaroike toimii jännitteenvalitsimena.

Aseta suurtehovaroike F701-varokepitimeen 100 V valintaa (oletusasetus), tai F702-varokepidin 70 V valintaa varten. Valinta ei vaikuta kaiuttimen suorien lähtöliitaintöjen antotehoon.

Lisätietoa on kuvassa kuva 3.3.



kuva 3.3: Sisäisen varokkeen säätö LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20

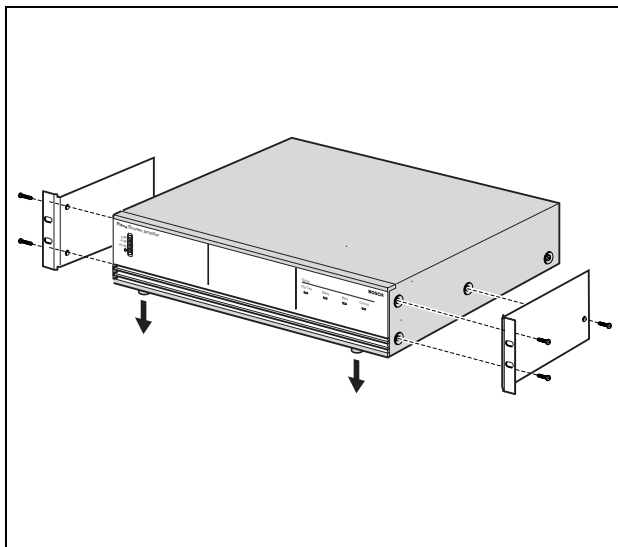


kuva 3.4: Sisäisen varokkeen säätö 1P1000

3.4 Asennus

Tehovahvistin voidaan asentaa pöydälle tai 19"-laitetelineeseen. Laitteen mukana toimitetaan rakkiasennusraudat..

Katso kytkentäohje kuvasta kuva 3.5.



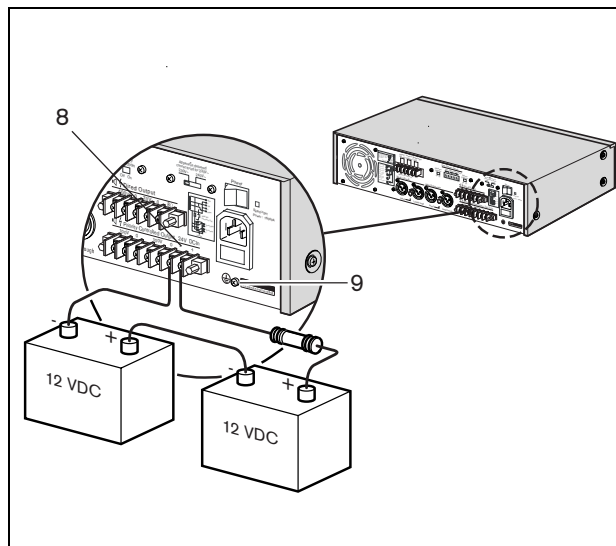
kuva 3.5: Kiinnikkeet telinekiinnitystä varten

Tehovahvistimessa on sisäinen puhallin, joka pitää yksikön sisälämpötilan turvallisissa rajoissa.

3.5 Ulkoiset liitännät

3.5.1 Varavirtalähteen liittäminen

Tehovahvistimessa on 24 Vdc-tulon (8) ruuviliitäntä varavirtalähteen liitäntää varten. Tee yksikköön maadoitusliitäntä (9) lisätäksesi järjestelmän sähköistä stabiilisuutta.

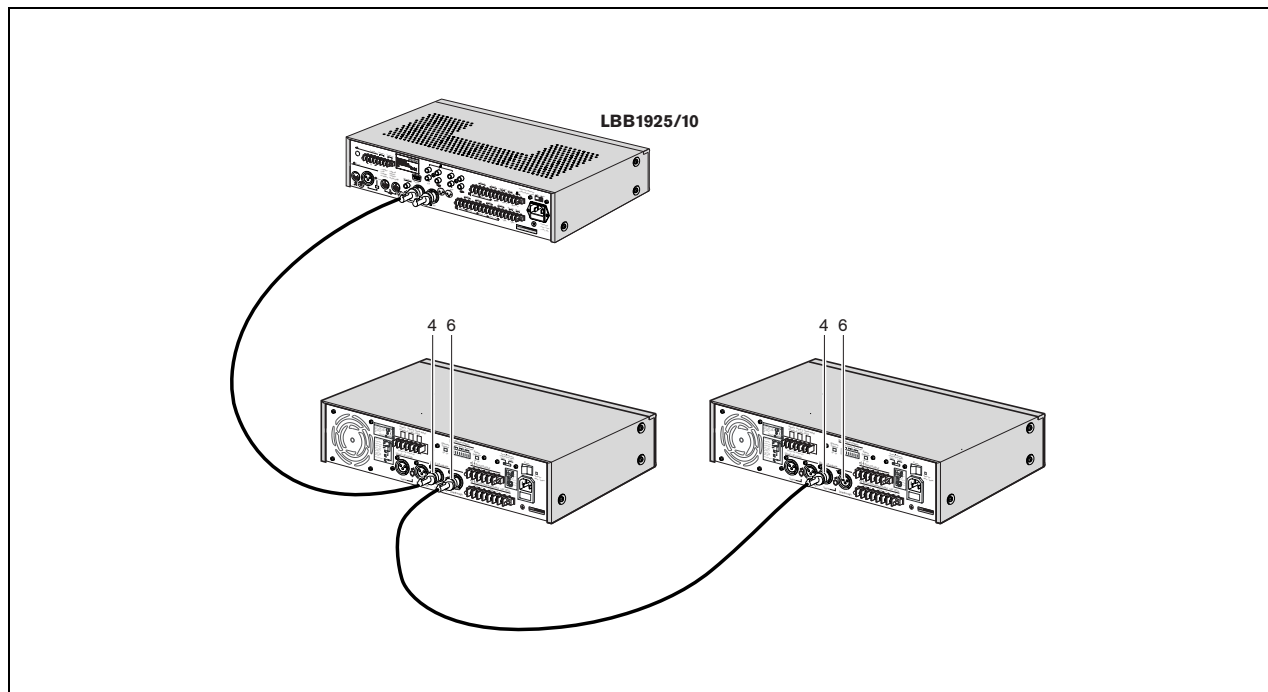


kuva 3.6: Varavirran syöttö

3.5.2 Linjatulon ja läpiviennin liitäntä

Tehovahvistimella on balansoitu linjatulo esivahvistin- tai mikseriliitäntää varten. Käytä läpivientiliitäntää liittääksesi tehovahvistimen toiseen tehovahvistimeen, jos tarvitaan enemmän tehoa. Jokainen tehovahvistin on liitettävä sen omaan kaiutinsettiin. Älä yhdistä lähtöteholiitäntöjä toisiinsa.

Käytä ohjelmalinjaa - tulo 2 (4) ja linjaläpivienti 2 (6) on tarkoitettu normaaliin käyttöön ilman prioriteettia.



kuva 3.7: Linjatulo ja läpivienti

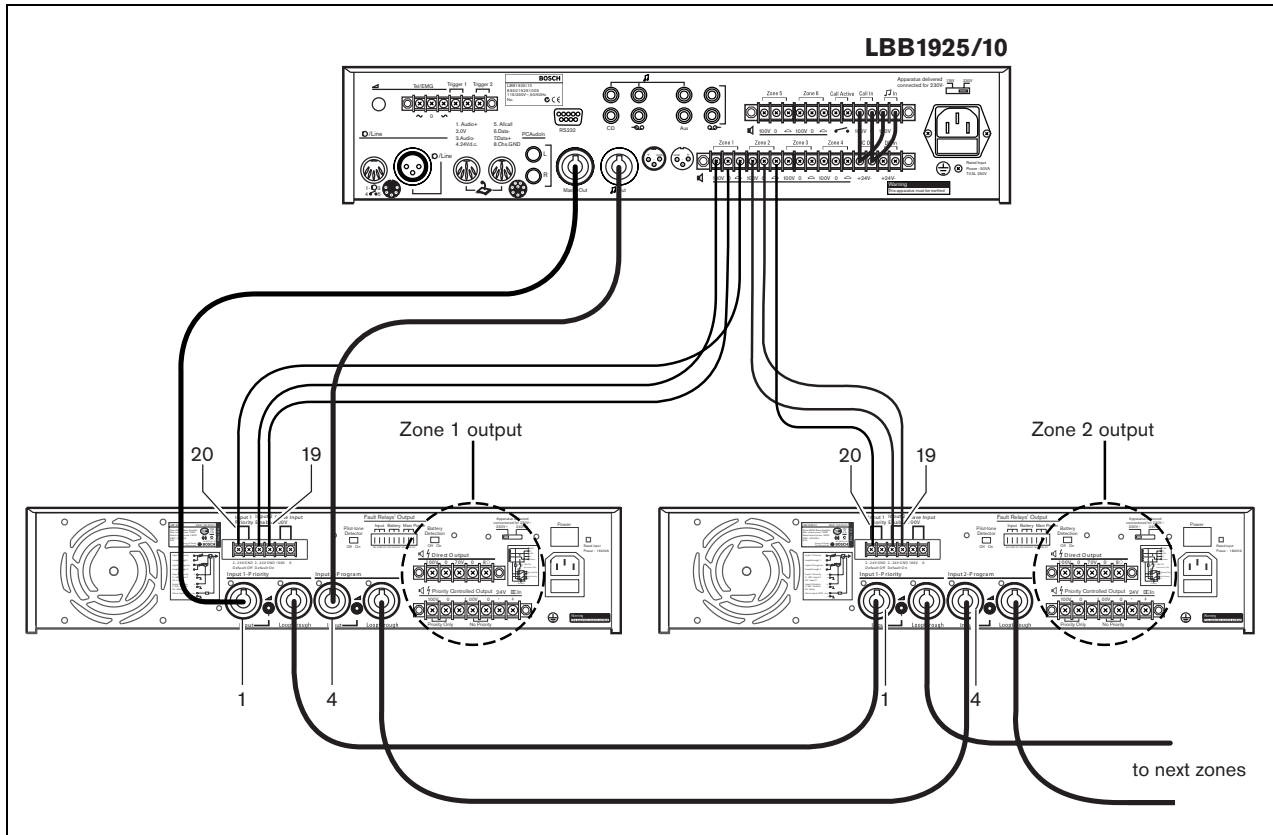
3.5.3 Prioriteettitulon ja ohjausliitännöjen käyttö

Tehovahvistimessa on balansoitu prioriteettitulo (Tulo 1 -prioriteetti), jonka avulla se liitetään toiseen esivahvistimeen tai mikseriin.

Johda 2 - 24 V ohjausjännite tulon 1 prioriteettiohjausliitäntöihin (20) kytkeäksesi päälle (ON) prioriteettitulon (1) ja mykistääksesi ohjelmatulon (4). Paikallinen musiikkilähde voidaan kytkeä ohjelmatuloon ja etävarajärjestelmä prioriteettituloliitäntään. Varalähteen täytyy pystyä syöttämään 2 - 24 V ohjausjännitettä ohittaakseen paikallisen musiikkilähteen. Ohjelmatuloa voidaan ohjata etäältä käyttämällä kytkintä, joka on liitetty tulon 2 aktivointiohjausliitäntöihin (19).

Esimerkki tehovahvistimen ohjausliitännöjen käytöstä (lisätietoa kuva 3.8)

Voit käyttää yhteensä 6 tehovahvistinta yhdistettynä Plena LBB1925/10 -järjestelmän esivahvistimeen pystyttäaksesi voimakkaan moniväyhykkeisen äänentoistojärjestelmän. BGM-vyöhykkeen vaihto ja kutsut tehdään LBB1925/10-vyöhykereleiden kautta yhdessä tehovahvistimen ohjausliitännöjen kautta. LBB1925/10 säättää taustamusiikkia jakamalla 24 Vdc -virtaa musiikkivyöhykereleiden kautta tulon 2 aktivointiohjausliitäntöihin (19). LBB1925/10 ohjaa kutsuja jakamalla 24 Vdc -virtaa kutsuvyöhykereleiden kautta tulon 1 prioriteettiohjausliitäntöihin (20). Jokainen tehovahvistin kattaa yhden kaitinvyöhykkeen. Jokainen vyöhyke voi olla OFF-asennossa, tai vastaanottaa musiikkia tai kutsun.



kuva 3.8: Prioriteettitulo ja ohjausliitännät

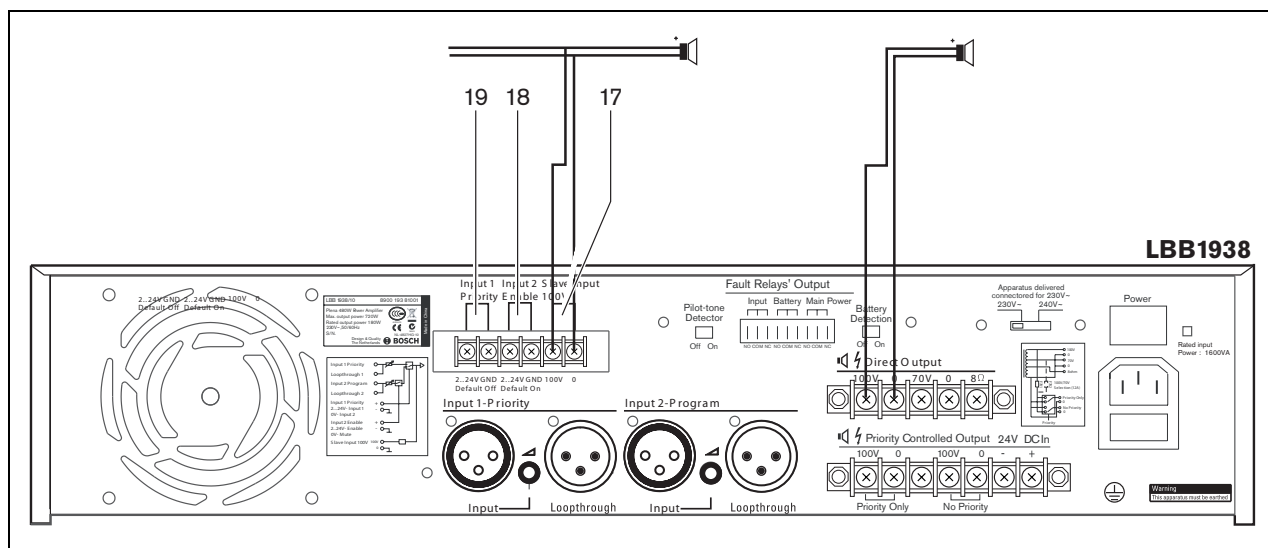
3.5.4 100 V slave-tulo

Tehovahvistimissa on 100 V slave-tulo (18), joka voidaan kytkeä olemassa olevaan 100 V -kaiutlinjaan. Tällä tapaa on helppoa kytkeä ylimääräinen tehovahvistin etäsijaintiin lähtötehon lisäämiseksi. 100 V -tuloon eivät vaikuta tulon 1 prioriteetin (20) tai tulon 2 aktivoinnin (19) ohjausliitännät.



Huomio

Jos käytetään 100 V -slave-tuloa, ja 0 V ja 100 V ovat kytketty väärin, tehovahvistimessa ei havaita pilottiääntä. Luvussa 4.1. on lisätietoa.



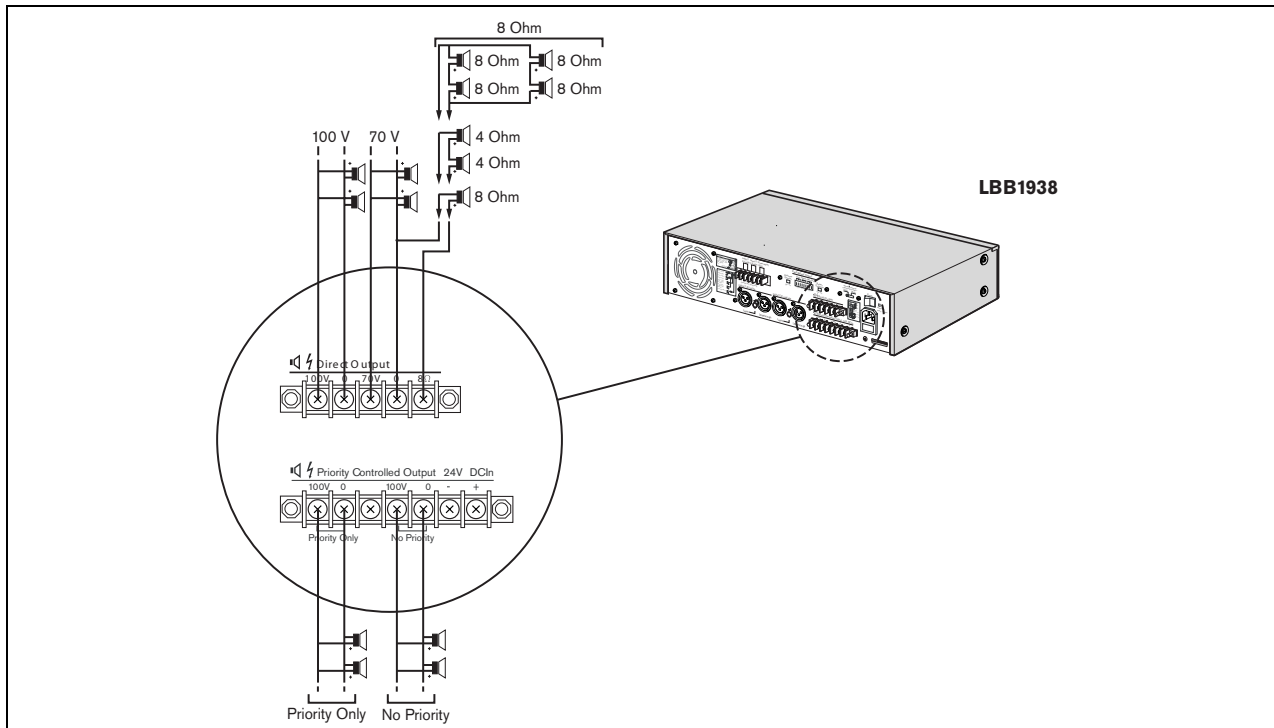
kuva 3.9: 100 V slave-tulo

3.5.5 Vakiojännitekaiuttimet

Tehovahvistin voi käyttää 100 V -vakiojännitekaiuttimia täydellä teholla (100 V) tai puoliteholla (70 V). Liitä kaiuttimet rinnakkain ja tarkista kaiuttimen napaisuus samanvaiheista liitää varten. Yhteenlaskettu kaiutinteho ei saa ylittää vahvistimen nimellistehoa.

3.5.6 Matalan impedanssin kaiuttimet

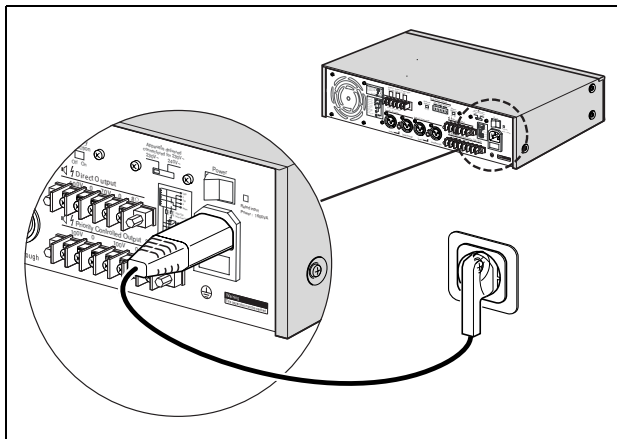
Liitä matalan impedanssin kaiuttimet 8 Ohm/0 -liitäntöihin. Tämä teho voi luovuttaa nimellislähtötehon 8 Ohmin kuormituksella. Liitä monet kaiuttimet sarjaksi/rinnakkaisiksi saadaksesi yhdistetyn impedanssin 8 Ohmiin tai korkeammalle. Tarkista kaiuttimen napaisuus samanvaiheista liitää varten.



kuva 3.10: Prioriteettitulo ja ohjausliitännät

3.5.7 Käyttöjännite

Käytä verkkojohtoa kytkeäksesi vahvistimen virtalähteeseen.



kuva 3.11: Verkkojohto

4 Valvonta

Seuraavia toimintoja valvotaan:

- Esivahvistimen ja tehovahvistimen toiminta
- Akun ja verkkovirran valvonta

Relet ovat takapaneelilla jokaista valvottua toimintoa varten ja ne saavat normaalia virtaa (vikaturvallisia).

Jokaisessa releessä on 3 kosketinta: normaalisti aukinainen, yleinen ja normaalisti suljettu.

Jos laite ei tarvitse valvontaa, etupaneelin merkkivalot voidaan asettaa OFF-asentoon kytkimillä, jotka ovat releulostulon vieressä. Relet toimivat aina ja ovat riippuvaisia merkkivalokytkimen asetuksesta.

4.1 Tulopilottiäni

20 kHz:n pilottiäni tasolla -20 dBV valvoo esivahvistinta, esivahvistimen ja tehovahvistimen välisiä liitäntöjä ja tehovahvistimen toimintaa. Jos esivahvistimesta tuleva signaali, verkkovirta ja akkuvirta lakkaa tai tehovahvistin pysähtyy jostain muusta syystä, pilottiäni lakkaa, pilottiänen vikamerkkivalo syttyy etupaneeliin ja tulon vikareleeseen annetaan signaali. Jos tehovahvistin pysähtyy ylikuumenemisen takia, ylikuumenemisen merkkivalo palaa etupaneelissa ja tulon vikareleeseen annetaan signaali. Pilottiänen anturin merkkivalo voidaan asettaa pilottiänen anturikytkimellä (17) ON- tai OFF-asentoon. Pilottiänen merkkivalo asetetaan OFF-asentoon, mutta vikarelekytkin toimii silti.

4.2 Akun valvonta

Tehovahvistin valvoo varavirtalähteen saatavuutta. Jos akkuvirran syöttö lakkaa, akkuvian merkkivalo palaa etupaneelissa ja akkuvikareleeseen annetaan signaali. Akun valvonnan merkkivalo voidaan asettaa akun anturikytkimen (15) avulla ON- tai OFF-asentoon. Akun merkkivalo asetetaan OFF-asentoon, mutta vikarelekytkin toimii silti.

4.3 Verkkovirran valvonta

Tehovahvistin valvoo verkkovirran saatavuutta. Jos verkkovirta lakkaa ja varavirtalähde käynnistyy, verkkovirtavian ilmaisuun tarvitaan signaali. Verkkovirran vikamerkkivalo syttyy etupaneeliin ja verkkovirran vikareleeseen annetaan signaali.

Jätetty tyhjäksi tarkoituksella.

5 Käyttö

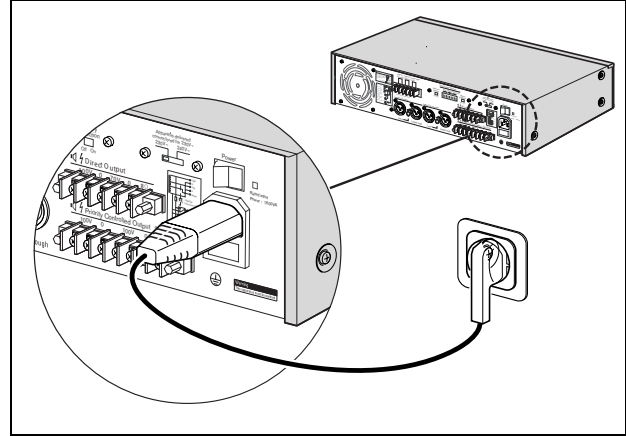
5.1 ON ja OFF

5.1.1 Päällekytkentä

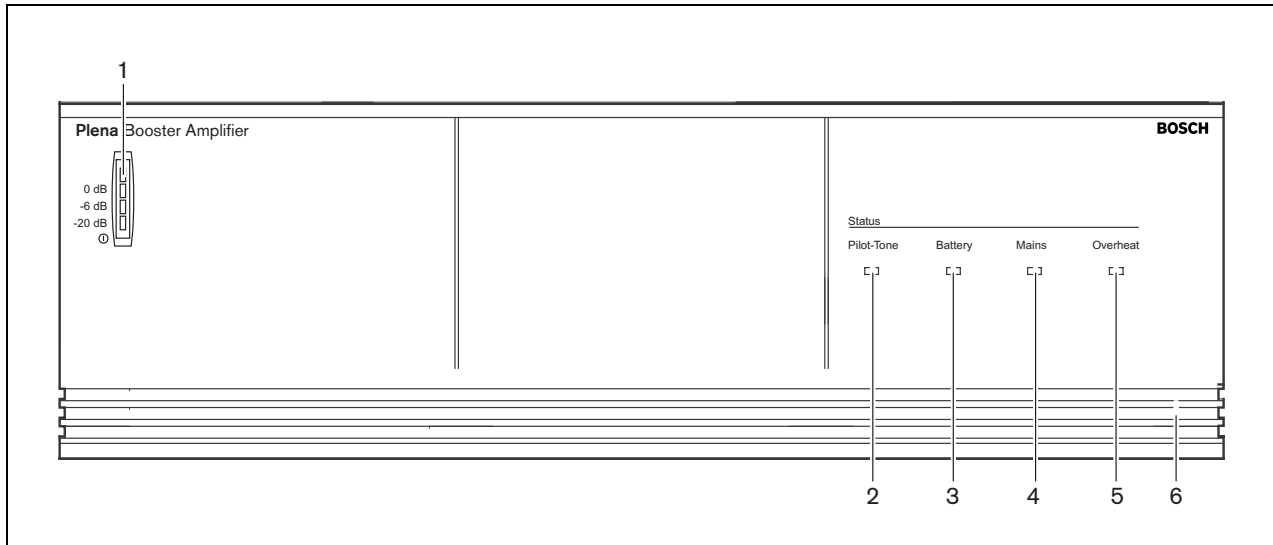
Käännä tehovahvistimen takaosassa oleva virtakytkin Power (katso kuva 5.1) I -asentoon.

Jos verkkovirtaa tai varavirtaa on saatavana, VU-palkki (1) syttyy vahvistimen etuosassa ja osoittaa vahvistimen lähtötason (katso kuva 5.2). Jos sisäinen lämpötila saavuttaa kriittisen rajan heikon ilmastoinnin tai ylikuormituksen vuoksi, ylikuumenemiselta suojeleva piirikytkin kytkee virran OFF-asentoon. Ylikuumenemisen merkkivalo (5) palaa etupaneelissa ja syöttövikareleeseen annetaan signaali, jos ylikuumenemiselta suojaava piirikytkin kytkee tehon OFF-asentoon.

Akun toiminnan merkkivalo (3) syttyy, jos verkkovirta lakkaa ja vara-akkua käytetään.



kuva 5.1: Virtakytkin



kuva 5.2: Etupaneeli LBB1938/20

5.1.2 Kytkentä pois päältä

Käännä tehovahvistimen virtakytkin Power (katso kuva 5.1) O -asentoon.

5.2 Tekniset tiedot

5.2.1 Sähkö

Verkkojännite:

230/115 V(AC), $\pm 10\%$, 50/60 Hz

Nimellinen lähtö:

LBB 1930/20 400 VA

LBB 1935/20 760 VA

LBB 1938/20 1600 VA

PLN-1P1000 3600 VA

Akkujännite:

20.0 - 26,5 V(DC)

5.2.2 Teho

Taajuusvaste:

50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB, -10 dB tasolla nimellisestä lähtötehosta)

Särö:

<1% @ nimellisestä lähtötehosta, 1 kHz

S/N (suora taajuusvaste, max.
äänenvoimakkuus):

LBB 1930/20 > 80 dB

LBB 1935/20 > 85 dB

LBB 1938/20 > 90 dB

PLN-1P1000 > 90 dB

Signaali-kohinasuhde (suora taajuusvaste, max.
äänenvoimakkuus):

> 85 dB

5.2.3 Tuloliitännät

Linjatulo, 3-tappinen XLR, balansoitu:

Herkkyys 1 V

Impedanssi 20 kOhm

CMRR > 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

100 V tulo, ruuvi balansoimaton:

Herkkyys 100 V

Impedanssi 330 kOhm

5.2.4 Kaiuttimen lähtöliitännät

Linjan läpivientiliitäntä (3-tappinen XLR, balansoitu):

Nominaalinen taso 1 V

Impedanssin suora liitäntä linjatuloon

Kaiuttimen lähtöliitännät:
Max. nimellinen lähtöteho:
70/100 V lähtö

LBB 1930/20 180 W / 240 W

LBB 1935/20 360 W / 240 W

LBB 1938/20 720 W / 480 W

PLN-1P1000 1800 W / 1000 W

8 Ohmin lähtö:

LBB 1930/20 31 V 120 W

LBB 1935/20 44 V 240 W

LBB 1938/20 62 V 480 W

PLN-1P1000 88 V 1000 W

Lähtöteho @ 24 V-akun käytöt:

-1 dB viitenimellisteho

5.2.5 Ympäristöolosuhteet

Käyttölämpötila-alue:

-10 - +55 °C

Varastointilämpötila:

-40 - +70 °C

Ilman suhteellinen kosteus:

< 95%

5.2.6 Yleiset tiedot

Sähkömagneettinen säteily:

EN55103-1-normin mukainen

Sähkömagneettisten häiriöiden sieto:

EN55103-2-normin mukainen

Tuulettimen akustinen melutaso:

< 45 dB SPL @ 1 m maksiminopeudella

Ulkomitat:

leveys 19",

2 yksikköä: korkeus 100 mm, syvyys 250 mm

3 yksikköä: korkeus 145 mm, syvyys 370 mm

19" asennusraudat:

sisältyvät toimitukseen

Paino:

LBB 1930/20 10,5 kg

LBB 1935/20 12,5 kg

LBB 1938/20 25,0 kg

PLN-1P1000 27,0 kg

5.2.7 Virrankäyttö

		LBB1930	LB1935	LBB1938	PLN-1P1000
230/115 V W	0 dB (Pmax)	274	451	987	2200
	- 3 dB	193	340	715	1472
	- 6 dB	143	244	508	1058
	- 20 dB (20 khz)	41	55	113	345
	- ∞ dB (idle)	18	16	25	115
24 V	dB (ref 230/115 V)	-2	-1	-2	-1
A	0 dB (Pmax)	7	12	32	48
	- 3 dB	6	11	26	34
	- 6 dB	4	8	18	25
	- 20 dB (20 khz)	1	2	4	8
	- ∞ dB (idle)	0,1	0,3	1	2
W	0 dB (Pmax)	168	289	761	1152
	- 3 dB	145	273	617	823
	- 6 dB	103	194	442	598
	- 20 dB (20 khz)	23	41	91	182
	- ∞ dB (idle)	2	6	17	36

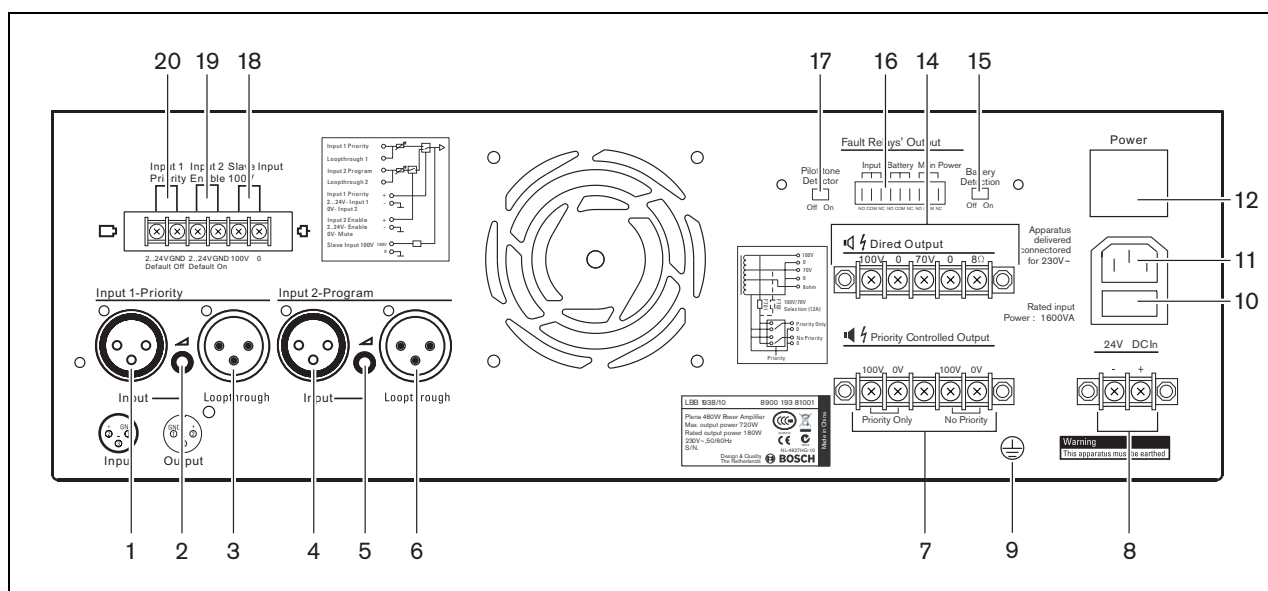


figure 5.3: Takapaneeli LBB1938

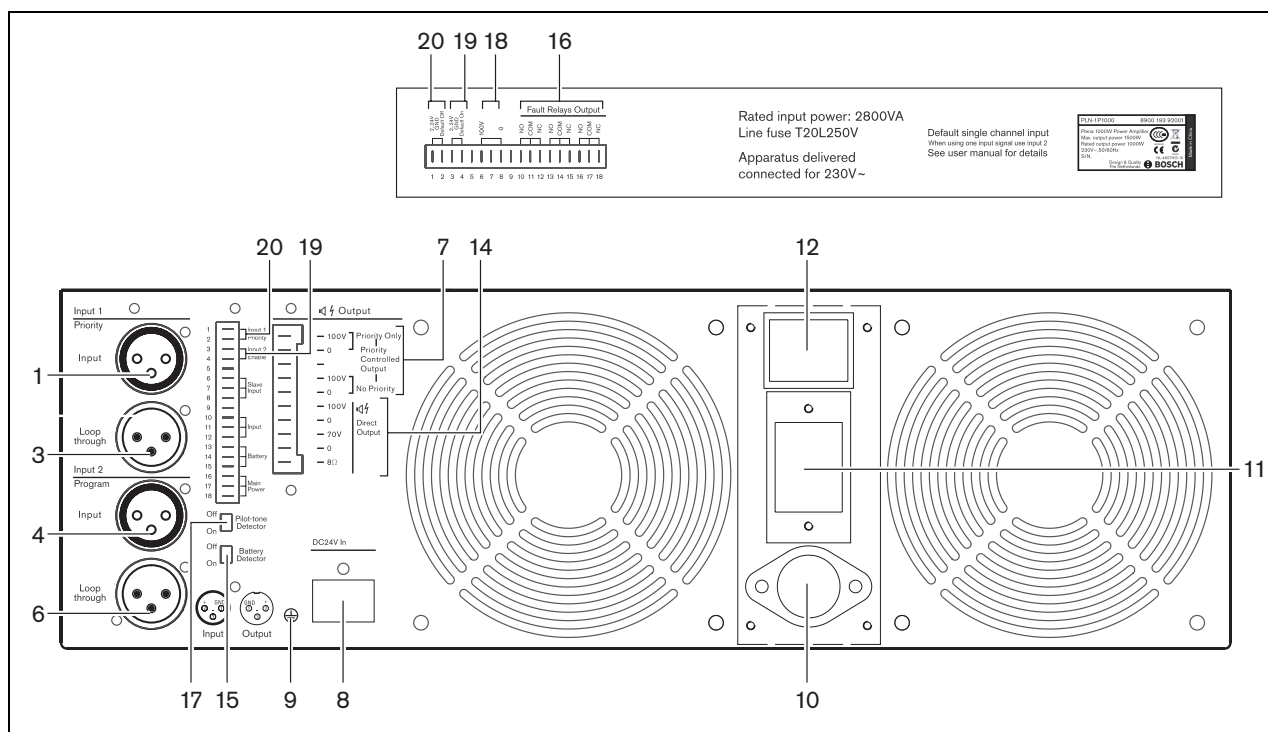


figure 5.4: Takapaneeli PLN-1P1000

© Bosch Security Systems B.V.
Oikeus tietojen muutoksen pidätetään
2006-11 | 9922 141 50751 fi

BOSCH