

Plena Power Amplifiers



Security Systems

sv | Installations- och användarinstruktioner
Plena Power Amplifier

BOSCH

Viktiga säkerhetsanordningar

Läs de viktiga säkerhetsinstruktionerna som finns i ett separat dokument (9922 141 7014x) innan du installerar eller använder denna produkt. Dessa instruktioner medföljer all utrustning som kan anslutas till elnätet.

Tack för att du valt en Bosch Security Systems-produkt.

Innehållsförteckning

Viktiga säkerhetsanordningar.....	2
Innehållsförteckning	3
1. Introduktion	5
1.1 Syfte	5
1.2 Digitalt dokument	5
1.3 För vem är handboken avsedd?	5
1.4 Relaterade dokument	5
1.5 Föreskrifter	5
1.6 Symboler	5
1.7 Omvandlingstabeller	6
2. Systemöversikt	7
2.1 Plena	7
3. Förstärkare	9
3.1 Introduktion	9
3.2 Kontroller, anslutningar och indikatorer	9
3.3 Inre inställning	11
3.4 Installation	12
3.5 Externa anslutningar	12
4. Övervakning	17
4.1 Ingångspilotton	17
4.2 Övervakning av batteri	17
4.3 Övervakning av nätström	17
5. Drift	19
5.1 PÅ och AV	19
5.2 Tekniska data	20

Lämnats tom med avsikt.

1 Introduktion

1.1 Syfte

Syftet med installations- och bruksanvisningen är att ge den information som behövs för installation, konfiguration och för drift av en Plena effektförstärkare.

1.2 Digitalt dokument

Installations- och bruksanvisningen finns även som ett digitalt dokument i PDF-format (Adobe Portable Document Format). Referenser till sidor, figurer, tabeller etc. i detta digitala dokument leder via hyperlänkar till den plats där referensmaterialet finns.

1.3 För vem är handboken avsedd?

Installations- och bruksanvisningen är avsedd för installatörer och användare av ett Plena-system.

1.4 Relaterade dokument

Följande tillhörande dokument finns till buds:

- Handbok för grundläggande Plena Talat Utrymningslarm (9922 141 1036x).

1.5 Föreskrifter

I handboken används fyra typer av föreskrifter. Respektive typ av föreskrift hänger nära samman med konsekvensen av att den ignoreras. Dessa föreskrifter – från den lindrigaste konsekvensen till den allvarligaste – är:

- **Obs!**
Ett meddelande som innehåller tilläggsinformation. Utrustnings- eller personskador inträffar normalt inte om denna information ignoreras.
- **Viktigt!**
Utrustningen kan skadas om denna föreskrift ignoreras.
- **Varning!**
Personer eller utrustning kan skadas (allvarligt) om föreskriften ignoreras.
- **Fara**
Ignoreras föreskriften kan följden bli dödsfall.

1.6 Symboler

Konsekvensen av att en föreskrift inte följs indikeras av en symbol. Detta gäller dock inte anvisningar under Obs! För anvisningar under Obs! ger symbolen mer information om själva anvisningen. I handboken används följande symboler i kombination med föreskrifter:



OBS

Allmänna symboler för anvisningar.



OBS

Se angiven informationskälla.



Försiktighet, Varning, Fara

Allmänna symboler för Viktigt!, Varning! och Fara.



Försiktighet, Varning, Fara

Risk för elstöt.



Försiktighet, Varning, Fara

Risk för elektrostatiska urladdningar.

1.7 Omvandlingstabeller

I den här handboken används SI-enheter för att uttrycka längd, massa, temperatur etc. Dessa kan omvandlas till icke-metriska enheter med nedanstående information.

tabell 1.1: Omvandling av längdenheter

1 tum = 25,4 mm (inch)	1 mm = 0,03937 tum (inch)
1 tum = 2,54 cm (inch)	1 cm = 0,3937 tum (inch)
1 fot = 0,3048 m	1 m = 3,281 fot
1 mile = 1,609 km	1 km = 0,622 mile

tabell 1.2: Omvandling av enheter för massa

1 lb = 0,4536 kg (pound)	1 kg = 2,2046 lb (pound)
-----------------------------	-----------------------------

tabell 1.3: Omvandling av tryckenheter

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



OBS

1 hPa = 1 mbar.

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

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

2 Systemöversikt

2.1 Plena

Plena effektförstärkare ingår i Plenas produktsortiment. Plena erbjuder lösningar med offentliga högtalarsystem på platser där människor samlas för arbete, guds tjänst, handel eller bara för nöjen. Ett högtalarsystem specialanpassas för praktiskt taget alla slags tillämpningar genom att en serie systemkomponenter kombineras. I sortimentet ingår mixer, förförstärkare, system- och effektförstärkare, en källanhet, digital meddelandehanterare, återkopplingsdämpare, konventionella och datorbaserade anropstationer, ett "allt-i-ett-system" och ett Talat Utrymningslarm. Komponenterna kompletterar varandra genom matchande akustiska, elektriska och mekaniska egenskaper. Alla Plena effektförstärkare är konstruerade för att överensstämma med IEC 60849-kompatibla system.

Lämnats tom med avsikt.

3 Förstärkare

3.1 Introduktion

Sortimentet av Plena effektförstärkare består av fyra monoförstärkare:

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

I den här handboken visar alla illustrationer antingen effektförstärkaren LBB1938 som är 3 enheter hög eller effektförstärkaren LBB1935 som är 2 enheter hög. Alla anslutningar är likadana mellan de olika effektförstärkarna.

De här effektförstärkarna har 70 V och 100 V konstant utgångsspänning och en låg impedansutgång för 8-ohmshögtalare. Två ingångar, prioriterad och ingång 2, ger prioriterade och styrda utgångar. En 100 V slavingång ger anslutning till existerande högtalarlinjer. Linjeingångarna är balanserade och har en förbikopplingsanordning.

Förstärkarna har överbelastnings- och kortslutningsskydd. En temperaturstyrd fläkt och överhettningsskydd ger hög pålitlighet.

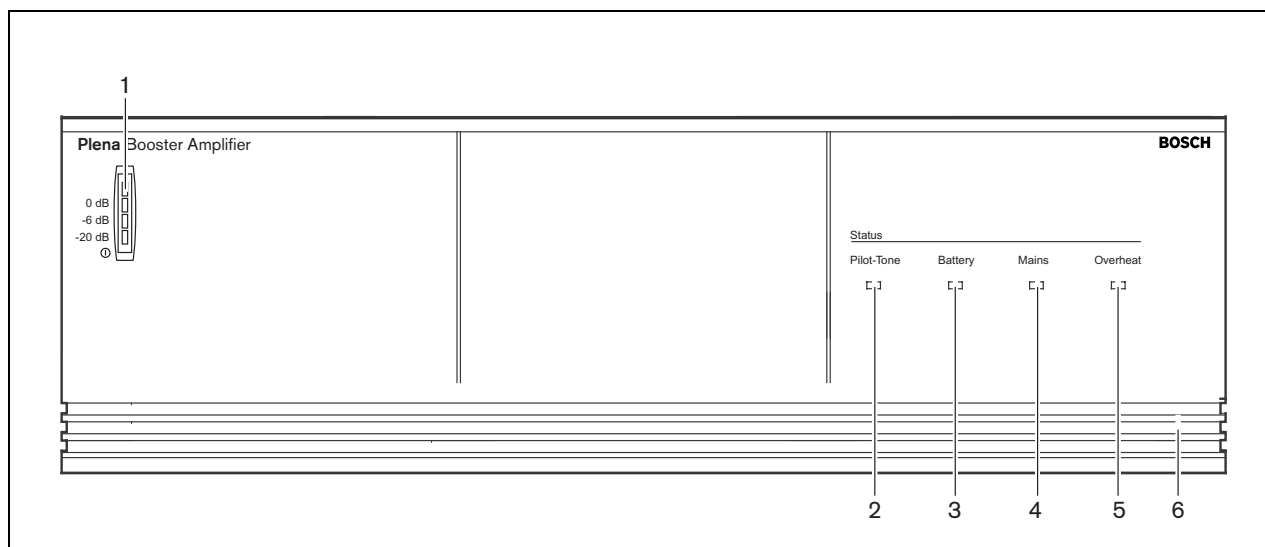
Batteridrift med automatisk överkoppling från nätspänning finns tillgänglig.

3.2 Kontroller, anslutningar och indikatorer

3.2.1 Frontpanelens anslutningar och indikatorer

Se figur 3.1 för en översikt av indikatorerna:

- 1 **VU meter** - Lysdioder för 20, 6, 0 dB och PÅ.
- 2 **Pilotton** - Övervakad funktion som övervakar en 20 kHz pilotton.
- 3 **Batteri** - Övervakad funktion som indikerar batteridrift.
- 4 **Nätspänning** - Övervakad funktion som indikerar nätspänningsdrift.
- 5 **Överhettning** - Övervakad funktion som varnar för överhettning.
- 6 **Luftintag** - Kylning fås genom tvingad ventilation från fram- till baksidan. Förstärkare kan staplas på varandra. Tillgång till kalluft framifrån är nödvändigt.

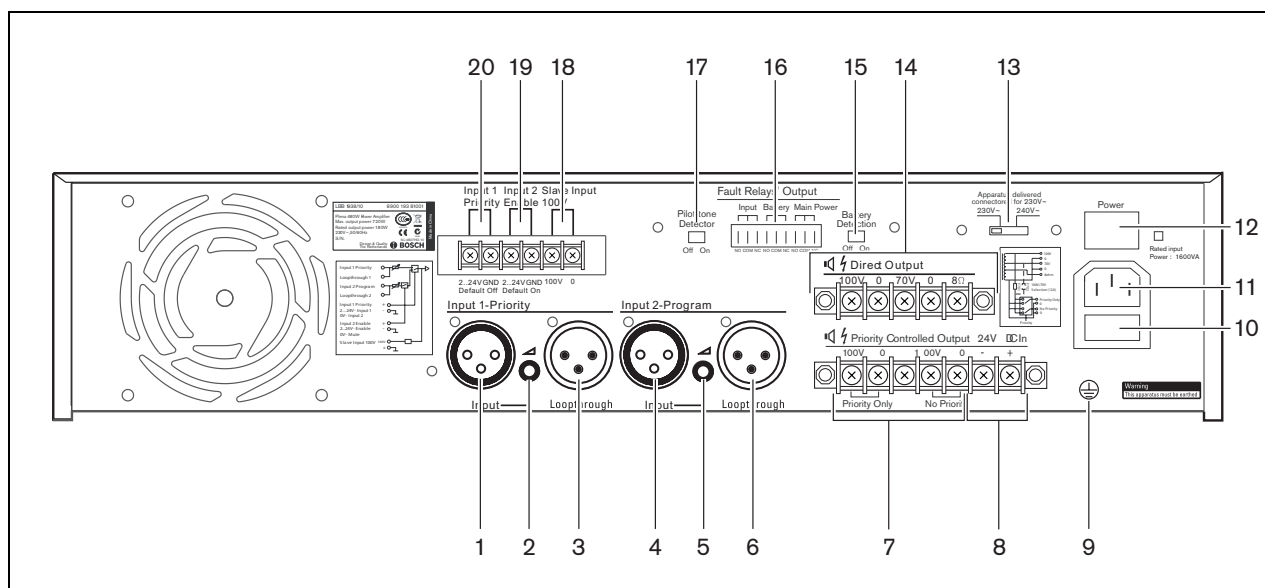


figur 3.1: Frontpanel LBB1938/20

3.2.2 Bakre panelens anslutningar och indikatorer

Se figur 3.2 för en översikt av kontrollerna, anslutningarna och indikatorerna:

- | | |
|--|---|
| 1 Prioritetslinje - ingång 1 (XLR/balanserad) | 11 Strömanslutning (3-pol) |
| 2 Nivåkontroll - ingång 1 | 12 Strömbrytare |
| 3 Linjeförbikoppling 1 (XLR/balanserad) | 13 Spänningsväljare |
| 4 Programlinje - ingång 2 (XLR/balanserad) | 14 Direkt högtalare utgångsanslutningar |
| 5 Nivåkontroll - ingång 2 | 15 Batteridetektering |
| 6 Linjeförbikoppling 2 (XLR/balanserad) | 16 Felrelä utgång |
| 7 Prioritetsstyrd högtalare utgångsanslutningar | 17 Pilotonsdetektering |
| 8 24 V DC strömtillförselanslutningar | 18 100 V slavingångsanslutningar |
| 9 Jord anslutningsskruv | 19 Ingång 2 aktivera kontrollanslutningar |
| 10 Säkring (T10A) | 20 Ingång 1 prioritet kontrollanslutningar |

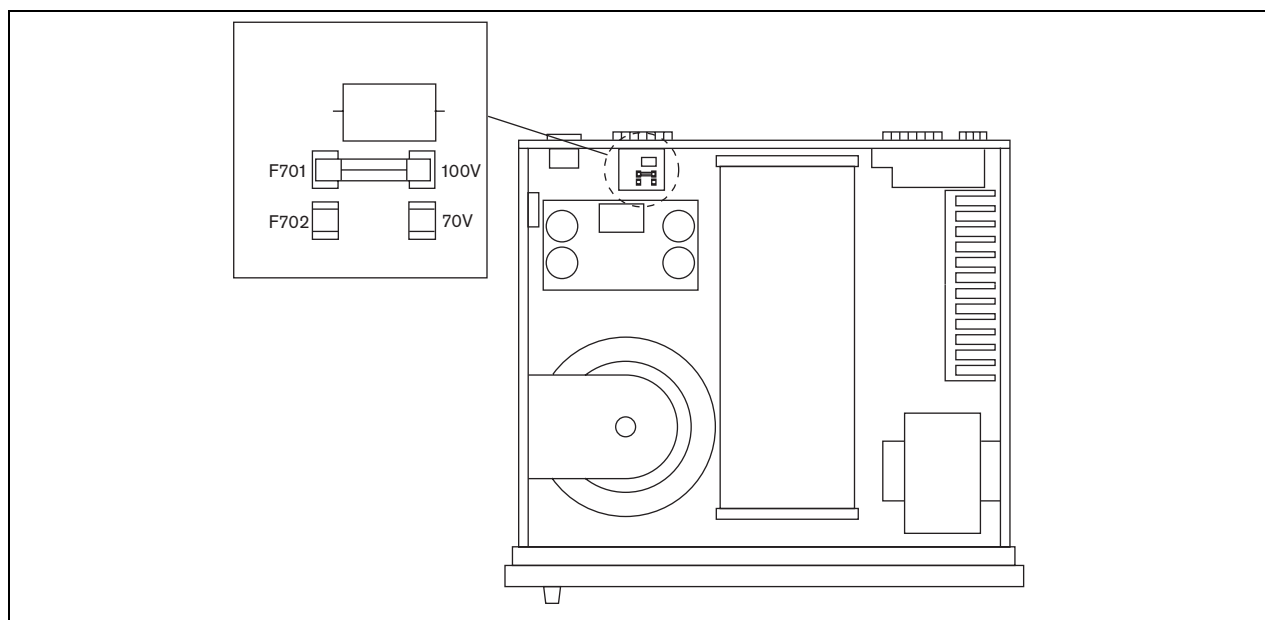


figur 3.2: Bakre panel LBB1930/20, LBB1935/20

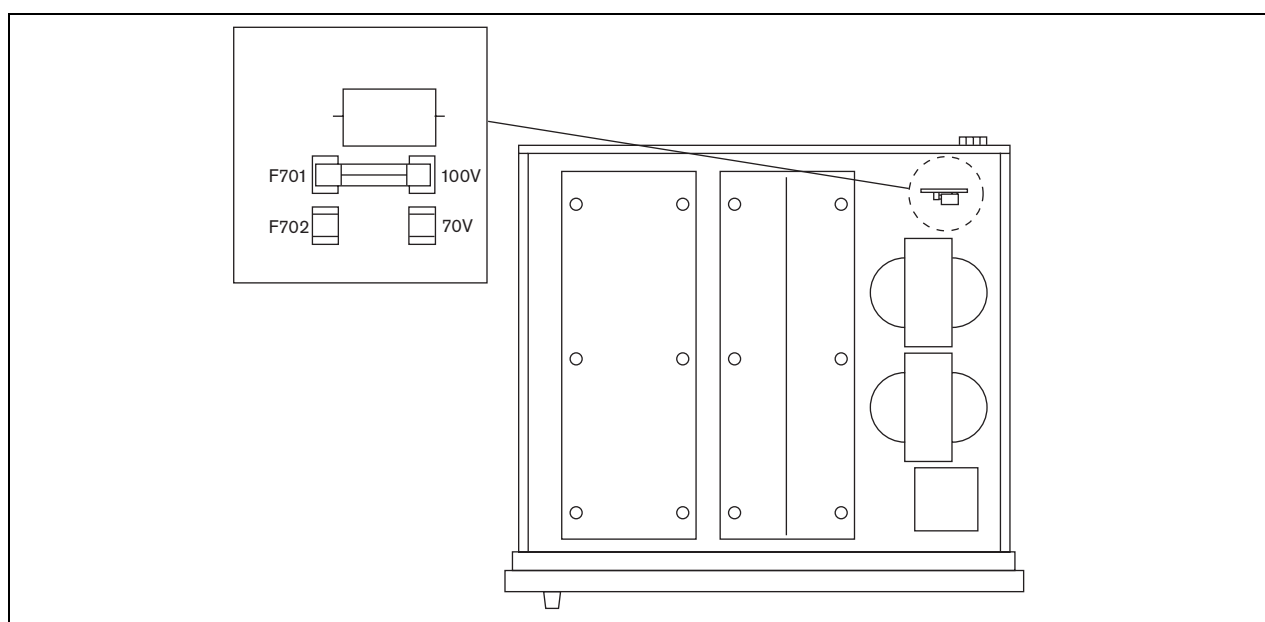
3.3 Inre inställning

Utspanningen för de prioritetsstyrda högtalarnas utgångar kan ställas in på 70 V eller 100 V. En hög effektsäkring inuti enheten används som spänningsväljare.

Sätt den höga effektsäkringen i säkringshållaren F701 för val av 100 V (standardinställning), eller i säkringshållaren F702 för val av 70 V. Detta val påverkar inte utspänningen för de direkta högtalarutgångarna. Se figur 3.3.



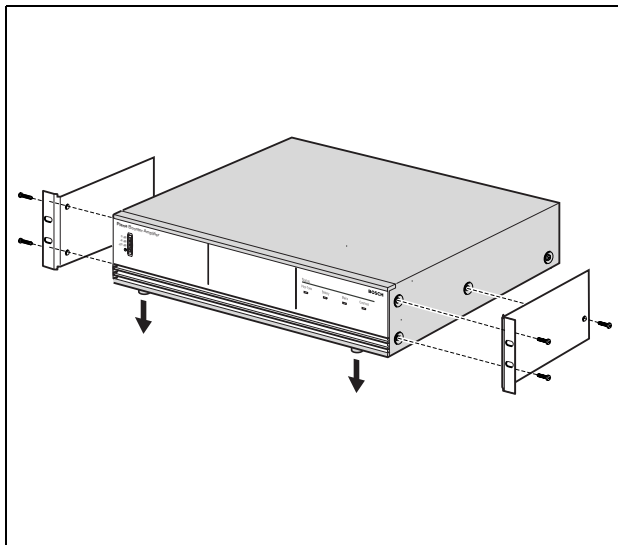
figur 3.3: Inre säkringsinställning LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20



figur 3.4: Inre säkringsinställning 1P1000

3.4 Installation

Effektförstärkaren kan placeras på ett bord eller i ett 19 tums rackställ. Två fästen för rackmontering medföljer. I figur 3.5 visas installationsdetaljer.



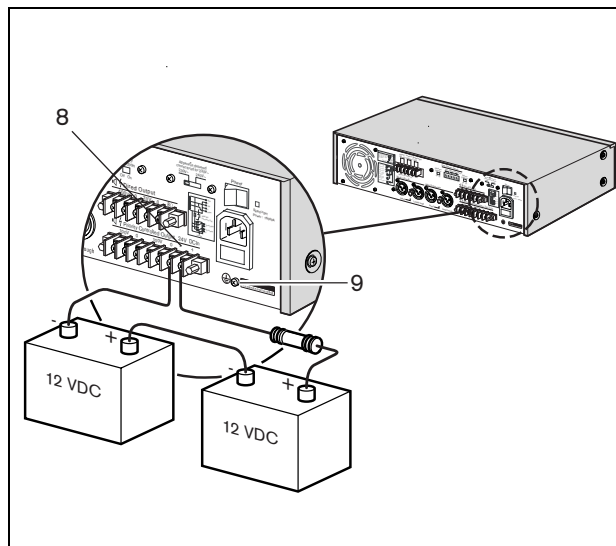
figur 3.5: Fästen för rackmontering

I effektförstärkaren finns en fläkt som är reglerad så att temperaturen inuti enheten hålls inom säkert driftområde.

3.5 Externa anslutningar

3.5.1 Anslut reservkraftförsörjningen

Effektförstärkaren har en 24 V DC ingång (8) med skruvklämma för anslutning av reservkraftförsörjning. Man måste ansluta jord (9) till enheten för att öka systemets elektriska stabilitet.

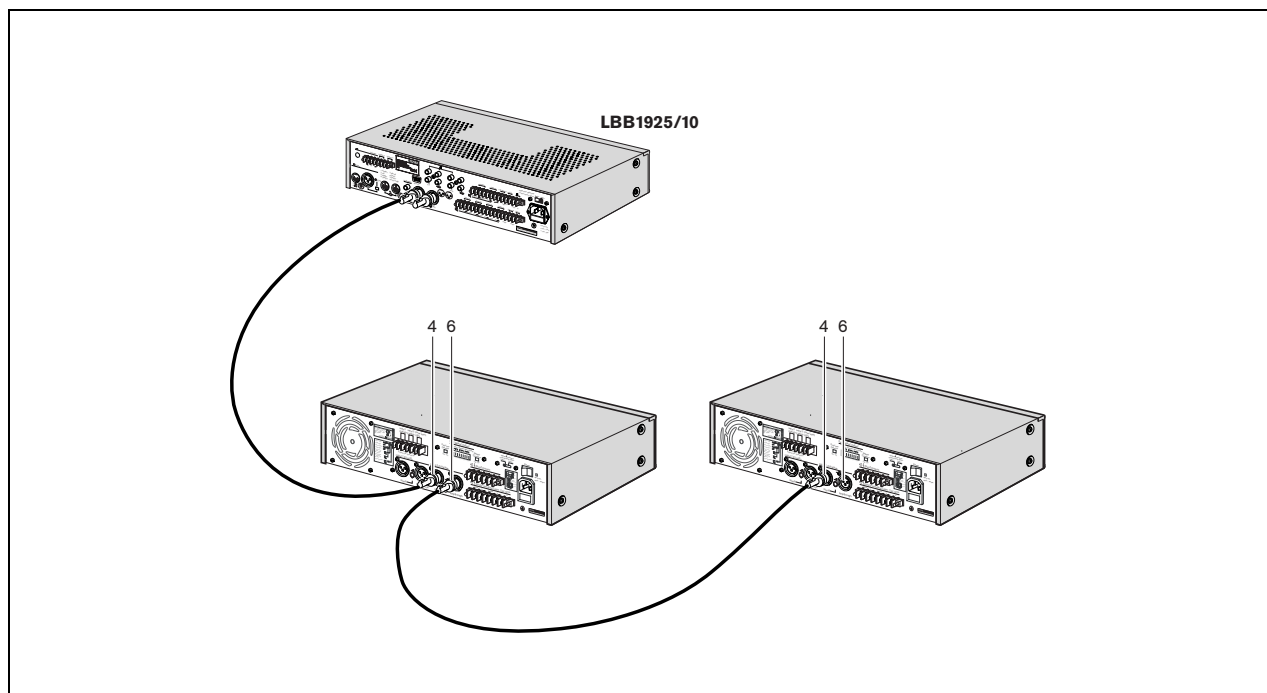


figur 3.6: Reservkraftförsörjning

3.5.2 Anslutning av linjeingång och förbikoppling

Effektförstärkaren har en balanserad linjeingång för anslutning till en förförstärkare eller en mixer. Använd förbikopplingsanslutningen för att ansluta effektförstärkaren till en annan effektförstärkare om mer effekt behövs. Varje effektförstärkare måste vara ansluten till sin egen uppsättning av högtalare. Anslut inte effektutgångar till varandra.

Använd programlinje - ingång 2 (4) och linjeförbikoppling 2 (6) för normal drift utan prioritet.



figur 3.7: Linjeingång och förbikoppling

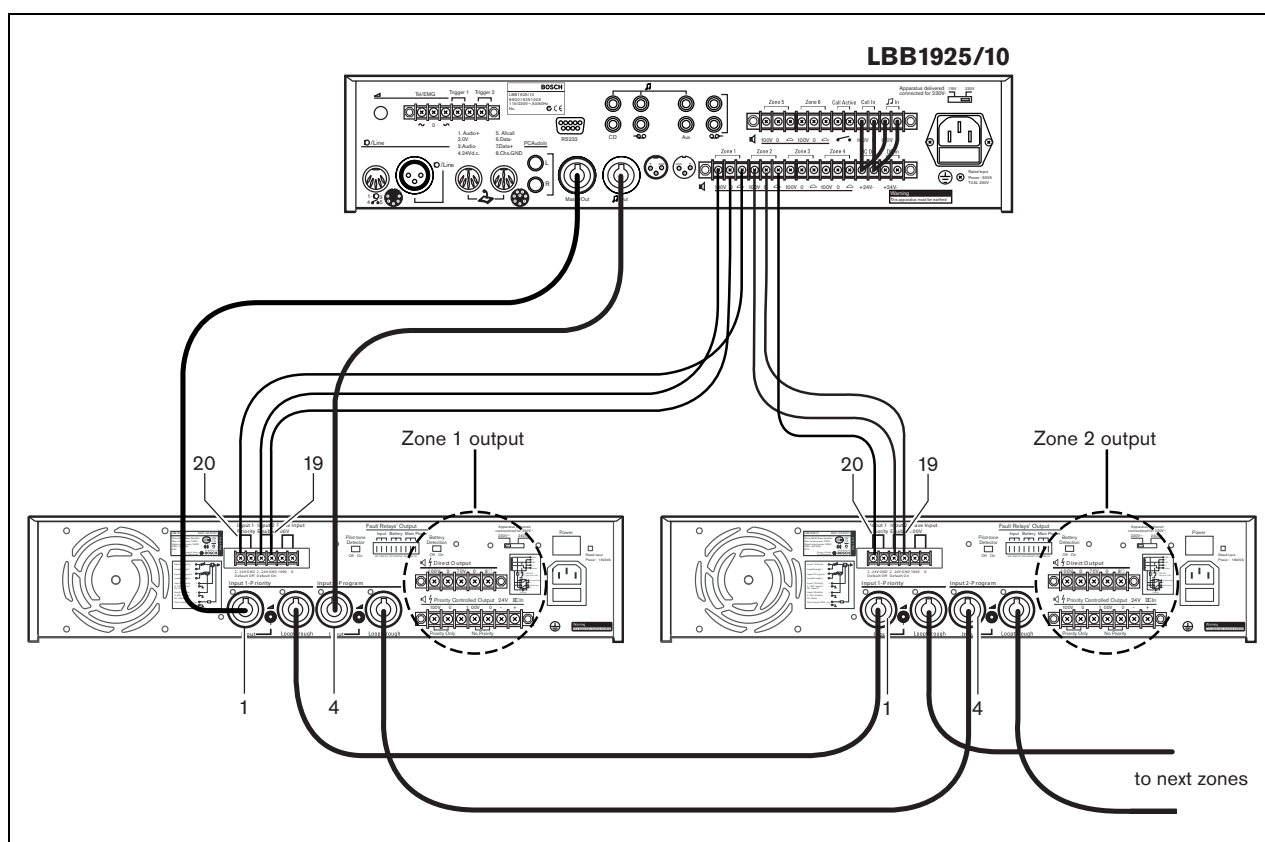
3.5.3 Anslutning av prioritetsingång och användning av kontrollanslutningarna

Effektförstärkaren är försedd med en balanserad prioritetsingång (Ingång 1 - prioritet) för anslutning till en annan förstärkare eller mixer.

Lägg på en styrspanning på 2...24 V till kontrollanslutningarna (20) för ingång 1-prioritet för att slå PÅ prioritetsingången (1) och tysta programingången (4). En lokal musikkälla kan anslutas till *programingången* (4). En fjärrnödssystem till *prioritetsingången*. Nödkällan måste kunna tillföra styrspanningen på 2...24 V för att åsidosätta den lokala musikkällan. Programingången kan fjärrstyras genom en omkopplare som är ansluten till kontrollanslutningarna (19) för ingång 2-aktivera.

Exempel på användning av effektförstärkarnas kontrollanslutningar (se figur 3.8)

Man kan använda upp till 6 effektförstärkare i kombination med systemförstärkaren Plena LBB1925/10 för att bygga ett kraftfullt flerzonigt ljudsystem. Växling av zoner för BGM och utrop görs via LBB1925/10:s zonreläer i kombination med effektförstärkarens kontrollanslutningar. LBB1925/10 styr bakgrundsmusiken genom att distribuera 24 V DC via musikzonreläen till kontrollanslutningarna (19) för ingång 2-aktivera. LBB1925/10 styr utropen genom att distribuera 24 V DC via utropszonreläen till kontrollanslutningarna (20) för ingång 1-prioritet. Varje effektförstärkare jobbar för en högtalarzon. Varje zon kan vara AV, eller ta emot musik eller ett utrop.



figur 3.8: Prioritetsingång och kontrollanslutningar

3.5.4 100 V slavingång

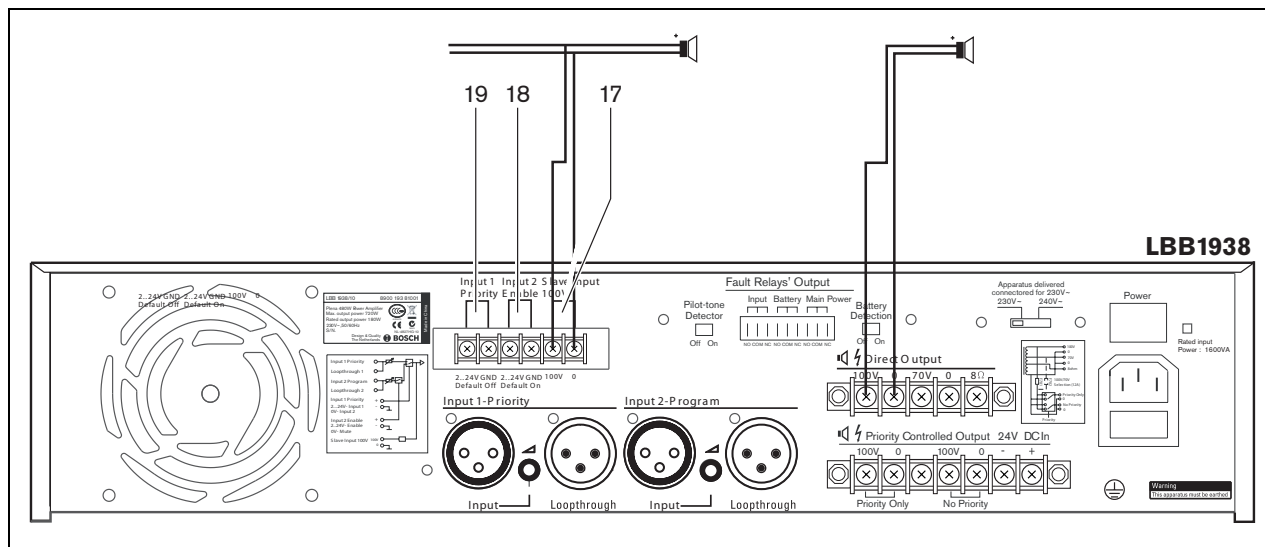
Effektförstärkarna har en 100 V slavingång (18) som kan anslutas till en existerande 100 V högtalarlinje. På det sättet är det enkelt att ansluta en extra effektförstärkare på annan plats för ytterligare utgångseffekt.

100 V-ingången påverkas inte av kontrollanslutningarna för ingång 1 prioritet (20) eller ingång 2 aktivera (19).



OBS

Om 100 V-slavingången används, och 0 V och 100 V är felaktigt anslutna kommer inte någon pilotton att detekteras på effektförstärkaren. Se avsnitt 4.1 för information.



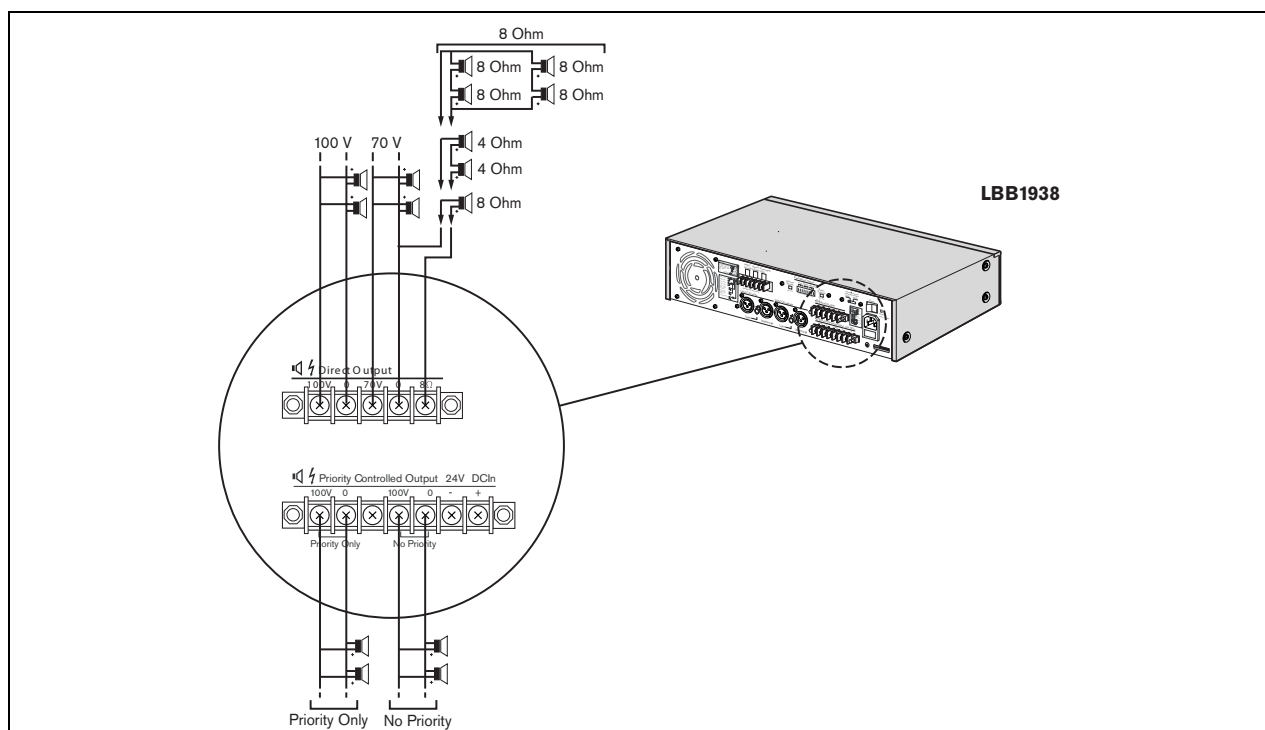
figur 3.9: 100 V slavingång

3.5.5 Högtalare konstant spänning

Effektförstärkaren kan driva högtalare för 100 V konstant spänning i full effekt (100 V) eller halv effekt (70 V). Anslut högtalarna parallellt och kontrollera högtalarnas polaritet för rätt fasanslutning. Den sammanlagda högtalareffekten får ej överstiga förstärkarens maximala effekt.

3.5.6 Högtalare låg impedans

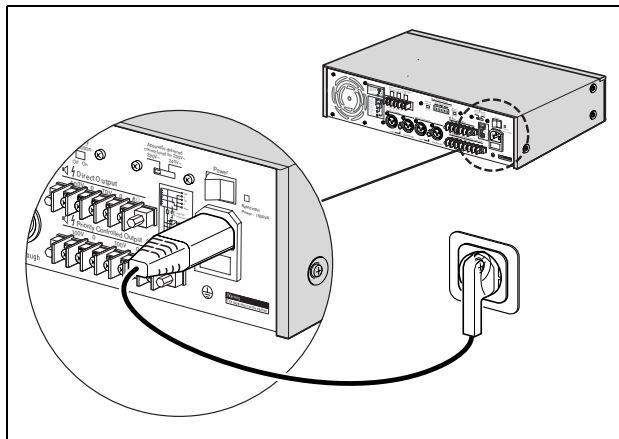
Anslut låg impedans-högtalare till anslutningarna för 8 ohm/0. Den utgången kan ge maximal utgångseffekt till en 8 ohms belastning. Anslut flera högtalare i ett serie-/parallellarrangemang för att få den kombinerade impedansen till 8 ohm eller mer. Kontrollera högtalarnas polaritet för rätt fasanslutning.



figur 3.10: Prioritetsingång och kontrollanslutningar

3.5.7 Elförsörjning

Använd strömsladden för att ansluta förstärkaren till vägguttaget.



figur 3.11: Strömsladd

4 Övervakning

Övervakning finns tillgänglig för:

- Förförstärkar- och effektförstärkarfunktionen
- Batteri- och nätströmövervakning

Reläer finns på bakre panelen för varje övervakad funktion och är normalt aktiverade (felsäkert). Varje relä har 3 kontakter, normalt öppna, gemensam, normalt stängd.

Om en funktion inte behöver övervakning kan indikatorerna på frontpanelen sättas i läge AV med omkopplarna bredvid respektive reläutgång. Reläerna fungerar alltid och är oberoende av inställningen på indikatoromkopplaren.

4.1 Ingångspilotton

Pilottonen på 20 kHz vid -20 dBV övervakar förförstärkaren, anslutningarna mellan förförstärkaren och effektförstärkaren, samt effektförstärkarens funktion.

Om ingångssignalen från förförstärkaren upphör, nätströmmen och batteriet inte fungerar, eller effektförstärkaren slutar fungera av någon annan anledning, kommer pilottonen att upphöra, en felindikation för pilottonen visas på frontpanelen och en signal ges på ingångsfelreläet.

Om effektförstärkaren slutar fungera pga överhettning, syns överhettningsindikatorn på frontpanelen och signalen ges på ingångsfelreläet.

Pilottonens detektionsindikator kan sättas i läge PÅ eller AV med omkopplaren (17) för pilottonens detektion.

Pilottonsindikatorn på frontpanelen är satt i läge AV, men felreläomkopplaren fungerar ändå.

4.2 Övervakning av batteri

Effektförstärkaren övervakar tillgången på reservströmkällan.

Om batterikällan inte fungerar syns felindikationen för batteriet på frontpanelen och en signal ges på batteriets felrelä.

Batteriets övervakningsindikator kan sättas i läge PÅ eller AV med omkopplaren (15) för batteriets detektion. Batteriindikatorn på frontpanelen är satt i läge AV, men felreläomkopplaren fungerar ändå.

4.3 Övervakning av nätström

Effektförstärkaren övervakar tillgången på nätströmmen. Om nätströmmen slutar fungera och reservströmkällan sätter igång behövs en signal för att indikera att nätströmmen inte fungerar. Felindikationen för nätströmmen syns på frontpanelen och en signal ges på nätströmmens felrelä.

Lämnats tom med avsikt.

5 Drift

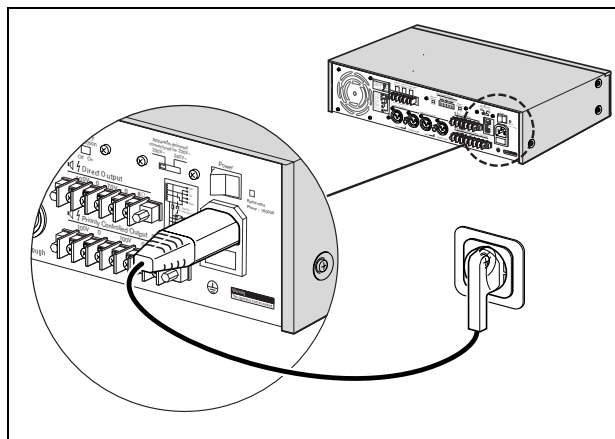
5.1 PÅ och AV

5.1.1 Slå på

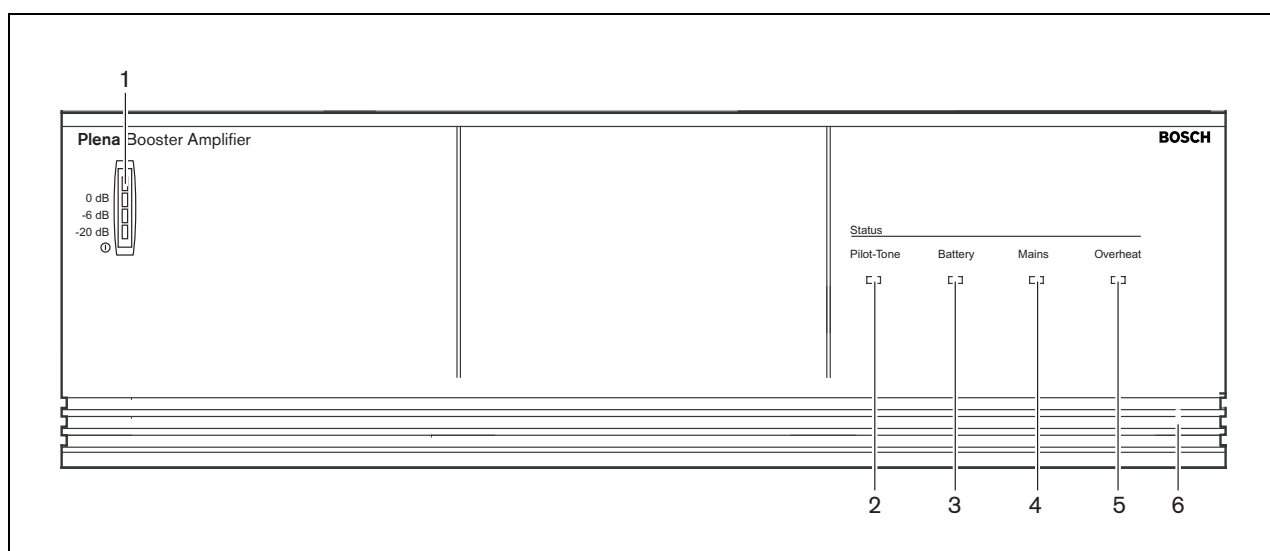
Sätt strömbrytaren på effektförstärkarens baksida (se figur 5.1) i läget I.

Om nätströmmen eller reservströmkällan är tillgänglig, är VU-stapeln (1) på framsidan av effektförstärkaren tänd och visar förstärkarens utsignalsnivå (se figur 5.2). Om den inre temperaturen når en kritisk gräns pga dålig ventilation eller överbelastning, kommer en överhettningsskyddskrets att stänga AV effektsteget. Överhettningsindikatorn (5) syns på frontpanelen och en signal ges på ingångsfelreläet om effektsteget stängts AV av överhettningsskyddskretsen.

Batteridriftindikatorn (3) tänds om nätströmmen slutar fungera och reservbatteriet används.



figur 5.1: Strömbrytare



figur 5.2: Frontpanel LBB1938/20

5.1.2 Stänga av

Sätt strömbrytaren på effektförstärkaren (se figur 5.1) i läget O.

5.2 Tekniska data

5.2.1 Elektriskt

Nätspänning:

230/115 V~, ± 10%, 50/60 Hz

Nominell effekt

LBB 1930/20 400 VA

LBB 1935/20 760 VA

LBB 1938/20 1600 VA

PLN-1P1000 3600 VA

Batterispänning:

20,0 till 26,5 V(DC)

5.2.2 Prestanda

Frekvenssvar:

50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB vid -10 dB ref. nominell utmatning)

Distorsion:

< 1% vid nominell utmatning, 1 kHz

S/N (jämn vid maxvolym):

LBB 1930/20 > 80 dB

LBB 1935/20 > 85 dB

LBB 1938/20 > 90 dB

PLN-1P1000 > 90 dB

Signal/brusförhållande (jämn vid maxvolym):

> 85 dB

5.2.3 Ingångar

Linjeingång, 3 stift XLR, balanserad:

Känslighet 1 V

Impedans 20 kohm

CMRR > 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

100 V ingång, skruv obalanserad:

Känslighet 100 V

Impedans 330 kohm

5.2.4 Högtalarutgångar

Linjeförbikopplingsutgång (3 stift XLR balanserad):

Nominell nivå 1 V

Impedans direktanslutning till linjeingång

Högtalarutgångar:
Maximal nominell uteffekt
70/100 V utgång

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 ohm utgång:

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

Uteffekt vid 24 V batteridrift:

-1 dB reference rated power

5.2.5 Miljökrav

Temperaturområde vid drift:

-10 till +55 °C

Temperaturområde vid förvaring:

-40 till +70 °C

Relativ luftfuktighet:

< 95%

5.2.6 Allmänt

EMC-emission:

Enligt EN55103-1

EMC-immunitet:

Enligt EN55103-2

Fläktens akustiska ljudnivå:

< 45 dB SPL vid 1 m vid maxhastighet

Mått:

19" (483 mm) bred,

2 enheter: 100 mm hög, 250 mm djup

3 enheter: 145 mm hög, 370 mm djup

19" rackmonteringsfästen

inkluderad

Vikt:

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 Strömförbrukning

		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

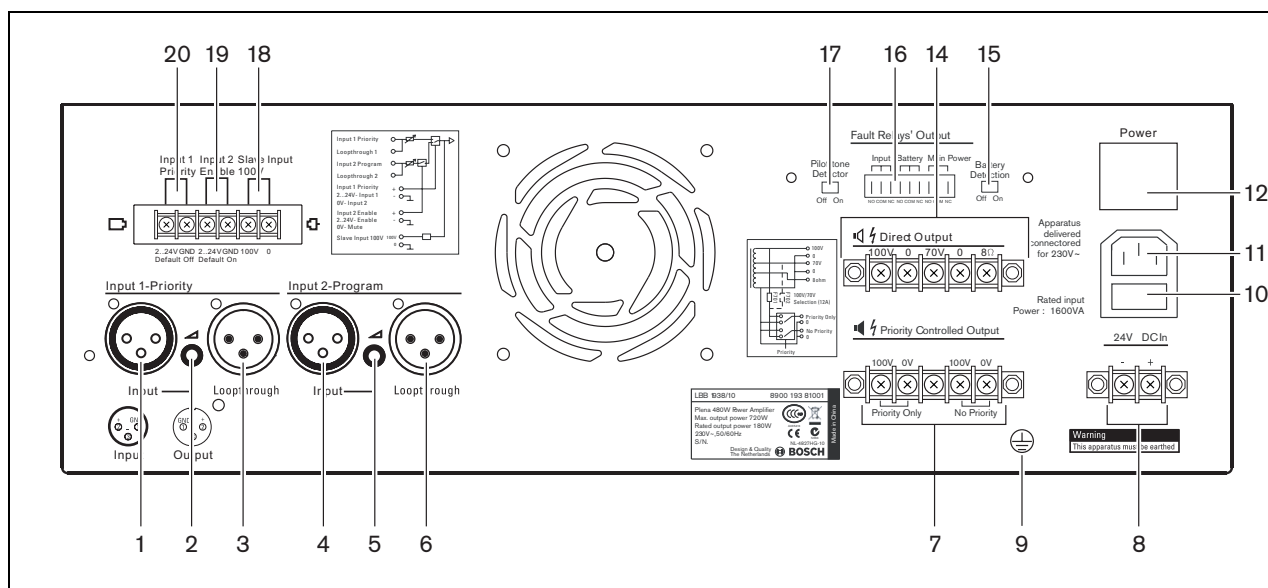


figure 5.3: Bakre panel LBB1938

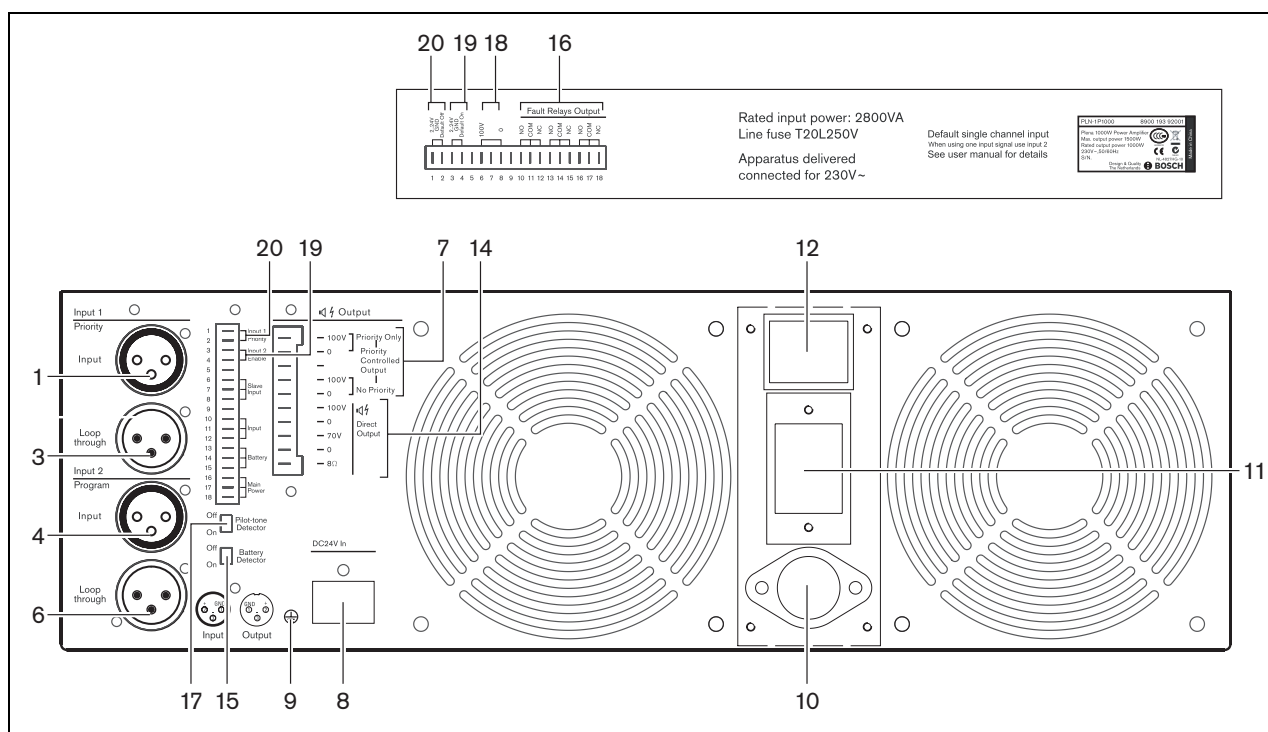


figure 5.4: Bakre panel PLN-1P1000

© Bosch Security Systems B.V.

Data kan ändras utan föregående meddelande

2006-11 | 9922 141 50751 sv

BOSCH