

Plena Power Amplifiers



Security Systems

nl | Installatie -en gebruikershandleiding
Plena Power Amplifier

BOSCH

Belangrijke veiligheidsvoorschriften

Lees voor installatie of gebruik van dit product eerst de Belangrijke Veiligheidsvoorschriften die in een apart document staan (9922 141 7014x). Deze voorschriften worden bij alle apparatuur dat op het elektriciteitsnet kan worden aangesloten geleverd.

Hartelijk dank voor de aanschaf van een product van Bosch Security Systems.

Inhoudsopgave

Belangrijke veiligheidsvoorschriften	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	5
1.1 Doel	5
1.2 Digitaal document	5
1.3 Doelgroep	5
1.4 Bijbehorende documentatie	5
1.5 Aanwijzingen	5
1.6 Symbolen	5
1.7 Conversietabellen	6
2. Systeemoverzicht	7
2.1 Plena	7
3. Versterkers	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Bedieningselementen, connectors en indicatielampjes	9
3.3 Interne instelling	11
3.4 Installatie	12
3.5 Externe aansluitingen	12
4. Bewaking	17
4.1 Piloottoon van de ingang	17
4.2 Bewaking van de accu	17
4.3 Bewaking van de netspanning	17
5. Bediening	19
5.1 AAN en UIT	19
5.2 Technische gegevens	20

Deze pagina is met opzet leeg gelaten.

1 Inleiding

1.1 Doel

Het doel van de Installatie- en Gebruikershandleiding is om de informatie te verschaffen die nodig is voor het installeren, configureren en bedienen van een Plena Vermogensversterker.

1.2 Digitaal document

De Installatie- en Gebruikershandleidingen zijn ook verkrijgbaar als digitale documenten in Adobe Portable Document Format (PDF). Alle verwijzingen naar pagina's, figuren, tabellen, enz. in dit digitale document bevatten hyperlinks naar de locatie waarnaar wordt verwezen.

1.3 Doelgroep

De Installatie- en Gebruikershandleidingen zijn bedoeld voor installateurs en gebruikers van een Plena-systeem.

1.4 Bijbehorende documentatie

De volgende bijbehorende documenten zijn beschikbaar:

- Plena Voice Alarm Systeem Handleiding Basissysteem (9922 141 1036x).

1.5 Aanwijzingen

In deze handleiding vindt u vier verschillende soorten aanwijzingen. Welke soort aanwijzing wordt gebruikt, hangt sterk af van de gevolgen wanneer u zich niet aan de aanwijzingen houdt. De aanwijzingen (van minst tot meest ernstig) zijn:

- **Opmerking**
Extra informatie. Meestal leidt het niet opvolgen van een opmerking niet tot schade aan de apparatuur of tot persoonlijk letsel.
- **Let op**
De apparatuur kan beschadigd raken als de aanwijzing niet wordt opgevolgd.
- **Waarschuwing**
Personen kunnen (ernstig) letsel oplopen of de apparatuur kan ernstig beschadigd raken als de aanwijzing niet wordt opgevolgd.
- **Gevaar**
Het niet opvolgen van de aanwijzing kan de dood tot gevolg hebben.

1.6 Symbolen

Behalve bij opmerkingen wordt de aard van de gevolgen van het niet opvolgen van de aanwijzing met een symbool aangegeven. Bij opmerkingen verschaft het symbool meer informatie over de opmerking zelf. In deze handleiding worden de volgende symbolen in combinatie met aanwijzingen gebruikt:

**Let op**

Algemeen symbool voor opmerkingen.

**Let op**

Raadpleeg de genoemde informatiebron.

**Let op, Waarschuwing, Gevaar**

Algemeen symbool voor aanwijzingen aangegeven met 'let op', 'waarschuwing' en 'gevaar'.

**Let op, Waarschuwing, Gevaar**

Kans op elektrische schok.

**Let op, Waarschuwing, Gevaar**

Kans op elektrostatische ontlading.

1.7 Conversietabellen

In deze handleiding worden lengtes, gewichten, temperaturen, enz. met SI-eenheden aangeduid. Deze kunnen met behulp van de onderstaande informatie in niet-metrische eenheden worden omgezet.

tabel 1.1: Conversie van lengte-eenheden

25,40 mm =	25,4 mm	1 mm =	1,00000 mm
25,40 mm =	2,54 cm	1 cm =	10,0000 mm
30,48 cm =	0,3048 m	1 m =	100,005 cm
1,61 km =	1,609 km	1 km =	1,001 km

tabel 1.2: Conversie van gewichteenheden

1 lb =	0,4536 kg	1 kg =	2,2046 lb
--------	-----------	--------	-----------

tabel 1.3: Conversie van drukeenheden

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



Let op

1 hPa = 1 mbar.

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

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

2 Systeemoverzicht

2.1 Plena

De Plena Vermogensversterker is een onderdeel van het Plena productassortiment. Plena biedt omroepoplossingen voor plaatsen waar mensen bij elkaar komen om te werken, om erediensten bij te wonen, om handel te drijven of om zich gewoon te vermaken. Het is een groep systeemelementen waarmee omroepinstallaties kunnen worden gebouwd die voor nagenoeg alle toepassingen geschikt zijn. Het assortiment omvat mixer-, voor-, systeem- en vermogenversterkers, een muziekbron, digitale message manager, feedback suppressor, conventionele en PC-oproepposten, een 'Alles-in-Een' systeem en een Voice Alarm Systeem. Ieder onderdeel kan als aanvulling op alle andere onderdelen worden gebruikt, dankzij op elkaar afgestemde akoestische, elektrische en mechanische specificaties.

Alle Plena Vermogensversterkers worden zodanig ontworpen dat ze kunnen worden gecombineerd met systemen die aan IEC 60849 voldoen.

Deze pagina is met opzet leeg gelaten.

3 Versterkers

3.1 Inleiding

Het assortiment van Plena Vermogensversterker bestaat uit vier monoversterkers:

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

In deze handleiding tonen alle illustraties de LBB1938 vermogensversterker die 3 units hoog is of de LBB1935 vermogensversterker van 2 units hoog. Alle aansluitingen tussen de verschillende vermogensversterkers zijn gelijk.

Deze vermogensversterkers hebben constante uitgangsspanningen van 70 V en 100 V en een lage impedantie voor 8 Ohm luidsprekers. Twee ingangen, prioriteit en ingang 2 geven prioriteits- en geregelde uitgangen. Een 100 V slave-ingang biedt aansluiting op bestaande luidsprekerlijnen. De lijningangen worden gebalanceerd en zijn voorzien van een doorlusmogelijkheid.

De versterkers zijn beschermd tegen overbelasting en kortsluiting. Een temperatuurgestuurde ventilator en bescherming tegen oververhitting bieden hoge betrouwbaarheid.

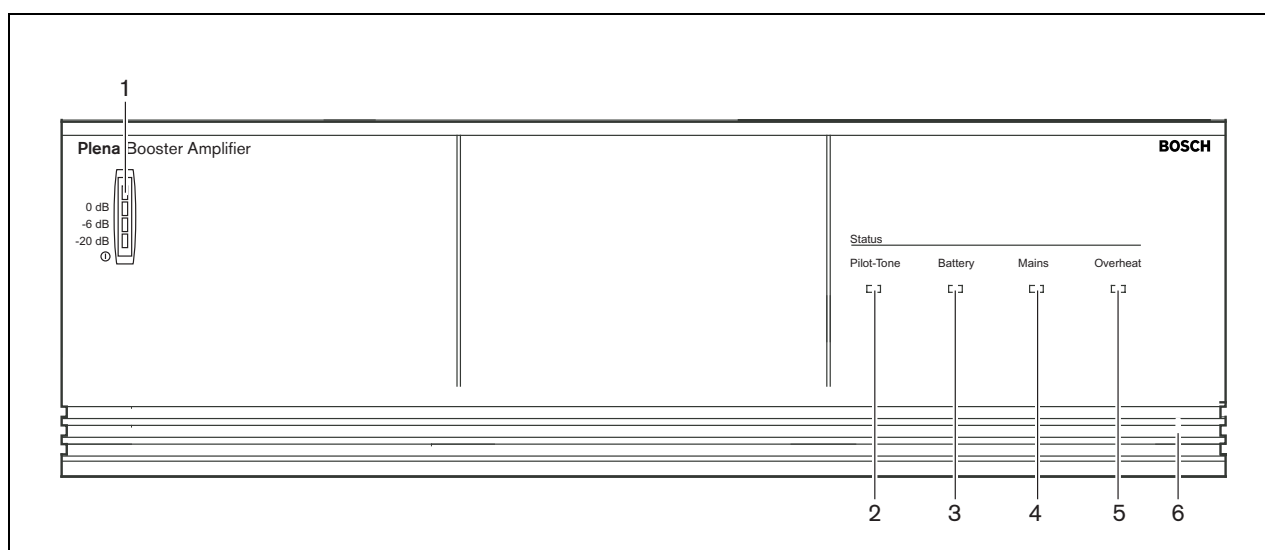
Bediening van de accu met automatische overschakeling vanaf de netvoeding is beschikbaar.

3.2 Bedieningselementen, connectors en indicatielampjes

3.2.1 Connectors en indicatielampjes op het voorpaneel

Zie figuur 3.1 voor een overzicht van de indicatielampjes:

- 1 **VU-meter** - LED's voor 20, 6, 0 dB en voeding AAN.
- 2 **Piloottoon** - Bewaakte functie die een 20kHz piloottoon bewaakt.
- 3 **Accu** - Bewaakte functie die de werking van de accu aangeeft.
- 4 **Netvoeding** - Bewaakte functie die netvoeding aangeeft.
- 5 **Oververhitting** - Bewaakte functie die waarschuwt in geval van oververhitting.
- 6 **Luchtinlaat** - Koeling vindt plaats door middel van geforceerde koeling van de voorzijde naar de achterzijde. Versterkers kunnen zonder tussenruimte worden gemonteerd. Toevoer van koele lucht vanaf de voorzijde is vereist.

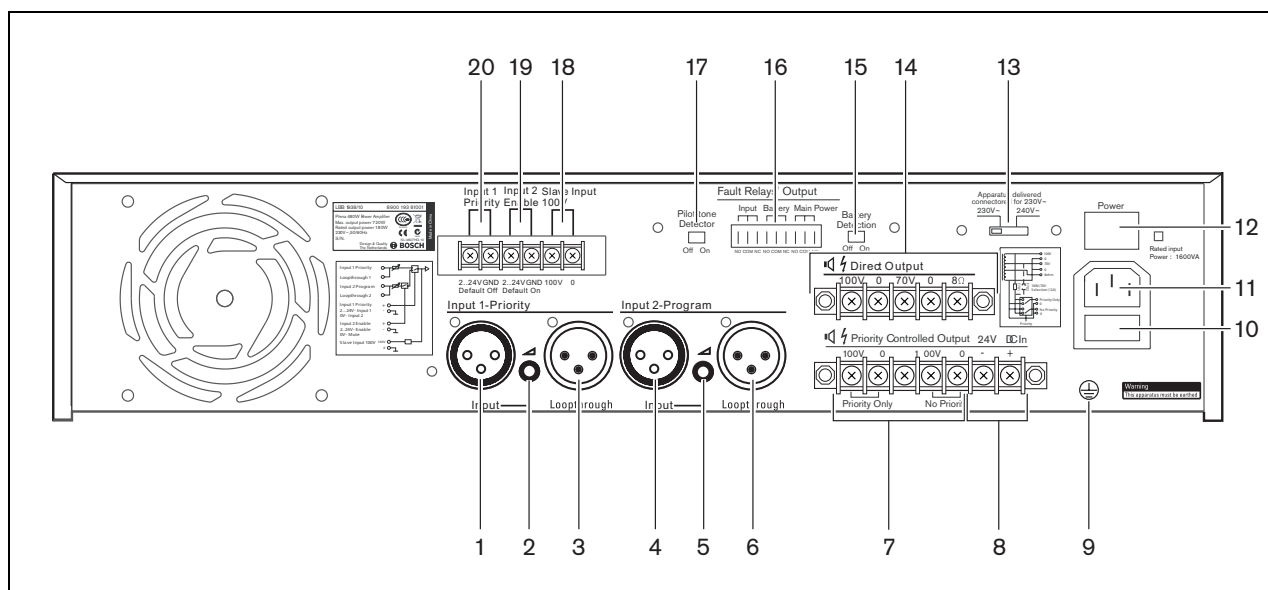


figuur 3.1: Voorpaneel LBB1938/20

3.2.2 Connectors en indicatielampjes op het achterpaneel

Zie figuur 3.2 voor een overzicht van de bedieningselementen, aansluitingen en indicatielampjes.

- | | |
|---|---|
| 1 Prioriteitslijn - ingang 1 (XLR/gebalanceerd) | 11 Netconnector (3-polig) |
| 2 Niveauregeling - ingang 1 | 12 AAN/UIT-knop |
| 3 Doorlusuitgang 1 (XLR/gebalanceerd) | 13 Spanning keuzeschakelaar |
| 4 Programmalijn - ingang 2 (XLR/gebalanceerd) | 14 Luidspreker direct uitgangsaansluitingen |
| 5 Niveauregeling - ingang 2 | 15 Accudetectie |
| 6 Doorlusuitgang 2 (XLR/gebalanceerd) | 16 Foutrelaisuitgang |
| 7 Op basis van prioriteit bestuurd luidspreker uitgangsaansluitingen | 17 Piloottoondetectie |
| 8 24 VDC voedingsaansluitingen | 18 100 V slave-ingangsaansluitingen |
| 9 Aarde aansluitschroef | 19 Ingang 2 activeren besturingsaansluitingen |
| 10 Netzekering (T10A) | 20 Ingang 1 prioriteit besturingsaansluitingen |

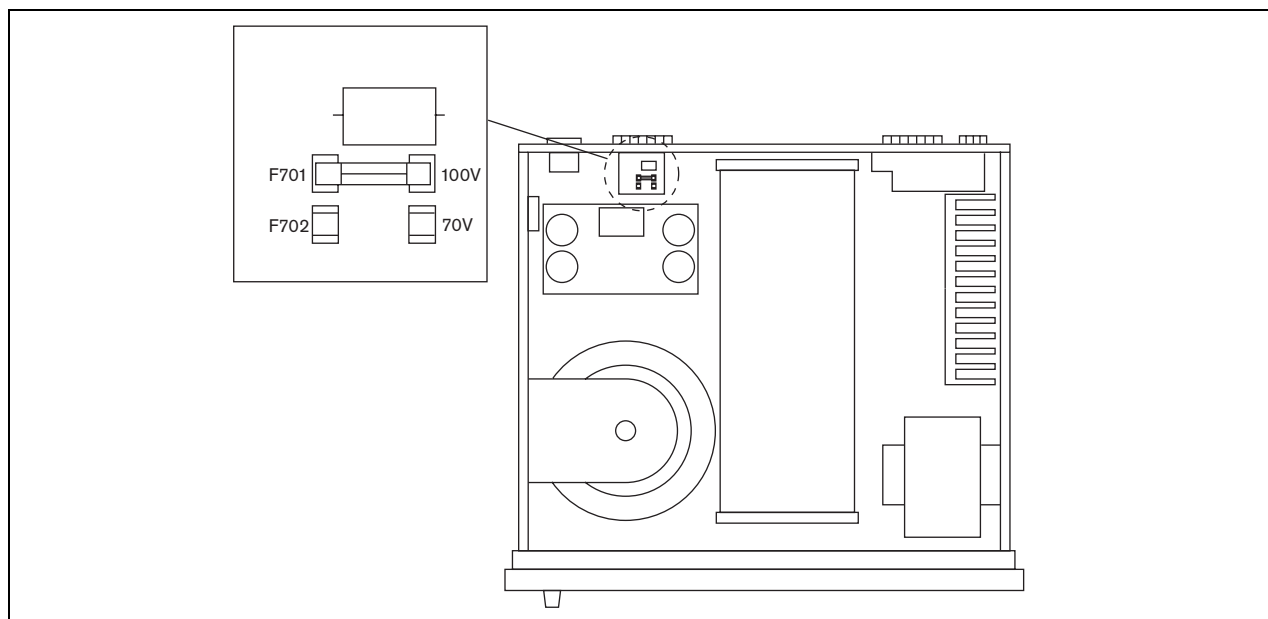


figuur 3.2: Achterpaneel LBB1930/20, LBB1935/20

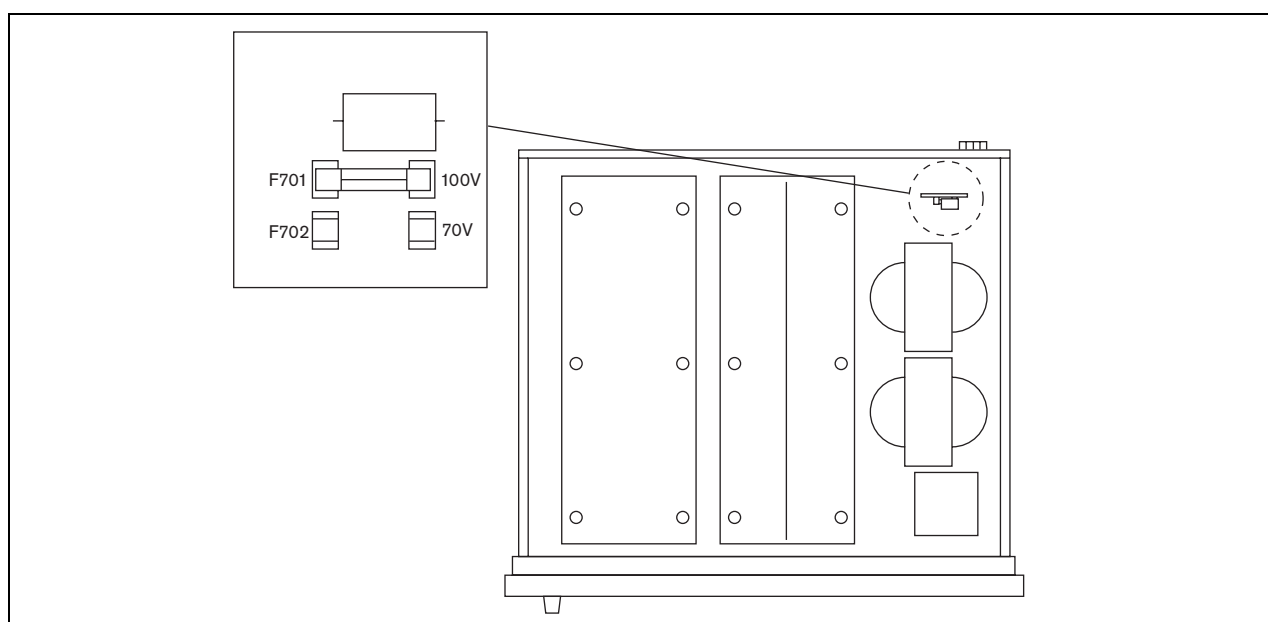
3.3 Interne instelling

De uitgangsspanning van de op basis van prioriteit bestuurde luidspreker kan op 70 V of 100 V worden ingesteld. Een zekering voor hoog vermogen in de unit dient als spanningskiezer.

Plaats de zekering voor hoog vermogen in de zekeringhouder F701 om 100 V te selecteren (standaardinstelling) of in zekeringhouder F702 om 70 V te selecteren. Deze selectie heeft geen invloed op de uitgangsspanning van de directe uitgangen van de luidspreker. Zie figuur 3.3.



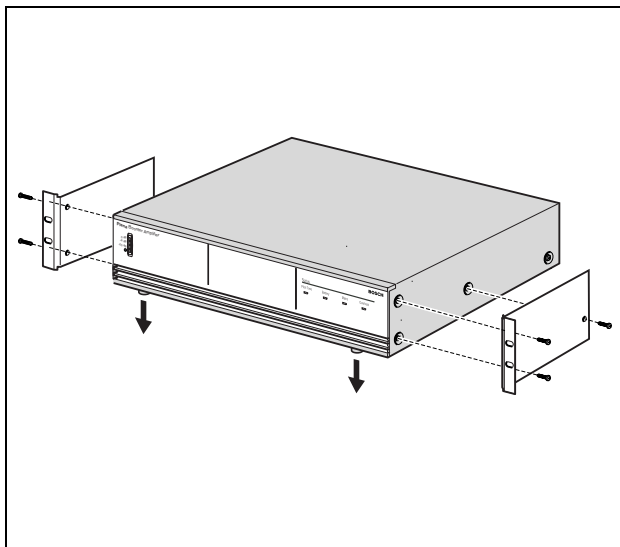
figuur 3.3: De interne zekering instellen LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20



figuur 3.4: De interne zekering instellen 1P1000

3.4 Installatie

De vermogensversterker is zowel geschikt voor gebruik als tafemodel als voor montage in een 19"-rek. Voor montage in een rek worden twee beugels bijgeleverd. Zie figuur 3.5 voor installatiegegevens.



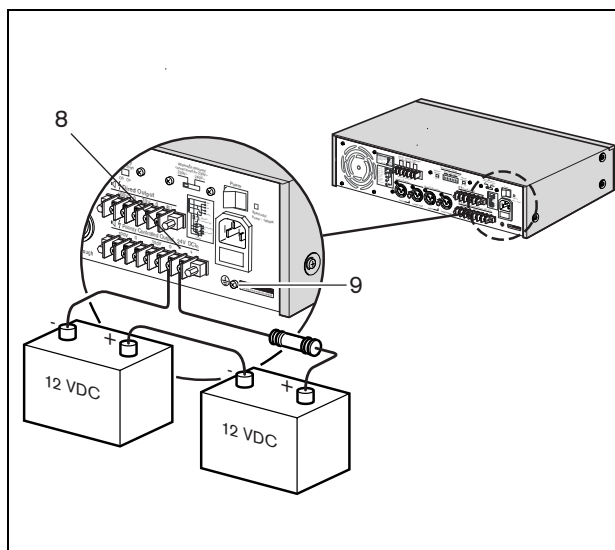
figuur 3.5: Beugels voor montage in een rek

De vermogensversterker heeft een interne ventilator die zodanig wordt geregeld, dat de temperatuur in de unit binnen de veilige bedrijfsomstandigheden blijft.

3.5 Externe aansluitingen

3.5.1 De reservevoeding aansluiten

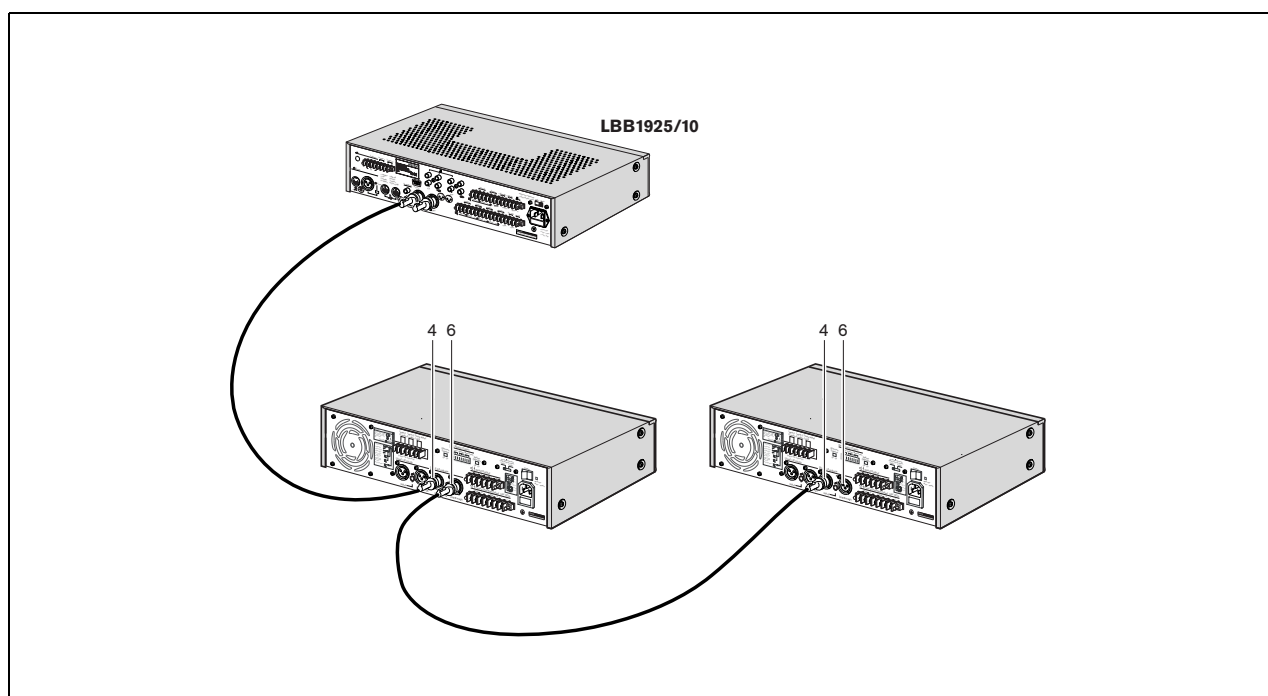
De vermogensversterker heeft een 24 VCD (8) ingangsschroefaansluiting voor aansluiting op een reservevoeding. Op de unit moet een aardeverbinding (9) worden aangesloten ter verhoging van de stabiliteit van het systeem.



figuur 3.6: Reservevoeding

3.5.2 Lijningang en doorlusuitgang aansluiten

De vermogensversterker heeft een gebalanceerde lijningang voor aansluiting op een voorversterker of een mixer. Gebruik de doorlusaansluiting om de vermogensversterker op een andere vermogensversterker aan te sluiten als meer vermogen vereist is. Iedere vermogensversterker moet op zijn eigen set luidsprekers worden aangesloten. Sluit de vermogensversterkers niet op elkaar aan. Gebruik de programmalijn – ingang 2 (4) en de doorlusuitgang 2 (6) voor normale werking zonder prioriteit.



figuur 3.7: Lijningang en doorlusing

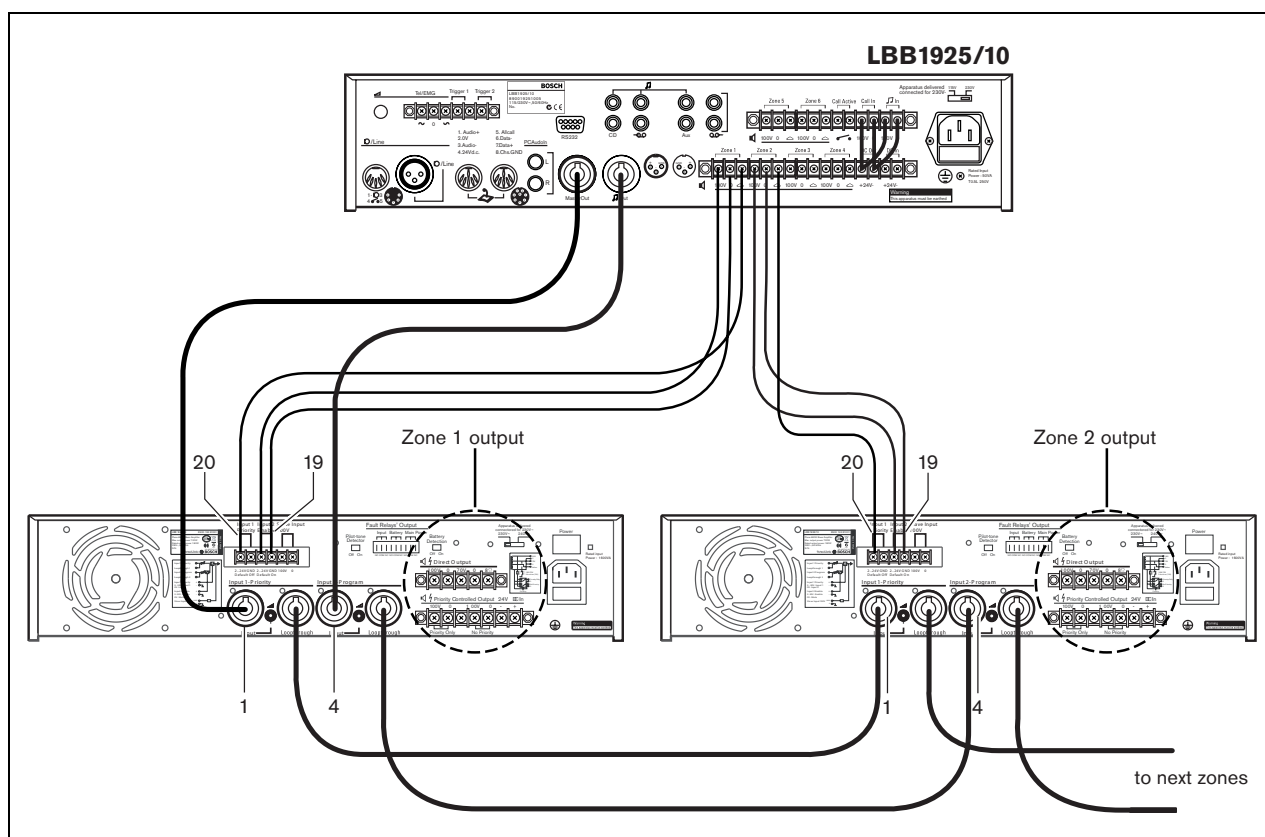
3.5.3 De prioriteitsingang aansluiten en de regelaansluitingen toepassen

De vermogensversterker heeft een gebalanceerde prioriteitsingang (Ingang 1-Prioriteit) voor aansluiting op een andere voorversterker of mixer.

Zet een regelspanning van 2...24 V op de ingang 1 prioriteitsregelaansluitingen (20) om de prioriteitsingang (1) in te schakelen en het geluid van de programma-ingang (4) te dempen. Een lokale muziekbron kan worden aangesloten op de *programma-ingang* en een op afstand bedienbaar alarmeringssysteem op de *prioriteitsingang*. De alarmeringsbron moet de 2...24 V regelspanning kunnen leveren om de lokale muziekbron tijdelijk uit te schakelen. De programma-ingang kan op afstand worden bediend door middel van een op de ingang 2 activeren regelaansluitingen (19) aangesloten schakelaar.

Voorbeeld van toepassing van de regelaansluitingen van de vermogensversterker (zie figuur 3.8).

U kunt maximaal 6 vermogensversterkers in combinatie met de Voorversterker van het Plena LBB1925/10 Systeem gebruiken om een sterk geluidssysteem met meerdere zones op te bouwen. Zoneschakeling van achtergrondmuziek en oproepen vindt plaats via het LBB1925/10 zonerelais in combinatie met de regelaansluitingen van de vermogensversterker. De LBB1925/10 regelt de achtergrondmuziek door 24 VDC via het muziekzonerelais aan de activeringsregelaansluitingen van ingang 2 (19) te sturen. De LBB1925/10 regelt de oproepen door 24 VDC via het oproepzonerelais naar de prioriteitsregelaansluitingen van ingang 1 (20) te sturen. Iedere vermogensversterker bedient één luidsprekerzone. Iedere zone kan UIT zijn of muziek of een oproep ontvangen.



figuur 3.8: Prioriteitsingang en regelaansluitingen

3.5.4 100 V slave-ingang

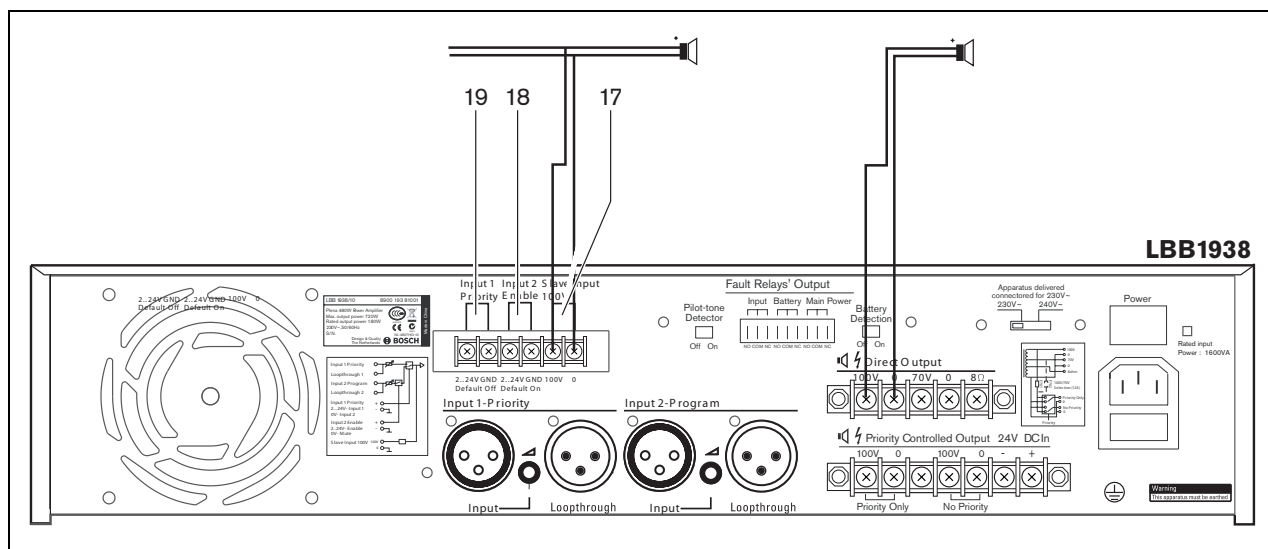
De vermogensversterkers hebben een 100 V slave-ingang (18) die op een bestaande 100 V luidsprekerlijn kan worden aangesloten. Op deze manier kan eenvoudig een extra vermogensversterker op een locatie op afstand worden aangesloten voor meer uitgangsvermogen.

De 100 V ingang wordt niet beïnvloed door de regelaansluitingen voor ingang 1 prioriteit (20) of ingang 2 activeren (19).



Let op

Als de 100 V slave-ingang wordt gebruikt en de 0 V en 100 V verkeerd zijn aangesloten, wordt geen piloottoon op de vermogensversterker gedetecteerd. Zie paragraaf 4.1 voor informatie.



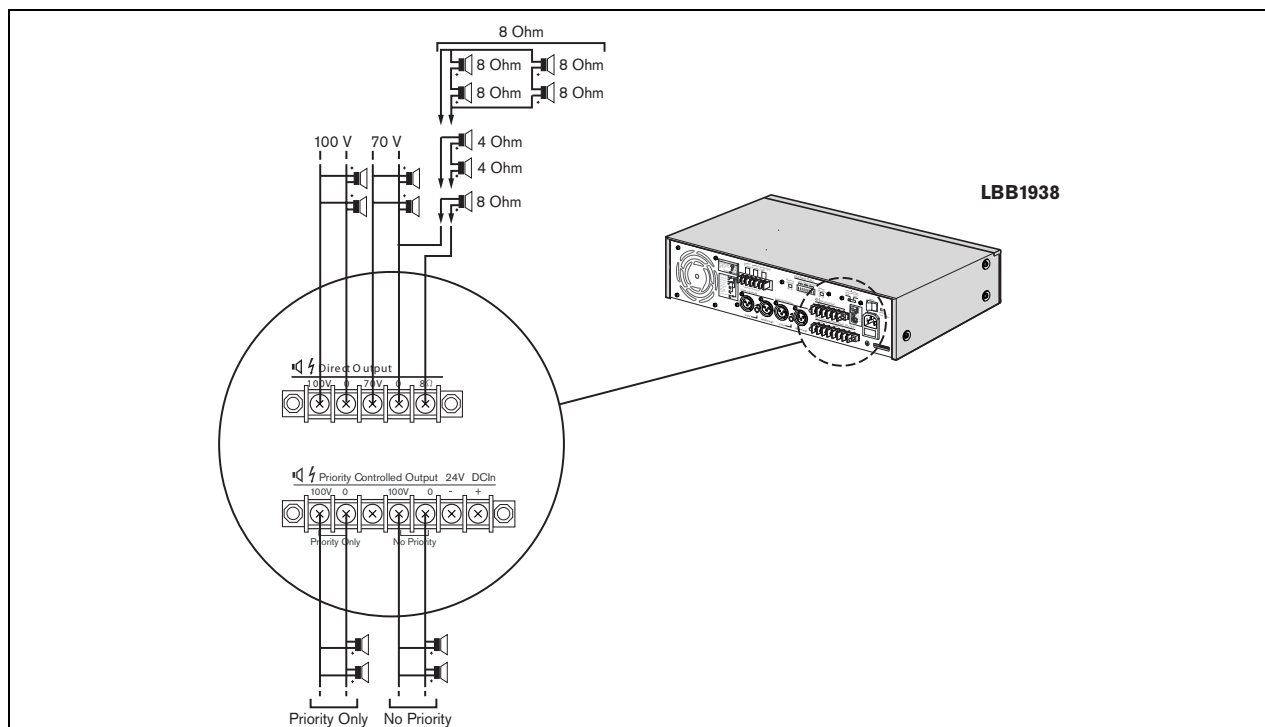
figuur 3.9: 100 V slave-ingang

3.5.5 Hoogohmige luidsprekers

De vermogensversterker kan 100 V luidsprekers op vol vermogen (100 V) of half vermogen (70 V) aandrijven. Sluit de luidsprekers parallel aan en controleer of de polariteit van de luidspreker in fase is aangesloten. Het totale vermogen van de luidspreker mag het nominale vermogen van de versterker niet overschrijden.

3.5.6 Luidsprekers met lage impedantie

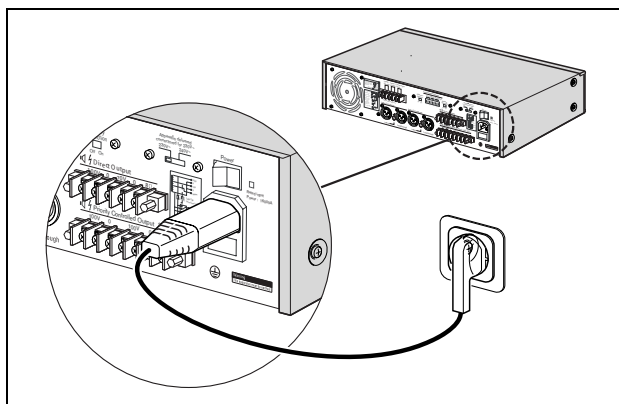
Sluit luidsprekers met lage impedantie op de 8 Ohm/0 aansluitingen aan. Deze uitgang kan het nominale uitgangsvermogen in een 8 Ohm belasting leveren. Sluit meerdere luidsprekers in serie/parallel aan om de gecombineerde impedantie 8 Ohm of hoger te maken. Controleer of de polariteit van de luidspreker in fase is aangesloten.



figuur 3.10: Prioriteitsingang en regelaansluitingen

3.5.7 Voeding

Sluit de versterker met het netsnoer op de voeding aan.



figuur 3.11: Netsnoer

4 Bewaking

Bewaking wordt geleverd voor:

- Functie van de voorversterker en vermogensversterker
- Bewaking van de accu en het voedingsnet

Op het achterpaneel bevinden zich relais voor iedere bewaakte functie en deze staan onder normale spanning (storingsvrij). Ieder relais heeft 3 contacten, normaal open, gezamenlijk en normaal gesloten.

Als een toepassing geen bewaking vereist, kunnen de indicatielampjes op het voorpaneel met de schakelaars naast iedere relaisuitgang UIT worden gezet. De relais werken altijd en zijn onafhankelijk van de instelling van de indicatorschakelaar.

4.1 Piloottoon van de ingang

De piloottoon van 20 kHz bij -20 dBV bewaakt de voorversterker, de aansluitingen tussen de voorversterker en de vermogensversterker en de werking van de vermogensversterker. Als om een of andere reden het ingangssignaal vanuit de voorversterker stopt, de netvoeding en de accu uitvallen of de vermogensversterker stopt, stopt de piloottoon. De foutindicatie voor de piloottoon verschijnt op het voorpaneel en op het Ingangsstoringrelais wordt een signaal gegeven.

Als de vermogensversterker door oververhitting stopt, gaat het Oververhittingsindicatielampje op het voorpaneel branden en wordt het signaal op het Ingangsfoutrelais gegeven.

Het indicatielampje van de Piloottoondetectie kan met de Piloottoondetectieschakelaar (17) AAN of UIT worden gezet. Het Piloottoonindicatielampje op het voorpaneel wordt op UIT gezet, maar de storingsrelaisschakelaar werkt nog steeds.

4.2 Bewaking van de accu

De vermogensversterker bewaakt de beschikbaarheid van de reservevoeding.

Als de accuvoeding uitvalt, gaat het Accustoringsindicatielampje op het voorpaneel branden en wordt op het Accufoutrelais een signaal gegeven. Het Accubewakingsindicatielampje kan met de Accudetectieschakelaar (15) AAN of UIT worden gezet. Het Accu-indicatielampje op het voorpaneel wordt op UIT gezet, maar de foutrelaisschakelaar werkt nog steeds.

4.3 Bewaking van de netspanning

De vermogensversterker bewaakt de beschikbaarheid van de netvoeding. Als de netvoeding uitvalt en de reservevoeding wordt gestart, is een signaal vereist om de uitval van de netvoeding aan te geven. Het Netvoedingindicatielampje gaat op het voorpaneel branden en op het Netvoedingsfoutrelais wordt een signaal gegeven.

Deze pagina is met opzet leeg gelaten.

5 Bediening

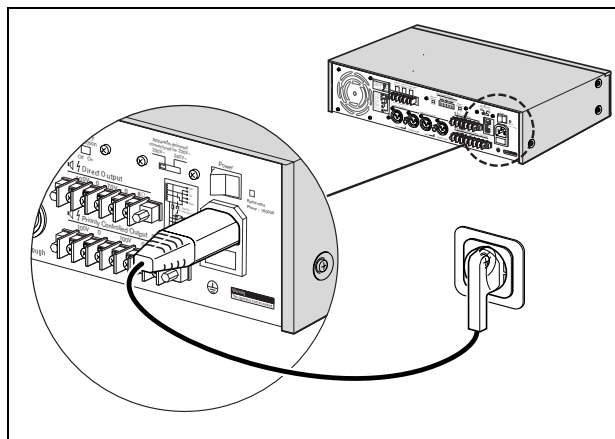
5.1 AAN en UIT

5.1.1 Inschakelen

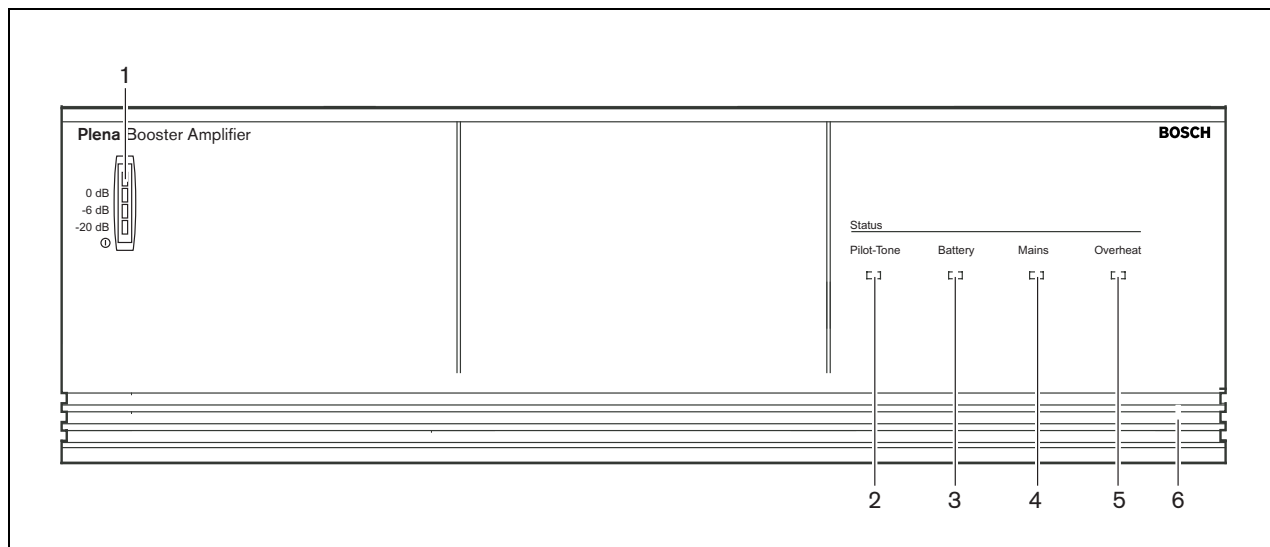
Zet de Power-schakelaar aan de achterzijde van de vermogensversterker (zie figuur 5.1) op I.

Als netvoeding of reservevoeding beschikbaar is, gaat de VU-balk (1) aan de voorzijde van de vermogensversterker branden en toont het uitgangsniveau van de versterker (zie figuur 5.2).

Als de interne temperatuur door slechte ventilatie of overbelasting een kritische grens bereikt, schakelt een beveiligingscircuit voor oververhitting de voeding uit. Het indicatielampje voor Oververhitting (5) gaat op het voorpaneel branden en op het Ingangsfoutrelais wordt een signaal gegeven als de voeding door het beveiligingscircuit voor oververhitting is uitgeschakeld. Het Accuwerkingsindicatielampje (3) gaat branden als de netvoeding uitvalt en de reserveaccu wordt gebruikt.



figuur 5.1: Aan/uit-schakelaar



figuur 5.2: Voorpaneel LBB1938/20

5.1.2 Uitschakelen

Zet de Power-schakelaar van de vermogensversterker (zie figuur 5.1) op O.

5.2 Technische gegevens

5.2.1 Elektrische eigenschappen

Netspanning:

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

Nominaal vermogen:

LBB 1930/20 400 VA

LBB 1935/20 760 VA

LBB 1938/20 1600 VA

PLN-1P1000 3600 VA

Accuspanning:

20,0 tot 26,5 V(DC)

5.2.2 Prestaties

Frequentierespons:

50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB, @ -10 dB ref. nominale uitgang)

Vervorming:

< 1% @ nominale uitgang, 1 kHz

S/N (vlak bij max. volume):

LBB 1930/20 > 80 dB

LBB 1935/20 > 85 dB

LBB 1938/20 > 90 dB

PLN-1P1000 > 90 dB

Signaal-ruis-verhouding (vlak bij max. volume):

> 85 dB

5.2.3 Ingangen

Lijningang, 3 pinnen XLR, gebalanceerd:

Gevoeligheid 1 V

Impedantie 20 kOhm

CMRR > 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

100 V ingang, schroef niet gebalanceerd:

Gevoeligheid 100 V

Impedantie 330 kOhm

5.2.4 Luidsprekeruitgangen

Doorlusuitgang (3 pinnen XLR, gebalanceerd):

Nominaal niveau 1 V

Impedantie directe aansluiting op lijningang

Luidsprekeruitgangen:
Maximaal nominaal uitgangsvermogen
70/100 V uitgang

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 uitgang:

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

Uitgangsvermogen @ 24 V accuwerking:

-1 dB referentie nominaal vermogen

5.2.5 Omgevingseisen

Bedrijfstemperatuurbereik:

-10 tot +55 °C

Opslagtemperatuurbereik:

-40 tot +70 °C

Relatieve vochtigheid:

< 95%

5.2.6 Algemeen

EMC-emissie:

Conform EN55103-1

EMC-immuniteit:

Conform EN55103-2

Akoestisch geluidsniveau van ventilator:

< 45 dB SPL @ 1 m bij maximumsnelheid

Afmetingen:

19" breed,

2 units: 100 mm hoog, 250 mm diep

3 units: 145 mm hoog, 370 mm diep

19" montagebeugels:

bijgeleverd

Gewicht:

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 Energieverbruik

		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

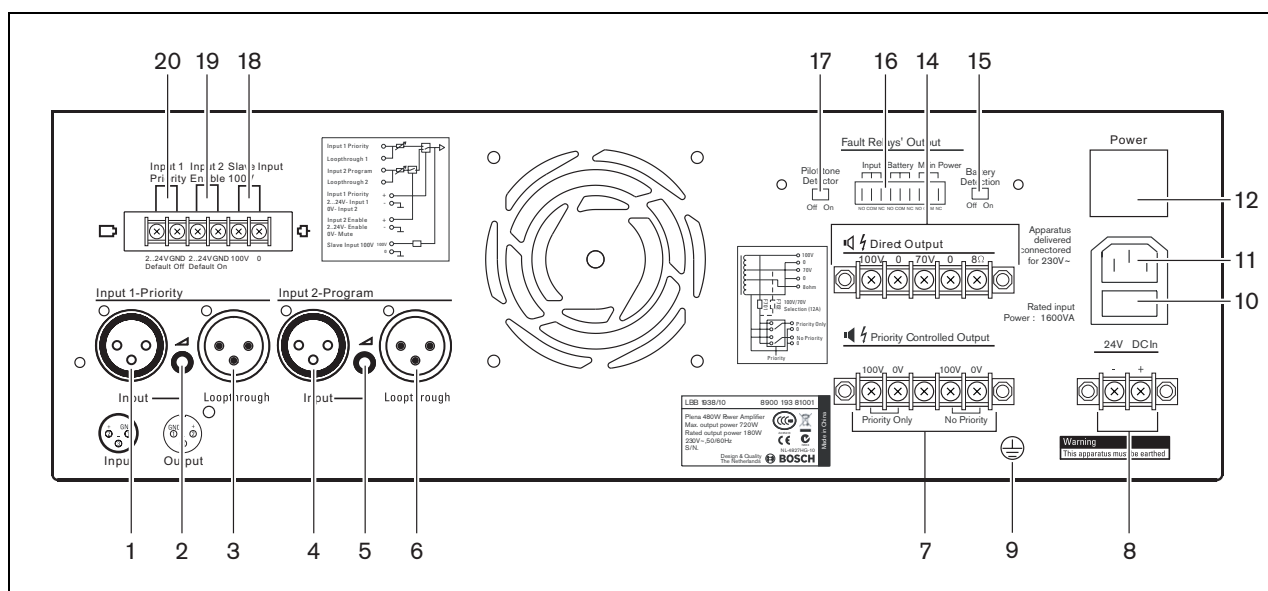


figure 5.3: Achterpaneel LBB1938

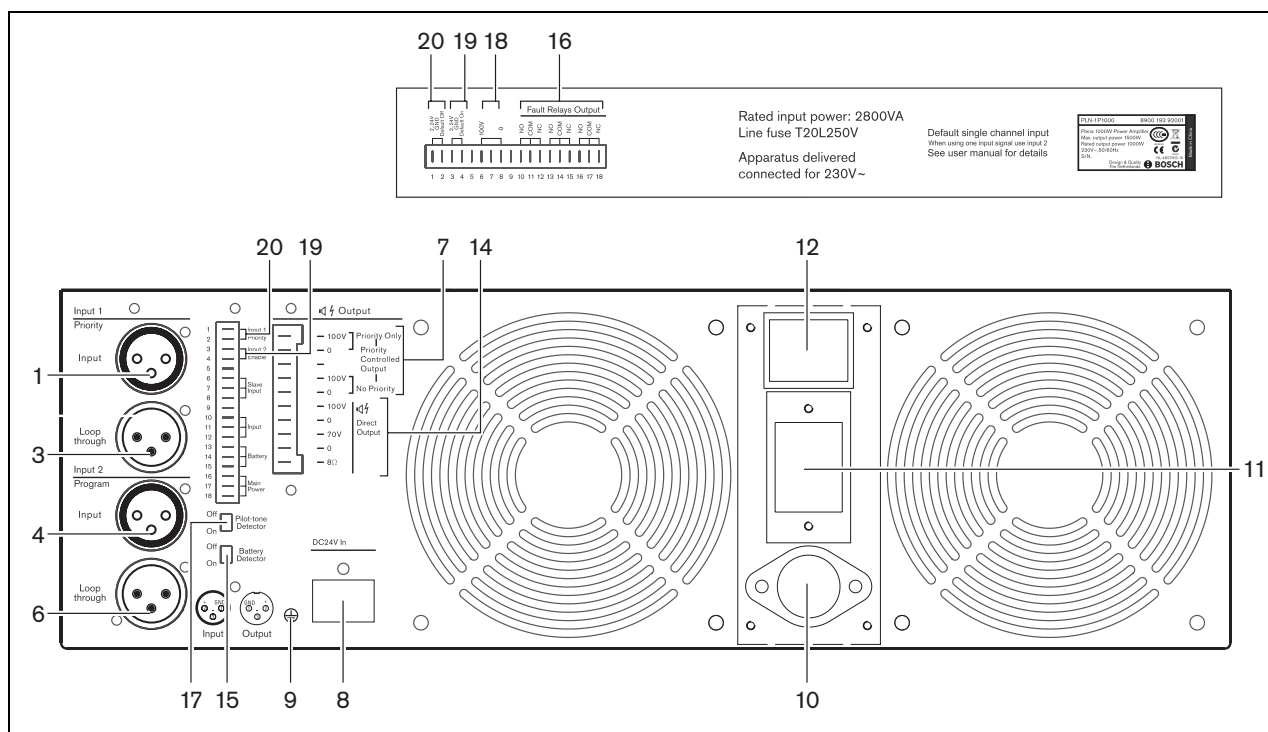


figure 5.4: Achterpaneel PLN-1P1000

© Bosch Security Systems B.V.

De gegevens kunnen zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

2006-11 | 9922 141 50751 nl

BOSCH