

# Plena Power Amplifiers



Security Systems

it | Istruzioni per l'installazione e l'uso  
Plena Power Amplifier

**BOSCH**

## Istruzioni di sicurezza

Prima di installare o mettere in funzione questo prodotto, leggere sempre le istruzioni di sicurezza fornite in un documento separato (9922 141 7014x). Tali istruzioni vengono fornite con tutti i dispositivi collegabili alla rete elettrica.

Grazie per aver scelto un prodotto Bosch Security Systems.

# Indice

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Istruzioni di sicurezza .....</b>              | <b>2</b>  |
| <b>Indice.....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>1. Introduzione .....</b>                      | <b>5</b>  |
| 1.1 Scopo .....                                   | 5         |
| 1.2 Documento in formato digitale .....           | 5         |
| 1.3 Destinatari previsti .....                    | 5         |
| 1.4 Documentazione correlata .....                | 5         |
| 1.5 Segnali di allerta .....                      | 5         |
| 1.6 Simboli .....                                 | 6         |
| 1.7 Tabelle di conversione .....                  | 6         |
| <b>2. Panoramica del sistema .....</b>            | <b>7</b>  |
| 2.1 Plena .....                                   | 7         |
| <b>3. Amplificatori .....</b>                     | <b>9</b>  |
| 3.1 Introduzione .....                            | 9         |
| 3.2 Comandi, connettori e indicatori .....        | 9         |
| 3.3 Impostazioni interne .....                    | 11        |
| 3.4 Installazione .....                           | 12        |
| 3.5 Connessioni esterne .....                     | 12        |
| <b>4. Supervisione .....</b>                      | <b>17</b> |
| 4.1 Tono pilota d'ingresso .....                  | 17        |
| 4.2 Supervisione della batteria .....             | 17        |
| 4.3 Supervisione dell'alimentazione di rete ..... | 17        |
| <b>5. Funzionamento .....</b>                     | <b>19</b> |
| 5.1 ON e OFF .....                                | 19        |
| 5.2 Dati tecnici .....                            | 20        |

Lasciato intenzionalmente in bianco.

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo

Lo scopo delle Istruzioni per l'installazione e l'uso è di fornire le informazioni necessarie per l'installazione, la configurazione e il funzionamento dell'amplificatore di potenza Plena.

## 1.2 Documento in formato digitale

Le istruzioni per l'installazione e l'uso sono disponibili anche come documento in formato digitale in Adobe Portable Document Format (PDF). Tutti i riferimenti a pagine, figure, tabelle, ecc. nel documento digitale contengono collegamenti ipertestuali alle rispettive posizioni.

## 1.3 Destinatari previsti

Le istruzioni per l'installazione e l'uso sono destinate a installatori e utenti di un sistema Plena.

## 1.4 Documentazione correlata

Sono disponibili i seguenti documenti correlati:

- Manuale del sistema di base per il Plena Voice Alarm System (9922 141 1036x).

## 1.5 Segnali di allerta

In questo manuale, vengono utilizzati quattro tipi di segnali di allerta. Il tipo di segnale di allerta è strettamente collegato all'effetto che ne può derivare nel caso di inosservanza del segnale. Questi segnali di allerta, elencati in ordine di gravità d'effetto crescente, sono:

- **Nota**

Segnale di allerta con informazioni aggiuntive. In genere, la mancata osservanza di un segnale di allerta con carattere di nota non causa danni all'apparecchiatura o lesioni personali.

- **Attenzione**

L'inosservanza di questo segnale di allerta può causare danni all'apparecchiatura.

- **Avvertenza**

Le persone possono subire (gravi) lesioni o l'apparecchiatura può essere gravemente danneggiata nel caso di inosservanza del segnale.

- **Pericolo**

La mancata osservanza del segnale di allerta può causare il decesso.

## 1.6 Simboli

Eccettuato il caso dei segnali di allerta con carattere di nota, la natura dell'effetto che può derivare dalla mancata osservanza del segnale viene indicata utilizzando un simbolo. Per quanto riguarda i segnali di allerta con carattere di nota, il simbolo fornisce ulteriori informazioni sulla nota stessa. Nel presente manuale, vengono usati in combinazione con i segnali di allerta i seguenti simboli:



### Nota

Simboli generali per le note.



### Nota

Consultare la fonte di informazioni indicata.



### Attenzione, Avvertenza, Pericolo

Simbolo generale per segnali di attenzione, avvertenza e pericolo.



### Attenzione, Avvertenza, Pericolo

Rischio di scossa elettrica.



### Attenzione, Avvertenza, Pericolo

Rischio di scariche elettrostatiche.

## 1.7 Tabelle di conversione

Nel presente manuale, vengono utilizzate unità SI (Sistema Internazionale) per esprimere lunghezze, masse, temperature, ecc. È possibile convertirle in unità non metriche utilizzando le informazioni fornite di seguito.

*tabella 1.1: Conversione di unità di lunghezza*

|        |          |        |            |
|--------|----------|--------|------------|
| 1 in = | 25,4 mm  | 1 mm = | 0,03937 in |
| 1 in = | 2,54 cm  | 1 cm = | 0,3937 in  |
| 1 ft = | 0,3048 m | 1 m =  | 3,281 ft   |
| 1 mi = | 1,609 km | 1 km = | 0,622 mi   |

*tabella 1.2: Conversione di unità di massa*

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

*tabella 1.3: Conversione di unità di pressione*

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



### Nota

1 hPa = 1 mbar.

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

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

## 2 Panoramica del sistema

### 2.1 Plena

L'amplificatore di potenza Plena fa parte della gamma di prodotti Plena. Plena fornisce soluzioni per la comunicazione al pubblico in luoghi in cui le persone si radunano per lavorare, pregare, fare acquisti o semplicemente per divertirsi. Si tratta di una famiglia di elementi di sistema combinabili per creare sistemi su misura di comunicazione al pubblico, adattabili praticamente a qualunque tipo di applicazione. La gamma comprende mixer, preamplificatori, amplificatori di sistema e di potenza, un'unità sorgente, un gestore di messaggi digitali, un soppressore di feedback acustico, postazioni di annunci convenzionali e su PC, un sistema "All in One" e un sistema di allarme vocale. Ogni elemento è progettato per integrarsi con gli altri, grazie alla corrispondenza delle specifiche acustiche, elettriche e meccaniche.

Tutti gli amplificatori di potenza Plena sono conformi per i sistemi a norme IEC 60849.

Lasciato intenzionalmente in bianco.

## 3 Amplificatori

### 3.1 Introduzione

La gamma di amplificatori di potenza Plena è costituita da quattro amplificatori mono:

- 120 W LBB1930/20: 2 unità di altezza
- 240 W LBB1935/20: 2 unità di altezza
- 480 W LBB1938/20: 3 unità di altezza
- 1000 W PLN-1P1000: 3 unità di altezza.

Nel presente manuale tutte le illustrazioni mostrano l'amplificatore di potenza LBB1938 di 3 unità di altezza o l'amplificatore di potenza LBB1935 di 2 unità di altezza. Tutti i collegamenti sono identici per i vari amplificatori di potenza.

Questi amplificatori hanno uscite a tensione costante compresa fra 70 V e 100 V e un'uscita a bassa impedenza per altoparlanti da 8 Ohm. Due ingressi, priorità e ingresso 2 con priorità e uscite controllate. Un ingresso slave da 100 V permette il collegamento alle linee esistenti degli altoparlanti. Gli ingressi di linea sono bilanciati ed hanno una possibilità di collegamento passante.

Gli amplificatori sono dotati di protezione da sovraccarico e cortocircuito. Una ventola con controllo di temperatura e la protezione da surriscaldamento garantiscono un'alta affidabilità.

È disponibile il funzionamento a batteria con passaggio automatico dall'alimentazione di rete.

## 3.2 Comandi, connettori e indicatori

### 3.2.1 Connettori e indicatori del pannello frontale

Vedere figura 3.1 per una panoramica degli indicatori:

- 1 **Indicatore VU** - LED per 20, 6, 0 dB e alimentazione collegata.
- 2 **Pilot-Tone** - Funzione soggetta a supervisione che monitora un tono pilota da 20kHz.
- 3 **Battery** - Funzione soggetta a supervisione che indica il funzionamento a batteria.
- 4 **Mains** - Funzione soggetta a supervisione che indica l'alimentazione fornita dalla rete elettrica.
- 5 **Overheat** - Funzione soggetta a supervisione per dare l'allarme in caso di surriscaldamento.
- 6 **Ingresso d'aria** - Il raffreddamento viene effettuato tramite ventilazione forzata dalla parte frontale verso il retro. Gli amplificatori possono essere impilati uno sull'altro. È necessario fornire un raffreddamento ad aria dalla parte anteriore.

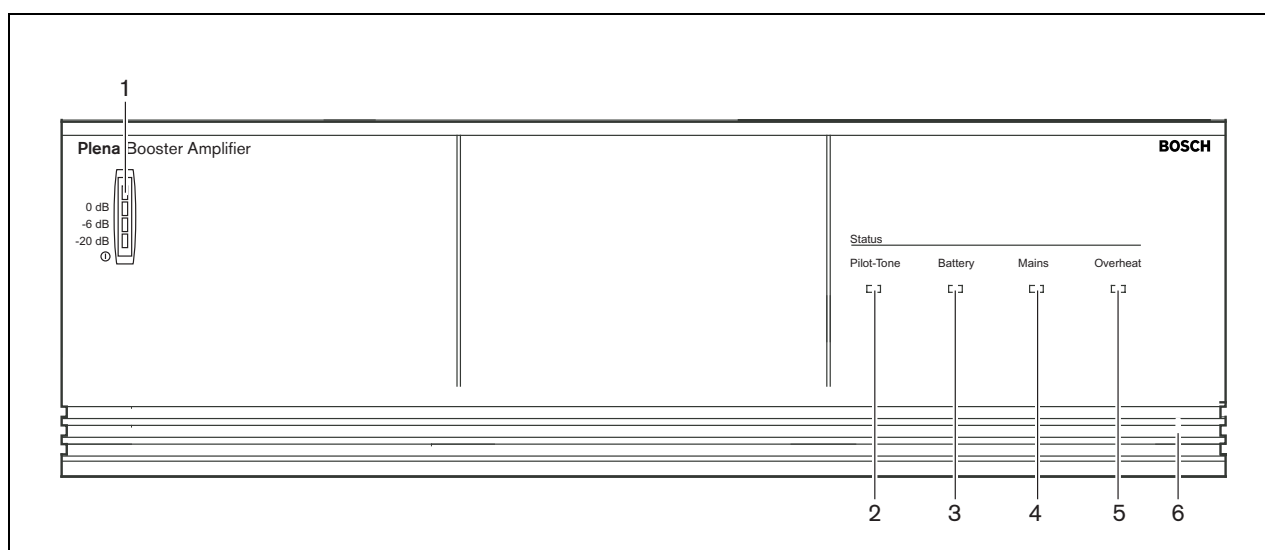


figura 3.1: Pannello frontale LBB1938/20

### 3.2.2 Connettori e indicatori del pannello posteriore

Vedere figura 3.2 per una panoramica di comandi, connettori e indicatori:

- |                                                                     |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 <b>Linea di priorità</b> - ingresso 1 (XLR/bilanciato)            | 10 <b>Fusibile di alimentazione</b> (T10A)                 |
| 2 <b>Controllo di livello</b> - ingresso 1                          | 11 <b>Connettore di alimentazione</b> (tripolare)          |
| 3 <b>Linea passante 1</b> (XLR/bilanciata)                          | 12 <b>Interruttore di accensione/spegnimento</b>           |
| 4 <b>Linea dei programmi</b> - ingresso 2 (XLR/bilanciato)          | 13 <b>Selettore di tensione</b>                            |
| 5 <b>Controllo di livello</b> - ingresso 2                          | 14 <b>Altoparlanti</b> : terminali di uscita diretta       |
| 6 <b>Linea passante 2</b> (XLR/bilanciata)                          | 15 <b>Rilevamento della batteria</b>                       |
| 7 <b>Altoparlanti a controllo prioritario</b> : terminali di uscita | 16 <b>Uscita del relè di malfunzionamento</b>              |
| 8 <b>24 VCC</b> : terminali di alimentazione                        | 17 <b>Rilevamento del tono pilota</b>                      |
| 9 <b>Terra</b> : Vite di connessione a terra                        | 18 <b>100 V</b> : terminali di ingresso slave              |
|                                                                     | 19 <b>Abilitazione ingresso 2</b> : terminali di controllo |
|                                                                     | 20 <b>Priorità ingresso 1</b> : terminali di controllo     |

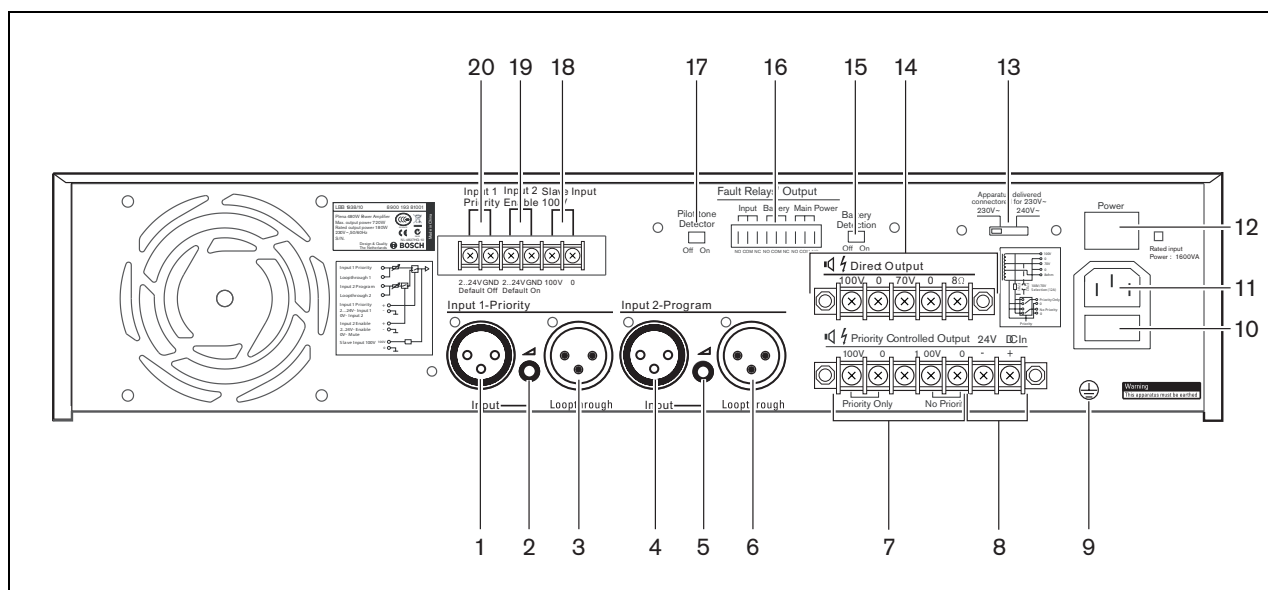


figura 3.2: Pannello posteriore LBB1930/20, LBB1935/20

### 3.3 Impostazioni interne

La tensione di uscita delle uscite altoparlanti a controllo prioritario può essere impostata a 70 V o a 100 V. Un fusibile ad elevata potenza all'interno dell'unità, viene utilizzato come selettore di tensione.

Inserire il fusibile ad elevata potenza nel portafusibili F701 per selezionare 100 V (impostazione predefinita), o nel portafusibili F702 per selezionare 70 V. Questa selezione non influenza la tensione di uscita delle uscite dirette per gli altoparlanti.

Vedere la figura 3.3.

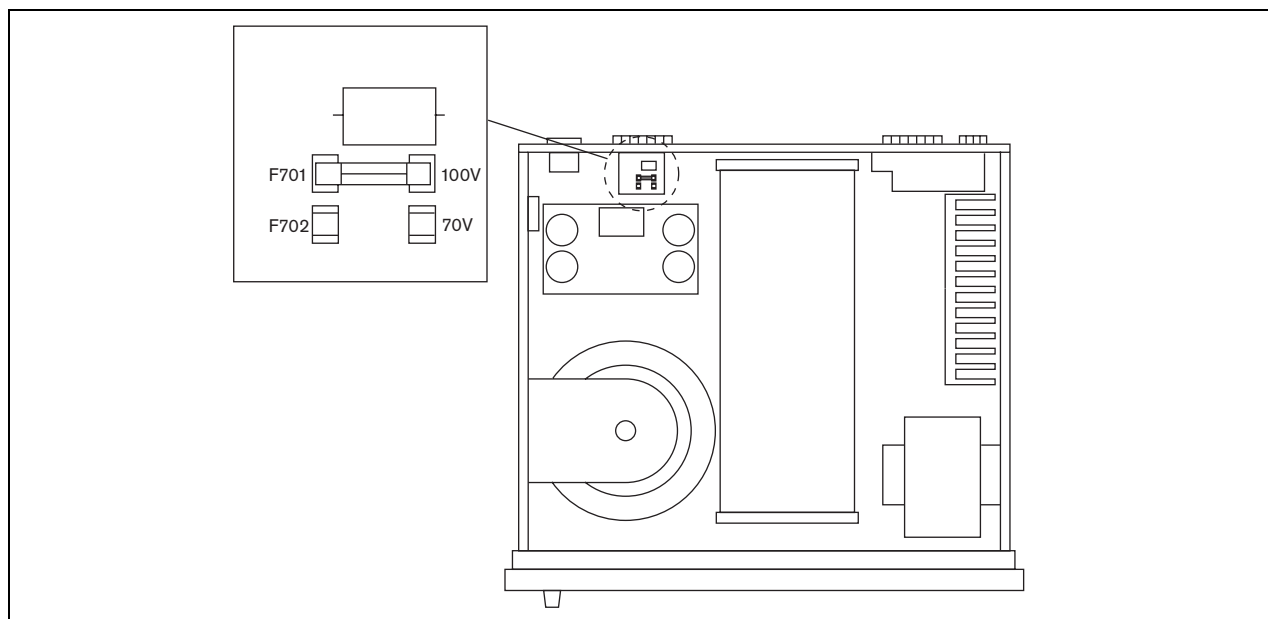


figura 3.3: Posizioni del fusibile interno LBB1930/20, LBB1935/20, 1938/20

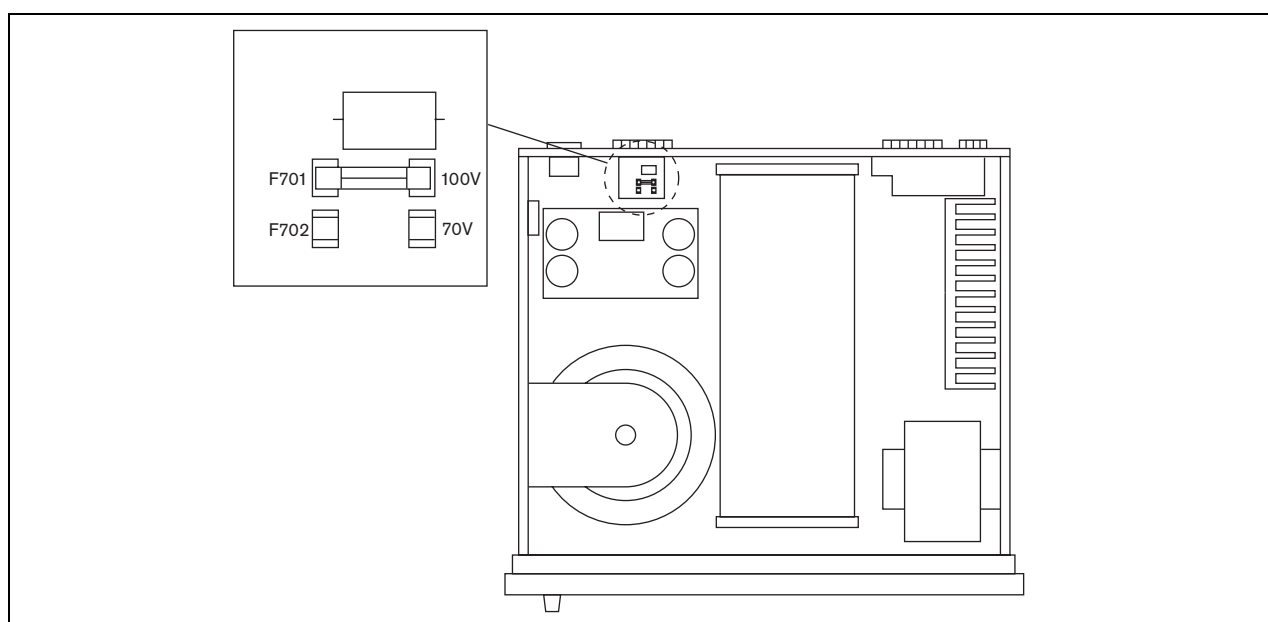


figura 3.4: Posizioni del fusibile interno 1P1000

### 3.4 Installazione

L'amplificatore di potenza è adatto per installazione su ripiano o in rack da 19 pollici. Sono fornite due staffe per il montaggio in rack. Vedere figura 3.5 per i dettagli sull'installazione.

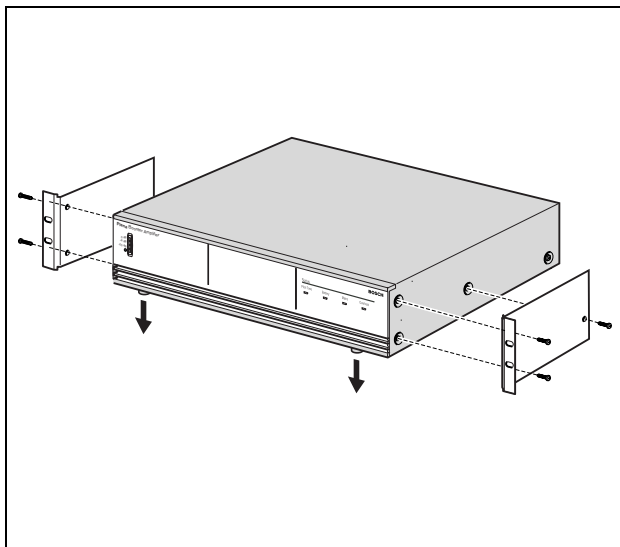


figura 3.5: Staffe per montaggio in rack

L'amplificatore di potenza è dotato di una ventola interna regolata per mantenere la temperatura all'interno dell'unità entro i limiti operativi di sicurezza.

### 3.5 Connessioni esterne

#### 3.5.1 Collegamento di un alimentatore ausiliario

L'amplificatore di potenza è dotato di un morsetto a vite di ingresso a 24 Vcc (8) per collegare un alimentatore ausiliario. È necessario collegare un filo di terra (9) per aumentare la stabilità elettrica del sistema.

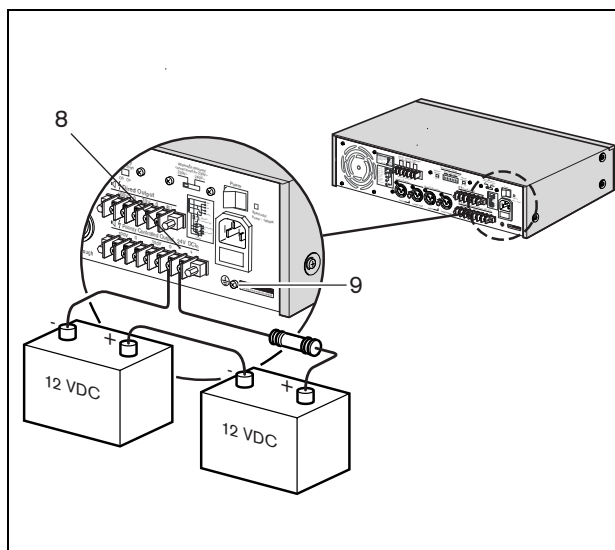


figura 3.6: Alimentazione ausiliaria

### 3.5.2 Collegamento dell'ingresso di linea e collegamento passante

L'amplificatore di potenza è dotato di un ingresso di linea bilanciato per la connessione ad un preamplificatore o a un mixer. Utilizzare la connessione passante per collegare l'amplificatore di potenza ad un altro amplificatore di potenza qualora fosse necessaria una maggiore potenza. Ogni amplificatore di potenza deve essere collegato al proprio set di altoparlanti. Non collegare le uscite di potenza fra loro.

Utilizzare la linea dei programmi - ingresso 2 (4) e la linea passante 2 (6) per le normali operazioni senza priorità.

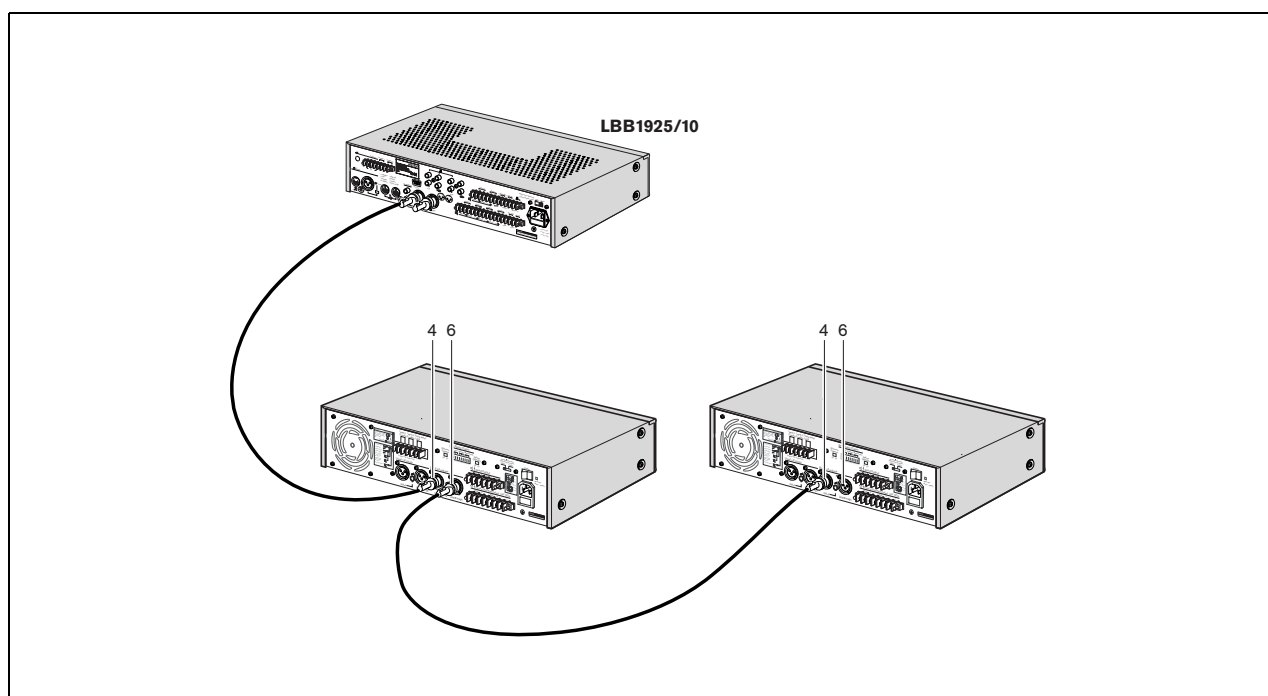


figura 3.7: Ingresso di linea e passante

### 3.5.3 Collegamento dell'ingresso prioritario e utilizzo dei terminali di controllo

L'amplificatore di potenza è dotato di un ingresso prioritario bilanciato (Ingresso 1-Priorità) per collegarlo ad un altro preamplificatore o mixer.

Applicare una tensione di controllo di 2...24 V ai terminali di controllo di priorità dell'ingresso 1 (20) per attivare l'ingresso prioritario (1) e silenziare l'ingresso dei programmi (4). È possibile collegare una sorgente di musica locale all'*ingresso dei programmi* ed un sistema di emergenza remoto all'*ingresso prioritario*. La sorgente di emergenza deve essere in grado di fornire una tensione di controllo di 2...24 V per avere la priorità sulla sorgente di musica in locale. L'ingresso dei programmi può essere controllato in remoto utilizzando un interruttore collegato ai terminali di controllo (19) di abilitazione dell'ingresso 2.

Esempio di applicazioni per l'uso dei terminali di controllo dell'amplificatore di potenza (vedere figura 3.8)

È possibile utilizzare un massimo di 6 amplificatori di potenza in combinazione con il preamplificatore del sistema Plena LBB1925/10 per creare un potente sistema audio multi-zonale. L'alternanza fra le zone per la musica di sottofondo e gli annunci viene eseguita tramite i relè di zona LBB1925/10, unitamente ai terminali di controllo dell'amplificatore di potenza. L'unità LBB1925/10 controlla la musica di sottofondo distribuendo una tensione di 24 Vcc tramite i relè di zona per la musica ai terminali di controllo per l'abilitazione dell'ingresso 2 (19). L'unità LBB1925/10 controlla gli annunci distribuendo una tensione di 24 Vcc tramite i relè di zona per gli annunci ai terminali di controllo di priorità per l'ingresso 1 (20). Ciascun amplificatore di potenza serve una zona di altoparlanti. Ogni zona può essere disattiva (OFF), oppure ricevere musica o annunci.

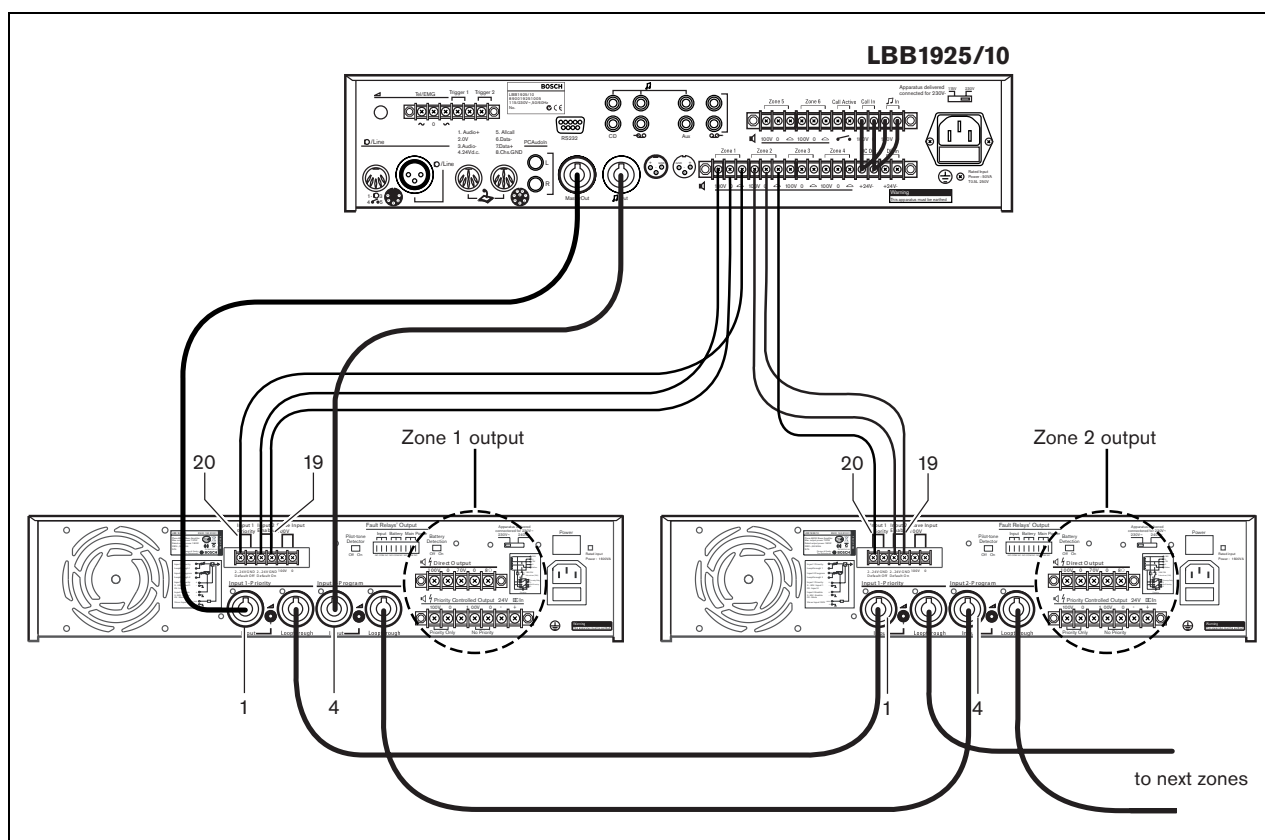


figura 3.8: Ingresso prioritario e terminali di controllo

### 3.5.4 Ingresso slave da 100 V

Gli amplificatori di potenza hanno un ingresso slave da 100 V (18) che può essere collegato ad una linea esistente di altoparlanti da 100 V. In questo modo è facile collegare un amplificatore di potenza aggiuntivo in una posizione remota per ottenere una maggiore potenza di uscita.

L'ingresso da 100 V non è influenzato dai terminali di controllo per la priorità dell'ingresso 1 (20) o per l'abilitazione dell'ingresso 2 (19).



#### Nota

Utilizzando l'ingresso slave da 100 V, se 0 V e 100 V non sono collegati correttamente, non viene rilevato alcun tono pilota nell'amplificatore di potenza. Consultare la sezione 4.1 per ulteriori informazioni.

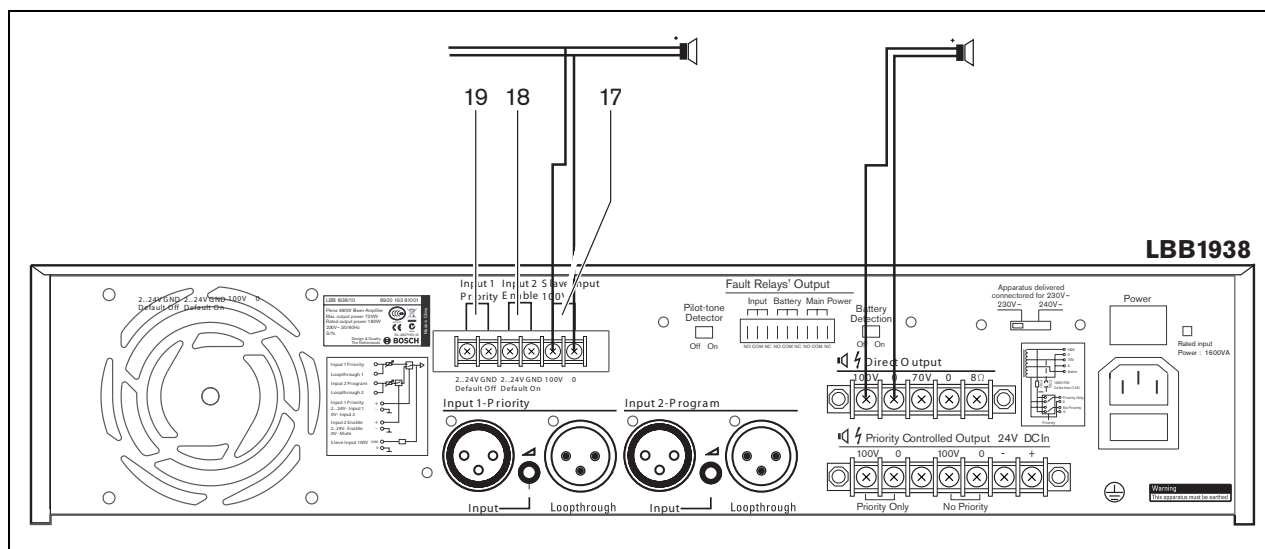


figura 3.9: Ingresso slave da 100 V

### 3.5.5 Altoparlanti a tensione costante

L'amplificatore di potenza è in grado di pilotare altoparlanti a tensione costante da 100 V a potenza piena (100 V) o a metà potenza (70 V). Collegare gli altoparlanti in parallelo e verificarne la polarità per i collegamenti in fase. La potenza sommata degli altoparlanti non deve superare la potenza nominale dell'amplificatore.

### 3.5.6 Altoparlanti a bassa impedenza

Collegare gli altoparlanti a bassa impedenza ai terminali da 8 Ohm/0. Questa uscita può fornire la potenza di uscita nominale in un carico da 8 Ohm. Collegare altoparlanti multipli in un collegamento in serie/parallelo per ottenere un'impedenza combinata di 8 Ohm o superiore. Verificare la polarità degli altoparlanti per i collegamenti in fase.

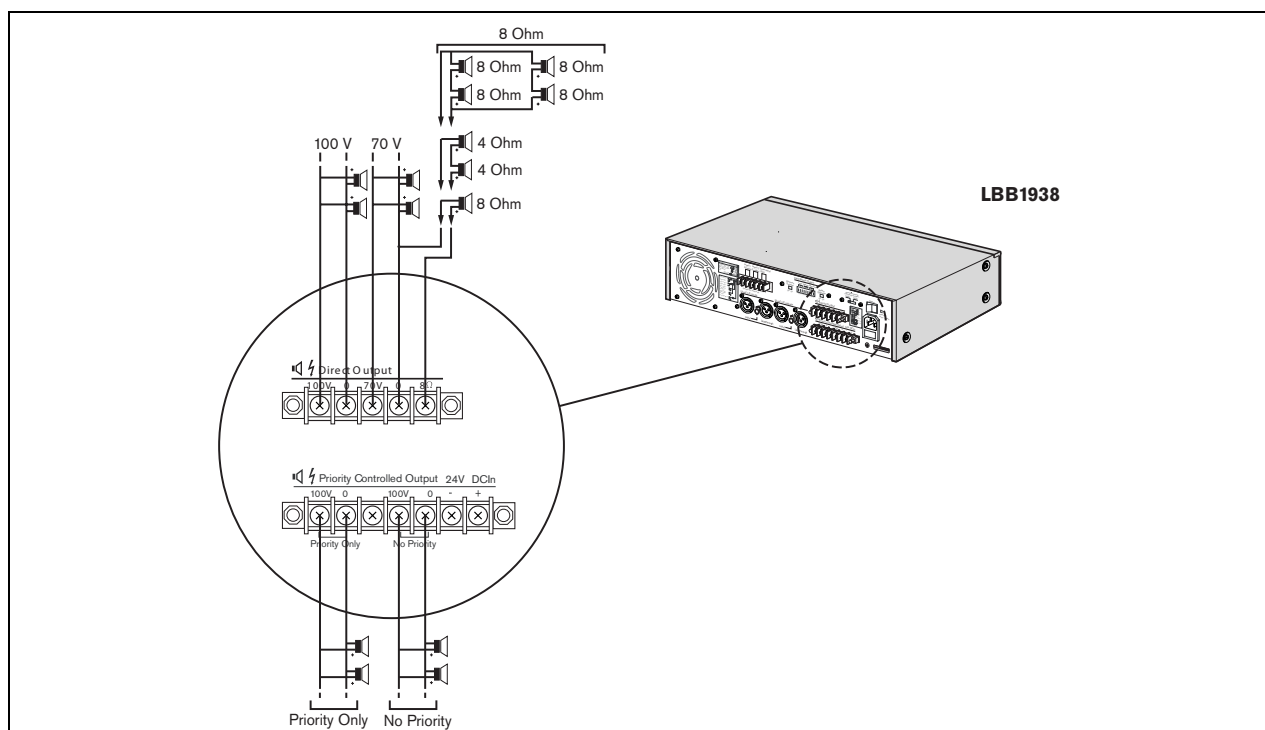


figura 3.10: Ingresso prioritario e terminali di controllo

### 3.5.7 Alimentazione

Utilizzare il cavo di alimentazione per collegare l'amplificatore all'alimentazione.

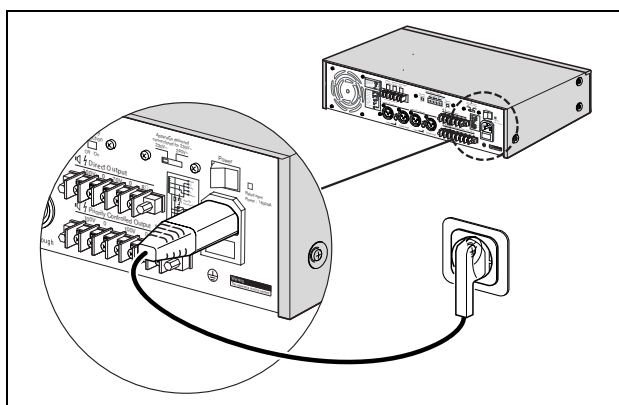


figura 3.11: Cavo di alimentazione

## 4 Supervisione

La funzione di supervisione è prevista per:

- Preamplificatore e amplificatore di potenza
- Batteria e rete di alimentazione

Per ciascuna delle funzioni soggette a supervisione sono presenti dei relè normalmente eccitati (a prova di guasto) sul pannello posteriore. Ciascuno dei relè è dotato di 3 contatti, normalmente aperto, comune e normalmente chiuso.

Se un'applicazione non necessita di supervisione, i relativi indicatori sul pannello frontale possono essere disattivati (OFF) con gli interruttori situati in prossimità delle uscite di ciascun relè. I relè sono sempre in funzione e sono indipendenti dallo stato degli interruttori degli indicatori.

### 4.1 Tono pilota d'ingresso

Il tono pilota da 20 kHz a -20 dBV permette la supervisione del preamplificatore, delle connessioni tra preamplificatore ed amplificatore di potenza, e delle funzioni dell'amplificatore di potenza. Se il segnale d'ingresso dal preamplificatore si arresta, se la rete di alimentazione o la batteria presentano malfunzionamenti o se l'amplificatore di potenza si arresta, il tono pilota s'interrompe, sul pannello frontale compare l'indicazione di guasto del tono pilota e sul relè relativo al guasto viene emesso un segnale.

Se l'amplificatore di potenza si ferma per surriscaldamento, la spia Overheat sul pannello frontale si accende e sul relè relativo al guasto viene emesso un segnale.

La spia di rilevamento del tono pilota Pilot-Tone può essere accesa o spenta tramite l'interruttore di rilevamento del tono pilota (17). La spia Pilot-Tone sul pannello frontale si spegne, ma l'interruttore del relè di malfunzionamento è ancora in funzione.

### 4.2 Supervisione della batteria

L'amplificatore di potenza supervisiona la disponibilità dell'alimentatore ausiliario.

Se l'alimentazione dalla batteria non funziona, la spia Battery sul pannello frontale si accende e viene emesso un segnale sul relè di malfunzionamento della batteria. La spia di supervisione della batteria può essere accesa o spenta tramite il relativo interruttore di rilevamento (15). La spia Battery sul pannello frontale si spegne, ma l'interruttore del relè di malfunzionamento è ancora in funzione.

### 4.3 Supervisione dell'alimentazione di rete

L'amplificatore di potenza supervisiona la disponibilità dell'alimentazione principale. Se l'alimentazione principale s'interrompe ed entra in funzione l'alimentatore ausiliario, è necessario un segnale per indicare il guasto sulla rete di alimentazione. Sul pannello frontale compare l'indicazione di guasto sulla rete di alimentazione e sul relè relativo viene emesso un segnale.

Lasciato intenzionalmente in bianco.

## 5 Funzionamento

### 5.1 ON e OFF

#### 5.1.1 Accensione

Portare l'interruttore Power, posto sul retro dell'amplificatore di potenza (vedere figura 5.1), in posizione I.

Se l'alimentazione principale o quella ausiliaria sono presenti, il VUmetro a barra (1) sul pannello frontale dell'amplificatore di potenza è illuminato ed indica il volume di uscita dell'amplificatore (vedere figura 5.2). Se la temperatura interna raggiunge un livello critico a causa di una scarsa ventilazione o di un sovraccarico, un circuito di protezione dai surriscaldamenti disattiverà (OFF) lo stadio di potenza. Quando lo stadio di potenza viene disattivato (OFF) dal circuito di protezione dai surriscaldamenti, sul pannello frontale si accende l'indicatore di surriscaldamento, Overheat (5) e sul relé d'ingresso relativo al guasto viene inviato un segnale. L'indicatore di funzionamento della batteria, Battery (3) si accende in caso di malfunzionamento dell'alimentatore principale con conseguente utilizzo della batteria ausiliaria.

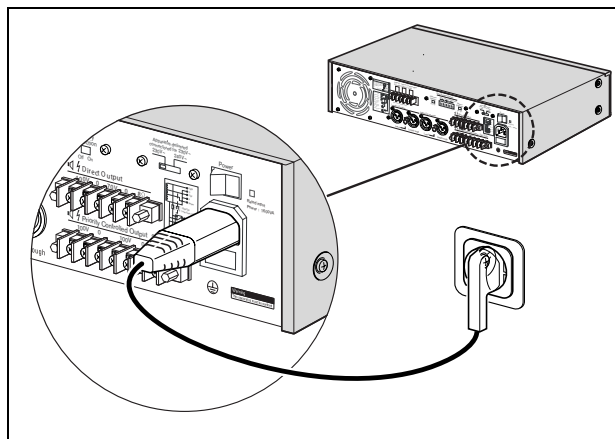


figura 5.1: Interruttore di alimentazione

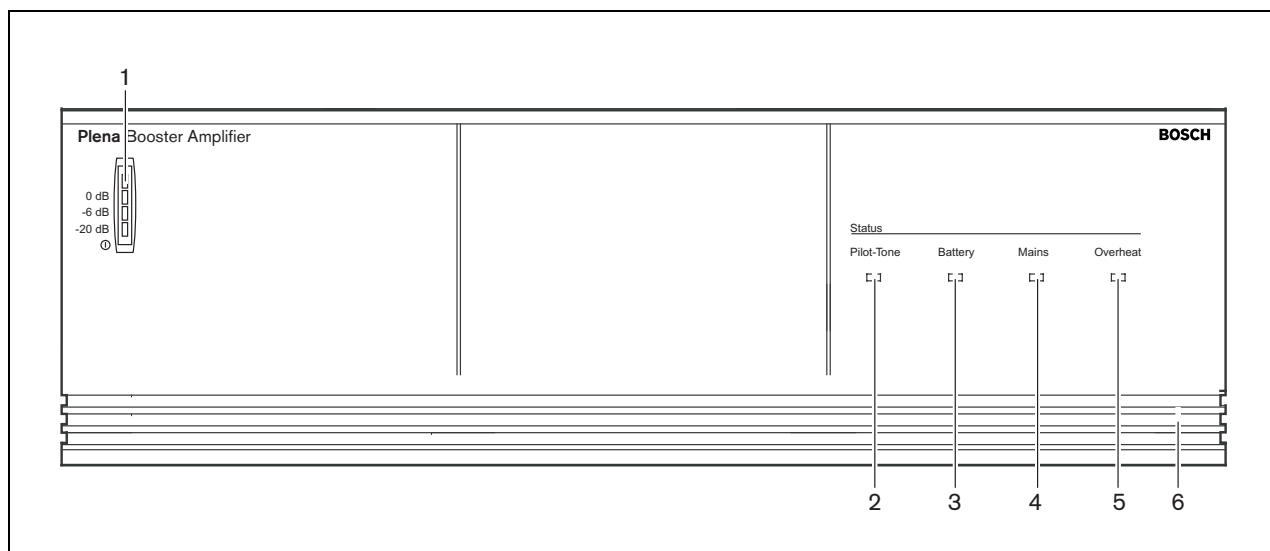


figura 5.2: Pannello frontale LBB1938/20

#### 5.1.2 Spegnimento

Portare l'interruttore Power dell'amplificatore di potenza, (vedere figura 5.1), in posizione O.

## 5.2 Dati tecnici

### 5.2.1 Elettrici

**Tensione di rete:**

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

**Potenza nominale:**

LBB 1930/20 400 VA

LBB 1935/20 760 VA

LBB 1938/20 1600 VA

LBB 1939/20 3600 VA

**Tensione batteria:**

da 20,0 a 26,5 V(CC)

### 5.2.2 Prestazioni

**Risposta in frequenza:**

50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB, a -10 dB rif. uscita nominale)

**Distorsione:**

<1% a potenza di uscita nominale, 1 kHz

**S/N (smorzato al volume massimo):**

LBB 1930/20 > 80 dB

LBB 1935/20 > 85 dB

LBB 1938/20 > 90 dB

PLN-1P1000 > 90 dB

**Rapporto segnale-rumore (smorzato al massimo volume):**

> 85 dB

### 5.2.3 Ingressi

**Ingresso di linea, XLR a 3 pin, bilanciato:**

Sensibilità 1 V

Impedenza 20 kOhm

CMRR > 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

**Ingresso da 100 V, a vite non bilanciato:**

Sensibilità 100 V

Impedenza 330 kOhm

### 5.2.4 Uscite altoparlante

**Uscita di linea ad anello passante, (XLR a 3 pin bilanciato):**

Livello nominale 1 V

Impedenza di connessione diretta all'ingresso di linea

**Uscite altoparlante:**
**Massima potenza nominale in uscita uscita 70/100 V**

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

**Uscita da 8 ohm:**

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

**Potenza in uscita con utilizzo della batteria da 24 V:**

potenza nominale di riferimento -1 dB

### 5.2.5 Condizioni ambientali

**Intervallo di temperature di funzionamento:**

da -10 a +55 °C

**Intervallo di temperature di stoccaggio:**

da -40 a +70 °C

**Umidità relativa:**

< 95%

### 5.2.6 Generalità

**Emissioni EMC:**

Conforme a EN55103-1

**Immunità EMC:**

Conforme a EN55103-2

**Livello di rumorosità acustica della ventola:**

< 45 dB SPL per 1 m alla massima velocità

**Dimensioni:**

larghezza 19",

2 unità: 100 mm di altezza, 250 mm di profondità

3 unità: 145 mm di altezza, 370 mm di profondità

**Staffe di montaggio da 19":**

incluse

**Peso:**

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 Consumo energetico

|                                  |                    | LBB1930 | LB1935 | LBB1938 | PLN-1P1000 |
|----------------------------------|--------------------|---------|--------|---------|------------|
| <b>230/115 V</b><br><br><b>W</b> | 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        |
| <b>24 V</b>                      | dB (ref 230/115 V) | -2      | -1     | -2      | -1         |
| <b>A</b>                         | 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          |
| <b>W</b>                         | 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         |

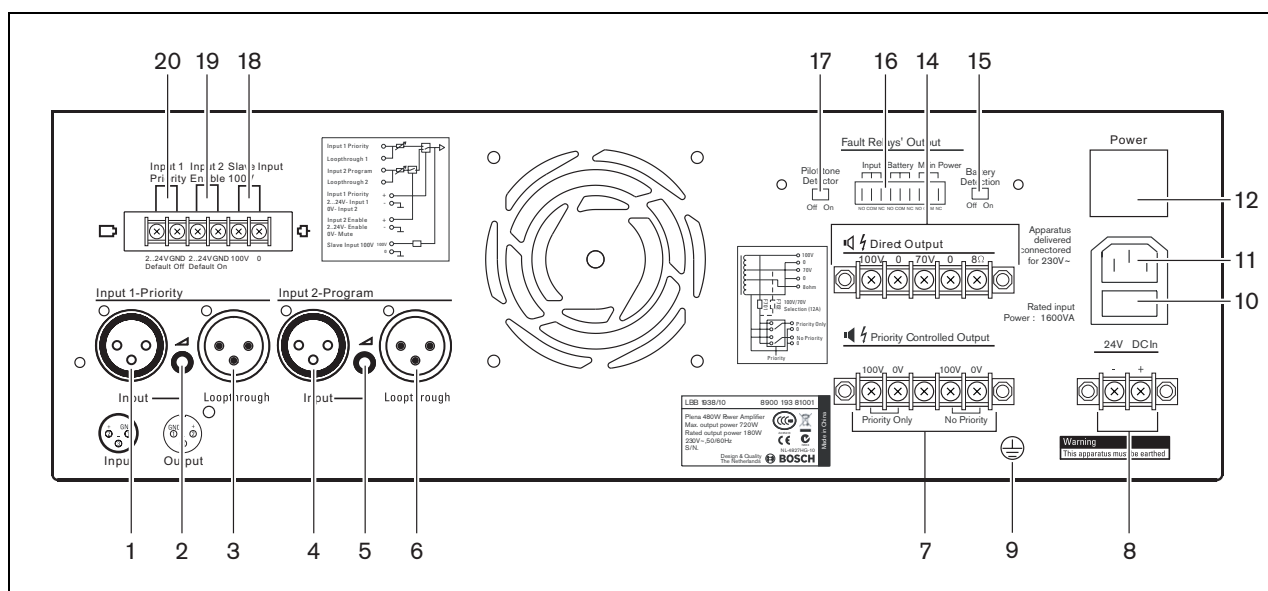


figure 5.3: Pannello posteriore LBB1938

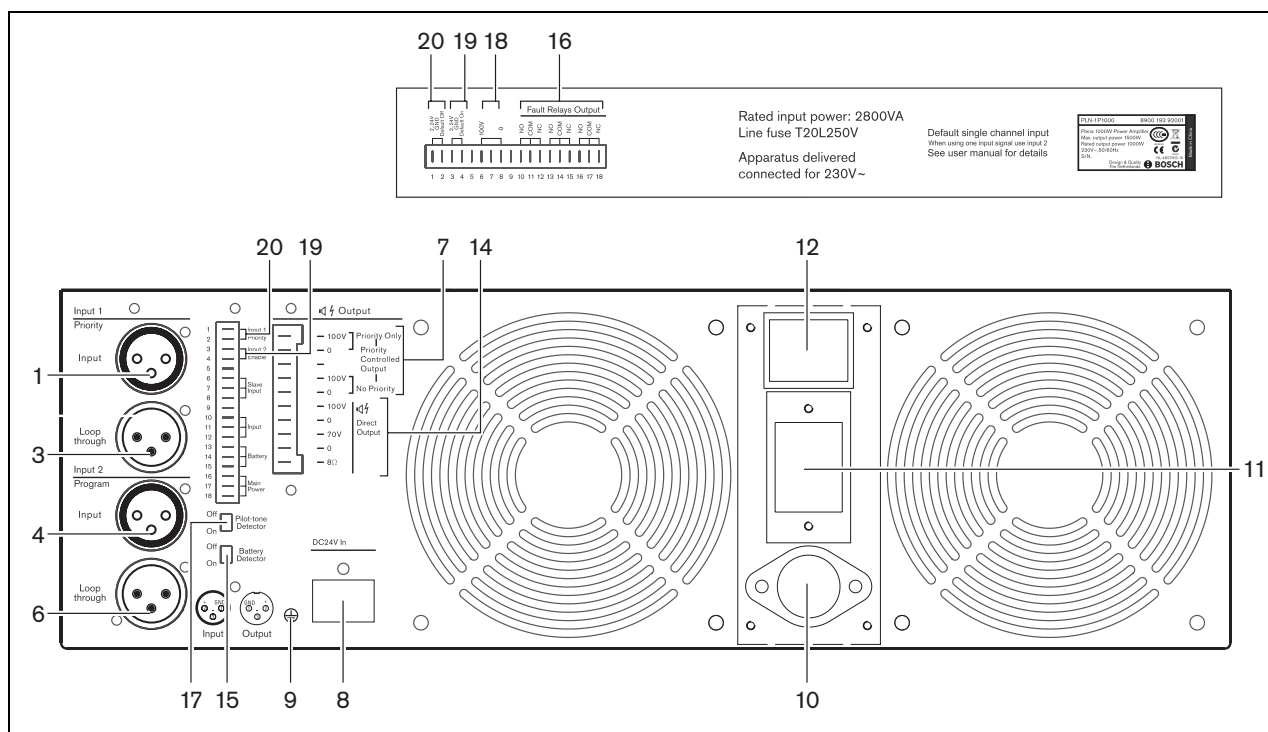


figure 5.4: Pannello posteriore PLN-1P1000



© Bosch Security Systems B.V.

Dati soggetti a modifiche senza preavviso

2006-11 | 9922 141 50751 it

**BOSCH**