

Bộ khuếch đại công suất PLENA

LBB1930/20| LBB1935/20| LBB1938/30| LBB1938/70



Mục lục

1	An toàn	4
2	Giới thiệu về sổ tay hướng dẫn này	5
2.1	Mục đích của sổ tay hướng dẫn	5
2.2	Tài liệu kỹ thuật số	5
2.3	Người nghe xác định	5
2.4	Các ký hiệu cảnh báo và thông báo	5
2.5	Bảng quy đổi	6
2.6	Bản quyền và miễn trừ trách nhiệm	6
2.7	Lịch sử tài liệu	6
3	Tổng quan hệ thống	8
3.1	Giới thiệu về dòng sản phẩm	8
3.2	Dòng Bộ khuếch đại công suất	8
4	Lắp đặt	9
5	Kết nối và đèn báo	10
5.1	Đèn báo bảng phía trước	10
5.2	Đầu nối và công tắc bảng phía sau	11
5.3	Cài đặt nội bộ	13
6	Kết nối bên ngoài	14
6.1	Kết nối nguồn điện dự phòng	14
6.2	Kết nối đầu vào đường truyền và nối tiếp	14
6.3	Đầu vào phụ 100 V	15
6.4	Loa điện áp không đổi	15
6.5	Loa trở kháng thấp	16
6.6	Loa điều khiển ưu tiên	17
6.7	Nguồn	17
7	Giám sát	18
7.1	Âm thử đầu vào	18
7.2	Giám sát pin	18
7.3	Giám sát điện lưới	18
8	Hoạt động	19
8.1	BẬT công tắc	19
8.2	Kết nối đầu vào ưu tiên và cách dùng hộp đấu dây điều khiển	21
8.3	Hoạt động 2B500	23
9	Bảo trì	24
10	Dữ liệu kỹ thuật	25
10.1	Điện	25
10.1.1	Điện áp nguồn điện	25
10.1.2	Điện áp ắc quy	25
10.1.3	Công suất định mức	25
10.2	Hiệu suất	25
10.2.1	Hiệu suất tín hiệu	25
10.2.2	Hệ số tín hiệu trên nhiễu	25
10.2.3	Đầu vào đường truyền	26
10.2.4	Đầu ra của loa	26
10.2.5	Công suất tiêu thụ	27
10.3	Đặc tính cơ học	29
10.4	Điều kiện môi trường	29

1 An toàn

Trước khi lắp đặt hoặc vận hành sản phẩm, hãy đọc Hướng Dẫn An Toàn Quan Trọng ở tập tài liệu riêng, gồm nhiều thứ tiếng: Hướng Dẫn An Toàn Quan Trọng (Safety_ML). Những hướng dẫn này được cung cấp cùng với tất cả các thiết bị có thể kết nối với nguồn điện lưới.

Các biện pháp an toàn

Bộ khuếch đại Công suất được thiết kế để kết nối đến mạng phân phối công cộng.

- Để tránh mọi nguy cơ bị điện giật, chỉ được thực hiện mọi can thiệp khi đã ngắt kết nối với điện nguồn.
- Không được chặn quạt thông khí bằng cách che phủ đường thoát khí của quạt.
- Việc kết nối dây bên ngoài với thiết bị này phải do người có chuyên môn lắp đặt.
- Việc vận hành phải do người có chuyên môn thực hiện.
- Sử dụng hệ thống này trong điều kiện khí hậu ôn hòa.



Chú ý!

Những hướng dẫn bảo trì này chỉ nhằm để nhân viên bảo trì có chuyên môn sử dụng.

Để giảm nguy cơ bị điện giật, không được thực hiện bất kỳ công việc bảo trì nào ngoại trừ những công việc được nêu trong các hướng dẫn vận hành, trừ khi bạn có đủ chuyên môn để thực hiện.

2 Giới thiệu về sổ tay hướng dẫn này

2.1 Mục đích của sổ tay hướng dẫn

Mục đích của sổ tay này là nhằm cung cấp thông tin cần thiết cho việc lắp đặt, cấu hình, vận hành và bảo trì Plena Power Amplifier.

Có những tài liệu liên quan sau đây:

- Sổ tay hướng dẫn vận hành Hệ thống âm thanh báo động bằng giọng nói Plena.
- Sổ tay hướng dẫn sử dụng Phần mềm Hệ thống âm thanh báo động bằng giọng nói Plena.

2.2 Tài liệu kỹ thuật số

Sổ tay hướng dẫn sử dụng này có bản kỹ thuật số theo Định Dạng Tài Liệu Di Động Adobe (PDF).

Tham khảo các thông tin liên quan đến sản phẩm tại: www.boschsecurity.com.

2.3 Người nghe xác định

Sổ tay hướng dẫn này nhằm dành cho người lắp đặt, người vận hành và người sử dụng hệ thống Plena.

2.4 Các ký hiệu cảnh báo và thông báo

Có bốn loại ký hiệu được dùng trong sổ tay hướng dẫn này. Từng loại ký hiệu có liên quan chặt chẽ đến hậu quả có thể xảy ra nếu không tuân theo. Những ký hiệu này - sắp xếp từ hậu quả ít nghiêm trọng nhất đến nghiêm trọng nhất - bao gồm:



Thông báo!

Chứa thông tin bổ sung. Thông thường, không tuân theo một 'thông báo' sẽ không dẫn đến hư hỏng thiết bị hoặc thương tích cá nhân.



Chú ý!

Thiết bị hoặc tài sản có thể bị hư hỏng, hoặc người có thể bị thương tích nhẹ nếu không tuân theo cảnh báo này.



Cảnh báo!

Thiết bị hoặc tài sản có thể bị hư hỏng nghiêm trọng, hoặc người có thể bị thương nặng nếu không tuân theo cảnh báo này.



Nguy hiểm!

Không tuân theo cảnh báo này có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.

2.5 Bảng quy đổi

Trong sổ tay này, các đơn vị quốc tế chuẩn được sử dụng để biểu thị độ dài, khối lượng, nhiệt độ v.v. Có thể dùng thông tin dưới đây để quy đổi những đơn vị này thành đơn vị không phải hệ mét.

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

Bảng 2.1: Quy đổi đơn vị đo độ dài

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

Bảng 2.2: Quy đổi đơn vị đo khối lượng

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

Bảng 2.3: Quy đổi đơn vị đo áp suất



Thông báo!

1 hPa = 1 mbar

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

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

2.6 Bản quyền và miễn trừ trách nhiệm

Bảo lưu mọi quyền. Nghiêm cấm sao chép hoặc truyền đi bất kỳ phần nào của tài liệu này, dưới bất kỳ hình thức nào, điện tử, cơ học, sao chụp, ghi âm hoặc bằng hình thức khác, nếu không được sự cho phép trước bằng văn bản của bên phát hành. Để biết thông tin về việc xin phép in lại và trích dẫn, hãy liên hệ Bosch Security Systems B.V..

Nội dung và minh họa có thể được thay đổi mà không báo trước.

2.7 Lịch sử tài liệu

Ngày phát hành	Phiên bản tài liệu	Lý do
2014.01.10	V1.0	Phiên bản thứ nhất.
2014.01.21	V1.1	Phiên bản thứ hai. Một số ít dữ liệu kỹ thuật đã thay đổi.
2018.11.05	V1.2	Phiên bản thứ ba. LBB1938/30 thay thế LBB1938/20.
Ngày phát hành	Phiên bản tài liệu	Lý do
10.01.20147	V1.0	Phiên bản 1.

Ngày phát hành	Phiên bản tài liệu	Lý do
21.01.2014	V1.1	Phiên bản ² . Một số ít dữ liệu kỹ thuật đã thay đổi.

3 Tổng quan hệ thống

3.1 Giới thiệu về dòng sản phẩm

Bộ khuếch đại Công suất là một phần của dòng sản phẩm Plena. Dòng sản phẩm Plena cung cấp giải pháp truyền thanh công cộng cho những địa điểm nơi mọi người tụ tập để làm việc, thực hiện nghi thức tôn giáo, giao thương hoặc thư giãn. Đó là dòng sản phẩm gồm các thành phần hệ thống được kết hợp để tạo ra hệ thống truyền thanh công cộng thích hợp với gần như mọi nhu cầu ứng dụng. Dòng sản phẩm Plena bao gồm:

- Bộ trộn
- Bộ tiền khuếch đại
- Bộ khuếch đại công suất
- Thiết bị nguồn nhạc
- Trình quản lý tin nhắn kỹ thuật số
- Bộ triệt âm phản hồi
- Bàn gọi
- Hệ thống "Tất cả trong một"
- Hệ thống Cảnh báo bằng Giọng nói
- Bộ hẹn giờ
- Bộ sạc
- Bộ khuếch đại vòng lặp

Các thành phần khác nhau được thiết kế để bổ sung cho nhau bằng cách dùng các đặc tính cơ học, điện tử và âm thanh phù hợp.

Bộ khuếch đại Công suất là một phần của dòng sản phẩm Plena. Dòng sản phẩm Plena cung cấp giải pháp truyền thanh công cộng cho những địa điểm nơi mọi người tụ tập để làm việc, thực hiện nghi thức tôn giáo, giao thương hoặc thư giãn. Đó là dòng sản phẩm gồm các thành phần hệ thống được kết hợp để tạo ra hệ thống truyền thanh công cộng thích hợp với gần như mọi nhu cầu ứng dụng.

Tất cả sản phẩm Bộ khuếch đại Công suất Plena trong sổ tay hướng dẫn này được thiết kế để sử dụng trong các hệ thống tuân thủ EN54-16 và EN60849.

3.2 Dòng Bộ khuếch đại công suất

Dòng Plena Bộ khuếch đại công suất bao gồm các bộ khuếch đại mono sau đây:

- LBB1930/20 120W (trên 2 thiết bị).
- LBB1935/20 240W (trên 2 thiết bị).
- LBB1938/x0 480W (trên 3 thiết bị).
- PLN-2B500 500 W (x2) (trên 3 thiết bị).

Trong hướng dẫn sử dụng này, tất cả các hình ảnh minh họa hiển thị hoặc bộ khuếch đại công suất LBB1938/x0 trên 3 thiết bị hoặc bộ khuếch đại LBB1930/20 và LBB1935/20 trên 2 thiết bị. Tất cả các kết nối là tương tự nhau giữa các bộ khuếch đại công suất khác nhau. Các bộ khuếch đại công suất này có đầu ra điện áp không đổi 70V và 100V và đầu ra trở kháng thấp dành cho loa 4 hoặc 8 Ohm.

Hai đầu vào, "Ưu tiên" và "Chương trình", cung cấp đầu ra ưu tiên và điều khiển. Đầu ra phụ 100V cung cấp kết nối với đường truyền loa hiện hành. Đầu vào đường tín hiệu được cân bằng và có khả năng mắc nối tiếp. Bộ khuếch đại có bảo vệ quá tải và đoản mạch. Quạt điều khiển nhiệt độ và bảo vệ quá nhiệt có độ tin cậy cao. Có hoạt động pin với chức năng tự động chuyển từ nguồn điện chính.

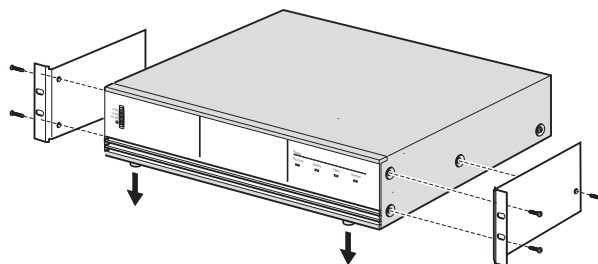
4

Lắp đặt

Bộ khuếch đại nhằm để sử dụng trên bàn, tuy nhiên thiết bị cũng có thể được gắn vào tủ mạng 19". Để lắp đặt vào tủ mạng 19", sử dụng:

- Bộ gá lắp vào tủ mạng 19" đi kèm với sản phẩm.
- Vít lắp M6 tiêu chuẩn: ren sâu 16 mm, tổng chiều dài 20 mm.

Bộ khuếch đại có một quạt bên trong, được điều chỉnh để giữ cho nhiệt độ bên trong thiết bị ở trong tình trạng hoạt động an toàn.



Hình 4.1: Giá đỡ để gắn vào tủ mạng 19"

Thông báo!

Nếu bạn lắp đặt sản phẩm vào giá đỡ 19":

- Bảo đảm không vượt quá nhiệt độ giới hạn quá nhiệt (nhiệt độ xung quanh +45°C).
- Đảm bảo rằng luồng khí ấm thoát ra ngoài theo mặt bên và mặt sau có thể tản thông.
- Đảm bảo thông gió phù hợp và không gian vừa đủ, khoảng 10cm / 4" sau thiết bị dành cho cáp và kết nối.
- Sử dụng bộ gá lắp cho giá đỡ 19" của Bosch đi kèm.
- Tháo chân đặt trên bàn khỏi bộ phận dưới cùng của thiết bị.

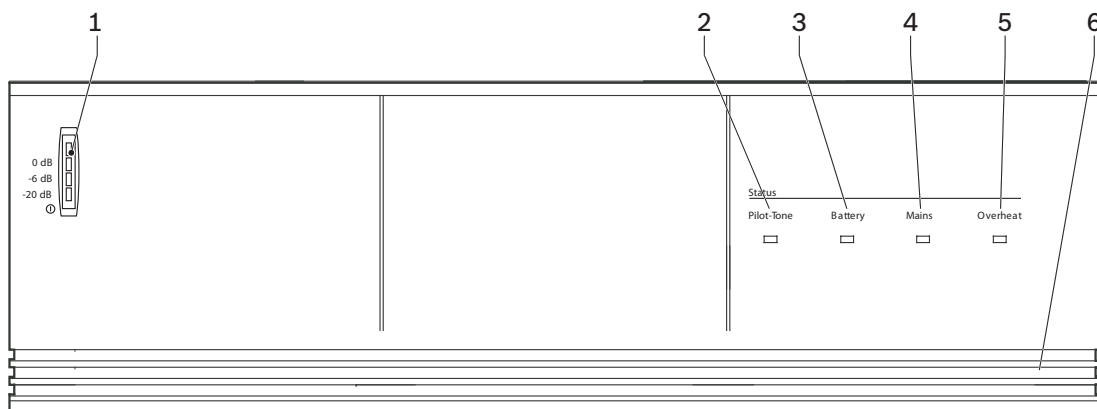


5

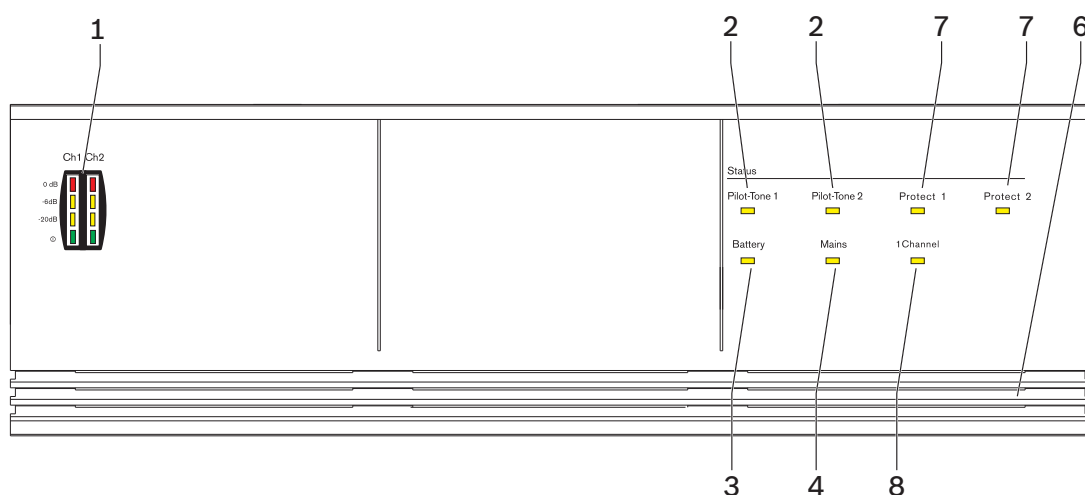
Kết nối và đèn báo

5.1

Đèn báo bảng phía trước



Hình 5.1: LBB1930/20, LBB1935/20 và LBB1938/x0

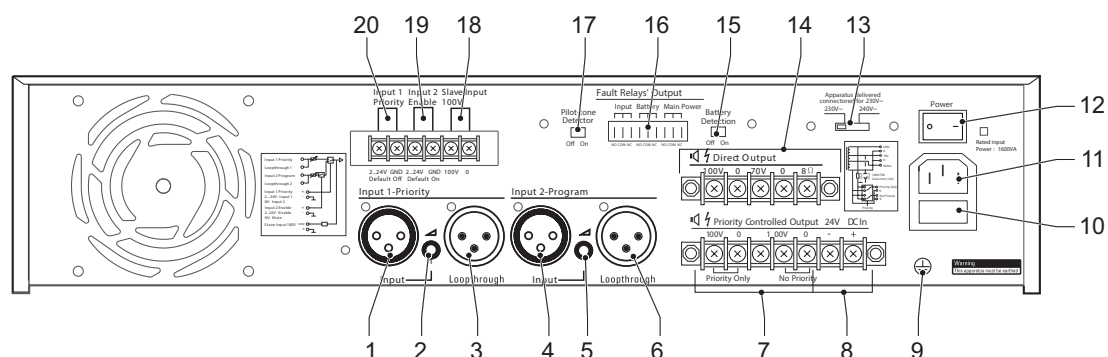


Hình 5.2: PLN-2B500

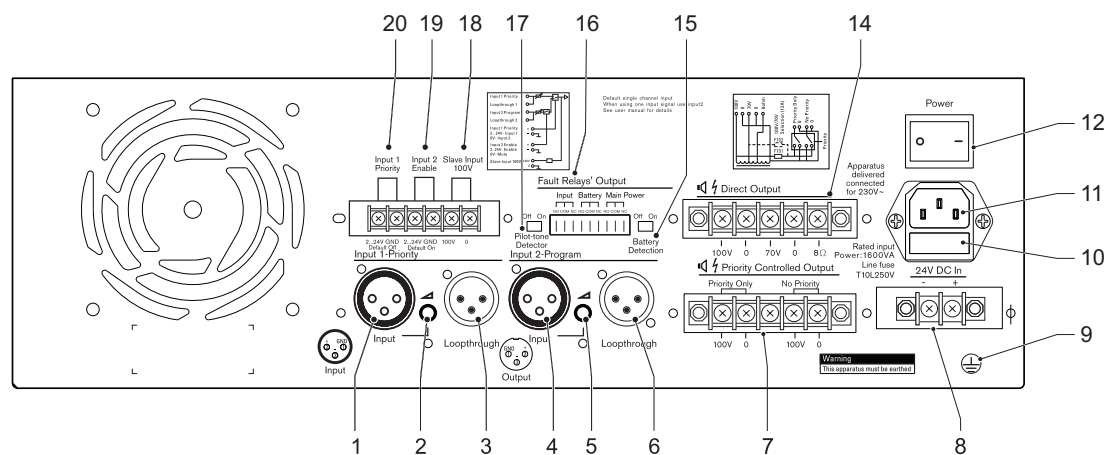
1. Đồng hồ **VU** LED dành cho -20, -6, 0dB và nguồn BẬT.
2. Chức năng giám sát **âm thừ** để giám sát âm thừ 20 kHz.
3. Chức năng giám sát **pin** để chỉ báo hoạt động pin.
4. Chức năng giám sát **điện lưới** để chỉ báo nguồn điện lưới.
5. Chức năng giám sát **quá nhiệt** để cảnh báo tình trạng quá nhiệt.
6. Làm mát **đường khí vào** được thực hiện bằng cách đẩy thông gió từ phía trước ra phía sau.
Bộ khuếch đại có thể được đặt chồng lên nhau. Cần có nguồn cung cấp luồng khí lạnh từ phía trước.
7. Chức năng **giám sát bảo vệ** để cảnh báo về đoản mạch, quá nhiệt hoặc tắt tiếng, v.v.
8. Đèn báo bộ khuếch đại được đặt sang chế độ **kênh đơn**.

5.2

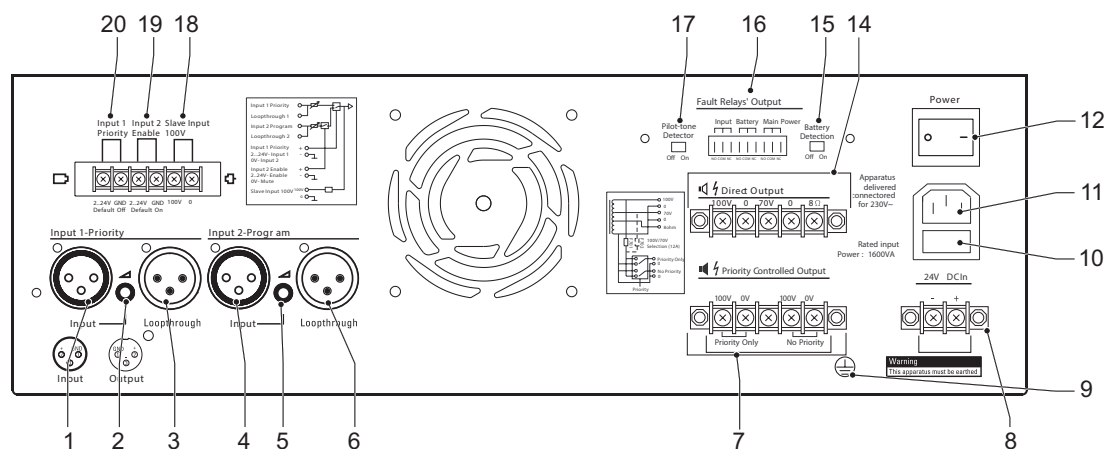
Đầu nối và công tắc bảng phía sau



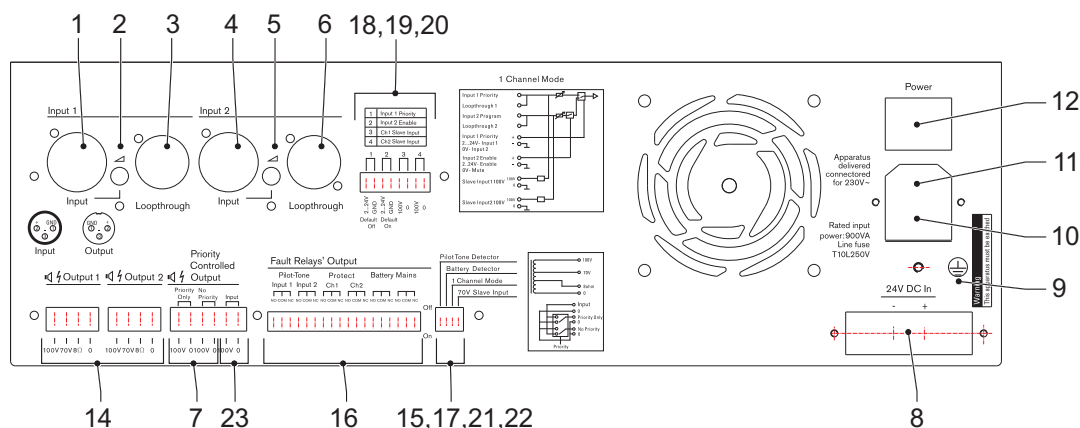
Hình 5.3: LBB1930/20 và LBB1935/20



Hình 5.4: LBB1938/30



Hình 5.5: LBB1938/70



Hình 5.6: PLN-2B500

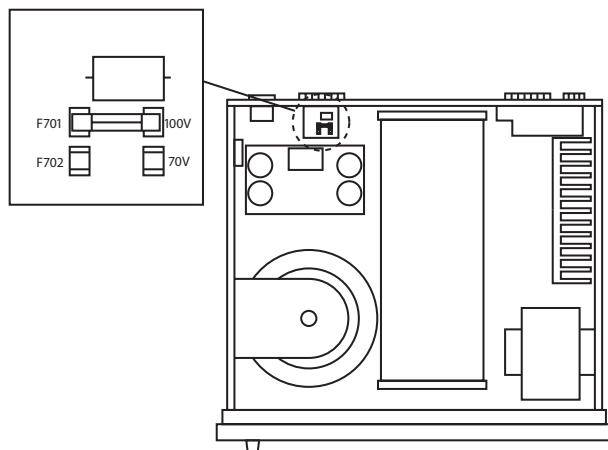
Lưu ý rằng có thể xuất hiện sự chênh lệch nhỏ so với sơ đồ bảng phía sau được hiển thị.

1. Đầu vào **đường truyền ưu tiên 1** (XLR/cân bằng)
2. Đầu vào **điều khiển mức 1**
3. Đầu ra **nối tiếp ưu tiên 1** (XLR/cân bằng)
4. Đầu ra **đường truyền chương trình 2** (XLR/cân bằng)
5. Đầu vào **điều khiển mức 2**
6. Đầu vào **nối tiếp chương trình 2** (XLR/cân bằng)
7. Hộp đấu dây đầu ra **loa điều khiển ưu tiên**
8. Hộp đấu dây cấp nguồn **24 Vdc**
9. Vít nối **đất**
10. **Cầu chì lưới điện** (T10A)
11. **Đầu nối nguồn** (3 cực)
12. **Công tắc BẬT - TẮT**
13. **Bộ chọn điện áp** (Không có trên LBB1938/x0)
14. Hộp đấu dây **đầu ra trực tiếp với loa**
15. **Phát hiện pin**
16. **Đầu ra rơ-le bảo vệ**
17. **Dò âm thử**
18. Hộp đấu dây đầu vào phụ **100 V**
19. Hộp đấu dây **có thể điều khiển đầu vào 2**
20. Hộp đấu dây điều khiển **ưu tiên đầu vào 1**
21. Hoạt động **1 kênh**
22. Hoạt động **70 V**
23. Hoạt động **100 V**

5.3

Cài đặt nội bộ

Điện áp đầu ra của các đầu ra loa điều khiển ưu tiên có thể được đặt thành 70V hoặc 100V. Cầu chì công suất cao bên trong thiết bị được dùng làm bộ chọn điện áp. Cắm cầu chì công suất cao vào trong bộ phận giữ cầu chì F701 để chọn 100V (cài đặt mặc định) hoặc bộ phận giữ cầu chì F702 để chọn 70V. Lựa chọn này không ảnh hưởng đến điện áp đầu ra của các đầu ra trực tiếp với loa.



Hình 5.7: Cài đặt cầu chì bên trong của LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/x0

Xem thêm

- Đầu nối và công tắc bảng phía sau, trang 11
- Đầu nối và công tắc bảng phía sau, trang 11

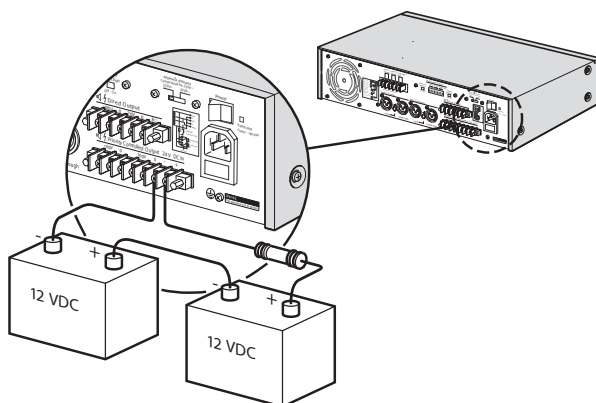
6

6.1

Kết nối bên ngoài

Kết nối nguồn điện dự phòng

Bộ khuếch đại công suất có hộp đấu dây vặn ốc đầu vào 24VDC (8) để kết nối một nguồn điện dự phòng. Bạn phải kết nối một vít nối đất (9) vào thiết bị để gia tăng độ ổn định điện của hệ thống.



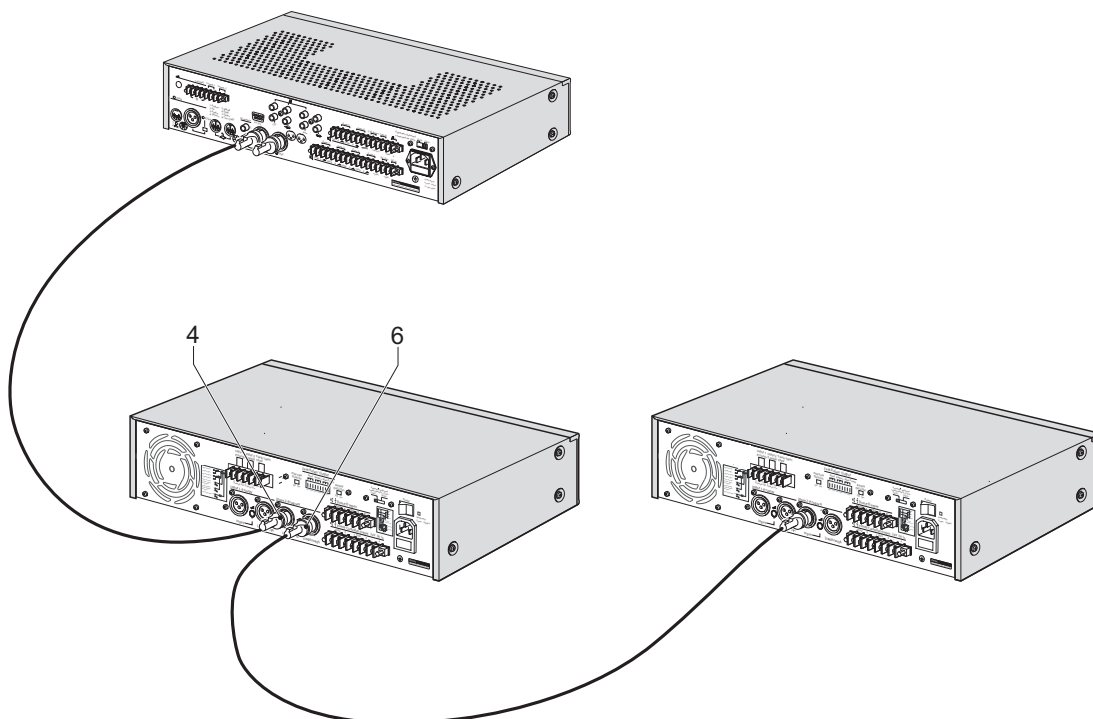
Hình 6.1: Nguồn điện dự phòng

6.2

Kết nối đầu vào đường truyền và nối tiếp

Bộ khuếch đại có đầu vào đường truyền cân bằng để kết nối với một bộ tiền khuếch đại hoặc bộ trộn. Dùng kết nối nối tiếp để kết nối bộ khuếch đại công suất với một bộ khuếch đại công suất khác nếu bạn cần thêm công suất. Mỗi bộ khuếch đại công suất phải được kết nối với bộ loa riêng biệt của nó. Không được nối các đầu ra công suất lại với nhau.

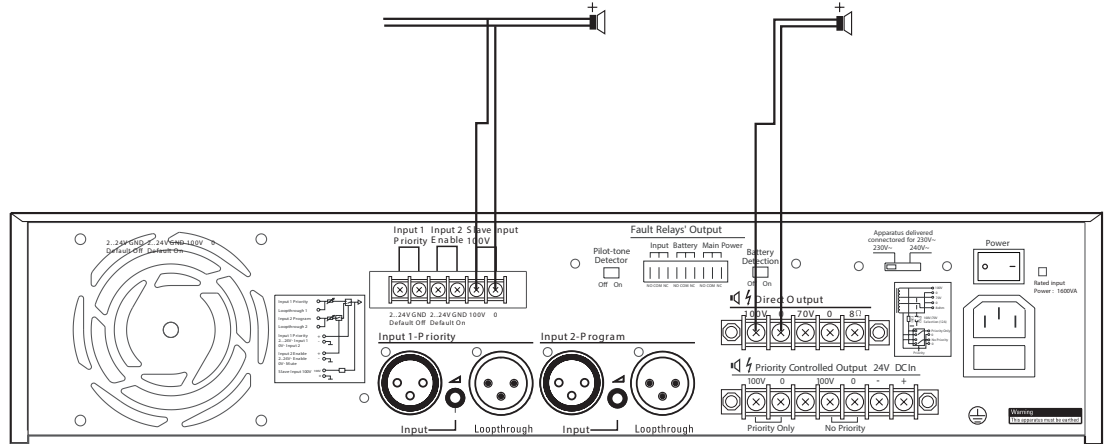
Dùng đầu vào đường truyền chương trình 2 (4) và nối tiếp đường truyền 2 (6) để hoạt động bình thường không có ưu tiên.



Hình 6.2: Đầu vào đường truyền và nối tiếp

6.3 Đầu vào phụ 100 V

Bộ khuếch đại công suất có đầu vào phụ 100 V (18) có thể được kết nối với một đường truyền loa 100 V hiện có. Bằng cách này, bạn dễ dàng kết nối một bộ khuếch đại công suất bổ sung tại địa điểm từ xa để có thêm công suất đầu ra. Đầu vào 100 V không bị ảnh hưởng bởi các hộp đấu dây điều khiển dành cho đầu vào 1 ưu tiên (20) hoặc đầu vào 2 có thể (19).



Hình 6.3: Đầu vào phụ 100 V



Thông báo!

Nếu đầu vào phụ 100 V được dùng, cũng như 0 V và 100 V không được kết nối đúng cách, âm thử sẽ không được phát hiện trên bộ khuếch đại công suất. Tham khảo phần *Âm thử đầu vào*, trang 18, để biết thêm thông tin.



Thông báo!

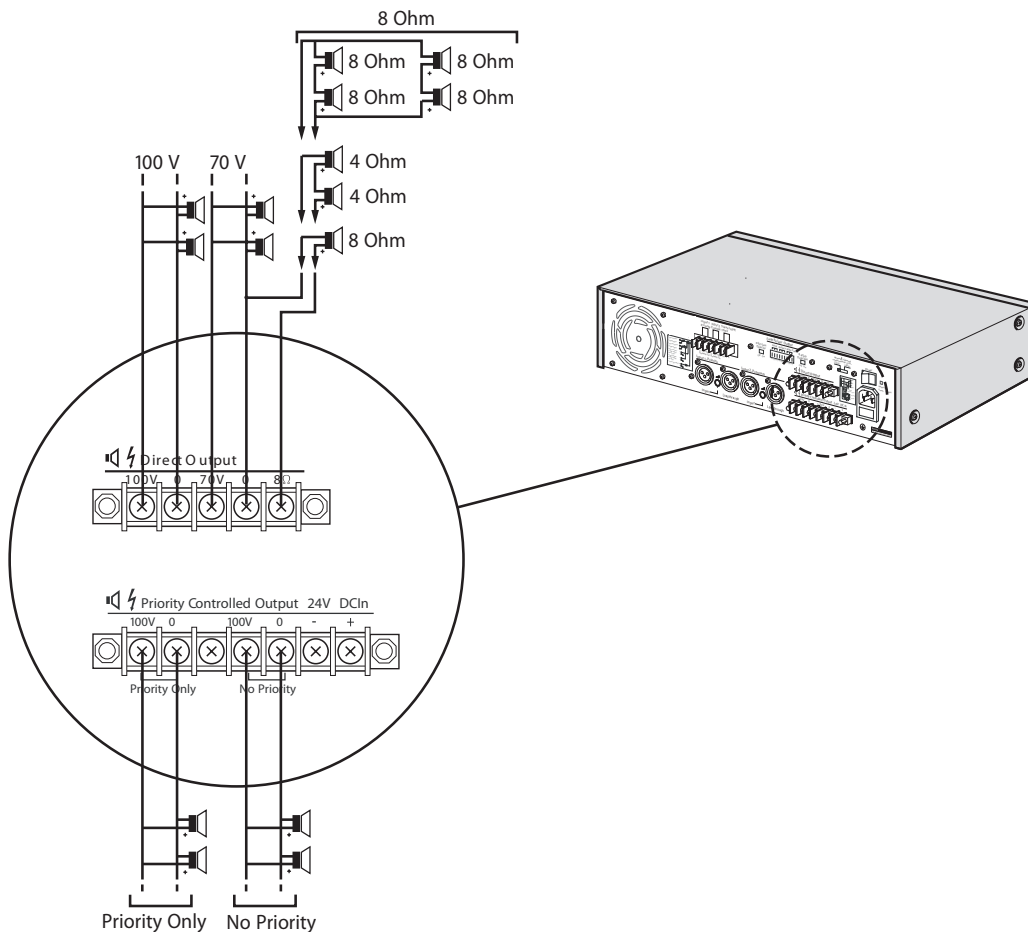
Không có chức năng ưu tiên đối với PLN-2B500 trong hoạt động 2 kênh. Bộ khuếch đại hoạt động như hai kênh khuếch đại độc lập, ngoại trừ mục đích bảo vệ chẳng hạn như bảo vệ nhiệt hoặc nguồn dự phòng.

6.4 Loa điện áp không đổi

Bộ khuếch đại có thể điều khiển loa điện áp không đổi 100 V ở chế độ toàn công suất (100 V) hoặc ở chế độ nửa công suất (70 V). Nối các loa song song và kiểm tra độ phân cực của loa để kết nối cùng pha. Công suất loa được gộp không được vượt quá công suất khuếch đại định mức.

6.5 Loa trở kháng thấp

Kết nối các loa trở kháng thấp vào hộp đấu dây 8 Ohm/0. Đầu ra này có thể cung cấp công suất đầu ra định mức vào một tải 8 Ohm. Nối nhiều loa theo dạng sắp xếp chuỗi/song song để tạo ra trở kháng kết hợp 8 Ohm trở lên. Kiểm tra độ phân cực của loa để kết nối cùng pha.



Hình 6.4: Đầu vào ưu tiên và hộp đấu dây điều khiển



Thông báo!

PLN-2B500 sẽ nhận tải 4 ohm.

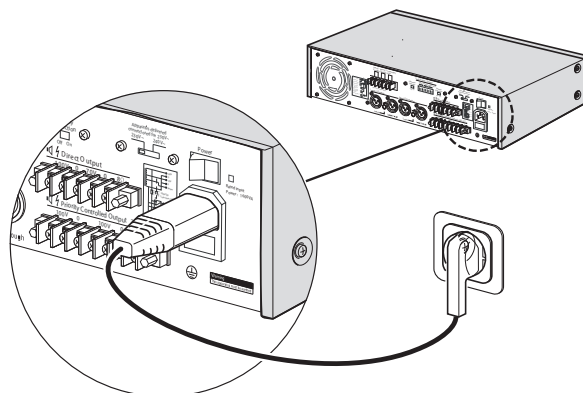
6.6 Loa điều khiển ưu tiên

Loa được kết nối với đầu ra Chỉ dành cho Ưu tiên sẽ chỉ nhận những tín hiệu âm thanh kèm ưu tiên, như các cuộc gọi từ một bàn gọi.

Loa được kết nối với đầu ra Không Ưu tiên sẽ nhận mọi tín hiệu âm thanh, chẳng hạn như nhạc, nhưng không có tín hiệu kèm ưu tiên như cuộc gọi.

6.7 Nguồn

Dùng dây dẫn điện lưới để kết nối bộ khuếch đại với nguồn điện.



Hình 6.5: Dây dẫn điện lưới

7 Giám sát

Giám sát được cung cấp cho:

- Chức năng tiền khuếch đại và khuếch đại công suất
- Giám sát pin và điện lưới

Rơ-le được cung cấp trên bảng phía sau của từng chức năng được giám sát và thường được cấp nguồn (dự phòng). Mỗi rơ-le có 3 tiếp điểm, thường mở, chung và thường đóng. Nếu ứng dụng không cần sự giám sát, đèn báo trên bảng phía trước có thể được đặt thành “TẮT” bằng các công tắc kế bên mỗi đầu ra rơ-le. Các rơ-le luôn luôn vận hành và độc lập với cài đặt công tắc đèn báo.

7.1 Âm thử đầu vào

Hệ thống âm thanh báo động bằng giọng nói Plena dùng âm thử 20kHz ở -20dBV để giám sát bộ tiền khuếch đại, các kết nối giữa bộ tiền khuếch đại và bộ khuếch đại công suất cũng như chức năng của bộ khuếch đại công suất. Nếu tín hiệu đầu vào từ bộ tiền khuếch đại ngừng, điện lưới và pin không thành công, hoặc bộ khuếch đại công suất ngừng vì bất kỳ lý do gì, âm thử ngừng, đèn báo lỗi âm thử hiện trên bảng phía trước và một tín hiệu được cung cấp trên rơ-le lỗi đầu vào. Nếu bộ khuếch đại công suất ngừng do quá nhiệt, sau đó đèn báo quá nhiệt hiện trên bảng phía trước, tín hiệu được cung cấp trên rơ-le lỗi đầu vào.

Đèn báo phát hiện âm thử có thể được đặt thành “BẬT” hoặc “TẮT” bằng công tắc phát hiện âm thử (17), xem *Đầu nối và công tắc bảng phía sau, trang 11*. Đèn báo âm thử trên bảng phía trước được đặt thành “TẮT”, nhưng công tắc rơ-le bảo vệ vẫn hoạt động.

7.2 Giám sát pin

Bộ khuếch đại công suất giám sát tính sẵn có của nguồn điện dự phòng.

Nếu nguồn cấp bằng pin không làm việc, đèn báo lỗi pin hiện trên bảng phía trước và rơ-le bảo vệ pin thực hiện chuyển luân phiên.

Đèn báo giám sát pin có thể được đặt thành “BẬT” hoặc “TẮT” bằng công tắc phát hiện pin (15), *Đầu nối và công tắc bảng phía sau, trang 11*. Đèn báo pin trên bảng phía trước được đặt thành “TẮT”, nhưng công tắc rơ-le bảo vệ vẫn hoạt động.

Bộ khuếch đại sẽ làm việc giữa 20VDC và 26,5VDC. Dưới 20VDC bộ khuếch đại sẽ tắt nếu không có nguồn điện.



Thông báo!

PLN-2B500 sẽ làm việc giữa 21 VDC và 26,5 VDC.

Bộ khuếch đại sẽ tự động chuyển đổi từ nguồn điện sơ cấp (điện lưới) sang nguồn dự phòng (24VDC), việc điều chỉnh này là tự động. Trong khi chuyển luân phiên, bạn có thể nghe tín hiệu âm thanh chạy không đều, thông thường việc này sẽ kéo dài không đến 1 giây (tối đa là 2 giây).

7.3 Giám sát điện lưới

Bộ khuếch đại công suất giám sát tính sẵn có của nguồn điện. Nếu nguồn điện không làm việc (rơi dưới ngưỡng -20%) và nguồn điện dự phòng đảm nhiệm hoạt động, rơ-le bảo vệ sẽ chuyển luân phiên. Đèn báo lỗi điện lưới hiện trên bảng phía trước và rơ-le bảo vệ điện lưới đưa ra một trạng thái lỗi.

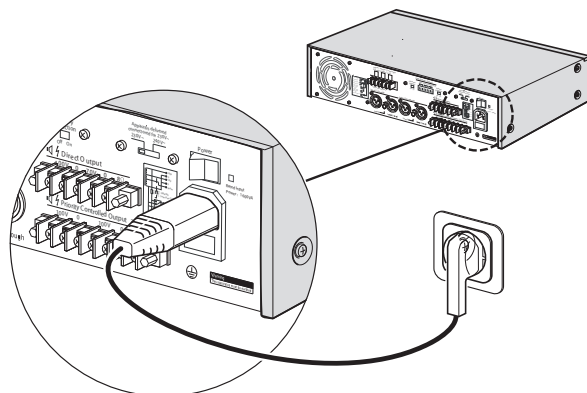
8

8.1

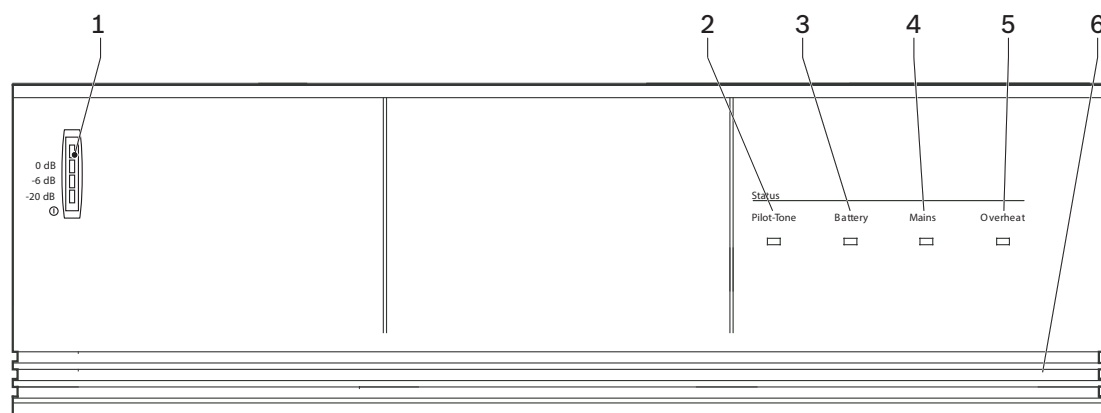
Hoạt động

BẬT công tắc

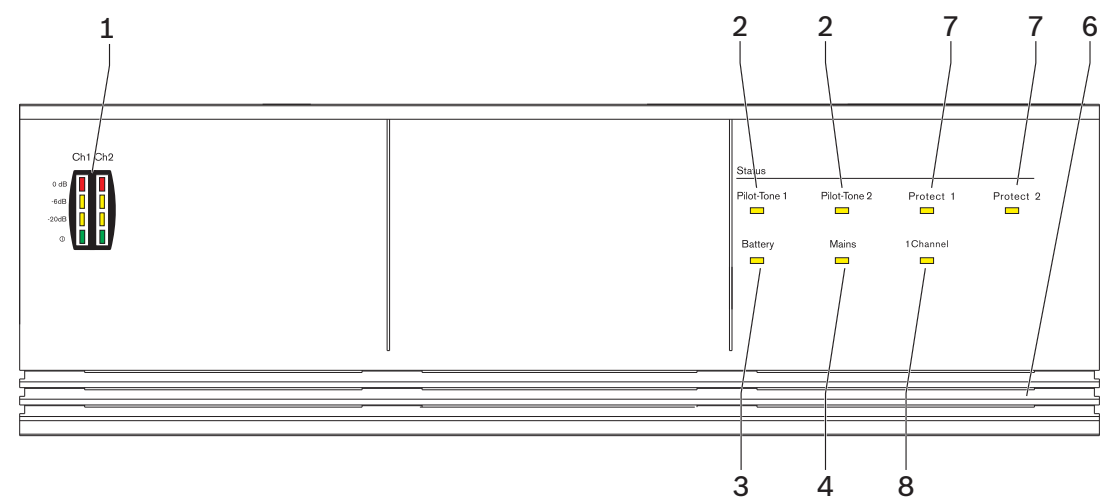
Đặt công tắc nguồn ở phía sau bộ khuếch đại công suất ở vị trí “I”.



Hình 8.1: Công tắc nguồn và kết nối nguồn



Hình 8.2: LBB1930/20, LBB1935/20 và LBB1938/x0



Hình 8.3: PLN-2B500

Nếu có sẵn nguồn điện lưới hoặc nguồn dự phòng, thanh VU (1) ở phía trước của bộ khuếch đại công suất sẽ sáng lên và cho biết mức đầu ra của bộ khuếch đại.

Nếu nhiệt độ bên trong đạt đến một giới hạn tới hạn do thông gió yếu hoặc quá tải, mạch bảo vệ quá nhiệt sẽ “TẮT” trạng thái nguồn. Đèn báo quá nhiệt **(5)** hiện trên bảng phía trước và rơ-le lỗi đầu vào chuyển luân phiên nếu trạng thái nguồn bị “TẮT” bởi mạch bảo vệ quá nhiệt. Đèn báo hoạt động pin **(3)** sáng lên nếu nguồn điện lưới đang bị lỗi và pin dự phòng đang được sử dụng.

8.2

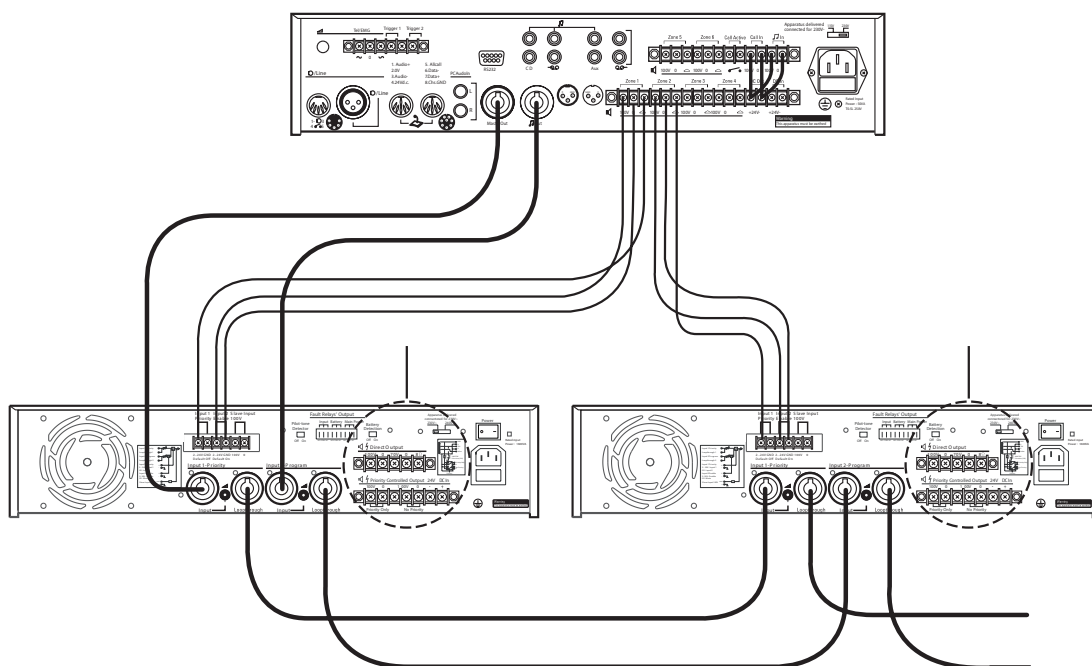
Kết nối đầu vào ưu tiên và cách dùng hộp đấu dây điều khiển

Bộ khuếch đại công suất được cung cấp đầu vào ưu tiên cân bằng (Đầu 1-Uưu tiên) để kết nối với một bộ khuếch đại hoặc bộ trộn.

Tham khảo hình 5.2 và 5.3. Áp dụng điện áp điều khiển 2...24 V vào hộp đấu dây điều khiển ưu tiên đầu vào 1(20) để “BẬT” đầu vào ưu tiên (1) và tắt tiếng đầu vào chương trình (4). Một nguồn nhạc cục bộ có thể được kết nối với đầu vào chương trình và một hệ thống khẩn cấp từ xa đến đầu vào ưu tiên. Nguồn khẩn cấp có thể cung cấp điện áp điều khiển 2...24V để ghi đè nguồn nhạc cục bộ. Đầu vào chương trình có thể được điều khiển từ xa bằng cách dùng một công tắc được kết nối với hộp đấu dây có thể điều khiển đầu vào 2 (19). Đóng công tắc sẽ buộc đầu vào xuống <2 V và tắt đầu vào chương trình.

Ví dụ ứng dụng về cách dùng hộp đấu dây điều khiển bộ khuếch đại công suất

Bạn có thể dùng tối đa 6 bộ khuếch đại công suất kết hợp với Bộ tiền khuếch đại Hệ thống LBB1925/10 Plena để xây dựng một hệ thống âm thanh đa vùng mạnh mẽ. Khả năng chuyển vùng của BGM và các cuộc gọi được thực hiện thông qua các rơ-le vùng LBB1925/10 kết hợp với hộp đấu dây điều khiển bộ khuếch đại công suất. LBB1925/10 điều khiển nhạc nền bằng cách phân phối 24VDC qua rơ-le vùng nhạc đến hộp đấu dây có thể điều khiển đầu vào 2 (19). LBB1925/10 điều khiển cuộc gọi bằng cách phân phối 24VDC qua rơ-le vùng gọi đến hộp đấu dây điều khiển ưu tiên đầu vào 1 (20). Mỗi bộ khuếch đại công suất phục vụ một vùng loa. Mỗi vùng có thể “TẮT”, hoặc nhận nhạc hoặc cuộc gọi.



Hình 8.4: Ví dụ LBB1925/10 và hộp đấu dây điều khiển bộ khuếch đại công suất

Thông báo!

PLN-2B500 có hai chế độ hoạt động: **Kênh 1:** hoạt động tương tự như bộ khuếch đại kênh đơn. **Kênh 2:** bộ khuếch đại có hai kênh độc lập, việc chuyển ưu tiên đầu vào không thực hiện được. Để có được độ linh hoạt tối đa, việc chuyển đầu ra ưu tiên được thực hiện trên một rơ-le riêng biệt, rơ-le này có thể được nối dây để phù hợp với cài đặt. Xem phần *Hoạt động 2B500*, trang 23.



Xem thêm

- *Hoạt động 2B500, trang 23*

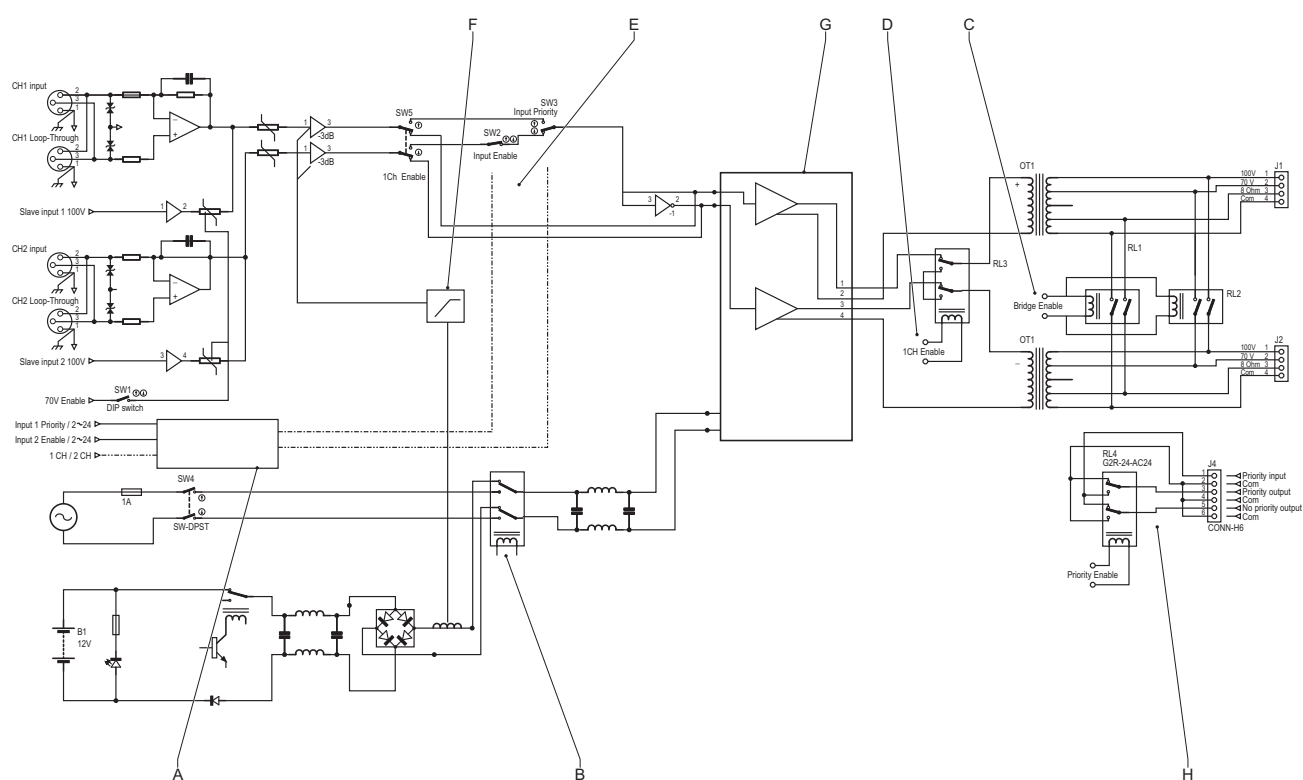
8.3 Hoạt động 2B500

PLN-2B500 có chức năng chuyển luân phiên ưu tiên trên các đầu vào khi được đặt thành chế độ 1 kênh. Việc chuyển ưu tiên đầu ra được thực hiện qua một kết nối bên ngoài, Vui lòng nối dây đầu ra trực tiếp đến đầu vào rơ-le ưu tiên để dùng chức năng chuyển đầu ra ưu tiên. Khi được đặt thành chế độ 2 kênh, bộ khuếch đại có hai kênh khuếch đại độc lập. Chuyển đổi đầu vào hoặc đầu ra được thực hiện.



Thông báo!

PLN-2B500 có các kênh độc lập trừ bảo vệ nhiệt và nguồn dự phòng. Bảo vệ nhiệt thực hiện trên toàn bộ bộ khuếch đại.



Hình 8.5: Sơ đồ nối mạch PLN-2B500

- A. Điều khiển ưu tiên
- B. Công tắc nguồn dự phòng
- C. Rơ-le đầu ra CH1 / CH2
- D. Rơ-le đầu ra CH1 / CH2
- E. Rơ-le ưu tiên đầu vào
- F. Bộ giới hạn dựa trên công suất tiêu thụ
- G. Bộ khuếch đại lớp D
- H. Rơ-le ưu tiên đầu ra

9 Bảo trì

Thiết bị yêu cầu rất ít bảo trì, tuy nhiên để giữ cho thiết bị trong tình trạng tốt, bạn cần thực hiện các hành động sau đây.

- Làm sạch thiết bị:
 - Định kỳ làm sạch thiết bị bằng khăn ẩm, không có bụi vải.
- Làm sạch các đường khí vào:
 - Thiết bị có thể tích bụi do hoạt động của các quạt bên trong. Vì vậy, các đường khí vào của thiết bị phải được làm sạch theo từng năm.
- Kiểm tra định kỳ các kết nối và tiếp đất của thiết bị:
 - Để đảm bảo tất cả các kết nối cáp đến thiết bị đều an toàn.
 - Kết nối tiếp đất (Tiếp đất an toàn) của các cầu phân hệ thống.



Cảnh báo!

Trong các thiết bị có điện áp lưới ở mức nguy hiểm. Ngắt nguồn điện lưới trước khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì nào.

10 Dữ liệu kỹ thuật

10.1 Điện

10.1.1 Điện áp nguồn điện

LBB1930/20, LBB1935/20	230/115 VAC , $\pm 10\%$, 50/60 Hz
LBB1938/30	220/230 VAC, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
LBB1938/70	110 VAC, 50/60 Hz
PLN-2B500	115 / 230 VAC (điều biến tự động)

10.1.2 Điện áp ắc quy

Điện áp ắc quy	24V DC, 20 - 26,5 V
----------------	---------------------

10.1.3 Công suất định mức

LBB1930/20	400 VA
LBB1935/20	960 VA
LBB1938/x0	1600 VA
PLN-2B500	1000 VA

10.2 Hiệu suất

10.2.1 Hiệu suất tín hiệu

Hồi đáp tần số	50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB @ -10 dB tham chiếu đầu ra định mức)
Méo dạng	<1% @ đầu ra định mức, 1 kHz

10.2.2 Hệ số tín hiệu trên nhiễu

LBB1930/20	> 80 dB
LBB1935/20	> 85 dB
LBB1938/x0	> 90 dB
PLN-2B500	> 96 dB

10.2.3**Đầu vào đường truyền**

XLR 3 chôt cân bằng	
Độ nhạy	1 V
Trở kháng	20 kohm
CMRR	> 40 dB (50 Hz - 20 kHz)
Đầu vào 100 V, vít không cân bằng	
Độ nhạy	100 V
Trở kháng	330 kohm

10.2.4**Đầu ra của loa**

Đầu ra nối tiếp đường truyền (XLR 3 chôt cân bằng)	
Mức danh nghĩa	1 V
Trở kháng	Nối trực tiếp với đầu vào đường truyền
Công suất đầu ra định mức tối đa - đầu ra 70/100V	
LBB1930/20	120 W
LBB1935/20	240 W
LBB1938/x0	480 W
PLN-2B500	1000 W
Đầu ra 8 Ohm	
LBB1930/20	31 V / 120 W
LBB1935/20	44 V / 240 W
LBB1938/x0	62 V / 480 W
PLN-2B500	62 V / 1000 W
Giảm công suất khi hoạt động bằng pin 24V	
Công suất định mức tham chiếu	-1 dB (LBB1935/20) -2 dB (LBB1930/20, LBB1938/x0)

10.2.5 Công suất tiêu thụ

Nguồn (điện lưới)	LBB1930/20	Đơn vị
Toàn công suất	274	Watt
-3 dB	193	Watt
-6 dB	143**	Watt
10V	41	Watt
Nghỉ	18	Watt
Nguồn dự phòng (24VDC)		
Toàn công suất	7	Amp
-3 dB	6	Amp
-6 dB	4**	Amp
10V	1	Amp
Nghỉ	0.1	Amp
Toàn công suất	168	Watt
-3 dB	144	Watt
-6 dB	96	Watt
10V	24	Watt
Nghỉ	2.4	Watt

Nguồn (điện lưới)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Đơn vị
Toàn công suất	451	987	Watt
-3 dB	340	715	Watt
-6 dB	244**	508**	Watt
10V	55	113	Watt
Nghỉ	16	25	Watt
Nguồn dự phòng (24VDC)			
Toàn công suất	12	32	Amp
-3 dB	11	26	Amp
-6 dB	8**	18**	Amp
10V	2	4	Amp
Nghỉ	0.3	1	Amp
Toàn công suất	288	768	Watt
-3 dB	264	624	Watt

Nguồn (điện lưới)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Đơn vị
-6 dB	192	432	Watt
10V	48	96	Watt
Nghỉ	7.2	24	Watt

Nguồn (điện lưới)	PLN-2B500	Đơn vị
Toàn công suất	723*	Watt
-3 dB	723	Watt
-6 dB	390**	Watt
10V	54	Watt
Nghỉ	38	Watt
Nguồn dự phòng (24VDC)		
Toàn công suất	29***	Amp
-3 dB	29	Amp
-6 dB	19**	Amp
10V	2.6	Amp
Nghỉ	1.9	Amp
Toàn công suất	696	Watt
-3 dB	696	Watt
-6 dB	456	Watt
10V	62.4	Watt
Nghỉ	45.6	Watt

* Đầu ra giới hạn đến -3dB

** Tương ứng với âm hồng và giọng nói ở chế độ toàn công suất

*** Đầu ra giới hạn cho tín hiệu sóng hình sin đến -3dB



Thông báo!

Dữ liệu cho PLN-2B500 nằm trong chế độ 1 kênh, 1x 1000 W.

10.3**Đặc tính cơ học****Kích thước**

Chiều rộng	19"
Chiều cao (bao gồm chân đỡ)	Kiểu 2 thiết bị: 100 mm Kiểu 3 thiết bị: 145 mm
Chiều sâu	Kiểu 2 thiết bị: 250 mm Kiểu 3 thiết bị: 370 mm
Giá đỡ 19"	Bao gồm

Trọng lượng

LBB1930/20	10,5 kg
LBB1935/20	12,5 kg
LBB1938/x0	25,0 kg
PLN-2B500	18,0 kg

10.4**Điều kiện môi trường**

Phạm vi nhiệt độ hoạt động	-10 đến +55°C
Phạm vi nhiệt độ cất giữ	-40 đến +70°C
Độ ẩm tương đối	< 95%
Phát xạ EMC	Theo EN55103-1
Miễn nhiễm EMC	Theo EN55103-2
Mức nhiễu âm của quạt	< 45 dB SPL @ 1 m ở tốc độ tối đa
Phạm vi nhiệt độ hoạt động PLN-2B500	-10 đến +45°C

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019