

Amplificadores de potência **PLENA**

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



Sumário

1	Segurança	4
2	Sobre este manual	5
2.1	Finalidade do manual	5
2.2	Documento digital	5
2.3	Público-alvo	5
2.4	Sinais de alertas e avisos	5
2.5	Tabelas de conversões	6
2.6	Direitos autorais e isenção de responsabilidade	6
2.7	Histórico do documento	6
3	Visão geral do sistema	7
3.1	Introdução à linha de produtos	7
3.2	Linha de amplificadores de potência	7
4	Instalação	8
5	Conexão e indicadores	9
5.1	Indicadores do painel frontal	9
5.2	Conectores e interruptores do painel traseiro	9
5.3	Configuração interna	12
6	Conexões externas	13
6.1	Conectar a fonte de alimentação de reserva	13
6.2	Conexão da entrada de linha e loop-through	13
6.3	Entrada escrava de 100 V	14
6.4	Alto-falantes de tensão constante	14
6.5	Alto-falantes de baixa impedância	15
6.6	Alto-falante controlado por prioridade	16
6.7	Alimentação	16
7	Supervisão	17
7.1	Sinal piloto de entrada	17
7.2	Supervisão da bateria	17
7.3	Supervisão da rede elétrica	17
8	Operação	18
8.1	Interruptor LIGADO	18
8.2	Conexão da entrada de prioridade e uso dos terminais de controle	19
9	Manutenção	20
10	Dados técnicos	21
10.1	Parte elétrica	21
10.1.1	Tensão da rede elétrica	21
10.1.2	Tensão da bateria	21
10.1.3	Potência nominal	21
10.2	Desempenho	21
10.2.1	Desempenho do sinal	21
10.2.2	Relações sinal-ruído	21
10.2.3	Entradas de linha	22
10.2.4	Saídas de alto-falante	22
10.2.5	Consumo de energia	23
10.3	Especificações mecânicas	25
10.4	Condições ambientais	25

1 Segurança

Antes de instalar ou operar os produtos, leia sempre as Instruções de segurança importantes, que estão disponíveis em um documento multilíngue separado: Instruções de segurança importantes (Safety_ML). Essas instruções acompanham todos os equipamentos que podem ser ligados à rede elétrica.

Precauções de segurança

O Amplificador de potência foi projetado para ser conectado à rede de distribuição pública.

- Para evitar qualquer risco de choque elétrico, todas as intervenções devem ser realizadas com a alimentação de energia elétrica desconectada.
- As aberturas de ventilação não devem ser cobertas de modo a impedir a circulação de ar.
- A conexão da fiação externa a este equipamento requer instalação feita somente por pessoal qualificado.
- A operação deve ser realizada somente por pessoal qualificado.
- Use o aparelho em um clima moderado.



Cuidado!

Essas instruções de manutenção se destinam somente ao uso do pessoal qualificado da assistência técnica.

Para reduzir o risco de choque elétrico, não realize nenhuma manutenção diferente do que está contido nas instruções de operação a menos que esteja qualificado para tal.

2 Sobre este manual

2.1 Finalidade do manual

O propósito deste manual é fornecer as informações necessárias para instalar, configurar, operar e fazer a manutenção do amplificador de potência Plena.

Os seguintes documentos relacionados estão disponíveis:

- Manual de operação do Sistema de alarme por voz Plena.
- Manual do software do Sistema de alarme por voz Plena.

2.2 Documento digital

Este manual está disponível como documento digital no formato PDF (Portable Document Format) da Adobe.

Consulte as informações relacionadas ao produto em: www.boschsecurity.com.

2.3 Público-alvo

Este manual destina-se aos instaladores, operadores e utilizadores de um sistema Plena.

2.4 Sinais de alertas e avisos

Quatro tipos de sinais podem ser usados neste manual. O tipo está diretamente relacionado ao efeito causado se o sinal não for observado. Estes sinais, do efeito menos grave ao mais grave, são:

**Aviso!**

Contém informações adicionais. Normalmente, o fato de não observar um "aviso" não resulta em danos ao equipamento ou pessoais.

**Cuidado!**

O equipamento ou a propriedade poderá ser danificado, ou as pessoas poderão ser levemente feridas se o alerta não for observado.

**Advertência!**

O equipamento ou a propriedade poderá ser gravemente danificado, ou as pessoas poderão ser gravemente feridas se o alerta não for observado.

**Perigo!**

O fato de não observar o alerta pode levar a ferimentos graves ou à morte.

2.5 Tabelas de conversões

Neste manual, são usadas unidades do SI para expressar comprimentos, massas, temperaturas etc. Elas podem ser convertidas para unidades não métricas usando as informações fornecidas abaixo.

1 pol. =	25,4 mm	1 mm =	0,03937 pol.
1 pol. =	2,54 cm	1 cm =	0,3937 pol.
1 pé =	0,3048 m	1 m =	3,281 pés
1 mi =	1,609 km	1 km =	0,622 mi

Tab. 2.1: Conversão de unidades de comprimento

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

Tab. 2.2: Conversão de unidades de massa

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

Tab. 2.3: Conversão de unidades de pressão



Aviso!

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 Direitos autorais e isenção de responsabilidade

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução ou transmissão de qualquer parte deste documento, em qualquer formato, por qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a autorização prévia por escrito do editor. Para saber informações sobre como obter permissão para novas impressões e trechos, contate a Bosch Security Systems B.V..

O conteúdo e as ilustrações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

2.7 Histórico do documento

Data de publicação	Versão da documentação	Razão
2014.01.10	V1.0	1ª edição.
2014.01.21	V1.1	2ª edição. Pequenas alterações de dados técnicos.
2018.11.05	V1.2	3ª edição. LBB1938/20 substituída por LBB1938/30.

3 Visão geral do sistema

3.1 Introdução à linha de produtos

O Amplificador de potência faz parte da linha de produtos Plena. A linha de produtos Plena oferece soluções de endereços públicos para locais onde as pessoas se reúnem para trabalhar, cultivar, negociar ou relaxar. É uma família de elementos de sistemas que se combinam para criar sistemas de endereços públicos personalizados para basicamente qualquer aplicação. A linha de produtos Plena inclui:

- Mixers
- Pré-amplificadores
- Amplificadores de potência
- Unidade de fonte de música
- Gerenciador de mensagens digitais
- Supressor de feedback
- Estações de chamada
- Sistema tudo em um
- Sistema de alarme por voz
- Temporizador
- Carregador
- Amplificador de loop

Os diversos elementos são projetados para complementar uns aos outros usando especificações acústicas, elétricas e mecânicas correspondentes.

Todos os amplificadores de potência Plena neste manual foram projetados para o uso em sistemas compatíveis com EN54-16 e EN60849.

3.2 Linha de amplificadores de potência

A linha de amplificadores de potência Plena consiste nos seguintes amplificadores mono:

- 120 W LBB1930/20 (2 unidades de altura).
- 240 W LBB1935/20 (2 unidades de altura).
- 480 W LBB1938/x0 (3 unidades de altura).

Neste manual, todas as ilustrações mostram o amplificador de potência LBB1938/x0 de 3 unidades de altura ou os amplificadores de potência LBB1930/20 e LBB1935/20 de 2 unidades de altura. Todas as conexões são semelhantes entre os diferentes amplificadores de potência. Esses amplificadores de potência têm saídas de tensão constante de 70 V e 100 V, e uma saída de baixa impedância para alto-falantes de 4 ou 8 ohms.

Duas entradas, "Prioridade" e "Programa", oferecem saídas de prioridade e controladas. Uma entrada escrava de 100 V oferece conexão às linhas de alto-falantes existentes. As entradas de linha são equilibradas e possuem uma instalação loop-through. Os amplificadores têm proteção contra sobrecarga e curto-circuito. Um ventilador controlado pela temperatura e proteção contra superaquecimento fornecem alta confiabilidade. A operação da bateria com comutação automática da rede elétrica está disponível.

4 Instalação

O amplificador de potência destina-se ao uso em bancada, mas a unidade também pode ser montada em um rack de 19". Para a instalação em rack de 19", use:

- Os suportes de montagem em rack de 19" que acompanham o produto.
- Parafusos de montagem M6 padrão: profundidade de rosca de 16 mm, comprimento total de 20 mm.

O amplificador de potência possui um ventilador interno regulado para manter a temperatura da unidade dentro das condições de operação segura.

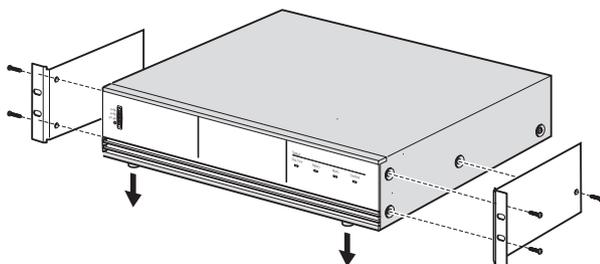


Figura 4.1: Suportes para montagem em rack de 19"

Aviso!

Se você instalar o produto em um rack de 19":

- Certifique-se de que ele não exceda a temperatura de superaquecimento (+45 °C ambiente).
- Verifique se o ar quente expelido pela lateral e traseira consegue sair livremente.
- Garanta ventilação e espaço suficientes, cerca de 10 cm/4", atrás da unidade para cabos e conexões.
- Use os suportes de montagem de 19" inclusos da Bosch.
- Remova os pés de bancada da parte inferior da unidade.



5 Conexão e indicadores

5.1 Indicadores do painel frontal

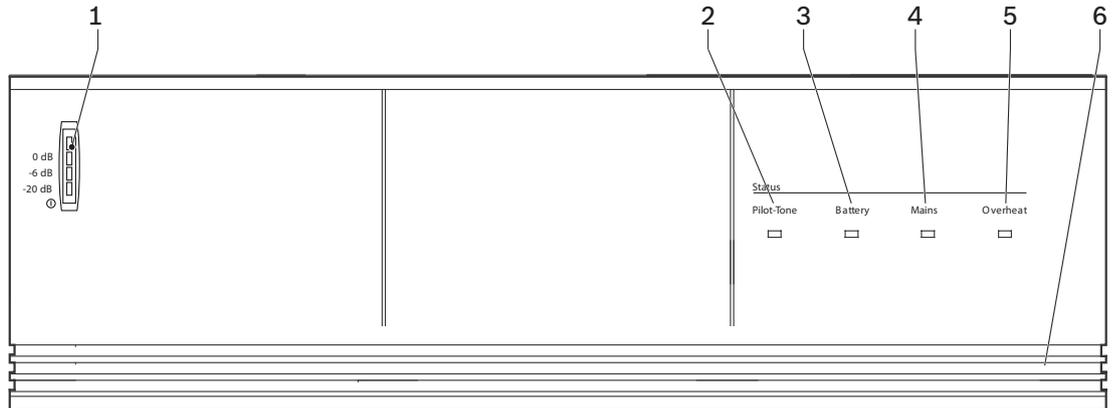


Figura 5.1: LBB1930/20, LBB1935/20 e LBB1938/x0

1. LEDs do **medidor VU** para -20, -6, 0 dB e alimentação LIGADA.
2. Função supervisionada do **Sinal piloto** que monitora um sinal piloto de 20 kHz.
3. Função supervisionada da **Bateria** para indicar a operação da bateria.
4. Função supervisionada da **Rede elétrica** para indicar a alimentação da rede elétrica.
5. Função supervisionada de **Superaquecimento** para avisar em caso de superaquecimento.
6. O resfriamento da **entrada de ar** é feito pela ventilação forçada da parte frontal para a traseira. Os amplificadores podem ser empilhados uns sobre os outros. É necessária uma fonte de ar refrigerado frontal.

5.2 Conectores e interruptores do painel traseiro

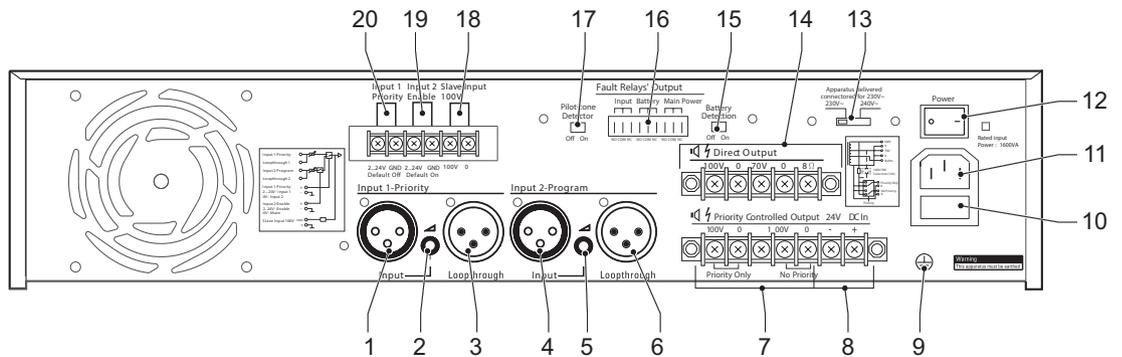


Figura 5.2: LBB1930/20 e LBB1935/20

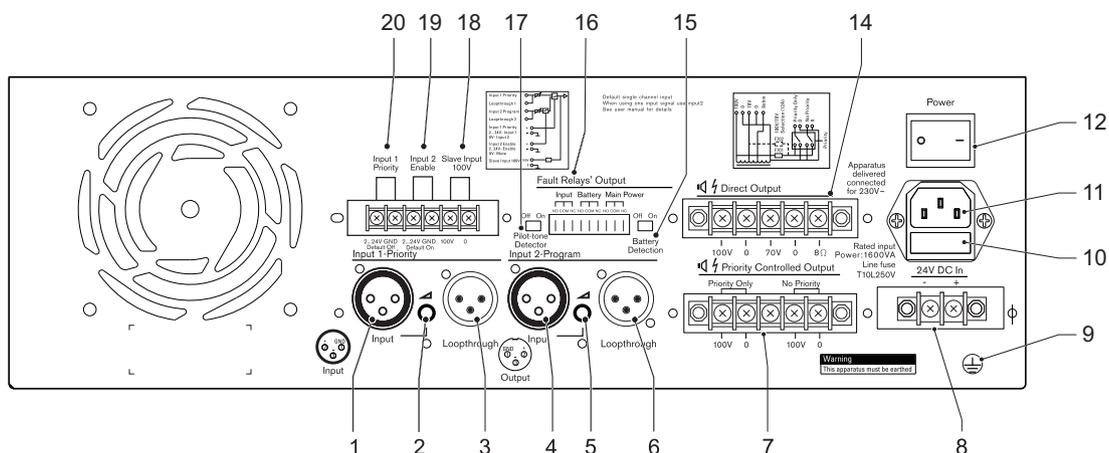


Figura 5.3: LBB1938/30

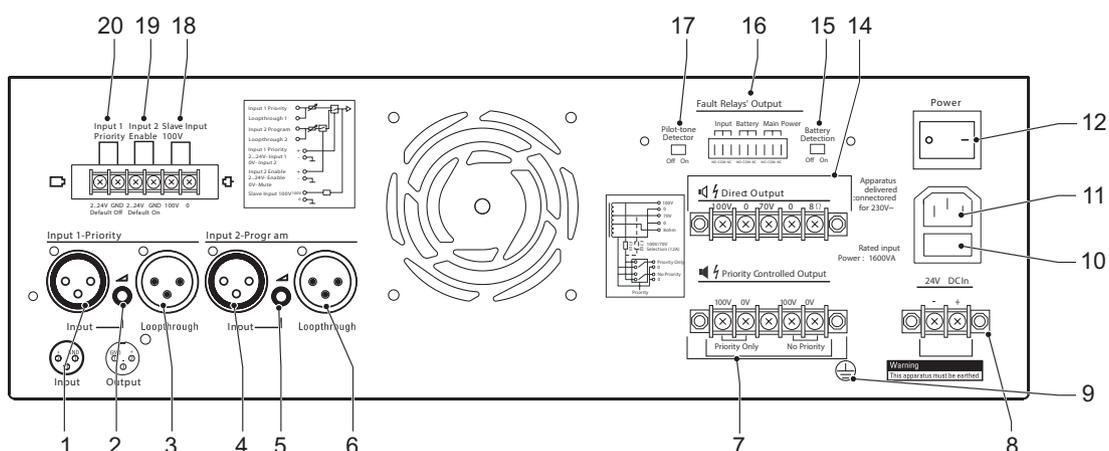


Figura 5.4: LBB1938/70

Observe que podem ocorrer pequenas variações em relação ao layout do painel traseiro mostrado.

1. Entrada 1 da **linha de prioridade** (XLR/equilibrada)
2. Entrada 1 do **controle de nível**
3. Saída 1 do **loop-through de prioridade** (XLR/equilibrada)
4. Entrada 2 da **linha de programação** (XLR/equilibrada)
5. Entrada 2 do **controle de nível**
6. Saída 2 do **loop-through de programação** (XLR/equilibrada)
7. Terminais de saída do **alto-falante controlado por prioridade**
8. Terminais da fonte de alimentação de **24 Vcc**
9. Parafuso de conexão do **terra**
10. **Fusível de rede elétrica** (T10A)
11. **Conector de rede elétrica** (3 polos)
12. **Interruptor LIGA/DESLIGA**
13. **Seletor de tensão** (não presente no LBB1938/x0)
14. Terminais de **saída direta do alto-falante**
15. **Deteção da bateria**
16. **Saída do relé de falha**
17. **Deteção do sinal piloto**
18. Terminais de entrada escravos de **100 V**
19. Terminais de controle **habilitar entrada 2**

20. Terminais de controle **prioridade entrada 1**

5.3 Configuração interna

A tensão de saída das saídas de alto-falantes controlados por prioridade pode ser definida para 70 V ou 100 V. Um fusível de alta potência dentro da unidade é usado como seletor de tensão. Insira o fusível de alta potência no suporte de fusível F701 para seleção de 100 V (configuração padrão) ou no suporte de fusível F702 para seleção de 70 V. Esta seleção não afeta a tensão de saída das saídas diretas dos alto-falantes.

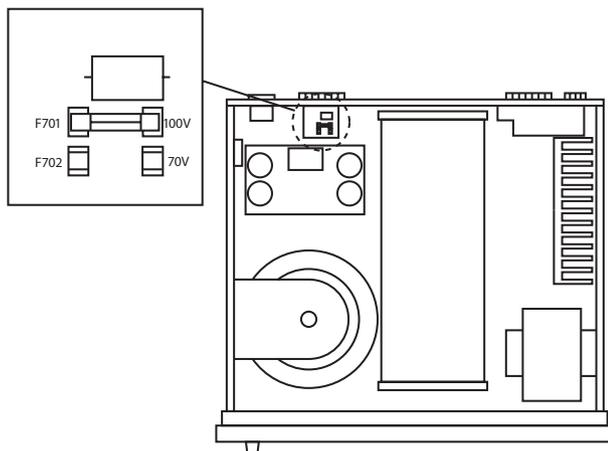


Figura 5.5: Configurações do fusível interno LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/x0

Veja também

- *Conectores e interruptores do painel traseiro, página 9*

6 Conexões externas

6.1 Conectar a fonte de alimentação de reserva

O amplificador de potência tem um terminal de parafuso de entrada de 24 VCC (8) para conectar uma fonte de alimentação de reserva. Você deve conectar um terra (9) à unidade para aumentar a estabilidade elétrica do sistema.

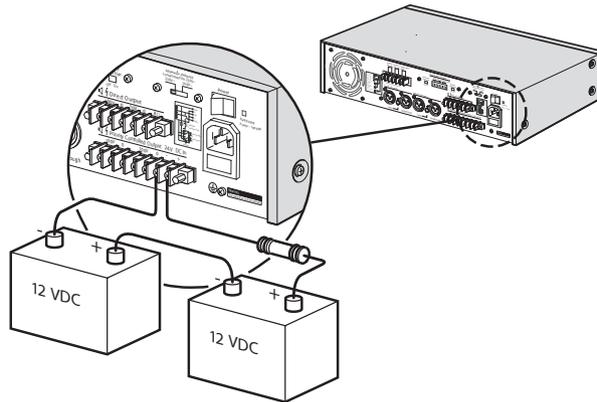


Figura 6.1: Fonte de alimentação de reserva

6.2 Conexão da entrada de linha e loop-through

O amplificador de potência tem uma entrada de linha equilibrada para conexão a um pré-amplificador ou um mixer. Use a conexão loop-through para conectar o amplificador de potência a outro amplificador de potência caso precise de mais potência. Cada amplificador de potência deve ser conectado ao seu próprio conjunto de alto-falantes. Não conecte saídas de potência umas nas outras.

Use a entrada 2 da linha de programação (4) e o loop-through 2 da linha (6) para operação normal sem prioridade.

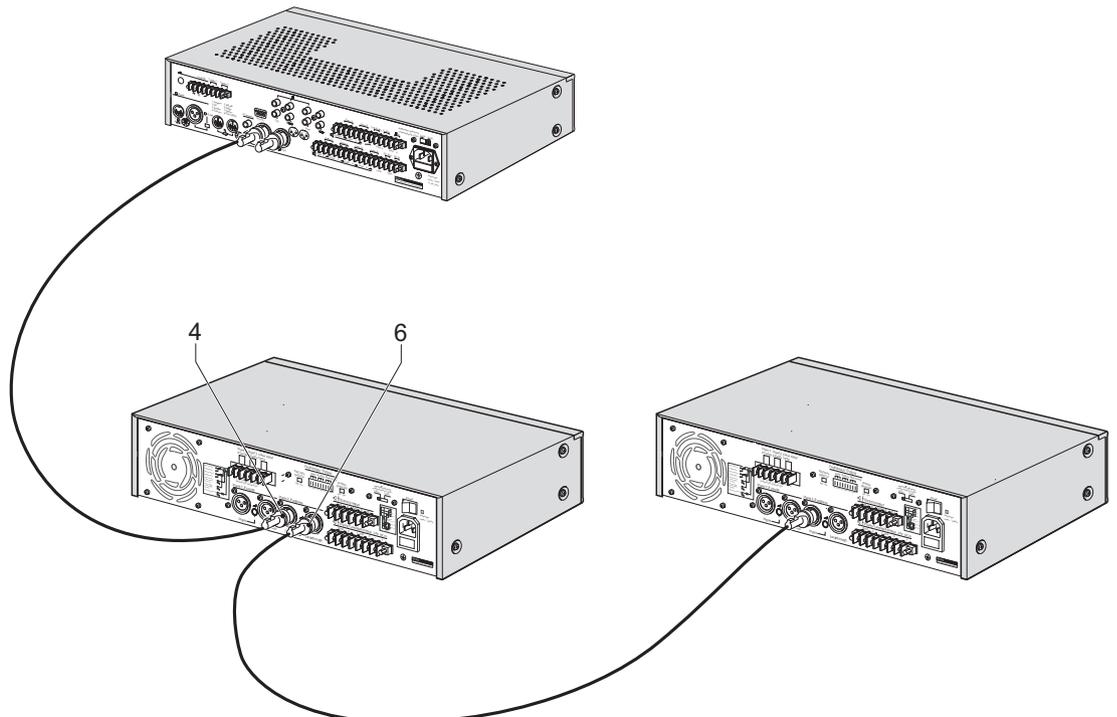


Figura 6.2: Entrada de linha e loop-through

6.3 Entrada escrava de 100 V

Os amplificadores de potência têm uma entrada escrava de 100 V (18) que pode ser conectada a uma linha de alto-falante de 100 V existente. Desta forma, é fácil conectar um amplificador de potência adicional em um local remoto para obter mais potência de saída. A entrada de 100 V não é afetada pelos terminais de controle para prioridade entrada 1 (20) ou habilitar entrada 2 (19).

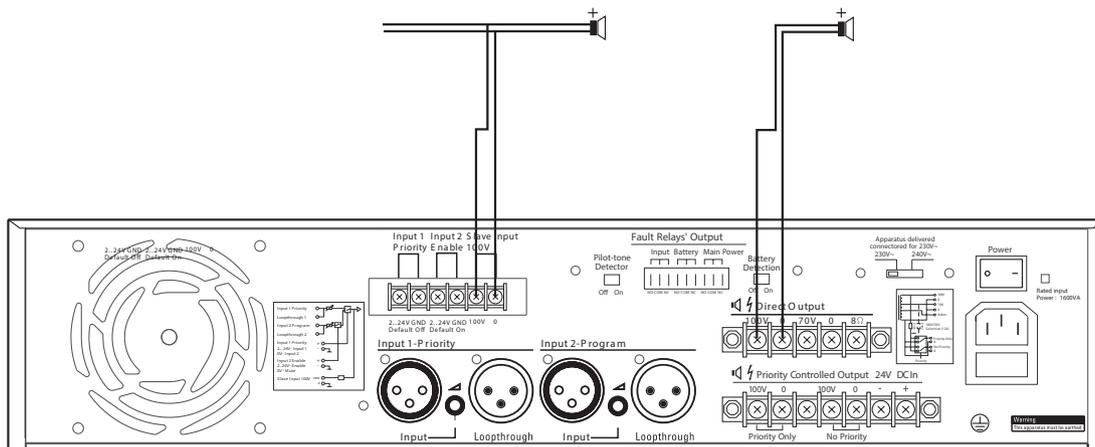


Figura 6.3: Entrada escrava de 100 V



Aviso!

Se a entrada escrava de 100 V for usada, e os terminais 0 V e 100 V estiverem conectados incorretamente, nenhum sinal piloto será detectado no amplificador de potência. Consulte a seção *Sinal piloto de entrada*, página 17, para obter mais informações.

6.4 Alto-falantes de tensão constante

O amplificador de potência pode alimentar alto-falantes de tensão constante de 100 V em potência máxima (100 V) ou meia potência (70 V). Conecte os alto-falantes em paralelo e verifique a polaridade do alto-falante para conexão em fase. A potência somada do alto-falante não deve exceder a potência nominal do amplificador.

6.5 Alto-falantes de baixa impedância

Conecte alto-falantes de baixa impedância aos terminais de 8 ohms/0. Esta saída pode fornecer a potência nominal de saída em uma carga de 8 ohms. Conecte diversos alto-falantes em uma disposição em série/paralelo para produzir uma impedância combinada de 8 ohms ou mais. Verifique a polaridade do alto-falante para conexão em fase.

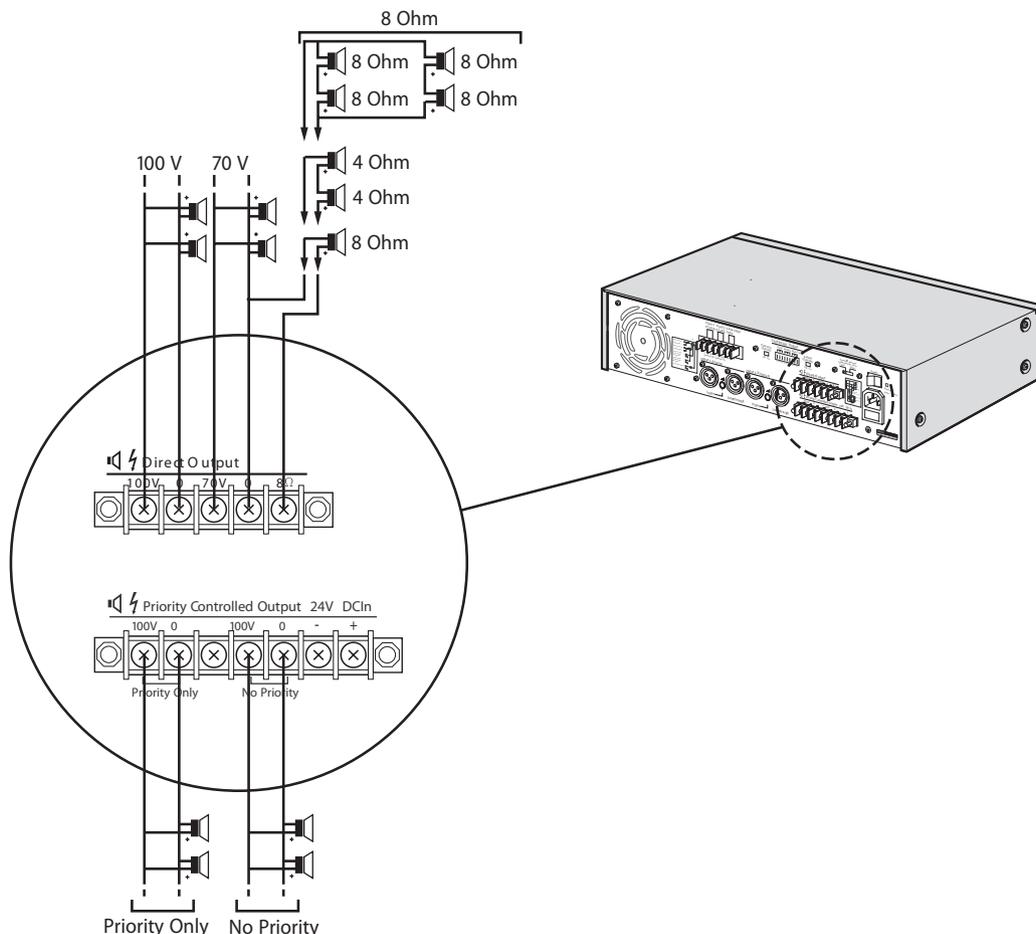


Figura 6.4: Entrada de prioridade e terminais de controle

6.6 Alto-falante controlado por prioridade

Os alto-falantes conectados à saída Somente prioridade receberão apenas sinais de áudio com prioridade, como chamadas de uma estação de chamada.

Os alto-falantes conectados à saída Sem prioridade receberão todos os sinais de áudio, como música, exceto sinais com prioridade, como chamadas.

6.7 Alimentação

Use o cabo condutor da rede elétrica para conectar o amplificador à fonte de alimentação.

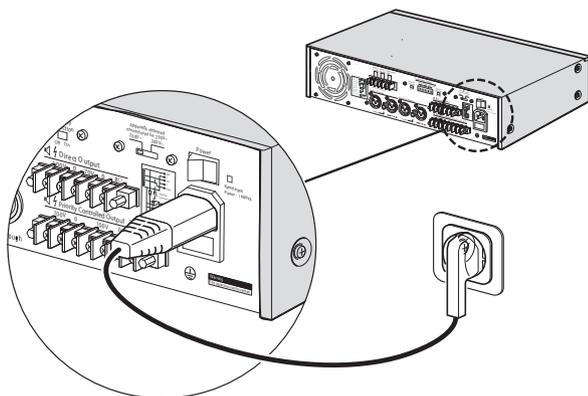


Figura 6.5: Cabo condutor da rede elétrica

7 Supervisão

A supervisão é fornecida para:

- Função de pré-amplificador e amplificador de potência
- Supervisão da bateria e rede elétrica

São fornecidos relés no painel traseiro para cada função supervisionada e normalmente estão energizados (à prova de falhas). Cada relé possui três contatos, normalmente aberto, comum e normalmente fechado. Se uma aplicação não precisa de supervisão, os indicadores no painel dianteiro podem ser definidos para “DESLIGADO” com os interruptores ao lado da saída de cada relé. Os relés sempre funcionam e são independentes da configuração do interruptor indicador.

7.1 Sinal piloto de entrada

O Sistema de alarme por voz Plena usa um sinal piloto de 20 kHz a -20 dBV para supervisionar o pré-amplificador, as conexões entre o pré-amplificador e o amplificador de potência, e a função do amplificador de potência. Se o sinal de entrada do pré-amplificador parar, a rede elétrica e a bateria falharem ou o amplificador de potência parar por qualquer motivo, o sinal piloto para, a indicação de falha do sinal piloto aparece no painel frontal e um sinal é fornecido no relé de falha da entrada. Se o amplificador de potência parar em função de superaquecimento, o indicador de superaquecimento será exibido no painel frontal e o sinal será fornecido no relé de falha da entrada.

O indicador de detecção do sinal piloto pode ser definido como “LIGADO” ou “DESLIGADO” com o interruptor de detecção do sinal piloto (17), consulte *Conectores e interruptores do painel traseiro, página 9*. O indicador do sinal piloto no painel frontal é definido para “DESLIGADO”, mas o interruptor do relé de falha ainda funciona.

7.2 Supervisão da bateria

O amplificador de potência supervisiona a disponibilidade da fonte de alimentação de reserva. Se a alimentação da bateria falhar, a indicação de falha da bateria aparecerá no painel frontal e o relé de falha da bateria será comutado.

O indicador de supervisão da bateria pode ser definido como “LIGADO” ou “DESLIGADO” com o interruptor de detecção da bateria (15), *Conectores e interruptores do painel traseiro, página 9*. O indicador da bateria no painel frontal é definido para “DESLIGADO”, mas o interruptor do relé de falha ainda funciona.

O amplificador funcionará entre 20 VCC e 26,5 VCC. Abaixo de 20 VCC o amplificador desligará se a rede elétrica não estiver presente.

O amplificador alternará automaticamente da alimentação primária (rede elétrica) para a alimentação de reserva (24 VCC). Durante a comutação, uma falha pode ser escutada no sinal de áudio, normalmente com duração menor que 1 segundo (duração máxima: 2 segundos).

7.3 Supervisão da rede elétrica

O amplificador de potência supervisiona a disponibilidade da rede elétrica. Se a rede elétrica falhar (ficar abaixo do limite de -20%) e a fonte de alimentação de reserva assumir, o relé de falha fará a comutação. Uma indicação de falha da rede elétrica aparece no painel frontal e um estado de falha é fornecido pelo relé de falha da rede elétrica.

8 Operação

8.1 Interruptor LIGADO

Coloque o interruptor liga/desliga na parte traseira do amplificador na posição “I”.

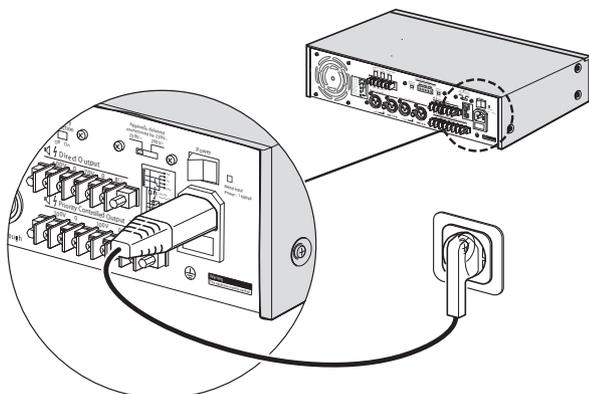


Figura 8.1: Interruptor liga/desliga e conexão de alimentação

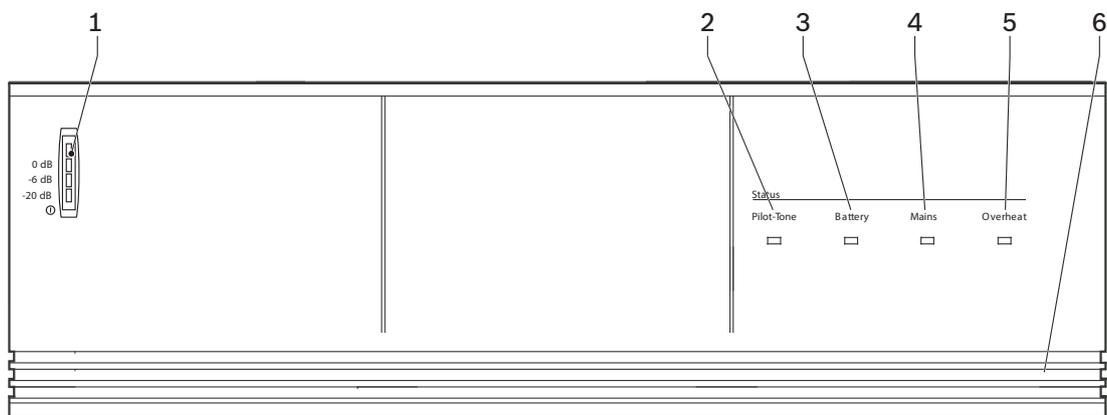


Figura 8.2: LBB1930/20, LBB1935/20 e LBB1938/x0

Se a rede elétrica ou a alimentação de reserva estiver disponível, a barra VU **(1)** na parte frontal do amplificador de potência acenderá e mostrará o nível de saída do amplificador.

Se a temperatura interna alcançar um limite crítico devido à ventilação ruim ou sobrecarga, um circuito de proteção contra superaquecimento “DESLIGA” o estágio de alimentação. O indicador de superaquecimento **(5)** aparece no painel frontal e o relé de falha da entrada fará a comutação se o estágio de alimentação for desligado pelo circuito de proteção contra superaquecimento. O indicador de operação da bateria **(3)** acenderá se a alimentação da rede elétrica estiver falhando e a bateria de reserva estiver em uso.

8.2 Conexão da entrada de prioridade e uso dos terminais de controle

O amplificador de potência é fornecido com uma entrada de prioridade equilibrada (Entrada 1-prioridade) para se conectar a um pré-amplificador ou um mixer.

Consulte as figuras 5.2 e 5.3. Aplique uma tensão de controle de 2 a 24 V nos terminais de controle da entrada 1 prioridade **(20)** para “LIGAR” a entrada de prioridade **(1)** e silenciar a entrada de programação **(4)**. Uma fonte de música local pode ser conectada à entrada de programação e um sistema de emergência remoto à entrada de prioridade. A fonte de emergência deve ser capaz de fornecer a tensão de controle de 2 a 24 V para sobrepor a fonte de música local. A entrada de programação pode ser controlada remotamente usando um interruptor conectado aos terminais de controle da entrada 2 habilitar **(19)**. O fechamento do interruptor força a entrada em <2 V e desativa a entrada de programação.

Exemplo de aplicação do uso dos terminais de controle do amplificador de potência

Você pode usar até seis amplificadores de potência combinados com o Pré-amplificador do sistema LBB1925/10 Plena para construir um poderoso sistema de som de várias zonas. A comutação de zonas de música ambiente e chamadas é feita por meio dos relés de zona LBB1925/10 em combinação com os terminais de controle do amplificador de potência. O LBB1925/10 controla a música ambiente distribuindo 24 VCC por meio dos relés de zona de música aos terminais de controle da entrada 2 habilitar **(19)**. O LBB1925/10 controla as chamadas distribuindo 24 VCC por meio dos relés de zona de chamada aos terminais de controle da entrada 1 prioridade **(20)**. Cada amplificador de potência serve uma zona de alto-falantes. Cada zona pode estar “DESLIGADA”, receber música ou uma chamada.

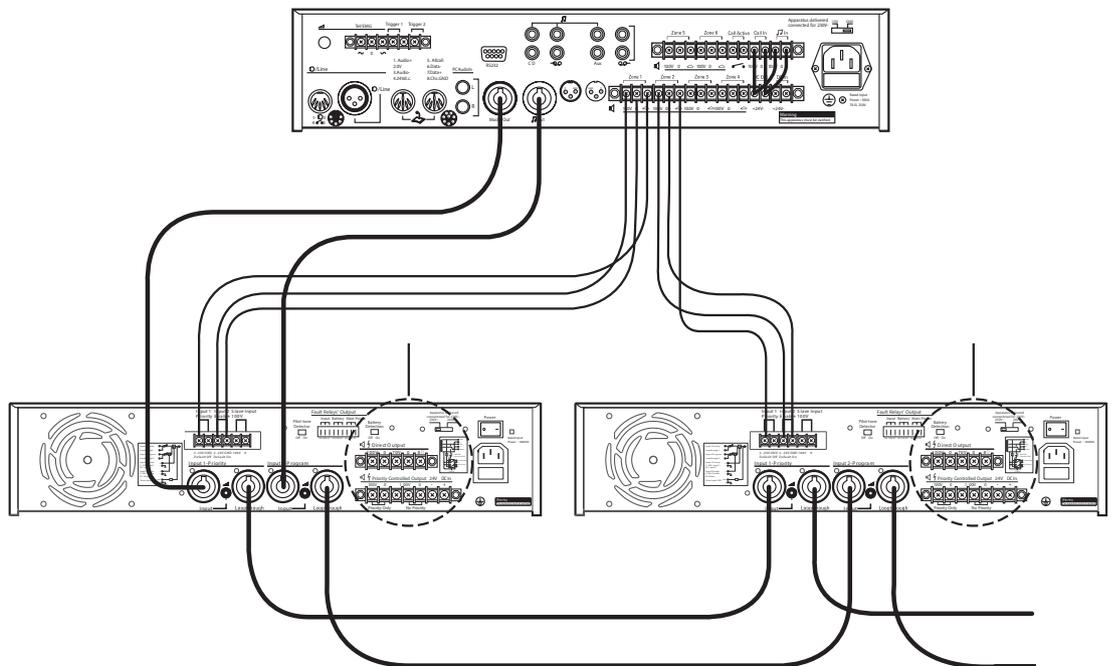


Figura 8.3: Exemplo dos terminais de controle do amplificador de potência e LBB1925/10

9 Manutenção

As unidades exigem manutenção mínima. No entanto, para manter as unidades em ótimas condições, as etapas a seguir devem ser realizadas.

- Limpar as unidades:
 - Limpe as unidades periodicamente com um pano úmido sem fiapos.
- Limpar as entradas de ar:
 - As unidades podem coletar poeira a partir da operação dos ventiladores internos. As entradas de ar das unidades devem, portanto, ser limpas anualmente.
- Verificar as conexões e o aterramento da unidade periodicamente:
 - Para garantir que todas as conexões de cabos nas unidades estejam seguras.
 - A conexão do terra (Terra protetor) dos componentes do sistema.



Advertência!

Tensões perigosas da rede elétrica estão presentes dentro das unidades. Desconecte a fonte de alimentação principal antes de realizar tarefas de manutenção.

10 Dados técnicos

10.1 Parte elétrica

10.1.1 Tensão da rede elétrica

LBB1930/20, LBB1935/20	230/115 VCA, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
LBB1938/30	220/230 VCA, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
LBB1938/70	110 VCA, 50/60 Hz

10.1.2 Tensão da bateria

Tensão da bateria	24 VCC, 20 a 26,5 V
-------------------	---------------------

10.1.3 Potência nominal

LBB1930/20	400 VA
LBB1935/20	960 VA
LBB1938/x0	1.600 VA

10.2 Desempenho

10.2.1 Desempenho do sinal

Resposta em frequência	50 Hz a 20 kHz (+1/-3 dB a saída nominal referencial de -10 dB)
Distorção	<1% a saída nominal, 1 kHz

10.2.2 Relações sinal-ruído

LBB1930/20	> 80 dB
LBB1935/20	> 85 dB
LBB1938/x0	> 90 dB

10.2.3 Entradas de linha

Equilibrada XLR de 3 pinos	
Sensibilidade	1 V
Impedância	20 quiloohms
CMRR	> 40 dB (50 Hz a 20 kHz)
Entrada de 100 V, parafuso não equilibrado	
Sensibilidade	100 V
Impedância	330 quiloohms

10.2.4 Saídas de alto-falante

Saída do loop-through de linha (equilibrada XLR de 3 pinos)	
Nível nominal	1 V
Impedância	Conexão direta na entrada de linha
Máxima potência nominal de saída – saída de 70/100 V	
LBB1930/20	120 W
LBB1935/20	240 W
LBB1938/x0	480 W
Saídas de 8 ohms	
LBB1930/20	31 V / 120 W
LBB1935/20	44 V / 240 W
LBB1938/x0	62 V / 480 W
Redução de potência em operações da bateria de 24 V	
Potência nominal referencial	-1 dB (LBB1935/20) -2 dB (LBB1930/20, LBB1938/x0)

10.2.5 Consumo de energia

Alimentação (rede elétrica)	LBB1930/20	Unidade
Potência total	274	Watt
-3 dB	193	Watt
-6 dB	143**	Watt
10 V	41	Watt
Ocioso	18	Watt
Alimentação de reserva (24 VCC)		
Potência total	7	Amp
-3 dB	6	Amp
-6 dB	4**	Amp
10 V	1	Amp
Ocioso	0.1	Amp
Potência total	168	Watt
-3 dB	144	Watt
-6 dB	96	Watt
10 V	24	Watt
Ocioso	2.4	Watt

Alimentação (rede elétrica)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Unidade
Potência total	451	987	Watt
-3 dB	340	715	Watt
-6 dB	244**	508**	Watt
10 V	55	113	Watt
Ocioso	16	25	Watt
Alimentação de reserva (24 VCC)			
Potência total	12	32	Amp
-3 dB	11	26	Amp
-6 dB	8**	18**	Amp
10 V	2	4	Amp
Ocioso	0.3	1	Amp

Alimentação (rede elétrica)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Unidade
Potência total	288	768	Watt
-3 dB	264	624	Watt
-6 dB	192	432	Watt
10 V	48	96	Watt
Ocioso	7.2	24	Watt

* Saída limitada em -3 dB

** Corresponde a ruído e voz rosa em potência total

*** Saída limitada para sinal de onda senoidal em -3 dB

10.3 Especificações mecânicas

Dimensões

Largura	19"
Altura (incluindo os pés)	Modelos de 2 unidades: 100 mm Modelos de 3 unidades: 145 mm
Profundidade	Modelos de 2 unidades: 250 mm Modelos de 3 unidades: 370 mm
Suportes de montagem de 19"	Inclusos

Peso

LBB1930/20	10,5 kg
LBB1935/20	12,5 kg
LBB1938/x0	25,0 kg

10.4 Condições ambientais

Intervalo de temperatura operacional	-10 a 55 °C
Intervalo de temperatura de armazenamento	-40 a 70 °C
Umidade relativa	< 95%
Emissão EMC	De acordo com EN55103-1
Imunidade à EMC	De acordo com EN55103-2
Nível de ruído acústico do ventilador	< 45 dB SPL a 1 m em velocidade máxima



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019