

Plena Power Amplifiers



Security Systems

pt | Instruções de Instalação e de Utilização
Plena Power Amplifier

BOSCH

Instruções importantes de segurança

Antes de instalar ou de utilizar este produto, é muito importante ler sempre as Instruções de Segurança que estão disponíveis num documento separado (9922 141 7014x). Estas instruções são fornecidas juntamente com todo o equipamento que pode ser ligado à rede eléctrica de alimentação.

Obrigado por ter optado por um produto da Bosch Security Systems.

Índice

Instruções importantes de segurança	2
Índice.....	3
1. Introdução	5
1.1 Finalidade	5
1.2 Documento digital	5
1.3 Público visado	5
1.4 Documentação relacionada	5
1.5 Alertas	5
1.6 Sinais	5
1.7 Tabelas de conversão	6
2. Análise geral do sistema	7
2.1 O Plena	7
3. Amplificadores	9
3.1 Introdução	9
3.2 Controlos, conectores e indicadores	9
3.3 Definição interna	11
3.4 Instalação	12
3.5 Ligações externas	12
4. Vigilância	17
4.1 Tom piloto de entrada	17
4.2 Vigilância da bateria	17
4.3 Vigilância da alimentação eléctrica	17
5. Funcionamento	19
5.1 Ligar e Desligar	19
5.2 Dados técnicos	20

Intencionalmente deixada em branco.

1 Introdução

1.1 Finalidade

A finalidade das Instruções de Instalação e de Utilização é fornecer informação para instalar, configurar e utilizar um Amplificador de Potência Plena.

1.2 Documento digital

As Instruções de Instalação e de Utilização também estão disponíveis como um documento digital no Formato de Documento Portátil Adobe (PDF). Todas as referências a páginas, números, tabelas, etc. neste documento digital contêm hiperligações para a localização referenciada.

1.3 Público visado

As Instruções de Instalação e de Utilização destinam-se a instaladores e utilizadores de um Sistema Plena.

1.4 Documentação relacionada

Estão disponíveis os seguintes documentos relacionados:

- Manual do Sistema Básico do Sistema de Alarme por Voz Plena (9922 141 1036x).

1.5 Alertas

Neste manual são utilizados quatro tipos de alertas. O tipo de alerta está intimamente relacionado com o efeito que pode ser causado se não for respeitado. Os alertas, desde o efeito menos grave até ao mais grave, são:

- Nota**
Alerta contendo informações adicionais.
Geralmente, o desrespeito por um alerta de nota não resultará em danos no equipamento nem em ferimentos pessoais.
- Cuidado**
O equipamento pode ficar danificado se o alerta não for respeitado.
- Advertência**
As pessoas podem ficar (gravemente) feridas ou o equipamento gravemente danificado se o alerta não for respeitado.
- Perigo**
O desrespeito pelo alerta pode resultar em morte.

1.6 Sinais

Excepto para alertas de nota, a natureza do efeito que pode ser causado se o alerta não for respeitado, é indicada utilizando um sinal. Para alertas de nota, o sinal fornece mais informações acerca da própria nota. Neste manual, os sinais seguintes são utilizados em combinação com alertas:

	Nota Sinal geral para notas.
---	--

	Nota Consulte a fonte de informações indicada.
---	--

	Cuidado, Advertência, Perigo Sinal geral para cuidados, advertências e perigos.
---	---

	Cuidado, Advertência, Perigo Risco de choque eléctrico.
---	---

	Cuidado, Advertência, Perigo Risco de descargas electrostáticas.
---	--

1.7 Tabelas de conversão

Neste manual, são utilizadas unidades SI para expressar comprimentos, massas, temperaturas, etc.. Estas podem ser convertidas para unidades não métricas utilizando as informações fornecidas abaixo.

tabela 1.1: Conversão de unidades de comprimento

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 milha =	1,609 km	1 km =	0,622 milhas

tabela 1.2: Conversão de unidades de massa

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

tabela 1.3: Conversão de unidades de pressão

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



Nota

1 hPa = 1 mbar.

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

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

2 Análise geral do sistema

2.1 O Plena

O Amplificador de Potência Plena faz parte da gama de produtos Plena. O Plena fornece soluções de public address para locais onde as pessoas se encontram para trabalhar, orar, negociar, ou simplesmente conviver. É uma família de elementos do sistema que são combinados para criar sistemas de public address concebidos para praticamente todas as aplicações. A gama inclui um misturador, pré-amplificador, amplificadores com zonas e de potência, uma unidade fonte, gestor de mensagens digital, supressor de feedback, consolas de chamadas convencionais e de PC, um sistema "Tudo-em-um" e um sistema de alarme por voz. Cada elemento foi concebido para complementar todos os outros graças a especificações acústicas, eléctricas e mecânicas combinadas. Todos os Amplificadores de Potência Plena foram concebidos de modo a cumprirem a norma CEI 60849 para sistemas conformes.

Intencionalmente deixada em branco.

3 Amplificadores

3.1 Introdução

A gama de Amplificadores de Potência Plena é composta por quatro amplificadores mono:

- 120 W LBB1930/20: 2 unidades de altura
- 240 W LBB1935/20: 2 unidades de altura
- 480 W LBB1938/20: 3 unidades de altura
- 1000 W PLN-1P1000: 3 unidades de altura.

Neste manual, todas as imagens ilustram o amplificador de potência LBB1938 com 3 unidades de altura ou o amplificador de potência LBB1935 com 2 unidades de altura. Todas as ligações são idênticas entre os diferentes amplificadores de potência.

Estes amplificadores de potência possuem saídas de tensão constante de 70 V e 100 V e uma saída de impedância baixa para altifalantes de 8 Ohm. Duas entradas, prioridade e entrada 2 conferem saídas de prioridade e controladas. Uma entrada secundária de 100 V permite a ligação a linhas de altifalantes existentes. As entradas de linha são equilibradas e possuem uma opção de laço.

Os amplificadores estão equipados com protecção contra sobrecargas e curto-circuitos. Um ventilador controlado por temperatura e um sistema de protecção contra sobreaquecimento permitem uma elevada fiabilidade.

Está ainda disponível um funcionamento por bateria com comutação automática a partir da fonte de alimentação de rede.

3.2 Controlos, conectores e indicadores

3.2.1 Conectores e indicadores do painel frontal

Consulte uma análise geral dos indicadores na figura 3.1.

- 1 **Medidor VU** - LEDs para 20, 6, 0 dB e activação.
- 2 **Tom piloto** - função de vigilância que monitoriza um tom piloto de 20 kHz.
- 3 **Bateria** - função de vigilância para indicar o funcionamento por bateria.
- 4 **Alimentação eléctrica de rede** - função de vigilância para indicar o funcionamento ligado à rede eléctrica.
- 5 **Sobreaquecimento** - função de vigilância para avisar sobre a ocorrência de sobreaquecimento.
- 6 **Entrada de ar** - a refrigeração é levada a cabo por uma ventilação forçada da frente para trás. Os amplificadores podem ser empilhados. É necessária uma fonte de ar fresco na parte da frente.

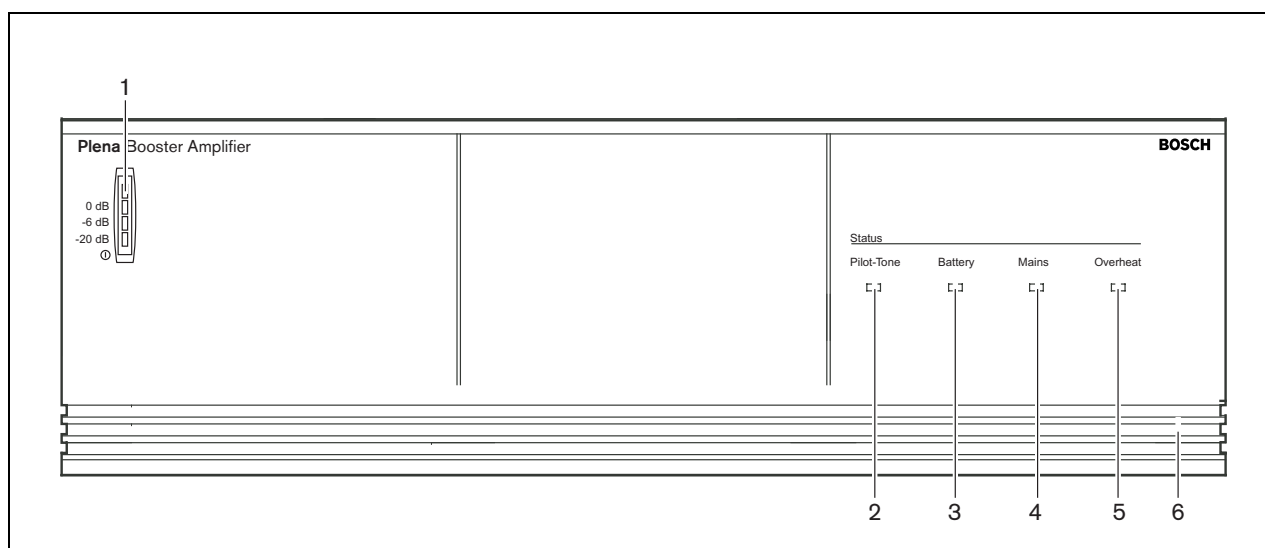


figura 3.1: Painel frontal LBB1938/20

3.2.2 Conectores e indicadores do painel posterior

Consulte uma análise geral dos controlos, ligações e indicadores na figura 3.2.

- | | |
|--|---|
| 1 Linha prioritária - entrada 1 (XLR/equilibrada) | 11 Conector de alimentação eléctrica (3 pinos) |
| 2 Controlo de nível - entrada 1 | 12 Interruptor de ligar e desligar |
| 3 Laço de linha 1 - (XLR/equilibrada) | 13 Selector de tensão |
| 4 Linha de programa - entrada 2 (XLR/equilibrada) | 14 Terminais de saída directa do altifalante |
| 5 Controlo de nível - entrada 2 | 15 Deteção de bateria |
| 6 Laço de linha 2 - (XLR/equilibrada) | 16 Saída de relé de falha |
| 7 Terminais de saída de altifalante controlado por prioridade | 17 Deteção de tom piloto |
| 8 Terminais da fonte de alimentação de 24 Vcc | 18 Terminais de entrada secundária de 100 V |
| 9 Parafuso de ligação terra | 19 Terminais de controlo Entrada 2 activada |
| 10 Fusível da rede eléctrica (T10A) | 20 Terminais de controlo Entrada 1 prioritária |

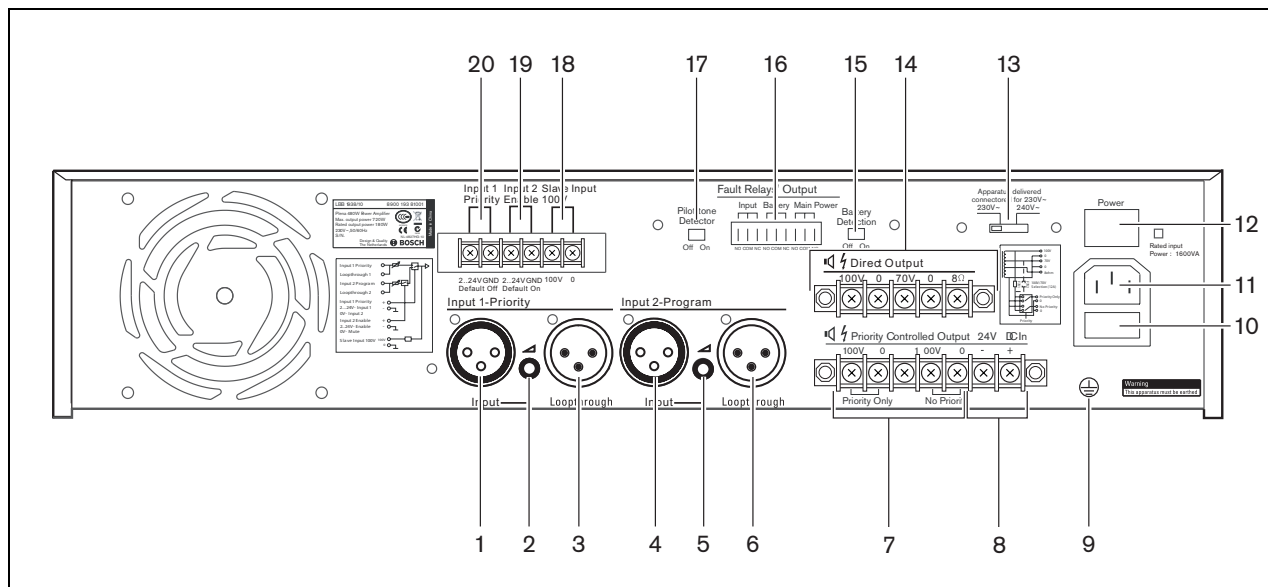


figura 3.2: Painel posterior LBB1930/20, LBB1935/20

3.3 Definição interna

A tensão de saída das saídas de altifalante controlado por prioridade podem ser definidas para 70 V ou 100 V. Um fusível de alta tensão dentro da unidade é utilizado como selector de tensão.

Insira o fusível de alta tensão no porta-fusíveis F701 para selecção de 100 V (definição por defeito) ou no porta-fusíveis F702 para selecção de 70 V. Esta selecção não afecta a tensão de saída das saídas directas do altifalante. Consulte a figura 3.3.

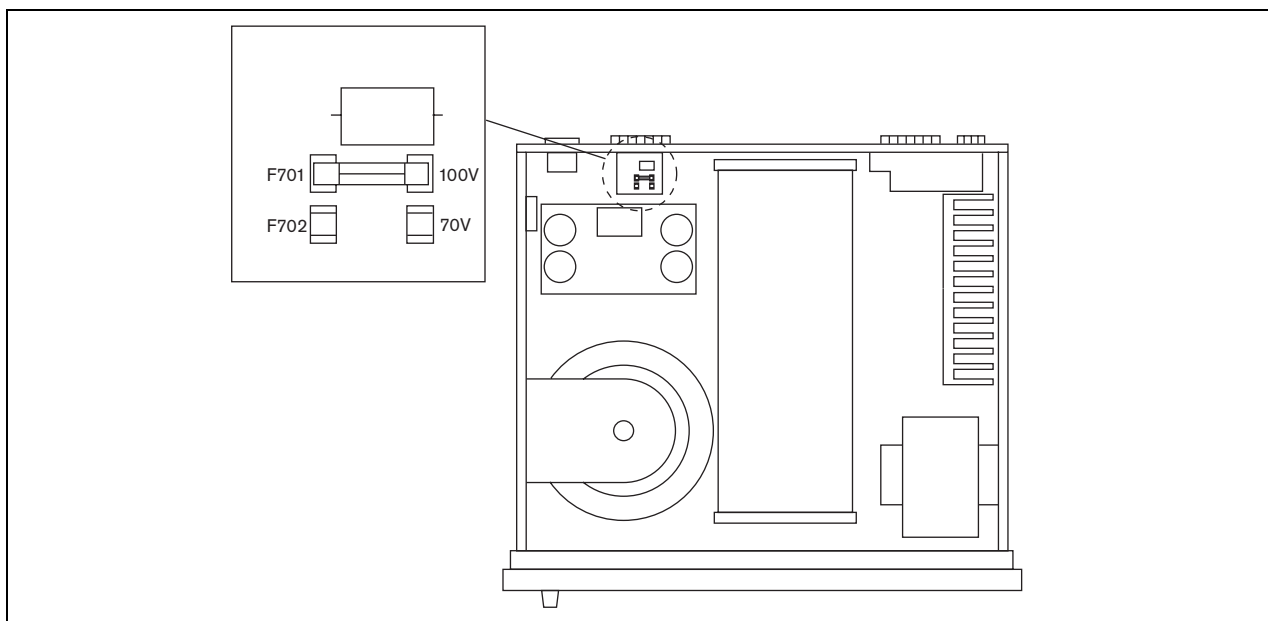


figura 3.3: Definição do fusível interno LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20

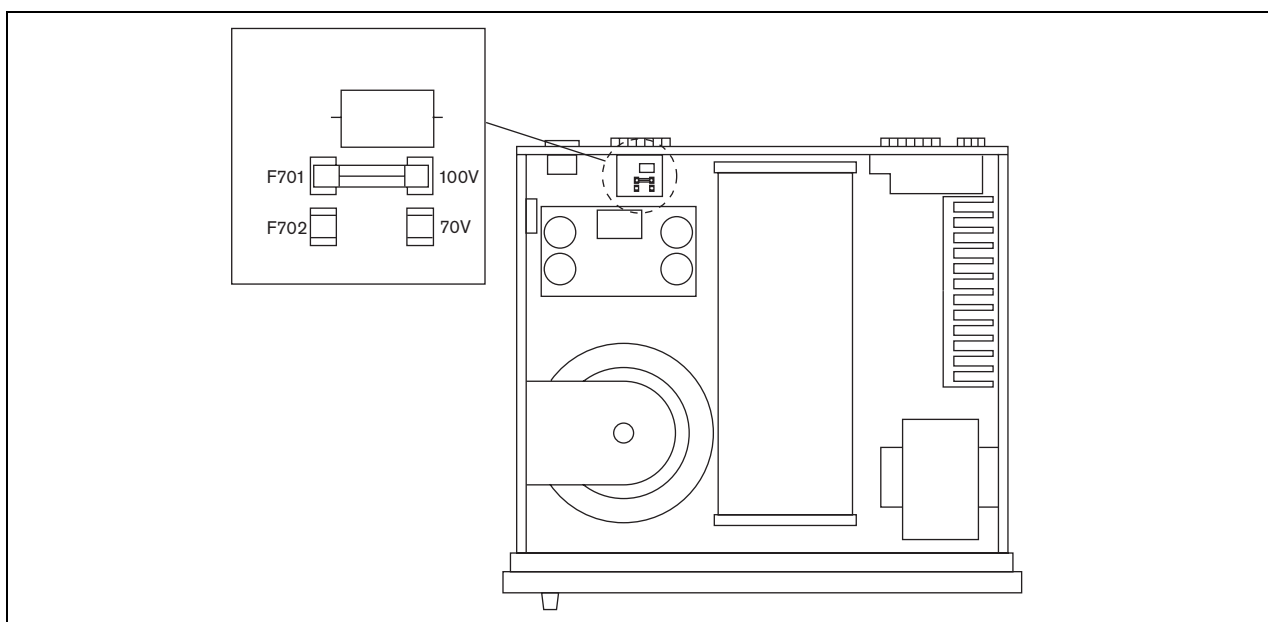


figura 3.4: Definição do fusível interno 1P1000

3.4 Instalação

O amplificador de potência é adequado para instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos dois suportes para instalação em rack. Consulte a figura 3.5 para obter pormenores da instalação.

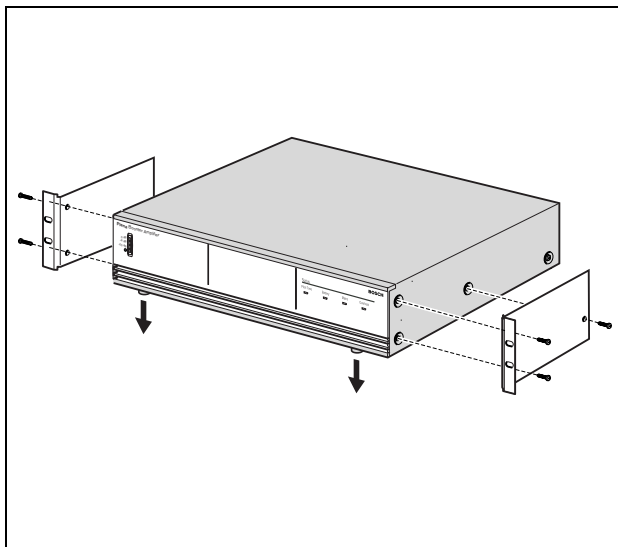


figura 3.5: Suportes para instalação em rack

O amplificador de potência está equipado com um ventilador interno regulado para manter a temperatura interior do aparelho dentro do limite de funcionamento seguro.

3.5 Ligações externas

3.5.1 Ligar a fonte de alimentação de reserva

O amplificador de potência está equipado com um terminal de parafuso de entrada de 24 Vcc (8) para ligar a uma fonte de alimentação de reserva. Tem de efectuar uma ligação terra (9) à unidade para aumentar a estabilidade eléctrica do sistema.

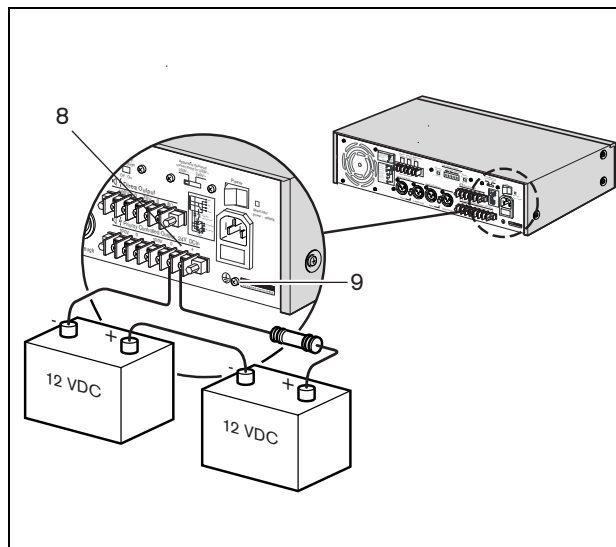


figura 3.6: Fonte de alimentação de reserva

3.5.2 Ligar o laço e a entrada de linha

O amplificador de potência possui uma entrada de linha equilibrada para ligação a um pré-amplificador ou misturador. Caso seja necessária uma maior potência, utilize a ligação em laço para ligar o amplificador de potência a um outro amplificador de potência. Cada amplificador de potência tem de ser ligado ao seu próprio conjunto de altifalantes. Não ligue saídas de potência entre si.

Utilize a linha de programa – entrada 2 (4) e o laço de linha 2 (6) para um funcionamento normal sem prioridade.

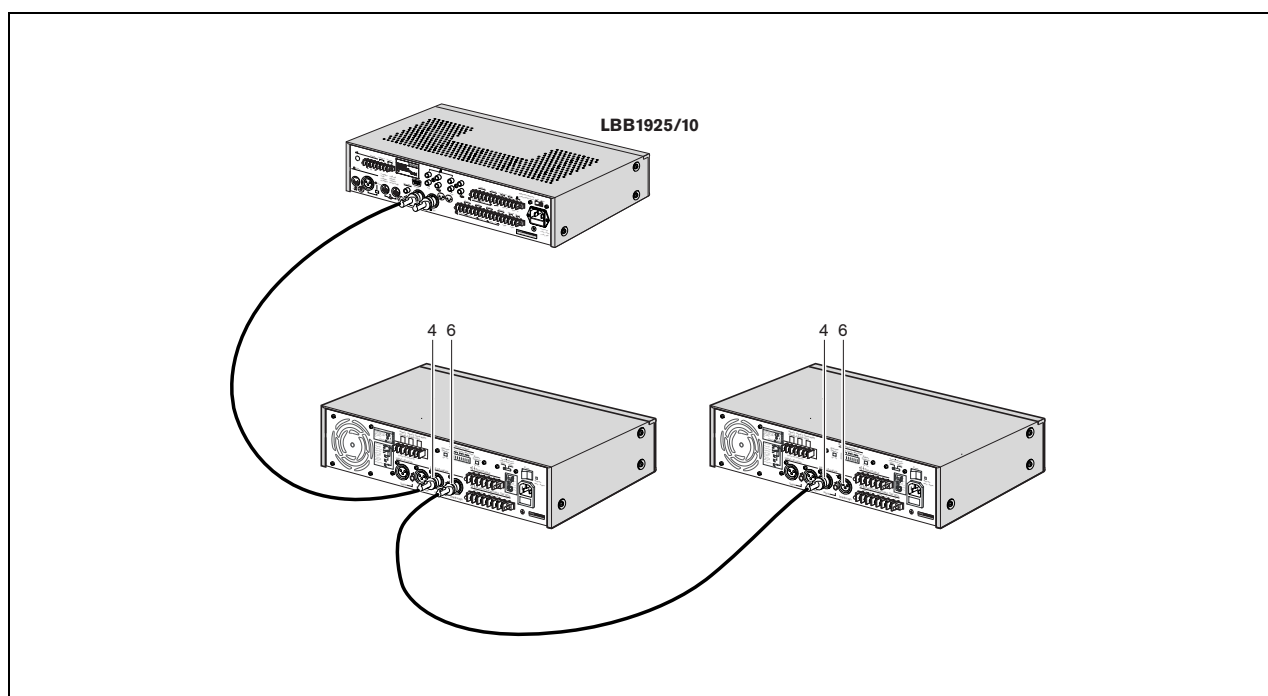


figura 3.7: Laço e entrada de linha

3.5.3 Ligar a entrada prioritária e utilizar os terminais de controlo

O amplificador de potência está equipado com uma entrada prioritária equilibrada (entrada 1 – prioridade) para ligar a um outro pré-amplificador ou misturador. Aplique uma tensão de controlo de 2...24 V nos terminais de controlo da entrada 1 prioritária (20) para ligar a entrada prioritária (1) e silenciar a entrada de programa (4). É possível ligar uma fonte de música local à *entrada de programa* e um sistema de emergência remoto à *entrada prioritária*. A fonte de emergência deverá ser capaz de fornecer uma tensão de controlo de 2...24 V para se sobrepor à fonte de música local. A entrada de programa pode ser controlada remotamente utilizando um interruptor ligado aos terminais de controlo de entrada 2 activada (19).

Exemplo de aplicação para utilização dos terminais de controlo do amplificador de potência (consulte um a figura 3.8).

Pode utilizar até 6 amplificadores de potência em conjunto com o Pré-amplificador de Sistema Plena LBB1925/10 para criar um potente sistema de som multi-zonas. A comutação por zonas de MF e chamadas é feita através dos relés de zona do LBB1925/10 em conjunto com os terminais de controlo do amplificador de potência. O LBB1925/10 controla a música de fundo distribuindo 24 Vcc através dos relés de zona de música aos terminais de controlo da entrada 2 activada (19). O LBB1925/10 controla as chamadas distribuindo 24 Vcc através dos relés de zona de chamadas aos terminais de controlo da entrada 1 prioritária (20). Cada amplificador de potência serve uma zona de altifalantes. Cada uma das zonas poderá estar desactivada ou receber música ou uma chamada.

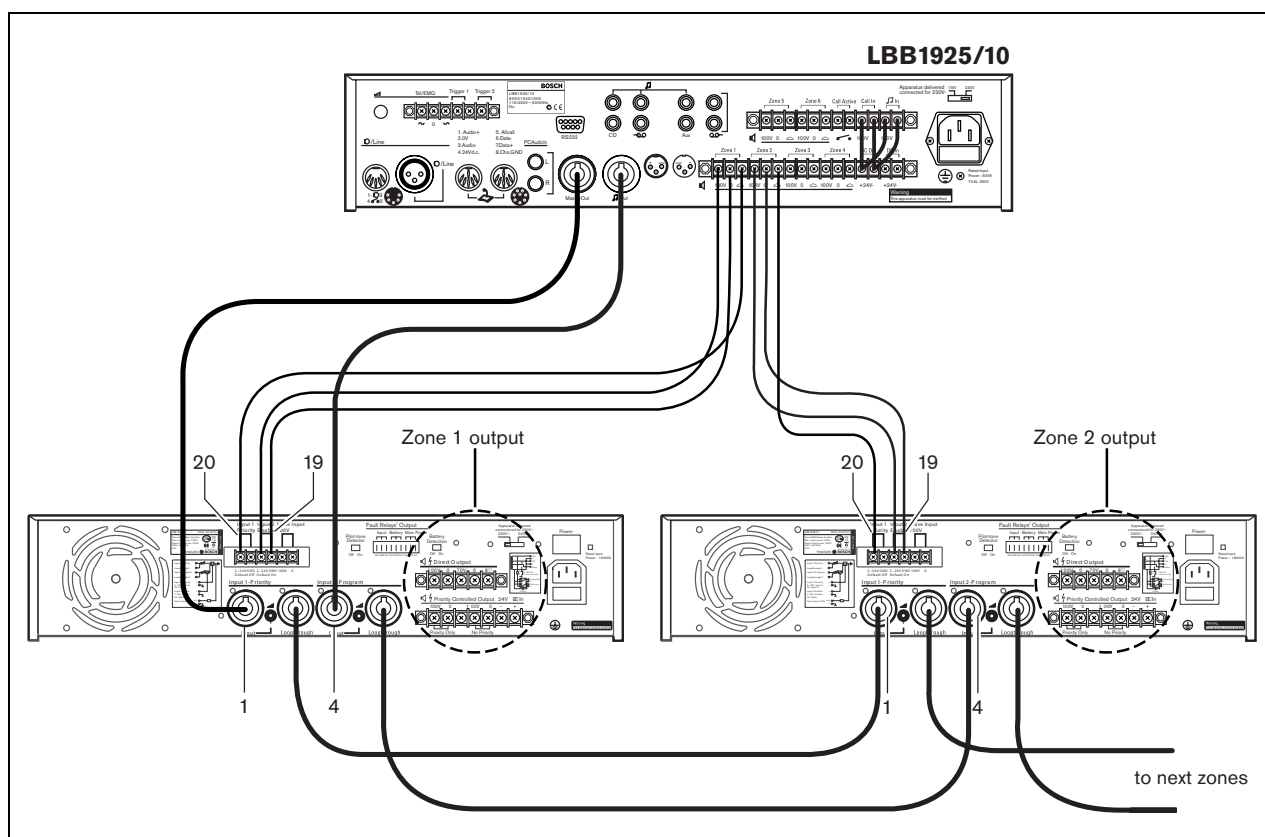


figura 3.8: Entrada prioritária e terminais de controlo

3.5.4 Entrada secundária de 100 V

Os amplificadores de potência estão equipados com uma entrada secundária de 100 V (18) que pode ser ligada a uma linha de altifalantes de 100 V existente. Deste modo, é fácil ligar um amplificador de potência adicional num local remoto para se obter maior potência de saída.

A entrada de 100 V não é afectada pelos terminais de controlo para a entrada 1 prioritária (20) ou a entrada 2 activada (19).



Nota

Se a entrada secundária de 100V for utilizada e as entradas 0 V e 100 V estiverem incorrectamente ligadas, não é detectado qualquer tom piloto no amplificador de potência. Consulte informações na secção 4.1.

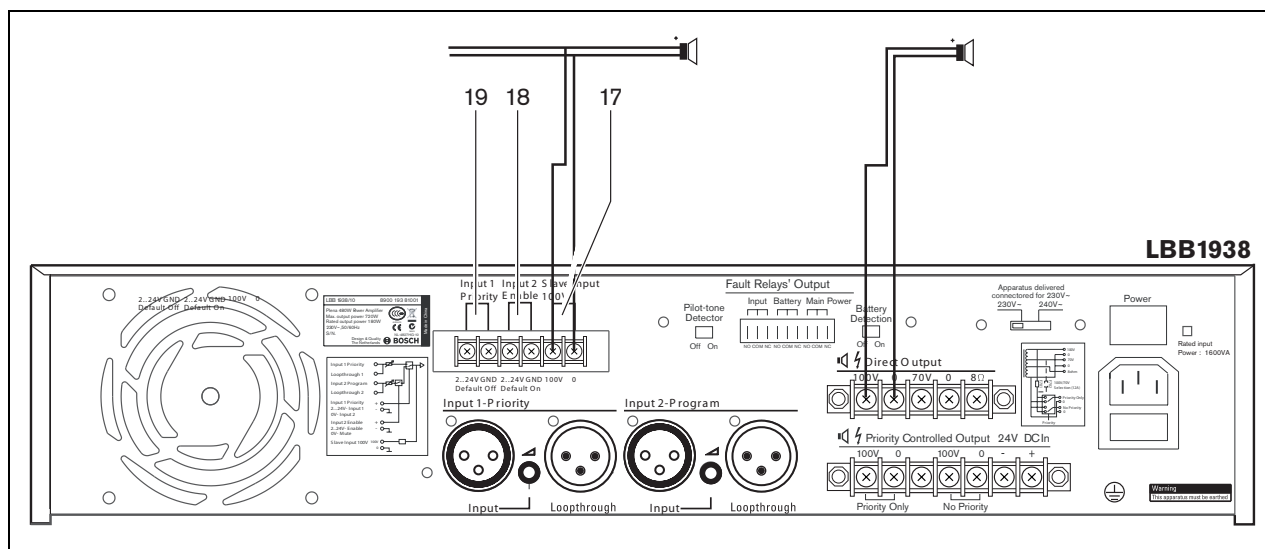


figura 3.9: Entrada secundária de 100 V

3.5.5 Altifalantes de tensão constante

O amplificador de potência pode fazer funcionar altifalantes de tensão constante de 100 V na potência total (100 V) ou a meia potência (70 V). Ligue os altifalantes em paralelo e verifique a polaridade dos altifalantes para uma ligação em fase. A potência somada dos altifalantes não deve exceder a potência nominal do amplificador.

3.5.6 Altifalantes de baixa impedância

Ligue dois altifalantes de baixa impedância aos terminais de 8 Ohm/0. Esta saída pode fornecer a potência de saída nominal para uma carga de 8 Ohm. Ligue vários altifalantes em série ou paralelamente para criar uma impedância combinada de 8 Ohm ou mais. Verifique a polaridade dos altifalantes para uma ligação em fase.

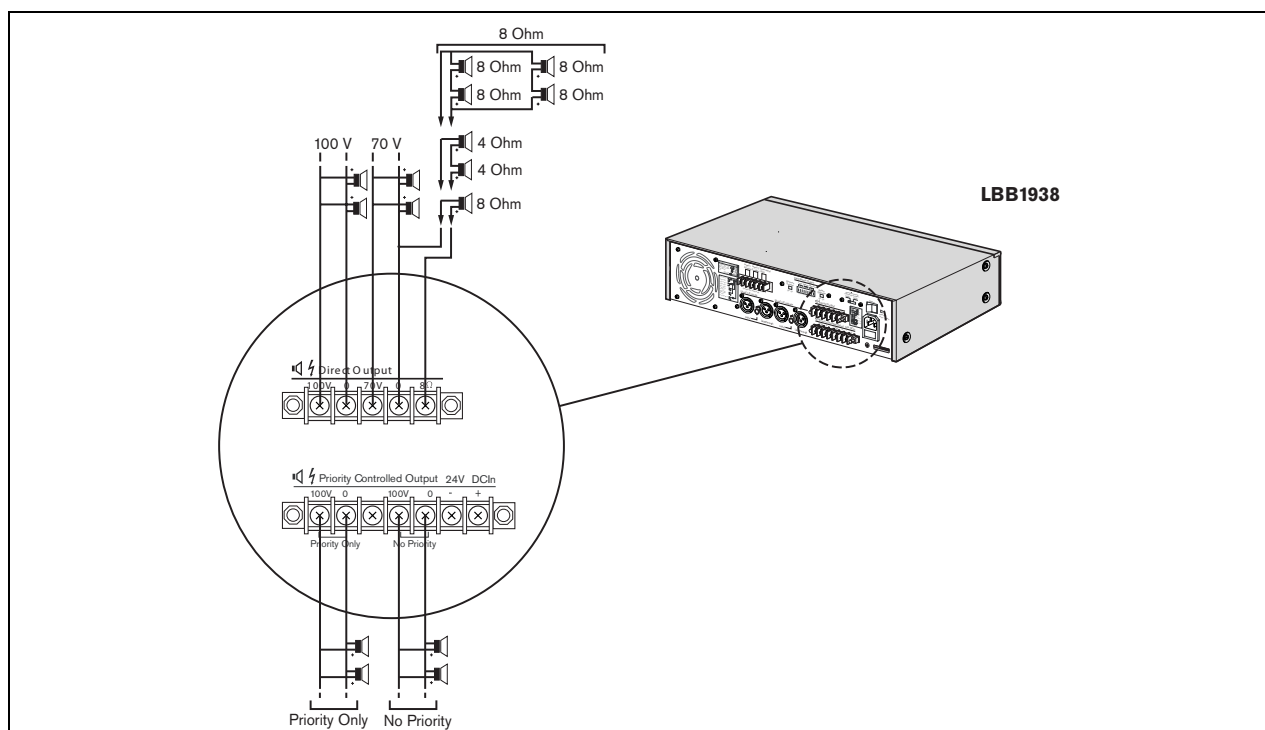


figura 3.10: Entrada prioritária e terminais de controlo

3.5.7 Alimentação

Utilize o cabo de alimentação para ligar o amplificador à fonte de alimentação.

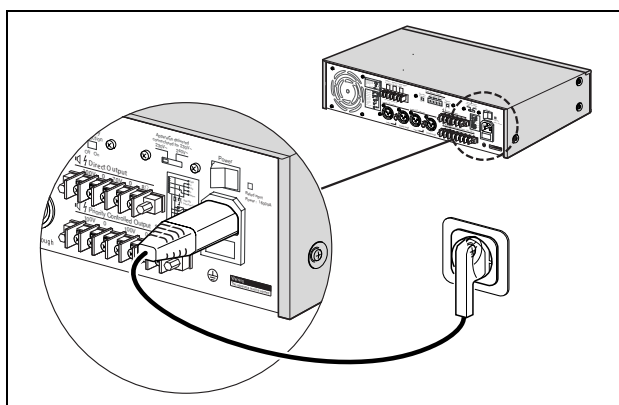


figura 3.11: Cabo de alimentação

4 Vigilância

É facultada vigilância para:

- Funcionamento do pré-amplificador e do amplificador de potência
- Vigilância da bateria e da rede eléctrica de alimentação

No painel posterior foram instalados relés para cada uma das funções vigiadas e estes são energizados (à prova de falhas). Cada relé está equipado com 3 contactos: normalmente aberto, comum e normalmente fechado.

Caso uma aplicação não necessite de vigilância, os indicadores no painel frontal podem ser configurados para OFF com os interruptores situados ao lado de cada saída de relé. Os relés estão continuamente em funcionamento e são independentes da configuração do interruptor do indicador.

4.1 Tom piloto de entrada

O tom piloto de 20 kHz a -20 dBV vigia o pré-amplificador, as ligações entre o pré-amplificador e o amplificador de potência e o funcionamento do amplificador de potência. Se o sinal de entrada do pré-amplificador parar, ocorrer uma falha da rede eléctrica de alimentação ou da bateria ou se o amplificador de potência parar por qualquer outro motivo, o tom piloto pára, o indicador de falha Pilot-Tone acende-se no painel frontal e é dado um sinal no relé de falha de entrada.

Se o amplificador de potência parar devido a um sobreaquecimento, então o indicador Overheat acender-se-á no painel frontal e é dado um sinal no relé de falha de entrada.

O indicador de detecção de tom piloto pode ser configurado para ON ou OFF com o interruptor de detecção de tom piloto (17). O indicador Pilot-Tone no painel frontal está configurado para OFF, mas o interruptor de relé de falha continua a funcionar.

4.2 Vigilância da bateria

O amplificador de potência vigia a disponibilidade da fonte de alimentação de reserva.

Se a alimentação por parte da bateria falhar, o indicador de falha Battery acender-se-á no painel frontal e é dado um sinal no relé de falha de bateria.

O indicador de vigilância da bateria pode ser configurado para ON ou OFF com o interruptor de detecção de bateria (15). O indicador Battery no painel frontal está configurado para OFF, mas o interruptor de relé de falha continua a funcionar.

4.3 Vigilância da alimentação eléctrica

O amplificador de potência vigia a disponibilidade da fonte de alimentação eléctrica. Se a fonte de alimentação eléctrica falhar e se iniciar a fonte de alimentação de reserva, é necessário um sinal para indicar a falha da rede eléctrica de alimentação. O indicador de falha Mains acende-se no painel frontal e é dado um sinal no relé de falha da rede eléctrica de alimentação.

Intencionalmente deixada em branco.

5 Funcionamento

5.1 Ligar e Desligar

5.1.1 Ligar

Coloque o interruptor Power na parte de trás do amplificador de potência (consulte a figura 5.1) na posição I.

Se estiver disponível alimentação de rede ou de reserva, a barra VU (1) na parte da frente do amplificador de potência está acesa e apresenta o nível de saída do amplificador (consulte a figura 5.2).

Se a temperatura interna atingir um limite crítico devido a uma fraca ventilação ou sobrecarga, um circuito de protecção contra sobreaquecimento desliga a alimentação. O indicador Overheat (5) acende-se no painel frontal e é dado um sinal no relé de falha de entrada se a alimentação for desligada pelo circuito de protecção contra sobreaquecimento.

O indicador de funcionamento por bateria Battery (3) acende-se se a fonte de alimentação eléctrica estiver a falhar e estiver a ser utilizada a bateria de reserva.

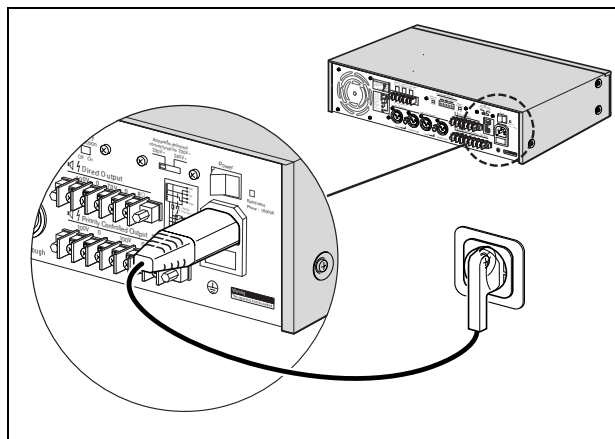


figura 5.1: Interruptor de alimentação

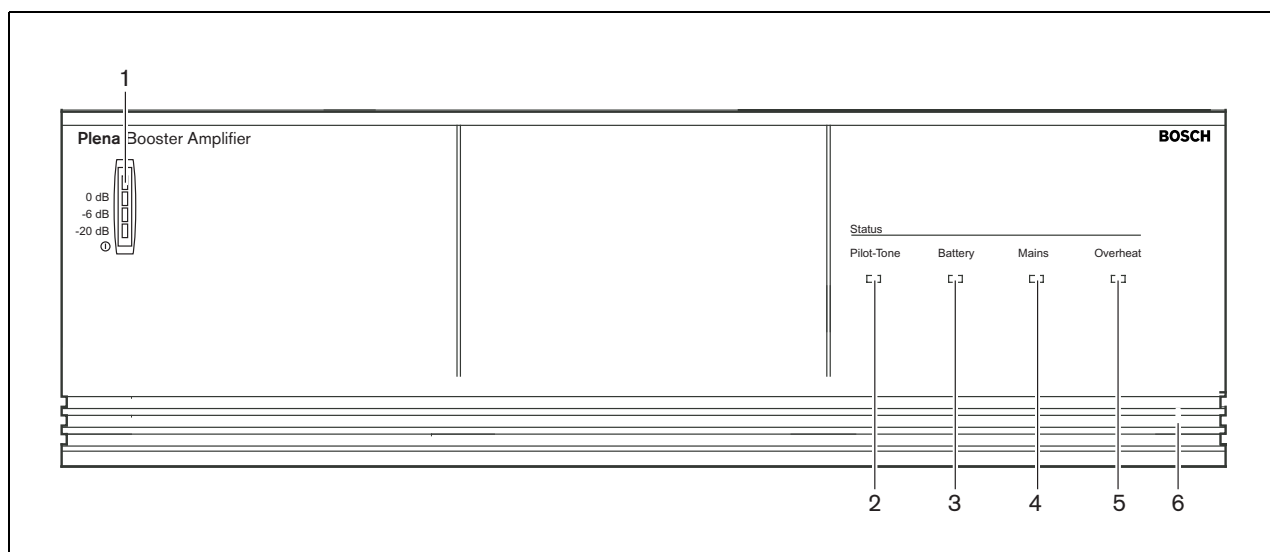


figura 5.2: Painel frontal LBB1938/20

5.1.2 Desligar

Coloque o interruptor Power do amplificador de potência (consulte a figura 5.1) na posição O.

5.2 Dados técnicos

5.2.1 Dados eléctricos

Tensão de alimentação:

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

Potência nominal:

LBB 1930/20 400 VA

LBB 1935/20 760 VA

LBB 1938/20 1600 VA

PLN-1P1000 3600 VA

Tensão da bateria:

20,0 a 26,5 V(CC)

5.2.2 Rendimento

Resposta de frequência:

50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB, @ -10 dB saída nominal de ref^a.)

Distorção:

<1% @ potência de saída nominal, 1 kHz

Relação de sinal/ruído (plana no volume máximo):

LBB 1930/20 > 80 dB

LBB 1935/20 > 85 dB

LBB 1938/20 > 90 dB

PLN-1P1000 > 90 dB

Relação de sinal/ruído (plana no volume máximo):

> 85 dB

5.2.3 Entradas

Entrada de linha, 3 pinos XLR, equilibrada:

Sensibilidade 1 V

Impedância 20 kOhm

CMRR > 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

Entrada de 100 V, parafuso, não equilibrada:

Sensibilidade 100 V

Impedância 330 kOhm

5.2.4 Saídas para altifalantes

Saída de laço de linha, (3 pinos XLR, equilibrada):

Nível nominal 1 V

Ligação directa de impedância à entrada de linha

Saídas para altifalantes:
Potência de saída nominal máxima
Saída de 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

Saída de 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

Potência de saída @ funcionamento por bateria de 24 V:

Potência nominal de rederência de -1 dB

5.2.5 Condições ambientais

Gama de temperatura de funcionamento:

-10 a +55 °C

Gama de temperatura de armazenamento:

-40 a +70 °C

Humidade relativa:

< 95%

5.2.6 Considerações gerais

Emissão de EMC:

Em conformidade com a EN55103-1

Imunidade EMC:

Em conformidade com a EN55103-2

Nível de ruído acústico do ventilador:

< 45 dB SPL @ 1 m à velocidade máxima

Dimensões:

48,26 cm de largura,

2 unidades: 100 mm de altura, 250 mm de profundidade

3 unidades: 145 mm de altura, 370 mm de profundidade

Suportes de montagem de 19":

incluídos

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 de energia

		LBB1930	LB1935	LBB1938	PLN-1P1000
230/115 V	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

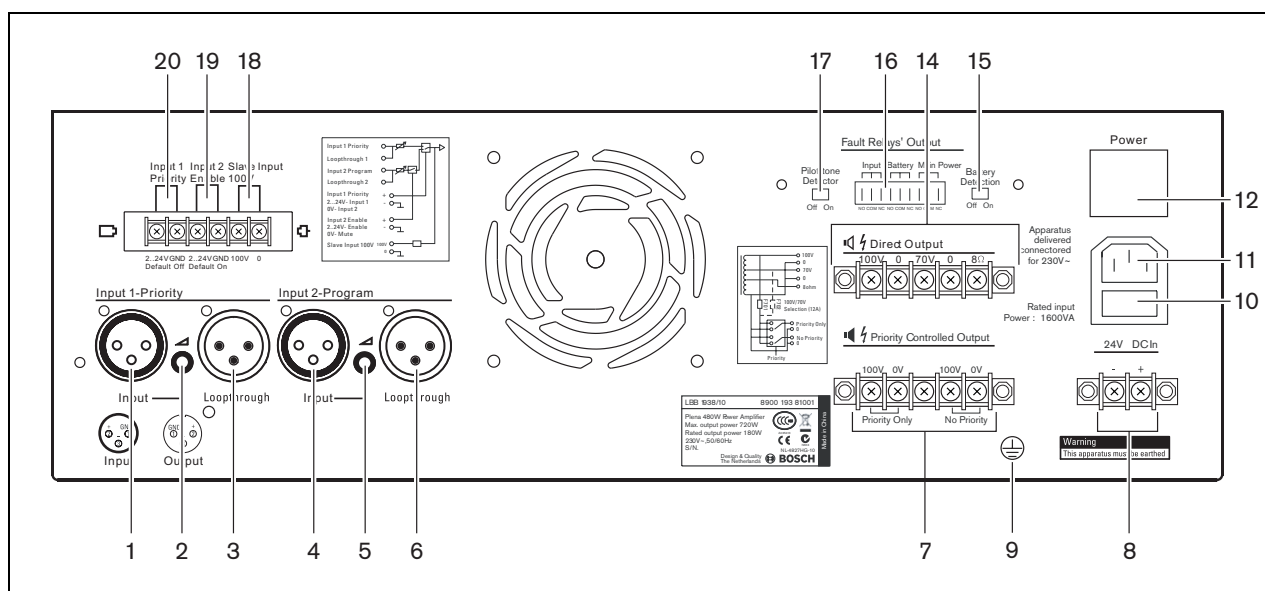


figure 5.3: Paineil posterior LBB1938

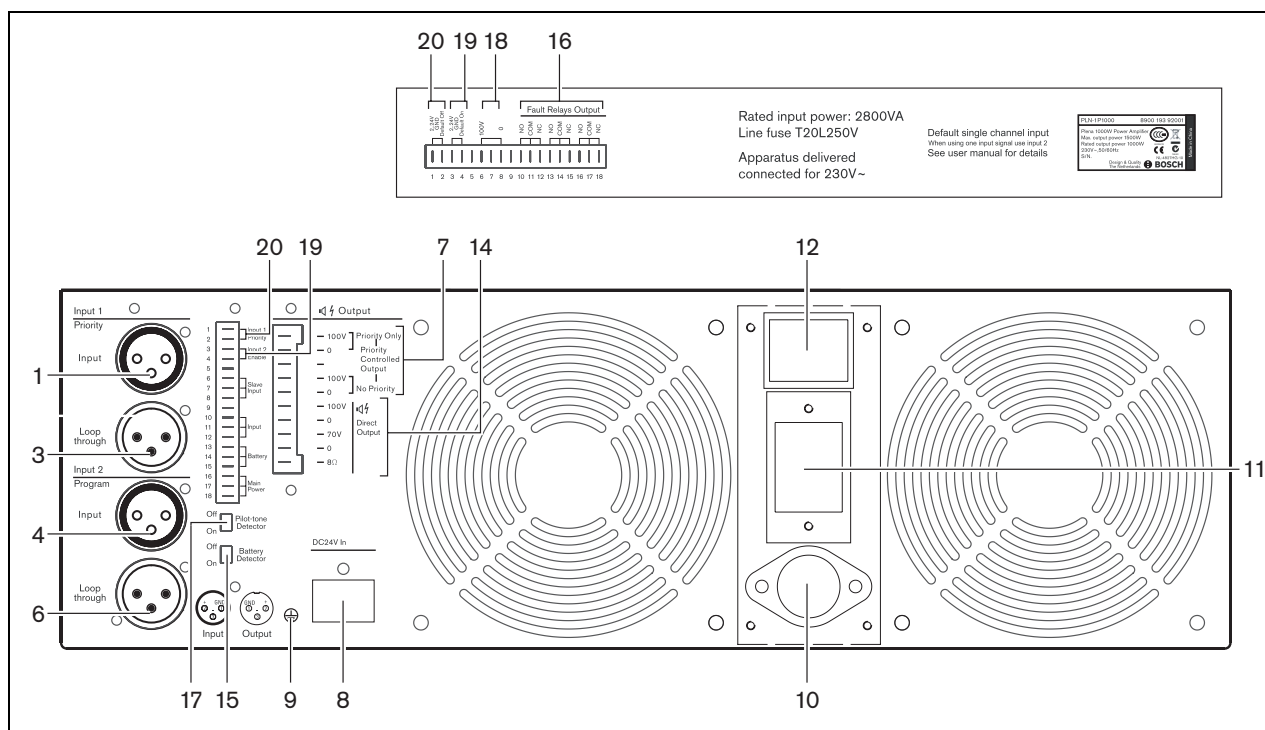


figure 5.4: Paineil posterior PLN-1P1000

© Bosch Security Systems B.V.

Dados sujeitos a alterações sem aviso prévio

2006-11 | 9922 141 50751 pt

BOSCH