

# Amplificador de Potência Plena Easy Line



Security Systems

pt | Instalação e Instruções de Utilização  
PLE-1P120-EU  
PLE-1P240-EU

**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

<b>Instruções importantes de segurança .....</b>	<b>2</b>
<b>Índice.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>5</b>
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 Ícones .....	5
1.6.1 Ícones de nota .....	5
1.6.2 Ícones de cuidado, advertência e perigo .....	5
1.7 Tabelas de conversão .....	6
<b>2. Descrição .....</b>	<b>7</b>
2.1 A gama de produtos Plena .....	7
2.2 Conteúdo da caixa .....	7
2.3 O Amplificador de Potência Plena .....	7
2.4 Controlos, conectores e indicadores .....	9
2.4.1 Painel frontal .....	9
2.4.2 Painel posterior .....	10
<b>3. Instalação .....</b>	<b>11</b>
3.1 Desembale a unidade .....	11
3.2 Instalar a unidade em rack (opcional) .....	11
3.3 Verificar definições/ligações .....	11
3.4 Ligue a unidade à alimentação eléctrica de rede .....	11
<b>4. Ligações e definições .....</b>	<b>13</b>
4.1 Ligação de entradas .....	13
4.1.1 Alimentação CC (bateria) .....	13
4.1.2 Entrada de 100 V .....	14
4.2 Ligar altifalantes .....	15
4.2.1 Altifalantes de tensão constante .....	15
4.2.2 Altifalantes de baixa impedância .....	15
<b>5. Funcionamento .....</b>	<b>17</b>
5.1 Ligar e desligar .....	17
5.1.1 Ligar .....	17
5.1.2 Desligar .....	17

<b>6. Dados técnicos .....</b>	<b>19</b>
6.1 Dados eléctricos .....	19
6.1.1 Fonte de alimentação de rede eléctrica .....	19
6.1.2 Alimentação por bateria .....	19
6.1.3 Consumo de energia .....	19
6.1.4 Desempenho .....	19
6.1.5 Entrada de linha - circuito de saída do sinal .....	19
6.1.6 Entrada de 100 V .....	19
6.1.7 Saídas de altifalante 70/100 V* .....	19
6.1.8 Saída de altifalante 8 ohm* .....	19
6.2 Dados mecânicos .....	20
6.3 Dados ambientais .....	20

# 1 Introdução

## 1.1 Finalidade

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

## 1.2 Documento digital

Estas Instruções de Instalação e de Utilização também estão disponíveis como documento digital (PDF).

## 1.3 Público visado

Estas instruções de instalação e de utilização destinam-se a instaladores e utilizadores do carregador Plena.

## 1.4 Documentação relacionada

Instruções de segurança (9922 141 1036x).

## 1.5 Alertas

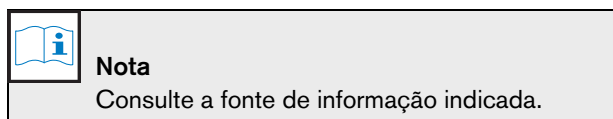
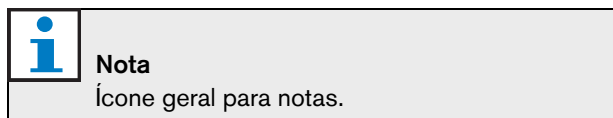
Neste manual são utilizados quatro tipos de alertas. O tipo de alerta está intimamente relacionado com o efeito que pode ser causado se não for respeitado. Os alertas, desde o efeito menos grave até ao mais grave, são:

- **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 Ícones

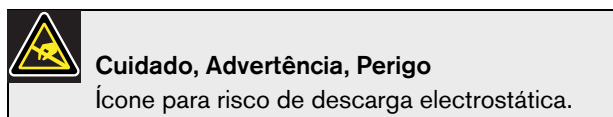
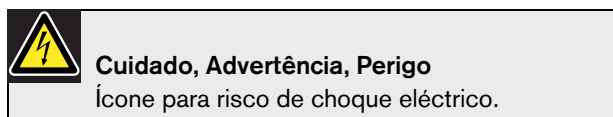
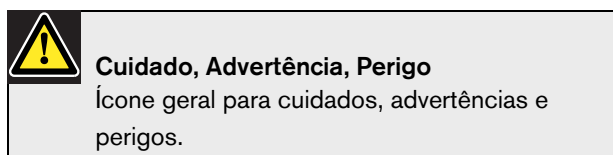
### 1.6.1 Ícones de nota

Os ícones utilizados em conjunto com as notas fornecem informações adicionais sobre as mesmas. Veja os exemplos que se seguem:



### 1.6.2 Ícones de cuidado, advertência e perigo

Os ícones utilizados em conjunto com Cuidado, Advertência e Perigo indicam o tipo de perigo presente. Veja os exemplos que se seguem:



## 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 que se seguem.

*tabela 1.1: Conversão de unidades de comprimento*

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

*tabela 1.4: Conversão de unidades de temperatura*

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

## 2 Descrição

### 2.1 A gama de produtos Plena

O Amplificador de Potência Plena Easy Line faz parte da gama de produtos Plena. A Plena fornece soluções de public address para locais onde as pessoas se reúnem para trabalhar, orar, negociar ou descontraír. É uma família de elementos do sistema que são combinados para criar sistemas de public address concebidos para praticamente todas as aplicações.

A gama de produtos Plena inclui:

- misturadores
- pré-amplificadores
- amplificadores de potência
- uma unidade fonte de música
- um gestor de mensagens digital
- um supressor de feedback
- consolas de chamadas
- um sistema Tudo-em-um
- um sistema de alarme por voz
- um temporizador
- um carregador
- um amplificador de laço

Os diversos elementos foram concebidos para se complementarem graças a especificações acústicas, eléctricas e mecânicas combinadas.

### 2.2 Conteúdo da caixa

A caixa contém o seguinte:

- PLE-1P120-EU ou PLE-1P240-EU
- Cabo de alimentação
- Suportes de montagem (LBC 1901/00)
- Cabo XLR

### 2.3 O Amplificador de Potência Plena

O Amplificador de Potência Plena é um amplificador de potência de elevado desempenho para utilização em sistemas de public address profissionais. Para ver um esquema do Amplificador de Potência Plena, consulte a figura 2.1 na página seguinte.

O Amplificador de Potência Plena é fornecido com uma entrada de linha com um circuito de saída do sinal. Uma entrada secundária de 100 V permite a ligação a linhas de altifalantes existentes. Esta entrada é convertida em 1 V e transmitida para a entrada. As entradas de 1 V e de 100 V são somadas.

O Amplificador de Potência Plena possui uma saída de tensão constante de 70 V e 100 V e uma saída de impedância baixa para altifalantes de 8 Ohm.

O Amplificador de Potência Plena estão equipados com protecção contra sobrecargas e curto-circuitos. Um ventilador controlado por temperatura e um sistema de protecção contra sobreaquecimento assegura uma elevada fiabilidade.

Um medidor de LED monitoriza a saída principal. Este sinal está também presente na tomada de auscultador sob o medidor do nível de saída. Para total fiabilidade e facilidade de utilização, é integrado um limitador na fase de saída para limitar a saída caso o utilizador aplique um sinal demasiado intenso.

A unidade possui uma entrada de reserva de 24 VCC com carregador de bateria de 24VCC incorporado. Não é, por isso, necessário um carregador de bateria separado. O carregador carrega a bateria com uma corrente contínua de 0,5 A até a tensão da bateria atingir 27,4 VCC. O carregador muda depois para um carregamento a tensão constante (também conhecida como carga em flutuação).

**Nota**

Ao utilizar a unidade com alimentação de reserva de 24 V, certifique-se de que a unidade está sempre ligada. Quando a unidade é desligada, as baterias serão descarregadas, uma vez que serão consideradas uma fonte de alimentação. Conseqüentemente, a unidade irá reverter para a potência de 24 VCC da entrada de 24 V.

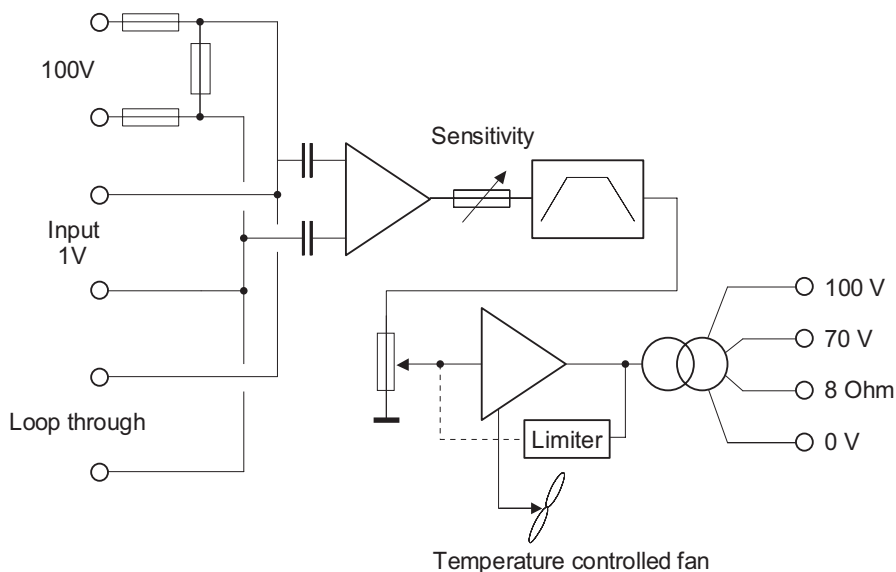


figura 2.1: esquema do Amplificador de Potência Plena



## 2.4 Controlos, conectores e indicadores

### 2.4.1 Painel frontal

Consulte uma análise geral dos controlos e indicadores na figura 2.2.

- 1 Botão ligar/desligar .
- 2 Medidor do nível de saída (-18 db, 0 db).
- 3 Orifícios de entrada de ar.



#### Nota

Não obstrua o fluxo de ar para a unidade.

- 4 Tomada de auscultador.

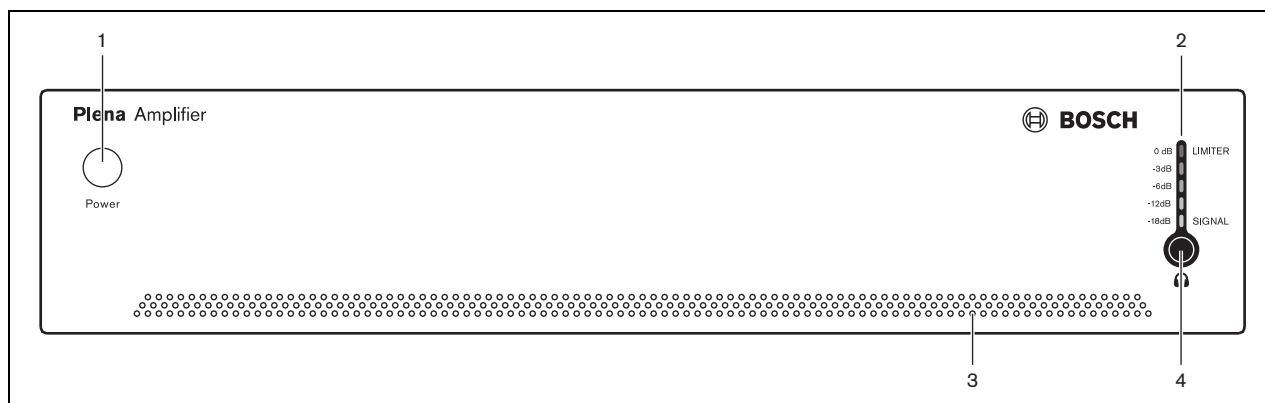


figura 2.2: Painel frontal

## 2.4.2 Painel posterior

Consulte uma análise geral dos conectores e interruptores na figura 2.3:

- 1 Ventilador de refrigeração.



### Nota

Providencie sempre um espaço adequada na parte de trás da unidade para a ventilação.

- 2 Entrada de 100 V, um conector em terminal de parafuso tipo europeu conectável. A entrada é ligada em paralelo com a entrada de linha (consulte o número 3).
- 3 Entrada de linha, conector XLR. A entrada é ligada em paralelo com a entrada de 100 V (consulte o número 2).
- 4 Controlo do volume de entrada - amplitude de controlo -25 dB a 0 dB (consulte os números 2 e 3).
- 5 Circuito de saída do sinal, conector XLR.

- 6 Saídas e entrada/saída de 24 VCC:
  - Saídas, conector em terminal de parafuso tipo europeu conectável - 100 V, 70 V e 8 Ohm.
  - Entrada/saída de 24 VCC:
  - Entrada: Alimentação de reserva de 24 VCC.
  - Saída: carregador incorporado, corrente de saída máxima regulada de 0,5 A.
- 7 Selector de tensão de rede eléctrica, C13 - 115/230 VAC 50/60 Hz.
- 8 Fusível da alimentação de rede eléctrica.
- 9 Parafuso de ligação terra.



### Nota

A unidade tem de ser ligada à terra.

- 10 Conector de alimentação de rede eléctrica (3 pólos).

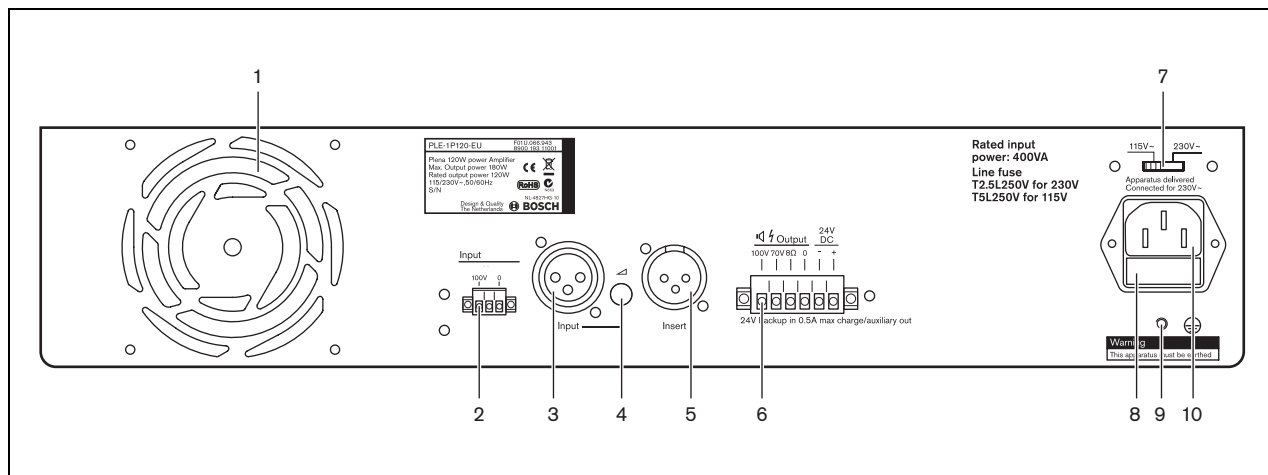


figura 2.3: Painel posterior

## 3 Instalação

### 3.1 Desembale a unidade

- 1 Retire a unidade da caixa e descarte o material de embalagem em conformidade com os regulamentos locais.

### 3.2 Instalar a unidade em rack (opcional)

O Amplificador de Potência Plena Easy Line destina-se a utilização numa mesa, mas poderá instalar a unidade num rack de 19 polegadas (consulte a figura 3.1).

Se for montar a unidade num rack, deverá:

- assegurar-se de que não excede a temperatura de sobreaquecimento (temperatura ambiente de 55 °C).
- utilizar os suportes de montagem Bosch incluídos (LBC 1901/00).
- retirar os 4 pés da parte inferior da unidade.

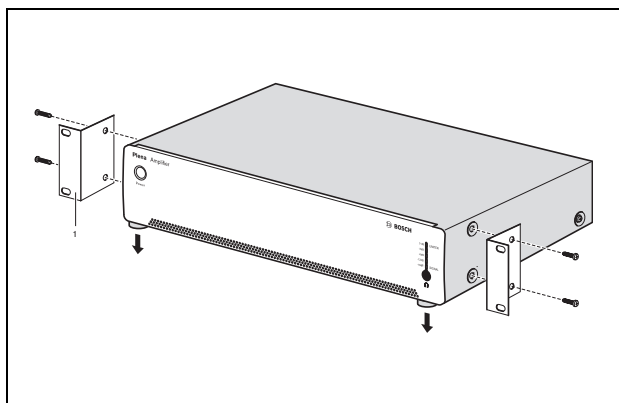


figura 3.1: Instalar a unidade num rack

### 3.3 Verificar definições/ligações

- 1 Ligue qualquer equipamento adicional (consulte a secção 4.1 e 4.2).

### 3.4 Ligue a unidade à alimentação eléctrica de rede



#### Cuidado

Possibilidade de danos no equipamento. Antes de ligar à corrente, verifique sempre o selector de tensão no painel posterior da unidade.

- 1 Certifique-se de que o selector de tensão (115/230 VCA) está correctamente regulado para a corrente utilizada no país (consulte a figura 3.2).
- 2 Certifique-se de que o botão power na parte dianteira da unidade está na posição de desligado.
- 3 Ligue o cabo de alimentação ao conector de alimentação de rede e depois à tomada de parede.

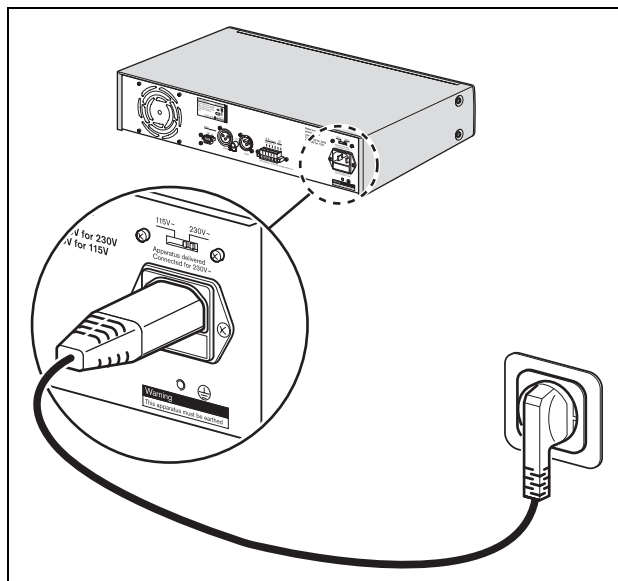


figura 3.2: Ligação eléctrica e selector de tensão

Deixado em branco intencionalmente

## 4 Ligações e definições

### 4.1 Ligação de entradas

#### 4.1.1 Alimentação CC (bateria)



##### Cuidado

O cabo de ligação deve estar equipado com um fusível em linha. Utilize o tipo de fusível apresentado na imagem que se segue.



##### Cuidado

Certifique-se de que a unidade está ligada à terra.

O Amplificador de Potência Plena está equipado com uma entrada de 24 VCC (terminal de parafuso). Esta entrada pode ser utilizada em aplicações móveis, tais como barcos onde não existe corrente de 115 ou 230 VCA ou em aplicações que têm de continuar a funcionar em caso de falha de energia.

Quando está ligada uma bateria de 24 VCC (normalmente composta por duas baterias de ácido de chumbo de 12 VCC ligadas em série), a unidade irá funcionar com base na tensão CC fornecida.

O Amplificador de Potência Plena está equipado com um carregador incorporado, o qual carrega a bateria ligada (ou baterias caso estejam ligadas em série). Não é, por isso, necessário um carregador de bateria separado. O carregador carrega a bateria com uma corrente contínua de 0,5 A até a tensão da bateria atingir 27,4 VCC. O carregador muda depois para um carregamento a tensão constante (também conhecida como carga em flutuação). Isto significa que uma bateria pode ser carregada ao mesmo tempo que está a descarregar, assegurando assim a total capacidade da mesma.

Este tipo de carregamento é adequado para aplicações com um ciclo de funcionamento reduzido, nas quais não existe necessidade frequente de uma corrente ou potência relativamente elevada.



##### Nota

Se o sistema de alimentação de reserva tiver de cumprir a norma EN54-4 ou outras normas semelhantes para alimentação de reserva e rapidez de carregamento, a Bosch recomenda o PLN-24CH10.

O PLN-24CH10 é um carregador de baterias exclusivo e uma fonte de alimentação totalmente compatível com a EN54-4.

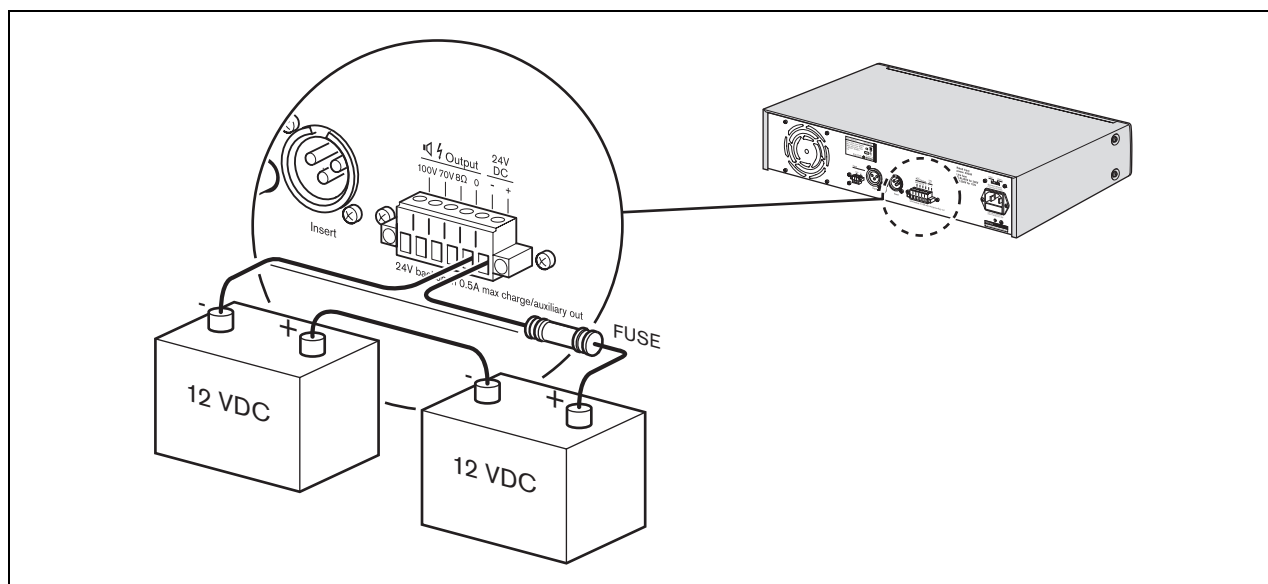


figura 4.1: Ligar uma fonte de alimentação CC

### 4.1.2 Entrada de 100 V

A entrada de 100 V é utilizada para se ligar directamente a uma linha de 100 V (funcionamento secundário).

Pode ligar um sinal de entrada de 100 V ao conector em terminal de parafuso tipo europeu conectável (2) na parte de trás da unidade como ilustrado na figura 4.2.

Para ajustar o volume do sinal de entrada, rode o controlo do volume de entrada (4) existente na parte de trás da unidade.

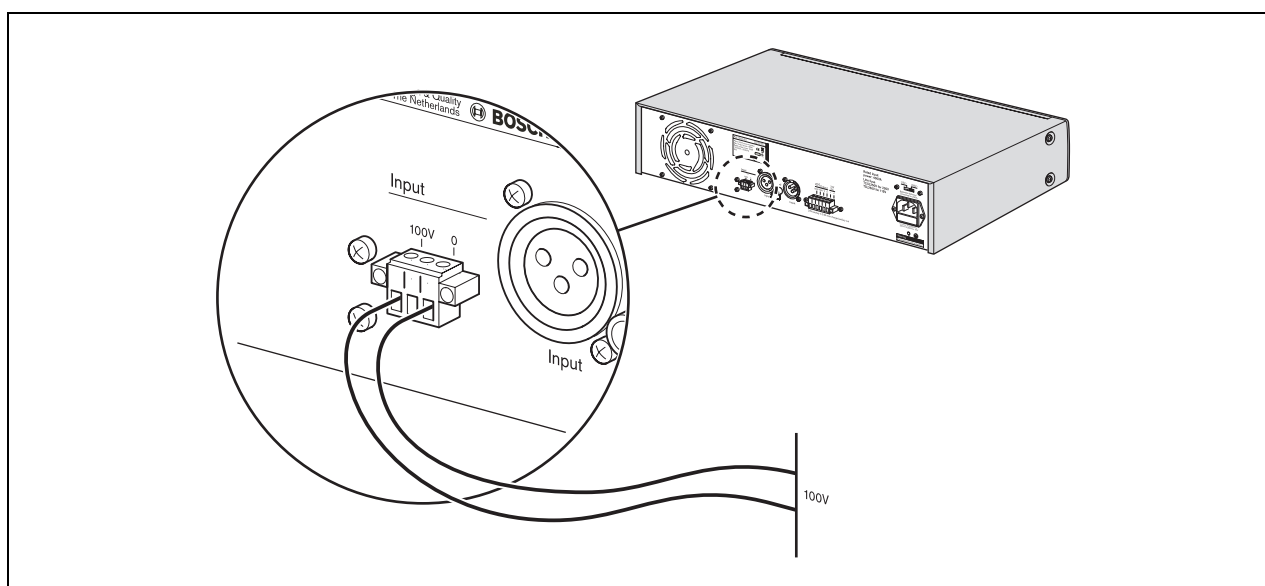


figura 4.2: Ligar um sinal de entrada de 100 Volts

## 4.2 Ligar altifalantes

Ligue altifalantes aos terminais de 70 V, 100 V ou 8 Ohm no conector terminal de parafuso tipo europeu conectável (6) na parte de trás da unidade.

### 4.2.1 Altifalantes de tensão constante

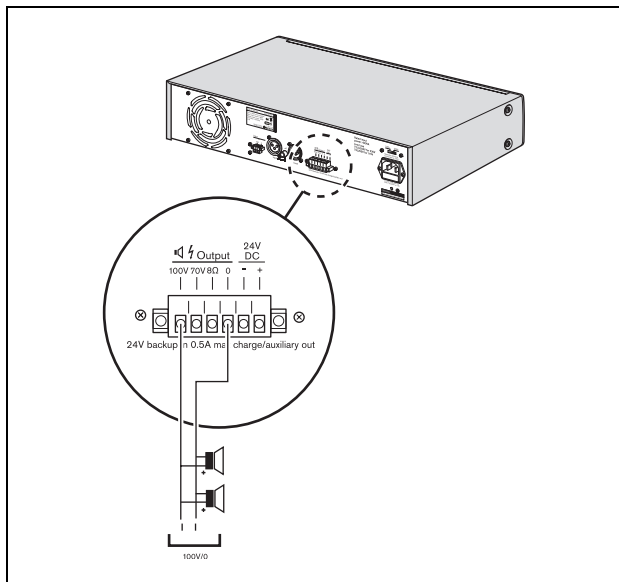


figura 4.3: Ligar altifalantes

O amplificador de potência pode accionar altifalantes com uma tensão constante de 70 V e 100 V. A ligação de 100 V é mostrada na figura 4.3.

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 de saída do amplificador.

### 4.2.2 Altifalantes de baixa impedância

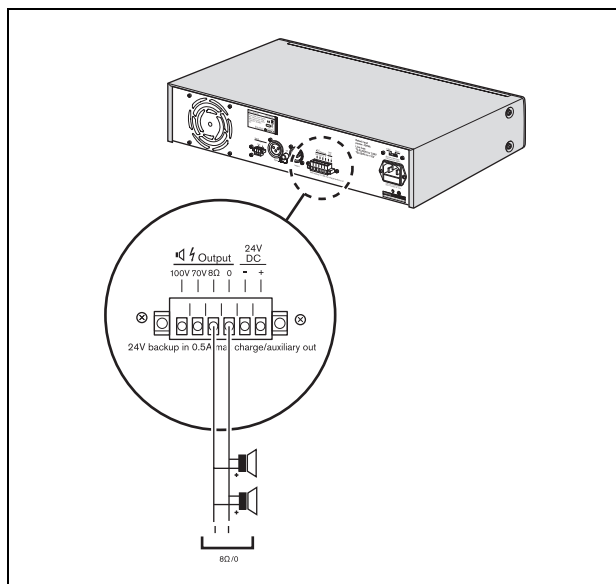


figura 4.4: Ligar altifalantes

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.

Deixado em branco intencionalmente



## 5 Funcionamento

### 5.1 Ligar e desligar

#### 5.1.1 Ligar



#### Cuidado

Possibilidade de danos no equipamento. Antes de ligar à corrente, verifique sempre o selector de tensão na parte de trás da unidade.

- 1 Certifique-se de que o selector de tensão (115/230 VCA) está correctamente regulado para a corrente utilizada no país (consulte a figura 5.1).
- 2 Coloque o botão power (1) na parte dianteira da unidade na posição de ligado - para dentro.

#### 5.1.2 Desligar

Coloque o botão power (1) na parte dianteira da unidade na posição de desligado - para fora.

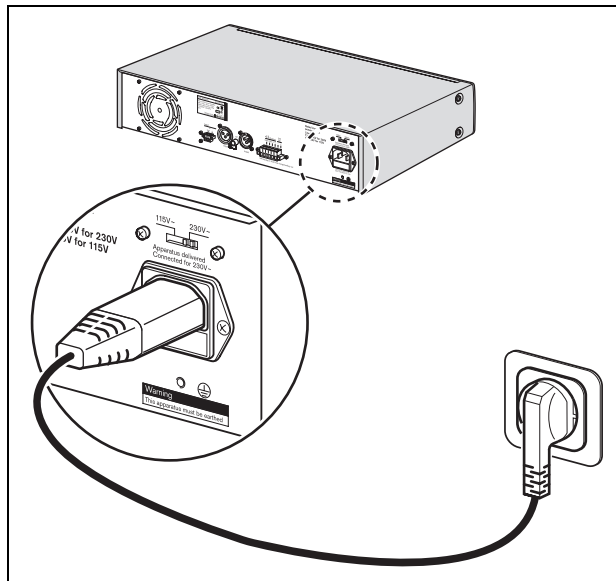


figura 5.1: Selector de tensão

Deixado em branco intencionalmente

## 6 Dados técnicos

### 6.1 Dados eléctricos

#### 6.1.1 Fonte de alimentação de rede eléctrica

**Voltagem**

115 - 230 VCA,  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz

**Corrente inicial PLE-1P120-EU**

8/16 A (230/115 VCA)

**Corrente inicial PLE-1P240-EU**

9/19 A (230/115 VCA)

#### 6.1.2 Alimentação por bateria

**Voltagem**

24 VCC,  $\pm 15\%$

**Corrente PLE-1P120-EU**

6 A

**Corrente PLE-1P240-EU**

12 A

**Corrente de carga**

0,5 ACC

**Tensão de flutuação de carga**

27,4 VCC

#### 6.1.3 Consumo de energia

**PLE-1P120-EU (alimentação de rede)**

400 VA

**PLE-1P240-EU (alimentação de rede)**

800 VA

#### 6.1.4 Desempenho

**Resposta de frequência**

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

**Distorção**

<1% @ potência de saída nominal, 1 kHz

#### 6.1.5 Entrada de linha - circuito de saída do sinal

**Entrada de linha**

XLR de 3 pinos, balanceado com alimentação fantasma

**Circuito de saída do sinal**

XLR de 3 pinos, balanceado com alimentação fantasma

**Sensibilidade**

1 V

**Impedância**

>1 kohm (mic); >5 kohm (linha)

**S/R**

63 dB

**Margem dinâmica**

100 dB

**CMRR**

>40 dB (50 Hz a 20 kHz)

#### 6.1.6 Entrada de 100 V

**Conector**

Terminal de parafuso tipo europeu de 4 pinos conectável

**Sensibilidade 100 V**

100 V ajustável

**Impedância**

>10 kohm

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

>65 dB

#### 6.1.7 Saídas de altifalante 70/100 V\*

**Conector**

Terminal de parafuso tipo europeu conectável, flutuação

**Máx./nominal PLE-1P120-EU**

180 W/120 W

**Máx./nominal PLE-1P240-EU**

360 W/240 W

#### 6.1.8 Saída de altifalante 8 ohm\*

**Conector**

Terminal de parafuso tipo europeu conectável, flutuação

**PLE-1P120-EU**

31 V (120 W)

**PLE-1P240-EU**

44 V (240 W)

\* Subtrair 1 dB para funcionamento por bateria de 24 V.

## 6.2 Dados mecânicos

<b>Dimensões (A x L x P)</b>
100 x 430 x 270 mm (19" de largura, 2U de altura)
<b>Montagem</b>
Rack autónomo de 19"
<b>Cor</b>
Grafite
<b>Peso (PLE-1P120-EU)</b>
Aprox. 10,5 kg
<b>Peso (PLE-1P240-EU)</b>
Aprox. 12,5 kg

## 6.3 Dados ambientais

<b>Temperatura de funcionamento</b>
-10 a +55 °C
<b>Temperatura de armazenamento</b>
-40 a +70 °C
<b>Humidade relativa</b>
<95%
<b>Nível de ruído acústico do ventilador</b>
<33 dB SPL a 1 m com controlo de temperatura



© Bosch Security Systems B.V.

Dados sujeitos a alterações sem aviso prévio

2008-02 | PLE-1P120-EU, PLE-1P240-EUpt

**BOSCH**