



**BOSCH**

## Amplificadores de potencia **PLENA**

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



es

Guía de funcionamiento e instalación



# Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Acerca de este manual</b>	<b>5</b>
2.1	Objetivo del manual	5
2.2	Documento digital	5
2.3	A quién va dirigido	5
2.4	Símbolos de aviso y alerta	5
2.5	Tablas de conversión	6
2.6	Copyright y exención de responsabilidad	6
2.7	Historial del documento	6
<b>3</b>	<b>Descripción general del sistema</b>	<b>7</b>
3.1	Presentación de la gama de productos	7
3.2	Gama de amplificadores de potencia	7
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Conexión e indicadores</b>	<b>9</b>
5.1	Indicadores del panel frontal	9
5.2	Conectores e interruptores del panel posterior	9
5.3	Configuración interna	12
<b>6</b>	<b>Conexiones externas</b>	<b>13</b>
6.1	Conexión de la fuente de alimentación de reserva	13
6.2	Conexión de la entrada de línea y en bucle	13
6.3	Entrada esclava de 100 V	14
6.4	Altavoces de tensión constante	14
6.5	Altavoces de baja impedancia	15
6.6	Altavoz con control de prioridad	16
6.7	Alimentación	16
<b>7</b>	<b>Supervisión</b>	<b>17</b>
7.1	Tono piloto de entrada	17
7.2	Supervisión de la batería	17
7.3	Supervisión de la alimentación	17
<b>8</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>18</b>
8.1	Encendido	18
8.2	Conexión de la entrada de prioridad y uso de los terminales de control	19
<b>9</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>21</b>
10.1	Especificaciones eléctricas	21
10.1.1	Tensión de alimentación	21
10.1.2	Tensión de la batería	21
10.1.3	Potencia nominal	21
10.2	Rendimiento	21
10.2.1	Rendimiento de la señal	21
10.2.2	Relaciones señal/ruido	21
10.2.3	Entradas de línea	22
10.2.4	Salidas de altavoz	22
10.2.5	Consumo de energía	23
10.3	Especificaciones mecánicas	25
10.4	Condiciones ambientales	25

# 1 Seguridad

Antes de instalar o utilizar los productos, lea las instrucciones importantes de seguridad que están disponibles en un documento multilingüe independiente: Instrucciones importantes de seguridad (Safety\_ML). Estas instrucciones se facilitan con cualquier equipo que pueda conectarse a una fuente de alimentación.

## Precauciones de seguridad

Amplificador de potencia está diseñado para conectarse a la red de distribución pública.

- Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, toda intervención debe realizarse con el dispositivo desconectado de la alimentación.
- Las rejillas de ventilación deben estar despejadas para libre circulación de aire.
- La instalación de la conexión de cableado externo para este equipo solo debe realizarla personal cualificado.
- Este tipo de operaciones solo las debe llevar a cabo personal autorizado.
- Utilice el aparato en un clima templado.



## Precaución!

Estas instrucciones de mantenimiento son para uso exclusivo de personal de mantenimiento cualificado.

Para reducir el riesgo de descargas eléctricas no realice ninguna acción de mantenimiento diferente a las especificadas en estas instrucciones, salvo que esté debidamente cualificado para ello.

## 2 Acerca de este manual

### 2.1 Objetivo del manual

La finalidad de este manual es proporcionar la información necesaria para instalar, configurar, utilizar y mantener el amplificador de potencia Plena.

Están disponibles los siguientes documentos adicionales:

- Manual de funcionamiento del Sistema de alarma por voz Plena.
- Manual del software del Sistema de alarma por voz Plena.

### 2.2 Documento digital

Este manual está disponible como documento digital en Adobe Portable Document Format (PDF).

Consulte la información relacionada con el producto en: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.3 A quién va dirigido

Este manual está dirigido a los instaladores, operarios y usuarios de un sistema Plena.

### 2.4 Símbolos de aviso y alerta

En este manual, se pueden utilizar cuatro tipos de símbolos. El tipo está estrechamente relacionado con el efecto que podría producirse si no se respeta. Estos símbolos (ordenados del menos grave al más grave) son:

**Aviso!**

Contiene información adicional. Habitualmente, no respetar este tipo de aviso no da como resultado daños en el equipo ni lesiones personales.

**Precaución!**

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones personales leves o causar daños en el equipo o la propiedad.

**Advertencia!**

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones personales graves o causar daños importantes en el equipo o la propiedad.

**Peligro!**

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones graves o mortales.

## 2.5 Tablas de conversión

En este manual, se utilizan las unidades SI para expresar longitud, masa, temperatura, etc. Estas pueden convertirse a unidades no métricas utilizando la información que se suministra a continuación.

1 pulg. =	25,4 mm	1 mm =	0,03937 pulg.
1 pulg. =	2,54 cm	1 cm =	0,3937 pulg.
1 pie =	0,3048 m	1 m =	3,281 pies
1 mi =	1,609 km	1 km =	0,622 mi

**Tab. 2.1:** Conversión de unidades de longitud

1 libra =	0,4536 kg	1 kg =	2,2046 libras
-----------	-----------	--------	---------------

**Tab. 2.2:** Conversión de unidades de masa

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

**Tab. 2.3:** Conversión de unidades de presión



### **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 Copyright y exención de responsabilidad

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción o transmisión (de manera electrónica, mecánica, mediante fotocopia, grabación u otro tipo) de cualquier parte de estos documentos sin el previo consentimiento por escrito del editor. Para obtener información acerca de los permisos para copias y extractos, póngase en contacto con Bosch Security Systems B.V..

El contenido y las ilustraciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

## 2.7 Historial del documento

Fecha de la versión	Versión de la documentación	Motivo
2014.01.10	V1.0	1ª edición.
2014.01.21	V1.1	2ª edición. Cambios de datos técnicos menores.
2018.11.05	V1.2	3ª edición. LBB1938/20 sustituido por LBB1938/30.

## 3 Descripción general del sistema

### 3.1 Presentación de la gama de productos

El Amplificador de potencia forma parte de la gama de productos Plena. La gama de productos Plena proporciona soluciones de megafonía para lugares en los que se reúnen personas para trabajar, rezar, realizar transacciones comerciales o relajarse. Se trata de una familia de elementos de sistema que se combinan para crear sistemas de megafonía diseñados a medida para prácticamente cualquier aplicación. La gama de productos Plena incluye:

- Mezcladores
- Preamplificadores
- Amplificadores de potencia
- Unidad de fuente de música
- Gestor de mensajes digital
- Supresor de realimentación
- Estaciones de llamada
- Sistema "Todo-en-Uno"
- Sistema de alarma por voz
- Temporizador
- Cargador
- Amplificador de lazo

Sus diversos componentes se han diseñado con especificaciones acústicas, eléctricas y mecánicas compatibles para que puedan complementarse entre sí.

Todos los amplificadores de potencia Plena de este manual están diseñados para su uso en sistemas que cumplan con las normas EN 54-16 y EN 60849.

### 3.2 Gama de amplificadores de potencia

La gama de amplificadores de potencia Plena se compone de los siguientes amplificadores monofónicos:

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

En este manual, todas las ilustraciones muestran el amplificador de potencia LBB1938/x0 de 3 unidades en altura o los amplificadores de potencia LBB1930/20 y LBB1935/20, de 2 unidades en altura. Todas las conexiones entre los diferentes amplificadores de potencia son similares. Estos amplificadores tienen salidas de tensión constante de 70 V y 100 V y una salida de baja impedancia para altavoces de 4 u 8 ohmios.

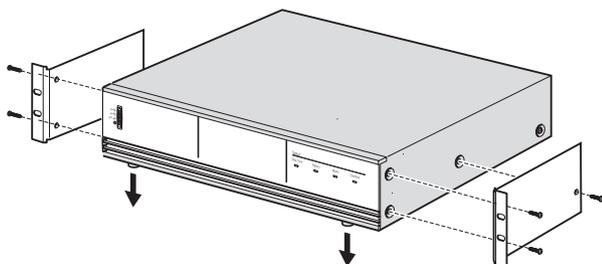
Las dos entradas "Prioridad" y "Programa" proporcionan salidas de prioridad y de control. Una entrada esclava de 100 V proporciona la conexión a las líneas de altavoces existentes. Las entradas de línea están balanceadas y tienen una unidad de bucle. Los amplificadores cuentan con protección contra sobrecargas y cortocircuitos. El ventilador con control de temperatura y la protección contra sobrecalentamientos proporcionan una alta fiabilidad. Está disponible el funcionamiento con baterías mediante conmutación automática desde alimentación de red.

## 4 Instalación

El amplificador de potencia está diseñado para sobremesa, sin embargo, la unidad también puede montarse en rack de 19 pulgadas. Para la instalación en rack de 19 pulgadas, utilice:

- Los soportes de montaje en rack de 19 pulgadas incluidos con el producto.
- Tornillos de montaje estándar M6: rosca de 16 mm de profundidad, 20 mm de longitud total.

El amplificador de potencia dispone de un ventilador interno regulado para mantener la temperatura del interior de la unidad en condiciones seguras de funcionamiento.



**Figura 4.1: Soportes para montaje en rack de 19 pulgadas**

### **Aviso!**

Si instala el producto en un rack de 19 pulgadas:

- Asegúrese de que no sobrepasa la temperatura de sobrecalentamiento (temperatura ambiente superior a 45 °C).
- Asegúrese de que el aire caliente expulsado por el lateral y la parte posterior pueda fluir hacia el exterior.
- Asegure una ventilación y un espacio suficientes, aproximadamente 10 cm por detrás de la unidad para los cables y las conexiones.
- Utilice los soportes de montaje de 19 pulgadas de Bosch incluidos.
- Retire las patas de sobremesa de la parte inferior de la unidad.



## 5 Conexión e indicadores

### 5.1 Indicadores del panel frontal

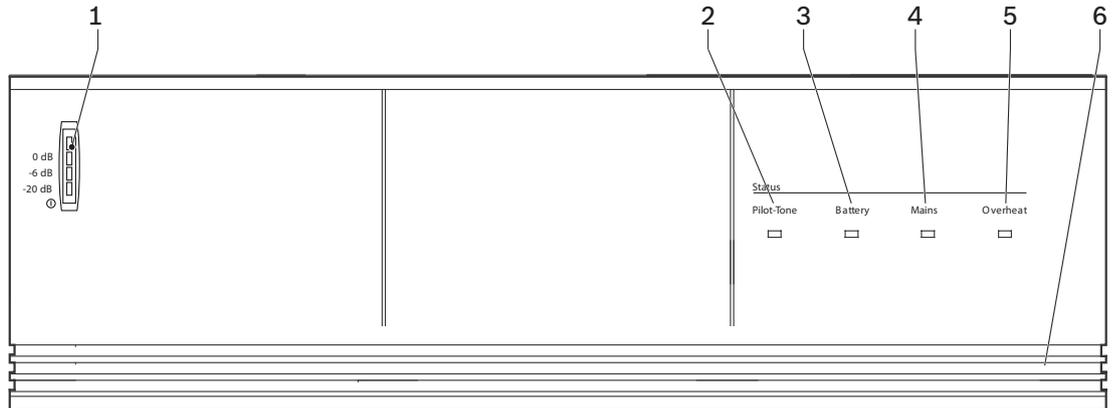


Figura 5.1: LBB1930/20, LBB1935/20 y LBB1938/x0

1. **Medidor VU:** LED para -20, -6, 0 dB y encendido.
2. **Tono piloto:** función supervisada que controla un tono piloto de 20 kHz.
3. **Batería:** función supervisada para indicar el funcionamiento de la batería.
4. **Alimentación:** función supervisada para indicar la alimentación de red.
5. **Sobrecalentamiento:** función supervisada para advertir de un sobrecalentamiento.
6. **Entrada de aire:** refrigeración realizada mediante ventilación forzada desde la parte frontal a la posterior. Los amplificadores se pueden apilar uno encima del otro. Es necesario el suministro de aire frío desde la parte frontal.

### 5.2 Conectores e interruptores del panel posterior

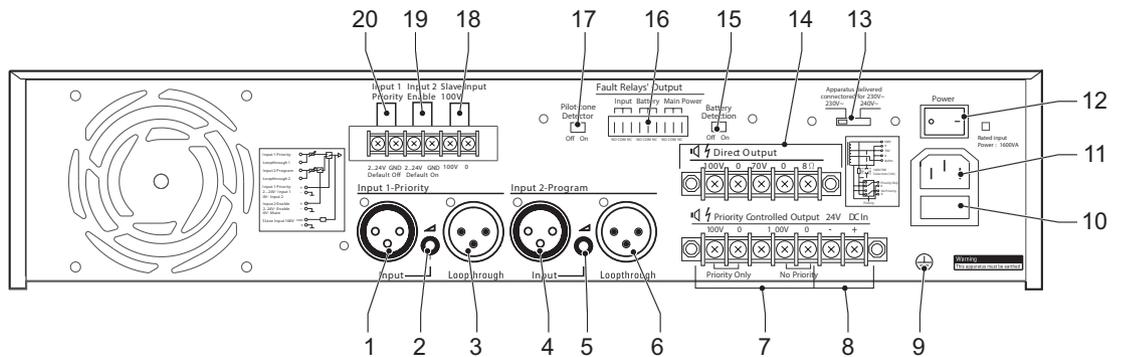


Figura 5.2: LBB1930/20 y LBB1935/20

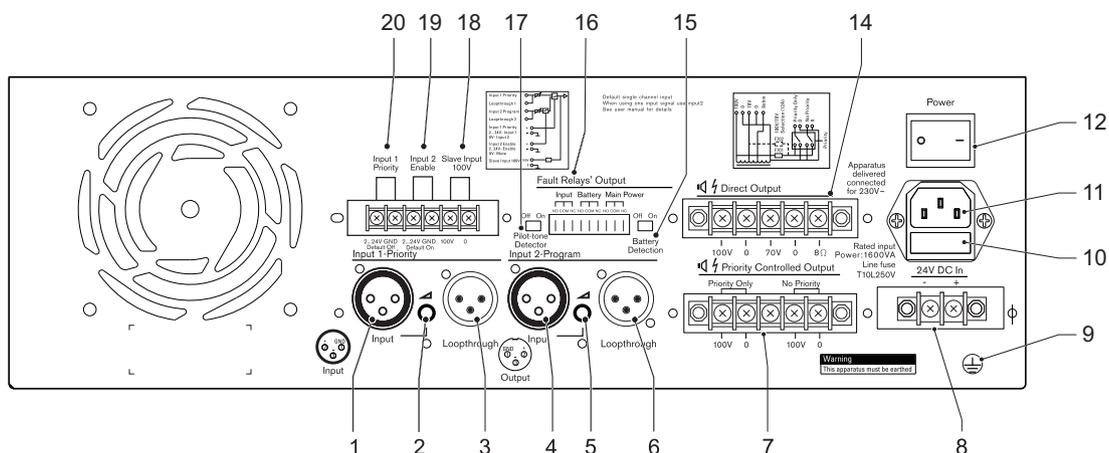


Figura 5.3: LBB1938/30

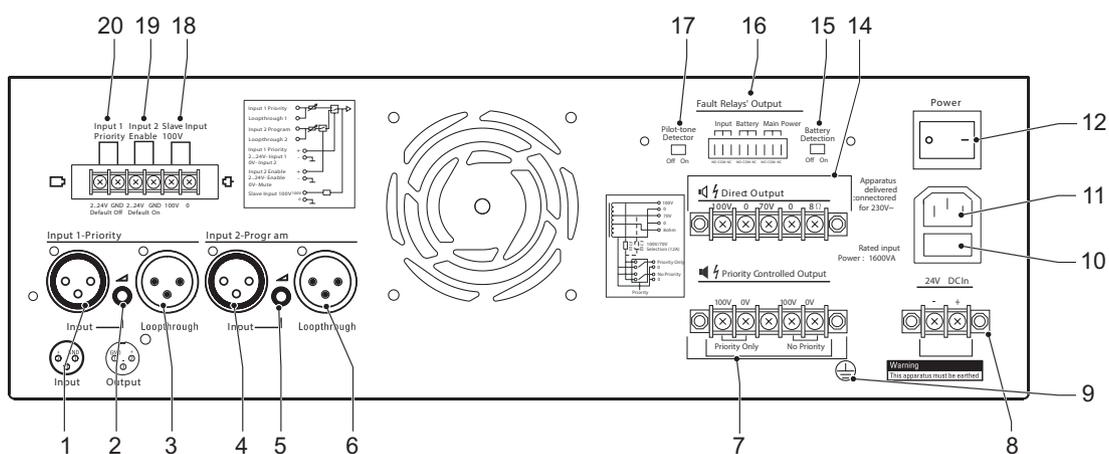


Figura 5.4: LBB1938/70

Tenga en cuenta que pueden darse ligeras diferencias con respecto al diseño del panel posterior mostrado.

1. Entrada de **línea prioritaria 1** (XLR/balanceada)
2. Entrada de **control de nivel 1**
3. Salida **prioritaria en bucle 1** (XLR/balanceada)
4. Entrada de **línea de programa 2** (XLR/balanceada)
5. Entrada de **control de nivel 2**
6. Salida **de programa en bucle 2** (XLR/balanceada)
7. Terminales de salida de **altavoces con control de prioridad**
8. Terminales de fuente de alimentación de **24 VCC**
9. Tornillo de conexión **a tierra**
10. **Fusible de alimentación** (T10A)
11. **Conector de alimentación** (3 patillas)
12. **Interruptor de encendido/apagado**
13. **Selector de tensión** (no disponible en LBB1938/x0)
14. Terminales de **salida directa de altavoces**
15. **Detección de batería**
16. **Salida de relé de fallo**
17. **Detección de tono piloto**
18. Terminales de entrada esclava de **100 V**
19. Terminales de control de **activación de la entrada 2**

## 20. Terminales de control de **prioridad de la entrada 1**

## 5.3 Configuración interna

La tensión de salida de las salidas de altavoces con control de prioridad se puede establecer en 70 V o 100 V. Como selector de tensión se utiliza un fusible de alta potencia en el interior de la unidad. Inserte el fusible de alta potencia en el portafusibles F701 para la selección de 100 V (configuración predeterminada) o en el portafusibles F702 para la selección de 70 V. Esta selección no afecta a la tensión de salida de las salidas directas de altavoces.

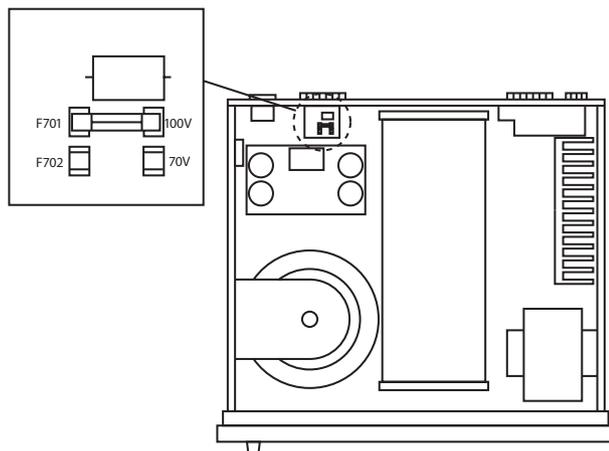


Figura 5.5: Ajustes del fusible interno LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/x0

### Consulte también

- *Conectores e interruptores del panel posterior, Página 9*

## 6 Conexiones externas

### 6.1 Conexión de la fuente de alimentación de reserva

El amplificador de potencia dispone de una entrada de 24 VCC (8) de terminal atornillado para conectar una fuente de alimentación de reserva. Debe conectar a tierra (9) la unidad para aumentar la estabilidad eléctrica del sistema.

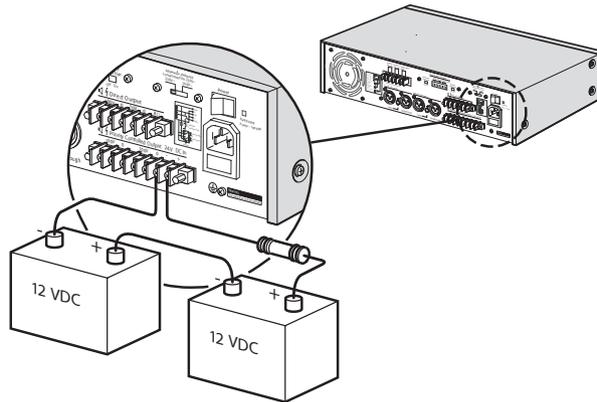


Figura 6.1: Fuente de alimentación de reserva

### 6.2 Conexión de la entrada de línea y en bucle

El amplificador de potencia cuenta con una entrada de línea balanceada para la conexión a un preamplificador o un mezclador. Utilice la conexión en bucle para conectar el amplificador de potencia a otro si se necesita más potencia. Cada amplificador de potencia se debe conectar a su propio conjunto de altavoces. No conecte salidas de potencia entre sí. Utilice la entrada de línea de programa 2 (4) y el bucle de línea 2 (6) para el funcionamiento normal sin prioridad.

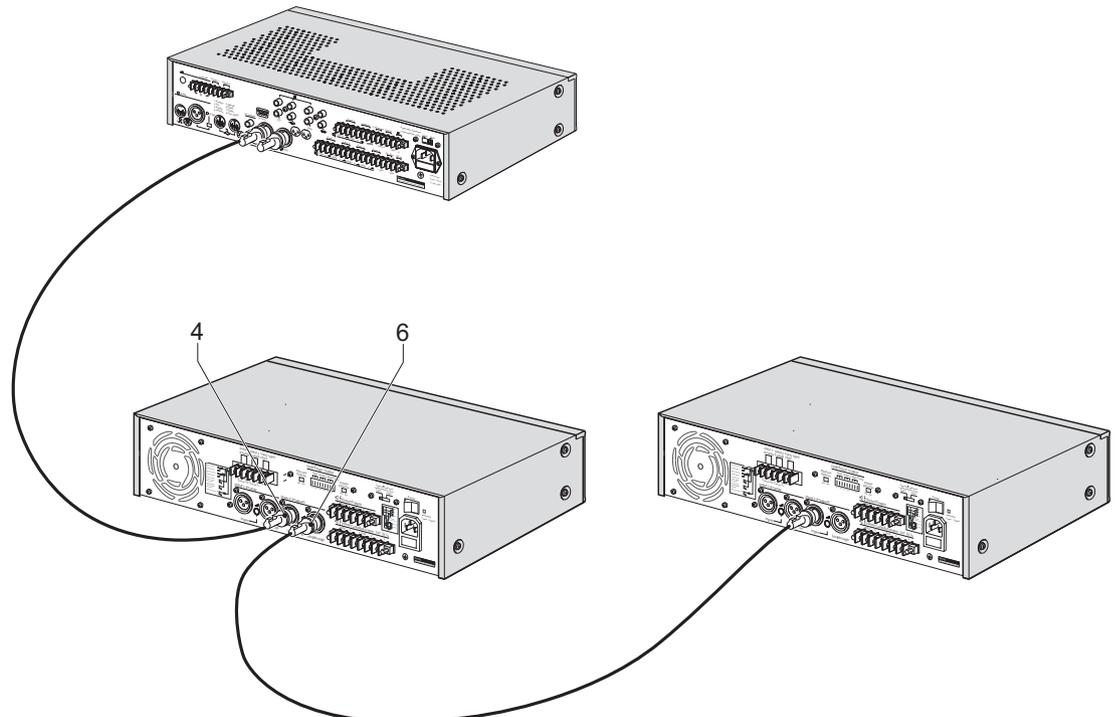


Figura 6.2: Entrada de línea y bucle

### 6.3 Entrada esclava de 100 V

Los amplificadores de potencia tienen una salida esclava de 100 V (18) que se puede conectar a una línea de altavoces de 100 V existente. De esta forma, es fácil conectar un amplificador de potencia adicional en una ubicación remota para obtener más potencia de salida. La entrada de 100 V no se ve afectada por los terminales de control de prioridad de la entrada 1 (20) o de activación de la entrada 2 (19).

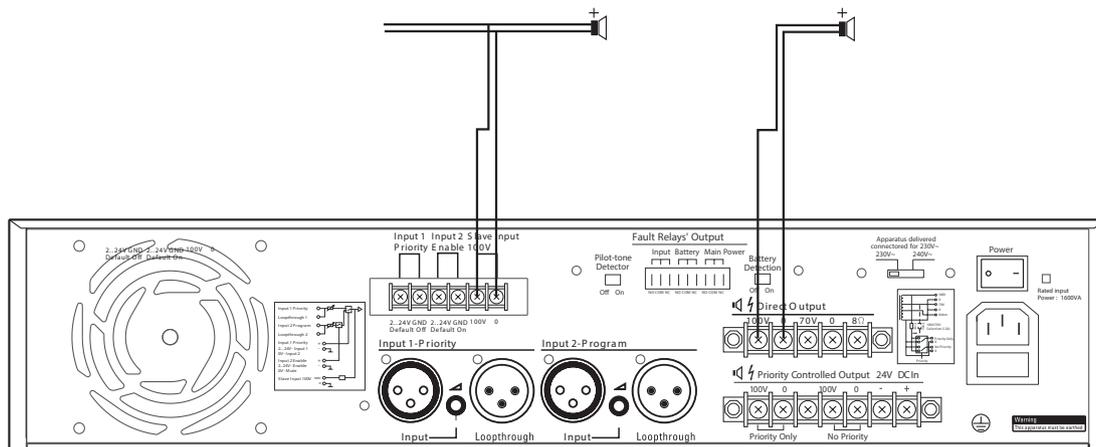


Figura 6.3: Entrada esclava de 100 V



#### Aviso!

Si se utiliza la entrada esclava de 100 V y las de 0 V y 100 V no están conectadas correctamente, en el amplificador de potencia no se detecta ningún tono piloto. Consulte la sección *Tono piloto de entrada*, Página 17, para obtener más información.

### 6.4 Altavoces de tensión constante

El amplificador de potencia se puede utilizar con altavoces de tensión constante de 100 V a máxima potencia (100 V) o media potencia (70 V). Conecte los altavoces en paralelo y compruebe la polaridad del altavoz para la conexión en fase. La suma de la potencia del altavoz no debe superar la potencia nominal del amplificador.

## 6.5 Altavoces de baja impedancia

Conecte los altavoces de baja impedancia a los terminales 0/de 8 Ohm. Esta salida puede ofrecer la potencia de salida nominal en una carga de 8 Ohm. Conecte varios altavoces en una disposición en serie/en paralelo para que la impedancia combinada sea de 8 Ohm o superior. Compruebe la polaridad del altavoz para la conexión en fase.

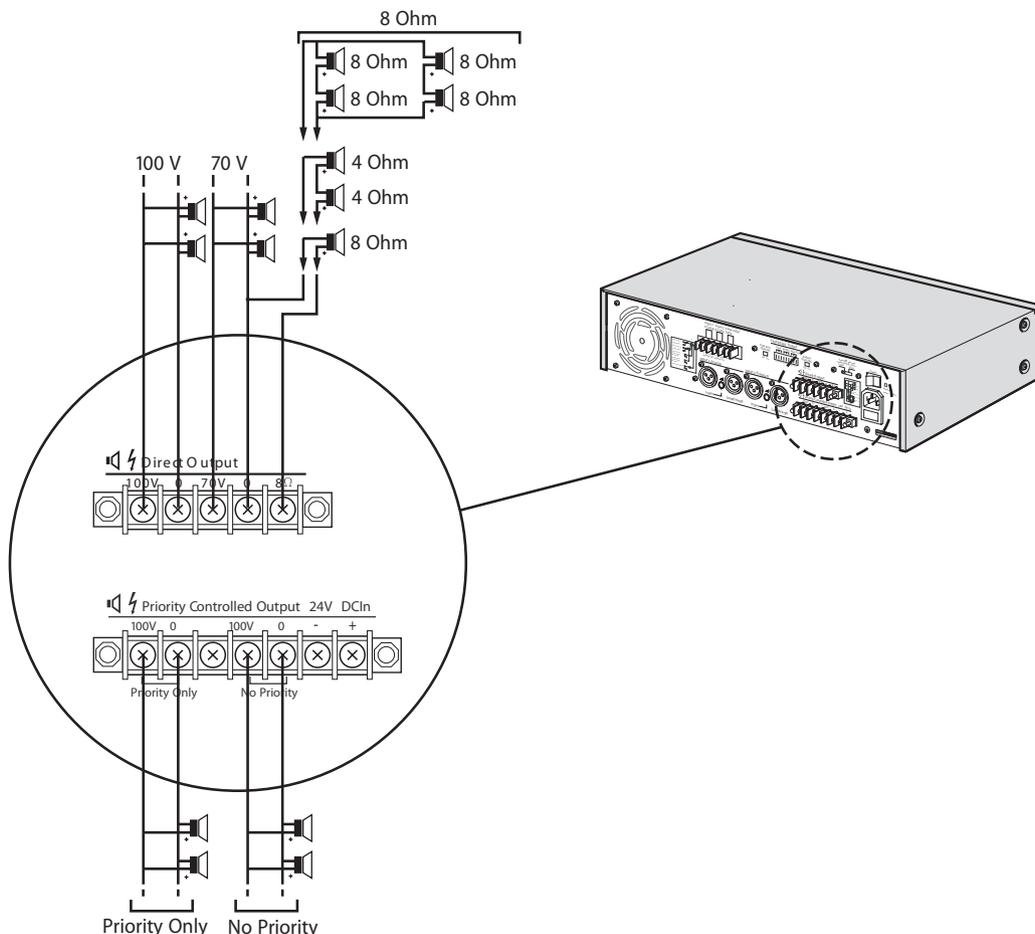


Figura 6.4: Entrada de prioridad y terminales de control

## 6.6 Altavoz con control de prioridad

Los altavoces conectados a la salida de solo prioridad recibirán únicamente las señales de audio con prioridad, como las llamadas desde una estación de llamada.

Los altavoces conectados a la salida sin prioridad recibirán todas las señales de audio, como la música, pero no recibirán las señales con prioridad, como las llamadas.

## 6.7 Alimentación

Utilice el cable de alimentación para conectar el amplificador a la fuente de alimentación.

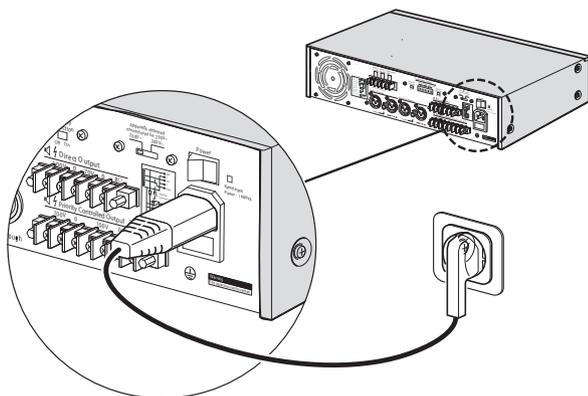


Figura 6.5: Cable de alimentación

## 7 Supervisión

Se ofrece supervisión para:

- Preamplificador y función del amplificador de potencia
- Supervisión de la batería y de la alimentación

En el panel posterior se proporcionan relés para cada función supervisada y normalmente están activados (autoprotección). Cada relé tiene 3 contactos: normalmente abierto, común y normalmente cerrado. Si una aplicación no necesita supervisión, los indicadores del panel frontal se pueden desactivar con los interruptores que se encuentran junto a cada salida de relé. Los relés funcionan siempre y son independientes de la configuración del interruptor indicador.

### 7.1 Tono piloto de entrada

El Sistema de alarma por voz Plena utiliza un tono piloto de 20 kHz a -20 dBV para supervisar el preamplificador, las conexiones entre el preamplificador y el amplificador de potencia y la función del amplificador de potencia. Si la señal de entrada del preamplificador se detiene, fallan la alimentación y la batería o el amplificador de potencia se detiene por cualquier otro motivo, el tono piloto se detiene, se muestra la indicación de fallo del tono piloto en el panel frontal y se manda una señal al relé de fallo de entrada. Si el amplificador de potencia se detiene durante un sobrecalentamiento, en el panel frontal se muestra el indicador de sobrecalentamiento y la señal se manda al relé de fallo de entrada.

El indicador de detección del tono piloto se puede activar o desactivar con el interruptor de detección del tono piloto (**17**), consulte *Conectores e interruptores del panel posterior, Página 9*. El indicador del tono piloto del panel frontal está desactivado, pero el interruptor del relé de fallo sigue funcionando.

### 7.2 Supervisión de la batería

El amplificador de potencia supervisa la disponibilidad de la fuente de alimentación de reserva.

Si la fuente de alimentación falla, en el panel frontal se muestra la indicación de fallo de la batería y se conmuta al relé de fallo de la batería.

El indicador de supervisión de la batería se puede activar o desactivar con el interruptor de detección de la batería (**15**), *Conectores e interruptores del panel posterior, Página 9*. El indicador de la batería del panel frontal está desactivado, pero el interruptor del relé de fallo sigue funcionando.

El amplificador funcionará entre 20 VCC y 26,5 VCC. Por debajo de los 20 VCC, el amplificador se apagará si no hay alimentación.

El amplificador conmutará de la alimentación principal a la alimentación de reserva (24 VCC) de forma automática. Durante la conmutación se puede percibir algún fallo en la señal de audio, que normalmente dura menos de 1 segundo (como máximo 2 segundos).

### 7.3 Supervisión de la alimentación

El amplificador de potencia supervisa la disponibilidad de la fuente de alimentación. Si falla la fuente de alimentación (cae por debajo del umbral del -20 %) y pasa a funcionar la fuente de alimentación de reserva, el relé de fallo conmuta. En el panel frontal se muestra una indicación de fallo de alimentación y el relé de fallo de alimentación manda un estado de fallo.

## 8 Funcionamiento

### 8.1 Encendido

Sitúe el interruptor de encendido de la parte posterior del amplificador de potencia en la posición "I".

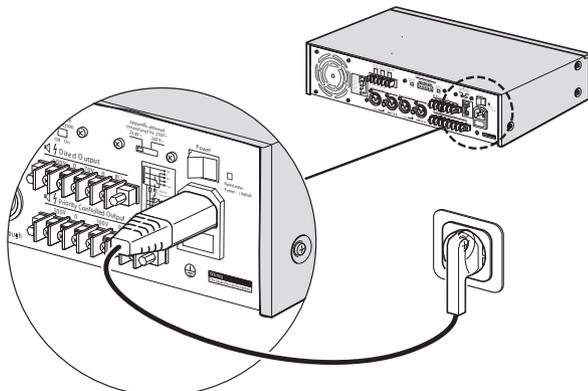


Figura 8.1: Interruptor de alimentación y conexión a la fuente de alimentación

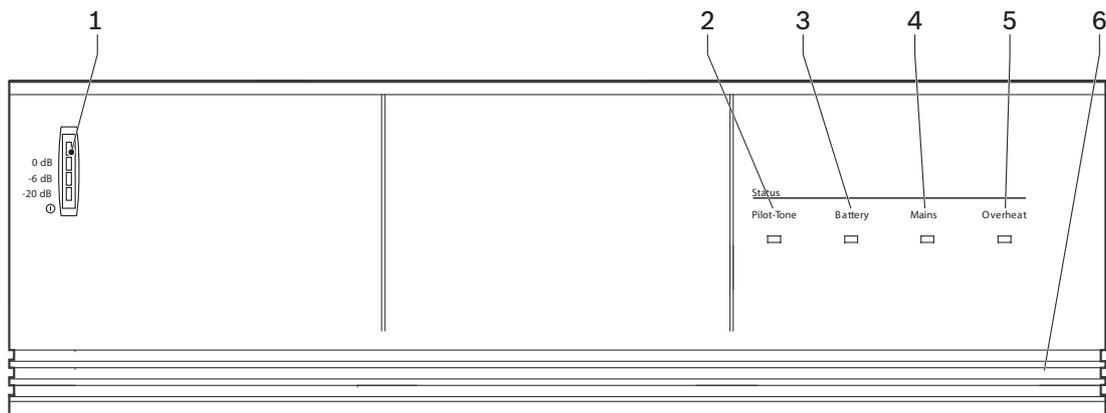


Figura 8.2: LBB1930/20, LBB1935/20 y LBB1938/x0

Si están disponibles la alimentación o la alimentación de reserva, la barra VU (1) de la parte frontal del amplificador de potencia se enciende y muestra el nivel de salida del amplificador.

Si la temperatura interna alcanza un límite crítico debido a una mala ventilación o a una sobrecarga, el circuito de protección contra sobrecalentamientos desconecta la alimentación. El indicador de sobrecalentamiento (5) se muestra en el panel frontal y se conmuta al relé de fallo de entrada si el circuito de protección contra sobrecalentamientos desconecta la alimentación. El indicador de funcionamiento de la batería (3) se enciende si la fuente de alimentación falla y la batería de reserva está en uso.

## 8.2

### Conexión de la entrada de prioridad y uso de los terminales de control

El amplificador de potencia incluye una entrada de prioridad balanceada (entrada de prioridad 1) para conectarla a un preamplificador o un mezclador.

Consulte las figuras 5.2 y 5.3. Aplique una tensión de control de 2 a 24 V a los terminales de control de prioridad de la entrada 1 (20) para activar la entrada de prioridad (1) y silenciar la entrada de programa (4). Se puede conectar una fuente de música local a la entrada de programa y un sistema remoto de emergencia a la entrada de prioridad. La fuente de emergencia debe suministrar una tensión de control de 2 a 24 V para anular la fuente de música local. La entrada de programa se puede controlar de forma remota utilizando un interruptor que está conectado a los terminales de control de activación de la entrada 2 (19). Si se cierra el interruptor, se fuerza la entrada a < 2 V y se desactiva la entrada de programa.

#### Ejemplo de aplicación del uso de los terminales de control del amplificador de potencia

Puede utilizar hasta 6 amplificadores de potencia combinados con el preamplificador del sistema Plena LBB1925/10 para crear un potente sistema de sonido multizona. La conmutación de zonas de la música ambiental y las llamadas se realiza mediante los relés de zona del LBB1925/10 junto con los terminales de control del amplificador de potencia. El LBB1925/10 controla la música ambiental distribuyendo 24 VCC a través de los relés de zona de música a los terminales de control de activación de la entrada 2 (19). El LBB1925/10 controla las llamadas distribuyendo 24 VCC a través de los relés de llamada de zona a los terminales de control de prioridad de la entrada 1 (20). Cada amplificador de potencia suministra a una zona de altavoz. Cada zona puede estar desactivada o puede recibir música o llamadas.

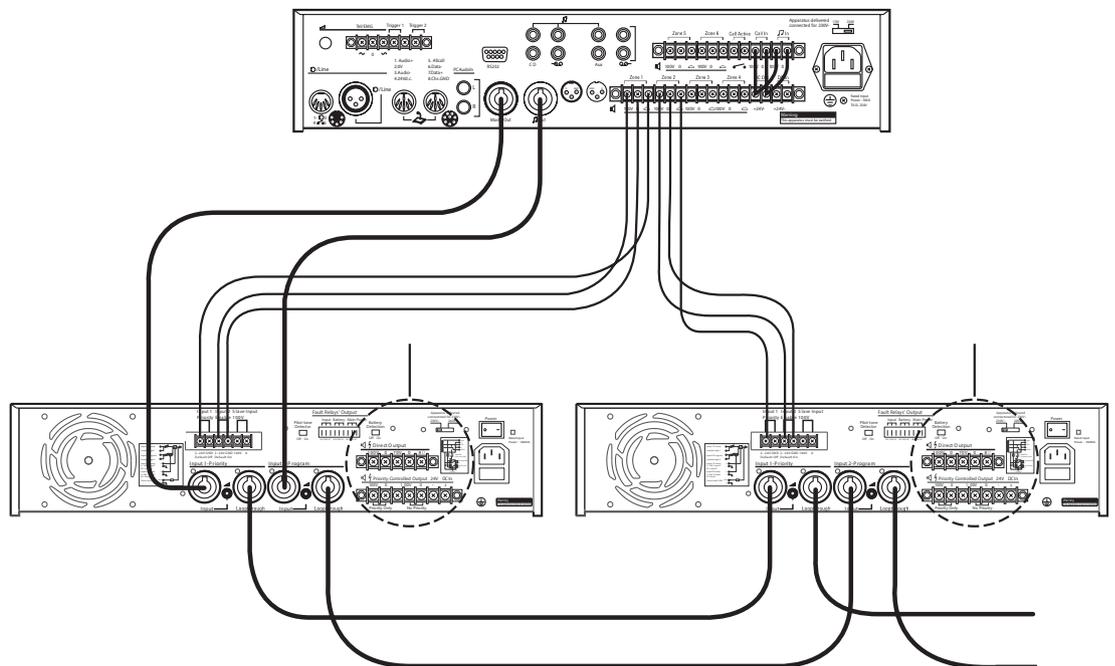


Figura 8.3: Ejemplo con LBB1925/10 y los terminales de control del amplificador de potencia

## 9 Mantenimiento

Las unidades requieren un mantenimiento mínimo; sin embargo, para mantenerlas en buenas condiciones se deben llevar a cabo las siguientes tareas.

- Limpiar las unidades:
  - Limpie periódicamente las unidades con un paño húmedo sin pelusas.
- Limpiar las entradas de aire:
  - Las unidades pueden acumular polvo debido al funcionamiento de los ventiladores internos. Por tanto, las entradas de aire se deben limpiar anualmente.
- Comprobar periódicamente las conexiones de la unidad y la toma de tierra:
  - Con el fin de garantizar que todas las conexiones por cable a las unidades son seguras.
  - La conexión a tierra (de protección) de los componentes del sistema.



### **Advertencia!**

Hay tensión de alimentación peligrosa en el interior de las unidades. Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

## 10 Datos técnicos

### 10.1 Especificaciones eléctricas

#### 10.1.1 Tensión de alimentación

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 Tensión de la batería

Tensión de la batería	24 V CC, 20 a 26,5 V
-----------------------	----------------------

#### 10.1.3 Potencia nominal

LBB1930/20	400 VA
LBB1935/20	960 VA
LBB1938/x0	1600 VA

## 10.2 Rendimiento

#### 10.2.1 Rendimiento de la señal

Respuesta en frecuencia	De 50 Hz a 20 kHz (+1/-3 dB a -10 dB de salida nominal de ref.)
Distorsión	< 1 % a salida nominal, 1 kHz

#### 10.2.2 Relaciones señal/ruido

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

**10.2.3****Entradas de línea**

<b>XLR de 3 patillas balanceado</b>	
Sensibilidad	1 V
Impedancia	20 kilohmios
CMRR	> 40 dB (50 Hz a 20 kHz)

<b>Entrada de 100 V (atornillada no balanceada)</b>	
Sensibilidad	100 V
Impedancia	330 kilohmios

**10.2.4****Salidas de altavoz**

<b>Salida de línea en bucle (XLR de 3 patillas balanceado)</b>	
Nivel nominal	1 V
Impedancia	Conexión directa a entrada de línea

<b>Potencia nominal de salida máxima: salida de 70/100 V</b>	
LBB1930/20	120 W
LBB1935/20	240 W
LBB1938/x0	480 W

<b>Salidas de 8 ohmios</b>	
LBB1930/20	31 V / 120 W
LBB1935/20	44 V / 240 W
LBB1938/x0	62 V / 480 W

<b>Funcionamiento de la batería con reducción de potencia a 24 V</b>	
Potencia nominal de referencia	-1 dB (LBB1935/20) -2 dB (LBB1930/20, LBB1938/x0)

## 10.2.5 Consumo de energía

Alimentación	LBB1930/20	Unidad
Máxima potencia	274	Vatios
-3 dB	193	Vatios
-6 dB	143**	Vatios
10 V	41	Vatios
Reposo	18	Vatios
<b>Alimentación de reserva (24 VCC)</b>		
Máxima potencia	7	Amp
-3 dB	6	Amp
-6 dB	4**	Amp
10 V	1	Amp
Reposo	0.1	Amp
Máxima potencia	168	Vatios
-3 dB	144	Vatios
-6 dB	96	Vatios
10 V	24	Vatios
Reposo	2.4	Vatios

Alimentación	LBB1935/20	LBB1938/x0	Unidad
Máxima potencia	451	987	Vatios
-3 dB	340	715	Vatios
-6 dB	244**	508**	Vatios
10 V	55	113	Vatios
Reposo	16	25	Vatios
<b>Alimentación de reserva (24 VCC)</b>			
Máxima potencia	12	32	Amp
-3 dB	11	26	Amp
-6 dB	8**	18**	Amp
10 V	2	4	Amp
Reposo	0.3	1	Amp
Máxima potencia	288	768	Vatios
-3 dB	264	624	Vatios

<b>Alimentación</b>	<b>LBB1935/20</b>	<b>LBB1938/x0</b>	<b>Unidad</b>
-6 dB	192	432	Vatios
10 V	48	96	Vatios
Reposo	7.2	24	Vatios

\* Salida limitada a -3 dB

\*\* Corresponde al ruido rosa y a la voz a máxima potencia

\*\*\* Salida limitada a -3 dB para la onda sinusoidal

## 10.3 Especificaciones mecánicas

### Dimensiones

Anchura	19"
Altura (incluidas las patas)	Modelos de 2 unidades: 100 mm Modelos de 3 unidades: 145 mm
Profundidad	Modelos de 2 unidades: 250 mm Modelos de 3 unidades: 370 mm
Soportes de montaje de 19 pulgadas	Incluidos

### Peso

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

## 10.4 Condiciones ambientales

Intervalo de temperatura de funcionamiento	De -10 a +55 °C
Intervalo de temperatura de almacenamiento	De -40 a +70 °C
Humedad relativa	< 95 %
Emisión EMC	Conforme a EN 55103-1
Inmunidad EMC	Conforme a EN 55103-2
Nivel de ruido acústico del ventilador	SPL < 45 dB a 1 m a velocidad máxima







**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2019