



Sistema aislador de la línea de altavoces

PM1-LISM6, PM1-LISS, PM1-LISD



BOSCH

es Manual de funcionamiento

Tabla de contenidos

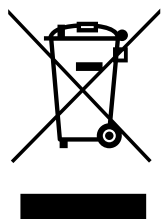
1	Seguridad	5
2	Acerca de este manual	6
2.1	Objetivo del manual	6
2.2	Documento digital	6
2.3	A quién va dirigido	6
2.4	Símbolos de aviso y alerta	6
2.5	Copyright y exención de responsabilidad	7
2.6	Historial del documento	7
2.7	Terminología empleada en este manual	8
3	Descripción del sistema	10
3.1	Compatibilidad del sistema	12
3.2	Descripción del sistema	13
3.3	Comportamiento del sistema	14
4	Planificación	17
4.1	Suministrado con los productos	17
4.2	Requisitos previos del sistema	17
4.2.1	Requisitos generales del sistema	18
4.2.2	Requisitos del sistema de alarma por voz Plena	18
4.2.3	Requisitos del sistema Praesideo	20
4.2.4	Requisitos del altavoz/cables del sistema	21
4.3	Opciones de instalación	22
4.3.1	Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz	23
4.3.2	Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora	25
4.3.3	Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras	27
4.3.4	Combinación de opciones de instalación	29
5	Instalación	31
5.1	Instale la unidad principal en un bastidor de 19 pulgadas	32
5.2	Instale una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC en la carcasa	32
5.3	Instale una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC en el altavoz	34
5.4	Instale un condensador de bloqueo de CC en el altavoz	34
5.5	Instale una resistencia de fin de línea en el altavoz	34
6	Controles e indicadores de conexión	35
6.1	Unidad principal	36
6.2	Placa aisladora	40
6.3	Placa de bloqueo de CC	42
6.4	Conexión y prueba del bucle de altavoz	43
7	Configuración	45
7.1	Ajustes de la unidad principal	45
7.1.1	Selección de tensión/toma a tierra	45
7.1.2	Ajustes del interruptor DIP	45
7.2	Ajustes de la tarjeta aisladora	48
8	Funcionamiento	51
8.1	Unidad principal (panel frontal)	51
8.2	Unidad principal (vista posterior)	53
8.3	Puesta en marcha	54
8.4	Prueba de paseo	54

9	Solución de problemas	56
9.1	Tabla de resolución de problemas	56
10	Mantenimiento	61
10.1	Limpie las entradas de aire	61
10.2	Compruebe los conectores y la toma de tierra	61
10.3	Realice una prueba de paseo	61
11	Datos técnicos	62
11.1	Unidad principal	62
11.2	Placa aisladora	65
11.3	Resistencia fin de línea	65
11.4	Placa de bloqueo de CC	66
11.5	Certificaciones	66
11.6	Cumplimientos	66

1

Seguridad

Antes de instalar o utilizar los productos, lea las instrucciones importantes de seguridad disponibles en un documento multilingüe independiente: Instrucciones importantes de seguridad (Safety_ML). Estas instrucciones se facilitan junto a cualquier equipo que pueda conectarse a la red de alimentación.



Aplicaciones eléctricas y electrónicas antiguas

Los dispositivos eléctricos o electrónicos que ya no se pueden reparar deben recogerse por separado y enviarse para su reciclado respetuoso con el medio ambiente (conforme a la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Para desechar los dispositivos eléctricos y electrónicos antiguos, debe utilizar los sistemas de retorno y recogida dispuestos en el país en cuestión.

2 Acerca de este manual

- Lea este manual con atención antes de instalar y utilizar cualquiera de los productos del sistema aislador de la línea de altavoces y del sistema de megafonía/alarma por voz.
- Guarde toda la documentación que se suministra con los productos para consultarla en el futuro.

2.1 Objetivo del manual

Este manual proporciona la información necesaria para la instalación, configuración, funcionamiento y mantenimiento de los productos de hardware del sistema aislador de la línea de altavoces. Para obtener actualizaciones de documentación, consulte la información relacionada con el producto en el sitio web www.boschsecurity.com.

2.2 Documento digital

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

Consulte la información relacionada con el producto en: www.boschsecurity.es.

2.3 A quién va dirigido

Este manual va dirigido a los instaladores y usuarios de un sistema aislador de la línea de altavoces.

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 avisos (ordenados del menos grave al más grave) son:

**Nota!**

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 leves o causar daños en el equipo o la propiedad.

**Aviso!**

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

**Peligro!**

De no seguir las instrucciones del aviso, se pueden producir lesiones graves o mortales.

2.5 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.

2.6 Historial del documento

Fecha de la versión	Versión de la documentación	Motivo
2014.03.10	V1.0	– 1.ª Edición.
2014.03.20	V1.1	– Sección 2.7, nuevos términos añadidos. – Sección 4.2.3, cambio en el valor de la resistencia. – Sección 4.2.4, actualización menor. – Sección 7.1.2, actualización menor. – Sección 7.2, cambio en el valor de la resistencia. – Sección 11.1, actualización menor. – Sección 11.2, actualización menor. – Sección 11.5, actualización menor.

2.7 Terminología empleada en este manual

Término	Definición
Aprobado	Consulte la certificación.
Bifurcación	Línea de altavoces entre una derivación de tarjeta aisladora y el último altavoz conectado a la derivación.
Certificado	Significa que está diseñado y fabricado conforme a la normativa o directriz establecida y, además, se ha probado y certificado por un organismo acreditado.
Conforme	En el marco de este manual, significa diseñado y fabricado conforme a la normativa o directriz.
Tiempo de aislamiento de un fallo	El tiempo que necesitarán las tarjetas aisladoras para aislar un fallo. Esto incluye el tiempo necesario para restaurar el audio de las partes de la línea de altavoces no afectadas después de la detección del fallo. En el sistema aislador de la línea de altavoces, este tiempo siempre es inferior a 4 segundos.
Tiempo de restablecimiento de un fallo	El tiempo requerido por el sistema aislador de la línea de altavoces para retornar al estado normal después de que se haya corregido un fallo detectado (< 100 s).
Notificación de fallos	Se enciende el indicador LED de fallo de bucle y, en la unidad principal, el correspondiente fallo de bucle y el relé general pasan al estado NOK (< 90 s).
Tiempo de notificación de fallos	El tiempo que necesita el sistema aislador de la línea de altavoces para notificar un fallo (es decir, el tiempo necesario para pasar al estado de aviso de fallo).
Inicialización	El primer estado al que pasa el sistema aislador de la línea de altavoces después de iniciar el sistema. El sistema tarda un máximo de 10 segundos en inicializar el bucle.
Bucle	Línea de altavoces redundante. Todos los altavoces difunden la misma señal. Un bucle tiene una señal de entrada dedicada desde la salida de zona del sistema de megafonía/alarma por voz a nivel de altavoz. Algunas normas limitan el número de zonas de alarma en un bucle (p. ej., un límite de 25 altavoces si cada zona dispone de un altavoz).
Volver a comprobar el bucle	Se realizan comprobaciones regulares para verificar el estado del bucle mientras el sistema aislador de la línea de altavoces se encuentra en estado de fallo.
Línea de altavoces	La línea de altavoces entre la unidad principal (salida de bucle y retorno de bucle) y los altavoces, incluida la línea a los altavoces de la derivación.

Término	Definición
Sistema aislador de la línea de altavoces principal (PM1-LISM6)	Al que se hace referencia en este manual como "Unidad principal": producto principal del sistema aislador de la línea de altavoces.
Aislador de la línea de altavoces con carcasa (PM1-LISS)	Al que se hace referencia en este manual como "Tarjeta aisladora": detecta y aísla los fallos en la línea y en los altavoces.
Tarjeta de bloqueo de CC del altavoz (PM1-LISD)	A la que se hace referencia en este manual como "Tarjeta de bloqueo de CC": tarjeta de circuitos que tiene las mismas conexiones que la tarjeta aisladora, lo que permite la conexión rápida y adecuada de las conexiones de bucle del altavoz y la derivación.
Segmento	El cable o grupo de altavoces entre dos tarjetas aisladoras y entre la unidad principal y una tarjeta aisladora.
Zona de alarma por voz	Parte geográfica de una zona de evacuación en la que se realiza una alarma de evacuación. Las zonas de alarma se definen por instalación.
Prueba de paseo	Modo de prueba para comprobar el bucle mediante la alimentación de energía y señal solo desde un lado del bucle.
Zona	Una zona en la que se difunde la misma señal que el sistema de megafonía puede emitir de forma separada.

3 Descripción del sistema

El sistema aislador de la línea de altavoces es una solución económicamente rentable para evitar la pérdida de la función de audio en sistemas de megafonía y alarma por voz como consecuencia de fallos en la línea de altavoces.

Elimina en gran medida la necesidad de utilizar el costoso cableado E30 al emplear el método denominado cableado en bucle. El sistema está completamente supervisado y está perfectamente indicado para su uso en instalaciones comerciales, como edificios de oficinas y hoteles.

Entre las aplicaciones habituales se incluyen:

- Sistemas de megafonía que cubren amplias zonas: más de 25 altavoces por zona.
- Alarma por voz: lugares que cuentan con varias salas en la misma zona de incendios.

El sistema aislador de la línea de altavoces consta de los siguientes productos:

PM1-LISM6 - Sistema aislador de la línea de altavoces principal

Al que se hace referencia en este manual como unidad principal:



La unidad principal es el componente principal del sistema aislador de la línea de altavoces. Las salidas de zona del sistema de megafonía/alarma por voz están conectadas a la unidad principal. Cada unidad principal tiene una conexión para seis bucles de altavoces. Cada bucle de altavoz puede gestionar 500 vatios. Se puede instalar un máximo de 50 tarjetas aisladoras en cada bucle de altavoz.

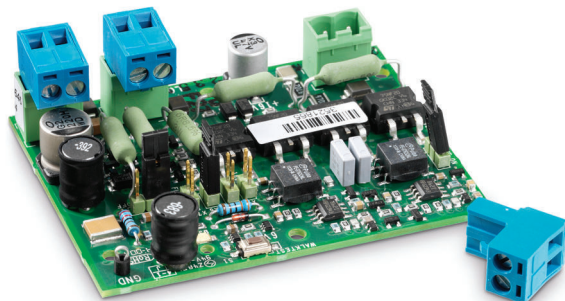
El panel frontal en la unidad principal tiene indicadores LED para mostrar:

- El estado de cada bucle.
- El estado de las fuentes de alimentación de las baterías principal y auxiliar.

Todos los indicadores de fallo del panel frontal están vinculados a relés de fallo en el panel posterior.

PM1-LISS - Aislador de la línea de altavoces con carcasa

Al que se hace referencia en este manual como tarjeta aisladora:



La tarjeta aisladora tiene dos conectores de audio de 100 voltios para conectar a ambos lados del bucle de altavoz y un tercer conector de audio de 100 voltios para crear una derivación para uno o más altavoces. Se proporcionan ajustes de puente para establecer el nivel de potencia admisible del altavoz (10, 36, 100 vatios o 10 vatios con filtro de tono piloto de 20 kHz) y otros ajustes de supervisión.

Las tarjetas aisladoras están conectadas en cadena en el bucle de altavoz. Su función principal es:

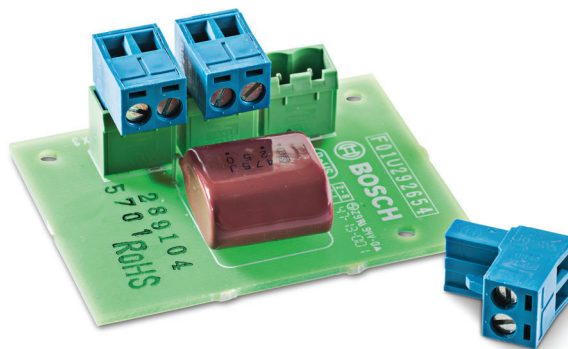
- Detectar y aislar cortocircuitos en la sección adyacente.
- Detectar y aislar circuitos abiertos, cortocircuitos y sobrecargas en una derivación.

Estas funciones se pueden configurar con ajustes de puente.

La tarjeta aisladora se puede montar dentro de la carcasa IP30 incluida o en los altavoces Bosch que están provistos de montajes para la supervisión del altavoz o de la línea. Para comprobar si la tarjeta aisladora y el cable de altavoces (incluida polaridad) están correctamente conectados, se utiliza un botón de prueba y el indicador LED.

PM1-LISD - Tarjeta de bloqueo de CC del altavoz

A la que se hace referencia en este manual como tarjeta de bloqueo de CC:



La tarjeta de bloqueo de CC bloquea la corriente continua y proporciona protección contra sobrecargas mediante la limitación de corriente. Cuenta con las mismas conexiones que la tarjeta aisladora, y permite una conexión rápida y cómoda del bucle de altavoz y de las conexiones de derivación (carga de altavoces de 20 W como máximo). La tarjeta de bloqueo de CC puede montarse dentro de los altavoces Bosch que están provistos de montajes para la supervisión del altavoz o de la línea.

3.1 Compatibilidad del sistema

El sistema aislador de la línea de altavoces se ha probado con los siguientes productos y líneas de productos:

Líneas de productos:

- Sistema acústico de emergencia Praesideo
- Sistema de alarma por voz Plena (VAS)

Amplificadores Praesideo:

- Amplificadores de potencia: PRS-1P500, PRS-2P250 y PRS-4P125
- Amplificadores básicos: PRS-1B500, PRS-2B250 y PRS-4B125

Unidades del sistema de alarma por voz Plena:

- Controlador de alarma por voz Plena: LBB1990/00
- Enrutador de alarma por voz Plena: LBB1992/00
- Amplificadores de potencia Plena: LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20

Antes de utilizar el sistema aislador de la línea de altavoces con estos productos y líneas de productos, asegúrese de que ha seleccionado y ha cumplido los requisitos de los sistemas, tal y como se indica en:

- *Requisitos del sistema de alarma por voz Plena, Página 18, y*
- *Requisitos del sistema Praesideo, Página 20.*

El sistema aislador de la línea de altavoces es compatible con los productos de supervisión de altavoces de la familia Praesideo (LBB4440/00, LBB4441/00, LBB4442/00 y LBB4443/00).

El sistema aislador de la línea de altavoces se pueda utilizar en los sistemas de megafonía con certificación EN54-16 que deben cumplir las normas de evacuación.

3.2 Descripción del sistema

Los productos del sistema aislador de la línea de altavoces están conectados al sistema de megafonía/alarma por voz mediante el método denominado cableado en bucle (véase la figura siguiente y la tabla):

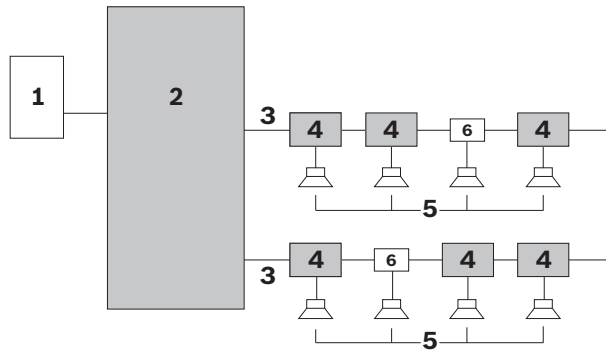


Figura 3.1: Descripción simplificada del sistema

Nº	Elemento
1	Salida de zona de sistema de megafonía/alarma por voz
2	Unidad principal
3	Bucle de altavoz (se muestra un bucle)
4	Tarjeta aisladora
5	Altavoz
6	Tarjeta de bloqueo de CC

Existen tres formas diferentes de instalar las tarjetas aisladoras en la línea de altavoces:

1. Cada altavoz se conecta a una tarjeta aisladora en la línea de altavoces. En este caso, la tarjeta aisladora se monta muy cerca del altavoz. Consulte *Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz, Página 23*.
2. Se conecta una bifurcación formada por uno o más altavoces a la conexión de derivación de una tarjeta aisladora. En este caso, debe conectarse una tarjeta bloqueo de CC (carga máxima de altavoces de 20 vatios) a cada altavoz.
Si se requiere la detección de circuito abierto para esta opción, el puente de detección de circuito abierto de la tarjeta aisladora debe establecerse en la posición ON y la resistencia de fin de línea debe instalarse en el último altavoz de la bifurcación. Consulte *Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora, Página 25*.
3. Uno o varios altavoces se conectan en un segmento o segmentos. En este caso, debe conectarse una tarjeta de bloqueo de CC (carga máxima de altavoces de 20 vatios) a cada altavoz. Consulte *Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras, Página 27*.

3.3 Comportamiento del sistema

Las tablas siguientes describen el comportamiento del sistema aislador de la línea de altavoces. Este comportamiento puede variar en función de la opción de instalación seleccionada (si desea obtener más información, consulte *Opciones de instalación*, Página 22). Las notificaciones de fallos no se bloquean.

Fallo: bucle de altavoz principal	Comportamiento del sistema
Circuito abierto	<ul style="list-style-type: none"> – El sistema detecta un fallo de bucle. El fallo se notifica en los 90 segundos del tiempo de notificación de fallos. – Sin interrupción de audio. – Una vez solucionado el fallo, el tiempo de recuperación es de < 100 segundos.
Cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> – El sistema detecta un fallo de bucle. El fallo se notifica en los 90 segundos del tiempo de notificación de fallos. – El indicador LED amarillo se enciende en la tarjeta aisladora, lo que indica que hay un cortocircuito en el segmento adyacente. – Interrupción del audio en el tiempo de aislamiento del fallo. El audio vuelve a los segmentos no afectados y a los altavoces conectados a las derivaciones de las tarjetas aisladoras. – Pérdida de audio en el segmento con cortocircuito. – Una vez solucionado el fallo, el tiempo de recuperación es de < 100 segundos. – Durante la nueva comprobación del bucle, es posible que a veces se oigan distorsiones en el audio.
Cortocircuito en el interior de un altavoz (después de una tarjeta de bloqueo de CC)	<ul style="list-style-type: none"> – El sistema no detecta ningún fallo de bucle. – Pérdida de audio en el altavoz afectado.

Fallo: derivación de la tarjeta aisladora	Comportamiento del sistema
Circuito abierto	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando se activa la supervisión de fin de línea en la tarjeta aisladora, se notifica un fallo de bucle en los 90 segundos del tiempo de notificación de fallos. - El indicador LED amarillo se enciende en la tarjeta aisladora que tiene el circuito abierto. - Pérdida de audio en la derivación afectada. - Una vez solucionado el fallo, el tiempo de recuperación es de < 100 segundos.
Cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando está activada la detección de cortocircuito en la tarjeta aisladora, el sistema notifica un fallo de bucle en los 90 segundos del tiempo de notificación de fallos. - El indicador LED amarillo se enciende en la tarjeta aisladora que tiene el cortocircuito. - Interrupción del audio en el tiempo de aislamiento del fallo. El audio vuelve a todos los segmentos y a las derivaciones no afectadas. - Pérdida de audio en la derivación afectada. - El sistema vuelve a comprobar el bucle en intervalos de entre 20 y 40 segundos. Esto puede causar que durante el estado de fallo se perciban fallos sonoros en la derivación afectada y, en casos poco frecuentes, en el bucle principal. - Una vez solucionado el fallo, el tiempo de recuperación es de < 100 segundos.
Sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"> - El umbral de sobrecarga se puede establecer mediante la tarjeta aisladora (10, 36 o 100 vatios). - Cuando se escucha audio que excede este nivel de umbral, el sistema notifica un fallo de bucle en los 90 segundos del tiempo de notificación de fallos. - El indicador LED amarillo se enciende en la tarjeta aisladora que tiene la sobrecarga. - No hay interrupción de audio ni en los segmentos ni en las derivaciones no afectadas. - Pérdida de audio en la derivación afectada. - El sistema realiza nuevas comprobaciones del bucle en intervalos de entre 20 y 40 segundos. Esto puede causar que

Fallo: derivación de la tarjeta aisladora	Comportamiento del sistema
	durante el estado de fallo se perciban fallos sonoros en la derivación afectada y, en casos poco frecuentes, en el bucle principal. – Una vez solucionado el fallo, el tiempo de recuperación es de < 100 segundos.

4 Planificación

4.1 Suministrado con los productos

Asegúrese de que están incluidos los siguientes elementos con los productos:

Cantidad	Componente
	PM1-LISM6 – Unidad principal
1	Unidad principal
1	Instrucciones de seguridad
1	Aviso con instrucciones para la descarga manual
1	Cable de alimentación principal
1	Juego de conectores
1	Juego de soportes de montaje de 19 pulgadas, 2U
	PM1-LISS – Placa aisladora
1	Tarjeta aisladora
1	Juego de conectores
1	Carcasa con clasificación IP30
1	Resistencia de fin de línea (47 kilohmios, 0,5 W)
1	Bridas antitirones
	PM1-LISD – Tarjeta de bloqueo de CC
1	Tarjeta de bloqueo de CC
1	Juego de conectores

4.2 Requisitos previos del sistema

Asegúrese de que:

- Ha descargado la versión más reciente de la documentación del sitio web de Bosch: www.boschsecurity.es
- Dispone de los materiales aprobados por el fabricante para instalar el equipo.
- Ha una toma de alimentación de red con una potencia nominal adecuada cerca de la ubicación correspondiente a los productos.
- La instalación se realiza en un entorno limpio y sin polvo.
- No se obstruyen los conductos de ventilación de las unidades de 19 pulgadas.
- La temperatura ambiente de las unidades de 19 pulgadas está dentro del rango de temperatura de funcionamiento (-5 °C a +55 °C).
- Haya suficiente espacio libre y se puede acceder a la parte posterior de las unidades de 19 pulgadas para los conectores y el cableado.
- No se derramen líquidos sobre los productos.



Nota!

Se deben tener en cuenta los requisitos recogidos en las siguientes tablas para garantizar un funcionamiento correcto del sistema aislador de la línea de altavoces y el sistema de megafonía/alarma por voz.

4.2.1 Requisitos generales del sistema

Asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos generales del sistema:

La carga máxima de los altavoces de un bucle es de 500 vatios.
El ajuste de alimentación de sobrecarga de la tarjeta aisladora no debe ser superior al 25 % de la potencia del amplificador de ese bucle.
La longitud máxima del cable es de 1000 m (3281 pies) por bucle.
El sistema de megafonía es un sistema de tensión constante de 100 voltios (p. ej., Plena de Bosch, Praesideo de Bosch).
El consumo de energía de los altavoces oscila entre los 0 y los 100 vatios.
Las conexiones a tierra entre los componentes del sistema se realizan de forma segura.

4.2.2 Requisitos del sistema de alarma por voz Plena

Asegúrese de que el sistema de alarma por voz Plena cumple los siguientes requisitos:

El sistema de alarma por voz Plena está configurado e instalado correctamente, de acuerdo con las instrucciones de usuario e instalación.
El sistema de alarma por voz Plena está configurado como un sistema de dos canales.
Conexión de un enrutador a una unidad principal. Para garantizar la detección correcta de cortocircuitos a tierra, no conecte zonas de un enrutador a más de una unidad principal o viceversa (este requisito también se aplica al enrutador interno del controlador de alarma por voz).
Cada enrutador cuenta con un conjunto de amplificadores para música y llamadas. Para garantizar la detección correcta de cortocircuitos a tierra, no conecte un amplificador a más de un enrutador.
Para asegurar la detección correcta de cortocircuitos a tierra en la unidad principal, el interruptor esclavo de cortocircuito a tierra de uno de los bucles conectados está desactivado y el de los demás bucles está activado. Cada salida de zona está conectada a una entrada de bucle.
Las salidas de fallos del sistema aislador de la línea de altavoces están conectadas a las entradas de activación del sistema de alarma por voz Plena. Cada salida de fallo del bucle se puede conectar individualmente al sistema de alarma por voz Plena o se pueden conectar en serie todas las salidas de fallos.
En la unidad principal, la salida de fallo general está conectada en serie a las salidas de fallo de bucle principales. La salida de fallo general es un relé a prueba de fallos activado normalmente.
Las entradas de contacto del sistema de alarma por voz seleccionadas están configuradas como entrada de fallo con la descripción "EOL + cortocircuito a tierra". A continuación, el sistema de alarma por voz Plena indicará un fallo de zona y un cortocircuito a tierra simultáneamente.
Los contactos de salida del sistema aislador de la línea de altavoces principal distinguirán entre los fallos de la línea de altavoces y el cortocircuito a tierra.
La comprobación de cortocircuitos del sistema de alarma por voz Plena está desactivada.

La detección de cortocircuitos a tierra del sistema de alarma por voz Plena está desactivada.

El sistema de alarma por voz Plena cuenta con la versión de software 3.00.03 o superior.

El sistema de alarma por voz Plena cuenta con la versión de hardware 3.0 o superior.

4.2.3 Requisitos del sistema Praesideo

Asegúrese de que el sistema Praesideo cumple los siguientes requisitos:

El sistema Praesideo está configurado e instalado correctamente, de acuerdo con las instrucciones de usuario e instalación.
Como controlador de red se utiliza PRS-NCO3 (o superior).
El sistema Praesideo cuenta con una versión de software 4.1 o superior.
La interfaz multicanal (MCI) PRS-16MCI cuenta con una versión de hardware 04/15 o superior.
Si se utiliza el amplificador básico (BAM) o la MCI, las salidas de MCI se conectan al sistema aislador de la línea de altavoces.
La detección de cortocircuito a tierra del amplificador de potencia y las salidas de MCI/BAM conectadas a la unidad principal está desactivada.
Las salidas de fallos del sistema aislador de la línea de altavoces están conectadas a las entradas de activación del sistema Praesideo. Cada salida de fallo de bucle se puede conectar individualmente al sistema Praesideo o se pueden conectar en serie las salidas de fallos.
La salida de fallo general de la unidad principal está conectada en serie a las salidas de fallo de bucle principales. La salida de fallo general es un relé a prueba de fallos activado normalmente.
Las entradas de contacto seleccionadas están configuradas como entradas de fallo de la línea de zonas (consulte también las instrucciones de usuario e instalación de Praesideo). Los contactos de salida del sistema aislador de la línea de altavoces principal distinguirán entre los fallos de la línea de altavoces y el cortocircuito a tierra.
Para garantizar la detección correcta de cortocircuitos a tierra, coloque el interruptor de subida de toma a tierra de la fuente de alimentación en uno de los dispositivos de Praesideo a tierra y los demás a los flotantes (consulte también las instrucciones de usuario e instalación de Praesideo).
Si se utiliza un amplificador PRS-4B125, se debe usar una tarjeta de bloqueo de CC o un condensador y una resistencia de 33 ohmios > 3 vatios entre la derivación de la tarjeta aisladora y el altavoz conectado.

4.2.4

Requisitos del altavoz/cables del sistema

Asegúrese de que los altavoces y los cables del sistema de altavoces cumplen los siguientes requisitos:

Todos los altavoces deben conectarse al sistema mediante una tarjeta aisladora, una tarjeta de bloqueo de CC o un condensador de bloqueo de CC.
El calibre de cableado máximo de los cables utilizados para el bucle del altavoz es de 2,5 mm ² (consulte también las especificaciones técnicas del altavoz incluidas en la hoja de datos del altavoz).
La longitud máxima del cable del bucle de cada altavoz es de 1000 m (3281 pies).
La capacidad máxima total del cable a tierra de cada bucle es de 600 nF, incluida la capacidad del cable de derivación.
La impedancia máxima total del cable de cada bucle es de 24 ohmios.
Algunas normas limitan el número de altavoces que se pueden perder durante un fallo (por ejemplo, 25 altavoces). No instale más del número de altavoces máximo permitido en un segmento o en la derivación de una tarjeta aisladora.
La longitud máxima del cable que va desde una derivación a un altavoz es de 50 m (164 pies), con independencia de la longitud del bucle.
Cuando la tarjeta aisladora no esté conectada al altavoz o directamente junto a él, se aplica la opción de instalación 2.
Al utilizar la opción de instalación 1 o 2 con un ajuste de carga permitida de 100 vatios en la tarjeta aisladora, se debe utilizar un condensador de bloqueo de CC de al menos 22 µF.
La carga máxima permitida en la placa de bloqueo de CC es de 20 vatios.

4.3 Opciones de instalación

Planifique la instalación mediante una de las siguientes opciones de instalación. Cada opción se describe por separado aunque se pueden combinar:

Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz

Esta opción garantiza que el fallo de una única línea no afecta a ningún altavoz. El fallo de la tarjeta aisladora o de un altavoz no afecta a los demás altavoces. Algunas instalaciones exigen esta configuración. En un bucle se pueden conectar un máximo de 50 altavoces. Consulte *Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz, Página 23*.

Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora

Esta opción garantiza que los fallos solo provocan la pérdida de los altavoces de una derivación y ofrece una manera económica de conectar más de 50 altavoces a un bucle con ciertas ventajas de topología. Con esta opción se controla si existen cortocircuitos y sobrecargas en la derivación. Además, se puede controlar si existen circuitos abiertos en el bucle o la derivación. Consulte *Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora, Página 25*.



Nota!

Cuando se utiliza el ajuste de carga permitida de 100 vatios de la tarjeta aisladora en combinación con la placa de bloqueo de CC, las sobrecargas de la derivación de la placa de bloqueo de CC no darán lugar a indicaciones de fallo en el sistema. Si es necesaria la indicación de fallo, utilice al menos un condensador de bloqueo de 22 μF en lugar de la placa de bloqueo de CC.

Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras

Esta opción garantiza que los fallos solo provocan la pérdida de los altavoces de un segmento. Se trata de una solución rentable que permite crear un bucle de más de 50 altavoces. La placa de bloqueo de los segmentos protege el bucle frente a la sobrecarga de la derivación de la placa de bloqueo de CC. Las sobrecargas de la derivación de la placa de bloqueo de CC no darán lugar a indicaciones de fallo. Consulte *Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras, Página 27*.

4.3.1

Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz

En la siguiente figura se muestra cómo se configura la línea de altavoces utilizando una tarjeta aisladora para cada altavoz:

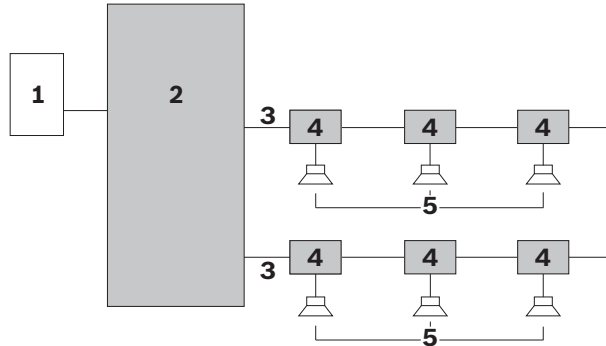


Figura 4.1: Opción de instalación 1: una tarjeta aisladora para cada altavoz

Nº	Elemento	Opción de instalación 1: observaciones
1	Salida de zona de sistema de megafonía/alarma por voz	- Línea de tensión constante de 100 V (50 Hz–20 kHz), capacidad de gestión de potencia de 500 W.
2	Unidad principal	- Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35. - Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i> , Página 45.
3	Bucle de altavoz	- Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35.
4	Placa aisladora	- Se utiliza una tarjeta aisladora para cada altavoz: - El puente de detección de circuitos abiertos de la derivación debe establecerse en ON. - El puente de detección de cortocircuitos de la derivación debe establecerse en OFF. - Consulte <i>Ajustes de la tarjeta aisladora</i> , Página 48.
5	Altavoz	- El altavoz se conecta directamente a la derivación de la tarjeta aisladora.

En la siguiente tabla se muestra cómo se ve afectado el audio en el sistema si se selecciona la opción de instalación 1:

Fallo	Impacto
Circuito abierto en el bucle principal	- Sin pérdida de audio.
Circuito abierto en la derivación	- Solo afecta al altavoz que presenta el fallo.
Cortocircuito en el bucle principal	- Sin pérdida de audio.

Fallo	Impacto
Cortocircuito en la derivación	– No es aplicable a esta opción de instalación. Los cortocircuitos se tratan como sobrecargas.
Sobrecarga de la derivación	– Solo afecta al altavoz que presenta el fallo.
Dos o más fallos en el bucle principal o la derivación	– Pérdida de audio entre fallos, incluidas las derivaciones afectadas. – Puede haber distorsiones en el audio entre las tarjetas aisladoras que presentan los fallos de las derivaciones.

4.3.2

Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora

En la figura siguiente se muestra cómo se configura la línea de altavoces conectando varios de ellos (bifurcación de altavoces) a la conexión de derivación de una tarjeta aisladora:

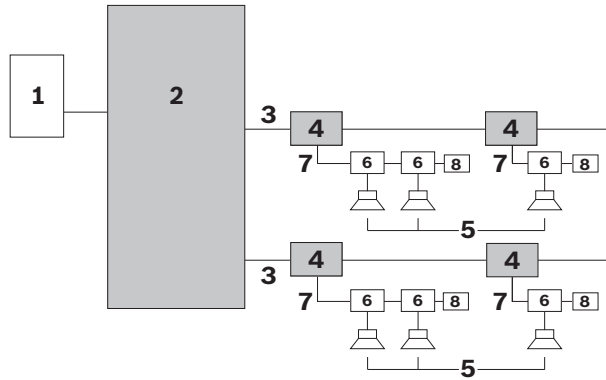


Figura 4.2: Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora



Nota!

Cuando se utiliza el ajuste de carga permitida de 100 vatios de la tarjeta aisladora en combinación con la placa de bloqueo de CC, las sobrecargas de la derivación de la placa de bloqueo de CC no darán lugar a indicaciones de fallo en el sistema. Si es necesaria la indicación de fallo, utilice al menos un condensador de bloqueo de 22 μ F en lugar de la placa de bloqueo de CC.

Nº	Elemento	Opción de instalación 2: observaciones
1	Salida de zona de sistema de megafonía/alarma por voz	- Línea de tensión constante de 100 V (50 Hz–20 kHz), capacidad de gestión de potencia de 500 W.
2	Unidad principal	- Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35. - Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i> , Página 45.
3	Bucle de altavoz	Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35.
4	Placa aisladora	- Se conecta una bifurcación de altavoces con placas de bloqueo de CC a la derivación. - La derivación puede controlarse para detectar: - Cortocircuitos. - Circuitos abiertos. - Consulte <i>Ajustes de la tarjeta aisladora</i> , Página 48.
5	Altavoz	- El altavoz se conecta a la conexión de derivación de la placa de bloqueo de CC.

Nº	Elemento	Opción de instalación 2: observaciones
6	Placa de bloqueo de CC	<ul style="list-style-type: none"> - La placa de bloqueo de CC se instala dentro de cada altavoz o dentro de las carcasas individuales de cada uno. Consulte <i>Instalación, Página 31</i>. - Si no se instala una placa de bloqueo de CC en el altavoz o en la carcasa, se debe utilizar un condensador de bloqueo de CC en su lugar. Consulte <i>Instalación, Página 31</i>.
7	Bifurcación de altavoces	<ul style="list-style-type: none"> - Según algunas normas, se puede conectar un máximo de 25 altavoces a cada derivación.
8	Resistencia de fin de línea	<ul style="list-style-type: none"> - Se conecta una resistencia de 47 kilohmios y > 0,5 vatios en el terminal del bucle no utilizado (X2) de la última placa de bloqueo de CC de la bifurcación. - Se debe utilizar la detección de circuitos abiertos cuando se conectan varios altavoces a la derivación o cuando uno de los altavoces se conecta a la tarjeta aisladora a distancia. - Los estándares locales establecen si las bifurcaciones deben controlarse para detectar circuitos abiertos o no.

En la siguiente tabla se muestra cómo se ve afectado el audio en el sistema si se selecciona la opción de instalación 2:

Fallo	Impacto
Circuito abierto en el bucle principal	- Sin pérdida de audio.
Cortocircuito en el bucle principal	- Sin pérdida de audio.
Circuito abierto en la derivación	- Pérdida de audio en la derivación.
Cortocircuito en la derivación	- Pérdida de audio en la derivación.
Sobrecarga de la derivación	- Pérdida de audio en la derivación.
Dos o más fallos en el bucle principal o la derivación.	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de audio entre fallos, incluidas las derivaciones afectadas. - Puede haber distorsiones en el audio entre las tarjetas aisladoras que presentan los fallos de las derivaciones.

4.3.3

Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras

En la siguiente figura se muestra cómo se configura la línea de altavoces conectando uno o varios de ellos entre las tarjetas aisladoras:

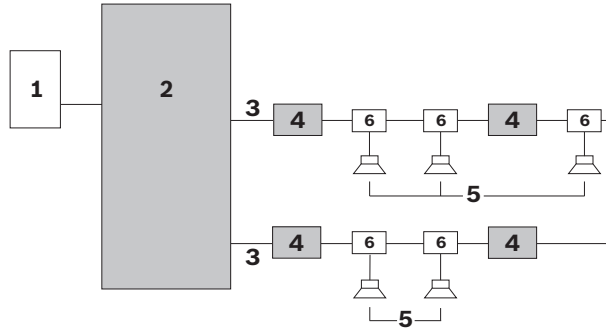


Figura 4.3: Opción de instalación 3: altavoces conectados entre tarjetas aisladoras

Nº	Elemento	Opción de instalación 3: requisitos del sistema
1	Salida de zona de sistema de megafonía/alarma por voz	<ul style="list-style-type: none"> – Línea de tensión constante de 100 V (50 Hz–20 kHz), capacidad de gestión de potencia de 500 W.
2	Unidad principal	<ul style="list-style-type: none"> – Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i>, Página 35. – Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i>, Página 45.
3	Bucle de altavoz	<ul style="list-style-type: none"> – Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i>, Página 35.
4	Placa aisladora	<ul style="list-style-type: none"> – Se conectan uno o más altavoces entre las tarjetas aisladoras: <ul style="list-style-type: none"> – El puente de detección de circuitos abiertos de la derivación de las tarjetas aisladoras debe establecerse en OFF. – El puente de detección de cortocircuitos de la derivación de las tarjetas aisladoras debe establecerse en OFF. Consulte <i>Configuración</i>, Página 45.
5	Altavoz	<ul style="list-style-type: none"> – El altavoz se conecta a la conexión de derivación de la placa de bloqueo de CC. – Según algunas normas, se puede conectar un máximo de 25 altavoces entre dos tarjetas aisladoras.
6	Placa de bloqueo de CC	<ul style="list-style-type: none"> – La placa de bloqueo de CC se instala dentro de cada altavoz o dentro de las carcasas individuales de cada uno. Consulte <i>Instalación</i>, Página 31. – Si no se instala una placa de bloqueo de CC en el altavoz o en la carcasa, se debe utilizar un condensador de bloqueo de CC en su lugar. Consulte <i>Instalación</i>, Página 31.

En la siguiente tabla se muestra cómo se ve afectado el audio en el sistema si se selecciona la opción de instalación 3:

Fallo	Impacto
Circuito abierto en el bucle principal	– Sin pérdida de audio.
Cortocircuito en el bucle principal	– Pérdida de audio en el segmento con cortocircuito.
Circuito abierto en la derivación de la tarjeta aisladora	– No es aplicable para esta opción.
Sobrecarga de la derivación	– No es aplicable para esta opción.
Circuito abierto en la derivación de la placa de bloqueo de CC	– Pérdida de audio en la derivación de la placa de bloqueo de CC afectada.
Cortocircuito en la derivación de la placa de bloqueo de CC	– Pérdida de audio en la derivación de la placa de bloqueo de CC afectada.
Dos o más fallos en el bucle principal o la derivación de la placa de bloqueo de CC	– Pérdida de audio en los segmentos afectados o en las derivaciones de las placas de bloqueo de CC afectadas. – Pueden producirse distorsiones en el audio en los segmentos aislados.

Consulte también

- *Configuración, Página 45*
- *Instalación, Página 31*

4.3.4 Combinación de opciones de instalación

Las tres opciones de instalación se pueden combinar tal como se muestra en la siguiente figura:

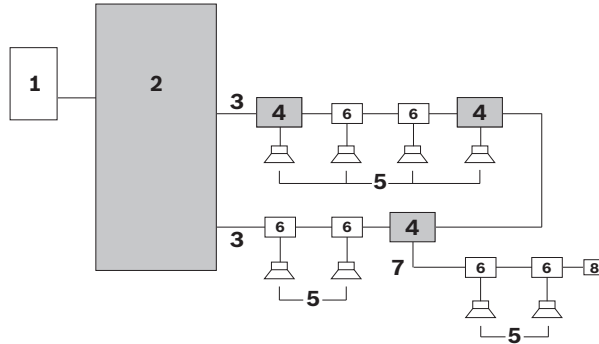


Figura 4.4: Combinación de opciones de instalación

Nº	Elemento	Instalación combinada
1	Salida de zona de sistema de megafonía/alarma por voz	- Línea de tensión constante de 100 V (50 Hz-20 kHz), capacidad de gestión de potencia de 500 W.
2	Unidad principal	- Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35. - Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i> , Página 45.
3	Bucle de altavoz	- Consulte <i>Controles e indicadores de conexión</i> , Página 35.
4	Placa aisladora	- La tarjeta aisladora se configura para la opción de instalación 1, 2 o 3. - Establezca los ajustes de puente de las tarjetas aisladoras según sea necesario.
5	Altavoz	- Cada altavoz se conecta a la conexión de derivación de una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC.
6	Placa de bloqueo de CC	- Las placas de bloqueo de CC se conectan a los altavoces según sea necesario.

Nº	Elemento	Instalación combinada
7	Derivación para altavoces	– Según algunas normas, se puede conectar un máximo de 25 altavoces a la derivación de las tarjetas aisladoras o en un segmento.
8	Resistencia de fin de línea	– Se conecta una resistencia de 47 kilohmios y > 0,5 vatios en el terminal del bucle no utilizado de la última placa de bloqueo de CC de la bifurcación. – La detección de circuitos abiertos se suele utilizar cuando se conectan varios altavoces a la derivación o cuando uno de los altavoces se conecta a la tarjeta aisladora a distancia. – Los estándares locales establecen si las bifurcaciones deben controlarse para detectar circuitos abiertos o no.

Consulte también

- *Configuración, Página 45*

5 Instalación



Peligro!

Riesgo de descargas eléctricas. Al instalar y reparar el sistema aislador de la línea de altavoces, asegúrese de que no haya audio de 100 V del sistema de megafonía/alarma por voz en la unidad principal. La instalación y la reparación solo debe llevarlas a cabo personal cualificado.



Precaución!

La electricidad estática puede provocar daños graves en los componentes electrónicos. Al instalar y reparar el equipo, asegúrese de utilizar dispositivos antiestáticos adecuados según sea necesario, tales como alfombrillas, muñequeras de protección y prendas antiestáticas.



Nota!

La instalación del sistema de megafonía/alarma por voz no se describe en este manual. Consulte el *manual correspondiente* para obtener más información.



Nota!

Según la configuración de la instalación y el tipo de altavoz, se debe utilizar una tarjeta aisladora, una placa de bloqueo de CC o un condensador de bloqueo de CC. Consulte *Opciones de instalación, Página 22*.

5.1 Instale la unidad principal en un bastidor de 19 pulgadas

La unidad principal puede instalarse en un bastidor de 19 pulgadas fácilmente. Para ello, debe utilizar los siguientes componentes:

- Soportes de montaje para bastidor de 19 pulgadas (incluidos con el producto).
- Tornillos de montaje suministrados.

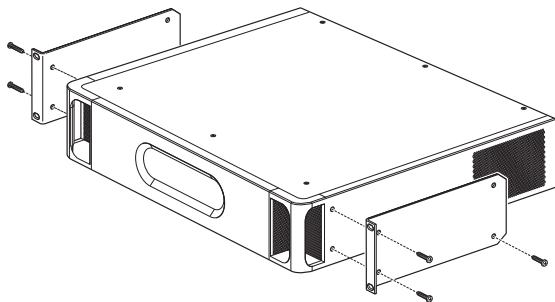


Figura 5.1: Instalación de pies o soportes de montaje de 19 pulgadas

Si instala el producto en un bastidor de 19 pulgadas, asegúrese:

- De tomar suficientes precauciones al levantar la unidad (la unidad es pesada y puede que hagan falta dos personas para levantarla).
- De que la calidad del bastidor sea adecuada para soportar el peso de la unidad correctamente.
- De que la temperatura ambiente del interior del bastidor no sea superior a +55 °C.

5.2 Instale una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC en la carcasa



Nota!

Cada tarjeta aisladora incluye una carcasa con clasificación IP30. Como alternativa, la tarjeta aisladora se puede montar en altavoces específicos de Bosch utilizando los montajes suministrados. Consulte el manual del altavoz correspondiente.

1. Abra la carcasa suministrada.
2. Quite los orificios perforados correspondientes de la carcasa según sea necesario, dependiendo del tipo de cables que se utilicen (orificios con un diámetro de 6 mm o 9 mm).
3. Asegúrese de que el espacio total entre el cable y el orificio sea inferior a 1 mm. De este modo, se garantizará que la clasificación IP30 de la carcasa.
4. Utilice los orificios de montaje para fijar la carcasa a una superficie plana sólida, a un altavoz o a una cúpula (ignífuga) para altavoces.
5. Examine la placa por si hubiera algún signo de daños.
6. Coloque los puentes en la posición correcta. Consulte *Ajustes de la tarjeta aisladora*, *Página 48*.
7. Instale la placa en la carcasa. Coloque la placa en la posición de montaje indicada y asegúrese de que las piezas de retención sujeten la placa.
8. Fije la placa con los tornillos proporcionados.
9. Conecte los cables, utilice el punto de amarre y los sujetacables proporcionados para fijar los cables y alivie la presión de los conectores.

10. En el caso de la tarjeta aisladora, asegúrese de que el indicador de fallo siga siendo visible a través del orificio de visión transparente cuando la placa esté instalada.

5.3 Instale una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC en el altavoz

1. Examine la placa por si hubiera algún signo de daños.
2. Opcional: abra el altavoz para poder instalar la placa. Consulte las *instrucciones de instalación del altavoz* para obtener más información.
3. Utilice los orificios de montaje de la placa para instalarla en el altavoz. Si la tarjeta aisladora no cabe en el altavoz, se puede instalar dentro de la carcasa suministrada.
4. Coloque los puentes en la posición correcta. Consulte *Ajustes de la tarjeta aisladora, Página 48*.
5. Opcional: cierre el altavoz.

5.4 Instale un condensador de bloqueo de CC en el altavoz

Uso exclusivo para la opción de instalación 2. Consulte *Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora, Página 25*.

Si no se utiliza una tarjeta aisladora o una placa de bloqueo de CC, se debe instalar un condensador de bloqueo de CC en cada altavoz.

El condensador debe ser de tipo MKT o MKP con 200 VCC como mínimo y debe conectarse en serie al altavoz. El valor del condensador depende de la carga del altavoz y de la respuesta de frecuencia deseada. En el caso de los altavoces de gama completa, se suelen utilizar 4,7 μF para 10 vatios y 47 μF para 100 vatios. En el caso de las bocinas, el valor es más bajo. Es preferible utilizar una placa de bloqueo de CC.



Nota!

Al utilizar el amplificador PRS-4B125 en combinación con el ajuste de carga permitida de 10 vatios, se debe utilizar la placa de bloqueo de CC.



Nota!

Cuando se utilice la configuración del puente de 100 vatios para la derivación de la tarjeta aisladora, el condensador de bloqueo debe tener un valor de 22 μF como mínimo. La placa de bloqueo de CC no es adecuada para ello.

5.5 Instale una resistencia de fin de línea en el altavoz

Para la opción de instalación 2, conecte una resistencia de 47 kilohmios y > 0,5 vatios en el terminal del bucle no utilizado (X2) de la última placa de bloqueo de CC de la bifurcación. Consulte *Placa de bloqueo de CC, Página 42*.

Consulte también

- *Opción de instalación 2: bifurcación de altavoces conectados a una tarjeta aisladora, Página 25*

6 Controles e indicadores de conexión



Peligro!

Riesgo de descargas eléctricas. Al instalar y reparar el sistema aislador de la línea de altavoces, asegúrese de que no haya audio de 100 V del sistema de megafonía/alarma por voz en la unidad principal. La instalación y la reparación solo debe llevarlas a cabo personal cualificado.



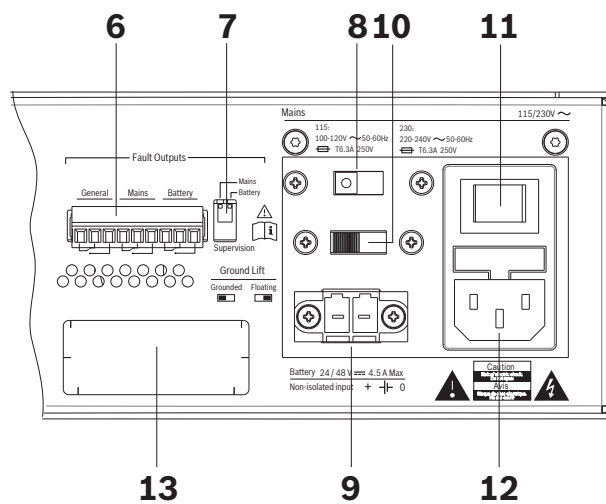
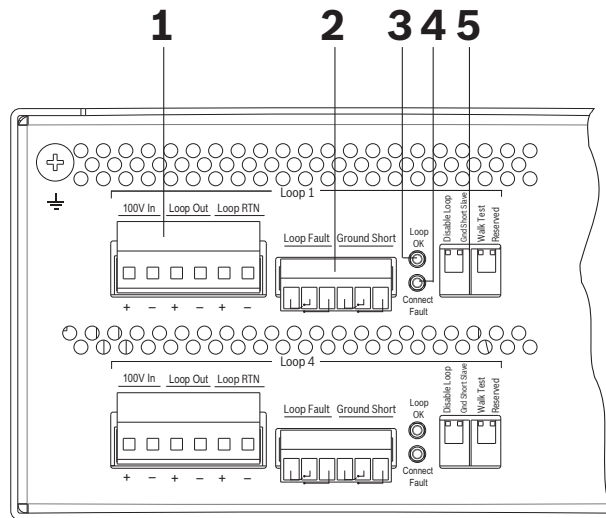
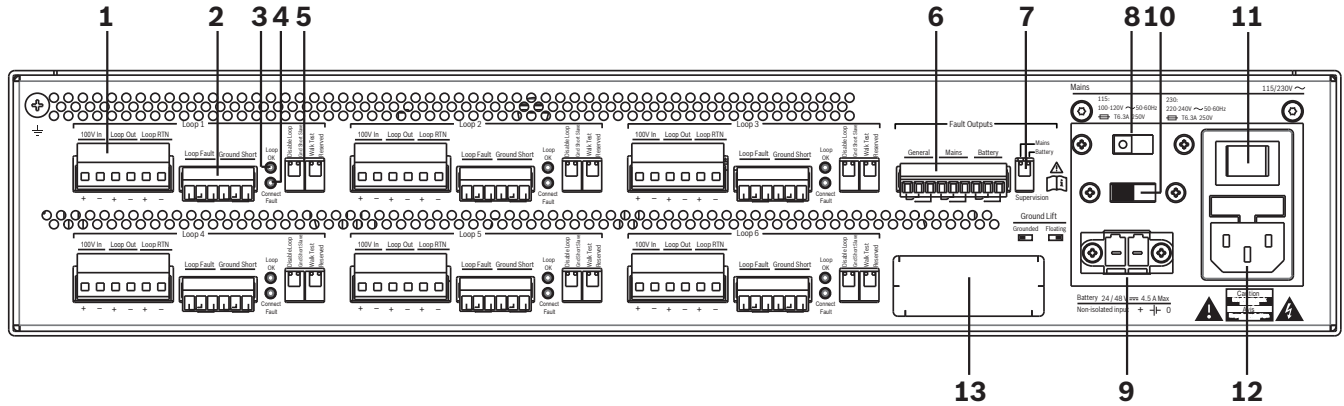
Nota!

Para obtener información sobre la conexión de los altavoces, consulte el manual de funcionamiento o el manual del sistema correspondiente al altavoz. Para obtener información sobre la longitud y el tipo de cable recomendado que se puede utilizar con el sistema aislador de la línea de altavoces, consulte:

- *Requisitos previos del sistema, Página 17.*
- *Datos técnicos, Página 62.*

6.1 Unidad principal

Para ver una descripción general del panel frontal de la unidad principal, consulte *Unidad principal (panel frontal)*, Página 51

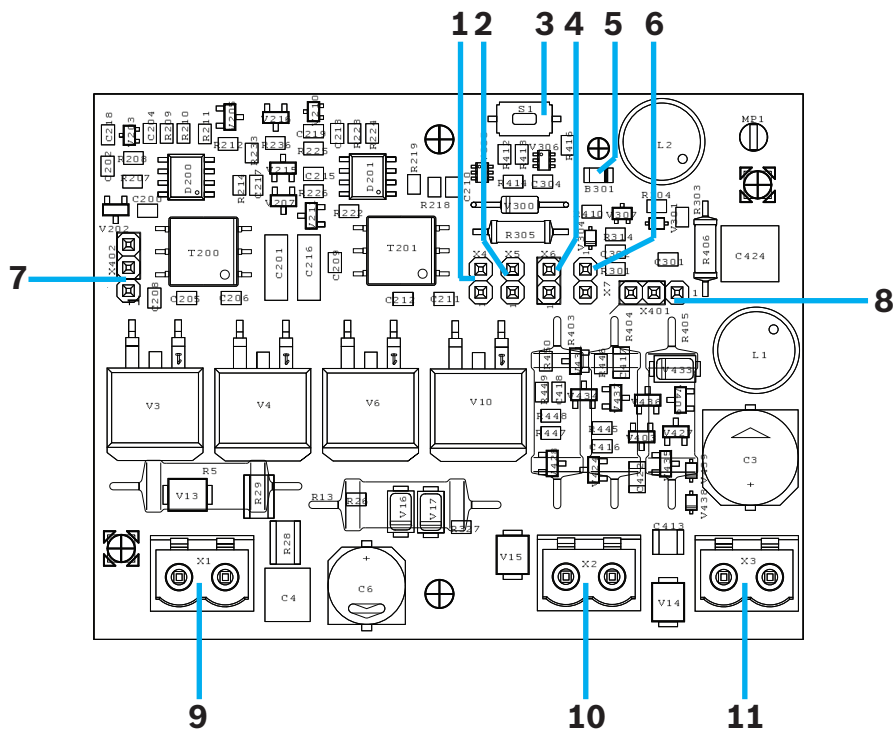


Nº	Elemento	Descripción
1	E/S de audio de 100 voltios	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 6 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): - Entrada de 100 V: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 1: entrada de audio de +100 V desde la salida de zona del sistema de megafonía/alarma por voz. - Patilla 2: entrada de audio de -100 V desde la salida de zona del sistema de megafonía/alarma por voz. - Salida en bucle: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 3: salida principal de +100 V al bucle de altavoz. - Patilla 4: salida principal de -100 V al bucle de altavoz. - Retorno del bucle: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 5: retorno de +100 V desde el bucle de altavoz. - Patilla 6: retorno de -100 V desde el bucle de altavoz.
2	Salidas de fallo del bucle	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 6 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): - Fallo del bucle: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 1: común. - Patilla 2: fallo del bucle (NC). - Patilla 3: fallo del bucle (NO). - El contacto NO está abierto cuando: <ul style="list-style-type: none"> - No se detecta ningún fallo del bucle. - El bucle se está iniciando. - El bucle se desactiva. - El contacto NO está cerrado cuando se detecta un fallo del bucle. Nota: El contacto de la salida de fallo del bucle no se activa por fallos de cortocircuito a tierra. - Cortocircuito a tierra: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 4: común. - Patilla 5: fuga a tierra (NC). - Patilla 6: fuga a tierra (NO). - El contacto NO está abierto cuando: <ul style="list-style-type: none"> - No se detecta ninguna fuga a tierra. - El bucle se está iniciando. - El bucle se desactiva. - El contacto NO está cerrado cuando se detecta un cortocircuito a tierra.
3	Indicador LED de bucle correcto	<ul style="list-style-type: none"> - Esta indicación se activa en el modo de prueba de paseo. Este indicador se enciende cuando el modo de prueba de paseo está activado y el bucle es correcto. - Consulte la sección sobre los indicadores de la unidad principal <i>Unidad principal (vista posterior)</i>, <i>Página 53</i>.

Nº	Elemento	Descripción
4	LED de fallo en la conexión	<ul style="list-style-type: none"> - Esta indicación se activa en el modo de prueba de paseo. Este indicador se enciende cuando el último segmento se conecta con una polaridad invertida. - Consulte la sección sobre los indicadores de la unidad principal <i>Unidad principal (vista posterior)</i>, <i>Página 53</i>.
5	Interruptores DIP	<ul style="list-style-type: none"> - Interruptores para seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> - Desactivar bucle. - Configuración de cortocircuito a tierra esclavo. - Modo de prueba de paseo. - Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i>, <i>Página 45</i>.
6	Salidas de fallo comunes	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 9 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): - General (contacto de salida con protección frente a fallos): <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 1: común. - Patilla 2: fallo general (NC). - Patilla 3: fallo general (NO). - El contacto NC está abierto cuando no se detecta ningún fallo de cortocircuito a tierra o bucle. - El contacto NC está cerrado cuando se detecta un fallo de cortocircuito a tierra o bucle. - Alimentación: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 4: común. - Patilla 5: fallo de alimentación (NC). - Patilla 6: fallo de alimentación (NO). - El contacto NO está abierto cuando: <ul style="list-style-type: none"> - No se detecta ningún fallo de alimentación. - La supervisión de la alimentación está desactivada. - El contacto NO está cerrado cuando se detecta un fallo de alimentación. - Batería: <ul style="list-style-type: none"> - Patilla 7: común. - Patilla 8: fallo de reserva (NC). - Patilla 9: fallo de reserva (NO). - El contacto NO está abierto cuando: <ul style="list-style-type: none"> - No se detecta ningún fallo de reserva. - La supervisión de la reserva está desactivada. - El contacto NO está cerrado cuando se detecta un fallo de reserva. - Las salidas de fallo de la unidad principal se pueden conectar a las entradas del sistema de megafonía/alarma por voz.
7	Supervisión de la batería/ alimentación de red	<ul style="list-style-type: none"> - Interruptores para activar la supervisión de la batería y la alimentación de red. - Consulte <i>Ajustes del interruptor DIP</i>, <i>Página 45</i>.

Nº	Elemento	Descripción
8	Selección de tensión	<ul style="list-style-type: none">– Interruptor de selección de tensión para 115/230 VCA.– Utilice este interruptor para establecer la tensión de alimentación de red adecuada para su región.
9	Entrada de +24-48 VCC	<ul style="list-style-type: none">– Conector de entrada de alimentación de reserva de CC de 24-48 VCC (5A).
10	Subida de toma de tierra	<ul style="list-style-type: none">– Cuando la subida de toma de tierra está activada, la toma de tierra técnica (fuente de alimentación) se desconecta de la toma de tierra de seguridad (chasis).– Consulte <i>Requisitos del sistema Praesideo, Página 20</i> y las instrucciones de usuario e instalación de Praesideo.
11	Encendido/apagado	<ul style="list-style-type: none">– Interruptor de alimentación de red de CA.
12	Entrada principal	<ul style="list-style-type: none">– Toma de entrada de alimentación de red de CA de 115/230 VCA.
13	Placa de tipo	<ul style="list-style-type: none">– Placa que contiene información sobre el tipo de producto y el número de serie.

6.2 Placa aisladora



Nº	Elemento	Descripción
1	Potencia de la derivación de 100 vatios (X4)	– El umbral de sobrecarga de la derivación es de 100 vatios.
2	Potencia de la derivación de 36 vatios (X5)	– El umbral de sobrecarga de la derivación es de 36 vatios.
3	Botón de prueba	– Interruptor momentáneo para probar la conexión de bucle de la tarjeta aisladora.
4	Potencia de la derivación de 10 vatios (X6)	– El umbral de sobrecarga de la derivación es de 10 vatios.
5	Indicador LED	– El indicador se ilumina cuando: <ul style="list-style-type: none"> – La placa recibe alimentación y existe un cortocircuito en el segmento adyacente o una sobrecarga/cortocircuito en la derivación (X3). – La placa recibe alimentación correctamente y se pulsa el botón de prueba.

Nº	Elemento	Descripción
6	Potencia de la derivación de 10 vatios + filtro del tono piloto (X7)	– El umbral de sobrecarga de la derivación es de 10 vatios, incluido un filtro de atenuación del tono piloto de 20 kHz.
7	Selección de monitor de circuito abierto de la derivación (X402)	– Puente para seleccionar la supervisión del circuito abierto de fin de línea de la derivación.
8	Selección de monitor de cortocircuito de la derivación (X401)	– Puente para seleccionar la supervisión del cortocircuito de fin de línea de la derivación.
9	Conexión de bucle de 100 voltios (X1)	– Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): – Conexión de bucle X1+ – Conexión de bucle X1-
10	Conexión de bucle de 100 voltios (X2)	– Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): – Conexión de bucle X2+ – Conexión de bucle X2-
11	Conexión de derivación del altavoz de 100 voltios (X3)	– Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): – Conexión de derivación a los altavoces X3+ – Conexión de derivación a los altavoces X3-

**Aviso!**

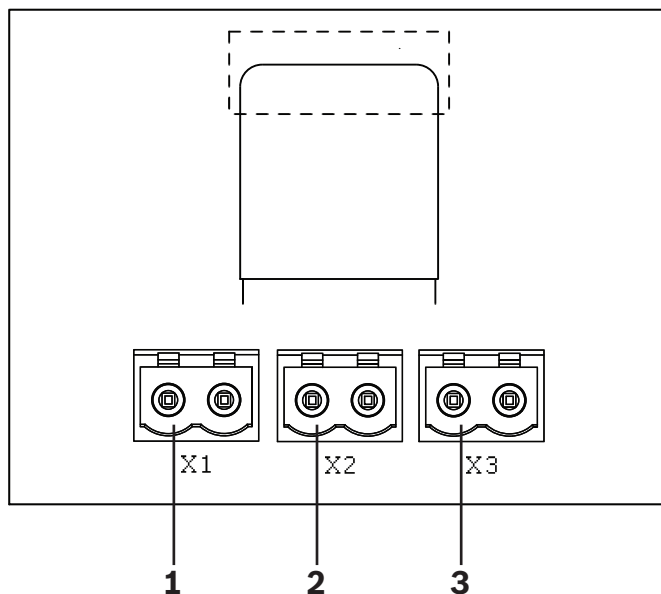
Si se produce un cortocircuito o una sobrecarga en la tarjeta aisladora, las resistencias de alimentación pueden calentarse.

6.3 Placa de bloqueo de CC



Nota!

Las conexiones X1, X2 y X3 de la placa de bloqueo de CC tienen la misma numeración, polaridad y funcionalidad que las conexiones X1, X2 y X3 de la tarjeta aisladora.



Nº	Elemento	Descripción
1	Conexión de bucle de 100 voltios (X1)	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): <ul style="list-style-type: none"> - Conexión de bucle X1+ - Conexión de bucle X1-
2	Conexión de bucle de 100 voltios (X2)	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): <ul style="list-style-type: none"> - Conexión de bucle X2+ - Conexión de bucle X2-
3	Conexión de derivación del altavoz de 100 voltios (X3)	<ul style="list-style-type: none"> - Conector atornillado desmontable de 2 patillas (designación de las patillas de izquierda a derecha): <ul style="list-style-type: none"> - Conexión de derivación a los altavoces X3+ - Conexión de derivación a los altavoces X3-

6.4 Conexión y prueba del bucle de altavoz

Hay dos formas de instalar un bucle de altavoz. Consulte las opciones A y B de esta sección. La forma principal de instalar un bucle de altavoz es apagando el sistema de megafonía y encendiendo la unidad principal (opción A).



Nota!

En este caso, la unidad principal tendrá una salida de CC de hasta 32 voltios con limitación de potencia y protección frente a cortocircuitos.



Nota!

Asegúrese de que la polaridad de todo el bucle es correcta.

Opción A (instalar y probar las tarjetas aisladoras a la vez)

1. Asegúrese de que la unidad principal esté encendida.
2. Establezca el modo de prueba de paseo en el bucle colocando el interruptor DIP de prueba de paseo (5) de la unidad principal en la posición ON.
3. Conecte el primer segmento (incluida la tarjeta aisladora o las placas de bloqueo de CC) en la conexión de salida del bucle (1) de la unidad principal.
4. Pulse el botón de prueba (3) de la tarjeta aisladora y compruebe el indicador LED (5).
5. Si el LED (5) se enciende cuando se pulsa el botón de prueba, la conexión es correcta.
6. Si el LED (5) no se enciende cuando se pulsa el botón de prueba (3):
 - La polaridad es incorrecta.
 - Hay un circuito abierto o un cortocircuito en el segmento.
 - La tarjeta aisladora está defectuosa.
7. Repita los pasos anteriores en los siguientes segmentos.



Nota!

Si existe un cortocircuito en el segmento, el indicador de la tarjeta aisladora del segmento anterior se iluminará de forma continua.

8. Conecte el último segmento a la conexión de retorno en bucle de la unidad principal (1).
9. Compruebe el indicador LED de bucle correcto (3) y el indicador LED de fallo de conexión (4) del panel de la parte posterior de la unidad principal:
 - Si el LED de bucle correcto (3) está encendido, la conexión es correcta.
 - Si el LED de fallo de conexión (4) está encendido, la polaridad del último segmento es incorrecta.
 - Si ninguno de los dos está encendido, existe un cortocircuito o un circuito abierto en el último segmento.
10. Desactive el modo de prueba de paseo.



Nota!

Durante la instalación, la unidad principal mostrará correctamente un fallo del bucle hasta que este se haya instalado correctamente. Cuando todo el bucle se haya instalado correctamente, el LED de fallo se apagará en el tiempo de recuperación.

**Aviso!**

En el modo de prueba de paseo, la unidad principal mostrará correctamente el estado del bucle. El bucle no será redundante. Asegúrese de desactivar el modo de prueba de paseo.

Opción B (instalar todas las tarjetas aisladoras y, a continuación, comprobar el bucle)

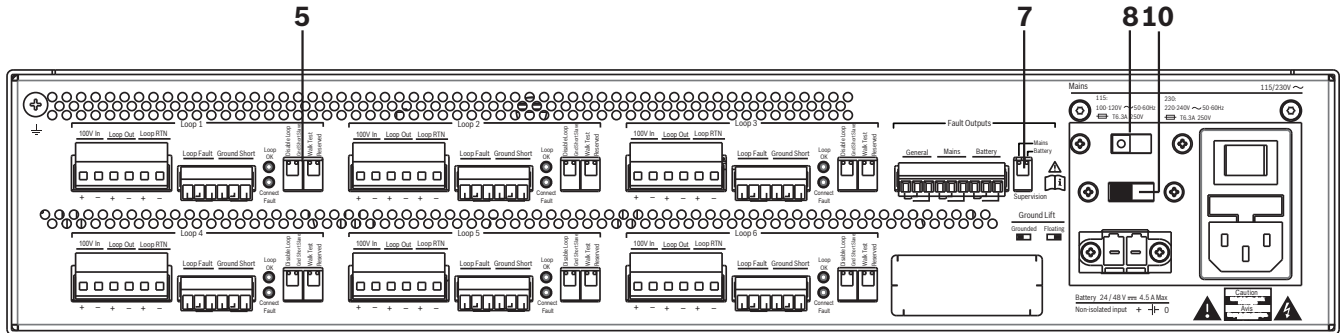
1. Instale el bucle en su totalidad conectando todas las tarjetas aisladoras y todas las placas de bloqueo de CC a la unidad principal.
2. Encienda la unidad principal.
3. Establezca el modo de prueba de paseo en el bucle colocando el interruptor DIP de prueba de paseo (5) de la unidad principal en la posición ON.
4. Compruebe el indicador LED de bucle correcto (3) del panel de la parte posterior de la unidad principal.
5. Si el LED de bucle correcto (3) está encendido, la conexión es correcta.
6. Si el LED de bucle correcto (3) no se enciende:
 - Compruebe el botón de prueba (3) y el indicador LED (5) de cada tarjeta aisladora según se describe en la opción A.
 - Como alternativa, active el sistema de megafonía/alarma por voz y emita sonido, a continuación, realice una prueba de paseo en el bucle para determinar en qué punto se detiene el sonido.
7. Después de corregir el problema, vuelva a comprobar el sistema.
8. Desactive el modo de prueba de paseo.

Consulte también

- *Opciones de instalación, Página 22*

7 Configuración

7.1 Ajustes de la unidad principal



7.1.1 Selección de tensión/toma a tierra

Nº	Elemento	Descripción
8	Selección de tensión	Interruptor de selección de tensión para 115/230 VCA. Utilice este interruptor para establecer la tensión de alimentación de red adecuada para su región.
10	Subida de toma de tierra	Cuando la subida de toma de tierra está activada, la toma de tierra técnica (fuente de alimentación) se desconecta de la toma de tierra de seguridad (chasis). Consulte <i>Requisitos del sistema Praesideo, Página 20</i> y las instrucciones de usuario e instalación de Praesideo.

7.1.2 Ajustes del interruptor DIP

Hay un interruptor DIP de 2 vías (5) en el panel posterior de la unidad principal para cada bucle de altavoz. Estos interruptores DIP se utilizan para fines de configuración.



Nota!

La numeración del interruptor DIP es de izquierda a derecha. La posición superior del interruptor DIP corresponde a OFF; mientras la posición inferior corresponde a ON.

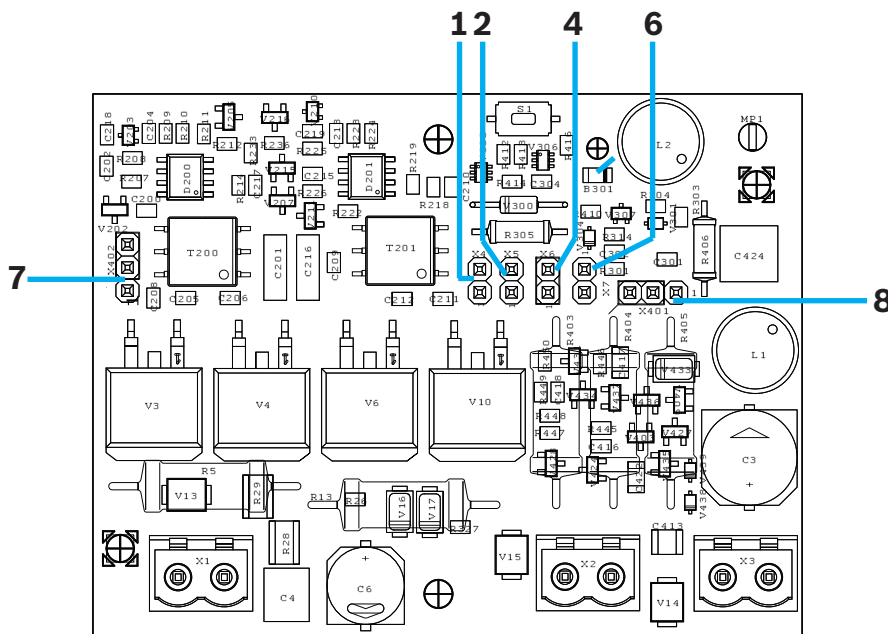
Nº	Conmutador DIP	Descripción	Ajuste	Estado del sistema
5	1	Desactivar bucle	OFF (predet.)	– Bucle activado
			ON	– Bucle desactivado Cuando un bucle está desactivado, todas las indicaciones del bucle se apagan. Nota: Si ningún bucle está activado, todas las indicaciones de la parte frontal de la unidad principal están apagadas, incluidas la indicación de red y la de reserva.
	2	Cortocircuito a tierra esclavo	OFF (predet.)	– Utilice esta selección para Praesideo y sistemas de topología directa (es decir, zonas con canales de amplificador independientes).
			ON	– Utilice esta selección para sistemas de alarma por voz y de interrupción general, es decir, los sistemas que utilizan enrutadores con relés. Varias zonas comparten un amplificador y un circuito de retorno común. Para estos sistemas, establezca un interruptor esclavo de cortocircuito a tierra de bucle en OFF y los demás interruptores esclavos de cortocircuito a tierra del bucle en ON.
	3	Prueba de paseo	OFF (predet.)	– Modo de prueba de paseo inactivo. – El LED de bucle correcto (3) y el indicador LED de fallo de conexión (4) en la parte posterior de unidad principal están inactivos. – Consulte <i>Unidad principal (vista posterior)</i> , <i>Página 53</i> .
			ON	– Modo de prueba de paseo activo. – El LED de bucle correcto (3) y el indicador LED de fallo de conexión (4) en la parte posterior de unidad principal están activos. – Consulte <i>Unidad principal (vista posterior)</i> , <i>Página 53</i> .
	4	Reservado	OFF	– Reservado.
			ON	– Reservado.
7	1	Supervisión de la alimentación de red	OFF (predet.)	– Notificación de fallo de alimentación desactivada (LED y relé de fallo).

Nº	Conmutador DIP	Descripción	Ajuste	Estado del sistema
			ON	– Notificación de fallo de alimentación de red activada (LED y relé de fallo).
	2	Supervisión de la batería	OFF (predet.)	– Notificación de fallo de reserva desactivada (LED y relé de fallo).
			ON	– Notificación de fallo de reserva activada (LED y relé de fallo).

Consulte también

- *Unidad principal, Página 36*

7.2 Ajustes de la tarjeta aisladora



Nº	Tipo de puente	Descripción	Valor	Ajuste
1	Puente de 2 patillas (X4)	Carga máxima permitida	100 W	<ul style="list-style-type: none"> Este ajuste determina el nivel de detección de sobrecarga. Utilice este ajuste si la carga del altavoz de la derivación se sitúa entre 36 vatios y 100 vatios. Cuando se utilice la configuración del puente de 100 vatios para la derivación de la tarjeta aisladora, el condensador de bloqueo debe tener un valor de 22 µF como mínimo.
2	Puente de 2 patillas (X5)	Carga máxima permitida	36 W	<ul style="list-style-type: none"> Este ajuste determina el nivel de detección de sobrecarga. Utilice esta configuración del puente si la carga de altavoces se sitúa entre 10 vatios y 36 vatios.

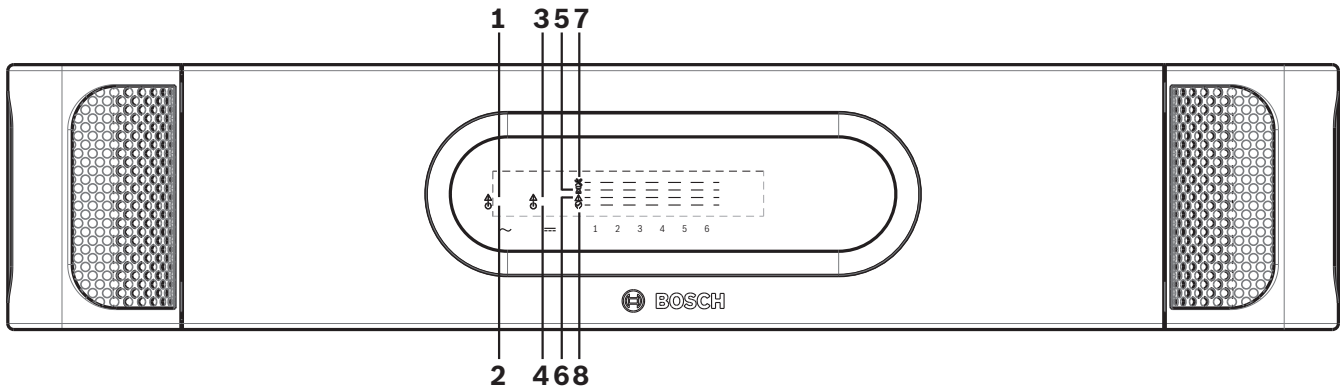
Nº	Tipo de puente	Descripción	Valor	Ajuste
4	Puente de 2 patillas (X6)	Carga máxima permitida	10 W (predeterminado)	<ul style="list-style-type: none"> Este ajuste determina el nivel de detección de sobrecarga. Utilice esta configuración del puente si la carga de altavoces es de 10 vatios o menos. <p>Nota: Si se utiliza un amplificador PRS-4B125, debe usarse una resistencia de 33 ohmios > 3 vatios en serie con el altavoz conectado a la derivación de la tarjeta aisladora.</p>
6	Puente de 2 patillas (X7)	Carga máxima permitida + filtro del tono piloto	Tono piloto 10 W + 20 kHz atenuación de 15 dB a 10 vatios de carga	<ul style="list-style-type: none"> Este ajuste determina el nivel de detección de sobrecarga. Utilice esta configuración del puente si la carga de altavoces es de 10 vatios o menos y es necesario un filtro de 20 kHz. <p>Nota: Si se utiliza un amplificador PRS-4B125, debe usarse una placa de bloqueo de CC o una resistencia de 33 ohmios > 3 vatios en serie con el altavoz conectado a la derivación de la tarjeta aisladora.</p>
7	Puente de 3 patillas (X402)	Detección de circuito abierto de derivación	ON (predeterminado)	<ul style="list-style-type: none"> Se puede utilizar para las opciones de instalación 1 o 2. <p>Nota: Para la opción de instalación 2, debe utilizarse una resistencia al final de la línea de la derivación.</p>
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> Debe utilizarse para la opción de instalación 3.

Nº	Tipo de puente	Descripción	Valor	Ajuste
8	Puente de 3 patillas (X401)	Detección de cortocircuito de derivación	ON	– Se puede utilizar para la opción de instalación 2.
			OFF (predeterminado)	– Debe utilizarse para las opciones de instalación 1 y 3.

8 Funcionamiento

El sistema aislador de la línea de altavoces es autónomo. Los LED de colores del panel frontal de la unidad principal indican el estado del sistema.

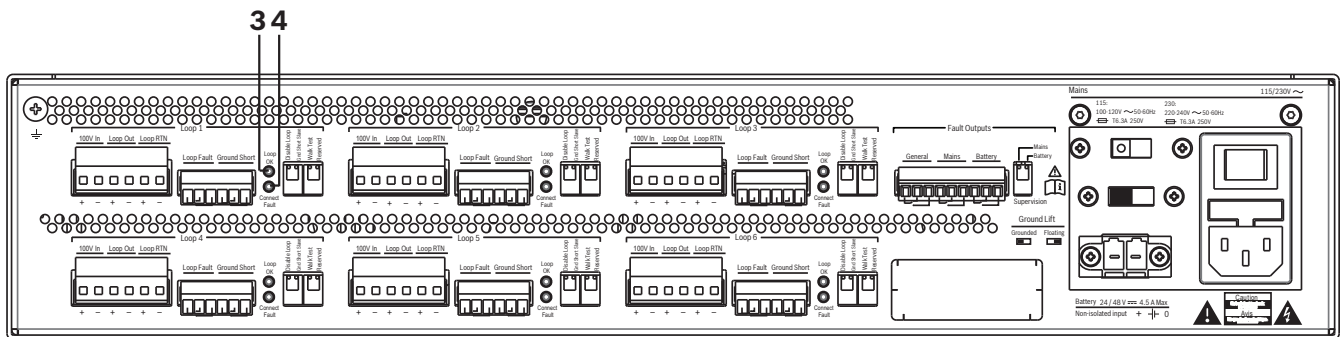
8.1 Unidad principal (panel frontal)



Nº	Indicador LED	Color	Descripción	
1	Red eléctrica	Verde	ON	- La unidad principal dispone de alimentación de red y está encendida.
			OFF	- La unidad principal no dispone de alimentación de red y está apagada.
2	Fallo de alimentación	Amarillo	ON	- La unidad principal no dispone de alimentación de red pero recibe alimentación de reserva y la supervisión de alimentación está activada.
			OFF	- La unidad principal no dispone de alimentación de red. - La unidad principal está apagada y no recibe alimentación de red ni alimentación de reserva. - La supervisión de alimentación está desactivada.
3	Alimentación de reserva	Verde	ON	- La unidad principal dispone de alimentación de reserva.
			OFF	- La unidad principal no dispone de alimentación de reserva. - La tensión de la alimentación de reserva es inferior a 18 voltios.
4	Fallo de reserva	Amarillo	ON	- La tensión de la alimentación de reserva es inferior a 21 ± 1 voltios y la unidad principal tiene activada la supervisión de alimentación de red y de alimentación de batería.

Nº	Indicador LED	Color	Descripción	
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> - Existe alimentación de reserva. - La unidad principal no tiene alimentación de red y la alimentación de reserva está por debajo 18 voltios. - La supervisión de la batería está configurada en OFF.
5	Bucle correcto	Verde	ON	<ul style="list-style-type: none"> - No se ha detectado ningún fallo en el bucle de altavoz. - La unidad principal o el bucle de altavoz no está inicializando.
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo detectado en el bucle de altavoz. - La unidad principal o el bucle de altavoz está inicializando. - Bucle desactivado.
6	Fallo del bucle	Amarillo	ON	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo detectado en el bucle de altavoz.
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> - No se ha detectado ningún fallo en el bucle de altavoz. - La unidad principal o el bucle de altavoz está inicializando. - Bucle desactivado.
7	Bucle inicializando	Amarillo	ON	<ul style="list-style-type: none"> - El bucle de altavoz se está inicializando. Se necesita tiempo para que el bucle se forme antes de que se pueda activar un fallo de bucle. - Tiempo de inicialización máximo = 10 segundos después de la puesta en marcha.
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> - Inicialización del bucle de altavoz finalizada. - Bucle desactivado.
8	Modo prueba de paseo	Amarillo	ON	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de paseo activada.
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de paseo desactivada.

8.2 Unidad principal (vista posterior)



Los siguientes indicadores están activos cuando el bucle está activado y la unidad principal está en modo de prueba de paseo:

Nº	Descripción	Color	Estado del LED	Estado del sistema
3	Bucle correcto	Verde	ON	<ul style="list-style-type: none"> Ningún fallo detectado en el bucle de altavoz. <p>Nota: Esta indicación es inmediata.</p>
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> Fallo detectado en el bucle de altavoz.
4	Conexión Fallo	Amarillo	ON	<ul style="list-style-type: none"> Las conexiones de los altavoces entre la tarjeta aisladora y el retorno del bucle están conectadas a la inversa. Puede indicar un fallo de conexión en el bucle antes de la última tarjeta aisladora, dependiendo del número de tarjetas aisladoras en el bucle.
			OFF	<ul style="list-style-type: none"> Si el LED de bucle correcto (3) está encendido, todos los segmentos están conectados correctamente. Circuito abierto en el bucle. Bucle desactivado. <p>Nota: Esta indicación es inmediata.</p>

8.3 Puesta en marcha

**Nota!**

Encienda el sistema aislador de la línea de altavoces antes del encendido del sistema de megafonía/alarma por voz.

1. Encienda el sistema aislador de la línea de altavoces a la alimentación de red.
2. Interruptor de la fuente de alimentación de reserva para el sistema aislador de la línea de altavoces.
La inicialización del sistema se efectuará automáticamente. Durante la inicialización del sistema, el LED de inicialización del bucle (7) se iluminará en el panel frontal de la unidad principal. Cuando este LED se apaga, el sistema está listo para su uso (tiempo de inicialización máximo = 10 segundos).
3. Encienda el sistema de megafonía/alarma por voz.
4. Realice una prueba de puesta en marcha (prueba de paseo) por cada bucle. Consulte *Prueba de paseo, Página 54*.

**Nota!**

Después de apagar, la unidad principal debe permanecer apagada al menos 30 segundos antes de volver a encenderse.

8.4 Prueba de paseo

Cuando la unidad principal está en modo prueba de paseo, la potencia y la señal se alimentan solo desde un lado del bucle, habilitando una comprobación fácil del sistema.

Durante el modo de prueba de paseo, la unidad principal muestra un fallo de bucle continuo hasta que el bucle está correctamente instalado. Cuando el bucle está instalado correctamente:

- El LED de fallo de conexión (4) en el panel posterior de la unidad principal se apagará dentro del tiempo de recuperación.
- El LED de bucle correcto (3) en el panel posterior de la unidad principal se encenderá inmediatamente.

Procedimiento de la prueba de paseo

1. Asegúrese de que la unidad principal esté encendida.
2. Establezca el modo de prueba de paseo en el bucle colocando el interruptor DIP de prueba de paseo (5) de la unidad principal en la posición ON.
3. Dirija el audio al bucle.
4. Compruebe la salida de cada altavoz.
 - También puede medir el tono piloto con un dispositivo de medición (se aplica si hay un tono piloto en el sistema y no se está utilizando el filtro de tono piloto).
 - También puede utilizar el botón de prueba (3) en la tarjeta aisladora para confirmar la alimentación de cada altavoz conectado.
5. Compruebe el LED de bucle correcto (3) del panel de la parte posterior de la unidad principal. Si el LED de bucle correcto está encendido, la conexión es correcta.
6. Desactive el modo de prueba de paseo.

Para la resolución de problemas durante la prueba de paseo, consulte *Solución de problemas*,
Página 56.

9 Solución de problemas

9.1 Tabla de resolución de problemas

Problema	Causa posible	Solución posible
No hay audio procedente del sistema y todos los indicadores de la unidad principal están apagados.	La unidad principal no recibe alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> – Asegúrese de que la unidad principal recibe alimentación y está encendida. – Compruebe el fusible de alimentación de red.
	No hay bucles activados.	– Active al menos un bucle.
El sistema de megafonía notifica fallo de cortocircuito a tierra incorrectamente mientras el sistema aislador de la línea de altavoces no notifica una fuga a tierra.	La supervisión de cortocircuito a tierra está activada en el sistema de megafonía.	– Desactive la supervisión de cortocircuito a tierra en el sistema de megafonía, ya que el sistema aislador de la línea de altavoces controla la supervisión de cortocircuito a tierra.
El cortocircuito a tierra se notifica en todos los bucles de la unidad principal.	Praesideo: Se ha utilizado una versión incorrecta de PRS-16MCI.	– Utilice la versión correcta de hardware: HW 04/15 o superior.
	Plena: <ul style="list-style-type: none"> – Interruptores esclavos de cortocircuito a tierra de la unidad principal ajustados incorrectamente cuando se utiliza con un sistema Plena. – Se utiliza un amplificador en más de un enrutador. – Se ha conectado más de un enrutador a la unidad principal. – Hay un cortocircuito a tierra en uno de los bucles. 	<ul style="list-style-type: none"> – Establezca un interruptor esclavo de cortocircuito a tierra en OFF, el resto en ON. – Conecte dos amplificadores exclusivamente a un enrutador. – Conecte un enrutador (o controlador) a una unidad principal. – Establezca el sistema en modo de dos canales.
PRS-16MCI notifica fallo (tierra) en todos los canales.	Se ha utilizado una versión de software Praesideo anterior a la 4.1.	– La versión de software Praesideo 4.1 o posterior es compatible con el sistema aislador de la línea de altavoces.

Problema	Causa posible	Solución posible
No hay audio en todo el bucle.	Sistema de megafonía apagado.	– Compruebe si el sistema de megafonía está encendido.
	Sistema de megafonía no conectado.	– Compruebe las conexiones de los altavoces desde el sistema de megafonía a la unidad principal.
	No se ha direccionado audio.	– Asegúrese de que el sistema está direccionando audio al sistema, conectando un altavoz en las conexiones de entrada bucle de la unidad principal.
El amplificador indica fallo o sobrecarga del amplificador.	La carga del bucle de altavoz es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> – Compruebe la carga total con un dispositivo de la medición de la impedancia en la entrada del bucle de la unidad principal, mientras está encendida la unidad principal. – La carga total del amplificador debe coincidir con su potencia de salida.
El amplificador indica cortocircuito temporalmente.	Cortocircuito en el bucle o las derivaciones.	– Comportamiento normal. Es posible que el sistema de megafonía indique brevemente un cortocircuito autosolucionable mientras el sistema aislador de la línea de altavoces soluciona un cortocircuito (< 4 s).
El amplificador o el sistema aislador de la línea de altavoces indica fallo solo durante la difusión de audio, opción de instalación 1.	Hay una sobrecarga en una derivación de tarjeta aisladora.	<ul style="list-style-type: none"> – Compruebe la carga de la tarjeta aisladora. – Compruebe si hay cortocircuitos.

Problema	Causa posible	Solución posible
Audio intermitente en un bucle, opción de instalación 3.	Cortocircuito después de desconexión de CC en un segmento cuando no se utiliza una placa de bloqueo de CC o una resistencia de 33 ohmios y un condensador de desconexión en serie con un altavoz.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice una placa de bloqueo de CC o una resistencia de 33 ohmios y un condensador de desconexión en serie con el altavoz.
Audio intermitente en un bucle, opciones de instalación 1 y 2.	El amplificador PRS-4B125 notifica un fallo de amplificador debido a una sobrecarga en la derivación y no haber utilizado ni una placa de bloqueo de CC ni una resistencia de 33 ohmios junto a un condensador de desconexión en serie con el altavoz.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice una placa de bloqueo de CC o una resistencia de 33 ohmios y un condensador de desconexión en serie con el altavoz.
	La sobrecarga de amplificador está activada porque la derivación de la tarjeta aisladora está ajustada a 100 vatios y el condensador de bloqueo es menor de 22 μ F.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice un condensador de 22 μF como mínimo para cada altavoz cuando se utilice un ajuste de 100 vatios.
	La sobrecarga de amplificador está activada porque el ajuste de sobrecarga en la tarjeta aisladora es superior al 25 % de la potencia de amplificador disponible.	<ul style="list-style-type: none"> - Establezca la carga permisible al 25 % o menos de la potencia del amplificador.
No hay audio de un altavoz, opción de instalación 1.	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión de altavoz defectuosa. - Puente de cortocircuito en posición ON. - La carga de altavoz excede el ajuste de carga máxima permitida de la tarjeta aisladora. - Placa aisladora defectuosa. - Altavoz defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que todos los ajustes y las conexiones son correctos. - Compruebe con otra tarjeta aisladora. - Compruebe con un altavoz contrastado.

Problema	Causa posible	Solución posible
<p>No hay audio de un altavoz o bifurcación, opción de instalación 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La carga de altavoz excede el ajuste de carga máxima permitida. - La tarjeta aisladora no detecta el final de línea. - Placa aisladora defectuosa. - Altavoz defectuoso. - Placa bloqueo CC o resistencia de 33 ohmios con condensador de bloqueo de CC no instalado para PRS-4B125. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que todos los ajustes y las conexiones son correctos. - Compruebe el valor de la resistencia de final de línea (47 kilohmios). - Compruebe el voltaje de CC en la derivación de la tarjeta aisladora y el final de la bifurcación: <ul style="list-style-type: none"> - < 10 V = cortocircuito. - 12 V - 16 V = OK. - 21 V = circuito abierto. - Compruebe con otra tarjeta aisladora. - Compruebe con un altavoz contrastado. - Utilice una placa de bloqueo de CC o una resistencia de 33 ohmios y un condensador de desconexión en serie con el altavoz.
<p>No hay audio de un segmento opción de instalación 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La carga de los altavoces supera el máximo de potencia del amplificador. - Corto en el segmento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que la carga del altavoz en el bucle coincide con la potencia de amplificador disponible. - Compruebe si hay cortocircuitos mediante el modo prueba de paseo.

Problema	Causa posible	Solución posible
Audio intermitente en una derivación, opciones de instalación 1 y 2.	Hay un cortocircuito o una sobrecarga en la derivación. El sistema volverá a probar el bucle cada 15 a 35 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice el modo prueba de paseo para localizar el problema. - Compruebe la derivación afectada para detectar cortocircuitos o sobrecargas. - Compruebe los ajustes de sobrecarga en la tarjeta aisladora.
Audio intermitente en una derivación o un segmento, opciones de instalación 1 y 2.	Hay dos o más fallos en un bucle. Es posible que se oigan distorsiones en el bucle entre el primer y el último fallo, incluidas las derivaciones. El sistema volverá a probar el bucle cada 15 a 35 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice el modo prueba de paseo para localizar el problema. - Compruebe las conexiones y los ajustes en la primera ubicación defectuosa.

10 Mantenimiento

El sistema necesita un mantenimiento mínimo. Solo el personal cualificado debe realizar el mantenimiento. Para mantener el sistema en buenas condiciones, consulte las siguientes secciones:

Consulte también

- *Limpie las entradas de aire, Página 61*
- *Compruebe los conectores y la toma de tierra, Página 61*
- *Realice una prueba de paseo, Página 61*

10.1 Limpie las entradas de aire

- La unidad principal puede acumular polvo debido a los ventiladores internos.
- Las entradas de aire de todas las unidades instaladas en el rack de 19 pulgadas se deben limpiar una vez al año con una aspiradora.

10.2 Compruebe los conectores y la toma de tierra

- Compruebe el desgaste o los daños de todas las conexiones
- Asegúrese de que todos los terminales atornillados y las conexiones a tierra (PE) están completamente apretados.

10.3 Realice una prueba de paseo

Realice una prueba de paseo regularmente, conforme a la normativa local o las obligaciones contractuales. Consulte *Prueba de paseo, Página 54*.

11 Datos técnicos

11.1 Unidad principal

Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	
Tensión	115/230 VCA, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Potencia del fusible	T6,3 A, 250 V
Corriente de entrada	Tiempo: < 10 ms; ≤ 30 A
Consumo de potencia máximo	150 W

Alimentación por baterías	
Tensión	18 - 56 VCC nominal 24 o 48 VCC
Nivel de detección de fallos de reserva	21 ± 1 VCC
Alimentación de reserva máx.	4,5 A

Interfaces de hardware	
Audio de 100 V E/S (bucle 1-6)	Conector de tornillo enchufable
Salida de fallo (bucle 1-6)	Contactos flotantes 24 V, 1 A
Relés de fallo excepto relé de fallo general	<ul style="list-style-type: none"> - El estado correcto normalmente no está activado - El contacto NO está abierto
Relé de fallo general	<ul style="list-style-type: none"> - El estado correcto es de autoprotección, normalmente activado - El contacto NC está abierto (autoprotección)

Rendimiento	
Número máximo de tarjetas aisladoras en bucle	50
Capacidad de gestión de potencia por bucle	500 W
Rango de frecuencia	50 Hz – 20 kHz

Capacitancia de bloqueo máxima.	
Capacitancia de bloqueo máxima por bucle	4700 μ F
Capacitancia de bloqueo máxima por derivación	220 μ F

Detección y notificación de fallos	
Detección de circuito abierto en bucle	$\geq 10 \text{ K}\Omega$ detectado en línea de retorno de altavoces
Detección cortocircuito en bucle	$\leq 10 \text{ }\Omega$ detectado en salida principal y retorno
Tiempo de aislamiento de un fallo (50 o menos tarjetas aisladoras por bucle)	$\leq 4 \text{ S}$
Cortocircuito a tierra	$< 50 \text{ kilohmios}$

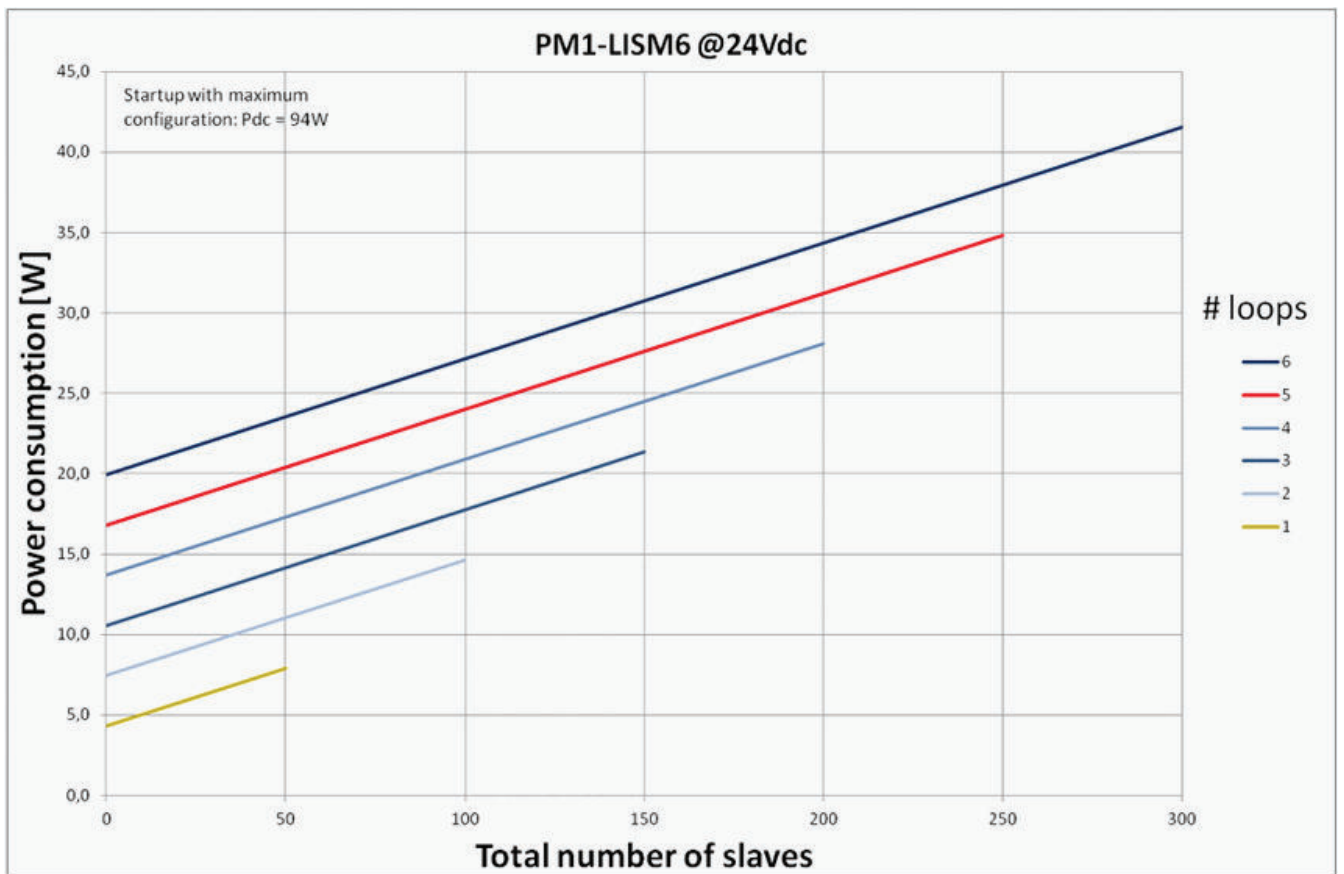


Figura 11.1: Consumo de energía batería 24 VCC

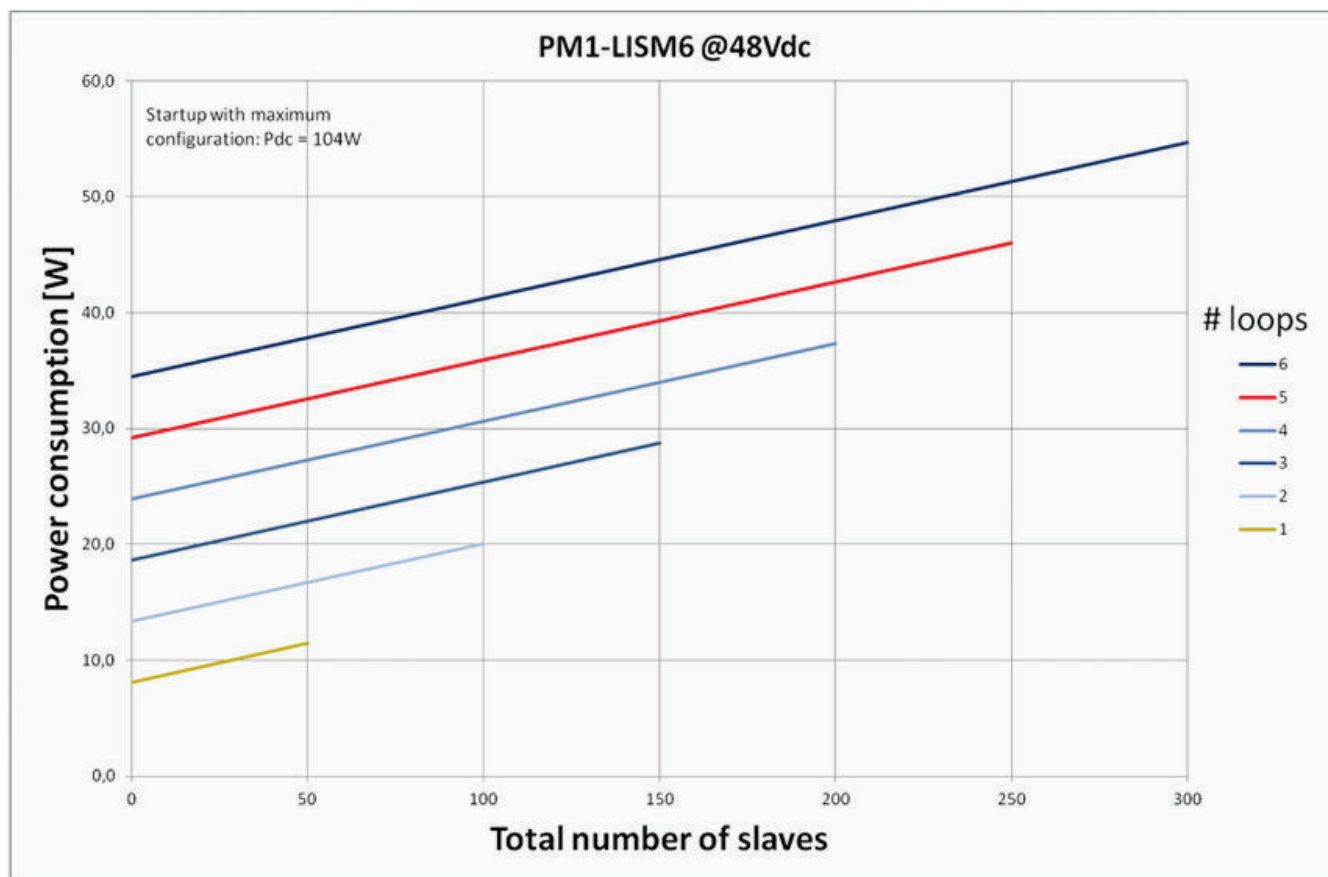


Figura 11.2: Consumo de energía batería 48 VCC

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	
Para uso en rack de 19 pulgadas, con soportes	88 x 483 x 400 mm (3,5 x 19 x 15,7 pulg.)
Delante de los soportes	40 mm (1,6 pulg.)
Detrás de los soportes	360 mm (14,2 pulg.)
Peso	15,9 kg (35,05 libras)
Montaje	Rack de 19 pulgadas
Color	Carbón con plateado

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De -5 °C a +55 °C (de +23 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C (de -4 °F a +158 °F)
Humedad relativa	Del 15% al 90%
Presión de aire	De 600 a 1100 hPa

11.2 Placa aisladora

Especificaciones eléctricas

Conexión de bucle de altavoz	Audio a 120 VCA, máx. 5 A
Carga máxima a través del bucle del altavoz	500 W
Carga de derivación máxima	100 W
LED de indicación de fallo de prueba	Amarillo
Botón de prueba	Momentánea

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	78 x 60 x 32 mm (3,0 x 2,3 x 0,6 pulg.)
Carcasa	150 x 150 x 75 mm (5,9 x 5,9 x 2,9 pulg.)
Opciones de montaje	<ul style="list-style-type: none"> - Listo para montaje en la carcasa suministrada - Montaje en el interior del altavoz - Montaje en una carcasa IP-65 (se necesita un soporte de montaje opcional LBB 4446/00)
Peso	Aprox. 180 g (6,3 onzas)
Color	Rojo
Propiedades de resistencia al fuego	UL60065
Índice de protección	IP30
Orificios perforados para cables	<ul style="list-style-type: none"> - 3 orificios para cables de 6 mm - 3 orificios para cables de 9 mm

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De -5 °C a +55 °C (de +23 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C (de -4 °F a +158 °F)
Humedad relativa	Del 15% al 90%
Presión de aire	De 600 a 1100 hPa

11.3 Resistencia fin de línea

Especificaciones eléctricas

Resistencia fin de línea	47 kilohmios, resistencia > 0,5 W
--------------------------	-----------------------------------

11.4 Placa de bloqueo de CC

Especificaciones eléctricas

Conexión de bucle de altavoz X1, X2	Audio a 120 VCA, máx. 5 A
Carga máxima a través del bucle del altavoz	500 W
Derivación X3	20 W en derivación
Filtro de paso alto	Carga de 67 Hz a 20 W Carga de 34 Hz a 10 W

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	60 x 45 x 30 mm (2,7 x 1,8 x 0,6 pulg.)
Montaje	Montado internamente en el altavoz (es necesario un soporte de montaje opcional LBB 4446/00)
Peso	Aprox. 16 g (0,6 onzas)

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De -5 °C a +55 °C (de +23 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C (de -4 °F a +158 °F)
Humedad relativa	Del 15% al 90%
Presión de aire	De 600 a 1100 hPa

11.5 Certificaciones

Seguridad	Conforme a EN 60065
Emisión	Conforme a EN 55103-1
Inmunidad	Conforme a EN 55103-2 y EN 50130-4
Marítimo	Conforme a EN 60945
Evacuación	Conforme a EN 54-16

11.6 Cumplimientos

Compatible para el uso descrito en	NEN2575, VDE0833 y BS5839
Evacuación	Conforme a EN 60849

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

The Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2014