

# IPX Series DSP Multichannel Networking Power Amplifier

IPX5:4 | IPX10:4 | IPX10:8 | IPX20:4





# Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
1.1	Explicación de los mensajes de seguridad	4
1.2	Instrucciones de seguridad importantes	4
1.3	Precauciones de seguridad	6
1.4	Interferencias de alta frecuencia: FCC/EN55032	7
1.5	Advertencias	7
<b>2</b>	<b>Acerca de este manual</b>	<b>9</b>
2.1	Objetivo del manual y público objetivo	9
2.2	Documento digital	9
<b>3</b>	<b>Descripción del sistema</b>	<b>10</b>
3.1	Área de aplicación	10
3.2	Características	10
3.3	Desembalaje e inspección	10
3.4	Listado para pedidos	11
<b>4</b>	<b>Información de planificación</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>14</b>
5.1	Montaje	14
5.2	Conexión de alimentación de red	14
5.3	Encendido	14
5.4	Ventilación	14
<b>6</b>	<b>Controles, indicadores y conexiones</b>	<b>16</b>
6.1	Panel frontal	16
6.2	Panel posterior	16
6.3	Puerto de control	16
6.4	Salidas de potencia	17
6.5	Entradas de audio	18
6.6	Refrigeración por ventilador	18
<b>7</b>	<b>Navegación de menú del amplificador de potencia</b>	<b>19</b>
7.1	Visualización y menú de control	19
7.2	Modo de espera y de Carril Ecológico	19
7.3	Control remoto a través de software	20
<b>8</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>21</b>
8.1	IPX5:4	21
8.2	IPX10:4	24
8.3	IPX10:8	27
8.4	IPX20:4	30
8.5	IPX5:4, IPX10:4, IPX10:8 y IPX20:4	33
8.6	Funcionamiento con alimentación y temperatura resultante	35
8.7	Diagrama de bloques	36
8.8	Dimensiones	37
<b>9</b>	<b>Accesorios</b>	<b>38</b>

# 1 Seguridad

## 1.1 Explicación de los mensajes de seguridad

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.

## 1.2 Instrucciones de seguridad importantes

	<b>CAUTION</b> RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
<b>WARNING:</b> TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE. <b>AVIS:</b> RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR		
<b>CAUTION:</b> TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, GROUNDING OF THE CENTRE PIN OF THIS PLUG MUST BE MAINTAINED. <b>ATTENTION:</b> POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE LA FICHE CENTRALE DE LA PRISE DOIT ÊTRE BRANCHÉE POUR MAINTENIR LA MISE À LA TERRE.		



### Peligro!

El símbolo de un rayo dentro de un triángulo avisa al usuario de la existencia de alta tensión, líneas sin aislamiento y contactos dentro de los dispositivos que podrían dar lugar a electrocuciones mortales si se tocan.



### Advertencia!

Una marca de exclamación dentro de un triángulo señala al usuario las instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento en la documentación del equipo.

1. Lea estas notas de seguridad.
2. Guárdelas en un lugar seguro.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.

5. No utilice el dispositivo muy cerca del agua.
6. Utilice solo un paño seco para limpiar la unidad.
7. No cubra ninguna de las ranuras de ventilación. Consulte siempre las instrucciones del fabricante al instalar el dispositivo.
8. No instale los dispositivos cerca de calefactores, hornos u otras fuentes de calor.
9. Nota: el dispositivo solo debe manejarse a través de la fuente de alimentación de la red eléctrica con un conector a tierra de seguridad. No desactive la función de conexión a tierra de seguridad del cable de alimentación suministrado. Si el enchufe del cable suministrado no encaja en la toma de la red eléctrica, póngase en contacto con un electricista.
10. Asegúrese de que no es posible permanecer sobre el cable de alimentación. Tome precauciones para asegurarse de que el cable de alimentación no se puede aplastar, especialmente cerca del conector del dispositivo y del enchufe de alimentación.
11. Utilice solo accesorios/extensiones para el dispositivo que hayan sido aprobados por el fabricante.
12. Desenchufe el dispositivo si hay riesgo de que caiga un rayo o en caso de largos periodos de inactividad. No obstante, esto no es aplicable si el dispositivo se va a utilizar como parte de un sistema de evacuación.
13. Todo el trabajo de mantenimiento y las reparaciones deben llevarlas a cabo exclusivamente técnicos de servicio al cliente cualificados. Deben llevarse a cabo trabajos de reparación inmediatamente después de cualquier daño, por ejemplo si se ha dañado el cable o el enchufe de alimentación, si ha entrado líquido o algún objeto en el dispositivo, si el dispositivo se ha utilizado bajo la lluvia o se ha mojado o si el dispositivo se ha caído y ya no funciona correctamente.
14. Asegúrese de que no pueden entrar gotas de agua ni rocío dentro del dispositivo. No ponga ningún objeto lleno de líquidos, como floreros o vasijas encima del dispositivo.
15. Desenchufe el dispositivo de la fuente de alimentación para asegurarse de que está completamente libre de tensión.
16. Cuando instale el dispositivo, asegúrese de que el enchufe está accesible.
17. No ponga ninguna fuente de llamas, como velas encendidas, encima del dispositivo.
18. Este dispositivo de PROTECCIÓN CLASE I debe conectarse a una toma de RED ELÉCTRICA con una conexión a tierra de seguridad.

**Precaución!**

Utilice únicamente los carritos, bases, soportes o mesas aprobados por el fabricante que haya adquirido junto con el dispositivo. Si utiliza carritos para mover el dispositivo, asegúrese de que el equipo que se transporta y el propio carrito no vuelquen ni produzcan lesiones ni daños materiales.

**IMPORTANTE INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO****Precaución!**

Esta información de mantenimiento es para uso exclusivo de personal de mantenimiento cualificado. Para evitar el riesgo de descargas eléctricas no realice ningún trabajo de mantenimiento que no esté descrito en estas instrucciones de funcionamiento, salvo que esté debidamente cualificado para ello. Todo el trabajo de mantenimiento y las reparaciones debe llevarlos a cabo un técnico de servicio al cliente cualificado.

1. El trabajo de reparación del dispositivo debe cumplir las normas de seguridad especificadas en EN 60065 (VDE 0860).

2. Debe utilizarse un transformador de aislamiento de red mientras se lleva a cabo cualquier trabajo en el que el dispositivo abierto esté conectado y funcione con tensión de red.
3. La distancia mínima entre las piezas conductoras de tensión y las piezas metálicas que se pueden tocar (como el metal de la carcasa) o entre los polos de la red es de 3 mm, y debe respetarse en todo momento.
4. La distancia mínima entre las piezas conductoras de tensión las piezas de circuito que no están conectadas a la red (secundarias) es de 6 mm, y debe respetarse en todo momento.
5. Los componentes especiales que están marcados con el símbolo de seguridad en el diagrama de circuito (nota) solo deben sustituirse por piezas originales.
6. Está prohibido hacer cambios no autorizados en el circuito.
7. Deben respetarse las medidas de protección dictadas por las organizaciones profesionales competentes y aplicables en el lugar de la reparación. Esto incluye las propiedades y la configuración del lugar de trabajo.
8. Siga las directrices con respecto al manejo de los componentes MOS.

**Peligro!**

COMPONENTE DE SEGURIDAD (DEBE SUSTITUIRSE POR UNA PIEZA ORIGINAL)

**1.3****Precauciones de seguridad****Daños en el sistema de altavoces y protección de las personas**

Los amplificadores de potencia proporcionan una salida de potencia extremadamente elevada que puede resultar peligrosa para las personas y para los sistemas de altavoces conectados. Las altas tensiones de salida pueden dañar e incluso destruir los sistemas de altavoces conectados, especialmente cuando el amplificador se está utilizando en modo de puente. Antes de conectar cualquier altavoz, asegúrese de revisar las especificaciones del sistema de altavoces para ver la capacidad para manejar potencias de pico y continuas. Incluso si la amplificación se ha reducido bajando los controles de nivel de entrada en el panel frontal del amplificador, aún es posible conseguir una salida de potencia completa con una señal de entrada suficiente.

**Peligro!**

Peligro en las salidas de potencia/altavoces

Los amplificadores de potencia tienen capacidad para producir una salida de alta tensión, presente en los conectores de salida, con el consiguiente peligro.

Para protegerse de una electrocución, no toque ningún cable suelto del altavoz mientras el amplificador de potencia está en funcionamiento.

**Peligro!**

Los terminales marcados con un rayo son peligrosos para la vida y el cableado externo conectado esos terminales debe ser instalado por una persona con la formación correspondiente o bien se deben usar cables preconfeccionados.

**Peligro!**

En caso de utilizar el amplificador con altavoces que contienen un transformador con derivación primaria, es posible que durante el funcionamiento existan tensiones con riesgo de electrocución en las derivaciones del transformador.

Por consiguiente, las derivaciones deben aislarse debidamente de acuerdo con las normativas de seguridad aplicables.

## 1.4 Interferencias de alta frecuencia: FCC/EN55032

**IMPORTANTE:** No modifique esta unidad. Los cambios o modificaciones que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento de dicha norma pueden anular el derecho del usuario a hacer uso del equipo.



### **Aviso!**

Este equipo se ha probado y cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de las normas de la FCC y la norma EN55032. Dichos límites se han establecido con el fin de proporcionar una protección adecuada frente a interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de conformidad con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. La utilización del equipo en una zona residencial puede producir interferencias, en cuyo caso el usuario es responsable de corregirlas.

## 1.5



## Advertencias

### **Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos**

Los dispositivos eléctricos o electrónicos que ya no se pueden reparar deben recogerse por separado y enviarse para que se reciclen de un modo 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.

### **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 Dynacord. Todo el contenido incluido en este manual, tales como las especificaciones, datos e ilustraciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

NEUTRIK, speakON, powerCON y etherCON son marcas comerciales registradas de Neutrik AG.

### **Exención de responsabilidad de seguridad de TI**

A fin de ofrecer la máxima compatibilidad con todos los dispositivos de audio conectados en red y para permitir la configuración y el mantenimiento de forma rápida y sencilla, nuestros productos de amplificador habilitado para OMNEO no son compatibles con comunicaciones cifradas para los datos de audio o de control y no verifican la autenticidad de los controladores de Dante o OCA (ni de ningún otro nodo) en la red.

Esto significa que estos dispositivos no toman precauciones especiales contra ataques maliciosos o accidentales a través de las interfaces de red. Estos ataques ocurren todos los días en la red de Internet pública. Se recomienda encarecidamente configurar el sistema en una red segura y aislada, lo que significa una red en que todos los componentes de hardware se conocen se poseen físicamente y ninguno de ellos está conectado a la red pública de Internet.

**Cableado de red**

La red OMNEO incluye la transmisión de audio mediante el protocolo Dante, así como comandos de control OCA. Para garantizar el rendimiento del producto de acuerdo con las especificaciones, el cableado de red tiene que ser blindado, cumpliendo así los requisitos de categoría 5e como mínimo.

Para la integración en redes, los conmutadores de red requieren una configuración dedicada. En la documentación del software de control de red relacionado se explicará con más detalle.

## **2 Acerca de este manual**

### **2.1 Objetivo del manual y público objetivo**

La finalidad de este manual es proporcionar la información necesaria para instalar, configurar, utilizar y mantener el amplificador multicanal IPX. Este manual va dirigido a los instaladores, operarios y usuarios de los sistemas de amplificador de potencia de la serie IPX.

Lea este manual para familiarizarse con la información de seguridad, las funciones y las aplicaciones antes de utilizar estos productos.

### **2.2 Documento digital**

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

Usted puede obtener información acerca de los productos Dynacord en la información relacionada con el producto en [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com).

## 3 Descripción del sistema

### 3.1 Área de aplicación

Los amplificadores de potencia de la serie IPX están diseñados para potenciar los sistemas de altavoces profesionales en aplicaciones de audio instaladas de forma fija, como por ejemplo estadios, canchas, lugares de culto, salas de conciertos, teatros y otras aplicaciones que requieren un amplificador de alta potencia multicanal con un sofisticado procesamiento de altavoces.

### 3.2 Características

#### Características IPX5:4

- Amplificador DSP con instalación multicanal 4 x 1250 W con fuente PFC controlada digitalmente
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de Dante y OCA mediante OMNEO con opciones de retroceso
- Modos en paralelo, puente y paralelo-puente con 70/100/140/200 V y funcionamiento con baja impedancia
- Tecnología de raíl ecológico de alta eficiencia para reducir los costes de funcionamiento

#### Características IPX10:4

- Amplificador DSP con instalación multicanal 4 x 2500 W con fuente PFC controlada digitalmente
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de Dante y OCA mediante OMNEO con opciones de retroceso
- Modos en paralelo, puente y paralelo-puente con 70/100/140/200 V y funcionamiento con baja impedancia
- Tecnología de raíl ecológico de alta eficiencia para reducir los costes de funcionamiento

#### Características IPX10:8

- Amplificador DSP con instalación multicanal 8 x 1250 W con fuente PFC controlada digitalmente
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de Dante y OCA mediante OMNEO con opciones de retroceso
- Modos en paralelo, puente y paralelo-puente con 70/100/140/200 V y funcionamiento con baja impedancia
- Tecnología de raíl ecológico de alta eficiencia para reducir los costes de funcionamiento

#### Características IPX20:4

- Amplificador DSP con instalación multicanal 4 x 5000 W con fuente PFC controlada digitalmente
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de Dante y OCA mediante OMNEO con opciones de retroceso
- Modo paralelo con 70/100/140 V y funcionamiento con baja impedancia
- Tecnología de raíl ecológico de alta eficiencia para reducir los costes de funcionamiento

### 3.3 Desembalaje e inspección

Abra con cuidado el embalaje y saque el amplificador de potencia. Verifique que no existan daños causados por el transporte en la carcasa del amplificador de potencia. Cada amplificador se examina y se somete a pruebas exhaustivas antes de abandonar la planta de

fabricación para garantizar que llegue a su destino en perfecto estado. Informe de inmediato a la compañía de transporte si el amplificador de potencia presenta algún daño. Al ser el destinatario, usted es la única persona que puede reclamar los daños de transporte. Guarde la caja y todo el material de embalaje para que la compañía de transporte lo inspeccione. También se recomienda guardar la caja y todo el material de embalaje si el amplificador de potencia no presenta daños externos.



#### **Precaución!**

No envíe el amplificador de potencia en ningún otro embalaje que no sea el original.

Cuando envíe el amplificador de potencia, asegúrese de utilizar siempre la caja y el material de embalaje originales. Embalar el amplificador de potencia tal y como lo hizo el fabricante garantiza una protección óptima contra daños de transporte.

## 3.4

### Listado para pedidos

#### IPX5:4, IPX10:4 y componentes de IPX20:4:

Cantidad	Componente
1	Amplificador de potencia DSP serie IPX
1	Conector de tipo Euroblock de 8 patillas, salida de 6 mm
2	Conector de tipo Euroblock de 6 patillas, entrada
1	Conector de tipo Euroblock de 8 patillas, GPIO
4	Tornillo M6 x 20 para montaje en bastidor
1	Manual de instalación
1	Conector de red eléctrica, 32 A con instrucciones de seguridad y montaje
1	Folleto de instrucciones de seguridad

#### Componentes IPX10:8:

Cantidad	Componente
1	Amplificador de potencia DSP serie IPX
2	Conector de tipo Euroblock de 8 patillas, salida de 6 mm
4	Conector de tipo Euroblock de 6 patillas, entrada
1	Conector de tipo Euroblock de 8 patillas, GPIO
4	Tornillo M6 x 20 para montaje en bastidor
1	Manual de instalación
1	Conector de red eléctrica, 32 A con instrucciones de seguridad y montaje
1	Folleto de instrucciones de seguridad

Guarde la factura original que indica la fecha de compra/entrega en lugar seguro.

## 4 Información de planificación

Asegúrese de lo siguiente:

- Se utilizan los materiales de instalación especificados por el fabricante.
- No se derraman líquidos sobre los productos.
- La instalación se realiza en un entorno limpio y sin polvo.
- Están despejados los conductos de ventilación de las unidades de 19 pulgadas.
- Hay una toma de alimentación con una potencia nominal adecuada cerca de la ubicación correspondiente a los productos.
- Existe suficiente espacio libre y se puede acceder a la parte posterior de las unidades de 19 pulgadas para los conectores y el cableado.

Para consultar la documentación actual del usuario, el firmware o el software, visite la página web que contiene la información relacionada con el producto en: [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com).

## 5 Instalación

### 5.1 Montaje

Los amplificadores serie IPX han sido diseñados para instalarse en un rack convencional de 19 pulgadas. Acople el amplificador de potencia con sus soportes para montaje en rack frontal utilizando cuatro tornillos de 20 mm y arandelas. Si el rack se va a transportar, fije el amplificador en la parte posterior. En caso contrario, tanto el amplificador de potencia como el rack pueden sufrir daños. Acople el amplificador de potencia utilizando cuatro tuercas de caja y tornillos. Hay soportes disponibles como accesorios (RMK-15) para fijar el amplificador de potencia en la parte posterior.

### 5.2 Conexión de alimentación de red

#### **Conexión de alimentación eléctrica (todos los países excepto los Estados Unidos)**

El amplificador de potencia recibe el suministro de corriente a través del conector de alimentación MAINS. Se recomienda utilizar los cables de alimentación o las distribuciones de potencia que aparecen en la lista. La personalización de los cables de alimentación mediante el conector proporcionado la tiene que hacer personal cualificado siguiendo las instrucciones de seguridad y las instrucciones de montaje. Durante la instalación, mantenga siempre desenchufado el amplificador de potencia de la red eléctrica. Conecte el amplificador de potencia únicamente a una red de alimentación que cumpla los requisitos especificados en la placa del modelo.

#### **Conexión de alimentación de red (EE. UU. únicamente)**

El amplificador de potencia recibe el suministro de corriente a través del conector de alimentación MAINS. Deberán utilizarse únicamente los cables de alimentación o las distribuciones de potencia que aparecen en la lista. Durante la instalación, mantenga siempre desenchufado el amplificador de potencia de la red eléctrica. Conecte el amplificador de potencia únicamente a una red de alimentación que cumpla los requisitos especificados en la placa del modelo.

#### **Consulte también**

– *Accesorios, Página 38*

### 5.3 Encendido

El IPX interruptor de encendido se encuentra en la parte trasera del panel del amplificador. Al pulsar el interruptor hacia la etiqueta *ON* se enciende el amplificador. Al pulsar el interruptor hacia el otro lado se apaga el amplificador. Un circuito de arranque suave compensa los picos de corriente de entrada de alimentación, evitando que se dispare el fusible principal de CA al encender el amplificador.

El encendido del sistema de altavoces se retrasa aproximadamente 15 segundos, mientras se está iniciando el amplificador: se indica mediante el parpadeo del LED verde de alimentación. Durante este tiempo, los altavoces están desconectados mediante relés. Volver a activar el amplificador desde el modo de espera tardará solo unos segundos.

### 5.4 Ventilación

Como ocurre con todos los amplificadores de potencia refrigerados con ventiladores Dynacord, la dirección del flujo de aire es de la parte frontal a la posterior. Cuando se instala el amplificador de potencia en una caja o sistema rack, se debe prestar atención para que haya suficiente ventilación. Deje espacio para un conducto de aire de al menos 60 mm x 330

mm entre el panel posterior del amplificador de potencia y la pared interior del armario/caja rack. Asegúrese de que el conducto llega hasta las rejillas de ventilación superiores de la caja rack. Deje un espacio libre de 100 mm como mínimo por encima del armario/la caja rack para la ventilación. Debido a que las temperaturas dentro del armario/caja rack pueden subir fácilmente hasta 40 °C (104 °F) durante el funcionamiento del amplificador de potencia, es obligatorio recordar la temperatura ambiente máxima admisible para todos los demás dispositivos instalados en el mismo armario/caja rack.

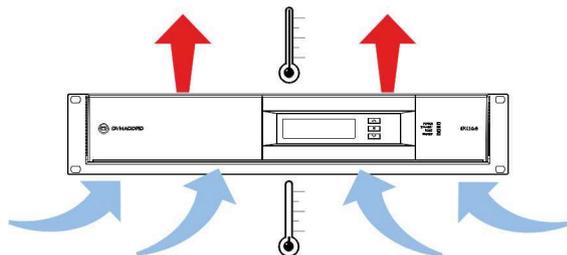


Figura 5.1: Ventilación del amplificador de potencia



#### Precaución!

No se permite bloquear/cerrar las rejillas de ventilación del amplificador de potencia. Sin una refrigeración/ventilación suficiente, el amplificador de potencia puede entrar en el modo de protección.

Mantenga las rejillas de ventilación libres de polvo para garantizar un flujo de aire sin obstáculos.



#### Aviso!

No utilice el amplificador de potencia en contacto directo con la luz del sol ni cerca de fuentes de calor como calefactores, estufas o cualquier otro aparato que irradie calor.



#### Aviso!

No use los amplificadores de potencia en un entorno con temperaturas por debajo de 5 °C (41 °F) ni por encima de +40 °C (104 °F).

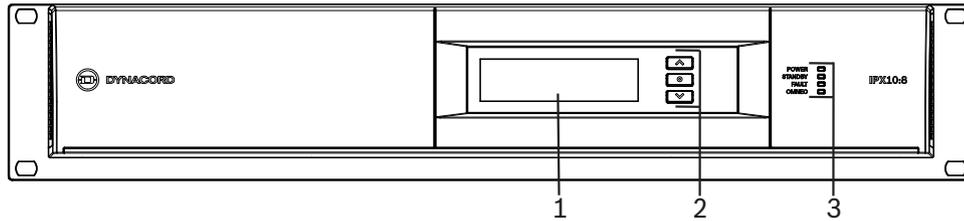
En el caso de las instalaciones fijas del amplificador en una sala de control de dispositivos que cuenta con sistema de refrigeración de aire centralizado o aire acondicionado, puede que sea necesario calcular la emisión de calor máxima.

#### Consulte también

- *Funcionamiento con alimentación y temperatura resultante, Página 35*

## 6 Controles, indicadores y conexiones

### 6.1 Panel frontal



**Figura 6.1: Panel frontal IPX**

1. Pantalla OLED para obtener información de estado y nivel del amplificador.
2. Botones de navegación de menú, arriba, abajo e Intro para modificar y editar la pantalla.
3. Indicaciones de estado del amplificador:

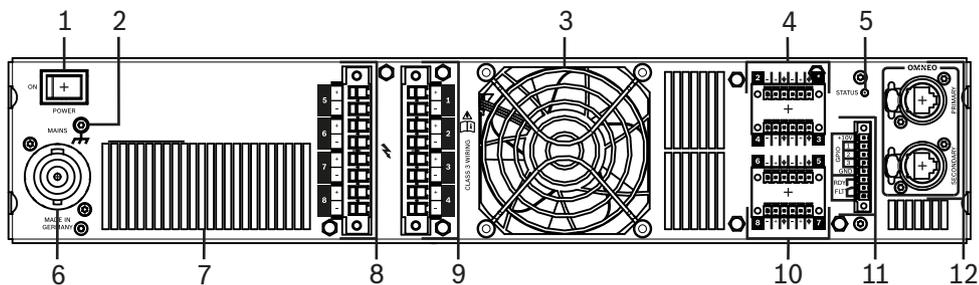
POWER LED indica el estado de encendido.

STANDBY LED indica el estado el estado de espera.

El LED de detección FAULT indica un mensaje de error.

El LED de presencia de OMNEO indica que la red OMNEO está presente.

### 6.2 Panel posterior



**Figura 6.2: Panel posterior IPX**

1. Interruptor de encendido.
2. Contacto a tierra.
3. Ventilador: abertura de salida de aire para refrigerar el amplificador. No se debe obstruir.
4. Canales de entradas de audio 1, 2, 3, 4.
5. LED de estado, que indica fallos.
6. Entrada de alimentación: enchufe de entrada de alimentación de CA.
7. Salida de aire para PSU. No se debe obstruir.
8. Salidas de amplificador de potencia, canales Euroblock 1, 2, 3, 4 - cableado de clase 3.
9. Salidas de amplificador de potencia, canales Euroblock 5, 6, 7, 8 - clase 3 cableado (solo IPX10:8).
10. Entradas de audio, canales 5, 6, 7, 8 (solo IPX10:8).
11. Conector del puerto de control (GPIO).
12. OMNEO PRINCIPAL y SECUNDARIO/Conector de red Dante (EtherCON/RJ45).

### 6.3 Puerto de control

El puerto de control dispone de tres GPIO (entradas y salidas para fines generales) y un contacto de listo y de fallo. Está equipado con un conector de tipo Euroblock de 8 patillas. El usuario puede definir tres GPIO para cambiar los parámetros del amplificador o emitir la

indicación del parámetro a dispositivos externos. Además, son configurables para entrada analógica, entrada digital o salida digital. Los otros dos puertos son posibles contactos de conmutación de relé libres para la indicación de LISTO o FALLO.

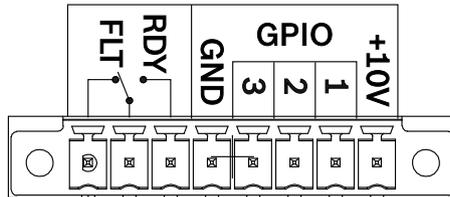


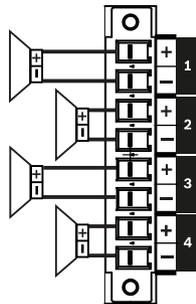
Figura 6.3: Puerto de control

## 6.4 Salidas de potencia

Los conectores de salida de la serie de IPX son de tipo Euroblock para 4 canales (IPX5:4, IPX10:4, IPX20:4) respectivamente de 8 canales (IPX10:8). Esto permite un fácil cableado previo de los cables fuera del rack y una rápida conexión para varios canales a la vez, sin peligro de errores de cableado. El cableado necesita cables de clase 3. Los modos de funcionamiento (normal, puente, paralelo, paralelo-puente se pueden establecer en el menú DSP.

### Cableado en modo normal

El altavoz se conecta a los respectivos polos + y -. La conexión correcta se indica asimismo en el panel posterior del amplificador.



Normal mode

Figura 6.4: Modo Normal

### Cableado en modo de puente

En el modo Puente ambos canales del amplificador funcionan en contrafase para proporcionar una tensión de salida duplicada. En el funcionamiento en modo de puente la conexión de altavoces debe establecerse mediante las patillas 1+ y 2+, resp. 3+ y 4+ (5+ y 6+, 7+ y 8+ en IPX10:8), véase la ilustración.

### Precaución!

En el funcionamiento en modo Puente no se permite una carga conectada a todo con un valor por debajo de 4 ohmios. Puede haber tensiones extremadamente elevadas presentes en la salida. Los sistemas de altavoces conectados deben tener capacidad para manejar esas tensiones. Asegúrese de leer por completo y tener en cuenta las especificaciones sobre potencia nominal de los sistemas de altavoces que se van a utilizar y compararlas con la capacidad de potencia de salida del amplificador de potencia.

Se pueden producir daños materiales y lesiones personales.

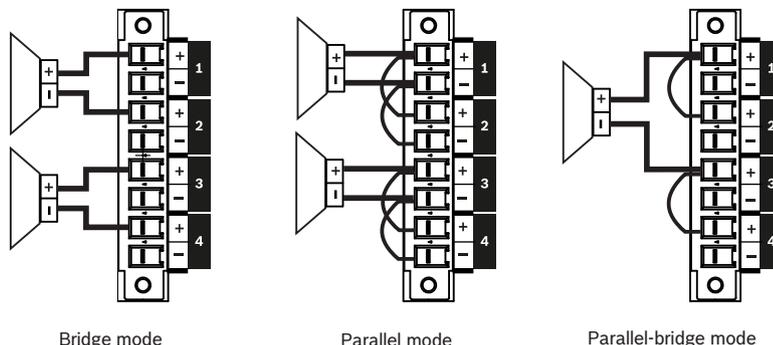


**Cableado en modo paralelo**

En modo paralelo dos canales de amplificador están acoplados para ofrecer doble corriente de salida, mientras que la tensión máxima es igual que la de un canal individual, véase la ilustración.

**Cableado en modo paralelo-puente**

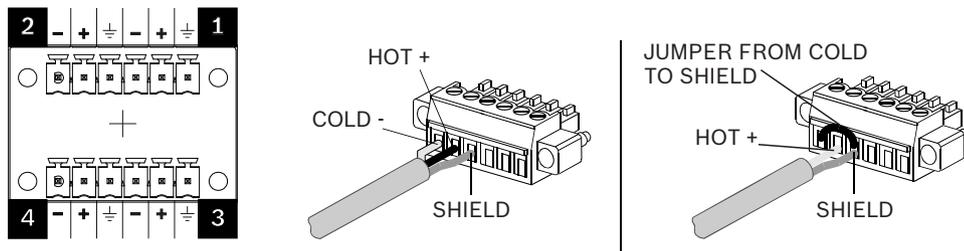
Este modo combina cuatro canales de amplificador en un canal de unidad. El altavoz se conecta a 1+ y 3+ (resp. 5+ y 7+) con una conexión entre 1+ y 2+, así como 3+ y 4+ (5+ y 6+, 7+), véase la ilustración.



**Figura 6.5: Cableado de salida para distintos los modos de funcionamiento en amplificadores IPX que combinan 2 o 4 canales.**

**6.5 Entradas de audio**

Los conectores de entrada de audio de la serie IPX son de tipo Euroblock para 4 canales (IPX5:4, IPX10:4, IPX20:4) respectivamente de 8 canales (IPX10:8). Esto permite un fácil cableado previo de los cables fuera del rack y una rápida conexión sencilla para conectar varios canales a la vez, sin peligro de errores de cableado.



**Figura 6.6: Conectores de entrada, cableado para el funcionamiento balanceado, cableado para el funcionamiento desbalanceado**

La salida de patilla está etiquetada en la parte posterior del amplificador. Se recomienda encarecidamente utilizar un cableado de entrada balanceado siempre que sea posible. Además de las entradas analógicas, los amplificadores IPX también pueden recibir señales de entrada desde una red OMNEO o una red Dante. El origen de entrada se puede cambiar a través del panel frontal o con software de control remoto.

**6.6 Refrigeración por ventilador**

El amplificador de potencia tiene cuatro ventiladores. Los ventiladores están totalmente controlados y supervisados por el sistema de gestión de los amplificadores y su velocidad se ajusta según la temperatura. Las temperaturas de los canales del amplificador de potencia se registran y monitorizan individualmente.

## 7 Navegación de menú del amplificador de potencia

### 7.1 Visualización y menú de control

La serie de IPX utiliza una pantalla OLED para mostrar información como la medición de VU o estado del amplificador, las temperaturas, tensiones, dirección IP y otra información útil, así como un acceso limitado a parámetros básicos para su edición, si no se bloquean mediante software. La navegación se proporciona mediante tres botones:  arriba/izquierda,  abajo/derecha e  Intro. El menú de control de IPX tiene tres pantallas: pantalla de inicio, menú de canales y menú del dispositivo.

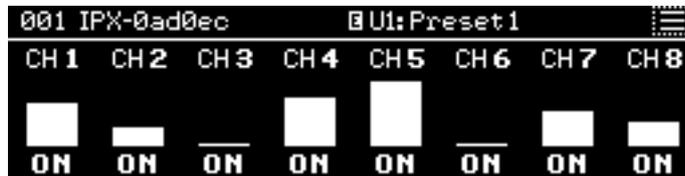


Figura 7.1: Pantalla de inicio



Figura 7.2: Menú de canales

El contenido real del menú real está sujeto a cambios con las actualizaciones de firmware. Para obtener más información, consulte la sección de soporte del producto en nuestro sitio web: [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com).

### 7.2 Modo de espera y de Carril Ecológico

Los amplificadores IPX funcionarán automáticamente en modo de carril Ecológico cuando haya señal de audio o dicha señal sea pequeña (p. ej. tonos piloto o música de fondo), lo que produce un consumo de energía considerablemente más bajo en comparación con otros amplificadores (consulte las especificaciones de consumo). El amplificador está listo para funcionar, cuando el interruptor de encendido del panel posterior se encuentra en la posición ON y la iluminación del POWER LED verde del panel frontal es constante.

#### Activación del modo de espera

Si no hay señal de audio en absoluto se requiere que los amplificadores IPX cambien al modo STANDBY.

Para **cambiar al modo de espera**, siga estos pasos:

1. En el panel frontal, pulse el **botón Intro**  para acceder al menú del dispositivo.
2. Utilice el **botón hacia abajo**  para desplazarse a POWER OFF.
3. Pulse el **botón Intro**  para seleccionar POWER OFF.

*El amplificador está en ahora modo STANDBY, lo que se indica mediante el indicador LED amarillo del panel frontal.*

#### Volver al modo de Carril Ecológico

Para **devolver el amplificador al modo de Carril ecológico**, siga estos pasos:

1. En el panel frontal, pulse cualquier **botón**. Aparecerá el mensaje "Pulse la tecla central para encender la alimentación".

2. Pulse el **botón Intro** .

*El amplificador vuelve al modo de Carril Ecológico (funcionamiento normal), lo que se indica mediante el LED verde del panel frontal.*

**Consulte también**

- *Datos técnicos, Página 21*

## 7.3

### Control remoto a través de software

Los amplificadores IPX pueden controlarse de forma completamente remota y supervisarse mediante el software IRIS-Net. Si desea obtener más instrucciones, consulte el manual del software IRIS-Net, que está disponible en la sección de descarga de nuestro sitio web: [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com).

## 8 Datos técnicos

### 8.1 IPX5:4

<b>POTENCIA DE SALIDA</b>				
<b>Modo de baja impedancia: impedancia de carga</b>	<b>2 Ω</b>	<b>2.7 Ω</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>				
Modo normal, todos los canales activados	1300 W	1500 W	1250 W	1250 W
Puente	-	-	2600 W	2500 W
Paralela	2500 W	3000 W	2500 W	1250 W
Puente paralelo	5200 W	6000 W	5000 W	5000 W
<b>Modo de unidad directa: tensión nominal</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>	<b>140 V<sup>2</sup></b>	<b>200 V<sup>2</sup></b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>	1250 W	1250 W	2500 W	2500 W
<b>Número de canales de amplificador</b>	4			
<b>Tensión de salida máxima, modo normal, por canal</b>	150 V <sub>pico</sub>			
<b>Intensidad de salida máxima, modo normal, por canal</b>	41 A <sub>pico</sub>			
<b>AMPLIFICADOR</b>				
<b>Ganancia de tensión</b>				
Modo de baja impedancia, ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 20,0 - 44,0 dB			
Modo de unidad directa	33,2/36,2/39,2/42,2 dB para 70/100/140/200 V			
<b>Sensibilidad de entrada</b>				
Modo de baja impedancia, tensión de salida máxima	10,7 dBu (2,66 V), ajustable -1,3 - 22,7 dBu			
Modo de unidad directa	6 dBu (1.55 V), fijo			
<b>THD</b> 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	<0,05 %			
<b>DIM 100</b> 3,15 kHz, 15 kHz	<0,15 %			
<b>IMD-SMPTE</b> 60 Hz, 7 kHz	<0,05 %			

<b>Diafonía</b> ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 $\Omega$	< -80 dB
<b>Respuesta en frecuencias</b> ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz ( $\pm 0.5$ dB)
<b>Factor de amortiguación</b> de 20 Hz a 200 Hz, 8 $\Omega$	>400
<b>Topología del nivel de salida</b>	Clase D, frecuencia fija
<b>Relación señal/ruido del amplificador</b>	
Entrada analógica, ponderada A	112 dB
Entrada digital, ponderada A	115 dB
<b>Ruido de salida</b>	
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu
<b>CONECTIVIDAD</b>	
<b>Entrada/interconexión de audio analógico</b>	
Tipo	Euroblock de 2 x 6 patillas, macho
Nivel de entrada máximo	+21 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k $\Omega$
Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
<b>Salida de altavoz</b>	Euroblock de 1 x 8 patillas, 6 mm, hembra
<b>GENERAL</b>	
<b>Consumo de energía</b>	
Consumo de energía nominal (consulte la tabla de BTU)	700 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 $\Omega$	900 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	75 W
Modo de espera	<15 W
<b>Dimensiones</b> (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88.1 x 514,2
<b>Peso</b>	14.3 kg (31,5 lb)

<b>Peso con embalaje</b>	16.5 kg (36,4 lb)
--------------------------	-------------------

Amplificador en condiciones nominales, modo de funcionamiento normal de baja impedancia, todos los canales activados, cargas de 4  $\Omega$ , entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz, a menos que se especifique de otro modo.

<sup>1</sup>Señal de prueba para potencia de salida máx. conforme a IHF-A-202 (tolerancia dinámica, ráfaga 1 kHz/20 ms en encendido/480 ms en apagado/nivel bajo -20 dB).

<sup>2</sup>Disponible solo en modo de funcionamiento de puente.

## 8.2 IPX10:4

<b>POTENCIA DE SALIDA</b>				
<b>Modo de baja impedancia: impedancia de carga</b>	<b>2 Ω</b>	<b>2.7 Ω</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>				
Modo normal, todos los canales activados	2600 W	3000 W	2500 W	1250 W
Puente	-	-	5200 W	5000 W
Paralela	5000 W	4000 W	2500 W	1250 W
Puente paralelo	10400 W	12000 W	10000 W	5000 W
<b>Modo de unidad directa: tensión nominal</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>	<b>140 V<sup>2</sup></b>	<b>200 V<sup>2</sup></b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>	2500 W	2500 W	5000 W	5000 W
<b>Número de canales de amplificador</b>	4			
<b>Tensión de salida máxima, modo normal, por canal</b>	150 V <sub>pico</sub>			
<b>Intensidad de salida máxima, modo normal, por canal</b>	53 A <sub>pico</sub>			
<b>AMPLIFICADOR</b>				
<b>Ganancia de tensión</b>				
Modo de baja impedancia, ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 20,0 - 44,0 dB			
Modo de unidad directa	33,2/36,2/39,2/42,2 dB para 70/100/140/200 V			
<b>Sensibilidad de entrada</b>				
Modo de baja impedancia, tensión de salida máxima	10,7 dBu (2,66 V), ajustable -1,3 - 22,7 dBu			
Modo de unidad directa	6 dBu (1.55 V), fijo			
<b>THD</b> 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	<0,05 %			
<b>DIM 100</b> 3,15 kHz, 15 kHz	<0,15 %			
<b>IMD-SMPTE</b> 60 Hz, 7 kHz	<0,05 %			
<b>Diafonía</b> ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 Ω	< -80 dB			

<b>Respuesta en frecuencias</b> ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz ( $\pm 0.5$ dB)
<b>Factor de amortiguación</b> de 20 Hz a 200 Hz, 8 $\Omega$	>400
<b>Topología del nivel de salida</b>	Clase D, frecuencia fija
<b>Amplificador de relación señal/ruido</b>	
Entrada analógica, ponderada A	112 dB
Entrada digital, ponderada A	115 dB
<b>Ruido de salida</b>	
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu
<b>CONECTIVIDAD</b>	
<b>Entrada/interconexión de audio analógico</b>	
Tipo	Euroblock de 2 x 6 patillas, macho
Nivel de entrada máximo	+21 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k $\Omega$
Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
<b>Salida de altavoz</b>	Euroblock de 1 x 8 patillas, 6 mm, hembra
<b>GENERAL</b>	
<b>Consumo de energía</b>	
Consumo de energía nominal (consulte la tabla de BTU)	1200 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 $\Omega$	1765 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	80 W
Modo de espera	<16 W
<b>Dimensiones</b> (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88.1 x 514,2
<b>Peso</b>	15,0 kg (33,0 lb)
<b>Peso con embalaje</b>	17,2 kg (37,8 lb)

Amplificador en condiciones nominales, modo de funcionamiento normal de baja impedancia, todos los canales activados, cargas de 4  $\Omega$ , entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz, a menos que se especifique de otro modo.

<sup>1</sup>Señal de prueba para potencia de salida máx. conforme a IHF-A-202 (tolerancia dinámica, ráfaga 1 kHz/20 ms en encendido/480 ms en apagado/nivel bajo -20 dB).

<sup>2</sup>Disponible solo en modo de funcionamiento de puente.

## 8.3 IPX10:8

<b>POTENCIA DE SALIDA</b>				
<b>Modo de baja impedancia: impedancia de carga</b>	<b>2 Ω</b>	<b>2.7 Ω</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>				
Modo normal, todos los canales activados	1300 W	1500 W	1250 W	1250 W
Puente	-	-	2600 W	2500 W
Paralela	2500 W	3000 W	2500 W	1250 W
Puente paralelo	5200 W	6000 W	5000 W	5000 W
<b>Modo de unidad directa: tensión nominal</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>	<b>140 V<sup>2</sup></b>	<b>200 V<sup>2</sup></b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>	1250 W	1250 W	2500 W	2500 W
<b>Número de canales de amplificador</b>	8			
<b>Tensión de salida máxima, modo normal, por canal</b>	150 V <sub>pico</sub>			
<b>Intensidad de salida máxima, modo normal, por canal</b>	41 A <sub>pico</sub>			
<b>AMPLIFICADOR</b>				
<b>Ganancia de tensión</b>				
Modo de baja impedancia, ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 20,0 - 44,0 dB			
Modo de unidad directa	33,2/36,2/39,2/42,2 dB para 70/100/140/200 V			
<b>Sensibilidad de entrada</b>				
Modo de baja impedancia, tensión de salida máxima	10,7 dBu (2,66 V), ajustable -1,3 - 22,7 dBu			
Modo de unidad directa	6 dBu (1.55 V), fijo			
<b>THD</b> 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	<0,05 %			
<b>DIM 100</b> 3,15 kHz, 15 kHz	<0,15 %			
<b>IMD-SMPTE</b> 60 Hz, 7 kHz	<0,05 %			
<b>Diafonía</b> ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 Ω	< -80 dB			

<b>Respuesta en frecuencias</b> ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz ( $\pm 0.5$ dB)
<b>Factor de amortiguación</b> de 20 Hz a 200 Hz, 8 $\Omega$	>400
<b>Topología del nivel de salida</b>	Clase D, frecuencia fija
<b>Amplificador de relación señal/ ruido</b>	
Entrada analógica, ponderada A	112 dB
Entrada digital, ponderada A	115 dB
<b>Ruido de salida</b>	
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu
<b>CONECTIVIDAD</b>	
<b>Entrada/interconexión de audio analógico</b>	
Tipo	Euroblock de 4 x 6 patillas, macho
Nivel de entrada máximo	+21 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k $\Omega$
Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
<b>Salida de altavoz</b>	Euroblock de 2 x 8 patillas , 6 mm, hembra
<b>GENERAL</b>	
<b>Consumo de energía</b>	
Consumo de energía nominal (consulte la tabla de BTU)	1300 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 $\Omega$	1780 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	105 W
Modo de espera	<18 W
<b>Dimensiones</b> (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88.1 x 514,2
<b>Peso</b>	16,8 kg (37,1 lb)
<b>Peso con embalaje</b>	19,1 kg (42,1 lb)

Amplificador en condiciones nominales, modo de funcionamiento normal de baja impedancia, todos los canales activados, cargas de 4  $\Omega$ , entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz, a menos que se especifique de otro modo.

<sup>1</sup>Señal de prueba para potencia de salida máx. conforme a IHF-A-202 (tolerancia dinámica, ráfaga 1 kHz/20 ms en encendido/480 ms en apagado/nivel bajo -20 dB).

<sup>2</sup>Disponible solo en modo de funcionamiento de puente.

## 8.4 IPX20:4

<b>POTENCIA DE SALIDA</b>				
<b>Modo de baja impedancia: impedancia de carga</b>	<b>2 Ω</b>	<b>2.7 Ω</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>				
Modo normal, todos los canales activados	5200 W	6000 W	5000 W	2500 W
Puente	N/D			
Paralela	10000 W	8000 W	5000 W	
Puente paralelo	N/D			
<b>Modo de unidad directa: tensión nominal</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>	<b>140 V</b>	
<b>Potencia de salida máxima<sup>1</sup></b>	3550 W	5000 W	5000 W	
<b>Número de canales de amplificador</b>	4			
<b>Tensión de salida máxima, modo normal, por canal</b>	210 V <sub>pico</sub>			
<b>Intensidad de salida máxima, modo normal, por canal</b>	84 A <sub>pico</sub>			
<b>AMPLIFICADOR</b>				
<b>Ganancia de tensión</b>				
Modo de baja impedancia, ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 20,0 - 44,0 dB			
Modo de unidad directa	33,2/36,2/39,2 dB para 70/100/140 V			
<b>Sensibilidad de entrada</b>				
Modo de baja impedancia, tensión de salida máxima	13,7 dBu (3,73 V), ajustable 1,7 - 25,7 dBu			
Modo de unidad directa	6 dBu (1.55 V), fijo			
<b>THD</b> 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	<0,05 %			
<b>DIM 100</b> 3,15 kHz, 15 kHz	<0,15 %			
<b>IMD-SMPTE</b> 60 Hz, 7 kHz	<0,15 %			
<b>Diafonía</b> ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 Ω	< -80 dB			

<b>Respuesta en frecuencias</b> ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz ( $\pm 1.0$ dB)
<b>Factor de amortiguación</b> de 20 Hz a 200 Hz, 8 $\Omega$	>400
<b>Topología del nivel de salida</b>	Clase D, frecuencia fija
<b>Amplificador de relación señal/ruido</b>	
Entrada analógica, ponderada A	115 dB
Entrada digital, ponderada A	118 dB
<b>Ruido de salida</b>	
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu
<b>CONECTIVIDAD</b>	
<b>Entrada/interconexión de audio analógico</b>	
Tipo	Euroblock de 2 x 6 patillas, macho
Nivel de entrada máximo	+21 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k $\Omega$
Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
<b>Salida de altavoz</b>	Euroblock de 1 x 8 patillas, 6 mm, hembra
<b>GENERAL</b>	
<b>Consumo de energía</b>	
Consumo de energía nominal (consulte la tabla de BTU)	2250 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 $\Omega$	2850 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	110 W
Modo de espera	< 19 W
<b>Dimensiones</b> (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88.1 x 514,2
<b>Peso</b>	18.3 kg (40,3 lb)
<b>Peso con embalaje</b>	20.5 kg (45,1 lb)

Amplificador en condiciones nominales, modo de funcionamiento normal de baja impedancia, todos los canales activados, cargas de 4  $\Omega$ , entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz, a menos que se especifique de otro modo.

<sup>1</sup>Señal de prueba para potencia de salida máx. conforme a IHF-A-202 (tolerancia dinámica, ráfaga 1 kHz/20 ms en encendido/480 ms en apagado/nivel bajo -20 dB).

## 8.5 IPX5:4, IPX10:4, IPX10:8 y IPX20:4

<b>PROCESAMIENTO DE SEÑAL DIGITAL</b>	
<b>Frecuencia de muestreo</b>	48 kHz/96 kHz, OMNEO/Dante sincronizado
<b>Latencia/retardo de la señal</b> De entrada analógica a salida de altavoz, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
<b>Latencia de red Dante</b>	típicamente 1,00 ms
<b>Procesamiento de señales</b>	
Ecualizador de usuario	12 filtros por canal, se puede seleccionar como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, pasaaltos, pasabajos y de muesca, 2 de los filtros con un tipo de filtro asimétrico adicional
Retardo de usuario	De 0 a 2000 ms por canal (unidades: $\mu$ s, ms, s, cm, m, pulgadas, pies)
Matriz de ecualización	5 filtros por canal, seleccionable como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, pasaaltos, pasabajos y todo paso
Retardo de matriz	De 0 a 500 ms por canal (unidades: $\mu$ s, ms, s, cm, m, pulgadas, pies)
Ecualizador de altavoz	10 filtros por canal, seleccionable como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, pasaaltos, pasabajos y todo paso
Corte de frecuencias del altavoz	Pasa altos y pasa bajos por canal, 6/12/18/24/30/36/42/48 dB Bessel/ Butterworth, 12/24/48 dB Linkwitz-Riley; retardo de alineación, de 0 a 20 ms por canal
FIR de altavoz	Hasta 1025 derivaciones, filtro de fase lineal, corte de frecuencias Brickwall de fase lineal
Limitadores de altavoz	Limitador de anticipación de pico y limitador de RMS/TEMP por canal
Otras funciones	Selección de fuente y mezcla, nivel, silencio, polaridad, sinusoidal y generador de ruido, generador de tonos piloto y detección, medidores del nivel, medición de impedancia y control de carga
<b>Memoria</b>	
DSP Presets	1 de fábrica + 20 de usuario
Preconfiguraciones de grupo de altavoces	30 ajustes de altavoz
<b>Supervisión de la fuente y respaldo</b>	Supervisión de tono piloto en las entradas analógicas y OMNEO/Dante, cambio a selección de fuente alternativa
<b>CONECTIVIDAD</b>	
<b>Protocolos</b>	
Tipo	2 x Neutrik EtherCON/RJ45, PRIMARIO/SECUNDARIO redundantes
General	Switch integrado 1000base-T/100base-TX
Entradas de audio de red	8 canales, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante
Salidas de audio de red (monitor)	2 canales, 48/96 kHz, formato OMNEO/Dante

<b>Entrada de alimentación</b>	1 x Neutrik powerCON-HC
<b>Puerto de control GPIO</b>	
Tipo	Euroblock de 1 x 8 patillas, macho
Puertos y modos de funcionamiento	3 x GPIO, entrada analógica/entrada digital/salida digital conmutable
Rango de entrada analógica	De 0 V a + 13 V, impedancia de entrada: 40 kΩ
Límites de entrada digitales	ON: <1,5 V OFF: >2,0 V, conexión asistida por enriquecimiento interno (10 kΩ)
Salidas digitales	ON: Salida conmutada a toma de tierra, máx. 200 mA OFF: colector abierto (40 kΩ a toma de tierra)
Salida de tensión de referencia	+10 V, máx. 200 mA, supervisada, protegida frente a cortocircuitos
Contacto LISTO/FALLO	Relé galvánico aislado, máx. 30 VCC/500 mACC
<b>GENERAL</b>	
<b>Interfaz de usuario</b>	
Pantalla	Blanco/negro OLED de 256 x 64 píxeles
Indicadores del panel frontal	4 x LED de estado (POWER, STANDBY, FAULT, OMNEO) (alimentación, espera, fallo, Omneo)
Elementos de manejo del panel frontal	3 botones (UP, ENTER, DOWN) (arriba, entrar, abajo)
Indicadores del panel posterior	1 x LED de estado (STATUS)
Elementos de manejo del panel posterior	Interruptor de alimentación
<b>Requisitos de alimentación</b>	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA
<b>Topología de la fuente de alimentación</b>	Fuente de alimentación con modo conmutable, con corrección digital del factor de potencia
<b>Protecciones</b>	Limitadores de audio, alta temperatura, CC, alta frecuencia, cortocircuito, fuerza contraelectromotriz, limitadores de picos de corriente, limitadores de corriente de entrada, retardo de encendido, protección de disyuntor de alimentación, protección frente a la sobretensión o la tensión deficiente en la alimentación
<b>Refrigeración</b>	De la parte frontal a la posterior, ventiladores controlados por temperatura, supervisada
<b>Límites de temperatura ambiente</b>	De 5 °C a 40 °C (de 40 °F a 105 °F)
<b>Clase de protección IEC</b>	Clase I (con conexión a tierra)
<b>Entorno electromagnético</b>	E1, E2, E3
<b>Color</b>	Negro

## 8.6 **Funcionamiento con alimentación y temperatura resultante**

La energía que se obtiene de la red de alimentación se convierte en potencia de salida para alimentar los sistemas de altavoces conectados y en calor. La diferencia entre el consumo de potencia y la potencia suministrada se llama disipación de potencia ( $P_d$ ). La cantidad de calor resultante de la disipación de potencia puede permanecer dentro de un estante del rack y debe desviarse utilizando medidas adecuadas.

Para obtener más información, consulte las tablas de alimentación de funcionamiento y temperatura resultante.

# 8.7 Diagrama de bloques

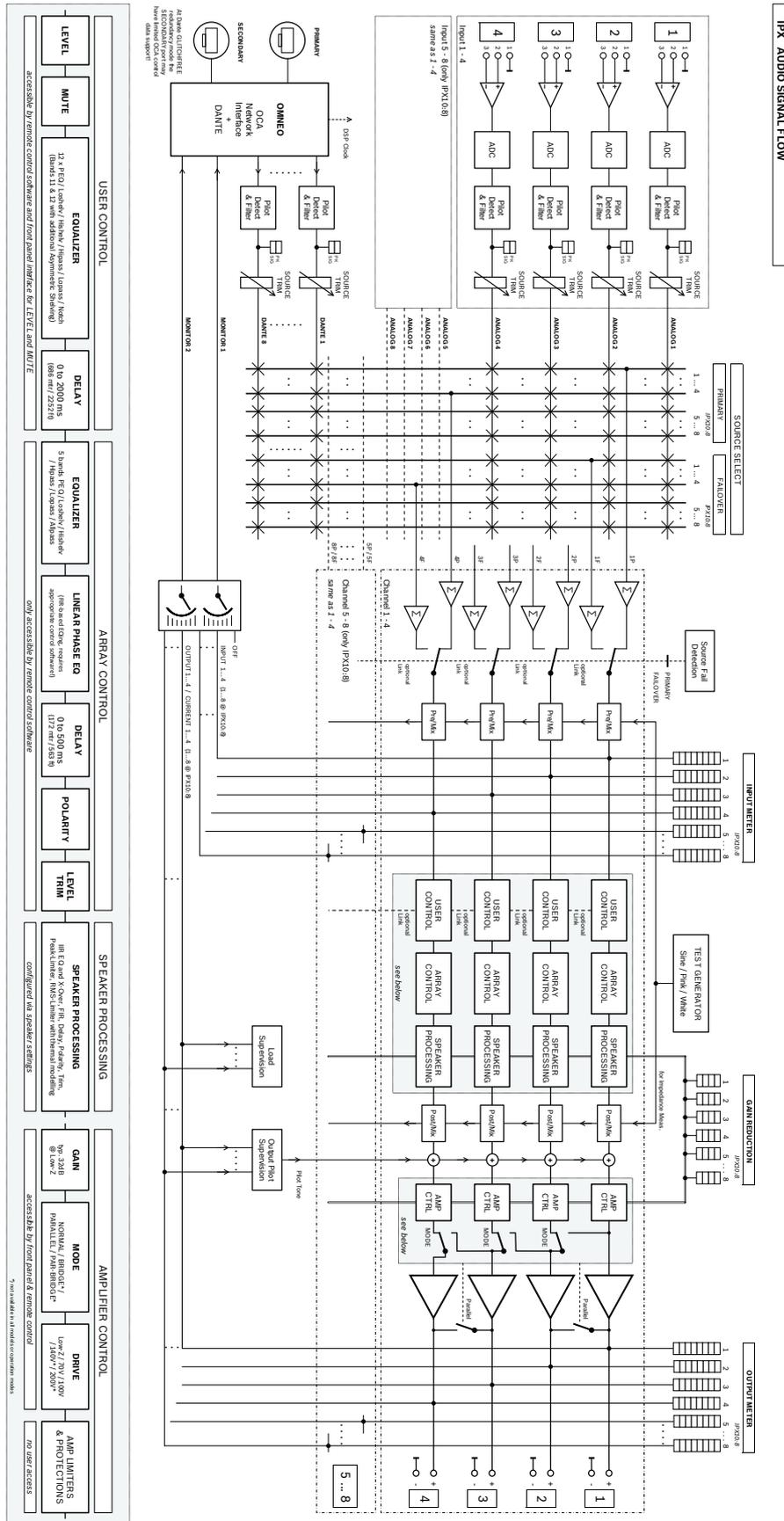


Figura 8.1: Diagrama de bloques: IPX

## 8.8 Dimensiones

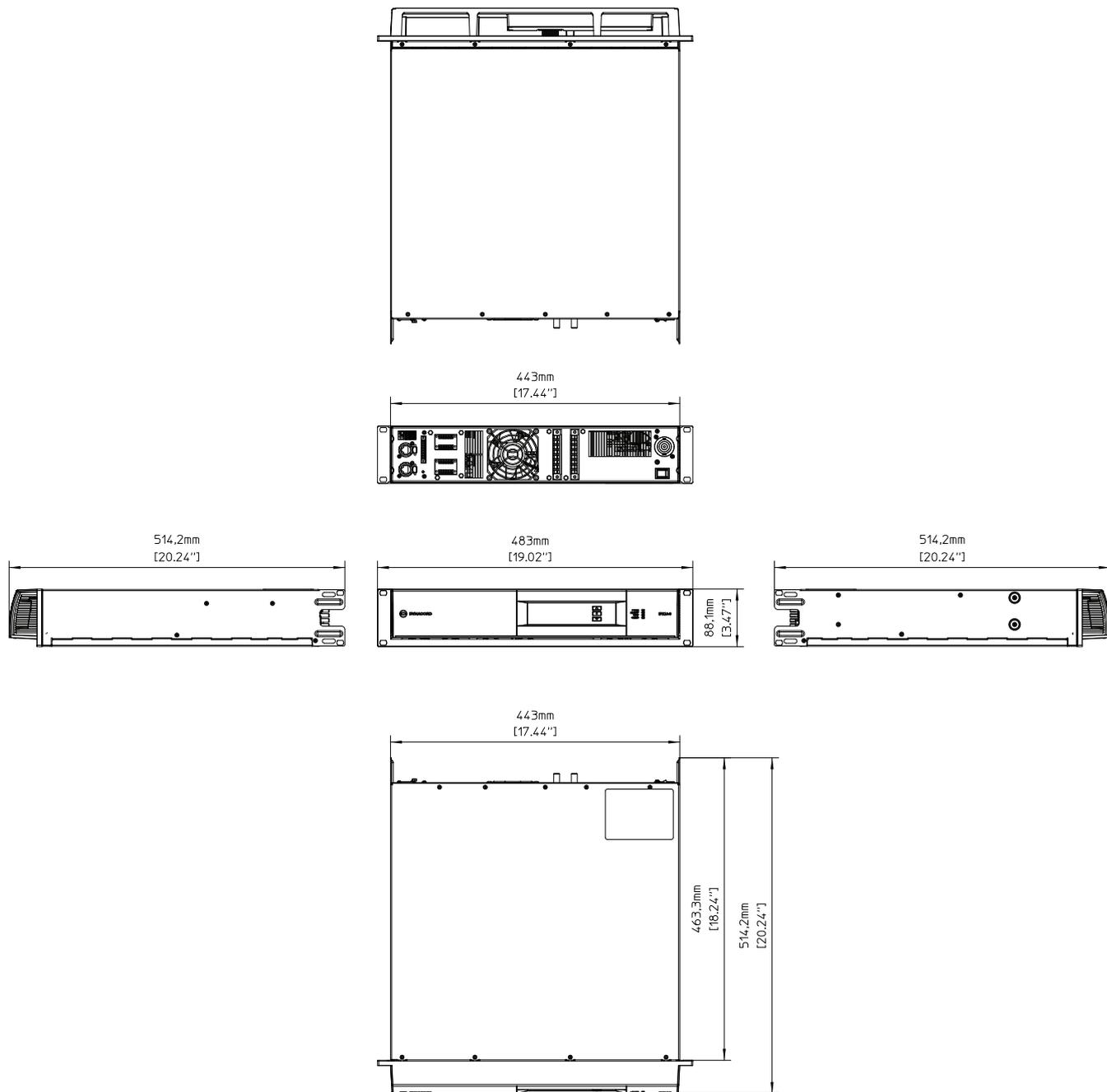


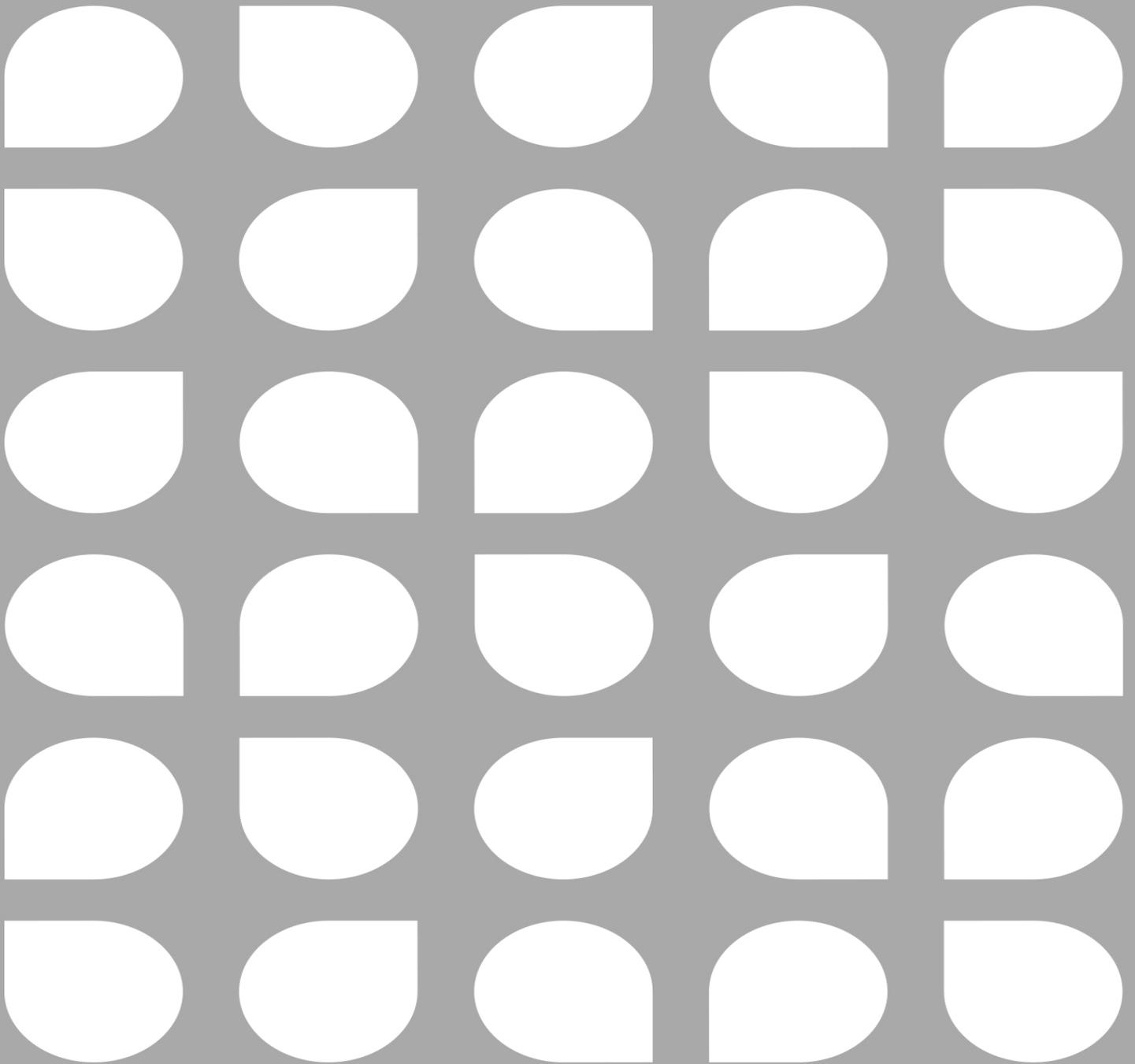
Figura 8.2: Dimensiones: IPX

## 9 Accesorios

Existen los siguientes accesorios para los amplificadores IPX:

<b>CTN</b>	<b>Descripción</b>
PD32-EU	Alimentación distro 3x32 A, de 230 V, CEE 32
PD30-US	Alimentación distro 3x30 A, 208 V, NEMA L21-30
PCO32A30-US	Cable de alimentación, powerCon32/NEMA L6-30
PCO32A16-EU	Cable de alimentación, powerCon32/CEE7/7
PCO32A16-UK	Cable de alimentación, powerCon32/BS1363
PCO32A10-AU	Cable de alimentación, powerCon32/AU3-pin10A
RMK-15	Kit de montaje en rack posterior para amplificadores





**Bosch Security Systems, Inc.**

130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450  
USA

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

© Bosch Security Systems, Inc., 2018