

TGX 4-Channel Power Amplifier

TGX10 | TGX20



Contenido

1	Seguridad	4
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	Avisos	7
2	Acerca de este manual	9
2.1	Finalidad del manual y público objetivo	9
2.2	Documento digital	9
3	Descripción del sistema	10
3.1	Área de aplicación	10
3.2	Características	10
3.3	Desembalaje e inspección	10
3.4	Productos incluidos	10
4	Información de planificación	12
5	Instalación	13
5.1	Montaje	13
5.2	Conexión de alimentación de red	13
5.3	Encendido	13
5.4	Ventilación	13
6	Controles, indicadores y conexiones	15
6.1	Panel frontal	15
6.2	Panel posterior	15
6.3	Salidas de potencia	16
6.4	Entradas de audio	16
6.5	Refrigeración por ventilador	17
7	Navegación de menú del amplificador de potencia	18
7.1	Pantalla LCD y menú de control	18
7.1.1	Pantalla de inicio	18
7.1.2	Menú principal	18
7.1.3	Página de canal	19
7.2	Control remoto a través de software	21
8	Datos técnicos	22
8.1	TGX10	22
8.2	TGX20	25
8.3	Funcionamiento con alimentación de red y temperatura resultante	29
8.4	Diagrama de bloques	30
8.5	Dimensiones	31
9	Accesorios	32

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

	CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.		
AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR		
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, GROUNDING OF THE CENTRE PIN OF THIS PLUG MUST BE MAINTAINED.		
ATTENTION: 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 unidad debe estar libre de tensión antes de realizar alteraciones con conjuntos de actualización, cambiar la tensión de la red o llevar a cabo cualquier otra modificación.
4. 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.
5. 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.
6. Los componentes especiales que están marcados con el símbolo de seguridad en el diagrama de circuito (nota) solo deben sustituirse por piezas originales.
7. Está prohibido hacer cambios no autorizados en el circuito.
8. 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.
9. 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****Avisos****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.

Dante es una marca comercial registrada de Audinate Pty Ltd.

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 **Finalidad del manual y público objetivo**

La finalidad de este manual es proporcionar la información necesaria para instalar, configurar, utilizar y mantener el amplificador de potencia TGX de 4 canales. Este manual va dirigido a los instaladores y operadores de amplificadores de potencia TGX de 4 canales.

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.

3 Descripción del sistema

3.1 Área de aplicación

Los amplificadores de potencia TGX de 4 canales se han diseñado para alimentar sistemas de altavoces profesionales en aplicaciones de audio móviles como las empleadas en eventos culturales, corporativos o deportivos y en otros usos de audio que necesitan un amplificador multicanal con una potencia muy alta, un sofisticado procesamiento de altavoces y funcionamiento en red de audio/control.

3.2 Características

TGX10

- Amplificador DSP multicanal para aplicaciones en directo
- Densidad de potencia de 10 kW en 2RU
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de OMNEO para una perfecta compatibilidad con Dante y OCA
- Pantalla táctil a todo color para el control sin software

TGX20

- Amplificador DSP multicanal para aplicaciones en directo
- Densidad de potencia líder del mercado con 20 kW en 2RU
- DSP totalmente integrado con 96 kHz nativos y tecnología de unidad FIR
- Integración de OMNEO para una perfecta compatibilidad con Dante y OCA
- Pantalla táctil a todo color para el control sin software

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.

Quando 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 Productos incluidos

Cantidad	Componente
1	Amplificador de potencia TGX de 4 canales
4	Tornillo M6x20 para montaje en bastidor

Cantidad	Componente
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.

5 Instalación

5.1 Montaje

Los amplificadores TGX se han diseñado para la instalación en un bastidor convencional de 19 pulgadas. Instale el amplificador de potencia con sus soportes frontales para montaje en bastidor utilizando cuatro tornillos de 20 mm y arandelas. Si el bastidor se va a transportar, fije el amplificador en la parte posterior. En caso contrario, tanto el amplificador de potencia como el bastidor podrían sufrir daños. Conecte 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 32*

5.3 Encendido

El TGX 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. Durante este tiempo, los altavoces están desconectados mediante relés. El amplificador está listo para funcionar cuando el visor muestra la pantalla de inicio y el icono amp tiene color verde.

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 un sistema de bastidor, se debe dejar suficiente ventilación. Deje espacio para un conducto de aire de al menos 100 mm x 330 mm entre el panel posterior del amplificador de potencia y la pared interior del armario o el bastidor.

Asegúrese de que el conducto llega hasta las rejillas de ventilación superiores del bastidor o el armario. Deje un espacio libre de al menos 100 mm por encima del armario o el bastidor para la ventilación. Debido a que las temperaturas dentro del armario o el bastidor pueden subir fácilmente hasta 40 °C (104 °F) durante el funcionamiento del amplificador de potencia, es importante tener en cuenta la temperatura ambiente máxima admisible para todos los demás dispositivos instalados en el mismo armario o bastidor.

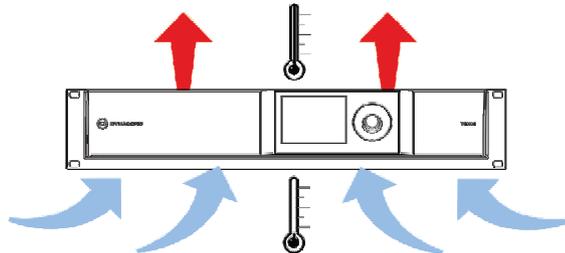


Figura 5.1: Ventilación del amplificador de potencia



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 de red y temperatura resultante, Página 29*

6 Controles, indicadores y conexiones

6.1 Panel frontal

Instalación, configuración y supervisión del amplificador a través de la pantalla táctil, el codificador o el software de control remoto.

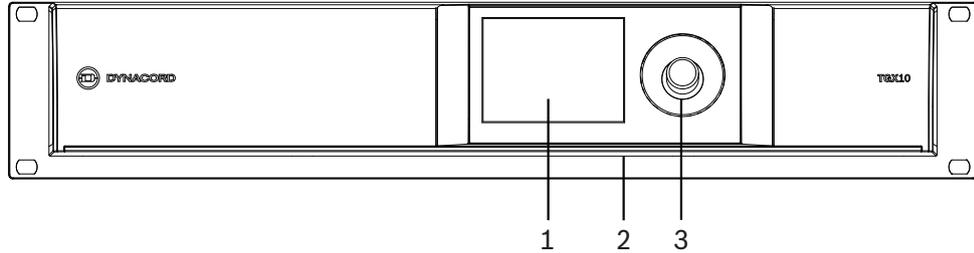


Figura 6.1: Panel frontal del TGX

1. Pantalla táctil capacitiva de 3,5" a todo color.
2. Puerto de servicio USB.
3. Codificador con anillo luminoso multicolor.

6.2 Panel posterior

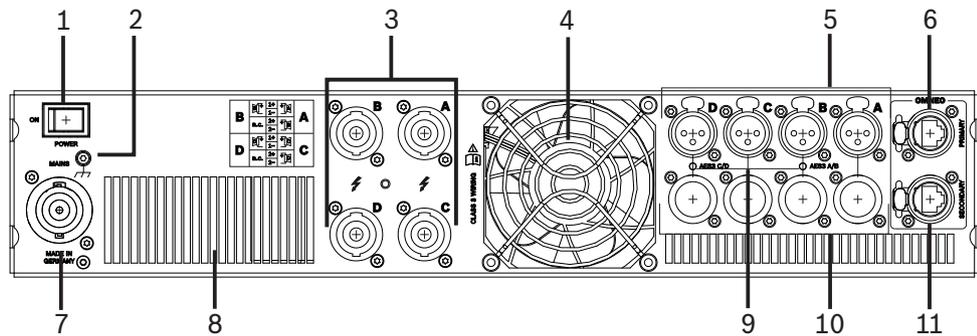


Figura 6.2: Panel posterior del TGX

1. Interruptor de encendido.
2. Contacto a tierra.
3. Salidas de audio NL4 para los canales A, B, C, D.
4. Ventilador: abertura de salida de aire para refrigerar el amplificador. No se debe obstruir.
5. XLR para las entradas analógicas y canales AES3 (conmutables) A, B, C, D.
6. Conector de red OMNEO/Dante PRINCIPAL (etherCON/RJ45).
7. Conector de red eléctrica (para powerCON32).
8. Salida de aire para la refrigeración de la fuente de alimentación. No se debe obstruir.
9. LED para entrada AES activa y función de búsqueda del amplificador.
10. Conector XLR para las entradas analógicas y AES3, canales A, B, C, D.
11. Conector de red OMNEO/Dante SECUNDARIO (etherCON/RJ45).

Entradas/salidas AES3 para canales de audio A/B [5 y 10] en el conector B, para canales C/D en el conector D.

6.3 Salidas de potencia

Los conectores de salida de los amplificadores TGX son de tipo NL4. Las salidas A y C llevan la señal del canal adyacente para permitir el cableado del sistema.

Conector	Patillas 1+/-	Patillas 2+/-
Salida A	Canal A	Canal B
Salida B	Canal B	
Salida C	Canal C	Canal D
Salida D	Canal D	



Precaución!

Asegúrese de utilizar el cableado correcto. Los amplificadores TGX son muy potentes. Un cableado inadecuado, por ejemplo uno deficiente, puede provocar daños en el equipo. Además, recuerde respetar la especificación de gestión de potencia de su sistema de altavoces y ajuste los limitadores de DSP en consonancia si es necesario.

6.4 Entradas de audio

Los conectores de entrada de audio de los amplificadores TGX son cuatro conectores XLR-F con función dual. Gestionan señales de nivel de línea analógica y se pueden conmutar a AES3. Los cuatro conectores XLR-M (véase el elemento 10 de la ilustración) se usan para crear una conexión en cadena para la señal de entrada. Llevan la misma señal que se suministra al conector XLR-F (véase el elemento 5 de la ilustración). Las entradas/salidas AES3 para los canales A/B están en XLR B, para los canales C/D en XLR D. Las salidas AES3 tienen búfer activo si la unidad está encendida y anulación cuando está apagada.

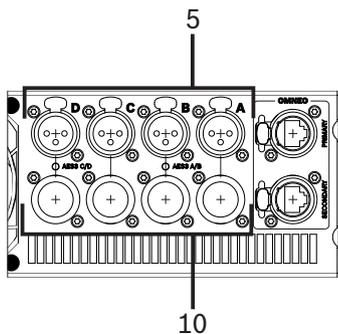


Figura 6.3: Conectores de audio del TGX



Aviso!

Es obligatorio utilizar cables de entrada balanceada para las entradas AES3 o analógicas. Un cableado no balanceado no funcionará y generará una señal de audio deficiente. Para las entradas AES3 se recomiendan únicamente los cables especificados para señales digitales con una impedancia de 110 ohmios.

Además de las entradas analógicas y AES3, los amplificadores TGX también pueden recibir sus señales de entrada desde una red OMNEO o una red Dante. Se puede cambiar la fuente de entrada para cada canal del amplificador a través del panel frontal o con el software de control remoto.

Consulte también

- *Panel posterior, Página 15*

6.5**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 Pantalla LCD y menú de control

Los amplificadores TGX disponen de una pantalla táctil capacitiva de 3,5" a todo color. La funcionalidad táctil permite seleccionar los elementos del menú de control más deprisa. La navegación del menú de control se ha diseñado de modo que se pueda acceder a todas las funciones disponibles a través del codificador giratorio. Los valores de los parámetros del menú de control solo se pueden modificar con el codificador giratorio en los incrementos predefinidos.

La estructura de menús y contenido de control del panel frontal está sujeta a cambios cuando se actualiza la versión del firmware. Para obtener información actualizada, consulte la sección de soporte del producto en nuestro sitio web: www.dynacord.com.

7.1.1 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio contiene toda la información básica sobre el amplificador que suele estar disponible como hardware, por ejemplo el estado de la alimentación, el estado de amplificación, la indicación de nivel y la medición de entrada y salida.



Figura 7.1: Pantalla de inicio

El menú de la pantalla de inicio contiene:

- Menú principal
- Amp
- Remote [Remoto]
- Canales A hasta D, incluido el nivel editable y el silencio por canal

7.1.2 Menú principal

El elemento de menú principal contiene:

- Power Off [Apagar]
- Menú Amplifier [Amplificador]
- Menú Remote [Remoto]
- Source Configuration [Configuración de la fuente]
- Display & Lock [Pantalla y bloqueo]
- Logging [Registro]

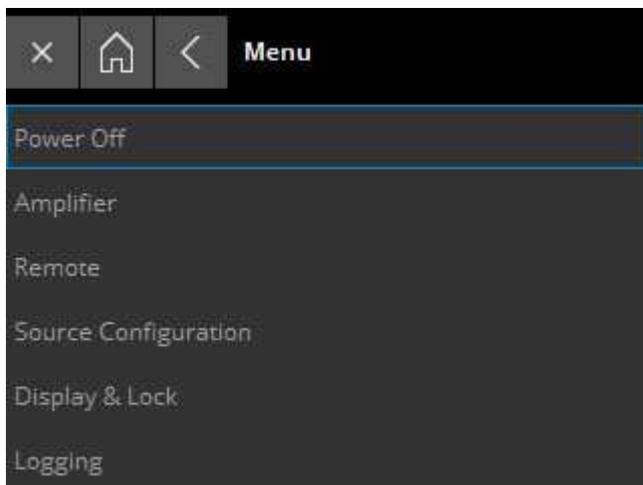


Figura 7.2: Menú principal

Activación del modo de espera

Para **activar el modo de espera**, siga estos pasos:

1. Toque el botón del **menú principal** .
2. Toque **Power Off [Apagar]**.
Aparece el mensaje de confirmación del modo de espera, "Switch Power to Standby. Are you sure?" [Cambiar alimentación a espera. ¿Está seguro?].
3. Seleccione **Yes [Sí]**.
El amplificador está ahora en modo de espera.

Desactivación del modo de espera

Para **desactivar el modo de espera**, siga estos pasos:

- Pulse el **codificador**.
El amplificador se enciende y ya no está en modo de espera.

 Recupera la última página activa

 Se desplaza a la página de inicio

 Cierra la página

7.1.3

Página de canal

La página de canal permite configurar y modificar cada canal de amplificador por separado.

La página de canal contiene:

- Selección de la fuente de entrada
- User EQ [Ecuador de usuario]
- User Delay [Retardo de usuario]
- Array Control [Control de la matriz]
- Speaker [Altavoz]
- Load [Carga]
-

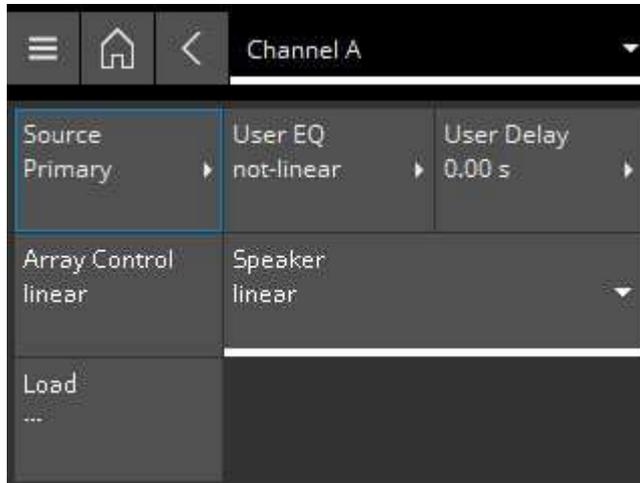


Figura 7.3: Página de canal con submenús

Los parámetros de control de la matriz, así como los parámetros de procesamiento del altavoz, no están disponibles a través del panel frontal. Load [Carga] muestra la impedancia del altavoz medida real e indica los errores de impedancia.

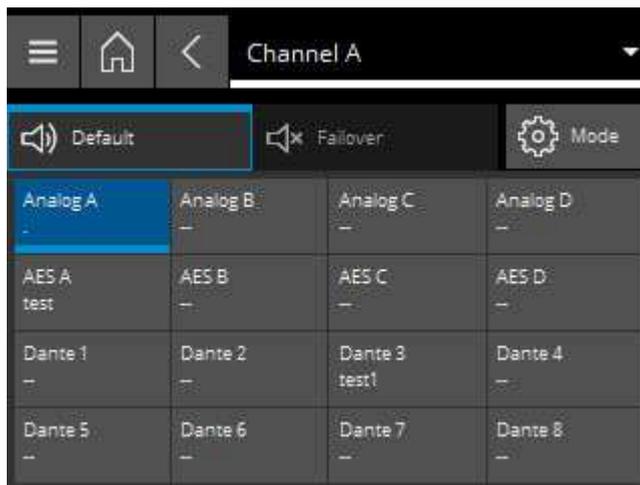


Figura 7.4: Selección de la fuente de entrada

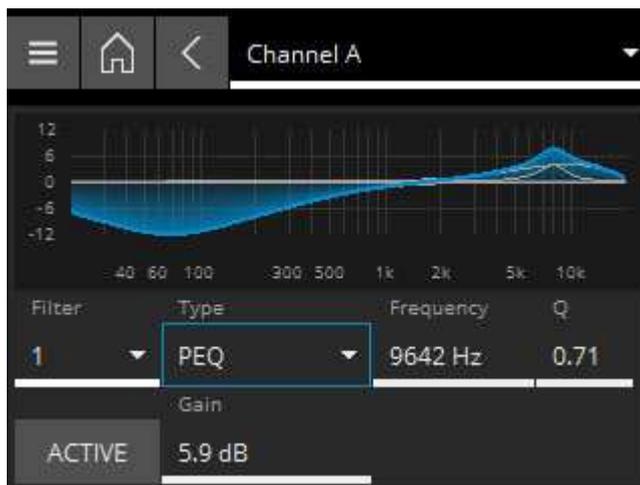


Figura 7.5: Ecuador de usuario del canal

7.2 Control remoto a través de software

Los amplificadores TGX incluyen una interfaz de red OMNEO integrada. OMNEO es una arquitectura de red multimedia para aplicaciones profesionales. Mediante el estándar IP/Ethernet, los productos multimedia que integran OMNEO se pueden montar en redes de 2 a 10.000 unidades en cooperación que intercambian audio multicanal sincronizado con calidad de estudio y tienen sistemas de control comunes. La tecnología de transmisión multimedia de OMNEO para los productos de sonido profesionales es Dante de Audinate, un sistema de transmisión multimedia IP enrutable de alto rendimiento basado en estándares. La tecnología de control del sistema de OMNEO es OCA (AES70), Open Control Architecture, un estándar público abierto para controlar y supervisar redes multimedia profesionales.

Los amplificadores TGX son compatibles con el software IRIS-Net actual y se controlarán también desde la nueva generación de software de control de sistemas de sonido.

Para obtener más información sobre las versiones actuales de software y firmware, visite nuestro sitio web: www.dynacord.com.

8 Datos técnicos

8.1 TGX10

POTENCIA DE SALIDA				
Impedancia de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potencia de salida máxima¹ Todos los canales activados	2600 W	3000 W	2500 W	1250 W
Número de canales de amplificador	4			
Tensión de salida máxima	150 V _{pico}			
Corriente de salida máxima	53 A _{pico}			
AMPLIFICADOR				
Ganancia de tensión ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 24-40 dB			
Sensibilidad de entrada ref. a tensión de salida máxima	10,7 dBu (2,66 V), ajustable 2,7-18,7 dBu			
THD 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,05 %			
DIM100, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15 %			
Diafonía ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 Ω	< -80 dB			
Respuesta en frecuencias ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz ($\pm 0,5$ dB)			
Factor de amortiguación, de 20 Hz a 200 Hz, 8 Ω	> 400			
Topología del nivel de salida	Clase D, frecuencia fija			
Relación señal/ruido				
Entrada analógica, ponderada A	112 dB			
Entrada digital, ponderada A	115 dB			
Ruido de salida				
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu			
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu			
PROCESAMIENTO DE SEÑAL DIGITAL				
Frecuencia de muestreo	48 kHz/96 kHz, OMNEO/Dante sincronizado			

Latencia/retardo de la señal	
De entrada analógica a salida de altavoz, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
De entrada AES3 a salida de altavoz, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latencia de red Dante	típica 1,00 ms
Procesamiento de señales	Punto flotante de 32/40 bits
Ecuador de usuario	12 filtros por canal, seleccionables como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, pasa altos, pasa bajos 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: μ 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: μ s, ms, s, cm, m, pulgadas, pies)
Ecuador de altavoz	10 filtros por canal, seleccionable como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, pasa altos, pasa bajos 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, medidores del nivel, medición de impedancia y control de carga
Memoria	
Valores predefinidos de DSP	1 de fábrica + 20 de usuario
Valores predefinidos de grupo de altavoces	30 ajustes de altavoz
Supervisión de fuente y retroceso	Supervisión de red OMNEO/Dante y bloqueo de AES3, cambio automático a la selección de fuente alternativa
CONECTIVIDAD	
Entrada/interconexión de audio analógico	
Tipo	4 conectores de 3 patillas XLR hembra/macho
Nivel de entrada máximo	+24 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k Ω

Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
Entrada/interconexión de audio digital	
Tipo	2 conectores XLR de 3 patillas (uso alternativo de entrada/interconexión analógica)
Formato	AES3 (AES/EBU)
Frecuencias de muestreo de entrada	De 32 a 192 kHz, convertidor de frecuencia de muestreo interno
Conector de interconexión	búfer si la unidad está activa, anulación directa si la unidad está apagada
Red	
Tipo	2 x Neutrik etherCON/RJ45, PRIMARIO/SECUNDARIO redundantes
Formato	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
Puerto de servicio de parte delantera	1 x USB tipo A
Entrada de alimentación	1 x Neutrik powerCON-HC
Salida de altavoz	4 x NL4
GENERAL	
Interfaz de usuario	
Pantalla	320 x 240 píxeles, TFT en color de 3,5"
Indicadores del panel frontal	Anillo iluminado LED a todo color
Elementos de manejo del panel frontal	Codificador giratorio, pantalla táctil capacitiva
Indicadores del panel posterior	2 x LED (modo de entrada activo AES3, Amp-Find)
Elementos de manejo del panel posterior	Interruptor de alimentación
Requisitos de alimentación	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA
Consumo de energía	
Consumo de energía nominal	1200 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 Ω	1765 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	80 W
Modo de espera	< 18 W
Topología de la fuente de alimentación	Fuente de alimentación con modo conmutable y corrección digital del factor de potencia

Protecciones	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 baja tensión en la alimentación
Refrigeración:	De la parte frontal a la posterior, ventiladores controlados por temperatura, supervisada
Límites de temperatura ambiente	De 5 °C a 40 °C (de 40 °F a 105 °F)
Clase de protección IEC	Clase I (con conexión a tierra)
Entorno electromagnético	E1, E2, E3
Color	Negro
Dimensiones (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88,1 x 514,2
Peso	15,0 kg (33,0 lb)
Peso con embalaje	17,2 kg (37,8 lb)

Amplificador en condiciones nominales; todos los canales activados, cargas de 4 Ω, entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz a menos que se especifique otro ajuste.

¹Señal 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).

8.2 TGX20

POTENCIA DE SALIDA				
Impedancia de carga	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Potencia de salida máxima¹ Todos los canales activados	5200 W	6000 W	5000 W	2500 W
Número de canales de amplificador	4			
Tensión de salida máxima	210 V _{pico}			
Corriente de salida máxima	84 A _{pico}			
AMPLIFICADOR				
Ganancia de tensión ref. 1 kHz	32,0 dB, ajustable 24-40 dB			
Sensibilidad de entrada ref. a tensión de salida máxima	13,7 dBu (3,73 V), ajustable 5,7-21,7 dBu			
THD 3 dB por debajo del máximo, AES17, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,15 %			

DIM100 , 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15 %
Diafonía ref. 1 kHz, 12 dB por debajo del máximo, 8 Ω	< -80 dB
Respuesta en frecuencias ref. 1 kHz, de entrada analógica a salida de altavoz	De 20 Hz a 20 kHz (±1 dB)
Factor de amortiguación , de 20 Hz a 200 Hz, 8 Ω	> 400
Topología del nivel de salida	Clase D, frecuencia fija
Relación señal/ruido	
Entrada analógica, ponderada A	115 dB
Entrada digital, ponderada A	118 dB
Ruido de salida	
Entrada analógica, ponderada A	< -70 dBu
Entrada digital, ponderada A	< -73 dBu
PROCESAMIENTO DE SEÑAL DIGITAL	
Frecuencia de muestreo	48 kHz/96 kHz, OMNEO/Dante sincronizado
Latencia/retardo de la señal	
De entrada analógica a salida de altavoz, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
De entrada AES3 a salida de altavoz, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latencia de red Dante	típica 1,00 ms
Procesamiento de señales	Punto flotante de 32/40 bits
Ecuador de usuario	12 filtros por canal, seleccionables como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, pasa altos, pasa bajos 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: μs, ms, s, cm, m, pulgadas, pies)
Matriz de ecualización	5 filtros por canal, seleccionable como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, pasaalto, pasabajos y todo paso
Retardo de matriz	De 0 a 500 ms por canal (unidades: μs, ms, s, cm, m, pulgadas, pies)
Ecuador de altavoz	10 filtros por canal, seleccionable como PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, pasa altos, pasa bajos 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, medidores del nivel, medición de impedancia y control de carga
Memoria	
Valores predefinidos de DSP	1 de fábrica + 20 de usuario
Valores predefinidos de grupo de altavoces	30 ajustes de altavoz
Supervisión de fuente y retroceso	Supervisión de red OMNEO/Dante y bloqueo de AES3, cambio automático a la selección de fuente alternativa
CONECTIVIDAD	
Entrada/interconexión de audio analógico	
Tipo	4 conectores de 3 patillas XLR hembra/macho
Nivel de entrada máximo	+24 dBu
Impedancia de entrada, con balanceado activo	20 k Ω
Nivel de referencia igual a la entrada digital	+21 dBu para 0 dBFS
Entrada/interconexión de audio digital	
Tipo	2 conectores XLR de 3 patillas (uso alternativo de entrada/interconexión analógica)
Formato	AES3 (AES/EBU)
Frecuencias de muestreo de entrada	De 32 a 192 kHz, convertidor de frecuencia de muestreo interno
Conector de interconexión	búfer si la unidad está activa, anulación directa si la unidad está apagada
Red	
Tipo	2 x Neutrik etherCON/RJ45, PRIMARIO/SECUNDARIO redundantes
Formato	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
Puerto de servicio de parte delantera	1 x USB tipo A
Entrada de alimentación	1 x Neutrik powerCON-HC
Salida de altavoz	4 x NL4

GENERAL	
Interfaz de usuario	
Pantalla	320 x 240 píxeles, TFT en color de 3,5"
Indicadores del panel frontal	Anillo iluminado LED a todo color
Elementos de manejo del panel frontal	Codificador giratorio, pantalla táctil capacitiva
Indicadores del panel posterior	2 x LED (modo de entrada activo AES3, Amp-Find)
Elementos de manejo del panel posterior	Interruptor de alimentación
Requisitos de alimentación	100 V a 240 V, 50 Hz a 60 Hz CA
Consumo de energía	
Consumo de energía nominal	2250 W
1/8 de la potencia de salida máxima a 4 Ω	2850 W
Modo en reposo (sin señal de entrada)	110 W
Modo de espera	< 19 W
Topología de la fuente de alimentación	Fuente de alimentación con modo conmutable y corrección digital del factor de potencia
Protecciones	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 baja tensión en la alimentación
Refrigeración:	De la parte frontal a la posterior, ventiladores controlados por temperatura, supervisada
Límites de temperatura ambiente	De 5 °C a 40 °C (de 40 °F a 105 °F)
Clase de protección IEC	Clase I (con conexión a tierra)
Entorno electromagnético	E1, E2, E3
Color	Negro
Dimensiones (An. x Al. x Pr.), mm	483 x 88,1 x 514,2
Peso	18,3 kg (40,4 lb)
Peso con embalaje	20,5 kg (45,2 lb)

Amplificador en condiciones nominales; todos los canales activados, cargas de 4 Ω, entrada analógica, ganancia de 32 dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz a menos que se especifique otro ajuste.

¹Señal 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).

8.3 **Funcionamiento con alimentación de red 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 (Pd). 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 funcionamiento con alimentación de red y temperatura resultante disponibles en www.dynacord.com.

8.5 Dimensiones

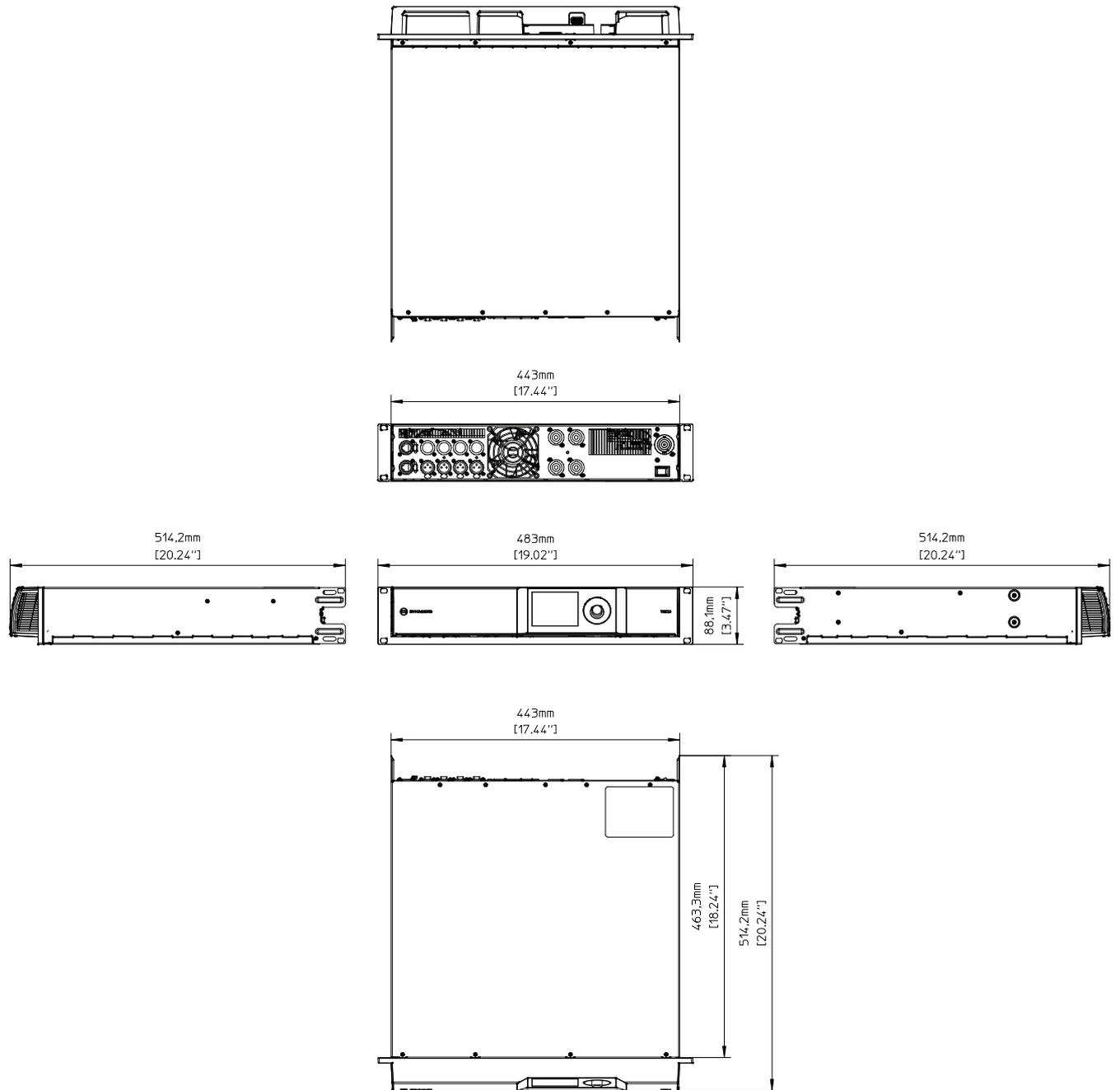
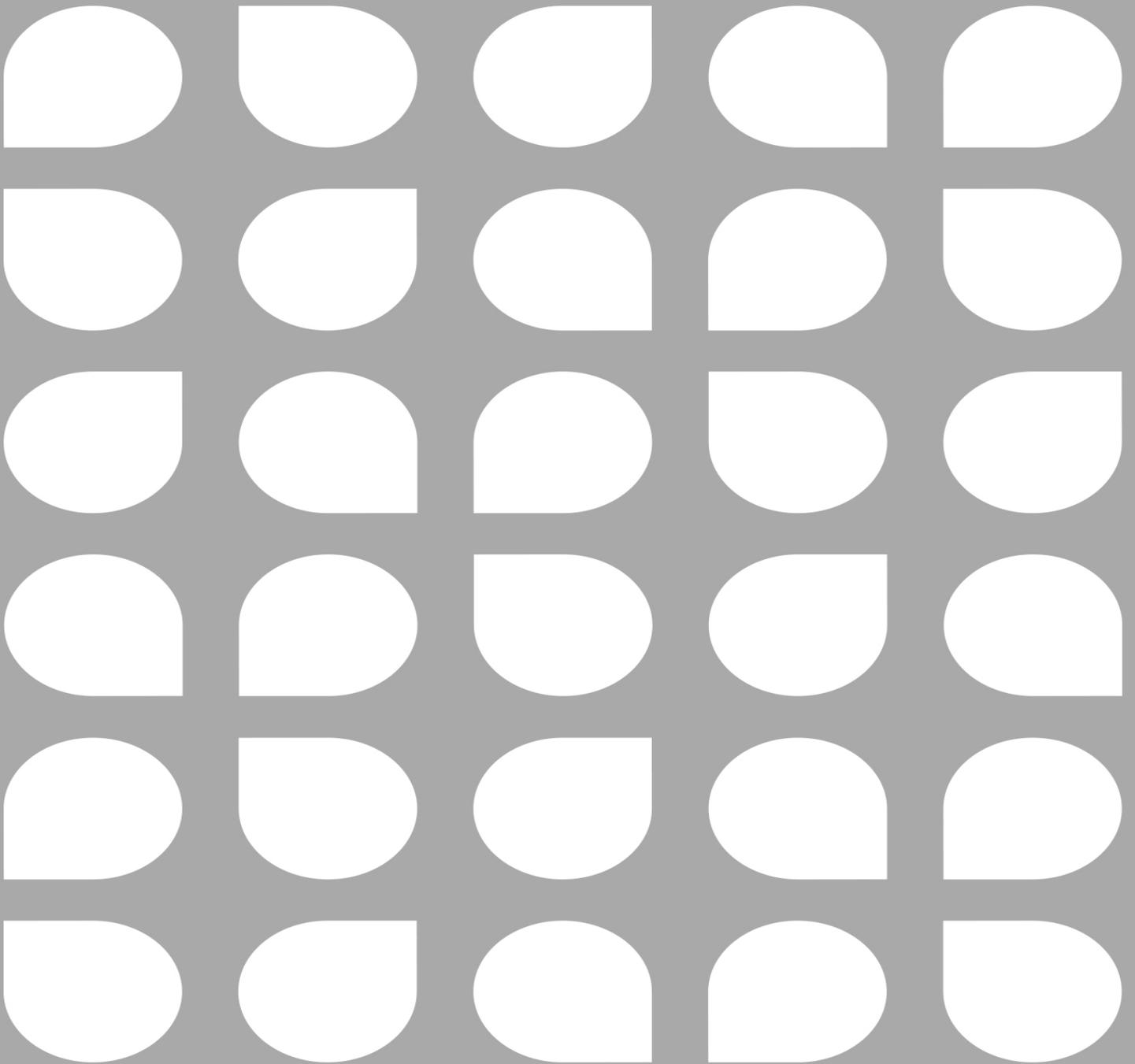


Figura 8.2: Dimensiones: TGX

9 Accesorios

Existen los siguientes accesorios para los amplificadores TGX:

CTN	Descripción
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

© Bosch Security Systems, Inc., 2018