

CXD-Q Series – Amplificadores QSC

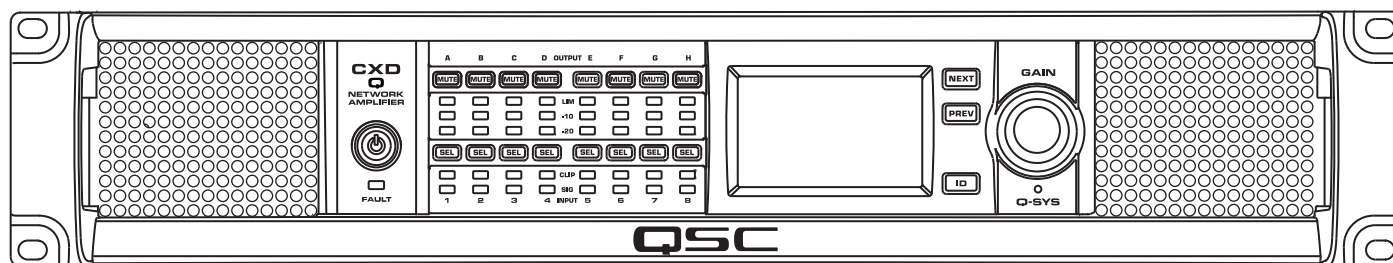
Manual del usuario

CXD8.4Q – Amplificador en red de 8 canales y 4000 W con entradas de micrófono/línea

CXD8.8Q – Amplificador en red de 8 canales y 8000 W con entradas de micrófono/línea

CXD8.4Qn – Amplificador en red de 8 canales y 4000 W

CXD8.8Qn – Amplificador en red de 8 canales y 8000 W



TD-001522-02-A



EXPLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS Y DE LOS SÍMBOLOS

El término “**¡ADVERTENCIA!**” indica instrucciones con respecto a la seguridad personal. Si no se siguen dichas instrucciones, se pueden ocasionar lesiones o la muerte.

El término “**¡PRECAUCIÓN!**” indica instrucciones con respecto a posibles daños al equipo físico. Si no se siguen dichas instrucciones, se pueden ocasionar daños al equipo que pueden no estar cubiertos por la garantía.

El término “**¡IMPORTANTE!**” indica instrucciones o información que son de vital importancia para completar satisfactoriamente el procedimiento.

El término “**NOTA**” se utiliza para indicar información adicional de utilidad.



El símbolo de un rayo con punta de flecha dentro de un triángulo sirve para alertar al usuario de la presencia de voltaje “peligroso” no aislado dentro de la caja del producto, que puede ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo de descarga eléctrica a los seres humanos.



El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero sirve para alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes de seguridad, utilización y mantenimiento en el manual.



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



WARNING!: PARA PREVENIR INCENDIOS O DESCARGAS ELÉCTRICAS, NO EXPONGA ESTE EQUIPO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.



¡ADVERTENCIA!: Los rayos impresos cerca de los terminales de SALIDA del amplificador tienen la intención de alertar al usuario de la presencia de energía peligrosa. No toque los terminales de salida mientras el amplificador está encendido. Asegúrese de que todas las conexiones con el amplificador estén apagadas. Es necesario que personal cualificado haga las conexiones.

1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Observe todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Límpielo solo con un paño seco.
7. No obstruya ninguna abertura de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, salidas de aire de calefacción, placas de cocina ni otros aparatos (incluidos otros amplificadores) que produzcan calor.
9. No anule la característica de seguridad del enchufe polarizado o con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y un tercer terminal de conexión a tierra. La clavija ancha o el tercer terminal se proporcionan para su seguridad. Si el enchufe que se le proporciona no cabe en su tomacorriente, consulte con un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
10. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, el cable de alimentación deberá conectarse a una toma de corriente que disponga de una unión a tierra.
11. Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni pellizquen, particularmente en los enchufes, los receptáculos y el punto en donde éstos salen del aparato.
12. Use sólo piezas/accesorios especificados por el fabricante.
13. Desconecte el aparato durante tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos prolongados.
14. Refiera todo el servicio a personal calificado. Es necesario dar servicio al aparato cuando sufra algún daño, como cuando se daña el cable de alimentación eléctrica o el enchufe, cuando se derraman líquidos o caen objetos sobre el aparato, cuando éste haya estado expuesto a la lluvia o humedad, cuando no opere normalmente o cuando se haya caído.
15. El acoplador del equipo, o el enchufe de la red principal de CA, es el dispositivo de desconexión de la línea principal de CA y debe permanecer fácilmente operable después de la instalación.
16. Cumpla con todos los códigos locales aplicables.
17. Consulte a un ingeniero profesional con la debida licencia cuando surjan dudas o preguntas referentes a la instalación física del equipo.
18. No use ningún aerosol, limpiador, desinfectante ni fumigante en, cerca o dentro del aparato. Límpielo solo con un paño seco.
19. No desenchufe la unidad tirando del cable; para ello utilice el enchufe.
20. No sumerja el aparato en agua o en otros líquidos.
21. Mantenga la abertura de ventilación libre de polvo u otras sustancias.



¡ADVERTENCIA! La tecnología avanzada, por ejemplo, el uso de materiales modernos y componentes electrónicos potentes, requiere métodos de mantenimiento y reparación especialmente adaptados. Para evitar un peligro de daños subsiguientes al equipo, lesiones a las personas y/o la creación de peligros adicionales de seguridad, todo el trabajo de mantenimiento o reparación en el equipo deberá ser realizado únicamente por un centro de servicio autorizado de QSC o por un Distribuidor Internacional autorizado de QSC. QSC no es responsable de ninguna lesión, perjuicio o daños relacionados en los que se incurra por no facilitar el cliente, propietario o usuario del equipo dichas reparaciones.

Declaración de la FCC



NOTA: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital Clase B, en virtud de la parte 15 de las reglas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y por lo tanto, si no se instala y utiliza de conformidad con las instrucciones, podría causar interferencia dañina para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía que no ocurrirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo interfiere con la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que trate de corregir la interferencia con uno de los siguientes métodos:

- Reoriente o cambie la posición de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en un tomacorriente de un circuito diferente al cual está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experimentado de radio o TV para solicitar ayuda.

Declaración de la RoHS

Los productos TSC-47W-G2 de Q-SYS cumplen con la directiva europea 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS2).

Garantía

Para obtener una copia de la garantía limitada de QSC, visite el sitio web de QSC: www.qsc.com

Desembalaje

No hay instrucciones especiales de desembalaje. Tal vez desee guardar el material de embalaje para el caso poco probable de que resulte necesario devolver el amplificador para recibir servicio técnico.

Contenido de la caja

- Guía de inicio rápido TD-000476
- Hoja de seguridad TD-000420
- Amplificador
- Cable de alimentación
- Enchufe conector de tipo europeo, 3 clavijas (8) (solo CXD8.4Q y CXD8.8Q)
- Enchufe conector de tipo europeo, 8 clavijas (2)
- Enchufe conector de tipo europeo, 3,5 mm, 16 clavijas (1)

Características

Panel frontal del amplificador

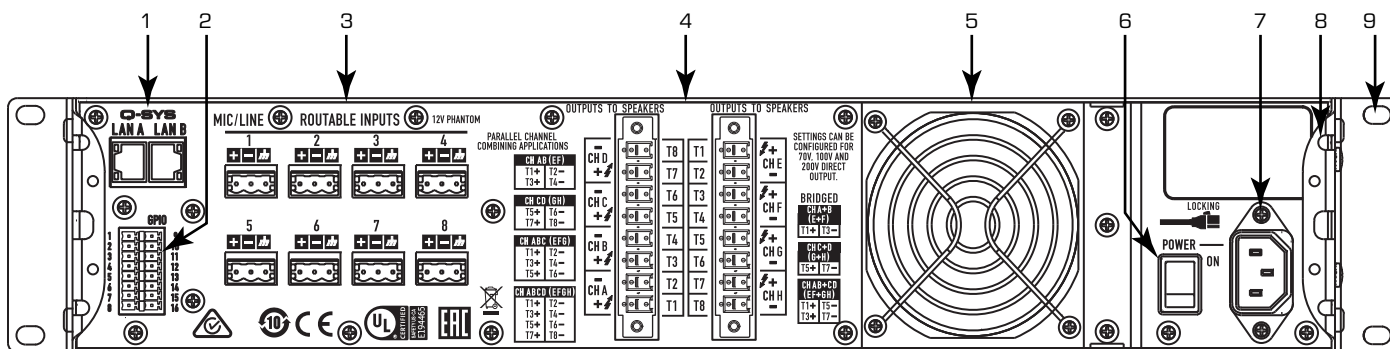
Consulte “Controles e indicadores del amplificador” en la página 8.

Panel posterior del amplificador

Consulte la Figura 1 (se muestran los modelos CXD8.4Q / CXD8.8Q)



NOTA: Los modelos CXD8.4Qn y CXD8.8Qn no poseen las entradas analógicas (elemento 3, más abajo).



— Figura 1 —

1. RJ-45 Q-SYS Q-LAN A/B
2. Conector de tipo europeo GPIO, 16 clavijas
3. Entradas analógicas (1-8) – Ocho conectores de tipo europeo de 3 clavijas (solo modelos CXD8.4Q y CXD8.8Q.)
4. Salidas (A-H) – Dos conectores para altavoz de tipo europeo de 8 clavijas.
5. Entrada del ventilador de enfriamiento (no bloquear)
6. Interruptor eléctrico de la alimentación de CA
7. Conexión de alimentación tipo IEC con anclaje de seguridad
8. Soporte para montaje posterior en bastidor
9. Soportes para montaje frontal en bastidor

Instalación

Los siguientes pasos se han redactado en el orden de instalación recomendado.

Montaje del amplificador en bastidor

Los amplificadores de la serie CXD-Q están diseñados para montarse en una unidad de bastidor (rack) estándar. Los amplificadores ocupan 2 unidades de bastidor (RU) de alto y tienen 381 mm (15 pulgadas) de profundidad.

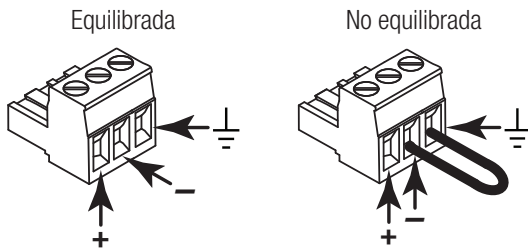
1. Fije el amplificador al bastidor (rack) con ocho tornillos (no incluidos), cuatro en la parte delantera y cuatro en la parte posterior. Para leer las instrucciones completas, consulte la guía TD-000050 (“Guía de instalación del bastidor en los soportes de montaje posteriores”) que encontrará en el sitio web de QSC (www.qsc.com)



¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de que nada esté bloqueando las aberturas frontales o posteriores de ventilación, y que cada lado tenga una separación mínima de 2 cm.

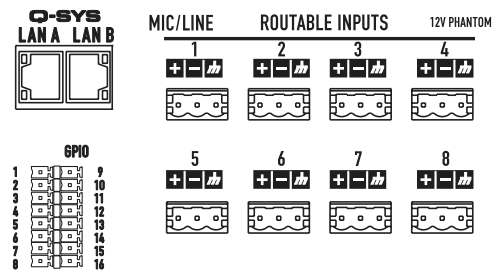
Entradas

Conecte la conexión de área local A (LAN A) del amplificador y, si está disponible, la LAN B a la red Q-LAN (Figura 4). Consulte la documentación de Q-SYS para conocer los requisitos de red y los detalles de la conexión.



— Figura 2 —

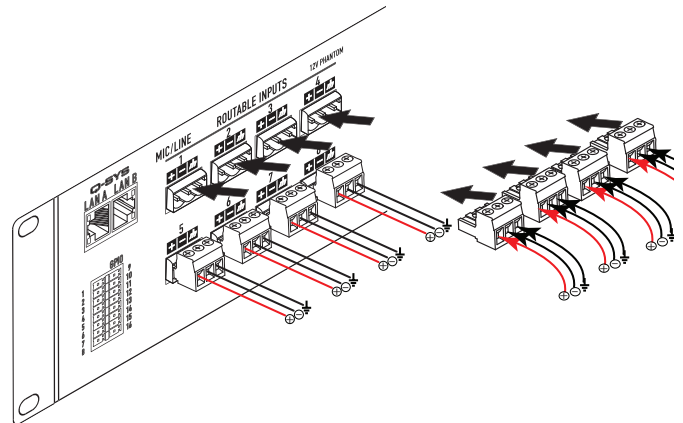
— Figura 3 —



— Figura 4 —

Las entradas analógicas se convierten a audio digital en los amplificadores CXD8.4Q y CXD8.8Q y luego se redirigen al Q-SYS Core a través de la red. Las señales digitales se muestran en el Q-SYS Designer, en el componente de entrada del CXD-Q, donde pueden redirigirse según sea necesario. Consulte la documentación de Q-SYS.

1. Asegúrese de que sus dispositivos de fuentes de audio estén apagados.
2. Conecte la fuente de sonido, con nivel de señal de micrófono o de línea (mic-level o line-level, respectivamente) a un máximo de ocho conectores de tipo europeo (incluidos). Puede usar entradas equilibradas (Figura 2) o entradas no equilibradas (Figura 3).
3. Enchufe los conectores en los receptáculos que correspondan (entradas enrutables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) (Figura 4 y Figura 5).



— Figura 5 —

GPIO

Consulte la sección "GPIO" en la página 13 para ampliar la información sobre la característica GPIO.

Salidas y configuración de salidas

Los amplificadores CXD-Q tienen dos juegos de salidas de cuatro canales que se configuran de manera independiente. La configuración del amplificador se define en el software Q-SYS Designer y se "empuja" hacia el amplificador físico cuando el nombre y el tipo del amplificador en el diseño coinciden con el nombre y el tipo en el amplificador físico. Cuando se modifica la configuración de salida del amplificador, las salidas de los altavoces cambian de manera correspondiente.

Siga los diagramas de la Figura 6 a la Figura 9 como referencia para planificar la configuración de los altavoces. Consulte la Figura 10 para saber cómo conectar el cableado basándose en su configuración. Después de conectar los altavoces a las salidas, puede encender el amplificador.



¡PRECAUCIÓN! Antes de encender el amplificador, verifique por duplicado las conexiones de salida para asegurarse de que estén correctamente conectadas según la configuración de salida que se especifique en el Q-SYS Designer.

Si cambia la configuración de salida del amplificador, debe cambiar las conexiones de los altavoces antes de aplicar alimentación al amplificador.

Después de cambiar la configuración de la salida, el amplificador se reinicia y todas las salidas son silenciadas. Debe pulsar el botón Mute All (Silenciar todo) en el componente Q-SYS Salida de amplificador, o desilenciar todos los canales en el panel frontal del amplificador.

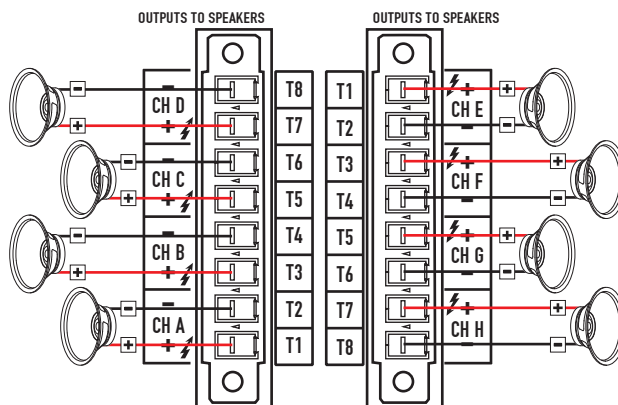
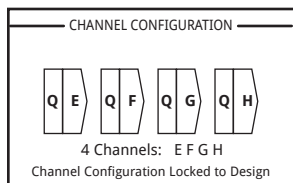
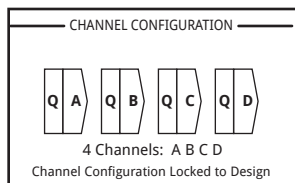
De la Figura 6 a la Figura 9 se muestran ejemplos de los tres tipos y combinaciones de configuraciones de salida: por separado, puenteadas y en paralelo. Las tablas a derecha e izquierda de las conexiones de altavoces (panel posterior del amplificador) ofrecen todas las configuraciones posibles con sus respectivas conexiones.

Canales separados (A B C D) y (E F G H)

Para altavoces por separado

Utilice ocho cables de 2 hilos para conectar a:

- T1+/T2- (altavoz A/E)
- T3+/T4- (altavoz B/F)
- T5+/T6- (altavoz C/G)
- T7+/T8- (altavoz D/H)



— Figura 6 —

Canales puenteados (A+B) y separados (C D) y (E F G H)

Para un altavoz A+B (puenteado)

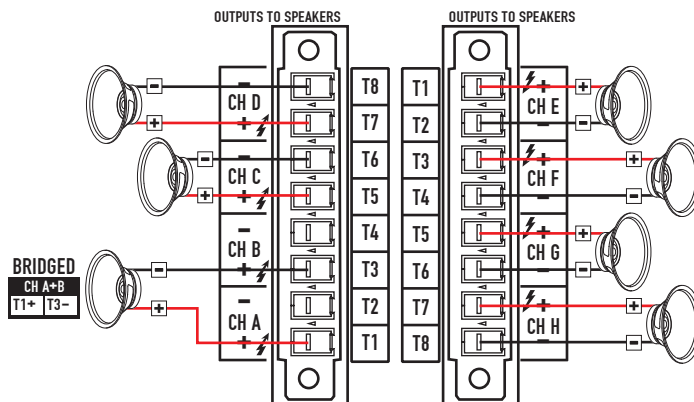
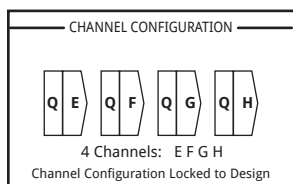
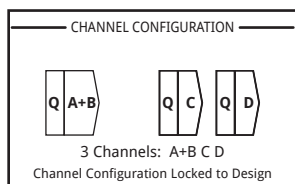
Utilice un cable de 2 hilos para conectar a:

- T1+/T3- (altavoz A+B)

Para dos y/o cuatro altavoces; C y D (E F G H) (por separado)

Utilice seis cables de 2 hilos para conectar a:

- T1+/T2- (altavoz E)
- T3+/T4- (altavoz F)
- T5+/T6- (altavoz C/G)
- T7+/T8- (altavoz D/H)



— Figura 7 —

Dos pares de canales en paralelo (AB CD) y dos pares de canales en paralelo puenteados (EF + GH)

AB (en paralelo) CD (en paralelo); Para dos altavoces

Utilice dos cables de 2 hilos para conectar a:

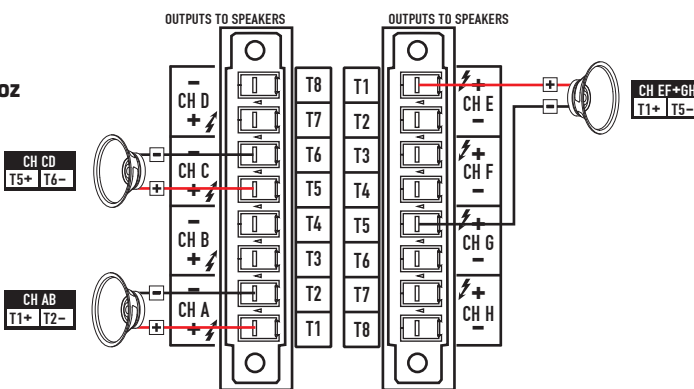
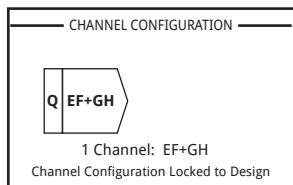
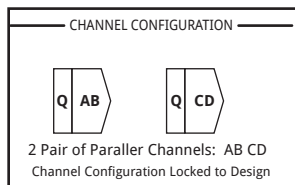
- T1+/T2- (altavoz AB)
- T5+/T6- (altavoz CD)

EF (en paralelo) puenteados con GH (en paralelo); Para un altavoz

Potencia completa a un altavoz

Utilice un cable de 2 hilos para conectar a:

- T1+/T5- (altavoz EF+GH)



— Figura 8 —

Canales en paralelo (ABCD) y (E F G H)

Para un altavoz

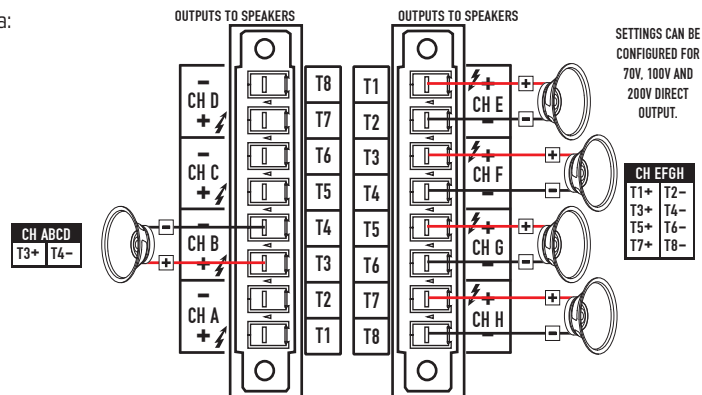
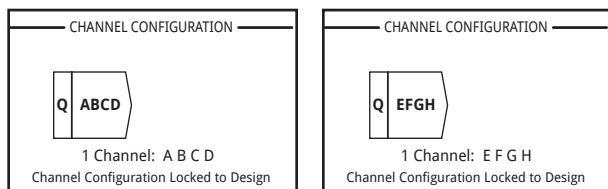
Potencia completa a un altavoz; Utilice un cable de 2 hilos para conectar a:

- T3+/T4- (altavoz ABCD)

Para varios altavoces

Potencia completa para varios altavoces en paralelo; Utilice hasta cuatro cables de 2 hilos, conectados a

- T1+/T2- (altavoz E)
- T3+/T4- (altavoz F)
- T5+/T6- (altavoz G)
- T7+/T8- (altavoz H)



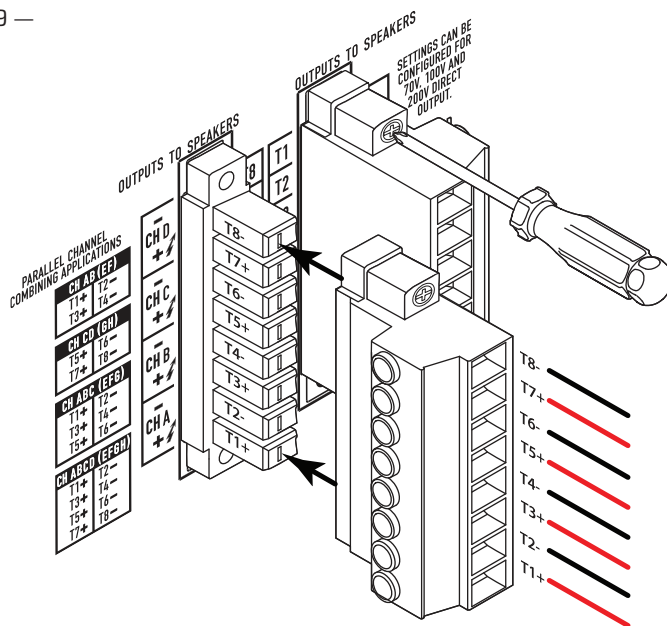
Solo en paralelo 4-1 (ABCD o EFGH)

T1+, T3+, T5+ y T7+ representan, eléctricamente, el mismo punto
T2-, T4-, T6- y T8- representan, eléctricamente, el mismo punto

— Figura 9 —

Conectar los altavoces

1. Conecte el cableado de altavoz al conector de 8 clavijas de tipo europeo según la configuración que necesite para el amplificador.
2. Instale el conector hembra de 8 clavijas de tipo europeo en el conector macho correspondiente en la parte posterior del amplificador, según se indica en la Figura 10.
3. Utilice un destornillador Phillips para fijar el conector.



— Figura 10 —

Línea eléctrica de CA (corriente alterna)



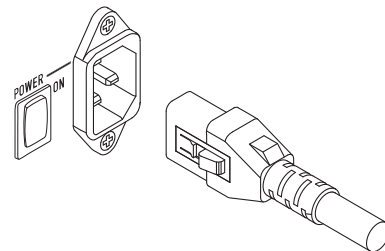
¡ADVERTENCIA!: Cuando la alimentación de CA está activada, es posible que exista un voltaje peligroso en los terminales de salida en la parte posterior del amplificador. Tenga cuidado para no tocar estos contactos. Apague el interruptor de desconexión de la línea de alimentación eléctrica principal de CA antes de hacer ninguna conexión.

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado (power) en la parte trasera del amplificador esté apagado (off).
2. Conecte el cable de alimentación IEC al receptáculo de CA (corriente alterna). (Figura 11)

Alimentación de CA encendida

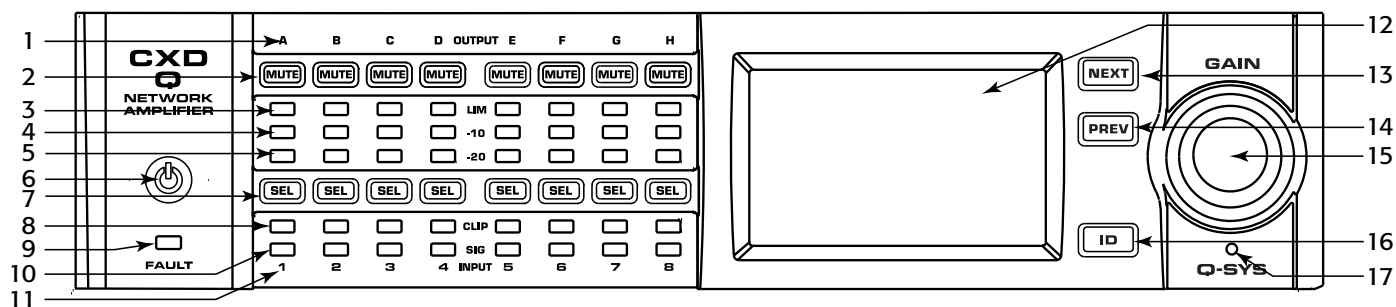
Después de conectar las salidas a los altavoces, puede encender el amplificador.

1. Asegúrese de que todas las ganancias de salida de los dispositivos de audio (reproductores de CD, mezcladores, instrumentos) estén a su mínimo nivel (atenuación máxima).
2. Encienda todas las fuentes de audio.
3. Coloque el interruptor del suministro eléctrico principal de CA, que se ubica en la parte posterior del amplificador, en la posición ON (ENCENDIDO). El amplificador arrancará en el estado en el que se encontraba cuando se quitó el suministro eléctrico. Si el amplificador está en espera (Standby) o en el modo Mute All (silenciar todo) (el botón de encendido con la luz de LED en rojo o intermitente), pulse el botón de encendido (Power) para cambiar el amplificador al modo Run (Funcionamiento).
4. Ahora podrá subir las salidas de las fuentes de audio.



— Figura 11 —

Controles e indicadores del amplificador



— Figura 12 —

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Etiquetas de canales de salida A, B, C, D, E, F, G, H | 6. Botón de encendido del panel frontal (verde/rojo) | 12. Pantalla gráfica de LCD |
| 2. Botones e indicadores LED de silencio en el canal de salida (rojo) | 7. Botones e indicadores LED de selección del canal de salida (azul) | 13. Botón NEXT (siguiente) |
| 3. Indicadores LED del limitador en el canal de salida (rojo) | 8. Indicadores LED de recorte en el canal de entrada (rojo) | 14. Botón PREV (anterior) |
| 4. Canal de salida: 10 dB por debajo del límite máximo de salida del amplificador (azul) | 9. LED indicador de fallo (ámbar) | 15. Perilla MASTER CONTROL (RUEDA DE CONTROL GENERAL) |
| 5. Canal de salida: 20 dB por debajo del límite máximo de salida del amplificador (azul) | 10. Indicadores LED de señal presente en el canal de entrada (azul) | 16. Botón ID |
| | 11. Etiquetas de canales de entrada 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 17. Orificio de restablecimiento |



NOTA: Las situaciones siguientes presuponen que el amplificador está conectado al Q-SYS Core mediante Q-LAN. *Cuando el amplificador no está conectado al Q-SYS Core, está en modo de fallo y no está operativo a menos que se haya configurado previamente para recuperación o modo autónomo como parte de un diseño del Q-SYS.* Con la excepción del interruptor de alimentación, que se encuentra en el panel posterior, todos los controles siguientes están en el panel frontal.

Consulte la Figura 12 para ver la ubicación de los controles del panel frontal.

Modos de amplificador

Modo desconectado

- El interruptor de alimentación del panel posterior está apagado, el amplificador no está operativo. **El interruptor de alimentación es la desconexión de la red de CA.**
- El botón de encendido del panel frontal (6) no está iluminado.
- Coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido. El amplificador se encenderá en el modo en el que se encontraba cuando se desconectó la alimentación: Run, Mute All o Standby.

Interruptor de alimentación



Botón de alimentación



Modo Run

- Desde los modos Standby o Mute All, pulse y suelte el botón de encendido en el panel frontal. El amplificador está en modo Run.
- El botón de encendido (6) se ilumina de color verde.
- El amplificador está en estado completamente operativo; puede transmitirse el audio.



Modo Standby

- Desde los modos Mute All o Run, pulse y mantenga pulsado el botón de encendido (6) en el panel frontal durante aproximadamente cuatro segundos.
- El botón de encendido se ilumina de color rojo continuo.
- El amplificador no está en estado operativo; no se transmitirá el audio.



Modo Mute All

- Desde el modo Run, pulse y suelte rápidamente el botón de encendido (6).
- El botón de encendido parpadea en rojo, todos los botones Mute de salida (2) están en rojo.
- La salida del amplificador está desactivada, pero el panel frontal sigue totalmente operativo.



Controles

Botones SEL (7)



- La ganancia de canal puede ajustarse desde el software Q-SYS Designer o desde el panel frontal del amplificador.
- Utilice el botón SEL para seleccionar uno o más canales y cambiar ajustes de ganancia. Todos los canales seleccionados cambiarán al mismo tiempo.
- Si dos o más salidas están puenteadas o en paralelo, al presionar un botón en el grupo se seleccionarán todos los canales en dicho grupo puenteado o en paralelo.

Botones NEXT (13) y PREV (14)



- Permiten avanzar y retroceder por las pantallas.

Rueda de control general (15)



- Ajusta la ganancia del mezclador para el canal o canales seleccionados. Debe seleccionarse al menos un canal.
- Cuando haya seleccionado uno o más canales, gire la perilla Master Control para ir a la pantalla Gain. Después de unos segundos sin actividad, volverá a aparecer la pantalla anterior.
- Si hay más de un canal seleccionado y las ganancias de los canales son diferentes, se mantendrá dicha diferencia a no ser que se aumente o disminuya la ganancia hasta los límites para ambos canales.

Botón ID (16)



- Pulse este botón para que aparezca una pantalla con el nombre de la red del amplificador. Además, los botones ID del componente de Q-SYS Amplifier y el elemento de Q-SYS Configurator asociado parpadearán. Pulse de nuevo o haga clic en uno de los otros botones ID para detener el parpadeo y salir de la pantalla.

Orificio de restablecimiento (17)



- Inserte un clip o un objeto similar en el orificio y luego pulse y manténgalo apretado durante 3 segundos. Luego pulse el botón ID para confirmar y restablecer el amplificador. Los valores predeterminados de fábrica incluyen los ajustes de red automáticos, el nombre del amplificador, la contraseña y el archivo de registro.

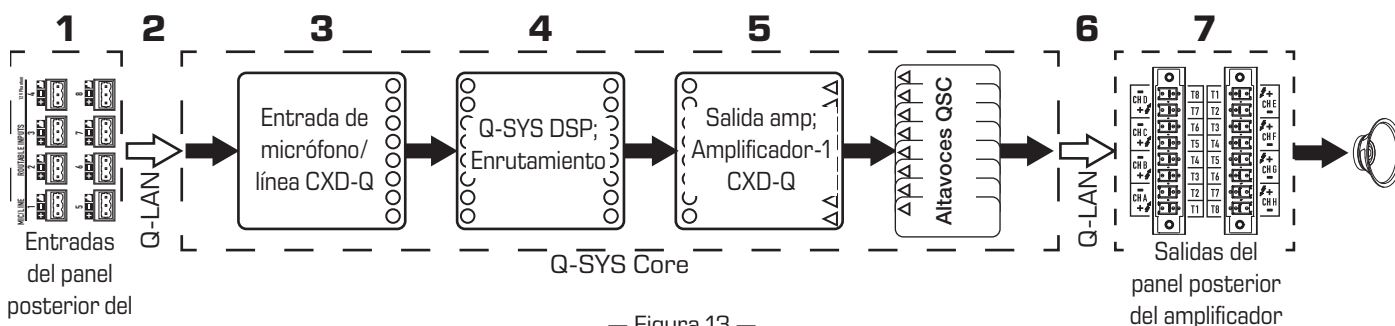
Recorrido de entrada y salida de la señal

CXD8.4Q y CXD8.8Q

Consulte la Figura 13

Los amplificadores CXD8.4Q y CXD8.8Q disponen de ocho entradas de micrófono/línea y ocho (dos bloques de cuatro) salidas amplificadas en la parte posterior del amplificador. Las entradas y salidas no están conectadas físicamente (o eléctricamente) de manera interna, lo que le permite usar cualquier fuente disponible en Q-SYS para las salidas amplificadas y enrutar las entradas a cualquier salida. Estas entradas y salidas pueden conectarse en el diseño del Q-SYS como se muestra en la Figura 13.

1. Las entradas analógicas se convierten a audio digital en el amplificador.
2. El audio convertido luego se dirige al Q-SYS Core a través de Q-LAN (LAN A, LAN B).
3. Las señales digitales se transfieren al diseño a través del componente de entrada de micrófono/línea del amplificador.
4. Desde el componente de entrada de micrófono/línea, las señales pueden enviarse para procesamiento a cualquier parte del sistema Q-SYS.
5. En el Q-SYS Core se envían las señales digitales (no necesariamente desde las entradas del amplificador) al componente de salida del amplificador de Q-SYS.
6. El audio digital luego se envía desde el Q-SYS Core a través del Q-LAN al amplificador.
7. Las señales digitales se convierten en analógicas, se amplifican y se envían a las salidas del amplificador.



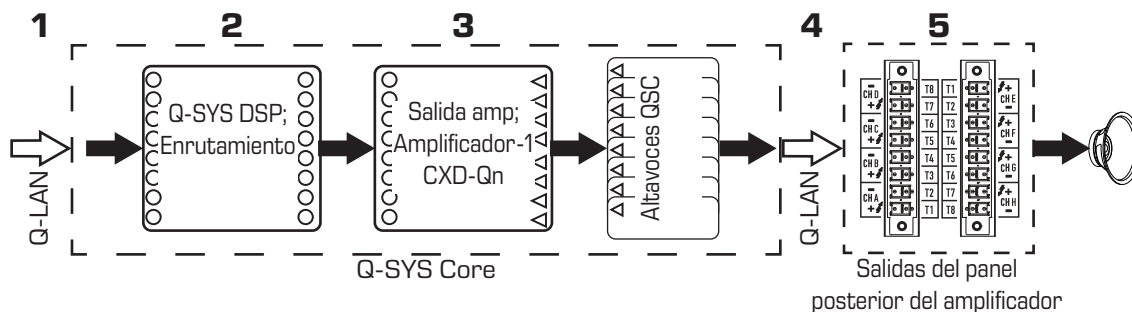
El componente de salida del amplificador Q-SYS puede tener entre dos y ocho salidas en función de la configuración del amplificador en Q-SYS Designer. La configuración elegida se selecciona desde el menú de propiedades del Q-SYS Designer para el amplificador. Cuando se modifica la configuración del amplificador, todas las salidas se ponen en estado “silenciar todo”. Debe desilenciar todo en el panel de control del componente de salida del amplificador o en el panel frontal del amplificador.

CXD8.4Qn y CXD8.8Qn

Consulte la Figura 14

Los amplificadores modelo CXD-Qn no disponen de salidas analógicas. La señal de entrada utilizada para dirigir los canales del amplificador debe cablearse virtualmente en Q-SYS Designer. Los modelos CXD-Qn disponen de ocho salidas amplificadas (dos bloques de cuatro) en la parte posterior del amplificador.

1. El audio digital se envía al Q-SYS Core a través de Q-LAN (LAN A, LAN B).
2. En el Core, las señales pueden enviarse para procesamiento y pueden enviarse a cualquier parte del sistema Q-SYS.
3. En el Q-SYS Core las señales de audio digital se envían al componente de salida del amplificador Q-SYS.
4. El audio digital luego se envía desde el Q-SYS Core a través del Q-LAN al amplificador.
5. Las señales digitales se convierten en analógicas, se amplifican y se envían a las salidas del amplificador.

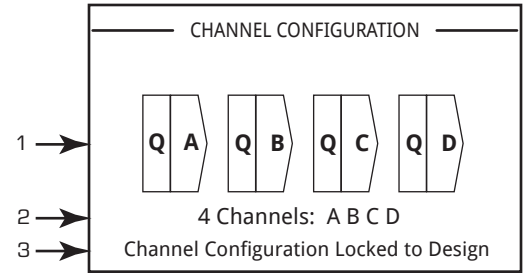


El componente de salida del amplificador puede tener entre dos y ocho salidas en función de la configuración del amplificador en Q-SYS Designer. La configuración elegida se selecciona desde el menú de propiedades del Q-SYS Designer para el amplificador. Cuando se modifica la configuración de salida del amplificador, todas las salidas se ponen en estado “silenciar todo”. Debe desilenciar todo en el panel de control del componente de salida del amplificador o en el panel frontal del amplificador.

Pantallas

Pantallas de configuración de canales

1. La Figura 15 es una representación gráfica de la CONFIGURACIÓN DE CANAL de la salida del amplificador. Las entradas (Q) son del Q-SYS, las salidas de la A a la D (no se muestran de la E a la H) representan los canales del amplificador y su configuración.
2. Texto que indica la cantidad de canales y la configuración de salida. Para ver todas las configuraciones posibles, consulte la ayuda del Q-SYS para los componentes del amplificador.
3. Estado del amplificador y del diseño del Q-SYS, que indica que el diseño y el amplificador están sincronizados.



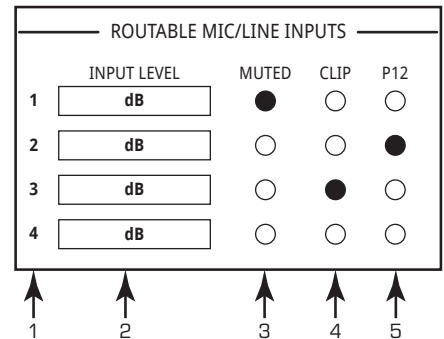
— Figura 15 —

Entradas enrutables de micrófono/línea

Esta pantalla no está disponible en los amplificadores de modelo CXD-Qn.

La Figura 16 muestra la pantalla de ENTRADAS DE MICRÓFONO/LÍNEA enrutables para los canales del 1 al 4, (los canales del 5 al 8 no se muestran) que muestra el estado de las ENTRADAS DE MICRÓFONO/LÍNEA físicas para los modelos Q.

1. Los canales de entrada se identifican numéricamente, del 1 al 4 (y del 5 al 8, que no se muestran).
2. **Input Level:** es el nivel de entrada pico (dBFS) y es el mismo que el que se muestra en el componente de entrada de micrófono/línea del Q-SYS.
3. **Muted:** cuando se ilumina, indica que la entrada está silenciada para el canal asociado. Se controla mediante el componente de entrada de micrófono/línea de Q-SYS Designer. *Los canales de entrada no pueden silenciarse desde la interfaz del amplificador.*
4. **Clip:** los indicadores se iluminan cuando el componente de entrada de micrófono/línea es demasiado alto. Ajuste la ganancia de preamplificador en el componente de entrada de micrófono/línea en Q-SYS Designer.
5. **P12:** hay disponible alimentación fantasma (+12 V) para micrófonos (condensadores) que requieran alimentación. Puede activar o desactivar la alimentación fantasma en el componente de entrada de micrófono/línea en Q-SYS Designer.

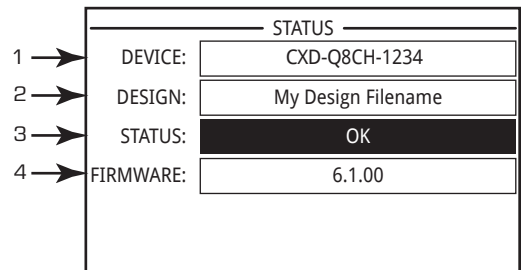


— Figura 16 —

Pantalla de estado

Consulte la Figura 17

1. **DEVICE:** nombre de host (nombre de la red) del amplificador. De fábrica, se asigna un nombre predeterminado, semejante al del ejemplo. Puede cambiar el nombre en el configurador del Q-SYS.
2. **DESIGN:** nombre del diseño del Q-SYS en ejecución en el amplificador. El amplificador debe estar incluido en un diseño en ejecución para funcionar.
3. **STATUS:** muestra el estado actual del amplificador, tanto en texto como en color. A continuación se indica una lista de posibles colores de estado, además de algunas condiciones de ejemplo.
 - **OK**, verde: el estado del audio y del equipo es correcto.
 - **Compromised**, naranja: el sonido es correcto pero está activado un mecanismo de redundancia (una LAN está apagada pero la otra no) o bien hay un problema en el equipo, aunque no es crítico (velocidad de los ventiladores, alta temperatura, amplificador en modo de protección, etc.).
 - **Fault**, rojo: el sonido no está llegando o el equipo funciona incorrectamente o está mal configurado (se ha apagado la alimentación del amplificador, las líneas de audio han sufrido desperfectos, el amplificador falla, ha habido un cortocircuito en los altavoces, etc.).
 - **Initializing**, azul: en proceso de inicio, y de comienzo del diseño. No llega audio.
4. **FIRMWARE:** versión de firmware de Q-SYS Designer instalada en el amplificador.



— Figura 17 —



NOTA: Los amplificadores CXD-Q de 8 canales requieren la versión 6.1.1 o posterior de Q-SYS Designer.

Para actualizar el firmware del amplificador:

- a. Instale en el ordenador la versión de Q-SYS Designer que desee usar.
- b. El amplificador debe estar conectado a Q-LAN y ha de estar encendido.
- c. Abra el diseño del Q-SYS que contiene el amplificador en la versión de Designer recién instalada.
- d. Seleccione "Save to Core and Run" en el menú File.
- e. El amplificador y cualquier otro periférico del Q-SYS en el diseño se actualizan automáticamente.

Pantalla LAN A/LAN B

Consulte la Figura 18

1. **IP ADDRESS:** se asigna una dirección predeterminada en fábrica. Puede cambiar este y otros parámetros desde el configurador del Q-SYS. Es necesaria la LAN A y no puede apagarse.
2. **NETMASK:** debe ser igual que la máscara de red de Core.
3. **GATEWAY:** debe ser la misma que la pasarela de Core.
4. No se requiere **LAN B**. Cuando se conecta, se muestra el mismo tipo de información que en LAN A.

LAN A (AUTO)	
1 → IP ADDRESS:	192.168.xxx.xxx
2 → NETMASK:	255.255.0.0
3 → GATEWAY:	
LAN B (AUTO, NO LINK)	
4 → IP ADDRESS:	
NETMASK:	
GATEWAY:	

— Figura 18 —

Pantalla de estado de funcionamiento

Consulte la Figura 19

1. **FAN RPM:** las RPM varían según la temperatura.
2. **PSU TEMP:** varía en función de las condiciones operativas. Se supervisa la temperatura de la PSU y puede limitar automáticamente el amplificador o apagarlo si se exceden las temperaturas operativas.
3. **AC VOLTAGE:** voltaje de red de CA.
4. **AC CURRENT:** corriente consumida en la red de CA por el amplificador.
5. Rieles de voltaje
 - **V RAIL 1** = +147 VCC +/- 5 V típico
 - **V RAIL 2** = -147 VCC +/- 5 V típico

HEALTH	
1 → FAN RPM:	1109
2 → PSU TEMP:	35.3°C
3 → AC VOLTAGE:	115V
4 → AC CURRENT:	1.61A
5 → V RAIL 1:	145V
V RAIL 2:	-149V

— Figura 19 —

Pantalla OUTPUT GAINS

Consulte la Figura 20

La pantalla de ganancias de salida ofrece un rápido resumen de todas las salidas. Además, cuando se muestra esta pantalla, puede realizar ajustes de GANANCIA en el panel frontal del amplificador. Hay una pantalla para los canales del A al D y otra para los canales del E al H.

Utilice los botones NEXT o PREV para acceder a estas pantallas, o bien pulse una o más veces los botones SEL para acceder a la pantalla.

1. El fondo iluminado indica que el canal se ha seleccionado mediante el botón SEL.
2. **Channel:** los canales se muestran según la configuración del amplificador.
3. **Output Gain:** la ganancia de salida puede controlarse en dos lugares: la rueda de GANANCIA en el panel frontal del amplificador y con el control de ganancia del componente de salida del amplificador en el diseño del Q-SYS.
4. **Q-LAN,** nivel de entrada: nivel de señal de entrada de audio aplicado al componente de salida en el diseño del Q-SYS. El componente de salida del CXD-Q es la conexión a la sección de salida del amplificador.
5. **VOLTS:** es el voltaje que se aplica a esa salida.
6. En el ejemplo, la salida B se combina con la A: (AB o A+B), de modo que se elimina la ranura correspondiente a la salida B.

OUTPUT GAINS			
1	2	3	
AB	-45.0 dB	Q-LAN	-8.08 dB
		VOLTS	101 V
C	-45.0 dB	Q-LAN	-100.0 dB
		VOLTS	.014 V
D	-45.0 dB	Q-LAN	-100 dB
		VOLTS	.014 V

— Figura 20 —

Para realizar ajustes de ganancia:

- a. Utilice el botón SEL para seleccionar uno o más canales. Puede seleccionar cualquier canal o todos.
- b. Utilice la rueda de GANANCIA para realizar ajustes en la ganancia de salida de los canales seleccionados.



NOTA: Si las ganancias son iguales al seleccionar varios canales, las ganancias permanecen iguales a medida que las vaya ajustando. Si las ganancias son diferentes, mantienen su separación relativa hasta que una alcance un valor límite. Llegados a este punto, los demás canales siguen cambiando hasta alcanzar el límite.

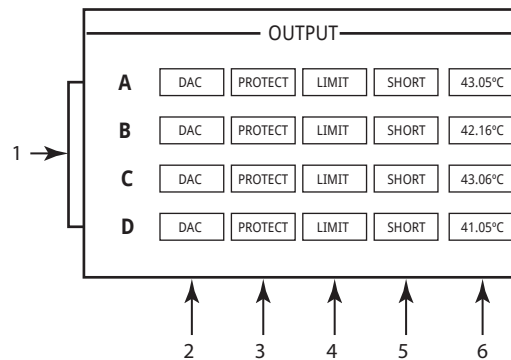


NOTA: Si pulsa uno o varios de los botones SEL y no realiza ningún ajuste de GANANCIA, esta pantalla permanece visible unos momentos y vuelve a la anterior.

Pantallas OUTPUT

Cada grupo de salidas tiene una pantalla propia. En la Figura 21 se ofrece un ejemplo de salidas de la A a la D.

1. Identificadores de canales de salidas **A hasta D y E hasta H** (no se muestra).
2. **DAC**: cuando se ilumina, indica que la señal del conversor digital a analógico es mayor que la que puede reproducirse, y que se ha activado un limitador para evitar que haya saturación.
3. **PROTECT**: cuando se ilumina, indica que el amplificador está en modo de protección. Normalmente por un suministro de potencia superior al umbral térmico.
4. **LIMIT**: cuando se ilumina, indica que se ha activado el limitador del amplificador. Hay cinco condiciones que pueden causar la condición LIMIT:
 - Alimentación
 - Amperaje
 - Voltaje
 - Temperatura
 - La protección del altavoz está activa.
5. **SHORT**: cuando se ilumina, indica que la salida está en cortocircuito. Un cortocircuito puede ocurrir como consecuencia de cualquiera de las situaciones siguientes:
 - a. La impedancia de salida es menor que $\frac{1}{4}$ ohmios durante más de 1 segundo.
 - b. El voltaje de salida es menor que el 50 % de lo que esperaba el DSP durante más de un 1 segundo.
6. Muestra la temperatura del canal asociado en grados centígrados.



— Figura 21 —

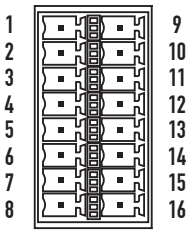
GPIO

Hay 16 clavijas de entrada y salida de uso general para usar en diferentes aplicaciones. La Figura 22 muestra la configuración de clavijas para el conector en la parte trasera del amplificador. La Tabla 1 muestra la clavija de salida del conector. La Figura 23 muestra algunas aplicaciones simples de GPIO.

— Tabla 1 —

Punta del conector	N.º de GPIO y función	Especificaciones
1	3,3 V	Máximo 100 mA (ciclo de potencia para que se restablecer la limitación de corriente)
2	GPIO 1	5 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
3	GPIO 2	5 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
4	GND (línea de tierra)	Tierra
5	GPIO 3	5 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
6	GPIO 4	5 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
7	GND (línea de tierra)	Tierra
8	GPIO 5	18 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
9	RELEVADOR N.A. ¹	Relevador normalmente abierto
10	RELEVADOR CONV ¹	Relevador convencional
11	RELEVADOR N.C. ¹	Relevador normalmente cerrado
12	GND (línea de tierra)	Tierra
13	GPIO 6	18 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
14	GPIO 7	18 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie
15	GND (línea de tierra)	Tierra
16	GPIO 8	18 mA entrada/salida, máximo 3,3 V, resistencia de 127 Ω en serie

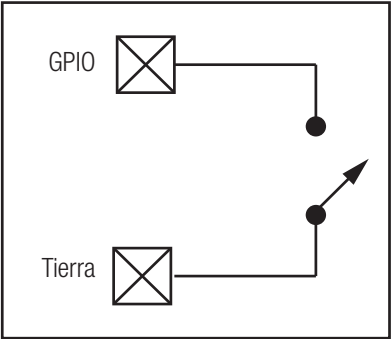
¹ La capacidad nominal de cambio es de 30 V de CC a 2 A para un máximo total de 60 W. El voltaje máximo son 220 V de CC si la corriente está limitada para cumplir con el valor máximo de potencia dado (60 W).



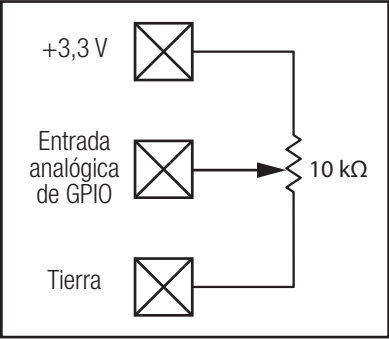
— Figura 22 —

Ejemplos:

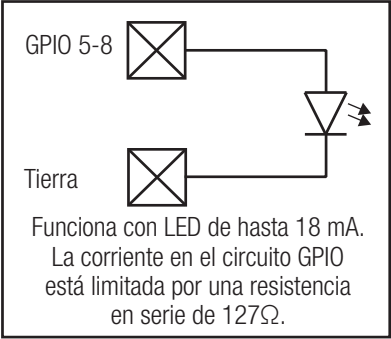
Cierre de botón o contacto



Potenciómetro



Q-SYS- LED encendido



— Figura 23 —

Especificaciones

CXD8.4Q / CXD8.4Qn				CXD8.8Q / CXD8.8Qn					
Configuración de los canales		Potencia máx. ¹		Continuo ²		Potencia máx. ¹		Continuo ²	
8 canales independientes A, B, C, D, E, F, G, H	70 V	500 W		300 W		850 W		600 W	
	100 V	500 W		300 W		850 W		600 W	
	8Ω	500 W		300 W		850 W		600 W	
	4 Ω	500 W		300 W		1000 W		600 W	
	2 Ω	500 W		300 W		600 W		300 W	
2 canales combinados en BTL puenteados A+B o C+D o E+F o G+H Duplica el consumo de voltaje	8Ω	1000 W ³		600 W ³		2000 W ³		1200 W ³	
	4 Ω	NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴	
	2 Ω	NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴	
2 canales combinados en paralelo AB o CD o EF o GH Duplica el consumo de corriente	8Ω	1000 W		600 W		1100 W		1100 W	
	4 Ω	1000 W ³		600 W ³		1800 W ³		1200 W ³	
	2 Ω	1000 W ³		600 W ³		2000 W ³		600 W ³	
3CH combinados en paralelo ABC o EFG Triplica el uso de corriente	8Ω	1000 W		900 W		1100 W		1100 W	
	4 Ω	1500 W		900 W		1800 W		1800 W	
	2 Ω	1500 W		900 W		2800 W		1800 W	
4CH combinados en puenteadoparalelo AB+CD Duplica el consumo de corriente y de voltaje	8Ω	2000 W ³		1200 W ³		3600 W ³		2400 W ³	
	4 Ω	2000 W ³		1200 W ³		4500 W ³		2400 W ³	
	2 Ω	NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴		NR ⁴	
4CH combinados en paralelo ABCD o EFGH Cuadruplica el consumo de corriente	8Ω	1200 W		1200 W		1200 W		1200 W	
	4 Ω	2000 W		1200 W		2200 W		2200 W	
	2 Ω	2000 W ³		1200 W ³		4000 W ³		2400 W ³	
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				CXD8.8Q / CXD8.8Qn					
Distorsión típica									
8 Ω		0,02 – 0,05%				0,02 – 0,05%			
4 Ω		0,04 – 0,1%				0,04 – 0,1%			
Distorsión máxima									
4 Ω – 8 Ω		1,0 %				1,0 %			
Respuesta de frecuencia (8 Ω)		20 Hz – 20 kHz +/- 0,3 dB				20 Hz – 20 kHz +/- 0,3 dB			
Ruido									
Salida no ponderada silenciada		>101 dB				>101 dB			
Salida ponderada silenciada		>104 dB				>104 dB			
Ganancia (ajuste de 1,2 V)		35,4 dB				38,4 dB			
Factor de amortiguamiento		>100				>100			
Impedancia de entrada		> 8 kΩ equilibrado y > 4 kΩ no equilibrado				> 8 kΩ equilibrado y > 4 kΩ no equilibrado			
Sensibilidad de entrada		Vrms	1,23 mV a 17,35 V			Vrms	1,23 mV a 17,35 V		
Continuamente variable:		dBu	-56 a 27			dBu	-56 a 27		
		dBv	-58,2 a 24,8			dBv	-58,2 a 24,8		
Controles e indicadores (frontales)		Encendido • Botones MUTE (SILENCIAR) de los canales • Botones SELECT (SELECCIONAR) de los canales • Indicadores LED de Input Signal (Señal de entrada) y CLIP (RECORTE) de los canales • Medidores LED de salida y LIMIT de los canales • Botones NEXT (SIGUIENTE), PREV (ANTERIOR), ID • Perilla de control • Botón de reinicio							
Controles e indicadores (posteriores)		Desconexión del suministro eléctrico de CA							
Conectores de entrada		Phoenix de 3 clavijas							
Conectores de salida		Altavoz Phoenix de 8 clavijas							
Protección del amplificador y de la carga		Cortocircuito • Circuito abierto • Térmico • Protección de RF • Activación/Desactivación del silenciado • Apagado por interrupción de CC • Limitación de la corriente de irrupción activa							

	CXD8.4Q / CXD8.4Qn	CXD8.8Q / CXD8.8Qn
Entrada de corriente alterna	Fuente universal de alimentación de 100 – 240 VCA, 50 – 60 Hz	
Peso neto / de envío	25 lb (11.3 kg) / 29 lb (13.2 kg)	26 lb (11.8 kg) / 30 lb (13.6 kg)
Dimensiones (Al, An, Pr)	3,5" x 19" x 16" (89 mm x 482 mm x 406 mm)	
Aprobaciones de organismos internacionales	Cumple con los requisitos de UL • CE • RoHS/WEEE • FCC de clase B (emisiones conducidas e irradiadas)	
Contenido del embalaje	Guía de inicio rápido • Hoja de seguridad • Amplificador • Cable de alimentación • Enchufe conector de tipo europeo, 3 clavijas • Enchufe conector de tipo europeo, 8 clavijas • Enchufe conector de tipo europeo, 3,5 mm, 16 clavijas	

- 1 Potencia máxima – 20 ms, 1 kHz máximo sinusoidal, todos los canales activados
2 Potencia continua – EIA 1 kHz 1 % THD, todos los canales activados
3 **LETRA EN NEGRITA** indica la configuración óptima de carga y número de canales
4 **NR** – No se recomienda, dado su consumo excesivo de corriente

Gráficos de pérdida térmica y de gasto de corriente

Las pérdidas térmicas son las emisiones de calor del amplificador mientras este está en funcionamiento. Proviene de la potencia residual disipada, es decir, la potencia de CA verdadera menos la potencia de audio de salida. Se proporcionan mediciones para diversas cargas en estado inactivo, 1/8 de la potencia total media, 1/3 de la potencia total media y la potencia total, con todos los canales excitados simultáneamente. Para una utilización típica, utilice las cifras de estado inactivo y de 1/8 de la potencia. Estos datos se miden a partir de muestras representativas; debido a tolerancias de producción, las emisiones reales de calor pueden variar ligeramente de una unidad a otra. El modo monopuenteado en 8 ohmios es equivalente a 4 ohmios por canal; en 4 ohmios, es equivalente a 2 ohmios por canal.

Inactivo

Pérdida térmica en estado inactivo o con un nivel de señal muy bajo.

1/8 de la potencia

La pérdida térmica a 1/8 de potencia completa se mide con una señal de onda sinusoidal de 1 kHz. Se aproxima a la operación con música o voz con un ligero recorte, y representa el nivel máximo típico "limpio" del amplificador, sin recortes audibles. Utilice estas cifras para la operación típica al nivel máximo.

1/3 de la potencia

La pérdida térmica a 1/3 de la potencia total se mide con ruido rosa. Se aproxima a la operación con música o voz con mucho recorte y un rango dinámico muy comprimido.

Potencia completa

La pérdida térmica a potencia completa se mide con una onda sinusoidal de 1 kHz. Sin embargo, no representa ninguna condición operativa del mundo real.

Amperaje

La cantidad de corriente CA que demanda un amplificador al funcionar. Se proporcionan mediciones para diversas cargas en estado inactivo, 1/8 de la potencia total media, 1/3 de la potencia total media y la potencia total, con todos los canales excitados simultáneamente. Los datos mostrados en las siguientes tablas se enumeran para funcionamiento a 100 V CA, 120 V CA y 230 V CA. Para una utilización típica, utilice los datos de estado inactivo y de 1/8 de la potencia.



NOTA: No se clasifican los modelos de 25 V, 70 V y 100 V.

Funcionamiento a 100 V CA

Carga por canal				8 Ω			4 Ω			2 Ω		
	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios
Inactivo												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn	543	137	1,7									
CXD8.8Q / CXD8.8Qn	631	159	1,0									
1/8 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				971	245	6,2	1132	285	6,7	1399	353	7,5
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1273	321	10,8	1277	322	11,0	1457	367	8,9
1/3 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				1447	365	13,1	1802	454	14,3	2297	579	15,7
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1806	455	23,0	2199	552	23,8	2451	618	16,7
Potencia completa												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				2526	637	33,9	3768	950	37,1	5795	1460	43,6
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				6986	1760	74,9	8065	2032	77,9	4925	1241	40,2

Funcionamiento a 120 V CA

Carga por canal				8 Ω			4 Ω			2 Ω		
	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios
Inactivo												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn	548	138	1,4									
CXD8.8Q / CXD8.8Qn	642	162	1,6									
1/8 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				942	237	5,0	1100	277	5,4	1385	349	6,1
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1352	341	9,4	1317	332	9,4	1519	383	8,0
1/3 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				1362	343	10,5	1700	428	11,4	2259	569	12,6
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1976	498	19,3	2474	623	20,3	2461	620	14,0
Potencia completa												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				2601	655	27,3	3304	833	29,1	5546	1398	34,6
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				5140	1295	55,0	6137	1547	57,4	4358	1098	31,9

Funcionamiento a 230 V CA

Carga por canal				8 Ω			4 Ω			2 Ω		
	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios	BTU/hr	kcal/hr	Amperios
Inactivo												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn	546	138	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CXD8.8Q / CXD8.8Qn	580	146	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/8 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				889	224	2,6	1008	254	2,8	1253	316	3,1
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1290	325	5,0	1399	353	5,1	1556	392	5,4
1/3 de la potencia												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				1399	353	5,5	1621	408	5,9	2020	509	6,4
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				1980	499	10,1	2263	570	10,3	2164	545	7,6
Potencia completa												
CXD8.4Q / CXD8.4Qn				2280	575	13,9	2826	712	14,5	4730	1192	17,0
CXD8.8Q / CXD8.8Qn				3748	944	26,3	4638	1169	27,5	3843	968	16,4



Dirección postal:

QSC, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 EE. UU.

Número principal: +1.714.754.6175

Sitio web: www.qsc.com

Ventas y comercialización:

Voz:

+1.714.957.7100

Línea gratuita (solo EE. UU.): 1.800.854.4079

FAX: +1.714.754.6174

Correo electrónico: info@qsc.com

Atención al cliente de Q-SYS™

Ingeniería aplicada y servicio técnico

De lunes a viernes, de 7 a 17 h (horario PST [hora estándar del Pacífico]) (excepto festivos)

Voz:

Línea gratuita (solo EE. UU.): 800.772.2834

+1.714.957.7150

Asistencia de urgencia de Q-SYS las 24 horas del día, los 7 días de la semana*

24/7

Q-Sys™ Customer Support

Voz:

+1.888.252-4836 (EE. UU./Canadá)

+1.949.791.7722 (fuera de EE. UU.)

* La asistencia de urgencia las 24 horas del día, los 7 días de la semana de Q-SYS solo se ofrece a sistemas Q-SYS. La asistencia de urgencia las 24 horas del día, los 7 días de la semana garantiza la respuesta en los 30 minutos posteriores a que se deje el mensaje. Incluya su nombre, empresa, número en que se le puede devolver la llamada, así como la descripción de la urgencia con el Q-SYS para agilizar la llamada de respuesta. Si llama en horario laboral, utilice los números de asistencia técnica habituales arriba indicados.

Correo electrónico de asistencia técnica de Q-SYS

qsysupport@qsc.com

(no se garantiza la respuesta inmediata por correo electrónico)

Servicio técnico de QSC

1675 MacArthur Blvd.

Costa Mesa, CA 92626 (EE. UU.)

Voz:

+1.800.772.2834 (solamente EE. UU.)

+1.714.957.7150

FAX: +1.714.754.6173