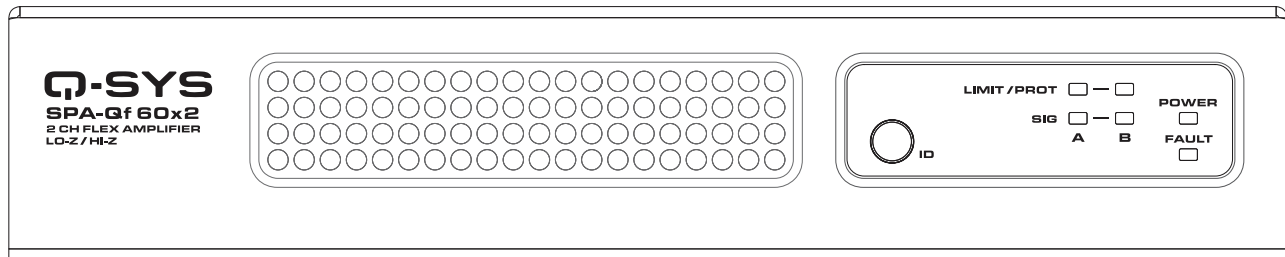


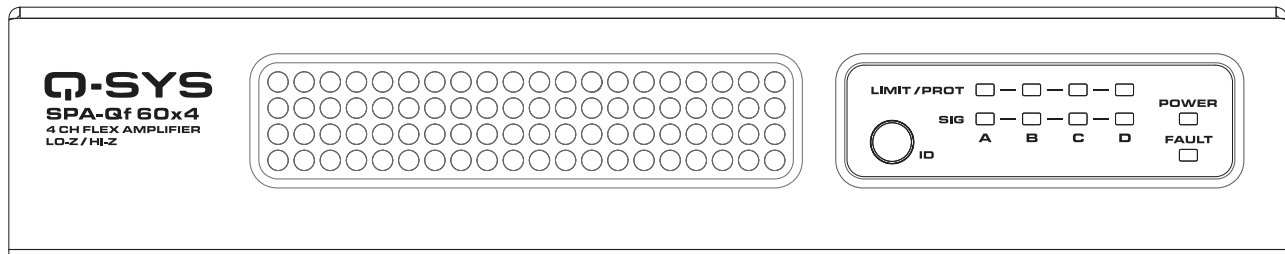
Manual del equipo para la estación de radiolocalización en red



Amplificadores en red de la serie SPA-Qf de Q-SYS



SPA-Qf 60x2
Amplificador de 2 canales con FlexIO



SPA-Qf 60x4
Amplificador de 4 canales con FlexIO



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**" indica información adicional de utilidad.



El símbolo del rayo con una punta de flecha dentro de un triángulo alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso no aislado dentro de la carcasa del producto, que puede constituir un riesgo de descarga eléctrica a las personas.



El signo de exclamación dentro de un triángulo alerta al usuario de la presencia de instrucciones importantes de seguridad, funcionamiento y mantenimiento en este manual.



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



¡ADVERTENCIA! PARA EVITAR INCENDIOS O DESCARGAS ELÉCTRICAS, NO EXPONGA ESTE EQUIPO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.

- **Temperatura de funcionamiento excesiva:** si se instala en una estructura cerrada o en un bastidor con varias unidades, la temperatura del bastidor durante el funcionamiento podría ser más elevada que la temperatura ambiente. Asegúrese de que no sobrepase la temperatura máxima de funcionamiento permitida – consulte la página 3 "Ambiente".
- **Reducción del flujo de aire:** la instalación del equipo en un bastidor debe hacerse de manera que la cantidad de flujo de aire necesario para que el equipo funcione correctamente no se vea comprometida.

1. Lea, conserve y siga estas instrucciones.
2. Siga todas las advertencias.
3. Utilice un paño seco para la limpieza.
4. No lo instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, salidas de aire de calefacción, estufas ni otros aparatos (incluidos otros amplificadores) que produzcan calor.
5. Utilice solamente las piezas o accesorios especificados por el fabricante.
6. El mantenimiento técnico debe realizarlo únicamente personal cualificado. 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 ha estado expuesto a la lluvia o humedad, cuando no funcione con normalidad o se haya caído.
7. No sumerja este aparato ni lo utilice dentro del agua u otros líquidos, ni en sus cercanías.
8. No utilice ningún aerosol, limpiador, desinfectante ni fumigante sobre el aparato, cerca de este ni en su interior.
9. Cumpla con todas las normas locales vigentes a este respecto.
10. Consulte a un técnico profesional autorizado cuando surjan dudas o preguntas referentes a la instalación física del equipo.
11. Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, el cable de alimentación deberá conectarse a la toma de corriente de la red principal que cuente con una conexión de protección a tierra.
12. Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni pellizquen, particularmente en los enchufes, los receptáculos y el punto en el que salen del aparato.
13. El acoplador del equipo, o el enchufe de la red de CA (corriente alterna), es el dispositivo de desconexión de la red de CA y debe ser completamente accesible después de la instalación.
14. Mantenga la abertura de ventilación libre de polvo u otras sustancias.
15. No obstruya ninguna abertura de ventilación del aparato.
16. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

仅适用于海拔 2000m 以下地区安全使用

仅适用于非热带气候条件下安全使用

Mantenimiento y reparaciones



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 futuros daños en el equipo, lesiones a las personas u otros riesgos de seguridad, todo el trabajo de mantenimiento o reparación en el equipo únicamente deberá realizarlo un centro de servicio técnico autorizado por QSC o un distribuidor internacional autorizado de QSC. QSC no se hace 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.

Limpieza



ADVERTENCIA: Los líquidos que se filtren en la carcasa podrían dañar el equipo electrónico interno. Mantenga los líquidos alejados del equipo y no utilice disolventes ni productos químicos para limpiar el producto. Límpielo con un paño suave y ligeramente humedecido o seco.

Declaración de la FCC

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, en virtud del apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales 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 interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de 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 a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio o TV para solicitar ayuda.

Ambiente

- **Ciclo de vida esperado del producto:** 20 años
- **Intervalo de temperatura ambiente normal de funcionamiento:** de -10 °C a 35 °C
- **Intervalo de temperatura de almacenamiento:** de -20 °C a 60 °C
- **Humedad relativa:** del 5 al 85 % sin condensación



NOTA: La salida del amplificador puede verse reducida cuando la temperatura ambiente supera los 35 °C. El amplificador se apagará cuando la temperatura del equipo supere los 73 °C.



NOTA: Los amplificadores SPA-Qf de Q-SYS se enfrían por convección y, por lo tanto, pueden estar calientes cuando se tocan. Esto es normal y se espera que se produzca.

Especificaciones y dimensiones

Las especificaciones del producto y las dimensiones de los esquemas para los amplificadores de la serie SPA-Qf pueden consultarse en qsys.com.

Declaración de la RoHS

Los modelos Q-SYS SPA-Qf de QSC cumplen con la directiva de la RoHS de Europa.

Los modelos Q-SYS SPA-Qf de QSC cumplen con las directivas de la "RoHS en China". Se proporciona la siguiente tabla para la utilización del producto en China y sus territorios.

		Modelos Q-SYS SPA-Qf de QSC				
部件名称 (Nombre de la pieza)	有害物质 (Sustancias peligrosas)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(vi))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件 (Conjuntos PCB)	X	○	○	○	○	○
机壳装配件 (Conjuntos de chasis)	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

(目前由于技术或经济的原因暂时无法实现替代或减量化。)

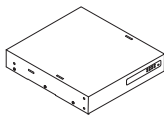
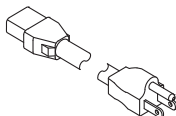
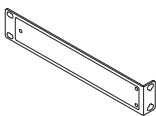
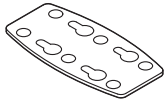

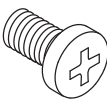


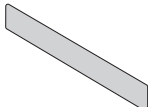
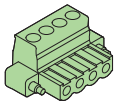
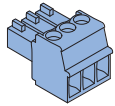
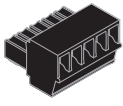

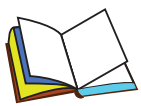
Esta tabla se ha elaborado conforme a lo dispuesto en el estándar SJ/T 11364.

O: indica que la concentración de la sustancia en todos los materiales homogéneos de la pieza está por debajo del umbral que se considera relevante según el GB/T 26572.

X: indica que la concentración de la sustancia en al menos un material homogéneo de la pieza está por encima del umbral que se considera relevante según el GB/T 26572.

(El reemplazo y la reducción del contenido no pueden lograrse actualmente por motivos técnicos o económicos.)

Contenido de la caja

SPA-Qf 60x2 SPA-Qf 60x4  (1 ud.)	Cable de alimentación de CA (el tipo puede variar dependiendo del país)  (1 ud.)	Soporte de bastidor CH-001344-00  (2 uds.)
Placa de unión REF. QSC CH-001345-00  (2 uds.)	Separador de soporte de bastidor CH-001386-00  (2 uds.)	Tornillo de estrella de cabeza gruesa M4 x 7 mm  (6 uds.)
Tornillo de estrella de cabeza fina M3 x 6 mm  (6 uds.)	Separador de gomaespuma PL-001023-00  (4 uds.)	Etiqueta de cubierta de soporte de bastidor LB-001138-00  (1 ud.)
2 canales SPA-Qf (2 uds., incl. 1 repuesto) 4 canales SPA-Qf (3 uds., incl. 1 repuesto) Conector de 3,5 mm europeo, 4 polos, verde CO-000649-00 	Conector de 3,5 mm europeo, 3 polos, azul CO-000929-01  (3 uds., incl. 1 repuesto)	Conector de 3,5 mm europeo, 6 polos, negro CO-000928-01  (1 ud.)
Garantía TD-000453  (1 ud.)	Información de seguridad TD-001663  (1 ud.)	

Introducción

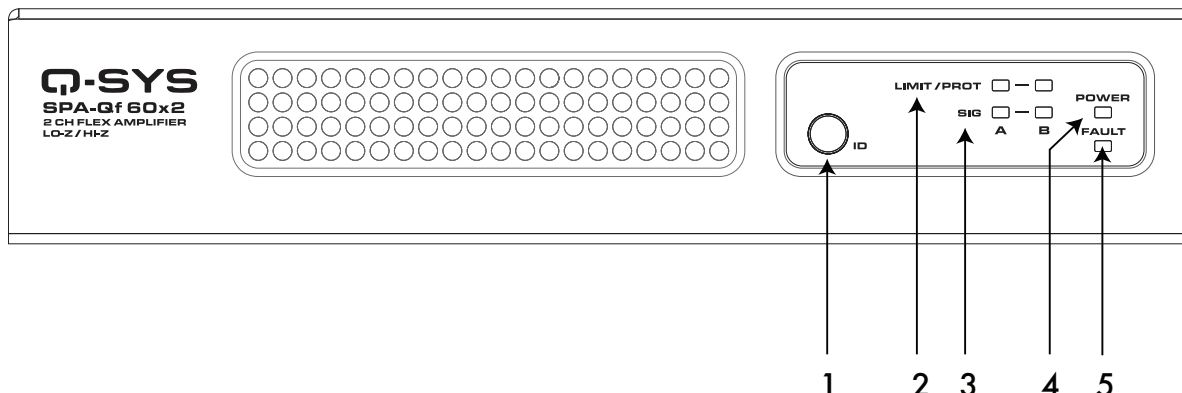
Los amplificadores de red de la serie SPA-Qf de Q-SYS siguen la tendencia de Q-SYS de potenciar los periféricos con una solución que no solo ofrece una amplificación de baja potencia para espacios más pequeños, tales como salas de reuniones y conferencias, sino que también es compatible con la configuración y el control flexibles del sistema Q-SYS. Añadiendo el GPIO configurable, dos canales Flex (configurables como entradas de micrófono/línea o salidas de línea) y salidas de puentes 70 Vrms/100 Vrms, el SPA-Qf 60x2 de Q-SYS (dos canales) y el SPA-Qf 60x4 de Q-SYS (cuatro canales) proporcionan la utilidad de ampliar la conectividad de su procesador a más espacios, todo esto dentro de un amplificador de red nativo de Q-SYS.



NOTA: Los amplificadores de la serie SPA-Qf necesitan un procesador Q-SYS Core y un software Q-SYS Designer (QDS) versión 9.8 y posterior para su configuración y funcionamiento. Puede encontrar más información sobre los componentes de QDS relacionados con los amplificadores de la serie SPA-Qf, incluidos sus controles y propiedades, en Q-SYS Help, en help.qsys.com. O simplemente, arrastre un componente de SPA-Qf del inventario hacia el esquema y pulse F1.

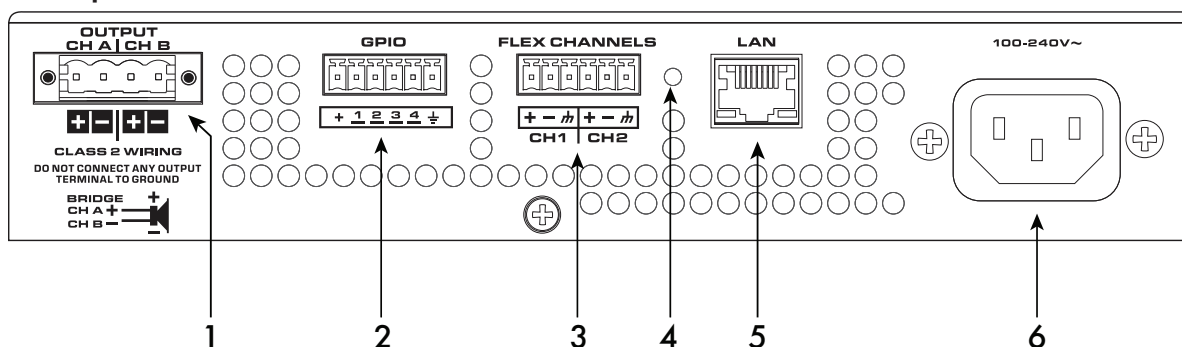
Conexiones y avisos

Panel frontal SPA-Qf 60x2



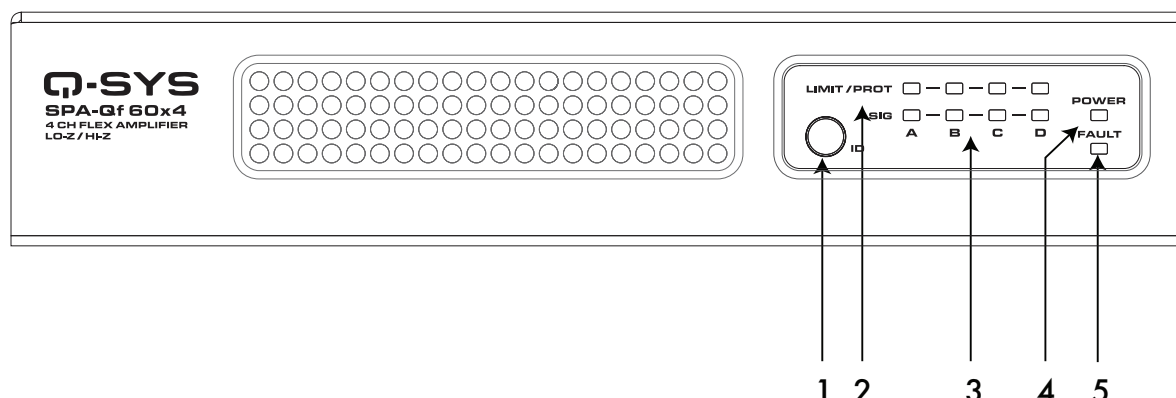
1. **Botón ID:** púlselo para identificar este producto en el software Q-SYS Designer. (Todos los indicadores LED del panel frontal parpadearán).
2. **LED Limiter / Protect (limitador/protector):** el limitador del canal está activado en la entrada o salida (naranja) o en el modo de protección (rojo). El modo de protección puede activarse por cortocircuitos, circuitos abiertos y condiciones de sobretensión.
3. **Luces LED de señal de entrada:** está presente una señal para valores superiores a -50 dBFS para el canal (azul). Si el amplificador está en modo puente o paralelo, solo se iluminará el LED del canal impar.
4. **LED de encendido:** el amplificador está encendido y en funcionamiento (azul permanente) o en espera (azul parpadeante lento; todos los canales del amplificador están en espera).
5. **LED indicador de fallo (Fault):** el amplificador no puede pasar el audio, no funciona bien o no está bien configurado (parpadeo rápido naranja). Puede deberse a una interrupción de los flujos de audio, a un fallo del amplificador o a un cortocircuito del altavoz. Consulte el componente Status (Estado) en el software Q-SYS Designer para conocer más información sobre los fallos.

Panel posterior SPA-Qf 60x2



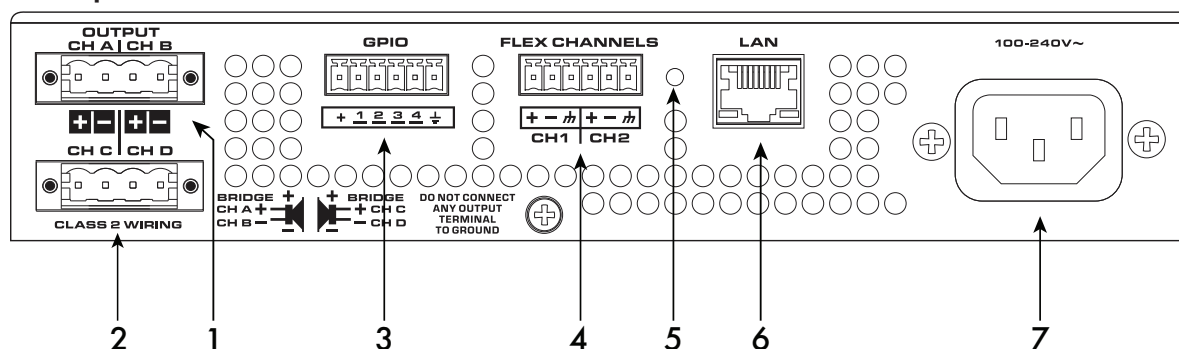
1. **Canales de salida A y B:** para la conexión de los altavoces. Utiliza el euroconector verde de 4 posiciones.
2. **GPIO:** las patillas 1-4 las puede configurar el usuario y son bidireccionales, una patilla de alimentación de 3,3 V 100 mA; una patilla de tierra. Utiliza el euroconector negro de 6 posiciones.
3. **Canales Flex 1 y 2:** canales de audio configurables por el usuario (entrada de micrófono/línea con alimentación fantasma opcional o salida de línea), equilibrados o no equilibrados. Cada canal utiliza el euroconector azul de 2 posiciones.
4. **Botón Reset (Restaurar):** utilice este botón para restablecer los ajustes predeterminados de red y eliminar la contraseña y el archivo de registro del amplificador. Antes de proceder a la restauración, consulte la [ayuda de Q-SYS](#) para obtener más información.
5. **LAN:** RJ45, 1 conexión de Gigabit a la red Q-LAN.
6. **Alimentación de CA:** 100-240 V~ 50/60 Hz

Panel frontal SPA-Qf 60x4



1. **Botón ID:** púlselo para identificar este producto en el software Q-SYS Designer. (Todos los indicadores LED del panel frontal parpadearán).
2. **LED Limiter / Protect (limitador/protector):** el limitador del canal está activado en la entrada o salida (naranja) o en el modo de protección (rojo). El modo de protección puede activarse por cortocircuitos, circuitos abiertos y condiciones de sobretensión.
3. **Luces LED de señal de entrada:** está presente una señal para valores superiores a -50 dBFS para el canal (azul). Si el amplificador está en modo puente o paralelo, solo se iluminará el LED del canal impar.
4. **LED de encendido:** el amplificador está encendido y en funcionamiento (azul permanente) o en espera (azul parpadeante lento; todos los canales del amplificador están en espera).
5. **LED indicador de fallo (Fault):** el amplificador no puede pasar el audio, no funciona bien o no está bien configurado (parpadeo rápido naranja). Puede deberse a una interrupción de los flujos de audio, a un fallo del amplificador o a un cortocircuito del altavoz. Consulte el componente Status (Estado) en el software Q-SYS Designer para conocer más información sobre los fallos.

Panel posterior SPA-Qf 60x4



1. **Canales de salida A y B:** para la conexión de los altavoces. Utiliza el euroconector verde de 4 posiciones.
2. **Canales de salida C y D:** para la conexión de los altavoces. Utiliza el euroconector verde de 4 posiciones.
3. **GPIO:** las patillas 1-4 las puede configurar el usuario y son bidireccionales, una patilla de alimentación de 3,3 V 100 mA; una patilla de tierra. Utiliza el euroconector negro de 6 posiciones.
4. **Canales Flex 1 y 2:** canales de audio configurables por el usuario (entrada de micrófono/línea con alimentación fantasma opcional o salida de línea), equilibrados o no equilibrados. Cada canal utiliza el euroconector azul de 2 posiciones.
5. **Botón Reset (Restaurar):** utilice este botón para restablecer los ajustes predeterminados de red y eliminar la contraseña y el archivo de registro del amplificador. Antes de proceder a la restauración, consulte la [ayuda de Q-SYS](#) para obtener más información.
6. **LAN – RJ45,** 1 conexión de Gigabit a la red Q-LAN.
7. **Alimentación de CA:** 100-240 V~ 50/60 Hz

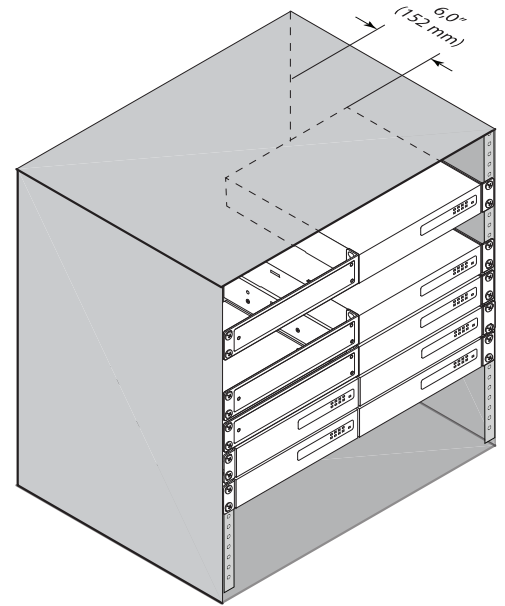
Instalación del bastidor

Requerimientos de ventilación

Debe haber al menos 15 cm (aproximadamente 6 pulgadas) desde la parte posterior del amplificador hacia fuera.

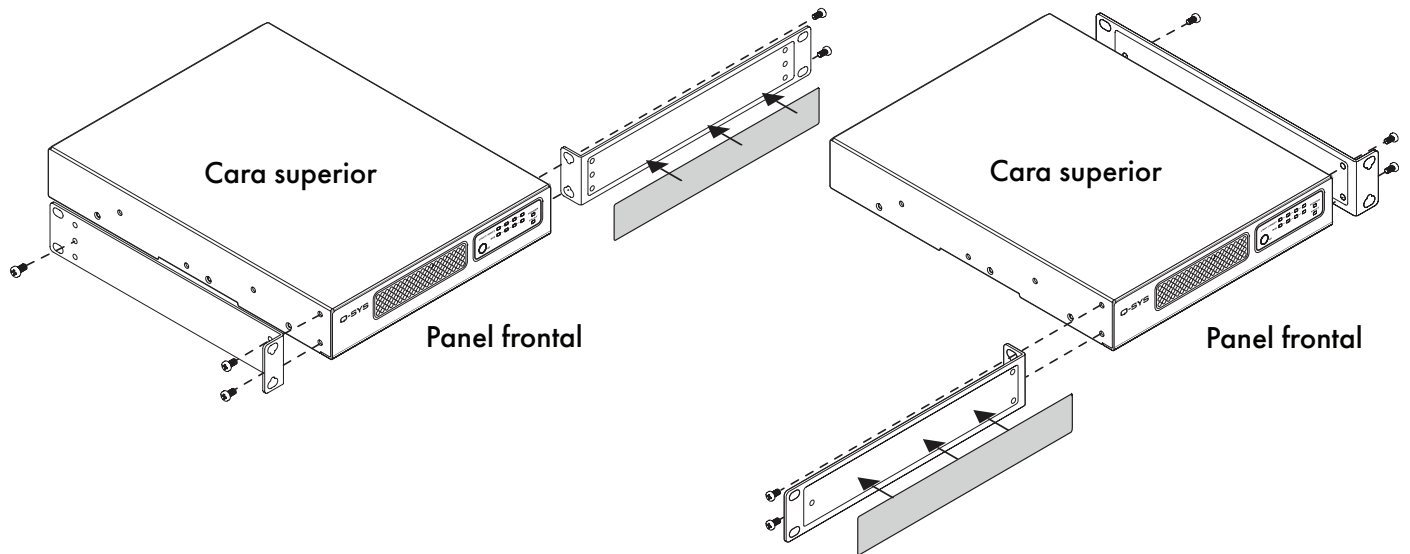


NOTA: Para mantener temperaturas de funcionamiento seguras, los amplificadores de la serie SPA-Qf de Q-SYS contienen circuitos de protección avanzada que disminuyen la potencia de salida para reducir la temperatura de funcionamiento cuando sea necesario. Si el amplificador no se ventila lo suficiente, se puede disminuir su potencia de salida durante su funcionamiento normal (lo que vendrá indicado por los LED Limiter/Protect (limitador/protector) iluminados en rojo). Para evitar que se active la limitación térmica y con el objetivo de permitir una disipación de calor adecuada, deje espacio libre directamente detrás de los amplificadores.



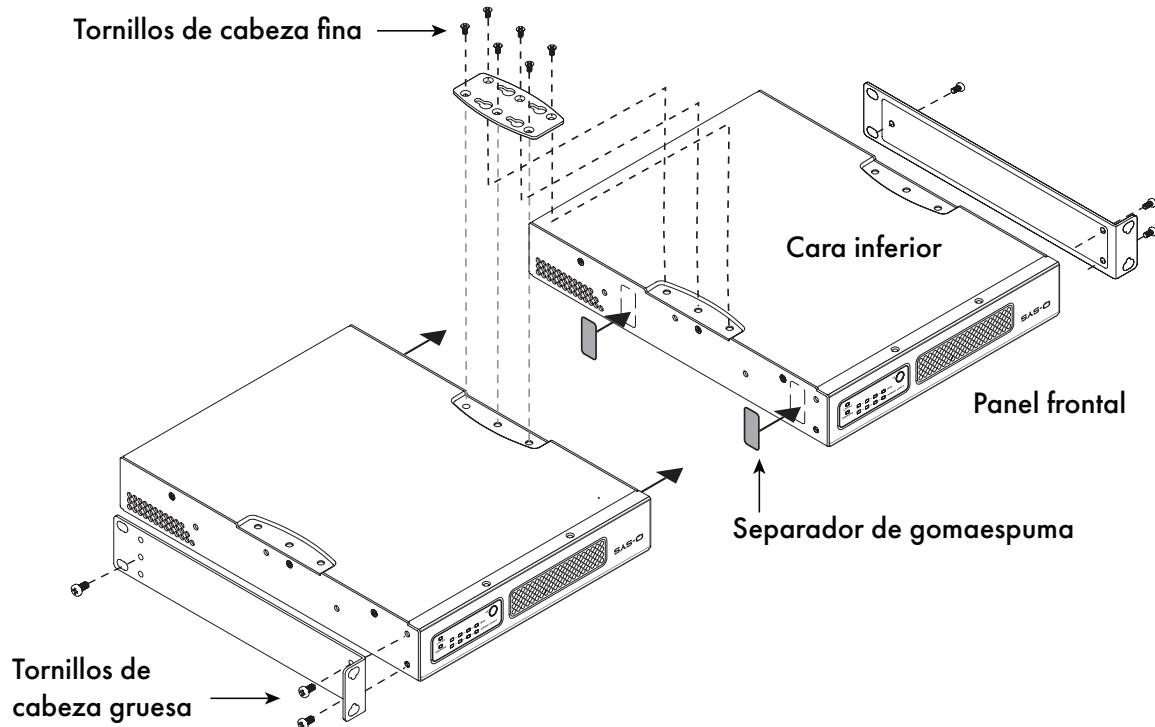
Un amplificador en un bastidor de 48,3 cm (19 pulgadas) (montaje a derecha o izquierda)

Instale un amplificador en el lado izquierdo o derecho de un bastidor estándar de 48,3 cm (19 pulgadas) mediante el uso de dos (2) soportes de bastidor, una (1) etiqueta de cubierta de soporte de bastidor y cinco (5) tornillos de estrella de cabeza gruesa.



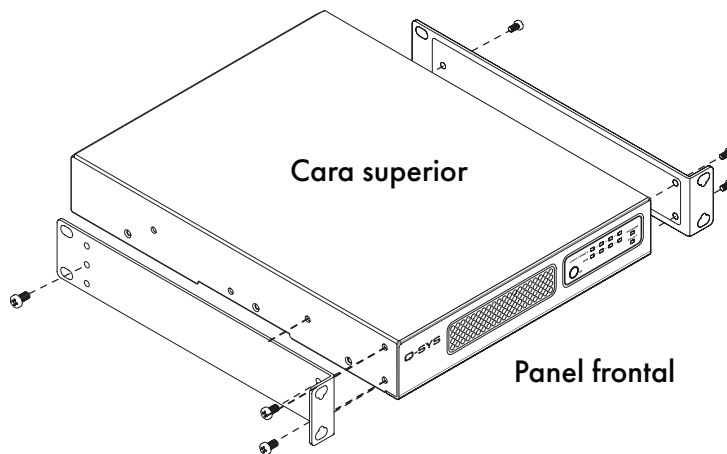
Dos amplificadores en un bastidor de 48,3 cm (19 pulgadas)

Instale dos amplificadores SPA-Qf "side-by-side" mediante el uso de dos (2) separadores de gomaespuma, dos (2) soportes de bastidor, seis (6) tornillos de estrella de cabeza gruesa, una (1) placa de unión y seis (6) tornillos de estrella de cabeza fina.



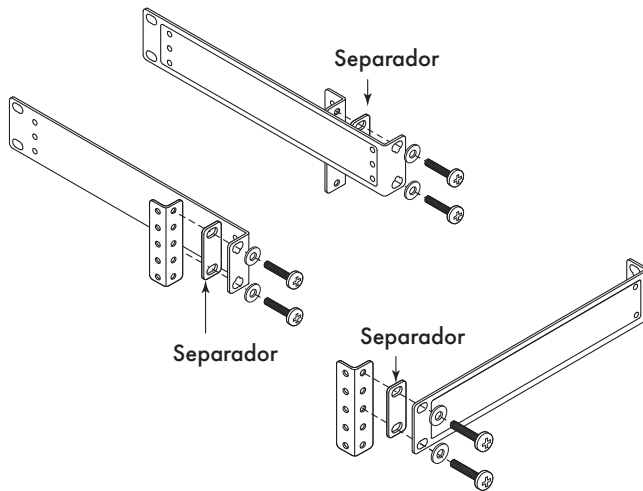
Un amplificador en medio bastidor

Instale un amplificador SPA-Qf en medio bastidor mediante el uso de dos (2) soportes de bastidor y seis (6) tornillos de estrella de cabeza gruesa.



Opcional – Ajuste de la alineación del panel frontal

Para conseguir una buena alineación del panel frontal con otro equipo de bastidor, utilice dos (2) separadores de soporte de bastidor. (En la imagen se muestran los tornillos y las arandelas del montaje en bastidor, pero no se suministran).



Montaje en superficie debajo de una mesa, en una pared o detrás de una pantalla

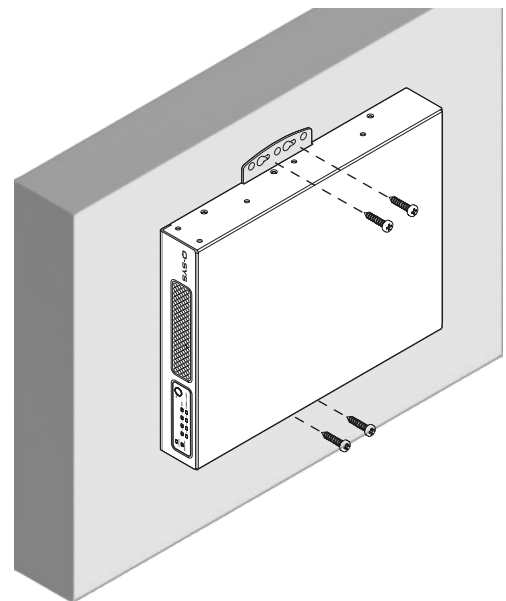
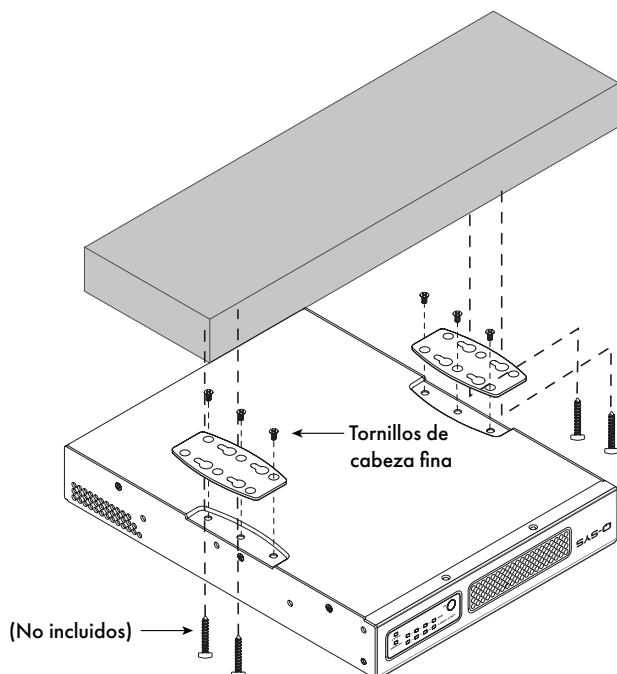
Cuando monte un amplificador SPA-Qf en una superficie, utilice dos (2) placas de unión, seis (6) tornillos de cabeza fina y cuatro (4) tornillos para fijar la unidad a la superficie (no incluidos).



NOTA: La orientación de la unidad SPA-Qf no afecta al rendimiento térmico. Sin embargo, para evitar limitaciones térmicas del amplificador, debe cumplir los parámetros de funcionamiento indicados en la página 3 "Ambiente". Este aspecto resulta especialmente importante cuando se monta el amplificador detrás de una pantalla.



PRECAUCIÓN: A la hora de instalar el amplificador debajo de una mesa, tenga en cuenta los lugares donde se sientan las personas. Debe evitarse el contacto continuado de la piel con el amplificador.



Nota: A la hora de montar el amplificador en orientación vertical, los paneles frontal y posterior deben quedar perpendiculares al suelo, tal y como se muestra. Esto evita que se acumule polvo.

Conexiones

Cable

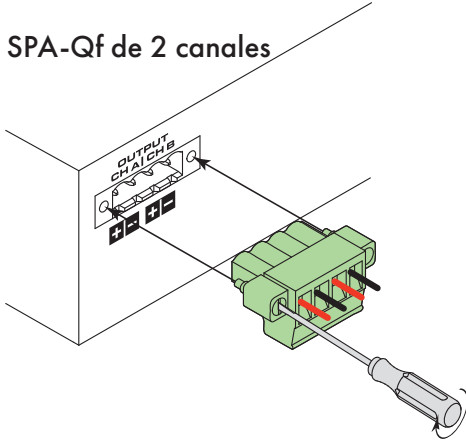
Longitud de la punta sin envoltura del cable = 5 mm. ¡NO ESTAÑAR!



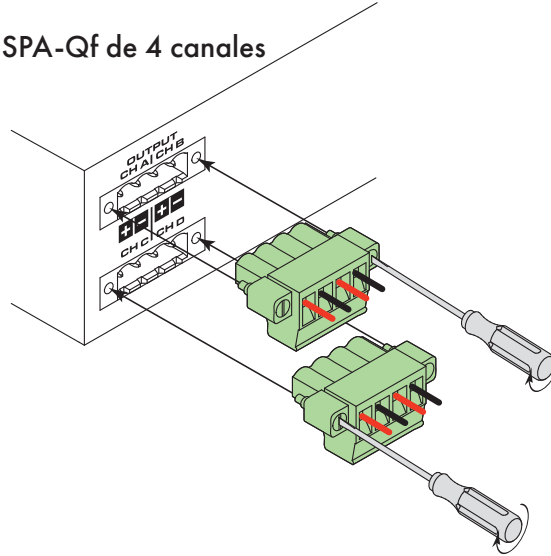
IMPORTANTE: Cableado de clase 2.

Conectores de salida

SPA-Qf de 2 canales

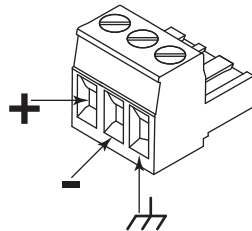


SPA-Qf de 4 canales

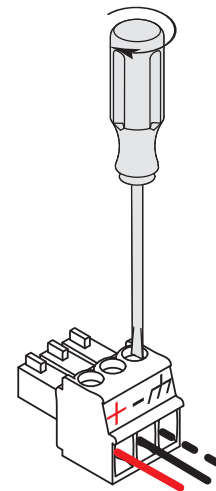
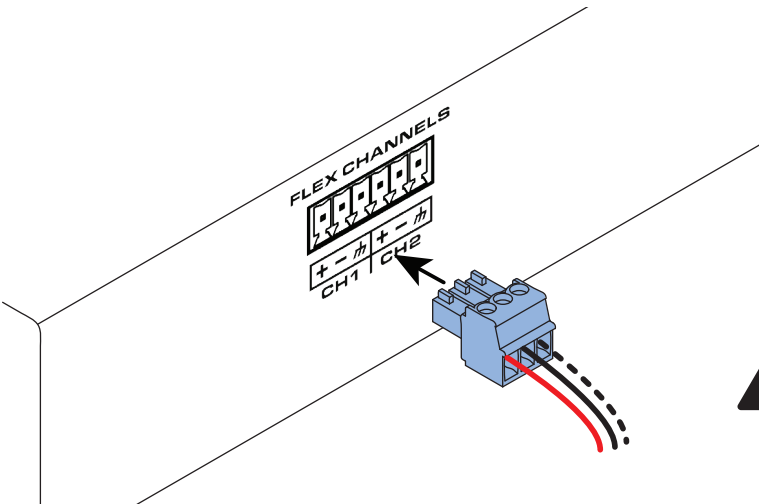
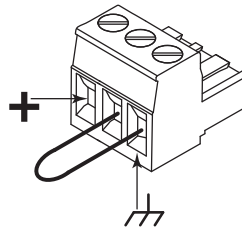


Conectores Flex

Equilibrada



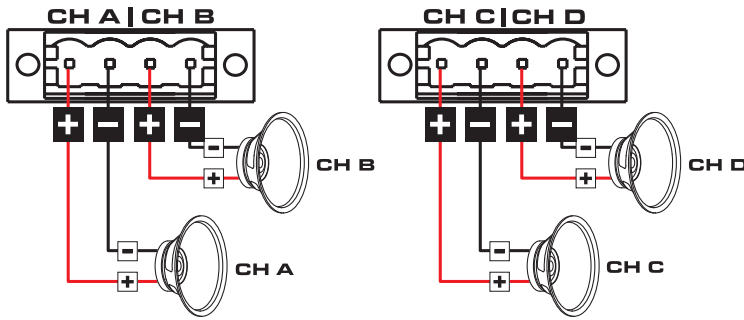
No equilibrada



PRECAUCIÓN: Un mismo canal está formado por tres patillas. Es posible conectar un conector para dos canales. Asegúrese de que los enchufes no cubren dos canales.

Modos de salida

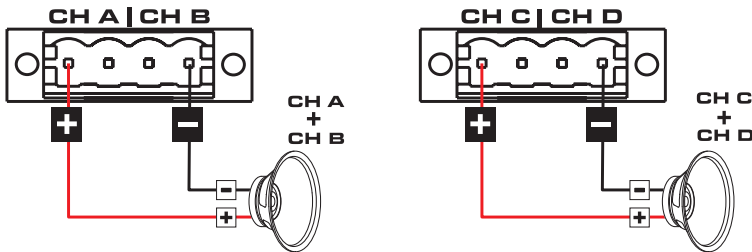
Modo estéreo



PRECAUCIÓN: No conecte ninguna salida de audio a tierra.

Modo puentado a 4 u 8 ohmios

Configure el modo puentado en el software Q-SYS Designer.



PRECAUCIÓN: No conecte ninguna salida de audio a tierra.

Modo puentado a 70 V / 100 V

Configure el modo puentado en el software Q-SYS Designer.

Impedancia de carga clasificada/recomendada:

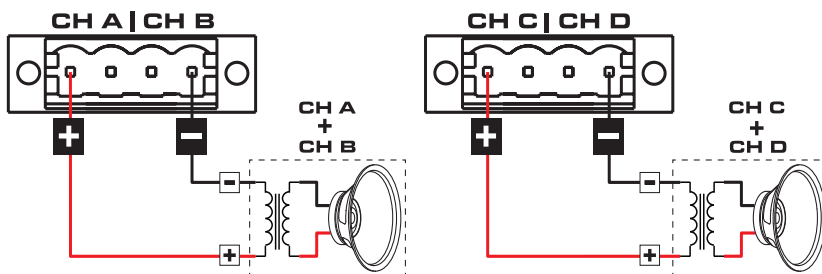
- Lo-Z (baja impedancia) = 4-8 ohmios
- 70 V = 42 ohmios
- 100 V = 83 ohmios

Impedancia de carga mínima:

- Lo-Z (baja impedancia) = 2 ohmios
- 70 V = 25 ohmios
- 100 V = 50 ohmios



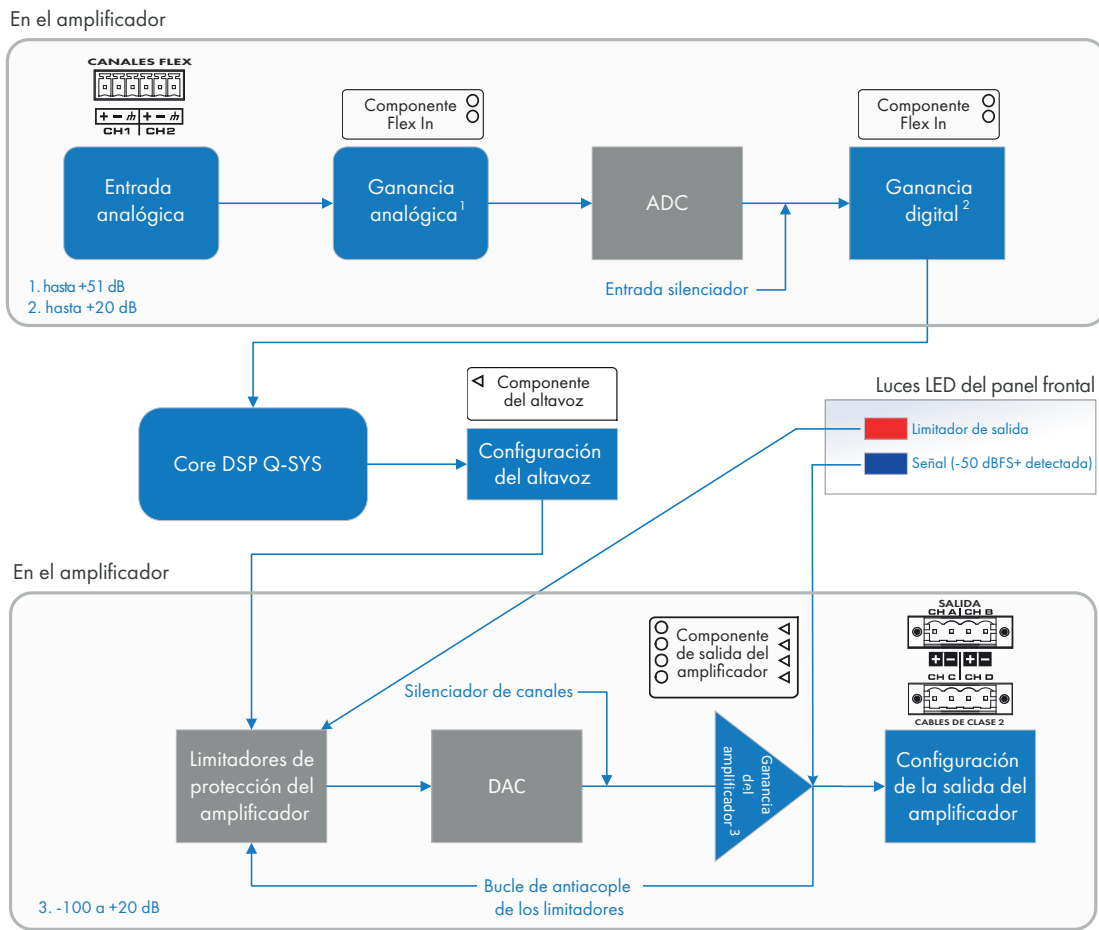
NOTA: El filtro de paso alto ajustable 80 Hz se activa automáticamente en los modos puentados de 70 V y 100 V en el componente del altavoz en el software Q-SYS Designer.



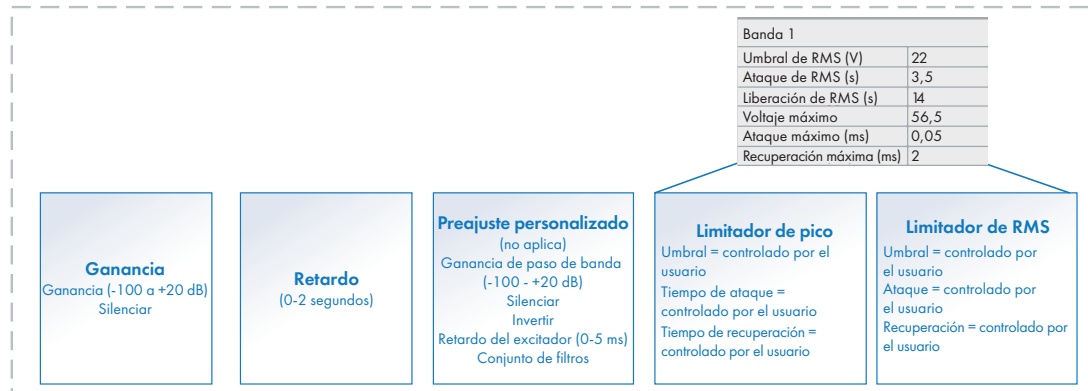
Flujo de señales de entrada a salida

Los canales Flex del amplificador – configurables en el software Q-SYS Designer (QDS) como entradas de micrófono/línea o salidas de línea – no están conectados física o electrónicamente en el amplificador, lo que da la flexibilidad al usuario de utilizar cualquier fuente disponible en Q-SYS para las salidas amplificadas y enrutar las entradas a cualquier salida. El siguiente diagrama muestra dónde se aplica la ganancia, el silenciado y la limitación dentro del flujo de señales de entrada a salida, así como los componentes QDS utilizados para configurar los parámetros.

1. Las entradas analógicas se convierten a audio digital en el amplificador. A continuación, el audio convertido se dirige al Q-SYS Core a través de Q-LAN (LAN A).
2. Las señales digitales se transfieren al diseño a través del componente de entrada Flex del amplificador. Desde el componente de entrada Flex, las señales pueden enviarse para procesamiento a cualquier parte del sistema Q-SYS.
3. En el procesador Q-SYS Core se envían las señales de audio digitales (no necesariamente desde las entradas del amplificador) al componente de salida del amplificador.
4. A continuación, el audio digital se envía desde el procesador 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.



En el componente del altavoz



Componente de salida del amplificador

El componente de salida del amplificador en QDS tiene de una a cuatro entradas/salidas dependiendo del modelo de amplificador y de su configuración en QDS. La configuración elegida se selecciona desde el menú de propiedades de QDS del amplificador. Cuando se modifica la configuración del amplificador, todas las salidas se ponen en estado "silenciar todo". Puede desilenciar todo haciendo clic en el botón Mute All (Silenciar todo) del componente de salida del amplificador de QDS.

Sensibilidad del amplificador

La sensibilidad del amplificador está ajustada para proporcionar una oscilación completa de la tensión de salida para la potencia nominal (a 8 ohmios), con una entrada PICO de 0 dBFS. Esto significa que la salida máxima del DAC = salida máxima del amplificador, con una onda sinusoidal (0 dBFS = -3 dBFS RMS para una onda sinusoidal).

Para los sistemas de 70 V/100 Vrms, hay ajustes de ganancia necesarios que se producen en el bloque de alta impedancia (High-Z) del altavoz (componente del altavoz 70/100 V en QDS). Además, hay un filtro de paso alto (HPF) que se aplica automáticamente a 50 Hz para evitar la saturación del transformador.

Limitadores

Hay varios limitadores en la salida del SPA-Qf:

- Limitadores de componentes de altavoces - Estos tienen controles expuestos al usuario final. Consulte el diagrama en la página 13. Los limitadores relacionados con los altavoces no se indican dentro del bloque de salida del amplificador o del panel frontal.
- Limitadores de protección del amplificador - No son ajustables y están concebidos únicamente para proteger el amplificador de condiciones inseguras. Los limitadores de protección del amplificador se mueven lentamente y se ajustan durante periodos más largos de tiempo. Los indicadores de este limitador se encuentran en el canal individual del amplificador o en la parte frontal del mismo.
- Limitadores de DAC – Estos limitadores se activan aproximadamente 1 dB antes del recorte. Es normal que haya un cierto nivel de recorte del DAC durante el funcionamiento. No hay controles para este limitador.

Silenciaciones

- Los silenciadores de salida de los canales se encuentran dentro de cada barra de canales del panel de control del componente de salida del amplificador. Al activar este botón se apagará la señal de salida del DAC.
- La función de silenciar todo, que se encuentra en la parte superior del panel de salida del amplificador, apagará la conmutación del amplificador para todos los canales.

Ganancia

Hay varios lugares en Q-SYS desde los que se puede añadir ganancia al sistema. Dentro del amplificador, es fundamental entender que la ganancia dentro del componente del altavoz no debe ser normalmente superior a +10 dB. Esto se debe a la naturaleza dinámica de la música y a la tensión que esto puede suponer para la salida del amplificador. Una ganancia de los componentes del altavoz superior a +10 dB podría activar los limitadores de protección del amplificador o los limitadores del DAC.



Portal de ayuda

Lea los artículos y debates de la base de conocimiento, descargue el software y el firmware, vea los documentos de los productos y los vídeos formativos, y cree casos de asistencia.

qscprod.force.com/selfhelpportal/s/

Atención al cliente

Consulte la página de Contacto en el sitio web de Q-SYS para obtener información sobre el servicio técnico y la atención al cliente, incluidos los números de teléfono y los horarios de atención.

qsys.com/contact-us/

Garantía

Para obtener una copia de la Garantía Limitada de QSC, visite:

qsys.com/support/warranty-statement/