

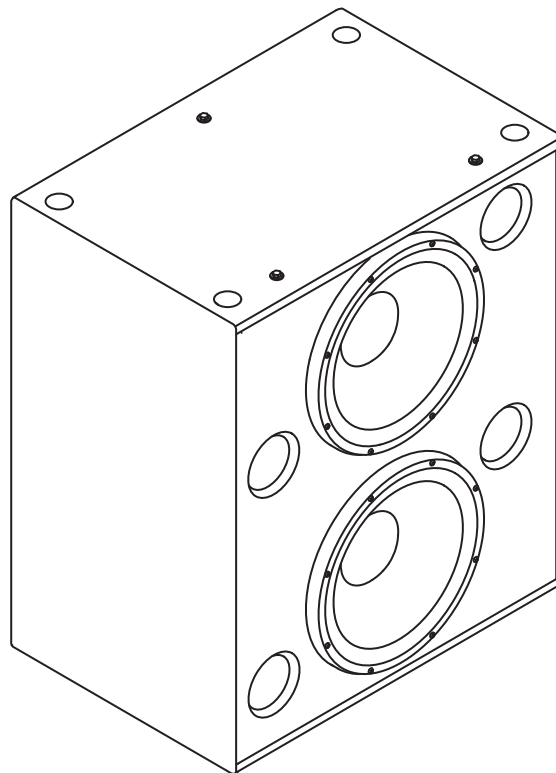
# Altavoz para cine de baja frecuencia

## Manual del usuario

**QSC**

---

Altavoz de baja frecuencia LF-2215



TD-001558-02-B



## EXPLICACIÓN 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.



**NOTA:** 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.



**NOTA:** 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



1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Siga todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Utilice un paño seco para la limpieza.
7. No obstruya ninguna abertura de ventilación del aparato. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. 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.
9. Utilice solamente las piezas o accesorios especificados por el fabricante.
10. El mantenimiento técnico debe realizarlo únicamente personal cualificado. Es necesario reparar el aparato si este sufre algún desperfecto, por ejemplo, si se daña el cable de alimentación eléctrica o el enchufe; cuando se derramen líquidos o caigan objetos sobre el aparato; si este ha estado expuesto a la lluvia o humedad; cuando no funcione con normalidad o cuando se haya caído.
11. Cumpla con todas las normas locales vigentes al respecto.
12. Consulte a un técnico profesional autorizado cuando surjan dudas o preguntas referentes a la instalación física del equipo.
13. No use ningún aerosol, limpiador, desinfectante ni fumigante en el aparato, ni cerca o dentro de este. Utilice un paño seco para la limpieza.
14. No sumerja el aparato en agua o en otros líquidos.
15. Mantenga la abertura de ventilación libre de polvo u otras sustancias.

## 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 solo deberá realizarlo un centro de servicio técnico autorizado por 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.

## Introducción

La caja doble de baja frecuencia LF-2215 de 15" (381 mm) del altavoz está diseñada específicamente para aplicaciones cinematográficas. El cumplimiento de los requisitos de las aplicaciones cinematográficas referentes a una respuesta extendida de baja frecuencia es lo que distingue al altavoz LF-2215 de otros sistemas woofer tipo "rock-and-roll" más convencionales. El altavoz LF-2215 cubre un intervalo de frecuencia de 38 Hertz a 1500 Hertz, dependiendo de los requisitos del sistema de alta frecuencia. Con su espacio estrecho entre los woofers, el altavoz LF-2215 ofrece un mejor acoplamiento y mantiene la amplitud de los ángulos de cobertura sobre un mayor intervalo de frecuencia en comparación con diseños de espacio más grande.

Los transductores de 550 vatios y 15" están indicados para su uso en salas de cine. Cuentan con bobinas de voz de 3" (76 mm) y polos ventilados para asegurar una operación fría. Las temperaturas más frías aumentan la vida útil del transductor y disminuyen el problema de compresión a niveles de alta potencia. La suspensión y las bobinas de voz de cada transductor han sido diseñadas para proporcionar una baja deformación y una gran potencia de bajos en niveles de alta potencia.

La caja esta construida con paneles de cartón duro de media densidad de alta calidad con abrazaderas de refuerzo en todos los paneles y con cámaras de woofer separadas. Esto previene la excursión excesiva del transductor causada por la carga inadecuada de la caja en el improbable caso de que falle el transductor. Las ocho abrazaderas de refuerzo reducen la resonancia en los paneles.

Ambas aberturas del puerto, la interna y la externa, están totalmente redondeadas para asegurar un flujo de aire uniforme a alta potencia. Esto evita ruido de turbulencia en el puerto audible.

Con la carga simétrica de los puertos, los puertos de bajos están igualmente separados a cada lado de los transductores, haciendo que la presión interna sea más uniforme a través de la superficie posterior del transductor. Esto evita que el cono sea desplazado de un lado a otro por fuerzas no equilibradas, reduciendo la probabilidad de impulsar la bobina de voz fuera del centro del espacio en niveles de alta potencia.

Tres tuercas en T en la parte superior de la caja permiten el montaje fácil de los sistemas MH-1060 de media y alta frecuencia de QSC.

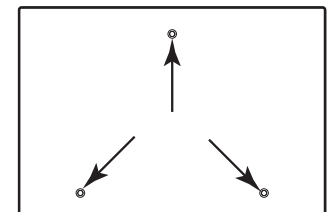
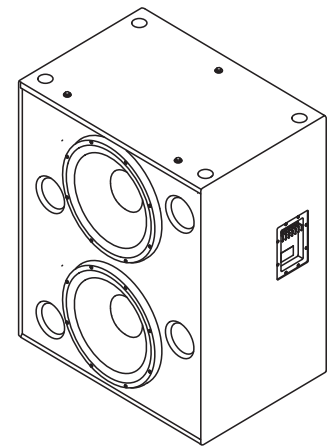
La caja no está diseñada para montarse suspendida, en voladizo ni sobre arneses. No suspenda esta caja, no la monte en voladizo ni sobre arneses.

Este producto es capaz de producir niveles de presión del sonido que pueden causar daños permanentes al oído humano. Mantenga siempre los niveles de presión del sonido en un área de audición con un nivel menor que el que provoca daños al oído humano.

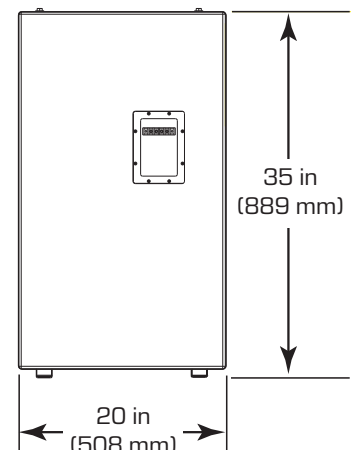
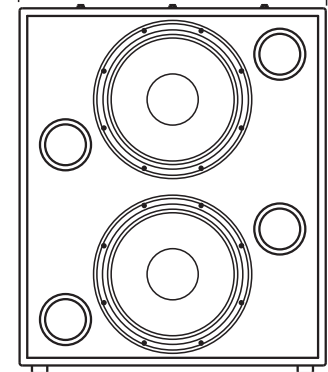
Instale de acuerdo con las instrucciones de QSC y de un ingeniero profesional con la debida licencia. Use solo piezas, accesorios, montajes o soportes especificados por QSC. El mantenimiento técnico debe realizarlo únicamente personal cualificado. Cuando el aparato haya sido dañado de alguna manera, es necesario proporcionarle servicio.



**¡ADVERTENCIA!** Antes de colocar, instalar, montar o suspender cualquier producto de altavoz, inspeccione todo el equipo físico, la suspensión, las cajas, los transductores, los soportes y el equipo asociado para detectar la existencia de daños. Cualquier componente faltante, corroído, deformado o sin carga nominal podría reducir significativamente la resistencia de la instalación, la colocación o la configuración. Cualquier condición de este tipo reduce gravemente la seguridad de la instalación y debe corregirse de inmediato. Use sólo herraje que esté clasificado para las condiciones de carga de la instalación y cualquier posible carga excesiva inesperada a corto plazo. Nunca exceda el valor nominal del equipo físico ni del dispositivo. Consulte a un técnico profesional autorizado cuando surjan dudas o preguntas referentes a la instalación física del equipo.



30 in  
(762 mm)



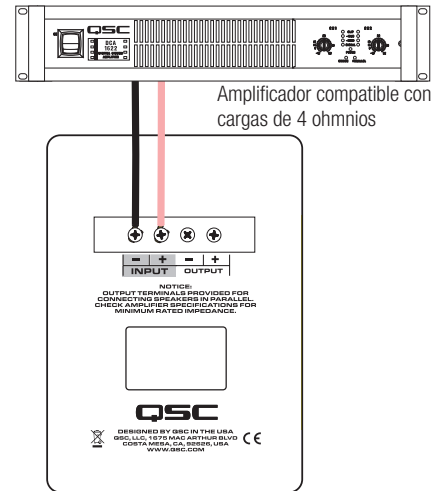
— Figura 1 —

# Conexiones

## Conexión normal

Consulte la Figura 2

El altavoz LF-2215 tiene terminales de tornillo de barra protectora para su conexión. Los terminales aceptan cableado trenzado de calibre de hasta 10 AWG (5,3 mm<sup>2</sup>) para altavoces. Use el alambre de calibre más grande y de longitud más corta para la aplicación. Observe las marcas de polaridad y mantenga la polaridad uniforme en todo el sistema para permitir el mejor rendimiento.

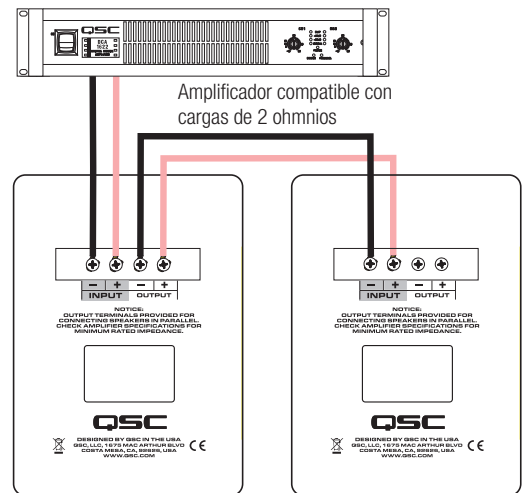


— Figura 2 —

## Conexión en paralelo de un segundo LF-2215

Consulte la Figura 3

Los terminales marcados como OUTPUT se pueden usar para conectar en paralelo otro altavoz LF-2215. Conecte los cables como se muestra en la ilustración, a la derecha. Nota: si el cableado interno del altavoz LF-2215 se ha modificado de alguna manera, es posible que no funcione. En este caso, quite la cúpula del terminal y verifique la presencia de alambres amarillos y azules de puentes instalados en fábrica; corrija el problema según se requiera, o solicite que den servicio al altavoz.



— Figura 3 —

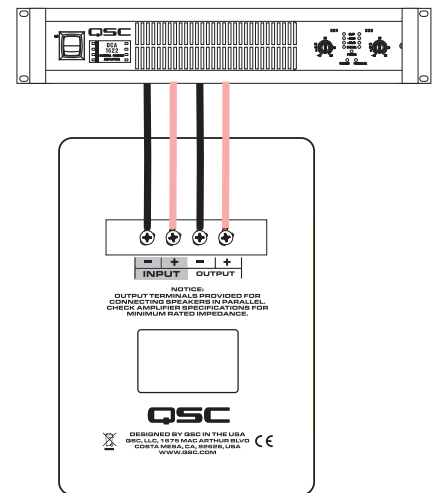
## Conexión del transductor individual (requiere modificación)

Consulte la Figura 4.

Los transductores están conectados en paralelo dentro de la caja. Si se requiere la conexión del transductor individual, quite la cúpula del terminal y quite los alambres amarillo y azul del puente que están conectados entre los terminales INPUT y OUTPUT. Vuelva a colocar la cúpula del terminal y marque la caja con una nota que indique la modificación.



**¡PRECAUCIÓN!** Requiere que se retire la cúpula del terminal y los alambres amarillo y azul del puente que están conectados entre los terminales INPUT y OUTPUT.



— Figura 4 —

# Especificaciones

(sujetas a cambio sin previo aviso)

Intervalo de frecuencia	37-3500 Hz (-6 dB) 30-4000 Hz de rango utilizable (-10 dB)
Cobertura nominal	130° horizontal x 50° vertical a 600 Hz
Salida máxima:	Pico calculado de SPL: 132 dB, 1 metro, medio espacio, a una potencia rms nominal con entrada de ruido rosa con factor de cresta de 6 dB, 30-300 Hertz. Basado en impedancia nominal. Máximo calculado continuo de SPL: 126 dBA, 1 metro. La escala de dBA típicamente se usa para identificar fuentes de sonido que pueden ocasionar una pérdida auditiva permanente.
Impedancia:	4 ohmios nominales
Potencia máxima de entrada	600 vatios rms (2 horas de ruido rosa con factor de cresta de 6 dB, 30-300 Hertz, método basado en impedancia nominal) Capacidad recomendada de potencia del amplificador: 1200 vatios rms como máximo en 4 ohmios (por LF-2215)
Sensibilidad	SPL: 98 dB, 35-1000 Hertz, 1 vatio, 1 metro
Procesamiento recomendado	Filtro subsónico menor de 30 Hertz, >18 dB por octava, la frecuencia máxima de cruce recomendada es de 1000 Hertz.
Conectores	Los terminales de tornillo de barra protectora aceptan alambre trenzado de hasta #10 AWG. Cuatro terminales: (dos de ENTRADA y dos de SALIDA PARALELA). Los transductores están cableados internamente en paralelo. Para la conexión de un transductor independiente, quite los alambres azul y amarillo de los puentes que se encuentran en el lado interno de la cúpula del terminal y marque la caja de acuerdo con esto.
Transductores	Dos transductores de baja frecuencia de alta eficiencia, de 15" (381 mm), con bobinas de voz de cobre de 3" (76 mm) ventiladas, en soportes de cinta poliamida. Diseño de alta excursión/baja deformación, con un manejo de potencia extremadamente alta, y baja compresión térmica y de puerto.
Caja	Alineación Quasi B4, caja con puertos totalmente abocinados, diseño de puerto simétrico de baja turbulencia, afinado a 36 Hertz, construido de cartón duro de media densidad y fuertemente soportado. Tiene pernos de montaje del woofer resistentes al vandalismo.
Tamaño (Al, An, Pr)	35 in x 30 in x 20 in (889 mm x 762 mm x 508 mm)
Peso	
Neto	78 kg (172 libras)
Peso de envío	88 kg (195 libras)



**Dirección postal:**

QSC, LLC  
1675 MacArthur Boulevard  
Costa Mesa, CA 92626-1468 EE. UU.

**Números de teléfono:**

Número principal: +1 714 754 6175  
Ventas y comercialización: +1.714.957.7100 o número gratuito  
(solamente para EE. UU.) 800.854.4079  
Servicio al Cliente: +1.714.957.7150 o número gratuito  
(solamente para EE. UU.) 800.772.2834

**Números de fax:**

Ventas y Comercialización FAX: +1.714.754.6174  
Servicio al cliente FAX: +1.714.754.6173

**Página web:**

[www.qsc.com/cinema/](http://www.qsc.com/cinema/)

**Correo electrónico:**

[info@qsc.com](mailto:info@qsc.com)  
[cinematechsupport@qsc.com](mailto:cinematechsupport@qsc.com)