



1675 MacArthur Blvd., Costa Mesa, CA, 92626 EE.UU.
Número principal (714) 754-6175 o línea sin costo (sólo en EE.UU.) (800) 854-4079
Número principal (714) 957-7150 o línea sin costo (sólo en EE.UU.) (800) 772-2834

Productos de altavoces alimentados serie HPR

Manual del Usuario

HPR153F

Tres direcciones de 15 pulgadas

HPR152F

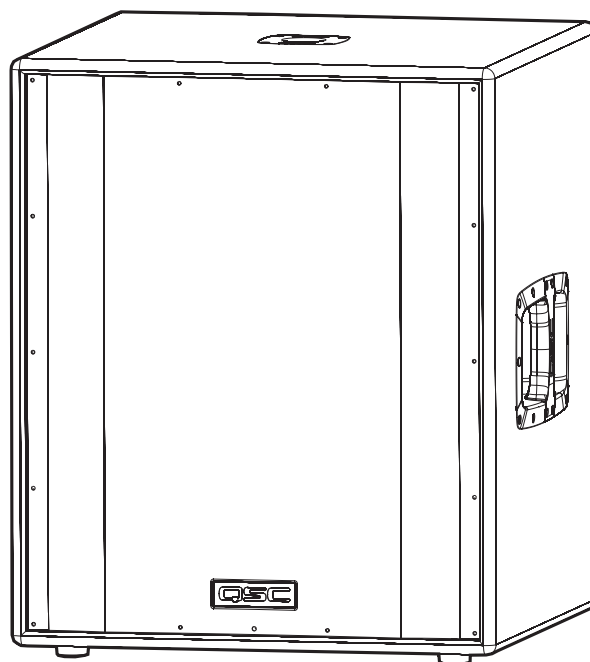
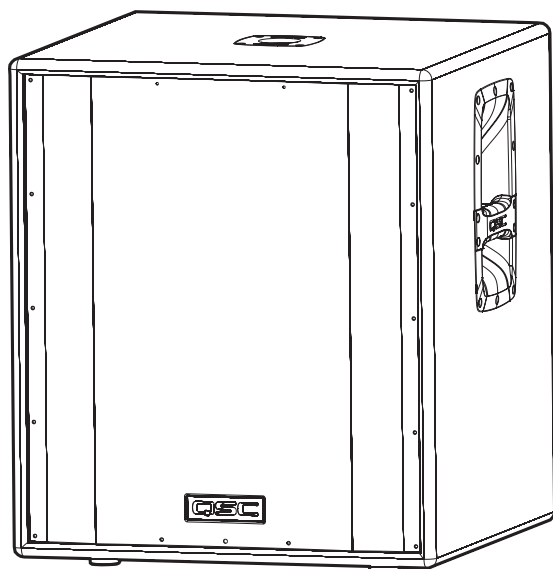
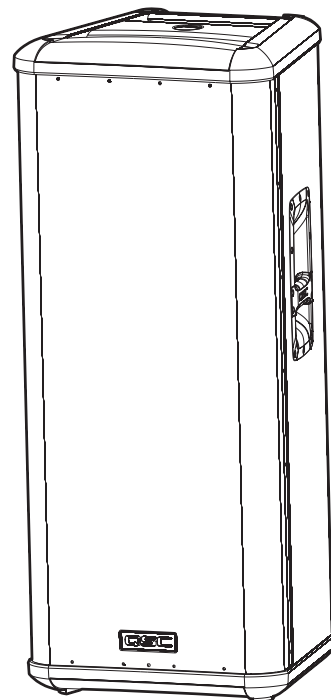
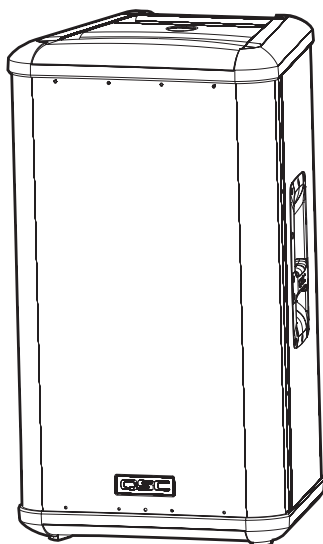
Dos direcciones de 15 pulgadas

HPR151W

Subwoofer de 15 pulgadas

HPR181W

Subwoofer de 18 pulgadas



TD-000212-02

Precauciones importantes de seguridad y explicación de los símbolos

Instale de acuerdo con las instrucciones de QSC Audio Products y bajo la supervisión de un ingeniero profesional con la debida licencia.



¡ADVERTENCIA!



PRECAUCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, NO quite la cubierta. EL INTERIOR NO CONTIENE PIEZAS A LAS QUE EL USUARIO PUEDA DAR SERVICIO. REFIERA EL SERVICIO A PERSONAL CALIFICADO.



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



El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero tiene la intención de alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (servicio) en este manual.

1- Lea estas instrucciones.

2- Conserve estas instrucciones.

3- Observe todas las advertencias.

4- Siga todas las instrucciones.

5- ADVERTENCIA: Para prevenir incendios o descargas eléctricas, no exponga este equipo a la lluvia ni a la humedad. No use este aparato cerca del agua.

6- Límpielo sólo con un paño seco.

7- Deje una separación mínima de 6" (152mm) en la parte posterior de la caja para el enfriamiento por convección. Mantenga cualquier elemento que pudiera restringir el flujo de aire lejos de la parte posterior de la caja (por ejemplo, cortinados, telas, etc...). No obstruya ninguna abertura de ventilación. Este producto contiene un amplificador interno de potencia eléctrica que produce calor.

8- No lo instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros térmicos, estufas ni otros aparatos (inclusive amplificadores) que produzcan calor.

9- No anule el propósito de seguridad que tiene el enchufe con conexión a tierra. El enchufe con conexión a tierra tiene dos hojas y una patilla de conexión a tierra. La tercera patilla se suministra para su seguridad. Si el enchufe que se le proporciona no cabe en su tomacorriente, consulte con un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto. No corte la patilla de conexión a tierra ni utilice un adaptador que anule el circuito de conexión a tierra. Este aparato debe estar correctamente conectado a tierra para proteger su seguridad.

10- Proteja el cable de alimentación para que no se camine sobre él ni se le comprima, particularmente los enchufes, los receptáculos y el punto en donde éstos salen del aparato.

11- Este producto no está equipado con un interruptor principal multipolar. Para desconectarlo completamente de la línea principal de CA, deberá quitarse el enchufe de CA del tomacorriente de CA o deberá quitarse el acoplador del equipo (bloque IEC) del módulo amplificador. Asegúrese de que el enchufe del cable de la línea de CA o el acoplador del equipo estén accesibles en caso de una situación de desconexión de emergencia.

12- Use sólo piezas/accesorios especificados por QSC Audio Products, Inc.

13- Use sólo con herraje, soportes, estantes y componentes vendidos con el aparato o por QSC Audio Products, Inc.

14- Desenchufe el aparato durante tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos prolongados de tiempo.

15- 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 ha estado expuesto a la lluvia o humedad, cuando no opere normalmente o cuando se haya caído.

Antes de colocar o instalar 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 no clasificado para carga podría reducir de manera significativa la resistencia de la instalación, colocación o arreglo. Cualquier condición de este tipo reduce gravemente la seguridad de la instalación y debe corregirse de inmediato. Utilice sólo el equipo físico clasificado para las condiciones de carga de la instalación y cualquier sobrecarga posible inesperada de poca duración. Nunca exceda el valor nominal del equipo físico ni del dispositivo.

17- Los altavoces HPR no están diseñados para ser montados en voladizo o suspendidos. QSC desanima enfáticamente el uso de los altavoces de la serie HPR en aplicaciones de montaje en voladizo o suspendidas. Consulte con un ingeniero profesional con la debida licencia con respecto a la instalación física del equipo. Asegúrese de comprender y acatar todas las normativas locales, estatales y nacionales referentes a la seguridad y operación del equipo.

¡ADVERTENCIA PARA EL MODELO 18-HPR152F! No utilice un poste de soporte para altavoces de una longitud mayor que 26" (660mm) cuando esté soportado por el subwoofer HPR151W o HPR181W de QSC.

19- No utilice ningún producto HPR en orientación horizontal. La orientación horizontal puede causar un sobrecalentamiento y una limitación térmica. Las aletas de enfriamiento en el módulo amplificador deben orientarse verticalmente a fin de disipar de manera eficiente el calor generado por el amplificador.

20- El artefacto no quedará expuesto a goteo ni a salpicaduras, y no se colocará sobre el mismo ningún objeto lleno de líquido (tal como un florero).

Introducción

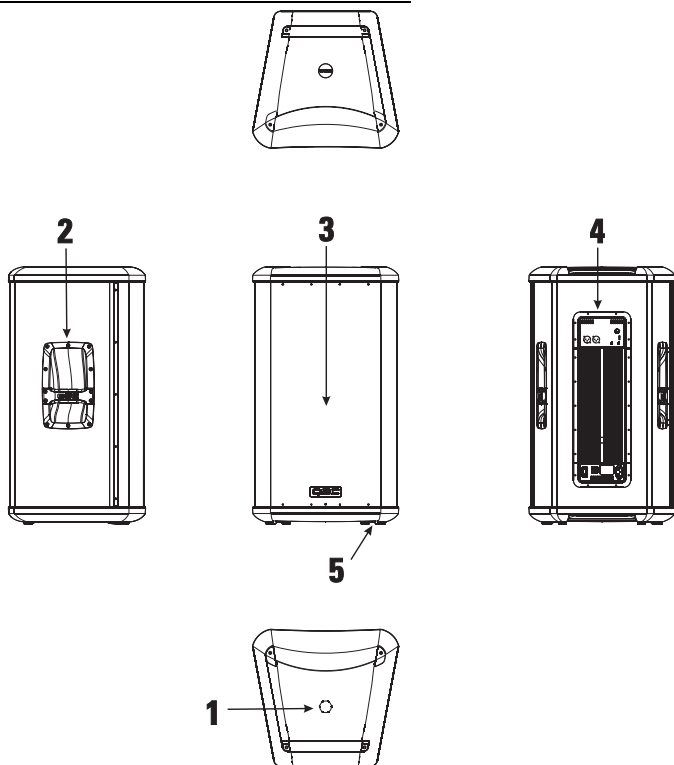
¡Enhorabuena! Le agradecemos que haya comprado este producto profesional de altavoz alimentado. Para aprovechar al máximo su inversión, recomendamos que revise toda la información provista en este Manual del Usuario.

Los altavoces autoalimentados HPR proporcionan una excelente calidad de sonido, una construcción durable y una amplificación incorporada limpia y eficiente. Los amplificadores se equiparan con los excitadores mediante una ecualización activa y un control preciso del cruce. La administración activa de limitación de potencia y térmica amplía la vida útil de los excitadores y del amplificador. La serie HPR resuelve muchos desafíos de aplicación con su sonido extraordinario, sus sistemas incorporados de protección y su facilidad de transporte incorporada. La serie HPR es la solución perfecta para presentaciones públicas, eventos corporativos y fiestas privadas que exigen soluciones flexibles y excelentes de los sistemas de sonido.

Todos los modelos son autoalimentados usando amplificadores eficientes. La conexión a la línea de CA es rápida y sencilla; un dispositivo de desconexión rápida de estilo IEC asegura una conexión fiable a la fuente de alimentación de CA a la vez que proporciona un cable eléctrico fácil de desconectar para brindar una mayor movilidad de la caja. El audio ingresa en el altavoz autoalimentado por medio del conector XLR hembra con una salida XLR macho adicional con cableado paralelo para permitir la conexión en cadena de margarita. No se requiere ningún tipo de procesamiento externo de la señal ya que todos los modelos cuentan con filtrado incorporado. Los altavoces de intervalo completo de dos y de tres direcciones incluyen un filtro conmutable de corte bajo de 100 Hz que puede usarse cuando hay subwoofers que forman parte del sistema. Los modelos de subwoofer tienen dos conectores de entrada de intervalo completo (izquierdo y derecho) y dos conjuntos de conectores de salida; un par de ellos tiene un filtro de corte bajo de 100 Hz mientras que el otro par permite el paso de una señal de intervalo completo.

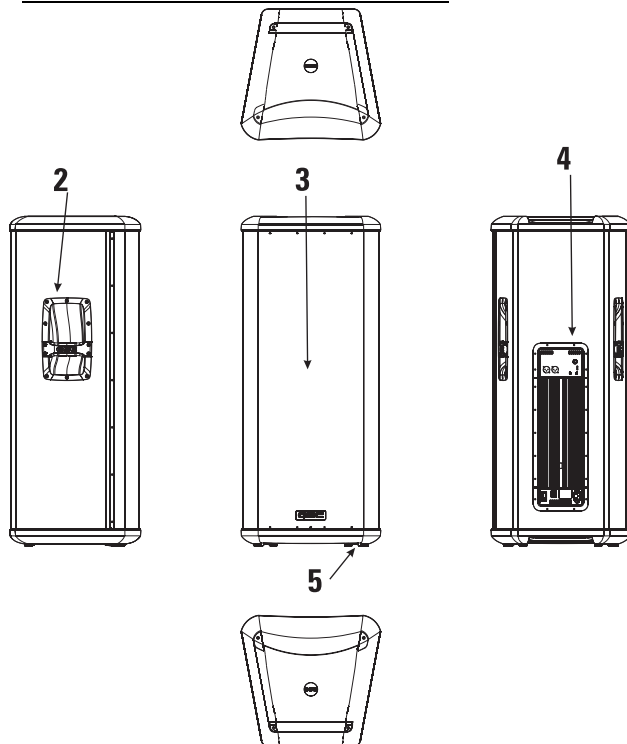
Los LED del panel posterior advierten al usuario el estado de potencia de CA, la presencia de la señal de entrada y los casos de recorte. Asimismo, un LED azul de "encendido" en el panel frontal proporciona una valiosa confirmación visual de la potencia. También puede desactivarse para aplicaciones en las que una luz orientada hacia el público puede interferir con la estética en el escenario. Todos los modelos incluyen un control de ganancia con retén de 21 pasos, que permite un control preciso y una configuración repetible. Las cajas están fabricadas de madera contrachapada de alta calidad y están recubiertas con una textura de color negro. Las características varían según el modelo, de modo que consulte los folletos de venta o la sección de especificaciones de este manual para conocer información sobre cada modelo específico.

Características del HPR152F



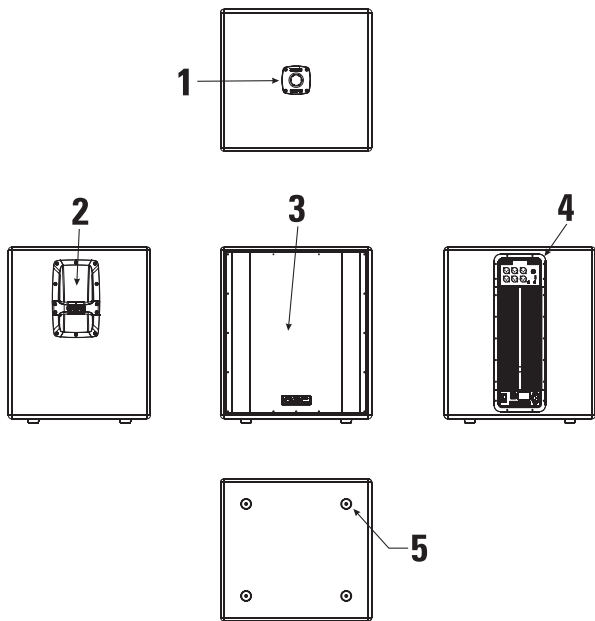
- 1- Conexión acopada para poste (sin conexión acopada para poste para el modelo HPR153F)
- 2- Asas (2 en cada uno)

Características del HPR153F



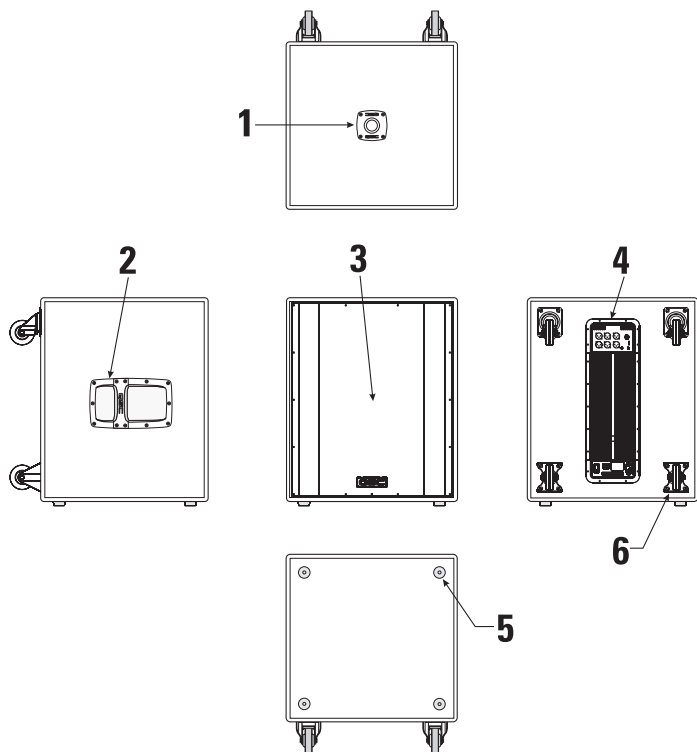
- 3- Rejilla
- 4- Amplificador de potencia
- 5- Patas antirresbalamiento (4 en cada uno)

Características del HPR151W



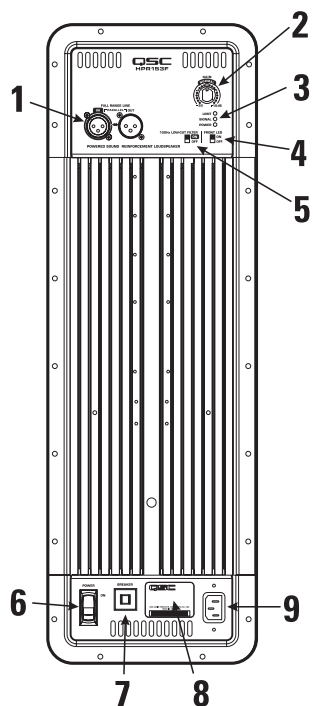
- 1- Conexión acopada para poste
- 2- Asas (2 en cada uno)
- 3- Rejilla

Características del HPR181W



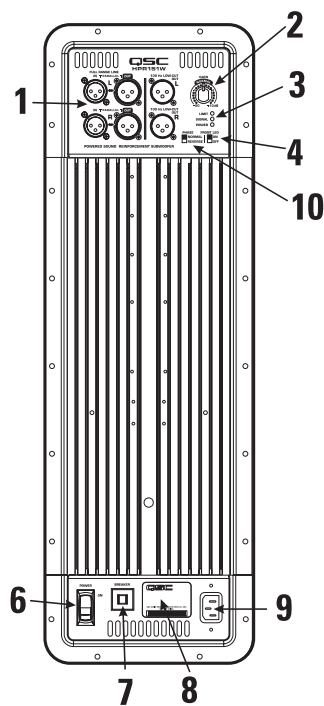
- 4- Amplificador de potencia
- 5- Patas antirresbalamiento (4 en cada uno)
- 6- Ruedecillas (sólo para el modelo HPR181W)

Detalles del amplificador de intervalo completo



- 1- Conectores de entrada y salida
- 2- Control de ganancia
- 3- Indicadores LED de potencia, señal y recorte
- 4- Conmutador de LED frontal
- 5- Conmutador de filtro de corte bajo de 100 Hz (sólo para intervalo completo)

Detalles del amplificador del subwoofer



- 6- Conmutador eléctrico
- 7- Disyuntor
- 8- Placa con el número de serie
- 9- Entrada de potencia IEC
- 10- Conmutador de fase (sólo para subwoofer)

Instalación



¡ADVERTENCIA PARA EL MODELO HPR152F! No utilice un poste de soporte para altavoces de una longitud mayor que 26" (660mm) cuando esté soportado por el subwoofer HPR151W o HPR181W de QSC.

¡No monte este producto de altavoces sobre arneses, en voladizo ni lo suspenda!

Antes de colocar o instalar 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 que no sea de fábrica puede reducir de manera significativa la resistencia de la instalación, colocación o arreglo. Cualquier condición de este tipo reduce gravemente la seguridad de la instalación y debe corregirse de inmediato.

Consulte con un ingeniero profesional con la debida licencia con respecto a la instalación física del equipo. Asegúrese de comprender y acatar todas las normativas locales, estatales y nacionales referentes a la seguridad y operación de altavoces y equipos relacionados.

HPR152F: El modelo HPR152F fue diseñado para colocarse en el piso, escenario, caja de subwoofer o montarse en poste sobre un poste de soporte para altavoces de 35mm de diámetro. El poste puede formar parte de un soporte autónomo para altavoces o insertarse en la conexión acopada para poste de los modelos HPR151W o HPR181W. La longitud del poste no debe ser superior a 26" (660mm) cuando sea soportado por un subwoofer HPR151W o HPR181W.

HPR153F: El modelo HPR153F fue diseñado para apoyarse en el piso o escenario, o sobre la caja del subwoofer. ¡No trate de montar este altavoz en un poste! No se suministra una conexión acopada para poste.

HPR151W: El modelo HPR151W fue diseñado para apoyarse en el piso o escenario. Una conexión acopada para poste en la parte superior de la caja acepta postes de montaje de altavoces de 35mm. Las patas de caucho en la parte inferior de la caja ayudan a minimizar el movimiento de la caja durante la operación. No monte en poste ni apile más de una caja encima de la caja del HPR151W.

HPR181W: El modelo HPR181W fue diseñado para apoyarse en el piso o escenario. Una conexión acopada para poste en la parte superior de la caja acepta postes de montaje de altavoces de 35mm. Las patas de caucho en la parte inferior de la caja ayudan a minimizar el movimiento de la caja durante la operación. No monte en poste ni apile más de una caja encima de la caja del HPR181W. Dado que las ruedecillas se desgastarán como consecuencia de un uso normal, es posible que se requiera insertar pequeñas piezas de espuma entre las ruedas y los bastidores para minimizar las vibraciones a niveles altos de salida.

Enfriamiento

Éste es un altavoz autoalimentado que contiene un amplificador interno de potencia que produce calor. Deje una separación mínima de 6" (152mm) en la parte posterior de la caja para el enfriamiento por convección. Mantenga cualquier elemento que pudiera restringir el flujo de aire lejos de la parte posterior de la caja (por ejemplo, cortinados, telas, etc...).



No utilice ningún producto HPR en orientación horizontal. La orientación horizontal puede causar un sobrecalentamiento y una limitación térmica. Las aletas de enfriamiento en el módulo amplificador deben orientarse verticalmente a fin de disipar de manera eficiente el calor generado por el amplificador.

No instale las cajas con sus paneles posteriores expuestos a la luz solar directa. La luz solar directa calentará el módulo del amplificador y reducirá su habilidad de producir una salida completa. Instale protectores solares en caso de que aplicación lo requiera.

La temperatura ambiente máxima para lograr un rendimiento completo de acuerdo con las especificaciones es 40° C (104° F).

No instale cajas donde queden expuestas a la lluvia o a otras fuentes de agua. La caja no está diseñada a prueba de la intemperie. Las instalaciones al aire libre deben brindar protección de los elementos.

Línea eléctrica de CA

Conecte la potencia de CA en el receptáculo IEC que se encuentra en la parte posterior del amplificador localizando el extremo conector IEC del cable eléctrico de CA e insertándolo completamente en la entrada IEC del módulo amplificador de potencia. NOTA: Apague el conmutador de CA antes de conectar la CA.



El voltaje correcto de la línea de CA se muestra en la etiqueta del número de serie que se encuentra en el panel posterior. Si se conecta un voltaje de línea incorrecto se puede dañar el amplificador o aumentar el riesgo de una descarga eléctrica.

Desconexión de la fuente principal de alimentación de CA

Coloque el conmutador de CA en la posición de apagado. Para retirar el cable eléctrico de la fuente de alimentación de CA, sujete el cuerpo plástico del conector IEC y hale del mismo, quitando el conector del receptáculo.

Conmutador eléctrico

Empuje hacia adentro la parte superior del conmutador basculante para aplicar el suministro eléctrico principal de CA al altavoz alimentado. Empuje hacia adentro la parte inferior del conmutador basculante para apagar el altavoz alimentado.

Cuando está encendido, el LED indicador de potencia de color azul y el LED indicador limitador (LIMIT) de color rojo se iluminarán; después de unos pocos segundos, se apagará el indicador limitador de color rojo.

LED indicador de potencia

El LED indicador de potencia de color azul se iluminará cuando el conmutador de potencia de CA se encuentre en la posición de encendido ("ON"), el cable eléctrico principal de CA esté correctamente conectado y el suministro eléctrico principal de CA esté funcionando de manera apropiada. El LED indicador de potencia se apagará cuando el conmutador eléctrico de CA se encuentre en la posición de apagado ("off") o la alimentación eléctrica principal de CA se haya quitado del altavoz.

Si el indicador de potencia no se ilumina cuando el conmutador correspondiente se coloca en la posición de encendido ("on"), verifique que el cable del suministro eléctrico principal de CA esté correctamente conectado al altavoz y enchufado en el tomacorriente de CA. Verifique que el tomacorriente esté funcionando correctamente.



Si el juego de cables de la alimentación principal de CA está en buenas condiciones y el tomacorriente principal de CA está funcionando correctamente, pero el altavoz no funciona, es posible que el altavoz requiera servicio técnico. Póngase en contacto con el departamento de Servicios Técnicos de QSC.

Secuencia de arranque del sistema

La secuencia correcta de encendido puede ayudar a prevenir sonidos inesperados que provengan del sistema (explosiones, chasquidos, golpazos). Estos sonidos indeseables pueden causar daños a los excitadores y causar que los miembros del público cuestionen el profesionalismo del equipo de sonido. Encienda y apague el sistema en el orden correcto para evitar sonidos inesperados.

Secuencia de encendido: Encienda todos los dispositivos fuente (reproductores de CD, mezcladores), encienda el subwoofer, y luego encienda las "cajas superiores" (HPR152F y HPR153F).

Secuencia de apagado: Apague las cajas superiores, apague el subwoofer, y luego apague los dispositivos fuente.

Conexiones de entrada

Los modelos de intervalo completo tienen una entrada hembra XLR de nivel de línea marcada como FULL RANGE LINE IN (ENTRADA DE LÍNEA DE INTERVALO COMPLETO).

Los subwoofers tienen un segundo conjunto de conectores, uno para el audio del canal izquierdo y otro para el audio del canal derecho.

Recomendamos el uso de conexiones balanceadas. Las conexiones balanceadas reducirán el zumbido y la interferencia de la CA, especialmente en tramos largos de cable. Las conexiones no balanceadas pueden ser adecuadas para tramos cortos de cable. La impedancia de entrada es de 22k ohmios para las conexiones balanceadas o de 11k ohmios para las conexiones no balanceadas. La impedancia de la fuente de la señal debe ser menor de 600 ohmios.

Conmutador eléctrico de CA



LED indicador de potencia "encendida"



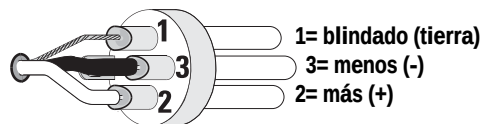
Conexiones de entrada (continuación)

HPR152F y HPR153F: Inserte la entrada XLR macho en el receptáculo marcado FULL RANGE LINE IN. Asegúrese de que el conector esté completamente asentado.

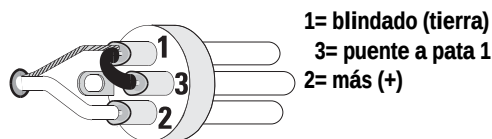
HPR151W y HPR181W: Inserte la entrada XLR del canal izquierdo en el conector (L) FULL RANGE LINE IN del canal izquierdo (L). Inserte el conector XLR del canal derecho en el conector FULL RANGE LINE IN del canal derecho (R). Si se usa una señal de entrada simple, enchúfela en la entrada del canal L (izquierdo) o R (derecho). La ganancia del subwoofer debe establecerse dentro del intervalo "NORMAL" cuando se utiliza con una señal de entrada y un altavoz de intervalo completo.

Si se usan dos señales de entrada, enchufe la señal del canal izquierdo en el conector marcado FULL RANGE LINE IN L (el conector de entrada superior) y la señal del canal derecho en el conector marcado FULL RANGE LINE IN R (el conector de entrada inferior). Cuando se aplican dos señales de entrada, la ganancia del subwoofer automáticamente aumenta 6dB ya que el subwoofer probablemente será usado con dos altavoces de intervalo completo.

Entradas balanceadas: Conecte al enchufe como se muestra.



Entradas no balanceadas: Conecte al enchufe como se muestra. La pata 3 y la pata 1 se deben conectar con un puente como se muestra.



Conexiones de salida

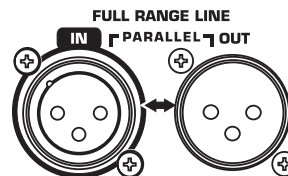
Los modelos de intervalo completo tienen un conector de salida XLR marcado FULL RANGE LINE OUT (SALIDA DE LÍNEA DE INTERVALO COMPLETO). El conector de salida se cablea en paralelo con la conexión de activación de entrada de múltiples cajas como "cadena de margarita".

Los modelos de subwoofer tienen dos conjuntos de conectores de salida, uno para el canal de audio izquierdo y el otro para el canal derecho. Cada canal tiene un conector FULL RANGE LINE OUT y un conector LOW-CUT OUT (SALIDA DE CORTE BAJO) de 100 Hz (filtro activo de 100 Hertzios aplicado, no anulable).

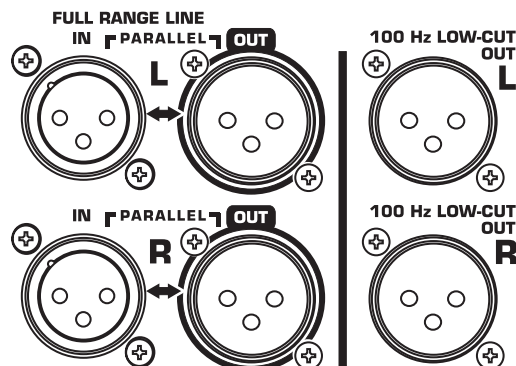
Recomendamos el uso de conexiones balanceadas. Las conexiones balanceadas reducirán el zumbido y la interferencia de la CA, especialmente en tramos largos de cable. Las conexiones no balanceadas pueden ser adecuadas para tramos cortos de cable.

HPR152F y HPR153F: Inserte la entrada XLR en el receptáculo marcado FULL RANGE LINE OUT. Conecte el otro extremo del cable al conector de entrada del siguiente dispositivo de audio corriente abajo. El conector de salida se cablea en paralelo con el conector de entrada y no se ve afectado por el ajuste del conmutador del filtro de corte bajo de 100 Hertzios.

Conectores de entrada (IN) y salida (OUT) del altavoz de intervalo completo



Conectores de entrada (IN) y salida (OUT) del altavoz del subwoofer



¡IMPORTANTE! En caso de usar altavoces de intervalo completo de otro fabricante, recomendamos conectarlos a la SALIDA DE CORTE BAJO de 100 Hz del subwoofer de QSC. Esto asegurará una fase correcta del altavoz de intervalo completo con respecto al subwoofer.

Conexiones de salida (continuación)

HPR151W y HPR181W

FULL RANGE LINE OUT: Use las salidas marcadas FULL RANGE LINE OUT (SALIDA DE LÍNEA DE INTERVALO COMPLETO) (izquierda y/o derecha) al conectarse a los altavoces alimentados corriente abajo que aceptan audio de intervalo completo o tienen su propio filtrado.

100 Hz LOW-CUT: Use las salidas marcadas 100 Hz LOW-CUT OUT (SALIDA DE CORTE BAJO DE 100 Hz) (L y/o R) al conectarse a altavoces alimentados corriente abajo que no tienen filtrado de baja frecuencia pero para los cuales se desea obtener una emisión de baja frecuencia. No use los conectores LOW-CUT OUT de 100 Hz para conectar a otros subwoofers. Use los conectores FULL RANGE LINE OUT. Asegúrese de apagar cualquier altavoz conectado al conector LOW-CUT OUT de 100 Hz antes de apagar la alimentación de CA al subwoofer. Esto impide cualquier transitorio indeseado (golpazos, sacudidas) debido al proceso de apagado en los dispositivos conectados.



Si está usando el conector LOW-CUT OUT de 100 Hz del subwoofer para proporcionar la señal a las cajas superiores (HPR152F y HPR153F), asegúrese de que los filtros de corte bajo de la caja superior estén en la posición de apagado (OFF). No aplique un segundo filtro ya que el rendimiento sónico del sistema se degradará notablemente.

Intervalo de ajuste recomendado del control de ganancia

Control de ganancia

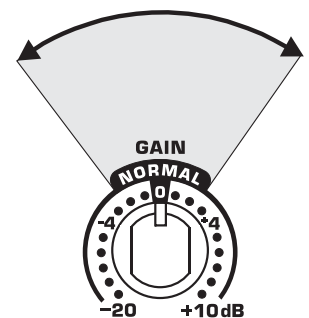
El control de ganancia se encuentra en el panel posterior y puede ajustarse fácilmente sin necesidad de herramientas. El control de ganancia está marcado en dB y puede ajustarse de -20dB a +10dB. Hay 21 retenes para ajustes repetibles. Gire hacia la derecha el control de ganancia para aumentar la ganancia y hacia la izquierda para reducir la ganancia.

Inicialmente, ajuste todos los controles de ganancia en 0dB. Cuando se usa como sistema, los subwoofers y modelos de intervalo completo están diseñados para proporcionar el balance correcto de frecuencia (tonal) cuando tanto los subwoofers como los altavoces de intervalo completo se establecen en aproximadamente 0dB. Deben hacerse los ajustes finales del sistema dentro del intervalo de ajuste marcado como "NORMAL".

El intervalo menor de -4 dB no se debe usar para los niveles normales del programa, ya que se podría exceder el espacio libre de entrada, pero se puede usar para hacer pruebas a niveles reducidos. Si la señal de entrada es extraordinariamente fuerte, puede ser requerida para ajustar el control de ganancia en el intervalo por debajo de -4dB. Una mejor solución puede ser reducir la fuerza de la señal de entrada a los altavoces alimentados.

El intervalo arriba de +4dB no debe usarse para niveles normales del programa, ya que el altavoz puede excitarse con mayor facilidad hacia el recorte (distorsión debida a una sobreexcitación del amplificador). Si la señal de entrada es extremadamente débil, puede resultar necesario ajustar el control de ganancia al intervalo por arriba de +4dB. Una mejor solución puede ser aumentar la fuerza de la señal de entrada al sistema de altavoces alimentados.

En el ajuste de -20dB, la señal no se corta completamente. Para cortar la señal completamente, reduzca plenamente la señal de entrada a los altavoces alimentados.



Notas sobre la ganancia del subwoofer

Caso: Una sola señal de entrada al subwoofer, un altavoz de intervalo completo para cada subwoofer- Los altavoces HPR están diseñados para ser usados como sistema, típicamente usando un subwoofer para cada altavoz de intervalo completo. Si el subwoofer y el altavoz de intervalo completo tienen sus controles de ganancia ajustados en 0dB, el balance tonal será correcto (o muy cercano al correcto).

Caso: Dos señales de entrada (L+R) al subwoofer, y dos altavoces de intervalo completo por subwoofer- Cuando se aplican dos entradas (L+R) al subwoofer, se aplica automáticamente una ganancia adicional de 6dB al subwoofer. La ganancia adicional se agrega al subwoofer para mantener el balance tonal correcto para uso con dos altavoces de intervalo completo.

Conmutador del filtro de corte bajo de 100 Hertzios (HPR152F y HPR153F)

Debajo de los indicadores LED hay un pequeño conmutador deslizante empotrado que activa o desactiva un filtro de corte bajo de 100 Hertzios.

Filtro apagado (OFF) (intervalo completo)

Apague el filtro al usarlo sin subwoofers o cajas de baja frecuencia dedicadas.

Filtro encendido (ON) (corte bajo de 100 Hz)

Encienda el filtro al usarlo con subwoofers opcionales o sistemas de baja frecuencia. Esto resulta en menos distorsión a bajas frecuencias y proporciona una claridad mejorada en las frecuencias de baja a media.

Conmutador LED frontal

El conmutador LED frontal, localizado en el panel posterior, se usa para activar o desactivar el LED situado en la parte frontal de la caja cerca de la parte inferior de la rejilla. Deslice el conmutador a la posición ON para activar el LED frontal y deslícelo a la posición OFF para desactivarlo.

La mayoría de las aplicaciones requiere el uso del LED frontal para poder confirmar visualmente el estado de potencia de manera fácil y rápida. Para aplicaciones en donde el LED pueda distraer a los miembros del público, se le puede desactivar fácilmente deslizando el conmutador LED frontal a la posición OFF.

Conmutador de fases (HPR151W y HPR181W)

Cuando todos los altavoces del sistema están correctamente en fase, una señal excitada de polaridad positiva resulta en una excursión hacia adelante de todos los conos del altavoz. Esto, a su vez, configura un refuerzo positivo del frente de ondas sonoras (cada altavoz refuerza las acciones de los demás altavoces). Este efecto es más pronunciado a frecuencias bajas (graves).

Si un altavoz no tiene la fase apropiada, su cono se mueve hacia adentro mientras que los conos de un altavoz correctamente en fase se mueven hacia afuera. El movimiento hacia adentro cancelará efectivamente la respuesta de graves de un excitador de tamaño similar en el sistema, resultando en una reducción del contenido de graves.

Es críticamente importante mantener una fase correcta en un sistema de altavoces para obtener un máximo rendimiento. Pueden alterarse las fases al conectar incorrectamente los cables de entrada, interconectar cables, ajustar incorrectamente los conmutadores de fase del excitador, para nombrar sólo algunas posibilidades.

Para complicar las cosas aún más, las fases también se ven influenciadas por la posición de los altavoces con respecto a los demás y por su posición en una sala dada. Es posible tener todos los altavoces en la fase correcta (eléctricamente hablando) y aún así lograr una mejor respuesta de graves invirtiendo las fases en el subwoofer. Incluso es posible lograr una mejor respuesta de graves del sistema con múltiples subwoofers colocados en fases diferentes. Esté atento que también cambiará la respuesta de graves percibida según la posición del oyente, de modo que desplácese por la sala al comprobar la configuración.

Dado que los problemas de fase pueden tener un efecto tan drástico en la salida de graves de un sistema, los subwoofers están equipados con un conmutador marcado PHASE (FASE). Cuando se ajusta en NORMAL, la fase es tal que una entrada positiva causará que el cono se mueva hacia afuera. Cuando se ajusta en REVERSE (INVERSA), se invierte la polaridad de la señal de entrada, y una entrada positiva causará el movimiento hacia adentro del cono del altavoz.

Cómo usar el conmutador de fases

Al usar subwoofers de QSC y altavoces de intervalo completo de QSC, la fase NORMAL resultará en la mejor respuesta de graves SIEMPRE Y CUANDO los altavoces de intervalo completo se encuentren sobre o muy cerca de los subwoofers. Si los subwoofers se encuentran a una cierta distancia de los altavoces de intervalo completo, un cambio de fase puede resultar beneficioso.

Comience con todos los conmutadores de fase del subwoofer en la posición NORMAL. Esto también se aplica a sistemas con un solo subwoofer. Luego, con el sistema en o cerca de los niveles operativos esperados, cambie las fases de cada subwoofer DE MANERA INDIVIDUAL. Luego camine alrededor de la sala y evalúe la respuesta general de los graves. Seleccione las fases que resultan en una mejor respuesta general de graves del sistema.

Posiciones de apagado y encendido del conmutador del filtro de corte bajo de 100 Hertzios

100Hz LOW-CUT FILTER



100Hz LOW-CUT FILTER



Posiciones de apagado y encendido del conmutador del LED frontal

FRONT LED



FRONT LED



Posiciones normal e inversa del conmutador de fases

PHASE



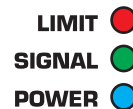
PHASE



¡IMPORTANTE! En caso de usar altavoces de intervalo completo de otro fabricante, recomendamos conectarlos a la SALIDA DE CORTE BAJO de 100 Hz del subwoofer de QSC. Esto asegurará una fase correcta del altavoz de intervalo completo con respecto al subwoofer.

LED indicador de señal

El indicador de señal (SIGNAL) de color verde advierte al usuario de la presencia de una señal de entrada al altavoz HPR.



Indicación normal:

El indicador de señal de color verde se ilumina cuando la señal de entrada excede el valor de -25 dB.

Si no hay indicación

Revise los ajustes de ganancia y aumente la ganancia si es necesario. Revise las conexiones de entrada y la fuente de audio para ver si hay señal. Si se ilumina el LED limitador (LIMIT) de color rojo, consulte la sección sobre el indicador limitador que se encuentra más abajo.

Indicación anormal

Si el LED de señal de color verde se ilumina sin entrada de señal, puede haber oscilaciones del sistema o algún otro mal funcionamiento. Desconecte la entrada o reduzca la ganancia completamente. Si el LED de la señal permanece encendido, es posible que el amplificador necesite servicio.

LED indicador limitador

El indicador limitador (LIMIT) de color rojo advierte al usuario sobre diversas condiciones anormales dentro del altavoz HPR:

Luz roja brillante continua

- Indica un modo de silenciamiento protector.
- El altavoz normalmente pasa por un silenciamiento durante varios segundos después de aplicar potencia, después de lo cual la luz debiera apagarse, debiendo poder oírse el sonido.
- Si el altavoz ingresa en el modo de silenciamiento durante la operación, se ha sobrecalentado o ha desarrollado una falla.
- El sobrecalentamiento debiera corregirse automáticamente al cabo de 1 a 2 minutos, después de lo cual el sonido debe reanudarse. Consulte más abajo donde encontrará una explicación detallada de la protección térmica.
- Períodos breves de silenciamiento indican una falla de algún componente. En este caso, debe desconectarse la alimentación de CA y prestarse servicio al altavoz.

Centelleos rojos brillantes momentáneos

- Durante la operación, un centello brillante indica que hay recorte (distorsión por sobreexcitación).
- Esto se debe normalmente a un volumen excesivo, y probablemente estará acompañado por una distorsión audible.
- Si el altavoz se silencia repetidamente durante los picos, puede existir una falla de un componente. Debe desconectarse la alimentación de CA y prestarse servicio al altavoz.

Luz semibrillante continua

- Indica que el limitador interno está reduciendo la ganancia, debido a un recorte prolongado y/o una temperatura excesiva.
- Después de varios segundos de recortes importantes, el limitador reducirá la potencia para proteger el altavoz y mejorar el sonido. Esto resulta en una indicación roja semibrillante, encendida de manera permanente. Cualquier recorte adicional aún resultará en centelleos brillantes además de la indicación semibrillante permanente. Cuando se reduce el nivel del programa, el limitador se borrará después de varios segundos, y se apagará el indicador rojo.
- Si se sobrecalienta el módulo de potencia, la primera respuesta será activar la limitación, reducir el volumen y limitar un aumento ulterior de la temperatura. Esto resulta en una iluminación semibrillante permanente que no se apaga incluso después de reducir el nivel del programa. Pueden transcurrir varios minutos para que disminuya la temperatura y se anule el limitador. Durante este tiempo, el sumidero térmico expuesto tendrá una sensación incómodamente caliente al tacto. Si continúa el sobrecalentamiento, el amplificador finalmente se silenciará, resultando en una indicación roja totalmente brillante. Al finalizar el silenciamiento, el amplificador reanudará su operación, con la limitación térmica aún activa hasta un ulterior enfriamiento.
- El sobrecalentamiento por lo general es causado por una temperatura ambiente excesiva, dado que el aumento de temperatura interna en el módulo de potencia es relativamente bajo. Proteja el altavoz de temperaturas excesivas, tales como colocarlo sobre una salida de calefacción o permitir que la luz solar directa caliente la superficie del sumidero térmico.

Ejemplo de aplicación N°1

Este ejemplo muestra una configuración de dos canales (estéreo) utilizando dos cajas superiores.

Las señales de audio para los canales izquierdo y derecho son suministradas por la consola mezcladora. Esta fuente de señales puede ser prácticamente cualquier fuente de audio de nivel de salida variable, tal como mezcladores para disk jockeys, reproductores profesionales de CD o fuentes de señales informáticas de audio.

La salida de audio del canal izquierdo del mezclador se conecta al conector FULL RANGE LINE IN de la caja superior izquierda. La salida de audio del canal derecho del mezclador se conecta al conector FULL RANGE LINE IN de la caja superior derecha. Apague el FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz de cada caja superior. Esto proporcionará más contenido de baja frecuencia (graves) en ausencia de un subwoofer.

Diagrama físico del ejemplo de aplicación N°1.

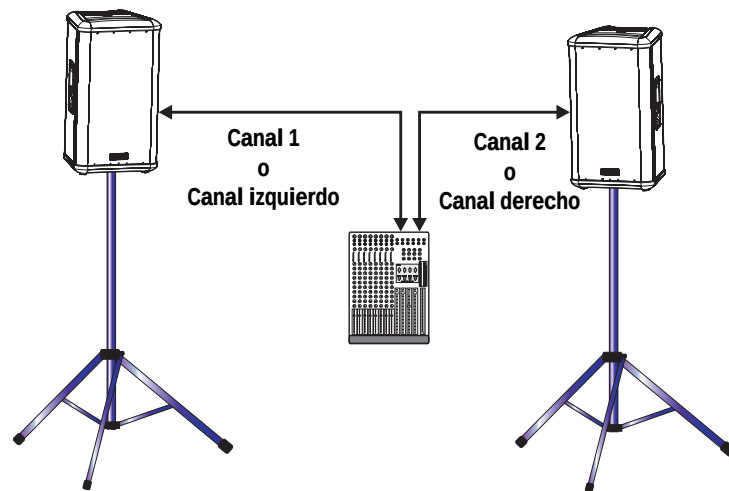
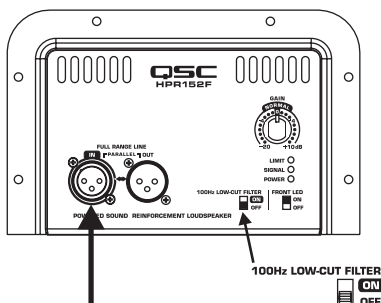


Diagrama de conexiones del ejemplo de aplicación N°1.

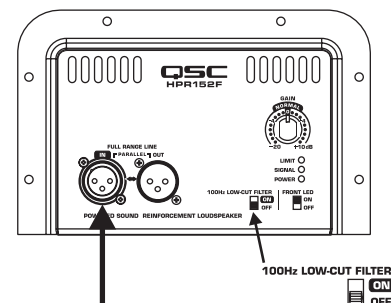
Use sólo cables balanceados de alta calidad para interconectar el equipo de audio.

Asegúrese de que las cajas superiores tengan su FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz conmutado a la posición de apagado (OFF) al utilizarlo sin un subwoofer u otra caja de baja frecuencia dedicada.

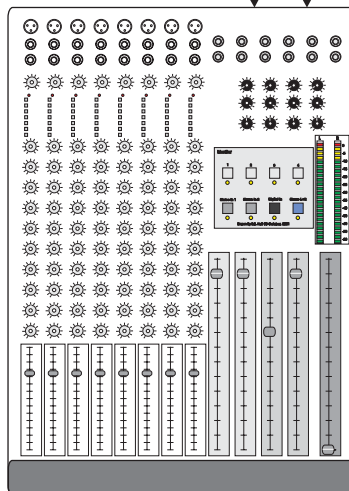
HPR152F o HPR153F



HPR152F o HPR153F



Mezclador u otra fuente de audio



Ejemplo de aplicación N°2

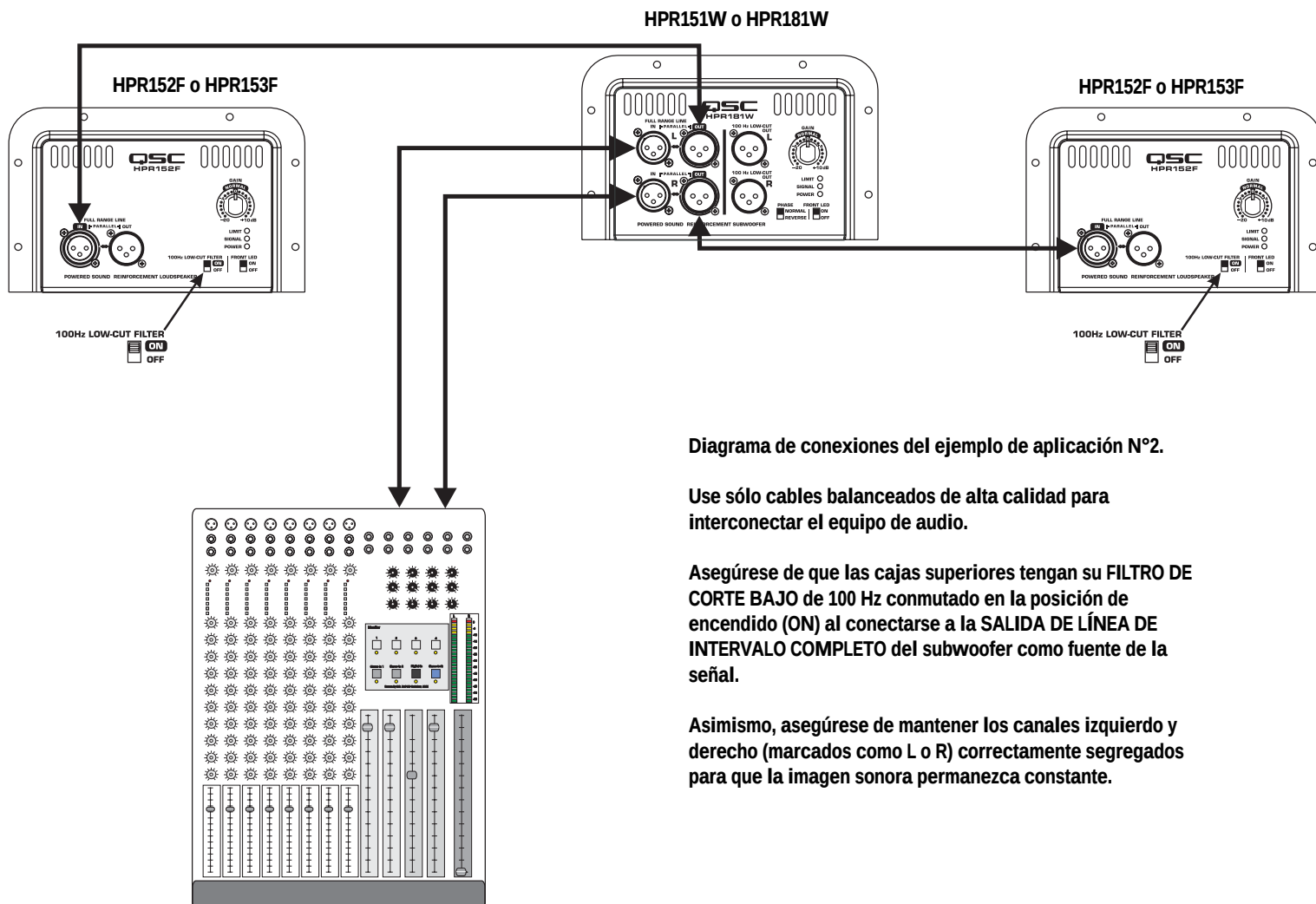
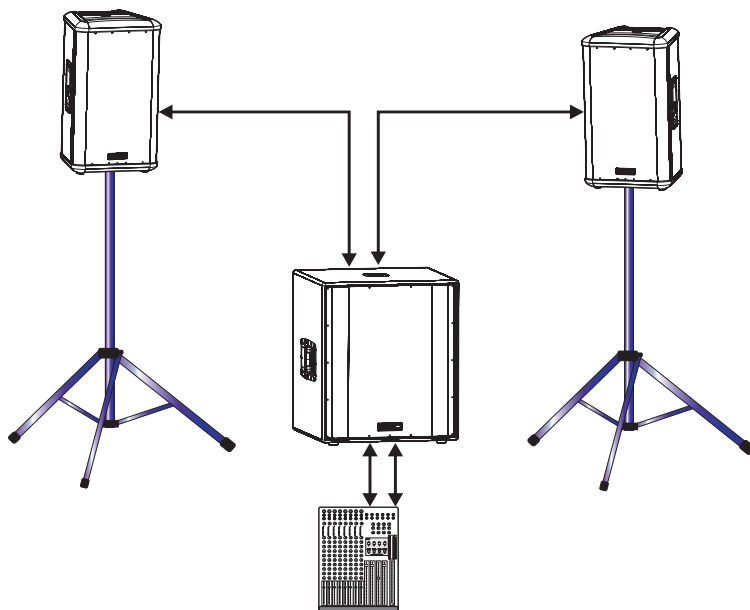
Este ejemplo muestra una configuración de dos canales (estéreo) utilizando un subwoofer y dos cajas superiores.

Las señales de audio para los canales izquierdo y derecho son suministradas por la consola mezcladora. Esta fuente de señales puede ser prácticamente cualquier fuente de audio de nivel de salida variable, tal como mezcladores para disk jockeys, reproductores profesionales de CD o fuentes de señales informáticas de audio.

La salida de audio desde el mezclador está conectada con los canales izquierdo (L) y derecho (R) del subwoofer. Los conectores FULL RANGE LINE OUT derecho e izquierdo del subwoofer se usan para conectarse a la caja superior respectiva. Apague el FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz de cada caja superior.

Como alternativa, las cajas superiores pueden conectarse a la SALIDA DE CORTE BAJO de 100 Hz del subwoofer, con los FILTROS DE CORTE BAJO de 100 Hz de las cajas superiores apagados. El único inconveniente posible con este método de conexión es los ruidos inesperados (golpazos por apagado) si el subwoofer se apaga antes de las cajas superiores. Si se conecta tal como se muestra, la secuencia de encendido no representa un problema.

Diagrama físico del ejemplo de aplicación N°2.



Ejemplo de aplicación N°3

Este ejemplo muestra una configuración de dos canales (estéreo) utilizando dos subwoofers y dos cajas superiores.

Las señales de audio para los canales izquierdo y derecho son suministradas por la consola mezcladora. Esta fuente de señales puede ser prácticamente cualquier fuente de audio de nivel de salida variable, tal como mezcladores para disk jockeys, reproductores profesionales de CD o fuentes de señales informáticas de audio.

La salida de audio desde el mezclador se conecta a la entrada del subwoofer de cada canal. El conector FULL RANGE LINE OUT de cada subwoofer se usa para conectarlo a su caja superior respectiva. Apague el FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz de cada caja superior.

Como alternativa, las cajas superiores pueden conectarse a la SALIDA DE CORTE BAJO de 100 Hz del subwoofer, con los FILTROS DE CORTE BAJO de 100 Hz de las cajas superiores apagados. El único inconveniente posible con este método de conexión es los ruidos inesperados (golpazos por apagado) si el subwoofer se apaga antes de las cajas superiores. Si se conecta tal como se muestra, la secuencia de encendido no representa un problema.

Diagrama físico del ejemplo de aplicación N°3.

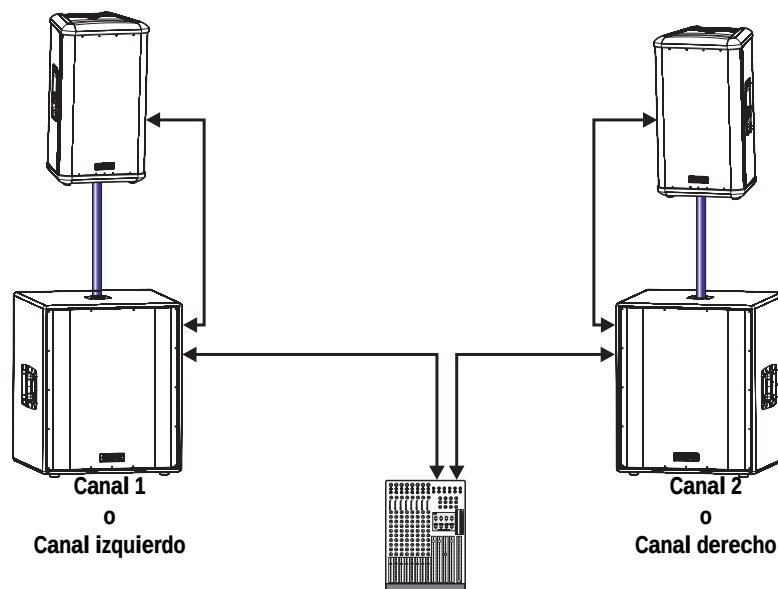
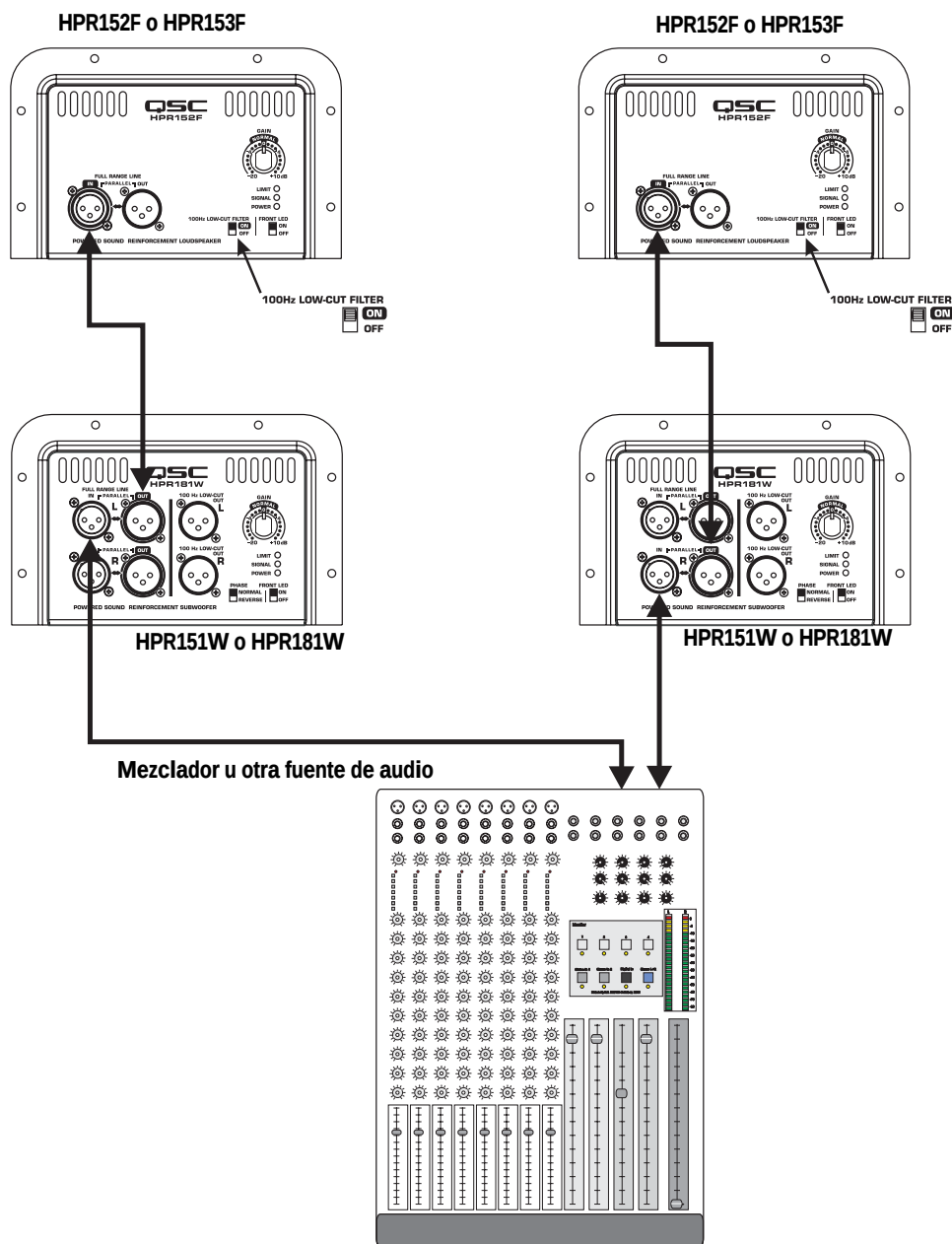


Diagrama de conexiones del ejemplo de aplicación N°3.

Use sólo cables balanceados de alta calidad para interconectar el equipo de audio.

Asegúrese de que las cajas superiores tengan su FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz conmutado en la posición de encendido (ON) al conectarse a la SALIDA DE LÍNEA DE INTERVALO COMPLETO del subwoofer como fuente de la señal.

Asimismo, asegúrese de usar el canal izquierdo o derecho (marcado como L o R) en los subwoofers. Si se conecta la entrada del subwoofer al conector del canal derecho (R) y se conecta la salida a las cajas superiores al conector del canal izquierdo (L), no llegará ninguna señal a la caja superior (no habrá sonido de la caja superior).



Ejemplo de aplicación Nº4

Este ejemplo muestra una configuración de dos canales (estéreo) utilizando dos subwoofers y varias cajas superiores.

Éste es igual al ejemplo de aplicación número 3 salvo que se ha agregado una caja superior adicional a cada canal (pudiendo agregarse aún más).

Para conectar a las cajas superiores adicionales, conecte un cable desde el conector FULL RANGE LINE OUT de la última caja superior al conector FULL RANGE LINE IN de la siguiente caja superior. Se pueden conectar en "cadena de margarita" hasta 20 cajas superiores sin degradar la calidad de la señal.

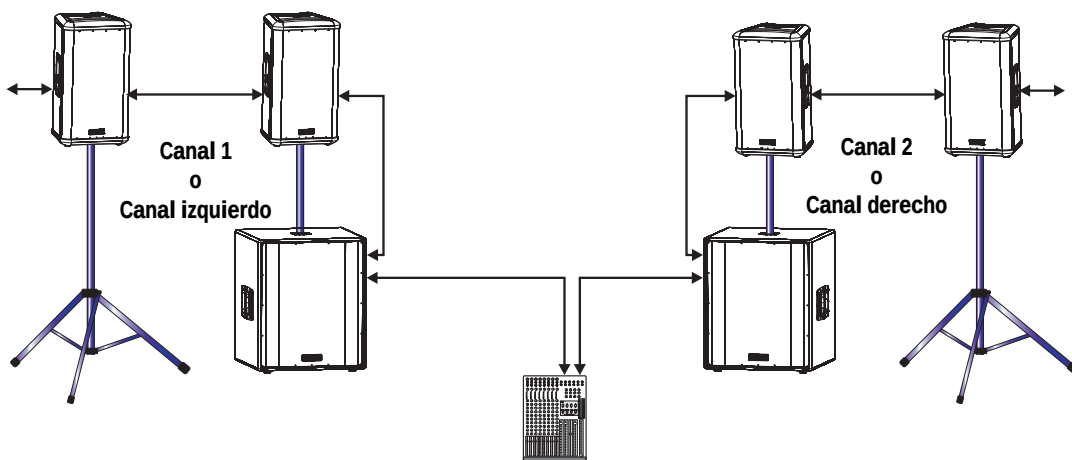
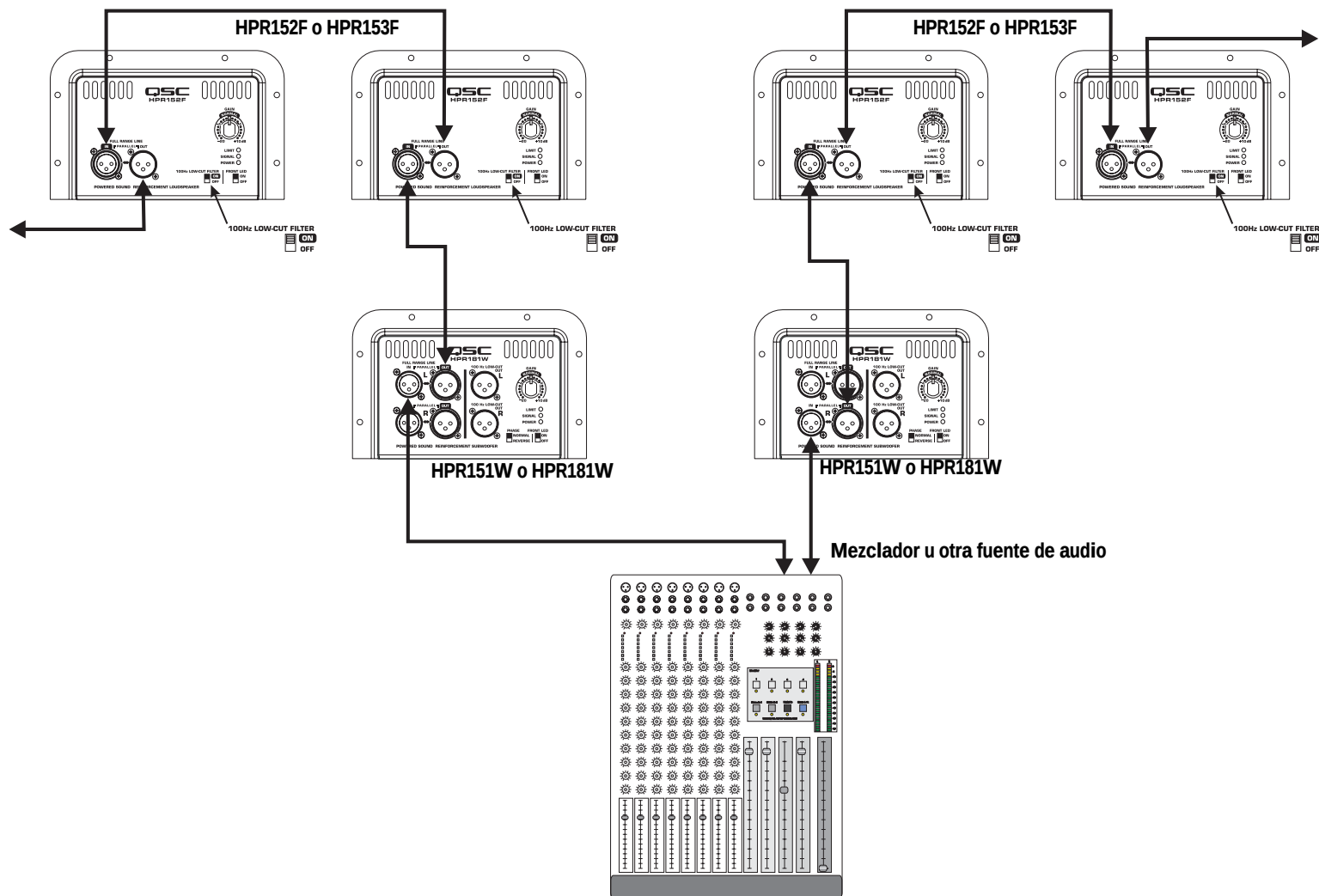


Diagrama de conexiones del ejemplo de aplicación Nº4.

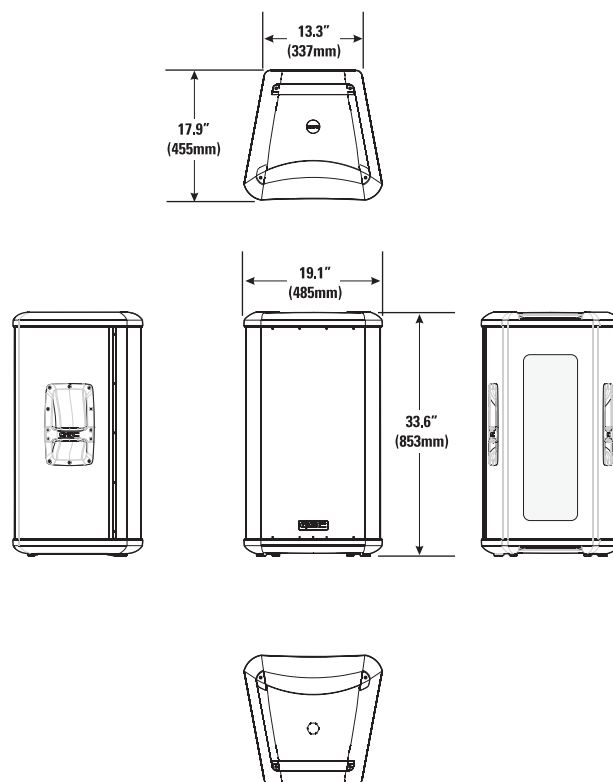
Use sólo cables balanceados de alta calidad para interconectar el equipo de audio.

Asegúrese de que las cajas superiores tengan su FILTRO DE CORTE BAJO de 100 Hz conmutado en la posición de encendido (ON) al conectarse a la SALIDA DE LÍNEA DE INTERVALO COMPLETO del subwoofer como fuente de la señal.

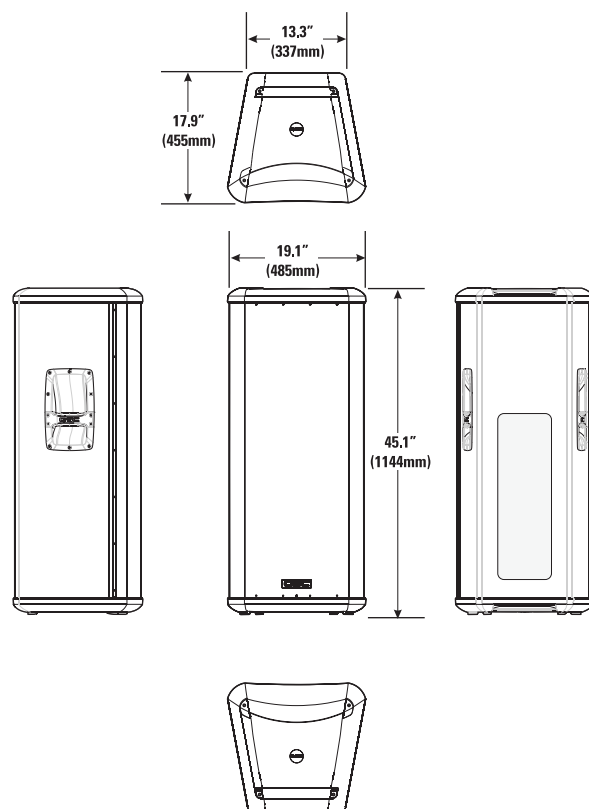
Asimismo, asegúrese de usar el canal izquierdo o derecho (marcado como L o R) en los subwoofers. Si se conecta la entrada del subwoofer al conector del canal derecho (R) y se conecta la salida a las cajas superiores al conector del canal izquierdo (L), no llegará ninguna señal a la caja superior (no habrá sonido de la caja superior).



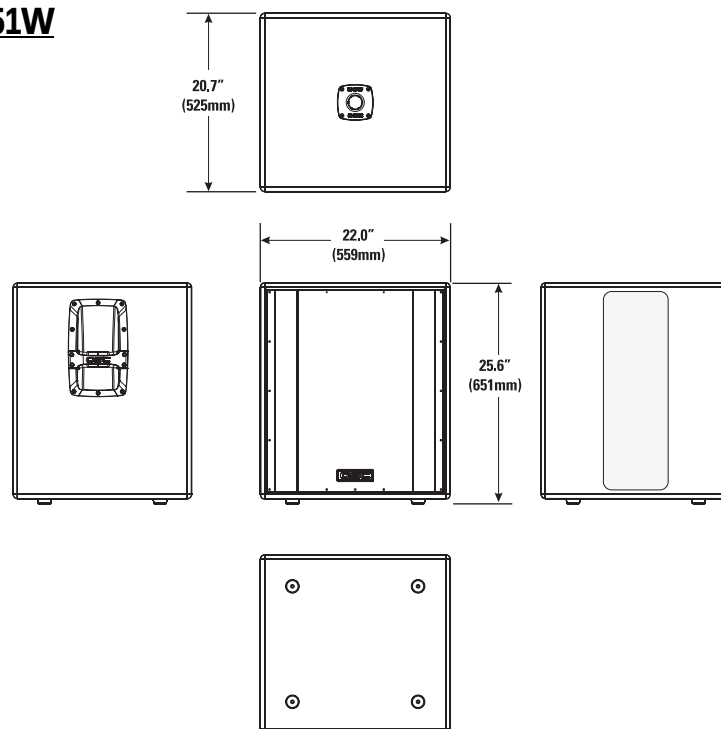
Dimensiones, HPR152F



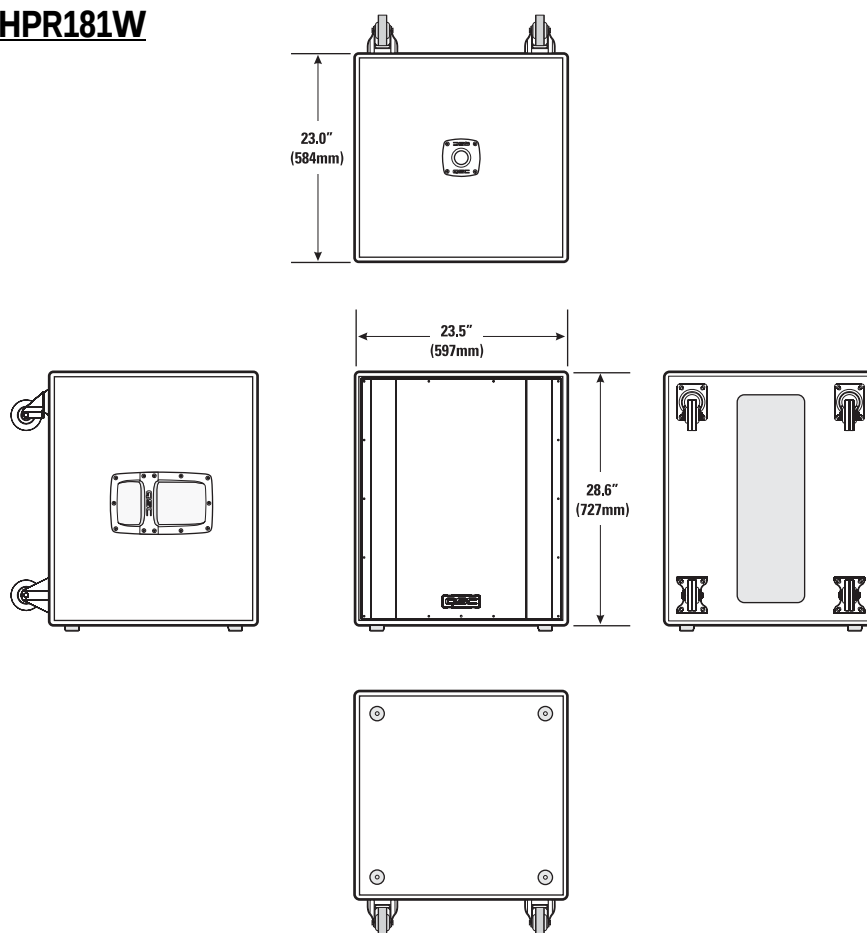
Dimensiones, HPR153F



Dimensiones, HPR151W



Dimensiones, HPR181W



Especificaciones, modelos de intervalo completo

	HPR152F	HPR153F																																				
Respuesta de frecuencias, ±6dB	53-18k Hz	42-19k Hz																																				
Intervalo de frecuencias, -10dB límite	50-20k Hz	38-20k Hz																																				
SPL máximo	135dB	133dB																																				
Cobertura nominal, H x V	90°x60°	90°x40°																																				
Índice de directividad	9.4	11.1																																				
Factor de directividad	8.7	12.9																																				
Descripción del transductor	Transductor de 15" (381mm) con bobina de voz de 3" (76mm) Excitador de compresión de garganta de 1" (25mm)	Transductor de 15" (381mm) con bobina de voz de 3" (76mm) Transductor de 6.5" (165mm) con bobina de voz de 1" (25mm) Excitador de compresión de garganta de 1" (25mm)																																				
Frecuencia de cruce acústico	2,000 Hz	500 y 2,000 Hz																																				
Potencia de amplificación	400 vatios de baja frecuencia 100 vatios de alta frecuencia	400 vatios de baja frecuencia 100 vatios de frecuencia media 100 vatios de alta frecuencia																																				
Sensibilidad de entrada	0.775 V _{rms} (+0dBu)	0.775 Vrms (+0dBu)																																				
Espacio libre de entrada/Recorte	10 V _{rms} (+22.2dBu)	10 Vrms (+22.2dBu)																																				
Conector de entrada/Impedancia	XLR hembra, 22k ohmios, balanceado, entrada de nivel de líneaXLR hembra, 22k ohmios, balanceado, entrada de nivel de (no balanceado, 11k ohmios)	XLR hembra, 22k ohmios, balanceado, entrada de nivel de línea (no balanceado, 11k ohmios)																																				
Conector de salida	XLR macho, cableado en paralelo con el conector de entrada	XLR macho, cableado en paralelo con el conector de entrada																																				
Controles, indicadores y ajustes	control de ganancia, conmutador de filtro de corte bajo de 100 Hz, conmutador de encendido/apagado del LED frontal, límite/recorte (LED rojo), presencia de la señal (LED verde), potencia de CA (LED azul), conmutador de potencia de CA, disyuntor de CA																																					
Protección, certificaciones de agencias	Limitación térmica, encendido/apagado del silenciamiento, limitación de potencia, protección de CC, protección contra cortocircuitos, protección ultrasónica, protección de RF, enumerado por UL/CE																																					
Requisitos de potencia de CA	<table><tr><th></th><th>AC Amperes at 120 V</th><th>BTU</th></tr><tr><td>Idle</td><td>0.2 A</td><td><100</td></tr><tr><td>1/8 Power</td><td>1.5 A</td><td>360</td></tr><tr><td>1/3 Power</td><td>2.3 A</td><td>580</td></tr><tr><td>Full Power</td><td>4.4 A</td><td>1225</td></tr><tr><td colspan="3">Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier</td></tr></table>		AC Amperes at 120 V	BTU	Idle	0.2 A	<100	1/8 Power	1.5 A	360	1/3 Power	2.3 A	580	Full Power	4.4 A	1225	Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier			<table><tr><th></th><th>AC Amperes at 120 V</th><th>BTU</th></tr><tr><td>Idle</td><td>0.2 A</td><td><100</td></tr><tr><td>1/8 Power</td><td>1.8 A</td><td>440</td></tr><tr><td>1/3 Power</td><td>2.9 A</td><td>780</td></tr><tr><td>Full Power</td><td>6.2 A</td><td>1830</td></tr><tr><td colspan="3">Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier</td></tr></table>		AC Amperes at 120 V	BTU	Idle	0.2 A	<100	1/8 Power	1.8 A	440	1/3 Power	2.9 A	780	Full Power	6.2 A	1830	Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier		
	AC Amperes at 120 V	BTU																																				
Idle	0.2 A	<100																																				
1/8 Power	1.5 A	360																																				
1/3 Power	2.3 A	580																																				
Full Power	4.4 A	1225																																				
Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier																																						
	AC Amperes at 120 V	BTU																																				
Idle	0.2 A	<100																																				
1/8 Power	1.8 A	440																																				
1/3 Power	2.9 A	780																																				
Full Power	6.2 A	1830																																				
Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier																																						
Conector de potencia de CA y conjunto de cables	Conjunto de cables IEC suministrado por la fábrica: conjunto de cables de 230V, de 6' (2m) N°18AWG y 120V para América del Norte o Europa																																					
Dimensiones (altura, anchura, profundidad)	32" (813mm) x 19" (485mm) x 18" (455mm)	45" (1137mm) x 19" (485mm) x 18" (455mm)																																				
Holgura para la instalación	Deje 6.0" (152mm) de espacio libre detrás de la caja para asegurar el enfriamiento correcto del amplificador																																					
Peso	100 lb/45.4 kg	118 lb/53.5 kg																																				
Acabado y rejilla	Acabado de pintura texturizada resistente al desgaste en caja de madera contrachapada y rejilla de acero perforado recubierta con polvo																																					

Notas:

- 1- SPL máximo: Calculado agregando la sensibilidad del altavoz (1W a 1m) a la potencia pico (dBw) del amplificador provisto.
- 2- Índice de directividad (DI): Diferencia entre el SPL en el eje y el SPL medio (considerando todos los ejes) para el intervalo de cobertura especificado. DI= 10 log Q
- 3- Factor de directividad (Q): Índice de directividad expresado como relación de potencia Q=10 exp DI/10
- 4- Potencia de amplificación: La máxima potencia sostenida a menos de un 1% de recorte, promediado a lo largo del intervalo de frecuencias deseado,
- 5- Sensibilidad de entrada: El voltaje de entrada de onda senoidal requerido para alcanzar el recorte del amplificador, medido dentro del intervalo de frecuencias usado para determinar el SPL máximo, con la ganancia en "normal" y sin reducción de ganancia debido a la limitación.
- 6- Espacio libre de entrada/Recorte: Máximo voltaje de entrada.
- 7- Conector de entrada/Impedancia: La capacitancia de derivación de RF no debe reducir la impedancia en más del 30% a 20k Hz.

Especificaciones, modelos de subwoofer

	HPR151W	HPR181W
Respuesta de frecuencias, ±6dB	47-110 Hz	42-110 Hz
Intervalo de frecuencias, -10dB límite	43-140 Hz	39-140 Hz
SPL máximo	135dB	133dB
Cobertura nominal, H x V	No aplica (N/A)	No aplica (N/A)
Índice de directividad	0	0
Factor de directividad	1	1
Descripción del transductor	Transductor de 15" (381mm) con bobina de voz de 3" (76mm)	Transductor de 18" (457mm) con bobina de voz de 4" (102mm)
Potencia de amplificación	700 vatios	700 vatios
Sensibilidad de entrada	0.775 V _{rms} (+0dBu)	0.775 Vrms (+0dBu)
Espacio libre de entrada/Recorte	10 V _{rms} (+22.2dBu)	10 Vrms (+22.2dBu)
Conectores de entrada/Impedancia	Dos XLR hembra, 22k ohmios, balanceado, entradas izquierda y derecha (L+R) (11k ohmios no balanceado)	
Conectores de salida	Cuatro XLR macho: dos cableados en paralelo con el conector de entrada (intervalo completo), dos filtros de corte bajo más allá de 100 Hz	
Controles, indicadores y ajustes	control de ganancia, conmutador de fase (normal/inversa), conmutador de encendido/apagado del LED frontal, límite/recorte (LED rojo), presencia de la señal (LED verde), potencia de CA (LED azul), conmutador de potencia de CA, disyuntor de CA	

Protección, certificaciones de agencias	Limitación térmica, encendido/apagado del silenciamiento, limitación de potencia, protección de CC, protección contra cortocircuitos, protección ultrasónica, protección de RF, enumerado por UL/CE
---	---

Requisitos de potencia de CA

	AC Amperes at 120 V	BTU
Idle	0.3 A	<100
1/8 Power	2.2 A	620
1/3 Power	3.5 A	940
Full Power	7.5 A	2250
Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier		

	AC Amperes at 120 V	BTU
Idle	0.3 A	<100
1/8 Power	2.5 A	700
1/3 Power	4.2 A	1300
Full Power	8.4 A	3020
Notes: •1/8 power is typical of "normal" operation •1/3 power represents "maximum sustained" operation •full power only occurs for short peaks, multiply AC current by 0.5 for 230 V •BTU includes loudspeakers and amplifier		

Conector de potencia de CA y conjunto de cables	Conjunto de cables IEC suministrado por la fábrica: conjunto de cables de 230V, de 6' (2m) N°18AWG y 120V para América del Norte o Europa	
---	---	--

Dimensiones	25" (635mm) x 22" (559mm) x 21" (525mm)	28" (711mm) x 24" (595mm) x 23" (582mm)
Peso	98 lb/44.5 kg	127 lb/57.6 kg
Acabado y rejilla	Acabado de pintura texturiza resistente al desgaste con rejilla de acero perforado recubierta con polvo	

Notas:

- 1- SPL máximo: Calculado agregando la sensibilidad del altavoz (1W a 1m) a la potencia pico (dBw) del amplificador provisto.
- 2- Índice de directividad (DI): Diferencia entre el SPL en el eje y el SPL medio (considerando todos los ejes) para el intervalo de cobertura especificado. DI= 10 log Q
- 3- Factor de directividad (Q): Índice de directividad expresado como relación de potencia Q=10 exp DI/10
- 4- Potencia del amplificador: La máxima potencia sostenida a menos de un 1% de recorte, promediado a lo largo del intervalo de frecuencias deseado,
- 5- Sensibilidad de entrada: El voltaje de entrada de onda senoidal requerido para alcanzar el recorte del amplificador, medido dentro del intervalo de frecuencias usado para determinar el SPL máximo, con la ganancia en "normal" y sin reducción de ganancia debido a la limitación.
- 6- Espacio libre de entrada/Recorte: Máximo voltaje de entrada.
- 7- Conector de entrada/Impedancia: La capacitancia de derivación de RF no debe reducir la impedancia en más del 30% a 20k Hz.

Notas:

Garantía (sólo para EE.UU.; para otros países, consulte con su vendedor o distribuidor)

Renuncia

QSC Audio Products, Inc. no es responsable de ningún daño a los amplificadores ni a ningún otro equipo que sea causado por negligencia o instalación y/o uso incorrectos de este producto de altavoz.

Garantía limitada de 3 años de QSC Audio Products

QSC Audio Products, Inc. ("QSC") garantiza que sus productos estarán libres de defectos y/o de mano de obra por un período de tres (3) años a partir de la fecha de venta, y reemplazará piezas defectuosas y reparará productos que funcionan mal bajo esta garantía cuando el defecto ocurra bajo condiciones normales de instalación y uso - siempre y cuando la unidad se devuelva a nuestra fábrica o a una de nuestras estaciones de servicio autorizado por medio del transporte previamente pagado con una copia del comprobante de compra (es decir, recibo de ventas). Esta garantía requiere que el examen del producto devuelto indique, en nuestra opinión, un defecto de fabricación. Esta garantía no se extiende a ningún producto que hubiera estado sometido a uso indebido, negligencia, accidente, instalación incorrecta, o en el que se hubiera quitado o modificado el código de la fecha. QSC tampoco será responsable por daños incidentales y/o emergentes. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Esta garantía limitada es libremente transferible durante el período de la misma.

El cliente podría gozar de derechos adicionales, que podrían variar de un estado a otro.

En caso de que este producto fuera fabricado para exportación y venta fuera de los Estados Unidos o sus territorios, entonces no será aplicable esta garantía limitada. La eliminación del número de serie en este producto, o la compra de este producto, de un distribuidor no autorizado, anulará esta garantía limitada.

Esta garantía se actualiza periódicamente. Para obtener la versión más reciente de la declaración de garantía de QSC, visite www.qscaudio.com.

Comuníquese con nosotros al 800-854-4079 o visite nuestro sitio en Internet en www.qscaudio.com.

1675 MacArthur Blvd., Costa Mesa, CA, 92626 EE.UU.

Número principal (714) 754-6175 o línea sin costo (sólo en EE.UU.) (800) 854-4079

Número principal (714) 957-7150 o línea sin costo (sólo en EE.UU.) (800) 772-2834



© Copyright 2005, QSC Audio Products, Inc.

QSC® es una marca comercial registrada de QSC Audio Products, Inc.

"QSC" y el logotipo de QSC están registrados con la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos
Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.