



**PSB**  
**Subwoofers activos**  
**GUÍA DEL PROPIETARIO**

# CONTENIDO

I.	Instrucciones de seguridad importantes	3
II.	Introducción	4
III.	Inicio rápido	5
IV.	Características	5
V.	Acústica ambiental, colocación del subwoofer, varios subwoofers y configuración de los mandos	7
VI.	Conexión del subwoofer al sistema de audio	10
	A. Conexión LFE	
	B. Bajo nivel o nivel de línea	
	C. Alto nivel o nivel de altavoz	
	D. Salida de alto nivel o nivel de altavoz	
	E. Uso de varios subwoofers	
VII.	Calibración a la instalación	12
VIII.	Localización de averías	14
	Figura 1	16
	Figura 2	17
	Figura 3	18
	Figura 4	19
	Figura 5	20

## I. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

1. Lea estas instrucciones.
2. Guarde estas instrucciones.
3. Atienda a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Límpielo sólo con un paño seco.
7. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Realice la instalación de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
8. No debe instalar el equipo cerca de fuentes de calor como son la calefacción, hornillas, cocinas u otros dispositivos (incluyendo amplificadores) que producen calor.
9. No cancele la función de seguridad del enchufe polarizado o con derivación a tierra. El enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. El enchufe con derivación a tierra cuenta con estas dos clavijas más otra, que se conecta a tierra. La clavija ancha o la tercera clavija están para su seguridad. Si no puede conectar el enchufe suministrado en el tomacorriente, deberá consultar a un electricista para que reemplace el tomacorriente obsoleto.
10. Evite pisar, doblar o perforar el cable de alimentación particularmente en los enchufes, tomacorrientes y en el punto en que sale del aparato.
11. Sólo utilice los componentes y accesorios especificados por el fabricante.
12. Use únicamente con el carrito, pie, trípode, montura, o mesa recomendadas por el fabricante, o vendidas con el producto. Cuando utiliza un carrito, tenga cuidado cuando transporte el conjunto de carrito y aparato para evitar lesiones si el mismo se voltea.
13. Desenchufe este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando permanezca sin uso por largos períodos.
14. Derive la reparaciones al personal de servicio autorizado. Se requiere servicio cuando el aparato ha sufrido cualquier perjuicio, como cuando se daña el cable de alimentación o el enchufe, se ha derramado líquido o han caído objetos en el aparato, se lo ha expuesto a la humedad o la lluvia, no funciona normalmente, o se ha caído.
15. El aparato no deberá exponerse a goteo o salpicaduras y no se le deben colocar encima objetos con líquidos, como floreros.
16. ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, este equipo no debe exponerse a la humedad o la lluvia.
17. Se utilizará la clavija o una regleta eléctrica con interruptor para la desconexión, la cual debe permanecer siempre fácilmente al alcance.



El símbolo de rayo con una punta de flecha, dentro de un triángulo equilátero, está destinado a alertar al usuario sobre la presencia de «tensiones peligrosas» sin aislar dentro del producto que pueden ser de suficiente magnitud para representar un riesgo de descarga eléctrica para las personas.



El signo de admiración dentro de un triángulo equilátero está destinado a alertar el usuario sobre la existencia de importantes instrucciones de uso y mantenimiento (servicio) en la documentación que acompaña al equipo.

### Certificado de conformidad con la FCC

Advertencia: La realización de cambios o modificaciones a esta unidad no aprobados expresamente por la entidad responsable de la conformidad podría revocar la capacidad del usuario para utilizar este equipo.

NOTA: Se ha probado que este equipo cumple con los límites establecidos para un dispositivo

digital de clase B, según la Parte 15 del Reglamento de la FCC en los Estados Unidos. Estos límites están diseñados para ofrecer protección razonable contra interferencias perjudiciales en ámbito residencial. Este equipo genera, usa, y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo a las instrucciones, puede interferir las comunicaciones por radio. No obstante, no se garantiza que no puedan producirse interferencias en una instalación dada. Si este equipo causa interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagándolo y encendiéndolo, se sugiere intentar eliminarla mediante uno o más de los siguientes procedimientos:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un enchufe sobre un circuito eléctrico distinto al del receptor.
- Consultar el distribuidor o a un técnico de radio y TV experimentado.

### **Notas sobre la protección ambiental**



Al final de su vida útil, no se debe eliminar este producto junto con los residuos normales del hogar, sino que debe ser devuelto en un punto de recolección para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos. Así lo señalan los símbolos sobre el producto, en el Manual del usuario y en el embalaje

Los materiales pueden ser reutilizados de acuerdo a los símbolos. Mediante la reutilización, el reciclado de materias primas, u otras formas de reciclado de productos viejos, usted hace una importante contribución a la protección de nuestro medio ambiente.

Su representante local o el ayuntamiento le pueden indicar dónde se encuentra el punto de reciclaje correspondiente.

## **II. INTRODUCCIÓN**

Los subwoofers PSB están diseñados para ofrecer una respuesta a las frecuencias más plana posible, un gran alcance de bajos, baja distorsión y alto nivel sonoro. Además de estas características hay unos pocos otros parámetros que nos parecen muy importantes al diseñar un subwoofer. Primero y principal, un subwoofer PSB debe ser musical. Un subwoofer debe también mantener la capacidad para de sonar musical incluso cuando cuando está muy exigido o hasta sobrecargado. Por esta razón los subwoofers PSB incorporan un circuito limitador exclusivo que evita la sobrecarga audible manteniéndose fieles a la dinámica de la música. Este circuito combina limitadores de picos que mantienen la señal amplificada justo por debajo del recorte, con un compresor que reduce la ganancia del amplificador

Las elevadas potencias de hoy en día exigen disipar mucho calor. Cuando corresponde, los subwoofers PSB usan los más recientes diseños de amplificación súper eficiente en Clase D, con frecuencia de conmutación automáticamente variable que mantiene la eficiencia máxima y baja distorsión armónica en todas las circunstancias.

Los woofers PSB se diseñan para reducir el ruido mecánico y evitan la aspereza del sonido en grandes excursiones del cono. Las aberturas tienen un abocinado de gran

radio para reducir la turbulencia del aire. Las cajas y amplificadores están diseñados para evitar fugas de aire, que pueden causar

Cualquiera sea el subwoofer PSB que haya escogido, esperamos que usted aprecie la atención al detalle del diseño. Dedíquele un tiempo a leer las secciones siguientes sobre la colocación del subwoofer, sus conexiones y ajustes. Disfrute de su subwoofer PSB.

### III. INICIO RÁPIDO

Si no puede esperar para escuchar su nuevo subwoofer PSB:

Apague todos los otros componentes, y siga uno de los diagramas de conexión. Conecte el cordón de alimentación suministrado al enchufe de CA. Ponga el mando de volumen del subwoofer PSB en su posición mínima (antihorario), y enchufe el subwoofer en una toma de CA activa. Debe utilizar la misma toma que el resto de su sistema de audio/ vídeo u otra sobre el mismo circuito eléctrico para evitar zumbido de tierra. Ponga el control de frecuencia de corte del sub (Sub Cut-Off) en su punto medio y ponga el control o interruptor de fase en 0°. Conecte el interruptor de encendido. Reproduzca una grabación rica en graves, y gire suavemente el control Sub Volume (en sentido horario) hasta el subwoofer aporte un nivel natural de sonidos de baja frecuencia. Ahora lea el resto de esta guía y ajuste más finamente la instalación según estas indicaciones: ¡jemplará bien el tiempo!

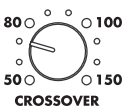
### IV. CARACTERÍSTICAS, MANDOS, ALIMENTACIÓN DE CA

#### CONTROL DE VOLUMEN



Ajusta el nivel de la salida del subwoofer PSB solamente. Este mando no está pensado como control de volumen habitual. Véase «VII. Calibración del sistema».

#### CONTROL DE FRECUENCIA DE CRUCE



Ajusta el límite superior de la gama de frecuencias del subwoofer. Continuamente variable de 50 Hz a 150 Hz para lograr una correlación precisa de la reproducción de graves del subwoofer con los altavoces estéreo principales (derecho e izquierdo). Véase «VII. Calibración del sistema».

#### LUZ INDICADORA ON/STANDBY



Este testigo está ubicado al frente del subwoofer. En las dos versiones, de 120 y 230 volts, el subwoofer inicialmente permanece en modo de espera (standby), aguardando la presencia de una señal de audio. La luz roja indica este estado.

Cuando el subwoofer recibe una señal de audio, la luz indicadora cambia a verde. Cuando falte la señal de audio, el subwoofer permanecerá encendido unos 15 minutos.

## INTERRUPTOR O CONTROL DE FASE

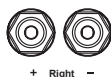
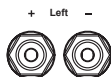
180°



0°



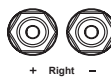
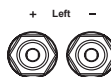
Selecciona la fase de salida del subwoofer entre «en fase» (0°) y «fuera de fase» (180°), o hasta 360° para compensar los efectos acústicos en graves y medios de distintas ubicaciones y salas de escucha. Véase «VII. Calibración del sistema».



HIGH LEVEL INPUT FROM RECEIVER

## TERMINALES DE ALTO NIVEL O DE NIVEL DE ALTAVOZ (HIGH/SPEAKER LEVEL)

Para conectar el subwoofer PSB a receptores o amplificadores integrados equipados solo con salidas de altavoz. Véase «VI. Conexión del subwoofer al sistema de audio».



HIGH LEVEL OUTPUT TO SPEAKERS

## TERMINALES DE ALTO NIVEL O DE NIVEL DE ALTAVOZ (HIGH/SPEAKER LEVEL)

Para conectar el subwoofer PSB a altavoces. Véase «VI. Conexión del subwoofer al sistema de audio».

## ENTRADAS DE BAJO NIVEL O DE NIVEL DE LÍNEA

Para conectar el subwoofer PSB a un preamplificador de componentes separados, o a un amplificador integrado o receptor con salida de preamplificador (preamp out) y entrada principal (main-in), a nivel de línea. Véase: «VI. Conexión del subwoofer al sistema de audio».

LOW LEVEL INPUT FROM PREAMP

Left



Right

## SALIDAS DE BAJO NIVEL O DE NIVEL DE LÍNEA

Para conectar el subwoofer PSB a un preamplificador de componentes separados, o a un amplificador integrado o receptor con salida de preamplificador (preamp out) y entrada principal (main-in), a nivel de línea. Véase: «VI. Conexión del subwoofer al sistema de audio».

LOW LEVEL OUTPUT TO AMP

Left



Right

## ENTRADAS LFE

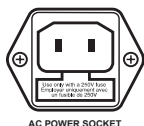
Para conectar el subwoofer PSB a un preamplificador de componentes separados, o a un amplificador integrado o receptor con salida LFE o de subwoofer. Véase: «VI. Conexión del subwoofer al sistema de audio».

LFE INPUT



LFE OUTPUT

## TOMA DE ALIMENTACIÓN DE CA



Suministra alimentación de CA al subwoofer PSB. Conecte el cordón de alimentación suministrado al enchufe de CA. Conecte el cordón de alimentación en un tomacorrientes normal de pared. Debe utilizar la misma toma que el resto de su sistema de audio/video u otra sobre el mismo circuito eléctrico para evitar zumbido de tierra.

El subwoofer PSB tiene su propio amplificador interno y por lo tanto requiere alimentación de CA (tenga esto en mente al seleccionar una ubicación). Se puede conectar a un tomacorriente normal y dejarlo conectado, dado que el subwoofer PSB gasta extremadamente poca corriente cuando está en reposo. Si no estará en casa por un periodo prolongado sería mejor apagarlo con el interruptor o desenchufarlo.

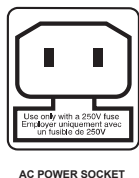


## INTERRUPTOR «POWER» (ENCENDIDO)

El interruptor de encendido apaga el amplificador interno del subwoofer.

## FUSIBLE EXTERNO

Si al encender el subwoofer no se enciende el LED y no hay sonido, verifique el fusible (accesible desde el panel trasero) para verificar que sigue eléctricamente intacto. Hay un fusible de repuesto dentro del compartimento de fusible detrás del texto grabado. Use un destornillador de pala ancha para separar el compartimento del fusible de la toma de alimentación de CA. Si es necesario reemplazar el fusible, use un fusible equivalente al tipo y valor del que viene con el producto. Consulte la página de especificaciones al fin del manual para una descripción detallada del fusible requerido por su modelo de subwoofer.



## V. ACÚSTICA AMBIENTAL, COLOCACIÓN DEL SUBWOOFER, VARIOS SUBWOOFERS Y CONFIGURACIÓN DE LOS MANDOS

### A. Acústica ambiental

Si usted es particularmente sensible a la respuesta de baja frecuencia, podrá experimentar con éxito para encontrar la mejor combinación de los mandos de la red de cruce, nivel, y fase de nuestros subwoofers.

Empiece considerando el tamaño de la sala de escucha. Cuanto mayor sea el

volumen de aire que debe mover un altavoz, se necesita mayor salida acústica para lograr el nivel de sonido deseado. En las habitaciones más pequeñas, la atenuación sonora suele estar compensada por los reflejos de las paredes. En los espacios más grandes, en cambio, el sonido tiene que desplazarse hasta las superficies reflectantes y después a los oídos, lo que significa que tiene que ser inicialmente más intenso. Con los altavoces de rango completo tradicional, esto hace que deban combinarse apropiadamente la potencia del amplificador, la sensibilidad del altavoz, la impedancia y el manejo de potencia. La mayor parte de la potencia se usa en la reproducción de graves, de manera que el uso de subwoofers activos y satélites separados de rango medio/agudos permiten moderar el consumo de potencia del amplificador principal, mientras que se busca una buena correlación entre el amplificador de baja frecuencia y el woofer.

Después del tamaño, el aspecto más importante de una sala de escucha es su forma. En cualquier habitación, el sonido se refleja en las paredes, el techo, y el suelo. Si la distancia entre dos superficies paralelas opuestas es una fracción exacta de la longitud de onda de una frecuencia dada, las notas de esa frecuencia rebotarán entre las paredes en fase perfecta; lo que produce un efecto llamado «onda estacionaria» o modo ambiental. En ciertos puntos de la sala, esa nota se reforzará notablemente, en otros, se cancelará casi por completo. Si el lugar de audición principal se ubica en alguno de estos lugares, la nota retumbará espantosamente, o resultará prácticamente inexistente. Casi todas las habitaciones tienen algunas ondas estacionarias a bajas frecuencias, pero el posicionamiento cuidadoso de los altavoces y del lugar de audición puede minimizar sus efectos. El único modo de descubrir lo que funciona mejor es mediante la experimentación.

El posicionamiento de los altavoces puede ser bastante limitado en su salón para obtener una buena imagen sonora, y algunas de estas posiciones pueden provocar ondas estacionarias. El uso de un subwoofer o dos hace esto más controlable. La ubicación de los altavoces de graves casi no tiene influencia sobre la imagen sonora, de manera que el subwoofer se puede ubicar pensando solamente en las ondas estacionarias.

## **B. Colocación del subwoofer**

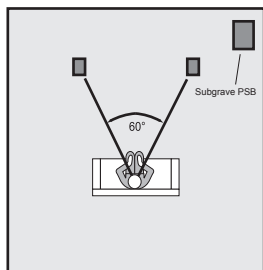
La mayor salida de graves de un subwoofer se produce colocándolo en un rincón. El «efecto bocina» de las paredes desde un rincón concentra las bajas frecuencias, que solamente pueden dirigirse hacia el oyente. En el caso de subwoofers, esta posición no causa problemas de equilibrio sonoro general, dado que los altavoces principales pueden ubicarse en otro lugar. En la mayoría de los casos, la ubicación en un rincón debería reforzar mucho los graves.

Si usted se sienta en un punto de cancelación en que el sonido del subwoofer se anula o debilita por reflexiones fuera de fase, tendrá que desplazar el subwoofer o su posición de escucha hasta que escuche los graves deseados. Girar el control de fase

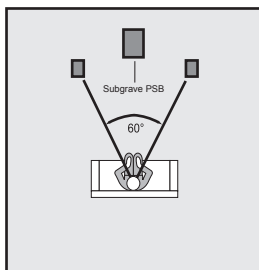


180 grados puede producir una diferencia, particularmente si las cancelaciones están causadas por la interacción con las frecuencias bajas de sus altavoces principales. Si pasa lo opuesto, cuando las ondas directas y reflejadas convergen en fase y producen un pico demasiado fuerte en la posición de escucha, usted puede cambiar de lugar, o modificar el nivel de bajos del subwoofer (o quizás la frecuencia de cruce escogida).

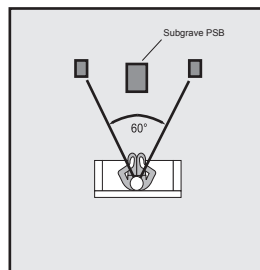
El mejor método para ubicar un subwoofer es ponerlo en sobre el asiento de escucha, y reproducir música con muchos graves (algo con bajas frecuencias estables o tonos de prueba continuos). Desplácese por el salón y advierta dónde los graves suenan mejor; si usted coloca el subwoofer allí y se sienta en su sillón, debería obtener la misma calidad de graves. Esta prueba solo es válida si usted pone los oídos a la misma altura de donde estará el subwoofer, de manera que tendrá que agacharse. Un punto de partida recomendado para la colocación del subwoofer sería en una de las esquinas frontales del salón (a uno de los lados de los altavoces).



Máxima respuesta de graves,  
mínimo equilibrio



Respuesta de grave  
moderada, mayor equilibrio



Mínima respuesta de graves,  
máximo equilibrio

### C. Varios subwoofers: Por qué dos subwoofers son mejor que uno

A veces la sala de escucha no favorece la cantidad o la calidad de los graves. Hay habitaciones con dimensiones problemáticas, particularmente cuando su tamaño las asemeja a un cubo. En tal caso, para reducir las anomalías acústicas, se recomiendan dos subwoofers combinados ubicados cuidadosamente entre sí. Esto puede valer también cuando el problema son demasiados graves, o muy irregulares. El sistema total se beneficia de la corrección que cada woofer hace de los problemas acústicos causados por el otro. No hace falta que los dos subwoofers sean idénticos.

Un muy buen punto de partida para ubicar dos subwoofers es poner cada uno en el centro de paredes enfrentadas. Se debe experimentar con la ubicación como se indica anteriormente para determinar la ubicación del segundo subwoofer, salvo que en este caso, lo que se busca es la cantidad mínima de bajos.

## D. Configuración de los mandos

Una vez que se ha logrado una respuesta razonablemente suave mediante el posicionamiento cuidadoso de los subwoofers, se puede refinar el desempeño general por medio de los mandos del altavoz. El filtro pasabajos controla el límite superior de la gama de frecuencias del subwoofer. Esta debe ser lo suficientemente alta para superponerse al corte de baja frecuencia de los altavoces satélites, pero no tan alto como para localizar sonidos específicos en el subwoofer.

Si la respuesta de frecuencias de los altavoces satélite es tal que el filtro pasabajos del subwoofer deba ajustarse por encima de los 80 Hz para evitar huecos en la respuesta general del sistema, entonces será posible localizar sonidos específicos del subwoofer. Estos sonidos pueden aparecer como provenientes de al lado o de detrás de usted. Una solución es poner el subwoofer frente a la zona de escucha; otra es usar varios subwoofers para crear un campo sonoro difuso.

Los subwoofers también tienen un control de fase (phase control) para que las frecuencias superiores producidas no cancelen las frecuencias más bajas de los satélites. El ajuste de este control pueden tener gran efecto en la suavidad espectral en zona de cruce. La fase cambia con la frecuencia, por lo que será necesario reajustar estos mandos cada vez que se varía la frecuencia de corte.

También se puede ajustar el nivel general de salida del subwoofer. Para obtener una respuesta suave, tenga cuidado de no ponerlo demasiado alto.

## VI. CONEXIÓN DEL SUBWOOFER AL SISTEMA DE AUDIO

Hay varias maneras de conectar un subwoofer a un sistema. Para óptimos resultados, recomendamos usar las conexiones LFE o de nivel bajo o nivel de línea (Low/Line Level).

Al efectuar una conexión Low/Line Level (nivel de línea), asegúrese de que seguir la codificación de los cables para mantener la izquierda a la izquierda y la derecha a la derecha. Use cables de alta calidad, correctamente apantallados, RCA de baja capacitancia y del largo mínimo necesario, para evitar captar ruido en el recorrido del cable. Al hacer una conexión de Alto Nivel («High Level» o nivel de altavoz), además de mantener la orientación de izquierda a izquierda y de derecha a derecha, asegúrese de usar la codificación del par de conductores de cada cable de altavoz para mantener la fase: +/rojo/nervadura/escritura a +/rojo/nervadura/escritura y -/blanco/liso/sin escritura a -/blanco/liso/sin escritura. Recomendamos como mínimo conductor de calibre 16 (2 mm<sup>2</sup>) y, para recorridos más largos, cable más grueso (menor número de calibre o más milímetros cuadrados). En sistemas de varios subwoofers, se pueden poner en paralelo las entradas de subwoofer.

## A. Conexión LFE

**Conexión de equipos de cine en casa** (véase la Figura 1, página 16):

Se puede usar un único cable RCA para conectar la salida «LFE/Subwoofer Output» de su receptor, amplificador integrado, o preamplificador a la entrada LFE en el subwoofer.

Los receptores de cine en casa, amplificadores integrados, procesadores de sonido envolvente, y preamplificadores generalmente tienen una salida especial para subwoofer para reproducir el canal opcional de efectos de baja frecuencia (LFE), presente en muchas películas y otras fuentes de programación con codificación Dolby Digital o DTS. Para reproducir estos efectos de graves profundos (cuando están presentes), que complementan los graves de los canales principales, esta salida debe conectarse al subwoofer.

La señal de la salida de subwoofer/LFE es filtrada por la mayoría de los receptores/procesadores. El filtro pasabajos variable del subwoofer generalmente no hace falta y no afectará la respuesta de frecuencias del subwoofer al usar la entrada LFE.

Las grabaciones de 2 canales carecen de LFE. No obstante, se puede enviar la señal de graves al subwoofer, seleccionando el modo envolvente apropiado en el procesador o receptor AV.

## B. Bajo nivel o nivel de línea

**Conexión de equipos estéreo a bajo nivel o nivel de línea** (véanse figuras 2 y 3, página 17-18):

Si su receptor o amplificador integrado tiene salidas de preamplificador, o si se usa un preamplificador separado, la conexión preferida es desde la salida de preamplificador (Preamp Out) a la entrada de bajo nivel (Low Level Input) del subwoofer. Use un cable de audio RCA doble. Puede ser necesario usar conectores en Y en la salida del preamplificador (Preamp Out) para enviar también la señal al amplificador de potencia o la entrada principal (Main In).

Conectando las salidas de nivel de línea del subwoofer de vuelta al amplificador (Power Amp Inputs) es una opción importante (Figura 3, página 18). Las entradas Low Level (nivel de línea) del subwoofer pasan internamente por un filtro pasaaltos activo (a 12 dB/octava debajo de 80 Hz) a las salidas del subwoofer Low Level Outputs (nivel de línea). Si se conectan estas salidas del subwoofer a las entradas del amplificador de potencia sale la señal procesada, con reducido contenido de baja frecuencia a los altavoces principales. Al tener menos exigencias de bajas frecuencias, los altavoces principales pueden sonar más fuerte. En particular, si se libera a los altavoces principales pequeños o menos eficientes de tener que reproducir las bajas frecuencias será posible obtener un mayor caudal sonoro y mayor dinámica de esos altavoces y del sistema en general.

### **C. Alto nivel o nivel de altavoz**

**Conexión de equipos estéreo a nivel alto o nivel de altavoz** (Figuras 4 y 5, páginas 19-20): También se pueden obtener resultados sonoros excelentes conectando la salida High Level (altavoces) de su receptor, amplificador integrado o amplificador de potencia a la entrada de alto nivel (High Level Input) del subwoofer. Use cable normal de altavoz y mantenga la polaridad + -, y la correlación de lados derecho e izquierdo.

Se pueden llevar los cables de altavoz directamente a partir del subwoofer directamente a los altavoces principales. Esto reemplaza el llevar cables desde el receptor o amplificador a los altavoces principales. Retuerza los extremos de cada cable de entrada desde el equipo junto con el correspondiente cable a los altavoces e inserte ambos en cada borne de entrada correspondiente del subwoofer. Asegúrese de evitar todo contacto entre conductores correspondientes a bornes de conexión separados.

### **D. Salida de alto nivel o nivel de altavoz**

El uso de la salida «High/Speaker Level Output» (Figura 4, página 19) permite que se envíen con facilidad los cables de altavoz desde el subwoofer directamente a los altavoces principales. Esto reemplaza el llevar cables desde el receptor o amplificador a los altavoces principales. Las señales del subwoofer a los altavoces principales son de rango completo.

### **E. Uso de varios subwoofers**

Particularmente en salones difíciles, usar dos subwoofers es una alternativa para obtener una respuesta de graves más suave y profunda. Se puede colocar un subwoofer para aumentar la respuesta, y el segundo subwoofer para suavizarla. No es necesario que los dos «subs» sean idénticos. Consulte la sección V, «Varios subwoofers» para más información.

## **VII. CALIBRACIÓN A LA INSTALACIÓN**

El siguiente procedimiento supone que su subwoofer PSB está instalado y conectado. Si es posible, trabaje en equipo con otra persona: una escucha, la otra realiza ajustes en el subwoofer.

1. Ponga el Sub Volume a 0, Sub Cut-Off Frequency a 50 Hz. Ponga todos los mandos de sonoridad, graves y agudos, y/o ecualizador en su preamplificador, amplificador integrado o receptor, u otros equipos, en sus posiciones nominales (punto medio u off).
2. Reproduzca un CD conocido, una banda sonora de vídeo u otra fuente que

- tenga graves profundos considerables y prolongados. Su distribuidor PSB puede ayudarle a seleccionar algunos títulos de este tipo.
3. Gire gradualmente el volumen (Sub Volume) en sentido horario hasta lograr un equilibrio natural entre la salida de graves profunda de los subwoofers y sus altavoces principales derecho e izquierdo.
  4. Gire lentamente el mando Sub Cut-Off Frequency en sentido horario para alcanzar la mejor mezcla de graves medios con sus altavoces principales derecho e izquierdo. Este será el punto en los graves altos mantienen un impacto profundo y pleno. Se produce «retumbe» o un sonido sucio si el mando se pone demasiado alto. Por el contrario, un sonido «delgado» o nasal en los graves medios, como las voces masculinas profundas (locutores de FM; Darth Vader) indica que el mando está demasiado bajo.
  5. Ajuste el control de fase (Phase) entre 0° y 180° o 360° varias veces, dejándolo en la posición que ofrezca la mayor salida desde los graves más bajos a los graves medios. Ahora probablemente sería bueno repetir los pasos C y D para verificar la mezcla de sonido con el subwoofer.

Repetir varias veces los pasos 3 y 4 con reglajes algo distintos de los mandos Bass Level y Sub Crossover Frequency le ayudará a obtener la mejor respuesta musical del subwoofer PSB y su sistema. La mejor combinación es la que ofrece los sonidos muy graves más sólidos, sin retumbe en los medios bajos ni un «hueco» en la respuesta entre el subwoofer y los altavoces principales.

Los mandos Sub Cut-Off Frequency y Sub Volume interactúan entre sí. Subir este último y bajar el anterior puede tener el efecto de extender un poco la respuesta en graves más profunda, con un pequeño sacrificio en la sonoridad general (que igualmente seguirá estando muy por encima de la capacidad plena de la mayoría de los sistemas) En general, para la música acústica bien grabada, el ajuste más bajo de Sub Crossover Frequency que ofrezca una transición suave entre el subwoofer y los altavoces principales suele ser la mejor opción, y producirá una extensión mayor de los bajos profundos.

**Nota:** El mando Sub Volume no es un refuerzo de graves o control de volumen. Es para ajustar una sola vez, no frecuentemente. Use los controles de tono del preamplificador o receptor o amplificador integrado para modificar el equilibrio tonal del programa.

## VIII. TROUBLESHOOTING

### Síntoma

### Acción

No hay sonido  
Indicador de encendido/  
espera  
no encendido

Verifique esté conectado el interruptor principal (power). Este interruptor está ubicado en la parte posterior del subwoofer

Verifique que el cable de alimentación esté conectado al subwoofer y enchufado en un tomacorriente de CA con corriente.

Verifique el fusible principal situado en la toma del cable de alimentación toma y reemplácelo si es necesario. Si el nuevo fusible también se funde, será necesario reparar el amplificador del subwoofer.

No hay sonido  
Indicador de encendido/  
espera  
en rojo

Todos los subwoofers PSB utilizan un circuito detector de señal para el encendido/apagado automático. Si no se manda señal al subwoofer, éste no se encenderá y el indicador de encendido/espera del panel frontal permanecerá rojo. Al usar la salida de subwoofer de un receptor o procesador, puede no haber señal presente inmediatamente en esa salida. El subwoofer sólo se encenderá cuando se presenten graves en la entrada.

Si el cable de bajo nivel o el cable de altavoz es deficiente o está cortado, el subwoofer no se encenderá. Reemplace los cables para determinar si ésta es la fuente del problema.

Para comprobar que el problema no sea del subwoofer mismo, desconecte y conecte rápidamente la entrada de bajo nivel o de alto nivel del subwoofer. Si el indicador de encendido/espera se ilumina en verde, puede ser que el receptor, procesador o amplificador no esté enviando señal al subwoofer. Cuando se utilizan las entradas de bajo nivel de una salida de subwoofer («Sub Out»), verifique que el receptor o procesador esté configurado correctamente para enviar señal a la salida de subwoofer.

Un indicador de encendido/espera en rojo también puede ser causado por una sobretensión o baja tensión en el enchufe de CA. El indicador también se pondrá en rojo durante condiciones de funcionamiento anormales como excesiva temperatura interna o la presencia de CC en la salida del amplificador, en cuyo caso el subwoofer debe ser reparado.

## Síntoma

## Acción

Sonido distorsionado

Baje el volumen si el subwoofer comienza a sonar distorsionado para determinar si la reproducción a un nivel más bajo resuelve el problema. Si una ligera reducción en nivel resuelve el problema, entonces el nivel del subwoofer era demasiado alto. Si el sonido permanece distorsionado a bajo nivel, puede estar dañado el transductor o los transductores (altavoces) internos.

Zumbido

El zumbido que aparece al usar las entradas o entrada de bajo nivel del subwoofer es generalmente causado por usar un cable inferior, dañado o excepcionalmente largo que pase cerca de aparatos de alto consumo o cables de alta corriente. Reemplace o acorte el cable de bajo nivel que conecta el subwoofer al equipo fuente (receptor o procesador). Los tendidos de cable de más de 6 metros pueden requerir el uso de un amplificador de línea (no producido por PSB).

El zumbido que se escucha al usar la entrada o entradas de alto nivel del subwoofer es generalmente causado por una conexión positiva o negativa faltante. Verifique que exista una buena conexión entre todos los cables de altavoz que conectan el subwoofer y el receptor/amplificador.

Si la conexión de alto nivel del subwoofer pasa por una caja de conmutación, verifique que el aparato ponga en corto las conexiones de entrada negativa y positiva cuando el subwoofer debe permanecer inactivo. Se producirá zumbido si la caja de conmutación deja flotante la conexión positiva o negativa.

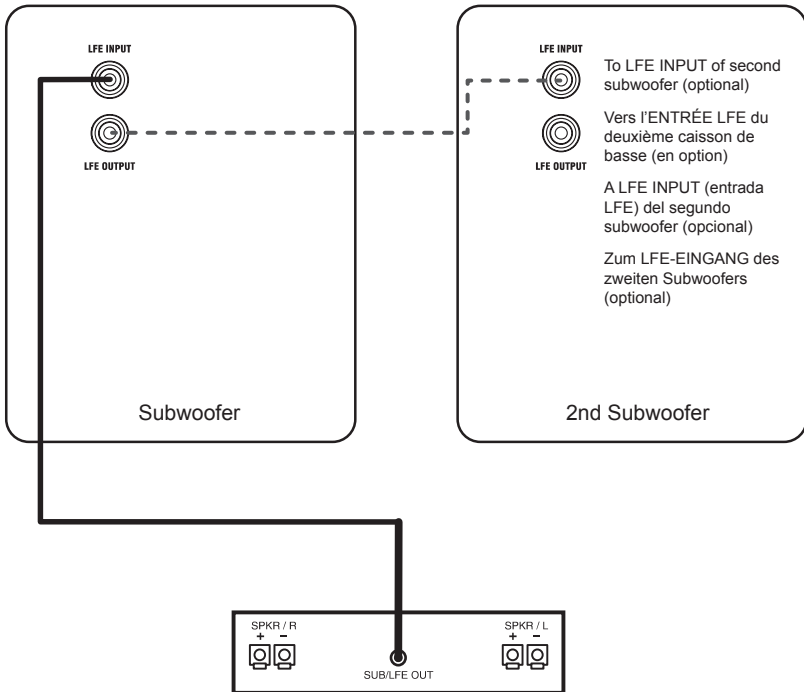
Bajar el control de volumen del subwoofer y subir el volumen de la salida de subwoofer del receptor, procesador o amplificador puede a veces reducir el zumbido a un nivel aceptable.

Consulte a su distribuidor si requiere servicio. Los distribuidores de PSB están equipados para manejar casi todos los problemas. Puede ubicar el distribuidor autorizado PSB más próximo en [www.psbSpeakers.com](http://www.psbSpeakers.com). Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con nosotros, indicando el nombre del modelo, número de serie, fecha de compra, nombre del distribuidor, y una descripción completa del problema.

Apreciamos su compra, y esperamos que esta guía del propietario le ayudará a disfrutar la excepcional satisfacción que pueden ofrecer los sistemas de altavoces PSB. ¡Le deseamos muchos años de disfrute!

**Figure 1**

**WITH LFE INPUT  
INTEGRATION AVEC ENTRÉE  
INTEGRACIÓN CON ENTRADA LFE  
MIT LFE-EINGANG**



AV RECEIVER, INTEGRATED AMPLIFIER, PRE-AMPLIFIER OR PROCESSOR

RÉCEPTEUR AV, AMPLIFICATEUR INTÉGRÉ, PRÉAMPLIFICATEUR OU AUTRE APPAREIL

RECEPTOR AV, AMPLIFICADOR INTEGRADO, PREAMPLIFICADOR O PROCESADOR

AV-RECEIVER, INTEGRIERTER VERSTÄRKER, VORVERSTÄRKER ODER PROZESSOR

**Use this configuration to connect the subwoofer to an A/V receiver or processor's subwoofer/ LFE output provided your A/V receiver/processor subwoofer/LFE output is low pass filtered.**

**Utilisez cette configuration pour raccorder le caisson de basse à un récepteur A/V ou à la sortie caisson de basse/LFE d'un appareil à condition que la sortie caisson de basse/LFE du récepteur A/V/de l'appareil soit dotée d'un filtre passe-bas.**

**Use esta configuración para conectar el subwoofer a un receptor AV o a la salida de subwoofer/ LFE del procesador, siempre que esas salidas estén procesadas por un filtro pasabajos.**

**Verwenden Sie diese Konfiguration, um den Subwoofer an den Subwoofer/LFE-Ausgang eines A/V-Receivers oder Prozessors anzuschließen, unter der Voraussetzung, dass der A/V-Receiver/ Prozessor-Subwoofer/LFE-Ausgang tiefpassgefiltert ist.**



**Figure 2**

**WITH LOW LEVEL INPUT  
AVEC L'OPTION D'ENTRÉE BAS-NIVEAU  
CON OPCIÓN de ENTRADA a NIVEL BAJO  
MIT LOW-LEVEL-EINGANG**

\* Y connector not required for single subwoofer operation

\* Connecteur en Y non requis pour l'utilisation d'un seul caisson de basse

\* No se requiere un conector en Y para trabajar con un solo subwoofer

\* Y-Steckverbinder nicht erforderlich für den Betrieb eines einzelnen Subwoofers

*This method of wiring does not limit low frequencies reaching left and right main speakers.*

*Ce câblage ne limite pas les basses fréquences atteignant les haut-parleurs principaux gauche et droite.*

*Esta conexión no limita las frecuencias bajas que llegan a los altavoces principales derecho e izquierdo.*

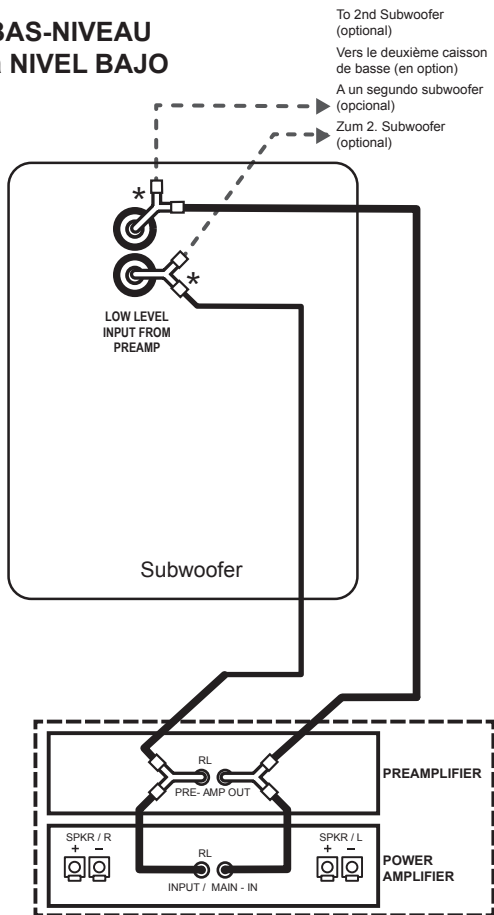
*Diese Verkabelungsmethode schränkt die niedrigen Frequenzen für den linken und rechten Hauptlautsprecher nicht ein.*

**Low level connections wire the subwoofer to a preamplifier or to the “pre-out” jacks of an integrated amplifier or receiver, using standard RCA cables.**

**Les raccordements bas-niveau relient le haut-parleur d'extrême grave à un préamplificateur ou aux bornes «sortie préamplificateur» d'un préamplificateur, d'un amplificateur intégré ou d'un récepteur au moyen de câbles RCA standard.**

**Para conexión al nivel bajo se conecta el subgrave al pre-amplificador o a los conectores “pre salida” de un amplificador integrado o receptor usando cables comunes tipo RCA.**

**Low-Level-Anschlüsse verdrahten den Subwoofer mit einem Vorverstärker oder den Vorverstärker-ausgangsbuchsen eines integrierten Verstärkers oder Receivers mittels standardmäßigem RCA-Kabel.**



To 2nd Subwoofer (optional)  
Vers le deuxième caisson de basse (en option)  
A un segundo subwoofer (opcional)  
Zum 2. Subwoofer (optional)

**ALTERNATE:** RECEIVER OR INTEGRATED AMPLIFIER WITH PRE-AMP OUT AND MAIN-IN JACKS

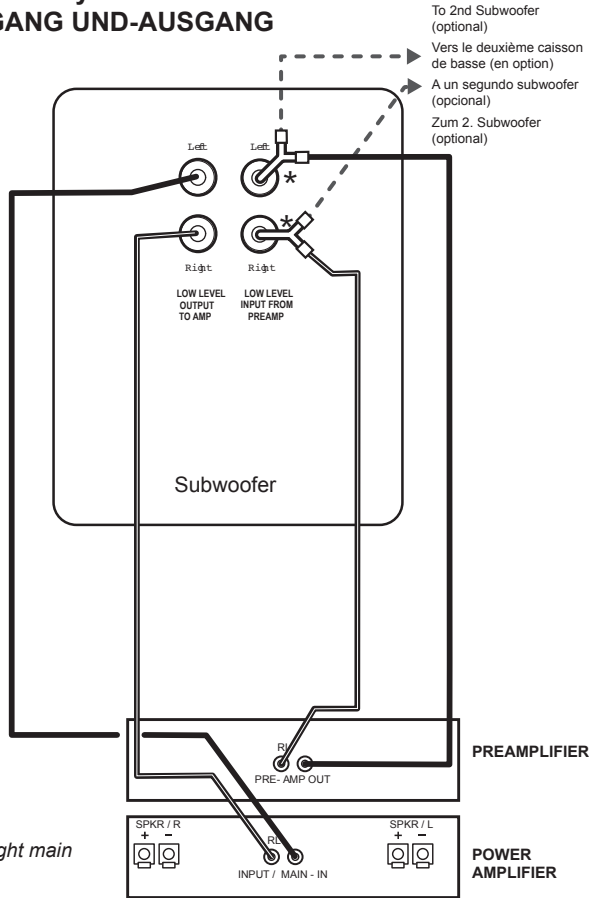
**POSSIBILITÉ :** RÉCEPTEUR OU AMPLIFICATEUR INTÉGRÉ AVEC PRÉAMPLIFICATEUR ET PRISES D'ENTRÉE PRINCIPALES

**ALTERNATIVA:** RECEPTOR O AMPLIFICADOR INTEGRADO CON SALIDA DE PRÉAMPLIFICADOR (PRE-AMP OUT) Y ENTRADA AL AMPLIFICADOR PRINCIPAL (MAIN-IN)

**ALTERNATIV:** RECEIVER ODER INTEGRIERTER VERSTÄRKER MIT VORVERSTÄRKER-AUSGANGS- UND HAUPT-EINGANGSBUCHSEN

**Figure 3**

**WITH LOW LEVEL INPUT & OUTPUT  
 AVEC L'OPTION D'ENTRÉE BAS-NIVEAU et de SORTIE BAS-NIVEAU  
 CON OPCIÓN de ENTRADA y SALIDA a NIVEL BAJO  
 MIT LOW-LEVEL-EINGANG UND-AUSGANG**



\* Y connector not required for single subwoofer operation

\* Connecteur en Y non requis pour l'utilisation d'un seul caisson de basse

\* No se requiere un conector en Y para trabajar con un solo subwoofer

\* Y-Steckverbinder nicht erforderlich für den Betrieb eines einzelnen Subwoofers

To 2nd Subwoofer (optional)  
 Vers le deuxième caisson de basse (en option)  
 A un segundo subwoofer (opcional)  
 Zum 2. Subwoofer (optional)

*This method of wiring limits low frequencies reaching left and right main speakers.*

*Ce câblage limite les basses fréquences atteignant les haut-parleurs principaux gauche et droite.*

*Esta conexión limita las frecuencias bajas que llegan a los altavoces principales derecho e izquierdo.*

*Diese Verkabelungsmethode schränkt die niedrigen Frequenzen für die linken und rechten Hauptlautsprecher ein.*

**ALTERNATE:** RECEIVER OR INTEGRATED AMPLIFIER WITH PRE-AMP OUT AND MAIN-IN JACKS

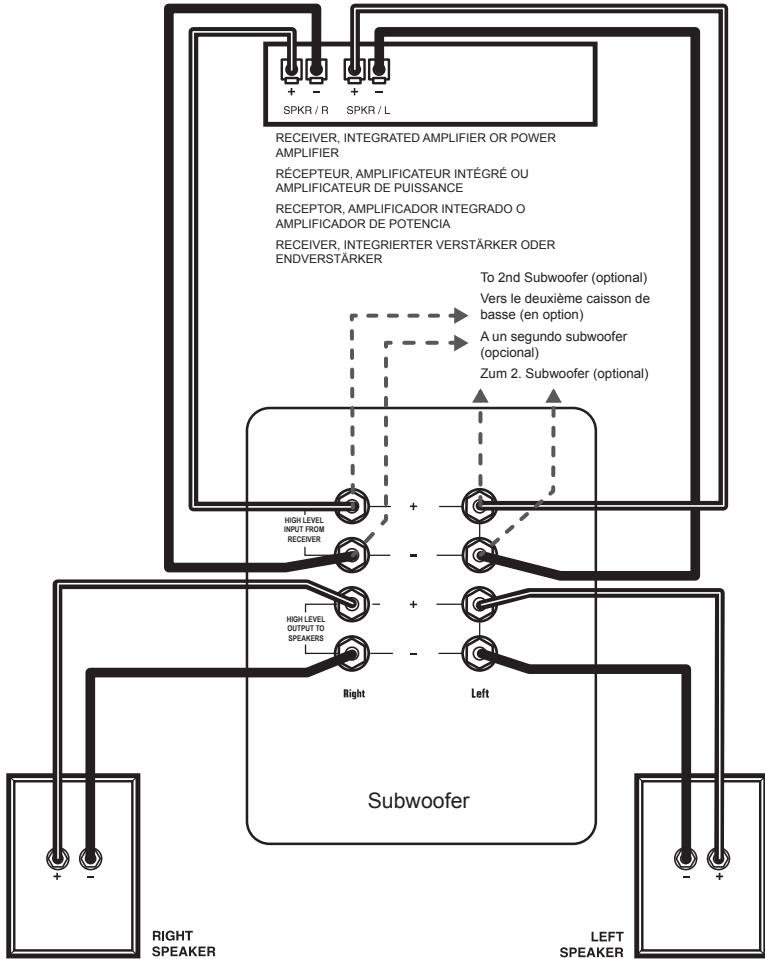
**POSSIBILITÉ :** RÉCEPTEUR OU AMPLIFICATEUR INTÉGRÉ AVEC PRÉAMPLIFICATEUR ET PRISES D'ENTRÉE PRINCIPALES

**ALTERNATIVA:** RECEPTOR O AMPLIFICADOR INTEGRADO CON SALIDA DE PREAMPLIFICADOR (PRE-AMP OUT) Y ENTRADA AL AMPLIFICADOR PRINCIPAL (MAIN-IN)

**ALTERNATIV:** RECEPTOR ODER INTEGRIERTER VERSTÄRKER MIT VORVERSTÄRKER-AUSGANGS- UND HAUPT-EINGANGSBUCHSEN

Figure 4

**WITH HIGH LEVEL INPUT & OUTPUT  
AVEC ENTRÉE et SORTIE HAUT-NIVEAU  
CON ENTRADA y SALIDA de NIVEL BAJO  
MIT HIGH-LEVEL-EINGANG UND -AUSGANG**



High level connections wire the subwoofer to the speaker output terminals of a receiver or amplifier, just as if the subwoofer was a pair of speakers.

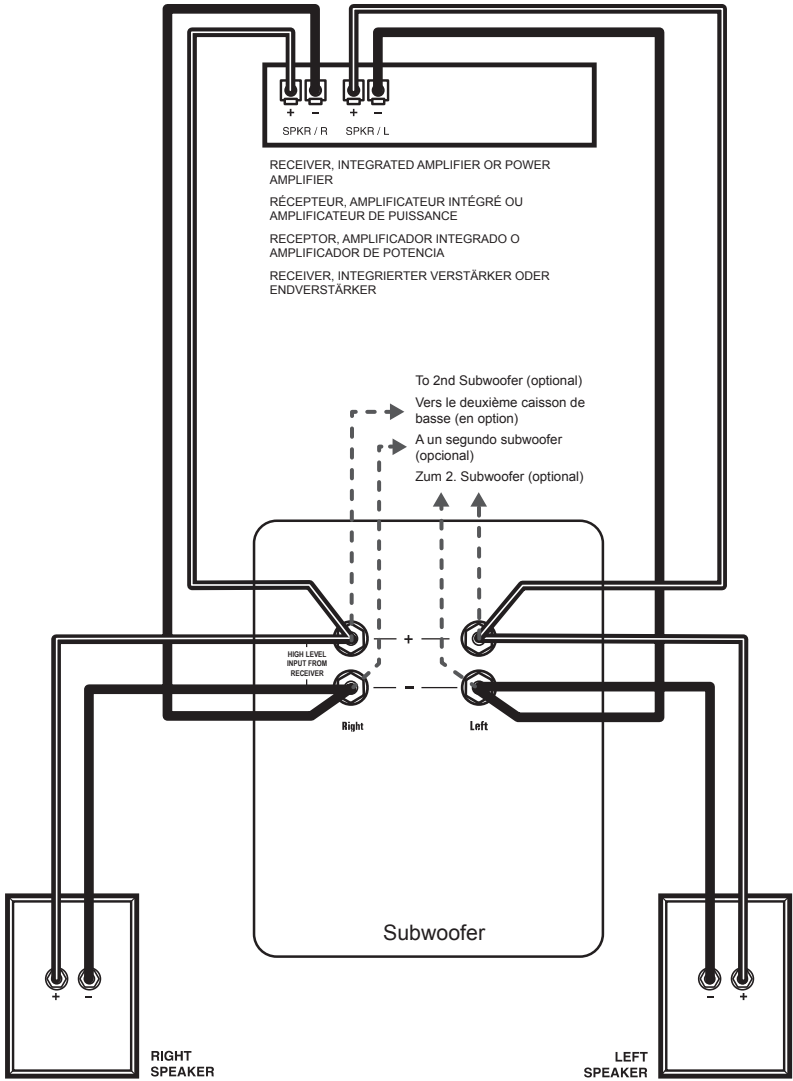
Les connexions haut-niveau relient le haut-parleur d'extrême grave aux bornes de sorties h.-p. d'un récepteur ou d'un amplificateur, comme s'il s'agissait d'une paire d'enceintes acoustiques.

Para conexión al nivel alto se conecta el subgrave a las terminales de salida para altavoz de un receptor o amplificador como si se tratase de un par de altavoces.

High-Level-Anschlüsse verdrahten den Subwoofer mit den Lautsprecherausgangsterminals eines Receivers oder Verstärkers, als ob der Subwoofer ein Lautsprecherpaar wäre.

Figure 5

WITH HIGH LEVEL INPUT  
AVEC ENTRÉE HAUT-NIVEAU  
CON ENTRADA de NIVEL BAJO  
MIT HIGH-LEVEL-EINGANG



PSB Speakers  
633 Granite Court  
Pickering, Ontario L1W 3K1  
CANADA  
[www.psbSpeakers.com](http://www.psbSpeakers.com)  
888-772-0000 (North America)  
905-831-6555 (International)  
Fax: 905-837-6357

