

REL

MANUAL DE INSTRUCCIONES

G1

SISTEMAS DE SUBGRAVES



Medidas de seguridad importantes

1. Léase todo el manual de instrucciones.
2. Guarde este manual para referencias futuras.
3. Desenchufe el aparato antes de limpiarlo. No use limpiadores líquidos o en aerosol. Use un trapo ligeramente humedecido para limpiarlo.
4. No lo use cerca de agua.
5. No lo sitúe encima de un soporte o de una mesa; se podría caer y causar daños a alguien.
6. Sólo deberá ponerse en funcionamiento desde la fuente de potencia indicada en el panel de la etapa de potencia.
7. Use sólo el cable de red suministrado.
8. No pise el cable con nada. Colóquelo de tal forma que nada ni nadie lo pueda pisar.
9. Para mayor seguridad durante una tormenta o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo prolongado, desenchúfelo.
10. No vuelque ningún líquido sobre el aparato.
11. No intente reparar el aparato por su cuenta, ya que retirar el amplificador podría exponerle a voltajes peligrosos. Le referimos a su distribuidor.
12. Desenchufe el aparato de la red y lleve el aparato a repararlo bajo las siguientes condiciones:
 - a. si el cable de red ha resultado dañado
 - b. si ha caído líquido dentro del aparato
 - c. si el aparato no funciona bien a pesar de seguir las instrucciones de funcionamiento
 - d. si el aparato se ha caído y ha resultado dañado
 - e. si cambian drásticamente el funcionamiento del aparato y sus resultados

Advertencia

Este aparato pesa bastante. Para evitar posibles daños, preste atención cuando lo maneje.

Bienvenida

Gracias por adquirir el subwoofer G1 de REL Acoustics. El G1 se ha fabricado a mano con el mayor de los cuidados, usando los mejores materiales y se ha diseñado para que dé un rendimiento pleno. Este manual contiene información importante, así como consejos importantes, que usted debería leer atentamente antes de conectarlo.

Reparaciones fuera de garantía

Todas las reparaciones las debe efectuar el distribuidor autorizado de REL. Si debiera devolver este aparato por alguna razón, todos los gastos de transporte los deberá asumir el propietario del aparato. Nosotros no asumimos pérdidas o extravíos durante el transporte.

Seguridad en el diseño

Este aparato se suministra con un cable de red desmontable. Si debiera cambiar el fusible, hágalo sólo con uno del mismo tipo aprobado por ASTA o BSI 362. No use el aparato sin la cubierta de fusibles en su lugar. Si la perdiera, podrá pedírsela a su distribuidor.

Acerca del sistema de subgraves G1

La mayoría de las cajas acústicas enfatizan los medios-graves, es decir, el rango entre 50 y 90Hz. Nosotros en REL creemos que éste es un acercamiento incompleto y que las cajas necesitan ser “ayudadas” en las frecuencias más bajas para que la reproducción del rango completo sea real. Todos nuestros diseños son verdaderos sistemas de subgraves, lo que significa que han sido diseñados para reproducir frecuencias muy bajas (por debajo de 30Hz), las que se sienten más que oírse. Esto se debe a que nosotros creemos que la música es de rango completo, como los efectos sonoros de las películas, y pretendemos que nuestros productos reproduzcan todos estos sonidos, no sólo una banda muy estrecha.

La serie G está equipada para que usted pueda aprovechar los formatos AC3, Dolby Digital, DTS, MPEG 2 y cualquier otro formato digital que incluya un canal dedicado a efectos de bajas frecuencias (LFE). La entrada LFE cumple las duras especificaciones determinadas por los canales 3/ 2.1, generalmente conocido como 5.1. La salida normal abarca de 35 a 90 Hz. Tiene un control de nivel exclusivo que le permite al usuario fijar el nivel LFE independientemente del procesador. Esto es importante porque no todos los procesadores ofrecen control sobre este significativo parámetro. El canal LFE generalmente emite los sonidos a un volumen superior en 10dB al del resto de canales. La serie G también dispone de entradas de nivel alto para las cajas con su propio control de volumen. Excepcionalmente, se pueden usar simultáneamente la entrada LFE y las de altavoz. Esto significa que puede configurarlo para obtener un sonido audiófilo con las señales de su CD u otras señales estéreo y volver de inmediato a usar el sistema de subgraves como componente LFE dedicado para ver películas. Esta es una característica realmente beneficiosa si desea reproducir música en un modo estéreo al más puro estilo audiófilo y en un modo digital 5.1. Pura flexibilidad.

El G1 dispone de un chasis estanco con un sistema de soporte interno excepcionalmente rígido hecho de varias capas de maderas nobles. Este chasis tan robusto alberga un gran altavoz de fibra de carbono de 12” que produce una prodigiosa salida de graves incluso en las condiciones más difíciles. La conectividad es típica de REL, permitiendo sofisticadas opciones de conexión, dependiendo del uso que se le dé, en un sistema estéreo o para el sonido 5.1. Los amplificadores de clase D no suponen ningún problema al G1 ya que incorpora REL-D™, una entrada propia para su uso. La configuración y el ajuste son sencillos, mediante un único control giratorio del mando a distancia. Este pequeño mando a distancia permite realizar todos los ajustes críticos desde la posición de escucha. Un display LED montado en la parte frontal inferior del chasis permite leer fácilmente los parámetros ajustables. El display se apaga cuando no está en uso.

Cuando “demasiado” sigue sin ser suficiente, puede usar varias unidades del G1. Apilándolo, gracias a los enganches especiales y la conexión en cadena, la salida de graves sólo quedará limitada por el espacio físico y por sus limitaciones presupuestarias. El acabado artesanal es equivalente al de un buen mueble, así que este aparato combinará perfectamente con su decoración y con las cajas frontales.

Características del G1

- Woofer de fibra de carbono de 12”
- Amplificador de 600W Clase A/B
- Entradas de nivel alto y .1/LFE con control de volumen propio (Hi Level – Neutrik Speakon/ Lo Level . jacks RCA).
- Puntos de corte muy bajos que permiten la “fusión” sin fisuras con cualquier caja.
- “En cadena”: las entradas de nivel alto y de nivel bajo pareadas con salidas a juego permiten la conexión de múltiples woofers en instalaciones de estéreo o cine en casa.
- Circuitería de entrada REL-D™ propia que proporciona la impedancia adecuada para amplificadores de Clase D.
- Mando a distancia incluido para realizar todos los ajustes.

- Posibilidad de apilar (el kit incluye rieles, hardware y cable de conexión). Pregunte a su distribuidor.

Introducción al diseño del sistema de sub-graves Gibraltar de REL

Cualquier proceso de diseño es un viaje. Por favor, acompáñenos en estas lecciones que hemos aprendido a lo largo de los tres años que culminan en el nacimiento de una nueva gama de REL Acoustics, la GIBRALTAR™. Los objetivos del equipo de diseño de REL para el Gibraltar son un sencillo intento de replicar el rendimiento del modelo Studio III, mucho más caro, pero reduciendo al mismo tiempo su tamaño y mejorando su aspecto. Además, podemos equilibrar la velocidad y potencia del G1 para poder usar varios en cadena, mejorando así al Studio III.

La cuestión del asunto

Antes de poder empezar a perfeccionar el diseño del chasis o a asignar ingenieros a trabajar con el amplificador, necesitamos diseñar y construir el woofer perfecto para esta aplicación. Optamos por un material de fibra de carbono especialmente compacta que es muy fuerte y extremadamente ligera. Reducir las masas en movimiento produce una respuesta de impulso superlativa – el objetivo principal del diseño del Gibraltar. Este woofer también necesitó **a long stroke (about 1 ¾")** para generar el volumen necesario para apoyar el sonido de las cajas principales.

Una excepción en la que mayor no es mejor

La obsesión por reducir el tamaño pero manteniendo el elevado volumen de salida, la baja distorsión y la rapidísima velocidad de transitorios nos llevó a tomar la decisión de emplear un chasis estanco. Aunque el Studio III emplea con éxito una exótica variación de **vented enclosure**, el rendimiento en un tamaño limitado es superior con un diseño estanco. La estanqueidad también reduce naturalmente la resistencia a las excursiones del cono. **Sometimes referred to as an "airspring"** es una gentil ayuda mecánica para la necesaria acción de limitación que se necesita para evitar posibles daños en el cono.

La forma del chasis está inspirada en los estudios de diseño de nuestro mentor, Franco Serblin, fundador de Sonus Faber. La delicadeza necesaria para tratar los extremos niveles de presión generados por las ondas traseras del woofer de nuestro Gibraltar fue un reto que no habíamos previsto. Variaciones mínimas en la forma básica tenían como resultado unos cambios evidentes en los graves.

Se construyeron y evaluaron numerosas versiones del chasis, usando instrumentos de prueba y, en especial, el oído humano. Cada panel lateral lleva un extenso sistema de soporte interno, también a lo largo del crucial panel superior e incluye una abrazadera "de proa a popa", como si se tratara de las varas de un barco; todo ello contribuye a que el chasis sea muy silencioso. El espacio entre esas varas está basado en múltiplos de Fibonacci, asegurando que la cancelación de resonancias se despliegue a lo largo de múltiples frecuencias. Los resultados que se obtienen son de un grave excepcionalmente bajo, repleto de peso y autoridad, además de una velocidad de transitorios tremenda. Esto sólo se consigue gracias a la precisa forma del chasis y las precisas técnicas de ensamblaje que empleamos en el Gibraltar.

Divida (muy rápidamente) y vencerá

La topología de filtro de entrada (crossover) usada en el Gibraltar es nueva y, hasta donde nosotros sabemos, el filtro analógico más rápido para un sistema de subgraves, con aproximadamente 4 milisegundos de tiempo de subida. Empleamos la función Bessel de segundo orden para la preservación de la respuesta de impulso que se corta a 20 Hz. Además hemos situado un segundo filtro a aproximadamente 250 Hz que elimina suavemente las frecuencias medias y altas, pero también permite acceder a la máxima velocidad del filtro principal dentro de su rango operativo. El filtro se puede sintonizar en incrementos de 1 Hz.

La ganancia es ajustable en las dos conexiones, la de nivel alto de referencia en REL y la entrada de nivel bajo estándar. En el modo de nivel alto, la señal de entrada se deriva al final de la cadena de amplificación y produce la expresión más plena y natural de la voz en el sistema principal, permitiendo que el REL se fusione sin esfuerzo alguno con las cajas principales. La conexión convencional de nivel bajo (RCA) también es compatible con los RCAs de los canales traseros.

Conexión Theater de referencia en REL

Además, y actuando de forma totalmente independiente del filtro principal, el filtro del Gibraltar proporciona una entrada .1 dedicada y un filtro exclusivo para ella. El protocolo Dolby Labs.1 disfruta de un filtro de cuarto orden fijo a 120 Hz. La conexión se realiza a través de XLR o RCA en la entrada .1. La ganancia se puede ajustar de forma independiente de la conexión de nivel alto.

Cuando se emplean las entradas de nivel alto y .1, es posible obtener los mejores resultados de las pistas sonoras, ya que las cajas principales funcionan como rango completo produciendo el sonido más natural de unas cajas de gran calidad, las conexiones de nivel alto de REL extienden y apoyan a las cajas principales, convirtiéndolas en aparatos de rango completo. Además, la información del canal .1 dedicado codificada en el disco se lleva a su propio canal REL y se puede ajustar la ganancia a la perfección para extraer la mayor dinámica de una película. De verdad, lo mejor de lo mejor.

El poder corrompe

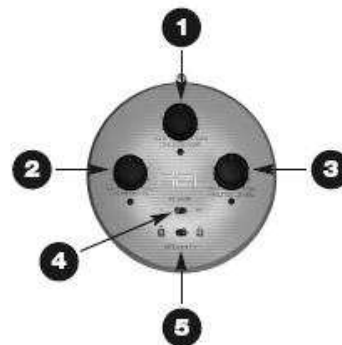
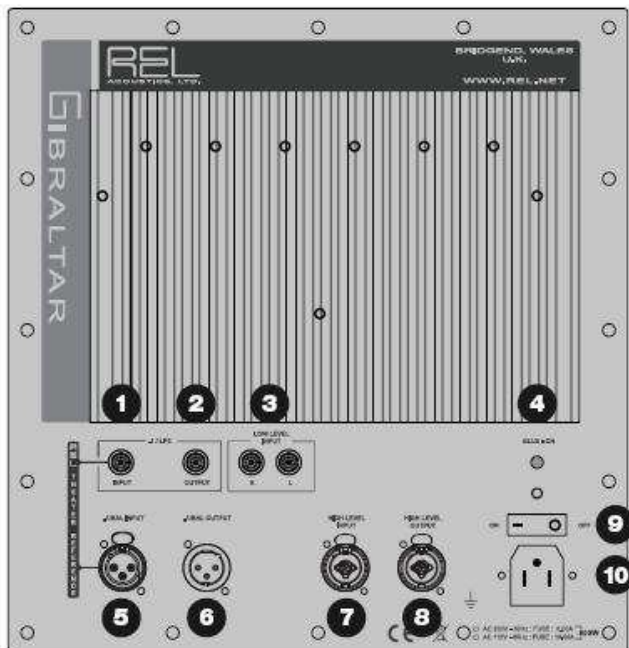
O eso es lo que dicen. Realmente, la falta de potencia es a menudo lo que corrompe o limita el puro rendimiento de pistones de un subwoofer. REL emplea en el Gibraltar una topología de circuito cara, pero según nuestra amplia experiencia, decisiva. Una amplificación lineal de clase AB con 6 MOS-FETS para el G1 y 4 para el G2, apoyados por los recientísimos fuente de alimentación y transformador. ¿Caros? Sí, descaradamente. Pero es el diseño más elegante y fiable para estos amplificadores que nosotros conozcamos. La ejecución es un chasis de primera que incluye sutiles toques, como los circuitos impresos de grado de telecomunicaciones, dispositivos de salida de alta corriente y regulación de voltaje.

Una torre de Gibraltar

El Gibraltar ha sido diseñado para poder usar varias unidades juntas, formando una torre apilando una unidad encima de otra o como pares estéreo; Así se amplía y refuerza el rendimiento. Para facilitar la conectividad, cada Gibraltar proporciona entradas y salidas de todas las conexiones. Esto significa que sólo se necesita un cable por "piso" o canal, todos los subwoofers adicionales formando una torre. En una configuración de sonido .1 cada canal precisará también un cable .1, pero el resto de aparatos de la torre se pueden conectar en cadena para eliminar el lío de cables. Los Gibraltares apilados tienen la capacidad de llenar de energía sin ningún problema hasta los salones más grandes con enormes frentes de ondas, desde el pizzicato más delicado de un chelo hasta los apabullantes órganos tocados en triple forte, el Gibraltar posee la capacidad de transmitir con facilidad la espectacularidad de un evento musical o sonido cinematográfico.

En resumen, el Gibraltar tiene un rendimiento cercano a nuestra unidad de referencia interna – el Studio III- por menos de la mitad del coste cuando se usa por unidades independientes. Cuando se usan varias unidades, especialmente formando una torre vertical de sistemas de subgraves estéreo, su rendimiento es capaz de superar este estándar y, en términos musicalmente relevantes, a cualquier otro sistema de subgraves que conozcamos hasta el momento de escribir estas palabras.

Leyenda de conexiones del panel trasero del G1



1. **Entrada de phono .1/LFE:** se usa para conectar a la salida .1/LFE del procesador surround
2. **Salida de phono .1/LFE:** se usa para conectar o conectar en cadena a otro REL de la serie G.
3. **Entrada de nivel bajo para canales izquierdo y derecho:** Usado para conectar señales de nivel bajo al sistema de sub-graves de la salida de un previo, amplificador integrado o receptor (Para el uso en sistemas de cine en casa, use la entrada .1/LFE).
4. **Piloto de encendido:** Indicador de encendido y apagado
5. **Entrada balanceada .1/LFE:** Versión balanceada (conector XLR) de la entrada .1/LFE. Para su uso sólo con cables balanceados.
6. **Salida balanceada .1/LFE:** Versión balanceada (conector XLR) de la salida .1/LFE. Para su uso sólo con cables balanceados.
7. **Entrada de nivel alto (Neutrik Speakon):** se usa para conectar los terminales de altavoz de las cajas frontales.
8. **Salida de nivel alto (Neutrik Speakon):** se usa para conectar en cadena otros subwoofers de la serie G.
9. **Conmutador Power ON/OFF:** úselo para encender o apagar el aparato.
10. **Terminal IEC:** para conectar el cable de alimentación.

Mando a distancia

1. **Crossover:** úselo para seleccionar la frecuencia de corte. Variable entre 20 y 90 Hz.
2. **Control de volumen para la entrada .1/LFE:** úselo para ajustar el nivel de salida cuando use la entrada .1/LFE de un amplificador o procesador 5.1.
3. **Control de volumen para la entrada HI/LO:** úselo para ajustar el nivel de salida de las entradas Hi Level y LO Level. No use las dos simultáneamente.
4. **Phase:** se usa para determinar la fase, de 0 a 180 grados.
5. **Seguridad:** Se usa para bloquear la configuración del mando a distancia. Para prolongar la vida de las baterías de su mando, deje este conmutador en la posición de bloqueo.

Conexión

Apague siempre el sistema antes de desconectar los cables.

Para aumentar la versatilidad de las conexiones, el G1 está equipado con dos entradas estéreo independientes, un conector Neutrik Speakon y dos terminales de phono. Esto facilita el uso tanto con sistemas estéreo como con sistemas surround AV.

La entrada HIGH LEVEL (estéreo) no balanceada se realiza con el conector Neutrik Speakon que se conecta a los terminales de altavoz del canal izquierdo y derecho de la etapa de potencia. Esto tiene la ventaja de asegurar que el REL recibe exactamente la misma señal que las cajas principales. Esto significa que el carácter del grave del sistema principal se transmite al sistema de subgraves. Este es un punto muy importante y junto con el controlador activo de graves (ABC) de REL, asegura una mejor integración del sistema de subgraves con el sistema principal.

La entrada LOW LEVEL se realiza a través de dos jacks RCA independientes que se conectan con la salida .1/LFE de un amplificador o procesador de cine en casa.

Las entradas HI LEVEL y .1/LFE se pueden usar simultáneamente. Los beneficios son dobles cuando se usan en un sistema de cine en casa. La entrada .1/LFE reproduce el canal .1 Sub/LFE y la conexión de nivel alto proporciona el apoyo de subgraves a las cajas principales. Debe seleccionar en el procesador la opción "Large" para las cajas frontales principales.

Compatibilidad con un amplificador digital

Las entradas Hi Level del REL G1 incorpora el circuito propio de REL-D™ para permitir el uso de amplificadores de topología Clase D sin problemas de masa.

Display LED

En la parte frontal inferior del G1 encontrará un display LED. Aquí podrá ver todas las funciones que se pueden ajustar desde el mando a distancia. El display se apaga al transcurrir unos segundos desde el ajuste.

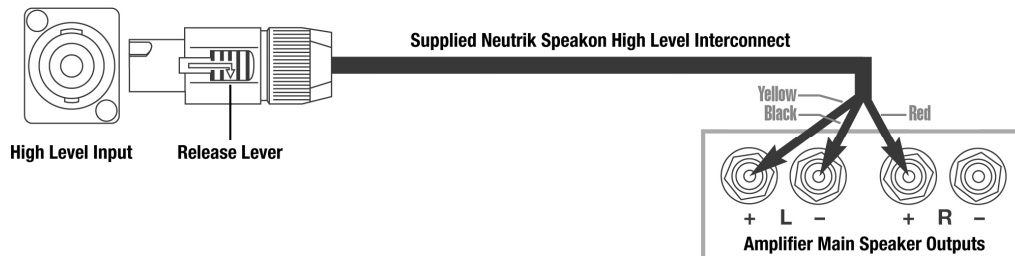
Conexión al amplificador usando la entrada de nivel alto Neutrik

Para activar el conector Neutrik Speakon, insértelo totalmente en el terminal y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté bloqueado.

Para retirarlo, coja el cuerpo del conector, coloque el pulgar sobre la palanca cromada, muévala hacia atrás girando el conector en el sentido contrario a las agujas del reloj un cuarto de vuelta y tire.

La entrada de nivel alto se ha diseñado para aceptar señales estéreo de los terminales de altavoz de su receptor, amplificador integrado y amplificadores básicos. Esto tiene la ventaja de asegurar que su sistema de subgraves recibe exactamente la misma señal que las cajas principales, lo que significa que el carácter de las cajas frontales se transmite también al sistema de subgraves. Este es un punto muy importante que, junto con la circuitería del Natural RollOff™ de REL, asegura una integración perfecta del sistema de subgraves en su sistema.

Entrada High Level: Las conexiones deberán hacerse en el mismo terminal del amplificador principal que las cajas principales. Conéctelo según la ilustración. El rojo al terminal de altavoz rojo del canal derecho, el amarillo al terminal rojo del canal izquierdo y el negro al terminal de altavoz negro, izquierdo o derecho pero no a los dos. Inserte el conector Neutrik Speakon al terminal HI LEVEL Neutrik.

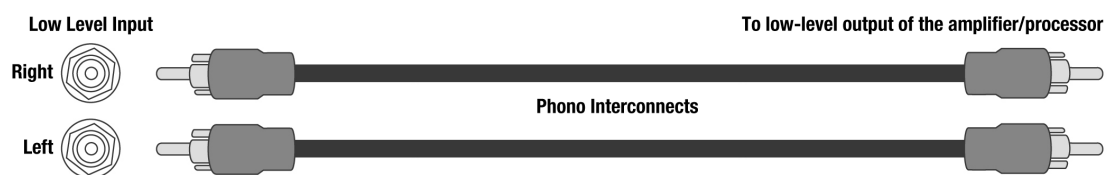


Uso de las entradas de nivel bajo

Entrada .1: Se necesita un cable de phono y es un verdadero canal .1. Por tanto, este circuito elimina el Natural RollOFF Crossover y transmite la señal .1 de nivel bajo solamente a través del crossover de cuarto orden de 120Hz. Dispone de entradas RCA y XLR (en la imagen mostramos sólo la RCA).



Entrada Low-Level: Esta entrada de phono estéreo permite realizar una conexión convencional a un preamplificador y deberá usarse en el raro evento de que la conexión de nivel alto demuestre ser incompatible. Conéctelo según la ilustración. Conecte un extremo a la salida .1/LFE del amplificador/procesador y el otro extremo a la entrada .1/LFE del G1.



Conmutador de fase

Se usa para determinar la fase. El conmutador de fase del mando a distancia es momentáneo. Refiérase al display para ver el estado (0 ó 180°). La selección de fase afecta tanto a las entradas de nivel alto como a las de nivel bajo.

Uso de varios sistemas de subgraves

Para niveles mayores de salida de baja frecuencia, es posible que desee emplear varios sistemas de subgraves. Para ofrecer esta opción, el REL G1 usa un conector de nivel alto en el panel trasero para conectar en cadena las unidades que se apilan verticalmente o se sitúan una junto a la otra.

Esta opción de conexión permite que la misma señal de salida de un amplificador se asigne a cada sistema de subgraves individualmente. Sólo debe usar el cable opcional (Neutrik Speakon-to-neutrik-Speakon) para conectar la salida de nivel alto del primer sistema de subgraves a la entrada de nivel alto de la segunda.

En cadena, cada sistema de subgraves conserva su autonomía y para cada uno deberá ajustar su propio volumen, punto de filtro, fase etc. Esta opción de instalación ofrece una gran flexibilidad para la integración en los espacios disponibles y permite un buen ajuste de todos los parámetros del sonido.

En sistemas de cine en casa multicanal se sigue el mismo procedimiento excepto que el cable opcional se usa para conectar la salida de nivel alto del primer aparato a la entrada de nivel alto del segundo. Como es lo normal en REL, las entradas de nivel alto y de nivel bajo se pueden usar juntas y se ajustan simultáneamente, ofreciendo la posibilidad de fusionar las dos señales a su gusto.

Para proteger las superficies del G1 cuando se apilan, disponemos de unos rieles opcionales que sustituyen a los pies metálicos. Estos rieles miden 59,70 x 10,20 x 5 cm y la parte inferior está recubierta de fieltro. El kit contiene toda la tornillería necesaria para fijar dos rieles.

Configuración simple del REL

Los productos de REL no son subwoofers tradicionales, sino verdaderos sistemas de subgraves. Un REL ha sido diseñado para aumentar el funcionamiento de los sistemas de cajas acústicas de "rango completo" para poder ofrecer, en ciertos casos, respuesta lineal hasta por debajo de 12 Hz. Por eso, por el momento, olvide todo lo que ha aprendido sobre los subwoofers y cómo se integran en los sistemas estéreo o de cine en casa. La configuración de los sistemas de subgraves de REL y su posicionamiento difiere de la de los subwoofers convencionales. Un REL aprovechará la física y la acústica de la sala para ofrecer una presurización profunda, más profunda que cualquier otro subwoofer tradicional. Es importante que usted afronte el proceso de configuración con ganas de hacer algo "diferente" para obtener resultados superiores. El resultado final de su trabajo será una integración sin fisuras de un grave realmente profundo en un sistema de sonido, independientemente de la capacidad de graves de sus cajas acústicas principales.

La configuración básica no debería llevarle más de 15 minutos a partir de haber realizado las conexiones.

Dos cosas antes de empezar

1. Es importante saber que siempre va a conectar el REL a la entrada del panel trasero con el nombre "HIGH LEVEL INPUT". Esta conexión se hace usando el cable de 10m suministrado. Deberá conectar los extremos en los terminales de salida de altavoz de la etapa de potencia. La conexión al REL es sencillísima: con el conector Neutrik Speakon. La intención de conectar los terminales de salida de los altavoces es uno de los secretos del éxito de REL. Al conectar desde la etapa de potencia a la entrada de nivel alto del REL, favorecerá el compás sonoro de su sistema principal, incluyendo el balance tonal y la sincronización de entradas de la cadena electrónica completa. De esta forma, el REL recibe exactamente la misma señal que se transmite a las cajas acústicas principales.

2. Si fuera posible, sitúe el REL en una de las esquinas tras las cajas acústicas principales. Recuerde que estamos tratando con una presurización realmente baja. La presurización de graves muy baja, por debajo de 40 Hz, se obtiene mejor desde una esquina, donde se puede producir un grave muy bajo, muy lineal y eficiente.

Conexión y configuración

La primera opción de conexión siempre debe ser la conexión de nivel alto, usando el cable con conector Neutrik Speakon suministrado. Esta conexión se puede hacer sin que haya ninguna influencia sobre la actuación de la etapa de potencia ya que la impedancia de entrada del amplificador del REL es de 150.000 ohmios, lo que no produce ninguna exigencia adicional en el resto de su sistema. Este esquema también evita efectos negativos al no interponer electrónica adicional en la cadena de amplificación.

- *El procedimiento de conexión de nivel alto es: inserte el cable rojo en el terminal de altavoz positivo derecho; inserte el cable amarillo en el terminal de salida positivo izquierdo; inserte el cable negro en cualquiera de los terminales de salida de tierra del amplificador; conecte el conector Speakon en la entrada de nivel alto del sistema de subgraves.*
- *Para etapas de potencia diferenciales (totalmente balanceadas) que usan un REL, simplemente usando el esquema de conexión estándar con la excepción de conectar un cable negro a la masa del chasis (es decir, una tuerca de metal, preferiblemente sin pintar o anodizar, en el chasis de la etapa de potencia o receptor), no a un terminal negativo de altavoz y después conectarlo a la entrada HIGH LEVEL INPUT del REL. Por favor, contacte con su distribuidor si tuviera alguna duda acerca de las conexiones.*

La conexión de nivel bajo (con conectores de phono) es la única opción que le quedará si no puede usar la conexión de nivel alto. Cuando conecte las entradas de nivel bajo a un sistema en el que la conexión de nivel alto no sea posible, conecte un cable de phono al jack LOW LEVEL INPUT. Si va a conectar dos canales de una salida estéreo de un preamplificador, simplemente deberá usar un adaptador en Y de alta calidad para sumar las dos señales.

Cuando conecte un sistema de cine en casa con una salida de canal .1/LFE, conecte un cable de phono entre la salida de subwoofer del procesador/ receptor y el jack de entrada .1/LFE del REL.

Ubicación

La posición óptima para el REL es en una de las esquinas detrás de las cajas acústicas principales. Esta posición proporciona 9 dB de amplificación mecánica y permite una emisión de ondas de graves verdaderamente bajos muy lineal, con la habilidad de sintonizar el REL con la distancia más larga de la habitación para poder emitir las ondas de graves más largas y, por tanto, las de graves más bajos.

El proceso

Para iniciar el proceso de configuración, seleccione una pieza musical que tenga una línea de graves repetitiva en una frecuencia muy baja. Recomendamos la pista 4 de la banda sonora de Sneakers (Columbia CK 53146). Tiene un grave repetitivo a lo largo de toda la pista que le da a usted tiempo suficiente para mover el subwoofer por la habitación. Este tipo de pista es perfecto para el proceso de configuración y deberá reproducirse a un volumen alto, aunque razonable.

La mejor manera de ubicar el REL es que le ayude alguien. Uno se deberá situar en la posición de escucha y el otro al lado del aparato, manipulando los controles. Si trabaja solo, los pasos iniciales

pueden resultar muy efectivos trabajando desde la ubicación del REL. Intente ignorar el resto de música de la pista, escuche los graves y su efecto sobre la sala.

Orientación de fase

Una vez esté en la esquina, deberá ajustar la fase. Este puede ser el paso más crítico y, como realmente es muy sencillo, muchas veces se pasa por alto. Tenga en cuenta que la fase correcta será aquella en la que el sonido tenga más volumen o sea más pleno. Cuando reproduzca música con unos graves muy bajos, ajuste el filtro en el punto donde el REL y la caja estén compartiendo las frecuencias (en el punto de las 12 en el control de filtro o algo más para cajas pequeñas). En este punto gire el control de nivel HI/LO hacia arriba, de manera que el REL y las cajas tengan más o menos el mismo volumen y después conmute, con el conmutador de fase, de “0” a “180”. De nuevo, la posición correcta será aquella en la que los graves suenen con más volumen o más plenos. Es decir, cuando el REL trabaje en armonía con sus cajas principales, no cancelándolas.

Situación

El siguiente paso es determinar con exactitud la distancia hasta la esquina a la que se debe colocar el subwoofer para obtener la salida más eficiente, así como la extensión de frecuencias más graves. Con el REL metido totalmente en la esquina y apuntando a la diagonal proveniente de la esquina, equidistante tanto de la pared lateral como de la trasera. En un punto determinado (a veces es cuestión de unos pocos centímetros, en muy pocos casos de más 30 cm), el REL bajará audiblemente, sonará más fuerte y realmente presurizará la sala, el aire alrededor del REL tendrá más energía. Ahí es donde deberá pasarse. Esta es la posición correcta desde la esquina.

Orientación

Una vez que haya establecido la posición en la esquina, deberá determinar la orientación, girando el REL desde un punto central imaginario en la parte trasera del REL. Cuando vaya girando el REL de una parte a otra, escucha el nivel de salida más alto y la linealidad del grave. Deberá dejar el REL en la posición en la que suene las alto y más grave.

Ajustes de crossover y volumen

Para determinar el punto de corte, baje totalmente el volumen del REL (usando el control de nivel HI/LO) y ponga el crossover a 30 Hz. En este punto, vuelva a subir lentamente el volumen del REL hasta el punto en el que consiga un balance sutil, es decir, en el punto en el que pueda escuchar el REL incluso aunque estén sonando las cajas principales. Ahora suba el punto de crossover hasta el punto en el que esté evidentemente demasiado alto; ahora bájelo hasta el punto óptimo. Este será el punto correcto. Una vez que haya llegado a esta etapa, se pueden hacer sutiles cambios en el volumen y el crossover para que la integración sea total. Con esto, ha completado la configuración.

Consejo: existe una tendencia a poner el crossover demasiado alto y el volumen del sistema de subgraves demasiado bajo cuando se está aprendiendo a integrar el REL con el sistema, debido al miedo a abrumar las cajas principales con el grave. Al hacer esto, la configuración resultante carecerá de profundidad y dinámica. La selección exacta del punto de crossover y de volumen aumentará la dinámica general, permitiendo así frecuencias de graves extendidas y mejorar también las propiedades de la imagen sonora. El volumen se puede ajustar junto con el cambio del crossover. En general, cuando seleccione un punto de crossover muy bajo, deberá aplicar más volumen.

Aplicaciones de cine en casa

Para sistemas Dolby Digital AC3 y otros de 5.1, cuando haya terminado la configuración estándar para dos canales, deberá conectar la salida LFE desde el procesador o receptor a la entrada .1/LFE INPUT y hacer los ajustes de volumen necesarios usando el control de volumen .1/LFE. Para esta configuración, deberá ajustar el procesador como “large” o “full range” para las cajas

izquierda y derecha para que el REL reciba la señal de graves a través del cable de nivel alto. En esta configuración, el REL da apoyo a las cajas izquierda y derecha en una escucha estéreo y apoyo para el canal LFE cuando se están reproduciendo películas. La mayoría de los procesadores le permitirán desactivar la salida del subwoofer cuando esté escuchando música en un modo de dos canales. El efecto de esta configuración es de una dinámica mucho mayor en el rango de medios-graves, sin hinchar los graves y con un mayor grado de espacialidad y sincronización de los efectos especiales de sonido. Para un mayor sentido del espacio y del impacto, puede conectar un segundo REL conectado en paralelo al canal central, lo que también mejorará drásticamente el sonido. Y si esto no fuera suficiente, un REL trasero, para ofrecer apoyo a las cajas de canales traseros así como para distribuir el canal LFE por la habitación, complementa la imagen sonora de rango completo para una reproducción de películas de impresión.

Rodaje

Si le presta atención al rodaje, se verá recompensado con muchos años de agradable escucha. Tanto la electrónica como el altavoz se beneficiarán de un periodo inicial de uso controlado. Se pueden causar daños al realizar el rodaje a un volumen demasiado alto durante un periodo de tiempo extendido. Por otra parte, si tiene algo de cuidado durante este periodo inicial, unas 24 horas de uso real, se asegurará de que su aparato dure más y ofrezca mejores resultados.

Cuidados y limpieza

La mejor manera de limpiar las carcasas es con cera en spray, por ejemplo la de coche de la marca Griot's. Si va a situar algún objeto encima del subwoofer, le recomendamos usar algún tipo de alfombrilla para proteger la superficie y evitar rasguños.

Cuestiones técnicas

El modelo G1 emplea un método poco usual de carga de graves. Ha sido diseñado para funcionar por debajo de la resonancia normal del sistema. Esto se ha logrado sin la forma normal de hinchar los graves ni ecualización electrónica. En lugar de aumentar constantemente la respuesta de ecualización de graves, simplemente aseguramos que haya suficiente ganancia de amplificación para llevar el altavoz al nivel máximo de excursión, independientemente de la frecuencia, y después cortar el grave a una tasa controlada de 12 dB por octava por encima de esta frecuencia. Aunque esto puede parecer lo mismo que hinchar los graves, es muy diferente y asegura que la sincronización de los transitorios se ha mejorado considerablemente respecto a la ecualización normal de graves. Los graves sonarán más limpios y rápidos.

El amplificador es totalmente estable y conservará sus características durante un periodo de tiempo muy prolongado – algo muy importante en una unidad que ha sido diseñada para tener una vida útil muy larga. Estos amplificadores han sido diseñados para soportar un abuso y unas sobrecargas razonables. Si tuviera alguna duda, por favor, póngase en contacto con su distribuidor.

Creemos que diseñar la electrónica, el chasis y los altavoces para que trabajen conjuntamente es de una importancia excepcional. Esta creencia permite al G1 alcanzar el mayor nivel posible de fidelidad.

Protección ante sobrecargas

Todos los sistemas de subgraves de REL han sido diseñados como verdaderas cajas de subgraves. Han sido diseñados para reproducir esas notas profundas que se sienten en lugar de oírse. Eso se intentará hacer en cualquier volumen que usted seleccione. Si se pone demasiado alto, no se causará ningún daño porque la electrónica integrada limitará el movimiento del cono. Este control electrónico se llama Set-Safe™. Monitoriza constantemente la salida de la etapa de potencia y es totalmente transparente en su funcionamiento hasta que se necesita. Esto significa que no tiene ningún efecto en absoluto en la calidad del sonido de su REL hasta que se detecta una sobrecarga.

Generalmente, una sobrecarga haría que la etapa de potencia distorsionara, con la resultante pérdida de control sobre el altavoz. Esto podría causarle daños y siempre sonaría mal. Set-Safe™ detecta el punto de distorsión incipiente y “pinza” suavemente la onda de la señal para asegurar que no se llega a distorsionar realmente.

Esta es una descripción necesariamente simplificada de lo que ocurre realmente, pero de hecho, el Set-Safe controla el amplificador y asegura que exista un riesgo mínimo de daño al amplificador y al altavoz.

Aunque se ha hecho todo lo posible para minimizar el riesgo de fallo por sobrecarga térmica, no hay ningún tipo de defensa contra el abuso deliberado del aparato. Estos daños NO están cubiertos por la garantía. Por favor, recuerde que su REL está pensando para complementar su equipo, no para abrumarlo.

Eficiencia de ahorro de energía

Todos los sistemas de subgraves del REL han sido diseñados para obtener un máximo de eficiencia, tanto cuando pasa la señal a través de su sonido de salida resultante a la sala, como en el silencio.

La circuitería de REL ha sido diseñada para funcionar “ahorrando energía” si no recibe ninguna señal. Esto significa que, en cuanto existe un vacío en la señal, el REL entra inmediatamente en la eficiencia máxima de ahorro de energía, pero permanece preparado para responder de forma inmediata a una señal transitoria repentina (como una explosión en una película), incluso tras un largo periodo en silencio e independientemente del volumen.

El resto de aparatos son “sistemas de encendido y apagado automático” que permanecen encendidos durante un determinado periodo de tiempo aunque no reciban señal (hasta 10 ó 15 minutos) y después tienen que activarse cuando reciben un transitorio, por lo que se pierde el inicio de este transitorio. También existe la posibilidad de que el aparato permanezca inactivo durante las sesiones de escucha donde el volumen general sea muy bajo.

No es necesario apagar el aparato entre sesiones de escucha – esto no acortaría significativamente la vida útil del aparato. Por otra parte, tampoco modificará la calidad del sonido el que esté siempre apagado. El consumo de potencia cuando no está recibiendo señal es mínimo. La tecnología de ahorro del REL emplea menos de 4W cuando el aparato está en reposo.

Es totalmente seguro, en circunstancias domésticas normales, el aparato está protegido por sus fusibles internos y el fusible externo del cajetín de fusibles, con uno de repuesto además.

Especificaciones técnicas

Tipo	Chasis cerrado, woofer frontal
Woofer	12", 300mm, cono de fibra de carbono
Respuesta de frecuencia inferior	23Hz a -6dB
Conectores de entrada	Neutrik Speakon – HI Level Phono – LFE Phono - LO Level
Rango de control de ganancia	80 dB
Potencia de salida	600 W (RMS)
Conmutador de fase	Sí, 0 u 180 grados
Tipo de amplificador	Clase A/B
Sistema de protección Electrónico con SET-SAFE DC Fault Output short Voltaje de entrada	Sí Sí Sí 220-240V
Fusibles	5A semi delay, 230V
Dimensiones An x Al x Prof incluyendo pies y controles de panel trasero Peso neto	463,6 x 571,5 x 660 mm 49 kg
Accesorios suministrados Cable de red Interconexión con Neutrik Speakon 10m Manual de instrucciones Mando a distancia Baterías (2x AAA) Spikes (4x) Llave Allen	Sí Sí Sí Sí Sí Sí Sí

En el interés del desarrollo del producto, REL Acoustics Limited se reserva el derecho a modificar estas especificaciones si necesidad de previo aviso.