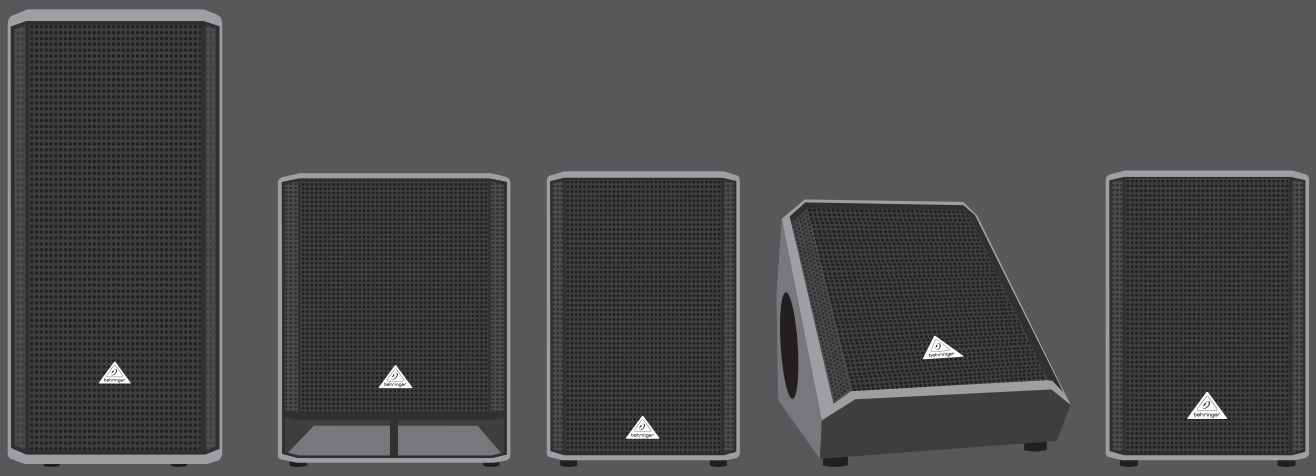
ES



Manual de uso

EUROLIVE

VP2520

Professional 2000-Watt PA Speaker with Dual 15" Woofers and 1.75" Titanium-Diaphragm Compression Driver

VP1800S

Professional 1600-Watt 18" PA Subwoofer

VP1520

Professional 1000-Watt PA Speaker with 15" Woofer and 1.75" Titanium-Diaphragm Compression Driver

VP1220F

Professional 800-Watt Floor Monitor with 12" Woofer and 1.75" Titanium Compression Driver

VP1220

Professional 800-Watt PA Speaker with 12" Woofer and
1.75" Titanium-Diaphragm Compression Driver

behringer.com

behringer

ES

Índice

Gracias **2**

Instrucciones de seguridad **3**

Negación Legal **3**

Garantía **3**

1.1 Embalaje 5

1.2 Registro en línea 5

1.3 Funcionamiento básico 5

2. Conexiones **5**

3. Funcionamiento Óptimo **6**

3.1 Colocación de los altavoces 6

3.2 Cómo evitar la realimentación 6

3.3 Cómo evitar la realimentación cuando trabaje con giradiscos (Aplicaciones de DJ) 6

3.4 Protección de altavoz usando un filtro de corte de graves 7

4. Consideraciones Adicionales **7**

4.1 Longitud y diámetro de los cables de altavoz 7

4.2 Cálculo de etapa de potencia 7

4.3 Fusibles 7

4.4 Protección de su equipo 7

5. Ejemplos de Aplicaciones **7**

5.1 Funcionamiento stereo de rango completo 7

5.2 Funcionamiento stereo de rango completo con monitores de suelo 7

5.3 Funcionamiento stereo de dos vías con un crossover, altavoces de rango completo Vy subwoofers 8

6. Especificaciones Técnicas **8**

Gracias

Felicidades y gracias por adquirir unos recintos acústicos de nuestra gama EUROLIVE VP series. Estos recintos le ofrecen un sistema de refuerzo de sonido potente y limpio en un pack ligero y portátil. Además, estos altavoces pueden actuar como parte de un sistema de sonido expansible con entradas y salidas tanto de tipo TS de 6.3 mm como tomas profesionales con anclaje, casquillos para montaje en barra y asas encastradas. Sus cabezales de graves de alto rendimiento producen unos bajos poderosos y una total claridad y potencia de medios, mientras que los cabezales de compresión de agudos le ofrecen un sonido resplandeciente pero suave, que hará que su señal resalta del resto de la mezcla. El subwoofer VP1800S es el compañero perfecto de sus otros hermanos de rango completo de cara a crear un sonido absolutamente brutal. ¡Estamos seguros de que estos versátiles recintos acústicos le darán años de un sistema de refuerzo de sonido fiable y harán que su música se escuche tal como realmente es!

ES Instrucciones de seguridad

Las terminales marcadas con este símbolo transportan corriente eléctrica de magnitud suficiente como para constituir un riesgo de descarga eléctrica. Utilice solo cables de altavoz profesionales y de alta calidad con conectores TS de 6,3 mm o de bayoneta prefijados. Cualquier otra instalación o modificación debe ser realizada únicamente por un técnico cualificado.

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja; este voltaje puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga.

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento que aparecen en la documentación adjunta. Por favor, lea el manual.

Atención
Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la tapa (o la parte posterior). No hay piezas en el interior del equipo que puedan ser reparadas por el usuario. Si es necesario, póngase en contacto con personal cualificado.

Atención
Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga este aparato a la lluvia, humedad o alguna otra fuente que pueda salpicar o derramar algún líquido sobre el aparato. No coloque ningún tipo de recipiente para líquidos sobre el aparato.

Atención
Las instrucciones de servicio deben llevarlas a cabo exclusivamente personal cualificado. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, no realice reparaciones que no se encuentren descritas en el manual de operaciones. Las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

1. Lea las instrucciones.

2. Conserve estas instrucciones.

3. Preste atención a todas las advertencias.

4. Siga todas las instrucciones.

5. No use este aparato cerca del agua.

6. Limpie este aparato con un paño seco.

7. No bloquee las aberturas de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

8. No instale este equipo cerca de fuentes de calor tales como radiadores, acumuladores de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.

9. No elimine o deshabilite nunca la conexión a tierra del aparato o del cable de alimentación de corriente. Un enchufe polarizado tiene dos polos, uno de los cuales tiene un contacto más ancho que el otro. Una clavija con puesta a tierra dispone de tres contactos: dos polos y la puesta a tierra. El contacto ancho y el tercer contacto, respectivamente, son los que garantizan una mayor seguridad. Si el enchufe suministrado con el equipo no concuerda con la toma de corriente, consulte con un electricista para cambiar la toma de corriente obsoleta.

10. Coloque el cable de suministro de energía de manera que no pueda ser pisado y que esté protegido de objetos afilados. Asegúrese de que el cable de suministro de energía esté protegido, especialmente en la zona de la clavija y en el punto donde sale del aparato.

11. Use únicamente los dispositivos o accesorios especificados por el fabricante.

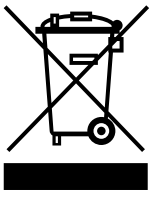
12. Use únicamente la carretilla, plataforma, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante o suministrados junto con el equipo. Al transportar el equipo, tenga cuidado para evitar daños y caídas al tropezar con algún obstáculo.

13. Desenchufe el equipo durante tormentas o si no va a utilizarlo durante un periodo largo.

14. Confíe las reparaciones únicamente a servicios técnicos cualificados. La unidad requiere mantenimiento siempre que haya sufrido algún daño, si el cable de suministro de energía o el enchufe presentaran daños, se hubiera derramado un líquido o hubieran caído objetos dentro del equipo, si el aparato hubiera estado expuesto a la humedad o la lluvia, si ha dejado de funcionar de manera normal o si ha sufrido algún golpe o caída.

15. Al conectar la unidad a la toma de corriente eléctrica asegúrese de que la conexión disponga de una unión a tierra.

16. Si el enchufe o conector de red sirve como único medio de desconexión, éste debe ser accesible fácilmente.



NEGACIÓN LEGAL

LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LA APARIENCIA EXTERIOR ESTÁN SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO Y NO PODEMOS GARANTIZAR LA TOTAL EXACTITUD DE TODO LO QUE APARECE AQUÍ. BEHRINGER FORMA PARTE DEL GRUPO MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). TODAS LAS MARCAS REGISTRADAS SON PROPIEDAD DE SUS RESPECTIVOS DUEÑOS. MUSIC GROUP NO ACEPTA NINGÚN TIPO DE RESPONSABILIDAD POR POSIBLES DAÑOS Y PERJUICIOS SUFRIDOS POR CUALQUIER PERSONA QUE SE HAYA BASADO COMPLETAMENTE O EN PARTE EN LAS DESCRIPCIONES, FOTOGRAFÍAS O EXPLICACIONES QUE APARECEN EN ESTE DOCUMENTO. LOS COLORES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUEDEN VARIAR LIGERAMENTE DE UN PRODUCTO A OTRO. LOS PRODUCTOS MUSIC GROUP SON COMERCIALIZADOS ÚNICAMENTE A TRAVÉS DE DISTRIBUIDORES OFICIALES. LOS DISTRIBUIDORES Y MAYORISTAS NO SON AGENTES DE MUSIC GROUP, POR LO QUE NO ESTÁN AUTORIZADOS A CONCEDER NINGÚN TIPO DE CONTRATO O GARANTÍA QUE OBLIGUE A MUSIC GROUP DE FORMA EXPRESA O IMPLÍCITA. ESTE MANUAL ESTÁ PROTEGIDO POR LAS LEYES DEL COPYRIGHT. ESTE MANUAL NO PUEDE SER REPRODUCIDO O TRANSMITIDO, NI COMPLETO NI EN PARTE, POR NINGÚN TIPO DE MEDIO, TANTO SI ES ELECTRÓNICO COMO MECÁNICO, INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO O REGISTRO DE CUALQUIER TIPO Y PARA CUALQUIER FIN, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR ESCRITO DE MUSIC GROUP IP LTD.

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS.
© 2012 MUSIC Group IP Ltd.
Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146,
Road Town, Tortola, British Virgin Islands

GARANTÍA

§ 1 Garantía

[1] Esta garantía limitada solo es válida si ha adquirido este producto en un distribuidor autorizado MUSIC Group en el país de compra. Puede encontrar un listado de los distribuidores autorizados en la página web de BEHRINGER (behringer.com) dentro de la sección "Donde comprar", o poniéndose en contacto con el centro MUSIC Group más cercano a Vd.

[2] MUSIC Group* garantiza que todas las piezas mecánicas y electrónicas de este aparato no tienen ningún defecto ni en materiales ni en mano de obra bajo condiciones de uso normales durante un periodo de un (1) año desde la fecha de compra original (vea más adelante el punto § 4 de esta garantía limitada), salvo que alguna normativa local obligue a un periodo mínimo de garantía superior. Si este aparato da muestras de cualquier tipo de avería, que no esté excluido de acuerdo al punto § 4 siguiente, dentro del periodo de garantía especificado, MUSIC Group podrá, a su propio criterio, sustituir o reparar el aparato usando para ello tanto piezas nuevas como recicladas. En el caso de que MUSIC Group decida sustituir el aparato completo, esta garantía limitada será aplicable a la unidad de sustitución durante el tiempo restante de la garantía inicial, es decir, un (1) año (o el mínimo legal

ES

aplicable de acuerdo a normativas locales) desde la fecha de compra del aparato original.

[3] Una vez que sea aceptada una reclamación en periodo de garantía, el aparato reparado o sustituido será devuelto por MUSIC Group al usuario a portes pagados.

[4] No será aceptada ninguna reclamación en periodo de garantía por motivos y cauces distintos a los indicados en este documento.

CONSERVE SU RECIBO DE COMPRA O FACTURA, DADO QUE ESO SUPONE SU PRUEBA DE COMPRA DE CARA A LA GARANTIA LIMITADA. ESTA GARANTIA LIMITADA QUEDARA ANULADA SI NO DISPONE DE PRUEBA DE COMPRA.

§ 2 Registro online

Después de la compra, no olvide registrar su nuevo aparato BEHRINGER dentro del apartado "Support" de nuestra página web, behringer.com y leer completamente los términos y condiciones de nuestra garantía limitada. El registrar su compra y los datos de este aparato nos ayudará a procesar cualquier reclamación de una forma más rápida y eficaz. ¡Gracias por su cooperación!

§ 3 Autorización de retorno de material

[1] Para que este aparato pueda ser reparado deberá ponerse en contacto con el comercio en el que adquirió este aparato. En el caso de que no exista un distribuidor MUSIC Group en las inmediaciones, puede ponerse en contacto con el distribuidor MUSIC Group de su país, que encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web behringer.com. En caso de que su país no aparezca en ese listado, acceda a la sección "Online Support" (que también encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web) y compruebe si su problema aparece descrito y solucionado allí. De forma alternativa, envíenos a través de la página web behringer.com una solicitud online de soporte en periodo de garantía ANTES de devolvernos el aparato. Cualquier consulta o reclamación debe ir acompañada por una descripción del problema y por el número de serie del aparato. Una vez que hayamos verificado que el aparato se encuentra dentro del periodo de garantía a través del recibo de compra original, MUSIC Group le remitirá un número de autorización de devolución de aparatos ("RMA").

[2] Posteriormente, deberá devolvernos el aparato dentro de su embalaje original, junto con el número de autorización que le haya sido facilitado, a la dirección indicada por MUSIC Group.

[3] No será aceptado ningún envío a portes debidos.

§ 4 Exclusiones de esta garantía

[1] Esta garantía limitada no cubre ningún tipo de consumible incluyendo, pero sin limitación alguna, los fusibles y las pilas. En aquellos países en los que sea aplicable, MUSIC Group garantiza que las válvulas y medidores de este aparato están libres de defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de noventa (90) días desde la fecha de compra.

[2] Esta garantía limitada no cubrirá el producto si ha sido electrónica o mecánicamente modificado de cualquier forma. Si este aparato debe ser modificado o adaptado de cara a cumplir con cualquier standard técnico o de seguridad aplicable para su país o región, en países distintos a los que este aparato haya sido fabricado o diseñado originalmente, dicha modificación/adaptación no será considerada un defecto en materiales o mano de obra. Esta garantía limitada no cubrirá por tanto tal tipo de modificación/adaptación, tanto si es realizada por un técnico especialista como si no. De acuerdo a los términos de esta garantía limitada, MUSIC Group no será responsable de los gastos producidos por ese tipo de modificación/adaptación.

[3] Esta garantía limitada cubre solo el hardware o producto físico. No cubre por tanto la asistencia técnica en cuanto a uso del producto o del software ni tampoco ningún producto de software tanto si está contenido en el propio aparato como si es externo. Cualquier tipo de software es suministrado "TAL COMO ES" salvo que se indique expresamente otra cosa en la garantía limitada del software.

[4] Esta garantía limitada quedará anulada si el número de serie asignado en fábrica ha sido modificado o eliminado del producto.

[5] Esta garantía excluye expresamente cualquier tipo de revisión gratuita y o trabajo de mantenimiento/reparación, en concreto, todas aquellas producidas por un uso incorrecto o inadecuado del aparato por parte del usuario. Esto también se aplica a aquellos defectos producidos por el uso y desgaste normales, en especial de los faders, crossfaders, potenciómetros, teclas, cuerdas de guitarra, pilotos y piezas similares.

[6] Los daños/averías ocasionados por las siguientes condiciones NO quedan cubiertos por esta garantía limitada:

- uso incorrecto o inadecuado, negligente o el uso de este aparato sin cumplir con lo indicado en las instrucciones facilitadas por BEHRINGER en los manuales;
- la conexión o uso de este aparato en cualquier sistema o forma que no cumpla con las normas técnicas o de seguridad aplicables en el país en el que sea usado este aparato;
- los daños/averías producidos por desastres naturales/fenómenos atmosféricos (accidentes, incendios, inundaciones) o cualquier otra situación que quede fuera del control de MUSIC Group.

[7] La reparación de este aparato o la apertura de su carcasa por cualquier persona no autorizada (incluyendo el propio usuario) anulará esta garantía limitada.

[8] En caso de que un examen de este aparato por parte de MUSIC Group demuestre que el defecto o avería en cuestión no queda cubierto por esta garantía limitada, el coste de dicha inspección deberá ser pagado por el usuario.

[9] Aquellos productos que no cumplan con los términos de esta garantía limitada serán reparados EXCLUSIVAMENTE con cargo al usuario. MUSIC Group o sus servicios técnicos oficiales informarán al usuario en caso de que se produzca esa circunstancia. Si el usuario no remite una autorización de reparación por escrito en las 6 semanas siguientes a nuestra notificación, MUSIC Group devolverá la unidad a portes debidos, junto con una factura por los gastos. En caso de que el usuario haya remitido la autorización de reparación, esos costes también le serán facturados aparte.

[10] Los distribuidores autorizados MUSIC Group no venden productos nuevos a través de sistemas de subastas online. Los compradores que accedan a este tipo de subastas se harán responsables plenamente de esas compras. Las confirmaciones o recibos de compras de subastas online no son válidas como verificaciones de garantía, por lo que MUSIC Group no reparará ni sustituirá ningún producto que haya sido adquirido a través de este tipo de sistemas.

§ 5 Transferibilidad de la garantía

Esta garantía limitada es aplicable únicamente al comprador original (comprador a través de distribuidor minorista autorizado) y no es transferible a terceras personas que puedan comprar este aparato al comprador original. Ninguna persona (comercio minorista, etc.) está autorizada a ofrecer ningún otro tipo de garantía en nombre de MUSIC Group.

§ 6 Reclamaciones

Con las limitaciones propias de las normativas y leyes locales aplicables, MUSIC Group no será responsable de cara al comprador por el daño emergente, lucro cesante o daños y perjuicios de cualquier tipo. Bajo ningún concepto la responsabilidad de MUSIC Group por esta garantía limitada sobrepasará el valor de este producto de acuerdo a la factura.

§ 7 Limitación de responsabilidades

Esta garantía limitada es la única y exclusiva garantía entre Vd. y MUSIC Group. Esta garantía sustituye a cualquier otra comunicación verbal o escrita relacionada con este aparato. MUSIC Group no ofrece ninguna otra garantía relativa a este producto.

§ 8 Otros derechos de garantías y Leyes nacionales

[1] Esta garantía limitada no excluye ni limita los derechos legales propios del comprador como tal.

[2] Los puntos de esta garantía limitada y mencionados aquí son aplicables salvo en el caso de que supongan la infracción de cualquier legislación local aplicable.

[3] Esta garantía no limita la obligación del vendedor en lo relativo a la conformidad de este aparato de acuerdo a las leyes y las responsabilidades por vicios ocultos.

§ 9 Notas finales

Las condiciones de este servicio de garantía están sujetas a cambios sin previo aviso. Si quiere consultar los términos y condiciones de garantía actualizados, así como información adicional sobre la garantía limitada de MUSIC Group, consulte todos los detalles online en la página web behringer.com.

* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited of Rue de Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau, incluidas todas las empresas MUSIC Group

ES

1. Preparativos

1.1 Embalaje

Los recintos acústicos VP series han sido cuidadosamente embalados en fábrica para asegurar un transporte fiable y seguro. En el caso de que el aspecto del embalaje pueda sugerir que ha sufrido algún tipo de daño, inspeccione el aparato inmediatamente y compruebe que no se observe ningún rasguño o rotura.

- **NUNCA devuelva un aparato dañado a fábrica. En caso de daños durante el transporte póngase en contacto con el comercio en el que adquirió la unidad, así como con la empresa de transportes para informarles del hecho. En caso contrario, perderá la posibilidad de cualquier posible reclamación de daños/reparaciones.**
- **Trate de utilizar siempre el embalaje original de cara a evitar daños durante el almacenamiento o transporte de esta unidad.**
- **Nunca permita que los niños jueguen o estén en las inmediaciones de los recintos acústicos o su embalaje sin su supervisión.**
- **A la hora de eliminar el embalaje tenga en cuenta las normativas de reciclaje vigentes.**

1.2 Registro en línea

Por favor registre su equipo BEHRINGER en nuestra página web http://behringer.com lo más pronto posible después de su compra, y lea detalladamente los términos y condiciones de garantía.

Si su producto BEHRINGER no funcionara correctamente, nuestro objetivo es repararlo lo más rápido posible. Para obtener servicio de garantía, por favor póngase en contacto con el distribuidor donde compró el aparato. Si dicho distribuidor no se encontrara en su localidad, póngase en contacto con alguna de nuestras subsidiarias. La información de contacto correspondiente puede encontrarla en la documentación original suministrada con el producto (Información de Contacto Global/Información de Contacto en Europa). Si su país no estuviera en la lista, contacte al distribuidor más cercano a usted. Puede encontrar una lista de distribuidores en el área de soporte de nuestra página web (http://behringer.com).

El registro de sus equipos agiliza el proceso de reclamación y reparación en garantía.

¡Gracias por su cooperación!

1.3 Funcionamiento básico

El manejo de sus recintos acústicos VP series es algo fácil e intuitivo. Simplemente siga estos pasos para conseguir el mejor sonido posible:

1. Conecte las salidas de nivel de línea de una fuente de sonido como puede ser una mesa de mezclas o sistema stereo a una etapa de potencia del tamaño y tipo adecuados (vea 4.2 Cálculo de etapa de potencia). Asegúrese de que tanto la fuente de sonido como el amplificador estén apagados.
2. Por medio de unos cables de altavoz con conectores con fijación profesionales o TS de 6.3 mm, conecte la salida de la etapa de potencia a la entrada de 6.3 mm o el conector con fijación profesional del recinto acústico. ¡NO utilice cables de instrumento (por ejemplo, cables de guitarra) para esta conexión!
3. Si está usando un par de recintos acústicos VP, utilice el amplificador en el modo stereo. Si utiliza solo un recinto, será preferible que elija el modo mono.
4. Si utiliza cuatro o más recintos, existen varias formas de realizar las conexiones. La primera es usar dos etapas de potencia, una para cada par de recintos. Otra manera es conectar el primer par de altavoces en el modo stereo normal y después usar los conectores de salida que hay en la parte trasera de los recintos para enlazarlos al segundo par de altavoces. De esta forma cada canal de la etapa de potencia daría señal a dos altavoces. Asegúrese de que los valores de potencia e impedancia del amplificador sean los adecuados para ese caso.

⚠ Cuidado

No conecte nunca varias etapas de potencia a un único recinto acústico. El hacer esto podría dar lugar a un agujero negro que destruiría todo el universo conocido, y lo que es peor, produciría serios daños tanto en los amplificadores como en el recinto acústico conectado.

5. Si utiliza el subwoofer VP1800S, es importante que pase la señal fuente a través de un crossover antes de enviarla a la etapa(s) de potencia. Esto le permitirá dirigir las bajas frecuencias únicamente al subwoofer y el resto del espectro sonoro a los recintos acústicos de rango completo.
6. Active (encienda) la fuente de sonido (mesa de mezclas, equipo stereo, etc.).
7. Asegúrese de que el control de volumen/ganancia de la etapa de potencia esté al mínimo y después enciéndala también.
8. Active (ponga en funcionamiento) la fuente de sonido, tanto si es un reproductor de CD o como si canta o habla en un micrófono, y ajuste los niveles. Suba de forma gradual el nivel de volumen de la etapa de potencia hasta llegar a un valor adecuado. Si se produce una distorsión, baje inmediatamente el volumen de la etapa de potencia. En el caso de que dicho problema persista, asegúrese de que esa distorsión no sea producida en la propia fuente de sonido. Si llega al nivel de volumen que quiera con tan solo subir un poco la ganancia/nivel del amplificador, reduzca algo la salida de la fuente de sonido para hacer que sea la etapa de potencia la que dé más señal a los altavoces.
9. ...y después ¡a tocar!

2. Conexiones

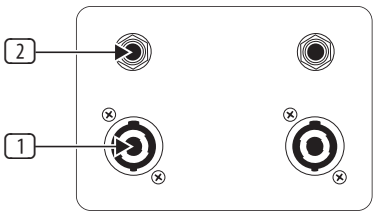


Fig. 2.1: Panel de conectores

[1] Los VP series disponen de dos conectores de altavoz de tipo profesional con fijación [1] cableados en paralelo. Puede conectar una de estas tomas a la salida de su etapa de potencia y redirigir la señal de ese amplificador al segundo conector para, por ejemplo, dar señal a un recinto acústico adicional. La distribución de puntas del conector de altavoz es punta 1+ y 1-. Las puntas 2+ y 2- no están conectadas.

ES

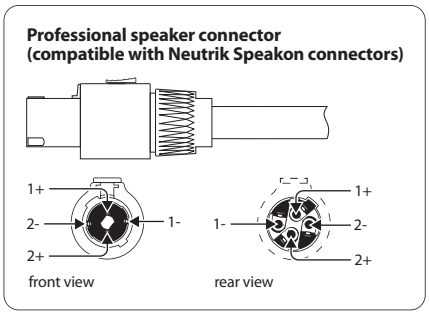


Fig. 2.2: Conector profesional de altavoz

ATENCION: No conecte nunca las señales de salida de varias etapas de potencia simultáneamente a ambos conectores de entrada. Esto podría producir daños fatales a su equipo.

2 Los VP series incluyen dos entradas de altavoz de tipo TS de 6.3 mm 2 en paralelo. Puede conectar una de estas tomas a la salida de su etapa de potencia y derivar la señal del amplificador al segundo conectar para, por ejemplo, pasar esa misma señal a un recinto acústico adicional.

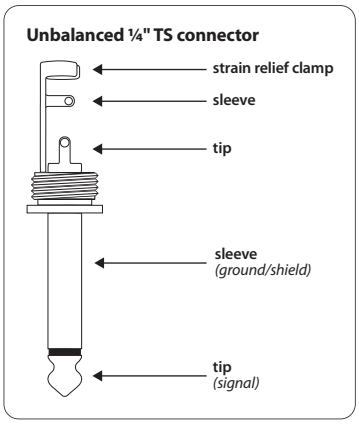


Fig. 2.3: Conector de altavoz TS de 6.3 mm

◊ **Cuando conecte en paralelo varios recintos acústicos, la impedancia global (Z_T) a ser controlada por la etapa de potencia puede ser calculada a partir de los valores de impedancia de cada recinto acústico individual, tal como le mostramos abajo:**

$$Z_T = \frac{1}{1/z_1 + 1/z_2 + \ldots}$$

Para los VP series, aquí puede ver varios escenarios de conexión típicos:

- Dos recintos de 8 ohmios en paralelo = 4 ohmios
- Cuatro recintos de 8 ohmios en paralelo = 2 ohmios
- Dos recintos de 4 ohmios en paralelo = 2 ohmios
- Cuatro recintos de 4 ohmios en paralelo = 1 ohmios

◊ **El amplificador puede resultar dañado si la impedancia final cae por debajo de su impedancia de entrada. Asegúrese de que la impedancia total calculada o Z_T nunca es inferior a la impedancia mínima especificada para su amplificador.**

3. Funcionamiento Óptimo

Hemos diseñados los VP series para que puedan ser usados en una amplia gama de posibles aplicaciones. Evidentemente, el sonido de sus altavoces dependerá siempre de la sala/espacio en el que sean usados. En las secciones siguientes de este manual le daremos información acerca de cómo sacar el máximo partido de sus recintos acústicos EUROLIVE.

3.1 Colocación de los altavoces

Aquí puede ver algunos consejos para conseguir el mejor sonido y rendimiento de sus altavoces:

- Coloque los altavoces a la altura de la cabeza del público o por encima. Las frecuencias agudas son el segmento del espectro audio responsable de la claridad e inteligibilidad de la voz. Dichas frecuencias se pueden ver amortiguadas por la primera fila del público, por lo que le recomendamos que ubique los recintos acústicos de forma que el cabezal de agudos quede siempre ligeramente por encima de la altura de la gente. Cuanto más directa sea la proyección del sonido hacia los oídos del público, mejor. Imagínese el altavoz como si fuese un gigantesco foco y quisiese iluminar con él a todas las personas de la sala
- Evite colocar altavoces de rango completo en las esquinas o justo al lado de una pared. Esto intensifica las frecuencias graves y puede hacer que el sonido quede algo borroso. Por contra, puede colocar los subwoofers prácticamente en cualquier sitio dado que las bajas frecuencias no son muy direccionales
- Asegúrese de que los recintos acústicos no estén ubicados en posiciones en las que puedan ser golpeados o empujados por miembros del público que estén bailando, músicos demasiado "inquietos", terremotos súbitos, etc.
- Algunos tipos de salas, como los gimnasios o los auditorios, dan lugar a una gran cantidad de reverb natural, lo que hará muy difícil mantener la inteligibilidad del sonido. La colocación de alfombras o moqueta en el suelo y cortinas en las ventanas o las paredes le ayudará a amortiguar las reflexiones y mejorar el sonido global

3.2 Cómo evitar la realimentación

Coloque siempre los altavoces "front-of-house" por delante de los micrófonos (desde la perspectiva del público), nunca detrás de ellos. Utilice monitores de cuña profesionales o un sistema de monitorización por auriculares para hacer que los músicos puedan escuchar la señal.

3.3 Cómo evitar la realimentación cuando trabaje con giradiscos (Aplicaciones de DJ)

En aquellas aplicaciones en las que se usen giradiscos se puede producir una realimentación de graves. Este tipo de realimentación se produce cuando las bajas frecuencias vuelven a ser captadas por la aguja del tocadiscos y son reproducidas de nuevo a través de los altavoces. Las causas más comunes para esto son: altavoces colocados demasiado cerca del tocadiscos, una sala con suelo de madera o la presencia de una plataforma. En ese tipo de casos, lo mejor es alejar los altavoces con respecto al giradiscos y quitarlos del escenario, de forma que queden colocados sobre el suelo directamente. Otra opción es usar soportes de tipo barra, que evitan que los altavoces estén en contacto directo con el suelo.

3.4 Protección de altavoz usando un filtro de corte de graves

Trate de evitar posibles daños en sus altavoces producidos por la oscilación extrema del cabezal de graves debida a ruido subsónico y/o frecuencias extremadamente bajas. Utilice un ecualizador para cortar ese tipo de frecuencias que están por debajo del rango de frecuencias del altavoz o use un filtro de corte de graves/pasa-altos. La mayoría de los EQ y sistemas de mejora del sonido ofrecen una función de corte de graves, como ocurre por ejemplo con el BEHRINGER ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024. El uso de este tipo de filtros en su ruta de señal resulta especialmente recomendable si utiliza giradiscos o reproductores de CD como su fuente de señal. Los reproductores de CD suelen producir frecuencias extremadamente bajas, lo que puede dar lugar a excursiones excesivas del cabezal de graves.

4. Consideraciones Adicionales

4.1 Longitud y diámetro de los cables de altavoz

Los cables de altavoz con un diámetro demasiado pequeño pueden limitar de forma considerable el rendimiento de la etapa de potencia. Además, cuanto más largo sea el cable, más evidente será el problema. El resultado suele ser que los músicos "suben más" la salida del amplificador, lo que al final da lugar a daños en el altavoz. Por tanto, no utilice cables superiores a los 15 metros (45 pies); para la mayoría de aplicaciones, no suele ser necesario. Además, debería tratar de usar cables de calibre 14 - 12 de diámetro.

4.2 Cálculo de etapa de potencia

La selección del amplificador adecuado puede ser algo completo. Por eso, siga siempre esta regla de oro: el valor de potencia de su amplificador debería ser prácticamente el doble de la capacidad de carga del altavoz. Un altavoz con un rendimiento de 200 watios continuos puede recibir señal perfectamente de una etapa de potencia con una salida de 400 watios. Por ejemplo, una elección perfecta para su sistema de altavoces podría ser la etapa de potencia BEHRINGER EUROPOWER EP2000.

4.3 Fusibles

No le recomendamos el uso de fusibles con aplicaciones de recintos acústicos. Los daños en los altavoces pueden ser el resultado de elevadas señales de picos y alta potencia de salida, pero los fusibles solo pueden ofrecen protección contra uno de estos dos factores, no contra ambos. Además, la resistencia de los fusibles algunas veces no es lineal, lo que da lugar a distorsiones y saturaciones impredecibles.

4.4 Protección de su equipo

- Trate siempre de localizar el nivel de señal óptimo. Evite saturar el amplificador
- Tenga presentes siempre las limitaciones físicas de su sistema PA
- Utilice un limitador para restringir el nivel de señal de salida. Coloque este limitador entre la mesa de mezclas y la etapa de potencia. Para este fin, nuestros famosos compresores AUTOCOM PRO-XL MDX1600, COMPOSER PRO-XL MDX2600 y MULTICOM PRO-XL MDX4600 le ofrecen una solución impresionante. Todos estos modelos pueden ser usados también como limitadores: la señal audio ya no saturará el amplificador, y los "picos" molestos serán evitados de raíz
- ◊ **Nuestros crossovers ULTRADRIVE PRO DCX2496 y SUPER-X CX3400/ CX2310 resultan especialmente adecuados para proteger su equipo: para cada salida disponen de limitadores independientes.**

5. Ejemplos de Aplicaciones

5.1 Funcionamiento stereo de rango completo

Este ejemplo es aplicable al VP1220, VP1220F, VP1520 y VP2520.

En este ejemplo, la señal de salida principal de la mesa de mezclas es conectada a una etapa de potencia. Tanto las salidas como las entradas son stereo. Hay un recinto acústico de rango completo VP series conectado a cada una de las salidas de la etapa de potencia, y estos altavoces reproducen el rango de frecuencias completo.

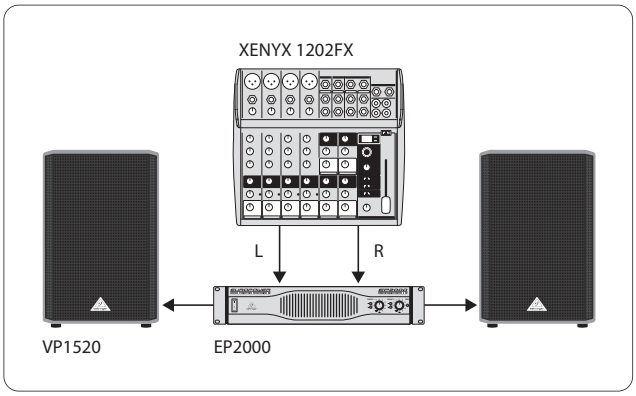


Fig. 5.1: Funcionamiento stereo de rango completo

5.2 Funcionamiento stereo de rango completo con monitores de suelo

Este ejemplo es aplicable al VP1220, VP1220F, VP1520 y VP2520.

Este ejemplo es una variación del anterior y aquí añadimos varios monitores de suelo VP1220F. Dos salidas de monitor independientes de la mesa de mezclas están conectadas a un amplificador stereo. Hay un VP1220F conectado a cada salida del amplificador y un segundo VP1220F conectado a las salidas en paralelo del primer grupo de monitores VP1220F.

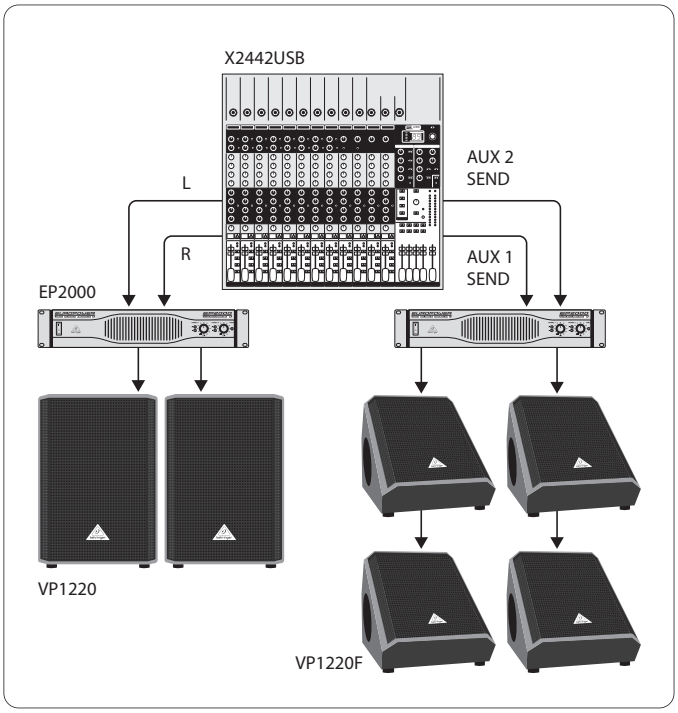


Fig. 5.2: Funcionamiento stereo de rango completo con monitores de suelo

ES

5.3 Funcionamiento stereo de dos vías con un crossover, altavoces de rango completo y subwoofers

Este ejemplo es aplicable al VP1800S en combinación con los altavoces de rango completo (VP1220, VP1520 y VP2520).

Usando un crossover activo exterior, la señal de salida principal de la mesa de mezclas es dividida en dos señales. Una de ellas cubre el rango de frecuencias graves y la otra el de las frecuencias medias y agudas. La frecuencia de crossover o separación recomendada es 150 Hz. Después, la señal de frecuencias medio-agudas es conectada a una etapa de potencia stereo. Hay un altavoz VP series conectado a cada una de las salidas del amplificador. La señal de bajas frecuencias está conectada a una etapa de potencia adicional, que da señal a dos subwoofers VP1800S.

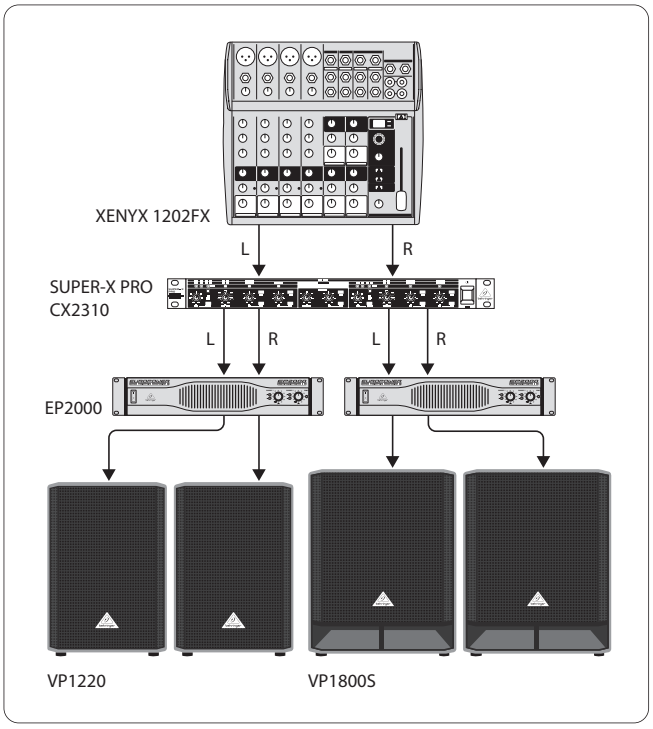


Fig. 5.3: Funcionamiento stereo de dos vías con subwoofers

6. Especificaciones Técnicas

VP2520

Datos de Sistema	
Potencia Continua (IEC 60268-5)	500 W
Potencia en Picos	2000 W
Tipo	Altavoz de rango completo de 2 ½ vías
Respuesta de Frecuencia	40 Hz – 20 kHz
Impedancia	4 Ohms
Nivel de Presión Sonora (SPL)	96 dB (espacio completo, 1 W @ 1 m)
Dispersión	70° x 50°
Frecuencia de Crossover	2,2 kHz
Anclajes	Asa ergonómica

Componentes	
Cabezal Agudos	Cabezal de compresión con diafragma de titanio de 1,75 pulgadas
Cabezal de Graves	2 x 15 pulg. / 385 mm

Dimensiones/Peso	
Anchura	475 mm / 18,7 pulg.
Altura	1065 mm / 41,9 pulg.
Profundidad	510 mm / 20,1 pulg.
Peso	39,8 kg / 87,7 libras

VP1800S

Datos de Sistema	
Potencia Continua (IEC 60268-5)	400 W
Potencia en Picos	1600 W
Tipo	Subwoofer
Respuesta de Frecuencia	35 Hz – 250 Hz
Impedancia	8 Ohms
Nivel de Presión Sonora (SPL)	100 dB (espacio medio, 1 W @ 1 m)
Dispersión	No aplicable
Frecuencia de Crossover	150 Hz (recomendado)
Anclajes	Asa ergonómica; casquillo para barra de 35 mm

Componentes	
Cabezal Agudos	No aplicable
Cabezal de Graves	18 pulg. / 460 mm

Dimensiones/Peso	
Anchura	530 mm / 20,9 pulg.
Altura	650 mm / 25,6 pulg.
Profundidad	615 mm / 24,2 pulg.
Peso	41,4 kg / 91,3 libras

VP1520

Datos de Sistema	
Potencia Continua (IEC 60268-5)	250 W
Potencia en Picos	1000 W
Tipo	Altavoz de rango completo de 2 vías
Respuesta de Frecuencia	45 Hz - 20 kHz
Impedancia	8 Ohms
Nivel de Presión Sonora (SPL)	94 dB (espacio completo, 1 W @ 1 m)
Dispersión	70° x 50°
Frecuencia de Crossover	2,5 kHz
Anclajes	Asa ergonómica; adaptador de soporte integrado

Componentes	
Cabezal Agudos	Cabezal de compresión con diafragma de titanio de 1,75 pulgadas
Cabezal de Graves	15 pulg. / 385 mm

Dimensiones/Peso	
Anchura	455 mm / 17,9 pulg.
Altura	685 mm / 27,0 pulg.
Profundidad	465 mm / 18,3 pulg.
Peso	22.6 kg / 49,8 libras

ES

VP1220F

Datos de Sistema	
Potencia Continua (IEC 60268-5)	200 W
Potencia en Picos	800 W
Tipo	Altavoz de rango completo de 2 vías
Respuesta de Frecuencia	55 Hz - 20 kHz
Impedancia	8 Ohms
Nivel de Presión Sonora (SPL)	93 dB (espacio completo, 1 W @ 1 m)
Dispersión	70° x 50°
Frecuencia de Crossover	2,5 kHz
Anclajes	Asa ergonómica

Componentes	
Cabezal Agudos	Cabezal de compresión con diafragma de titanio de 1.75 pulgadas
Cabezal de Graves	12 pulg. / 307 mm

Dimensiones/Peso	
Anchura	440 mm / 17,3 pulg.
Altura	430 mm / 16,9 pulg.
Profundidad	575 mm / 22,6 pulg.
Peso	16,2 kg / 35,7 libras

VP1220

Datos de Sistema	
Potencia Continua (IEC 60268-5)	200 W
Potencia en Picos	800 W
Tipo	Altavoz de rango completo de 2 vías
Respuesta de Frecuencia	50 Hz - 20 kHz
Impedancia	8 Ohms
Nivel de Presión Sonora (SPL)	93 dB (espacio completo, 1 W @ 1 m)
Dispersión	70° x 50°
Frecuencia de Crossover	2,5 kHz
Anclajes	Asa ergonómica; adaptador de soporte integrado

Componentes	
Cabezal Agudos	Cabezal de compresión con diafragma de titanio de 1,75 pulgadas
Cabezal de Graves	12 pulg. / 307 mm

Dimensiones/Peso	
Anchura	370 mm / 14,6 pulg.
Altura	600 mm / 23,6 pulg.
Profundidad	430 mm / 16,9 pulg.
Peso	17,9 kg / 39,5 libras

BEHRINGER está continuamente tratando de mantener los standards profesionales de máximo nivel. Por este motivo, es posible que realicemos modificaciones de vez en cuando en los productos existentes sin previo aviso. Por ello, las especificaciones y su diseño pueden variar en relación a las que aparecen descritas o ilustradas.

We Hear You

behringer.com

behringer