



Manual de uso



## ULTRA-DI DI100

Professional Battery/Phantom Powered DI-Box

**ES Índice**

<b>Gracias</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Elementos de Control</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Posibilidades de Conexión</b> .....	<b>9</b>
2.1 Toma de la señal de un bajo eléctrico.....	9
2.2 Conversión de la señal de salida de un teclado, de un mezclador para DJ, etc. ....	10
2.3 Conversión de una señal de micrófono de alta resistencia no balanceada a baja resistencia balanceada .....	10
2.4 Derivación de una señal de una salida de altoparlante .	11
<b>3. Especificaciones Técnicas</b> .....	<b>12</b>

**Gracias**

Muchas gracias por su confianza en los productos BEHRINGER y por la compra del ULTRA-DI.

**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.

**ES**

- ES**
- 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, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA, Y TURBOSOUND SON 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.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

---

## GARANTÍA LIMITADA

Si quiere conocer los detalles y condiciones aplicables de la garantía así como información adicional sobre la Garantía limitada de MUSIC group, consulte online toda la información en la web [www.music-group.com/warranty](http://www.music-group.com/warranty).

**ES !Bienvenidos a BEHRINGER!**

“DI” es la abreviación del inglés “Direct Injection”. Tanto en vivo como en estudio ocurre a menudo la siguiente situación: uno desea conectar diversas fuentes de sonido al mezclador pero no se dispone de la conexión adecuada. P.ej. teclados electrónicos no disponen siempre de salidas balanceadas, las guitarras eléctricas no se pueden conectar directamente a un mezclador y el posicionamiento de un micrófono directamente delante del “backline” no es siempre la situación ideal, dado que un micrófono también transporta la señal de otros instrumentos y especialmente debido a ello es difícil controlar las frecuencias bajas (p.ej. un bajo eléctrico).

Una caja DI permite tomar directamente una señal de una línea no balanceada de alta resistencia, p.ej. la señal entre una guitarra eléctrica y el amplificador. Desde allí se puede ahora conectar en forma directa a la entrada del mezclador sin necesidad de utilizar un micrófono. Pero esto no es todo. Aun hay otras situaciones en las cuales uno desea conectar directamente a un mezclador la señal de una fuente no balanceada, en lo posible aún en forma balanceada. Esta es la función principal de una caja DI.

Se define como impedancia a la relación entre la resistencia eléctrica y la característica de respuesta de fase con la frecuencia. Esta es una relación muy compleja. Debido a esto, la impedancia es un criterio con el cual podemos distinguir una buena de una mala DI. Como en el caso de un amplificador de potencia y sus relativos altoparlantes, es la impedancia un criterio que determina el rendimiento. En el caso de un buen amplificador de potencia, la impedancia de carga es la que influencia finalmente el rendimiento máximo de salida. La impedancia determina en otro tipo de aparatos diferentes parámetros. Como transformador, en el caso de una DI pasiva, las impedancias conectadas tanto a la salida como a la entrada influyen el ancho de banda, el espectro de frecuencias, el grado de distorsión, etc.

Basicamente hay dos tipos de DI: pasivas y activas. Ambas se conectan a la entrada de micrófono del mezclador. La ventaja de una DI pasiva es su costo (poca electrónica, ningún tipo de pilas o baterías), sin embargo su rendimiento depende de las impedancias conectadas. Si en el caso de una DI pasiva se varía la impedancia a la salida, se producirá también una variación de la impedancia a la entrada. Y no solo esto: también el espectro de frecuencia depende de la impedancia. Es decir, una DI pasiva funciona correctamente solo en situaciones estándar, cuando las impedancias conectadas están exactamente especificadas (alta a la entrada, baja a la salida).

DI activas no sufren este tipo de limitaciones, dado que la señal transmitida se estabiliza mediante un amplificador. La impedancia de entrada de la ULTRA-DI es altísima, debido a ello, la señal transportada a través de la DI no sufre alteración alguna. La impedancia de salida de la ULTRA-DI es balanceada y muy baja, con lo cual la señal es prácticamente indiferente al zumbido y al ruido. La impedancia de la fuente de señal es de esta manera completamente independiente de la impedancia del mezclador utilizado y viceversa. No hay ningún tipo de cambios en el sonido. El transformador utilizado en la ULTRA-DI es el excelente OT-1 de BEHRINGER, quien garantiza tanto un sonido claro y libre de distorsiones como un espectro de frecuencia lineal. Aparte de esto, se puede alimentar con corriente a la BEHRINGER ULTRA-DI mediante la alimentación fantasma de su mezclador, o bien con batería. La conmutación ocurre automáticamente.

❖ Debido a posibles ruidos de conexión conecte primero la DI y luego abra el canal correspondiente. Lo mismo ocurre en el caso de conmutar entre alimentación por batería y alimentación fantasma o viceversa.

La DI100 posee cuatro pies de goma estables que la protejen (cuando por descuido se cae al piso) y que también permiten el cableado por la parte de abajo del aparato. De esta forma se pueden apilar varios DI100 o bien depositar sobre otros aparatos sin peligro de que se produzcan contactos entre carcasas o circuitos cerrados de masa.

## 1. Elementos de Control

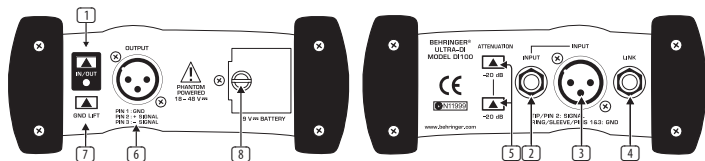


Fig. 1.1: parte trasera y delantera del DI100

- 1 Con el conmutador **ON/OFF** se puede conectar y desconectar la alimentación de corriente por batería. En la posición **OFF** se puede alimentar todavía con corriente a la ULTRA-DI mediante alimentación fantasma y en la posición **ON** se conmuta automáticamente entre batería y alimentación fantasma. Cuando se alimenta a la DI100 con batería el LED **ON/OFF** titila solo cada dos o tres segundos. En caso de alimentación fantasma titila permanentemente.

- ES**
- 2 **INPUT.** Este jack de ¼" sirve para conectar la fuente de señal.
  - 3 Para una mayor flexibilidad, la ULTRA-DI posee también una entrada **XLR** no balanceada para la conexión de la fuente de señal.
  - 4 **LINK OUT.** Esta es la salida paralela no balanceada que se conecta a la entrada del backline o al entrada del amplificador de monitor.
  - ♦ **Los jack de ¼" (Input y Link Out) así como la entrada XLR están cableados en forma paralela, es decir Ud. puede utilizar ambas entradas.**
  - 5 Los atenuadores de **-20 dB** aumentan considerablemente el campo de acción de la ULTRA-DI, desde el bajo nivel de señal de un micrófono de alta impedancia o bien una guitarra eléctrica hasta los conectores de altoparlantes de un amplificador de potencia. En posición apretada de ambos conmutadores se produce una atenuación de alrededor de 40 dB.
  - ♦ **Utilice solamente el atenuador de -20 dB cuando este seguro que la ULTRA-DI es la que satura y no el amplificador de micrófono. Trabaje siempre con la menor atenuación posible para tener una relación de ruido óptima.**
  - 6 **OUTPUT.** Esta es la salida con nivel de micrófono balanceada de la ULTRA-DI. La conexión se debe realizar mediante un cable balanceado de alta calidad.
  - ♦ **No conecte nunca el contacto 2 o 3 con el contacto 1 y nunca separe el blindaje del contacto 1. De ser así no se puede alimentar al aparato con alimentación fantasma.**
  - 7 Con el conmutador **GROUND LIFT** puede Ud. conectar las masas de la entrada o la salida o bien desconectar a ambas. De esta forma se pueden evitar zumbidos o ruidos de circuito cerrado de masa, acorde a como estén cableadas las masas de los aparatos conectados. En posición ON la conexión esta interrumpida.
  - 8 **COMPARTIMENTO PARA LA BATERIA.** Quite el tornillo para abrir el compartimento y así poder cambiar la batería de 9 voltios. Cuando se utiliza la ULTRA-DI con batería el LED titila. De no ser así, es tiempo de cambiar la batería.



## 2. Posibilidades de Conexión

Aquí trataremos las posibilidades de conexión que se ofrecen con la ULTRA-DI.

### 2.1 Toma de la señal de un bajo eléctrico

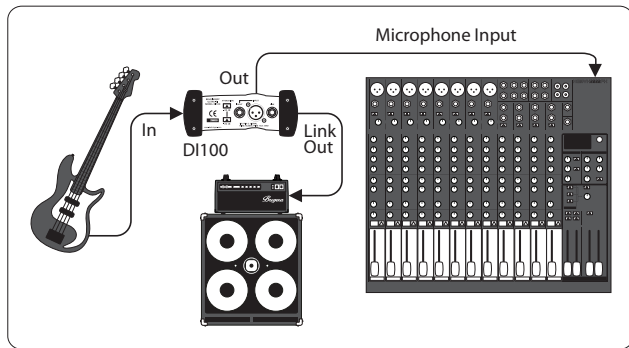


Fig. 2.1: guitarra → DI-Box → amplificador/mezclador

El diagrama muestra el uso estándar de una DI. La señal derivada al amplificador permanece sin cambio alguno y solo se toma para enviarse a la entrada de micrófono. Especialmente en el caso de bajos eléctricos esta técnica ofrece ventajas puesto que es difícil de encontrar un micrófono que traduzca con un espectro de frecuencias lineal las bajas frecuencias de alto nivel. Usando la ULTRA-DI se obtiene un sonido cristalino. Conecte la ULTRA-DI luego de los aparatos de efectos de manera tal que los efectos puedan oírse en la grabación o en el equipo de PA.

## 2.2 Conversión de la señal de salida de un teclado, de un mezclador para DJ, etc.

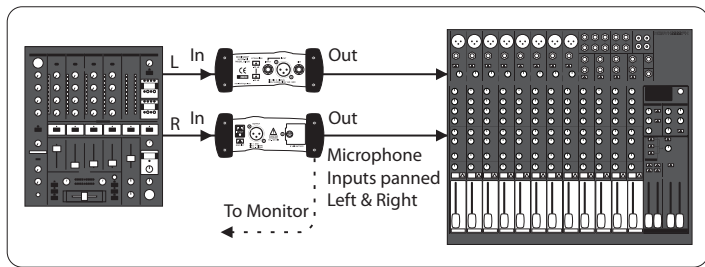


Fig. 2.2: mezclador para DJ → 2 x DI-Box → mezclador

Recomendamos esta configuración cuando se usan fuentes de sonido con nivel de línea (stereo o mono) como teclados, mezcladores para DJ, televisores, cajas rítmicas, etc. Especialmente cuando se utilizan cables largos (p.ej. conexión al mezclador de sala). La señal no se derivará a otro amplificador, aunque esto sea posible cuando el tecladista o el DJ deseen una señal de monitor que sea independiente de la mezcla de monitor. En este caso no se utilizará la ULTRA-DI para el aislamiento de masa, sino para convertir señales no balanceadas en balanceadas.

## 2.3 Conversión de una señal de micrófono de alta resistencia no balanceada a baja resistencia balanceada

Es posible que durante un trabajo cuando todos los micrófonos ya son utilizados quede todavía solo a disposición un micrófono de alta resistencia con salida no balanceada. Con el ULTRA-DI se pueden conectar largos cables al mezclador sin correr peligro de generar zumbidos u otro tipo de perturbaciones. Para esto solo se debe conectar el micrófono a la entrada de la DI y la salida de esta a la entrada del mezclador.

## 2.4 Derivación de una señal de una salida de altoparlante

La ULTRA DI ofrece soluciones (p.ej. para radio o grabaciones) aún bajo condiciones adversas como cuando Ud. necesita conseguir de alguna parte una señal y solo se tiene a disposición una salida de altoparlante. Con la ayuda de los conmutadores de -20 dB de la ULTRA-DI puede Ud. conectar su mezclador a la salida de un amplificador con más de 3000 Watt sin que la DI100 se sobrecargue.

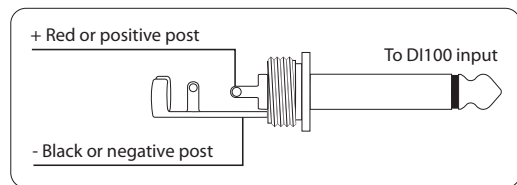


Fig. 2.3: Conexión a una salida de amplificador

- ◆ **Asegúrese siempre antes de conectar a la salida de altoparlante que el conmutador GROUND LIFT se encuentre en posición ON (ningún tipo de unión de masas). De esta manera se evita un inesperado cortocircuito de la salida de amplificador. Además se debe conectar la punta del conector de entrada con la salida de altoparlante marcada en rojo. La caja de metal de la DI100 no debe tener contacto con otros aparatos.**

**ES 3. Especificaciones Técnicas**

Rango de frecuencias	10 Hz hasta 93 kHz
Ruido	-102 dBu
Factor de distorsión no lineal	< 0,005% (1 kHz, 0 dBu in)
Resistencia de entrada	> 250 kOhm
Resistencia de salida	>600 Ohm
Entrada	¼" jack XLR no balanceada
Salida	XLR balanceada
Nivel de entrada máximo	+10/ +30/ +50 dBu

**Alimentación**

Alimentación fantasma	18 V CC bis 48 V CC
Batería	9 V 6LR91
Medidas	150 x 130 x 60 mm
Peso	ca. 650 g

La empresa BEHRINGER se ocupa constantemente de asegurar el mayor estándar de calidad. Modificaciones consideradas como necesarias se realizarán sin ningún tipo de aviso previo. Debido a ello, Especificaciones técnicas y diseño del aparato pueden discrepar con los datos dados anteriormente.



We Hear You