

Manual de uso



MULTIGATE PRO XR4400

Reference-Class 4-Channel Expander/Gate

Índice

Instrucciones de seguridad	3
Negación Legal	3
Garantía Limitada	3
1. Introducción	4
2. El Concepto	4
3. Puesta en Servicio	4
3.1 Instalación en un rack	4
3.2 Tensión de red	4
3.3 Conexiones de audio	4
4. Elementos de Mando.....	5
4.1 Sección expander/gate	5
4.2 Los elementos posteriores	6
5. Especificaciones Técnicas	7

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, 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.

ES

1. Introducción

Con el BEHRINGER MULTIGATE PRO ha adquirido un procesador dinámico de la clase High End. El aparato fue desarrollado para satisfacer las máximas exigencias. Estudios profesionales de grabación, de radio y de televisión, instalaciones de producción digitales y de CD, etc. Sus amplias posibilidades y el novedoso concepto de circuitos permiten el uso del MULTIGATE PRO para la reducción de ruidos en grabaciones de audio, el control "Auto-Mute" de micrófonos de escenario, la ampliación de la gama dinámica de grabaciones comprimidas, la mejora de la relación señal/ruido en sistemas de comunicación ruidosos y para la generación de efectos especiales, etc.

El circuito IAC (Interactive Attack Control)

Una característica preeminente es el control del tiempo de respuesta en función del programa. El MULTIGATE PRO dispone de un nuevo circuito IAC (Interactive Attack Control) que deriva el tiempo de ataque de forma interactiva del material de programa, de modo que el uso del proceso Hold/Release tiene lugar en función del programa, es decir, automáticamente. Por esta razón, se ha podido prescindir por completo de un regulador de ataque.

Función Gate/Expander conmutable

Otra función especial del MULTIGATE PRO es el funcionamiento conmutable de Gate y Expander. Cuando la función MODE está desactivada, el MULTIGATE PRO trabaja en el modo Gate con un tiempo de ataque extremadamente rápido para el control de todo tipo de sonidos de batería y sintetizador sin perder el "clic" percusivo de los sonidos.

Sección de filtro Sidechain

En la multimicrofonía, como p.ej. en grabaciones de batería, la diafonía de los micrófonos puede producir un gatillado indeseado del gate. El filtro Sidechain parametrizado integrado del MULTIGATE PRO permite la selección prevista de las frecuencias perturbadoras, de modo que el aparato reacciona exclusivamente a estas frecuencias. Una función de monitor permite la escucha previa del filtro y facilita así la adaptación acústica al material del programa.

Sistema FlexLink

Una novedosa función de acoplamiento permite una sincronización extremadamente flexible de las secciones Expander/ Gate y la división libre en unidades Master/Slave.

2. El Concepto

El BEHRINGER MULTIGATE PRO dispone en versión estándar de entradas y salidas servoequilibradas por vía electrónica. El concepto de circuito muestra una supresión automática de zumbidos en señales simétricas y permite el funcionamiento sin problemas incluso con niveles máximos. De esta manera, se suprime eficazmente el zumbido de la red inducido a nivel externo, etc.

3. Puesta en Servicio

El MULTIGATE PRO ha sido embalado cuidadosamente en fábrica para asegurar su transporte seguro. Si, a pesar de todo, la caja mostrara daños, compruebe el aparato inmediatamente en cuanto a daños externos.

- ♦ En caso de eventuales defectos, NO nos devuelva el aparato; es absolutamente necesario que informe primero al distribuidor y a la empresa de transporte, dado que, de lo contrario, se puede extinguir cualquier derecho a compensación.

Le rogamos nos envíe la tarjeta de garantía completamente rellena en el plazo de 14 días a partir de la fecha de adquisición, ya que de lo contrario se perderá la prórroga del derecho de garantía. También puede utilizar nuestro registro en línea (behringer.com).

3.1 Instalación en un rack

El BEHRINGER MULTIGATE PRO necesita una unidad de altura para la instalación de un rack de 19 pulgadas. Tenga en cuenta que se tiene que dejar libre una profundidad de montaje adicional de aprox. 10 cm para las conexiones traseras.

Asegure una ventilación suficiente y evite colocar el MULTIGATE PRO p.ej. en una etapa final para evitar el sobrecalentamiento del aparato.

3.2 Tensión de red

Antes de conectar el MULTIGATE PRO a la red eléctrica, compruebe cuidadosamente que su aparato esté ajustado a la tensión de alimentación correcta! El portafusibles en la hembrilla de conexión a la red muestra 3 marcas triangulares. Dos de estos triángulos están opuestos. El MULTIGATE PRO está ajustado a la tensión de servicio que se encuentra al lado de estas marcas y puede conmutarse girando el portafusibles en 180°. **ATENCIÓN: Este no es el caso de los modelos de exportación concebidos, por ejemplo, únicamente para una tensión de red de 115 V!**

La conexión a la red tiene lugar a través de un cable de red con conexión para aparatos fríos. Ésta corresponde a las normas de seguridad necesarias.

- ♦ Tenga en cuenta que la puesta a tierra de todos los aparatos es absolutamente necesaria. Para su propia seguridad no debería bajo ningún concepto quitar o anular la puesta a tierra de los aparatos y de los cables de red.

3.3 Conexiones de audio

Las entradas y salidas de audio del BEHRINGER MULTIGATE PRO muestran una estructura totalmente equilibrada. Si tiene la posibilidad de crear una conducción de señales simétrica con otros aparatos, debería utilizarla para conseguir la máxima compensación de señales parásitas.

- ♦ Preste la máxima atención a que la instalación y el manejo del aparato sean realizados únicamente por personas cualificadas. Durante y después de la instalación, se ha de cuidar siempre de que exista una suficiente puesta a tierra de la(s) persona(s) operadora(s), ya que, de lo contrario, se podrían producir descargas electrostáticas o similares que perjudicarían las características de funcionamiento.
- ♦ No se deberían utilizar bajo ningún concepto conexiones XLR asimétricas como cable de micrófono, ya que entonces se establecería un cortocircuito en una eventual alimentación fantasma.

4. Elementos de Mando

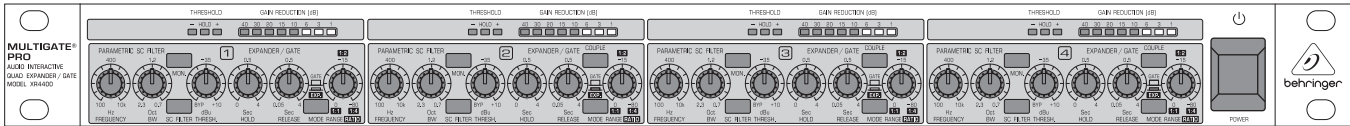


Fig. 4.1: El lado frontal del MULTIGATE PRO

El BEHRINGER MULTIGATE PRO muestra cuatro canales y dispone en cada canal de 3 ó 4 interruptores pulsantes, 6 reguladores rotatorios y 11 LED.

4.1 Sección expander/gate

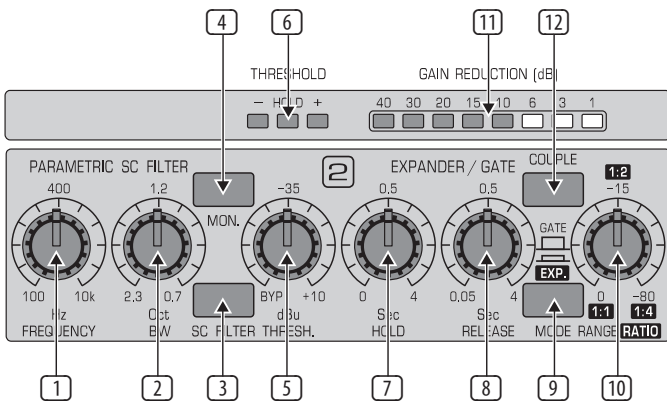


Fig. 4.2: Los elementos de mando del MULTIGATE PRO

- 1 Con el regulador **FREQUENCY** se determina la frecuencia límite inferior del filtro en el recorrido Sidechain. Este filtro pasa una gama de 100 Hz a 10 kHz.
- 2 El regulador **BW (BANDWIDTH)** determina la pendiente de flanco y el ancho de banda del filtro Sidechain. El ancho de banda puede ser ajustado en un margen de 2,3 a 0,7 octavas, de modo que se pueden realizar incluso funciones de filtro de banda extremadamente estrecha.
- 3 El interruptor **FILTRO** activa el filtro Sidechain paramétrico que se puede ajustar mediante los reguladores Frequency y BW.
- 4 Con el interruptor **MONITOR** se establece una conexión entre la señal de control Sidechain y la salida de audio, con lo cual se silencia, al mismo tiempo, la señal de entrada de audio. Este dispositivo permite escuchar previamente el filtro paramétrico y facilita la adaptación auditiva del filtro de frecuencia variable.
- ⚡ **Tenga en cuenta que, al activar el interruptor MONITOR, se anula la función de audio del canal.**
- 5 Con el regulador **THRESHOLD** se ajusta el punto de inicio de la función Expander/Gate en la gama de BYPASS hasta +10 dBu. Las señales cuyos niveles se sitúan por debajo del umbral Threshold son sometidas a una atenuación. En el momento de pasar por debajo del umbral se inicia la función Hold/ Release; a continuación, la señal es bajada a un nivel ajustable mediante el regulador RANGE/ RATIO.
- ⚡ **Tenga en cuenta que, en su posición final izquierda, el regulador THRESHOLD conmuta el aparato al modo Bypass, anulando todas las funciones, de modo que la señal se conecta de forma incambiada.**
- 6 La disposición de estos LED se denomina en esta aplicación como “semáforo” e indica el estado de servicio actual del aparato: El LED “+” (rojo) indica que la señal Sidechain se sitúa por debajo del umbral Threshold. El LED **HOLD** (amarillo) indica que el circuito Hold o el proceso Release están activos. El LED “-” indica que la señal Sidechain se sitúa por encima del umbral Threshold.
- 7 El regulador **HOLD** determina el retardo del inicio del proceso Release tras pasar por debajo del umbral Threshold. El margen de ajuste abarca de 0 a 4 segundos.
- ⚡ **¡El regulador HOLD sólo está activo en el modo GATE!**
- 8 El regulador **RELEASE** determina la duración del proceso Release. Este proceso se inicia al final de la fase Hold y termina al alcanzar la reducción de nivel ajustada mediante RANGE. El margen de ajuste del regulador RELEASE abarca de 0,05 a 4 segundos.
- ⚡ **¡El regulador RELEASE sólo está activo en el modo GATE!**
- 9 Con el interruptor **GATE** se determina el modo de funcionamiento del canal en cuestión. Si el interruptor no está activado, la sección trabaja como Gate ultrarrápido. De este modo también las señales con el mayor carácter de percusión se pueden procesar sin pérdidas. Cuando la función MODE está activada, se inicia el Expander IRC (Interactive Ratio Control). Esta función de regulación interactiva permite la expansión de señales complejas en función del programa. Tanto el tiempo de ataque como también la curva característica de desvanecimiento (Ratio) varían en función del material del programa. El resultado se muestra en un trabajo de ajuste no crítico y una expansión “inaudible”.
- 10 El regulador **RANGE/RATIO** muestra una función doble. Según la posición del interruptor MODE, es decir, según la función del aparato como Gate o Expander, el regulador RANGE/RATIO determina la atenuación máxima y la curva característica de expansión, respectivamente. En el modo Gate, el regulador muestra una función RANGE y determina la medida de la reducción máxima del nivel. El margen abarca de 0 dB a -80 dB. En el modo Expander, el regulador muestra una función RATIO y determina la relación de expansión del Expander. La función Ratio determina la relación entre el nivel de entrada y de salida para todas las señales que pasan por debajo del punto Threshold. El margen de ajuste abarca entre 1:1 y 1:4.
- 11 La indicación de 8 dígitos **GAIN REDUCTION** informa sobre la reducción actual del nivel y la indica en el margen de 1 a 40 dB.
- 12 Accionando el interruptor **COUPLE**, este canal se convierte automáticamente en “Slave”. El canal izquierdo contiguo se convierte en “Master” y asume el control completo de ambos canales, con excepción del interruptor MONITOR.

4.2 Los elementos posteriores

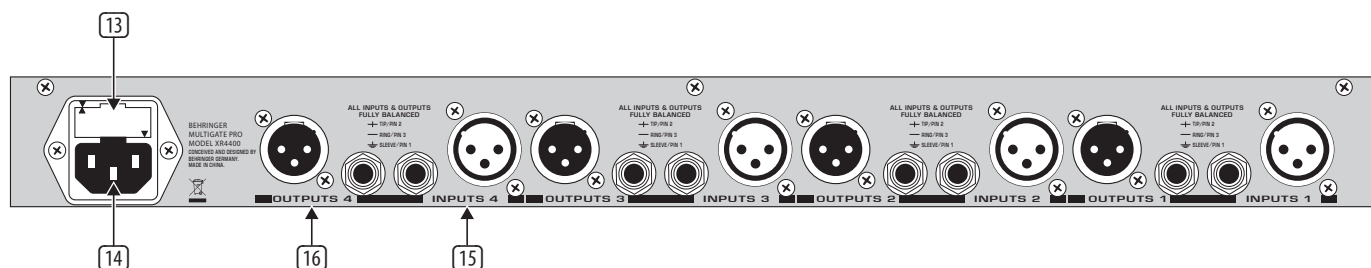


Fig. 4.3: Los elementos posteriores del MULTIGATE PRO

- 13 PORTAFUSIBLES / SELECTOR DE TENSIÓN.** Antes de conectar el aparato, compruebe si la indicación de tensión coincide con su tensión de red. Al cambiar el fusible, es absolutamente necesario utilizar otro del mismo tipo.
- 14 CONEXIÓN DE RED.** Utilice el cable de red adjunto para conectar el aparato a la red. Observe también las indicaciones en el capítulo "Instalación".
- 15 AUDIO IN.** Estas son las entradas de audio del MULTIGATE PRO. Están ejecutadas como enchufes hembra y hembrillas XLR simétricos de 6,3 mm.
- 16 AUDIO OUT.** Estas son las salidas de audio simétricas del MULTIGATE PRO. Los correspondientes enchufes hembra y hembrillas XLR están cableados paralelamente.

Balanced use with XLR connectors



input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)

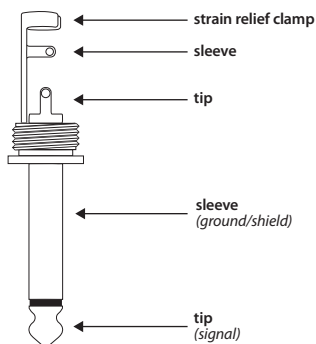


output

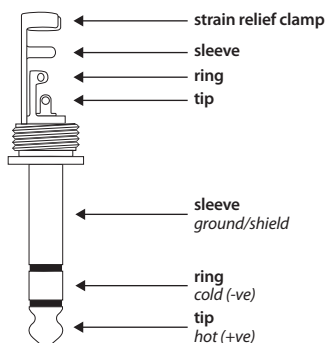
For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

Fig. 4.4: Comparación de los distintos tipos de conectores

Unbalanced 1/4" TS connector



Balanced 1/4" TRS connector



For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

5. Especificaciones Técnicas

Entradas de Audio

Conexiones	XLR y enchufe hembra de 6,3 mm
Tipo	Entrada servoequilibrada con supresión de interferencias de AF
Impedancia	50 kOhm simétrico, 25 kOhm asimétrico
Máx. Nivel de entrada	+21 dBu simétrico y asimétrico
CMRR	típico 40 dB, > 55 dB @ 1 kHz

Salidas de Audio

Conexiones	XLR y enchufe hembra de 6,3 mm
Tipo	Etapas de salida servoequilibrada con control electrónico
Impedancia	60 Ohm simétrico, 30 Ohm asimétrico
Máx. Nivel de salida	+21 dBu, +20 dBm simétrico y asimétrico

Datos de Sistema

Respuesta de frecuencia	18 Hz a 30 kHz, +/- 3 dB
Relación señal/ruido	> 95 dBu, sin ponderación, 22 Hz a 22 kHz
THD	0,008% típ @ +4 dBu, 1 kHz, amplificación1
IMD	0,01% típ. SMPTE
Diafonía	< -100 dB, 22 Hz a 22 kHz

Sección Gate (Función Mode Desactivada)

Tipo	Gate UTR (Ultra Transient Response)
Threshold	variable (BYPASS hasta +10 dBu)
Attack	en función del programa
Hold	variable (0 a 4 segundos)
Release	variable (50 ms a 4 segundos)
Range	variable (0 a -80 dB)

Sección Expander (Función Mode Activada)

Tipo	Expander IRC (Interactive Ratio Control)
Attack	en función del programa
Ratio	variable (1:1 a 1:4)

Filtro Sidechain

Frequency	variable (100 Hz a 10 kHz)
BW (Bandwidth)	variable (2,3 a 0,7 oct.)

Interruptor de Función

Monitor	Función de escucha previa para señal de control Sidechain
Filtro	activa el filtro Sidechain
Mode	Conmutación Gate/ Expander
Couple	activa la función FlexLink (función de acoplamiento de los canales)

Indicaciones

Indicación "+"	Nivel de señal se sitúa por debajo del umbral Threshold
Indicación "Hold"	Nivel de señal alcanza el umbral Threshold
Indicación "-"	Nivel de señal se sitúa por encima del umbral Threshold
Gain Reduction	Indicación LED de 8 dígitos: 1/3/6/10/15/20/30/40 dB
Indicación LED de cada función de interruptor	

Alimentación Eléctrica

Tensión de Red

USA/Canadá	120 V~, 60 Hz
U.K./Australia	240 V~, 50 Hz
Europa	230 V~, 50 Hz
Modelo general de exportación	100 - 120 V~, 200 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Consumo de potencia	máximo 20 W
Fusible	100 - 120 V~: T 630 mA H 200 - 240 V~: T 315 mA H
Conexión de red	Conexión estándar para aparatos fríos

Dimensiones/Peso

Dimensiones	44,5 x 483 x 217 mm (1 ¾ x 19 x 8 ½")
Peso	aprox. 2,2 kg (aprox. 4,8 lbs)
Peso de transporte	aprox. 3,5 kg (aprox. 7,7 lbs)

La empresa BEHRINGER se esfuerza siempre por asegurar el máximo nivel de calidad. Las modificaciones necesarias se realizan sin previo aviso. Por esta razón, los especificaciones técnicas y la apariencia del aparato pueden diferir de las indicaciones y figuras contenidas en este manual.



We Hear You