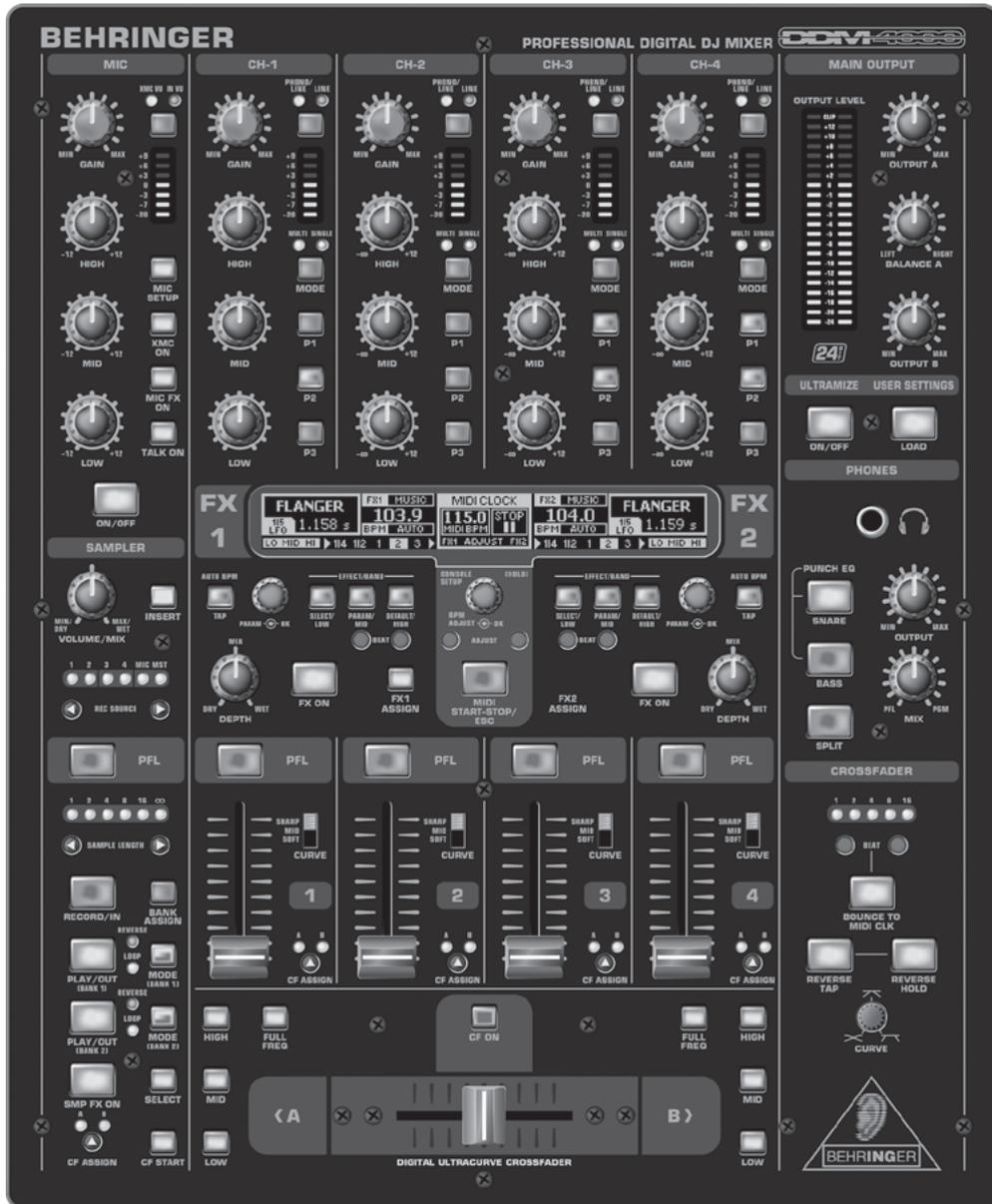


DIGITAL PRO MIXER DDM4000

Manual de instrucciones

A50-16737-00001

es



DIGITAL PRO MIXER DDM4000

Instrucciones de seguridad



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.

 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.



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.



- 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) Al conectar la unidad a la toma de corriente eléctrica asegúrese de que la conexión disponga de una unión a tierra.
- 12) Si el enchufe o conector de red sirve como único medio de desconexión, éste debe ser accesible fácilmente.
- 13) Use únicamente los dispositivos o accesorios especificados por el fabricante.
- 14) 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.



- 15) Desenchufe el equipo durante tormentas o si no va a utilizarlo durante un periodo largo.
- 16) 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.

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.

Índice

1. Introducción.....	4
1.1 Antes de empezar	4
1.1.1 Suministro	4
1.1.2 Puesta en funcionamiento	4
1.1.3 Registro en línea.....	4
2. Elementos de control y conectores.....	5
2.1 Canales estéreo 1 a 4	6
2.2 Canal de micrófono	6
2.3 Sección de crossfader.....	7
2.4 Sección principal/de auriculares	8
2.5 Sección de efectos y contador BPM	8
2.6 Sampler.....	9
2.7 Entradas en la parte trasera.....	9
2.8 Entradas en la parte delantera.....	10
2.9 Conector e interruptor de corriente	10
2.10 Ejemplo de conexión.....	11
3. Operación.....	12
3.1 Configuración de consola.....	12
3.1.1 Listas de selección en pantalla	12
3.2 Operación de los canales estéreo.....	12
3.2.1 Modos de ecualizador: SINGLE y MULTI	12
3.2.2 Configuración de canal	13
3.3 Operación del canal de micrófono	13
3.3.1 Configuración de micrófono.....	13
3.3.2 Configuración de "talkover"	15
3.4 Operación del crossfader.....	15
3.4.1 Modos de crossfader: KILL y X-OVER	15
3.4.2 Configuración del crossfader	15
3.4.3 Bounce a reloj MIDI	15
3.5 Operación de la sección principal	15
3.5.1 Ultramizer	15
3.5.2 Cargar y guardar ajustes de usuario	16
3.6 Operación de la sección de auriculares.....	16
4. Sección de efectos y contador BPM.....	16
4.1 Sección de efectos.....	17
4.1.1 Selección de fuente de señal.....	17
4.1.2 Activación de efecto.....	17
4.1.3 Selección de efecto	17
4.1.4 Descripción de efectos	17
4.1.5 Edición de efectos	18
4.1.6 Efectos sincronizables con el contador BPM....	18
4.1.7 Configuración de efectos	19
4.2 Contador BPM.....	19
4.3 Reloj MIDI	20
5. Sampler	20
5.1 Grabación de samples	20
5.2 Reproducción de samples.....	21
5.2.1 Función de inserción.....	21
5.2.2 Reproducción inversa y en bucle.....	21
5.2.3 Activación vía crossfader	21
5.2.4 Inflexión de tono	21
5.3 Efecto del sampler	21
6. Otros ajustes.....	22
6.1 Cargar ajustes de fábrica	22
6.2 Configuración de salida.....	22
6.3 Contraste de pantalla	22
7. DDM4000 como controlador MIDI	22
7.1 Protocolo MIDI	22
7.2 Configuración MIDI general	22
7.2.1 Selección de canal MIDI	23
7.2.2 Volcado MIDI ("dump")	23
7.3 Configuración del canal de micrófono, sampler y crossfader como controladores MIDI.....	23
7.4 Configuración de los canales estéreo como controladores MIDI	23
8. Instalación.....	23
9. Especificaciones técnicas	24
10. Anexo.....	25

1. Introducción

¡Felicidades! Al haber adquirido un DDM4000 posees un mezclador de DJ que te permite estar a la vanguardia. El DDM4000 es un mezclador digital de 32 bits para DJ cargado de herramientas creativas, mas su distribución es tan intuitiva que te tomará un instante dominarlo. Editar, almacenar y cargar tus ajustes ¡es un juego de niños!

Conecta tus tocadiscos y reproductores de CD/MP3 a los 4 canales de entrada con ecualizador programable y botones "kill". Los procesadores multiefectos con sincronización de tiempo, contadores BPM de alta precisión y el crossfader digital con curva de fundido ajustable te brindan una flexibilidad increíble. Además, el fantástico sampler con sincronización de tiempo, control de tono en tiempo real y función de inversión te permitirá ¡volver loco al público!

 **Este manual tiene la intención de familiarizarte con distintos conceptos para que conozcas todas las funciones de tu equipo. Después de leer el manual, consérvalo para poder consultarlo posteriormente en caso de ser necesario.**

1.1 Antes de empezar

1.1.1 Suministro

Tu DDM4000 fue embalado cuidadosamente en nuestra fábrica para garantizar un transporte seguro. No obstante, si la caja presentara daños, revisa enseguida si el aparato sufrió algún desperfecto exterior.

 **En caso de presentarse algún daño en el aparato, NO nos lo envíes de vuelta, sino ponte en contacto con el distribuidor y la empresa transportista ya que de lo contrario puede extinguirse tu derecho a indemnización por daños.**

 **Te recomendamos utilizar un estuche para garantizar la protección óptima del aparato durante el transporte.**

 **Utiliza siempre el embalaje original para evitar daños durante el almacenaje o envío.**

 **Nunca permitas que niños manejen sin supervisión el equipo o los materiales de embalaje.**

 **Al desechar los materiales de embalaje por favor hazlo de manera ecológica.**

1.1.2 Puesta en funcionamiento

Procura una ventilación adecuada y no coloques el aparato cerca de otras fuentes de calor para evitar un sobrecalentamiento del mismo.

 **Antes de conectar el aparato a la red de corriente eléctrica, verifica que éste esté correctamente ajustado a la tensión de red local.**

El portafusibles, ubicado en la toma de conexión a la red eléctrica, presenta 3 marcas triangulares. Dos de éstas tienen un valor de voltaje asignado y, al estar frente a la tercera, indican el voltaje al cual está ajustado el equipo. Este ajuste puede cambiarse al girar 180° el portafusibles. ¡ATENCIÓN!: esto no es válido para modelos de exportación que tienen un ajuste fijo, para 120 V, por ejemplo. Para saber dónde está el portafusibles ve la figura 2.9.

 **Al ajustar el aparato a una tensión de red diferente debes emplear otro tipo de fusible. El valor adecuado lo puedes encontrar en el capítulo "Especificaciones técnicas".**

 **¡Los fusibles defectuosos deben reemplazarse imprescindiblemente por fusibles del mismo tipo y con el valor correcto! El valor adecuado lo puedes encontrar en el capítulo "Especificaciones técnicas". Antes de reemplazar el fusible, apaga el aparato y desconéctalo de la red de corriente para evitar una descarga eléctrica.**

La conexión a la red eléctrica se realiza mediante el cable de red con conector IEC estándar suministrado. Éste cumple con todas las disposiciones de seguridad necesarias.

 **Ten en cuenta que es indispensable que todos los aparatos estén conectados a tierra. Por tu propia seguridad, no elimines o deshabilites nunca la conexión a tierra del aparato o del cable de alimentación de corriente.**

Consejos importantes para la instalación

 **Al operar cerca de estaciones de radio muy potentes y fuentes de alta frecuencia la calidad de sonido puede verse mermada. Aleja lo más posible el aparato del transmisor y utiliza cables blindados magnéticamente para todas las conexiones.**

1.1.3 Registro en línea

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

La empresa BEHRINGER ofrece garantía de un año¹ por defectos de fabricación y materiales a partir de la fecha de compra. En caso de ser necesario, puede consultar las condiciones de garantía en español en nuestra página web <http://www.behringer.com>, o pedir las por teléfono al +49 2154 9206 4134.

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://www.behringer.com>).

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

¡Gracias por su cooperación!

¡ATENCIÓN!

 **Ten en cuenta que niveles de volumen muy altos pueden lesionar tus oídos y/o dañar tus equipos. Antes de encender el aparato, gira todos los controles de salida (OUTPUT) de la sección principal/de auriculares hasta el tope izquierdo. Procura utilizar siempre un volumen adecuado.**

1) Clientes dentro de la Unión Europea pueden estar sujetos a otro tipo de condiciones.

2. Elementos de control y conectores

En este capítulo describimos los distintos elementos de control y conectores del DDM4000. Hemos dividido el mezclador en distintos bloques de funciones para poder tener una mejor perspectiva general. Cada uno de estos bloques se describe detalladamente en un subcapítulo (2.1 a 2.9).

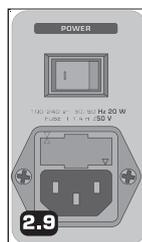
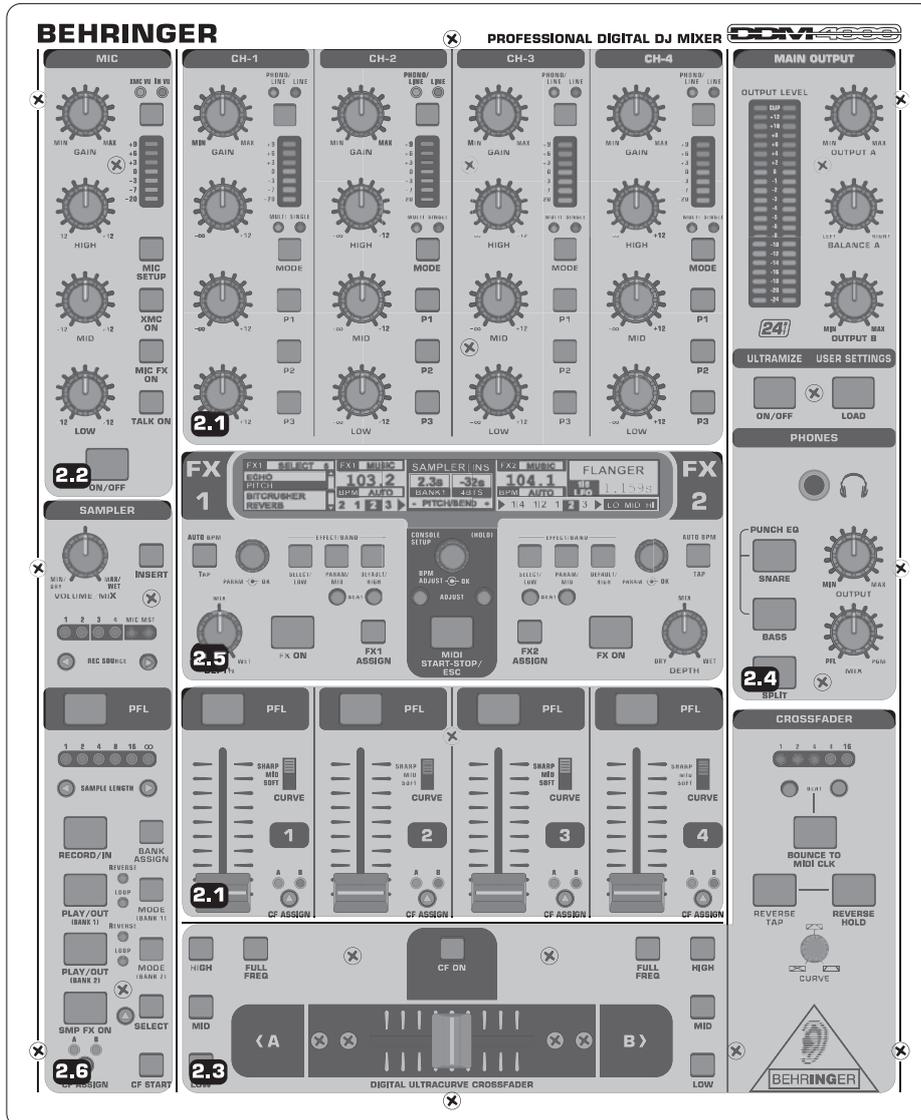


Fig. 2.0: Perspectiva general del DDM4000

- 2.1** Canales estéreo 1 a 4
- 2.2** Canal de micrófono
- 2.3** Sección de crossfader
- 2.4** Sección principal/de auriculares
- 2.5** Sección de efectos y contador BPM
- 2.6** Sampler
- 2.7** Entradas en la parte trasera
- 2.8** Entradas en la parte delantera
- 2.9** Conector e interruptor de corriente

2.1 Canales estéreo 1 a 4

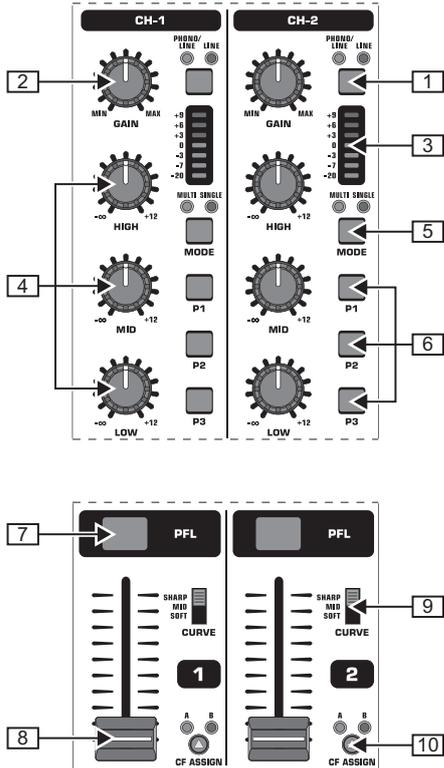


Fig. 2.1: Ruta de canal estéreo

- 1 El selector de entrada te permite conmutar entre distintas fuentes de señal. Si has seleccionado "Line", la señal escuchada proviene de la entrada de línea [67]. Al seleccionar Phono/Line la señal proviene de la entrada de tocadiscos/línea [68].
- 2 El control *GAIN* te permite regular el nivel de la señal de entrada. El nivel actual se indica en el medidor de nivel [3].
- 3 Este medidor de 7 diodos emisores de luz (LED) indica el nivel de señal.
- 4 Cada canal cuenta con un ecualizador de 3 bandas (*HIGH*, *MID* y *LOW*) de tipo "kill". Aumento de ganancia máximo: 12 dB; atenuación máxima: $-\infty$ dB ("kill"). La característica "kill" del ecualizador te permite suprimir un rango de frecuencias específico. Si todos los controles del ecualizador están hasta el tope izquierdo, no se escucha ninguna señal. En el menú de configuración de canal (ver capítulo 3.2.2) puedes modificar todos los ajustes del ecualizador
- 5 Con el botón *MODE* puedes conmutar la función de los botones de preset [6] entre "Multi" y "Single" (ver capítulo 3.2.1).
- 6 Los botones de preset *P1*, *P2*, *P3* sirven para almacenar y cargar los presets del ecualizador (ver capítulo 3.2.1). Por defecto, estos botones tienen asignada la función "kill", es decir, atenuación máxima en modo "Single"
- 7 Pulsa el botón *PFL* para preescuchar la señal de este canal a través de tus auriculares.
- 8 Con este fader regulas el nivel de la señal del canal.
- 9 Con el botón *CURVE* puedes cambiar el modo de regulación del fader: en el modo **SOFT**, el fader regula el nivel suavemente en la parte superior y –al mover el fader exactamente igual– más violentamente en la parte inferior; en el modo **SHARP**, el fader regula el nivel violentamente en el primer tercio superior y suavemente en los otros 2 tercios; en el modo **MID**, el fader regula el nivel por igual sin importar su posición (regulación lineal). Obviamente, al conmutar entre modos pueden suceder cambios de nivel, por lo que no es recomendable conmutar mientras se está reproduciendo música.
- 10 Con el botón *CF ASSIGN* determinas a qué sección (A o B) del crossfader [20] se asigna la señal.

2.2 Canal de micrófono

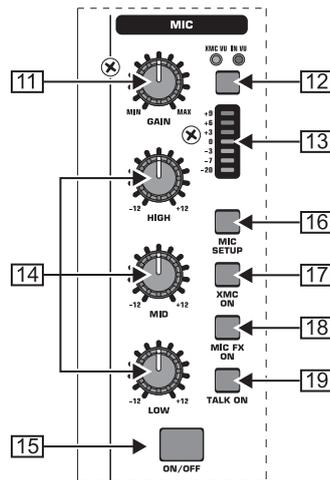


Fig. 2.2: Canal de micrófono

- 11 El control *GAIN* te permite regular el nivel de la señal de micrófono presente en la entrada MIC 1.
- 12 Con este botón puedes determinar qué señal se indica en el medidor de nivel [13]. *IN VU* indica el nivel real de la señal de entrada, lo cual es muy útil para regular la señal de micrófono. *XMC VU* indica el nivel de la señal una vez que ésta ha pasado por el procesador *ULTRAMIC*.
- 13 Este medidor de 7 diodos emisores de luz (LED) indica el nivel de señal del canal de micrófono.
- 14 El canal de micrófono cuenta con un ecualizador de 3 bandas (*HIGH*, *MID* y *LOW*). El rango de regulación es de ± 12 dB. En el menú de configuración de micrófono (ver capítulo 3.3.1) puedes modificar todos los ajustes del ecualizador.
- 15 Con el botón *ON/OFF* activas o desactivas el canal de micrófono.
- 16 Al pulsar una vez el botón *MIC SETUP* la pantalla muestra el menú de configuración de micrófono. En este menú puedes ajustar el ecualizador y los procesadores *Ultramic* y *MIC FX* (ver capítulo 3.3.1).
- 17 El botón *XMC ON* activa el procesador *Ultramic*, el cual dispone de un compresor de 2 bandas con expansor inclusive. Los ajustes del procesador *Ultramic* se realizan en el menú de configuración de micrófono.
- 18 El botón *MIC FX ON* activa el procesador de efectos para la señal de micrófono. La selección del tipo de efecto se realiza a través del menú de configuración de micrófono.
- 19 Con el botón *TALK ON* activas la función "talkover". Esta función atenúa la música cuando hablas a través del micrófono, lo cual es muy práctico para que tu voz no se pierda entre la música. En el menú de configuración de "talkover" (ver capítulo 3.3.2) puedes realizar los ajustes correspondientes.

2.3 Sección de crossfader

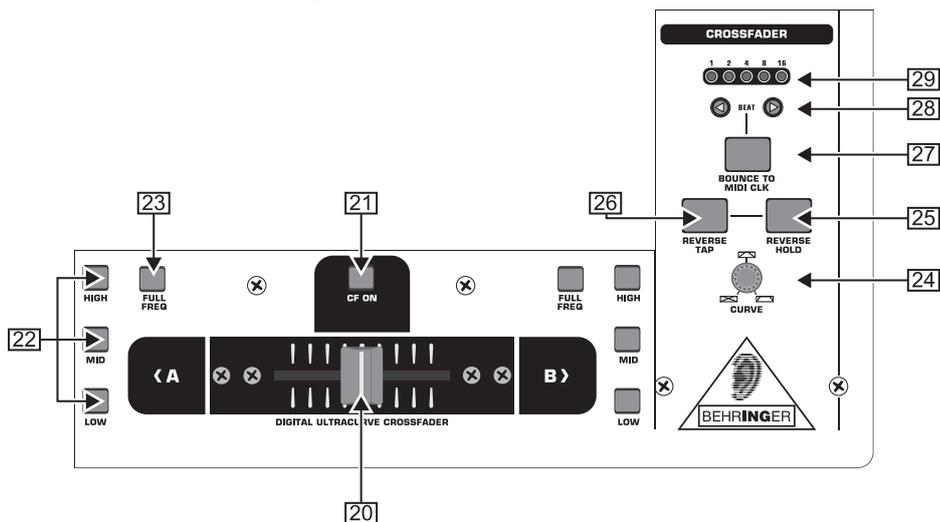


Fig. 2.3: Sección de crossfader

- [20] El crossfader recambiable sirve para "fundir" entre sí las señales asignadas a las secciones A y B del crossfader. La asignación de los canales estéreo y del sampler se realiza a través de los botones CF Assign [10] y [65].
- [21] Con el botón **CF ON** activas el crossfader. Si no está pulsado este botón, las señales de los canales individuales están asignadas a las salidas principales.
- [22] En ambas secciones del crossfader hay 3 botones "kill" (**HIGH**, **MID** y **LOW**) que permiten atenuar o eliminar un rango de frecuencias determinado. En el menú de configuración de crossfader (ver capítulo 3.4.2) puedes activar el modo especial **X-OVER** que expande considerablemente las funciones del crossfader en conjunto con los botones "kill". Más al respecto en el capítulo 3.4.1.
- [23] Al pulsar una vez el botón **FULL FREQ** se cancelan las atenuaciones del ecualizador "KILL" [22].
- [24] Con el control **CURVE** puedes modificar modo de operación del crossfader.
- Con la función **REVERSE** puedes invertir el sentido del crossfader, lo que te permite conmutar rápidamente entre los canales A y B.
- [25] **REVERSE HOLD** invierte el sentido del crossfader (función "Reverse") de manera permanente. El crossfader regula las secciones A y B de manera inversa, es decir, A queda a la derecha y B a la izquierda.
- [26] **REVERSE TAP** activa la función "Reverse" momentáneamente, es decir, A y B permanecen invertidos solo mientras mantengas pulsado el botón TAP.
- Con la función **BOUNCE TO MIDI CLOCK** se produce un rápido y automático fundido del crossfader al ritmo de la música ("Bouncing" = rebote). El reloj MIDI determina la velocidad o frecuencia de "rebote".
- [27] Al pulsar el botón **BOUNCE TO MIDI CLK** activas la función "Bouncing". Mientras mantengas pulsado este botón, la señal conmuta continuamente entre A y B al tempo determinado mediante los botones **BEAT** [28].
- [28] Con los botones **BEAT** determinas la velocidad o frecuencia de "rebote". Esta puede variar entre 1 y 16 beats.
- [29] Estos LED indican el número de beats seleccionados.
- 👉 **En el capítulo 3.4.3. puedes encontrar una descripción más detallada de esta función.**

2.4 Sección principal/de auriculares

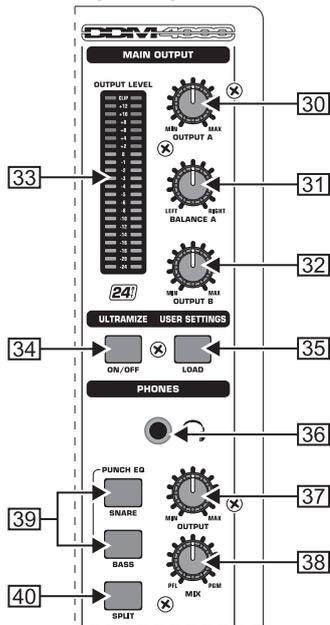


Fig. 2.4: Sección principal/de auriculares

SALIDA PRINCIPAL:

- 30 Con el control *OUTPUT A* determinas el nivel de la salida A (73).
- 31 La salida A dispone del control *BALANCE* para determinar la posición de la señal en el campo sonoro estéreo.
- 32 Con el control *OUTPUT B* determinas el nivel de la salida B (74).
- 33 El medidor de nivel de 22 LED de alta resolución *OUTPUT LEVEL* indica el nivel de la señal de la salida A (OUTPUT A).
- 34 Botón *ULTRAMIZER ON/OFF*: el Ultramizer es un procesador de compresión dinámica que permite aumentar el volumen de una señal y hacer que ésta sobresalga. En el menú de configuración *Ultramizer* (ver capítulo 3.5.1) puedes hacer ajustes al procesador Ultramizer.
- 35 Con el botón *LOAD* puedes cargar los ajustes de usuario ("User Setting") para todo el mezclador. Al encender el mezclador se cargan automáticamente los ajustes que estaban activos al apagarlo. Para más información acerca de cómo guardar y cargar ajustes de usuario ve el capítulo 3.5.2.

AURICULARES

- 36 Conecta tus auriculares en la salida *PHONES* (jack estéreo de 6,3 mm).
- 37 El control *OUTPUT* regula el nivel de volumen de los auriculares.
- 38 Con el control *MIX* regulas el balance entre las señales PFL y PGM (PFL = Pre Fader listening, monitorización independiente de la posición del fader de canal; PGM = programa, señal principal). Al girar hasta el tope izquierdo escuchas exclusivamente la señal PFL y al girar hasta el tope derecho la señal principal. En posiciones intermedias tendrás una mezcla de ambas señales.
- 39 El ecualizador *PUNCH EQ* sirve de ayuda para sincronizar 2 pistas. Te puedes orientar con la caja (tarola o redoblante) y/o el bombo. Pulsa los botones *SNARE* (caja) o *BASS* (bombo) para aumentar la señal correspondiente en los auriculares.
- 40 Si está pulsado el botón *SPLIT* la señal PFL solo se escucha en el auricular izquierdo y la señal principal (PGM) en el derecho.

2.5 Sección de efectos y contador BPM

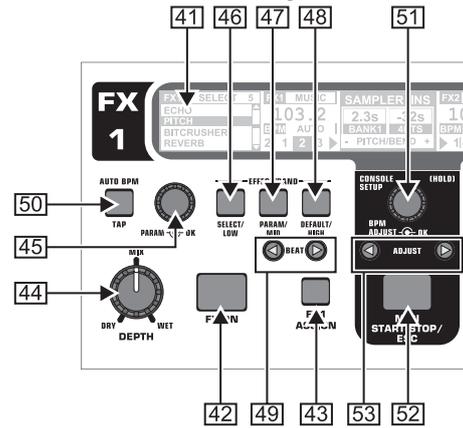


Fig. 2.5: Contador BPM y sección de efectos (aquí: FX1)

El DDM4000 dispone de 2 procesadores de efectos idénticos. Para la señal de MIC(rófono) y el sampler hay, además, 2 procesadores de efectos independientes. Todos los efectos se pueden utilizar simultáneamente. En esta sección también están integrados el contador BPM y el reloj MIDI.

- 41 La pantalla indica el valor del contador BPM, los nombres y parámetros de efectos y las asignaciones de canal. Y también te permite acceder a los menús de configuración.
- 42 Con el botón *FX ON* activas el procesador de efectos.
- 43 Pulsa el botón *FX ASSIGN* para asignarle una señal al procesador de efectos (el botón parpadea). Las fuentes de señal disponibles se indican en pantalla. Gira y pulsa el control *PARAMETER* 45 para seleccionar la fuente deseada.
- 44 Con el control *DEPTH* determinas la intensidad o profundidad del efecto. Para algunos efectos puedes incluso regular la relación entre la señal original sin efecto ("dry") y la señal con efecto ("wet").
- 45 Para seleccionar los parámetros de efecto debes pulsar el control *PARAM*. Al girar el control modificas el parámetro indicado en pantalla.
- 46 Al pulsar una vez *SELECT/LOW* puedes seleccionar un efecto (que se indica en pantalla). Gira y pulsa el control 45 para cargar un preset.
- 47 Al pulsar una vez el botón *PARAM/MID* puedes acceder a los parámetros de efecto. Gira el control 45 para modificar el valor del parámetro.
- 48 Pulsa *DEFAULT/HIGH* para restablecer un preset.
- 👉 Al estar activo un efecto (botón *FX ON* pulsado), los botones 46 (LOW), 47 (MID) y 48 (HIGH) funcionan como botones tipo "kill" en la ruta del procesador de efectos.
- 49 Dependiendo del efecto seleccionado, puedes ajustar el parámetro de tiempo con los botones *BEAT*. Sin embargo, el valor no se indica en milisegundos, sino en beats.
- 50 Para ajustar el tiempo manualmente, pulsa estos botones al menos 2 veces al ritmo de la música (función *TAP*). Al mantener pulsado (> 1 s) el botón *AUTO BPM/TAP* activas el cálculo automático de tiempo (*AUTO BPM*).
- 51 Gira el control *CONSOLE SETUP* para cambiar el tempo del reloj MIDI (si presionas y giras el control los cambios son menos finos). Al presionar brevemente el control confirmas el cambio. Al mantener pulsado este botón accedes a la configuración de consola (ver capítulo 3.1).
- 52 Con el botón *MIDI START/STOP/ESC* enciendes el reloj MIDI.
- 53 Mediante el botón *ADJUST* puedes transferir el tempo del contador BPM al reloj MIDI.
- 👉 Todas las funciones de la sección de efectos y el contador BPM se describen a detalle en el capítulo 4.

2.6 Sampler

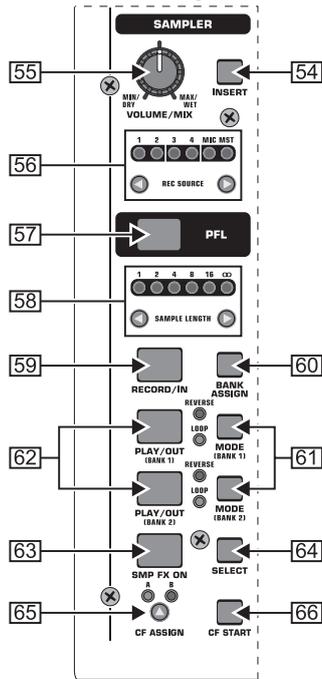


Fig. 2.6: Sección de sampler

- [54] Pulsa el botón **INSERT** para insertar la señal del sampler en un canal (modo "Insert"). Si no está pulsado este botón, la señal del sampler se mezcla con la señal del canal (modo "Mix"). En ambos casos debes utilizar los botones **REC SOURCE** para reproducir la señal. Si asignas el sampler al crossfader se apaga el LED del botón **INSERT**.
- [55] En el modo de mezcla ("Mix Mode"), el control **VOLUME/MIX** regula el nivel del sampler, mientras que en el modo de inserción ("Insert Mode") regula la relación entre las señales de entrada y del sampler
- [56] Con los botones **REC SOURCE** seleccionas el canal para la grabación y reproducción de samples.
- [57] Pulsa el botón **PFL** para preescuchar la señal del sampler a través de tus auriculares.
- [58] **SAMPLE LENGTH** te permite determinar el tiempo de grabación (1 a 16 beats, o grabación infinita ∞).
- [59] Con **RECORD/IN** comienzas la grabación del sampler. Selecciona primero un banco de memoria. Al pulsar por segunda vez detienes la grabación (solo en el modo ∞).
- [60] Con **BANK ASSIGN** seleccionas el banco de memoria donde se almacenará la grabación. El botón del modo correspondiente (**MODE** [61]) se ilumina indicando el banco seleccionado y que está listo para grabar.
- [61] Con los botones **MODE** (Bank 1 y Bank 2) seleccionas el tipo de reproducción del sampler ("Reverse" = inversa; "Loop" = bucle). Para activar o desactivar la función de reproducción inversa debes pulsar brevemente el botón; y para activar o desactivar la función de bucle debes mantener pulsado el botón unos momentos.
- [62] Botón **PLAY/OUT**: comienza la reproducción del sample grabado. Si está desactivada la función de bucle, el sample se reproducirá exclusivamente mientras mantengas pulsado el botón **PLAY**.
- [63] El botón **SMP FX ON** activa el efecto de "freno" ("brake").
- [64] Pulsa el botón **SELECT** para determinar la duración del efecto "brake" (1, 4 o 8 beats).
- [65] Con el botón **CF ASSIGN** determinas a qué sección del crossfader se asigna la señal del sampler.
- [66] Si has hecho la asignación correspondiente, puedes activar el sampler con el crossfader. Pulsa para ello el botón **CF START**, pero selecciona primero con **BANK ASSIGN** el banco de memoria que debe reproducirse.

2.7 Entradas en la parte trasera

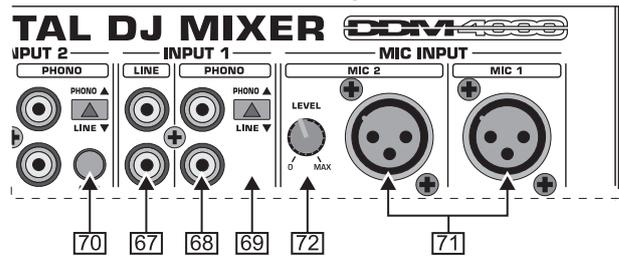


Fig. 2.7: Entradas traseras del DDM4000

- [67] Las entradas **LINE** sirven para conectar señales de línea (reproductores de CD, tarjetas de sonido, cajas de ritmo, etc.).
- [68] Las entradas **PHONO** sirven para conectar tocadiscos.
- [69] Con el conmutador **PHONO/LINE** puedes conmutar las entradas **PHONO** a nivel de línea, lo que te permite conectar también a éstas un reproductor de CD.
- ⚠ **¡Nunca conectes fuentes de nivel de línea en la entrada phono de alta impedancia si no has activado el conmutador PHONO/LINE! El nivel de salida de un tocadiscos está en el rango de los milivoltios, mientras que el de un reproductor de CD o casetes asciende a voltios. Es decir, el nivel de una señal de línea es hasta 100 veces más grande que el nivel soportado por una entrada phono.**
- [70] Los conectores **GND** sirven para establecer la conexión a tierra de los tocadiscos.
- [71] Los conectores **XLR** balanceados te permiten conectar micrófonos dinámicos.
- [72] Control de nivel (**LEVEL**) para la entrada de **MIC**(rófono) 2.

2.8 Entradas en la parte delantera

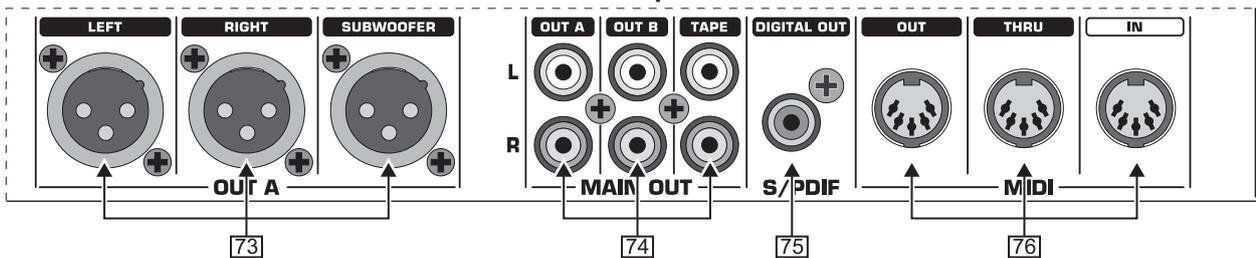


Fig. 2.8: Entradas delanteras del DDM4000

73 Salidas *OUT A* (XLR). Conecta aquí un amplificador y regula el nivel con el control *OUTPUT A* [30]. En la salida *SUBWOOFER* puedes conectar un subwoofer. El DDM4000 tiene integrado un divisor de frecuencias. Para definir la frecuencia de cruce de éste debes acceder al menú de *configuración de salida* (capítulo 6.2).

Enciende los amplificadores siempre al último para evitar ruidos de conexión que puedan dañar tus altavoces. Antes de encender los amplificadores asegúrate de que no haya ninguna señal en el DDM4000, para evitar sorpresas desagradables y dolorosas para el oído. Lo mejor es que bajes todos los faders y coloques los controles en posición neutral.

74 En la sección *MAIN OUT* están las salidas *OUT A*, *OUT B* y *TAPE*:

- ▲ En la salida *OUT A* presente la misma señal que en las salidas XLR [73].

- ▲ En la salida *OUT B* puedes conectar otro amplificador para, por ejemplo, sonorizar la cabina de DJ u otra sección de un club o discoteca. Utiliza el control *OUTPUT B* [32] para regular el nivel de la salida *OUT B* (independientemente de la salida *OUT A*).

- ▲ Conecta un grabador en la salida *TAPE* para grabar tus mezclas. El nivel de salida es independiente de *OUT A* y *OUT B*, y lo puedes ajustar en el menú de *configuración de salida* (capítulo 6.2).

75 *DIGITAL OUT* es la salida digital del DDM4000. En esta salida dispones de la señal *TAPE* en calidad CD (16 bits/44,1 kHz).

En el menú de configuración de salida (ver capítulo 6.2) puedes realizar ajustes correspondientes a la sección de salida.

76 *MIDI IN, OUT, THRU*: estos 3 conectores MIDI te permiten conectar equipos MIDI externos y sincronizarlos con el reloj MIDI del DDM4000.

En el capítulo 7 encontrarás más información respecto a las funciones MIDI del DDM4000.

2.9 Conector e interruptor de corriente

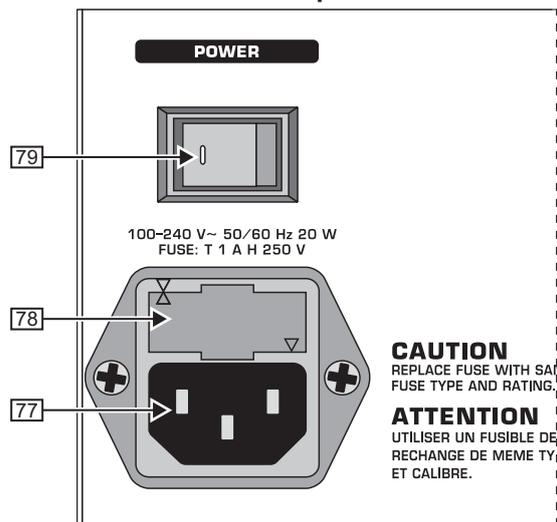


Fig. 2.9: Conector e interruptor de corriente

77 La conexión a la red eléctrica se realiza mediante un conector IEC estándar. En el suministro se incluye un cable adecuado.

78 PORTAFUSIBLES/SELECCIÓN DE VOLTAJE. Antes de conectar tu equipo a la red de corriente eléctrica, verifica que el indicador de voltaje concuerde con la tensión de red local. Al reemplazar el fusible debes hacerlo por uno que reúna exactamente las mismas características. En algunos equipos es posible colocar el portafusibles en 2 posiciones distintas, lo que te permite conmutar fácilmente entre tensiones de 230 V y 120 V. Atención: si deseas utilizar tu equipo fuera de Europa, a un voltaje de 120 V por ejemplo, debes utilizar un fusible con el valor apropiado.

79 Con el interruptor *POWER* se enciende el aparato. Este interruptor debe estar en la posición de apagado al conectar el aparato a la red de corriente eléctrica. Al poner en funcionamiento el aparato, asegúrate de que el conector de red sea accesible fácilmente.

Ten en cuenta que: el interruptor POWER no desconecta por completo el aparato de la red de corriente eléctrica. Para desconectar el aparato de la red de corriente eléctrica desenchufa la clavija. Al instalar el aparato, verifica que el conector de red y la clavija estén en buen estado. Saca el cable del enchufe si no vas a utilizar el aparato por un periodo largo.

El número de serie del DDM4000 se encuentra en la parte inferior del aparato.

2.10 Ejemplo de conexión

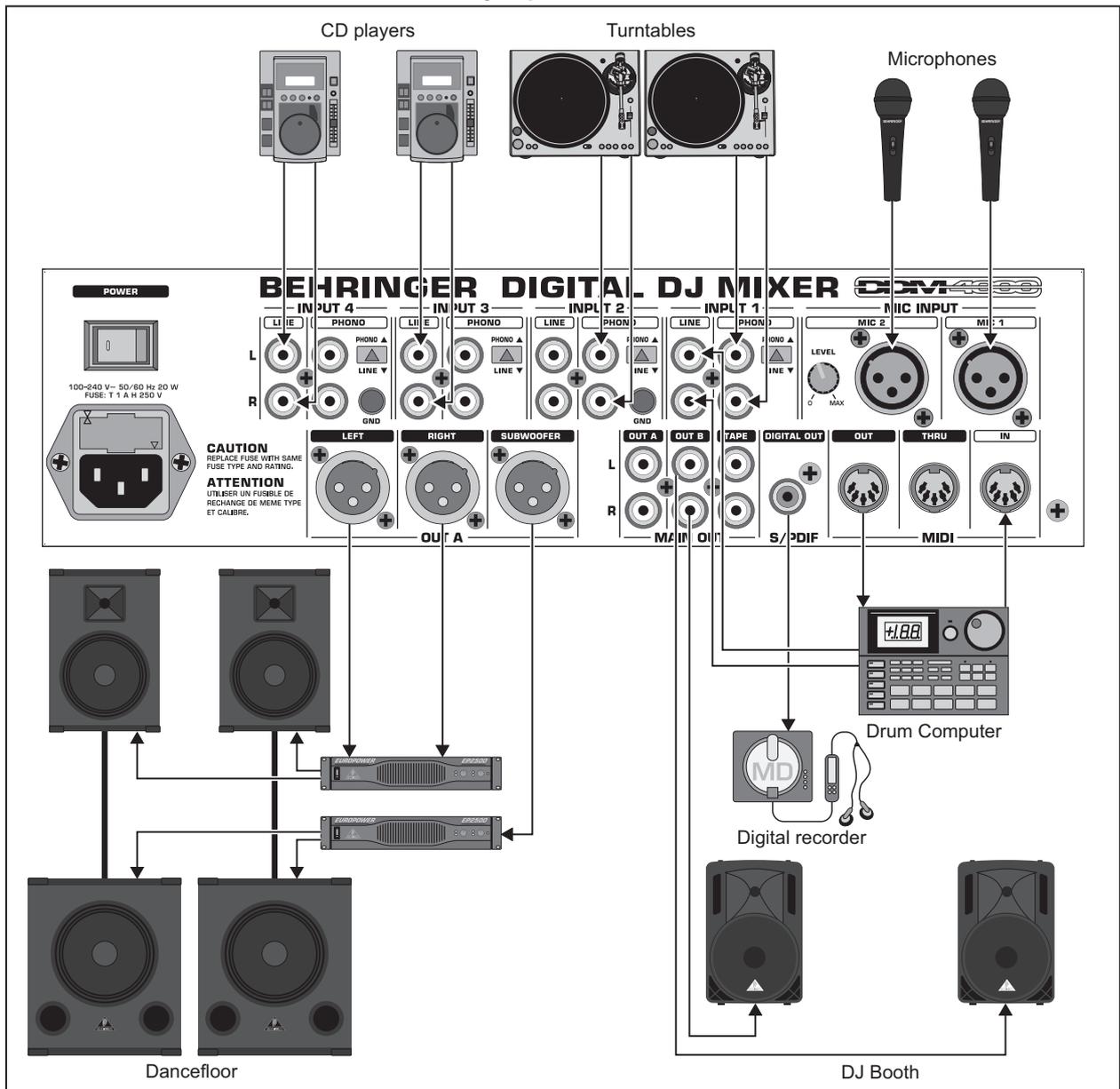


Fig. 2.10: Ejemplo de conexión del DDM4000

3. Operación

3.1 Configuración de consola

En el menú de configuración de consola llevas a cabo los ajustes básicos del DDM4000.

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos. En el centro de la pantalla se abre la lista de configuración:

SETUP	SELECT	1
MIC SETUP		▲
TALK SETUP		
CHANNEL SETUP		
FX SETUP		
CROSSFADER		
ULTRAMIZE		
OUTPUT SETUP		
USER SETTINGS		
MIDI SETTINGS		▼

- 2) Gira el control CONSOLE SETUP para seleccionar el ajuste que deseas.
- 3) Pulsa el control CONSOLE SETUP para confirmar la selección.

Salir del menú de configuración de consola:

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración de consola.

Algunos de los menús de configuración pueden accederse de otras maneras. Esto aplica para los menús de configuración de micrófono y ajustes de usuario.

Acceso al menú de configuración de micrófono:

- 1) Pulsa el botón MIC SETUP [16] para acceder al menú de configuración de micrófono.
- 2) Pulsa de nuevo el botón MIC SETUP [16] para salir del menú de configuración de micrófono.

Acceso al menú de ajustes de usuario:

- 1) Pulsa el botón LOAD [35] para acceder al menú de ajustes de usuario.
- 2) Pulsa de nuevo el botón LOAD [35] para salir del menú de ajustes de usuario.

3.1.1 Listas de selección en pantalla

Además de la lista de configuración de consola que aparece en el centro de la pantalla, las demás listas de selección cuentan con sublistas, las cuales aparecen a la izquierda o derecha de la pantalla.

Izquierda:

- 1) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] (en la sección FX1) para seleccionar de la lista la función que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER izquierdo para confirmar la selección.

Derecha:

- 1) Gira el control PARAMETER derecho [45] (en la sección FX2) para seleccionar de la lista la función que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER derecho para confirmar la selección.

3.2 Operación de los canales estéreo

3.2.1 Modos de ecualizador: SINGLE y MULTI

El ecualizador dispone de botones de preset asignables, rotulados P1, P2 y P3. El comportamiento de los botones depende del modo de ecualizador seleccionado. Existen los modos sencillo ("Single") y Multi. Por defecto el modo de ecualizador es sencillo.

Modo SINGLE:

En el modo sencillo los botones P1, P2 y P3 [6] están asignados a una banda de frecuencia específica (P1 = HIGH (agudos), P2 = MID (medios), P3 = LOW (graves)). Puedes asignarle un preset a cada uno de los controles del ecualizador. Por defecto, los botones de preset tienen función "kill" con atenuación máxima (-∞ dB).

Ajustes de preset en el modo SINGLE		
P1	HIGH Kill -∞ dB	suprime frecuencias altas
P2	MID Kill -∞ dB	suprime frecuencias medias
P3	LOW Kill -∞ dB	suprime frecuencias bajas

Tab. 3.1: Funciones de los botones de preset en el modo Single

La intensidad de la atenuación puede ajustarse. E incluso puedes definir un aumento de nivel en vez de una atenuación. Por ejemplo, si quisieras asignar a los graves un aumento (función "Punch") en vez de una atenuación, procede de la siguiente manera:

- 1) Gira el control LOW [4] hacia la derecha hasta que alcances el aumento deseado.
- 2) Mantén pulsado el botón MODE [5] y pulsa P3 [6].
- 3) Pulsa P3 para cargar el preset. El nivel de los graves aumenta. P3 parpadea en azul.

De la misma manera puedes programar los medios y agudos con P2 y P1.

Restablecimiento

Puedes restablecer los botones de preset a su estado original en cualquier momento (función "Reset").

- ▲ Pulsa MODE [5] un par de segundos. A manera de confirmación se ilumina brevemente el LED MULTI.

Modo MULTI:

En el modo MULTI, los botones de preset no están asignados a bandas de frecuencia individuales, sino a las 3 bandas como ecualizador en conjunto. De esta manera puedes crear 3 ajustes de ecualización multibanda y asignarlos a los botones de preset. Por defecto, los botones de preset están asignados de la siguiente manera:

Ajustes de preset en el modo MULTI		
P1	Paso alto	atenúa medios y graves
P2	Paso banda	atenúa agudos y graves
P3	Paso bajo	atenúa agudos y medios

Tab. 3.2: Funciones de los botones de preset en el modo Multi

- ▲ Para activar el modo Multi pulsa el botón MODE [5]. El LED MULTI se ilumina.

Para crear tu propio ajuste de ecualización procede de la siguiente manera:

- 1) Gira los controles LOW, MID y HIGH para ajustar el ecualizador a tu gusto.
- 2) Mantén pulsado el botón MODE [5] y pulsa P1 [6].
- 3) Para cargar el preset pulsa P1. El preset de ecualizador se activa. P1 parpadea en amarillo.

Puedes guardar 2 presets de ecualizador más con P2 y P3.

Restablecimiento

Los botones de preset pueden restablecerse en cualquier momento:

- ▲ Pulsa MODE un par de segundos. A manera de confirmación se ilumina brevemente el LED SINGLE.

3.2.2 Configuración de canal

En el menú de configuración de canal puedes ajustar las características del ecualizador de los canales estéreo. De la misma manera puedes ajustar aquí un filtro subsónico para los 4 canales. Este filtro es muy útil para, por ejemplo, eliminar zumbidos de tocadiscos.

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Channel Setup".

En la pantalla aparece el menú de configuración de canal.

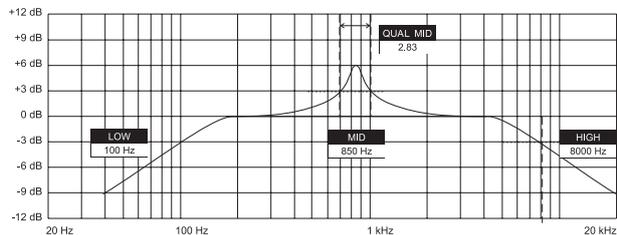
CHANNEL XOVER			MID Q.	SUBSONIC FREQ.			
LOW	MID	HIGH	QUAL MID	CH-1	CH-2	CH-3	CH-4
200Hz	1200Hz	8000Hz	1.00	OFF	OFF	30Hz	30Hz

El ecualizador en los canales estéreo cuenta con 3 bandas de diferentes características. La banda media es un filtro de campana con frecuencia central y factor de calidad (Q) ajustables. Las 2 bandas exteriores, graves y agudos, disponen de un filtro tipo "shelving". En el menú de configuración de canal puedes realizar los siguientes ajustes para los 4 canales:

Channel Xover (divisor de frecuencias):

- LOW:** Frecuencia de corte del filtro de graves. Todas las frecuencias por debajo de la frecuencia seleccionada se atenúan o aumentan.
- MID:** Frecuencia central de la banda de medios. Todas las frecuencias alrededor de la frecuencia seleccionada se atenúan o aumentan. El ancho de banda se define con el parámetro Mid Q (ver más abajo).
- HIGH:** Frecuencia de corte del filtro de agudos. Todas las frecuencias por arriba de la frecuencia seleccionada se atenúan o aumentan.

- 1) Pulsa el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el parámetro deseado (LOW, MID o HIGH).
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar la frecuencia de corte o la frecuencia central del filtro.



Mid Q:

El factor Q determina la calidad del filtro. Cuanto más alto el valor más estrecha la banda. El parámetro Mid Q afecta al filtro de medios.

- ▲ Gira el control CONSOLE SETUP [51] para modificar el valor del factor Q.

Subsonic Frequency (frecuencia subsónica):

Puedes ajustar la frecuencia de corte del filtro subsónico para cada canal. Todas las frecuencias por debajo de la frecuencia de corte se atenúan.

- 1) Pulsa el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el canal.
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar la frecuencia de corte.

Salir del menú de configuración de canal:

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración de canal.

3.3 Operación del canal de micrófono

3.3.1 Configuración de micrófono

En el menú de configuración de micrófono puedes ajustar el ecualizador y los efectos del canal de micrófono, así como el procesador Ultramic. Para acceder al menú de configuración de micrófono:

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Mic Setup".

De manera alternativa puedes acceder al menú de configuración de canal al:

- ▲ Pulsar el botón MIC SETUP [16] en el canal de micrófono. El botón MIC SETUP permanece iluminado mientras estés en el menú Mic Setup.

En la pantalla aparece el menú de configuración de micrófono. Este se divide a su vez en varios submenús. En la parte izquierda de la pantalla aparece una lista con los distintos submenús que están a tu disposición:

MIC SETUP	No 1
EQ FREQ/PAN	▲
EQ GAIN	
ULTRA-MIC1	
ULTRA-MIC2	
MIC FX	▼

- ▲ Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el submenú que deseas.

Menú EQ Freq/Pan:

MIC SETUP No 1	MIC1	MIC2	EQ FREQ/PAN	LOW	MID	HIGH	Q.MID	PAN1	PAN2	OUT B
EQ FREQ/PAN				100Hz	1200Hz	8000Hz	1.00	20L	LR	-10.0dB
EQ GAIN										
ULTRA-MIC1										
ULTRA-MIC2										

En este menú hay medidores de nivel para ambas señales de micrófono. Además, puedes modificar los ajustes del ecualizador del canal de micrófono. Asimismo puedes definir aquí la posición de las señales en el campo sonoro estéreo y la relación entre ambas señales de micrófono. Los parámetros disponibles son:

- MIC1: medidor de nivel para el micrófono 1
- MIC2: medidor de nivel para el micrófono 2
- LOW: frecuencia de activación del control LOW
- MID: frecuencia central del control MID
- HIGH: frecuencia de activación del control HIGH
- Q MID: factor Q de la banda media

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar el parámetro deseado (LOW, MID, HIGH, Q MID).
- 2) Gira el control CONSOLE SETUP para modificar el valor del parámetro seleccionado.

- PAN1: posición del micrófono 1 en el campo sonoro estéreo
- PAN 2: posición del micrófono 2 en el campo sonoro estéreo
- OUT B: nivel de la señal de micrófono en la salida B

- 1) Pulsa el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el parámetro deseado (PAN 1, PAN 2, OUT B).
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar el valor del parámetro.

DIGITAL PRO MIXER DDM4000

Menú EQ GAIN:



En este menú puedes hacer preajustes para el ecualizador. Estos afectan al ecualizador del canal de micrófono. Por ejemplo: si ajustas aquí una ganancia de 5 dB para los agudos, este aumento tendrá efecto incluso cuando el control HIGH esté en la posición central (neutral). Obviamente, al girar el control HIGH puedes aumentar más o atenuar los agudos. Esta función puede ser muy útil para eliminar frecuencias problemáticas o mejorar la inteligibilidad de las voces.

- MIC1 LOW-CUT: frecuencia de corte del filtro paso alto (micrófono 1)
- MIC1 LOW, MID, HIGH: preajustes del ecualizador del micrófono 1

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar el parámetro deseado (LOW, MID, HIGH).
- 2) Gira el control CONSOLE SETUP para modificar el valor del parámetro seleccionado.

- MIC2 LOW-CUT: frecuencia de corte del filtro paso alto (micrófono 2)
- MIC2 LOW, MID, HIGH: preajustes del ecualizador del micrófono 2

- 1) Pulsa el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el parámetro deseado (LOW, MID o HIGH).
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar el valor del parámetro.

ULTRAMIC 1 y 2:



El procesador Ultramic es un compresor de 2 bandas que reduce la dinámica de la voz, atenuando los picos de señal y aumentando las señales más suaves. Al hacer esto, la diferencia entre la señal más fuerte y la más suave disminuye. Al dividir en 2 el rango de frecuencias se consigue un sonido más compacto y potente sin los efectos secundarios de un compresor, como "pumping" o pérdida de agudos.

Los ajustes son independientes para ambas señales de micrófono. Por lo mismo hay 2 menús Ultramic. Selecciona el menú "Ultramic 1" para el micrófono 1 y "Ultramic 2" para el micrófono 2. Los parámetros en ambos menús son idénticos y, por lo mismo, sólo se describen una vez.

En la pantalla hay diversos indicadores de nivel. Puedes ajustar 2 parámetros del compresor. Además, puedes cargar presets.

Indicadores:

- MIC I muestra el nivel de entrada
- MIC O muestra el nivel de salida
- COM muestra la relación de compresión para la banda de frecuencia baja (L) o alta (H)
- EXP muestra la atenuación del expansor para la banda de frecuencia baja (L) o alta (H)

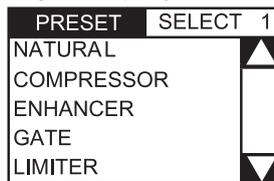
Parámetros regulables

- THRSH el umbral determina el punto de entrada en acción del procesador Ultramic
- FREQ determina la frecuencia de división entre las bandas de frecuencia baja y alta
- EFFIC la eficiencia determina la relación de compresión

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar el parámetro deseado (THRSH, FREQ, EFFIC).
- 2) Gira el control CONSOLE SETUP para modificar el valor del parámetro seleccionado.

Presets Ultramic:

Puedes cargar los siguientes preajustes:

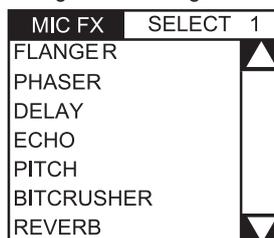


- 1) Gira el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el preset que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER para cargar el preset.

Menú MIC FX:



En el menú Mic FX seleccionas el tipo de efecto para la señal de micrófono. Puedes elegir entre los siguientes efectos:



- 1) Gira el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el preset que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER para cargar el preset.

Puedes modificar cada uno de los efectos para adaptarlos a tus necesidades y gustos. Para ello dispones de 2 parámetros editables. Independientemente del efecto, el segundo parámetro siempre regula la relación entre las señales con y sin efecto.

Descripción de efectos:

FLANGER: el efecto de flanger se produce desfasando la señal. Puedes regular la velocidad del oscilador de baja frecuencia (LFO).

PHASER es muy similar al flanger, mas la modulación es dependiente de la frecuencia. Puedes regular la velocidad del LFO.

DELAY produce un retraso de señal. Puedes modificar el tiempo de retraso.

ECHO es parecido al efecto de delay, con la diferencia de que la señal retrasada se repite varias veces.

PITCH altera el tono de la señal y, por lo mismo, la tesitura del cantante/locutor. "Shift" regula la altura del tono.

BITCRUSHER reduce la resolución digital. Puedes regular la resolución en bits.

REVERB es un efecto de reverberación. Dispones de 8 tipos distintos de reverberación. Los distintos tipos de efecto de reverberación se describen en el capítulo 4.1.4.

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar un parámetro.
- 2) Gira el control CONSOLE SETUP para modificar el valor del parámetro.

Mientras mantengas abierto el menú de configuración de micrófono (el botón MIC SETUP [16] está iluminado) puedes sincronizar el parámetro de tiempo de los efectos de flanger, phaser, delay y eco a un ritmo específico pulsando el botón TAP izquierdo [50] al tempo que quieras.

Salir del menú de configuración de micrófono:

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración de micrófono.

3.3.2 Configuración de "talkover"

La función "talkover" es muy útil para hacer resaltar tu voz sobre las demás señales. Para lograr este efecto, el nivel de la música se reduce automáticamente al hablar por el micrófono. Los ajustes de esta función se llevan a cabo en el menú de configuración de "talkover". Para acceder al menú de configuración procede así:

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Talk Setup".

En la pantalla aparece el menú de configuración de "talkover".



En este menú hay medidores de nivel para ambos micrófonos. En la parte izquierda de la pantalla aparece una lista con los distintos submenús que están a tu disposición:

Cargar presets:

- 1) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el preset que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER para cargar el preset.

Edición de la función "talkover":

Puedes editar los siguientes parámetros de la función "talkover":

- THRSH umbral. Si la señal de micrófono supera este umbral, el nivel de la música se reduce.
- MAX. ATT (Maximum Attenuation). Aquí puedes determinar qué tanto se atenuará la música al utilizar el micrófono.
- SPEED regula la rapidez de la atenuación.

- 1) Pulsa el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el parámetro deseado (THRSH, MAX. ATT, SPEED).
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar el valor del parámetro.

Salir del menú de configuración de "talkover":

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración de "talkover".

3.4 Operación del crossfader

La función de un crossfader puede ser fácilmente deducida, incluso por principiantes. Mas el DDM4000 no sería un mezclador digital si el crossfader no tuviera algunas funciones especiales que no pueden realizarse tan fácilmente con un mezclador de DJ analógico.

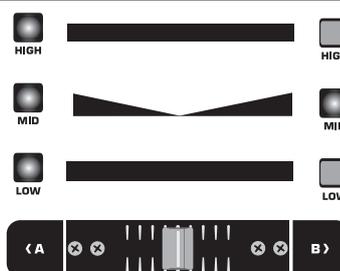
3.4.1 Modos de crossfader: KILL y X-OVER

A la izquierda y derecha del crossfader hay 3 botones rotulados HIGH, MID y LOW ([22]). En el modo "kill", éstos funcionan como botones "kill", es decir, suprimen un rango de frecuencias específico.

Con el modo X-Over (crossover) puedes crear nuevos y espectaculares efectos. En este modo puedes seleccionar bandas de frecuencia específicas en las secciones A y B del crossfader para hacer fundidos cruzados solo en estas bandas de frecuencia. He aquí un ejemplo de esta función:

- 1) Mueve el crossfader [20] hacia la izquierda (A).
- 2) Pulsa el botón FULL FREQ [23] en la sección A.
- 3) Pulsa el botón Kill [22] "MID" en la sección B.

Cuando el crossfader está a la izquierda, la señal A se reproduce enteramente. Al mover el crossfader hacia la derecha, las frecuencias medias de la señal B se funden con la señal A y los medios de ésta última se atenúan. Los graves y agudos de la señal A siguen escuchándose. Es decir, en la señal de salida del mezclador tenemos ahora los graves y agudos de la señal A y los medios de la señal B. Con el modo



X-Over puedes brindarle a tus mezclas un sello único. El modo X-Over puede activarse desde el menú de configuración del crossfader.

3.4.2 Configuración del crossfader

Para acceder al menú de configuración del crossfader:

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Crossfader Setup".

En la pantalla aparecerá el menú de configuración del crossfader:



En la parte izquierda de la pantalla defines las frecuencias de cruce de los botones "kill". En la parte derecha seleccionas el modo de crossfader:

XOVER CF (Crossover Center Frequency):

- LOW: Frecuencia de cruce entre LOW y MID
- HIGH: Frecuencia de cruce entre MID y HIGH

- 1) Pulsa el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el parámetro (LOW, HIGH).
- 2) Gira el control PARAMETER para modificar el valor del parámetro.

Modo de crossfader:

- 1) Gira el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el modo (KILL, X-OVER)
- 2) Pulsa el control PARAMETER para confirmar.

Salir del menú de configuración del crossfader:

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración del crossfader.

3.4.3 Bounce a reloj MIDI

Con esta función puedes automatizar el rebote de señales ("bouncing"). Es decir, un rápido y automático fundido del crossfader al ritmo de la música. El reloj MIDI interno debe estar activo para utilizar esta función, ya que sirve como referencia para la velocidad o frecuencia de rebote, la cual puede variar entre 1 y 16 beats.

Antes de activar la función "bouncing", pulsando el botón BOUNCE TO MIDI CLK, debes ajustar la velocidad de rebote:

- 1) Activa el reloj MIDI pulsando una vez el botón MIDI START-STOP [52].
- 2) Selecciona la velocidad de rebote con los botones BEAT [28]. Los LED [29] indican los beats.
- 3) Pulsa ahora el botón BOUNCE TO MIDI CLK [27] para activar la función "bouncing". Si el crossfader está en la sección A, el rebote comienza con la señal A; si el crossfader está en la sección B, el rebote comienza con la señal B.

3.5 Operación de la sección principal

También en la sección principal puedes encontrar algunas funciones que exceden a las de un mezclador analógico. Como, por ejemplo, guardar y cargar ajustes enteros del mezclador; o el procesador Ultramizer que se encarga de que tus mezclas suenen más "gordas".

3.5.1 Ultramizer

El procesador multibanda Ultramizer densifica la señal de audio de manera que el escucha percibe un aumento en el volumen subjetivo, sin que el nivel realmente haya aumentado. Esto se logra aprovechando al máximo la capacidad del amplificador para que tu música se oiga más fuerte. La señal se divide en 2 bandas de frecuencia para su procesamiento. Al dividir en 2 el rango de frecuencias se consigue un sonido más compacto y potente sin efectos secundarios como "pumping" o pérdida de agudos.

- 1) Activa el procesador Ultramizer pulsando una vez el botón ULTRAMIZE ON/OFF [34].
- 2) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 3) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Ultramizer".

La pantalla cambia al menú Ultramizer. Aquí puedes modificar ajustes y cargar y editar presets:



Cargar presets:

- 1) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el preset que deseas.
- 2) Pulsa el control PARAMETER para cargar el preset.

Presets Ultramizer	
Gentle Boost	aumento decente de volumen
Boost	aumento evidente de volumen
Pump	sensible aumento de volumen con efecto "pump"
Full	máximo aumento de volumen
Full Pump	máximo aumento de volumen con efecto "pump"

Edición del procesador Ultramizer:

RANGE Rango de dinámica regulable. Con un valor de 10 dB, el aumento máximo será de 10 dB.

TIME Modifica la velocidad de regulación del Ultramizer.

- ▲ Gira el control CONSOLE SETUP [51] para modificar el parámetro TIME.
- ▲ Gira el control PARAMETER [45] para modificar el parámetro RANGE.

Salir del menú de configuración Ultramizer:

- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración Ultramizer.

3.5.2 Cargar y guardar ajustes de usuario

Una gran ventaja de los mezcladores digitales es la posibilidad de guardar todos los ajustes del mezclador y volver a cargarlos después con tan solo pulsar un botón. En mesas de mezclas de estudio esta función se llama "snapshot" dado que los ajustes son captados y guardados como una imagen instantánea. Esto te permite ajustar el mezclador a tus gustos y necesidades y volver a cargar todos tus ajustes en cualquier momento.

Imagínate que hay un DDM4000 en un club donde mezclan diferentes DJ. Cada DJ puede guardar sus ajustes de EQ, frecuencias "kill", Ultramizer y efectos y cargarlos fácilmente cada vez que empiece a mezclar. Y, al mismo tiempo, cualquier DJ invitado que no conozca el DDM4000 puede empezar a mezclar inmediatamente sin necesidad de hacer ningún tipo de preajuste.

👉 Al encender el mezclador se carga automáticamente el último preset utilizado.

Cargar presets de usuario:

- 1) Pulsa el botón LOAD [35]. El botón LOAD parpadea.

En la pantalla se abre el menú de ajustes de usuario con la lista de presets:



- 2) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar un preset de usuario (o el preset por defecto).
- 3) Pulsa el control PARAMETER para cargar el preset de usuario.

Guardar ajustes de usuario:

- 1) Pulsa el botón LOAD [35] para acceder a la lista de presets en el menú de ajustes de usuario.
- 2) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar una memoria.
- 3) Pulsa el control CONSOLE SETUP para guardar el preset de usuario.

👉 El preset por defecto (de fábrica) no puede sobrescribirse.

Salir del menú de ajustes de usuario:

- ▲ Pulsa el botón LOAD [35] o el botón ESC [52] para salir del menú de ajustes de usuario.

3.6 Operación de la sección de auriculares

Puedes escuchar 2 señales distintas con los auriculares: 1. la señal PGM (= programa), es decir la señal en la salida principal (MAIN). 2. la señal PFL (= Pre Fader Listen): la señal individual que puede asignarse al bus PFL con los botones [7]. La señal PFL es independiente del fader, es decir que también puede escucharse incluso si el fader de canal está al nivel mínimo.

Si no está pulsado el botón SPLIT [40] puedes escuchar las señales PGM y PFL en estéreo a través de los auriculares. La mezcla de ambas señales se regula con el control MIX [38]. Si el control está hasta el tope izquierdo escuchas exclusivamente la señal PFL; si está hasta el tope derecho la señal principal.

Trabajar en modo Split:

- ▲ Pulsa el botón SPLIT [40] para activar este modo.

En el modo "Split" escuchas exclusivamente la señal PFL en el auricular izquierdo y la señal PGM en el auricular derecho (ambas en mono).

4. Sección de efectos y contador BPM

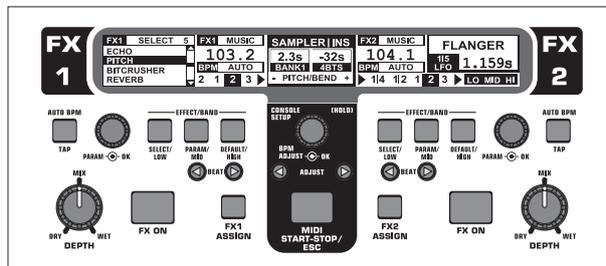
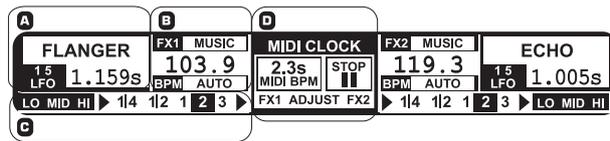


Fig. 4.1: Sección de efectos y contador BPM

La sección de efectos y contador BPM en el centro del mezclador puede utilizarse para los canales estéreo o para la sección principal. Ambos procesadores pueden usarse acoplados y como procesador de efectos doble para un solo canal. Además, el canal de micrófono y el sampler disponen de procesadores de efectos propios, los cuales se describen en el capítulo correspondiente (capítulos 3.3.1 y 5.4).

Pantalla:



En la pantalla se indica la siguiente información:

- A** Aquí se muestran el tipo de efecto y los valores de parámetro.
- B** Aquí se muestra la velocidad en BPM (beats por minuto). También puedes leer aquí información acerca de la asignación de señales y la función "Tap".
- C** En la parte derecha de esta sección se indica el valor en beats por minuto del parámetro de efecto sincronizado con el contador BPM; a la izquierda se indica la actividad de la función "kill" en la ruta de efectos.
- D** Esta información se refiere al sampler o al reloj MIDI (ver capítulo 5).

4.1 Sección de efectos

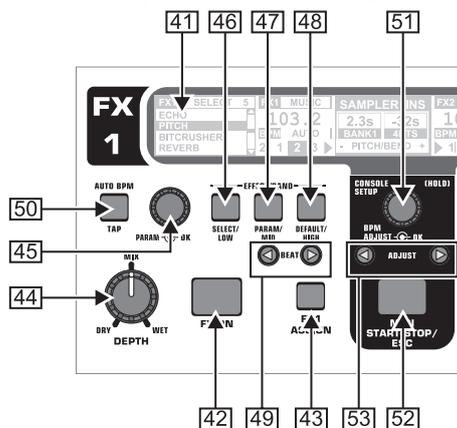


Fig. 4.2: Sección de efectos (aquí: FX 1)

4.1.1 Selección de fuente de señal

Para poder utilizar los efectos debes primero asignarle una señal al procesador de efectos. Esta asignación también aplica para el contador BPM. Las fuentes de señal posibles son:

FX 1	ASSIGN
INPUT 1	
INPUT 2	
INPUT 3	
INPUT 4	
MUSIC	
CHAIN	

- INPUT 1 – INPUT 4: canales estéreo 1 a 4.
- MUSIC: señal de la señal principal estéreo
- CHAIN: asigna el efecto a la otra sección de efectos, de manera que tienes 2 efectos, uno tras de otro, para una misma señal.

Selección de señal para FX1:

- 1) Pulsa el botón FX1 ASSIGN [42].
- 2) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar una fuente de señal de la lista.
- 3) Pulsa el control PARAMETER izquierdo para confirmar la selección.

Selección de señal para FX2:

- 1) Pulsa el botón FX2 ASSIGN [43].
- 2) Gira el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar una fuente de señal de la lista.
- 3) Pulsa el control PARAMETER derecho para confirmar la selección.

4.1.2 Activación de efecto

- 1) Pulsa el botón FX ON [42] para activar un efecto. El botón FX ON y los botones EFFECT/BAND [46] a [48] parpadean.
- 2) Gira lentamente el control DEPTH hacia la derecha hasta que puedas escuchar la cantidad de efecto que deseas.

Función "kill" en la ruta de efecto:

Para alterar la señal de manera muy efectiva puedes suprimir ciertos rangos de frecuencia de la señal procesada. Esto es posible dado que en la ruta de la señal al procesador de efectos tienes 3 botones "kill". Si has activado un efecto y están activadas todas las bandas de frecuencia, todos los botones EFFECT/BAND parpadean en azul. Al pulsar estos botones puedes "matar" cada una de las bandas de frecuencia correspondientes. El estado de la función "kill" se indica en la pantalla.

- ▲ Pulsa alguno de los botones EFFECT/BAND ([46], [47], [48]) al estar activo un efecto. El LED del botón correspondiente se apaga.

4.1.3 Selección de efecto

Dispones de 9 tipos de efecto distintos. La tabla de efectos en el capítulo 4.1.4 resume los efectos disponibles y sus parámetros regulables.

- 1) Pulsa el botón SELECT [46]. En la pantalla se indican todos los tipos de efecto.

FX 1	SELECT
	FLANGER
	PHASER
	DELAY
	ECHO
	PITCH
	BITCRUSHER
	REVERB
	PAN
	FILTER

- 2) Gira el control PARAMETER [45] para seleccionar un efecto.
- 3) Pulsa el control PARAMETER para cargar el efecto.

4.1.4 Descripción de efectos

Aquí puedes encontrar una descripción de todos los efectos, incluyendo los parámetros editables. (Los parámetros sincronizables con el contador BPM se indican en cursivas.) Las tablas indican qué elementos de control regulan qué parámetros. La edición de efectos se describe a detalle en el capítulo 4.1.5. La edición de parámetros sincronizables con el contador BPM se describen en el capítulo 4.1.6.

FLANGER, PHASER, PAN:

FLANGER: el efecto de flanger se produce desfasando la señal. Puedes regular la velocidad del *LFO* (Low Frequency Oscillator = oscilador de baja frecuencia), la cantidad de señal realimentada en la entrada (**Feedback**), la profundidad del efecto (**Depth**) y la intensidad del desplazamiento de fase en unidades rítmicas (**Phase**). Con **Fade** puedes determinar si, una vez desactivado, el efecto debe seguir sonando hasta que termine de resonar el último ciclo iniciado, o si debe interrumpirse abruptamente.

PHASER es muy similar al flanger mas la modulación es dependiente de la frecuencia. Puedes regular la velocidad del *LFO* y la profundidad (**Depth**). Con **Fade** puedes determinar si el efecto debe interrumpirse abruptamente o no.

PAN es un efecto que hace que la señal oscile automáticamente de un lado a otro del campo sonoro estéreo. Gira el control DEPTH hasta el máximo para que el efecto suene más intensamente. *LFO* regula la velocidad del paneo, **Depth** la profundidad del efecto.

DIGITAL PRO MIXER DDM4000

1/5	2/5	3/5	4/5	5/5	
FLANGER					
LFO Speed	Feedback	Depth	Phase	Fade	Dry/Wet Mix
PHASER					
LFO Speed	Depth	Fade	-	-	Dry/Wet Mix
PAN					
LFO Speed	Depth	-	-	-	Dry/Wet Mix

Tab. 4.1: Parámetros de los efectos de flanger, phaser y panning

DELAY, ECHO:

DELAY produce un retraso de señal. Puedes sincronizar el tiempo de retraso (*Time*) con el contador BPM. Dispones de un efecto de delay sencillo (**Simple**) y un **3-Pong-Delay** que distribuye la señal retrasada en el campo sonoro estéreo.

ECHO es parecido al efecto de delay con la diferencia de que la señal retrasada se repite varias veces. Con **Feedback** determinas el número de repeticiones. Con **Fade** determinas si, una vez desactivado, el efecto de eco debe interrumpirse abruptamente (Off) o no (On).

1/4 TIME	2/4 MODE	3/4 FDBK	4/4 FADE	
DELAY				
10 ... 5930 ms	Simple 3Pong	-	-	Dry/Wet Mix
ECHO				
10 ... 5930 ms	Simple 3Pong	0 - 100%	On/Off	Dry/Wet Mix

Tab. 4.2: Parámetros de los efectos de delay y eco

PITCHER, BITCRUSHER:

PITCHER cambia el tono de la música sin alterar el tempo. **Shift** regula la altura del tono.

BITCRUSHER simula la reducción en la resolución digital de la señal. Desde sonidos de baja fidelidad ("Lo-Fi") hasta sonidos tipo juguete, todo vale.

1/1	
PITCH	
Shift: -100 ... +100%	-
BITCRUSHER	
Depth: 0 ... 100%	Dry/Wet Mix

Tab. 4.3: Parámetros de los efectos pitch y bitcrusher

REVERB:

REVERB es un efecto de reverberación. Dispones de 8 tamaños distintos de salas de reverberación. Si está activado **Fade** la reverberación seguirá resonando hasta extinguirse de manera natural, sin interrupciones abruptas.

Ambient(e) es un efecto de reverberación muy corto que permite escuchar la forma del espacio acústico.

Box proporciona una impresión acústica sin reflexiones largas.

Cathedral: reverberación larga y muy densa como de una gran catedral; queda muy bien con baladas y canciones lentas.

Cavern(a): reverberación intensa y rica en agudos que simula una cueva con paredes de roca.

Chamber (= cámara) recrea la reverberación corta de un espacio pequeño.

Chorus: reverberación densa y cálida más corta que Cathedral.

Concert simula la acústica de una sala de conciertos grande.

Echo: reverberación densa y corta con tiempos de predelay largos.

1/4 MODE	2/4 FADE	
Ambient, Box, Cathedral, Cavern, Chamber, Chorus, Concert, Echo		Dry/Wet Mix

Tab. 4.4: Parámetros de los efectos de reverberación

FILTER:

FILTER es un efecto que se asocia mucho con música basada en sintetizadores. Cuentas con 3 tipos de filtro distintos: **paso banda**, **paso bajo** y **paso alto**. **Resonance** regula el aumento de nivel alrededor de la frecuencia de filtrado, dándole más intensidad al efecto. En el **modo LFO** un oscilador, **LFO**, regula la frecuencia de filtrado. En el **modo Manual** puedes regular la frecuencia de filtrado con el control **DEPTH** [44].

1/4 FILTER	2/4 RESO	3/4 MODE	4/4 LFO
FILTER			
Lowpass Bandpass Highpass	0 ... 100%	LFO	LFO Speed
		Manual	Frequency

Tab. 4.5: Parámetros de los efectos de filtro

4.1.5 Edición de efectos

Como ya mencionamos en el capítulo anterior, cada efecto dispone de –dependiendo del efecto– hasta 5 parámetros editables, que permiten modificar el efecto. Uno de estos parámetros se puede ajustar con el botón **BEAT**. En la mayoría de los casos, este es el parámetro que se puede sincronizar con el contador BPM:

Parámetros de efecto:

- 1) Pulsa el botón **PARAMETER** [47] para seleccionar un parámetro. Esto sólo es válido si no hay ningún efecto activado (el botón **FX ON** no parpadea).
- 0: Pulsa el control **PARAMETER** [45] para seleccionar un parámetro.
- 2) Gira el control **PARAMETER** [45] para modificar el valor del parámetro.

- 3) Para avanzar al siguiente parámetro vuelve a pulsar el botón PARAMETER [45] o el control [47].

Mezcla Dry/Wet:

- ▲ Gira el control MIX [44] lentamente a la derecha para mezclar las señales original (sin efecto, "dry") y con efecto ("wet").

4.1.6 Efectos sincronizables con el contador BPM

Algunos efectos suenan más interesante cuando los parámetros de tiempo están sincronizados con el ritmo de la música. El DDM4000 permite esto gracias a los parámetros sincronizables con el contador BPM.

Edición de parámetros sincronizados con el contador BPM.

- 1) Asegúrate de que el contador BPM haya calculado el valor correcto (de ser necesario, fíjalo manualmente con la función TAP, ver capítulo 4.2).
- 2) Modifica el parámetro por pasos con los botones BEAT [49]. El valor seleccionado se indica en pantalla.

DELAY, ECHO:

Para los efectos de eco y delay puedes definir el tiempo de retraso en unidades musicales. La pantalla indica la cantidad de beats:

BEAT										
Beat	1/8	1/4	1/3	1/2	3/4	1/1	2/1	3/1	4/1	8/1
Note										

Fig. 4.3: Beats y valores de nota para los efectos de delay y eco

A continuación puedes ver una analogía gráfica entre beats y notas (de algunos beats):

1/4										
1/2										
3/4										
Beats	1	+	2	+	3	+	4	+		

1/1										
2/1										
3/1										
4/1										
8/1										
Beats	1	2	3	4	1	2	3	4	1	

Fig. 4.4: Representación rítmica de parámetros de delay

FLANGER, PHASER, PAN, FILTER:

Para sincronizar el filtro con el contador BPM debes estar en modo LFO. Puedes ajustar la velocidad de modulación (LFO Speed). Los valores 1 a 32 representan el número de beats necesarios para una oscilación de onda.

BEAT										
Beat	1	2	3	4	6	8	12	16	24	32
Note										
					2 Bars	3 Bars	4 Bars	6 Bars	8 Bars	

Fig. 4.5: Beats y valores de nota para los efectos de modulación

En un contexto musical obtenemos la siguiente representación:

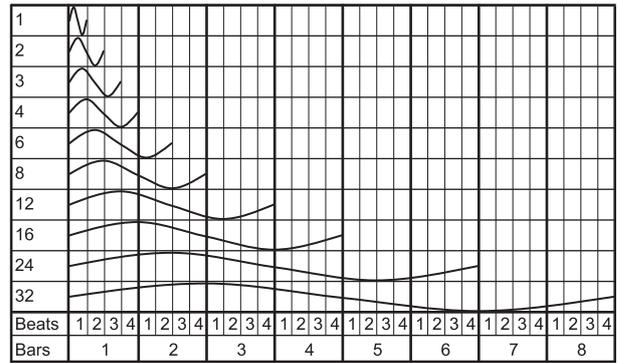


Fig. 4.6: Parámetro LFO representado en beats y compases

4.1.7 Configuración de efectos

En el menú de configuración de efectos puedes determinar las frecuencias de cruce entre las distintas bandas de los botones EFFECT/BAND [46] a [48] (función "kill" en la ruta de efectos, ver capítulo 4.1.2). Esto aplica para cada procesador por separado.

XOVER FX1				XOVER FX2			
FX1LOW	FX1HIGH	CROSSOVER SETUP		FX2LOW	FX2HIGH		
200Hz	3000Hz			150Hz	4000Hz		

Parámetros regulables:

- FX1 LOW / FX2 LOW: Frecuencia de cruce entre LOW y MID.
- FX1 HIGH / FX2 HIGH: Frecuencia de cruce entre MID y HIGH.

- 1) Pulsa el control PARAMETER izquierdo o derecho [45] para seleccionar los parámetros del procesador FX1 o FX2, respectivamente.
- 2) Gira el control PARAMETER izquierdo o derecho para modificar el valor del parámetro seleccionado.

4.2 Contador BPM

PAN		FX1 MUSIC		MIDI CLOCK		FX2 MUSIC		FLANGER	
1/2 LFO	1.175s	BPM	102.1	MIDI BPM	2.3s	BPM	104.0	LFO	1.159s
LO MID HI	◀ 1/4 1/2 1	▶ 2 3		FX1 ADJUST	FX2	◀ 1/4 1/2 1	▶ 2 3	LO MID HI	

El contador BPM automático puede calcular automáticamente el tiempo de la música en BPM (beats por minuto). El valor BPM calculado sirve como referencia para los parámetros de efectos dependientes del tiempo y las grabaciones del sampler. El tiempo en BPM puede determinarse de manera manual o automática. En ambos casos, el valor en BPM se indica en la sección B de la pantalla.

Cálculo automático de beats por minuto con la función AUTO BPM:

El contador BPM calcula el tiempo de la señal de entrada, el cual se transmite a la sección de efectos. La fuente de señal se indica en el menú BPM. (En el capítulo 4.1.1 se describe cómo asignar el contador BPM/sección de efectos a una señal.)

- 1) Asegúrate de que el modo "Auto BPM" está activado (por defecto lo está). En este caso se ilumina el botón AUTO BPM [50] en amarillo y el indicador de tiempo en la pantalla parpadea.

Si está activado el modo manual "Tap" (el botón AUTO BPM está iluminado en azul), pulsa el botón AUTO BPM un par de segundos para activar el modo automático.

- 2) El contador BPM calcula automáticamente el tiempo de la señal. Este valor se actualiza constantemente para registrar las variaciones de tiempo.

Función TAP para determinar el tiempo manualmente:

- 1) Asegúrate de que el modo "Tap" está activado. En este caso, el botón AUTO BPM/TAP [50] se ilumina en azul y el menú BPM indica "Manual".

DIGITAL PRO MIXER DDM4000

2) Pulsa el botón TAP [50] al ritmo de la música (mínimo 2 veces). Basándose en tus pulsaciones, se calcula un valor BPM constante. Te aconsejamos preescuchar la señal a través de los auriculares.

☞ Si está activado el modo "Auto BPM" (el botón AUTO BPM está iluminado en amarillo) prosigue con el paso 2. El modo manual se activa automáticamente al pulsar el botón al ritmo deseado.

3) Al volver a pulsar el botón un par de veces puedes variar el tiempo de acuerdo a tus necesidades.

☞ Al encender el mezclador siempre está activo el modo Auto BPM.

☞ Si no hay ninguna señal presente o el nivel de ésta es muy bajo, el valor BPM en pantalla parpadea. Además, también se indica "Low Level" (= nivel bajo). El valor BPM también parpadea cuando el contador no puede identificar correctamente el tiempo (la pantalla indica "Uncertain" = incierto)

4.3 Reloj MIDI

El reloj MIDI sirve como referencia para la función de rebote, "Bounce". Además, el valor del reloj MIDI se transmite a equipos externos a través de la salida MIDI. Esto te permite sincronizar el DDM4000 con equipos externos que puedan interpretar esta señal de reloj MIDI, como cajas de ritmo.



Fig. 4.7: Sección del contador BPM

▲ Para activar y desactivar el reloj MIDI debes pulsar el botón [52].

Además de determinar y ajustar el tiempo del reloj MIDI también puedes, alternativamente, sincronizarlo con alguno de los contadores BPM:

MIDI BPM:

En el modo MIDI BPM, la pantalla indica "MIDI BPM" en el centro de la pantalla, por debajo del indicador de BPM del reloj MIDI. Para ajustar el tiempo, gira el control CONSOLE SETUP [51]. Si pulsas y giras el control al mismo tiempo puedes hacer cambios de valor más grandes más rápidamente.

FX1/FX2 BPM:

Para transferir el valor de alguno de los contadores BPM al reloj MIDI pulsa el botón ADJUST correspondiente [53]. Si pulsas el botón BEAT izquierdo, el reloj MIDI adopta el valor del contador BPM izquierdo. Al pulsar el botón BEAT derecho, el tiempo adoptado corresponde al contador BPM derecho. La pantalla indica "FX1 BPM" y "FX2 BPM", respectivamente.

Si deseas determinar el tiempo manualmente, ignorando los contadores BPM, gira el control CONSOLE SETUP. También puedes transferir el tiempo del reloj MIDI a los contadores BPM. Mantén pulsado el botón ADJUST [53] izquierdo o derecho (o ambos al mismo tiempo) y selecciónalo con el control CONSOLE SETUP [51] el tiempo deseado. Esta función es muy útil cuando quieres asignar un efecto a un canal que está configurado como controlador MIDI y, por lo mismo, no puedes usar la función "Auto BPM".

5. Sampler

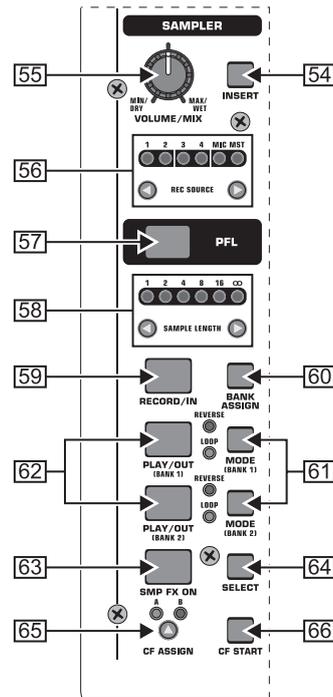
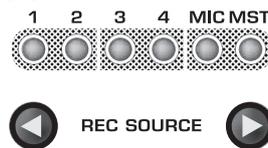


Fig. 5.1: Sección de sampler

Un sampler (= muestreador) te permite grabar y reproducir señales de audio. El DDM4000 te permite grabar y reproducir 2 pistas, sin importar si se trata de secuencias o frases cortas, bucles de batería o partes más largas de una canción. Como fuente de señal puedes utilizar cualquiera de las señales internas del mezclador: los canales estéreo y mono o la mezcla principal. La duración máxima de grabación es de 32 segundos. Las muestras ("samples") grabadas pueden reproducirse de distintas maneras: como bucle finito o infinito, una sola vez, hacia adelante o hacia atrás.

5.1 Grabación de samples

1) Selecciona una fuente de sonido con los botones REC SOURCE [56]. Arriba de los LED REC SOURCE se indica la fuente de señal:



Fuentes de señal:

- 1, 2, 3, 4: canales estéreo 1, 2, 3 o 4
- MIC: canal de micrófono
- MST: mezcla principal

2) Ajusta el tiempo de grabación deseado con los botones SAMPLE LENGTH [58]. La duración puede ser de 1 a 16 beats o "∞" (grabación infinita).

☞ El sampler se sincroniza con el reloj MIDI. Es decir, el tiempo de grabación real depende del tiempo en beats por minuto de éste.

3) Selecciona el banco de memoria con BANK ASSIGN [60]. El botón MODE [61] del banco seleccionado se ilumina en amarillo indicando que está preparado para grabar.

4) Pulsa el botón RECORD/IN [59] para comenzar la grabación.

5) La grabación finalizará después de transcurrida la cantidad de beats especificada.

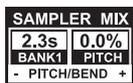
o

- 6) Detén la grabación infinita (∞) pulsando el botón PLAY/OUT [62] o volviendo a pulsar el botón REC.

Para las grabaciones infinitas (∞) el tiempo de grabación se define pulsando los botones RECORD/IN [59] y PLAY/OUT [62]. Si el modo de bucle ("Loop") está activado, el sampler empieza a reproducir la grabación inmediatamente después de pulsar el botón PLAY/OUT.

Capacidad de memoria:

El tiempo de grabación máximo para los 2 bancos de memoria es de 32 segundos en total. La grabación termina automáticamente cuando la memoria está llena.



La duración del sample y el tiempo de grabación restante se indican en el menú "Sampler Mix".

5.2 Reproducción de samples

- 1) Gira el control VOLUME/MIX [55] hasta la posición central.
- 2) Pulsa el botón PLAY para comenzar la reproducción.
- 3) Vuelve a pulsar PLAY para detener la reproducción.

5.2.1 Función de inserción

La reproducción de un sample puede ser en modo Mix o Insert. En ambos casos, el sample se reproduce en el canal seleccionado con los botones REC SOURCE [56]. O puede asignarse a la mezcla principal. Si la reproducción es en el **modo Mix**, el sample se mezcla con la señal del canal correspondiente o puede ser asignado al crossfader. En el **modo Insert** el sample hace un fundido cruzado con la señal del canal seleccionado.

- ▲ Si deseas utilizar el modo **Mix**, el botón INSERT [54] no debe estar pulsado (el LED del botón debe estar apagado). El control VOLUME/MIX [55] funge como fader de canal (volumen) del sample al mezclarlo con la fuente de señal. Para asignar el sample al crossfader pulsa el botón CF ASSIGN [65].
- ▲ Pulsa el botón INSERT [54] para reproducir el sample en el **modo Insert**. El control VOLUME/MIX [55] funge ahora como control de fundido ("Mix"). Si reproduces el sample mientras el control está girado hasta el tope derecho, solo escucharás el sample. Conforme vayas girando el control hacia la izquierda, el sample se funde con la señal del canal seleccionado.

La asignación del sample al crossfader solo es posible en el modo Mix. En cuanto pulsas el botón CF ASSIGN [65] se desactiva automáticamente la función Insert.

5.2.2 Reproducción inversa y en bucle

Con los botones MODE de los bancos 1 y 2 [61] puedes definir el modo de reproducción. Procede como se indica a continuación para seleccionar el modo de reproducción para cada banco:

REVERSE (inversa):

- 1) Pulsa el botón MODE brevemente para conmutar al modo de reproducción inversa. El LED REVERSE se ilumina. Al pulsar PLAY el sample se reproduce al revés.
- 2) Pulsa brevemente el botón MODE de nuevo. El LED REVERSE se apaga. El sample se reproduce de manera normal.

LOOP (bucle infinito)

- 1) Pulsa el botón MODE aproximadamente un segundo para desactivar el modo de bucle. El LED LOOP se apaga. El sample se reproduce mientras mantengas pulsado el botón PLAY. Esta forma de reproducción es ideal para samples breves.
- 2) Pulsa de nuevo el botón MODE aproximadamente un segundo para activar el modo de bucle. El LED LOOP se ilumina. Al pulsar el botón PLAY el sample se reproduce en bucle infinitamente.

5.2.3 Activación vía crossfader

Con la función de activación vía crossfader puedes comenzar la reproducción de un sample con el crossfader. Para poder utilizar esta función debes asignar el sample al crossfader.

- 1) Pulsa el botón CF ASSIGN para asignar el sampler a alguna de las secciones del crossfader (A o B).
- 2) Pulsa CF START para activar la función de activación vía crossfader.
- 3) Pulsa el botón BANK ASSIGN para seleccionar el banco de memoria que debe reproducirse vía el crossfader.

El sample empieza a reproducirse en cuanto muevas el crossfader hacia la sección a la que ha sido asignado el sampler.

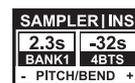
5.2.4 Inflexión de tono

La función de inflexión de tono te permite cambiar la velocidad de reproducción del sampler para ajustarlo al tempo de la música. Para ello tienes 2 posibilidades:

- 1) Gira el control BPM Adjust para modificar permanentemente la velocidad de reproducción del sampler. Al girar a la derecha aumenta el tempo, a la izquierda disminuye.
- 2) Los botones ADJUST cumplen con las funciones "Bend +" y "Bend -". Al presionar estos botones modificas la velocidad de manera instantánea, lo que te permite acercarte rápidamente al tempo de una pista en reproducción.

5.3 Efecto del sampler

El sampler dispone de un efecto de "freno" ("brake"). Éste simula el frenado total de un tocadiscos. Puedes determinar la duración del "frenado" a 1, 4 o 8 beats.



- 1) Pulsa el botón BANK ASSIGN para seleccionar el banco de memoria que debe ser procesado por el efecto.
- 2) Pulsa repetidamente el botón SELECT [64] para seleccionar la duración del efecto, la cual se indica en la pantalla.
- 3) Pulsa el botón SMP FX ON [63] para activar el efecto. El botón parpadea.

Después de que la reproducción del sampler se ha detenido por completo (los botones SMP FX ON y PLAY/OUT del banco seleccionado parpadean) debes pulsar una vez más SMP FX ON para desactivar el efecto y que comience de nuevo la reproducción.

- 4) Pulsa el botón SMP FX ON para reiniciar la reproducción.

6. Otros ajustes

6.1 Cargar ajustes de fábrica

- 1) Pulsa el botón LOAD [35]. La pantalla cambia al menú de ajustes de usuario ("User Setup"). El botón LOAD se ilumina.
- 2) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el preset de fábrica ("Factory Preset").
- 3) Pulsa el control PARAMETER izquierdo para confirmar la selección.
- 4) Pulsa los botones LOAD [35] o ESC [52] para salir del menú de ajustes de usuario.

6.2 Configuración de salida

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "Output Setup". La pantalla indica el menú de configuración de salida:

OUT B	OUTPUT SETUP	MODE	SUB-OUT	TAPE/S/PDIF
MONO		FULL-FREQ	FREQ	GAIN
OFF		CROSSOVER	55Hz	-3.0dB
ON				-6.0dB

En el menú de configuración de salida puedes realizar los siguientes ajustes:

Mono:

Con esta función conmutas las salidas OUT B [74] a mono.

- 1) Gira el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar ON (activado) u OFF (desactivado).
- 2) Pulsa el control PARAMETER izquierdo para confirmar.

MODE:

Las salidas A [73] pueden utilizarse conjuntamente con la salida de subwoofer. Para ello se dividen las frecuencias más bajas de la salida principal (función de divisor de frecuencias).

FULL-FREQ: a través de la salida MAIN OUT A [73] se transmite la señal entera (cubriendo todo el espectro de frecuencia, incluyendo graves). En la salida de subwoofer está la señal de subwoofer.

CROSSOVER: a través de la salida de subwoofer se transmite la señal de subwoofer. A través de la salida MAIN OUT A se reproducen todas las frecuencias por arriba de la frecuencia de corte.

- 1) Gira el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar el modo (FULL-FREQ, CROSSOVER).
- 2) Pulsa el control CONTROL SETUP para confirmar.

SUB-OUT:

Aquí ajustas la frecuencia de cruce y el nivel de la salida de subwoofer

FREQ: frecuencia de cruce entre SUB y MAIN OUT

GAIN: nivel de la salida SUB OUT

TAPE/S/PDIF:

El nivel de las salidas de cinta y S/PDIF puede regularse por separado.

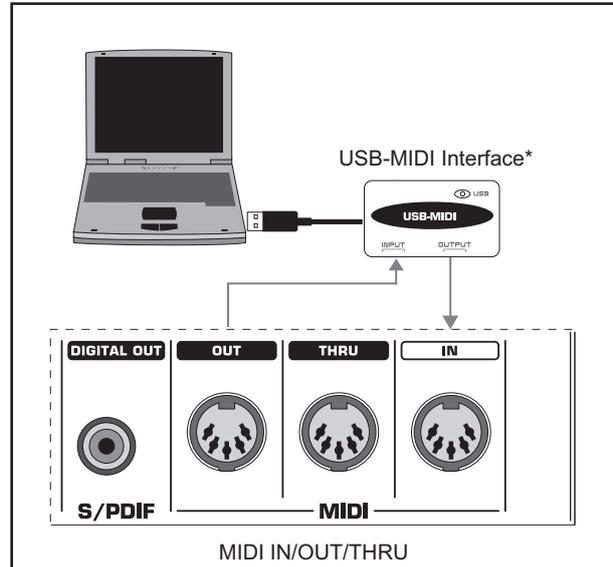
- 1) Pulsa el control PARAMETER derecho para seleccionar el parámetro deseado (FREQ, GAIN o TAPE/S/PDIF GAIN)
 - 2) Gira el control PARAMETER para modificar el valor.
- ▲ Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración de salida.

6.3 Contraste de pantalla

- 1) Pulsa el botón LOAD [35]. En la pantalla aparece el menú de ajustes de usuario.
 - 2) Gira el control PARAMETER [45] derecho para modificar el contraste.
- ▲ Pulsa el botón LOAD para salir del menú de ajustes de usuario.

7. DDM4000 como controlador MIDI

Puedes utilizar el DDM4000 para controlar secuenciadores software y software de DJ al asignar algunas funciones del software a secciones específicas del mezclador que funcionan como controlador MIDI. La transmisión de información se da a través de la interfaz MIDI [76]. Para conectar el ordenador al mezclador necesitas una interfaz MIDI. Actualmente puedes conseguir interfaces MIDI USB muy baratas.



*no incluido

Fig. 7.1: Conexión del DDM4000 a un ordenador

7.1 Protocolo MIDI

La información se transmite en formato MIDI. Los controles y faders transmiten mensajes MIDI de cambio de control (CC, Control Change) y los botones mensajes de nota (ver tabla 10.2). La asignación de funciones del software a elementos de control del mezclador se realiza desde el software. La mayoría de los programas disponen de una función de aprendizaje ("learn") que facilita mucho la asignación.

La transmisión de información MIDI también se puede dar en dirección contraria, mas está limitada a los LED. Esto te permite saber el estado de las funciones del software mediante las indicaciones de los LED en el DDM4000. En este caso, el DDM4000 recibe mensajes de cambio de control (CC) del ordenador. Cada LED del DDM4000 está asignado a un número de mensaje de cambio de control (ver tabla 10.3). Al transmitir el valor 0 (cero) se apaga el LED y al transmitir un 1 (uno), o un valor mayor, se ilumina.

7.2 Configuración MIDI general

Todos los ajustes MIDI se realizan en el menú de configuración MIDI.

- 1) Pulsa el control CONSOLE SETUP [51] un par de segundos.
- 2) Gira y pulsa el control CONSOLE SETUP para seleccionar "MIDI Setting". La pantalla indica el menú de configuración MIDI.

PUSH TO DUMP MIDI DATA	MIDI SETUP	MIDI SET	MIDI SET + AUDIO
CHANNEL 1		<input type="checkbox"/> MIC	<input type="checkbox"/> CH-1 <input type="checkbox"/> MUTE
		<input type="checkbox"/> SAMPLER	<input type="checkbox"/> CH-2 <input type="checkbox"/> MUTE
		<input type="checkbox"/> CROSSFADER	<input type="checkbox"/> CH-3 <input type="checkbox"/> MUTE
			<input type="checkbox"/> CH-4 <input type="checkbox"/> MUTE

En este menú puedes realizar los siguientes ajustes:

- ▲ Ajuste del canal MIDI (7.2.1)
- ▲ Volcado MIDI ("dump") (7.2.2)
- ▲ Configuración de microfono, sampler y crossfader como controladores MIDI (7.3)
- ▲ Configuración de los canales estéreo como controladores MIDI (7.4)

- 3) Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración MIDI.

🔗 Si quieres que tus ajustes puedan volver a cargarse en el mezclador la próxima vez que lo enciendas debes guardarlos en un preset de usuario (ver capítulo 3.5.2).

7.2.1 Selección de canal MIDI

Aquí determinas el canal MIDI a través del cual el DDM4000 transmite mensajes de control. El dispositivo receptor debe estar ajustado al mismo canal.

- 1) Abre el menú de configuración MIDI (ver capítulo 7.2)
- 2) Pulsa el control PARAMETER izquierdo [45] para seleccionar el canal MIDI.
- 3) Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración MIDI.

7.2.2 Volcado MIDI ("dump")

Al hacer un volcado MIDI se transmiten todos los valores momentáneos de los controladores. Esto permite comparar los ajustes del DDM4000 con los del ordenador o dispositivo externo.

- 1) Abre el menú de configuración MIDI (ver capítulo 7.2)
- 2) Pulsa el control PARAMETER izquierdo [45] para comenzar el volcado MIDI. Una vez terminado el volcado, el DDM4000 vuelve al menú de configuración MIDI.
- 3) Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración MIDI.

7.3 Configuración del canal de micrófono, sampler y crossfader como controladores MIDI

El canal de micrófono, el sampler y la sección de crossfader pueden configurarse para ser utilizados como controladores MIDI.

- 1) Abre el menú de configuración MIDI (ver capítulo 7.2)
- 2) Gira el control CONSOLE SETUP [51] para seleccionar la sección del mezclador deseada (MIC, SAMPLER, CROSSFADER).
- 3) Pulsa el control CONSOLE SETUP para confirmar la selección. Todos los LED de la sección se apagan.
- 4) Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración MIDI.

Particularidades del crossfader

Si defines la sección de crossfader como controlador MIDI ya no podrás asignarle a ésta los canales estéreo. Los botones "Assign" no tendrán función alguna. La asignación de señales es igual que cuando el crossfader está desactivado, es decir, las señales se asignan a la mezcla principal. De igual manera, las funciones "CF Assign" y "CF Start" del sampler no pueden utilizarse. La asignación de la señal del sampler se realiza a través del botón REC SOURCE.

7.4 Configuración de los canales estéreo como controladores MIDI

Si configuras alguno de los 4 canales estéreo como controlador MIDI el fader de canal [8], los controles de EQ [4] y los botones "kill" [5] y [6] transmiten mensajes MIDI al ser accionados. Obviamente puedes seguir reproduciendo música a través del canal, mas las funciones de ecualizador, el fader de canal y la función "CF Assign" son inservibles. Si hay una señal de audio en el canal seleccionado, ésta se envía intacta (sin ser procesada ni sufrir ajustes de nivel) a la mezcla principal. Si no deseas que el audio se envíe a la mezcla principal puedes silenciar la señal.

- 1) Abre el menú de configuración MIDI (ver capítulo 7.2)
- 2) Gira el control PARAMETER derecho [45] para seleccionar el canal estéreo (y, en caso de desearlo, la función de silencio).
- 3) Pulsa el control PARAMETER para confirmar la selección. Los LED de los botones del canal seleccionado se apagan.

🔗 Pulsa el botón ESC [52] para salir del menú de configuración MIDI. Dependiendo de los ajustes del fader de canal y del ecualizador, ¡pueden producirse aumentos imprevistos de nivel al activar y/o desactivar la función de controlador MIDI! Gira los controles OUTPUT de las secciones principal y de auriculares hasta el tope izquierdo antes de activar esta función.

8. Instalación

Las entradas y salidas del DDM4000 de BEHRINGER son a través de conectores tipo RCA. La salida de auriculares cuenta con conector jack estéreo. Las entradas de micrófono son a través de conectores XLR.

🔗 Asegúrate de que la instalación y operación del equipo las lleven a cabo exclusivamente personal cualificado. Cerciórate de que durante la instalación y operación del equipo, el usuario mantenga suficiente contacto físico a tierra, ya que las cargas electrostáticas pueden afectar el funcionamiento de la unidad.

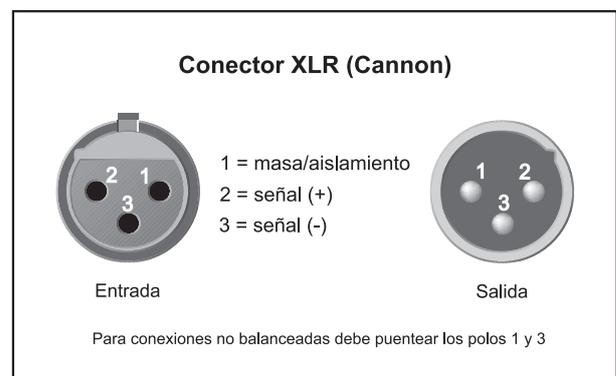


Fig. 8.1: Conector XLR

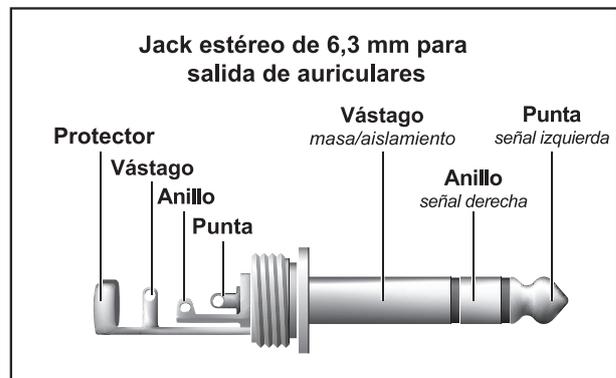


Fig. 8.2: Conector jack para auriculares

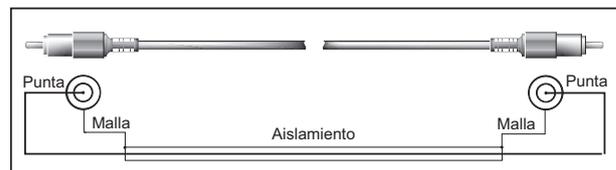


Fig. 8.3: Cable tipo RCA

9. Especificaciones técnicas

ENTRADAS DE AUDIO

Mic 1/2 (XLR, balanceadas electrónicamente)

Nivel de entrada máximo	-14 dBu
Impedancia de entrada	2 kΩ

Phono (RCA)

Nivel de entrada máximo	-18 dBu
Impedancia de entrada	47 kΩ

Línea (RCA)

Nivel de entrada máximo	+30 dBu
Impedancia de entrada	15 kΩ

SALIDAS DE AUDIO

OUT A (XLR, balanceadas)

Nivel de salida máximo	+21 dBu
Impedancia de salida	200 Ω

OUT A / OUT B / TAPE (RCA)

Nivel de salida máximo	+21 dBu
Impedancia de salida	100 Ω

Salida de auriculares

(Phones Out)

máx. 260 mW @ 100 Ω/1 % THD

S/PDIF

(coaxial, 16 bits, 44,1 kHz)

ECUALIZADOR

Canal estéreo, graves	-∞ dB/+12 dB
Canal estéreo, medios	-∞ dB/+12 dB
Canal estéreo, agudos	-∞ dB/+12 dB
Canal de micrófono, graves	-12 dB/+12 dB, tipo "shelving"
Canal de micrófono, medios	-12 dB/+12 dB, campana
Canal de micrófono, agudos	-12 dB/+12 dB, tipo "shelving"

PROCESADOR DE EFECTOS DIGITAL

DSP	2 procesadores analógicos Blackfin
Convertidor AD/DA	Sigma-Delta de 24 bits/sobremuestreo 128x/Cirrus
Frecuencia de muestreo	44,1 kHz
Pantalla	crystal líquido (LCD), 320 x 40 pixels
Interfaz MIDI	conectores DIN de 5 polos In/Out/Thru

GENERAL

Respuesta en frecuencia

Mic	25 Hz - 20 kHz, +0/-3 dB
Phono	20 Hz - 20 kHz, +0/-3 dB
Línea	20 Hz - 20 kHz, +0/-3 dB
Relación señal a ruido (S/N)	
Mic	> 87 dB
Phono	> 83 dB
Línea	> 102 dB
Distorsión (THD)	< 0,009 % (Line - OUT A)
Diafonía	> -80 dB / 1 kHz (línea)

SUMINISTRO DE CORRIENTE

Tensión de red

100 V~, 50/60 Hz	T 1 A H 250 V
120 V~, 60 Hz	T 1 A H 250 V
220 V~, 50/60 Hz	T 1 A H 250 V
230 V~, 50 Hz	T 1 A H 250 V

Consumo de potencia

Conector de corriente	Conector IEC estándar
-----------------------	-----------------------

DIMENSIONES/PESO

Dimensiones	
(alt. x anch. x prof.)	aprox. 110 mm x 320 mm x 392 mm
Peso	aprox. 4,2 kg

BEHRINGER se esfuerza constantemente por mantener los más altos estándares profesionales. Como resultado de estos esfuerzos, algunos productos pueden sufrir modificaciones sin previo aviso. Las especificaciones y apariencia pueden variar de las arriba mencionadas y/o mostradas.

Las especificaciones técnicas y apariencia del equipo están sujetas a cambios sin previo aviso. La información aquí contenida es correcta hasta el momento de impresión. Todas las marcas comerciales mencionadas (excepto BEHRINGER, el logotipo de BEHRINGER y JUST LISTEN) pertenecen a sus respectivos propietarios y no están afiliadas a BEHRINGER. BEHRINGER no es responsable de la veracidad y/o exactitud de la información, descripciones e ilustraciones aquí contenidas. Los colores y especificaciones pueden variar ligeramente del producto. Los productos se venden exclusivamente a través de nuestros distribuidores autorizados. Los distribuidores y comerciantes no actúan en representación de BEHRINGER y no tienen autorización alguna para vincular a BEHRINGER en ninguna declaración o compromiso explícito o implícito. La reproducción total o parcial del contenido de este manual, por cualquier medio electrónico o impreso, incluyendo fotocopias y cualquier otro tipo de registro, debe contar con la autorización expresa de BEHRINGER International GmbH.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.
© 2007 BEHRINGER International GmbH.
BEHRINGER International GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Alemania.
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

10. Anexo

	 BEAT						
	PARAM - OK	PARAM - OK	PARAM - OK	PARAM - OK	PARAM - OK	PARAM - OK	DRY WET DEPTH
	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Parameter 5	Mix
FLANGER	LFO Speed*	Feedback	Depth	Phase	Fade		Dry/Wet Mix
PHASER	LFO Speed*	Depth	Fade	-	-		Dry/Wet Mix
DELAY	Time*	Mode: Simple 3Pong	-	-	-		Dry/Wet Mix
ECHO	Time*	Mode: Simple 3Pong	Feedback	Fade	-		Dry/Wet Mix
PITCH	Shift	-	-	-	-		Dry/Wet Mix
BITCRUSHER	Depth	-	-	-	-		Dry/Wet Mix
REVERB	Mode: Ambient, Box, Cathedral, Cavern, Chamber, Chorus, Concert, Echo	Fade	-	-	-		Dry/Wet Mix
PAN	LFO Speed*	Depth	-	-	-		Dry/Wet Mix
FILTER	Filter: Lowpass Bandpass Highpass	Resonance	LFO:	LFO Speed* 	-		
			Manual:	 BEAT  / PARAM - OK Frequency 	-		

*Parámetros sincronizables con el contador BPM

Fig. 10.1: Resumen de todos los parámetros de efecto

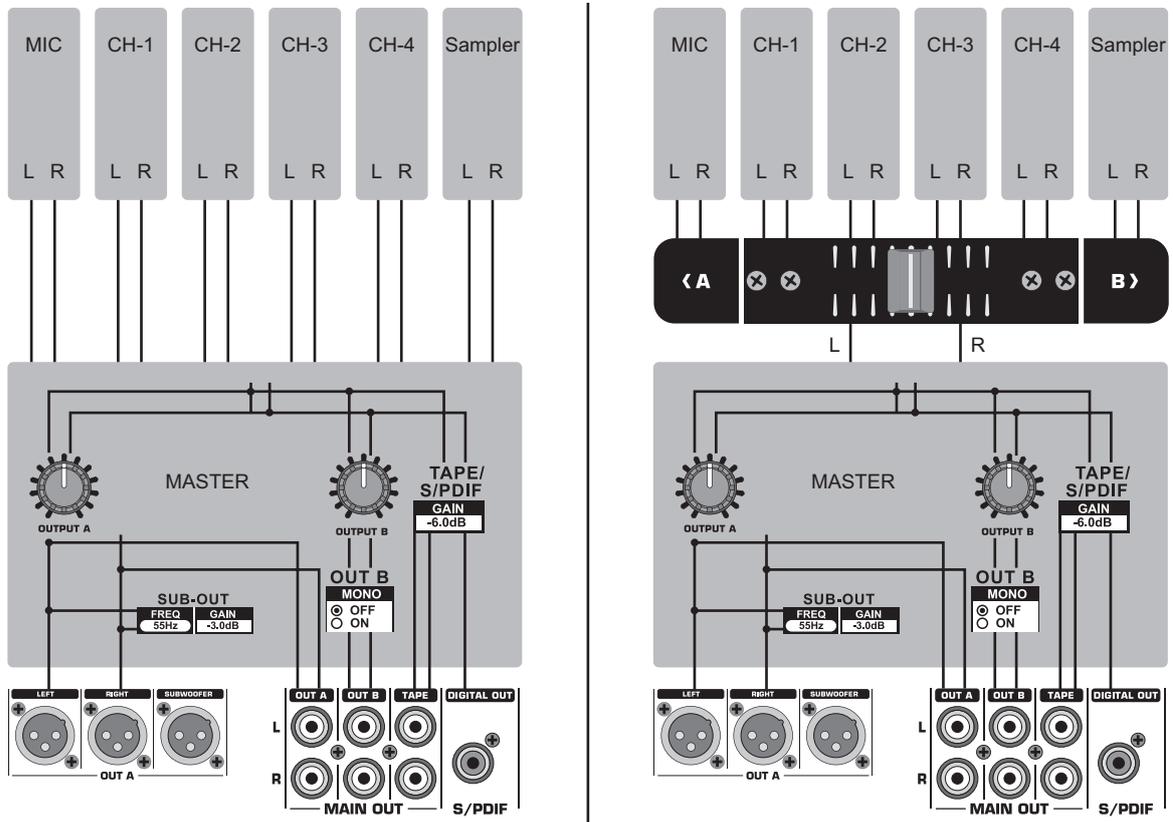


Fig. 10.2: Asignaciones del mezclador