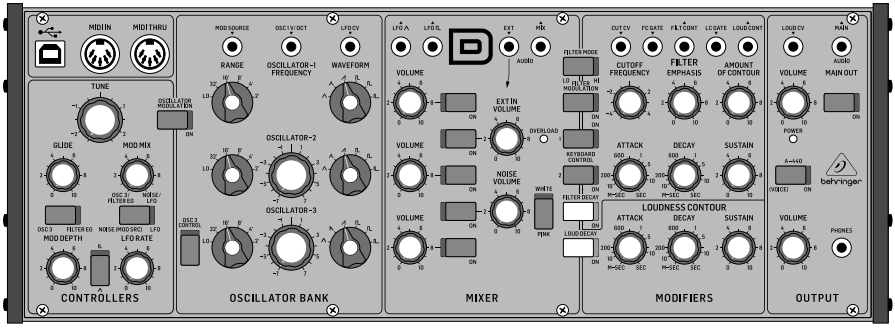
Quick Start Guide

EN

ES



MODEL D

Legendary Analog Synthesizer with 3 VCOs, Classic Ladder Filter, LFO, 16-Voice Poly Chain and Eurorack Format

By Last System/ Daniel C.A.

behringer

EN

ES

MODEL D Hook-up

EN Step 1: Hook-Up

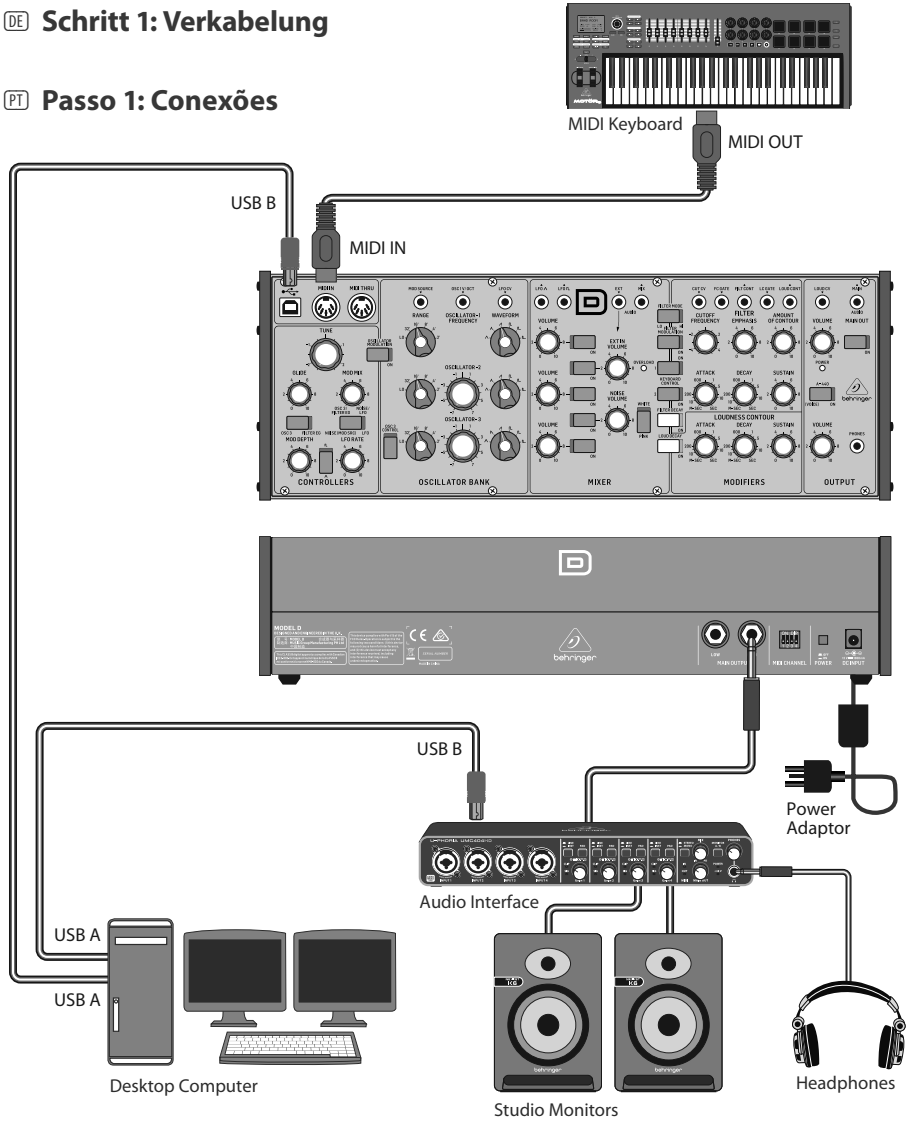
ES Paso 1: Conexión

FR Étape 1 : Connexions

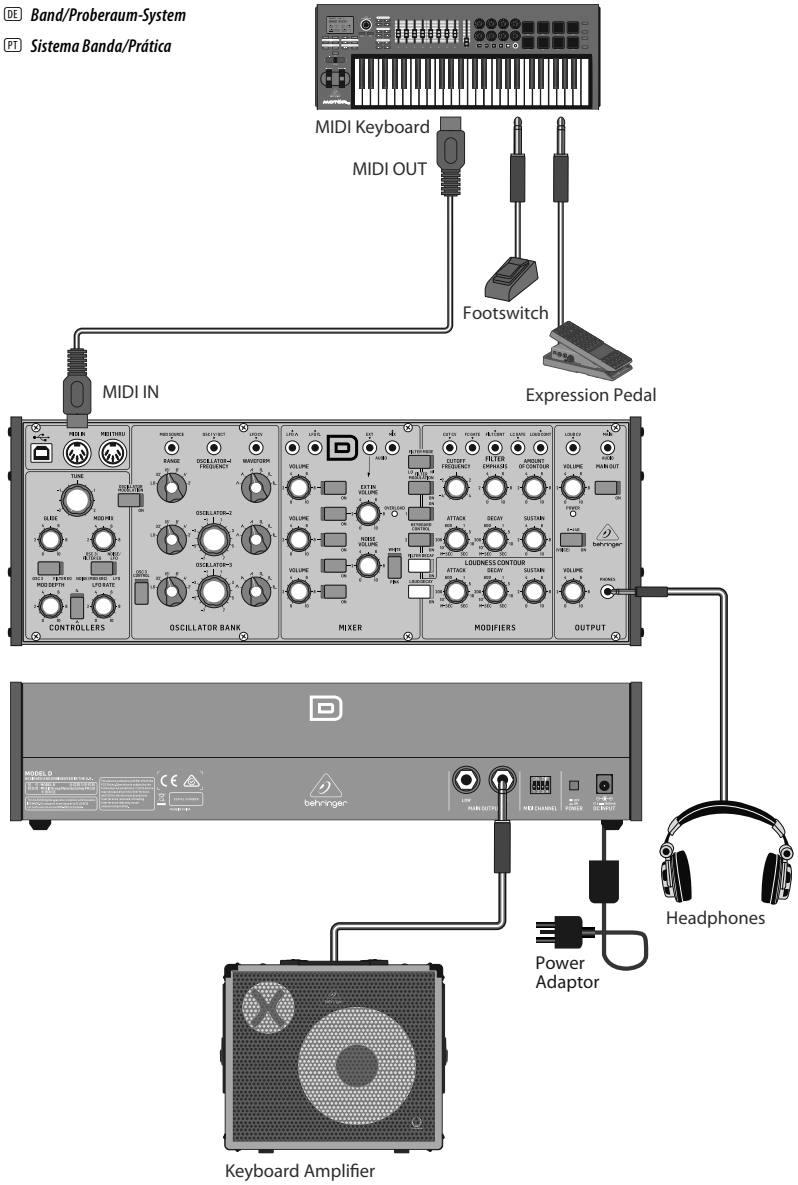
DE Schritt 1: Verkabelung

PT Passo 1: Conexões

EN *Studio System*
ES *Sistema para estudio de grabación*
FR *Système de studio*
DE *Studio-System*
PT *Sistema de Estúdio*



EN *Band / Practice System*
ES *Sistema para un grupo/ensayos*
FR *Système pour répétition*
DE *Band/Proberaum-System*
PT *Sistema Banda/Prática*



EN

ES

MODEL D Hook-up

EN Step 1: Hook-Up

ES Paso 1: Conexión

FR Étape 1 : Connexions

DE Schritt 1: Verkabelung

PT Passo 1: Conexões

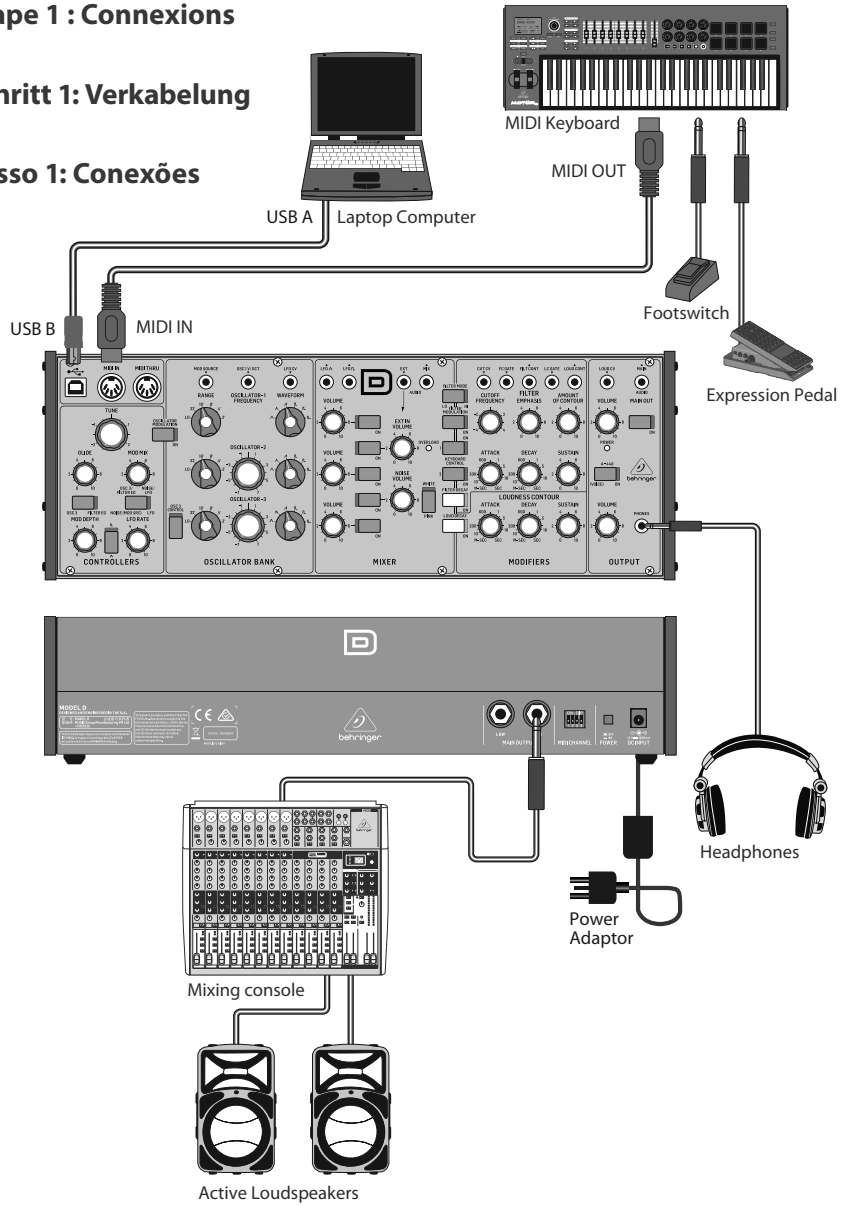
EN *Live System*

ES *Sistema para actuación en directo*

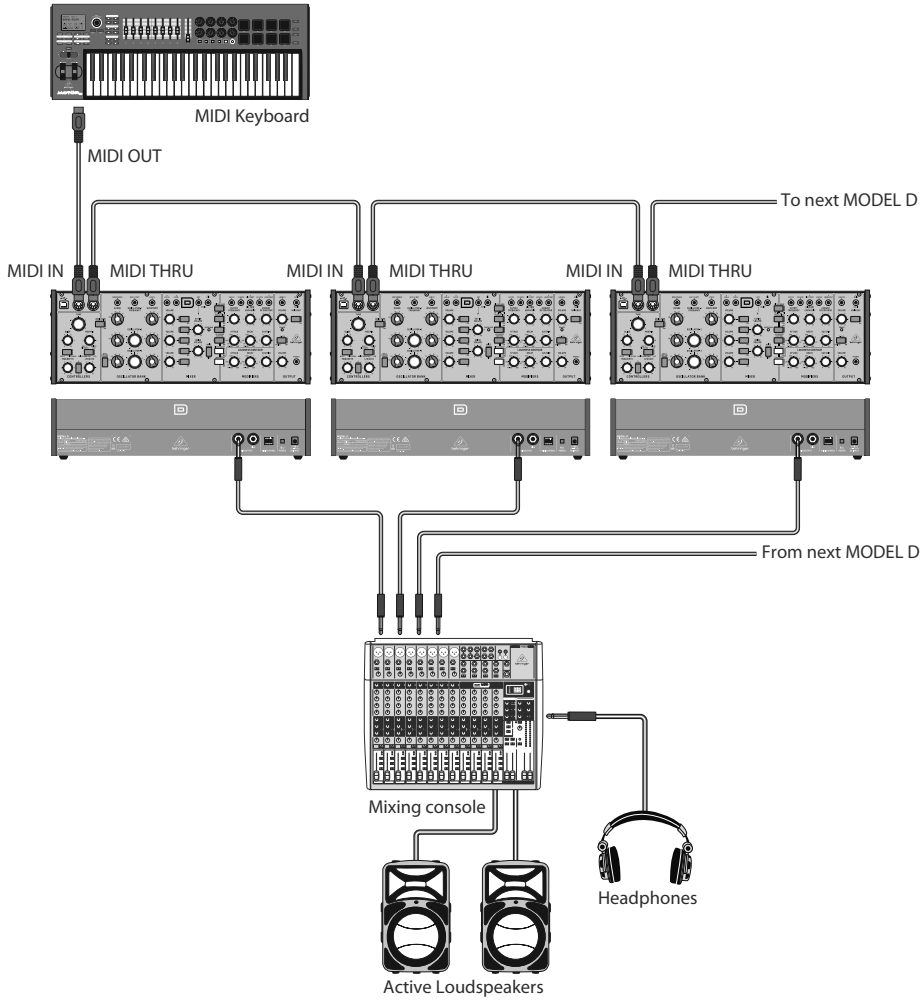
FR *Système pour représentation*

DE *Live-System*

PT *Sistema Ao Vivo*



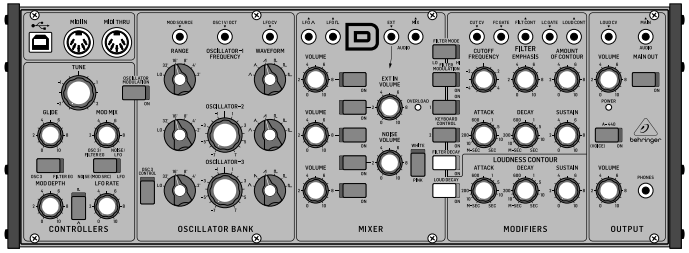
EN *Poly Chain System*

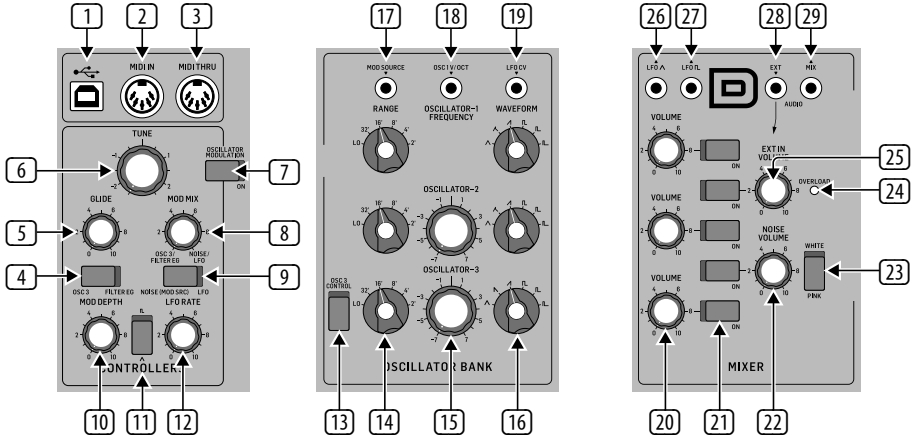


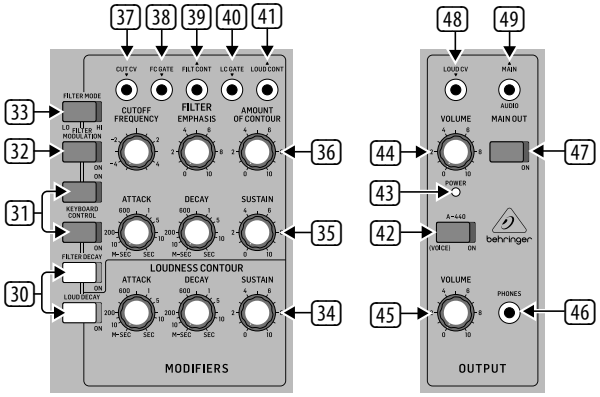
EN

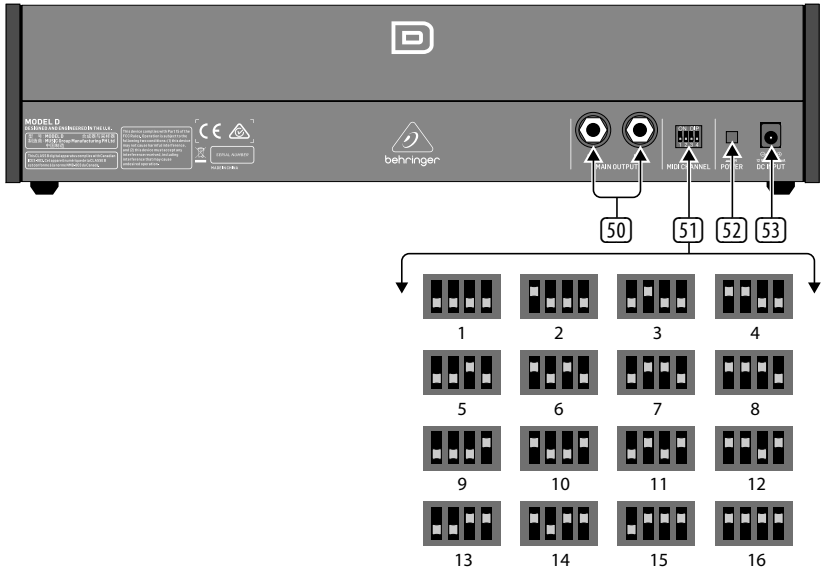
ES

MODEL D Controls









ES

ES Paso 2: Controles

Sección MIDI

1 **PUERTO USB** - esta toma USB de tipo B permite la conexión a un ordenador. El MODEL D aparece como un dispositivo MIDI USB class-compliant, capaz de admitir entrada y salida MIDI.

USB MIDI IN - admite los datos MIDI entrantes procedentes de una aplicación.

USB MIDI OUT - da salida a datos MIDI a una aplicación.

2 **MIDI IN** - esta toma DIN de 5 puntas recibe los datos MIDI procedentes de una fuente exterior. Esta fuente será habitualmente un teclado MIDI, un secuenciador externo, un ordenador equipado con un interface MIDI, etc.

3 **MIDI THRU** - esta toma DIN de 5 puntas se usa para re-enviar los datos MIDI recibidos a través de MIDI INPUT. Normalmente conectará esta toma a otro sintetizador MODEL D para usar una cadena polifónica (Poly Chain) o a una caja de ritmos asignada a otro canal MIDI.

Sección de controladores

4 **OSC3/FILTER EG** - le permite conmutar entre OSC3 o la envolvente de filtro como una fuente de modulación.

5 **GLIDE** - esto ajusta la cantidad de ligadura o Glide (Portamento), entre notas del teclado.

6 **TUNE** - esto ajusta la frecuencia de los osciladores 1, 2 y 3. (OSC3 no se ve afectado si el interruptor OSC3 CONTROL está en OFF).

7 **OSCILLATOR MODULATION** - cuando esté en la posición ON, los tres osciladores serán modulados por la mezcla de modulación, ajustada con el mando MOD MIX.

8 **MOD MIX** - este mando ajusta la mezcla de modulación entre OSC3/ Filter EG y Noise/LFO.

9 **NOISE (MOD SRC)/ LFO** - le permite conmutar entre ruido (o una fuente de modulación externa) o un oscilador de baja frecuencia (LFO) como una fuente de modulación.

10 **MOD DEPTH** - este mando ajusta la profundidad de modulación entre off y máximo. Esta profundidad de modulación también puede ser ajustada por medio de la rueda de modulación de un teclado MIDI.

11 **WAVE SHAPE** - este interruptor le permite elegir la forma de la onda LFO entre triangular y cuadrada.

12 **LFO RATE** - este mando ajusta la frecuencia del LFO.

Sección de banco de oscilador

13 **OSC 3 CONTROL** - cuando este interruptor esté en ON, la frecuencia de OSC 3 variará con el teclado. Cuando esté en OFF, el teclado, la rueda de inflexión tonal y la rueda de modulación no tendrán efecto sobre OSC 3.

14 **FREQUENCY RANGE** - este selector le permite elegir entre seis posibles rangos de frecuencia para el oscilador 1, 2 ó 3.

15 **FREQUENCY ADJUSTMENT** - este mando le permite ajustar la frecuencia del oscilador 2 ó 3.

16 **WAVE SHAPE** - este selector le permite elegir la forma de la onda del oscilador 1, 2 ó 3 entre: triangular, triangular/ diente de sierra (OSC1 y 2), diente de sierra invertido (OSC3), diente de sierra, cuadrada, pulso medio y pulso estrecho.

17 **MOD SOURCE (ENTRADA)** - permite la conexión de una fuente de modulación externa. Si no conecta aquí nada, entonces tendrá disponible el generador de ruido interno como fuente de modulación.

18 **OSC 1V/OCT (ENTRADA)** - esta entrada le permite ajustar la frecuencia de los tres osciladores con un control de voltaje externo (el aumento de la entrada en 1 voltio hará que la frecuencia aumente en una octava).

19 **LFO CV (ENTRADA)** - le permite el control de la frecuencia del LFO por un control de voltaje externo.

Sección de mezclador

20 **VOLUME** - este mando le permite ajustar el volumen del oscilador 1, 2 ó 3.

21 **ON/OFF** - este interruptor le permite elegir las fuentes a reproducir entre OSC1, OSC2, OSC3, ruido y entrada externa, o cualquier combinación posible entre esas 5 fuentes.

22 **NOISE VOLUME** - este mando ajusta el nivel de la fuente de ruido interna.

23 **WHITE/PINK** - este interruptor le permite conmutar la fuente de ruido interna entre ruido rosa y ruido blanco.

24 **OVERLOAD** - este piloto le indica en qué momento los niveles audio de la mezcla están saturando la sección de mezclador.

25 **EXT IN VOLUME** - este mando le permite ajustar el nivel de cualquier fuente externa que esté siendo recibida en la entrada externa. Si no ha conectado nada a esa entrada externa, entonces aquí se conectará la salida principal y podrá ajustarla con este mando de volumen.

26 **LFO Triangular (SALIDA)** - esta toma emite la señal de onda triangular del LFO interno.

27 **LFO Square (SALIDA)** - esta toma emite la señal de onda cuadrada del LFO interno.

28 **EXT (ENTRADA)** - conecte en esta toma de 3,5 mm cualquier fuente audio de nivel de línea externa. Si no conecta nada aquí, entonces la salida audio será conectada internamente a esta entrada externa.

29 **MIX (SALIDA)** - esta toma da salida a la mezcla final de esta sección de mezclador.

Sección de modificadores

30 **DECAY** - cuando este interruptor esté en ON, la señal decaerá durante el tiempo ajustado con el mando DECAY TIME una vez que deje de pulsar una nota o disparador externo. Cuando esté en OFF la señal decaerá de forma inmediata (se cortará) una vez que libere la nota o el disparador externo.

LOUDNESS DECAY - esto afecta al decaimiento del nivel de volumen de la sección Loudness o de volumen percibido.

FILTER DECAY - esto afecta al decaimiento de la frecuencia de corte de la sección de filtro.

31 **KEYBOARD CONTROL** - estos interruptores modifican el efecto del control o seguimiento de teclado, en el que la sección de filtro se ve afectado por el tono de la nota tocada.

Interruptor 1 y 2 OFF - no hay efecto de seguimiento de teclado

Interruptor 1 y 2 ON - efecto máximo

Interruptor 1 ON (solo) - ⅓ del efecto máximo

Interruptor 2 ON (solo) - ⅔ del efecto máximo

32 **FILTER MODULATION** - cuando este interruptor esté ajustado a ON, la sección de filtro será modulada por la mezcla de modulación, ajustada con el mando MOD MIX.

33 **FILTER MODE** - este interruptor le permite conmutar el filtro entre pasabajos o pasa-altos.

34 **LOUDNESS CONTOUR** - estos 3 mandos ajustan la forma de la envolvente global del audio una vez que pasa a través de la sección de mezclador y la de filtro. Estos controles afectan al cambio en el nivel de volumen (volumen percibido) con respecto al tiempo.

ATTACK - este mando ajusta el tiempo que tarda la señal en llegar al nivel máximo una vez que la nota es tocada.

DECAY TIME - este mando ajusta el tiempo que tarda la señal en decaer o llegar al nivel de volumen de sustain una vez que ha pasado el tiempo de ataque. Si el interruptor LOUDNESS DECAY está en la posición ON, esto también será el tiempo que tardará la señal en decaer al mínimo una vez que deje de pulsar la nota.

SUSTAIN - esto ajusta el nivel de volumen al que es mantenida la señal después del tiempo de ataque y una vez que ha sido alcanzado el tiempo de decaimiento inicial.

35 **CONTROLES DE ENVOLVENTE DE FILTRO** - estos 3 mandos ajustan la forma global que modela la sección de filtro. Los controles afectan al cambio de la frecuencia de corte a lo largo del tiempo.

ATTACK - esto ajusta el tiempo que debe pasar para que la frecuencia de corte aumente desde su valor ajustado hasta el valor de frecuencia ajustado con el control AMOUNT OF CONTOUR.

DECAY TIME - esto ajusta el tiempo que tarda la frecuencia de corte en decaer hasta la frecuencia de sostenido o sustain una vez que ha transcurrido el tiempo de ataque. Si el interruptor FILTER DECAY está en ON, entonces este tiempo de decaimiento también será lo que tarda en decaer desde la frecuencia de sustain una vez que haya dejado de pulsar la nota.

SUSTAIN - esto ajusta el corte para una frecuencia mantenida una vez que ha pasado el tiempo de ataque y el de decaimiento inicial.

36 **CONTROLES DE FILTRO** - el filtro puede ser pasabajos o pasa-altos, dependiendo del ajuste del interruptor FILTER MODE. En el modo pasabajos, las frecuencias audio que estén por encima de la frecuencia de corte serán atenuadas. En el modo pasa-altos, serán atenuadas las frecuencias audio que estén por debajo de la frecuencia de corte ajustada.

CUTOFF FREQUENCY - esto ajusta la frecuencia de corte del filtro.

FILTER EMPHASIS - esto le permite ajustar la cantidad de realce de nivel de volumen (resonancia) aplicado en la frecuencia de corte.

AMOUNT OF CONTOUR - le permite ajustar la cantidad de cambio de frecuencia aplicada en la frecuencia de corte.

37 **CUT CV (ENTRADA)** - le permite la conexión de un control de voltaje para el control de la frecuencia de corte.

38 **FC GATE (ENTRADA)** - le permite aplicar un disparador de voltaje externo para controlar el contorno o modelado del filtro.

39 **FILT CONT (SALIDA)** - da salida al modelado de filtro.

40 **LC GATE (ENTRADA)** - le permite aplicar un disparador de voltaje externo para controlar el contorno o modelado de volumen percibido.

41 **LOUD CONTOUR (SALIDA)** - da salida al modelado de volumen percibido.

Sección de salida

42 **A-440** - use este interruptor para activar la emisión de una señal de afinación clásica de 440 Hz. También puede usar este interruptor para activar distintos modos durante el proceso de arranque (para más detalles vea la sección de Puesta en marcha de este manual).

43 **POWER** - este piloto se ilumina cuando el sintetizador está encendido.

44 **VOLUME** - este control le permite ajustar el nivel de volumen global de la salida del sintetizador.

45 **VOLUME (HEADPHONE)** - esto ajusta el nivel de volumen global de la salida de auriculares PHONES.

ES

ES Paso 2: Controles

46 **PHONES** - conecte a esta salida TRS de 3,5 mm unos auriculares. Asegúrese de que el volumen de salida de auriculares esté al mínimo antes de ponérselos en sus oídos.

47 **ON** - use este interruptor para activar rápidamente o desactivar (mute) la salida audio principal del sintetizador.

48 **LOUD CV (ENTRADA)** - permite la conexión de un control de voltaje externo con el que controlar el modelado del volumen percibido (también conocido como loudness).

49 **MAIN (SALIDA)** - use esta toma en TRS de 3,5 mm para la emisión de la señal de salida audio principal. Habitualmente esto es cableado a una entrada audio del MODEL D o a las entradas audio de otros sintetizadores modulares. Si está usando el MODEL D en bastidor Eurorack, entonces esta será la salida principal, dado que los conectores de salida del panel trasero no son usados.

Panel trasero

50 **MAIN OUTPUT** - conecte estas tomas de salida en TRS de 6,3 mm a las entradas de su dispositivo externo de la forma siguiente (tenga en cuenta que ambas salidas son mono, no izquierda/derecha):

LOW - puede conectar esta salida mono con nivel de instrumento a las entradas de nivel de instrumento de amplificadores de guitarra o mezcladores, por ejemplo.

HIGH - esta salida mono con nivel de línea puede ser conectada a las entradas de nivel de línea de mezcladores, amplificadores de teclado o altavoces autoamplificados, por ejemplo.

51 **MIDI CHANNEL** - estos 4 interruptores de posición le permite ajustar el número de canal MIDI entre el 1 y el 16 (vea la tabla de la página 15). El canal MIDI también puede ser modificado usando órdenes SysEx (sistema operativo) MIDI, tal como puede ver en las tablas SysEx MIDI más adelante.

52 **POWER** - esto le permite encender y apagar el sintetizador. Antes de encender esta unidad, asegúrese de que estén hechas todas las conexiones y que el volumen esté al mínimo.

53 **DC INPUT** - conecte aquí el adaptador de corriente de 12 V incluido. Puede conectar este adaptador de corriente a una salida de corriente alterna con un voltaje de entre 100 y 240 V y un amperaje de 50 Hz/60 Hz. Utilice únicamente el adaptador de corriente incluido.

ES

Paso 3: Puesta en marcha

RESUMEN

Esta guía de 'puesta en marcha' le ayudará a configurar el sintetizador analógico MODEL D y hará que pueda ver un resumen de sus capacidades.

CONEXIÓN

A la hora de conectar el MODEL D a su sistema, consulte primero la guía de conexión un poco antes en este documento.

Atención: no sobrecargue las entradas de 3,5 mm. Solo pueden aceptar el nivel de voltaje correcto indicado en las especificaciones. Las salidas de 3,5 mm solo deben ser conectadas a entradas capaces de recibir los voltajes de salida. El no seguir estas indicaciones puede producir daños tanto en el MODEL D como en las unidades externas.

CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE

El MODEL D es un dispositivo MIDI USB Class Compliant, por lo que no hace falta que instale ningún driver. El MODEL D no requiere la instalación de ningún driver adicional para funcionar con dispositivos Windows y MacOS.

CONFIGURACIÓN DE HARDWARE

Realice todas las conexiones en su sistema. Utilice los interruptores MIDI del panel trasero para ajustar el MODEL D a un único canal MIDI en su sistema. Conecte un teclado MIDI externo directamente a la entrada MIDI IN de tipo DIN de 5 puntas del MODEL D. Conecte a la corriente el MODEL D exclusivamente por medio del adaptador de corriente incluido. Asegúrese de que su sistema de sonido esté apagado y después encienda el MODEL D por medio del interruptor de encendido del panel trasero.

PERIODO DE CALENTAMIENTO

Le recomendemos que deje un periodo de unos 15 minutos para que el MODEL D se caliente antes de iniciar una grabación o actuación en directo con él. (Aumente este periodo de calentamiento si va a usarlo en un entorno frío). Esto permitirá que los circuitos analógicos de precisión alcancen su temperatura operativa normal y que le ofrezcan el máximo rendimiento.

AJUSTES INICIALES

Una forma rápida de saber si su sistema de sonido exterior funciona correctamente es activar el interruptor A-440 del MODEL D y ajustar el control de volumen. Esto hará que sea emitido un tono constante (440 Hz) a su amplificador y altavoces exteriores.

SECCIÓN DE MEZCLADOR

El MODEL D dispone de tres osciladores, un generador de ruido interno y una entrada de fuente de señal exterior. Cada uno de ellos, y cualquier combinación de todos, es usado por el MODEL D para generar sonido.

La sección de mezclador (Mixer) le permite activar o desactivar cada una de estas fuentes, así como ajustar el volumen de cada una para crear una mezcla global. Empiece activando el interruptor superior para el Oscilador 1 y desactivando el resto. Ajuste el control de volumen del Oscilador 1. En la sección de salida (Output), ajuste el volumen principal. Ahora, si toca una nota en su teclado MIDI, debería escuchar únicamente el sonido del Oscilador 1. Active los otros osciladores y/o el ruido y ajuste sus controles de volumen para crear una mezcla.

SECCIÓN DE OSCILADOR

En la sección de oscilador (Oscillator), ajuste el mando Range y escuchará el sonido de las distintas octavas. Ajuste el tipo de onda y escuche las diferencias que produce cada una. El interruptor de modulación del oscilador permite que la frecuencia del oscilador sea modulada por la mezcla de modulación. El interruptor OSC3 permite que su frecuencia se vea afectada por las notas tocadas en el teclado y de las ruedas de modulación e inflexión tonal, o que sea independiente de ellas.

Nota: El mando TUNE y los mandos OSCILLATOR-2 y -3 FREQUENCY están marcados en unidades de semitono para que le sirvan de guía general.

SECCIÓN DE FILTRO

Juegue con la frecuencia de corte, énfasis y contorno y escuche su efecto sobre el sonido. Ajuste el ataque, decaimiento y sustain; estos controles afectarán a la frecuencia de corte a lo largo del tiempo, mientras toque la nota. El interruptor de decaimiento de filtro afecta al decaimiento una vez que deje de pulsar la nota. Los 2 interruptores de control de teclado afectan a la forma en que se verá afectado el filtro por la frecuencia de las notas tocadas. Si el interruptor de modulación de filtro está activado (ON), entonces la sección de filtro será modulada por la mezcla de modulación.

SECCIÓN DE CONTORNO DEL VOLUMEN PERCIBIDO (LOUDNESS)

En esta sección, ajuste el ataque, decaimiento y sustain; estos controles afectarán al comportamiento del nivel global a lo largo del tiempo mientras toca la nota. El interruptor de decaimiento del volumen percibido afecta al decaimiento del nivel una vez que deje de pulsar la nota.

SECCIÓN DE CONTROLADORES

Ajuste primero los 2 interruptores para elegir entre el LFO interno o el generador de ruido interno, OSC 3 o la envolvente de filtro y después use el mando MOD MIX para modificar la mezcla entre ellos. Puede hacer pruebas ajustando primero el interruptor a OSC 3 y girando el mando MOD MIX hacia OSC3. Ajuste después el control de rango OSC3 a LO, y coloque el interruptor de modulación de oscilador en ON. Ahora podrá escuchar el sonido del OSC1 modulado por OSC3. Use el mando MOD DEPTH y/o la rueda de modulación de su teclado para aumentar el efecto. Si el interruptor de modulación de filtro está en ON, escuche el efecto de la modulación sobre el filtro.

Puede elegir la curva de sensibilidad de la modulación entre dura (hard), media (medium) o suave (soft, por defecto) usando las órdenes SysEx que verá más adelante en este manual.

MODOS ESPECIALES

Puede usar el interruptor A-440 para ajustar el MODEL D a varios modos operativos. Puede hacer esto activando y desactivando el interruptor A-440 un determinado número de veces en los 5 primeros segundos al encender el MODEL D. El número de veces que realice este proceso determinará el modo, de acuerdo a lo indicado en la tabla siguiente. El piloto de encendido indicará el valor activo con su parpadeo.

Pulse el interruptor A-440	Modo	Parpadeo piloto Power
On, off	Multi-disparo ON	Parpadeo rápido dos veces
	Multi-disparo OFF	Parpadeo lento dos veces
On, off, on	Prioridad de notas LAST/LOW/HIGH	Parpadeo 3 veces
On, off , on, off	Cadena Poly ON	Parpadeo rápido cuatro veces
	Cadena Poly OFF	Parpadeo lento cuatro veces

MULTI-DISPARO

Multi-disparo - activo: el tocar una nueva nota hará que cambie el tono y también disparará las envolventes de filtro y contorno o modelado del volumen percibido.

Multi-disparo - desactivado (por defecto, Legato): el tocar una nueva nota hará que cambie el tono, pero no se producirá ninguna nueva activación hasta que no deje de pulsar todas las notas. Por ejemplo, puede tocar una nota y mantenerla pulsada y cualquier nueva nota sonará usando las envolventes de la nota que mantiene pulsada. La segunda nota sonará después de que transcurrido el tiempo de ataque y decaimiento de la nota que mantiene pulsada, por lo que esa segunda nota no tendrá el sonido que ofrece habitualmente el ataque y el decaimiento.

PRIORIDAD DE NOTAS

Note Priority - si toca más de una nota a la vez, esto ajustará la prioridad de las notas: la última nota que toque, la más baja (por defecto), o la más alta.

CADENA POLIFÓNICA

Poly Chain - si tiene varias unidades MODEL D, puede conectarlas en una cadena polifónica de forma que el primer MODEL D reproduzca la nota más grave, el segundo reproduzca la segunda más baja, etc. para producir así un sonido polifónico. Cada MODEL D debe estar ajustado al mismo número de canal MIDI por medio de los interruptores del panel trasero. Las conexiones Poly Chain se muestran en el diagrama de la página 13. Active únicamente este Poly Chain en el primer MODEL D y acuérdese de desactivarlo una vez que haya terminado de usar este modo. Si solo está usando un único MODEL D, asegúrese de que este Poly Chain esté en OFF.

EURORACK

El sintetizador MODEL D puede ser extraído del chasis con el que viene de fábrica e instalado en un bastidor Eurorack standard (no incluido). Vea los detalles de cómo hacerlo más adelante en este manual.

ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

Acceda cada cierto tiempo a la web behringer.com para ver si hay disponible alguna actualización del firmware del sintetizador MODEL D. El fichero de firmware puede ser descargado y almacenado en su ordenador y después usarlo para actualizar el MODEL D. Este fichero incluye instrucciones detalladas acerca del proceso de actualización.

DIVIÉRTASE

El MODEL D dispone de varias entradas y salidas CV (control de voltaje) y de puerta de ruidos (Gate) que le permiten una mayor experimentación y expansión con otras unidades MODEL D y sintetizadores modulares. las funciones SysEX del MODEL D le permiten configurar y ajustar distintos parámetros para adaptarlos a sus gustos y necesidades. Vea más adelante la información del sistema exclusivo (SysEx) de esta unidad. Haga copias de la tabla de patches o conexiones que hay al final de este manual y registre en ellas sus ajustes preferidos. Con todos estos controles, sus posibilidades de creatividad musical son ilimitadas, tal como un pintor con un lienzo en blanco y una caja de pinturas nuevas. Esperamos que disfrute con su nuevo MODEL D.

MODEL D System Exclusive Commands

Some parameters in the MODEL D synthesizer can be changed using MIDI system exclusive (SysEX) commands.

A MIDI utility such as the popular MIDI OX can be used to send the SysEX command data string to the MODEL D using the USB MIDI conection between a host computer and the MODEL D.

SysEX Data Format

The following data format is used when creating a SysEX message (with the data beginning with F0 and ending with F7).

F0 00 20 32 aa bb cc dd ee ff F7

The various items in this SysEX data string are described below:

Item	Description
00 20 32	Manufacturer SysEX ID number (Behringer GmbH)
aa	Reserved
bb	Device ID: 00-0xF (must match hardware device ID), or 7F to address all devices. **Note:** This is the same as the Poly Chain ID. It is not the MIDI Channel
cc	Main parameter number (see Command Table below)
dd	Sub parameter number (see Command Table below)
ee	Parameter value MSB (will be zero unless the parameter value is greater than 127)
ff	Parameter value LSB (Range is 0 to 127) (see Command Table below)

Command Table

cc (Main)	dd (Sub)	Description	ff (Para Range)	Default
0xA Global Setting	00	MIDI Channel	0 to 15	0
	01	Key Priority	0-LOW 1-HIGH 2-LAST	0-LOW
	02	Multi Trigger	0-OFF 1-ON	0-OFF
	03	Pitch Bend semitones (Pitch wheel range)	0 to 12	12
	06	MIDI IN Transpose	0 to 24 The range is -12 to + 12, so 12 is no transpose	12
	07	MIDI Note Zero Volts	0 to 127	36
	08	Poly Chain*	0-OFF, 1-ON	0-OFF
	09	Device ID (Poly Chain ID)	0-15	0
	0A	Enable/Disable MIDI Channel Switches	0- Enable 1-Disable	0- Enable
	0B	Modulation Curve	0-Soft 1-Med 2-Hard	0-Soft
0xB		Restore Global Settings		
0xE		Start User Pitch CV Calibration		
0xF		Restore Default CV Calibration		

***Note:** If you use SysEX instead of the recommended A-440 method to turn on the Poly Chain, then the Poly Chain Device ID of other units in the chain is not set automatically. You have to use SysEX to set the Poly Chain ID of the first MODEL D to Device ID=0, the second MODEL D to ID=1, the third MODEL D to ID=3 and so on. All MODEL D units must have the same MIDI channel.

Command Examples

Note: All command parameters should be in hexadecimal format.

Function	SysEX Command String
Set MIDI Channel to 13	F0 00 20 32 00 7F 0A 00 00 0C F7
Set Key Priority to last	F0 00 20 32 00 7F 0A 01 00 02 F7
Turn on Multi Trigger	F0 00 20 32 00 7F 0A 02 00 01 F7
Set Pitch Bend semitone to 11	F0 00 20 32 00 7F 0A 03 00 0B F7
Set MIDI IN Transpose to +8	F0 00 20 32 00 7F 0A 06 00 14 F7
Set Note C5 as Zero Volts	F0 00 20 32 00 7F 0A 07 00 48 F7
Turn on Poly Chain	F0 00 20 32 00 7F 0A 08 00 01 F7
Set Device ID to 5	F0 00 20 32 00 7F 0A 09 00 05 F7
Disable MIDI Channel Switches	F0 00 20 32 00 7F 0A 0A 00 01 F7
Set Modulation Curve to Medium	F0 00 20 32 00 7F 0A 0B 00 01 F7

Note: A decimal to hex conversion table is shown below. If you are using the MIDI Transpose command, then the 3rd column shows the MIDI IN Transpose that corresponds to each data value. For example, if you wanted a transpose of +8 as shown in the table above, then the data sent is 14 (hex).

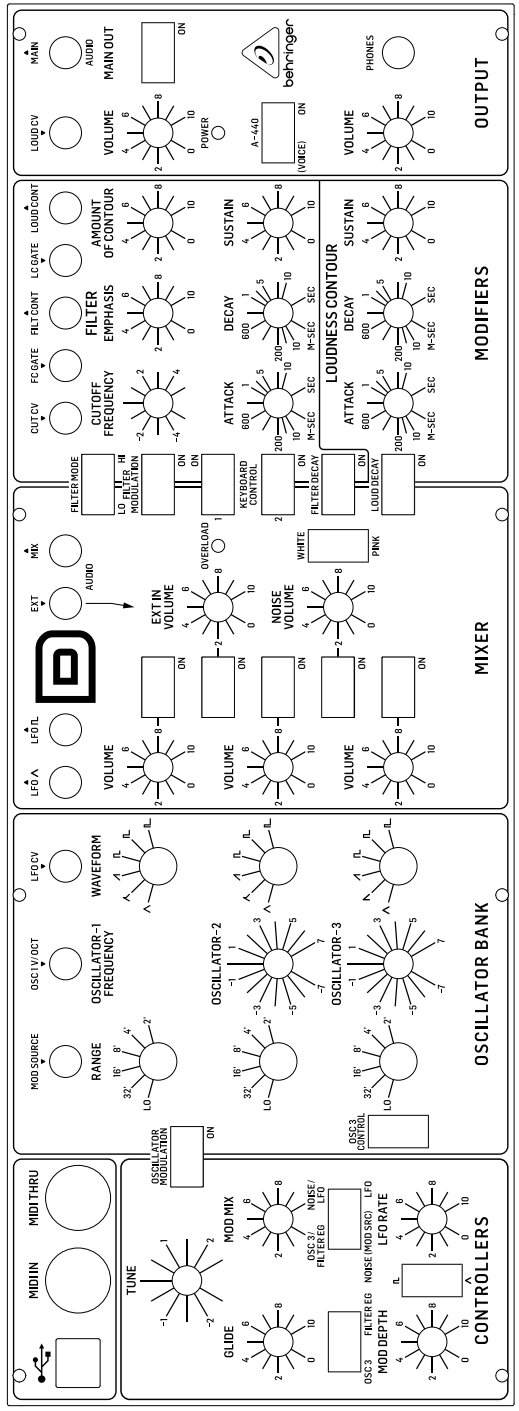
Value	Value (hex)	MIDI Transpose
0	0	-12
1	1	-11
2	2	-10
3	3	-9
4	4	-8
5	5	-7
6	6	-6
7	7	-5
8	8	-4
9	9	-3
10	A	-2
11	B	-1
12	C	0
13	D	1
14	E	2
15	F	3
16	10	4
17	11	5
18	12	6
19	13	7
20	14	8
21	15	9
22	16	10
23	17	11
24	18	12

MODEL D Patch Sheet

Patch Number

DATE: AUTHOR: TITLE:

NOTES:



EN

MODEL D Eurorack Installation

The MODEL D synthesizer can be removed from its factory chassis and installed into a standard Eurorack chassis (not supplied).

We recommend that this procedure is undertaken only by experienced service technicians, to prevent personal injury, or damage to the unit.

The Eurorack case will need its own suitable power supply unit to power the MODEL D synthesizer.

A 10-pin connector on the rear of the main PCB of the MODEL D allows the +12 VDC power supply connection to be made. A 10-pin to 16-pin adapter ribbon cable is supplied to connect to your power supply.

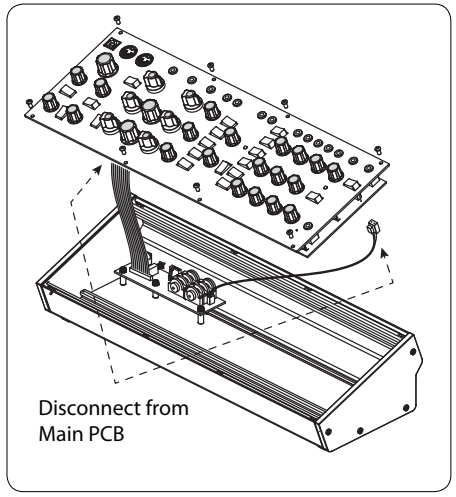
Before proceeding, make sure that your power supply is capable of supplying +12 VDC, 1 Amp.

Make sure that the connections using the supplied adapter cable will supply the ground and power to the correct pins of X23.

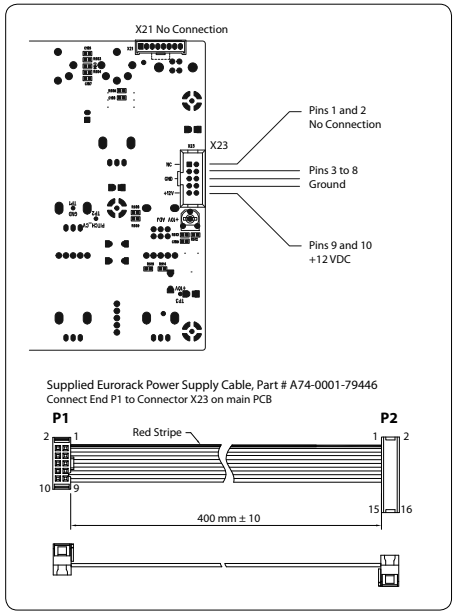
Procedure

Follow all steps in the order in which they are presented.

1. Disconnect the power cord and all other connections to the MODEL D.
2. Undo the 8 screws on the top panel as shown. There is no need to undo any other screws.



3. Disconnect the two cables from the lower side of the main PCB of the MODEL D, and remove the assembly from the chassis.
4. Store the chassis assembly and the power supply adaptor in a dry safe place.
5. Securely connect the 10-pin end P1 of the supplied adapter cable to connector X23 on the Main PCB of the MODEL D.



6. Make sure your power supply is turned off and disconnected from the AC mains.
7. Make sure that your power supply will supply the following to the pins of connector X23, as shown in the diagram above:

Pins	Connection
1 and 2	No Connection
3 to 8	Ground
9 and 10	+12 VDC

continued

8. Securely connect the 16-pin end P2 of the supplied adapter cable to your power supply, and double check all connections are correct.
9. Securely install the MODEL D Synthesizer into your Eurorack, using 8 screws in the front panel.
10. Perform a full test and safety test before using the MODEL D.
11. The 3.5 mm MAIN OUT connector on the top panel is used instead of the ¼" rear outputs which are no longer present.

Setting the MIDI Channel

Once installed in a Eurorack, the MIDI channel number is automatically set to channel 1 (as the MIDI switches are no longer present.)

The MIDI channel can be changed using MIDI OX or a similar MIDI utility on your computer to send MIDI SysEX commands directly to the MODEL D via the USB MIDI connection. Here is a brief guide to the procedure (see the MIDI SysEX pages in this manual for the actual SysEX codes sent to the MODEL D):

1. Disable the MIDI Channel Switches by sending the appropriate SysEX command.
2. Change the MIDI Channel by sending the appropriate SysEX command.

EN

Specifications

Synthesizer Architecture	
Number of voices	Monophonic
Type	Analog
Oscillators	3 (0.1 Hz to 20 kHz in 6 overlapping ranges)
LFO	1 (0.05 Hz to 200 Hz, up to 300 Hz with external CV input)
VCF	1 switchable low pass or high pass (24 dB/octave slope)
Envelopes	VCA, VCF
Connectivity	
MIDI In/Thru	5-pin DIN / 16 channels
USB (MIDI)	USB 2.0, type B
High output	¼" TS, unbalanced, max. 0 dBu
High output impedance	1.2 kΩ
Low output	¼" TS, unbalanced, 30 dB below high output
Low output impedance	1 kΩ
Headphones	3.5 mm TRS, unbalanced, max. -3.5 dBu
Headphones output impedance	8 Ω
USB	
Type	Class compliant USB 2.0, type B
Supported Operating Systems	Windows XP or higher Mac OS X 10.6.8 or higher
Controllers Section	
Knobs	Tune: -2 to +2 Glide: 0 to 10 Modulation mix: (OSC 3 or filter EG) to (noise/ext mod source, or LFO) Modulation depth: 0 to 10 LFO rate: 0 to 10
Switches	Modulation source: OSC 3 or filter EG Modulation source: (noise or external modulation source) or LFO LFO waveform: triangular or square
Oscillator Bank	
Knobs	Range (OSC 1, 2, and 3): LO, 32', 16', 8', 4', 2' Frequency (OSC 2 and 3): -7 to +7 Waveform (OSC 1 and 2): triangular, triangular/saw, saw, square, wide pulse, narrow pulse Waveform (OSC 3): triangular, reverse saw, saw, square, wide pulse, narrow pulse
Switches	Oscillator modulation on/off OSC 3 control (by keyboard) on/off

EN

Mixer Section	
Knobs	Volume (OSC 1, 2, and 3): 0 to 10 Volume (external input): 0 to 10 Volume (noise): 0 to 10
Switches	OSC 1, 2, and 3: on/off External input: on/off Noise: on/off Noise source: pink or white
LED	Overload
Filter Section	
Knobs	Cutoff frequency: -4 to +4 Filter emphasis: 0 to 10 Amount of contour: 0 to 10 Attack: 1 ms to 10 s Decay: 4 ms to >35 s Sustain: 0 to 10
Switches	Filter mode: low pass/high pass Filter modulation: on/off Keyboard control 1: on (⅓) or off Keyboard control 2: on (⅔) or off Filter decay: on/off
Output Section	
Loudness contour dynamic range:	80 dB
Knobs	Volume: 0 to 10 Headphone volume: 0 to 10 Amount of contour: 0 to 10 Attack: 1 ms to 10 s Decay: 4 ms to >35 s Sustain: 0 to 10
Switches	Main output: on/off A-440: on/off Loudness decay: on/off
LED	Power
Inputs (TS 3.5 mm)	
Modulation source	Noise is the modulation source if there is no connection present
Oscillator 1	Control voltage: 1 V per octave
LFO	Control voltage: -5 V to +5 V
External input	Input impedance: 1 MΩ
Cutoff frequency	Control voltage: 0 to +5 V controls the cutoff frequency
Loudness	Control voltage: 0 to +5 V controls the loudness
Filter contour	Gate: +5 V input triggers the filter contour
Loudness contour	Gate: +5 V input triggers the loudness contour

EN

Outputs (TS 3.5 mm)	
LFO triangular waveform	+/-2 V
LFO square waveform	+/-2 V
Mixer output	max. 0 dBu
Filter contour	0 to +4 V
Loudness contour	0 to +4.6 V
Main audio output	max. 0 dBu
Power Requirements	
External power adaptor	12 VDC 1000 mA
Power consumption	7 W max.
Environmental	
Operating temperature range	5°C – 40°C (41°F – 104°F)
Physical	
Dimensions (H x W x D)	90 x 374 x 136mm (3.5 x 14.7 x 5.4")
Weight	1.7 kg (3.7 lbs)
Shipping weight	2.7kg (6.0 lbs)

Other important information

ES Aspectos importantes

1. Registro online.
Le recomendamos que registre su nuevo aparato MUSIC Group justo después de su compra accediendo a la página web behringer.com. El registro de su compra a través de nuestro sencillo sistema online nos ayudará a resolver cualquier incidencia que se presente a la mayor brevedad posible. Además, aproveche para leer los términos y condiciones de nuestra garantía, si es aplicable en su caso.

2. Averías. En el caso de que no exista un distribuidor MUSIC Group en las inmediaciones, puede ponerse en contacto con el distribuidor MUSIC Group de su país, que encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web behringer.com. En caso de que su país no aparezca en ese listado, acceda a la sección "Online Support" (que también encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web) y compruebe si su problema aparece descrito y solucionado allí.
De forma alternativa, envíenos a través de la página web una solicitud online de soporte en periodo de garantía ANTES de devolvernos el aparato.

3. Conexiones de corriente.
Antes de enchufar este aparato a una salida de corriente, asegúrese de que dicha salida sea del voltaje adecuado para su modelo concreto. En caso de que deba sustituir un fusible quemado, deberá hacerlo por otro de idénticas especificaciones, sin excepción.

We Hear You

behringer