

Magerit 

# EURORACK SYNTH MODULES

## METRO

Español	2
English	14

# METRO

## Manual de instrucciones

Español 2

¡Muchas gracias por adquirir el nuevo Magerit METRO! Para ayudar a conservar el medioambiente, todas las guías e instrucciones de cada módulo estarán disponibles en formato digital.

Los tres botones superiores te dirigen al menú INSTRUMENTO, ASIGNACIÓN y SECUENCIADOR. Manteniéndolos pulsados se guardan los parámetros cambiados en dicho menú.

METRO tiene una pantalla OLED de 1,3". Su interfaz minimalista ayuda a tener los ritmos y sonidos bajo control en todo momento.

5 Potenciómetros completamente asignables.

Las entradas CV están enlazadas a sus respectivos potenciómetros. (Rango de -5 a +5V)

Entrada de reloj externo (Asignable en el menú ASSIGN)

Tres entradas TRIGGER asignables. (Opción de reseteo de secuencias incluido)



El encoder ayuda a seleccionar los diferentes parámetros o canales. En las siguientes páginas se explica su funcionamiento. Manteniéndolo pulsado, se abre la ventana de efectos.

El botón trigger ejecuta el instrumento del canal seleccionado.

Este potenciómetro atenúa los efectos cargados en el módulo (ECO y/o REVERBERACIÓN)

Salida estéreo L y R. (Los jacks son mono, pero en conjunto funcionan como mezcla estéreo).

16 bits de resolución. Sample rate a 44.1 kHz.

METRO posee una anchura de 13HP y una profundidad de 25mm. Su consumo es de ~150mA en el raíl +12V y de 5mA en el -12V.

Magerit ▲

## Guía de uso

Conecta el módulo al rack y a la alimentación. Presta atención a la polaridad. Al encenderlo aparecerá el logo de Magerit y la siguiente pantalla:

El cursor indica el canal seleccionado



Hay 6 slots o canales en total. En cada uno puedes elegir un instrumento y crear una secuencia.


Girando el encoder irás moviendo el cursor y cambiarás de canal. Cuando pulses el botón TRIG, sonará el instrumento de dicho canal. Además, estando en esta pantalla o en la de parámetros, si mantienes pulsado TRIG, se cambiarán los parámetros del instrumento a unos aleatorios.

Para cambiar el instrumento de un canal seleccionado, pulsa el encoder y, sin soltarlo, gíralo. METRO no está programado para tener el mismo instrumento en dos canales diferentes. Entonces, cuando gires el encoder, verás que se salta los instrumentos ya cargados en otros slots. Para guardar la selección de instrumentos, mantén pulsado

En total hay 11 algoritmos diferentes: 3 bombos, 2 cajas, 2 toms, 2 metales, un generador de cuerdas y uno de palmadas.

Para editar el sonido del canal seleccionado, pulsa el botón .

## Menú INSTRUMENTO

En dicho menú podrás modificar varios parámetros del sonido seleccionado: Frecuencia, Decay... En algunos instrumentos, al haber demasiados parámetros, éstos se reparten en dos pantallas. Para acceder a las diferentes pantallas, simplemente gira el encoder. Para guardar los cambios, mantén pulsado el botón .



Los potenciómetros 1, 2, 3 y 4 modifican los parámetros 1, 2, 3 y 4 de la pantalla respectivamente.

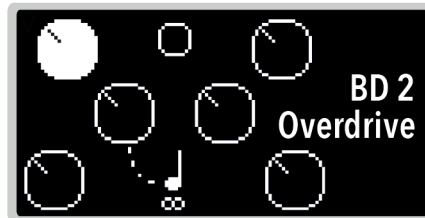
Frequency	82%
Tone	68%
Open/Close	0%
Decay	50%
HAT	CH: 4


La línea del lado derecho es un cursor. Indica si está en la pantalla 1 o 2.

## Menú ASSIGN

En esta sección podrás darle una función a cada potenciómetro (salvo el número 6 que está reservado para los efectos), al botón TRIG y a cada entrada TRIG (gamma, delta y épsilon).


El potenciómetro en blanco indica el seleccionado. La asignación será a dicho potenciómetro (y a su respectiva entrada CV)



Haciendo click en el encoder o el botón , se cambiará el potenciómetro a elegir. Después del pot 5 entrarás en el menú de asignación de las entradas TRIG.

## POTENCIÓMETROS

Girando el encoder pasarás por todos los parámetros de todos los instrumentos en orden. Después de todos los parámetros, aparecerá de nuevo el primer parámetro del primer instrumento. (BD FM - Frequency).

METRO tiene una entrada de reloj externa, ideal para sincronizar el módulo con el resto del Eurorack. Con el potenciómetro 2 () se puede elegir el tipo de detección de reloj externo: Beat (1 beat por cada clock recibido) y 1/16 (4ppqn, equivalente a 1 beat por cada 4 clocks recibidos). Fuera de este menú, este potenciómetro controla el tempo.

El potenciómetro 6 no es asignable. Está dedicado al control de los efectos. También es posible navegar y seleccionar los diferentes potenciómetros y entradas TRIGGER pulsando el encoder y, sin soltarlo, girándolo.

Recuerde que las asignaciones se anulan temporalmente cuando se esté en el menú SEQUENCER o MIXER o editando los parámetros del instrumento. Estos potenciómetros tienen funciones concretas en estas pantallas. En el resto, puede hacer uso de dichas asignaciones sin ningún problema. Cuando conecte un jack a la entrada CV, su potenciómetro pasará a ser un atenuverter de la señal introducida.

## BOTÓN TRIG

A partir de la versión v3.0.0 es posible asignar distintas funciones a este botón:

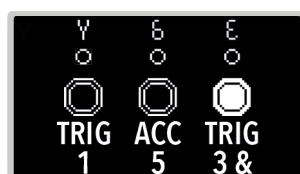
- Trigger: Reproduce el instrumento del canal seleccionado (actual).
- Reset: Resetea la secuencia del canal seleccionado.
- Reset (All): Resetea todas las secuencias.
- Play: Pausa o reanuda la secuencia del canal seleccionado.
- Play (All): Pausa o reanuda el secuenciador.
- Random: Si se está en el menú SECUENCIADOR, se cambiarán los valores de la secuencia del canal seleccionado por unos aleatorios. En cualquier otro menú, se cambiarán los parámetros del instrumento.
- Tap BPM: Pulsando varias veces el botón, METRO calculará el tempo en BPM.

## Menú ASSIGN (cont.)

### ENTRADAS TRIG

Las tres entradas también son asignables:

- TRIG: La respuesta TRIG simplemente reproduce el instrumento del canal elegido en este apartado a una intensidad constante. El trigger se produce cuando se introduce una señal superior a 3.5V. Si selecciona doble canal, (ej, TRIG 3&6), el voltaje de la señal para reproducir el canal 3 debe estar entre 3.5V y 5V. El del canal 6 debe ser un voltaje superior a 5V. Recuerda que no debe introducir voltajes superiores a 8 V en estas entradas.
- ACC: (Accent) proporciona un rango dinámico más variado según el voltaje introducido. En este modo, sólo se puede elegir un canal, a diferencia del modo TRIG. El umbral de funcionamiento está en los 3.5V. A partir de ahí, el instrumento sonará cada vez con más intensidad.
- RST: Se reseteará la secuencia del canal seleccionado. Si se elige doble canal, los rangos de voltaje de entrada serán similares a los del modo TRIG. También puedes resetear todas las secuencias a la vez.
- RINS: Se ajustarán valores aleatorios del instrumento del canal seleccionado. Si se elige doble canal, los rangos de voltaje de entrada serán similares a los del modo TRIG. También puedes cambiar todos los instrumentos a la vez.
- RSEQ: Se cambiarán los valores de la secuencia del canal seleccionado por unos aleatorios. Comportamiento similar a RINS.




Podrás elegir el slot o canal a reproducir en cada entrada TRIGGER

Todas las asignaciones se guardan automáticamente al salir del menú ASSIGN.

## Menú SEQUENCER



Aquí se configuran los diversos patrones rítmicos de cada canal. Como hay 6 canales (o slots), hay 6 patrones completamente independientes entre sí. No obstante, todos comparten el mismo TEMPO en BPM.

Magerit METRO cuenta con dos tipos de secuenciadores: uno de pasos y otro euclideano. Veremos cómo funciona cada uno. Para alternar entre ambos tipos de secuenciadores, mantén pulsado el botón  durante más de 3 segundos. En la pantalla aparecerá parpadeando SEQ -> STEP o SEQ -> EUCLID.

Para guardarlos cambios (tipo de secuenciador, tempo, parámetros...), mantén pulsado el botón , pero no más de 3 segundos ya que si no, se estaría cambiando el tipo de secuenciador y no se guardaría nada.

Pulsa brevemente  para pausar o reproducir la secuencia. Si hay una señal de reloj externa, el botón no hará efecto.

El reloj externo reproduce las secuencias siguiendo el ritmo marcado por la señal introducida, proveniente de cualquier otro módulo Eurorack. Si dicha señal se pausa, METRO lo detectará.

## SECUENCADOR DE PASOS

Conformado por rejillas de longitud ajustable y de pasos seleccionables. Es decir, en cada canal puedes seleccionar una longitud de secuencia y patrón diferentes.

Gira el encoder para moverte horizontalmente por la rejilla. Para desplazarte verticalmente, pulsa y, sin soltar el encoder, gíralo

Haz click en el encoder para activar o desactivar un paso específico (donde está el cursor).



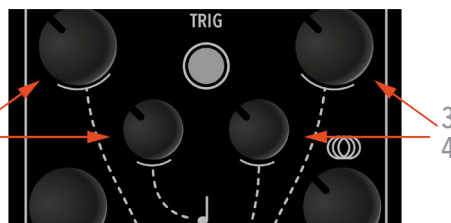
Cursor - Posición del encoder

El número indica el canal de la secuencia. Si aparece el símbolo de pausa, dicha secuencia no se reproduce.

Si hay un icono de reproducción en la parte inferior de la pantalla, quiere decir que hay una señal de reloj externa conectada. El símbolo pausa indica que todo el secuenciador está parado.

1 - Número de pasos de la secuencia seleccionada.

2 - TEMPO (en BPM). Si hay una señal de reloj externa conectada, este potenciómetro no tendrá ningún efecto.



3 - Ratio del canal seleccionado. En el modo de reloj externo 1/16, habrá múltiplos de hasta x4.

4.- ON/OFF, activar o desactivar secuencia

## Menú SEQUENCER (cont.)



### SECUENCADOR EUCLIDEANO

¡Las diversas proporciones matemáticas y euclideanas han llegado a Magerit METRO! Para cambiar los diversos atributos de dicho tipo de secuencia:

Paso actual de la secuencia

Posición del encoder

Gira el encoder para seleccionar el canal.

Pulsa el encoder para activar o desactivar dicha secuencia


Un círculo indica que el canal está reproduciéndose, ON.

Una raya señala que la secuencia está pausada, OFF.



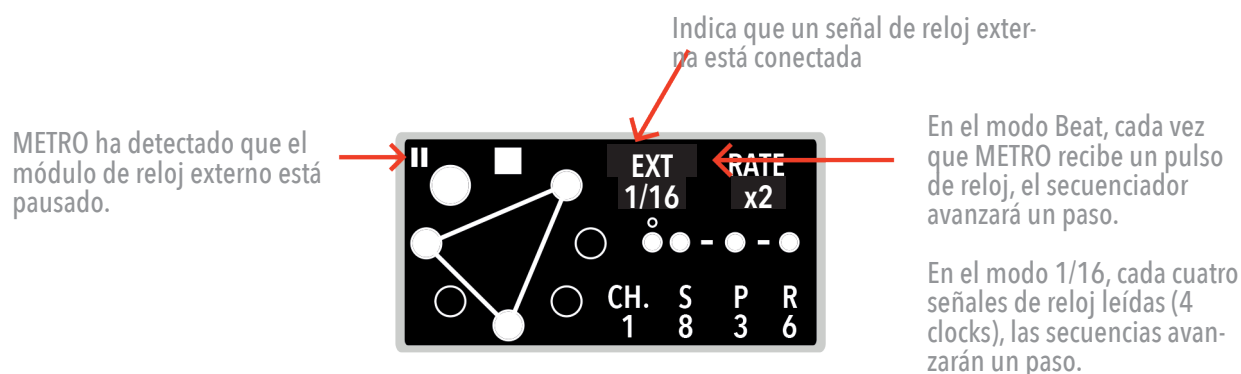
- 1 - Número de pasos de la secuencia seleccionada ("S").
- 2- TEMPO (en BPM). Si hay una señal de reloj externa conectada, este potenciómetro no tendrá ningún efecto.
- 3 - Número de pulsos a repartir en la secuencia ("P").
- 4.- Rotación de la secuencia ("R").
- 5.- Ratio del patrón.

## Sincronización con reloj externo

METRO puede utilizar tanto su reloj interno como uno externo. Para utilizar una señal de reloj externa de cualquier otro módulo, conecta un jack entre el módulo y la entrada  de METRO. Si estás en el menú secuencer (step o euclideano), verás que "BPM" cambiará por "EXT". Debajo se encuentra el tipo de detección: Beat o 1/16.

METRO también detecta cuándo se ha parado el módulo de reloj (en tiempo real). Si pasa más de 2 segundos, aparecerá el símbolo de pausa en la pantalla. Una vez el módulo externo vuelva a reproducir la señal de reloj, el módulo lo detectará.

El valor máximo (high) de la señal de reloj debe ser superior a 3.5V.

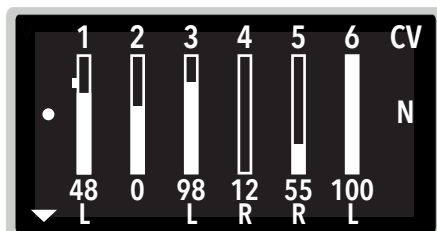




## Menú MIXER (+EFECTOS)


Manteniendo pulsado el botón del encoder desde cualquier ventana accederás a este menú. Cada barra muestra el volumen y panning de cada canal.

Gira el encoder para alternar entre edición del volumen y panning. El punto indica qué editarán los potenciómetros.



Haciendo click con el encoder al estar en el modo edición del volumen, se podrá activar o desactivar el control CV (sólo en esta pantalla). Los potenciómetros serán atenuadores de la señal CV.



En esta pantalla (edición del volumen y panning solamente), el potenciómetro  pasará a controlar el canal 6.

Los canales 1, 2, 4 y 5 se pueden controlar mediante señales CV. Al conectar un jack, aparecerá un punto junto a la correspondiente barra indicando el valor máximo al que puede llegar la señal CV (coincide con la posición del potenciómetro que actúa como atenuador).

Girando el encoder, llegarás a la ventana de efectos. Desde la versión 3.0.0 se incluyen dos nuevos efectos: Low-Fi y Overdrive. Low-Fi permite bajar la resolución de la mezcla final de los 16 bits hasta los 6 bits.

Low-Fi	8 Bits
Overdrive !!	30%
Echo	2%
Reverb	99%
FX: 73%	

Las exclamaciones junto al Overdrive (!! ) advierten del posible incremento del volumen total de la mezcla.

El potenciómetro  actuará como atenuador de dichos efectos.

Al salir del menú MIXER, todos los parámetros se guardarán automáticamente.

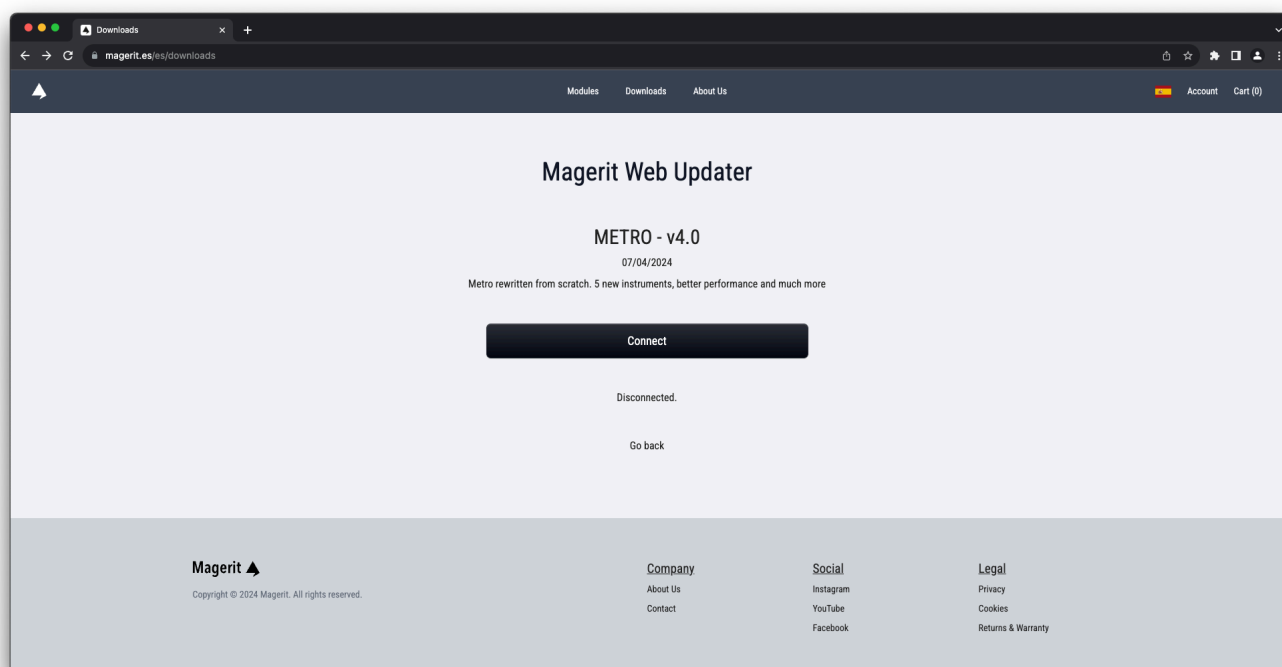
## Actualización del módulo

Para actualizar METRO es necesario tener un cable USB y el Magerit Updater, para Windows y Mac:





<https://magerit.es/downloads>

Apaga tu sistema Eurorack y conecta un cable USB al módulo y al ordenador (Windows o Mac). A continuación enciende el rack. Al abrir el Magerit Updater aparecerá el módulo en la lista de puertos seriales. Si no, haga click en el botón refrescar.

Para saber la versión instalada en METRO, al encenderlo lo verás bajo el logo de Magerit.



## Restablecimiento de fábrica

Si pulsas y mantienes los botones  y , y a continuación enciendes el módulo, entrarás en el menú Reseteo de Fábrica. Pulsa  para borrar todos los datos o selecciona  para cancelar el proceso de borrado. Después, METRO se reiniciará.

**¡Este borrado no se puede deshacer!**

## Historial de Mejoras

Versión	Fecha	Mejoras
v1.0.2	16/02/22	Lanzamiento del firmware y del módulo.
v1.1.0	02/03/22	Nueva Entrada de Reloj Externo. Nueva opción de reseteo individual de las secuencias. Mejoras en la UI del secuenciador. Correcciones de errores y mejora general del rendimiento.
v1.1.2	14/03/22	Correcciones de bugs puntuales. Se ha eliminado un error el cual provocaba lecturas incorrectas de los potenciómetros al cambiar de menú.
v2.0.0	03/04/22	Resuelto el problema al detectar y modificar tempos de la entrada de reloj externa. Cambios en la UI al conectar un reloj externo. Aumentado el rendimiento, resolución y estabilidad del "timer" que controla el secuenciador. Nueva opción de reseteo global de todos los secuenciadores mediante las entradas TRIGGER (configurable en el menú ASSIGN). El volumen y paneo de cada instrumento puede ser asignado a cada potenciómetro y entrada CV. Menú restablecimiento del dispositivo añadido. Corregido error por el cual el paneo L y R funcionaban al revés. Volumen global incrementado. Nuevas funciones en el menú efectos. Correcciones de otros bugs puntuales.
v2.5.0	27/04/22	Reescrita la sincronización con relojes externos, nuevo autoreseteo (en el modo External Clock Sync), diversas mejoras en la UI, cambio en la función del POT y CV 2, incluido símbolo de play y pausa en todos los menus, mejoras de rendimiento y de guardado. Correcciones de otros errores puntuales.
v2.5.1	28/04/22	Corregido un error que provocaba el autorreseteo del módulo en el menú ASSIGN.
v2.5.5	13/05/22	Mejorada la sincronización externa. Ahora el potenciómetro 2 está dedicado exclusivamente al control del tiempo en cualquier pantalla. Cambios en la UI. Correcciones de otros errores.
v2.5.7	17/05/22	Corrección de errores puntuales.
v2.6.0	25/05/22	Mejora de rendimiento. Cambios en el algoritmo de cuerda y bombo FM. Corrección de bugs puntuales.
v2.6.7	04/06/22	Mejora de rendimiento. Error de guardado múltiple corregido. Corrección de bugs puntuales. Añadida explicación de la sincronización con reloj externo en el manual.

## Historial de Mejoras

Versión	Fecha	Mejoras
v2.6.8	28/06/22	Mejora del rendimiento del TEMPO. Nuevo algoritmo para la histéresis de las entradas analógicas.
v2.6.9	29/06/22	Corregido binario roto.
v2.7.0	21/07/22	Histéresis mejorada y los umbrales de lectura de las entradas analógicas se han pulido. Mejora en la sensibilidad en todas las entradas TRIG y TEMPO.
v2.7.4	06/08/22	Mejoras puntuales.
v2.7.5	10/09/22	Mejoras puntuales.
v2.8.0	01/10/22	Nueva pantalla mezclador. Nueva pantalla de calibración para las entradas CV. Mejora en la precisión.
v2.9.0	07/10/22	Mejoras en el mezclador. Mejoras en la calibración CV.
v3.0.0	01/02/23	Nuevo modo de sincronización de reloj externo: el clásico de 1 beat y el de 1/16 (4ppqn). Ajustes y mejora en la precisión del reloj interno y externo. Nuevos ratios para las secuencias. Nuevo menú de efectos con nuevos procesos: Overdrive y BitCrusher. Eco y Reverb mejorados. Algoritmos de los Toms reescritos. El botón TRIG es ahora asignable. Ahora se puede asignar el modo Random en las entradas TRIG. El mezclador tiene control CV. Mejoras en la lectura de entradas CV y de la UI. Reestructuración del código y otras mejoras de rendimiento. Otras correcciones de errores.
v3.0.2	22/05/23	Rendimiento mejorado. Ahora, la función del reseteo funciona mejor y sincronizado.

## Advertencia de Uso

Todos los módulos Magerit han sido examinados para garantizar su correcto funcionamiento. El módulo contiene piezas pequeñas. Por favor, manténgalo fuera del alcance de los niños.

Se recomienda el uso de una buena fuente de alimentación y evitar fuentes de proyectos DIY que no hayan sido sometidos a estrictas pruebas de seguridad y calidad. Una mala fuente puede provocar picos de tensión dañinos para cualquier módulo, ya sea de Magerit o de cualquier otro fabricante. Si su fuente de alimentación presenta signos de desgaste, daños o un incorrecto funcionamiento, retírela y deséchela de acuerdo a las medidas medioambientales.

Todos los módulos deben ser colocados en el rack mediante tornillos M3. No deje a medio atornillar ningún panel ni los desconecte o conecte a la alimentación estando ésta encendida. No tire del cable de alimentación.

Si desea limpiar los paneles frontales, utilice un paño suave. Puede estar ligeramente humedecido con agua. No emplee ningún producto de limpieza ni alcohol. Recuerde desconectar la alimentación siempre que limpie el módulo.

## Garantía

Todos los módulos tienen garantía de Magerit durante un año desde la fecha de compra. Esta garantía cubre cualquier defecto de fábrica del producto. La garantía no cubre ningún daño o mal funcionamiento provocado por un incorrecto uso como: conectar del revés los cables de alimentación, uso de voltajes excesivos, modificación del producto o exponer el mismo a temperaturas excesivas y a líquidos.

La garantía ofrece reparación o sustitución del producto, según la decisión de Magerit. Por favor, escriba a [support@magerit.es](mailto:support@magerit.es) para solicitar una autorización de envío antes de mandar el módulo. El coste del envío será abonado por el cliente.

# METRO

## User manual

English 14

Thank you so much for purchasing the new Magerit METRO! In order to protect the environment, all guides and instructions will be available online.

The three buttons sends you to the INSTRUMENT, ASSIGN and SEQUENCER menus. Press and hold to save the modified parameters of the menu.

METRO has a 1.3" OLED display. Its minimalistic interface allows you to keep the rhythms and sounds under control at any time.

There are 5 fully assignable potentiometers. The CV inputs are linked to their respective potentiometers (-5 to +5V range).

External clock input (assignable via ASSIGN menu)

Three assignable TRIGGER inputs. (RESET option included).



The encoder is mainly used for selecting the different channels and pages. In a few moments you will find how does it work. Press and hold to open the FXs window.

The TRIG button runs the instrument of the selected channel.

This potentiometer attenuates the active FXs of the module (ECHO and/or REVERBERATION).

Stereo output: L and R. (Both jacks are mono, but together they work as a stereo mix).

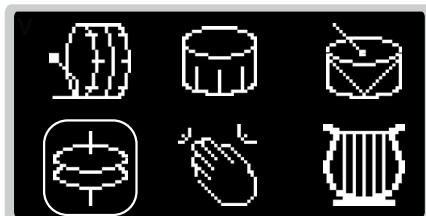
16-bit resolution.  
44.1 kHz sample rate.

METRO has a width of 13HP and a depth of 25mm.  
Power consumption: ~150mA +12V, 5mA -12V.

## User guide


Connect the module to the Eurorack and the PSU. METRO has both 16 and 10 pin power connectors. Choose only one and pay special attention to the polarity. Once it is switched on, the Magerit logo and the following screen will appear:

The cursor indicates the selected channel



There are 6 slots, or channels, in total. In each one you can choose an instrument and create a sequence.


By turning the encoder, you will move the cursor and change the selected channel. If you press the TRIG button, the instrument of that channel will sound. Also, while being in this screen or in the INSTRUMENT menu, if you click and hold the TRIG button, you will change the instrument parameters to any random values.

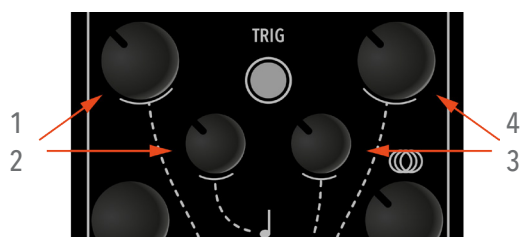
In order to change the instrument of a selected channel, press the encoder and, without releasing it, turn it. METRO is not programmed to have the same instrument on two different channels. So, when you turn the encoder, you will see that it skips the instruments which are already loaded in other slots. Press and hold down  for saving the selection of instruments.

There are 11 different algorithms: 3 bass drums, 2 snares, 2 tom-toms, 2 hats, a string generator and a clap one.

To edit the sound of the selected channel, press  button.

## INSTRUMENT menu

In this menu you will modify several parameters of the selected sound: Its frequency, decay... It is also possible to modify its volume and panning. Some instruments have too many parameters, so they are arranged in two screens. To navigate between the different screens, just turn the encoder. Hold down the button  to save your changes.



Potentiometers #1, 2, 3 & 4 modify the 1st, 2nd, 3rd and 4th parameters respectively.

Frequency	82%
Tone	68%
Open/Close	0%
Decay	50%
HAT	CH: 4


The line on the right side is the cursor. It indicates whether you are on screen 1 or 2.

## ASSIGN menu

En esta sección podrás darle una función a cada potenciómetro (salvo el número 6 que está reservado para los efectos), al botón TRIG y a cada entrada TRIG (gamma, delta y épsilon).


El potenciómetro en blanco indica el seleccionado. La asignación será a dicho potenciómetro (y a su respectiva entrada CV)



Haciendo click en el encoder o el botón , se cambiará el potenciómetro a elegir. Después del pot 5 entrarás en el menú de asignación de las entradas TRIG.

## POTENTIOMETERS

By turning the encoder you will cycle through all the parameters of all the instruments in order. After all parameters, the first parameter of the first instrument will appear again (BD FM - Frequency).

METRO has an external clock input, ideal for synchronizing the module with other Eurorack modules. With potentiometer 2 () you can choose the type of external clock detection: Beat (1 beat for each clock received) and 1/16 (4ppqn, equivalent to 1 beat for every 4 clocks received). Outside this menu, this potentiometer controls the tempo.

Knob 6 is not assignable. It is dedicated to the effects control. It is also possible to navigate and select the different potentiometers and TRIGGER inputs by pressing the encoder and, without releasing it, turning it.

Remember that the assignments are temporarily overridden when you are in the SEQUENCER or MIXER menu or editing the instruments' parameters. These knobs have specific functions in these screens. Otherwise, you can make use of these assignments without any problems. When you connect a jack to the CV input, its knob becomes an attenuverter of the input signal.

## TRIG BUTTON

Since version v3.0.0 it is possible to assign different functions to this button:

- Trigger: Plays the selected (current) channel instrument.
- Reset: Resets the selected channel sequence.
- Reset (All): Resets all sequences.
- Play: Pauses or resumes the current channel sequence.
- Play (All): Pauses or resumes the sequencer.
- Random: If you are in the SEQUENCER menu, the selected channel sequence values will be changed to random ones. In any other menu, the instrument parameters will be changed.
- Tap BPM: By pressing the button several times, METRO will calculate the tempo in BPM.

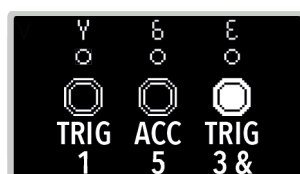


## ASSIGN menu (cont.)

### TRIG INPUTS

The 3 inputs are also assignable:

- TRIG: This response simply triggers the instrument of the channel chosen in this section at a constant intensity. The trigger occurs when a signal higher than 3.5V is read. If you select dual channels, (e.g., TRIG 3&6), the signal voltage to play channel 3 must be between 3.5V and 5V. In order to trigger channel 6, a voltage higher than 5V is required. Remember not to introduce voltages higher than 8V in these inputs.
- ACC: (Accent) provides a more varied dynamic range depending on the voltage entered. In this mode, only one channel can be selected, unlike the TRIG mode. The operating threshold is at 3.5V. From there, the instrument will sound louder and louder.
- RST: The sequence of the selected channel will be reset. If dual channel is chosen, the input voltage ranges will be similar to the TRIG mode ones. You can also reset all sequences at once.
- RINS: Random instrument values of the selected channel will be set. If dual channel is selected, the input voltage ranges will be similar to those of the TRIG mode. You can also change all instruments at once.
- RSEQ: The sequence values of the selected channel will be changed to random ones. Similar behavior to RINS.





You can choose the slot or channel to be played on each TRIGGER input.


All assignments are automatically saved when you exit the ASSIGN menu.

## SEQUENCER menu



Here you will set up different rhythmic patterns for each channel. As there are 6 channels (or slots), there are 6 patterns completely independent of each other. However, they all share the same TEMPO in BPM.

Magerit METRO has two types of sequencers: a step sequencer and a Euclidean sequencer. We will see how each one works. To switch between the two types of sequencers, press and hold the  button for more than 3 seconds. The "SEQ->STEP" or "SEQ->EUCLID" will flash on the display. To save the changes (sequencer type, tempo, parameters...), press and hold the  button, but no longer than 3 seconds, otherwise the sequencer type will be changed and nothing will be saved.

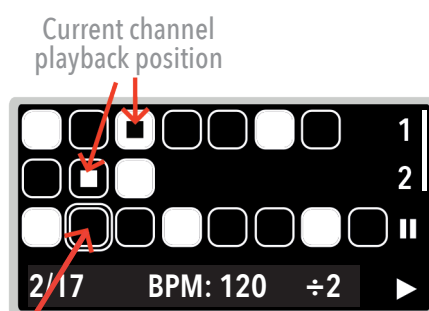
Press briefly  to pause or play the sequence. If there is an external clock signal, the button will have no effect. The external clock plays the sequences following the tempo (rythm) set by the input signal, coming from any other Eurorack module. If this signal is paused, METRO will detect it.

### STEP SEQUENCER

Grids of adjustable length and selectable steps. On each channel you can select a different sequence length, pattern or ratio.

Turn the encoder to scroll horizontally. Press and hold while turning the encoder to move vertically.

Press the encoder to turn on or off the specific step (where the cursor is).



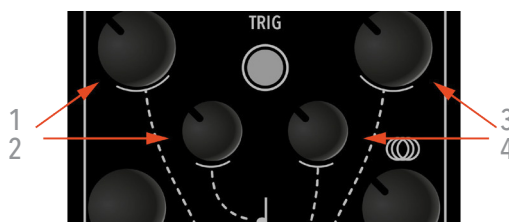
Cursor - Encoder position

The number indicates the channel of the sequence. If the pause symbol appears, it means that the sequence is paused.

If there is a play icon at the bottom of the display, an external clock signal is connected. The pause symbol indicates that the whole sequencer is stopped.

1 - Number of steps of the selected sequence.

2 - TEMPO (in BPM). If an external clock signal is connected, this potentiometer will have no effect.



3 - Ratio of the selected channel. In 1/16 external clock mode, there will be multiples of up to x4.

4 - ON/OFF, activate or deactivate the sequence

## SEQUENCER menu (cont.)



### EUCLIDEAN SEQUENCER

The mathematical and Euclidean proportions are available on Magerit METRO! Create a continuous rhythmic sequence by modifying some attributes:

Turn the encoder to select the channel.  
Press the encoder to activate or deactivate the selected channel.

Current channel playback position


Cursor - Encoder position

A circle indicates that the channel is active, ON.  
A dash represents an inactive sequence, OFF.



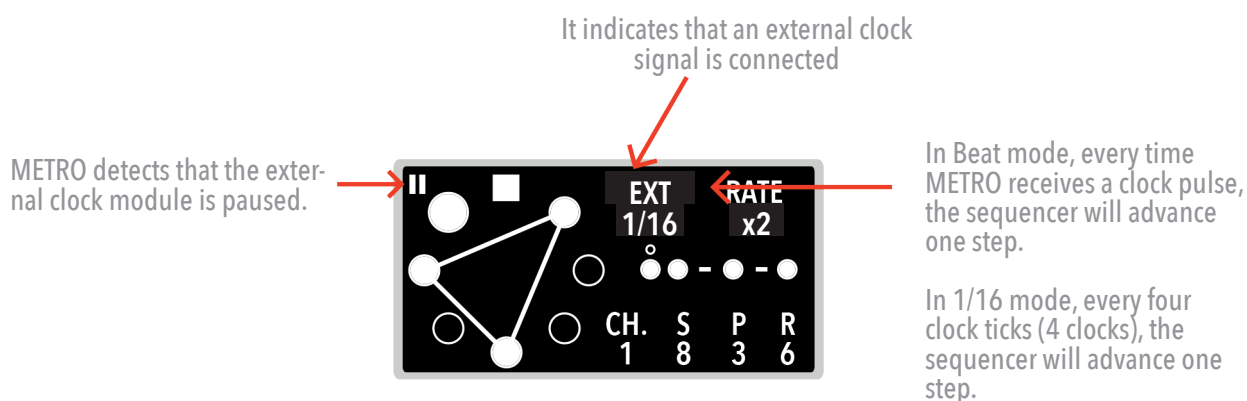
- 1 - Number of steps of the selected sequence ("S").
- 2- TEMPO (en BPM). If an external clock signal is connected, this potentiometer will have no effect.
- 3 - Number of active pulses of the pattern ("P").
- 4.- Rotation of the sequence ("R").
- 5.- Pattern ratio.

## External clock sync

METRO can use its internal clock or an external one. In order to use an external clock signal from another module, connect a cable between that module and the  input of METRO. If you are in the sequencer menu (steps or euclidean), you will see that the word "BPM" is replaced by "EXT". Below is the detection type: Beat or 1/16.

METRO also detects when the external clock module has stopped (in real time). A pause symbol will appear on the display 2 seconds later. Once the external module plays the clock signal again, the module will detect it.

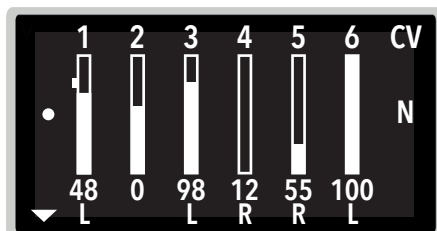
The maximum value (high) of the clock signal must be greater than 3.5 V.



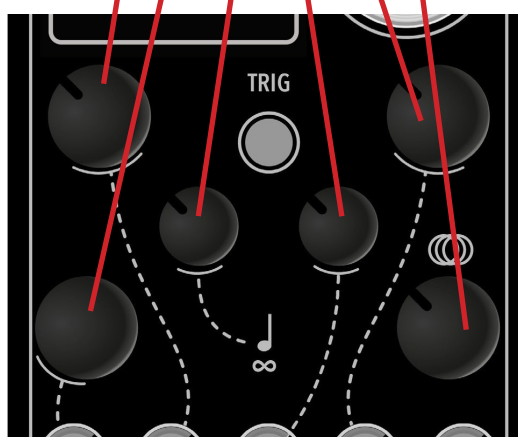
## MIXER menu (+EFFECTS)


Press and hold the encoder button from any window to access this menu. Each bar shows the volume and pan of each channel.

Turn the encoder to toggle between volume editing and panning. The dot indicates the edit mode.



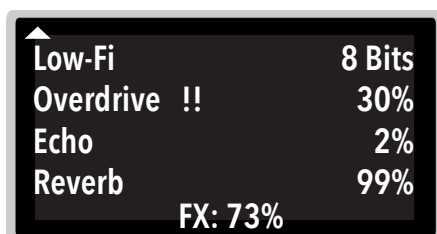
By clicking on the encoder when in volume edit mode, the CV control can be activated or deactivated (only in this screen). The potentiometers will become attenuators of the CV signal.



In this screen (volume editing and panning only), the potentiometer  will control channel 6.

Channels 1, 2, 4 and 5 can be controlled via CV signals. When a jack is connected, a dot will appear next to the corresponding bar indicating the maximum value that the CV signal can reach (it coincides with the position of the potentiometer that acts as an attenuator),.

By turning the encoder, you will reach the effects window. From version 3.0.0 two new effects are included: Low-Fi and Overdrive. Low-Fi allows you to lower the resolution of the final mix from 16 bits to up to 6 bits.



The exclamations next to Overdrive (!! ) warn you of a possible increase in the total volume of the mix.

The potentiometer  will act as an attenuator of the effects.

When you exit the MIXER menu, all parameters will be saved automatically.

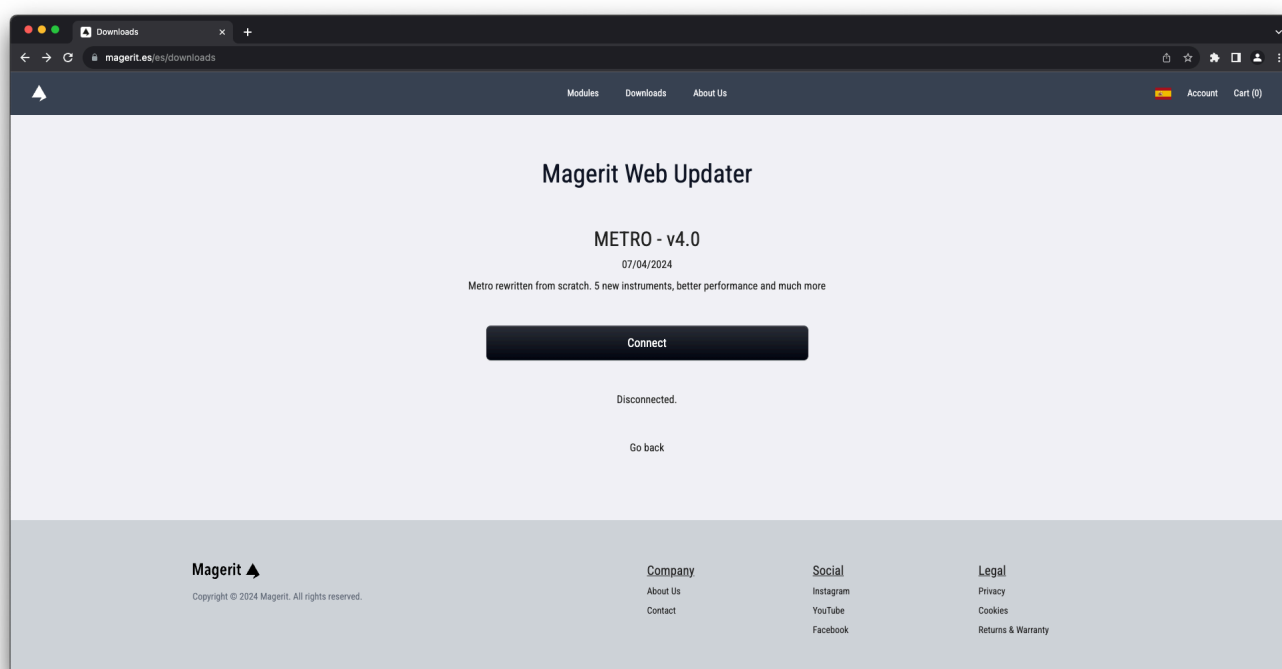
## Firmware update

To update METRO you need to have a USB cable and the Magerit Updater, for Windows and Mac:





<https://magerit.es/downloads>

Turn off your Eurorack system and connect the USB cable to the module and the computer (Windows or Mac). Then turn on the rack. When you open the Magerit Updater the module will appear in the serial ports list. If not, click on the refresh button.

To know the version installed in your METRO, turn off and on the module and you will see it under the Magerit logo.



## Factory reset

If you press and hold  and  buttons and then turn on the module, you will enter to the Factory Reset menu. Press  to wipe all data or select  to cancel the restoring process. Then, METRO will restart.

**The wiping process can't be undone!**



## CHANGELOG

Version	Date	Improvements
v1.0.2	16/02/22	Firmware & module release.
v1.1.0	02/03/22	New External Clock Input. New individual sequence Reset feature. Sequencer UI improvements Bug fixes and better performance.
v1.1.2	14/03/22	Bug fixes. Fixed an error that caused incorrect potentiometer readings when changing menus.
v2.0.0	03/04/22	Fixed the external clock input tempo detection issue. UI changes while connecting an external clock. Increased the performance, resolution and stability of the "timer" which controls the sequencer. New global reset option for all sequencers through the TRIGGER inputs (configurable via ASSIGN menu). The volume and panning of each instrument can be assigned to any knob and CV input. Added the Factory Reset menu. Fixed inverted L & R panning. Global volume increased. New Effects Features. Other bug fixes.
v2.5.0	27/04/22	External clock sync rewritten, new autoreset (in External Clock Sync mode), some UI changes, POT & CV 2 are not assignable anymore (exclusive for tempo), new play and pause indicators in all menus, saving and performance improvement. Other bug fixes.
v2.5.1	28/04/22	Fixed an error which autoresets the module in ASSIGN menu.
v2.5.5	13/05/22	Sync mode improved. Potentiometer 2 dedicated exclusively to tempo configuration (in all screens). UI changes. Other bug fixes. Corrección de errores puntuales.
v2.5.7	17/05/22	Bug fixes.
v2.6.0	25/05/22	Performance improvement. Instrument saving bug fixed. String & BD FM algorithms changed. Other bug fixes.
v2.6.7	04/06/22	Performance improvement. Fixed instrument saving bug. Other bug fixes. Explained external clock sync mode in the manual.
v2.6.8	28/06/22	Better TEMPO performance, new hysteresis algorithm in ADC inputs.
v2.6.9	29/06/22	Fixed broken binary.
v2.7.0	21/07/22	Improved hysteresis and reading thresholds in ADC inputs. Better sensitivity in all TRIG and TEMPO inputs.



## CHANGELOG

Version	Date	Improvements
v2.7.4	06/08/22	Minor improvements.
v2.7.5	10/09/22	Minor improvements.
v2.8.0	01/10/22	New mixer menu. New CV calibration feature. Allows better accuracy.
v2.9.0	07/10/22	Improved mixer menu. Improved CV calibration mode.
v3.0.0	01/02/23	New external clock input mode: the legacy one (1 clock per pulse) and the 1/16 (4ppqn) mode. Improvements in both internal and external clocks. New sequencer rates. New effects menu with two new audio processors: Overdrive and BitCrusher. Echo and Reverb improved. Toms' algorithms rewritten. TRIG button is assignable now. Now you can assign the Random mode to the TRIG inputs. Mixer has CV control. Better CV readings and UI improvements. Code restructuring and performance improvements. Other bug fixes.
v3.0.2	22/05/23	Improved performance. Now, reset works fine and synced.





## USER ADVICE

All Magerit modules have been tested to ensure a proper operation. The module contains small parts. Please keep it out of the reach of children.

It is highly recommended to use a trusted power supply and avoid DIY PSU projects which have not passed any security evaluation. A bad designed power supply can cause harmful voltage spikes to any module, whether from Magerit or any other manufacturer. If your power supply shows signs of wear, damage, or malfunction, please remove it and dispose it according to environmental measures.

All modules must be placed in the rack using M3 screws. Do not leave half screwed any panel or disconnect or connect them to the power while the PSU is on. Do not pull out the power cord.

If you want to clean the front panels, use a soft cloth. It can be slightly moistened with water. Do not use any cleaning agent or alcohol. Remember to always turn off the power while cleaning the modules.

## WARRANTY

All modules are covered by Magerit' warranty, for one year following the date of purchase. This warranty covers any defect in the manufacturing of this product. The warranty does not cover any damage or malfunction caused by incorrect use like: connecting incorrectly power cables, modifying the module, providing excessive voltage levels, or by exposing the product to liquids, moisture or extreme temperatures.

The warranty provides replacement or repair, as decided by Magerit. Please write to [support@magerit.es](mailto:support@magerit.es) for a return authorization before sending the module. The cost of sending a module back for servicing is paid for by the customer.