

Magerit ▲

# EURORACK SYNTH MODULES

## LANIAKEA

Español	2
English	9

## Manual de instrucciones

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



Entradas CV de -4V a +4V  
V/OCT de -2.5V a +5V  
EXCITER de 0 a +7V

Salida estéreo de 16 bits a 44100Hz

LANIAKEA posee una anchura de 14HP y una profundidad de 23mm.  
Su consumo es de ~190mA en el raíl +12V y de ~4,5mA en el -12V.

## Un oscilador "cósmico"

LANIAKEA, hogar de miles de galaxias compuestas por miles de millones de estrellas y planetas, entre las cuales se encuentra la Tierra. Nuestro vecindario es enorme. Estaría genial poder explorarlo y descubrir cada detalle, ¿no?

El concepto LANIAKEA surge por la idea de explorar todas las texturas sonoras posibles, desde sencillos osciladores analógicos y aditivos hasta resonadores y cuerdas. Sintés de los 80... ¿o música experimental? ¿Armonía o un caos absoluto? Eso sí, hemos apostado por una interfaz sencilla e intuitiva, pero muy poderosa.

Conecta el Magerit LANIAKEA a sistema Eurorack y enciéndelo. Aparecerá una pequeña animación de inicio en el anillo LED. A continuación se explica el funcionamiento de cada botón, perilla y entrada CV de este módulo:

### Botón ORBITS

Pulsa brevemente este botón para acceder al menú ORBITS. Dentro podrás modificar algunos parámetros extra que hemos incluido en LANIAKEA. Dichos parámetros serán explicados junto con la función principal de cada potenciómetro y remarcados en rojo. Una vez editados, pulsa el botón para salir del menú. Los parámetros modificados se guardarán automáticamente.

### SPACE!

La imponente perilla SPACE! es un controlador maestro del módulo impreso en 3D. Con ella, podrás modificar la textura global del sonido, de lo más simple a lo más complejo; de lo armónicamente pobre a lo armónicamente rico, de lo acogedor a lo caótico... ¡Cualquier cosa! Además, es posible elegir qué parámetros se verán afectados por SPACE!. En el menú SPACE! podrás elegir cuáles serán modificados y en qué cantidad.

**Nada.**

### Botón SPACE!

El menú SPACE! permite modificar cuánto afectará la perilla SPACE! a todos los parámetros del sonido. Para entrar en este menú, pulsa este botón. Cuando gires cualquier potenciómetro, el anillo LED indicará cuánto se verá modificado dicho parámetro al girar la perilla SPACE!. Pulsa el botón para salir del menú. Los parámetros modificados se guardarán automáticamente.

## Potenciómetros

### FREQ.

Ajusta la frecuencia del oscilador. Por defecto, el rango es de 7 octavas. También es posible tener un rango de 12 semitonos a diferentes octavas.

**Gira la perilla completamente a la izquierda para ajustar el rango a 7 octavas. Girándola hacia la derecha, los rangos serán de 12 semitonos (hay 7 octavas disponibles).**

### CLUSTER

Ajusta el número de astros, las ondas, que habrá en el sistema. Cuando el potenciómetro está situado en las 12 en punto, sonará una única onda. Girando CLUSTER hacia la derecha, el número de ondas se incrementará y todas compartirán una relación armónica entre sí. Esta relación, los acordes, se puede elegir en el menú ORBITS. Por el contrario, si giras el potenciómetro hacia la izquierda, el número de voces también aumentará, pero no habrá ninguna relación armónica entre ellas. ¡Todo un caos! El máximo de ondas es de 8.

Truco: si giras CLUSTER completamente a la izquierda y COLOR completamente a la derecha, se formará un ruido blanco. Puedes modificar su tipo de filtro resonante (Low Pass, Band Pass y High Pass interpolados) con la perilla SHAPE.

**Cambia el tipo de acorde. Hemos incluido 16 (ordenados de izquierda a derecha):**

**Unísono (+detuning), Octavas, Quintas, Sus2, Sus4, Triada Mayor, Triada M + 7m, Triada M + 7m, Triada M + 9, Triada M + 11, Triada M + 13, Triada menor, Triada m + 7m, Triada m + 9, Triada m + 11, Triada m + 13.**

### SHAPE

Altera la forma de la onda, desde una onda seno a una cuadrada, por ejemplo. LANIAKEA incluye 11 tablas de onda (wavetables) diferentes: analógicas, órganos, drones... Las ondas dentro de las tablas están interpoladas entre sí.

Además, se incluye un pequeño oscilador aditivo. Cuando se selecciona este oscilador en el menú ORBITS, la perilla SHAPE controla la forma de onda del oscilador. Las formas posibles son como las de la tabla de ondas número 1 (analógica). CLUSTER modifica el número de parciales totales y COLOR, la textura final, recortando frecuencias del espectro.

SHAPE también modifica la estructura del resonador: plásticos, tubos, campanas, cuerdas...

**Elige el tipo de tabla (wavetable). La primera, completamente a la izquierda, es la analógica: seno, triángulo, sierra y pulso interpolados. A medida que vas girando SHAPE, la tabla de onda varía (no hay interpolación entre las wavetables). Girando completamente a la derecha, se escoge el oscilador aditivo.**

# Potenciómetros

## COLOR

Como su nombre indica, COLOR modifica la "coloratura" del sistema a nivel armónico: ¿más brillante o más plano? Situando este potenciómetro a las 12 en punto, ningún cambio sucederá. Girándolo hacia la izquierda se aplica un filtro de paso bajo. Por el contrario, girándolo hacia la derecha tendremos un wavefolder e incluso un overdrive.

También ajusta el brillo y decay del resonador (más adelante se explica). Modifica la velocidad del caos entre las partículas del sistema (CLUSTER desde las 12 en punto hacia la izquierda).

**Edita cuánto se filtrará el sonido final cuando hay señal en la entrada EXCITER (desde un VCA a un VCFA).**

## ORBITS

Si bien este potenciómetro comparte el mismo nombre que el Menú ORBITS, su función es en realidad diferente. Todo el gran sistema (sonido) creado con LANIAKEA puede alimentar un resonador integrado en el módulo. Así es, éste módulo cuenta con un resonador modal que permitirá simular diferentes cuerpos: plásticos, tubos, campanas e incluso cuerdas. Un innovador sistema de cuerdas está incluido en el resonador, por lo que es posible simular "pizzicatos" y cuerdas percutidas. La mezcla entre el oscilador primitivo y el resonador está interpolada.

El brillo y decay se ajusta con COLOR y la estructura o forma, con SHAPE.

**Modifica el decay de la entrada EXCITER.**

## EFFECTS

Un efecto de Reverberación en Estéreo es aplicado al sonido final. El tiempo de reverberación aumenta a medida que se gira el potenciómetro hacia la derecha. Si EFFECTS está girado completamente a la derecha, el buffer de la reverberación se "congelará" y el sonido no se desvanecerá, a modo de "drone". Mientras tanto, los nuevos timbres y melodías producidos por LANIAKEA sonarán en primer plano junto con esta capa de texturas de fondo.

**Nada.**

## Entradas CV

### EXCITER

Produce nuevas partículas y el resonador se ejecuta cuando recibe una señal en esta entrada. El resonador también funciona si no hay nada conectado a esta entrada. EXCITER funciona a la vez como un Low Pass Gate / VCA. Su decay y filtrado puede ser configurado en el menú ORBITS. ¡Conecta cualquier envolvente, ya sea un AD o ADSR o un generador trigger a esta entrada!

### V/OCT

Una vez ajustada la frecuencia base con el potenciómetro FREQ., conecta una señal a esta entrada para tocar tus melodías favoritas.

### CALIBRACIÓN

Desconecta TODOS los jacks del módulo y presiona los dos botones durante dos segundos. El anillo led se pondrá rojo. Pulsa cualquier botón y no conectes ningún jack hasta que el anillo led muestre un patrón colorido girando. Ahora sí, introduce una señal de 1V a la entrada V/OCT y presiona cualquier botón una vez. A continuación, introduce una señal de 3V y presiona de nuevo cualquier botón. ¡Genial! Tu módulo está ahora actualizado.

Recuerda que la calibración y los parámetros editados en los menús SPACE! y ORBITS son guardados automáticamente.

## ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

El proceso de actualización es muy sencillo. Primero, para conocer qué versión del firmware está instalada en el módulo, presiona durante dos segundos cualquier botón (pulsa sólo un botón). Según cómo parpadeen los LED sabrás qué versión tiene. Por ejemplo, si la parte superior del anillo LED parpadea 1 vez y la parte inferior 3 veces, la versión instalada en tu LANIAKEA será la v1.3

Apaga tu sistema Eurorack y conecta un cable Micro USB al módulo y al ordenador (Windows o Mac). A continuación enciende el rack. En el siguiente enlace se encuentra el Magerit Updater, un pequeño programa que permite actualizar los módulos Magerit de una forma muy sencilla e intuitiva:

<https://magerit.es/actualizar>

## HISTORIAL DE MEJORAS

Versión	Fecha	Mejoras
v1.0	15/09/22	Lanzamiento del firmware y del módulo.
v1.1	25/09/22	Correcciones de ruidos, estabilidad y modo de calibración mejorado.
v1.3	27/10/22	Correcciones de ruidos, rendimiento, y estabilidad.
v1.4	08/11/22	Reducción de ruidos en las frecuencias más agudas.
v1.5	13/11/22	Reducción de ruidos en las frecuencias más agudas. Solucionado un error que provocaba el auto-reinicio del módulo. Nuevos algoritmos del wavefolder y del filtro.

## 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.

Los módulos cumplen con la normativa ROHS.

## 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.

Diseñado por  
David Vijuesca y José Vijuesca  
2022



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



CV inputs from -4V to +4V  
V/OCT from -2.5V to +5V  
EXCITER from 0 to +7V

16 bits / 44100Hz stereo output

LANIAKEA has a width of 14HP and a depth of 25mm.  
Power consumption: ~190mA +12V, 4.5mA -12V.

## A "cosmic" oscillator

LANIAKEA, home of thousands of galaxies composed of billions of stars and planets, including the Earth. Our neighborhood is huge. It would be great to explore it and discover every detail, right?

The LANIAKEA concept comes from the idea of exploring all possible sound textures, from simple analog and additives oscillators to resonators and strings. Creating music from 80's synthesizers... Or even experimental music? Harmony or absolute chaos? Of course, we have opted for a simple and intuitive, but powerful, interface.

Connect your Magerit LANIAKEA to the Eurorack system and turn it on. A small start-up animation will appear on the LED ring. The functionality of each button, knob and CV input of this module is explained below:

### ORBITS button

Press this button to access the ORBITS menu. Inside you will be able to modify some extra parameters that we have included in LANIAKEA. These parameters will be explained along with the main function of each potentiometer and highlighted in red. Once edited, press the button to exit the menu. The modified parameters will be stored automatically.

### SPACE!

The impressive SPACE! knob is a 3D printed master controller of the module. With it, you can modify the overall texture of the sound, from something simple to complex, from a harmonically poor sound to a harmonically rich one, from cozy to chaotic.... Everything! In addition, it is possible to choose which parameters will be affected by SPACE!. In the SPACE! menu you can choose which ones will be modified and how much.

Nothing.

### SPACE! button

The SPACE! menu allows you to modify how much the SPACE! knob will affect each parameter. To enter this menu, press this button. When you turn any knob, the LED ring will indicate how much its respective parameter will be modified when turning the SPACE! knob. Press the button to exit the menu. The modified parameters will be saved automatically.

## Potentiometers

### FREQ.

Sets the oscillator frequency. It has a range of 7 full octaves by default. It is also possible to have a range of 12 semitones (different octaves).

Turn the knob fully CCW for selecting the full range. By turning it to the right, the FREQ. range will be 12 semitones (there are 7 octaves available).

### CLUSTER

Adjusts the number of "stars", the waves, that will sound in the system. When the potentiometer is set to 12 o'clock, a single wave will sound. By turning CLUSTER clockwise, the number of waves will increase and all will share a harmonic relationship. This relationship, aka chords, can be chosen in the ORBITS menu. However, if you turn the knob to the left, the number of voices will also increase, but there won't be any harmonic relationship between them. Complete chaos! 8 is the maximum number of waves.

Tip: if you turn CLUSTER fully CCW and COLOR CW, a white noise will sound. You can modify its resonant filter mode (Low Pass, Band Pass and High Pass interpolated) with the SHAPE knob.

Change the chord type. We have included 16 (ordered from left to right):

Unison (+detuning), Octaves, Fifths, Sus2, Sus4, Major triad, M triad + 7m, M triad + 7m, M triad + 9, M triad + 11, M triad + 13, minor triad, m triad + 7m, m triad + 9, m triad + 11, m triad + 13.

### SHAPE

Modify the waveform, from a sine wave to a square wave, for example. LANIAKEA includes 11 different wavetables: analog, organs, drones... The waves included inside the wavetables are interpolated between them.

Furthermore, a little harmonic (additive) oscillator is included. When this oscillator is selected in the ORBITS menu, the SHAPE knob controls the oscillator waveform too. The possible shapes are like the included in the first wavetable (analog). CLUSTER modifies the number of partials and COLOR, the final texture, by clipping frequencies from the spectrum.

SHAPE also modifies the structure of the resonator: plastics, tubes, bells, strings...

Choose the the wavetable. The first one, fully CCW, is the "analog" wavetable: sine, triangle, saw and pulse interpolated. While turning SHAPE you will select different wavetables (there is no interpolation between wavetables). By turning this knob fully CW, you will choose the additive oscillator.

## Potentiometers

### COLOR

As its name suggests, COLOR modifies the “color” of the system, in terms of harmonic level: a brighter or a flatter sound? By setting this knob to 12 o'clock, no change will happen. Turning it to the left applies a Low Pass Filter. On the other hand, turning it to the right will apply a wavefolder and even an overdrive.

It also controls the brightness and decay of the resonator (it will be explained below). COLOR also modifies the speed of the chaos between the particles of the system (CLUSTER from 12 o'clock to the left).

**Edits how much the final sound will be filtered when there is signal at the EXCITER input (from a VCA to a VCFA).**

### ORBITS

This potentiometer shares the same name as the ORBITS menu, but actually, its function is different. All the great system (sound) created with LANIAKEA can feed a built-in resonator. Yes! This module has a modal resonator that will allow to simulate different bodies: plastics, tubes, bells and even strings. An innovative string system is included in the resonator, making it possible to simulate “pizzicatos” and percussive strings. The mix between the classic oscillator and the resonator is interpolated.

The brightness and the decay of the resonator are adjusted with COLOR and its structure (shape) with SHAPE.

**Modifies the decay time of the EXCITER input.**

### EFFECTS

A Stereo Reverb effect is applied to the final sound. The reverb time increases as the knob is turned clockwise. If EFFECTS is turned fully CW, the reverb buffer will “freeze” and the sound will not fade out, like a “drone” sound. Meanwhile, the new timbres and melodies produced with LANIAKEA will sound in the foreground along with this background layer of textures.

**Nothing.**

## CV inputs

### EXCITER

New particles are generated and the resonator is triggered when a signal is received at this input. (The resonator also runs if nothing is patched to this input). EXCITER works as a Low Pass Gate / VCA. Its decay and filtering can be configured in the ORBITS menu. Connect any envelope, like an AD or an ADSR or even a trigger generator to this input!

### V/OCT

Once you have set the base frequency with the FREQ. knob, connect a signal to this input to play your favorite melodies.

### CALIBRATION

Disconnect ALL jacks from the module and press both buttons for two seconds. The led ring will become red. Press any button and do not connect any jack until the led ring displays a rotating colorful pattern. Now, introduce a 1V signal to the V/OCT input and press any button once. Then, introduce a 3V signal and press any button. Great! The module is now calibrated.

Remember that the calibration and the parameters of the SPACE! and ORBITS menus are stored automatically.

## FIRMWARE UPDATE

The update process is very simple. In order to know which firmware version is running in the module, press any button for two seconds (press only one button). Depending on how the LEDs blink you will know which version you have. For example, if the upper part of the LED ring blinks only 1 time and the lower part blinks 3 times, the current version of your LANIAKEA firmware is v1.3.

Turn off your Eurorack system and use a Micro USB cable to connect the module to your computer (Windows or Mac). Then turn on the rack. In the following link you will find the Magerit Updater, a small script that allows you to update the Magerit modules in a very simple and intuitive way:

<https://magerit.es/update/?lang=en>

## CHANGELOG

Version	Date	Improvements
v1.0	15/09/22	Firmware & module release.
v1.1	25/09/22	Noises and stability fixes. Improved calibration mode.
v1.3	29/10/22	Noises, stability and performance fixes.
v1.4	08/11/22	Hi-freq noises reduction.
v1.5	13/11/22	Hi-freq noises reduction. Solved a crash issue. New wavefolder & filter algorithms.

## 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.

Modules are ROHS compliant.

## 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.

Designed by  
David Vijuesca and José Vijuesca  
2022