

MANUAL DEL USUARIO

MICROBRUTE

ANALOG SYNTHESIZER



Arturia[®]
MUSICAL INSTRUMENTS

MANEJO DE PROYECTO Y PRODUCTO

Glen T. DARCEY
Bruno PILLET

ELECTRÓNICA

Yves USSON
Bruno PILLET
François BEST
Laurent BARET
Robert BOCQUIER

DISEÑO

Axel HARTMANN (Design Box)
Morgan PERRIER

INDUSTRIALIZACIÓN

Nicolas DUBOIS

MANUAL

Glen DARCEY
Morgan PERRIER

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

Frank Orlich, Jean-Michel Blanchet, Michael Hosker, Sébastien Rochard, Boele Gerkes, Antonio Rodriguez, Katsunori Ujii, Howard Jones, Alex Theakston, Jim Cowgill, Drew Anderson, Ray Barbee, Keith Shocklee, Kevin Lamb, Jim Norman, Ryan Wood.

1 edición: Julio 2013

La información contenida en este manual está sujeta a cambio sin notificación y no representa un compromiso a nombre de ARTURIA. La unidad de hardware y el producto de software descritos en este manual son suministrados bajo los términos de un acuerdo de licencia o de no divulgación. El acuerdo de licencia específica los términos y condiciones para su uso legal. Ninguna parte de este manual puede ser producida o retransmitida en forma alguna o con ningún propósito diferente al uso personal del comprador, sin permiso escrito explícito dado por ARTURIA S.A. Todos los otros productos, logos o nombres de compañías referidos en este manual son marcas de fábrica o marcas registradas de sus respectivos dueños.

© ARTURIA S.A. 1999-2013, todos los derechos

ARTURIA S.A.
30, chemin du vieux chêne
38240 Meylan
France
<http://www.arturia.com>

TABLA DE CONTENIDOS

1	Introducción	6
2	Instalación	10
	Precauciones de Uso	10
	Registre su Instrumento	12
	Conectando el MicroBrute con el Mundo	12
	Calentamiento y Afinación General	13
3	Inicio Rápido	14
	Crear su primer sonido: el “Parche Básico”	14
	Presentando El Oscilador	16
	Más Opciones del Oscilador	16
	Combinar Sonidos	16
	Presentando El Filtro	17
	Filtro de Paso Bajo	17
	Filtro de Paso Alto	17
	Filtro Paso de Banda	18
	Resonancia del Filtro	18
	FILTRO como un OSCILADOR?	19
	Brute Factor	19
	Presentando The Envelope	20
	DE ENVELOPE A VCA	21
	Presentando el LFO	22
	Presentando el Mod Matrix	23
	Presentando El Sequencer	24
	Grabando un Patrón Básico	24
	Insertar Silencios	24
	Avanzando	25
4	Conceptos Básicos de Síntesis	26
	Arquitectura del Sintetizador Análogo	26
	Osciladores	26
	Modificadores de Señal	27
	Filtro	29
	Que es un Filtro?	29
	Tipos de Filtro en el MicroBrute: Low-pass, Band-pass, y High-pass	29
	Resonancia o énfasis	31
	Amplificador Controlador de Voltaje	31

Moduladores	32
Oscilador de Baja Frecuencia (LFO)	32
Generador Envelope	32
Interface Humana.....	33
5 Características del Panel Frontal	34
OSCILADOR	34
El oscilador y su mezclador de señal.....	34
Saw y Ultrasaw	34
Cuadrado y Amplitud de Pulso.....	35
Triángulo y Metalizer	35
El Oscilador Overtone.....	35
El Filtro	36
Modos de Filtro	36
Cutoff	36
Resonance	36
Brute Factor.....	38
ENV Amt (Cantidad Envelope)	38
KBD Tracking	39
Envelope	39
Cantidad Envelope	39
Interruptor VCA.....	39
Configuración Envelope mediante el Editor MicroBrute	40
LFO	40
Selección de Onda.....	41
Cantidad	41
Rate	41
Sync	41
Configuración del LFO mediante el Editor	41
Mod Wheel	42
Mod en Cutoff	42
Mod en LFO Amt	42
Glide	43
Mod Matrix	43
Fuentes de Modulación	43
Destinos de Modulación	43
General Controls	44

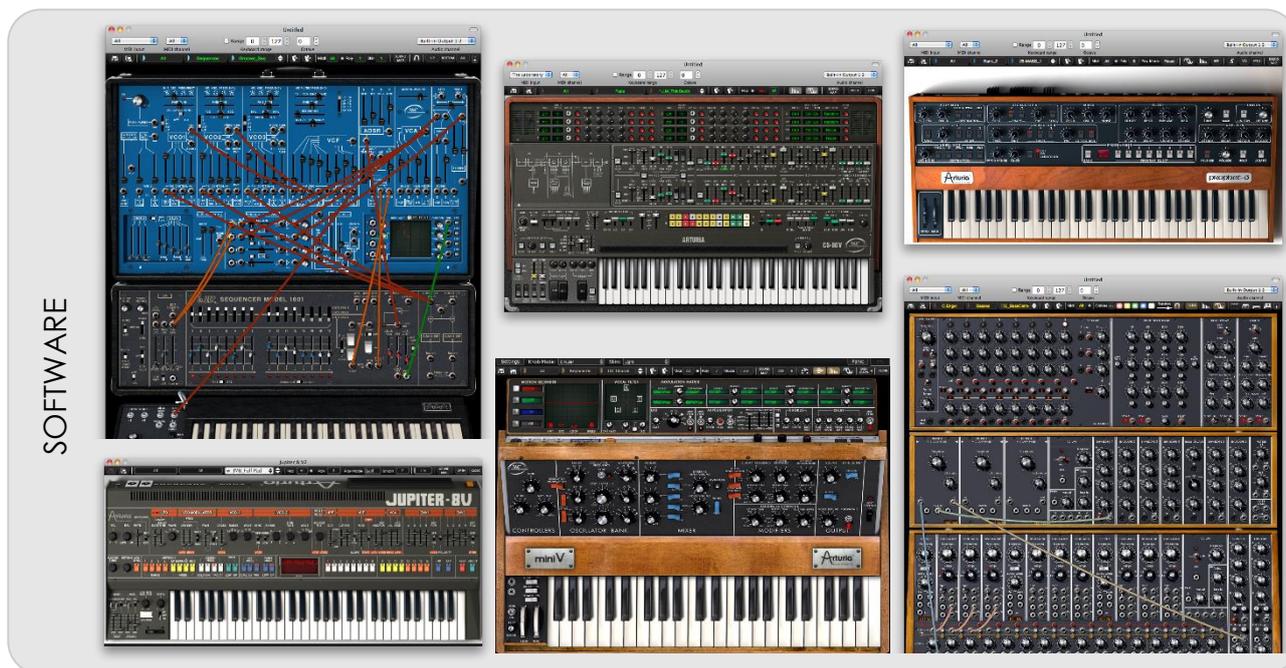
Teclado.....	44
Ruedas.....	44
Octave.....	45
Volumen Maestro.....	45
Sequencer.....	46
Pattern.....	46
Modo Play.....	46
Rate.....	46
6 Panel Trasero.....	49
Fuente de Energía.....	49
USB.....	50
MIDI.....	50
Entrada de Audio.....	50
Fine Tune.....	51
Audio Outputs.....	51
CV / GATE In and Out.....	51
Obtener Conexión del MicroBrute.....	52
7 Notas Legales.....	52
No responsabilidad por daños consecuentes.....	52
Información de la FCC (USA).....	52
Canada.....	53
Europe.....	53

1 Introducción

Felicitaciones y gracias por comprar el sintetizador análogo MicroBrute de ARTURIA.

El MicroBrute está basado en los premiados diseños análogos de su hermano mayor, el MiniBrute. El MiniBrute se convirtió en un clásico moderno trayendo excelente calidad de sonido, funciones de usuario y artesanía al mercado con un precio que los otros no fueron capaces de igualar. El MicroBrute se basa en este legado y está diseñado para ser otro clásico moderno para cualquier persona desde el comprador por primera vez de un sintetizador hasta el profesional experimentado con un estudio lleno de engranajes.

Desde finales de los 90s ARTURIA ha recibido elogios de los usuarios y los críticos por igual para el diseño de las emulaciones de software del estado del arte de los venerables sintetizadores análogos de los años 60s y 80s. Desde el Modular V, que fue inspirado en el Modular creado por Robert Moog, en 2004, hasta el Origin, un sistema modular de nueva generación que se introdujo en 2010; desde el Analog Factory Experience, el primer sintetizador híbrido de todos los tiempos (debutó en 2008), hasta el Oberheim SEM V lanzado a finales de 2011, nuestra pasión por los sintetizadores y la pureza del sonido ha brindado a los exigentes músicos los mejores instrumentos de software para la producción de audio profesional.





Overview of some of ARTURIA's software, hardware and hybrid instruments

Después de crear tantos sintetizadores análogos legendarios traduciendo estos instrumentos clásicos en sofisticados algoritmos DSP, era el momento adecuado para ARTURIA introducir un sintetizador análogo de su propiedad, el MiniBrute. Pero *reproducir* un circuito análogo no es lo mismo que *diseñar* circuitos análogos de gran sonido, así que solicitamos la ayuda de Yves USSON — un talentoso diseñador de circuitos análogos y un entusiasta de los sintetizadores cuyo trabajo se ha extendido por tres décadas.

Además de ser un talentoso investigador en microscopía bio-molecular, sus clones de los módulos creados por Robert Moog, al igual que ARP o EMS y sus propios diseños, son altamente conocidos en el mundo "modular" y continuamente producidos bajo licencia mediante fabricantes especializados.

Lo mejor, él siempre está dispuesto a compartir su considerable experiencia y pasar su conocimiento a otros. Todos sus esquemas permanecen abiertos a la comunidad D.I.Y.; la mayoría de sus trabajos pueden hallarse en el sitio web del proyecto "Yusynth", y genera una extensa y bienvenida sombra sobre la mayoría de los foros de internet

dedicados a los fanáticos de lo análogo.



Yves USSON y un par de amigos con cables

Combinando el aclamado savoir-faire con el innovador diseño de instrumentos musicales y el profundo conocimiento y experiencia de Yves', los sintetizadores analógicos MiniBrute y MicroBrute tienen sus raíces los 70s pero todavía incorporan lo mejor del siglo 21.

1 D.I.Y. = "Do It Yourself"

2 <http://yusynth.net>



Creamos el MicroBrute con la idea de que muchas personas necesitan un sintetizador fácil de usar en vivo y en estudio. Pero un sintetizador fácil de usar aún debe mantener la excelente calidad de sonido y características suficientes para mantener a un diseñador de sonido ocupado durante años. Es verdad que el MicroBrute es simple de usar y permite que cualquiera pueda retocar los sonidos y hacer música sin tener que no estará impresionado con las posibilidades de sonido que tiene esta pequeña central eléctrica.

Los osciladores análogos puros con el recién diseñado OVERTONE PLL ofrecen más opciones de generación de tonos crudos que muchos sintetizadores en el rango de precio de \$1000+.

El filtro Steiner-Parker multimodo es el mismo diseño que el hallado en el MiniBrute. El propio inventor, Nyle Steiner examinó nuestro diseño y le dió su sello de aprobación. Muchos sintetizadores con grandes etiquetas de precio solo ofrecen un modo de filtro; el MicroBrute ofrece tres. Adiciona el parche MOD MATRIX, el LFO multi onda, USB, interfaces de entrada MIDI y CV/Gate y la exitante novedad del STEP SEQUENCER y tendrás un producto que cumple o excede cualquier otro sintetizador en este rango de precio, SIEMPRE!

MicroBrute se trata de una consola de alta calidad de sonido, pero con una interfase musical que no lo intimidará y un precio que no quebrará el banco. El MicroBrute es verdaderamente un instrumento musical. Amamos diseñarlo, construirlo, y ahora, tocarlo. Esperamos que compartas nuestro entusiasmo y halles la inspiración en sus sonidos.

2 Instalación

Precauciones de Uso

El MicroBrute usa un adaptador de energía externo. No use una fuente de energía o adaptador diferente al suministrado por Arturia y que está especificado en este manual. ARTURIA no acepta responsabilidad por el daño causado por el uso no autorizado de una fuente de energía.

ADVERTENCIA

No ubique este producto en un lugar o posición donde alguien pueda caminarle encima, tropezarlo, deslizarle algo sobre las fuentes de energía o conectar cables.

No se recomienda el uso de un cable de extensión. Sin embargo, si debe utilizar uno, asegúrese de que el cable tiene la capacidad de soportar la corriente máxima necesitada por este producto. Por favor consulte a un electricista local para mayor información sobre sus requerimientos de energía.

Este producto sólo debe usarse con los componentes suministrados o recomendados por ARTURIA. Cuando se use con algún componente, por favor observar todas las marcas de seguridad e instrucciones que acompañan los productos accesorios.

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO

La información contenida en este manual se considera correcta en el momento de impresión. Sin embargo, ARTURIA se reserva el derecho a cambiar o modificar cualquiera de las especificaciones sin notificación u obligación de actualizar las unidades existentes.

IMPORTANTE

Siga siempre las precauciones básicas listadas abajo para evitar la posibilidad de lesiones serias o incluso de muerte por choque eléctrico, daños, fuego u otros riesgos.

El producto usado ya sea solo o en combinación con un amplificador, audifonos, o parlantes, puede estar en capacidad de producir niveles de sonido que pueden causar pérdida permanente de la audición. NO operar durante largos periodos de tiempo a altos niveles, a un nivel que no es cómodo o a un nivel que exceda los estándares prevalecientes de seguridad para la exposición al sonido.

Si ocurre pérdida de la audición o zumbido en los oídos, consulte un audiólogo inmediatamente. También es una buena idea chequear sus oídos y audición anualmente.

NOTIFICACIÓN

- Usar sólo el adaptador AC suministrado, según lo especificado por ARTURIA.
- Leer y entender todas las instrucciones.
- Siempre seguir las instrucciones del instrumento.

La garantía del fabricante no cubre cargos por servicio incurridos debido a la falta de conocimiento relacionado en cuanto a cómo trabaja una función o característica (cuando la unidad está operando según lo diseñado); la lectura del manual es responsabilidad del propietario. Por favor estudie este manual cuidadosamente y consulte a su proveedor antes de solicitar servicio.

PRECAUCIONES QUE INCLUYEN, PERO NO ESTAN LIMITADAS A LO SIGUIENTE:

- Antes de limpiar el instrumento, siempre remueva la conexión eléctrica de la pared, al igual que el cable USB. Cuando limpie use un paño seco y suave. No usar gasolina, alcohol, acetona, trementina o cualquier solución orgánica; no usar líquido limpiador, spray o paño muy humedo.
- No usar el instrumento cerca del agua o la humedad, por ejemplo una bañera, tina piscina o lugar similar.
- No ubicar el instrumento en una posición inestable donde se pueda caer accidentalmente.
- No ubicar objetos pesados sobre el instrumento. No bloquear las aberturas o rendijas del instrumento; estas son usadas para ventilación para prevenir que el instrumento se recaliente.
- No ubique el instrumento cerca de un conducto de calefacción o cualquier lugar con poca circulación de aire.
- Asegúrese que la línea de voltaje en su ubicación coincida con la entrada de voltaje especificada en el adaptador AC de energía.
- No abra e inserte nada dentro del instrumento, ya que esto puede causar fuego o choque eléctrico.
- No derrame ninguna clase de líquido dentro del instrumento.
- En caso de malfuncionamiento, siempre lleve el instrumento a un centro de servicio calificado. Se invalidará la garantía si abre y remueve la cubierta, y el manejo inadecuado puede causar choque eléctrico u otros daños.
- No use el instrumento cuando hay truenos y relámpagos.
- No exponga el instrumento a calentamiento por luz del sol.
- No use el instrumento cuando haya una fuga de gas cercana.
- ARTURIA no es responsable por ningún daño o pérdida de datos causados por operación inadecuada del instrumento
- ARTURIA recomienda el uso de cables recubiertos con menos de 3 metros de largo para Audio, y cables USB para entrada CV equipados con ferrita

Registre su Instrumento

Registrar su instrumento establece su propiedad legal, lo cual le da derecho a acceder al servicio de Soporte Técnico de Arturia, y a estar informado de actualizaciones.

Adicionalmente, puede suscribirse a la hoja informativa de ARTURIA para estar informado de las noticias relacionadas y promociones de ARTURIA.

Conéctese a su cuenta de Arturia mediante este link: <http://www.arturia.com/login>

Si usted no tiene una cuenta, cree una nueva.

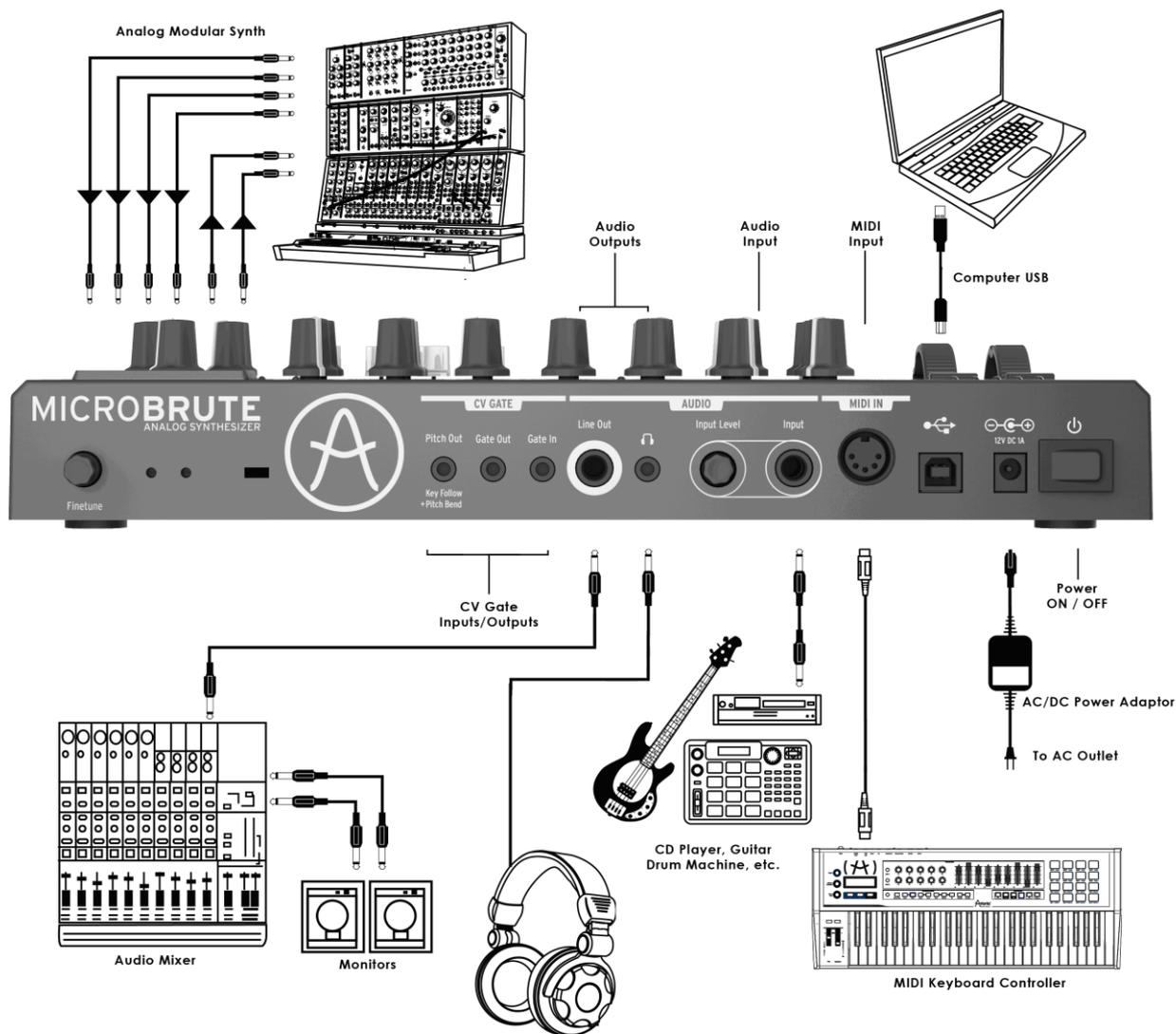
Una vez tenga su cuenta y este registrado en ella, vaya a la sección "My Registered Products", y agregue el sintetizador MicroBrute ingresando su número de serie, según lo impreso en la etiqueta localizada debajo de la máquina:



Conectando el MicroBrute con el Mundo

Siempre apague todos los equipos de audio antes de hacer cualquier conexión. Las fallas al no hacerlo pueden dañar sus altavoces, el sintetizador MicroBrute u otro equipo de audio.

Después de completar todas las conexiones, establezca todos los niveles en 0. Conecte los diferentes dispositivos, dejando por último los amplificadores de audio o sistemas de monitoreo, entonces aumente los volúmenes a un nivel confortable de escucha.



Vista de los conectores del sintetizador MicroBrute:

- Salidas & Entradas de Audio mono conectores de 6.35 mm (1/4")
- Salida Audifonos conector estéreo miniatura de 3.5 mm (1/8")
- Puerta CV..... mono conectores miniatura de 3.5 mm (1/8")
- Entrada MIDI..... MIDI DIN-5 Estándar
- USB..... USB Estándar tipo B
- Entrada Energía DC..... Conector central positivo de 12 Volt, 1Amp,

Calentamiento y Afinación General

Como en todos los sintetizadores análogos, después de ser conectado, el MicroBrute necesita un periodo de calentamiento de aproximadamente cinco a diez minutos.

Esto permite al oscilador alcanzar una temperatura de operación estable, lo cual asegura un tono exacto del oscilador. El tiempo de calentamiento depende de la temperatura externa; un ambiente más frío requerirá tiempos de calentamiento más largos, mientras un ambiente más cálido resultará en tiempos más cortos.

Una vez el sintetizador haya alcanzado su temperatura de funcionamiento, afinelo en el tono. Usar un afinador externo para verificar la afinación del instrumento; si es necesario, ajuste la perilla Fine Tune en el panel trasero para afinar el MicroBrute en el tono deseado.

El MicroBrute ha sido diseñado para estabilidad sólida del tono cuando se opera bajo condiciones normales de temperatura y humedad, con temperaturas externas entre 20°C y 32°C en áreas templadas. En la práctica el MicroBrute suministra una operación satisfactoria sobre un rango de temperatura mucho más amplio, aunque las temperaturas externas extremas o fluctuaciones pueden llevar a tiempos de estabilización más largos o afinación errada.

3 Inicio Rápido

Este capítulo suministra la instrucción básica que necesitará para crear sus primeros sonidos con el MicroBrute. En los capítulos subsiguientes, profundizaremos dentro del proceso de diseño del sonido para que pueda crear sonidos más animados y complejos.

Crear su primer sonido: el “Parche Básico”

Una vez su MicroBrute ha sido correctamente conectado a su sistema de sonido, establezca todos los controles a la posición mostrada en la Figura 1. Esta va a ser referenciada muchas veces a lo largo del PARCHE BÁSICO.



Figura 1

Encienda su MicroBrute, habrá un tiempo de 5 – 10 segundos sin sonido. Una vez iniciado,

déjelo calentar para estabilizar el tono. Por supuesto, usted puede usarlo antes de que se caliente pero el tono se DESVIARÁ durante los primeros minutos.

Esta configuración (también llamada un PARCHE) es muy útil. Este parche establece un buen punto de referencia haciendo diseño de sonido. Recuérdela y refiérase a ella con frecuencia. Esta le ayudará a tener un mejor entendimiento de lo que hace cada control y cómo interactúa uno con otro para que usted mejore rápidamente en sus habilidades.

Ahora trate de tocar algunas notas y escuche el sonido. El sonido del parche básico es solo eso; BÁSICO. Lo que usted está escuchando es la ONDA DIENTE DE SIERRA (SAWTOOTH WAVE) del oscilador.

Presentando El Filtro

Ahora que ha jugado con el OSCILADOR y está familiarizado con algunas de las cosas que puede hacer, regrese las perillas a la configuración del PARCHE BÁSICO para que podamos explorar la sección FILTRO.

El FILTRO es sólo lo que implica. Filtra, o remueve, los aspectos de la señal que están puestos dentro de él. El filtro Steiner-Parker, diseñado originalmente por Nyle Steiner, permite sonidos de amplio rango y muchas posibilidades de sonido.

Filtro de Paso Bajo

El PARCHE BÁSICO tiene el FILTRO establecido para abrir completamente en modo PASO BAJO. Esto significa que este no está afectando el sonido de el OSCILADOR para nada. En modo PASO BAJO, tener la perilla CUTOFF en configuración de dirección de las manecillas del reloj, significa que todas las frecuencias 'pasarán' a través de él. Ver Figura 3.



Figura 3

Con el PARCHE BÁSICO establecido, toque una nota y escuche el sonido mientras gira la manija CUTOFF en sentido de las manecillas del reloj. Escuchará que el sonido se hace más y más oscuro hasta que desaparece totalmente.

Filtro de Paso Alto

Con la perilla CUTOFF aún en sentido de las manecillas del reloj, mueva el INTERRUPTOR MODE a HP; Ver la Figura 4. Ahora deberá escuchar que el sonido regresa.

Esto cambia el filtro a Filtro de Paso Alto. Justo como lo implica el nombre, este permite que las ALTAS frecuencias pasen a través de él. Con la perilla totalmente girada en sentido de las manecillas del reloj, el filtro está permitiendo que todas las frecuencias sobre esa configuración pasen a través de él.



Figura 4

Ahora presione una tecla y trate de girar la perilla a la derecha y escuche el resultado. Escuchará que el sonido se hace más y más delgado hasta que desaparece completamente en lo máximo del rango. Ver Figura 5.



Figura 5

Filtro Paso de Banda

Ahora mueva el interruptor MODE a BP = Paso de Banda.

Si mueve la manija CUTOFF escuchará los efectos del Filtro Paso de Banda. Este filtro permite que pasen un rango de frecuencias arriba y abajo del punto de corte. Ver Figura 6.

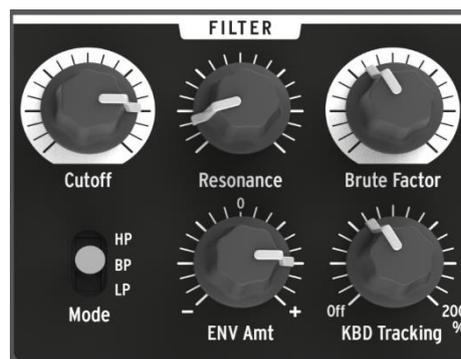


Figura 6

Resonancia del Filtro

El control de RESONANCIA enfatiza las frecuencias que CUTOFF ha establecido.

Si reajusta sus controles de filtro a la configuración del PARCHE BÁSICO, podemos hacer experimentos de sonido para ver cómo esto afecta el sonido. Toque un sonido y gire el control RESONANCIA a la posición mostrada en la Figura 7. Probablemente no escuchará un mayor cambio en el sonido. Pero con la configuración de resonancia como se

muestra, toque un sonido y gire la perilla CUTOFF en contra de las manecillas del reloj. Escuchará ese famoso tipo de sonido con filtro 'análogo'.

Experimente con diferentes configuraciones de RESONANCIA y controles CUTOFF para escuchar los sonidos que puede crear.

Una vez tenga un buen sentimiento para el rango de sonidos que puede obtener con esta configuración, cambie el MODO de HP a BP y experimente con las configuraciones RESONANCIA y CUTOFF para ver qué tan variados se vuelven los sonidos.



Figure 7

FILTRO como un OSCILADOR?

Como pudo hallar en la última sección, subir el control RESONANCIA muy alto puede producir algunos otros pasos. Esto es llamado OSCILACIÓN DE FILTRO. Esto es cuando el filtro realmente se vuelve un oscilador. Con la RESONANCIA al máximo en posición de las manecillas del reloj, girar el control CUTOFF variará el paso que usted oye. Ver Figura 8. Sea cuidadoso ya que puede resultar en sonidos con alto volumen.



Figura 8

Brute Factor

El control del BRUTE FACTOR puede adicionar un grunge sutil para calentar el límite bajo sobre un sonido o puede ser aumentado para crear algunos sonidos graves y brutales. SEA CUIDADOSO Y BAJE EL VOLUMEN ANTES DE SUBIR EL BRUTE FACTOR!!

Hallará que la perilla BRUTE FACTOR y la influencia que tienen sobre el sonido variará ampliamente con base en la configuración de las perillas CUTOFF y RESONANCE al igual que el interruptor MODE.



Figura 9

Presentando The Envelope

El ENVELOPE le permitirá dar forma al FILTRO CUTOFF, el VCA (salida de volumen) y otros parámetros mediante MOD MATRIX.

Configure el PARCHE BÁSICO de nuevo y experimentaremos con el ENVELOPE y el FILTRO CUTOFF.

Ahora, cambie la configuración de FILTRO y ENVELOPE para que sea la misma que ve en la Figura 10.



Figura 10

El PARCHE BÁSICO tiene el valor SUSTAIN en la configuración máxima que básicamente gira el envelope al máximo. Empiece por mover SUSTAIN a la configuración mínima y el deslizador DECAY a la configuración máxima.

Para que el ENVELOPE afecte el FILTRO CUTOFF, necesita subir la perilla ENV Amt en la sección FILTER. La perilla ENV Amt puede ir en positivo o negativo. Vamos con positivo por ahora.

Querrá bajar la perilla CUTOFF para escuchar el efecto. En la Figura 10, tenemos el control RESONANCE hasta una parte arriba para hacer el efecto más interesante.

Presione cualquier tecla y escuche como parece que el FILTRO CUTOFF se está moviendo por él mismo.

Reducir el deslizador DECAY hará que el efecto del filtro de barrido vaya más rápido.

Si el DECAY está configurado muy bajo, este esta moviendo el CUTOFF tan rápido que usted solo escuchará un click.

DE ENVELOPE A VCA

El PARCHE BÁSICO tiene el VCA (Amplificador de Control de Voltaje) establecido en GATE, lo cual significa que el sonido vendrá cuando usted presione una tecla y se apagará cuando la libere. Para controlar el NIVEL de audio usando el ENVELOPE, mueva el interruptor VCA a la posición ENV. Figura 11.

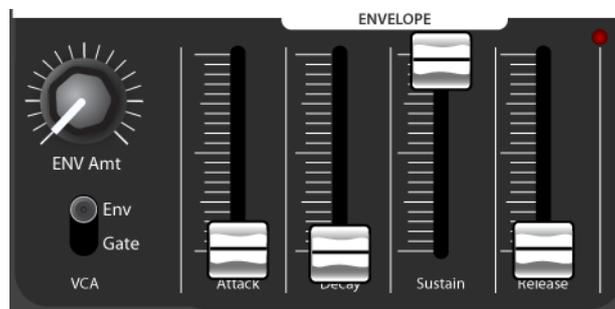


Figura 11

Ya que el deslizador SUSTAIN está en su configuración máxima y las configuraciones ATTACK, DECAY y RELEASE están en su configuración mínima, usted escuchará lo mismo que escucharía con el VCA configurado en GATE. Ahora vamos a dar forma al envoltorio de amplificación del sonido, lo cual determina como el nivel cambia a través del tiempo cuando usted toca una nota. Hasta ahora el nivel Sustain ha estado configurado al máximo, lo cual resulta en un sonido de "órgano electrónico" que no tiene dinámica.

Cambiando los parámetros ATTACK, DECAY y RELEASE podemos controlar como el sonido se desvanece, sostiene y se apaga. Configure SUSTAIN al mínimo, toque con la configuración ATTACK, DECAY y RELEASE, y escuche como afectan el sonido. Figura 12.

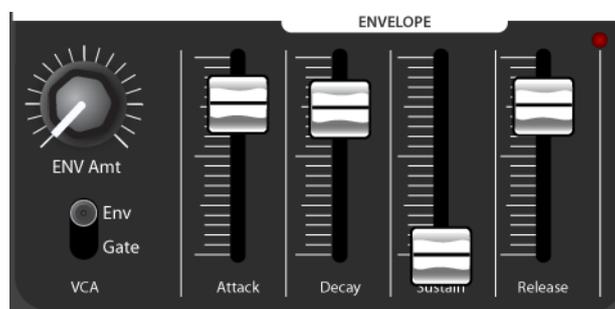


Figura 12

Presentando el LFO

Ahora vamos a adicionar algo de movimiento al sonido. LFO es la abreviatura de Oscilador de Baja Frecuencia.

El LFO esta enrutado para la Afinación del oscilador por defecto. Este enrutamiento es completado en el MOD MATRIX. Las líneas blancas punteadas muestran la configuración por defecto. Figura 13.



Figura 13

Con el PARCHE BÁSICO, la cantidad de salida LFO es enrutada a través del MOD WHEEL. Toque una nota e incremente el MOD WHEEL y escuchará que la afinación comienza a tambalear.

Para que el LFO derive el MOD WHEEL, configure el interruptor MOD WHEEL en CUTOFF. Figura 14. Cuando usted mueve este interruptor, la perilla AMOUNT en la sección LFO determinará la cantidad de modulación proveniente del LFO.



Figura 14

Cambie la forma de onda LFO para escuchar el efecto sobre el sonido.

También puede cambiar los controles AMOUNT y RATE para escuchar los efectos que ellos crean.

Presentando el Mod Matrix

El MOD MATRIX permite las fuentes de modulación (ENVELOPE, LFO y KEYBOARD CV). Usted puede enrutar las diferentes fuentes a los destinos con el mono-conector PATCH CORD de 1/8" que viene con el MicroBrute.

Como mencionamos en la sección LFO, este por defecto viene parchado al control PITCH.

Usando el PARCHE BÁSICO, inserte el PATCH CORD desde el conector etiquetado LFO al conector etiquetado FILTER. Ahora cuando incremente el MOD WHEEL, el LFO cambiará el FILTER CUTOFF. Usted necesitará girar la perilla CUTOFF hacia abajo para escuchar el efecto.

Como puede ver, ENVELOPE por defecto viene enrutado al control METALIZER.

Poniendo un cable en la fuente o conector de destino, usted desconecta el enrutamiento cableado.

El MOD MATRIX tienen dos fuentes de salida, ENV y LFO, y 6 destinos de entrada

1. Onda de triángulo METALIZER
2. Tasa de animador SAW
3. AMPLITUD DE PULSO de la onda SQUARE
4. Modulación de sobretono SUB
5. PITCH
6. Cierre FILTER

Cualquier salida puede enrutarse a cualquier entrada.





Figure 17

Hay un número de configuraciones a las que puede acceder mediante el editor de software. Estas características están descritas con detalle en un manual separado llamado MicroBrute Connection.

Avanzando

Si usted ha seguido todos los pasos de este Inicio Rápido entonces debe estar familiarizado con la forma de hacer un sonido y con lo que hacen algunas de las características y funciones para modificar el sonido. Si usted es nuevo con los sintetizadores, se recomienda que realice los procedimientos del inicio rápido una vez más desde el principio y luego lo realice de nuevo en una o dos semanas. Hacer esto unas cuantas veces le dará rapidez en la forma de usar el MicroBrute.

4 Conceptos Básicos de Síntesis

Su MicroBrute es un verdadero sintetizador análogo, esto significa que todos los sonidos son producidos por circuitos electrónicos análogos. Ningún circuito de computación digital está involucrado en la generación de tonos y filtro del sonido. Esto le da al MicroBrute un gran y cálido sonido.

Arquitectura del Sintetizador Análogo

La cadena de producción de sonido análogo usa lo que se llama 'síntesis substractiva'. El generador de sonido básico, u oscilador, crea un tono con un rico contenido armónico; el filtro entonces "subtrae" la armonía para crear nuevas variaciones en el timbre original. Los circuitos subsecuentes (un generador envolvente junto con un VCA, o amplificador controlador de voltaje) altera el nivel en una forma precisa para crear la dinámica.

Osciladores

El oscilador es el circuito que produce las formas de onda básicas para la creación del sonido.

Este dispositivo produce una señal electrónica caracterizada por un patrón repetitivo, moldeado (llamado forma de onda). La mayoría de los sintetizadores análogos suministrarán algunas o todas las siguientes formas de onda básicas: senoidal (Sinewave), triangular (Triangular wave), diente de sierra (Sawtooth wave), cuadrada (Square wave), y ondas de pulso (Pulse wave).

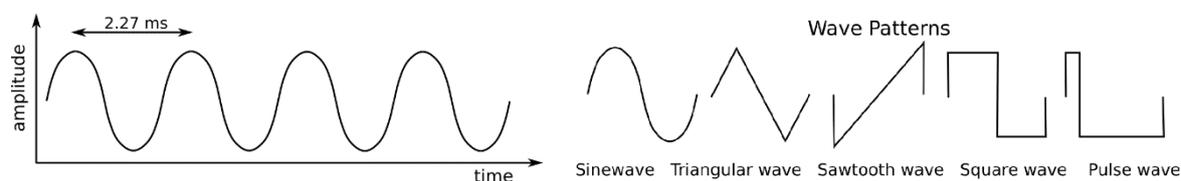


Figura 18

Las diferentes formas de onda tienen diferentes timbres. Por ejemplo, la onda senoidal (sine wave) suena oscura y plana, mientras la onda diente de sierra (sawtooth wave) suena muy brillante. La onda cuadrada (square wave) suena un poco más como un clarinete y la onda de pulso (pulse wave) se parece a un oboe. La onda senoidal (Sine wave) es una forma de onda pura, lo que significa que sólo está hecha de una frecuencia fundamental. La onda diente de Sierra (Saw), cuadrada (Square) y Triangular (Triangle) son formas de onda más complejas y están hechas de múltiples ondas senoidales — una onda senoidal fundamental que determina la frecuencia base, y ondas senoidales que representan armonías más altas (también llamadas overtones o parciales) de aquella frecuencia que, cuando se adicionan juntas, producen un timbre único. En la Figura 19 estas armonías son un múltiple integrador de la frecuencia fundamental, i.e., la segunda armonía es el doble de la frecuencia fundamental, la tercera armonía es tres veces la fundamental, y así sucesivamente.

Una buena referencia que mucha gente conoce serían las barras de tracción de un órgano. Las barras incrementan el volumen de las ondas senoidales que están sintonizadas a la serie de overtone de la armonía. Cuando se incrementan los niveles, usted está haciendo un tono puro dentro de una forma de onda compleja.

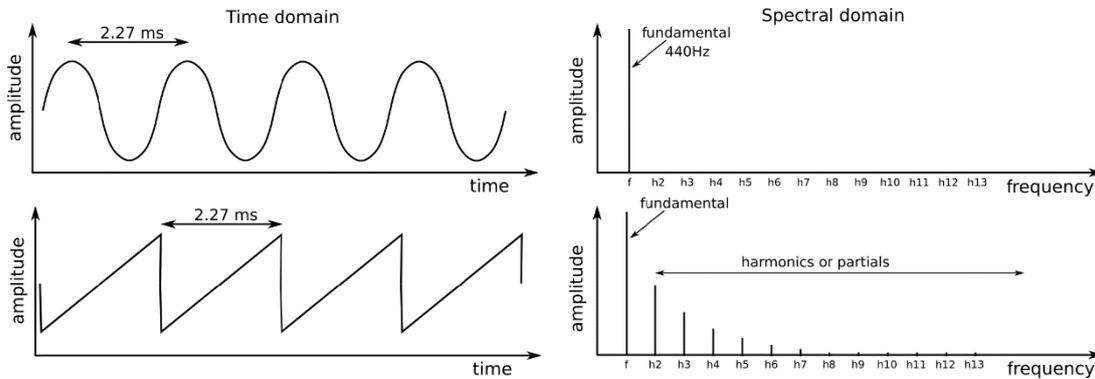


Figura 19

La tasa a la cual oscila el oscilador crea el tono. Los osciladores en un sintetizador no son diferentes a los hallados en un equipo de pruebas eléctricas, excepto por que ellas pueden ponerse bajo CONTROL DE VOLTAJE. Un sintetizador musical permite cambiar el tono del oscilador usando un voltaje. En el caso del MicroBrute, el teclado, el LFO, el Envelope o fuente de voltaje externa pueden ser fuentes de control de voltaje que afectan el tono.

Modificadores de Señal

Los Modificadores de señal (o wave-shapers) transforman, forman o distorsionan la señal básica del oscilador para cambiar su contenido armónico. El MicroBrute suministra tres potenciadores de señal:

El Ultrasaw construye dos copias de fase desplazada de la señal diente de sierra básica (sawtooth). Estas copias tienen un desplazamiento de fase independiente y evolutiva una con respecto a la otra, y están eventualmente mezcladas con la señal diente de sierra (sawtooth signal). Esto resulta en un efecto de ensamblaje animado, rico y grueso. Figura 20. En el MicroBrute se puede controlar la tasa Ultrasaw con el LFO, el ENVELOPE o la SALIDA CV del TECLADO parchándolo en el MOD MATRIX.

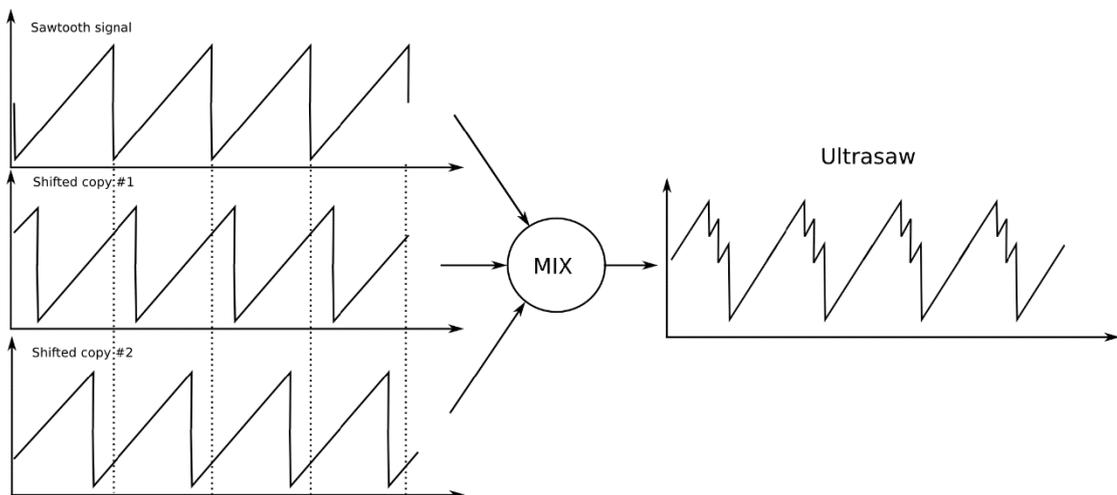


Figura 20

El Modulador de Amplitud de Pulso (o PWM) toma la onda cuadrada y cambia el radio entre el tiempo que la forma de onda está al máximo o al mínimo. La onda cuadrada corresponde al 50% de la **Amplitud de Pulso (PW)**. La amplitud de pulso puede ser configurada en un amplio rango (50% a 90%) por lo que es posible crear una amplia variedad de tonos desde sombrío y rico hasta nasal y grueso. Figura 21. En el MicroBrute, el control de amplitud de pulso puede ser controlado mediante el LFO, el ENVELOPE o la SALIDA CV del TECLADO parchándola en el MOD MATRIX.

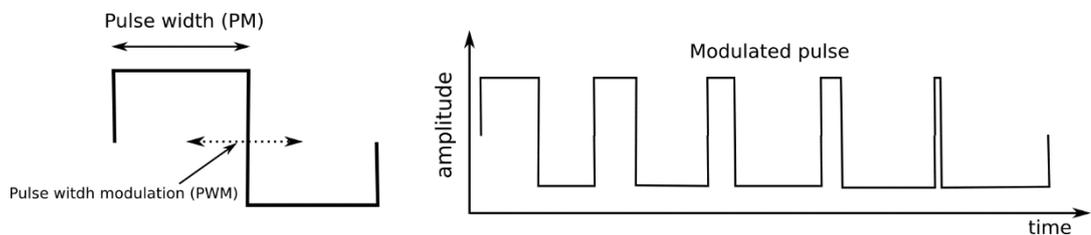


Figure 21

El Metalizer toma la forma de onda triangular y la “deforma/dobla” para crear formas de onda dentadas muy complejas que son ricas en armonías altas. Esto resulta en sonidos “metálicos” que son ideales para endurecer los tonos que se ajustan bien en la música dance o conducir sonidos que necesitan cortarse mediante una mezcla. El Metalizer tiene una conexión por defecto al ENVELOPE mediante el MOD MATRIX. Girando el control ENVELOPE AMOUNT y la manija METALIZER, escuchará el efecto. También puede, por supuesto, ser controlado mediante el LFO o el CV del TECLADO. Figura 22.

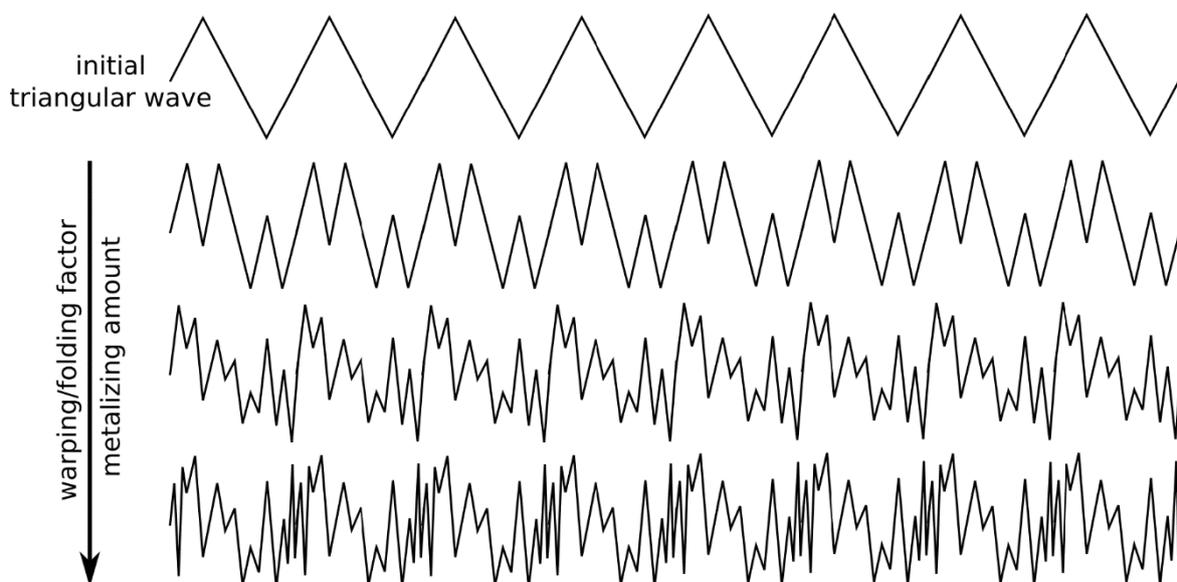


Figura 22

Filtro

Que es un Filtro?

En general, un filtro sigue el oscilador y los modificadores de señal (wave shapers), y altera el contenido espectral del sonido entrante. Esto puede involucrar remoción (filtrado) o énfasis (resonancia) de sobretonos particulares. Los filtros son circuitos importantes cuyo diseño contribuye ampliamente al sonido y caracter general del sintetizador.

Tipos de Filtro en el MicroBrute: Low-pass, Band-pass, y High-pass

Un filtro puede operar en varias ondas o modos. En el MicroBrute el filtro puede operar ya sea como un filtro low-pass (Paso Bajo), un filtro band-pass (Paso de banda), o un filtro high-pass (Paso alto).

En el modo **low-pass**, los contenidos espectrales por debajo de una frecuencia de corte dada (configure la manija CUTOFF) permanecen sin cambio, mientras la armonía encima de la frecuencia de corte es atenuada. En otras palabras, esto es llamado modo low-pass porque pasa las frecuencias bajas por debajo del corte y reduce las altas frecuencias sobre el corte. La correlación de atenuación y frecuencia determina la **pendiente** del filtro, la cual es medida en -dB/octava. El filtro Low Pass en el MicroBrute es llamado un filtro de 12dB por octava porque cada octava sobre el punto de corte es reducida en 12dB.

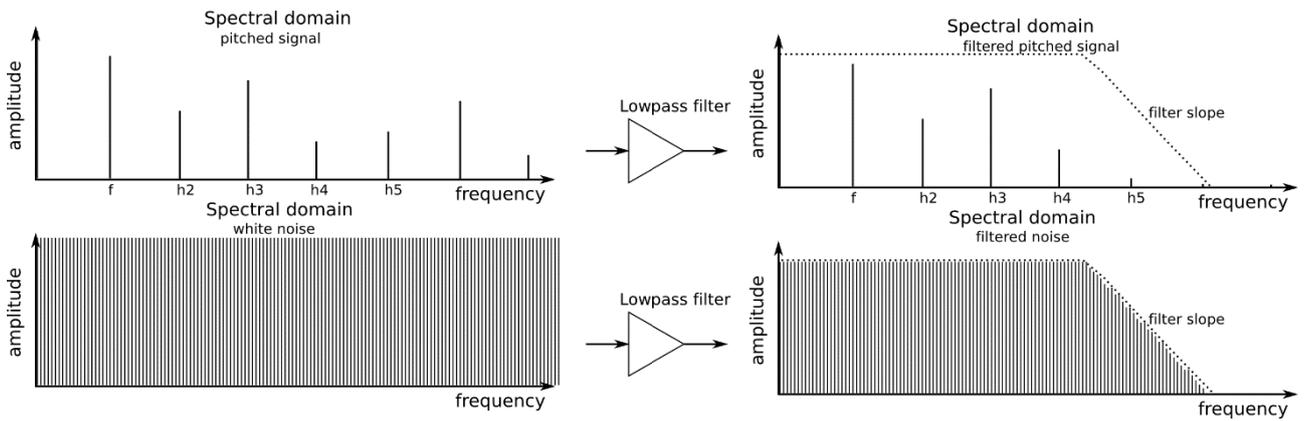


Figura 23

En el modo **band-pass**, la frecuencia de corte se vuelve una frecuencia de centro de banda. El sonido dentro de esta banda permanece sin cambio, mientras las armónicas por debajo o por encima del rango de la banda son atenuadas.

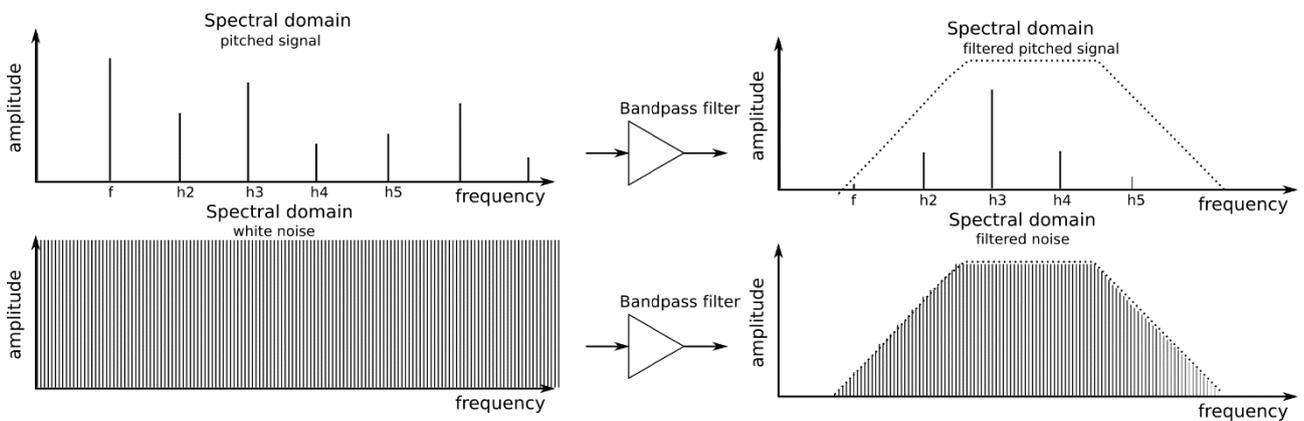


Figura 24

En modo high-pass, los parciales sobre la frecuencia de corte permanecen sin cambio, mientras los parciales por debajo del corte son atenuados.

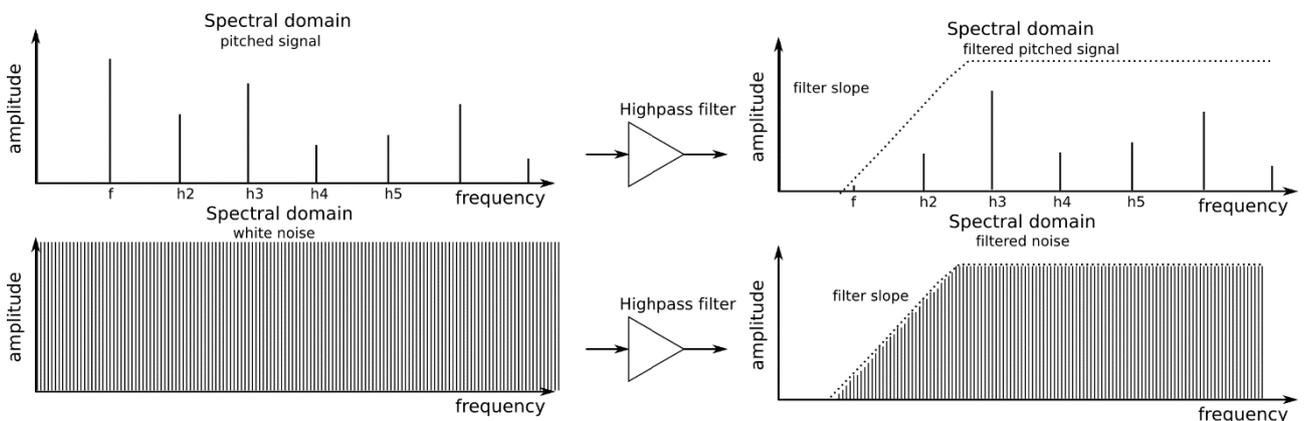


Figura 25

La frecuencia de corte en cualquiera de estos tipos de filtro no tiene la mejor estática;

controlarlos con otros dispositivos como un teclado (rastreo de teclado), un LFO o un generador envolvente crea un cambio dinámico e interesantes timbres.

Resonancia o énfasis

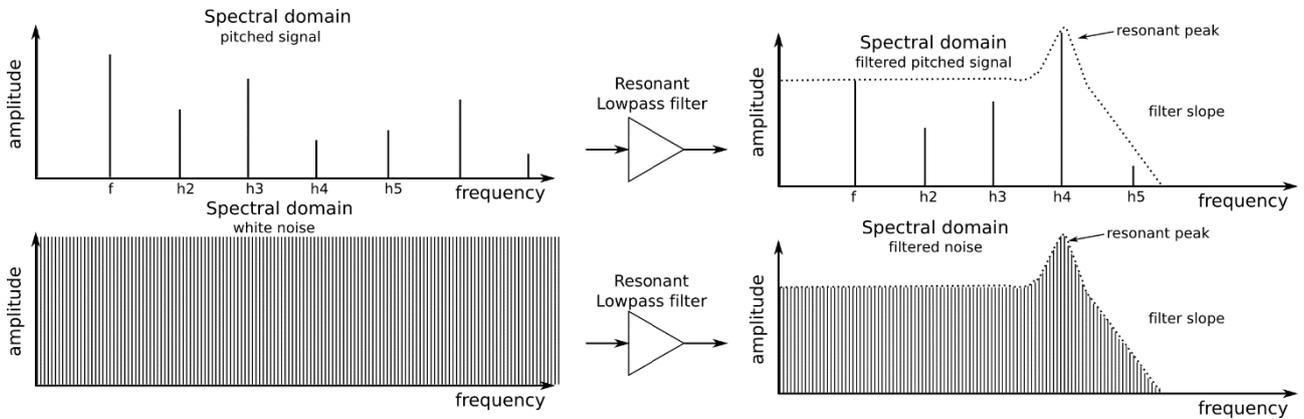


Figura 26

La Resonancia es la capacidad de un filtro de amplificar o enfatizar parciales que estan cerca a la frecuencia de corte, creando asi un pico en la respuesta espectral. Este parámetro puede ser incrementado hasta un punto donde el filtro no actue más como un mero filtro, pero si comience a oscilar por si mismo.

Amplificador Controlador de Voltaje

El VCA o Amplificador Controlador de Voltaje generalmente sigue el filtro. El VCA se comporta de forma similar que el control de volumen, excepto que este controla el nivel basado en las señales del Control de Voltaje. La ganancia del VCA es controlable mediante GATE o ENVELOPE en el MicroBrute. El amplificador es principalmente responsable de dar forma a la dinámica del sonido.

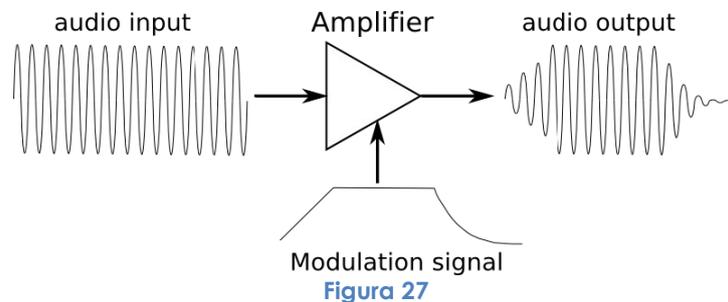


Figura 27

Moduladores

Los Moduladores suministran señales que están diseñadas específicamente para controlar el comportamiento de los osciladores, los formadores de onda, los filtros y amplificadores. Por ejemplo, cuando usted canta con vibrato, esta “modulando” su voz con un cambio de baja frecuencia en la afinación, típicamente alrededor de 5Hz o más. El circuito trémolo en un amplificador de guitarra modula el nivel del amplificador.

Los Moduladores son útiles para crear cambios de tono dinámicos, barridos de timbre y variaciones de nivel. Los Moduladores en el MicroBrute son el LFO (Oscilador de Baja Frecuencia), generador envolvente, y aun el teclado puede considerarse como un modulador. Usando las entradas CV del MicroBrute y el MOD MATRIX, los moduladores también pueden ser suministrados por fuentes externas que generan señales de Control de Voltage (CV) y señales de entrada que encienden o apagan los moduladores o notas.

Oscilador de Baja Frecuencia (LFO)

Un LFO es muy parecido a un oscilador regular excepto que éste funciona típicamente a una frecuencia mucho más baja. El oscilador de baja frecuencia del MicroBrute puede producir varias formas de onda en frecuencias de sub-audio (0.1Hz hasta 200Hz). En general, las opciones de forma de onda son onda senoidal, triangular, diente de sierra y cuadrada. La cantidad, o nivel de salida del LFO puede ser controlada antes de ser alimentada al dispositivo objetivo para hacer sonidos sutiles o de rango más amplio.

Generador Envelope

Contrario al LFO, un Generador Envelope (o generador ADSR, para “Attack / Decay / Sustain / Release”) no suministra un patrón repetitivo pero es algo que inicia a un cierto tiempo, sigue su curso y luego se detiene. El momento en que un Envelope empieza su secuencia de estados es normalmente desencadenado por el teclado, un secuenciador o la entrada Gate. Presionar una tecla o enviar una señal de abertura suministra una señal envolvente para cuatro estados diferentes: ATTACK, DECAY, SUSTAIN y RELEASE.

El estado **attack** determina qué tanto toma al envelope ir de cero a su nivel máximo. El tiempo del attack puede ser tan corto como 2.5ms o tan largo como 2.5 segundos.

El estado **decay** comienza cuando el estado attack alcanza su valor máximo. Después que el estado attack es finalizado empieza el decay y decrece desde este nivel máximo del nivel attack bajando hasta un nivel establecido por el parámetro SUSTAIN. La velocidad de esta decadencia puede variar desde 2.5ms hasta 2.5 segundos.

El estado **sustain** comienza al final de la fase decay, y se mantiene en el valor

SUSTAIN mientras la tecla del teclado este sostenida o la señal Gate permanezca completa. El nivel sustain es variable entre cero (sin sustain) y el valor máximo del Envelope. Con un valor de SUSTAIN establecido al nivel máximo, usted no escuchará el efecto del estado DECAY porque este tampoco tiene un nivel para decaer.

Finalmente, el estado release comienza cuando se libera la tecla, y establece la cantidad de tiempo del nivel para descender hasta cero.

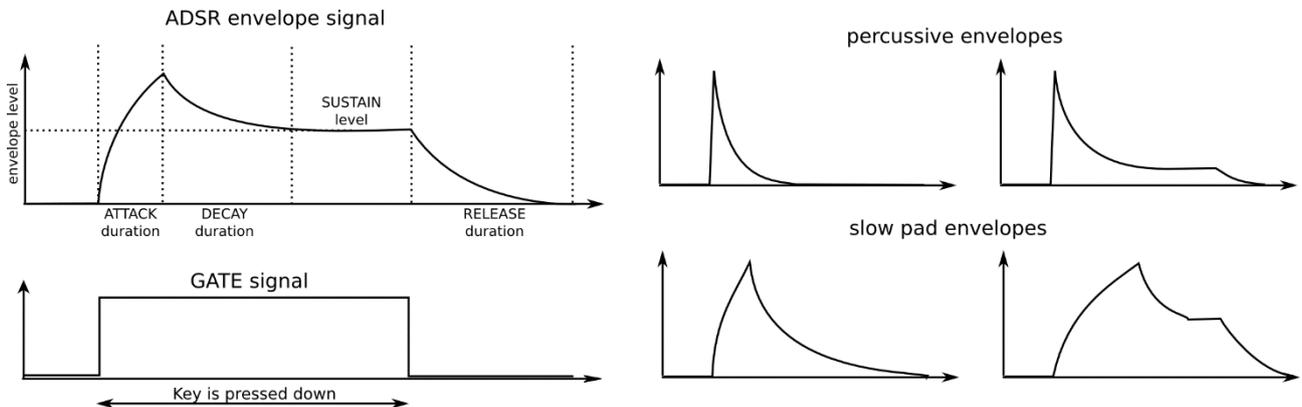


Figura 28

Interface Humana

Para tocar una melodía con su sintetizador, como usuario necesita una interface para tocar. El MicroBrute le suministra un teclado tipo piano con dos octavas. Además ofrece una forma de tocar notas, este teclado suministra controles adicionales para agregar expresividad:

- **Velocity** corresponde a la dinámica de su toque y puede modular múltiples parámetros. El MicroBrute enviará velocidad como un controlador USB. Este no tiene enrutamiento de velocidad interna y no responde a la velocidad.
- **Transposition** permite aumentar el rango de notas del teclado sobre seis octavas.
- **Pitch bender** permite adicionar cambios de tono en tiempo real, como doblaje de cuerdas en una guitarra.
- **Rueda de Modulación** permite aplicar cambio de modulación en tiempo real a varios parámetros. Por ejemplo, puede agregar vibrato o cambiar el corte de filtro mientras usted se mueve.
- **Sequencer** automatiza la creación de secuencias repetidas de notas.

Las formas alternativas de tocar el sintetizador están disponibles mediante el control MIDI y las señales CV/GATE.

5 Características del Panel Frontal



OSCILADOR

El oscilador y su mezclador de señal

El oscilador entrega tres formas de onda básicas: diente de sierra (sawtooth), pulso (pulse), triangular (triangle) y nuestro nuevo oscilador PLL Overtone. La fila de botones de perillas sobre el oscilador son los controles de nivel para cada forma de onda. La fila superior de perillas son los controles de forma de onda para cada una de las ondas. El MicroBrute permite mezclar y combinar las diferentes formas de onda para crear sonidos más complejos.

Saw y Ultrasaw



El nivel de forma de onda Saw (Sawtooth-Diente de Sierra) es controlado con la perilla etiquetada con el icono de sierra. Girar en contra de las manecillas del reloj silencia completamente la señal, mientras que girarla hacia arriba incrementa el nivel. Cuando la perilla **Ultrasaw** está completamente girada en contra de las manecillas del reloj, sólo es audible la señal Saw. Girar esta perilla hacia la derecha mezcla más sonido Ultrasaw con la señal Saw plana. El Ultrasaw consiste de dos copias de Saw plano; este puede ser modulado parchando el **LFO** al control **SAW** en el **MOD MATRIX**. El cambio de fase de una copia es modulado a una tasa constante (.5Hz), mientras la tasa de modulación del cambio de la fase de la segunda copia puede controlarse con el **SAW CV**.

Cuadrado y Amplitud de Pulso



El nivel de onda cuadrada es controlado con la perilla etiquetada con el símbolo cuadrado.

Girarla completamente hacia abajo silencia la señal y moverla hacia arriba incrementa su nivel. Cuando la perilla **Pulse Width** se gira completamente en contra de las manecillas del reloj crea un pulso cuadrado de 50%. Girar la perilla **Pulse Width** en sentido de las manecillas del reloj transforma el cuadrado en un pulso asimétrico cuya amplitud puede ser incrementada en 90%. El pulso también puede ser modulado usando el LFO, el Envelope o el Teclado usando el punto de patrón **PWM** en el Mod Matrix.

Triángulo y Metalizer



El nivel de la onda triangular es controlado por la perilla etiquetada con el símbolo triangular. Girarla completamente hacia abajo silencia completamente la señal y subirla incrementa el nivel. Girar la perilla **Metalizer** de izquierda a derecha deforma el suave sonido de flauta de las ondas triangulares en ondas complejas de sonido metálico. La onda warping/folding también puede controlarse usando la entrada **METAL** en el **MOD MATRIX**: este es normalizado para ser controlado mediante el **Envelope**, la cantidad del cual puede ajustarse con la perilla **ENV Amt** en la sección envelope.

El Oscilador Overtone



El nivel del oscilador Overtone es controlado con la perilla etiquetada **Overtone**. Bajarla completamente silencia la señal y moverla incrementa su nivel. El oscilador Overtone es una señal que es creada desde el oscilador principal pero permite a los tonos que son bajados una octava desde el principal o hasta 5 sobre la principal, crear un sub-oscilador o segundo oscilador afinando un quinto efecto.

Esto permite espesar el sonido ampliamente. Girar la perilla **SUB>FIFTH** le permite combinar sonidos desde la octava abajo y la quinta. También puede modular este control parchando el **LFO** o **ENV** al conector **SUB** en el **MOD MATRIX**. Esto espesará en gran medida el sonido.

El Filtro



Modos de Filtro



Este selecciona entre tres modos de filtro: **LP** (low-pass), **BP** (band-pass), and **HP** (high-pass). El modo **LP** es el más usado, y suministra sonidos que son completos/robustos y redondeados. Los modos **BP** y **HP** suministran sonidos mas delgados y duros.

Cutoff



Esta perilla ajusta la frecuencia de corte del filtro. El rango de frecuencia va desde debajo de 20Hz cuando se gira completamente en contra de las manecillas del reloj hasta 8kHz cuando se gira completamente en sentido de las manecillas del reloj. Por ejemplo, en modo LP usted puede ajustar el brillo del sonido.

El filtro altera el timbre del oscilador mediante los tres modos de respuesta descritos anteriormente (LP, BP, HP). El corte puede controlarse mediante el teclado, el Envelope, el LFO (mediante el Mod matrix) y la rueda Mod. El filtro del MicroBrute esta basado en la arquitectura de Nyle Steiner Sallen & Key (diseñada en los 70s) y ofrece pendientes de -12dB/octava en los modos LP y HP, y pendientes de -6dB/octava en modo BP.

Resonance



Esta perilla le permite crear un pico de resonancia en la frecuencia de corte. Girarla en sentido de las manecillas de reloj enfatiza los parciales en la frecuencia de corte, y el sonido se vuelve mas agresivo. Cuando la perilla alcanza su último cuarto de zona, el filtro empezará a oscilar por si mismo. Sin embargo, este comportamiento oscilante depende

de la frecuencia de corte; el filtro del MicroBrute oscila dentro de un rango que empieza alrededor de 350 Hz hasta aproximadamente 8 kHz. Para extender el rango de oscilación, use la perilla **Brute Factor**.

Brute Factor



The **Brute Factor** feature drastically alters the filter characteristics so expect highly unpredictable results at extreme settings. You have been warned!



El **Brute Factor** altera drásticamente las características del filtro así que espere resultados altamente impredecibles en configuraciones extremas. Ha sido advertido! El **Brute Factor** es una característica especial del MicroBrute inspirada en un patrón común usado en un mono-sintetizador vintage que conecta la salida del audifono a la entrada de audio externa.

El resultado es una especie de circuito de retroalimentación que es ideal para sonidos rasposos y roñosos. Este parche ha sido implementado internamente al MicroBrute, y es controlado por la perilla Brute Factor.

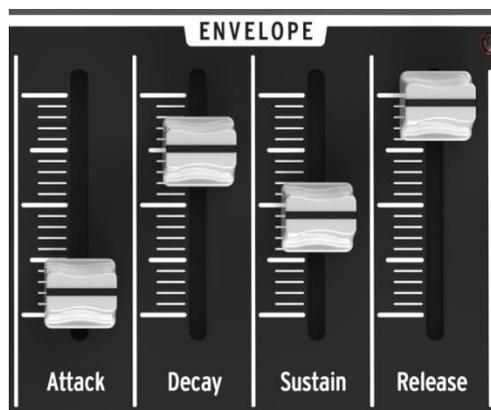
La posición normal de esta perilla es completamente en contra de las manecillas del reloj, lo cual deshabilita el **Brute Factor**; girar la perilla gradualmente adiciona distorsión al sonido. Con la configuración baja del **Brute Factor**, la distorsión es suave y generosa pero se vuelve mas dura mientras se gira la perilla. Cuando se gira mas del 75%, el MicroBrute puede enloquecer y producir sonidos locos difíciles de controlar.

ENV Amt (Cantidad Envelope)



El **ENV Amt** le permite controlar la amplitud y polaridad de las señales envelope enviadas para modular la frecuencia del corte del filtro. En la posición 0 (12 en punto), no ocurre modulación envolvente. Cuando se gira en contra de las manecillas del reloj (debajo de la marca de 0), la perilla **ENV Amt** envía una cantidad incrementada de envelope ADSR invertido.

Cuando se gira en sentido de las manecillas del reloj (mas allá de la marca de 0) la perilla **ENV Amt** envía una cantidad incrementada de envelope ADSR estandar en sentido positivo. Este efecto es aditivo ya que mientras se adiciona ENV, puede ser necesario bajar el filtro de corte para obtener el efecto deseado.



KBD Tracking



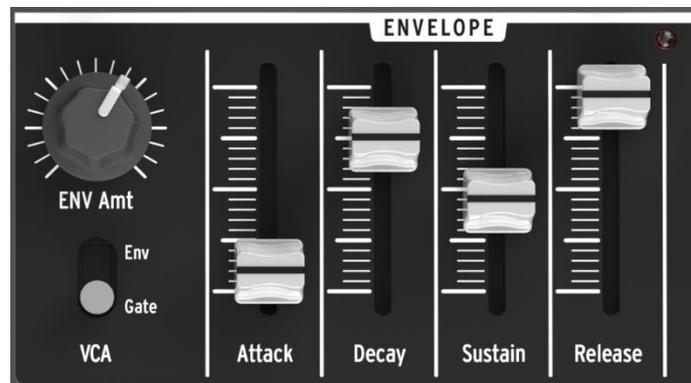
La frecuencia de corte del filtro también puede ser controlada por el teclado. La perilla KBD Tracking permite ajustar cómo el corte sigue el teclado. En la posición en contra de las manecillas del reloj el teclado CV no afectará el corte de filtro en absoluto. Con configuración de filtro más baja escuchará que el sonido se hace cada vez más oscuro mientras toca el teclado. Para tener la pista de sonido con las notas que está tocando y tener el corte de filtro a lo largo de la escala, configure la perilla alrededor de la posición de las 12 del reloj.

Con la perilla en la posición de las 12 del reloj, abrirá el filtro en la misma cantidad aproximada que el teclado vaya en tono. Girar la perilla al extremo derecho hará que el filtro se abra mucho más rápido a lo largo del rango del teclado.

Envelope

El envelope es normalmente desencadenado por la señal GATE en el teclado. También puede ser desencadenado por otras fuentes GATE tales como el Sequencer o el conector GATE IN externos del panel trasero.

La señal GATE requerida en el panel trasero es una abertura de 5V estándar. Esto significa que la mayoría de los sintetizadores modulares modernos la pondrán a funcionar adecuadamente.



Cantidad Envelope

El control de Cantidad ENV variará la señal de salida desde el envelope. Esto permite atenuarla, para que se pueda controlar qué tanto de la señal va al destino. Para enrutar el Envelope a un destino de control, use el Mod Matrix. Note que este control no afecta el control de Cantidad de Envelope del Filtro ya que es una alimentación separada.

Interruptor VCA

El interruptor VCA GATE/Env permite seleccionar dos opciones para controlar el nivel de salida del MicroBrute. Seleccionando GATE, el VCA (Amplificador de Control de Voltaje)

simplemente abrirá y cerrará, con base en la entrada desde el teclado, la secuencia o fuente de abertura externa. No tendrá ninguna posibilidad de cambiar el nivel del sonido.

Con el interruptor configurado en Env, podrá entonces controlar el nivel usando los controles desde el envelope. El tipo de sonido que esta tratando de obtener determinará las configuraciones que escoja.

Deslizador Attack – el Attack slider configura la duracion del primer estado del envelope. El tiempo Attack oscila desde 2.5ms segundo hasta 2.5 segundos.

Deslizador Decay – el deslizador Decay establece la duración del segundo estado de envelope. El tiempo de Decay oscila entre 2.5ms a 2.5segs.

Deslizador Sustain - El deslizador Sustain establece el nivel del estado Sustain del envelope.

Deslizador Release – El deslizador Release establece la duración del estado final del envelope que tiene lugar después de liberar una tecla o una vez la señal GATE se hace mas baja. Dependiendo del interruptor de Velocidad de ENV de la sección de filtro el tiempo de liberación oscila entre 5ms y 5segs.

Configuración Envelope mediante el Editor MicroBrute

Hay un número de configuraciones para el envelope que determinan cómo opera este. Estas configuraciones pueden accederse mediante el Software Editor del MicroBrute. Ver la sección del manual Editor MicroBrute para mayor información.

LFO

El LFO es un oscilador de baja frecuencia. Es la fuente primaria de modulación para las otras secciones del MicroBrute. El LFO está diseñado para operar desde aproximadamente .1 Hz hasta 200Hz. Puede usarse para crear vibrato de tono sutil o puede presionarse al máximo para obtener sonidos ampliamente cambiantes.



Selección de Onda



El LFO ofrece varias formas de onda de modulación que pueden seleccionarse usando el interruptor. Las opciones son: ondas cuadradas, diente de sierra y triangulares.

Cantidad

La perilla Amount regula qué tan amplia es la modulación proveniente del LFO. Esto permite atenuar el nivel de la señal para obtener más efectos sutiles.

Rate

La perilla Rate permite configurar la velocidad del LFO. Esto permite un rango de .1Hz – 200Hz. Cuando el LFO está sincronizado con el Reloj MIDI (mediante las configuraciones accesadas en el software editor del MicroBrute) o el Sequencer, el control de Rate cambiará entre las divisiones de tiempo fijadas en la entrada o Seq clock.

Estas tasas de sincronización son:

4 medidas, 2 medidas, 1 medida, ½ nota, ¼ nota,

El Rate y la sincronización LFO pueden configurarse dentro del Editor del MicroBrute. En el editor, se puede configurar si el LFO esta libre para funcionar o se Reinicia en cada nota.

Free-running – Tendrá una tasa establecida que no cambia.

Reset – el LFO puede reiniciar a un punto de inicio por defecto en cada Entrada Nota/Secuenciador. Esto permitirá tener el LFO iniciado al mismo punto en cada nota del mensaje.

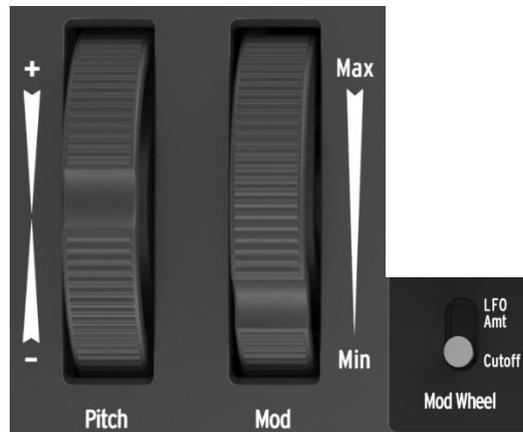
Sync

Este permite que el LFO arranque en su propio reloj (o fuente de reloj externa MIDI) en la configuración FREE o tenerlo atado al tiempo del Secuenciador con la configuración SEQ.

Configuración del LFO mediante el Editor

MicroBrute Hay un número de configuraciones para el LFO que determinan como opera este. Estas configuraciones pueden accederse mediante el Software Editor del MicroBrute .

Mod Wheel



El **Mod Wheel** puede ser asignado a dos funciones diferentes. El interruptor **Mod Wheel** en la sección de controles, determina la asignación de la rueda de Modulación.

Mod en Cutoff

La Rueda Mod está enrutada al control de frecuencia **Cutoff**. Esto, en efecto, es lo mismo que la perilla **Cutoff** pero en una configuración de desempeño más amigable para el usuario. Ya que esto funciona junto con el control **Cutoff** del filtro, hay algunas configuraciones del **Cutoff** que terminarán cuando no se escuche ningún efecto del movimiento de la Rueda Mod. Para escuchar un cambio, usted deberá ajustar el control **Cutoff** hacia arriba o abajo.

Mod en LFO Amt

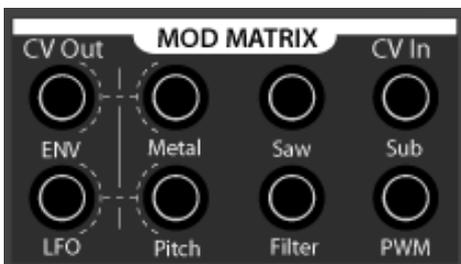
Con la opción **LFO Amt**, la Rueda de Modulación controla el nivel de señal de modulación LFO. Cuando esta en su mínima posición (Min) las destinaciones de modulación no reciben señal LFO. El control también trabaja junto con la perilla **LFO Amount** en la sección LFO. Si el **LFO Amount** está configurado en 0, entonces adicionar el Mod wheel no hará nada.

Glide



La perilla **Glide** establece la cantidad de portamento (i.e., que tanto le toma al tono deslizarse de una nota a otra cuando las notas son tocadas en el teclado o mediante el secuenciador). Con esta perilla girada completamente en contra de las manecillas del reloj, no hay desplazamiento y la altura de la nota instantáneamente hará transición a la próxima nota. Girar en dirección de las manecillas del reloj incrementa el efecto del portamento. En la configuración máxima, toma aproximadamente 4s deslizarse desde la **C** mas baja del teclado del MicroBrute a la **C** mas alta (dos octavas arriba).

Mod Matrix



El Mod Matrix permite parchar las fuentes de modulación a destinos de modulación.

Los conectores son mono conectores estandar de 1/8" (3.5mm) y todas las conexiones mantienen el estándar 1V por octava que soportan los sintetizadores modulares mas modernos. Cuando usted parcha un conector dentro de una de las salidas CV, se romperá la conexión normal. Las conexiones estandar del Matrix son ENV > Metal & LFO > Pitch.

La salida CV debe poder manejar 4 entradas.

Fuentes de Modulación

Los conectores bajo la salida CV se consideran Fuentes de Modulación. Estos son la salida Envelope y LFO. Otra Fuente de Modulación es la salida CV del Teclado sobre el panel trasero.

Todos ellos entregan una señal que puede controlar los sintetizadores externos o pueden ser parchadas a Destinos de Modulación dentro del MicroBrute.

Destinos de Modulación

Los conectores bajo la sección de la entrada CV son todas entradas. Estas pueden ser llamadas destinos de Modulación.

Los conectores son:

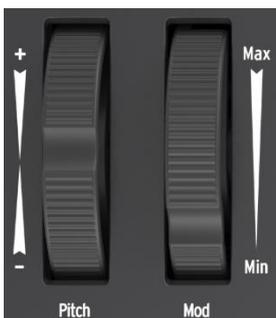
- **Metal** – controlan el mismo parámetro que la perilla **Metalizer**. La salida Envelope es la conexión por defecto para la entrada. Girar la perilla **Envelope Amount** enviará la señal al control Metalizer.
- **Saw** – este permite parchar el animador Saw del **Ultrasaw**. Una forma de probar esto es parchar la Salida **LFO** a la entrada Saw. Asegúrese de que **LFO Amount**, **Ultrasaw Amount** y Saw Level estén sintonizados.
- **Sub** – este permite controlar un circuito de modulación en el circuito Overtone. Esto le permitirá modular las ondas Overtone y crear algunos grandes sonidos. Trate de parchar la **Salida LFO** a la **Entrada Sub**. Asegúrese que LFO Amount y el Nivel Overtone estén encendidos.
- **Pitch** – este controla el paso del oscilador. Por defecto, la Salida LFO está parchada a este para permitir el vibrato LFO.
- **Filter** – Este permite controlar el **Filter Cutoff**. Note que la sección de filtro permite que Envelope y Teclado se controlen aparte del **Mod Matrix**.
- **PWM** – Esta es la entrada para el control de la Amplitud de Pulso.

General Controls

Teclado

El Teclado del MicroBrute cubre un rango de dos octavas, las cuales se pueden extender usando los botones **Octave Down/Up**. El Teclado también puede usarse completamente como un controlador MIDI polifónico para otros dispositivos mediante el conector **USB** del panel trasero.

Ruedas



El MicroBrute presenta dos ruedas de control clásicas. La posición de la rueda **Pitch** viene por defecto en la mitad de su rango, y regresa a su posición cuando es liberada. Esta rueda crea un efecto de doblaje del tono, donde el usuario puede cambiar el tono suavemente hacia arriba o abajo mientras toca una nota. La cantidad de cambio es proporcional a la rotación de la rueda. El Rango del doblaje del tono por defecto es de

2 semitonos.

La segunda rueda es la de **Modulation**. Esta configura la cantidad general de la señal de modulación enviada a los objetivos seleccionados por el interruptor de **MOD Wheel**. Dependiendo de la configuración del interruptor este controla las cantidades **Cutoff** o **LFO**.

Octave



Cuando cambie la octava con los botones Down/Up, la transposición ocurre sólo después de que se ha presionado una tecla.

La sección **Octave** transpone el teclado del MicroBrute sobre un amplio rango de tonos. Una luz LED entre las cinco luces coloreadas (-2 rojo, -1 naranja, 0 verde, +1 naranja, +2 rojo) se enciende e indica la transposición octava. La selección por defecto es 0 (LED verde), donde la tecla C del extremo izquierdo corresponde a C2 (130.81Hz) y la tecla C del extremo derecho corresponde a C4 (523.25Hz).

Para cambiar el teclado en una octava presione el boton **Up**.

Presionar el boton **Down** una vez baja el teclado en una octava y la tecla C del extremo izquierdo es ahora C1 y la del extremo derecho es C3. Presionar el boton **Down** una segunda vez baja el teclado una octava más.

Con los botones **Down** y **Up** el MicroBrute puede tocar notas desde C0 (32.7 Hz) hasta C6 (2093 Hz).

Volumen Maestro



La perilla **Master Volume** establece el volumen general del MicroBrute, lo cual ajusta el nivel de línea estándar de +4dBu. Para silenciar el MicroBrute, gire esta perilla completamente en contra de las manecillas del reloj.

Sequencer



El Sequencer permite grabar una serie de notas en él y luego reproducirlas en el orden en que se tocaron. El Sequencer del MicroBrute es un step-sequencer que permite grabar las notas del teclado. Tiene un total de 8 secuencias.

Pattern

Esta perilla selecciona entre los 8 patrones.

Modo Play

Este selecciona entre PLAY, OFF y RECORD.

- **Play** - En modo Play, el secuenciador tocará basado en el **Keymode**. **Keymode** se configura en el software editor del MicroBrute.
- **Off** – Este apaga el Secuenciador.
- **Record** – Este pone el Secuenciador en modo Record. Esto le permitirá grabar sobre una secuencia existente. Si usted mueve el interruptor a Record pero luego se da cuenta de que no quiere reescribir sobre la secuencia actual, puede mover el interruptor de nuevo hacia OFF o seleccionar la secuencia sobre la que usted quiere grabar con la Perilla Pattern. Cuando grabe su primer nota/silencio, entonces habrá escrito sobre la secuencia actual.

Rate

La perilla **Rate** establece la tasa del reloj del secuenciador desde 30 bpm hasta 260 bpm. La luz LED debajo de la perilla parpadea en sincronización con el tempo beat.

- **Internal Sync** - Con la sincronización establecida en internal la perilla **Tempo** actuará según lo esperado — su posición establece el valor BPM general. El modo Sync puede configurarse usando el software editor del MicroBrute.

- External sync - La perilla **Rate** actúa diferente si el MicroBrute detecta un reloj MIDI externo en la **Entrada MIDI** o el conector **USB**:

Un reloj MIDI externo girará el control de Rate a un control de división del tiempo, donde actúa como un divisor/multiplicador orientado en el desempeño. Girarlos completamente en contra de las manecillas del reloj establecerá el secuenciador para que toque notas a 1 nota por medida en el más rápido, la configuración del lado de las manecillas del reloj tocará los pasos a 1/32 notas.

Las divisiones son: 1 medida, $\frac{1}{2}$ nota, $\frac{1}{4}$ nota, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$.

Tap / Rest

El boton Tap/Rest tiene dos funciones:

1. Tap Tempo
2. Insertar Silencios cuando graba secuencias.

Tap Tempo – el botón permitirá al usuario configurar manualmente la tasa del secuenciador tocando el botón en tiempo real. El número de toques promedio que obtiene para calcular el tempo puede ser configurado usando el software editor del MicroBrute.

Rest – El boton Tap Tempo actuará como entrada de silencio cuando esta grabando una secuencia. Cuando usted esta grabando, presionar el botón Tap entre notas le permitirá saltar una nota. La Figura 29 muestra un ejemplo del botón Rest usado para editar el ritmo en los pasos 3 y 7 de un patrón.

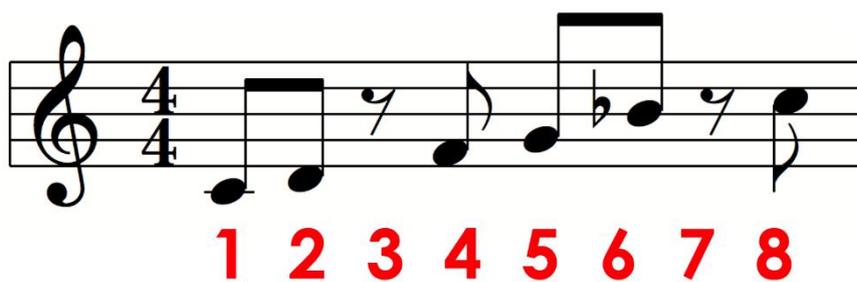


Figura 29

6 Panel Trasero



Fuente de Energía



El boton **Power** enciende o paga la energia.

El conector DC recibe la fuente de energia externa del MicroBrute.

Solo conecte la fuente de energia DC de 12V , 1A, con centro positivo que viene con su MicroBrute. Conectar otra fuente de energia puede dañar el MicroBrute.

USB



El puerto **USB** permite la interface con un computador personal. Se puede usar para comunicación MIDI, al igual que para editar algunos parámetros internos del sintetizador tales como el canal MIDI, la configuración del secuenciador o actualización del firmware, mediante el software de Conexión del MicroBrute.

MIDI



El conector **MIDI IN** permite que el MicroBrute sea controlado por otros dispositivos MIDI. Usted puede usar el MicroBrute como un módulo de sonido y conectar un teclado MIDI de tamaño completo, como el Arturia Keylab 49 o 61, si quiere un rango de toque mas amplio o tan solo quiere teclas de tamaño completo. Si esta usando un MicroBrute como un módulo de sonido, use un cable MIDI para conectar el conector **MIDI IN** del MicroBrute al conector de la salida MIDI de su dispositivo MIDI externo.

Entrada de Audio



El potenciómetro **Input Level** ajusta la cantidad de una fuente de audio externa (guitarra, sintetizador, drum machine, etc.) que puede ser conectada dentro de la cadena de señales del MicroBrute mediante el conector de **Audio Input** del panel trasero. Esto hace posible procesar una señal de audio externa con el filtro y el amplificador; note tambien que esta señal puede arrastrar los

envelopes. NOTA: esta es una entrada de nivel de línea. Para usar esta con una guitarra o microfono usted necesitará primero aumentar los niveles con un pre-amp.

La **perilla Input Level** está empotrada para que no se interponga en el camino. Simplemente presione la perilla y esta saldrá para su ajuste. Cuando termine presiónela de nuevo.

Fine Tune



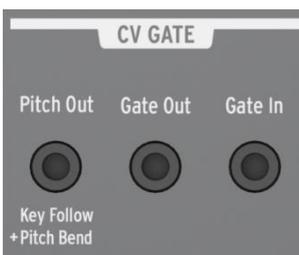
La perilla **Fine Tune** suministra ajuste de precisión del tono del oscilador. La posición de las 12 en punto del reloj corresponde a la afinación por defecto (i.e. A=440Hz) cuando se toca la segunda tecla A de la derecha y la **Octava** por defecto es seleccionada. El rango completo de la perilla Fine Tuning es desde -2 semitonos hasta +2 semitonos. La perilla **Fine-tune** está reducida para evitar que sea golpeada. Simplemente presione la perilla y esta saldrá, permitiendo un fácil ajuste.

Audio Outputs



Conecte el conector **Line Out** a un mezclador de audio, la tarjeta de sonido de una computadora o directamente a un amplificador de audio usando un mono cable de 1/4". Puede conectar un par de audifonos a la salida Phones. La perilla **Master Volume** en el panel frontal controla el nivel de salida de estos dos conectores.

CV / GATE In and Out



El MicroBrute también conecta con otros dispositivos analógicos (sintetizador analógico, secuenciador de pasos, etc.) a través de la interface **CV/GATE** donde **CV** significa Voltaje de Control. El conector **Gate In** de 1/8" permite a otros dispositivos analógicos arrastrar los envelopes del MicroBrute. Las principales funciones del MicroBrute (i.e., corte de filtro y tono oscilador) son controladas por los conectores **Cutoff** y **Pitch** en el Mod Matrix.

El MicroBrute también puede controlar otros dispositivos analógicos. El conector **Pitch Out** de 1/8" suministra el CV producido por el teclado del MicroBrute al igual que la

rueda Pitch. La señal GATE del teclado también está disponible en el conector **Gate Out** de 1/4".

Gate es una entrada estándar positiva que va de 0-10V.

Las entradas y salidas CV son estándar de 1V por octava.

Obtener Conexión del MicroBrute

El software "MicroBrute Connection" y su correspondiente Manual del Usuario están disponibles para descarga gratuita desde el sitio web de ARTURIA: www.arturia.com

7 Notas Legales

No responsabilidad por daños consecuentes

Ni ARTURIA ni nadie involucrado en la creación, producción o entrega de este producto serán responsables por cualquier daño directo, indirecto, consecuente o incidental que surja por el uso o la inhabilidad para usar este producto (incluyendo sin limitación, daños por pérdida de beneficios, interrupción de negocios, pérdida de información comercial y similares), incluso si ARTURIA fue previamente avisado de la posibilidad de tales daños. Algunos Estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita o la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación o exclusiones anteriores pueden no aplicarse a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de Estado a Estado.

Información de la FCC (USA)

NO MODIFIQUE LA UNIDAD! Este producto, cuando se instala según lo indicado en las instrucciones contenidas en este manual, cumple los requerimientos de la FCC. Las modificaciones no aprobadas expresamente por ARTURIA pueden anular la autoridad, concedida por la FCC, para usar este producto.

IMPORTANTE: Cuando conecte este producto a accesorios y/o otros productos, solo use cables recubiertos de alta calidad. DEBE usarse el cable(s) suministrado(s) con este producto. Seguir todas las instrucciones de instalación. No seguir las instrucciones podría anular la autorización de la FCC para usar este producto en los Estados Unidos.

NOTA: Este producto ha sido probado y se halló que cumple con el límite para dispositivo Digital Clase B, de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para suministrar una protección razonable contra la interferencia dañina en un ambiente residencial. Este equipo genera, usa e irradia energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa según las instrucciones halladas en el manual del usuario, puede causar interferencias dañinas para la operación de otros dispositivos electrónicos. El cumplimiento de las regulaciones de la FCC no garantiza que las interferencias no ocurrirán en todas las instalaciones. Si se halla que este producto es fuente de interferencias, lo cual puede determinarse prendiendo y apagando la unidad, por favor trate de eliminar el problema usando una de las siguientes medidas:

- Reubique este producto o el dispositivo que es afectado por la interferencia.
- Use conexiones de energía que sean de una rama o circuitos diferentes (circuito o fusil) o instale filtros de línea AC.
- En caso de interferencias de radio o TV, reubique/reoriente la antena. Si la antena tiene cinta conductora de 300 ohm, cambie la cinta por un cable coaxial.
- Si estas medidas correctivas no brindan resultados satisfactorios, por favor contacte el distribuidor local autorizado para distribuir este producto. Si no puede ubicar un distribuidor apropiado, por favor contacte a ARTURIA.

Las declaraciones anteriores SÓLO aplican a aquellos productos distribuidos en los Estados Unidos de América.

Canada

NOTIFICACIÓN: Este aparato digital clase B cumple todos los requerimientos de la Regulación Canadiense de Equipos que causan interferencia.

AVIS: Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Europe

