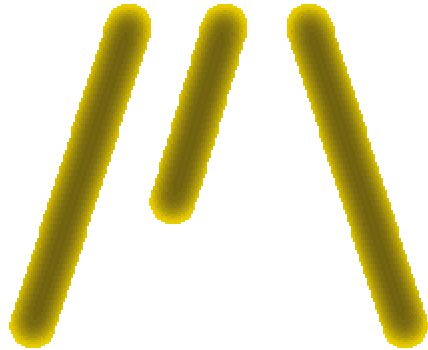


Modulus MonoWave



Guía de Usuario

por Till Kopper

Traducción al Español: Javier Zubizarreta

Versión 4.07 (1.0 Español)

(c)2002 Modulus Electronics
<http://www.modulus.wavesynth.com/>

0.9 Prólogo

Ustedes saben: cada sintetizador viene con un manual, y cada manual comienza con un prólogo. Así que aquí está.

Paul Maddox es el diseñador, programador, Padre, constructor, trabajador del metal , "debugger", demostrador, usuario y distribuidor del **MonoWave**. Podríamos haber comenzado por alabar todas las bondades que el **MonoWave** tiene, inclusive podríamos haber comenzado contando una o dos anécdotas. Pero para acortar un poco la historia, decidimos simplemente resumir al **MonoWave** en una simple frase:

Imaginen un sintetizador de wavetable (tabla de ondas) PPG azul monofónico, controlable por MIDI, apilable en un rack de 19", sin el wavetable scanning (barrido de ondas), con de-rez seleccionable por el usuario, con un clásico filtro Moog y perillas analógicas reales. ¿Una frase demasiado larga, tal vez?

Bueno, probemos nuevamente:

El **MonoWave** tiene un "umpf" especial que le da ese sonido único.

Esperamos que disfruten al **MonoWave** tanto como nosotros, los beta testers, lo hicimos, lo hacemos y seguiremos haciendo.

Así que, amigos, si están listos para el viaje, están invitados a zambullirse en el sonido del **MonoWave**. Todo es, citando a Alex, el héroe de La Naranja Mecánica, "Dicha, dicha y paraíso.... Escuchen todo correctamente. Escuchen las trompetas del ángel y los trombones del diablo. Están invitados."

Diviértanse, ahora es de ustedes.

(palabras de Till Kopper, beta tester)

1. Seteando el instrumento para los primeros sonidos

- Conecte el **MIDI IN** al MIDI OUT del teclado o computadora que usted prefiera.
- Conecte el enchufe **AUDIO OUT** con la entrada de línea de su consola o amplificador.
- Baje la ganancia de su consola o amplificador.
- Conecte el enchufe **MAINS** del **MonoWave** al tomacorriente.
- Encienda el **MonoWave** girando la perilla **VOLUME** a la posición de 12 en punto.
- El display ahora debería comenzar a mostrar algunos caracteres, indicando que el **MonoWave** está encendido.
- Si no es así, chequee el cable y el tomacorriente.
- Encienda su consola o amplificador.
- Presione * y el botón **CHN** juntos para seleccionar el display de canal MIDI. Cambie al canal MIDI que desee que el **MonoWave** reciba, presionando los botones que están más a la derecha debajo del display.
El botón superior (+) incrementará el número de canal, mientras que el inferior (-) lo disminuirá.
(el #14 es seleccionado aquí para nuestro ejemplo)

MIDI Channel: 14

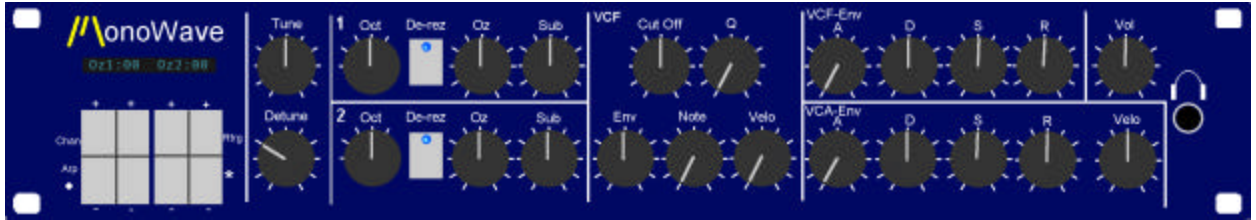
- Luego de algunos segundos de no haber presionado ningún botón, el mensaje del display va a cambiar a esto:

•

MIDI Channel:*14

Esto indica que el seteo ha sido guardado y no se perderá cuando el equipo haya sido desconectado.

- Ahora setee un patch como el que aquí se muestra:



- Ahora presione una tecla en su teclado y manténgala así.
- Lentamente incremente la ganancia de su consola o amplificador hasta que el nivel esté bien para su equipamiento.
- Usted debería escuchar el primer sonido de su **MonoWave** ahora.
- El LED indicador MIDI cercano a la parte inferior izquierda del panel se iluminará brevemente cuando usted presione una tecla.

Algunas palabras acerca del modo en que el manual se refiere al seteo de las perillas: todas las perillas, exceptuando los switches de octava de los osciladores, tienen un rango que va de 0 (contrario a las agujas del reloj) a 10 (como las agujas del reloj). La posición 12 en punto tiene un valor de "5".

Vea la próxima sección para los parámetros analógicos disponibles, o la sección que abarca los parámetros digitales.

2. La sección analógica

El MonoWave tiene las siguientes secciones analógicas:

- **Tune and detune (Tono y desentonación)**
- **Oscillator #1 (Oscilador #1)**
- **Oscillator #2 (Oscilador #2)**
- **Analogue 24dB Moog Ladder filter (Filtro analógico Moog de 24dB)**
Con envolvente, velocity y control de seguimiento de nota (note tracking control)
- **ADSR Filter envelope (Envolvente de filtro ADSR)**
- **ADSR Amplifier envelope (Envolvente de Amplificador ADSR)**
con velocity en control de volumen
- **On/Off + Main Volume (Encendido/Apagado + Volumen principal)**

La Sección TONO (TUNE)

- Una perilla **TUNE (TONO)** para afinar el **MonoWave** con otros instrumentos. El **MonoWave** tiene osciladores digitales que no se desafinarán solos.
- Una perilla **DETUNE (DESAFINACIÓN)** para desafinar el segundo oscilador más agudo en relación al primero. La perilla está escalado de 0 (sin desafinación) a 10 (gran desafinación).

La sección OZ 1 (Oscilador 1)

- El switch de octava de 4 pasos (**OCT**) selecciona la transposición de octava. Esto es útil si su teclado no tiene rango completo o simplemente para cambios rápidos en vivo. La posición de 12 en punto es la longitud normal de 16".
- El botón **DE-REZ** disminuirá la frecuencia de muestreo del oscilador digital por un factor de 4 (de 256 muestras por onda bajará a 64 muestras) para conseguir sonido low-fi más sexy.

Muchos viejos sintetizadores digitales tenían un especial sonido áspero a causa de esto. Ahora es seleccionable por el usuario y a su disposición.

Éste es un controlador digital, pero está posicionado cerca de la sección analógica de los osciladores para facilitar el uso. El adorable **LED** azul dentro del botón le mostrará cuando el **DE-REZ** está activo. Tal vez tenga que subir la frecuencia de corte del filtro (filter cutoff) para escuchar el efecto de **DE-REZ**.

- La perilla **OZ** permite ajustar el volumen del oscilador.
- La perilla **SUB** permite subir gradualmente el volumen del sub-oscilador (sub oscillator) - una onda cuadrada una octava por debajo del tono del oscilador principal. Usando esta forma de onda junto a la forma de onda del oscilador normal, usted puede conseguir un sonido muy gordo.

La sección **OZ 2 (Oscilador 2)**

Igual que la sección **OZ 1**.

La sección **FILTRO (FILTER)**

- **FREQ** = Punto de corte del filtro pasa-bajos.
- **Q** = Énfasis = Resonancia.
- **ENV** agrega modulación de envolvente a la frecuencia de corte.
- **NOTE (NOTA)** agrega voltaje de acuerdo al número de nota enviado a la entrada MIDI. 0 significa que no hay seguimiento de nota; 10 dará un seguimiento de nota del 200%. Lo significaría que tocando una octava arriba de la nota anterior, elevará 2 octavas la frecuencia de corte.
- **VEL** abre el filtro de acuerdo al velocity de las notas tocadas. Mientras más se gira ésta perilla en el sentido de las agujas del reloj, mayor será el efecto que el velocity tendrá en la frecuencia de corte (hasta que el filtro esté totalmente abierto). De esta manera, tocar con mayor fuerza elevará el punto de corte y hará más brillante al sonido. Tocando suavemente solo alterará el sonido en pequeñas proporciones (casi inaudible). Esto puede ser muy expresivo.
- El Filtro puede ser modulado por el LFO. Vea la parte que se refiere al "**LFO**" en la sección "**3. La Sección Digital**".

La sección **Envolvente del Filtro (Filter Envelope)**

El **MonoWave** tiene dos generadores de envolvente analógicos de tipo ADSR. Han sido optimizados para tener control de escalas de tiempo cortas pero muy precisas.

- **A** representa Tiempo de Ataque (Attack time),

- **D** Tiempo de Decaída (Decay time),
- **S** Nivel de Sostenimiento (Sustain level),
- **R** Tiempo de Liberación (Release time).

La sección Envolvente de Amplificador (Amplifier Envelope)

- Las mismas etapas ADSR que la Envolvente de Filtro (Filter Envelope).
- **VEL** permite cambiar el nivel dependiendo en cuan fuerte o suave usted presione las teclas - útil para un control dinámico.
En 0, velocity no tendrá efecto en el volumen.
En máximo, velocity tendrá un efecto total. Lo que significa que casi no habrá volumen si se toca muy suavemente y máximo volumen si se toca realmente fuerte.
El máximo volumen que se puede conseguir será siempre el mismo, de esta forma no sobrecargará o destruirá sus equipos externos, oídos, vecindario :-)

Hay un modo especial de retención (hold mode)

(La fase de **ATAQUE (ATTACK)** debe haberse completado primero)

Setee la **DECAIDA (DECAY)** por debajo de **2**.

Gire el Nivel de **SOSTENIMIENTO (SUSTAIN)** por encima de **9** y un valor de **LIBERACIÓN (RELEASE)** mayor a **2**.

Todas estas condiciones deben presentarse al mismo tiempo.

La última nota tocada sonará indefinidamente. Si experimenta una nota "colgada", chequee si puso la ADSR en modo de retención por accidente.

• La perilla de Encendido/Apagado y volumen principal

En 0, el **MonoWave** se encontrará apagado. Use esta perilla para ajustar el volumen del **MonoWave** al nivel que su consola o amplificador requiera. El salida de **AURICULARES (PHONES)** también será ajustada del mismo modo.

3. La sección digital

El **MonoWave** tiene las siguientes páginas de parámetros digitales:

- **La selección de forma de onda (wave shape)**
(por defecto)
- **La página del LFO (oscilador de baja frecuencia)**
- **La selección de canal MIDI (MIDI channel)**
- **La sección Detune (desafinación)**
- **Las opciones de re-disparador (retrigger options)**
- **La selección de velocidad y modo del Arpegiador (Arpeggiator)**
- **La página de audición (audition)**

(Para escuchar sonido sin conectar equipos MIDI con propósitos de test)

Forma de Onda (Wave Shape)

El display de forma de onda es la página principal. Está siempre activa cuando el **MonoWave** está encendido y en normal funcionamiento.

Oz1:00 Oz2:00

El **MonoWave** presenta 256 formas de onda diferentes. Normalmente los sintetizadores analógicos tienen 6 formas de onda o menos.

Estas formas de ondas pueden ser seleccionadas independientemente para el **OSZ 1** u **OSZ 2**. Presionando los botones + y - debajo de los dígitos del display usted deslizará a través ellos por medio de bancos y números.

Han sido numerados usando el sistema hexadecimal. Eso significa de **0** a **F** para el primer dígito y de **0** a **F** para el segundo dígito. Usted puede pensarlo como si fueran 16 bancos llamados 0, 1, 2, 3,..., 9, A, B, C, D, E, y F para el primer dígito, y los mismos valores para el número de onda en cada banco.

- 00** = saw;
- 01** = reversed saw
- 02** = sine
- 03** = square
- 04** = triangle

05 = pulse, 25%
06 = saw, rising and rounded (more analog)
07 = cross over point distorted sawtooth
08 = cross over point distorted sinewave
09 = 1.+2. harmonic
0A = 1.+3. harmonic
0B = 1.+4. harmonic
0C = 1.+5. harmonic
0D = 1.+6. harmonic
0E = 1.+7. harmonic
0F = noisy/distorted sawtooth

de **00** a **0F** (el banco 0) fueron diseñadas por Paul Maddox
de **10** a **7F** (el banco 1 a 7) y de **F0** a **FF** (banco F) son originarias de los sintetizadores PPG
Wave (usadas bajo el amable permiso de Waldorf Music).
Y de **80** a **EF** (bancos del 8 al E) son clásicas formas de onda digitales.

Ver el [Apéndice](#) para las imágenes de todas las formas de onda.

LFO (Oscilador de Baja Frecuencia)

Esta es la última incorporación al software del **MonoWave**: un LFO de onda triangular. Los destinos de ruteo son una combinación de lo siguiente:

Oscilador #1 (Etiquetado 1 en el display)

Oscilador #2 (Etiquetado 2 en el display)

Filter Cutoff (Frecuencia de corte del filtro, etiquetado F en el display)

Presione simultáneamente el botón de función "*" y el botón a la izquierda del botón etiquetado ARP.



El display le mostrará algo así:

KeyS:Y Dest:12F

La "Y" ("Yes", "Sí") significa que el LFO se sincronizará con la pulsación de la tecla. Eso significa que el LFO empieza un nuevo ciclo cada vez que una tecla sea presionada. Esto puede ser usado para modulaciones de filtro. Usted puede cambiar de "Y" a "N" ("No": No hay redisparo, el LFO oscilará libremente) presionando el botón de más arriba a la izquierda debajo del display.

El LFO puede ser ruteado al oscilador #1 y/o #2 seteando el numero en el display. Lo dos botones del medio en la fila de más arriba debajo del display cambia el display de "1" o "2" a " ". Cuando un número es mostrado, los osciladores correspondientes al numero serán modulados por el LFO. La rueda de modulación (de su teclado controlador) ajustará la profundidad de modulación como en muchos sintetizadores construidos desde el Minimoog.

El ruteo del LFO al filtro es seteado con el botón de arriba a la izquierda, debajo del display. Nuevamente, el botón cambia de "F" a " ", donde "F" significa que el filtro recibirá modulación del LFO.

La profundidad máxima de modulación del filtro será seteada por la perilla de keytracking rotulada "Note". De este modo será posible tener una profunda modulación del filtro y una sutil modulación de oscilador combinadas y controladas por la misma rueda de modulación.

El seteo será salvado automáticamente después de que pasen algunos segundos sin presionar ningún botón. El display le mostrará un "*" para indicarle que el seteo fue salvado. Luego volverá a la página de selección de forma de onda.

La profundidad máxima de modulación del LFO (en osciladores y filtro) puede ser controlada con el controlador Midi #12. Hay ocho seteos disponibles, distribuidos en el rango del controlador. El valor seleccionado también será almacenado por el **Monowave**. Si ningún controlador #12 es enviado, se mantendrá en el valor "1" por defecto (máxima modulación de tono de +/- 100 centésimos de semitono)

La velocidad del LFO es seteada en el menú "ARP" mientras el arpegiador está apagado. Alternativamente, usted puede cambiar la velocidad del LFO enviando mensajes de controlador Midi #48 al **MonoWave**. Los datos de controlador transmitidos no cambiarán los parámetros salvados en el **MonoWave**. Si Usted encuentra un seteo de velocidad de LFO que le gusta, puede guardarlo o leer el valor entrando al display "ARP". Si no cambió el seteo por algunos segundos, el **MonoWave** memoriza la velocidad usada actualmente.

El led **ARP** a la izquierda del botón debajo del display rotulado **ARP** titilará de acuerdo con la velocidad del **LFO**. Se encenderá cuando el ciclo de la onda del LFO sea positiva.

Perdón, el **ARP** y el **LFO** no podrán ser utilizados simultáneamente.

Canal MIDI (MIDI Channel)

Presione simultáneamente los botones * y **CHN** para seleccionar el display de Canal MIDI.



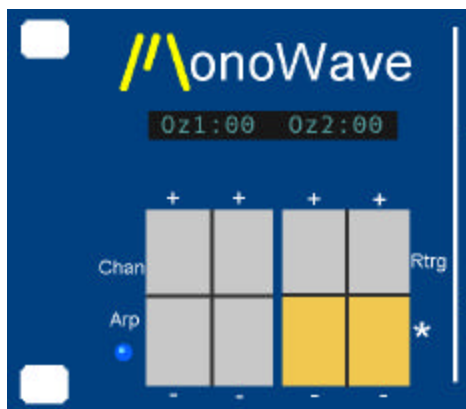
Cambie al canal MIDI que usted desee que el **MonoWave** reciba presionando los botones que están más a la derecha debajo del display.
El botón superior (+) incrementará el número de canal, el botón inferior (-) disminuirá.

MIDI Channel: 14

El seteo será salvado automáticamente luego de algunos segundos de no presionar ningún botón. El display mostrará un "*" para indicarle que ha sido guardado. Luego el display volverá a la página de Forma de Onda (Wave Shape).

Detune (desafinación)

Presione el botón "*" y el botón a su izquierda juntos para entrar a la página **Detune**.



El display mostrará:

Detune: fine

o

Detune: semi

Si **FINE** es seleccionada por los botones debajo del display, la perilla "detune" tendrá un rango estrecho. Esto es ideal para efectos de lentas pulsaciones por desafinación.

SEMI permite transponer el segundo oscilador a +7/-8 semitonos (+700/-800 centésimos de semitono)

El seteo será salvado automáticamente luego de algunos segundos de no presionar ningún botón.

El display mostrará un "*" para indicarle que ha sido guardado. Luego el display volverá a la página de Forma de Onda (Wave Shape).

Re-Disparador (Re-Trigger)

Aquí usted podrá cambiar la forma en que el **MonoWave** dispara (trigger). Presione los botones * y **Rtrg** (ambos botones bien a la derecha de la matriz de botones) al mismo tiempo.



El display le mostrará:

```
Re-trigger? Y
```

Donde "**Y**" significa "Sí" ("Yes"). Si usted selecciona este valor usando los botones + y - que están más a la derecha, el **MonoWave** re-disparará todas las nuevas notas entrantes - sin importar si la última nota sigue presionada o no. Éste es el modo usado más a menudo por los sintetizadores hoy día (debido a la naturaleza polifónica de la mayoría de ellos).

```
0
```

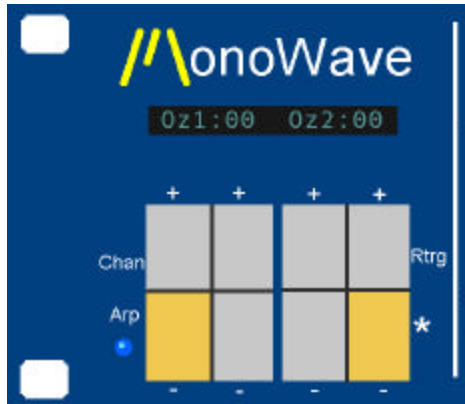
```
Re-trigger? N
```

Donde "**N**" significa "No". El **MonoWave** no re-disparará notas nuevas entrantes si la última nota sigue presionada. Esto permite tocar legato de la misma forma que los Moogs lo solían hacer.

El seteo será salvado automáticamente luego de algunos segundos de no presionar ningún botón. El display mostrará un "*" para indicarle que ha sido guardado. Luego el display volverá a la página de Forma de Onda (Wave Shape).

ARP

Entre al display de modos ARP presionando * y el botón cercano rotulado **ARP**.



El Display le mostrará algo así:

Spd:M16 On:As

Spd (velocidad) (speed): La velocidad puede ser controlada enviando mensajes de **rueda de modulación (modwheel)** al **MonoWave** en cualquier momento, excepto cuando el **MonoWave** está sincronizado a reloj MIDI (MIDI clock).

Usted puede entrar y memorizar seteos de tiempo ingresando los datos como valores, no usando el **modwheel**.

Si usted encontró un tempo que le gustó usando el **modwheel**, usted puede entrar al modo **ARP** y nada podrá hacer para que el **MonoWave** memorice la velocidad que actualmente está usando. Los rangos de tempo sin sincronizar van de **10** a **FF**. Nuevamente como valores hexadecimales. Usted puede elegir el tempo usando los 4 botones que están más a la izquierda. Los botones de la izquierda cambian el primer dígito; los de la derecha cambian el último dígito.

El tempo es almacenado automáticamente si no es modificado por un momento, como fue descrito en la sección de Forma de Onda (un * indica que se ha almacenado y el display retornará a la página de Forma de Onda).

También hay valores adicionales cuando es sincronizado a MIDI que usted puede entrar aquí: **M01, M02, M03, M04, M06, M08, M12, M16, M24, M36, M48, M96:**

La "M" significa "sincronizado a MIDI".

El número 01 sería la fracción de la nota "redonda" (whole) que cada paso del ARP ejecutará. **M04** significará, entonces, que cada paso será de un cuarto de "redonda", o sea 4 notas por compás (negra), en un compás de 4/4 .

Hay 6 modos diferentes de **ARP** para elegir:

- **A:**
Las notas son ejecutadas en el orden en que usted las presione. Estilo Legato.
- **As:**
Igual que el anterior, pero con un estilo más stacato.
- **B:**
Las notas son ejecutadas en el orden en que usted las presione, y la secuencia completa será repetida pero transpuesta una octava arriba. Estilo Legato.
- **Bs:**
Igual al anterior, pero con un estilo más stacato.
- **C:**
Las notas son ejecutadas en el orden en que usted las presione, y cada nota será repetida y transpuesta una octava arriba. Estilo Legato.
- **Cs:**
Igual al anterior, pero con un estilo más stacato.

El **ARP** empieza a tocar cuando usted presiona una tecla (en el modo no sincronizado a MIDI). En el caso de que haya sincronismo MIDI sync (seteos de "speed" Mxx) empezará a tocar solo si usted entra dentro de la primera semi-corchea (1/16th Note) del pulso, sino esperará al próximo pulso antes de empezar. Esto asegura que su secuencia estará siempre a tiempo con el reloj MIDI (MIDI clock). Se podría considerar "cuantizador de arranque del **ARP**".

Enviando controladores continuos MIDI de pedal de sustain hará que el **MonoWave** retenga las notas tocadas por el ARP inclusive después de haber liberado todas las teclas.

Si este controlador no es enviado, el ARP se silenciará luego de que usted libere la última tecla presionada.

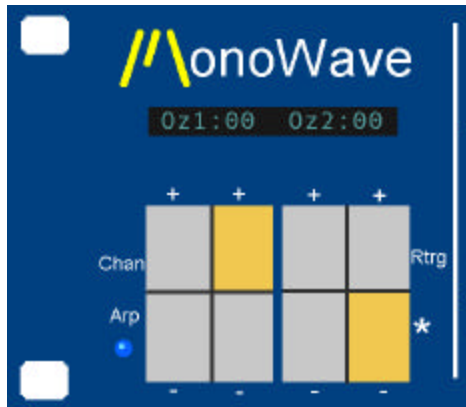
El sustain hará que el **MonoWave** reaccione como si usted siguiera presionando las teclas que usó para crear el patrón del **ARP**. Eso significa que si usted presiona algunas notas y presiona y mantiene el pedal de sustain antes de levantar sus dedos, podrá ingresar más notas a las 32 notas de memoria que tiene el **ARP** del **MonoWave**.

Perdón, el **ARP** y el **LFO** no podrán ser utilizados simultáneamente.

Audición (Audition)

Este es un modo especial que usted no usará regularmente. Es una forma de hacer que el **MonoWave** toque una nota sostenida sin tener ninguna señal MIDI conectada.

Presione simultáneamente el botón de función "*" y el botón que está a la derecha del botón **ARP**.



El display le mostrará algo así:

Note:C Gate:Off

Presionando los dos botones debajo del "Off" (apagado) que mostrará el display, usted seleccionará si el **MonoWave** reaccionará o no como si hubiese presionado una tecla. Por supuesto usted debería crear un sonido audible con **Sustain** para poder oír la nota seleccionada en un rango medio de un teclado MIDI normal.

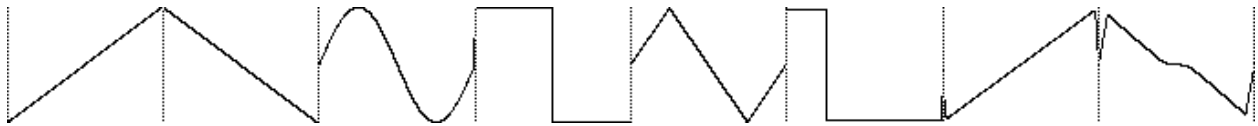
Usted podrá cambiar el tono de las notas seleccionando una nueva nota dentro de la escala de una octava presionando los dos debajo del nombre de la nota. Si desea cambiar de octava, selecciónela girando la perilla rotatoria "Oct" en la sección de los osciladores.

Para salir del modo **Audition**, y volver al display de forma de onda, presione el botón "*".

4. Apéndice

Formas de Onda

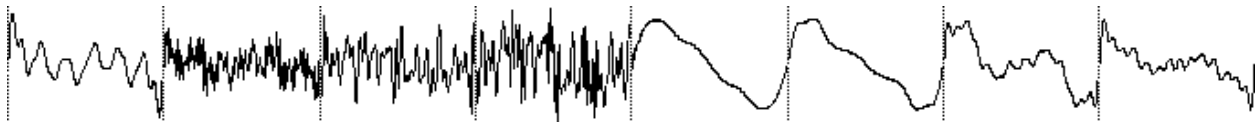
Formas de Onda de 00 a 07



Formas de Onda de 08 a 0F



Formas de Onda de 10 a 17



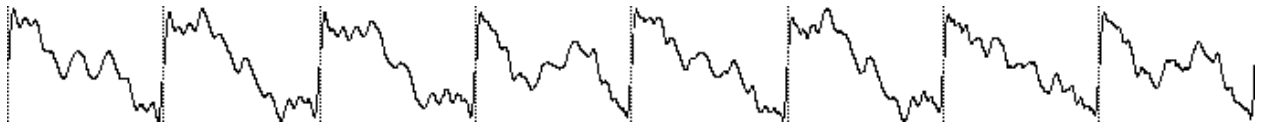
Formas de Onda de 18 a 1F



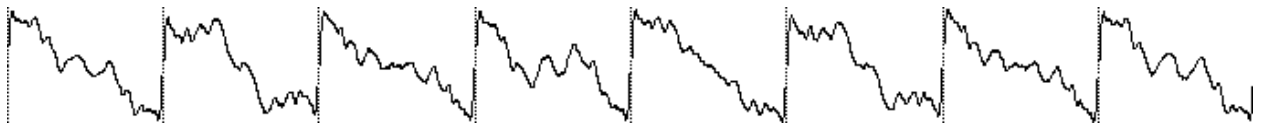
Formas de Onda de 20 a 27



Formas de Onda de 28 a 2F



Formas de Onda de 30 a 37



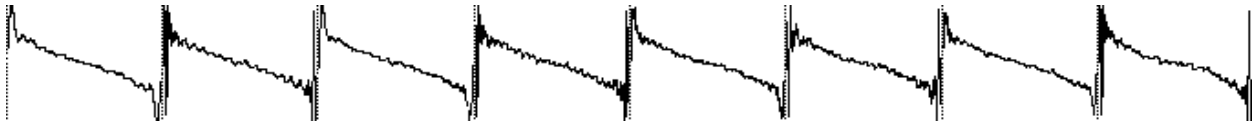
Formas de Onda de 38 a 3F



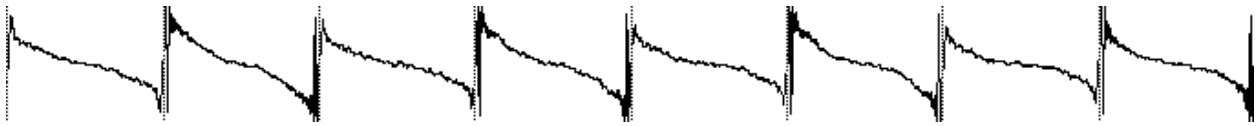
Formas de Onda de 40 a 47



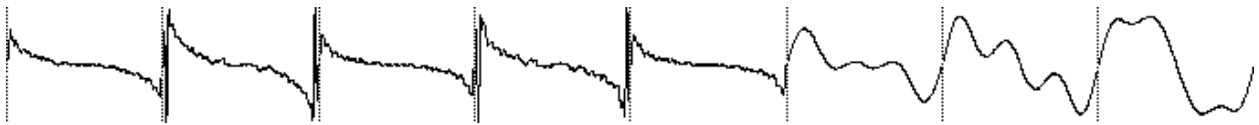
Formas de Onda de 48 a 4F



Formas de Onda de 50 a 57



Formas de Onda de 58 a 5F



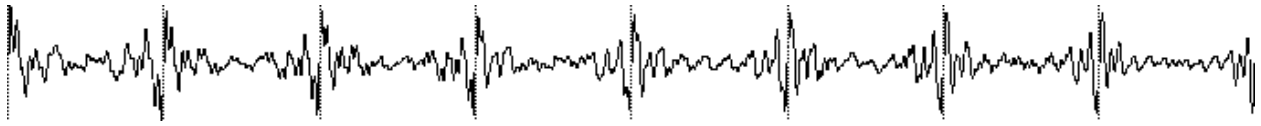
Formas de Onda de 60 a 67



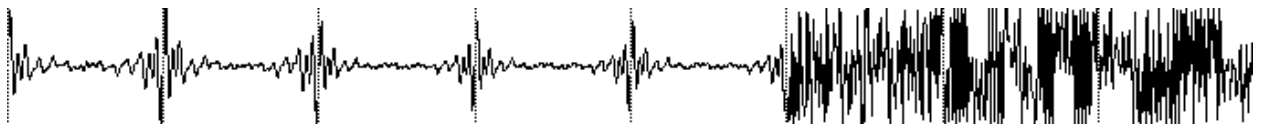
Formas de Onda de 68 a 6F



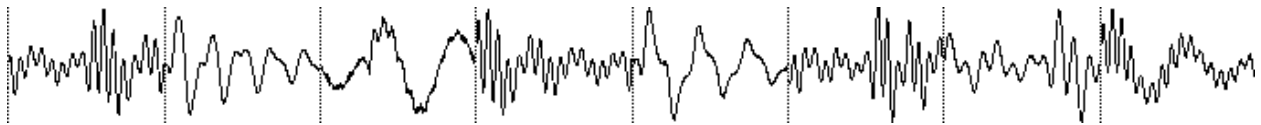
Formas de Onda de 70 a 77



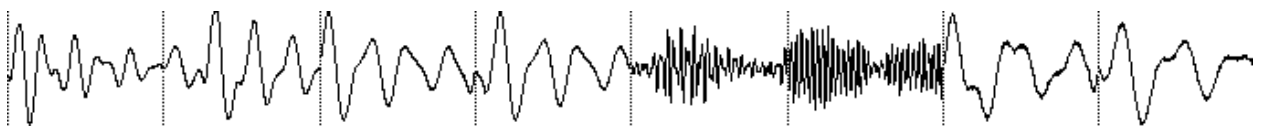
Formas de Onda de 78 a 7F



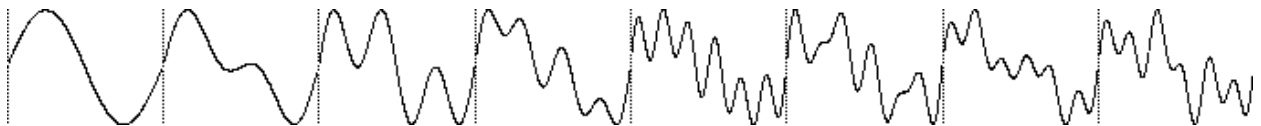
Formas de Onda de 80 a 87



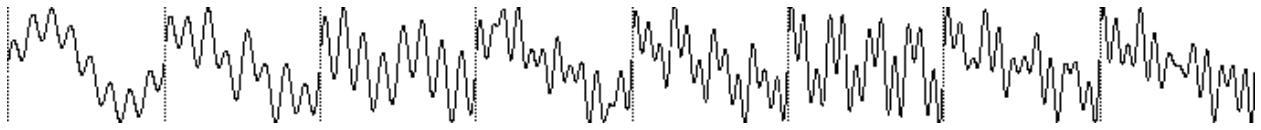
Formas de Onda de 88 a 8F



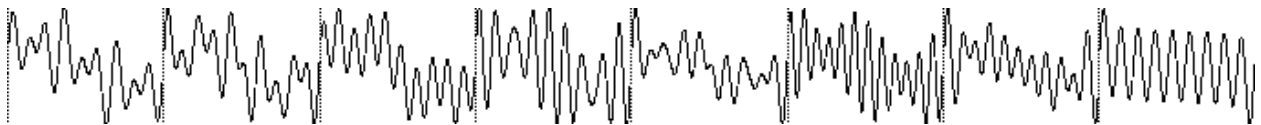
Formas de Onda de 90 a 97



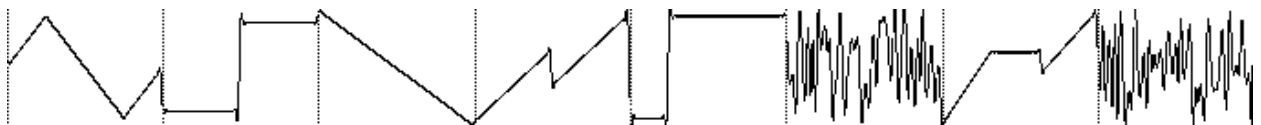
Formas de Onda de 98 a 9F



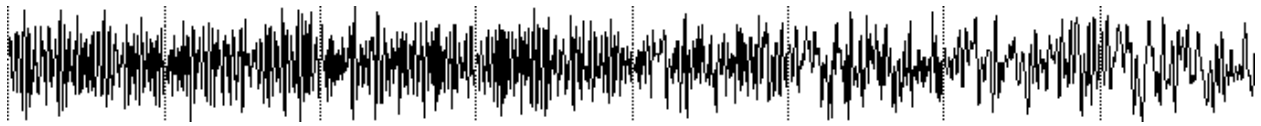
Formas de Onda de A0 a A7



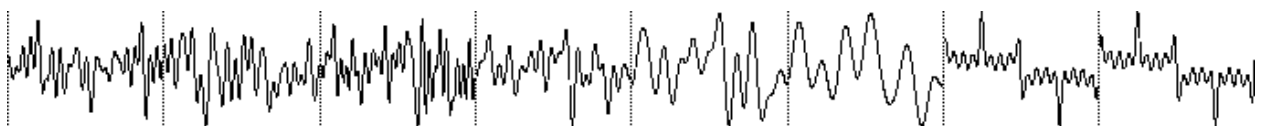
Formas de Onda de A8 a AF



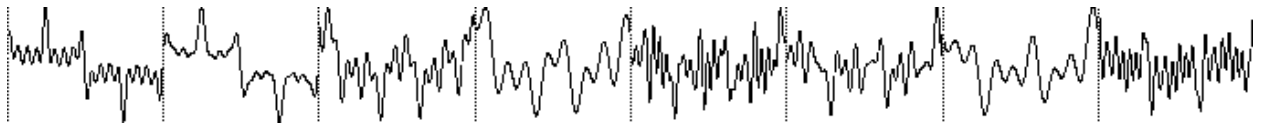
Formas de Onda de B0 a B7



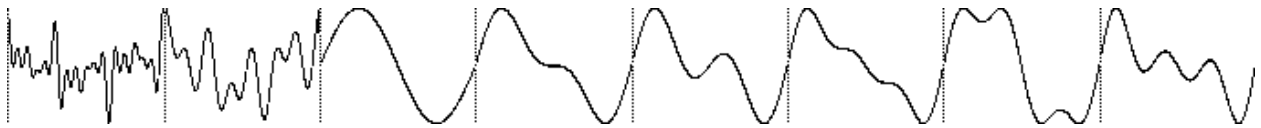
Formas de Onda de B8 a BF



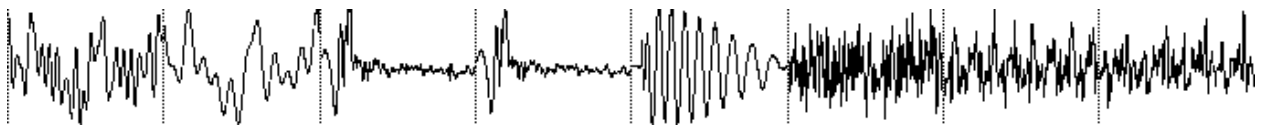
Formas de Onda de C0 a C7



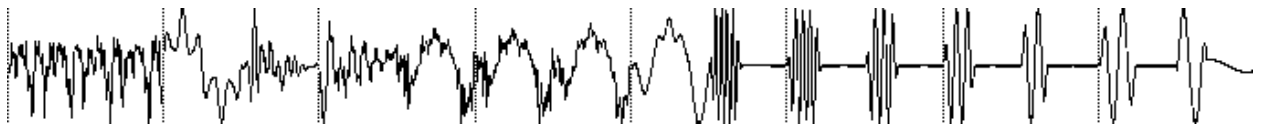
Formas de Onda de C8 a CF



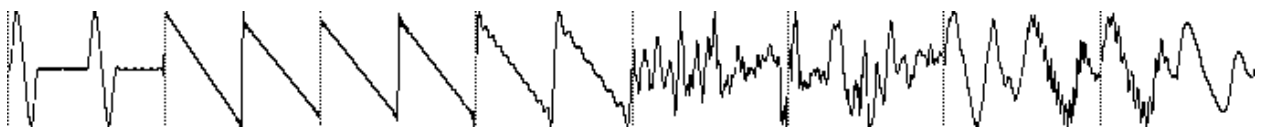
Formas de Onda de D0 a D7



Formas de Onda de D8 a DF



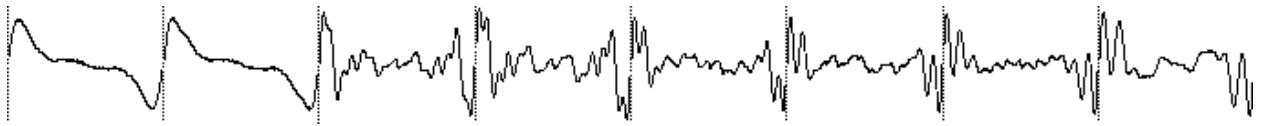
Formas de Onda de E0 a E7



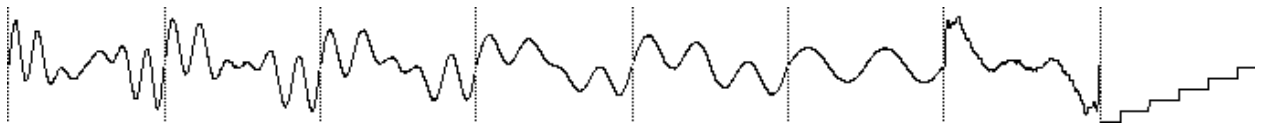
Formas de Onda de E8 a EF



Formas de Onda de F0 a F7



Formas de Onda de F8 a FF



5. Esquemas y especificaciones

Esquemas

(Adjuntos a la parte trasera del manual impreso)

Especificaciones

- Entradas principales: 110V - 240V ac 50/60 Hz, fuente de alimentación auto- sensible
- Max consumo de energía: 30 W
- Enchufe de Auriculares: Mejor uso con impedancia de 32 ohms
- Salida de Audio:
 - Enchufe monofónico de 6.3 mm (1/4")
- Ondas ROM:
 - Profundidad de 8bit (8bit depth)
 - 256 muestras por ciclo (256 samples per cycle)
 - **DE-REZ** reduce a 64 muestras cada ciclo
- Rangos de tiempo del ADSR:
 - Ataque (Attack): 6 - 820 mseg
 - Decaída (Decay): 16 - 6000 mseg
 - Liberación (Release): 16 - 6000 mseg
- Rango dinámico: alrededor de 90dB
- MIDI note offs: reconoce note offs reales como también velocity note offs

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. All specs are subject to change without notice.

MIDI Implementation Chart

Model: Modulus MonoWave

Date: Septiembre/08/2002

Version: 4.07

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	X	1	Memorized
	Changed	X	1-16	
Mode	Default	X	X	No Modes supported
	Messages	X	X	
	Altered	X	X	
Note Number		X	1-96	*1
	True Voice	X	0-108	
Velocity	Note ON	X	O	
	Note OFF	X	X	
After Touch	Key's	X	X	
	Ch's	X	X	
Pitch Bend		X	O	
Control Change #	1	X	O	Modulation depth / ARP speed *2
	12	X	O	LFO max depth
	16	X	O	Osc 1 Waveshape Bank (0-F)
	17	X	O	Osc 1 Waveshape Number (0-F)
	18	X	O	Osc 2 Waveshape Bank (0-F)
	19	X	O	Osc 2 Waveshape Number (0-F)
	48 64	X X	O O	LFO Speed Sustain Pedal
Prog Change		X	X	No Programs available
	True #	X	X	

System Exclusiv		X	X	No MIDI Out provided
System Common	Song Pos Song Sel Tune	X X X	X X X	
System Real Time	Clock Commands	X X	O O	MIDI Clock Start, Stop, Continue
Aux Messages	Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense Reset All Sound OFF	X X X X X	X O X O O	
Notes:		*1:	Osc 1 & 2 octave switches serve as transpose. The 12 o'clock position is non transposing.	
		*2:	Mod wheel controls ARP speed only when ARP mode is on (and ARP is not set to MIDI clock sync), otherwise it controls LFO modulation depth	