

Nu:Tekt

NTS-2 oscilloscope kit

MULTIFUNCTIONAL UTILITY KIT

Manual del usuario

S 1

KORG INC.

4015-2 Yanokuchi, Inagi-City, Tokyo 206-0812 JAPAN

© 2022 KORG INC. www.korg.com

Published 06/2022

Contenido

Introducción	2	Modo de generador de funciones (WAVE)	3
Características principales de esta unidad	2	Botón 1 (botón 3): explicaciones de cada parámetro	3
Nombres y funciones de las partes	2	Botón 2 (botón 4): explicaciones de cada parámetro	3
Realizar conexiones y activar el equipo	2	CATEGORY = Oscillator.....	3
Encendido/apagado de la alimentación	2	CATEGORY = LFO.....	3
Función de apagado automático	2	CATEGORY = Noise.....	3
Cuatro modos de funcionamiento	2	CATEGORY = Pulse	3
Modo de osciloscopio (SCOPE)	2	CATEGORY = Envelope.....	3
Modo de generador de funciones (WAVE)	2	Modo de analizador de espectro (FFT)	3
Modo de analizador de espectro (FFT)	2	Explicaciones de cada parámetro	3
Modo de afinador (TUNER)	2	Modo de afinador (TUNER)	4
Operaciones básicas	3	Explicaciones de cada parámetro	4
Modo de osciloscopio (SCOPE)	3	Modo global	4
Explicaciones de cada parámetro	3	BOTÓN 1: Input (entrada).....	4
		BOTÓN 2: SETTINGS (ajustes)	4
		BOTÓN 3: SETTINGS (ajustes)	4
		Especificaciones	4

* Todos los nombres de productos y compañías son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

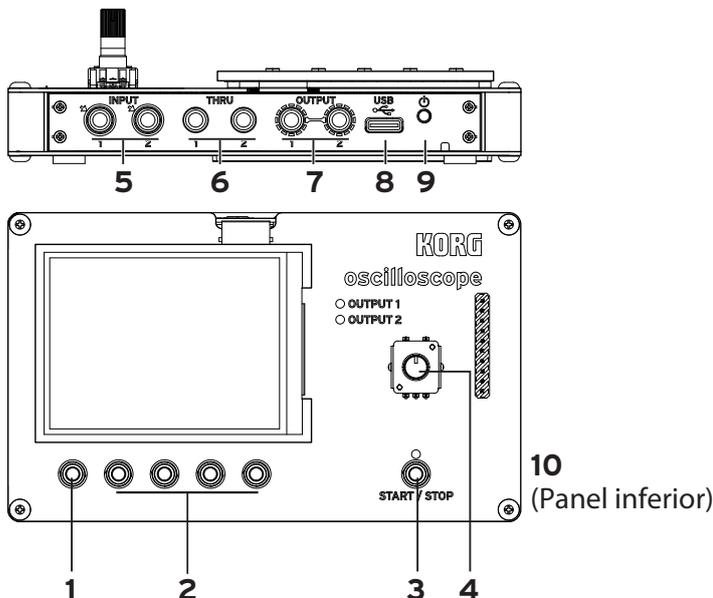
Es Introducción

Gracias por comprar el kit de utilidades multifuncional para el kit de osciloscopio NTS-2 de Nu:Tekt. Para ayudarle a sacar el máximo partido de su compra, lea detenidamente este manual.

Características principales de esta unidad

Este producto es un kit de montaje que puede utilizar para construir un osciloscopio digital. Además de permitirle ver formas de onda de salida de audio y señales CV, este osciloscopio funciona como un analizador de espectro, cuenta con un afinador incorporado para afinar sintetizadores analógicos y permite emitir señales de LFO, CV y otras señales con su generador de funciones.

Nombres y funciones de las partes



1. Botón de modo

Utilice este botón para cambiar entre los modos de funcionamiento. Cada vez que pulse el botón, el modo cambiará.

- Osciloscopio (SCOPE)
- Generador de funciones (WAVE)
- Analizador de espectro (FFT)
- Afinador (TUNER)
- Global (GLOBAL)

2. Botones 1-4

Las funciones asignadas a estos botones varían según el modo de funcionamiento.

3. Botón START/STOP

Comienza y detiene la medición. En el modo de generador de funciones, también se utiliza para emitir formas de onda a un dispositivo externo.

4. Mando de valores

Púlselo para seleccionar un submenú, y gírelo para editar el parámetro seleccionado.

5. Jacks INPUT 1, 2

Conecte aquí un cable con minijack estéreo (o mono) para introducir la señal que desee medir. Esto le permite monitorizar la salida de audio de su instrumento musical o introducir una señal CV.

6. Jacks THRU 1, 2

Se utilizan como salida directa de la señal introducida por los jacks INPUT 1 y 2.

7. Jacks OUTPUT 1, 2

Emiten la señal del generador de funciones.

Conecte estos jacks a su dispositivo con minijacks monoaurales.

8. Puerto USB (tipo C)

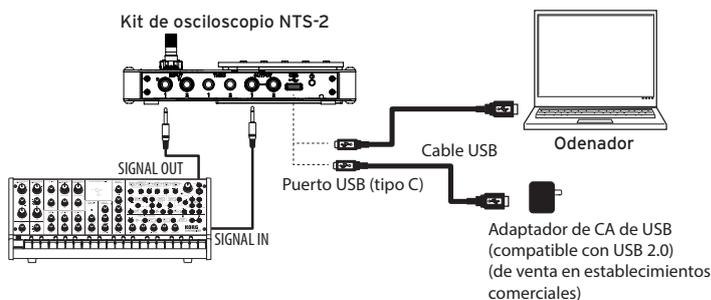
Utilice el cable USB incluido para conectar esta unidad al puerto USB de su ordenador o a un adaptador de corriente alterna (CA) compatible con los estándares USB de los que se venden en establecimientos comerciales (al menos 5 V CC 550 mA).

9. Botón de alimentación

Enciende y apaga la alimentación. Manténgalo pulsado durante aproximadamente un segundo para apagar la alimentación.

10. Compartimento de la pila

Realizar conexiones y activar el equipo



Utilice el cable USB incluido para conectar esta unidad al puerto USB de su ordenador o a un adaptador de corriente alterna (CA) compatible con los estándares USB de los que se venden en establecimientos comerciales (al menos 5 V CC 550 mA).

⚠ Asegúrese de utilizar el cable USB incluido.

⚠ Utilice un cable que no tenga más de 3 m de largo cuando conecte periféricos a esta unidad.

⚠ Asegúrese de utilizar un adaptador de CA compatible con los estándares USB 2.0. Tenga en cuenta que algunos adaptadores de CA compatibles con los estándares USB podrían no funcionar correctamente.

Encendido/apagado de la alimentación

Pulse prolongadamente el botón de alimentación para encender la unidad.

Pulse prolongadamente el botón de alimentación de nuevo para apagar la unidad.

Función de apagado automático

El NTS-2 de Nu:Tekt dispone de una función de apagado automático que apaga automáticamente la unidad después de que haya transcurrido una hora sin que se haya utilizado el mando de valores, los botones u otros controles. La función de apagado automático viene activada de fábrica de manera predeterminada.

La función de apagado automático puede desactivarse mediante los pasos indicados a continuación.

- Utilice el botón de modo para acceder al modo global.
- Pulse el botón 4 (SETTINGS: Power) unas cuantas veces para seleccionar "Auto Power Off(USB)" o "Auto Power Off(Battery)".
- Gire el mando de valores para cambiar el valor a "infinite".

Cuatro modos de funcionamiento

Modo de osciloscopio (SCOPE)

Se pueden ver las formas de onda de hasta cuatro fuentes de entrada. Las siguientes funciones están asignadas a los botones 1-4.

- DISPLAY:** Cambia entre señales de entrada.
- VERTICAL:** Establece el rango de visualización para la dirección vertical de la pantalla (voltaje).
- HORIZONTAL:** Establece el rango de visualización para la dirección horizontal de la pantalla (tiempo).
- TRIGGER:** Establece qué cambio debe producirse en la señal de entrada para hacer que la visualización en pantalla se actualice.

Modo de generador de funciones (WAVE)

En este modo, se emite señal por los jacks OUTPUT 1 y 2. Estas salidas se pueden utilizar incluso mientras se está recibiendo una señal de entrada. También se puede utilizar el botón START/STOP para activar/desactivar la salida de formas de onda, emitir la forma de onda de manera continuada manteniendo pulsado el botón o emitir solo un ciclo de la forma de onda (un disparo) con tan solo pulsar el botón. Las siguientes funciones están asignadas a los botones 1-4.

- CATEGORY:** Selecciona la forma de onda para OUTPUT 2, establece el nivel, etc.
- EDIT:** Configura los ajustes detallados para la forma de onda de OUTPUT 2.
- CATEGORY:** Selecciona la forma de onda para OUTPUT 1, establece el nivel, etc.
- EDIT:** Configura los ajustes detallados para la forma de onda de OUTPUT 1.

Modo de analizador de espectro (FFT)

Este modo permite observar las características de frecuencia de la señal de entrada, para lo cual se utiliza un analizador de espectro que emplea un algoritmo FFT (transformada rápida de Fourier). Las siguientes funciones están asignadas a los botones 1-4.

- INPUT:** Cambia entre señales de entrada.
- VERTICAL:** Establece el rango de visualización para la dirección vertical de la pantalla (voltaje).
- HORIZONTAL:** Establece el rango de visualización para la dirección horizontal de la pantalla (tiempo).
- TRIGGER:** Establece qué cambio debe producirse en la señal de entrada para hacer que la visualización en pantalla se actualice. Normalmente se configura como AUTO.

Modo de afinador (TUNER)

Este modo mide el tono de afinación de la señal de entrada procedente del oscilador de un sintetizador analógico u otra fuente. Se puede seleccionar entre visualización como medidor horizontal o como medidor de tipo aguja (VU). Las siguientes funciones están asignadas a los botones 1-4.

- DISPLAY:** Selecciona el modo de visualización del afinador.
- INPUT:** Cambia entre las señales de entrada que se van a medir.
- CALIB:** Ajusta el tono de afinación más bajo o más alto que tono de afinación de referencia de A (La) = 440 Hz. El tono de afinación se puede ajustar dentro de un rango de 410-480 Hz.
- SCOPE:** Enciende/apaga la pantalla del osciloscopio.

Operaciones básicas

- Cada vez que pulse los botones 1–4, el parámetro asignado al botón en cuestión cambiará de uno en uno y se mostrará en la ventana emergente de la pantalla.
 - Cuando se muestre el parámetro deseado, gire el mando de valores para editar el valor.
 - La medición comienza/se detiene con cada pulsación del botón START/STOP.
- Este producto es una herramienta múltiple diseñada para su uso con instrumentos musicales. No utilice este producto para nada que no sea el propósito para el que fue diseñado, como por ejemplo para calibrar dispositivos de medición, etc.

Modo de osciloscopio (SCOPE)

El modo de osciloscopio permite monitorizar las señales de entrada procedentes de cuatro fuentes de entrada: INPUT 1, 2 L/R (izquierda/derecha). Utilice VERTICAL para establecer el rango de voltaje para la dirección vertical de la pantalla. Por ejemplo, un ajuste de "5V" mostrará un voltaje de 5 V para cada marca del eje vertical. Utilice HORIZONTAL para establecer la escala de tiempo en la dirección horizontal de la pantalla. Utilice el ajuste DISPLAY para seleccionar las entradas mostradas en el osciloscopio, mostrar múltiples entradas por separado o apiladas una encima de otra, o mostrar dos entradas con una imagen para comparar dos señales diferentes. Para comparar dos señales una con otra, configure las direcciones vertical y horizontal con el mismo ajuste. Utilice TRIGGER (accionador) para establecer el momento en el que el osciloscopio mide la entrada de señal.

Explicaciones de cada parámetro

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
1: DISPLAY	Overlay	Modo de 1 canal	1L, 1R, 2L, 2R
		Modo de 2 canales	1L-1R, 1L-2L, 1R-2R, 2L-2R
		Modo de 4 canales	---
	Separate-2	Modo de 2 canales	1L-1R, 1L-2L, 1R-2R, 2L-2R
		Modo de 4 canales	---
	Separate-4	---	---
X-Y	XY	1L-1R, 1L-2L, 1R-2R, 2L-2R	
	Superposición XY-TY	1L-1R, 1L-2L, 1R-2R, 2L-2R	
2: VERTICAL	1L	Modo de entrada (DC↔AC)	Rango vertical: 10 mV–10 V/div (10 m, 20 m, 50 m, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10)
	1R		
	2L		
	2R		
3: HORIZONTAL	Sec/Div	---	Rango horizontal: 50 us–1 s/div (50, 100, 200, 500, 1 m, 2 m, 5 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 200 m, 500 m, 1)
	Position	Pone la posición a cero	Cambia la posición central
4: TRIGGER	Auto	Pone el nivel del accionador a cero	Establece el nivel del accionador: –5,00 V–5,00 V (pasos de 0,01 V)
	Rise		
	Fall		
	Rise single		
	Fall single		
START/STOP	---	---	RUN/STOP (ejecución/parada) del osciloscopio

- * Botones 1–4 + mando de valores (cuando se muestra la ventana emergente): edita el elemento de la ventana emergente.
 * Botón 4 + mando de valores: pulse para editar lo que se acciona con TRIGGER.
 * Botón START/STOP: controla la ejecución/parada y la puesta en espera del modo simple.

Modo de generador de funciones (WAVE)

Utilice este modo para emitir señales de oscilador/ruido que puedan manejarse como audio, o para emitir señales de LFO/PULSO/envolvente que puedan ser manejadas como señales CV. OUTPUT 1 y 2 son completamente independientes, y se pueden seleccionar y utilizar diferentes categorías para cada una.

Botón 1 (botón 3): explicaciones de cada parámetro

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores	
1 (3): CATEGORY	CATEGORY	---	Oscillator (oscilador)	
			LFO	
			Noise (ruido)	
			Pulse (pulso)	
			Envelope (envolvente)	
			Cont.	
	VOLUME	Vpp ↔ dBu	Establece el nivel de salida	Cont.
				1-Shot (1 disparo)
	CYCLE MODE	---	---	Push (pulsación)
				Off (desactiv.)
	INPUT MONITOR	---	---	Input 1L (entrada 1 izda.)
				Input 1R (entrada 1 dcha.)
Input 2L (entrada 2 izda.)				
Input 2R (entrada 2 dcha.)				

Botón 2 (botón 4): explicaciones de cada parámetro

CATEGORY = Oscillator

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
2: EDIT	WAVE TYPE	---	Sine (sinusoidal), Square (cuadrada), Tri (triangular), Saw-Rise (sierra ascendente), Saw-Fall (sierra descendente)
	PITCH	Frecuencia ↔ nota	0,01–10,00 kHz/C-0 – G9 (Do-0 – Sol9)
	SHAPE	Establece la forma en 50%	0–100%
	PHASE	Establece la fase en 0°	–180 – +180°

CATEGORY = LFO

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
2: EDIT	WAVE TYPE	---	Sine (sinusoidal), Square (cuadrada), Tri (triangular), Saw-Rise (sierra ascendente), Saw-Fall (sierra descendente)
	FREQUENCY	Frecuencia ↔ BPM	0,01–10,00 kHz/0,5–600,0 BPM
	DIRECTION	Establece la dirección en ±	–, ±, +
	PHASE	Ajusta la fase en 0°	–180 – +180°

CATEGORY = Noise

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
2: EDIT	WAVE TYPE	---	White (blanca), Pink (rosa)
	TIME	Periodo ↔ BPM	1 ms–10,0 s/0,5–600,0 BPM
	---	---	---
	DUTY	Establece la operación en 100%	0–100%

CATEGORY = Pulse

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
2: EDIT	WAVE TYPE	---	Positive (positiva), Negative (negativa)
	TIME	Periodo ↔ BPM	1 ms–10,0 s/0,5–600,0 BPM
	---	---	---
	DUTY	Establece la operación en 50%	0–100%

CATEGORY = Envelope

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
2: EDIT	WAVE TYPE	---	Linear (lineal), Exp. (exponencial)
	TIME	Periodo ↔ BPM	1 ms–10,0 s/0,5–600,0 BPM
	SHAPE	Establece la forma en 50%	0–100%
	DUTY	Establece la operación en 100%	0–100%

Modo de analizador de espectro (FFT)

El modo de analizador de espectro utiliza una función FFT (transformada rápida de Fourier) que permite monitorizar la forma de onda de referencia junto con un espectrograma de frecuencias de la señal de entrada. Esto es útil para ver dónde aparecen en las bandas de frecuencia los efectos de un filtro o los cambios que se hagan a una forma de onda.

Explicaciones de cada parámetro

Botón n./NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
1: INPUT	--	Modo de entrada: AC↔DC	1L, 1R, 2L, 2R
2: VERTICAL	INPUT 1L	Modo de entrada: AC↔DC	Rango vertical: 10 mV–10 V/div (10 m, 20 m, 50 m, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10)
	INPUT 1R		
	INPUT 2L		
	INPUT 2R		
3: HORIZONTAL	Sec/Div	---	Rango de tiempo (50 us–1 s/div)
	Position	Pone la posición a cero	Cambia la posición central
	FFT Range	---	Rango máx. FFT (1 k–20 kHz)
	FFT Position	---	Rango mín. FFT (0–19 kHz)
4: TRIGGER	AUTO, Rise, Fall	Pone el nivel del accionador a cero	Establece el nivel del accionador: –5,00 V–5,00 V (pasos de 0,01 V)
START/STOP	-	-	RUN/STOP (ejecución/parada de FFT)

- * Botones 1–4 + mando de valores (cuando se muestra la ventana emergente): edita el elemento de la ventana emergente.
 * Botón START/STOP: controla la ejecución/parada y la puesta en espera del modo simple.

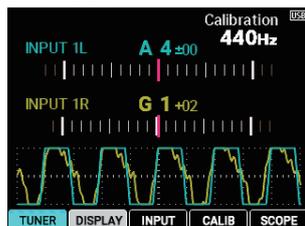
Modo de afinador (TUNER)

Utilice el afinador para afinar una de las cuatro señales de entrada. Se puede elegir entre visualización como medidor horizontal o como medidor de tipo aguja (VU).

DISP: NEEDLE



DISP: METER



Se puede establecer el tono de afinación de referencia en un valor que no sea 440 Hz (que también se llama "tono de afinación de concierto", lo que significa un rango desde Do [C] central hasta el La [A] que queda por debajo). Con esta función se pueden afinar múltiples osciladores al mismo tiempo transmitiendo el mismo tono de afinación (nota) y ajustando el tono de afinación mientras se monitoriza.

Explicaciones de cada parámetro

Botón n.º/NOMBRE	Vent. emerg.	Puls. mando de valores	Valor mando de valores
1: DISP	NEEDLE	---	---
	METER	---	---
2: INPUT	INPUT 1L	---	---
	INPUT 1R	---	---
	INPUT 2L	---	---
	INPUT 2R	---	---
	INPUT 1L INPUT 1R	---	---
	INPUT 2L INPUT 2R	---	---
3: CALIB	---	Establece CALIB en 440 Hz	A4 CALIB (calibración de La4) (410–480 Hz)
4: SCOPE	SCOPE VIEW On, Off	---	---

* Los ajustes de rango vertical y rango horizontal para la visualización del osciloscopio se pueden configurar en el modo de osciloscopio.

Modo global

Se utiliza para configurar la unidad a nivel general.

1: Input (entrada)

Parámetro		Pantalla	Notas
Scope Trigger		INPUT 1L, INPUT 1R, INPUT 2L, INPUT 2R	Configura lo que se acciona en el modo de osciloscopio.
INPUT 1L	Coupling	DC, AC	Establece el acoplamiento para la señal de entrada. Cuando está ajustado en modo AC, la señal DC se corta.
	Filter	Off, On	
INPUT 1R	Coupling	DC, AC	Reduce el ruido de altas frecuencias incluido en la señal de entrada.
	Filter	Off, On	
INPUT 2L	Coupling	DC, AC	Reduce el ruido de altas frecuencias incluido en la señal de entrada.
	Filter	Off, On	
INPUT 2R	Coupling	DC, AC	Reduce el ruido de altas frecuencias incluido en la señal de entrada.
	Filter	Off, On	

2: SETTINGS (ajustes)

Parámetro		Pantalla	Notas
Display	Brightness	0, 10, 20, ... 80 , 90, 100%	Establece la luminosidad de la pantalla.
	Off time (USB)	1 min, 5 min, 10 min , 15 min, infinite	Establece cuánto tiempo transcurre antes de que la pantalla se apague cuando la unidad está conectada a una fuente de alimentación USB.
	Off time (Battery)	1 min, 5 min, 10 min , 15 min, infinite	Establece cuánto tiempo transcurre antes de que la pantalla se apague cuando la unidad está funcionando con pilas.
	Popup disp	Off, On	Establece si las ventanas emergentes (aparte de las ventanas emergentes principales) se muestran o se ocultan.
	Scope slow mode	Fixed, Scroll	Selecciona el método de visualización para el modo de osciloscopio cuando "Sec/Div" está ajustado para una unidad de 100 ms o superior. Cuando el ajuste es "Fixed", la pantalla se borra después de que la señal se haya mostrado hasta el borde derecho de la pantalla, y la señal empieza a mostrarse de nuevo desde el lado izquierdo. Cuando el ajuste es "Scroll", la señal se desplaza hacia la izquierda y se muestra una vez que la pantalla alcanza la posición establecida en "Position". (Para mostrar la señal en toda la pantalla, mueva la posición ["Position"] totalmente hasta el borde derecho).

3: SETTINGS (ajustes)

Parámetro		Pantalla	Notas
Power	Battery Type	Alkaline , Ni-MH	Selecciona el tipo de pilas.
	Auto Power Off (USB)	5 min, 15 min, 30 min, 1 hour , infinite	Establece la cantidad de tiempo antes de que se active el apagado automático cuando esta unidad está conectada a una fuente de alimentación USB.
	Auto Power Off (Battery)	5 min, 15 min, 30 min, 1 hour , infinite	Establece la cantidad de tiempo antes de que se active el apagado automático cuando esta unidad está funcionando con pilas.

El texto en **negrita** indica el ajuste predeterminado de fábrica.

Especificaciones

Pantalla:	LCD RGB de 2,8 pulgadas
Jacks de entrada/salida:	Jacks INPUT 1, 2 (minijack TRS de 3,5 mm); jacks THRU 1, 2 (minijack TRS de 3,5 mm); jacks OUTPUT 1, 2 (minijack TRS de 3,5 mm); puerto USB (tipo C)
Alimentación:	Alimentación por bus USB (500 mA máx.) o 2 pilas AAA (2 × alcalinas de 1,5 V o 2 × NiMH de 1,2 V)
Consumo de corriente:	400 mA o menos
Dimensiones (anch. × prof. × alt.):	129 × 78 × 39 mm
Peso:	130 g
Elementos incluidos:	Cable USB, instrucciones de montaje
Jacks de entrada/salida:	
INPUT 1, 2 (estéreo × 2)	Impedancia de entrada: 1 MΩ típ. Voltaje de entrada máximo: de -10 V a +10 V
THRU 1, 2 (estéreo × 2)	
OUTPUT 1, 2 (mono × 2)	Impedancia de salida: 47 Ω típ. Voltaje de salida máximo: de -5 V a +5 V

Osciloscopio:	
Modos de pantalla:	Single (simple), stereo (estéreo) (INPUT 1L-INPUT 1R, INPUT 1L-INPUT 2L, INPUT 1R-INPUT 2R, INPUT 2L-INPUT 2R), 4 ch (4 canales)
Vertical	10 mV–10 V/div, conmutable entre modos AC/DC
Horizontal	50 us–1 s/div
Trigger (accionador):	auto, rise (ascendente), fall (descendente), single (rise) (simple ascendente), single (fall) (simple descendente)

Generador de funciones:	
Formas de onda:	Oscillator (oscilador), LFO, Noise (ruido), Pulse (pulso), Envelope (envolvente)
Frecuencias:	conmutable entre modos 0,01 Hz–10 kHz, Hz, NOTE y BPM
Nivel de salida:	10 Vpp máx., conmutable entre modos V/dB
FFT:	
Entrada:	mono (1L, 1R, 2L, 2R)
Gama de frecuencias:	0 Hz–20 kHz

Afinador:	
Modos de pantalla:	medidor de aguja (VU), medidor horizontal
Entradas:	mono, estéreo (INPUT 1L-INPUT 1R, INPUT 2L-INPUT 2R)
Afinación:	Temperamento igual de 12 notas
Rango de detección:	E0 (Mi0) (20,60 Hz)–G8 (Sol8) (6.272 Hz), cuando se introducen ondas sinusoidales
Rango de tono de afinación de referencia:	A4 (La4) = 410–480 Hz (pasos de 1 Hz)
Precisión de medición:	±0,1 centésima

* Las especificaciones y la apariencia están sujetos a cambios sin previo aviso por mejora.