

Generador de funciones arbitrario  
de 15 MHz  
HM8131-2



Margen de frecuencia de 100  $\mu$ Hz – 15 MHz

Generador de señales (DDS)

Entrada para base de tiempos externa  
(señal de referencia de 10 MHz)

6 señales estándar predeterminadas y señal arbitraria

Funcionamiento en modo Master-Slave con hasta 3 generadores

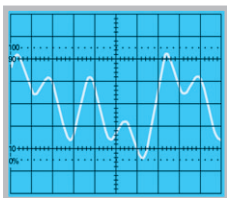
SRAM Memory Card para la memorización de señales  
(Opción H0831)

Interfaz RS-232 incorporado  
opcional: USB, IEEE-488

H0870 Interfaz USB



Señal arbitraria de BF



Opción H0831  
SRAM Memory Card 1 MB



# Generador de funciones arbitrario de 15 MHz HM8131-2

Con 23° C, después de 30 minutos de calentamiento

## Especificaciones de Frecuencia

Margen:	100 µHz hasta 15 MHz
Resolución:	100 µHz; 100 mHz (vobulación)
Indicación:	< 10 ms (sin cambio de banda) < 60 ms (con cambio de banda)
Precisión:	±(10 ppm x frec.+ 30 µHz) HM8125 [ext. Frec. de ref]: ±30 µHz
Coefficiente de temp.:	2 ppm/°C
Alterung:	10 ppm/año

## Formas de Señal

### Senoidal

Margen de frecuencias:	100 µHz hasta 15 MHz
Amplitud:	0 - 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Factor de distorsión:	10 Hz hasta 20 kHz: < 0,1% 20 kHz - 3 MHz: < 1% 3 MHz - 15 MHz: < 3%
Distorsiones no-armónicas:	100 µHz - 1 MHz: < -65 dBc 1 MHz - 15 MHz: < -(65 dBc + 6 dBc/octava)
Ruido de fase:	< -90 dBc/VHz [0 dBm, 1 kHz de la portadora]

### Cuadrada

Margen de frecuencias:	100 µHz hasta 15 MHz
Amplitud:	0 - 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Tiempo de subida/caída:	< 10 ns
Sobreimpulso:	< 5% (U <sub>cal</sub> ≤ 200 mV)
Simetría:	50% ±(5%+10 ns)

### Diente de Sierra

Margen de frecuencias:	100 µHz hasta 100 kHz
Amplitud:	0 - 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Linealidad:	mejor a 1% (< 100 kHz)
Polaridad:	positivo/negativo
Tiempo de subida/caída:	45 ns

### Triangular

Margen de frecuencias:	100 µHz hasta 1 MHz
Amplitud:	0 - 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Linealidad:	mejor a 1% (< 100 kHz)

### Ruido

Ruido blanco:	Ancho de banda 10 MHz
Ruido rosa:	Ancho de banda 100 kHz

### Señal Arbitraria

Margen de frecuencias:	100 µHz hasta 10 MHz
Amplitud:	máx. 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Frec. de muestreo:	40 MSa/s
Resolución:	12 bit (amplitud)
Filtro:	Bessel, 7. Ord. b=10 MHz
Memoria:	1x 4 K-palabras no volátil 1x 16 K-palabras volátiles
Jitter:	< 25 ns

### Entradas

Puerta/ Disparo	
Impedancia:	5 kΩ    100 pF (protegido hasta 30 V)
Modulación de amplitud	
Impedancia:	1 kΩ (protegido hasta ±30 V)
Referencia externa	
Frecuencia:	10 MHz ± 2 ppm
Tensión de entrada:	1 V <sub>rms</sub>
Impedancia:	500 Ω (protegido hasta ±30 V)

### Salidas

Salida de señal:	Borne BNC; protegido al corto-circuito tensión ext. máx. ±15 V en 30 s.
Impedancia:	50 Ω
Tensión de salida:	margen 1: 2,1 - 20 V <sub>pp</sub> (circuito abierto) margen 2: 0,21 - 2,0 V <sub>pp</sub> (circuito abierto) margen 3: 20 - 200 mV <sub>pp</sub> (circuito abierto)
Resolución:	3½ digit (100/10/1 mV) Indicación V <sub>pp</sub> o RMS (excepto la señal arbitraria)
Precisión de ajuste:	Senoidal 1 kHz: ±(1% x amplitud + 5 digit) Cuadrada 1 kHz: ±(3% x amplitud + 5 digit)

Frecuencia:	< 100 kHz: ±0,2 dB 100 kHz - 1 MHz: ±0,3 dB 1 MHz - 15 MHz: +0,5 dB
-------------	---

Estabilidad en temp.:	±0,1%/°C
-----------------------	----------

Salida de disparo	BNC-Borne, protegido al corto-circuito
Nivel:	5 V/TTL

### Salida de diente de sierra

Comportamiento en tensión:	0-5V; synchron zum Sweep
Impedancia:	1 kΩ

### DC-Offset

Tensión de salida:	margen 1: -5V...+5 V (circuito abierto) margen 2: -0,5V...+0,5 V (circuito abierto) margen 3: -50 mV + 50 mV (circuito abierto)
--------------------	---

Resolución:	3 digit
-------------	---------

Precisión:	±(1% x tensión offset + 5 digit)
------------	----------------------------------

Estabilidad en temperatura:	±0,1%/°C
-----------------------------	----------

### Phase

Margen:	0 - 359,9°
---------	------------

Resolución:	0,1°
-------------	------

Referencia:	pendiente de bajada de la señal de sincron.
-------------	---

Jitter:	< 25 ns
---------	---------

Precisión:	excepto cuadrada: ±(0,1 + frec./Hz x 10 <sup>-6</sup> ) grados cuadrada: ±(5 + frec./Hz x 30 x 10 <sup>-6</sup> ) grados
------------	---

### Barrido (Sweep) (interno)

Vobulación interna:	todas las formas de señal lineales o log.
---------------------	---

Márgenes:	100 mHz hasta frec. de señal máx. Selección de la frec. de inicio y final
-----------	--

Tiempo de vobulación:	desde 10 ms hasta 40 s continuo o sincronizado (señal ext., teclado del panel frontal, interfaz)
-----------------------	---

### Modulación

FSK / PSK:	todas las señales
------------	-------------------

Margen :	100 µHz hasta frecuencia máx.
----------	-------------------------------

Disparo:	por señal externa
----------	-------------------

Duración mínima:	25 µs
------------------	-------

Retardo:	PSK: tip. 10 µs FSK: tip. 15 µs
----------	------------------------------------

### Modulación de Amplitud

Fuente de modulación:	interna o externa
-----------------------	-------------------

Grado de modulación:	0 hasta 100%
----------------------	--------------

Ancho de banda:	DC - 20 kHz (-3 dB)
-----------------	---------------------

Portadora:	100 µHz hasta frec. de señal máx.
------------	-----------------------------------

Precisión:	±(5% de indicación + 2%)
------------	--------------------------

Modulación interna:	1 kHz Senoidal
---------------------	----------------

Modulación externa:	20 Hz - 20 kHz
---------------------	----------------

Puerta:	(asincrónica)
---------	---------------

Tiempo de retardo:	< 150 ns
--------------------	----------

Señal de entrada:	TTL
-------------------	-----

Función de disparo:	[sincrónica]
---------------------	--------------

Margen de frecuencias:	< 500 kHz
------------------------	-----------

Modo Burst mediante disparo externo o interfaz

### Varios

Opción Memory-Card:	formato PCMCIA II hasta 1 MB para la memorización de hasta 16 señales ARB
---------------------	---

Memoria:	10 para ajustes de los mandos del equipo; 1 para la memorización de señales ARB
----------	--

Interfaz:	RS-232 (en serie), IEEE-488 (opcional) USB (opcional)
-----------	--

Clase de protección:	Clase de protección I [EN 61010-1]
----------------------	------------------------------------

Alimentación:	115/230 V ± 10%, 50/60 Hz
---------------	---------------------------

Consumo:	aprox. 30 VA
----------	--------------

Temp. ambiental permitida:	+10 °C hasta +40 °C
----------------------------	---------------------

Humedad relativa perm.:	10%-90% sin condensación
-------------------------	--------------------------

Dimensiones:	An 285, Al 75, Pr 365 mm
--------------	--------------------------

Peso:	aprox. 5 kg
-------	-------------

**Contenido del suministro:** Cable de red, manual de instrucciones  
**Accesorios opcionales:** HZ33/34 Cables de medida BNC-BNC de 50 Ω, H0831 Memory Card 1 MB, HZ105/R Cables de medida de silicona, HZ20 Adaptador, H0870 Interfaz USB, H0880 Interfaz IEEE-488