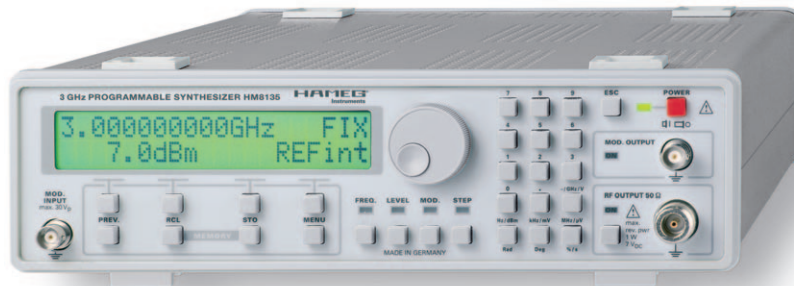


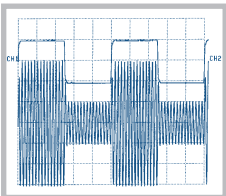
Sintetizador de AF de 3 GHz HM8135



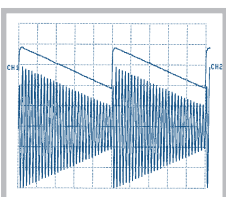
H0870 Interfaz USB



Fuente de modulación interna



Fuente de modulación interna



Margen de frecuencia de 1 Hz hasta 3 GHz

Nivel de salida desde -135 dBm hasta +13 dBm

Resolución en frecuencia de 1 Hz
(Precisión 0,5 ppm)

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

Modulación en AM, FM, Pulso, Φ , FSK, PSK

Modulación rápida de impulso: tip. 200 ns

Modulador interno de 10 Hz hasta 200 kHz

Elevada pureza espectral

OCXO como opción

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



Sintetizador de AF de 3 GHz HM8135

Con 23° C, después de 30 minutos de calentamiento

| Frecuencia | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Margen: | 1 Hz hasta 3 GHz |
| Resolución: | 1 Hz |
| Tiempo de conmutación: | < 10 ms |
| Referencia 10MHz | |
| Incorporado: | TCXO |
| Estabilidad (0 hasta + 50° C): | $\leq \pm 0,5 \text{ ppm}$ |
| Envejecimiento: | $\leq \pm 1 \text{ ppm por año}$ |
| Opción: OCXO (H085) | |
| Estabilidad: | $\leq \pm 1 \times 10^{-8}$ (0 hasta + 50° C) |
| Envejecimiento: | $\leq \pm 5 \times 10^{-9}$ por día |
| Salida para referencia interna (parte trasera): | |
| Nivel: | TTL |
| Entrada para referencia externa (parte trasera): | |
| Nivel: | > 0 dBm |
| Frecuencia: | 10 MHz \pm 20 ppm |
| Pureza Espectral (sin modulación) | |
| Armónicos: | $\leq -35 \text{ dBc}$ |
| No-armónicos: | $\leq -50 \text{ dBc}$ (> 15 kHz de la portadora) |
| Subarmónicos: | $\leq -50 \text{ dBc}$ |
| Ruido de fase: | (con 20 KHz de la portadora) |
| f < 16 MHz: | $\leq -120 \text{ dBc/Hz}$ |
| 16 MHz \leq f < 250 MHz: | $\leq -95 \text{ dBc/Hz}$ |
| 250 MHz \leq f < 500 MHz: | $\leq -105 \text{ dBc/Hz}$ |
| 500 MHz \leq f < 1000 MHz: | $\leq -100 \text{ dBc/Hz}$ |
| 1 GHz \leq f < 2 GHz: | $\leq -95 \text{ dBc/Hz}$ |
| 2 GHz \leq f < 3 GHz: | $\leq -90 \text{ dBc/Hz}$ |
| Ruido-FM: | tip. < 4 Hz \leq 6,5 Hz [ancho de banda 300 Hz - 3 kHz] |
| Ruido-AM: | tip. < 0,06 % [ancho de banda 0,03 - 20 kHz] |

[Ruido de fase típico con 1 GHz]

| Nivel de Salida | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Margen: | -135 bis +13 dBm |
| Resolución: | 0,1 dB |
| Error f < 1,5 GHz; Nivel > -120 dBm | |
| para Nivel > -57 dBm: | $\leq \pm 0,5 \text{ dB}$ |
| para Nivel < -57 dBm: | $\leq \pm [0,5 \text{ dB} + (0,2 \times (-57 \text{ dBm} - \text{Nivel})) / 10]$ |
| Error f > 1,5 GHz; Nivel > -120 dBm | |
| para Nivel > -57 dBm: | $\leq \pm 0,7 \text{ dB}$ |
| para Nivel < -57 dBm: | $\leq \pm [0,7 \text{ dB} + (0,5 \times (-57 \text{ dBm} - \text{Nivel})) / 10]$ |
| Impedancia: | 50 Ω |
| Relación de ondas estacionarias: | f \leq 1 GHz: $\leq 1,5$ f > 1 GHz: $\leq 2,5$ |
| Fuentes de Modulación | |
| Interno: | 10 Hz - 200 kHz senoidal, 10 Hz - 20 kHz cuadrada, triangular, diente de sierra |
| Resolución: | 10 Hz |
| Externo: | (Entrada por el panel frontal) |
| Impedancia: | 10 k Ω 50 pF |
| Nivel de entrada: | 2V _{pp} para el valor de final de carrera |
| Acoplamiento: | AC o DC |
| Salida: | panel frontal |
| Nivel: | 2V _{pp} |
| Impedancia: | 1 k Ω |
| Modulación por Amplitud (Nivel \leq +7 dBm) | |
| Fuente: | interna o externa |
| Grado de modulación: | 0 hasta 100 % |
| Resolución: | 0,1 % |
| Precisión: | ± 4 % valor indicado $\pm 0,5$ % (grado AM ≤ 80 % y f _{mod} ≤ 50 KHz) |

| Frecuencia ext. (hasta -1 dB): | 10 Hz hasta 100 kHz con AC |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Distorsiones: | < 2 % (grado AM ≤ 60 % y f _{mod} ≤ 1 kHz) < 6 % (grado AM ≤ 80 %, f _{mod} < 20 kHz) |
| Modulación por Frecuencia | |
| Fuente: | interna o externa |
| Variación: | ± 200 Hz hasta 400 kHz (dependiendo de la banda de frec.) |
| Resolución: | 100 Hz |
| Precisión: | ± 3 % + residual FM (f _{mod} ≤ 5 kHz) ± 7 % + residual FM (5 kHz < f _{mod} < 100 kHz) |
| Frecuencia ext.: (hasta -1 dB) | |
| Acoplamiento DC: | 0 hasta 100 kHz |
| Acoplamiento AC: | 100 Hz hasta 100 kHz |
| Distorsiones: | < 1 % para variación de ≥ 50 kHz en 1 kHz < 3 % para variación de ≥ 10 kHz |
| Modulación por Fase | |
| Fuente: | intern oder extern |
| Variación: < 16 MHz: | 0 hasta 3,14 rad |
| > 16 MHz: | 0 hasta 10 rad |
| Resolución: | 0,01 rad |
| Precisión: | ± 5 % hasta 1 kHz + residual PM |
| Frecuencia ext.: (hasta -1 dB) | |
| Acoplamiento DC: | 0 hasta 100 kHz |
| Acoplamiento AC: | 100 Hz hasta 100 kHz |
| Distorsiones: | < 3 % con f _{mod} = 1 kHz y variación = 10 rad |
| Modulación FSK | |
| Margen (F0-F1): | 16 MHz hasta 3 GHz |
| Modo de funcionamiento: | 2 niveles de FSK |
| Fuente de datos: | externa |
| Variación máx.: | 10 kbit/s |
| Shift (F1-F0): | 0 hasta 10 MHz |
| Resolución: | 100 Hz |
| Precisión: | ver bajo FM |
| PSK - Modulation | |
| Modo de funcionamiento: | 2 niveles de PSK |
| Fuente de datos: | externa |
| Variación máx.: | 10 kbit/s |
| Shift Ph1 - Ph0: < 16 MHz: | 0 hasta $\pm 3,14$ rad |
| > 16 MHz: | 0 hasta ± 10 rad |
| Resolución: | 0,01 rad |
| Precisión: | ver bajo PM |
| Modulación por Pulsos | |
| Fuente: | externa (parte trasera) |
| Margen dinámico: | |
| f < 2 GHz: | > 80 dB |
| f > 2 GHz: | > 55 dB |
| Tiempo de subida/caída: | < 50 ns (typ. < 10 ns) |
| Retardo: | < 100 ns |
| Frecuencia máx.: | 2,5 MHz (typ. 5 MHz) |
| Nivel de entrada: | TTL |
| Modo de Funcionamiento de Vobulación | |
| Margen: | 1 Hz hasta 3000 MHz |
| Profundidad: | 500 Hz hasta 2999 MHz |
| Tiempo de vobulación: | 20 ms hasta 5 s |
| Disparo: | interno |
| Medidas de Protección | |
| La salida de AF del generador queda protegido contra las alimentaciones externas hasta 1W en 50 Ω así como contra DC hasta ± 7 V. La circuitería de protección corta la salida, la cual deberá ser reactivada por el usuario. | |
| Varios | |
| Interfaz: | RS-232 (en serie), IEEE-488 (opcional) USB (opcional) |
| Memoria de configuración: | 10 |
| Clase de protección: | Clase de protección I (EN61010) |
| Alimentación: | 115/230V ± 10 %, 50/60 Hz |
| Consumo: | aprox. 40 VA |
| Temp. ambiental permitida: | 0 hasta + 50 °C |
| Humedad relativa perm.: | 10 hasta 90 % sin condensación |
| Dimensiones: | An 390, Al 290, Pr 85 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 , HZ21 Adaptador, HZ42 Kit para sistemas de 19", H0870 Interfaz USB, H0880 Interfaz IEEE-488, H0890 Interfaz RS-232, H085 OCXO (Incorporación sólo desde fábrica) | |

www.hameg.com