

1,2GHz HF-Synthesizer HM8134-3



HM8134-3



- Herausragender Frequenzbereich 1Hz...1,2GHz
- Ausgangspegel -127dBm...+13dBm
- Frequenzauflösung von 1Hz
(Genauigkeit 0,5ppm)
- Eingang für externe Zeitbasis (10MHz)
- Modulationsarten: AM, FM, Puls, Φ , FSK, PSK
- Schnelle Pulsmodulation: typ. 200ns
- Interner Modulator (Sinus, Rechteck, Dreieck, Sägezahn)
10Hz...150kHz
- Hohe spektrale Reinheit
- 10 Konfigurationsspeicher inklusive Einschaltkonfiguration
- Standard: TCXO (Temperaturstabilität: $\pm 0,5 \times 10^{-6}$)
Optional: OCXO (Temperaturstabilität: $\pm 1 \times 10^{-8}$)
- Galvanisch getrennte USB/RS-232 Dual-Schnittstelle,
optional IEEE-488

HZ42 19" Einbausatz 2HE



Optional H0880 IEEE-488
(GPIB) Schnittstelle



1,2 GHz HF-Synthesizer HM8134-3

Alle Angaben bei 23 °C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten.

Frequenz

Bereich:	1 Hz...1200 MHz
Auflösung:	1 Hz
Umschaltzeit:	< 10 ms

10 MHz - Referenz

Standard: TCXO	
Temperaturstabilität (0...50 °C):	≤ ±0,5 ppm
Alterung:	≤ ±1 ppm/Jahr

Option: OCXO (H085)

Temperaturstabilität (0...50 °C):	≤ ±1x10 ⁻⁸
Alterung:	≤ ±1x10 ⁻⁹ /Tag

Ausgang (interne Referenz): (Geräterückseite)

Pegel:	TTL
--------	-----

Eingang (externe Referenz): (Geräterückseite)

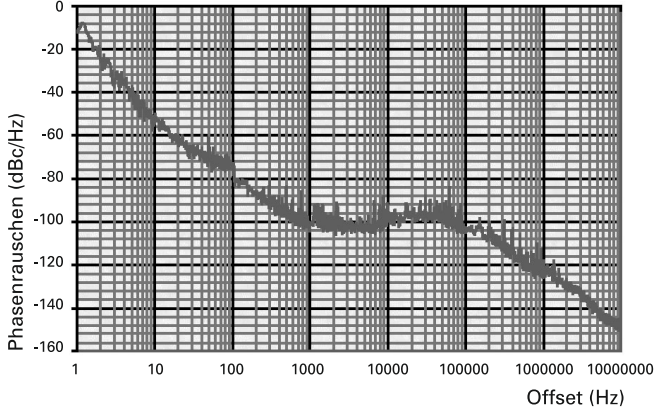
Pegel:	> 0 dBm
Frequenz:	10 MHz ± 20 ppm

Spektrale Reinheit (ohne Modulation)

Harmonische:	≤ -35 dBc
Unharmonische:	≤ -55 dBc (> 15 kHz vom Träger)
Phasenrauschen: (bei 20 kHz vom Träger)	
f < 16 MHz:	≤ -120 dBc/Hz
16 MHz ≤ f < 250 MHz:	≤ -94 dBc/Hz
250 MHz ≤ f < 500 MHz:	≤ -105 dBc/Hz
500 MHz ≤ f < 1000 MHz:	≤ -100 dBc/Hz
1000 MHz ≤ f < 1200 MHz:	≤ -95 dBc/Hz

Stör-FM: ≤ 6,5 Hz (bei 1 GHz, 0,3...3 kHz Bandbreite)

Stör-AM: < 0,06 % (0,03...20 kHz Bandbreite)



(Typisches Phasenrauschen bei 1 GHz)

Ausgangspegel

Bereich:	-127...+13 dBm
Auflösung:	0,1 dB
Fehler: für Pegel > -57 dBm:	≤ ± 0,5 dB
für Pegel < -57 dBm:	≤ ± [0,5 dB + (0,2 x (-57 dBm - Pegel))/10]
Impedanz:	50 Ω
Stehwellenverhältnis:	≤ 2

Modulationsquellen

Intern:	10 Hz...150 kHz Sinus, 10 Hz...20 kHz Rechteck, Dreieck, Sägezahn
Auflösung:	10 Hz
Extern:	(Eingang frontseitig)
Impedanz:	10 kΩ 50 pF
Eingangspegel:	2 V _{SS} für Bereichsendwert
Kopplung:	AC oder DC
Ausgang:	(frontseitig)
Pegel:	2 V _{SS}
Impedanz:	1 kΩ

Amplitudenmodulation (Pegel ≤ +7 dBm)

Quelle:	intern oder extern
Modulationsgrad:	0...100 %
Auflösung:	0,1 %
Genauigkeit:	± 4 % des angezeigten Wertes ± 0,5 % (AM-Grad: ≤ 80 % und f _{mod} ≤ 40 kHz)
Ext. Frequenzgang (bis -1 dB):	10 Hz...50 kHz bei AC

Verzerrungen:	< 2 % (AM-Grad: ≤ 60 %; f _{mod} ≤ 1 kHz) < 6 % (AM-Grad: ≤ 80 %; f _{mod} < 20 kHz)
---------------	---

Frequenzmodulation

Quelle:	intern oder extern
Hub:	± 200 Hz...400 kHz (abhängig vom Frequenzband)
Auflösung:	100 Hz
Genauigkeit:	± 3 % + restliche FM (f _{mod} ≤ 5 kHz) ± 7 % + restliche FM (5 kHz < f _{mod} < 100 kHz)

Ext. Frequenzgang: (bis -1 dB)

DC-Kopplung:	0...100 kHz
AC-Kopplung:	10 Hz...100 kHz
Verzerrungen:	< 1 % für Hub ≥ 50 kHz bei 1 kHz < 3 % für Hub ≥ 10 kHz bei 1 kHz

Phasenmodulation

Quelle:	intern oder extern
Hub:	< 16 MHz: 0...3,14 rad > 16 MHz: 0...10 rad
Auflösung:	0,01 rad
Genauigkeit:	± 5 % bis 1 kHz + residual PM

Ext. Frequenzgang: (bis -1 dB)

DC-Kopplung:	0...100 kHz
AC-Kopplung:	10 Hz...100 kHz
Verzerrungen:	< 3 % bei f _{mod} = 1 kHz und Hub = 10 rad

FSK - Modulation

Bereich (F0-F1):	16 MHz...1200 MHz
Betriebsart:	2 FSK-Ebenen
Datenquelle:	extern
Max. Rate:	10 kbit/s
Shift (F1-F0):	0...10 MHz
Auflösung:	100 Hz
Genauigkeit:	siehe unter FM

PSK - Modulation

Betriebsart:	2 PSK-Ebenen
Datenquelle:	extern
Max. Rate:	10 kbit/s
Shift Ph1 - Ph0:	< 16 MHz: 0...± 3,14 rad > 16 MHz: 0...± 10 rad
Auflösung:	0,01 rad
Genauigkeit:	siehe unter PM

Pulsmodulation

Quelle:	extern (Geräterückseite)
Dynamikumfang:	> 80 dB
Anstiegs-/Abfallzeiten:	< 50 ns
Verzögerung:	< 100 ns
Max. Frequenz:	2,5 MHz
Eingangspegel:	TTL

Wobbelbetrieb

Bereich:	1 MHz...1200 MHz
Tiefe:	500 Hz...1199 MHz
Wobbelzeit:	20 ms...5 s
Trigger:	intern

Schutzfunktionen

Der Generator ist gegen Einspeisung in den HF-Ausgang bis zu 1 W aus 50 Ω sowie gegen DC bis ± 7 V geschützt. Die Schutzschaltung trennt den Ausgang ab, dieser muss vom Benutzer wieder aktiviert werden.

Verschiedenes

Schnittstelle:	USB/RS-232 (H0820), IEEE-488 (optional)
Konfigurationsspeicher:	10
Schutzart:	Schutzklasse I (EN61010-1)
Netzanschluss:	115...230 V ± 10 %, 50/60 Hz, CAT II
Leistungsaufnahme:	ca. 40 VA
Arbeitstemperatur:	+5°C...+40°C
Lagertemperatur:	-20°C...+70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	5%...80% (ohne Kondensation)
Abmessungen (B x H x T):	285 x 75 x 365 mm
Gewicht:	ca. 5 kg

Im Lieferumfang enthalten: Netzkabel, Bedienungsanleitung
Optionales Zubehör: HZ33/34 Messkabel 50 Ω, HZ21 Adapterstecker HZ42 19" Einbausatz 2HE, H0880 IEEE-488 (GPIB) Schnittstelle (galvanisch getrennt), OCXO (H085)