

Ihr Spezialist für  
Mess- und Prüfgeräte

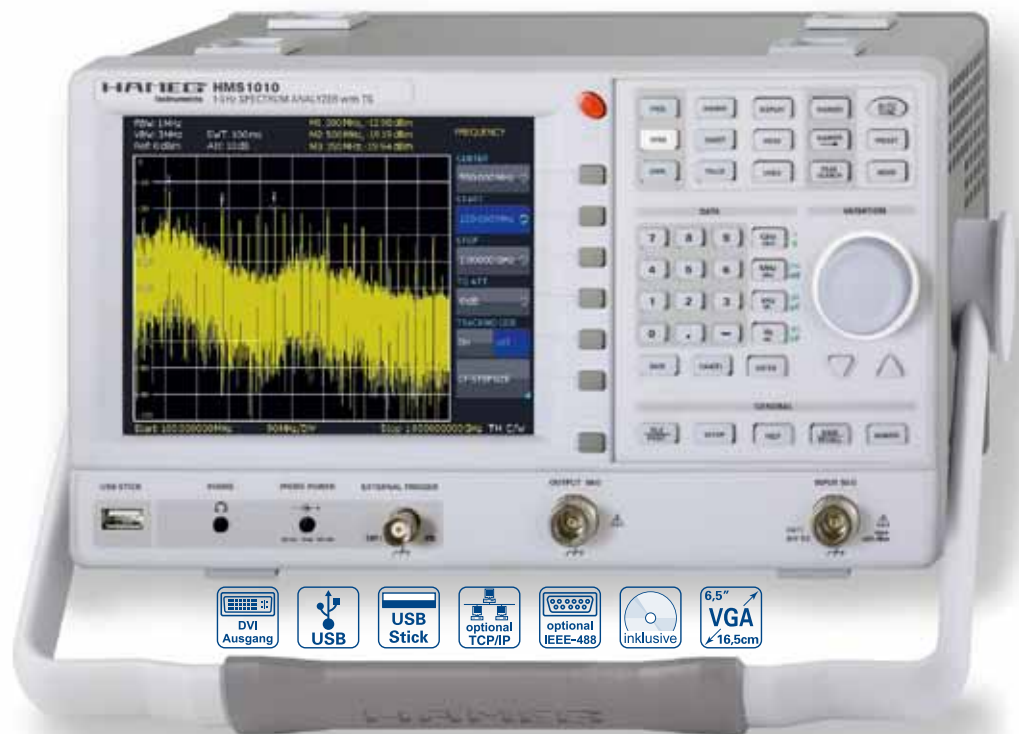


**HAMEG®**  
Instruments

A Rohde & Schwarz Company

## 1 GHz Spektrumanalysator HMS1000 / HMS1010

# HMS1010



1GHz Spektrumanalysator  
HMS1000 ohne TG



EMV Nahfeldsondensatz  
3GHz HZ550L



VSWR-Messbrücke HZ547



- ✓ Frequenzbereich 100kHz...1GHz
- ✓ Tracking Generator HMS1010 -20...0dBm
- ✓ Amplitudenmessbereich -114...+20dBm  
DANL -125dBm mit Preamp. Option H03011
- ✓ Sweepzeit 20ms...1000s
- ✓ Auflösungsbandbreite 1kHz...1MHz in 1-3 Schritten,  
200kHz (-3dB); zusätzlich 9kHz, 120kHz, 1MHz (-6dB)
- ✓ Spektrale Reinheit <-100dBc/Hz (@100kHz)
- ✓ Videobandbreite 10Hz...1MHz in 1-3 Schritten
- ✓ Eingebauter AM und FM Demodulator  
(Kopfhörer und int. Lautsprecher)
- ✓ Detektoren: Auto-, Min-, Max-Peak, Sample, RMS, Quasi-Peak
- ✓ 8 Marker mit Delta Marker, diverse Peak Funktionen
- ✓ Brillantes 16,5cm (6,5") TFT VGA Display, DVI Ausgang
- ✓ 3 x USB für Massen-Speicher, Drucker und Fernbedienung  
optional IEEE-488 (GPIB) oder Ethernet/USB

**1 GHz Spektrumanalysator HMS1000, HMS1010 (mit TG)  
[3GHz Spektrumanalysator HMS3000, HMS3010 (mit TG)]**  
Alle Angaben bei 23 °C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten.

Frequenz	
<b>Frequenzbereich:</b>	
HMS1000, HMS1010	100 kHz...1 GHz
HMS3000, HMS3010	100 kHz...3 GHz
<b>Temperaturstabilität:</b> ±2 ppm (0...30 °C)	
<b>Alterung:</b> ±1 ppm/Jahr	
<b>Frequenzzähler (ab SW 2.0):</b>	
Auflösung	1 Hz
Genauigkeit	±(Frequenz x Toleranz der Referenz)
<b>Spannbereich:</b>	
HMS1000, HMS1010	0 Hz (Zero Span) und 1 kHz...1 GHz
HMS3000, HMS3010	0 Hz (Zero Span) und 100 Hz...3 GHz
<b>Spektrale Reinheit, SSB Phasenrauschen:</b>	
<b>30 kHz v. Träger</b>	
(500 MHz, +20...30 °C)	<-85 dBc/Hz
<b>100 kHz v. Träger</b>	
(500 MHz, +20...30 °C)	<-100 dBc/Hz
<b>1 MHz v. Träger</b>	
(500 MHz, +20...30 °C)	<-120 dBc/Hz
<b>Sweepzeit:</b>	
Span = 0 Hz	20 ms...100 s
Span > 0 Hz	20 ms...1000 s, min. 20 ms/600 MHz
<b>Auflösungsbandbreiten (-3 dB):</b>	
HMS1000, HMS1010	1 kHz...1 MHz in 1-3 Schritten, 200 kHz
HMS3000, HMS3010	100 Hz...1 MHz in 1-3 Schritten, 200 kHz
<b>Toleranz:</b>	
≤300 kHz	±5 % typ.
1 MHz	±10 % typ.
<b>Auflösungsbandbreiten (-6 dB):</b>	
HMS1000, HMS1010	9 kHz, 120 kHz, 1 MHz
HMS3000, HMS3010	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz
<b>Videobandbreiten:</b> 10 Hz...1 MHz in 1-3 Schritten	
Amplitude	
<b>Anzeigebereich:</b> Mittlere Rauschanzeige bis +20 dBm	
<b>Amplitudenmessbereich:</b> Typ. -114...+20 dBm	
<b>Max. zul. DC am HF-Eingang:</b> 80 V	
<b>Max. Leistung am HF-Eingang:</b> 20 dBm, 30 dBm für max. 3 Min.	
<b>Intermodulationsfreier Bereich:</b>	
TOI Produkte, 2 x -20 dBm 66 dB typ.	
[-10 dBm Ref.-Level] (typ. +13 dBm third-order-intercept)	
[bei Signalabstand ≤2 MHz] 60 dB typ. (+10 dBm TOI)	
[bei Signalabstand >2 MHz] 66 dB typ. (typ. +13 dBm TOI)	
<b>DANL</b> [Displayed average noise level]:	
[RBW 1 kHz, VBW 10 Hz, Ref. Level ≤-30 dBm]	
10 MHz...1 GHz bzw. 3 GHz) -105 dBm, typ. -114 dBm	
Mit Preamp. HMS1000/1010: -125 dBm typ. (1 kHz RBW)	
HMS3000/3010: -135 dBm typ. (100 Hz RBW)	
<b>Eigenempfang:</b>	
[Ref.-Level ≤-20 dBm, f >30 MHz, RBW ≤100 kHz] <-80 dBm	
<b>Nebenempfang:</b>	
[Mischerpegel ≤-40 dBm, Trägerabstand >1 MHz] -70 dBc typ., -55 dBc (2...3 GHz)	
<b>2. Harmonische Empfangsfrequenz</b>	
[Mischerpegel -40 dBm]: -60 dBc typ.	
<b>Pegelanzeige:</b>	
<b>Referenzpegel</b> -80...+20 dBm in 1 dB-Schritten	
<b>Anzeigebereich</b> 100 dB, 50 dB, 20 dB, 10 dB, linear	
<b>Logarithmische Anzeigenskalierung</b> dBm, dBµV, dBmV	
<b>Lineare Anzeigenskalierung</b> Prozentual vom Referenzpegel (ab SW 2.0)	
<b>Messkurven:</b> 1 Kurve und 1 Speicherkurve	
<b>Trace-Mathematik:</b> A-B (Kurve-Speicherkurve), B-A	
<b>Detektoren:</b> Auto-, Min-, Max-Peak, Sample, RMS, Average, Quasi-Peak	
<b>Fehler der Pegelanzeige:</b> <1,5 dB, typ. 0,5 dB	
(Ref.-Level auf Ref.-Level-50 dB, 20...30 °C)	

Marker/Deltamarker	
<b>Anzahl der Marker:</b>	8
<b>Markerfunktionen:</b>	Peak, Next Peak, Minimum, Center = Marker Frequenz, Referenzpegel = Markerpegel, alle Marker auf Peak
<b>Markeranzeigen:</b>	Normal (Pegel, lin. & log.), Deltamarker, Rauschmarker, (Frequenz) Zähler (ab SW 2.0)

Eingänge/Ausgänge	
<b>HF-Eingang</b>	N-Buchse
<b>Eingangsimpedanz:</b>	50 Ω
<b>VSWR (10 MHz...1/3 GHz):</b>	<1,5 typ.
<b>Mitlaufgenerator Ausgang:</b>	
(HMS1010/HMS3010)	N-Buchse
<b>Ausgangsimpedanz:</b>	50 Ω
<b>Frequenzbereich:</b>	5 MHz...1 GHz [3 GHz]
<b>Ausgangspegel:</b>	-20...0 dBm, in 1 dB Schritten
<b>Trigger- und externer Referenzeingang</b>	
<b>Triggerspannung</b>	BNC-Buchse, umschaltbar
<b>Referenzfrequenz</b>	TTL
<b>Referenzfrequenz</b>	10 MHz
<b>Notwendiger Pegel (50 Ω)</b>	10 dBm
<b>Versorgungsausgang für Sonden:</b> 6 V <sub>DC</sub> , max. 100 mA (2,5 mm DIN Klinke)	
<b>Audioausgang (Phone):</b>	3,5 mm DIN Klinke
<b>Demodulation</b>	AM und FM (interner Lautsprecher)

Verschiedenes	
<b>Anzeige:</b>	16,5 cm [6,5"] TFT Color VGA Display
<b>Save/Recall Speicher:</b>	10 komplette Geräteeinstellungen
<b>Trigger:</b>	freilaufend, Video-Trigger (ab SW 2.0), Einzel-Trigger, externer Trigger
<b>Schnittstellen:</b>	Dual-Schnittstelle USB/RS-232 (H0720), USB-Stick (Frontseite), USB-Drucker (Rückseite), DVI-D für ext. Monitor
<b>Netzanschluss:</b>	105...253 V, 50/60 Hz, CAT II
<b>Leistungsaufnahme:</b>	Max. 40 Watt bei 230V, 50 Hz
<b>Schutzart:</b>	Schutzklasse I (EN61010-1)
<b>Arbeitstemperatur:</b>	+5...+40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20...+70 °C
<b>Rel. Luftfeuchtigkeit:</b>	5...80 % (ohne Kondensation)
<b>Abmessungen (B x H x T):</b>	285 x 175 x 220 mm
<b>Gewicht:</b>	3,6 kg

<b>Im Lieferumfang enthalten:</b> Netzkabel, Bedienungsanleitung, CD, HZ21 Adapterstecker, N-Stecker auf BNC-Buchse (2 x bei HMS1010/3010)	
<b>Empfohlenes Zubehör:</b>	
H0730	Dual-Schnittstelle Ethernet/USB
H0740	Schnittstelle IEEE-488 (GPIB), galvanisch getrennt
H03011	Preamplifier -135 dBm DANL (100 Hz RBW)
HZ13	Schnittstellenkabel (USB) 1,8 m
HZ14	Schnittstellenkabel (seriell) 1:1
HZ20	Adapterstecker, BNC auf 4 mm Bananenbuchse
HZ33	Messkabel 50 Ω, BNC/BNC, 0,5 m
HZ34	Messkabel 50 Ω, BNC/BNC, 1 m
HZ46	19" Einbausatz 4HE
HZ72	IEEE-488 (GPIB) Schnittstellenkabel 2 m
HZ99	Tasche zum Schutz und für den Transport
HZ520	Ansteckantenne
HZ525	Adapterstecker, BNC auf 4 mm Bananenbuchse
HZ530	EMV Nahfeldsondensatz 1 GHz
HZ540/550	EMV Nahfeldsondensatz 3 GHz
HZ540L/550L	EMV Nahfeldsondensatz 3 GHz
HZ547	3 GHz VSWR-Messbrücke für HMS1010, HMS3010
HZ560	Transient Limiter
HZ575	Konverter 75 Ω auf 50 Ω
HZ030	Aktiver Tastkopf (1 GHz)