

HM8012

4³/₄-Digit Multimeter

Technische Daten

HAMEG[®]
Instruments
A Rohde & Schwarz Company



Key facts

- ▮ 4³/₄-stellige Anzeige mit 50000 Digit
- ▮ Grundgenauigkeit 0,05%
- ▮ Automatische und manuelle Messbereichswahl
- ▮ Max. Auflösung 10 µV; 0,01 dBm; 10 nA; 10 mΩ; 0,1°C/°F
- ▮ Offsetfunktion / Relativwertmessung in den Grundmessfunktionen
- ▮ Eingangswiderstand >1 GΩ (0,5 V und 5 VDC-Bereich)
- ▮ RS-232 Schnittstelle
- ▮ PC-Software zur Steuerung und Messwerverfassung
- ▮ Grundgerät HM8001-2 erforderlich

Technische Daten

4^{3/4}-Digit Multimeter

HM8012

bei 23°C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten.

Gleichspannung DC

Messbereiche:	500mV, 5V, 50V, 500V, 600V
Auflösung:	10µV, 100µV, 1mV, 10mV, 100mV
Genauigkeit:	5V, 500V, 600V: ±(0,05% v.M. ¹⁾ + 0,002% v.E. ²⁾ 500mV, 50V: ±(0,05% v.M. ¹⁾ + 0,004% v.E. ²⁾
Überlastschutz:	
V/Ω/T°/dB/◀ gegen COM und gegen Gehäuse:	850 Vs bei max.60 Hz oder 600 V _{DC}
COM geg. Gehäuse:	250 Veff bei max. 60 Hz od. 250 V _{DC}
Eingangsimpedanz:	
50V-, 500V-, 600V-Bereich:	10MΩ 90pF
500mV-, 5V-Bereich:	>1GΩ 90pF
Eingangsstrom:	10A
Gleichtaktunterdrückung:	≥100dB (50/60Hz ± 0,5%)
Serientaktunterdrückung:	≥60dB (50/60Hz ± 0,5%)

dB Funktion

Genauigkeit:	±(0,02dB + 2 digits) (Anzeige> -38,7dBm)
Auflösung:	0,01 dB oberhalb 18% v. Bereich

Gleichstrom DC

Messbereiche:	500µA, 5mA, 50mA, 500mA, 10A
Auflösung:	10nA, 100nA, 1µA, 10µA, 1mA
Genauigkeit:	0,5 – 500mA: ±(0,2% v.M. ¹⁾ + 0,004% v.E. ²⁾ 10A: ±(0,3% v.M. ¹⁾ + 0,004% v.E. ²⁾

Spannungsabfall bei Strommessungen:

10 A-Bereich:	0,2 V max.
500 mA-Bereich:	2,5 V max.
andere Bereiche:	0,7 V max.

Wechselspannung AC

Messbereiche:	500mV, 5V, 50V, 500V, 600V
Auflösung:	10µV, 100µV, 1mV, 10mV, 100mV
Genauigkeit 0,5 - 50V:	
40 Hz - 5kHz:	±(0,4% v.M. + 0,07% v.E.)
20 Hz - 20kHz:	±(1% v.M. + 0,07% v.E.)
500V und 600V:	
40 Hz - 1kHz:	±(0,4% v.M. ¹⁾ + 0,07% v.E. ²⁾
20 Hz - 1kHz:	±(1% v.M. ¹⁾ + 0,07% v.E. ²⁾

Überlastschutz:

V/Ω/T°/dB/◀ gegen COM und gegen Gehäuse:	850 Vs bei max.60 Hz oder 600 V _{DC}
COM geg. Gehäuse:	250 Veff bei max. 60 Hz od. 250 V _{DC}
Eingangsimpedanz:	
AC Betrieb:	1MΩ 90pF
AC + DC Betrieb:	10MΩ 90pF
Bandbreite bei -3dB:	80kHz typisch
dB Mode:	20Hz - 20kHz
Genauigkeit:	±0,2dBm (-23,8 – 59,8dBm)
Auflösung:	0,01 dB oberhalb 9mV
Gleichtaktunterdrückung:	60dB (50/60Hz ± 0,5%)
Crestfaktor:	7 max.

Wechselstrom AC

Messbereiche:	500µA, 5mA, 50mA, 500mA, 10A
---------------	------------------------------

Auflösung:	10nA, 100nA, 1µA, 10µA, 1mA
Genauigkeit:	0,5 - 500mA: ±(0,7% v.M. ¹⁾ + 0,07% v.E. ²⁾ bei 40Hz-5kHz 10A: ±(1% v.M. ¹⁾ + 0,07% v.E. ²⁾

AC + DC Messungen

Wie bei AC + 25 Digits

Widerstand

Messbereiche:	500Ω, 5kΩ, 50kΩ, 500kΩ, 5MΩ, 50MΩ
Auflösung:	10mΩ, 100mΩ, 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1kΩ
Genauigkeit:	500Ω bis 500kΩ: ±(0,05% v.M. ¹⁾ + 0,004% v.E. ²⁾ + 50mΩ) 5MΩ und 50MΩ: ±(0,3% v.M. ¹⁾ + 0,004% v.E. ²⁾

Eingang geschützt bis max. 300 Veff

Messstrom:

500Ω – 5kΩ-Bereich:	1 mA
50kΩ-Bereich:	100 µA
500kΩ-Bereich:	10 µA
5 - 50MΩ-Bereich:	100 nA
Messspannung:	10V typ. bei offenen Eingängen; abhängig vom gemessenen Widerstandswert. Der negative Pol der Prüfspannung liegt am COM-Eingang.

Temperatur

2-Draht Widerstandsmessung mit Linearisierung für PT100 Sensoren nach dem Standard EN60751

Bereich:	-200°C bis +500°C
Auflösung:	0,1°C
Mess-Strom:	ca. 1 mA
Anzeige:	in °C, °F
Genauigkeit:	-200°C bis +200°C ± 0,4°C + 0,0005 x T +200°C bis +500°C ± 0,5°C + 0,0005 x T (T in °C, zzgl. Sensor-Toleranz)

Temperatur-Koeffizient: (Referenz 23°C)

V =	500mV, 50V	30 ppm/°C
	600V Bereich	80 ppm/°C
	andere Bereiche	20 ppm/°C
V~	600V Bereich	80 ppm/°C
	andere Bereiche	50 ppm/°C
mA	alle Bereiche	200 ppm/°C
mA-	alle Bereiche	300 ppm/°C
Ω	5 MΩ, 50 MΩ-Bereiche	200 ppm/°C
	andere Bereiche	50 ppm/°C

Verschiedenes

Betriebstemperatur:	+ 5°C bis + 40°C
Lagertemperatur:	-20°C bis + 70°C
max. rel. Feuchtigkeit:	5% bis 80% (ohne Kondensation)

Stromversorgung (von HM8001-2):

+ 5 V	300 mA
~26 V	140 mA
Maße (ohne 22-pol. Flachstecker)	
B x H x T:	135 x 68 x 228 mm
Gewicht:	ca. 500g

1) v.M. = vom Messwert; 2) v.E. = vom Endwert;

Lieferumfang:

Bedienhandbuch, HZ14 Schnittstellenkabel, HZ15 PVC-umhüllte Messleitung

Optionales Zubehör:

HZ10S/R/B	Silikonumhüllte Messleitung
HZ812	PT100 Temperaturmesssonde