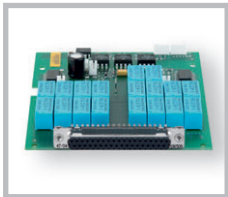


6½-Digit Präzisions-Multimeter HM8112-3

HM8112-3



HM8112-3X: Multimeter mit Messstellenumschalter (8+1 Kanäle, je 2- und 4-Draht)



HZ42 19" Einbausatz 2HE



Genauere Temperaturmessung mit Messfühler



6½-stellige Anzeige (1.200.000 Punkte)

Auflösung: 100 nV, 100 pA, 100 µΩ, 0,01 °C/F

DC-Grundgenauigkeit 0,003 %

2-Draht/4-Draht Messung

Einstellbare Messintervalle von 0,1 Sek. bis 60 Sek.

Bis zu 100 Messungen pro Sekunde zum PC

Echte Effektivwertmessung AC+DC und AC

Mathematikfunktionen: Grenzwerttest, Minimum/Maximum, Mittelwert und Offset

Temperaturmessungen mit Temperaturfühlern (PT100/PT1000) und mit Ni-Thermoelementen (K-Typ bzw. J-Typ)

Interner Datenlogger für bis zu 32.000 Messwerte

Offset-Korrektur

RS-232 Schnittstelle, optional: USB, IEEE-488

optional: Messstellenumschalter (8+1 Kanäle je 2- und 4-Draht)

6½-Digit Präzisions-Multimeter HM8112-3

bei 23 °C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten

Gleichspannung

| | | | |
|----------------------------|--|--------------|--------------------------------|
| Messbereiche: | 0,1 V; 1 V; 10 V; 100 V; 600 V | | |
| Eingangswiderstand | | | |
| 0,1 V, 1,0 V: | > 1 GΩ | | |
| 10 V, 100 V, 600 V: | 10 MΩ | | |
| Genauigkeit: | Errechnet aus ± [% angezeigter Wert (rdg.) + % Messbereich (f.s.)] | | |
| | 1 Jahr; 23 ± 2 °C | | Temp. Koeffizient |
| Messbereich | %rdg. | %f.s. | 10...21 °C + 25...40 °C |
| 0,1 V | 0,005 | 0,0006 | 0,0008 |
| 1,0 V | 0,003 | 0,0006 | 0,0008 |
| 10,0 V | 0,003 | 0,0006 | 0,0008 |
| 100,0 V | 0,003 | 0,0006 | 0,0008 |
| 600,0 V | 0,004 | 0,0006 | 0,0008 |
| Integrationszeit: | 0,1 sec 1 bis 60 sec | | |
| Anzeigeumfang: | 120,000 1.200,000 | | |
| 600 V-Bereich: | 60,000 600,000 | | |
| Auflösung: | 1 µV 100 nV | | |
| Nullpunkt | | | |
| Temperaturdrift: | besser als 0,3 µV/°C | | |
| Langzeitstabilität: | besser als 3 µV über 90 Tage | | |

Wechselspannung

| | | | |
|---|---|--|--|
| Messbereiche: | 0,1 V; 1 V; 10 V; 100 V; 600 V | | |
| Messmethode: | echter Effektivwert mit DC-Kopplung oder mit AC-Kopplung (nicht im 0,1 V-Bereich) | | |
| Eingangswiderstand im Messbereich: | | | |
| 0,1 V und 1 V: | 1 GΩ II < 60 pF | | |
| 10 V bis 600 V: | 10 MΩ II < 60 pF | | |
| Einschwingzeit: | 1,5 sec bis 0,1% vom Messwert | | |
| Genauigkeit: | Für Sinussignal > 5% f.s. Errechnet aus ± [% angezeigter Wert (rdg.) + % Messbereich (f.s.)]; 23 ± 2 °C für 1 Jahr | | |

| | | | | | |
|--------------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Range | 20 Hz–1 kHz | 1–10 kHz | 10–50 kHz | 50–100 kHz | 100–300 kHz |
| 0,1 V | 0,1+0,08 | 5+0,5 (5kHz) | | | |
| 1,0 V | 0,08+0,08 | 0,15+0,08 | 0,3+0,1 | 0,8+0,15 | 7+0,15 |
| 10,0 V | 0,08+0,08 | 0,1+0,08 | 0,3+0,1 | 0,8+0,15 | 4+0,15 |
| 100,0 V | 0,08+0,08 | 0,1+0,08 | 0,3+0,1 | 0,8+0,15 | |
| 600,0 V | 0,08+0,08 | 0,1+0,08 | | | |

| | | |
|---|--|--|
| Temperaturkoeffizient 10...21 °C und 25...40 °C; [% rdg. + % f.s.] | | |
| bei 20 Hz – 10 kHz: | 0,01 + 0,008 | |
| bei 10 kHz – 100 kHz: | 0,08 + 0,010 | |
| Crestfaktor: | 7:1 (max. 5 x Messbereich) | |
| Integrationszeit: | 0,1 sec 1 to 60 sec | |
| Messbereichende: | 120,000 Digit 1.200,000 Digit | |
| 600 V range: | 600,00 Digit 600,000 Digit | |
| Auflösung: | 1 µV 100 nV | |
| Überlastschutz: | | |
| (V/Ω-HI gegen V/Ω-LO) und gegen Gehäuse: | | |
| Messbereiche: | alle | |
| andauernd | 850 V _{Spitze} oder 600 V _{DC} | |
| Max. Eingangsspannung | | |
| Masse gegen Gehäuse: | 250 V _{eff} bei max. 60 Hz oder 250 V _{DC} | |

Strom

| | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|------------|
| Messbereiche: | 100 µA; 1 mA; 10 mA; 100 mA; 1 A | | |
| Integrationszeit: | 0,1 sec 1 bis 60 sec | | |
| Messbereichende: | 120,000 Digit 1.200,000 Digit | | |
| 1 A Bereich: | 100,000 Digit 1.000,000 Digit | | |
| Auflösung: | 1 nA 100 pA | | |
| Genauigkeit: | DC 45 Hz – 1 kHz 1 kHz – 5 kHz | | |
| (1 Jahr; 23 ± 2 °C) | 0,02 + 0,002 0,1 + 0,08 | | 0,2 + 0,08 |
| Temperaturkoeffizient /°C: | 10...21 °C 25...40 °C | | |
| (%rdg. + %f.s.) | 0,002+ 0,001 | | 0,01+ 0,01 |
| Bürde: | < 600 mV bis 1,5 V | | |
| Einschwingzeit: | 1,5 sec bis 0,1% vom Messwert | | |
| Crestfaktor: | 7:1 (max 5 x Messbereich) | | |
| Eingangsschutz: | Sicherung, FF 1 A 250 V | | |

Widerstand

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| Messbereiche: | 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ, 1 MΩ, 10 MΩ | | |
| Integrationszeit: | 0,1 sec 1 bis 60 sec | | |
| Messbereichende: | 120,000 Digit 1.200,000 Digit | | |
| Auflösung: | 1 mΩ 100 µΩ | | |
| Genauigkeit: | Errechnet aus ±(%rdg. + %f.s.) | | |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------|
| | 1 Jahr; 23 ± 2 °C | | Temp. Koeffizient / °C | |
| Messbereich | %rdg. | %f.s. | 10...21 °C | 25...40 °C |
| 100 Ω | 0,005 | 0,0015 | 0,0008 | 0,0008 |
| 1 kΩ | 0,005 | 0,001 | 0,0008 | 0,0008 |
| 10 kΩ | 0,005 | 0,001 | 0,0008 | 0,0008 |
| 100 kΩ | 0,005 | 0,001 | 0,0008 | 0,0008 |
| 1 MΩ | 0,05 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 10 MΩ | 0,5 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |

| | | |
|---------------------------|--------------------|--------------|
| Mess-Strom: | Bereich | Strom |
| | 100 Ω, 1 kΩ | 1 mA |
| | 10 kΩ | 100 µA |
| | 100 kΩ | 10 µA |
| | 1 MΩ | 1 µA |
| | 10 MΩ | 100 nA |
| max. Messspannung: | ca. 3 V | |
| Überlastschutz: | 250 V _s | |

Temperaturmessung

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| PT100 / PT1000 (EN60751): | 2- und 4-Draht Messung | | |
| Messbereich: | -200 °C bis + 800 °C | | |
| Auflösung: | 0,01 °C; Messstrom 1 mA | | |
| Toleranz: | ± (0,05 °C + Messfühler toleranz + 0,08 K) | | |
| Temperaturkoeffizient | | | |
| 10...21 °C und 25...40 °C: | < 0,0018 °C/°C | | |
| NiCr-Ni (K-Typ) | | | |
| Messbereich: | -270 °C bis +1372 °C | | |
| Auflösung: | 0,1 °C | | |
| Toleranz: | ± (0,7 % rdg. + 0,3 K) | | |
| NiCr-Ni (J-Typ) | | | |
| Messbereich: | -210 °C bis +1200 °C | | |
| Auflösung: | 0,1 °C | | |
| Toleranz: | ± (0,7 % rdg. + 0,3 K) | | |

Frequenzmessung und Periodendauer

| | | |
|---------------------|---------------------|--|
| Messbereich: | 1 Hz bis 100 kHz | |
| Auflösung: | 0,00001 Hz bis 1 Hz | |
| Genauigkeit: | 0,05 % (rdg.) | |
| Messzeit: | 1 bis 2 sec. | |

Schnittstelle

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Schnittstelle: | RS-232 (serienm.), IEEE-488 oder USB (optional) | |
| Baudrate (RS-232): | 9600 oder 19200 Baud | |
| Funktionen: | Steuerung / Datenabfrage | |
| Eingangsdaten: | Messfunktion, Messbereich, Integrationszeit, Startbefehl | |
| Ausgangsdaten: | Messwerte, Messfunktion, Messbereich, Integrationszeit (10 ms bis 60 s) | |

Verschiedenes

| | | |
|---|--|--|
| Messpausen Bereichs- oder Funktionswechsel | ca. 125 ms bei Gleichspannung, Gleichstrom, Widerstand ca. 1 sec. bei Wechselspannung, Wechselstrom | |
| Speicher: | 30.000 Messungen/128 kB | |
| Schutzart: | Schutzklasse I (EN 61010) | |
| Netzanschluss: | 105–254 V–; 50/60 Hz | |
| Leistungsaufnahme: | ca. 8 W | |
| Betriebsbedingungen: | +10 °C...+40 °C | |
| Lagertemperatur: | -40 °C to +70 °C | |
| Max. rel. Luftfeuchtigkeit: | < 75% (ohne Kondensation) | |
| Gehäuse (B x H x T): | 285 x 75 x 365 mm | |
| Gewicht: | ca. 3 kg | |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Im Lieferumfang enthalten: | Netzkabel, Bedienungsanleitung, HZ15 Messleitung, Schnittstellenkabel HZ14 | |
| Optionales Zubehör: | HZ887 Temperaturmesssonde (PT100 -50 °C bis + 400 °C); HZ42 19" Einbausatz 2HE; HZ105/R Silikonumhüllte Messleitung; H0870 USB Schnittstelle; H0880 IEEE-488 (GPIB) Schnittstelle; H0890 RS-232 Schnittstelle; H0112 Messstellenumschalter (Einbau nur ab Werk) | |

www.hameg.com