

25kHz LCR-Meter HM8018



HM8018

Option HZ19
SMD-Messspinzette



Option HZ18
Kelvin-Messleitung



Grundgerät HM8001-2
erforderlich

- ✓ Messfunktionen: L, C, R, Θ , Q/D, |Z|
- ✓ Grundgenauigkeit 0,2%
- ✓ 5 Messfrequenzen: 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 25kHz
- ✓ Max. Auflösung: 0,001 Ω , 0,001pF, 0,01 μ H
- ✓ 2- und 4-Draht Messung, Parallel- und Serienmodus

25 kHz LCR-Meter HM8018

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

Messfunktionen und -bedingungen

| | |
|----------------------|--|
| Messbare Kenngrößen: | R, L, C, Θ , Q/D, Z |
| Schaltungsart: | seriell, parallel |
| Messart: | 2-Draht, 4-Draht |
| Messbereiche: | R: 0,001 Ω ...99,9 M Ω C: 0,001 pF...99,9 mF L: 0,01 μ H...9.999 H Q: 0,0001...99,9 D: 0,0001...9.9999 Θ : (-180,00°)...(+180,00°) |
| Grundgenauigkeit: | 0,2% |
| Messfrequenzen: | 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 25 kHz |
| Frequenzgenauigkeit: | ± 100 ppm (außer 120 Hz: 120,2 Hz ± 100 ppm) |
| Messspannung: | 0,5 V _{Eff} ± 10 % (Leerlauf) |
| Messrate: | 2 Messungen/Sekunde |
| Messbereichswahl: | automatisch, manuell |
| DC Bias Spannung: | 1 V ± 10 % |
| Nullpunkt: | Leerlauf- und Kurzschlussabgleich |
| Abgleichbedingungen: | Kurzschluss: R < 10 Ω Z < 15 Ω Leerlauf: Z > 10 k Ω |

Messgenauigkeit

mit D < 0,1 bzw. Q > 10

$$\begin{aligned}C: A_e &= A_f \times A_d (1 + C_x/C_{\max} + C_{\min}/C_x) \\L: A_e &= A_f \times A_d (1 + L_x/L_{\max} + L_{\min}/L_x) \\Z: A_e &= A_f (1 + Z_x/Z_{\max} + Z_{\min}/Z_x) \\R: A_e &= A_f \times A_d (1 + R_x/R_{\max} + R_{\min}/R_x) \\A_d &= 1 \text{ für } D < 0,1\end{aligned}$$

mit D $\geq 0,1$

$$A_d = \sqrt{1 + D^2}$$

mit den Parametern

$$\begin{aligned}C_x, L_x, Z_x, R_x &= \text{Messwert} \\A_f &= 0,2\% \text{ bei } f = 100 \text{ Hz, } 120 \text{ Hz, } 1 \text{ kHz} \\A_f &= 0,3\% \text{ bei } f = 10 \text{ kHz} \\A_f &= 0,5\% \text{ bei } f = 25 \text{ kHz}\end{aligned}$$

| Parameter | Auto Range |
|-------------------------------------|--------------------------|
| C _{max} | 160 μ F/f (f in kHz) |
| C _{min} | 53 pF/f (f in kHz) |
| L _{max} | 480 H/f (f in kHz) |
| L _{min} | 0,16 mH/f (f in kHz) |
| Z _{max} , R _{max} | 3 M Ω |
| Z _{min} , R _{min} | 0,5 Ω |

$$\text{Genauigkeit des Verlustfaktors: } D_e = \pm \frac{A_e}{100}$$

$$\text{Genauigkeit des Gütefaktors: } Q_e = \frac{Q_x \cdot D_e}{1 \pm D_x \cdot D_e}$$

$$\text{Genauigkeit des Phasenwinkels: } \Theta_e = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{A_e}{100}$$

Anzeige

5-stellige 7-Segment LED Anzeige mit Vorzeichen

Anzeigearten:

Messwert

Verhältnis

Offset

rel. Offset

Berechnung erfolgt aus Messwert und gespeichertem Referenzwert

Verschiedenes

Die Eingänge sind kurzschlussfest und kurzzeitig überspannungsfest bis 100 V_{DC} bei einer maximalen Energieaufnahme von 1 J.

Eine Gerätekonfiguration kann gespeichert werden.

| | |
|-------------------|-------------------|
| Versorgung | +5 V/300 mA |
| (von Grundgerät): | +5,2 V/50 mA |
| | -5,2 V/50 mA |
| | (Σ = 2 W) |

Arbeitstemperatur: +5...+40 °C

Lagertemperatur: -20...+70 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: 5...80 % (ohne Kondensation)

Abmessungen (B x H x T)

(ohne 22 pol. Flachstecker): 135 x 68 x 228 mm

Gewicht: ca. 0,5 kg

Im Lieferumfang enthalten: Bedienungsanleitung, CD

Empfohlenes Zubehör:

| | |
|-------|---|
| HZ10S | 5 x Silikon-Messleitung (Schwarz) |
| HZ10R | 5 x Silikon-Messleitung (Rot) |
| HZ10B | 5 x Silikon-Messleitung (Blau) |
| HZ17 | Kelvin-Messleitung (4-Draht) mit Prüfspitze |
| HZ18 | Kelvin-Messleitung (4-Draht) mit Krokodilklemmen |
| HZ19 | Kelvin-Messleitung (4-Draht) mit SMD-Messpinzette |