

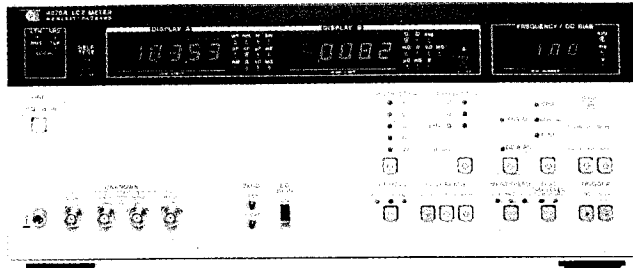
# BAUELEMENTE-MESSTECHNIK

## LCZ-Meßgeräte

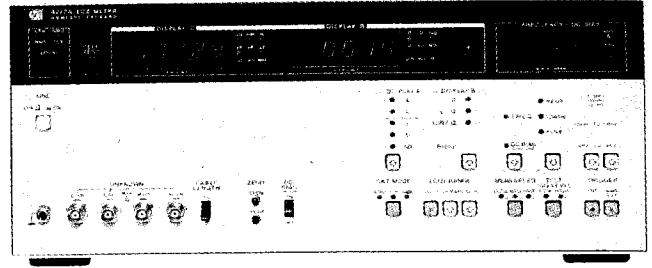
Modelle HP 4276A und HP 4277A

- 3stellige Frequenzeinstellung:  
100 Hz bis 20 kHz (801 Punkte)  
10 kHz bis 1 MHz (701 Punkte)
- Hochgeschwindigkeitsmessungen
- Messung von L/C-D/Q/ESR/G, |Z|·Θ,  
Hochgeschwindigkeitsmessung von L/C

- Sortierkomparator für Bauteile  
mit 10 Speicherregistern (Option 002)
- Grundgenauigkeit 0,1 % über einen  
Impedanzbereich von 100 mΩ bis 10 MΩ  
(HP 4276A), 10 Ω bis 1 MΩ (HP 4277A)



HP 4276A



HP 4277A

### LCZ-Meßgeräte HP 4276A und HP 4277A

Die LCZ-Meßgeräte HP 4276A und HP 4277A sind Impedanzmeßgeräte für allgemeine Zwecke. Sie sind in erster Linie zum Messen von Elektronikbauteilen wie Kondensatoren und Spulen gedacht, wobei die Frequenz- und Vorspannungsbedingungen dem vorgesehenen Einsatzzweck entsprechen. Sowohl der HP 4276A als auch der HP 4277A verfügen über variable Testfrequenzen (100 Hz bis 20 kHz bzw. 10 kHz bis 1 MHz), optional variable Vorspannung von 0 bis  $\pm 40$  V, viele Parameter (L • C • |Z| • D • Q • ESR • G • Θ) mit vollautomatischen Hochgeschwindigkeitsmessungen und Anzeige mit  $4\frac{1}{2}$ stelliger Auflösung. Der HP 4276A hat einen Impedanzbereich von 100 mΩ bis 10 MΩ, während sich dieser Bereich beim HP 4277A von 10 Ω bis 1 MΩ erstreckt.

Beide Produkte eignen sich hervorragend für Produktion, Qualitätssicherung und Entwicklung; dabei sind sie vielseitig genug für den Einsatz als Einzelmeßgerät oder auch für Systemanwendungen unter HP-IB Steuerung (standardmäßig). Als Option gibt es einen Komparator mit 10 Sortier-Speicherregistern und Meßzeiten von weniger als 100 ms. Diese Eigenschaften machen die beiden Geräte HP 4276A und HP 4277A zu einer guten Wahl für das Testen diskreter Komponenten in der Fertigung.

### Technische Daten (für ausführliche Spezifikationen wird auf das Datenblatt hingewiesen)

Für HP 4276A und HP 4277A gemeinsam

#### Gemessene Parameter:

C-D • Q • ESR • G • L-D • Q • ESR • G

Hochgeschwindigkeitsmessung von L und C

|z|·Θ und Δ (Abweichung eines jeden Parameters)

Anzeige:  $4\frac{1}{2}$ stellig (max.), Maximalanzeige 19999

Meßbetriebsarten: Auto, Parallel und seriell

Frequenzsteuerung: SPOT, COARSE (10 Freq./Decade), und FINE (max. Feinauflösung der Frequenz)

Testsignalpegel (Testanschluß offen)

	Stellung HIGH	Stellung LOW
HP 4276A	1 V eff. $\pm 10\%$ bei 1 kHz	50 mV $\pm 20\%$ (nur CP) bei 1 kHz
HP 4277A	1 V eff. $\pm 10\%$	20 mV $\pm 15\%$

#### Testfrequenzen

HP 4276A – 100 Hz bis 20 kHz  $\pm 0,01\%$  (801 Punkte)

HP 4277A – 10 kHz bis 1 MHz  $\pm 0,01\%$  (701 Punkte)

Meßgenauigkeit und Bereich: Bezogen auf die Testanschlüsse, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- (1) Betriebszeit  $\geq 30$  Minuten
- (2) Pegelinstellung des Testsignals auf HIGH (1 V eff.)
- (3) Meßgeschwindigkeitseinstellung: MED (mittel) oder SLOW (langsam)
- (4) Umgebungstemperatur von  $+23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$
- (5) Kabellängeneinstellung auf 0 m (HP 4277A)
- (6) Abgleich für Leerlauf und Kurzschluß wurde durchgeführt.
- (7)  $D \leq 0,1$

### Grundgenauigkeit für die Kapazitätsmessung:

HP 4276A: 0,1% + 17 Ziffern bis 3% + 2 Ziffern

HP 4277A: 0,1% + 17 Ziffern bis 3% + 4 Ziffern

### DC-Vorspannung

Interne DC-Vorspannung (Option): 0 bis  $\pm 40$  V

### Referenzdaten

Meßgeschwindigkeit (typisch): Schaltungsmodus: AUTO, Testsignalpegel: HIGH, angezeigte Ziffern: drei, Betriebsart FAST

Messungen	HP 4276A bei 1 kHz	HP 4277A bei 1 MHz
C-D • ESR • G	65 ms	75 ms
L-D • ESR • G	75 ms	65 ms
Z-Θ	80 ms	75 ms
Hochgeschw. C	35 ms	40 ms

### Allgemeine Daten

Betriebstemperatur und Feuchtigkeit: 0 °C bis +55 °C, rel. Feuchtigkeit  $\leq 95\%$  bei 40 °C

Netzanschluß: 100 V/120 V/220 V  $\pm 10\%$ , 240 V  $+5\%$   $-10\%$ ; 48–66 Hz

Leistungsaufnahme: 65 VA max. (HP 4276A); 75 VA max. (HP 4277A)

Abmessungen: 188 mm x 426 mm x 422 mm (H x B x T)

Gewicht: ca. 8,5 kg

### Spezialoptionen

HP 4276A Option H05: nur 1 kHz C-D-Messung (1 V/100 mV)

HP 4276A Option H06: nur 1 kHz C-D-Messung (1 V/300 mV)

HP 4276A Option H07: nur 1 kHz C-D-Messung (1 V/500 mV)

HP 4277A Option H03: Programmierbare DC-Vorspannung für C-V

Hochgeschwindigkeitsmessung (1 V/20 mV, nur 1 MHz)

HP 4277A Option H04: Programmierbare DC-Vorspannung für C-V

Hochgeschwindigkeitsmessung (500 mV/20 mV, nur 1 MHz)

HP 4277A Option H07: Hochgenaue DC-Vorspannung

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen HP-Geschäftsstelle

### Zubehör

Mitteliefert: HP 16047A direktgekoppelter Testadapter

#### Lieferbares Zubehör:

HP 16064A: Nachrüstsatz für Komparator (HP 4276A/HP 4277A, Option 002)

### Bestellinformationen

HP 4276A LCZ-Meßgerät

HP 4277A LCZ-Meßgerät

Option 001: Interne DC-Vorspannung, 0 bis  $\pm 40$  V, Maximalauflösung 10 mV/100 mV

Option 002: Sortierung mit 10 Speicherregistern für L/C/|Z|·Θ-Test und D/Q-Toleranztest; läßt sich an einen Bauelemente-Handler anschließen.