


# Bedienungsanleitung Multimeter HP-3266A

## Sicherheitshinweise

1. Achten Sie immer darauf, dass Messfunktion und Messbereich korrekt eingestellt sind bevor sie die Messung beginnen.
2. Seien sie besonders vorsichtig wenn sie Spannungen über 60V DC oder 30V AC messen.
3. Bevor sie Widerstandsmessungen, Dioden- oder Durchgangstests durchführen, stellen sie sicher, dass der Stromkreis abgeschaltet ist.
4. Achten Sie immer darauf das die benutzten Messleitungen und das Multimeter keine Beschädigungen aufweisen.
5. Überschreiten sie niemals die maximalen Werte, die für das Messgerät zulässig sind.
6. Bevor Sie die Batterien wechseln entfernen sie alle Messleitungen und schalten sie das Gerät ab.
7. Wechseln sie die Batterie, wenn das Symbol für schwache Batterie angezeigt wird.


## Technische Daten

Anzeige:	Flüssigkristallanzeige (LCD) 1 ½ Stellen, maximaler Wert: 1999
Polarität:	Automatische Anzeige der negativen Polarität
Nullstellung:	Automatisch
Überlastanzeige:	1 oder -1
Anzeige für schwache Batterie:	
Sicherheitsstandards:	IEC 1010 Doppelisolierung, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II
Zangenöffnung:	34mm
Betriebsumgebung:	0-40°C, <80% relative Luftfeuchte
Lagerumgebung:	-20-60°C, <90% relative Luftfeuchte
Stromversorgung:	4,5V mit 3 1,5V Micro-Batterien (AAA)
Abmessungen:	73 x 179 x 29 mm
Gewicht:	ca. 325g mit Batterien

## Elektrische Daten

Die Spalte Genauigkeit gibt die Messunsicherheit an, bei  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  und  $< 75\%$  relative Luftfeuchte, in Prozent des angezeigten Messwertes zuzüglich der Zahl der letzten angezeigten Stelle (diese Zahl multipliziert mit dem Wert der Auflösung ergibt den Wert, der zusätzlich zum Prozentwert addiert werden muss).

Messung	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Bemerkungen
DCV	500V	1V	$\pm 1\% \pm 5$	Überlastungsschutz: 500V DC bzw. 500V rms AC, Scheinwiderstand: 10M $\Omega$
ACV	0-400	1V	$\pm 1,2\% \pm 8$	Durchschnittswert kalibriert auf rms Sinuswelle, 50-60Hz, Überlastungsschutz: 500V DC bzw. 500V rms AC, Scheinwiderstand: 10M $\Omega$
	500		$\pm 1,8\% \pm 20$	

Messung	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Bemerkungen
ACA	20A	10mA	$\pm 2\% \pm 15$	Durchschnittswert kalibriert auf rms Sinuswelle, 50-60Hz, Überlastungsschutz: 400A AC für 60 Sekunden
	200A	0,1A	$\pm 3\% \pm 10$	
	400A	1A	$\pm 3,5\% \pm 10$	
$\Omega$	200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 1\% \pm 15$	Überlastungsschutz: 500V DC bzw. 500V rms AC
	20k $\Omega$	1 $\Omega$		
	2000k $\Omega$	10k $\Omega$	$\pm 1,5\% \pm 15$	
	Der angezeigte Wert entspricht in etwa der Durchlassspannung der Diode. Durchlassstrom DC ca. 1mA, Rückspannung ca. 3V DC. Akustisches Signal bei Widerstand < 30 $\Omega$ , Leerlaufspannung ca. 3V			

## Bedienung



Taste für Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus

DH Taste für Messwert-Haltefunktion (Data-Hold)

### 1. Gleichspannungsmessung DCV

Stecken Sie das schwarze Messkabel in die Com-Buchse und das rote in die V-Buchse. Stellen Sie den Wahlschalter auf  $V_{\text{DC}}$ . Messen Sie die Spannung, indem Sie mit den Messspitzen den entsprechenden Kontakt zum Stromkreis herstellen.

### 2. Wechselspannungsmessung ACV

Stecken Sie das schwarze Messkabel in die Com-Buchse und das rote in die V-Buchse. Stellen Sie den Wahlschalter auf  $V_{\text{AC}}$ . Messen Sie die Spannung, indem Sie mit den Messspitzen den entsprechenden Kontakt zum Stromkreis herstellen.

### 3. Wechselstrommessung ACA

Stellen Sie den Wahlschalter auf 2000mA $\sim$ , 20A $\sim$ , 200A $\sim$  oder 400A $\sim$ . Öffnen Sie die Zange und umfassen Sie einen Leiter durch Schließen der Zange.

#### Hinweise:

Wenn Sie mehr als einen Leiter umfassen, also z.B. ein Netzkabel mit mehreren Adern, werden Sie keinen Wert bekommen.

Je näher sich der umfasste Leiter am Mittelpunkt der Zange befindet, desto genauer ist das Messergebnis.

Entfernen Sie vor der Strommessung die Messkabel aus den Buchsen.

Wenn Sie nicht genau wissen, welchen Wert Sie messen werden, stellen Sie den Wahlschalter auf den höchsten Bereich ein und tasten sich nach unten.

### 4. Widerstandsmessung $\Omega$

Stecken Sie das schwarze Messkabel in die Com-Buchse und das rote in die  $\Omega$ -Buchse. Stellen Sie den Wahlschalter auf 200 $\Omega$  oder 2000 $\Omega$ . Messen Sie den Widerstand, indem Sie mit den Messspitzen den entsprechenden Kontakt herstellen.

#### Hinweise:

Wenn Sie innerhalb eines Stromkreises messen, also z.B. einen eingebauten Widerstand, stellen Sie sicher, dass der Strom abgeschaltet ist und alle Kondensatoren entladen sind.

## 5. Austausch der Batterien

Wenn im Display das Symbol für schwache Batterien angezeigt wird, sollten die Batterien sofort getauscht werden um weiterhin genaue Messergebnisse zu erzielen.

Schalten Sie das Multimeter aus und entfernen Sie die Messkabel aus den Buchsen.

Lösen Sie die Schraube, die sich an der linken Seite in der Mitte des Batteriefachdeckels befindet und öffnen Sie das Batteriefach. Tauschen Sie die Batterien gegen denselben Typ aus, schließen den Batteriefachdeckel wieder und ziehen die Schraube leicht an.

## 6. Wartung

Wischen Sie das Multimeter von Zeit zu Zeit mit einem weichen, entweder trockenem, oder nur leicht feuchtem Tuch ab. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder gar Lösemittel.

Bevor Sie das Gerät öffnen, schalten Sie es ab und entfernen die Messleitungen aus den Buchsen.

Wenn Sie das Multimeter für längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie am besten die Batterien.