


Bedienungsanleitung Zangenmultimeter HP-6206

Digitales AC Zangenmultimeter

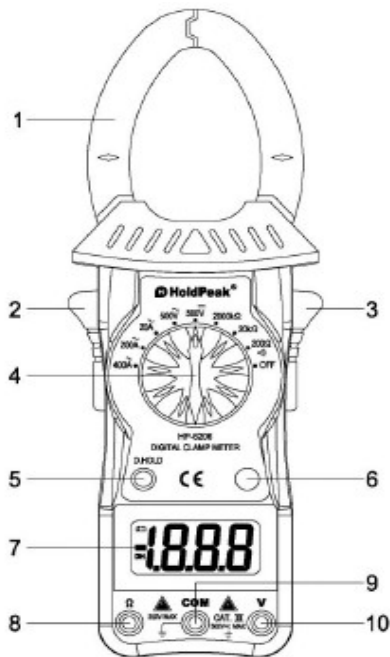
Das Zangenmultimeter hat eine 3 1/2 Digits LCD Anzeige mit automatischer Beleuchtung. Es eignet sich für Messungen von AC/DC Spannung, AC Strom, Widerstand, Dioden- und Durchgangstest.

1. Sicherheit

Das Multimeter entspricht den Richtlinien für elektronische Messinstrumente IEC-1010 Doppelisolation, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie CAT III. Die folgenden Sicherheitsinformationen müssen beachtet werden, um die eigene Sicherheit beim Betrieb dieses Multimeters zu gewährleisten.

1. Betreiben Sie dieses Gerät nicht, wenn das Gehäuse oder die Messkabel beschädigt sind.
2. Überprüfen Sie den Funktionswahlschalter und vergewissern Sie sich, dass er sich vor der Messung in der richtigen Position befindet.
3. Führen Sie niemals Widerstandsmessungen oder Dioden- und Durchgangstests an einem eingeschalteten Stromkreis durch. Entladen Sie Kondensatoren vor der Messung.
4. Legen Sie niemals eine höhere Spannung oder Stromstärke an, als die in der Anleitung angegebenen Maximalwerte.
5. Seien Sie extrem vorsichtig, wenn Sie Messungen an eingeschalteten Stromkreisen mit höherer Spannung als 60V DC oder 30V AC durchführen.
6. Benutzen Sie das Multimeter nur innerhalb geschlossener Räume, unterhalb 2000m über dem Meeresspiegel und innerhalb Temperaturen von 5°C bis 35°C.
7. Wenn Sie das Multimeter von einer kalten in eine warme Umgebung bringen, warten Sie bis sich die Temperatur des Multimeters angeglichen hat, bevor Sie es einschalten.
8. Vermeiden Sie Orte mit hohen Funkfrequenzen, da das Gerät sonst nicht einwandfrei funktioniert.
9. Wechseln Sie die Batterie wenn das Batteriesymbol  im Display erscheint, um falsche Messwerte zu vermeiden.
10. Schalten Sie das Messgerät nach Beendigung der Messungen aus um Batterien zu sparen.
11. Nehmen Sie die Batterien heraus wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden.


2. Bedienelemente



1. Messzange: max. 38mm
2. Taste zur Zangenöffnung
3. Taste zur Zangenöffnung
4. Drehschalter zur Wahl der Messfunktionen und Messbereiche
5. HOLD Taste: Messwert-Haltfunktion, hält den aktuellen Wert in der Anzeige
6. CDS Sensor: automatische Beleuchtung je nach Helligkeit der Umgebung
7. LCD Anzeige: max. 1999
8. „+“ Eingangsbuchse Ω
9. „-“ Eingangsbuchse COM
10. „+“ Eingangsbuchse V

3. Spezifikationen

3.1 Allgemeine Spezifikationen

- LCD Anzeige: 3 1/2 Digits, max. Anzeige 1999
- Automatische Anzeige negativer Polarität (Minuszeichen vor dem Messwert)
- Automatische Nullstellung
- Überlastanzeige: '1' oder '-1' wird angezeigt
- Anzeige bei schwacher Batterie: 
- Sicherheit: Entspricht IEC-1010, Überspannungskategorie CAT III, Verschmutzungsgrad 2
- Messwert-Haltefunktion: Hält den aktuellen Wert in der Anzeige, Symbol 'DH' wird angezeigt
- Zangenöffnung: max. 38mm
- Automatische LCD Hintergrundbeleuchtung
- Betriebsumgebung: 0-40°C, relative Luftfeuchte ≤80%rH
- Lagerumgebung: -20-60°C, relative Luftfeuchte ≤90%rH
- Stromversorgung: 3x 1,5V AAA Batterie
- Genauigkeitstemperatur: 23°C ±5°C, relative Luftfeuchte ≤75%rH
- Abmessung (HxBxT): 193 x 73 x 26mm
- Gewicht: ca. 325g mit Batterie

3.2 elektrische Spezifikationen

Die Genauigkeit ist spezifiziert für ein Jahr nach der Kalibrierung bei 18°C bis 28°C bei 75% relative Luftfeuchte

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Bemerkung
DCV	500V	1V	±0,8% ±2V	Überlastungsschutz: 500V DC/AC rms; Impedanz: 10MΩ
ACV	500V	1V	±1,2% ±3V	Überlastungsschutz: 500V DC/AC rms; Impedanz: 10MΩ Durchschnittswert kalibriert auf rms Sinus-Welle
ACA	20A	10mA	±2,0% ±100mA	Durchschnittswert kalibriert auf rms Sinus-Welle Frequenz: 50~60Hz Überlastungsschutz: AC 400A bis zu 60 Sekunden
	200A	100mA	±2,0% ±1A	
	400A	1A	±2,5% ±10A	
Ω	200Ω	0,1Ω	±1,5% ±0,5Ω	Überlastungsschutz: 250V DC oder AC rms
	20kΩ	10Ω	±1,0% ±50Ω	
	2MΩ	1kΩ	±1,5% ±5kΩ	
Diodentest	Das Display zeigt die ungefähre Durchlassspannung.			
Durchgang	Der Summer ertönt, wenn der Widerstand kleiner ist, als 50Ω. Leerlaufspannung ca. 3V			

4. Bedienung

1. Beachten Sie bitte unbedingt die oben unter Sicherheit aufgeführten Punkte.
2. Wenn der zu erwartende Messwert vorher nicht bekannt ist stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den höchsten Bereich und schalten Sie gegebenenfalls herunter.
3. Wenn '1' oder '-1' im Display angezeigt wird besteht Überlast und der Bereichswahlschalter muss in einen höheren Bereich geschaltet werden.

4.1 DC Spannungsmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die „500 V=“ Position.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die „COM“ Buchse und die rote in die „V“ Buchse und verbinden Sie die Messleitungen mit den gewünschten Stellen des Stromkreises, sodass eine Parallelschaltung entsteht.
3. Der Messwert erscheint auf der LCD Anzeige. Die Polarität der roten Messleitung wird zusammen mit dem Messwert angezeigt.

4.2 AC Spannungsmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die „500 V~“ Position.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die „COM“ Buchse und die rote in die „V“ Buchse und verbinden Sie die Messleitungen mit der gewünschten Stelle des Stromkreises, sodass eine Parallelschaltung entsteht.
3. Der Messwert erscheint auf der LCD Anzeige.


4.3 AC Strommessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die „20A~“, „200A~“ oder „400A~“ Position.
2. Öffnen Sie die Zange und umfassen Sie **einen** Leiter durch Schließen der Zange.
3. Der Messwert erscheint auf der LCD Anzeige.

Bemerkung:


1. Entfernen Sie die Messleitungen bevor Sie Messungen mit der Stromzange durchführen.
2. Wenn der zu erwartende Messwert vorher nicht bekannt ist stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den höchsten Bereich und schalten Sie gegebenenfalls herunter.
3. Sie können kein Kabel messen, das aus mehreren Adern besteht.
4. Wenn Sie bei Strommessungen das zu messende Kabel in der Mitte der Zangenöffnung positionieren erhalten Sie genauere Messergebnisse.

4.4 Widerstandsmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die „200Ω “, „20kΩ“ oder „2000kΩ“ Position.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die „COM“ Buchse und die rote in die „Ω“ Buchse und verbinden Sie die Messleitungen mit den Stellen, an denen Sie messen wollen.
3. Der Messwert erscheint auf der LCD Anzeige.

Bemerkung: Wird eine Messung an einem verbauten Widerstand durchgeführt, stellen Sie sicher, dass kein Strom fließt und alle Kondensatoren entladen sind.

4.5 Dioden- und Durchgangstest


1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die „200Ω “ Position.
2. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die „COM“ Buchse und die rote in die „Ω“ Buchse.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit Stellen, an denen Sie einen Durchgangs-Test vornehmen wollen, es ertönt ein Summer wenn der Widerstand geringer ist als ca. 50Ω.

Bemerkung: Wird eine Messung an einem verbauten Widerstand durchgeführt, stellen Sie sicher, dass kein Strom fließt und alle Kondensatoren entladen sind.

4.6 Messwert halten

In jedem Messbereich können Sie den aktuellen Wert durch Drücken der Taste [HOLD] im Display halten, das Symbol „DH“ wird dann im Display angezeigt, erneutes Drücken beendet den Vorgang.

5. Austausch der Batterie

1. Wenn die Batteriespannung zu schwach ist, erscheint im Display das Batteriesymbol .
2. Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie die Messleitungen. Entfernen Sie die Schrauben der Abdeckung des Batteriegehäuses auf der Rückseite.
3. Ersetzen Sie die alten Batterien durch Neue gleichen Typs (3 x 1,5V AAA).
4. Schließen Sie die Abdeckung des Batteriegehäuses und befestigen Sie wieder die Schrauben.

Achtung: Entsorgen Sie die alten Batterien bitte fachgerecht.

6. Wartung des Geräts

1. Bevor Sie die Abdeckung des Batteriegehäuses öffnen, ziehen Sie beide Prüfkabel vom Gerät ab. Benutzen Sie das Gerät nie bevor nicht die Abdeckung des Batteriegehäuses geschlossen ist.
2. Um Schäden zu vermeiden, berühren Sie die Platine nicht ohne Schutz vor elektrischer Aufladung.
3. Wird das Gerät für längere Zeit nicht benutzt, entfernen Sie die Batterien und lagern es kühl und trocken.
4. Reparaturen oder Wartung die in dieser Anleitung nicht aufgeführt sind sollten nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
5. Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem trockenen Tuch und milden Reinigungsmitteln ab. Verwenden Sie niemals Scheuermittel oder Lösemittel.

7. Zubehör

- Messkabel rot/schwarz
- Bedienungsanleitung