

AC/DC Zangenmultimeter UT207A

Best.Nr. 830 518

Auf unserer Website www.pollin.de steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.

UNI-T®



Sicherheitshinweise



- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie das Zangenmultimeter nicht weiter, wenn es beschädigt ist.
- Führen Sie keine Messungen durch, wenn die Messleitungen bzw. deren Isolierung beschädigt sind.
- Halten Sie die maximal zulässigen Messwerte ein, um Beschädigungen am Gerät und Personen zu vermeiden!
- Berühren Sie die Messspitzen niemals während einer Messung, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden!
- Messungen mit dem Zangenmultimeter sollten nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischem Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

Lieferumfang

- Zangenmultimeter
- Kunststoffkoffer
- Messleitungen
- Anleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zangenmultimeter dient zum Messen von Gleich- und Wechselstrom bis 1000 A sowie zur Messung von Gleichspannung bis 600 V-, Wechselspannung bis 600 V~, Widerständen bis 40 M Ω , Frequenzen bis 40 MHz und dem Tastgrad (Duty Cycle) von 10...90 % über die Messleitungen. Außerdem bietet das Gerät noch einen Diodentest und eine akustische Durchgangsprüfung. Die Anzeige der Messwerte erfolgt mittels einem LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung.

Das Gerät wird mit einer 9 V- Blockbatterie (nicht im Lieferumfang) betrieben.

Es entspricht der Schutzklasse II, den Überspannungskategorien CAT II 600 V und CAT III 300 V sowie der Norm IEC/EN 61010-10. Sollte das Gerät samt Zubehör in einer nicht den Normen entsprechenden Weise verwendet werden, dann ist der gebotene Schutz möglicherweise nicht ausreichend.

Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Multimeters abgestimmt sind. Verwenden Sie als Spannungsversorgung nur eine 9 V- Blockbatterie.

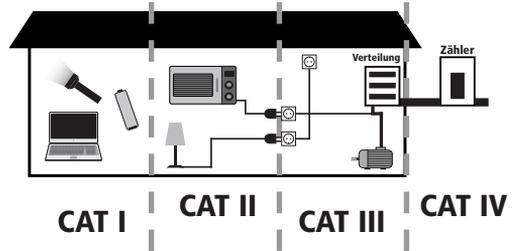
Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Zu Ihrer Information

Messkategorien nach IEC/EN 61010-1:

Stromkreise werden in Messkategorien CAT I bis CAT IV unterteilt, diese geben an, in welchen Anwendungsbereichen das Messgerät eingesetzt werden darf. Der Schutz des Messgerätes vor einer transienten Überspannung wird bestimmt durch die Angabe der Messkategorie und der Arbeitsspannung.



Die Anwendungsbereiche der Messkategorien sind bei:

- CAT I:** Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind, z.B. Batterien, Fahrzeugelektronik etc. oder jede Hochspannungsquelle mit geringer Energie, die von einem Widerstandstransformator mit hoher Wicklungszahl abgeleitet wurde.
- CAT II:** Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind, z.B. in Haushalt, Büro und Labor.
- CAT III:** In der Gebäudeinstallation, z.B. stationäre Verbraucher, Verteileranschluss, Verkabelung, Steckdosen
- CAT IV:** An der Quelle der Niederspannungsinstallation, z.B. Zähler, Hauptanschluss, primäre Überstromschutzgeräte.

Diese Kategorien sind zudem noch jeweils in den Spannungshöhen unterteilt.

Maximale Transientenspannung

Spannung: Außenleiter-Erde	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300 V	1500 V	2500 V	4000 V	6000 V
600 V	2500 V	4000 V	6000 V	8000 V
1000 V	4000 V	6000 V	8000 V	12000 V

Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.



Vorsicht Spannung!



Schutzklasse II (doppelte Isolierung)



Erdung



Wechselspannung (AC)



Gleichspannung (DC)



Diode



Durchgangsprüfung



Batterie schwach

Messgerät



- ❶ **Messzange:** Dient zur Gleich- und Wechselstrommessung.
- ❷ **Abzug:** Zum Öffnen der Messzange.
- ❸ **COM-Buchse:** Anschluss für die schwarze Messleitung (-).
- ❹ **VΩHz-Buchse:** Anschluss für die rote Messleitung (+).
- ❺ **Funktionstasten:** Siehe Übersicht unten.
- ❻ **LC-Display:** Anzeige des Messwerts und Messart.
- ❼ **Drehwahlschalter:** Zum Wechseln der Messart / des Messbereichs und zum Ausschalten des Geräts.

Stellungen:

OFF: Das Gerät ist ausgeschaltet

V $\overline{\sim}$: Gleich- und Wechselspannungsmessung

Ω : Widerstandsmessung

$\cdot \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$: Durchgangsprüfung/Diodentest

Hz%: Frequenz- und Tastgradmessung

40 A $\overline{\sim}$: Gleich- und Wechselstrommessung bis 40 A

400 A $\overline{\sim}$: Gleich- und Wechselstrommessung bis 400 A

1000 A $\overline{\sim}$: Gleich- und Wechselstrommessung bis 1000 A

Funktionstasten ❺

SELECT: Aktiviert die gelben Alternativ-Funktionen:

Umschalten zwischen Wechsel- und Gleichspannung bei der Drehwahlschalter-Stellung V $\overline{\sim}$.

Umschalten zwischen Wechsel- und Gleichstrom bei der Drehwahlschalter-Stellung A $\overline{\sim}$.

Umschalten zwischen Durchgangsprüfung und Diodentest bei der Drehwahlschalter-Stellung $\cdot \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.

RANGE: Drücken Sie diese Taste, um auf den manuellen Messbereich umzuschalten (nur bei Spannungs- und Widerstandsmessung wählbar). Durch erneutes Drücken können Sie die entsprechenden Messbereiche wählen. Drehen Sie den Drehwahlschalter ❷ auf eine beliebige Position, um den automatischen Messbereich wieder einzuschalten.

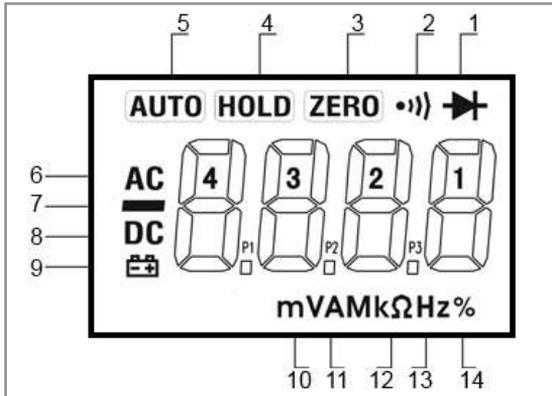
\odot : Zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung. Schaltet sich nach ca. 15 Sekunden automatisch wieder ab.

HOLD: Hält den aktuellen Wert fest ("HOLD" erscheint im Display). Drücken Sie erneut diese Taste, um wieder in den normalen Messmodus zurückzukehren. Durch Drehen des Drehwahlschalters ❷ auf eine andere Position wird der HOLD-Modus ebenfalls beendet.

Hz%: Wechsel zwischen Frequenz- und Tastgradmessung bei der Drehwahlschalter-Stellung Hz%, V $\overline{\sim}$ und A $\overline{\sim}$.

ZERO: Drücken Sie diese Taste vor der Messung, um den Wert auf 0 zu setzen (Nullabgleich).

Display



1. Diodentest
2. Durchgangsprüfung
3. ZERO-Taste gedrückt
4. HOLD-Taste gedrückt
5. Automatische Bereichswahl aktiviert
6. Wechselspannung oder -strom
7. Negativer Messwert
8. Gleichspannung oder -strom
9. Batterie leer
10. Einheit der Spannung (Volt)
11. Einheit des Stroms (Ampere)
12. Einheit des Widerstands (Ω)
13. Einheit der Frequenz (Hz)
14. Tastgrad-Einheit (%)

Batterien einlegen / wechseln



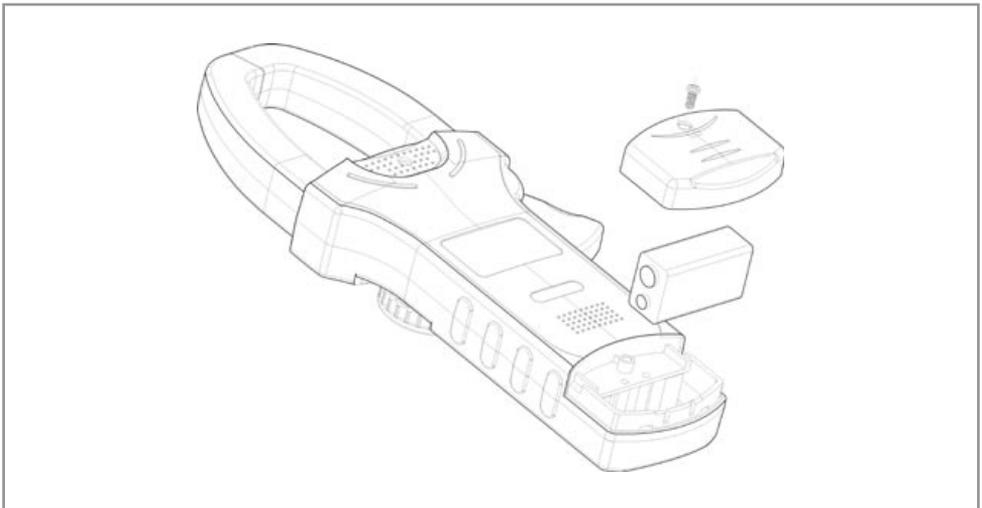
Ziehen Sie vor dem Einlegen / Wechsel der Batterie die Messleitungen aus allen Buchsen und drehen den Drehwahlschalter auf die Position "OFF"!

- Lösen Sie die Schraube auf der Rückseite des Multimeters (unten).
- Entfernen Sie nun den Batteriedeckel.
- Schließen Sie eine neue 9V- Blockbatterie an den Batterieclip an und legen sie in das Batteriefach.
- Verschließen Sie anschließend wieder das Batteriefach mit der Schraube.



Nehmen Sie das Multimeter nie mit offenem Batteriefach in Betrieb!

- Wechseln Sie die Batterie, wenn das Batterie-leer Symbol  im Display erscheint, um Messfehler zu vermeiden.
- Entnehmen Sie die Batterie bei längerer Nichtbenutzung des Multimeters.



Messung

Vor der Messung

- Kontrollieren Sie vor Beginn der Messungen immer erst das Messgerät und alle Zusatzteile.
- Achten Sie auf Schäden, Verschmutzung (Staub, Dreck, Fett, usw.) und Defekte.
- Schauen Sie nach, ob die Messleitungen brüchig sind oder die Isolierung beschädigt ist, ersetzen Sie die Messleitungen umgehend, wenn dies der Fall ist!
- Vergewissern Sie sich, dass die Messleitungen gut in die Multimeteranschlüsse passen. Versuchen Sie nicht eine Messung vorzunehmen, wenn es irgendwelche Fehler gibt.

Bitte beachten Sie



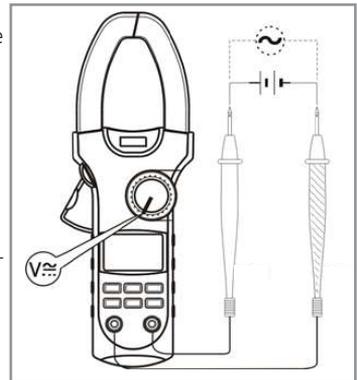
Ziehen Sie die Messleitungen niemals während einer Messung aus den Messbuchsen!
Drehen Sie den Drehwahlschalter 7 nicht während Sie eine Messung durchführen!
Drehen Sie die Drehwahlschalter 7 immer auf die richtige Position!

Gleich- und Wechselspannungsmessung



Messen Sie keine Spannungen über 600 V-/-!
Es besteht Gefahr eines elektrischen Schlages, der zu Personen- und Geräteschäden führen kann, sowie Brandgefahr!

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse 3 und die rote Messleitung in die VΩHz-Buchse 4 ein.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter 7 auf die Position V $\overline{\sim}$.
- Mit der SELECT-Taste können Sie zwischen der Gleich- und Wechselspannung umschalten.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel zum Messobjekt.
- Beachten Sie bei der Gleichspannung die Polarität.
- Die gemessene Spannung wird im Display 6 angezeigt.
- Durch Drücken der Hz%-Taste gelangen Sie zur Frequenz- und Tastgradmessung (siehe S. 7).
- Bitte beachten Sie, dass der Millivolt-Bereich bei der Wechselspannungsmessung manuell über die RANGE-Taste aufgerufen werden muss.

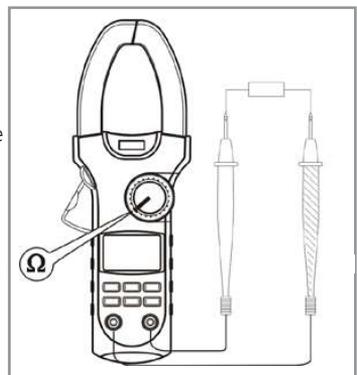


Widerstandsmessung



Messen Sie keine unter Spannung stehende Bauteile!
Entladen Sie alle Kondensatoren, wenn Sie eine elektrische Schaltung messen!

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse 3 und die rote Messleitung in die VΩHz-Buchse 4 ein.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter 7 auf die Position Ω.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel zum Messobjekt.
- Der gemessene Widerstand wird im Display 6 angezeigt.
- Bitte beachten Sie, dass Sie parallel geschaltene Widerstände herauslöten müssen, um den genauen Wert zu messen.
- Die Messleitungen haben einen Eigenwiderstand von ca. 0,1..0,3 Ω. Um den Wert abzuziehen, verbinden Sie die Messspitzen und drücken die ZERO-Taste. Eignet sich besonders bei Messungen von kleinen Widerständen.

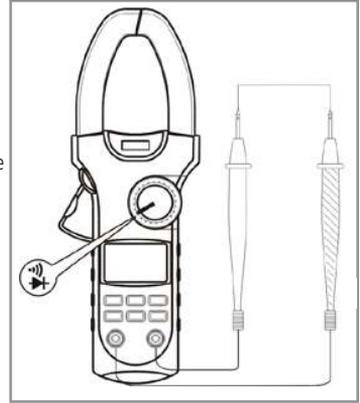


Durchgangsprüfung



**Messen Sie keine unter Spannung stehende Bauteile!
Entladen Sie alle Kondensatoren, wenn Sie eine elektrische Schaltung messen!**

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse **3** und die rote Messleitung in die VΩHz-Buchse **4** ein.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter **7** auf die Position $\rightarrow \text{---} \leftarrow$.
- Drücken Sie die Taste SELECT, um die Durchgangsprüfung aufzurufen.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel zum Messobjekt.
- Der Summer ertönt bei einem Widerstand von $\leq 10 \Omega$ (Durchgang).
- Der Widerstand wird im Display **6** angezeigt.

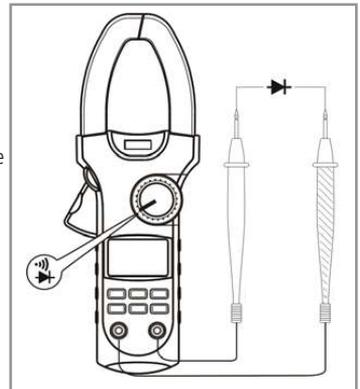


Diodentest



**Messen Sie keine unter Spannung stehenden Dioden!
Entladen Sie alle Kondensatoren, wenn Sie eine elektrische Schaltung messen!**

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse **3** und die rote Messleitung in die VΩHz-Buchse **4** ein.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter **7** auf die Position $\rightarrow \text{---} \leftarrow$.
- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der Kathode (-) und die rote Messleitung mit der Anode (+) der Diode.
- Die Durchlassspannung wird im Display **6** angezeigt.
- Für ein genaueres Ergebnis wird empfohlen, die Diode vor dem Messen auszulöten.

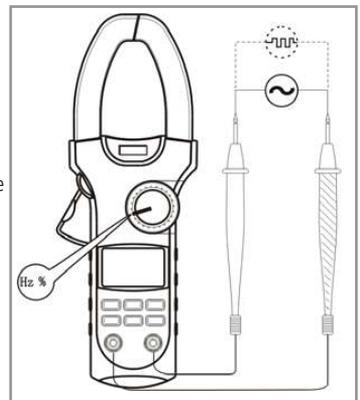


Frequenz- und Tastgradmessung (Duty Cycle)



**Messen Sie keine Spannungen über 600 V~/~!
Es besteht Gefahr eines elektrischen Schlages, der zu Personen- und Geräteschäden führen kann, sowie Brandgefahr!**

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse **3** und die rote Messleitung in die VΩHz-Buchse **4** ein.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter **7** auf die Position Hz%.
- Mit der SELECT-Taste können Sie zwischen Frequenz- und Tastgradmessung wechseln.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel zum Messobjekt.
- Die Frequenz bzw. der Tastgrad wird im Display **6** angezeigt.

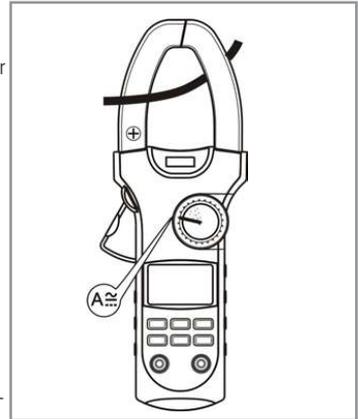


Gleich- und Wechselstrommessung



**Messen Sie keine höheren Ströme als im eingestellten Messbereich!
Es besteht Gefahr eines elektrischen Schlages, der zu Personen- und Geräteschäden führt,
sowie Brandgefahr!**

- Schalten Sie die Stromquelle vor dem Messen ab.
- Drehen Sie den Drehwahlschalter **7** auf die Position 40 A \approx bei einer Strommessung bis 40 A, 400 A \approx bei einer Strommessung bis 400 A oder 1000 A \approx bei einer Strommessung bis 1000 A.
- Sollte der zu messende Strom unbekannt sein, beginnen Sie mit dem größten Messbereich.
- Mit der SELECT-Taste können Sie zwischen der Gleich- und Wechselstrom wechseln.
- Drücken Sie auf den Abzug **2** zum Öffnen der Messzange **1** und umschließen Sie die zu messende Leitung.
- Beachten Sie dabei, dass sich der Leiter zentral in der Messzange **1** befindet und die Messzange komplett geschlossen ist, da es sonst zu Abweichungen kommen kann.
- Das Multimeter ist nur zum Messen einer Leitung geeignet.
- Wenn das Display vor dem Messen nicht 0 anzeigt, drücken Sie die ZERO-Taste (Bei der Wechselstrommessung erfolgt dies automatisch).
- Schalten Sie nun die Stromquelle wieder ein.
- Die Stromstärke wird nun im Display **6** angezeigt.
- Bitte beachten Sie, dass bei der Strommessung das Plus-Symbol zum Pluspol der Spannungsquelle zeigt.
- Durch Drücken der $\text{Hz}\%$ -Taste können Sie zur Frequenz- und Tastgradmessung wechseln (siehe S. 7).
Bitte beachten Sie dabei, dass der Strom > 1 A sein muss.



Pflege und Wartung



**Ziehen Sie alle Messleitungen aus den Messbuchsen und schalten das Messgerät aus,
bevor Sie mit der Reinigung beginnen !**

Zur Reinigung verwenden Sie ein trockenes, weiches und sauberes Tuch.

Benutzen Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Mittel. Dadurch könnte das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden.

Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion	Batterie leer / schwach	Batterie wechseln
Kein Messwert	Messleitungen stecken nicht richtig in den Buchsen / sind falsch belegt	Messleitungen richtig in die Buchsen stecken / richtig belegen
	Messleitungen sind nicht richtig mit dem Messobjekt verbunden	Messleitungen richtig mit dem Messobjekt verbinden
	Falsche Messart / Messbereich	Richtige Messart / Messbereich wählen. Beachten Sie: DC - Gleichspannung/strom AC - Wechselspannung/strom
	HOLD aktiviert	HOLD-Taste deaktivieren
	Strommessung: Mehrere Leitungen werden gemessen	Messen Sie nur eine Leitung!
	Frequenz/Tastgradmessung bei Wechselstrom: Strom nicht > 1 A	Bitte beachten Sie, dass der Strom > 1 A sein muss
	Wechselstrom: Frequenz liegt nicht im Messbereich	Frequenz von 50...60 Hz einhalten
Fehlerhafte Werte	Kein Nullabgleich durchgeführt	Drücken Sie vor der Messung die ZERO-Taste
	Strommessung: Leiter befindet sich nicht zentral in der Messzange ①	Leiter muss sich zentral in der Messzange ① befinden
	Strommessung: Mehrere Leitungen werden gemessen	Messen Sie nur eine Leitung!
	Batterie schwach	Batterie wechseln
Keine Messwertänderung	HOLD aktiviert	HOLD-Taste deaktivieren
Display zeigt "O.L." an	Falscher Messbereich	Richtigen Messbereich einstellen

Technische Beratung

Brauchen Sie Hilfe bei der Montage oder Installation? Kein Problem, unter der nachfolgenden Rufnummer erreichen Sie speziell geschulte Mitarbeiter, die Sie gerne bei allen technischen Fragen beraten.

+49 (0) 8403 920 - 930

Montag bis Freitag von 8:00 bis 17:00 Uhr

Technische Daten

Allgemein

- Betriebsspannung: 9 V- (Blockbatterie)
- Überspannungskategorie: CAT II 600 V, CAT III 300 V (IEC 61010)
- Display: 4-stellig, 3999 Zählseinheiten, beleuchtet
- Sampling: 3 Messungen/Sekunde
- Betriebstemperatur: 0...30 °C (≤ 85 % RH)
30...40 °C (≤ 75 % RH)
40...50 °C (≤ 45 % RH)
- Lagerungstemperatur: -20...60 °C (≤ 85 % RH)
- Maße (LxBxH): 285x95x45 mm

Messwerttabellen

Die Werte gelten bei einer Betriebstemperatur von 23 °C ± 5 °C und einer Luftfeuchtigkeit von ≤ 85 %.

Gleichspannung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
400 mV	0,1 mV	± (0,8 % + 3 Digits)
4 V	0,001 V	± (0,8 % + 1 Digit)
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	± (1,0 % + 3 Digits)

Eingangsimpedanz: 10 MΩ

Wechselspannung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
400 mV	0,1 mV	± (1,2 % + 2 Digits)
4 V	0,001 V	± (1,2 % + 3 Digits)
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	± (1,2 % + 5 Digits)

Eingangsimpedanz: 10 MΩ

Frequenzbereich: 40...400 Hz

Widerstandsmessung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
400 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 Digits)
4 kΩ	0,001 kΩ	± (1,0 % + 2 Digits)
40 kΩ	0,01 kΩ	
400 kΩ	0,1 kΩ	
4 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2 % + 2 Digits)
40 MΩ	0,01 MΩ	± (1,5 % + 2 Digits)

Durchgangsprüfung/Diodentest

Messbereich	Auflösung	
	0,1 Ω	Summer ertönt bei $R \leq 10 \Omega$
	1 mV	Testspannung: 0,5...0,8 V-

Frequenzmessung

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
400 Hz	0,1 Hz	$\pm (0,1 \% + 3 \text{ Digits})$
4 kHz	0,001 kHz	
40 kHz	0,01 kHz	
400 kHz	0,1 kHz	
4 MHz	0,001 MHz	
40 MHz	0,01 MHz	

Tastgradmessung (Duty Cycle)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,1...99,9 %	0,1 %	-

Gleichstrom

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
40 A	0,01 A	$\pm (2,0 \% + 5 \text{ Digits})$
400 A	0,1 A	$\pm (2,0 \% + 3 \text{ Digits})$
1000 A	1 A	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ Digits})$

Wechselstrom

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
40 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 8 \text{ Digits})$
400 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ Digits})$
1000 A	1 A	$\pm (2,0 \% + 2 \text{ Digits})$

Frequenzbereich: 50...60 Hz

Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterien-Verordnung) zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien/ Akkus sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Verbrauchte Batterien/ Akkus können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen oder überall dort abgegeben werden, wo Batterien/ Akkus verkauft werden!



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktion jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2013 by Pollin Electronic GmbH