Digital-Multimeter MASTECH MS8240C

Best.Nr. 830 448

Sicherheitshinweise

- Benutzen Sie das Multimeter nicht weiter, wenn es beschädigt ist.
- Versichern Sie sich, dass die Messspitzen in einwandfreiem Zustand sind. Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt ist.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse / Messpunkte während der Messung nicht, auch nicht indirekt, berühren.
- 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 fallengelassen oder starkem mechanischem Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt 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 erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Multimeter eignet sich für folgende Arbeiten:

- Messen von Gleichspannung bis max. 1000 V-
- Messen von Wechselspannung bis max. 700 V~
- Messen von Gleich- und Wechselstrom bis max. 10 A
- Messen des Widerstands bis 60 MΩ
- Messen von Kapazitäten bis 400 µF
- Frequenzmessung bis 10 kHz
- Temperaturmessung von -10 bis 700 °C (abhängig vom verwendeten Temperaturfühler)
- Dioden testen
- akustische Durchgangsprüfung (< 20 Ohm)

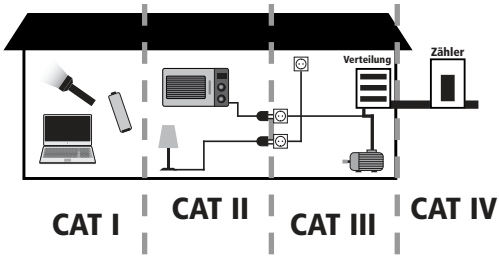
Das Multimeter entspricht der Schutzklasse II sowie den Überspannungskategorien CAT III 1000 V der Norm IEC61010-1. Sollte das Material in einer nicht den Normen entsprechenden Weise verwendet werden, dann ist der durch das Material gebotene Schutz möglicherweise nicht ausreichend.
Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Multimeters abgestimmt sind.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Es kann zur Beschädigung des Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer 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

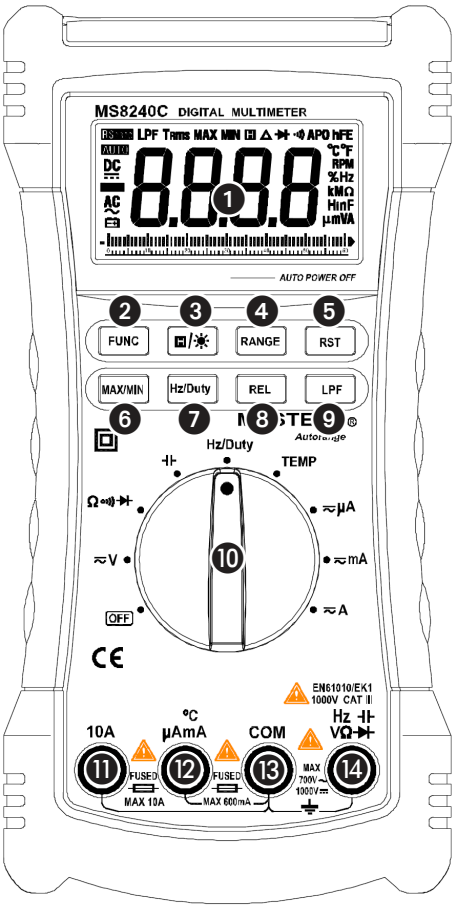
CAT IV: an der Quelle der Niederspannungsinstallation, z.B. Zähler, Hauptanschluss, primäre Überstromschutzgeräte.

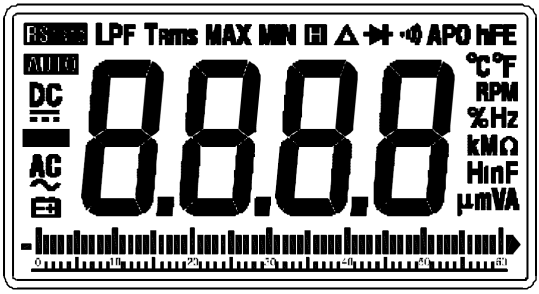
Diese Kategorien sind zudem noch jeweils in den Spannungshöhen unterteilt.

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

Bedienelemente





Multimeter-Bestandteile

	Bezeichnung	Funktion
❶	LC-Display	Zeigt die aktuellen Messergebnisse und Einstellungen an.
❷	Funktions-Taste	Wechselt zwischen den verschiedenen Funktionen der aktuellen Wahlschalter-Stellung (außer Hz/Dutyn).
❸	Hold/Licht-Taste	Kurzes Betätigen: Friert das aktuelle Messergebnis ein. Bei erneutem Drücken wird die Messung fortgesetzt. Langes Betätigen: Schaltet die Beleuchtung des LC-Displays für ca. 8 Sekunden ein.
❹	Range-Taste	Kurzes Betätigen: Deaktiviert die Autorange-Funktion und schaltet durch mehrfaches Drücken durch die Messbereiche. Langes Betätigen: Aktiviert die Autorange-Funktion wieder.
❺	Reset-Taste	Führt einen Neustart des Multimeters durch und setzt somit alle Einstellungen zurück.
❻	MAX/MIN-Taste	Kurzes Betätigen: Schaltet durch mehrfaches Drücken durch die größten und kleinsten aufgezeichneten Messwerte. Langes Betätigen: Kehrt wieder zur normalen Messung zurück.
❼	Hz/Duty-Taste	Wenn der Wahlschalter auf der Stellung "Hz/Duty" ist, können Sie mit der Hz/Duty-Taste zwischen Frequenz- und Tastgrad-Messung umschalten.
❽	Relativ-Taste	Setzt den aktuell gemessenen Wert auf 0. Somit können Veränderungen des gemessenen Wertes bequem abgelesen werden. Durch erneutes Drücken wird die Funktion wieder beendet. Hinweis: In diesem Modus wird Autorange deaktiviert.
❾	LPF-Taste	Aktiviert und deaktiviert einen Tiefpass-Filter, welcher alle Frequenzen über 1 kHz herausfiltert, um negativen Einfluss auf die Wechselstrom/-spannungs-Messung zu vermeiden. Auf dem Display erschein "LPF", wenn der Filter aktiviert ist.
❿	Wahlschalter	Mit dem Wahlschalter wechseln Sie zwischen den verschiedenen Mess-Funktionen.
⓫	10 A Eingangsbuchse	Eingangsbuchse für Strommessung bis zu 10 A.
⓬	µA/mA Eingangsbuchse	Eingangsbuchse für Strommessung im µA- und mA-Bereich.
⓭	COM-Eingangsbuchse	Masse-Eingangsbuchse für alle Messungen.
⓮	Multifunktions-Eingangsbuchse	Eingangsbuchse für Spannungs-, Frequenz-, Kapazitäts-, Widerstands-, Dioden-, und Tastgrad-Messung.

Displaysymbole

Symbol	Bedeutung
AUTO	Die Auto-Range-Funktion ist aktiviert.
DC	Gleichspannungs/-strom-Messung
AC	Wechselspannungs/-strom-Messung
LPF	Tiefpass-Filter aktiviert
🔋	Das Batterie-Symbol erscheint, wenn die Batterien des Multimeters schwach sind. Sie sollten umgehend erneuert werden.

Symbol	Bedeutung
APO	"Auto power off" Automatische Abschaltung ist aktiviert.
MIN	Minimal-Wert wird angezeigt
MAX	Maximal-Wert wird angezeigt
H	Hold-Funktion ist aktiviert

Inbetriebnahme/ Bedienung

Hinweis: Bevor Sie mit den Messungen beginnen können, müssen Sie zunächst die Batterien einlegen. Beachten Sie hierfür den Punkt "Einlegen/Wechseln der Batterien" auf Seite 8 dieser Anleitung.

Messungen

Kontrollieren Sie vor Beginn aller Messungen immer erst das Multimeter und alle Zusatzteile. Achten Sie auf Schäden, Verschmutzung (Staub, Dreck, Fett, usw.) und Defekte. Ersetzen Sie brüchige oder beschädigte Messleitungen umgehend. Vergewissern Sie sich, dass die Messleitungen gut in die Multimeteranschlüsse passen. Versuchen Sie nicht eine Messung vorzunehmen, wenn es irgendwelche Fehler gibt.

Gleichspannung messen

Um mögliche Stromschläge, Multimeterbeschädigungen und/oder Materialschäden zu vermeiden, sollten Sie auf keinen Fall versuchen Spannungsmessungen durchzuführen, wenn die Spannung über 1000 V-/700 V~ liegt. Dies sind die maximalen Spannungen für die das Multimeter entwickelt wurde.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den V ⎓(Spannungs)-Bereich.
- Wählen Sie mit der Funktions-Taste "DC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Verbinden Sie die Messkabel parallel mit dem zu messenden Messkreis. Seien Sie vorsichtig und berühren Sie keine stromführenden Verbindungen mit Ihren Händen.
- Bei Gleichspannungsmessungen sollte das rote Messkabel mit der positiven Seite des Messkreises verbunden werden, das schwarze Kabel mit der negativen Seite.

Wechselspannung messen

Um mögliche Stromschläge, Multimeterbeschädigungen und/oder Materialschäden zu vermeiden, sollten Sie auf keinen Fall versuchen Spannungsmessungen durchzuführen, wenn die Spannung über 1000 V-/700 V~ liegt. Dies sind die maximalen Spannungen für die das Multimeter entwickelt wurde.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den V≂ (Spannung)-Bereich.
- Wählen Sie mit der Funktions-Taste "AC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Verbinden Sie die Messkabel parallel mit dem zu messenden Messkreis. Seien Sie vorsichtig und berühren Sie keine stromführenden Verbindungen mit Ihren Händen.

Gleichstrom messen

Ampere

Versuchen Sie nicht hohe Ströme zu messen. Verwenden Sie für Messungen >10 A eine Stromzange. Die 10 A-Eingangsbuchse ist mit einer 10 A/1000 V flinken Schmelzsicherung geschützt.

Milliampere

Versuchen Sie nicht Ströme über 600 mA zu messen. Die µA/mA Eingangsbuchse ist mit einer 630 mA/1000 V flinken Schmelzsicherung geschützt.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den entsprechenden A (Stromstärke)-Bereich.
- Wählen Sie mit der Funktions-Taste "DC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die 10 A- bzw. µA/mA -Eingangsbuchse.
- Schalten Sie den Strom für den zu messenden Messkreis aus oder schalten Sie alle Stromquellen ab.
- Verbinden Sie das Multimeter in Reihe mit der Stromleitung, deren Strom gemessen werden soll.
- Schalten Sie den Strom für den zu prüfenden Messkreis ein.
- Schalten Sie, wenn alle Messungen beendet wurden, den Strom des geprüften Messkreises aus.

Wechselstrom messen

Ampere

Versuchen Sie nicht hohe Ströme zu messen. Verwenden Sie für Messungen >10 A eine Stromzange. Die 10 A-Eingangsbuchse ist mit einer 10 A/1000 V flinken Schmelzsicherung geschützt.

Milliampere

Versuchen Sie nicht Ströme über 600 mA zu messen. Die µA/mA-Eingangsbuchse ist mit einer 630 mA/1000 V flinken Schmelzsicherung geschützt.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den A (Stromstärke)-Bereich.
- Wählen Sie mit der Funktions-Taste "AC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die 10 A- bzw. mA -Eingangsbuchse.
- Schalten Sie den Strom für den zu messenden Messkreis aus oder schalten Sie alle Stromquellen ab.
- Verbinden Sie das Multimeter in Reihe mit der Stromleitung, deren Strom gemessen werden soll.
- Schalten Sie den Strom für den zu prüfenden Messkreis ein.
- Schalten Sie, wenn alle Messungen beendet wurden, den Strom des geprüften Messkreises aus.

Widerstand messen

- Drehen Sie den Wahlschalter in den Ω •)) ▶| -Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Drücken Sie die Funktions-Taste, bis "Ω" im Display erscheint.
- Schalten Sie jeglichen Strom zum messenden Widerstand aus. Entladen Sie alle eventuellen Kondensatoren. Jegliche noch vorhandene Spannung wird bei einer Widerstandsmessung zu einer fehlerhaften Anzeige der Ergebnisse führen und kann möglicherweise Schäden am Multimeter verursachen.
- Verbinden Sie die Messspitzen mit dem entsprechenden Bauteil.
- Bei offenen Messkreisen wird "OL" im Display eingeblendet.
- Der Widerstand der Messkabel kann die Genauigkeit im niedrigsten Bereich (200Ω) verringern. Die Abweichung beträgt gewöhnlich 0.2...0.8 Ω für ein standardmäßiges Paar Messkabel.

Durchgang messen

- Drehen Sie den Wahlschalter in den Ω •)) ▶| -Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Drücken Sie die Funktions-Taste, bis "•))" im Display erscheint.
- Schalten Sie jeglichen Strom am und entladen Sie alle eventuellen Kondensatoren, welche sich im Messkreis befinden
- Verbinden Sie die Messspitzen mit den gewünschten Kontakten.
- Bei einem Widerstand von weniger als 20 Ω wird der Durchgang mit einem Piep-Ton signalisiert.
- Bei offenen Messkreisen wird "OL" im Display eingeblendet.

Frequenz/Tastgrad messen

Um mögliche Stromschläge, Multimeterbeschädigungen und/oder Materialschäden zu vermeiden, sollten Sie auf keinen Fall versuchen Frequenzmessungen durchzuführen, wenn die Spannung über 700 V~ liegt. Dies ist die maximale Spannung, für die das Multimeter entwickelt wurde.

- Drehen Sie den Wahlschalter auf die Hz/Duty-Stellung.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Drücken Sie die Hz/Duty-Taste, bis "Hz" bzw. "%" im Display angezeigt wird.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel mit der Wechselspannungsquelle, deren Frequenz bzw. Tastgrad gemessen werden soll.
- Sie können das Messergebnis direkt vom Display ablesen.

Kapazität messen

Schalten Sie den Strom für das zu prüfende Gerät aus und entladen Sie alle Kondensatoren. Versuchen Sie keine Kondensatoren mit einer Kapazität von über 400 µF zu messen.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den ⊣⊢ (Kapazität-Messungs)-Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Schalten Sie den Strom für das zu prüfende Gerät ab und entladen Sie alle Kondensatoren vollständig, ehe Sie dessen Kapazitätswert messen. Geladene Kondensatoren und Elkos können das Multimeter beschädigen!
- Halten Sie die Messspitzen auf die Kondensatorleitungen für ca. 10 Sekunden. Bei Elektrolytkondensatoren sollte unbedingt auf die Polarität geachtet werden.
- Sie können den Kapazitätswert direkt vom Display ablesen.

Dioden prüfen

Bei der Dioden-Prüfung muss der Messkreis immer stromlos sein.

- Drehen Sie den Wahlschalter in den Ω •))) ▶| -Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse.
- Das rote Kabel muss an die Anode und das schwarze Kabel an die Kathode angeschlossen werden.
- Der typische Spannungsabfall sollte ca. zwischen 0,6 und 0,8 V für eine Siliziumdiode bzw. bei ca. 0,3 V für eine Germaniumdiode liegen.
- Steht die Diode in Sperrrichtung oder es ist der Messkreis offen, wird im Display "OL" eingeblendet.

Temperatur messen

- Drehen Sie den Wahlschalter auf TEMP (Temperatur-Messung).
- Nehmen Sie den mitgelieferten Adapter und stecken Sie ihn in das Messgerät (Anschlussstecker "COM" in die COM-Eingangsbuchse und der Anschlussstecker "+" in die µA/mA-Eingangsbuchse).
- Nehmen Sie anschließend den mitgelieferten Temperaturfühler zur Hand und stecken Sie diesen in die Anschlüsse des Adapters. Achten Sie dabei darauf, dass die Kennzeichnungen (+, -) am Adapter mit den Kennzeichnungen des Steckers überein stimmen.
- Mit der Funktions-Taste können Sie zwischen °C und °F umschalten.
- Sie können den Temperaturwert direkt vom Display ablesen.

Messgerät ausschalten

- Das Messgerät schaltet sich nach ca. 15 min automatisch ab, wenn keine Eingabe erfolgt.
- Sie können das Messgerät automatisch ausschalten, wenn Sie den Wahlschalter auf die Stellung "OFF" schalten.

Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion	Batterien leer oder falsch herum eingelegt.	Batterien überprüfen bzw. ersetzen.
Keine Messung möglich	Messleitungen nicht komplett in die Eingangsbuchsen eingesteckt.	Messleitungen komplett einstecken.
	Sicherung defekt	Gerätesicherungen überprüfen und ggf. erneuern.
Sehr ungenaue Messergebnisse	Batterien schwach	Batterien erneuern.
	Geräte-Fehlfunktion	Reset-Taste drücken.
Keine Messwert-Veränderung	Hold-Funktion aktiviert	Hold/Licht-Taste drücken.

Wartung und Reinigung

Jegliche Reparatur oder Wartung, die nicht in dieser Bedienungsanleitung behandelt wird, sollte nur von Fachkräften vorgenommen werden.

Austaschen der Messsicherung für den µA/mA und 10 A Bereich:

- Entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter, schalten Sie das Messgerät ab.
- Schrauben Sie die beiden Schrauben der Batteriefach-Abdeckung auf der Rückseite des Multimeters auf.
- Entfernen Sie anschließend die Batteriefach-Abdeckung.
- Entfernen Sie die defekte Sicherung und ersetzen Sie sie durch eine Sicherung gleichen Typs.
  10 A-Bereich: 10 A/1000 V, flink (Ø 10,3 x 38 mm)
  mA-Bereich: 630 mA/1000 V, flink (Ø 10,3 x 38 mm)
- Vergewissern Sie sich, dass die neue Sicherung sich zentral im Sicherungshalter befindet.
- Schließen und verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder vollständig, bevor Sie die Messungen vorsetzen.

Einlegen/Wechseln der Batterien:

- Entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter, schalten Sie das Messgerät ab.
- Schrauben Sie die beiden Schrauben der Batteriefach-Abdeckung auf der Rückseite des Multimeters auf.
- Entfernen Sie anschließend die Batteriefach-Abdeckung.
- Tauschen Sie die leeren Batterien durch eine neue gleichen Typs (Mignon) aus.
- Achten Sie darauf, die Batterien richtig herum einzulegen (siehe Markierungen im Batteriefach).
- Schließen und verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder vollständig, bevor Sie die Messungen vorsetzen.

Reinigung

- Entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter, schalten Sie das Messgerät ab.
- Zur Reinigung verwenden Sie ein trockenes, leicht angefeuchtetes 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.

Technische Daten (Messbereiche)

Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
600 mV	0.1 mV	± (0.5%+3)
6 V	1 mV	± (0.8%+3)
60 V	10 mV	
600 V	100 mV	
1000 V	1 V	

Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% Wiedergabe + Digits)
6 V	1 mV	± (1%+3) (50 Hz) ± (2%+3) (2 kHz)
60 V	10 mV	
700 V	100 mV	

Gleichstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
600 µA	0,1 µA	± (1,2%+4)
60 mA	10 µA	
600 mA	0.1 mA	
10 A	10 mA	

Maximaler Eingangsstrom für µA /mA: 600 mA Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Maximaler Eingangsstrom für 10 A: 10 A Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
600 µA	0,1 CA	± (1,5%+3) (50 Hz) ± (2%+3) (2 kHz)
60 mA	10 µA	
600 mA	0.1 mA	
10 A	10 mA	

Maximaler Eingangsstrom für µA/mA: 600 mA Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Maximaler Eingangsstrom für 10 A: 10 A Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
600 Ω	0.1 Ω	± (1%+2)
6 kΩ	1 Ω	
60 kΩ	10 Ω	
600 kΩ	100 Ω	
6 MΩ	1 kΩ	
60 MΩ	10 kΩ	

Durchgangstest
Durchgangsschwellwert: ca. 20 Ω
Messspannung: 0,6 V

Diodentest
Messspannung: ca. 2.8 V

Kapazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% Wiedergabe + Digits)
40 nF	0,01 nF	± (3%+2)
400 nF	0,1 nF	
4 µF	1 nF	
40 µF	10 nF	± (3,5%+3)
400 µF	100 nF	

Temperatur

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% Wiedergabe + Digits)
-10...7000°C	1°C	± (3%+3)

Frequenz

Bereich	Beste Auflösung	Genauigkeit (% Wiedergabe + Digits)
1Hz...10 MHz	1 Hz	± (0,2%+3)

Tastgrad

Bereich	Beste Auflösung	Genauigkeit (% Wiedergabe + Digits)
1...99 %	0,1 %	± (0,2%+3)

Technische Daten (Allgemein)

- Betriebsspannung: 6 V- (über 4x AA-Batterie)
- Maximal zulässige Spannung: DC: 1000 V-
  AC: 700 V~
- Display: LCD, 6000 Zählereinheiten, 4-stellig, 61-stellige Balkenanzeige, mit LED Backlight
- Sicherungen:
  - Ω, V, Hz: Selbstrückstellende PTC-Temperatursicherung
  - µA/mA: Schmelzsicherung: 630 mA/1000 V, flink (Ø 10,3 x 38 mm)
  - 10 A: Schmelzsicherung: 10 A/1000 V, flink (Ø 10,3 x 38 mm)
- Arbeits-Temperatur: 0...40 °C
- Arbeits-Luftfeuchtigkeit: < 80 %
- Lager-Temperatur: -10...+50 °C
- Lager-Luftfeuchtigkeit: < 70 %
- Maße (LxBxH): 200x100x55 mm

Lieferumfang

- Digital-Multimeter
- Tasche mit Trage- und Schultergurt
- Messleitungen (rot/schwarz)
- Temperaturfühler
- Mess-Adapter für Temperaturmessung
- Anleitung

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 Netzspannung, das Gerät nicht öffnen!

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 2012 by Pollin Electronic GmbH