

GEBRAUCHSANWEISUNG

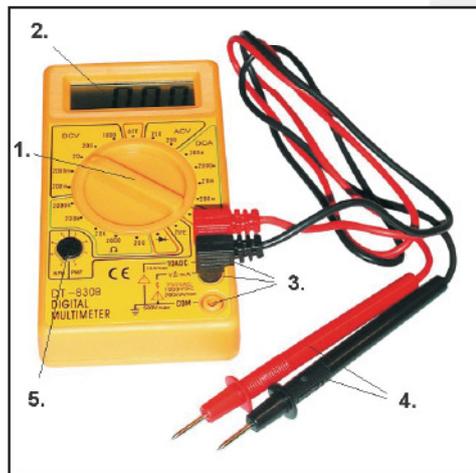
Einführung

Damit Sie an Ihrem neuen Multitester lange Freude haben, bitten wir Sie, Gebrauchsanweisung und beiliegende Sicherheitshinweise vor Ingebrauchnahme sorgfältig durchzulesen. Ferner wird empfohlen, die Gebrauchsanweisung für den Fall aufzubewahren, dass Sie die Funktionen des Geräts später noch einmal nachschlagen möchten.

Technische Daten

Stromversorgung: 9 V Batterie
 Abmessungen: 126 × 70 × 25 mm
 Gewicht: ca. 170 g

Teile des Multitesters



1. Funktionswahlschalter
2. Display
3. Mini-Jackstick (gekennzeichnet COM, V Ω mA und 10A)
4. Testkabel
5. Transistorstecker

Sicherheitshinweise

Verwenden Sie nur die mitgelieferten Testkabel. Falls sie ausgetauscht werden, müssen die neuen Kabel die gleichen Spezifikationen haben.

Überschreiten Sie niemals die für den jeweiligen Messtyp angegebene Obergrenze.

Berühren Sie niemals einen nicht in Gebrauch befindlichen Mini-Jackstick, wenn der Multitester an einen Stromkreis angeschlossen ist.

Verwenden Sie den Multitester niemals zu Testen von Spannungen, die 600 V über Erde in Kategorie II Installationen übersteigen können.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen von mehr als 60 V Gleichstrom oder 30 V Wechselstrom arbeiten.

Halten Sie die Finger während der Messung hinter den Kapfen der Testkabel.

Vergewissern Sie sich, dass die Testkabel nicht an einen Stromkreis angeschlossen sind, bevor Sie einen Transistor zum Testen anschließen.

Es dürfen keine Komponenten an den Transistorstecker angeschlossen werden, wenn mit den Testkabeln Spannungsmessungen durchgeführt werden.

Messen Sie niemals den Widerstand von stromführenden Kabeln.

Nehmen Sie stets die Testkabel aus den Mini-Jacksticks, bevor Sie das Gehäuse öffnen, um die Batterie oder Sicherung auszutauschen.

Verwenden Sie den Multitester nur, wenn die Rückseite des Gehäuses korrekt befestigt ist.

Symbole auf dem Multitester



Wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung.



An den mit diesem Symbol gekennzeichneten Steckern können besonders gefährliche Spannungen anliegen



Erdverbindung.

GEBRAUCHSANWEISUNG



Doppelte Isolierung



Die Sicherung muss den in der Gebrauchsanweisung genannten Spezifikationen entsprechen.

Gebrauch

Der Multitester kann bei einer Temperatur zwischen 0 und 40° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 75 % gebraucht werden. Der Multitester kann bei Temperaturen zwischen -10 und 50° C aufbewahrt werden.

Für alle Messungen gilt, dass der Drehschalter bei einer unbekanntem Spannung auf den höchsten Messbereich eingestellt sein muss. Danach kann er ggf. auf einen niedrigeren Bereich gestellt werden, bis ein zufrieden stellendes Ergebnis erreicht wird.

Falls der gemessene Werte unterhalb des Messbereichs liegt, wird im Display die Zahl 1 angezeigt. Negative Polarität wird durch ein Minus-Zeichen im Display angezeigt.

Wechselstromspannung

Schließen Sie das rote Testkabel (4) an den Mini-Jackstick V Ω mA (3) und das schwarze Testkabel an COM an.

Drehen Sie den Funktionswählschalter (1) bis zum gewünschten Messbereich unter ACV.

Schließen Sie die Testkabel an die zu testende Quelle an, und lesen Sie die Spannung am Display (2) ab.

Gleichstromspannung

Schließen Sie das rote Testkabel an den Mini-Jackstick V Ω mA und das schwarze Testkabel an COM an.

Drehen Sie den Funktionswählschalter bis zum gewünschten Messbereich unter DCV.

Schließen Sie die Testkabel an die zu testende Quelle an, und lesen Sie die Spannung und die Polarität des roten Testkabels am Display ab.

Gleichstromstärke

Schließen Sie das rote Testkabel an den Mini-Jackstick V Ω mA und das schwarze Testkabel an COM an. Wenn Stromstärken zwischen 200 mA und 10 A gemessen werden sollen, muss das rote Testkabel an 10A angeschlossen werden.

Drehen Sie den Funktionswählschalter bis zum gewünschten Messbereich unter DCA.

Öffnen Sie den zu testenden Stromkreis und verbinden Sie die Testkabel mit der zu testenden Quelle in Serie. Lesen Sie die Stromstärke und die Polarität des roten Testkabels am Display ab.

Achtung! Beim Messen von Gleichstromstärken von 10 A gibt es am Multitester keinen Überlastungsschutz.

Widerstand

Falls der zu messenden Widerstand Teil eines Stromkreises ist, muss der Strom in dem Stromkreis unterbrochen und alle Kondensatoren müssen entladen werden.

Schließen Sie das rote Testkabel an den Mini-Jackstick V Ω mA und das schwarze Testkabel an COM an. Die Polarität des roten Testkabels ist positiv (+).

Drehen Sie den Funktionswählschalter bis zum gewünschten Messbereich unter ?.

Schließen Sie die Testkabel an den zu messenden Widerstand an. Lesen Sie den Widerstand am Display ab.

Verstärkungsfaktor für Transistoren.

Drehen Sie den Funktionswählschalter in die Stellung hFE.

Prüfen Sie, ob der Transistor dem PNP- oder dem NPN-Typ angehört und ermitteln Sie den Basis-, Emitter- und Collector-Stecker des Transistors. Stecken Sie die Stecker in die richtigen Öffnungen am Transistorstecker (5); b = Basis, e = Emitter und c = Collector.

Lesen Sie den ungefähren hFE-Wert (Verstärkungsfaktor) am Display ab. Der hFE-Wert wird für einen Basisstrom von 10 μ A und Vce 3 V angezeigt.

GEBRAUCHSANWEISUNG

Spannungsfall für Diode

Schließen Sie das rote Testkabel an den Mini-Jackstick **V Ω mA** und das schwarze Testkabel an **COM** an. Die Polarität des roten Testkabels ist positiv (+).

Drehen Sie den Funktionswählschalter in die Stellung .

Schließen Sie das rote Testkabel an die Anode der Testdiode und das schwarze Testkabel an die Kathode an.

Lesen Sie den ungefähren Fall in der Durchgangsspannung für die Diode im Display in mV ab. Wenn die Testkabel umgekehrt angeschlossen werden, steht eine 1 im Display.

Drehen Sie den Funktionswählschalter auf OFF, wenn der Multitester nicht gebraucht werden soll.

Austausch von Batterien oder Sicherungen

Wenn im Display „BAT“ erscheint, muss die Batterie ausgetauscht werden. Entfernen Sie die Schrauben an der Batteriefachabdeckung auf der Unterseite des Multitesters, nehmen Sie die Abdeckung ab, und tauschen Sie die Batterie gegen eine neue des gleichen Typs aus. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie richtigerum liegt und bringen Sie den Deckel wieder an.

Die Sicherung muss selten ausgetauscht werden und springt normalerweise nur als Resultat eines Benutzerfehlers heraus. Öffnen Sie das Gehäuse und tauschen Sie die ausgebrannte Sicherung gegen eine neue des gleichen Typs (Schnellsicherung mit 250 mA/250V) aus.

Reinigung

Der Multitester lässt sich mit einem feuchten Lappen eventuell unter Zusatz von etwas Reinigungsmittel säubern. Dabei darf keinerlei Flüssigkeit in das Gerät gelangen!

Benutzen Sie keine ätzenden oder schmirgelnden Reinigungsmittel, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Umweltinformationen

Auch Sie können Ihren Beitrag zum Umweltschutz leisten! Befolgen Sie die geltenden Umweltvorschriften. Entsorgen Sie ausrangierte elektrische Geräte bei Ihrer kommunalen Recyclingstation.

Nehmen Sie die Batterien heraus, bevor Sie das Produkt entsorgen.



DEUTSCH

GEBRAUCHSANWEISUNG

Technische Spezifikationen für
Messungen

Messung	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastungsschutz	Bemerkungen
Wechselstromspannung	200 V	100 mV	± 1,2 % der Ablesung, ± 10 Ziffern	600 V Gleich- oder Wechselstrom	Frequenzbereich 45-450 Hz Antwort: Durchschnittsantwort kalibriert als effektiver Wert einer Sinuskurve
	600 V	1 V			
Gleichstromspannung	200 mV	0,1 mV	± 0,5 % der Ablesung, ± 2 Ziffern	250 V Wechselstrom	
	2 V	1 mV		600 V Gleich- oder Wechselstrom	
	20 V	10 mV			
	200 V	100 mV			
Gleichstromstärke	600 V	1 V	± 0,8 % der Ablesung, ± 2 Ziffern	Schutz bis zu 250 mA/250V	
	200 µA	0,1 µA	± 1,0 % der Ablesung, ± 2 Ziffern		
	2000 µA	1 µA	± 1,5 % der Ablesung, ± 2 Ziffern		
	20 mA	0,01 mA	± 1,5 % der Ablesung, ± 2 Ziffern		
	200 mA	0,1 mA	± 3,0 % der Ablesung, ± 2 Ziffern	Keiner	
Widerstand	10 A	10 mA	± 3,0 % der Ablesung, ± 2 Ziffern	250 V RMS Wechselstrom	Maximale Stromkreisspannung bei offenem Kreis 3,2 V
	200 Ω	0,1 Ω	± 0,8 % der Ablesung, ± 3 Ziffern		
	2000 Ω	1 Ω	± 0,8 % der Ablesung, ± 2 Ziffern		
	20 kΩ	10 Ω	± 1,0 % der Ablesung, ± 2 Ziffern		
Spannungsfall für Diode	200 kΩ	100 Ω	± 1,0 % der Ablesung, ± 2 Ziffern	250 V RMS Wechselstrom	Zeigt den ungefähren Fall bei der Durchgangsspannung der Diode an
	2000 kΩ	1 kΩ			

CE-ERKLÆRING

CE-mærke er anbragt:	2006	EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
CE-merket:	2006	EU-SAMSVARERKLÆRING
CE-mærke monterat:	2006	EU-DEKLARATION
CE-merkki myönnetty:	2006	EU-ILMOITUS DIREKTIIVIEN NOUDATTAMISESTA
CE mark placed:	2006	EC-DECLARATION OF CONFORMITY
CE-Zeichen angebracht:	2006	EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG

EU-Importør, EU-importør, EU-Importör, EU-maahantuoja, EEC-importer, EG-Importeur,:

HP-Værktøj A/S Industrivej 67 - 7080 Børkop

**RAWLING®
89017 (M830B)
MAX 600V**

Erklærer herved på eget ansvar, at:	MULTITESTER
Erklærer herved på eget ansvar at:	MULTIMETER
Intyggar härmed på eget ansvar, att:	MULTITESTARE
Ilmoittaa omalla vastuullaan, että:	YLEISMITTARI
Hereby, on our own responsibility declare that:	DIGITAL MULTIMETER
Erklären hiermit in eigener Verantwortung, dass:	MULTIMETER

Er fremstillet i overensstemmelse med følgende:
År tillverkad enligt följande:
Is manufactured in compliance with the following:

Er fremstilt i samsvar med følgende:
On valmistettu seuraavien direktiivien mukaisesti:
Hergestellt wurde in Übereinstimmung mit folgenden:

DIREKTIVER, DIREKTIVER, DIREKTIV, DIREKTIIVIT, DIRECTIVES, RICHTLINIEN:

98/37/EF: 73/23/EØF: 89/336/EØF:	Maskindirektivet med ændringsdirektiver. Lavspændingsdirektivet. EMC-direktivet + (ændringsdirektiv 93/68/EØF)	98/37/EØF: 73/23/EØF: 89/336/EØF:	Maskindirektivet med tillæg og rettelser. Lavspændingsdirektivet. EMC-direktivet + (rettelser 93/68/EEC)
98/37/EEC: 73/23/EEC: 89/336/EEC:	Maskindirektivet med tillæg och rättelser. Lågspänningsdirektivet. EMC-direktivet + (rettelser 93/68/EEC)	98/37/ETY: 73/23/ETY: 89/336/ETY:	Konedirektiivi liitteineen ja korjauksineen. Matalajännitedirektiivi. EMC-direktiivi + (korjauksineen 93/68/ETY)
98/37/EC: 73/23/EEC: 89/336/EEC:	Safety of machinery with amendments. Low tension directive. EMC- directive + (amendments 93/68/EEC)	98/37/EWG: 73/23/EWG: 89/336/EWG:	Maschinenrichtlinie mit Änderungen. Niederspannungsrichtlinie. EMC-richtlinie + (Änderungen 93/68/EWG)

STANDARDS, NORMER, NORMER, NORMIT, STANDARDS, NORMEN:

EN 61010-1:2001 - EN 61010-2-31:2002 - EN 55022/A1
EN 61000-4-2/A1 - EN 61000-4-3/A1

HP-Værktøj A/S - BØRKOP - 09 / 06 / 2006

Produktchef, Produktsjef, Produktchef, Tuotepäällikkö, Product manager, Produktleiter
Stefan Schou



RAWLING®
highend tools