




# Digital Multimeter

## BENUTZERHANDBUCH



# Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren

Dieses multimeter entspricht den einschlägigen bestimmungen der IEC1010. Esen sie bitte alle sicherheitshinweise in diesem handbuch, bevor sie das produkt verwenden, um mögliche stromschläge, brände oder verletzungen zu vermeiden.

- Überschreiten Sie nicht den auf dem panel angegebenen "Maximalwert".
- Überprüfen sie den anschluss der messleitungen und die isolierung des produkts, bevor sie eine spannung über 36V DC oder 25V AC messen.
- Trennen sie die testleitungen vom stromkreis, bevor sie den modus ändern.
- Du solltest überprüft und bestätigt werden, dass das gerät keine schäden aufweist, ist die isolierend barriere der messleitung intakt vor der verwendung.
- Achten sie beim halten der messleitungen besonders darauf, dass Ihre hände den kunststoff der messnadelwurzel nicht überschreiten, da sonst die gefahr eines stromschlags besteht.
- Vor dem öffnen der hinteren abdeckung, müssen die testleitungen herausziehen. Nach dem schließen der hinteren abdeckung und dem zurückschrauben kann sie weiter messen. achten sie darauf, dass es richtig gemacht wird.
- Bevor Sie den bereichswähler drehen, um die funktionen zu ändern, trennen sie die prüfleitungen von der zu prüfenden schaltung.
- Niemals eingangssignal elektronische spannung über den begrenzten wert, um gefahren und schäden zu vermeiden.
- Die potenzialdifferenz zwischen der öffentlichen messklemme COM und der erde darf 600 V nicht überschreiten.
- Wenn auf dem LCD anzeige ein symbol  angezeigt wird, bedeutet dies, dass die batterie schwach ist. tauschen sie die batterie aus, um die messgenauigkeit zu gewährleisten.
- Die sicherung muss bei bedarf durch ein identisches modell ersetzt werden. Die Konkreten spezifikationen entnehmen sie bitte der wartungsklausel oder dem etikett auf der Instrumententafel.


## Sicherheitssymbole

 Wechselfspannung/ Strom

 Gleichspannung/ Strom

 Diode

 Gefährliche Stromspannung

 Masseanschluss

 Summer

 Doppelte Isolierung

 Niedrige Batterieanzeige

 Gefahr

# General Description and Function Panel



Anzeige: Max 1999 (3 1/2 Stellen)

Automatische polaritätsanzeige, reichweitenanzeige und batteriewechselanzeige.

Stromversorgung: 9V Batterie (NEDA 1604; 6F22 typ oder äquivalenter typ)

Umgebung Bedingung:

Arbeitstemperatur: 0°C - 40°C; Die relative Luftfeuchtigkeit: <85%

Lagertemperatur: -10°C - 50°C; Die relative Luftfeuchtigkeit: <85%

Präzisionstemperatur: 23°C + 5°C; Die relative Luftfeuchtigkeit: <75%

## Spezifikation

### 1. Gleichspannung

Reichweite	Richtigkeit	Auflösung
200mV	±(0.5%+2)	100uV
2V		1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V	600V	1V

Eingangsimpedanz: 1 MΩ

# Spezifikation

## 2. Gleichstrom strom

Reichweite	Richtigkeit	Auflösung
mA 1.5 V	Kann nur 1.5V Batteriestrom prüfen	
2 mA	$\pm(1.2\%+2)$	1 $\mu$ A
20 mA		10 $\mu$ A
200 mA	$2\pm(1.4\%+2)$	100 $\mu$ A
10 A	$\pm(2.0\%+2)$	10 mA

10A bereich garantiert keinen sicherungsschutz, höchstens 10s.

## 3. Wechselspannung

Reichweite	Richtigkeit	Auflösung
200V	$\pm(1.5\%+8)$	100 mA
600V		1 V

Eingangsimpedanz: 450 k $\Omega$

Frequenzbereich: 40Hz-400Hz

Überlastschutz: Spitzenwert 600 V für virtuellen wechselstromwert

Reveal: Average (der durchschnitt des virtuellen Sinuswerts)

## 4. Widerstand

Reichweite	Richtigkeit	Auflösung
200 $\Omega$	$\pm(0.8\%+5)$	0.1 $\Omega$
2k $\Omega$		1 $\Omega$
20k $\Omega$		10 $\Omega$
200k $\Omega$		100 $\Omega$
2M $\Omega$	$\pm(1.0\%+2)$	1 k $\Omega$

## 5. Diodentest

Prüfspannung ca. 2,8 V, Strom 1,5 mA

Vorwärtsspannungsabfall der Diodeneinheit anzeigen: k  $\Omega$

## 4. Transistor-hFE-Test

Reichweite	Testbereich	Teststrom	Prüfspannung
NPN & PNP	0-10000	1b=10 $\mu$ A	Vce=3V

## 7. Durchgangsprüfung

Prüfspannung ca. 2,8 V, Strom 1,5 mA

Der summer piept, wenn der leitwertwiderstand <30 ist

# Bedienungsanleitung

## Frontplatte (Bitte sehen Sie die panel)

1. LCD display, 1999digits
2. Buttons
  - i. Hold: To hold the current reading, press this button and you will see "H" on the display, press again to cancel.
  - ii. Display Backlight: To turn on the display light.
3. Drehschalter: Zum Ändern des Modus oder der Reichweite.
4. V /  $\Omega$  / mA: Eingangsklemme für spannungswiderstand, Strom (mA) -Diode, kontinuierität messungen.
5. COM: Gemeinsames Terminal für alle Messungen.
6. 10A: Eingangsklemme für zugehörige Strommessungen.

## (1) Messen AC/ DC Spannung

1. Schließen sie die rote messleitung an die klemme "V $\Omega$ mA" und die schwarze messleitung an die "COM" klemme.
2. Drehen sie den drehschalter in den gleichspannungsmodus oder den wechselfspannungsmodus stromspannung. Wählen sie den reichweite bereich, wenn sie nicht sicher sind, wählen sie den höchsten bereich.
3. Schließen sie die sonden an die richtigen testpunkte des stromkreises an, um die spannung zu messen.
4. Lesen sie die gemessene spannung auf dem display.

### Vorsicht:

- a. Messen sie keine spannung, die den auf der tafel angegebenen MAX wert überschreitet.
- b. Berühren sie während der messung nicht die hochspannungskreise.

## (2) Messen DC Strom

1. Bei einem strom von weniger als 200 mA die rote messleitung an die klemme "V $\Omega$ mA" anschließen. Beträgt der strom mehr als 200 mA, die rote messleitung an die "10A" klemme und die schwarze messleitung an die "COM" klemme anschließen.
2. Drehen sie den drehschalter auf den DC aktuellen verwandten modus.
3. Brechen sie den zu messenden schaltungspfad. Schließen sie dann die testkabel über die Unterbrechung an und legen sie strom an.
4. Lesen sie den gemessenen strom auf dem display.

### Vorsicht:

- a. Messen sie keinen strom, der den MAX wert überschreitet, wie in den spezifikationen angegeben.
- b. Geben sie keine spannung über 36V DC oder 25V AC ein, wenn sie den messstrom einstellen.

# Bedienungsanleitung

## (3) Widerstand Messen

1. Schließen sie die rote messleitung an die klemme "VΩmA" und die schwarze messleitung an die COM klemme.
2. Den drehschalter auf den widerstand drehen und geeigneten bereich Reichweite.
3. Schließen sie die sonden an die gewünschten testpunkte des stromkreises an, um den widerstand zu messen.
4. Lesen sie den gemessenen widerstand auf dem display.

### Vorsicht:

- a. Unterbrechen sie die schaltkreis stromversorgung und entladen sie alle kondensatoren, bevor sie den widerstand testen.
- b. Geben sie im widerstandsmodus keine spannung ein.

## (4) Diode Messen

1. Schließen sie die rote messleitung an die klemme "VΩmA" und die schwarze messleitung an die COM klemme.
2. Drehen sie den drehschalter auf
3. Wenn die messleitungen mit dem  $\rightarrow$  widerstand in verbindung stehen, befindet sich das Instru-ment im ultra bereich zustand (zeigen Sie nur die hohe Position 1 an).
4. Lesen sie den wert der vorwärtspannung auf dem display.

### Vorsicht:

- a. Geben eingang im diodenmodus keine spannung ein.
- b. Unterbrechen sie die schaltkreis stromversorgung und entladen sie alle kondensatoren, bevor sie den widerstand testen.

## (5) Durchgang Messen

1. Stecken sie die rote messleitung in den anschluss "VΩmA" und die schwarze messleitung in den "COM" anschluss.
2. Den drehschalter auf position drehen.
3. Berühren sie die sonden an den gewünschten prüfpunkten der schaltung.
4. Wenn der zwischen den beiden enden untersuchte widerstand weniger als 300 beträgt, gibt das Instrument ein zwitschern von sich.


### Vorsicht:

- a. Keine spannung im kontinuieritätsmodus eingeben.

## (6) Transistortest

1. Den drehschalter auf "hFE" stellen.
2. Stellen sie fest, ob der zu testende transistor NPN oder PNP ist, und lokalisieren sie die emitter, basis und kollektorleitungen. Stecken sie die kabel in die entsprechenden buchsen auf dem bedi-enfeld.
3. Lesen Sie den ungefähren hFE wert an die testbedingung von basisstrom 10uA und Vce 3V.

## (7) Batterie Austauschen

Das  auf dem Bildschirm angezeigte zeichen zeigt an, dass die batterie ausgetauscht werden muss. Achten vorsichtig, die batteriepolarität zu beobachten.

## Zubehör Inbegriffen

1. Multimeter
2. Ein Paar Messleitungen
3. Manuell
- 4.9V 6F22 Batterie

## Warnung und Vorsicht

- Seien sie vorsichtig mit dem zustand des messgeräts und der messleitungen, bevor sie es verwenden.
- Bitte schalten Sie das element aus, wenn es nicht verwendet wird, um seine lebensdauer zu verlängern. Entfernen sie die batterie und legen Sie sie an einen trockenen, lüftenden und weniger staubigen ort, wenn das gerät für eine lange zeit es nicht verwendet wird.
- Ändern sie nicht den internen stromkreis, um schäden zu vermeiden.

## Dieses Benutzerhandbuch ist auch in diesen Sprachen verfügbar

UK



French



Dutch



Polish



Italian



Spanish



Swedish



Sie können das Benutzerhandbuch in Ihrer bevorzugten Sprache von unserer Website ([ultrics.uk](http://ultrics.uk)) in Form eines eBooks herunterladen.

Wir, ULTRICS, bieten unseren Kunden eine beispiellose Erfahrung, indem wir die besten professionellen Produkte der Welt herstellen. Wir werden auf jeden Fall weiter innovativ sein und alte Paradigmen mit neuen Lösungen herausfordern.

Registrieren Sie Ihr Produkt auf unserer Website und erhalten Sie bis zu  
**18 Monate Garantie**

**Um sich anzumelden**



[www.ultrics.uk](http://www.ultrics.uk)

**Unterstützung**



[www.weareheretohelp.co.uk](http://www.weareheretohelp.co.uk)

**Danke, dass Sie bei uns sind. Bleiben Sie in Verbindung.**