



English

Product Datasheet

Stock No: 161-1625

Compact Digital Multimeter

EN




Specifications

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Voltage (V DC)	200 mV	0.1 mV	±(0.5%reading + 3digits)
	2000 mV	1m V	
	20 V	0.01 V	
	200 V	0.1 V	±(0.8%reading + 3digits)
	600 V	1 V	
AC Voltage (V AC)	200 V	0.1 V	±(1.2%reading + 10digits 50/60 Hz)
	600 V	1 V	
DC Current (A DC)	200 μ A	0.1 μ A	±(1.0%reading + 5digits)
	20 mA	10 μ A	
	200 mA	100 μ A	±(1.2%reading + 5digits)
	10 A	10 mA	±(3.0%reading + 5digits)
Resistance	200 Ω	0.1 Ω	±(1.0%reading + 5digits)
	2 k Ω	1 Ω	
	20 k Ω	0.01 k Ω	
	200 k Ω	0.1 k Ω	
	2 M Ω	1k Ω	±(1.5%reading + 5digits)
Battery Test	9 V	10 mV	±(1.0%reading + 2digits)
	1.5 V	10 mV	

NOTE: Accuracy specifications consist of two elements:

- (% reading) – This is the accuracy of the measurement circuit.
- (+ digits) – This is the accuracy of the analog to digital converter.

NOTE: Accuracy is stated at 65° F to 83° F (18°C to 28°C) and less than 75% RH.

Diode Test	Test current of 1 mA maximum, open circuit voltage 2 V DC typical
Continuity Check	Audible signal will sound if the resistance is less than approximately 100Ω
Battery Test current	9 V (6 mA); 1.5 V(100 mA)
Input Impedance	> 1 MΩ
ACV Bandwidth	50 Hz to 60 Hz
DCA voltage drop	200 mV
Display	3 ½ digit, 2000 count LCD, 1.1 digits
Overrange indication	"OL" is displayed
Polarity	Automatic(no indication for positive polarity); Minus(-) sign for negative polarity.
Measurement Rate	2 times per second, nominal
Low Battery Indication	"  " is displayed if battery voltage drops below operating voltage
Battery	One 9 V(NEDA 1604) battery
Fuses	mA, μA ranges; 0.2 A/600 V fast blow A range; 10 A/600 V fast blow
Operating Temperature	32 °F to 122 °F (0 °C to 50 °C)
Storage Temperature	-4 °F to 140 °F (-20 °C to 60 °C)
Relative Humidity	< 70% operating, < 80% storage
Operating Altitude	7000 ft. (2000)meters maximum.
Safety	For indoor use and in accordance with Overvoltage Category II, Pollution Degree 2. Category II includes local level, appliance, portable equipment, etc., with transient overvoltages less than Overvoltage Category III.

Data Hold Button

- The Data Hold function allows the meter to “freeze” a measurement for later reference.
- Press the DATA HOLD button to “freeze” the reading on the indicator. The indicator “H” will be appear in the display.
- Press the DATA HOLD button to return to normal operation.

Back Light Button

- The BACK LIGHT button is used to turn the back light on or off. Press the BACK LIGHT BUTTON to turn the back light on.
- Press the BACK LIGHT BUTTON to turn the back light off.

WARNING: Risk of electrocution. High-voltage circuits, both AC and DC, are very dangerous and should be measured with great care.

- ALWAYS turn the function switch to the OFF position when the meter is not in use.
- If “OL” appears in the display during a measurement, the value exceeds the range you have selected. Change to a higher range.

NOTE: On some low AC and DC voltage ranges, with the test leads not connected to a device, the display may show a random, changing reading. This is normal and is caused by the high-input sensitivity. The reading will stabilize and give a proper measurement when connected to a circuit.

DC Voltage Measurements

CAUTION: Do not measure DC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

- Set the function switch to the highest V DC position.
- Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack. Insert the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
- Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.

• Read the voltage in the display.

Reset the function switch to successively lower V DC positions to obtain a higher resolution reading.

The display will indicate the proper decimal point and value. If the polarity is reversed, the display will show (-) minus before the value.

AC Voltage Measurements

WARNING: Risk of Electrocution. The probe tips may not be long enough to contact the live parts inside some 240V outlets for appliances because the contacts are recessed deep in the outlets. As a result, the reading may show 0 V when the outlet actually has voltage on it. Make sure the probe tips are touching the metal contacts inside the outlet before assuming that no voltage is present.

CAUTION: Do not measure AC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

- Set the function switch to the highest V AC position
- Insert the black test lead banana plug into the negative(COM)jack.
Insert red test lead banana plug into the positive(V)jack.
- Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
- Read the voltage in the display. Reset the function switch to successively lower V AC positions to obtain a higher resolution reading. The display will indicate the proper decimal point and value.

DC Current Measurements

CAUTION: Do not make current measurements on the 10 A scale for longer than 30 seconds. Exceeding 30 seconds may cause damage to the meter and/or the test leads.

- Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
- For current measurements up to 200 mA dc, set the function switch to the highest DC mA position and insert the red test lead banana plug into the(mA)jack.
- For current measurements up to 10 A dc, set the function switch to the 10 A range and insert the red test lead banana plug into the (10 A) jack.
- Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
- Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
- Apply power to the circuit.
- Read the current in the display. For mA DC measurements, reset the function switch to successively lower mA DC positions to obtain a higher resolution reading. The display will indicate the proper decimal point and value.

Resistance Measurements

WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

- Set the function switch to the highest Ω position.
- Insert the black test lead banana plug into the negative(COM)jack Insert the red test lead banana plug into the positive jack.
- Touch the test probe tips across the circuit or part under test. It is best to disconnect one side of the part under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.
- Read the resistance in the display and then set the function switch to the lowest Ω position that is greater than the actual or any anticipated resistance. The display will indicate the proper decimal point and value.

Continuity Check

WARNING: To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.

- Set the function switch to the $\rightarrow \vdash \cdot \parallel$) position.
- Insert the black lead banana plug into the negative(COM)jack Insert the red test lead banana plug into the positive jack.
- Touch the test probe tips to the circuit or wire you wish to check.
- If the resistance is less than approximately 30, the audible signal will sound.
If the circuit is open, the display will indicate "OL".

DIODE TEST

- Insert the black test lead banana plug into the negative COM jack and the red test lead banana plug into the positive diode jack.
- Turn the rotary switch to the $\rightarrow \vdash \cdot \parallel$) position.
- Touch the test probes to the diode under test. Forward voltage will indicate 400 to 700 mV. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near 0 mV. Shorted devices will indicate near 0 mV and an open device will indicate "OL" in both polarities.



Français

Fiche Technique

Stock No: 161-1625

Multimètre numérique compact

FR




Spécifications

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension DC (V DC)	200 mV	0.1 mV	±(0.5% de lecture + 3 chiffres)
	2000 mV	1 mV	
	20 V	0.01 V	
	200 V	0.1 V	±(0.8% de lecture + 3 chiffres)
	600 V	1 V	
Tension AC (V AC)	200 V	0.1 V	±(1.2% de lecture + 10 chiffres de 50/60 Hz)
	600 V	1 V	
Courant CC (A DC)	200 μ A	0.1 μ A	±(1.0% de lecture + 5 chiffres)
	20 mA	10 μ A	
	200 mA	100 μ A	±(1.2% de lecture + 5 chiffres)
	10 A	10 mA	±(3.0% de lecture + 5 chiffres)
Résistance	200 Ω	0.1 Ω	±(1.0% de lecture + 5 chiffres)
	2 k Ω	1 Ω	
	20 k Ω	0.01 k Ω	
	200 k Ω	0.1 k Ω	
	2 M Ω	1 k Ω	±(1.5% de lecture + 5 chiffres)
Test de la batterie	9 V	10 mV	±(1.0% de lecture + 2 chiffres)
	1.5 V	10 mV	

REMARQUE: Les spécifications de précision comprennent deux éléments:

- (% de lecture) - Ceci est la précision du circuit.
- (+ chiffres) - Ceci est la précision du convertisseur analogique-numérique.

REMARQUE: La précision est indiquée entre 18 ° C et 28 ° C (65 ° F et 83 ° F) et moins de 75% HR.

Test de Diode	Courant de test de 1 mA maximum, tension de circuit ouvert à 2 V DC typique
Vérification de continuité	Un signal sonore retentira si la résistance est inférieure à environ 100Ω
L'essai de la batterie	9 V (6 mA); 1.5 V(100 mA)
Impedance d'entrée	> 1 MΩ
Bandepassante ACV	50 Hz à 60 Hz
Chute de tension DCA	200 mV
L'écran	3 ½ chiffres, 2000 points LCD, avec un chiffre de 1,1
Indication de dépassement	"OL" estaffiché
Polarité	Automatique (pas d'indication de polarité positive); Signe moins (-) pour la polarité négative.
Taux	2 fois par seconde, nominal
Indication de batterie faible	"  " Est affiché si la tension de la batterie chute sous la tension de fonctionnement
Batterie	Une pile de 9 V (NEDA 1604)
Fusibles	mA, gammes de μA; 0,2 A / 600 V coup rapide Une gamme de 10 A / 600 V coup rapide
Température	32 °F à 122 °F (0°C à 50 °C)
Temperature stockée	-4 °F à 140 °F (-20 °C à 60 °C)
Humidité	< 70% de fonctionnement , < 80% stockage
Altitude	7000 pieds. (2000) mètres maximum.
Sécurité	Pour une utilisation intérieure et conformément à la Catégorie de surtension II, niveau de pollution 2. La catégorie II comprend le niveau local, l'appareil, l'équipement portable, etc., avec des surtensions transitoires inférieures à la catégorie de surtension III.

Bouton Data Hold

- La fonction Data Hold permet à l'appareil de "geler" une mesure pour référence ultérieure.
- Appuyez sur le bouton DATA HOLD pour "geler" la lecture sur l'indicateur. L'indicateur "H" apparaîtra sur l'écran.
- Appuyez sur le bouton DATA HOLD pour revenir au fonctionnement normal.

Bouton Back Light

- Le bouton BACK LIGHT est utilisé pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage. Appuyez sur le bouton BACK LIGHT pour allumer le rétro-éclairage.
- Appuyez sur le bouton BACK LIGHT pour éteindre le rétro-éclairage.

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Les circuits de haute tension, à courant alternatif et continu, sont très dangereux et doivent être mesurés avec soin.

- TOURNER TOUJOURS l'interrupteur en position OFF lorsque le compteur n'est pas utilisé.
- Si "OL" apparaît sur l'écran pendant la mesure, la valeur dépasse la gamme que vous avez sélectionnée. Changez pour une gamme plus élevée.

REMARQUE: Sur certaines gammes de tension CA et CC faibles, les cordons n'étant pas connectés à un périphérique, sur l'écran peut afficher une lecture aléatoire et changeante. Ceci est normal, car ceci est causé par la sensibilité d'entrée élevée. La lecture se stabilisera et donnera une mesure correcte lorsqu'il est connecté à un circuit.

Mesures de tension DC

ATTENTION: Ne pas mesurer les tensions continues d'un moteur sur le circuit qui est en train d'être allumé ou éteint. De fortes surtensions peuvent survenir et endommager le compteur.

- Réglez le sélecteur en position V DC qui est la plus élevée.
- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise négative (COM). Insérez la fiche banane du fil rouge dans la prise positive (V).
- Mettez l'extrémité de la sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit. Touchez la pointe de la sonde rouge au côté positif du circuit.
- Lisez la tension sur l'écran.

Réinitialisez le commutateur pour abaisser successivement les positions V CC afin d'obtenir une lecture de résolution plus élevée. Sur l'écran indiquera le point décimal et la valeur corrects.

Si la polarité est inversée, sur l'écran indiquera (-) moins avant la valeur.

Mesures de tension AC

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Les pointes des sondes peuvent ne pas être assez longues pour entrer en contact avec les pièces sous tension à l'intérieur de certaines prises de 240 V pour les appareils car les contacts sont encastrés profondément dans les sorties. Par conséquent, la lecture peut indiquer 0 V lorsque la prise est sous tension. Assurez-vous que les pointes de la sonde touchent les contacts métalliques à l'intérieur de la prise avant de supposer qu'il n'y a pas de tension.

ATTENTION: Ne mesurez pas les tensions alternatives d'un moteur du circuit qui est en train d'être activé ou désactivé. De fortes surtensions peuvent survenir et endommager le compteur.

- Réglez le commutateur en position V AC qui est la plus élevée
- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise négative (COM).
Insérez la fiche banane du fil rouge dans la prise positive (V).
- Mettez l'extrémité de la sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit.
Touchez la pointe de la sonde rouge au côté positif du circuit.
- Lisez la tension sur l'écran. Réinitialisez le sélecteur pour abaisser successivement les positions V AC afin d'obtenir une lecture de résolution plus élevée. Sur l'écran indiquera le point décimal et la valeur correcte.

Mesures du courant DC

ATTENTION: Ne mesurez de courant sur l'échelle 10 A pendant plus de 30 secondes. Un dépassement de 30 secondes peut endommager le lecteur et / ou les cordons

- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise négative (COM).
- Pour des mesures du courant jusqu'à 200 mA cc, réglez le commutateur en position mA le plus élevé et insérez la fiche banane du fil rouge dans la prise (mA).
- Pour des mesures du courant jusqu'à 10 A cc, réglez le sélecteur sur la gamme de 10 A et insérez la fiche banane du fil rouge dans le boîtier (10 A).
- Coupez l'alimentation du circuit testé, puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
- Mettez l'extrémité de la sonde noire en contact avec le côté négatif du circuit.
Touchez la pointe de la sonde rouge au positif du circuit.
- Appliquez l'alimentation au circuit.
Lisez le courant sur l'écran. Pour les mesures Ma DC, réinitialisez le commutateur pour abaisser progressivement les positions mA CC afin d'obtenir une lecture de résolution plus élevée. Sur l'écran indiquera le point décimal et la valeur correcte.

Résistance

AVERTISSEMENT: Pour éviter les chocs électriques, débranchez l'alimentation de l'unité testée et déchargez tous les condensateurs avant de prendre des mesures de résistance. Retirez les piles et débranchez les cordons.

- Réglez le commutateur en position Ω qui est la plus élevée.
- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise négative (COM)
Insérez la fiche banane du fil rouge dans la prise positive.
- Touchez les pointes de la sonde du circuit ou sur le test. Il est préférable de déconnecter un côté de la pièce à tester afin que le reste du circuit n'interfère pas avec la lecture de la résistance.
- Lisez la résistance sur l'écran, puis réglez le commutateur en position Ω la plus basse qui soit supérieure à la résistance réelle ou prévue.
Sur l'écran indiquera le point décimal et la valeur correcte.

Continuité

AVERTISSEMENT: Pour éviter les chocs électriques, ne mesurez jamais la continuité sur les circuits et les fils sous tension.

- Réglez le sélecteur en position $\rightarrow \text{+} \cdot \text{))}$.
- Insérez la fiche banane à fil noir dans la prise négative (COM) Insérez la fiche banane du fil rouge dans la prise positive.
- Touchez les pointes de la sonde du circuit ou le fil que vous souhaitez vérifier.
- Si la résistance est inférieure à environ 30, le signal sonore retentit.
Si le circuit est ouvert, sur l'écran indiquera "OL".

TEST de DIODE

- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise COM négative et la fiche banane du fil rouge dans la prise de diode positive.
- Tournez le commutateur rotatif en position $\rightarrow \text{+} \cdot \text{))}$.
- Touchez les sondes de la diode testée. La tension directe indique 400 à 700 mV. La tension inverse indiquera "OL". Les dispositifs en court-circuit indiqueront près de 0 mV. Les dispositifs en court-circuit indiqueront près de 0 mV et un dispositif ouvert indiquera "OL" dans les deux polarités.



Deutsch

Produkt - Datenblatt

Stock No: 161-1625

Kompaktes digitales Multimeter

DE




Spezifikationen

Funktion	Bereich	Auflösung	Accuracy
DC-Spannung (V DC)	200 mV	0.1 mV	±(0.5%lesen + 3Ziffern)
	2000 mV	1m V	
	20 V	0.01 V	
	200 V	0.1 V	±(0.8%lesen + 3Ziffern)
	600 V	1 V	
AC-Spannung (V AC)	200 V	0.1 V	±(1.2%lesen + 10Ziffern 50/60 Hz)
	600 V	1 V	
Gleichstrom (A DC)	200 μ A	0.1 μ A	±(1.0%lesen + 5Ziffern)
	20 mA	10 μ A	
	200 mA	100 μ A	±(1.2%lesen + 5Ziffern)
	10 A	10 mA	±(3.0%lesen + 5Ziffern)
Widerstand	200 Ω	0.1 Ω	±(1.0%lesen + 5Ziffern)
	2 k Ω	1 Ω	
	20 k Ω	0.01 k Ω	
	200 k Ω	0.1 k Ω	
	2 M Ω	1k Ω	±(1.5%lesen + 5Ziffern)
Batterie Test	9 V	10 mV	±(1.0%lesen + 2Ziffern)
	1.5 V	10 mV	

Hinweis: Genauigkeitsangaben bestehen aus zwei Elementen:

- (% lesen) – Dies ist die Genauigkeit des Messkreises.
- (+ festliche) – Dies ist die Genauigkeit des analog-zu-Digital-Konverters.

Hinweis: die Genauigkeit ist bei 65 ° f bis 83 ° f (18 °c bis 28 °c) und weniger als 75% RH angegeben.

Diodentest	Prüf Strom von 1 mA Maximum, Leerlaufspannung 2 V DC typisch
Kontinuitäts Prüfung	Akustisches Signal ertönt, wenn der Widerstand weniger als ca. 100 ω beträgt
Aktuelle Batterie Test	9 V (6 mA); 1.5 V(100 mA)
Eingangsimpedanz	> 1 M Ω
ACV Bandbreite	50 Hz bis 60 Hz
DCA-Spannungsabfall	200 mV
Anzeige	3 ½ Ziffern, 2000 zählen LCD, 1.1 Ziffern
Über Reichweitenanzeige	"OL" wird angezeigt
Polarität	Automatisch (kein Hinweis auf positive Polarität); Minuszeichen (-) für negative Polarität.
Messgeschwindigkeit	2 Mal pro Sekunde, nominal
Niedrige Batterieanzeige	"  " wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter Betriebsspannung sinkt
Batterie	Eine 9 V (Neda 1604) Batterie
Sicherungen	MA, μ A Bereiche; 0,2 A/600 V schnell Schlag A Bereich; 10 A/600 V schnell Schlag
Betriebstemperatur	32 °F bis 122 °F (0°C bis 50 °C)
Lagertemperatur	-4 °F bis 140 °F (-20 °C bis 60 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	< 70% Betriebssystem, < 80% Speicher
Betriebshöhe	7000 m (2000) Meter Maximal.
Sicherheit	Für den Inneneinsatz und gemäß der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Kategorie II umfasst lokale Ebene, Gerät, tragbare Geräte, etc., mit transienten Überspannungen weniger als Überspannungskategorie III.

Daten Holdtaste

- Die Daten Halte-Funktion ermöglicht es dem Messgerät, eine Messung für spätere.
- Drücken Sie die Daten Halte-Taste, um die lesen auf der Anzeige zu "fixieren". Die Anzeige "H" erscheint auf dem Display.
- Drücken Sie die Taste Daten Halten, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

Rücklich Taste

- Die Rück Lichttaste wird verwendet, um die Rückleuchte ein-oder auszuschalten. Drücken Sie die Rück Lichttaste, um die Rückleuchte einzuschalten.
- Drücken Sie die Rück Lichttaste, um die Rückleuchte auszuschalten.

WARNUNG: Gefahr eines Stromschlags. Hochspannungs Kreise, sowohl AC als auch DC, sind sehr gefährlich und sollten mit großer Sorgfalt gemessen werden.

- Schalten Sie den Funktionsschalter immer in die Off-Position, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.
- Wenn im Display während einer Messung "OL" erscheint, überschreitet der Wert den von Ihnen ausgewählten Bereich. Wechseln zu einem höheren Bereich.

BEACHTEN: Bei einigen niedrigen AC-und DC-Spannungsbereichen, wobei die Testleitungen nicht an ein Gerät angeschlossen sind, kann das Display eine zufällige, wechselnde lesen aufweisen. Dies ist normal und wird durch die hohe Eingangsempfindlichkeit verursacht. Das Lesen stabilisiert und gibt eine korrekte Messung, wenn es an einen Stromkreis angeschlossen wird.

DC-Spannungsmessungen

VORSICHT: Messen Sie keine Gleichspannungen, wenn ein Motor auf dem Stromkreis ein-oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungs Überspannungen auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die höchste V DC-Position.
- Stecken Sie den schwarzen Test Blei Bananenstecker in die negative (com) Buchse. Stecken Sie den roten Test Blei Bananenstecker in die positive (V) Buchse.
- Berühren Sie die schwarze Prüfspitzen Spitze an der negativen Seite des Stromkreises. Berühren Sie die rote Prüfspitzen Spitze zur positiven Seite der Schaltung.
- Lesen Sie die Spannung im Display.
Setzen Sie den Funktionsschalter auf nacheinander niedrigere V DC-Positionen zurück, um eine höhere Auflösung lesen zu erhalten. Die Anzeige zeigt den korrekten Dezimalpunkt und den Wert an. Wenn die Polarität umgekehrt wird, zeigt das Display (-) minus vor dem Wert.

6-4 AC Spannungsmessungen

WARNUNG: Gefahr eines Stromschlags. Die Fühlerspitzen können nicht lang genug sein, um die Phasen Teile innerhalb einiger 240V Steckdosen für Geräte zu kontaktieren, weil die Kontakte tief in den Ausgängen versenkt werden. Als Ergebnis kann die lesen 0 V zeigen, wenn die Steckdose tatsächlich Spannung auf Sie. Vergewissern Sie sich, dass die Fühlerspitzen die Metallkontakte in der Steckdose berühren, bevor Sie annehmen, dass keine Spannung vorhanden ist.

VORSICHT: Messen Sie keine Wechselfspannungen, wenn ein Motor auf dem Stromkreis ein-oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungs Überspannungen auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die höchste V AC-Position.
- Stecken Sie den schwarzen Test Blei Bananenstecker in die negative (com) Buchse. Roten Test Blei Bananenstecker in die positive (V) Buchse einsetzen.
- Berühren Sie die schwarze Prüfspitzen Spitze an der negativen Seite der Schaltung. Berühren Sie die rote Prüfspitzen Spitze zur positiven Seite der Schaltung.
- Lesen Sie die Spannung auf dem Display.
Setzen Sie den Funktionsschalter auf nacheinander niedrigere V AC Positionen zurück, um eine höhere Auflösung lesen zu erhalten. Die Anzeige zeigt den korrekten Dezimalpunkt und den Wert an.

DC-Strommessungen

VORSICHT: Machen Sie keine Strommessungen auf der 10 A-Skala länger als 30 Sekunden. Mehr als 30 Sekunden kann zu Schäden am Messgerät und/oder den Prüflleitungen führen

- Stecken Sie den schwarzen Test Blei Bananenstecker in die negative (com) Buchse.
- Für Strommessungen bis 200 mA DC, stellen Sie den Funktionsschalter auf die höchste DC Ma Position und stecken Sie den roten Test Blei Bananenstecker in die (MA) Buchse.
- Für Strommessungen bis 10 a DC, stellen Sie den Funktionsschalter auf den 10 a-Bereich und stecken Sie den roten Test Blei Bananenstecker in die (10 a) Buchse.
- Entfernen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises und öffnen Sie den Stromkreis an der Stelle, an der Sie den Strom messen möchten.
- Berühren Sie die schwarze Prüfspitzen Spitze an der negativen Seite der Schaltung. Berühren Sie die rote Prüfspitzen Spitze zur positiven Seite der Schaltung.

- Wenden Sie die Stromversorgung auf den Stromkreis an.
Lesen Sie den Strom auf dem Display.
Bei mA DC-Messungen setzen Sie den Funktionsschalter auf nacheinander niedrigere mA DC-Positionen um eine höhere Auflösung lesen zu erhalten. Die Anzeige zeigt den korrekten Dezimalpunkt und den Wert.

Widerstandsmessungen

WARNUNG: Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Geräts und Entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Widerstandsmessungen durchführen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie die Netzkabel ab.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die höchste Ω -Position.
- Stecken Sie den schwarzen Test Blei Bananenstecker in die negative (com) Buchse stecken Sie den roten Test Blei Bananenstecker in die positive Buchse.
- Berühren Sie die Prüfspitzen über den zu prüfenden Stromkreis oder Teil. Es ist am besten, eine Seite des zu prüfenden Teils zu trennen, damit der Rest des Stromkreises den Widerstand nicht stört lesen.
- Lesen Sie den Widerstand im Display und stellen Sie dann den Funktionsschalter auf die niedrigste Ω -Position ein, die größer ist als der tatsächliche oder erwartete Widerstand. Die Anzeige zeigt den korrekten Dezimalpunkt und den Wert.

Kontinuitäts Prüfung

WARNUNG: Um einen Stromschlag zu vermeiden, Messen Sie niemals die Kontinuität an Stromkreisen oder Drähten mit Spannung.

- Setzen Sie den Funktionsschalter auf die $\rightarrow \text{---} \cdot \text{---}$ Position.
- Stecken Sie den schwarzen Blei Bananenstecker in die negative (com) Buchse stecken Sie den roten Test Blei Bananenstecker in die positive Buchse.
- Berühren Sie die Prüfspitzen auf den zu überprüfenden Stromkreis oder Draht.
- Wenn der Widerstand weniger als etwa 30 ist, wird das akustische Signal ertönt.
Wenn der Schaltkreis geöffnet ist, zeigt das Display "OL".

DIODENTEST

- Stecken Sie den schwarzen Test Blei Bananenstecker in die negative com-Buchse und den roten Test Blei Bananenstecker in die positive Dioden-Buchse:
- Drehen Sie den Rotary Switch auf die Position $\rightarrow \text{---} \cdot \text{---}$.
- Berühren Sie die Prüfspitzen mit der zu prüfenden Diode. Die Vorwärtsspannung zeigt 400 bis 700 mV an. Die Umkehr Spannung zeigt "OL" an. Kurz Geräte zeigen in der Nähe von 0 mV an. Kurze Geräte zeigen in der Nähe von 0 mV an und ein offenes Gerät zeigt "OL" in beiden Polaritäten an.



Italiano

Scheda Del Prodotto

Stock No: 161-1625

Multimetro compatto digitale

IT




Specifiche

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione
Tensione DC (V DC)	200 mV	0.1 mV	± (0.5% lettura + 3cifre)
	2000 mV	1m V	
	20 V	0.01 V	
	200 V	0.1 V	± (0.8% lettura + 3 cifre)
	600 V	1 V	
Tensione AC (V AC)	200 V	0.1 V	± (1.2% lettura + 10cifre 50/60 Hz)
	600 V	1 V	
Corrente DC (A DC)	200 μ A	0.1 μ A	± (1.0% lettura + 5cifre)
	20 mA	10 μ A	
	200 mA	100 μ A	± (1.2% lettura + 5cifre)
	10 A	10 mA	± (3.0% lettura + 5cifre)
Resistenza	200 Ω	0.1 Ω	± (1.0% lettura + 5cifre)
	2 k Ω	1 Ω	
	20 k Ω	0.01 k Ω	
	200 k Ω	0.1 k Ω	
	2 M Ω	1k Ω	± (1.5% lettura + 5 cifre)
Test batteria	9 V	10 mV	± (1.0% lettura + 2cifre)
	1.5 V	10 mV	

NOTA: le specifiche di precisione sono costituite da due elementi:

- (% di lettura) - Questa è la precisione del circuito di misura.
- (+ cifre) - Questa è la precisione del convertitore da analogico a digitale.

NOTA: la precisione è indicata tra 65 °F e 83 °F (18 °C - 28 °C) e meno del 75% di umidità relativa.

Test diodi	Corrente di prova di 1 mA massimo, tensione circuito aperto 2 V DC tipica
Controllo continuità	Segnale acustico suonerà se la resistenza è inferiore a circa 100Ω
Test della batteria corrente	9 V (6 mA); 1.5 V(100 mA)
Impedenza di ingresso	> 1 MΩ
Larghezza di banda ACV	Da 50 Hz a 60 Hz
Caduta di tensione DCA	200 mV
Display	3 ½ cifre, LCD a 2000 conteggi, 1.1 cifre
Indicazione overrange	"OL" viene visualizzato
Polarità	Automatico (nessuna indicazione per polarità positiva); Segno meno (-) per polarità negativa.
Campo di misurazione	2 volte al secondo, nominale
Indicazione batteria scarica	"  " Viene visualizzato se la tensione della batteria scende al di sotto della tensione di esercizio
Batteria	Una batteria da 9 V (NEDA 1604)
Fusibili	gamme mA, μA; 0,2 A / 600 V soffio veloce gamma A; 10 A / 600 V soffio veloce
Temperatura di esercizio	Da 32 ° F a 122 ° F (da 0 ° C a 50 ° C)
Temperatura di stoccaggio	Da -4 ° F a 140 ° F (da -20 ° C a 60 ° C)
Umidità relativa	< 70% di funzionamento, < 80% di spazio di archiviazione
Altitudine di esercizio	7000 piedi (2000) metri al massimo.
Sicurezza	Per uso interno e secondo la Categoria di sovratensione II, Grado di inquinamento 2. La Categoria II comprende livello locale, apparecchio, apparecchiatura portatile, ecc., Con sovratensioni transitorie inferiori alla Categoria di sovratensione III.

Pulsante di blocco dati

- La funzione di tenuta dati consente al misuratore di "congelare" una misurazione per riferimento futuro.
- Premere il pulsante DATA HOLD per "congelare" la lettura sull'indicatore. L'indicatore "H" apparirà sul display.
- Premere il pulsante DATA HOLD per tornare al normale funzionamento.

Pulsante di retroluce

- Il pulsante BACK LIGHT è usato per accendere o spegnere la retroilluminazione. Premere il tasto BACK LIGHT per accendere la retroilluminazione.
- Premere il tasto BACK LIGHT per spegnere la retroilluminazione.

AVVERTIMENTO: Rischio di elettrocuzione. I circuiti ad alta tensione, sia CA che CC, sono molto pericolosi e devono essere misurati con molta attenzione.

- Spostare SEMPRE l'interruttore di funzione sulla posizione OFF quando lo strumento non è in uso.
- Se "OL" appare sul display durante una misurazione, il valore supera l'intervallo selezionato. Passare a un intervallo più alto.

NOTA: in alcuni intervalli di tensione CA e CC bassi, con i puntali di test non collegati a un dispositivo, il display potrebbe mostrare una lettura variabile e casuale. Questo è normale ed è causato dalla sensibilità di ingresso alto. La lettura si stabilizzerà e fornirà una misurazione corretta quando collegato a un circuito.

Misurazione di tensioneDC

ATTENZIONE: Non misurare le tensioni CC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi picchi di tensione di grandi dimensioni che possono danneggiare il misuratore.

- Impostare il selettore sulla posizione V DC più alta.
- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack negativo (COM). Inserire la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo (V).
- Toccare la punta della sonda di prova nera sul lato negativo del circuito. Toccare la punta della sonda di prova rossa sul lato positivo del circuito.
- Leggere la tensione sul display.

Reimpostare l'interruttore di funzione su posizioni V DC in successione inferiore per ottenere una lettura a risoluzione maggiore.

Il display indicherà il punto decimale e il valore corretti. Se la polarità è invertita, il display mostrerà (-) meno prima del valore.

Misurazioni della tensione AC

AVVERTIMENTO: Rischio di elettrocuzione. Le punte delle sonde potrebbero non essere abbastanza lunghe da entrare in contatto con le parti in tensione all'interno di prese da 240 V per apparecchi poiché i contatti sono incassati in profondità nelle prese. Di conseguenza, la lettura potrebbe mostrare 0 V quando la presa ha effettivamente tensione su di esso. Assicurarsi che i puntali della sonda tocchino i contatti metallici all'interno della presa prima di supporre che non sia presente alcuna tensione.

ATTENZIONE: Non misurare tensioni AC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi picchi di tensione di grandi dimensioni che possono danneggiare il misuratore.

- Impostare il selettore sulla posizione V AC più alta.
- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack negativo (COM). Inserire la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo (V).
- Toccare la punta della sonda di prova nera sul lato negativo del circuito. Toccare la punta della sonda di prova rossa sul lato positivo del circuito.
- Leggere la tensione sul display. Reimpostare l'interruttore di funzione su posizioni V AC in successione inferiore per ottenere una lettura a risoluzione maggiore. Il display indicherà il punto decimale e il valore corretti.

Misurazione correnti DC

ATTENZIONE: Non effettuare misurazioni correnti sulla scala da 10 A per più di 30 secondi. Il superamento di 30 secondi può causare danni allo strumento e / o ai puntali

- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack negativo (COM).
- Per misurazioni di corrente fino a 200 mA cc, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione DC mA più alta e inserire la spina a banana del puntale da test rosso nella presa (mA).
- Per misurazioni di corrente fino a 10 A cc, impostare il selettore sulla gamma da 10 A e inserire la spina a banana del puntale da test rosso nella presa (10 A).
- Rimuovere l'alimentazione dal circuito sotto test, quindi aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
- Toccare la punta della sonda di prova nera sul lato negativo del circuito. Toccare la punta della sonda di prova rossa sul lato positivo del circuito.
- Alimentare il circuito.
Leggi la corrente sul display. Per le misurazioni mA CC, reimpostare l'interruttore di funzione su posizioni DC mA successive inferiori per ottenere una lettura a risoluzione più elevata. Il display indicherà il punto decimale e il valore corretti.

Misure di resistenza

AVVERTIMENTO: Per evitare scosse elettriche, scollegare l'alimentazione dall'unità sottoposta a test e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire qualsiasi misurazione di resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi di linea.

- Impostare il selettore sulla posizione Ω più alta.
- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack negativo (COM)
Inserire la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo.
- Toccare le punte della sonda di prova attraverso il circuito o sotto test. È meglio scollegare un lato della parte sottoposta a test in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura della resistenza.
- Leggere la resistenza sul display e quindi impostare il selettore sulla posizione Ω più bassa rispetto alla resistenza effettiva o anticipata. Il display indicherà il punto decimale e il valore corretti.

Controllo di continuità

AVVERTIMENTO: Per evitare scosse elettriche, non misurare mai la continuità su circuiti o fili che hanno tensione su di essi.

- Impostare il selettore sulla posizione $\rightarrow \text{---} \text{---} \text{---}$).
- Inserire la spina a banana del puntale nero nel jack negativo (COM)
Inserire la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo.
- Toccare i puntali della sonda di test sul circuito o filo che si desidera controllare.
- Se la resistenza è inferiore a circa 30, verrà emesso il segnale acustico.
Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL".

TEST DIODO

- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack COM negativo e la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo del diodo.
- Ruotare il selettore sulla posizione $\rightarrow \text{---} \text{---} \text{---}$).
- Toccare le sonde di test sul diodo sotto test. La tensione diretta indicherà da 400 a 700 mV. La tensione inversa indicherà "OL". I dispositivi in cortocircuito indicheranno vicino a 0 mV. I dispositivi in cortocircuito indicheranno vicino a 0 mV e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.



Ficha De Producto

Stock No: 161-1625

PROBADOR DE VOLTAJE

Español

ES




especificaciones

Funcion	Rango	Resolucion	precision
DC Voltaje (V DC)	200 mV	0.1 mV	±(0.5%lectura + 3digitos)
	2000 mV	1m V	
	20 V	0.01 V	
	200 V	0.1 V	±(0.8%lectura + 3digitos)
	600 V	1 V	
AC Voltaje (V AC)	200 V	0.1 V	±(1.2%lectura + 10digitos 50/60 Hz)
	600 V	1 V	
DC Corriente (A DC)	200 μ A	0.1 μ A	±(1.0%lectura + 5digitos)
	20 mA	10 μ A	
	200 mA	100 μ A	±(1.2%lectura + 5digitos)
	10 A	10 mA	±(3.0%lectura + 5digitos)
Resistencia	200 Ω	0.1 Ω	±(1.0%lectura + 5digitos)
	2 k Ω	1 Ω	
	20 k Ω	0.01 k Ω	
	200 k Ω	0.1 k Ω	
	2 M Ω	1k Ω	±(1.5%lectura + 5digitos)
Prueba de la bateria	9 V	10 mV	±(1.0% + 2digitos)
	1.5 V	10 mV	

NOTA: las especificaciones de precisión constan de dos elementos:

- (% lectura) - Esta es la precisión del circuito de medición.
- (+ dígitos) - Esta es la precisión del convertidor analógico a digital.

NOTA: La precisión se establece entre 65 °F y 83 °F (18 °C a 28 °C) y menos del 75% de HR.

Prueba de Diodo	Corriente de prueba de 1 mA máximo, voltaje de circuito abierto 2 V DC típico
Comprobación de continuidad	La señal acústica sonará si la resistencia es inferior a aproximadamente 100Ω
Prueba de batería actual	9 V (6 mA); 1.5 V (100 mA)
Impedancia de entrada	> 1 MΩ
Anchura de banda ACV	50 Hz a 60 Hz
Caída de voltaje DCA	200 mV
pantalla	3 ½ dígitos, 2000 cuentas LCD, 1.1 dígitos
Indicación de exceso de rango	"OL" se visualiza
Polaridad	Automático (sin indicación de polaridad positiva); Minus (-) signo de polaridad negativa.
Tasa de medición	2 veces por segundo, nominal
Indicación de batería baja	"  " se muestra si el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje de funcionamiento
Batería	Una batería de 9 V (NEDA 1604)
Fusibles	mA, μA varía; 0.2 A / 600 V golpe rápido Un rango; 10 A / 600 V golpe rápido
Temperatura de funcionamiento	32 °F a 122 °F (0°C a 50 °C)
Temperatura de la memoria	-4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C)
Humedad relativa	< 70% de funcionamiento, < 80% de almacenamiento
Altitud de funcionamiento	7000 ft. (2000) metros al máximo.
Seguridad	Para uso en interiores y de acuerdo con la categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2. Categoría II incluye nivel local, electrodomésticos, equipos portátiles, etc., con sobretensiones transitorias menores que la categoría de sobrevoltaje III.

Botón de retención de datos

- La función de retención de datos permite que el medidor "congele" una medición para referencia posterior.
- Presione el botón DATA HOLD para "congelar" la lectura en el indicador. El indicador "H" aparecerá en la pantalla.
- Presione el botón DATA HOLD para volver a la operación normal.

6-2 Botón Back Light (Retroluminación)

- El botón de retroluminación se usa para encender o apagar la luz de fondo. Presione el BOTÓN BACK LIGHT para encender la luz de fondo.
- Presione el BOTÓN BACK LIGHT para apagar la luz de fondo.

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Los circuitos de alto voltaje, tanto AC como DC, son muy peligrosos y deben medirse con mucho cuidado.

- SIEMPRE ponga el interruptor de función en la posición OFF cuando el medidor no esté en uso.
- Si aparece "OL" en la pantalla durante una medición, el valor excede el rango que ha seleccionado. Cambiar a un rango más alto.

NOTA: En algunos rangos bajos de voltaje de AC y DC, con los cables de prueba no conectados a un dispositivo, la pantalla puede mostrar una lectura aleatoria y cambiante. Esto es normal y es causado por la sensibilidad de entrada alta. La lectura se estabilizará y dará una medición adecuada cuando se conecte a un circuito.

Mediciones de voltaje .DC

PRECAUCION: No mida voltajes de CC si un motor en el circuito se enciende o se apaga. Pueden ocurrir grandes sobretensiones que pueden dañar el medidor.

- Coloque el interruptor de función en la posición más alta de V DC.
- Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable de prueba rojo en el enchufe positivo (V).
- Toque la punta de la sonda de prueba negra en el lado negativo del circuito. Toque la punta de la sonda de prueba roja en el lado positivo del circuito.
- Leer el voltaje en la pantalla.

Restablezca el interruptor de función a posiciones V DC sucesivamente más bajas para obtener una lectura de resolución más alta. La pantalla indicará el punto decimal y el valor correctos. Si la polaridad está invertida, la pantalla mostrará (-) menos antes del valor.

6-4 AC Mediciones de voltaje

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución Las puntas de las sondas pueden no ser lo suficientemente largas como para entrar en contacto con las partes activas dentro de algunas salidas de 240 V para los electrodomésticos porque los contactos están empotrados en las profundidades de las salidas. Como resultado, la lectura puede mostrar 0 V cuando la salida tiene voltaje. Asegúrese de que las puntas de la sonda toquen los contactos metálicos dentro de la salida antes de suponer que no hay voltaje presente.

PRECAUCION: No mida voltajes de CA si un motor en el circuito se enciende o se apaga. Pueden ocurrir grandes sobretensiones que pueden dañar el medidor.

- Establezca el selector de función en la posición más alta de V AC.
- Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V).
- Toque la punta de la sonda de prueba negra en el lado negativo del circuito. Toque la punta de la sonda de prueba roja en el lado positivo del circuito.
- Leer el voltaje en la pantalla. Restablezca el interruptor de función a posiciones sucesivamente más bajas de V CA para obtener una lectura de resolución más alta. La pantalla indicará el punto decimal y el valor correcto.

DC Mediciones actuales

PRECAUCION: No realice mediciones de corriente en la escala de 10 A por más de 30 segundos. Exceder 30 segundos puede dañar el medidor y / o los cables de prueba

- Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
- Para mediciones de corriente de hasta 200 mA DC, coloque el interruptor de función en la posición DC mA más alta e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en la toma (mA).
- Para mediciones de corriente de hasta 10 A dc, configure el interruptor de función en el rango de 10 A e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el JACK (10 A).
- Retire la energía del circuito bajo prueba, luego abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
- Toque la punta de la sonda de prueba negra en el lado negativo del circuito. Toque la punta de la sonda de prueba roja en el lado positivo del circuito.
- Aplique potencia al circuito.
Leer la corriente en la pantalla. Para las mediciones de Ma DC, reinicie el conmutador de función para reducir sucesivamente las posiciones mA de AC para obtener una lectura de resolución más alta. La pantalla indicará el punto decimal y el valor corr.

Mediciones de resistencia

ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, desconecte la energía a la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medida de resistencia. Retire las baterías y desenchufe los cables de línea.

- Coloque el interruptor de función en la posición más alta Ω .
- Inserte el conector banana del cable de prueba negro en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable de prueba rojo en el enchufe positivo.
- Toque las puntas de la sonda de prueba a lo largo del circuito o la parte bajo prueba. Lo mejor es desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
- Lea la resistencia en la pantalla y luego ajuste el interruptor de función a la posición Ω más baja que sea mayor que la resistencia actual o cualquier resistencia anticipada. La pantalla indicará el punto decimal y el valor correctos.

Prueba de continuidad

ADVERTENCIA: To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.

- Coloque el interruptor de función en la $\rightarrow \vdash \cdot \gg$ posición.
- Inserte el conector banana del cable negro en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable de prueba rojo en el enchufe positivo.
- Toque las puntas de la sonda de prueba al circuito o cable que desea verificar.
- Si la resistencia es inferior a aproximadamente 30, sonará la señal audible. Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "OL"

PRUEBA DE DIODOS

- Inserte el conector banana del cable de prueba negro en el enchufe negativo COM y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo del diodo.
- Gire el interruptor giratorio a la $\rightarrow \vdash \cdot \gg$ posición.
- Toque las sondas de prueba al diodo bajo prueba. El voltaje hacia adelante indicará 400 a 700 mV. La tensión inversa indicará "OL". Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0 mV. Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0 mV y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.