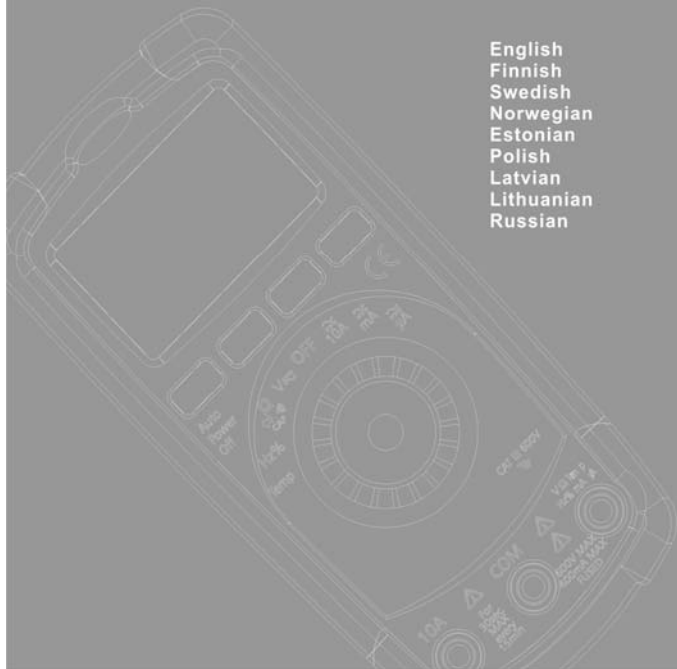




AUTORANGING MULTIMETER | DT-916N

English
Finnish
Swedish
Norwegian
Estonian
Polish
Latvian
Lithuanian
Russian



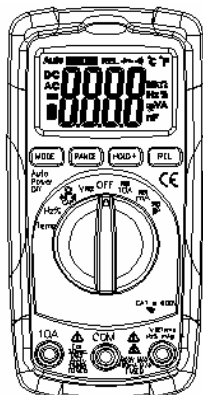
OPERATING INSTRUCTION

AUTORANGING MULTIMETER DT-916N

SAFETY INFORMATION

The following safety information must be observed to insure maximum personal safety during the operation at this meter:

- Do not use the meter if the meter or test leads look damaged, or if you suspect that the meter is not operating properly.
- Never ground yourself when taking electrical measurements. Do not touch exposed metal pipes, outlets, fixtures, etc., which might be at ground potential. Keep your body isolated from ground by using dry clothing, rubber shoes, rubber mats, or any approved insulating material.
- Turn off power to the circuit under test before cutting, unsoldering, or breaking the circuit. Small amounts of current can be dangerous.
- Use caution when working above 60V dc or 30V ac rms. such voltages pose a shock hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- Measuring voltage which exceeds the limits of the multi-meter



may damage the meter and expose the operator to a shock hazard. Always recognize the meter voltage limits as stated on the front of the meter.

- Never apply voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum:

Input Limits	
Function	Maximum Input
V DC or V AC	600VDC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (30 seconds max every 15 minutes)
Frequency,Resistance, Capacitance,Duty Cycle, Diode test, Continuity	250V DC/AC
Temperature	250V DC/AC

SAFETY SYMBOLS



This symbol adjacent to another symbol, terminal or operating device indicates that the operator must refer to an explanation in the Operating Instructions to avoid personal injury or damage to the meter.



This **WARNING** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.



This **CAUTION** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, may result

damage to the product.



This symbol advises the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point at which the voltage with respect to earth ground exceeds (in this case) 500 VAC or VDC.

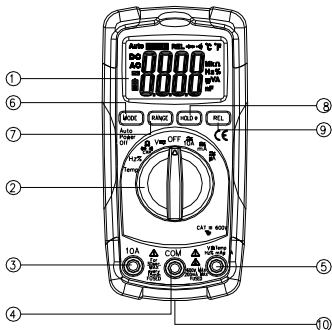


This symbol adjacent to one or more terminals identifies them as being associated with ranges that may, in normal use, be subjected to particularly hazardous voltages. For maximum safety, the meter and its test leads should not be handled when these terminals are energized.

CONTROLS AND JACKS

1. 4000 count Liquid Crystal Display with symbolic signs
2. Function switch
3. 10A (positive) input jack for 10A DC or AC measurements

4. COM (negative) input jack
5. Positive input jack
6. MODE pushbutton
7. Range pushbutton
8. Data Hold/Back Light pushbutton
9. Relative pushbutton
10. Battery Cover



SYMBOLS AND ANNUNCIATORS

	Continuity	DATA HOLD	Data Hold
BAT	Low Battery	AUTO	AutoRanging
	Diode	AC	Alternating Current or Voltage
		DC	Direct Current or Voltage

SPECIFICATIONS

The instrument complies with: EN61010-1.

Insulation: Class2, Double insulation.

Overvoltage category: CATIII 600V.

Display: 4000 counts LCD display with function indication.

Polarity: Automatic, (-) negative polarity indication.

Overrange: "OL" mark indication.

Low battery indication: The "BAT" is displayed when the battery voltage drops below the operating level.

Measurement rate: 2 times per second, nominal.

Auto power off: Meter automatically shuts down after approx. 30 minutes of inactivity.

Operating environment: 0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F at < 70 % relative humidity.

For inside use, max height: 2000m

Pollution degree: 2

Power: One 9V battery , NEDA 1604, IEC 6F22.

Dimensions: 138 (H) x 68 (W) x 37 (D) mm

Weight: Approx.: 210g.

Accuracy is given at 18 °C to 28 °C (65 °F to 83 °F), less than 70 % RH

Audible continuity

Audible threshold: Less than 150 Test current: <0.3mA

Overload protection: 250V dc or ac rms.

OPERATION

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

1.ALWAYS turn the function switch to the OFF position when the meter is not in use. This meter has Auto OFF that automatically shuts the meter OFF if 30minutes elapse between uses.

2.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.

MODE BUTTON

To select Ohm/Diode/Continuity/Cap , DC/AC, Hz/%Duty

RANGE BUTTON

When the meter is first turned on, it automatically goes into AutoRanging. This automatically selects the best range for the measurements being made and is generally the best mode for most measurements. For measurement situations requiring that a range be manually selected, perform the following:

1. Press the RANGE button. The "AUTO" display indicator will turn off.
2. Press the RANGE button to step through the available ranges until you select the range you want.
3. Press and hold the RANGE button for 2 seconds to exit the ManualRanging mode and return to AutoRanging.

DATA HOLD BUTTON

The Data Hold function allows the meter to "freeze" a measurement for later reference.

1. Press the DATA HOLD button to "freeze" the reading on the indicator. The indicator "HOLD" will appear in the display.
2. Press the DATA HOLD button to return to normal operation.

Backlight

Press and hold the HOLD key for >1 second to turn on or off the display backlight function.

Note: The HOLD feature will activate when the Backlight is turned on. Press the HOLD key again to exit Hold.

RELATIVE BUTTON

The relative measurement feature allows you to make measurements relative to a stored reference value. A reference voltage, current, etc. can be stored and measurements made in

comparison to that value. The displayed value is the difference between the reference value and the measured value.

1. Perform any measurement as described in the operating instructions.
2. Press the RELATIVE button to store the reading in the display and the "REL" indicator will appear on the display.
3. The display will now indicate the difference between the stored value and the measured value.
4. Press the RELATIVE button to return to normal operation.

Non-Contact AC Voltage Measurements

WARNING: Risk of Electrocution. Before use, always test the Voltage Detector on a known live circuit to verify proper operation

1. Touch the probe tip to the hot conductor or insert into the hot side of the electrical outlet.
2. If AC voltage is present, the detector light will illuminate.

NOTE: The conductors in electrical cord sets are often twisted. For best results, rub the probe tip along a length of the cord to assure placing the tip in close proximity to the live conductor.

NOTE: The detector is designed with high sensitivity. Static electricity or other sources of energy may randomly trip the sensor. This is normal operation

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.

1. Set the function switch to the V DC position .
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the test probe tips to the circuit under test. Be sure to observe the correct polarity (red lead to positive, black lead to negative).
4. Read the voltage in the display. 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 volts 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.

1. Set the function switch to the V AC position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the test probe tips to the circuit under test.
4. Read the voltage in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol (AC, V, etc.).

DC CURRENT MEASUREMENTS

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

1. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
2. For current measurements up to 4000 μ A DC, set the function switch to the μ A position and insert the red test lead banana plug into the (μ A) jack.
3. For current measurements up to 400mA DC, set the function switch to the mA range and insert the red test lead banana plug into the (mA) jack.
4. For current measurements up to 10A DC, set the function switch to the A position and insert the red test lead banana plug into the 10A jack.
5. Press the AC/DC button until "DC" appears in the display.
6. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
7. 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.

8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.

AC CURRENT MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, do not measure AC current on any circuit whose voltage exceeds 250V AC.

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

1. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
2. For current measurements up to $4000\mu\text{A}$ AC, set the function switch to the μA position and insert the red test lead banana plug into the (μA) jack.
3. For current measurements up to 400mA AC, set the function switch to the mA range and insert the red test lead banana plug into the (mA) jack.
4. For current measurements up to 10A AC, set the function switch to the A position and insert the red test lead banana plug into the 10A jack.
5. Press the AC/DC button until "AC" appears in the display.
6. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
7. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit. And touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.

8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.

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.

1. Set the function switch to the  cap position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack and the red test lead banana plug into the positive jack.
3. 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.
4. Read the resistance in the display. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.

CONTINUITY CHECK

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

1. Set the function switch to the  cap position.
2. Insert the black lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack ().
3. Press the MODE button until the  symbol appears in the display.
4. Touch the test probe tips to the circuit or wire you wish to check.

5. If the resistance is less than approximately 150 Ω , the audible signal will sound. The display will also show the actual resistance.

DIODE TEST

WARNING: To avoid electric shock, do not test any diode that has voltage on it.

1. Set the function switch to  cap position.
2. Press the MODE button until the  symbol appears in the display.
3. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack ().
4. Touch the test probe tips to the diode or semiconductor junction you wish to test. Note the meter reading.
5. Reverse the probe polarity by switching probe position. Note this reading.
6. The diode or junction can be evaluated as follows:
 - A. If one reading shows a value and the other reading shows OL, the diode is good.
 - B. If both readings show OL, the device is open.
 - C. If both readings are very small or 0, the device is shorted.

NOTE: The value indicated in the display during the diode check is the forward voltage.

FREQUENCY MEASUREMENT

1. Set the function switch to the FREQ position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack

(COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (F).

3. Touch the test probe tips to the circuit under test.
4. Read the frequency in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point, symbols (Hz, kHz) and value.

CAPACITANCE MEASUREMENTS

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

1. Set the function switch to the  CAP position. ("nF" and a small value will appear in the display).
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (-) jack (COM) and the red test lead banana plug into the positive (+) jack (CAP).
3. Touch the test leads to the capacitor to be tested. The display will indicate the proper decimal point, value and symbol.

TEMPERATURE MEASUREMENTS

WARNING: To avoid electric shock, disconnect both test probes from any source of voltage before making a temperature measurement.

1. Set the function switch to TEMP.
2. Insert the type K thermocouple probe black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the positive **Temp** jack.
3. Touch the Temperature Probe head to the part whose temperature you wish to measure. Keep the probe touching the

- part under test until the reading stabilizes (about 30 seconds).
4. Read the temperature in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point and value.
 5. When setting "Celsius" or "Fahrenheit" into initial state, please remove the battery cover and slip the " °C/°F " switch to the corresponding position.

WARNING: To avoid electric shock, be sure the thermocouple has been removed before changing to another measurement function.

REPLACING THE BATTERY

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. When the batteries become exhausted or drop below the operating voltage, "BAT" will appear in the right-hand side of the LCD display. The battery should be replaced.
2. Follow instructions for installing battery. See the Battery Installation section of this manual.
3. Dispose of the old battery properly.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery door is in place and fastened securely.

BATTERY INSTALLATION

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. Disconnect the test leads from the meter.
2. Open the battery door by loosening the screw using a Phillips

head screwdriver.

3. Insert the battery into battery holder, observing the correct polarity.
4. Put the battery door back in place. Secure with the two screws.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery door is in place and fastened securely.

NOTE: If your meter does not work properly, check the fuses and battery to make sure that they are still good and that they are properly inserted.

REPLACING THE FUSES

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the fuse door.

1. Disconnect the test leads from the meter and any item under test.
2. Open the fuse door by loosening the screw on the door using a Phillips head screwdriver.
3. Remove the old fuse from its holder by gently pulling it out.
4. Install the new fuse into the holder.
5. Always use a fuse of the proper size and value (0.5A/250V fast blow for the 400mA range, 10A/250V fast blow for the 10A range).
6. Put the fuse door back in place. Insert the screw and tighten it securely.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the fuse door is in place and fastened securely.

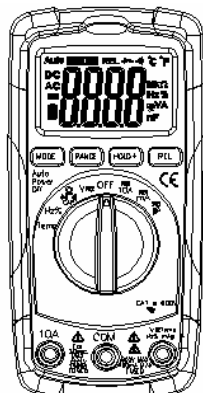
KÄYTTÖOHJE

AUTOMAATTISESTI MITTA-ALUEEN VALITSEVA YLEISMITTARI DT-916N

TURVALLISUUS

Noudata tarkasti seuraavia turvaohjeita varmistaaksesi turvallisuuden laitetta käytettäessä:

- Älä käytä laitetta, jos anturit näyttävät vahingoittuneilta tai epäilet, että laite ei toimi kunnolla.
- Älä koskaan maadoita itseäsi mitattaessa. Älä kosketa paljaita metalliputkia, pistorasioita, kiinteitä kalusteita, tai muuta vastaavaa, joka voi olla maadoitettu. Eristä kehosi maasta käyttämällä kuivia vaatteita, kumisaappaita, kumimattoja, tai muuta eristävää materiaalia.
- Kytke virta pois virtapiiristä ennen leikkaamista, irti juottamista tai piirin katkaisemista. Pienetkin virtamäärät voivat olla vaarallisia.
- Ole varovainen kun työskentelet yli 60V tai 30V AC rms -jännitteiden parissa. Korkeissa jännitteissä on sähköiskuun vaara.
- Kun käytät antureita, pidä sormesi antureiden sormisuojausten takana.
- Yleismittarille sopimattoman korkeiden jännitemäärien mittaaminen voi johtaa mittarin hajoamiseen tai sähköiskuun. Ota aina huomioon mittarin jänniterajat, jotka on kirjoitettu laitteen kanteen.
- Älä koskaan johda laitteeseen rajoituksia suurempaa jännitettä:



Rajoitukset	
Toiminto	Maksimi
V DC or V AC	600VDC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (30 sekunttia max joka 15 min.)
Taajuus, resistanssi, kapasitanssi, pulsissuhde, Dioditesti, jatkuvuus	250V DC/AC
Lämpötila	250V DC/AC

TURVAMERKIT



Tämä merkki toisen merkin yhteydessä ilmaisee, että käyttäjän on tarkistettava käyttöohjeet välttääkseen onnettomuuden tai laitteen rikkoutumisen



Tämä **VARO** -merkki ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan.



Tämä **VAROITUS**-merkki ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi vahingoittaa laitetta.



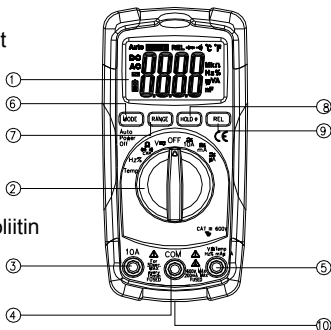
Tämä merkki varoittaa käyttäjää kytkemästä näin merkittyä päätettyä virtapiiriin, jossa jännite maahan verrattuna ylittää 500 VAC tai VDC.



Tämä merkki yhden tai useamman päättimen vieressä ilmaisee mahdollisesti normaalikäytössä vaarallisia mitta-alueita, joissa voi olla erityisen vaarallisia jännitteitä. Turvallisuuden takaamiseksi mittaria ja sen antureita ei pitäisi käsitellä kun päätteessä on virta.

OHJAIMET JA LIITTIMET

1. 4000 nestekidenäyttö ja merkit
2. Toimintokytin
3. 10A (positiivinen) sisääntulo liitin 10A DC tai AC mittauksiin
4. COM (negatiivinen) sisääntuloliitin
5. Positiivinen sisääntuloliitin
6. MODE-painike
7. Alue-valitsin
8. Data Hold/taustavalo-painike
9. Relative -painike
10. Pariston suoja



MERKIT JA NIIDEN SELITYKSET

•••	Jatkuvuus	DATA HOLD	Data Hold
BAT	Paristo lopussa	AUTO	Automaattinen mitta-alueen valinta
➔	Diodi	AC	Vaihtovirta / jännite
		DC	Tasavirta / jännite

TEKNISET TIEDOT

Laite on yhdenmukainen: EN61010-1.

Eristys: Luokka 2, kaksoiseristys.

Ylijänniteluokka: CATIII 600V.

Näyttö: 4000 counts LCD-näyttö toimintojen ilmaisulla.

Napaisuus: Automaattinen, (-) negatiivisen napaisuuden ilmaiseminen.

Mitta-asteikon ylitys: "OL" -ilmaiseminen.

Pariston tila: Näytöllä on "BAT" -merkki, kun pariston virta on liian vähissä.

Mittausnopeus: 2 kertaa sekunnissa, nimellinen.

Automaattinen virran katkaisu: Jos laitetta ei käytetä noin 30 minuuttiin, se sammuu automaattisesti.

Toimintaympäristö: 0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F) ja < 70 % suhteellinen ilmankosteus.

Sisäkäyttöön, max korkeus: 2000m

Likaantumisaste: 2

Virta: yksi 9V paristo , NEDA 1604, IEC 6F22.

Mitat: 138 (k) x 68 (l) x 37 (s) mm

Paino: noin 210g.

Tarkkuus on mitattu lämpötiloissa 18 °C - 28 °C (65 °F - 83 °F), suhteellisen ilmankosteuden ollessa 70 %

Jatkuvuuden äänimerkki

Äänimerkin kynnys: vähemmän kuin 150 Ω Testivirta: <0.3mA

Ylijännitesuoja: 250V dc tai ac rms.

KÄYTTÖ

VAROITUS: Sähköiskun vaara. Korkeajännitteiset virtapiirit, sekä AC että DC, ovat erittäin vaarallisia, ja niitä on mitattava erittäin varovasti.

- 1.Aseta virtakytkin AINA off-asentoon, kun mittaria ei käytetä. Tämä mittari sammuu automaattisesti, jos sitä ei käytetä noin 30 minuuttiin.
- 2.Jos näytöllä näkyy "OL" mittaamisen aikana, arvot ylittävät valitun mitta-alueen. Valitse suurempi mitta-alue.

HUOMAA: Joillain matalilla AC ja DC -jännitteillä mittari voi näyttää satunnaisia lukemia, jos anturit eivät ole kiinnitetty laitteeseen. Tämä on normaalia ja se johtuu laitteen herkkyydestä. Mittari tasaantuu ja antaa oikeita lukemia kun se yhdistetään virtapiiriin.

MODE-painike

Painikkeella valitaan Ohm/Diode/Continuity/Cap , DC/AC, Hz/%Duty

RANGE-painike

Kun mittari käynnistetään, se menee automaattiseen AutoRanging-tilaan. Tässä tilassa mittari valitsee sopivimman mitta-alueen mittauksille. Tämä on yleensä paras tila useimmissa mittaustilanteissa. Jos mitta-aluetta täytyy säätää käsin, toimi seuraavalla tavalla:

1. Paina RANGE-painiketta. "AUTO"-merkintä häviää näytöltä.
2. Paina RANGE-painiketta löytääksesi halutun mitta-alueen.
3. Pidä RANGE-painiketta pohjassa 2 sekuntia palataksesi AutoRanging-tilaan.

DATA HOLD -painike

Data Hold-toiminto tallentaa mittaustulokset myöhempää tarkastelua varten.

1. Paina DATA HOLD -painiketta tallentaaksesi mittarin lukeman.
Näytölle ilmestyy "HOLD" -merkki.
2. Paina DATA HOLD -painiketta palataksesi normaaliin toimintaan

Taustavalo

Pidä HOLD-painiketta pohjassa >1 sekuntia sammuttaaksesi näytön taustavalon.

Huomaa: HOLD-toiminto aktivoituu, kun taustavalo kytketään päälle. Paina HOLD-painiketta poistuaksesi HOLD-tilasta.

RELATIVE-painike

Relative-painikkeen toiminnolla voit vertailla tuloksia aiempiin mittauksiin. Vertailuarvo voidaan tallentaa ja uusia mittauksia voidaan verrata siihen. Näytetty arvo on vertailuarvon ja uuden mittauksen välinen ero.

1. Tee mikä tahansa ohjeiden mukainen mittaus.
2. Paina RELATIVE-painiketta tallentaaksesi lukeman. Näytössä lukee "**REL**".
3. Tämän jälkeen mitattaessa näytetään vertailuarvon ja mittaustuloksen välinen ero.
4. Paina RELATIVE-painiketta palataksesi normaaliin toimintaan.

Non-Contact AC jännite mittaukset

VAROITUS Sähköiskun vaara. Ennen käyttöä varmista jännitetesterin toiminta toimivaksi tietyssä virtapiirissä.

1. Kosketa anturilla jännitteistä johdinta tai pistorasian jännitteistä osaa.
2. Jos AC-jännite havaitaan, mittariin syttyy sitä ilmaiseva valo.

HUOMAA: Sähköjohtojen johtimet ovat usein kierteellä. Parhaan mittaustuloksen saa hankaamalla anturia johtoa pitkin

HUOMAA: Sensori on suunniteltu herkäksi, joten staattinen sähkö voi laukaista sensorin. Tämä on normaalia.

DC-JÄNNITTEIDEN MITTAUS

VAROITUS: Älä mittaa DC-jännitteitä jos virtapiirin moottoria ollaan käynnistämässä tai sammuttamassa. Jännitepiikit voivat vahingoittaa mittaria.

1. Aseta toimintokytkin V DC -asentoon.
2. Liitä mustan anturin banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen ja punaisen anturin Banaaniplugi positiiviseen (V) liittimeen.
3. Kosketa antureilla mitattavaa virtapiiriä. Huomaa oikea napaisuus, punainen positiiviseen ja musta negatiiviseen.
4. Lue jännitelukema näytöstä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin ja arvon. Jos napaisuus on käänteinen, näytössä on (-) lukeman edessä.

AC-JÄNNITTEIDEN MITTAUS

VARO: Sähköiskun vaara. Ole erityisen tarkka, että anturit koskettavat metallikoskettimia 240V pistorasioissa tai laitteissa, koska osat voivat olla syvällä laitteiden tai pistorasioiden sisällä. Tästä johtuen mittari voi näyttää 0 V, vaikka kohteessa olisikin jännite. Varmista, että anturit koskettavat metallikoskettimia pistorasian sisällä, varmistaaksesi, onko pistorasiassa jännitettä vai ei.

VAROITUS: Älä mittaa AC-jännitteitä jos virtapiirin moottoria ollaan käynnistämässä tai sammuttamassa. Jännitepiikit voivat vahingoittaa mittaria.

1. Aseta toimintokytkin V AC -asentoon..
2. Liitä mustan anturin banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen ja punaisen anturin Banaaniplugi positiiviseen (V) liittimeen.
3. Kosketa antureilla mitattavaa virtapiiriä.

4. Lue jännitelukema näytöstä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin (AC V jne.).

DC-VIRRRAN MITTAUS

VAROITUS: Älä mittaa virtaa 10A alueella 30 sekuntia kauempaa tai laite tai anturit voivat vahingoittua.

1. Liitä musta banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen.
2. Mitattaessa virtaa 4000 μ A DC asti, aseta toimintokytkin μ A -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi (μ A) -liittimeen.
3. Mitattaessa virtaa 400mA DC asti, aseta toimintokytkin mA -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi (mA) liittimeen.
4. Mitattaessa virtaa 10A DC asti, aseta toimintokytkin A -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi 10A -liittimeen.
5. Paina AC/DC -painiketta kunnes näytölle ilmestyy "DC".
6. Katkaise virta testattavasta virtapiiristä ja avaa piiri kohdasta, josta haluat mitata virtaa.
7. Kosketa mustalla anturilla virtapiiriin negatiivista puolta ja punaisella anturilla positiivista puolta.
8. Kytke piiriin virta.
9. Lue virtalukema mittarin näytöltä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin.

AC-VIRRRAN MITTAUS

VARO: Välttääksesi sähköiskun älä mittaa AC-virtaa yli 250V AC – jännitteisistä virtapiireistä.

VAROITUS: Älä mittaa virtaa 10A alueella 30 sekuntia kauempaa tai laite tai anturit voivat vahingoittua.

1. Liitä musta banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen
2. Mitattaessa virtaa 4000 μ A AC asti, aseta toimintokytkin μ A -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi (μ A) -liittimeen.
3. Mitattaessa virtaa 400mA AC asti, aseta toimintokytkin mA -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi (mA) liittimeen.
4. Mitattaessa virtaa 10A DC asti, aseta toimintokytkin A -asentoon ja kytke punainen banaaniplugi 10A -liittimeen.
5. Paina AC/DC -painiketta kunnes näytölle ilmestyy "AC".
6. Katkaise virta testattavasta virtapiiristä ja avaa piiri kohdasta, josta haluat mitata virtaa.
7. Kosketa mustalla anturilla virtapiirin negatiivista puolta ja punaisella anturilla positiivista puolta.
8. Kytke piiriin virta.
9. Lue virtalukema mittarin näytöltä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin.

RESISTANSSIN MITTAAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun, kytke virta pois testattavasta kohteesta ja pura virta kondensaattoreista ennen resistanssin mittaamista. Poista paristot ja irroita virtajohdot.

1. Aseta toimintokytkin  -asentoon
2. Aseta musta banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen ja punainen banaaniplugi positiiviseen (+) -liittimeen.

3. Kuljeta antureita mitattavalla kohteella. Parasta on kytkeä irti testattavan kohdan yksi puoli, jotta piirin loppuosa ei vaikuta resistanssin mittaustulokseen.
4. Lue resistanssilukema mittarin näytöltä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin.

JATKUVUUDEN TARKISTUS

VARO: Välttääksesi sähköiskun, älä koskaan mittaa jatkuvuutta virtapiireistä tai johdoista, joissa on jännite.

1. Aseta toimintokytkin  -asentoon..
2. Aseta musta banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen ja ja punainen banaaniplugi positiiviseen -liittimeen.
3. Painele MODE-painiketta, kunnes näytölle ilmestyy  merkki
4. Kosketa antureilla virtapiiriä tai johtoa, jonka haluat testata.
5. Jos resistanssi on vähemmän kuin n.150 , kuulet äänimerkin. Näytöstä näet myös varsinaisen resistanssin.

DIODITESTI

VARO: Välttääksesi sähköiskun, älä testaa diodeja, joissa on jännite.

1. Aseta toimintokytkin  cap -asentoon.
2. Painele MODE-painiketta kunnes näytölle ilmestyy 
3. Aseta musta banaaniplugi negatiiviseen (COM) liittimeen ja ja punainen banaaniplugi positiiviseen (+) -liittimeen.
4. Kosketa antureilla diodia tai puolijohdeiden yhtymäkohtaa, jonka haluat testata. Huomaa mittarin lukema.
5. Vaihda antureiden napaisuus vaihtamalla niiden paikkaa. Huomaa mittarin lukema.

6. Diodin tai yhtymäkohdan voi arvioita seuraavalla tavalla:
- A. Jos toinen mittausta näyttää lukeman ja toinen mittausta ilmoittaa OL, diodi on kunnossa.
 - B. Jos kummatkin mittaukset näyttävät OL, laite on auki.
 - C. Jos kummatkin lukemat ovat hyvin pieniä tai 0, laite on oikosulussa.
- HUOMAA:** Lukema näytössä mittauksen aikana on myötäjännite.

TAAJUUDEN MITTAAMINEN

1. Aseta toimintokytkin FREQ -asentoon.
2. Aseta musta banaaniplugi negatiiviseen (-) (COM) liittimeen ja punainen banaaniplugi positiiviseen (+) -liittimeen (F).
3. Kosketa antureilla testattavaa virtapiiriä.
4. Lue taajuus mittarin näytöltä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin (Hz, kHz).

KAPASITANSSIN MITTAAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun, kytke virta pois testattavasta kohteesta ja pura virta kondensaattoreista ennen kapasitanssin mittaamista. Poista paristot ja irroita virtajohdot

1. Aseta toimintokytkin  CAP position. (näytölle ilmestyy "nF" ja pieni arvo.)
2. Aseta musta banaaniplugi negatiiviseen (-) (COM) liittimeen ja punainen banaaniplugi positiiviseen (+) -liittimeen (CAP).
3. Kosketa antureilla testattavaa kondensaattoria. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin, lukeman ja merkin.

LÄMPÖTILAN MITTAAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun älä kosketa antureilla mitään jännitteenlähdettä tehdessäsi lämpötilamittausta.

1. Aseta toimintakytkin TEMP -asentoon.

2. Aseta K-tyypin termoparin musta banaaniiliitin negatiiviseen (COM) liittimeen ja punainen banaaniiliitin positiiviseen Temp-liittimeen.
3. Kosketa lämpöanturilla osaa, jonka lämpötila halutaan mitata. Pidä anturia paikallaan, kunnes lukema näytöllä tasaantuu. (n. 30 sekuntia).
4. Lue lämpötila näytöltä. Näyttö ilmaisee oikean desimaalin ja arvon.
5. Celsius- tai Fahrenheit- asteikko asetetaan perustilaksi irrottamalla paristokotelon kansi ja kääntämällä °C/°F -kytkin haluttuun asentoon.

VARO: Välttääksesi sähköiskun, varmista, että termopari ei ole laitteessa kiinni, ennen kuin suoritat muita mittauksia.

PARISTON VAIHTAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun, irroita anturit kaikista jännitteenlähteistä ennen paristonkotelon kannen aukaisemista.

1. Kun paristot ovat lopussa tai niiden jännite on liian alhainen mittaamiseen näytön oikeaan reunaan, jolloin paristot tulee vaihtaa.
2. Seuraa pariston asentamisen ohjeita. Katso PARISTON ASENTAMINEN.
3. Hävitä käytetyt paristot oikein.

VARO: Välttääksesi sähköiskun, varmista että paristokotelon kansi on tiukasti kiinni ennen laitteen käyttöä.

PARISTIN ASENTAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun, irroita anturit kaikista jännitteenlähteistä ennen paristonkotelon kannen aukaisemista.

1. Irroita anturit mittarista.
2. Avaa paristokotelon kansi irroittamalla ruuvi Phillips-päisellä meisselillä.
3. Aseta paristot koteloon navat oikein päin.
4. Laita kotelon kansi takaisin ja kiristä ruuveilla.

VARO: Välttääksesi sähköiskun, varmista että paristokotelon kansi on tiukasti kiinni ennen laitteen käyttöä

HUOMAA: Jos mittari ei toimi oikein, tarkista paristot ja sulakket. Varmista, että ne ovat kunnossa ja oikein paikallaan.

SULAKKEIDEN VAIHTAMINEN

VARO: Välttääksesi sähköiskun, irroita anturit kaikista jännitteenlähteistä ennen sulakekotelon kannen aukaisemista.

1. Irroita anturit testattavista kohteista ja mittarista.
2. Avaa sulakekotelon kansi irroittamalla ruuvi Phillips-päisellä meisselillä
3. Poista vanha sulake rasiasta vetämällä se varovasti ulos.
4. Aseta uusi sulake paikalleen.
5. Käytä aina oikeanlaisia sulakkeita (0.5A/250V fast blow 400mA alueelle, 10A/250V fast blow 10A alueelle).
6. Aseta kotelon kansi paikalleen ja kiristä ruuvit.

VARO: Välttääksesi sähköiskun, varmista että sulakekotelon kansi on tiukasti kiinni ennen laitteen käyttöä

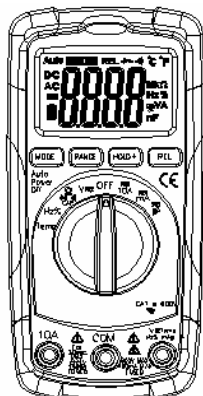
BRUKSANVISNING

AUTOREGLERANDE MULTIMETER DT-916N

SÄKERHETSINFORMATION

Följande säkerhetsanvisningar måste följas för att få maximal personlig säkerhet under driften vid denna mätare:

- Använd inte mätaren om mätaren eller testledningarna ser skadade ut, eller om du misstänker att mätaren inte fungerar korrekt.
- Jorda aldrig dig själv när du tar elektriska mätningar. Rör inte de exponerade metalledare, uttagen, fixturerna, etc., vilka kan ha jordpotential. Håll kroppen isolerad från jord genom att använda torra kläder, gummisulade skor, gummimattor, eller något annat godkänt isolerande material.
- Stäng av strömmen till kretsen som testas innan du klipper, löder loss eller bryter kretsen.
- Små mängder av ström kan vara farligt.
- Var försiktig när du arbetar med spänningar över 60V dc eller 30V ac rms. Sådana spänningar innebär en risk för elstöt.
- När du använder sensorer, håll fingrarna bakom fingerskydden på sensorerna.
- Att mäta spänning som överskrider gränserna för den



multimeter kan skada mätaren och utsätta användaren för risk för elstötar.

- Observera alltid mätarens spänningsgränser som anges på mätarens framsida.
- Använd aldrig spänning eller ström till mätaren som överskrider det angivna maximivärdet:

Intagsgränser	
Funktion	Maximum intag
V DC eller V AC	600V DC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (30 sekunder max varje 15 minuter)
Frekvens, Resistans, Kapacitans, Driftcykel, Kontinuitet	250V DC/AC
Temperatur	250V DC/AC

SÄKERHETSSYMBOLER



Denna symbol bredvid en annan symbol, terminal eller opererande apparat visar att användaren måste kolla förklaringen från Bruksanvisningen för att undvika personskador eller skador på mätaren.



Denna **WARNING** -symbol anger en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.

CAUTION

Denna **CAUTION** -symbol anger en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i skada på produkten.



Denna symbol visar användaren att terminalen/terminalerna så markerade inte får anslutas till en krets punkt där spänningen jämfört med jordgrund överstiger (i detta fall) 500 VAC eller VDC.



Denna symbol bredvid en eller flera terminaler identifierar dem som associerade med intervall som vid normal användning kan utsätta sig för särskilt farliga spänningar. För maximal säkerhet, mätaren och dess testledningar bör inte hanteras när dessa terminaler är strömförande.

KONTROLLER OCH ANSLUTNINGAR

1. 4000 siffrors LCD med symboliska tecken

2. Funktionsväljare

3. 10A (positiv) input

intag för 10A DC eller AC
mätningar

4. COM (negativa) ingång

5. Positiv ingång

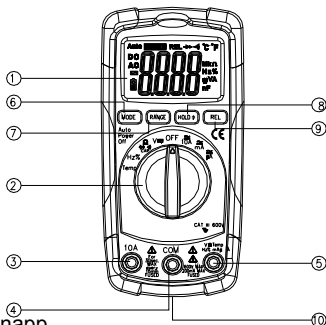
6. MODE -knapp

7. Range -knapp

8. Data Hold/Bakgrundsljus -knapp

9. Relative -knapp

10. Batterilucka



SYMBOLER OCH INDIKERINGSTABLA

	Kontinuitet	DATA HOLD	Databevarande
BAT	Svagt batteri	AUTO	Autoreglerande
	Diod	AC	Växelström eller -spänning
		DC	Likström eller -spänning

SPECIFIKATIONER

Instrumentet uppfyller: EN61010-1.

Isolering: Klass2, dubbelisolering.

Överspänningsklass: CATIII 600V.

Display: 4000 siffrors LCD-display med funktion indikator

Polaritet: Automatisk, (-) indikationen för negativ polaritet.

Över område: "OL" -beteckning.

Svagt batteri -indikering: "BAT" visas när batterispänningen sjunker under den operativa nivån.

Mätintervall: 2 gånger per sekund, nominella.

Automatisk avstängning: Mätaren stängs av automatiskt efter ca 30 minuters inaktivitet.

Arbetsförhållanden: 0 °C till 50 °C (32 °F till 122 °F), < 70 % relativ luftfuktighet.

För inomhusbruk, max altitud: 2000m

Föroreningsgrad: 2

Strömkälla: Ett 9V batteri, NEDA 1604, IEC 6F22.

Dimensioner: 138 (H) x 68 (W) x 37 (D) mm

Vikt: Ca. 210g.

Noggrannhet ges vid 18 °C - 28 °C (65 °F - 83 °F), mindre än 70 % relativ luftfuktighet

Hörbar kontinuitet

Hörbar tröskel: Mindre än 150Ω Testström: <0.3mA

Överbelastningsskydd: 250V dc eller ac rms.

OPERATION

WARNING: Risk för elektriska stötar. Högspänningskretsar, både AC och DC, är mycket farliga och bör mätas med stor försiktighet.

1. Ställ ALLTID funktionsväljaren i läge OFF när mätaren inte används. Denna mätare har Auto OFF –egenskapen som automatiskt stänger av mätaren om 30 minuter förflyta mellan användningar.
2. Om "OL" visas i displayen under mätningen, överskrider det värde intervallet som du har valt. Byt till ett högre intervall.

OBSERVERA: På vissa låga AC- och DC-spänningsintervaller, när testledningarna inte har anslutits till apparaten, kan displayen visa en tillfällig, växlande avläsning. Detta är normalt och orsakas av den höga ingångskänslighet.

MODE -KNAPP

För att välja Ohm/Diode/Continuity/Cap , DC/AC, Hz/%Duty

RANGE -KNAPP

När mätaren först slås på, går den automatiskt till autoregleringsläget (AutoRanging). Detta väljer automatiskt den bästa skalan för mätningar som görs, och den är i allmänhet det bästa läget för de flesta mätningar.

För mätningssituationer som kräver att skalan väljs manuellt, utför följande:

1. Tryck på RANGE –knappen. “AUTO” displaybeteckningen släcks.
2. Tryck på RANGE –knappen för att stega genom tillgängliga skalor tills du markerar skalan som du vill använda.
3. Tryck och håll på RANGE –knappen i 2 sekunder för att avsluta ManualRanging –läget och återgå till autoregleringsläget.

DATA HOLD -KNAPP

Den DataHold –funktionen tillåter mätaren att “frysa” en mätning för senare komparation.

1. Tryck på DATA HOLD –knappen för att “frysa” avläsningen på indikatorn. Indikatorn “HOLD” kommer att visas i displayen.
2. Tryck på DATA HOLD –knappen för att återgå till normal drift.

Bakgrundsljus

Tryck och håll HOLD-tangenten >1 sekund för att slå på eller stänga av displayens bakgrundsljusfunktion.

OBS: HOLD-funktionen aktiveras när ljuset slås på. Tryck på HOLD –tangenten igen för att avsluta Hold.

RELATIVE -KNAPP

Den relativa mätningfunktionen tillåter dig att göra mätningar i förhållande till lagrat referensvärde. En referensspänning, -ström, etc. kan lagras och mätningar utföras i förhållande till detta värde. Det visade värdet är skillnaden mellan referensvärdet och

mätvärdet.

1. Gör vilken mätning som helst som beskrivs i bruksanvisningen.
2. Tryck på RELATIV –knappen för att lagra mätvärdet i displayen, och “REL” kommer att visas på displayen.
3. Displayen kommer nu att visa skillnaden mellan det lagrade värdet och det uppmätta värdet.
4. Tryck på RELATIVE –knappen för att återgå till normal drift.

Beröringsfri AC-spänningsmätning

WARNING: Risk för elektriska stötar. Innan användning ska du alltid testa spänningsprovare (Voltage Detector) på en känd spänningsförande krets för att kontrollera funktionen.

1. Ställ sensorspetsen i den heta ledningen eller infoga i den varma sidan av eluttaget.
2. Om AC-spänningen finns, kommer detektorljuset att tändas.

OBS: Ledningarna i elektriska sladdsetten är ofta tvinnade. För bästa resultat, gnugga spetsen längs en längd på sladden för att säkerställa att du placerar spetsen i närheten av en elförande ledning.

OBS: Detektorn är utformad till att ha hög känslighet. Statisk elektricitet eller andra energikällor kan slumpmässigt utlösa sensorn. Det är normal funktion.

DC –SPÄNNINGSMÄTNING

WARNING: Mät inte DC-spänningar om en motor i kretsen är ON eller OFF. Stora spänningstransienter kan uppstå som kan skada mätaren.

1. Ställ funktionsväljaren i V DC -position.
2. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (COM) -uttaget och den röda testkabelns banankontakt i det positiva (V) -uttaget.
3. Sätt testsensorspetsarna in i kretsen som testas. Var nog med att hålla rätt polaritet (röda ledningen till positiv, svarta ledningen till negativ).
4. Läs spänningen i displayen. Displayen visar korrekt decimalkomma och ett värde. Om polariteten är omvänd, kommer displayen att visa (-) minus innan värdet.

AC –SPÄNNINGSMÄTNING

WARNING: Risk för elektriska stötar. Sensorspetsarna kan vara otillräckligt långa för att kontakta de strömförande delarna inuti några 240V uttag för apparater, eftersom de kontakterna är infällda djupt i de uttagen. Som ett resultat kan avläsningen visa 0 volt när det faktiskt finns en spänning på uttaget. Kontrollera att sensorspetsarna rör vid metallkontakterna inuti uttaget innan du antar att ingen spänning finns.

WARNING: Mät inte AC-spänningar en motor i kretsen är ON eller OFF. Stora spänningstransienter kan uppstå som kan skada mätaren.

1. Ställ funktionsväljaren i V AC –position.
2. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (COM) -uttaget och den röda testkabelns banankontakt i det positive (V) -uttaget.
3. Sätt testsensorspetsarna in i kretsen som testas.
4. Läs spänningen i displayen. Displayen visar korrekt decimalkomma, värde och symbol (AC, V, etc.).

DC-STRÖMMÄTNING

WARNING: Gör inte strömmätningar på 10A skala under längre tid än 30 sekunder. Mer än 30 sekunder kan skada mätaren och/eller testledningarna.

1. Ställ den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (COM) -uttaget.
2. För strömmätningar upp till 4000 μ A DC, ställ funktionsväljaren i μ A-position och infoga den röda testkabelns banankontakt i (μ A)-uttaget.
3. För strömmätningar upp till 400mA DC, ställ funktionsväljaren i mA och sätta den röda testkabelns banankontakt i (mA) -uttaget.
4. För strömmätningar upp till 10A DC, ställ funktionsväljaren i läge A och infoga den röda testkabelns banankontakt till 10A uttag.
5. Tryck på AC/DC-knappen tills "DC" visas i displayen.
6. Ställ av kraften från kretsen som testas och sedan öppna upp kretsen i den punkt där man vill mäta ström.
7. Ställ den svarta testsensorns spets i den negativa sidan av kretsen. Ställ den röda testsensorns spets i den positiva sidan av kretsen.
8. Sätt på strömmen till kretsen.

9. Läs strömvärdet i displayen. Displayen visar korrekt decimalkomma, värde och symbol.

AC –STRÖMMÄTNING

VARNING: För att undvika elektriska stötar, mät inte AC-strömmen på någon krets vars spänning överstiger 250 V AC.

VARNING: Gör inte strömmätningar på 10A skala under längre tid än 30 sekunder. Mer än 30 sekunder kan skada mätaren och / eller testledningarna.

1. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (COM) -uttaget.
2. För strömmätningar upp till 4000 μA AC, ställ funktionsväljaren i μA -position och infoga den röda testkabelns banankontakt i (μA) uttaget.
3. För strömmätningar upp till 400mA AC, ställ funktionsväljaren i mA och sätt den röda testkabelns banankontakt i (mA) uttaget.
4. För strömmätningar upp till 10A AC, ställ funktionsväljaren i läge A och infoga den röda testkabelns banankontakt till 10A uttaget.
5. Tryck på AC/DC –knappen tills “AC” visas på displayen.
6. Ställ av kraften från kretsen som testas och sedan öppna upp kretsen i den punkt där man vill mäta ström.
7. Ställ den svarta testkabelns spets i den negativa sidan av kretsen. Och ställ den röda testkabelns spets i den positiva sidan av kretsen.
8. Sätt på strömmen till kretsen.
9. Läs strömvärdet i displayen. Displayen visar korrekt decimalkomma, värde och symbol.

RESISTANSMÄTNING

VARNING: För att undvika elektrisk chock, koppla bort strömmen till apparaten som testas och ladda ur alla kondensatorer innan du tar något resistansmätningar. Ta ur batterierna och koppla ur sladdarna.

1. Ställ funktionsväljaren i  cap -position.
2. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (COM) -uttaget och den röda testkabelns banankontakt till det positiva -uttaget.
3. Ställ testkabelns spetsar över kretsen eller delen som mäts. Det är bäst att koppla bort ena sidan av den del som testas så att resten av kretsen inte kommer att påverka resistansläsningen.
4. Läs resistansen i displayen. Displayen visar korrekt decimalkomma, värde och symbol.

KONTINUITETSKONTROLL

VARNING: För att undvika elektrisk chock, aldrig mäta kontinuitet på kretsar eller kablar som har spänning på dem.

1. Ställ funktionsväljaren i  cap -position.
2. Sätt den svarta kabelns banankontakt i det negativa (-) -uttaget (COM) och den röda testkabelns banankontakt i det positiva (+) -uttaget ().
3. Tryck på MODE -knappen tills  -symbolen visas på displayen.
4. Ställ testsensorspetsarna i kretsen eller kabeln som du vill kontrollera.
5. Om resistansen är mindre än cirka 150 kommer en signalljud. Displayen visar även den faktiska resistansen.

DIODTEST

VARNING: För att undvika elektrisk chock, testa inte diod som har spänning på den.

1. Ställ funktionsväljaren i  cap -positionen.
2. Tryck på MODE –knappen tills symbolen  visas på displayen.
3. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (-) uttaget (COM) och den röda testkabelns banankontakt till det positiva (+) uttaget.
4. Ställ testsensorspetsarna i diod eller halvledarekorsning som du vill testa. Notera mätaravläsning.
5. Omvänd sensorpolaritet genom att byta sensorernas position. Observera denna avläsning.
6. Dioden eller korsningen kan bedömas enligt följande:
 - A. Om en avläsning visar ett värde och den andra avläsningen visar OL, är dioden bra.
 - B. Om båda avläsningarna visar OL, är apparatens krets öppen.
 - C. Om båda avläsningarna är mycket små eller 0, är apparatens krets kortsluten.

OBS: Värdet som visas på displayen under diodtesten är framåtspänningen.

FREKVENSMÄTNING

1. Ställ funktionsväljaren i FREQ –position.
2. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (-) uttaget (COM) och den röda testkabelns banankontakt till det positiva (+) uttaget (F).
3. Ställ testsensorspetsarna in i kretsen som testas.

4. Läs frekvensen i displayen. Den digitala avläsningen visar korrekt decimalkomma, symboler (Hz, kHz) och värdet.

KAPACITANSMÄTNING

VARNING: För att undvika elektrisk chock, koppla bort strömmen till apparaten som testas och ladda ur alla kondensatorer innan du tar något kapacitansmätningar. Ta ur batterierna och koppla ur sladdarna.

1. Ställ funktionsväljaren i  CAP –position. ("nF" och ett litet värde kommer att visas i displayen).
2. Sätt den svarta testkabelns banankontakt i det negativa (-) uttaget (COM) och den röda testkabelns banankontakt till det positiva (+) uttaget (CAP).
3. Ställ testledningarna i kondensatorn som ska testas. Displayen visar korrekt decimalkomma, värde och symbol.

TEMPERATURMÄTNING

VARNING: För att undvika elektrisk chock, koppla bort både testsensorerna från alla källor till spänning innan du gör en temperaturmätning.

1. Ställ funktionsväljaren i TEMP.
2. Sätt typ K termoelementsensors svarta testkabelns bananakontakt i det negativa **COM**-uttaget och röda testkabelns banankontakt i det positiva **Temp**-uttaget.
3. Ställ temperatursensors spets i den del vars temperatur man vill mäta. Håll sensorn att röra den del som mäts tills

anläsningsvärdet stabiliserats (ca 30 sekunder).

4. Läs av temperaturen i displayen. Det digitala avläsningen visar korrekt decimalkomma och värde.
5. Vid inställningen "Celsius" eller "Fahrenheit" i ursprungligt skick, ta bort batteriluckan och vänd "°C/°F" -väljaren till motsvarande position.

WARNING: För att undvika elektrisk stöt, se till att termoelementet har tagits bort innan du byter till en annan mätfunktion.

BYTA BATTERI

WARNING: För att undvika elektrisk stöt, koppla bort testkablarna från varje källa till spänning innan du öppnar batteriluckan.

1. När batterierna blir urladdade eller sjunker under driftspänning, "BAT" visas i högra sidan av LCD-displayen. Batteriet bör bytas ut.
2. Följ instruktionerna för att installera batteriet. Se Batteri-Installation –avsnittet i denna handbok.
3. Kassera det gamla batteriet ordentligt.

WARNING: Undvik elektriska stötar genom att inte använda din mätare tills batteriluckan är på plats och sitter fast ordentligt.

BATTERI-INSTALLATION

WARNING: För att undvika elektriska stötar, koppla bort testledningarna från varje källa till spänning innan du tar bort batteriluckan.

1. Koppla bort testledningarna från mätaren.
2. Öppna batteriluckan genom att lossa skruven med hjälp av en

Phillips-skruvmejsel.

3. Sätt i batteriet i batterihållaren, se till att polariteten är korrekt.
4. Sätt batteriluckan på plats igen. Fäst med de två skruvarna.

WARNING: För att undvika elektriska stötar, använd inte mätaren tills batteriluckan är på plats och sitter fast ordentligt.

OBS: Om din mätare inte fungerar korrekt, kontrollera säkringar och batteri för att se till att de fortfarande är bra och att de är ordentligt insatt.

BYTE AV SÄKRINGAR

WARNING: För att undvika elektriska stötar, koppla bort mätledningarna från varje källa till spänning innan du tar bort säkringsluckan.

1. Koppla bort mätledningarna från mätaren och alla objekt som mäts.
2. Öppna säkringsluckan genom att lossa skruven på dörren med hjälp av en Phillips-skruvmejsel.
3. Ta bort den gamla säkringen från hållaren genom att försiktigt dra ut det.
4. Använd alltid en säkring av lämplig storlek och värde (0.5A/250V snabbt slag för 400mA sortiment, 10A/250V snabbt slag för 10A skalan).
5. Sätt säkringsluckan på plats igen. Sätt i skruven och dra åt den ordentligt.

WARNING: Undvik elektriska stötar genom att inte använda din mätare tills säkringsluckan är på plats och sitter fast ordentligt.

Norwegian

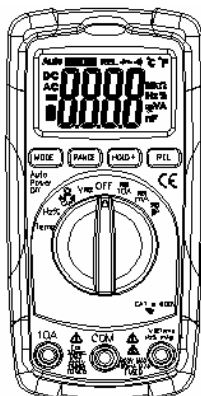
BRUKSANVISNING AUTOMATISK MULTIMÅLER DT-916N

SIKKERHETSINFORMASJON

For å unngå personskader ved bruk av denne måleren ber vi deg vennligst følge disse sikkerhetsinstruksene når du bruker multimåleren:

- Ikke bruk denne måleren dersom måleren eller ledningne ser skadet ut eller om du mistenker at måleren ikke fungerer optimalt.
- Aldri jord deg selv når du foretar elektriske målinger. Ikke rør metalrør, stikkontakter eller annet inventar som potensielt kan jorde deg. Hold kroppen din isolert fra bakken med tørre klær, gummisko, gummimatter eller tilsvarende isolerende materiale.
- Koble fra strømmen til kretsen du tester før du kutter, lodder eller på annet vis bryter kretsen. Selv små mengder strøm kan være farlig.
- Utvis forsiktighet når du jobber med spenninger over 60V DC eller 30V AC rms. disse spenningene kan forårsake alvorlige elektriske støt.
- Når du bruker måleledningene, hold fingrene bak fingerbeskyttelsen. Ikke ta på målesonden.

Måling av spenninger som overstiger multimeteret sin kapasitet kan skade apparatet og utsette operatøren for alvorlige elektriske støt. Vær alltid oppmerksom på apparatet sine spenningsbegrensinger.



Disse er anngitt på framsiden av måleren.

Bruk aldri spenning eller kretser som overskrider måleren sine begrensninger.

Verdibegrensninger	
Funksjon	Maks. verdier
V DC eller V AC	600VDC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (30 sekunder maksimalt hvert 15 minutt)
Frekvens, kapasitet,driftsyklus, Kontinuitet	motstand,250V DC/AC diode-test,
Temperatur	250V DC/AC

SIKKERHETSSYMBOLER



Dette symbolet sammen med et annet symbol indikerer at brukeren må lese en forklaring i denne bruksanvsningen for å unngå å utsette seg selv eller apparatet for skade.



Dette **ADVARSELEN**-symbolet indikerer at dette er en potensielt svært farlig situasjon, som dersom den ikke unngås kan føre til alvorlige personskader eller død.



Dette **FORSIKTIG**-symbolet indikerer en potensielt farlig situasjon som dersom den ikke kan unngås kan skade apparatet.



Dette symboler indikerer at brukeren ikke må koble terminalen med et slikt merke til en spenningskrets der spenningen overstiger (i dette tilfellet) 500 VAC or VDC når det kommer til jording.



Dette symbolet ved siden av en eller flere terminaler indikerer at disse ved normal bruk kan bli utsatt for spesielt høye spenninger. For din egen sikkerhet må denne måleren og testledningene ikke brukes når disse terminalene er strømførende.

KONTROLLER OG PLUGGER

1. 4000 punkts LCD-skjerm

2. Funksjonsbryter

3. 10A (positiv)

plugg for 10A DC eller AC
målinger

4. COM (negativ) inngangsplugg

5. Positiv inngangsplugg

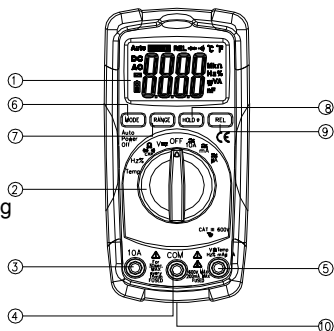
6. MODE-knappen

7. Range/Rekkevidde-knapp

8. Hold Data/låsing av data-knappen, samt bakgrunnsbelysning

9. Relative-knappen

10. Batterideksel



SYMBOLER OG INDIKATORER

•))	Kontinuitet	DATA HOLD	Låsing av data for senere bruk
BAT	Lavt batteri	AUTO	Automatisk rekkeviddemåler
➔	Diode	AC	Alternative krets eller spenning
		DC	Direkte krets eller spenning

SPESIFIKASJONER

Dette instrumentet er kompatibelt med: EN61010-1.

Insolasjon: Klasse2, dobbeltisolasjon.

Overspenningskategori: CATIII 600V.

Skjerm: 4000 punkts LCD-skjerm med funksjonsindikator.

Polaritet: Automatisk, (-) negativ polaritetindikator.

Rekkevidde: "OL" indikator.

Lavt batteriindikator: "BAT" vises på skjermen når spenningen i batteriet faller under nødvendig driftsnivå.

Målingsfrekvens: 2 ganger i sekundet, nominelt.

Hvilefunksjon: Måleren slår seg automatisk av etter omtrent 30 minutters inaktivitet.

Driftsmiljø: 0 °C til 50 °C (32 °F to 122 °F) med < 70 % relative luftfuktighet.

For innendørs bruk, max. høyde: 2000m

Forurensningsgrad: 2

Strømkilde: Ett 9-Voltsbatteri , NEDA 1604, IEC 6F22.

Dimensjoner: 138 (H) x 68 (B) x 37 (D) mm

Vekt: omtrent: 210g.

Nøyaktige målinger oppnås mellom 18 °C to 28 °C (65 °F to 83 °F), med mindre enn 70% relativ luftfuktighet

Varselssignal

Terskel: mindre enn 150 Ω Teststrøm: <0.3mA

Overbelastningsbeskyttelse: 250V DC eller AC rms.

BRUK

ADVARSEL: Elektrisk støffare. Høyspente kretser, både AC og DC, er veldig farlige og skal måles med stor forsiktighet.

1. Skru ALLTID funksjonsbryteren av når måleren ikke er i bruk.
Dette apparatet slår seg automatisk av når det ikke har vært i bruk på 30 minutter.
2. Dersom det lyser "OL" på skjermen under målingen, er spenningen høyere enn det spenningsområdet du har valgt. Still på rekkeviddeknappen (7) til du finner riktig spenningsområdet.

MERK: På noen lave AC og DC spenninger vil måleren vise tilfeldig varierende lesninger, dersom testledningene ikke er tilkople. Dette skyldes at leseren er svært sensitiv. Avlesningen vil stabilisere seg og vise et nøyaktig resultat når leseren tilkobles kretsen.

MODE-knappen

For å skifte mellom; Ohm/Diode/Continuity/Cap , DC/AC, Hz/%Duty

RANGE/Rekkevidde-knappen

Første gang måleren slås på vil den automatisk gå inn i automatisk rekkeviddemodus. Det velger automatisk den beste rekkevidden for målingene som blir gjort og er generelt det beste moduset for de fleste målinger. Dersom situasjonen krever at målingsrekkevidden blir valgt manuelt, skal dette gjøres etter følgende prosedyre:

1. Trykk på Rekkevidde-knappen. "AUTO"-indikatoren vil nå slå seg av.
2. Trykk på Rekkevidde-knappen for å gå gjennom syklusen av rekkevidder til du finner den rekkevidden du ønsker.

3. Trykk og hold inne Rekkevidde-knappen i 2 sekunder for å forlate menyen for manuell rekkeviddeinnstilling og returnere til automatisk rekkevidde.

DATA HOLD/Låsing av data-knappen.

Låsing av data funksjonen lar deg "fryse" på målingsresultater for senere bruk.

1. Trykk inn Låsing av data-knappen for å låse målingen. Indikatoren "HOLD" vil lyse på skjermen.
2. Trykk inn Låsing av data-knappen for å returner til vanlig bruksmodus.

Bakgrunnsbelysning

Trykk og hold inne DATA HOLD/Låsing av data-knappen i mer enn ett sekund for å slå av/på bakgrunnsbelysningen.

MERK: Låsing av data-funksjonen vil være aktivert når bakgrunnsbelysningen blir slått på. Trykk en gang til på DATA HOLD/Låsing av data-knappen for å avslutte låsing av data-modus.

RELATIVE- knappen

Den relative målingen er en funksjon som lar deg gjøre målinger som er relative til en lagret referanseverdi. En referanseverdi kan være spenning, krets, eller lignende. Nye målinger gjøres da i forhold til denne verdien. Den verdien som kommer opp på skjermen er da forskjellen mellom den lagrede referanseverdien og den målte verdien.

1. Utfør en måling som beskrevet i denne bruksanvisningen.
2. Trykk på RELATIVE-knappen for å lagre målingen på skjermen.

Indikatoren "REL" vil nå lyse.

3. Skjermen vil nå vise differansen mellom den lagrede referanseverdien og den aktuelle målingen.
4. Trykk på RELATIVE-knappen igjen for å returnere til vanlig bruksmodus.

Avstandsmåling av AC-spenning

1. Plasser målesonden på den varme lederen eller plugg sonden inn i den varme siden av stikkkontakten.
2. Dersom det er AC-spenning vil detektoren lyse opp.

MERK: Lederne i en elektrisk ledning er ofte vrid sammen. For å oppnå best mulig resultat, gni sondetipen langs lengden av ledningen slik at tupen kommer så nær som mulig den aktive lederen.

MERK: Denne måleren er designet med svært høy sensitivitet. Statisk elektrisitet eller andre former for energi kan gi utslag på målingen e. Dette er vanlig.

MÅLING AV DC-SPENNING

FORSIKTIG: Ikke mål DC-spenning dersom en moter på kretsen blir slått av og på. Store spenningsutslag kan oppstå og dette kan skade måleren.

1. Sett funksjonsbryteren til i "V DC" posisjon.
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive (V) inngangen.

3. Plasser målesonden inntil kretsen for å teste. Vær oppmerksom på kombinasjonen av polene (rød leder til positiv, svart leder til negativ).
4. Les av spenningen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal og verdi. Dersom polariteten er reversert vises verdien med (-) foran.

MÅLING AV AC-SPENNING

ADVARSEL: Fare for elektrisk støt. Sondetipen på måleledningen er kanskje ikke lang nok til å komme i kontakt med de spenningsførende delene inn i 240 Volts stikkontakter. Dette fører til at måleren kan vise 0 Volt, når det egentlig er spenning i stikkontakten. Vær oppmerksom på om sondetipen er i berøring med metallkontakten inne i stikkontakten før du går utifra at det ikke er spenning i kontakten.

FORSIKTIG: Ikke mål AC-spenning dersom en moter på kretsen blir slått av og på. Store spenningsutslag kan oppstå og dette kan skade måleren.

1. Sett funksjonsbryteren til i "V AC" posisjon.
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive (V) inngangen.
3. Plasser testsonden inntil kretsen for å teste.
4. Les av spenningen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal, verdi og symbol (AC, C, osv).

MÅLING AV DC-SPENNING

FORSIKTIG: Ikke mål spenning i kretser på 10A skalaen lenger enn 30 sekunder. Målinger utover 30 sekunder kan skade måleren og/eller måleledningene.

1. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen.
2. For spenningsmålinger opp til $4000\mu\text{A}$ DC, still funksjonsbryteren til posisjon μA og plugg inn den røde måleledningen i (μA) inngangen.
3. For spenningsmålinger opp til 400mA DC, still funksjonsbryteren til posisjon mA rekkevidde og plugg inn den røde måleledningen i (mA) inngangen.
4. For spenningsmålinger opp til 10A DC, still funksjonsbryteren til posisjon 10A rekkevidde og plugg inn den røde måleledningen i (10A) inngangen.
5. Trykk inn AC/DC-knappen til "DC"-indikatoren vises på skjermen.
6. Koble fra strømmen til kretsen under testen, før du åpner opp kretsen der du ønsker å måle.
7. La målesonden på den svarte måleledningen berøre den negative siden av kretsen. La den røde måleledningen berøre den positive siden av kretsen.
8. Koble på strøm til kretsen
9. Les av spenningen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal, verdi og symbol.

MÅLING AV AC-SPENNING

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt må du ikke måle AC-spenning på kretser der spenningen overstiger 250V AC.

FORSIKTIG: Ikke mål spenning i kretser på 10A skalaene lenger enn 30 sekunder. Målinger utover 30 sekunder kan skade måleren og/eller måleledningene.

1. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen.
2. For spenningsmålinger opp til 4000 μ A AC, still funksjonsbryteren til posisjon μ A og plugg inn den røde måleledningen i (μ A) inngangen.
3. For spenningsmålinger opp til 400mA AC, still funksjonsbryteren til posisjon mA rekkevidde og plugg inn den røde måleledningen i (mA) inngangen.
4. For spenningsmålinger opp til 10A AC, still funksjonsbryteren til posisjon A og plugg inn den røde måleledningen i (10A) inngangen.
5. Trykk inn AC/DC-knappen til "AC"-indikatoren vises på skjermen.
6. Koble fra strømmen til kretsen under testen, før du åpner opp kretsen der du ønsker å måle.
7. La sonden på den svarte måleledningen berøre den negative siden av kretsen. La den røde måleledningen berøre den positive siden av kretsen.
8. Koble strøm til kretsen
9. Les av spenningen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal, verdi og symbol.

MOTSTANDSMÅLING

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble fra strømmen under testing og lad ut alle kondensatorene før du foretar motstandsmåling. Ta ut batteriene og koble fra måleledningene.

1. Sett funksjonsbryteren til i "➡ 🔊" posisjon.
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive inngangen.
3. La målesonden berøre den kretsen eller kabelen du vil sjekke. Det beste er å koble fra den ene siden under testen, slik at resten av kretsen ikke påvirker motstandsmålingen.
4. Les av motstanden på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal, verdi og symbol.

KONTINUITETSSJEKK

ADVARSEL: For å unngå elektrisk sjokk, mål aldri kontinuitet på kretser eller kabler som har spenning i seg.

1. Sett funksjonsbryteren til i "➡ 🔊" posisjon.
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive inngangen.
3. Trykk inn MODE-knappen til "➡ 🔊" "symbolet lyser opp på skjermen.
4. La målesonden berøre den kretsen eller kabelen du vil sjekke
5. Dersom motsanden er mindre enn omtrent 150 Ω , vil alarmen ringe. Skjermen vil nå vise faktisk motstand.

DIODETEST

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, ikke test dioder som er spenningsførende.

1. Sett funksjonsbryteren til posisjonen.
2. Trykk inn MODE-knappen til "►•" symbolet lyser opp på skjermen.
3. Plugg inn den svarte måleledningen i de negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive inngangen..
4. La målesonden berøre den dioden eller halvledningskoblingen du vil test. Noter deg avlesningen
5. Reverser sondepolariteten ved å bytte om de to sondene. Noter deg avlesningen.
6. Resultatet fra målingene kan bli evaluert på følgende måte:
 - A. Den ene målingen viste en verdi og den andre viste en "OL". Det betyr at dioden fungerer optimalt.
 - B. Dersom begge målingene viste "OL", betyr det at enheten er open.
 - C. Dersom begge målingene er svært lave eller 0, er enheten kortsluttet.

MERK: Verdien som blir vist under diodetesten er fremover spenningen.

FREKVENSMÅLING

1. Sett funksjonsbryteren til **FREQ** posisjonen.
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive "F" inngangen.
3. La målesonden berøre den kretsen eller kabelen du vil sjekke
4. Les av frekvensen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal, symbol(Hz, kHz) og verdi.

KAPASITETSMÅLINGER

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble fra strømmen under testing og lad ut alle kondensatorene før du foretar kapasitetssmålinger. Ta ut batteriene og koble fra måleledningene.

1. Still funksjonsbryteren til "  " CAP posisjonen. ("nF" og en liten verdi vil lyse opp på skjermen)
2. Plugg inn den svarte måleledningen i den negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive (CAP) inngangen
3. La målesonden berøre den kretsen eller kabelen du vil sjekke. Skjermen vil vise riktig desimaltal, symbol og verdi.

TEMPERATURMÅLINGER

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble begge måleledningene fra enhver spenningskilde før du foretar temeraturmålinger.

1. Still funksjonsbryteren til "TEMP".
2. Koble til et termoelementet av typen K til den svarte måleledningen, og plugg deretter i de negative (COM) inngangen og den røde målingsledningen i den positive "Temp" inngangen.
3. La temperaturmålersondens hode berøre den delen du ønsker å måle temperaturen til. Hold målesonden der under hele testen til avlesningen har stabilisert seg (omtrent 30 sekunder).
4. Les av frekvensen på skjermen. Skjermen vil vise riktig desimaltal og verdi.
5. For å stille mellom "Celsius" og "Fahrenheit" som hovedtemperatur. Åpne batteridekselet og still "C/F"-bryteren i ønsket posisjon.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, fjern termoelementet før du skifter til en annen målefunksjon.

BYTTE AV BATTERI

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble måleledningene fra enhver form for spenningskilde før du åpner batteridekselet.

1. Når batteriene blir utslitt eller ikke har nok spenning til å drive måleren vil "BAT" lyse opp i høyre kant av skjermen. Batteriene må da byttes ut.
2. Følg instruksjonene for å sette i batteri. Se batteriinstruksjonen i installasjonsdelen av denne bruksanvisningen
3. Kvitt deg med de gamle batteriene på en forsvarlig måte.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, ikke bruk måleren før batteridekselet er på plass og er skikkelig festet.

BATTERIINSTALASJON

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble måleledningene fra enhver form for spenningskilde før du åpner batteridekselet.

1. Måleledningene må kobles fra selve måleren.
2. Batteridekselet åpnes ved å løsne skruene ved hjelp av en Phillips-skrutrekker.
3. Plasser batteriet i batteriholderen, vær oppmerksom på batteripolene.
4. Sett batteridekselet tilbake på plass. Fest dekslet ved å

stramme til de to skruene.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, ikke bruk måleren før batteridekselet er på plass og er skikkelig festet.

MERK: Dersom måleren ikke fungerer skikkelig, sjekk sikringene og batteriet for å forsikre deg om at de fremdeles er i tilfredstillende stand og er festet på riktig måte.

BYTTE SIKRINGER

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, koble måleledningene fra enhver form for spenningskilde før du åpner sikringsdekselet.

1. Måleledningene må kobles fra selve måleren.
2. Sikringsdekselet åpnes ved å løsne skruene ved hjelp av en Phillips-skrutrekker.
3. Ta ut den gamle sikringen fra feste ved å dra den forsiktig ut.
4. Sett inn en ny sikring i holderen.
5. Bruk alltid en sikring av riktig type og verdi (0.5A/250V for 400mA-området, 10A/250V for 10A-området).
6. Sett sikringsdekselet tilbake på plass. Fest dekselet ved å stramme til de to skruene.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt, ikke bruk måleren før sikringsdekselet er på plass og er skikkelig festet.

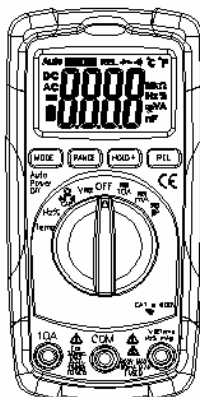
KASUTUSJUHEND

AUTOMAATVALIKUTEGA MULTIMEETER DT-916N

OHUTUSALANE INFORMATSIOON

Tagamaks maksimaalne personaalne ohutus seadmega töötades tuleb järgida järgmisi ohutusnõudeid:

- Ärge kasutage mõõteriista, kui mõõteriist või juhtmed näivad olevat kahjustatud või te kahtlustate, et mõõteriist ei ole töökorras.
- Ärge end kunagi maandage elektrilisi mõõtmisi läbi viies. Ärge puudutage avatud metalltorusid, avasid, ühendusetaile või muud taolist, mis võib potentsiaalselt olla maaühenduses.
- Lülitage testitavast vooluringist vool välja enne lõikamisi, lahtijootmisi või vooluringi katkestamisi. Ka väike kogus voolu võib olla ohtlik.
- Olge ettevaatlik sooritades mõõtmisi üle 60V alalisvoolu (DC - *direct current*) või 30V vahelduvvoolu (AC - *alternate current*) korral. Sellised pinged kujutavad endast elektrilöögi ohtu.
- Kui kasutate sonde, hoidke sõrmed alati sondil oleva kaitsepiirde taga.
- Kasutades pinget, mis ületab multimeetri limiite, või see kahjustada mõõteriista ning põhjustada elektrilöögi ohtu mõõteriista kasutajale. Pöörake alati tähelepanu mõõteriista



pingevahemikele mis on näidatud mõõteriista esiküljel.

- Ärge kunagi rakendage mõõteriistale voolu või pinget, mis ületab kindlaksmääratud maksimumväärtust.

Sisendpiirid	
Funktsioon	Maksimaalne sisend
V DC või V AC	600V DC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (maksimaalselt 30 sekundit iga 15 minuti järel)
Sagedus, takistus, mahtuvus, maksimaalressurss, dioodi test, pidevus.	250V DC/AC
Temperatuur	250V DC/AC

HOIATUSMÄRGID



See sümbol kõrvuti teise sümboli, piirangu või toimeseadisega näitab, et kasutaja peab järgima kasutusjuhendi selgitust, et vältida vigastusi või mõõteriista kahjustamist.

WARNING

See **WARNING** sümbol viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis selle mitte ära hoidmise korral võib põhjustada surma või tõsiseid kehavigastusi.

CAUTION

See **CAUTION** sümbol viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis selle mitte ära hoidmise korral võib põhjustada kahjustusi seadmetele.



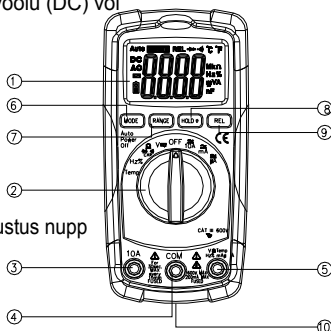
See sümbol teavitab kasutajat, et nii märgitud klemmid ei tohi olla ühendatud vooluahela punktis, kus pinge maapinna ja klemmide vahel ületab (antud juhul) 500 VAC või VDC.



See sümbol kõrvuti ühe või mitme klemmiga identifitseerib neid seotuna niisuguste vahemikega, mis tavapärastes kasutustingimustes võivad tekitada eriti ohtliku pinget. Maksimaalse ohutuse tagamiseks ei tohiks mõõteriista ega juhtmeid käsitseda, kui need terminalid on pingestatud.

NUPUD JA PESAD

1. 4000ne LCD ekraan sümbolsete funktsioonide märkidega
2. Funktsiooni vahetus
3. 10A (positiivne) sisendpesa 10A alalisvoolu (DC) või vahelduvvoolu (AC) mõõtmisteks.
4. COM (negatiivne) sisendpesa
5. Positiivne sisendpesa
6. MODE (režiimi) nupp
7. Range (valikud) nupp
8. Hold (andmete salvestamine)/taustavalgustus nupp
9. Relative (vastavus) nupp
10. Patarei kate



SÜMBOLID JA TEADAANDED

	Pidevus	DATA HOLD	Andmesalvestus
BAT	Tühjenev aku	AUTO	Automaatne valik
	diod	AC	Vahelduvvool või -pinge
		DC	Alalisvool või –pinge

TEHNILINE TEAVE

Instrument vastab nõudele: EN61010-1.

Isolatsioon: 2. klass, topeltisolatsioon.

Ülepinge kategooria: CATIII 600V.

Ekraan: 4000ne LCD ekraan koos funktsioonide märgetega.

Polaarsus: Automaatne, (-) negatiivse polaarsuse näitamine.

Vahemiku ületus: “OL” märgi näitamine

Aku tühjenemise näit: Sümbol “BAT” ilmub ekraanile, kui aku pingelangeb alla tegevuskulude taseme.

Mõõtmiste määr: 2 korda sekundis, nominaalselt.

Automaatne väljalülitamine: Mõõteriist lülitub automaatselt välja pärast 30-minutilist jõudeolekut.

Töökeskkond: 0 °C kuni 50 °C (32 °F kuni 122 °F) suhtelise õhuniiskuse < 70 % juures.

Maksimaalne kõrgus siseruumides kasutamiseks: 2000 m

Saasteaste: 2

Toide: Üks 9V patarei , NEDA 1604, IEC 6F22.

Mõõtmed: 138 (H) x 68 (W) x 37 (D) mm

Kaal: Umbes.: 210g.

Täpsus on antud 18 °C kuni 28 °C juures (65 °F kuni 83 °F),

vähem kui 70 % RH

Kuuldavus pidevus

Kuuldavuse piir: vähem kui 150 Ω Testvool: <0.3mA

Ülekoormuse kaitse: 250V vahelduv- või alalisvoolu ruutkeskmist

KASUTAMINE

HOIATUS: Elektrilöögi risk Kõrgepinge liinid, nii alalis- kui ka vahelduvvoolu liinid, on väga ohtlikud ja mõõtmised tuleb seal läbi viia väga ettevaatlikult.

1. Pööra ALATI funktsiooni nupp OFF asendisse kui mõõteriist ei ole kasutuses. Sellel mõõteriistal on automaatne väljalülitus, mis lülitab seadme automaatselt välja kui selle kasutamisest on möödunud 30-minutit.
2. Kui "OL" ilmub ekraanile mõõtmise ajal, siis järelikult väärtus ületab vahemikku, mille te olete valinud. Siirduda kõrgemasse vahemikku.

MÄRKUS: Mõnes madalas alalis- või vahelduvpinge vahemikus, kui testjuhtmed ei ole ühendatud ühegi vooluringi, võib ekraan näidata juhuslikku, muutuvat näitu. See on normaalne ja põhjustatud mõõteriista kõrge tundlikkusest. Näit stabiliseerub ja annab õige tulemuse, kui mõõteriist on ühendatud vooluringi.

MODE (REŽIIM) NUPP

Et valida oom/diod/pidevus/ülempiir , DC/AC, Hz/% režiim

RANGE (VALIKUD) NUPP

Kui mõõteriist on esmakordselt sisse lülitatud siis läheb see automaatse vahemiku valimise režiimile. See valib automaatselt sobivama vahemiku tehtud mõõtmistele ja on üldiselt parim režiim

enamiku mõõtmiste jaoks. Mõõtmisteks, mis nõuavad, et vahemik on käsitsi valitud, talitage järgnevalt:

1. Vajutage RANGE nuppu. Ekraanil olnud märges "AUTO" lülitub välja.
2. Vajutage RANGE nuppu kuni saade valida saadaval olevatest vahemikest teile sobiva.
3. Vajutage ja hoidke RANGE nuppu 2 sekundit, et väljuda käsitsi vahemiku valimise režiimist ja naasta automaatvalikute režiimi.

DATA HOLD (ANDMESALVESTUS) NUPP

Andmesalvestuse funktsioon lubab multimeetril "külmutada" mõõtmistulemused hilisemaks kasutamiseks.

1. Vajutage DATA HOLD nuppu, et "külmutada" näit. Märges "HOLD" ilmub ekraanile.
2. Vajutage DATA HOLD nuppu, et naasta tavalisse režiimi.

Taustvalgustus

Vajutage ja hoidke HOLD nuppu >1 sekund et lülitada sisse või välja ekraani taustvalgustuse funktsioon.

Märkus: HOLD funktsioon aktiveerub juhul kui taustvalgustus on sisse lülitatud. Vajutage HOLD nuppu uuesti, et funktsioonist väljuda.

RELATIVE (VASTAVUS) NUPP

Suhtelise mõõtmise funktsioon võimaldab teha mõõtmisi võrreldes neid salvestatud kontrollväärtustega. Pinge, voolu jne kontrollväärtused saab salvestada ja võrrelda saadud mõõtmistulemusi nendega. Ekraanil

kuvatav väärtus on erinevus mõõtmistulemuse ja kontrollväärtuse vahel.

1. Sooritage mõni mõõtmine nagu kirjeldatud mõõteriista kasutusjuhendis.
2. Vajutage RELATIVE nuppu et säilitada ekraanil olev näit, "REL" märges ilmub ekraanile.
3. Ekraanile ilmub nüüd erinevus säilitatud väärtuse ja mõõtmistulemuse vahel.
4. Vajutage RELATIVE nuppu et naasta tavalisse režiimi.

Mittekontaktne vahelduvpinge mõõtmine

HOIATUS: Elektriõõgi risk. Enne kasutamist testige pinget detektorit teadaolevas vooluringis, et kontrollida nõuetekohast töötamist.

1. Puuduta sondi otsaga kuuma elektrijuhti või sisesta see elektri väljavoolu avasse.
2. Detektori tuli hakkab helendama, kui tegemist on vahelduvpingega.

MÄRKUS: Juhtmed elektrikaablis on sageli keerdus. Parima tulemuse saavutamiseks hõõruge sondi otsa piki kaablit tagades sondi otsa asumise pingestatud juhtme läheduses.

MÄRKUS: Andur on projekteeritud suure tundlikkusega. Staatileine elekter või muud energiaallikad võivad andurit eksitada. See on normaalne käitumine.

ALALISPINGE MÕÕTMINE

HOIATUS: Ära mõõda alalispinget, kui vooluringi mootor on sisse või välja lülitamisel. Suured pinge kõikumised võivad mõõteriista kahjustada.

1. Sättige funktsioonilüliti V DC positsioonile.
2. Sisestage musta testjuhtme banaapistik negatiivsesse (COM) pesa ja punase testjuhtme banaapistik positiivsesse (V) pesa.
3. Puuduta sondi otsaga testitavat vooluringi. Kindlasti jälgige õiget polaarsust (punane juhe positiivsesse ja must juhe negatiivsesse).
4. Loe ekraanilt pinge väärtus. Ekraanil esitatakse õige komakoht ja väärtus. Kui polaarsus on vastupidi, ekraanil ilmub minus (-) enne väärtust.

VAHELDUVPINGE MÕÕTMINE

HOIATUS: Elektrilöögi risk. Sondi otsad ei pruugi olla piisavalt pikad, et ulatuda pingestatud osadeni mõnes 240V pistikus, sest kontaktikohad on sügaval pistikupesas. Tulemusena, näit võib olla 0 volti kuigi tegelikult on pistikus pinge olemas. Veenduge, et sondi tipud puudutavad metallkontakte pistikupesas enne kui eeldate, et pinge puudub.

ETTEVAATUST: Ära mõõda vahelduvpinget, kui vooluringi mootor on sisse või välja lülitamisel. Suured pinge kõikumised võivad mõõteriista kahjustada.

1. Sättige funktsioonilüliti V AC positsioonile.

2. Sisestage musta testjuhtme banaanistik negatiivsesse (COM) pessa ja punase testjuhtme banaanistik positiivsesse (V) pessa.
3. Puuduta sondi otsaga testitavat voluluringi.
4. Loe ekraanilt pinge väärtus. Ekraanil esitatakse õige komakoht, väärtus ja sümbol (AC, V, jne.).

ALALISVOOLU MÕÕTMINE

ETTEVAATUST: Ärge sooritage mõõtmisi 10A skaalal kauem kui 30 sekundit. 30 sekundi ületamine võib kahjustada mõõteriista ja/või testjuhtmeid.

1. Sisestage musta testjuhtme banaanistik negatiivsesse (COM) pessa.
2. Alalisvoolu mõõtmiseks kuni $4000\mu\text{A}$, sättige funktsioonilüliti μA positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaanistik (μA) pessa.
3. Alalisvoolu mõõtmiseks kuni 400mA , sättige funktsioonilüliti mA positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaanistik (mA) pessa.
4. Alalisvoolu mõõtmiseks kuni 10A , sättige funktsioonilüliti A positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaanistik 10A pessa.
5. Vajutage AC/DC nuppu kuni "DC" märges ilmub ekraanile.
6. Eemaldage testitavast voluluringist volul ning seejärel avage voluluring kohast, kus soovite volul mõõta.
7. Puudutage musta testsondi otsaga voluluringi negatiivset osa. Puudutage punase testsondi otsaga voluluringi positiivset osa.
8. Lülitage volul voluluringi tagasi.

9. Loe ekraanilt voolu näit. Ekraanil esitatakse õige komakoht, väärtus ja sümbol.

VAHELDUVVOOLU MÕÕTMINE

HOIATUS: Vältimaks elektrilööki ärge mõõtke vahelduvvoolu üheski volüümis, mille pinget ületab 250V AC.

ETTEVAATUST: Ärge sooritage mõõtmisi 10A skaalal kauem kui 30 sekundit. 30 sekundi ületamine võib kahjustada mõõteriista ja/või testjuhtmeid.

1. Sisestage musta testjuhtme banaapistik negatiivsesse (COM) pesa.
2. Vahelduvvoolu mõõtmiseks kuni $4000\mu\text{A}$, sättige funktsioonilüliti μA positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaapistik (μA) pesa.
3. Vahelduvvoolu mõõtmiseks kuni 400mA , sättige funktsioonilüliti mA positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaapistik (mA) pesa.
4. Vahelduvvoolu mõõtmiseks kuni 10A , sättige funktsioonilüliti A positsioonile ja sisestage punase testjuhtme banaapistik 10A pesa.
5. Vajutage AC/DC nuppu kuni "AC" märged ilmuvad ekraanile.
6. Eemaldage testitavast volüüringist vool ning seejärel avage volüüring kohast, kus soovite voolu mõõta.
7. Puudutage musta testsondi otsaga volüüringi negatiivset osa. Puudutage punase testsondi otsaga volüüringi positiivset osa.
8. Lülitage vool volüüringi tagasi.
9. Loe ekraanilt voolu näit. Ekraanil esitatakse õige komakoht, väärtus ja sümbol.

TAKISTUSE MÕÕTMINE

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ühendage voluvõrgust välja testitav osa ning tühjendage kõik kondensaatorid enne takistuse mõõtmist. Eemaldage patareid ja ühendage lahti kaablid.

1. Sättige funktsioonilüliti  ülempiiri positsioonile.
2. Sisestage musta testjuhtme banaanpistik negatiivsesse (COM) pessa ja punase testjuhtme banaanpistik positiivsesse pessa.
3. Puudutage testsondi otsadega üle voluringi või testitavat osa. Kõige parem on üks pool testitavast osast lahti ühendada nii et ülejäänud voluring ei sega takistuse mõõtmist.
4. Lugege ekraanilt takistuse väärtus. Ekraanil esitatakse õige komakoht, väärtus ja sümbol.

PIDEVUSE KONTROLL

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ärge kunagi mõõtke pidevust voluringis või juhtmes, mis on pinge all.

1. Sättige funktsioonilüliti  ülempiiri positsioonile.
2. Sisestage musta testjuhtme banaanpistik negatiivsesse (-) pessa (COM) ja punase testjuhtme banaanpistik positiivsesse (+) pessa().
3. Vajutage MODE nuppu kuni ekraanile ilmub  sümbol.
4. Puudutage testsondi otstega voluringi või juhet, mida soovite kontrollida.
5. Kui takistus on väiksem kui umbes 150 , kuuldav signaal kõlab. Samuti on ekraanil nähtav tegelik takistus.

DIOODI TESTIMINE

HOIATUS: Vältimaks elektrilööki, ärge testige ühtegi dioodi, milles on pinge sees.

1. Sättige funktsioonilüliti ➡•))) ülempiiri positsioonile.
2. Vajutage MODE nuppu kuni ekraanile ilmub ➡ sümbool.
3. Sisestage musta testjuhtme banaanpistik negatiivsesse (-) pessa (COM) ja punase testjuhtme banaanpistik positiivsesse (+) pessa ().
4. Puudutage testsondi otstega dioodi või pooljuhti, mida soovite testida. Pange tähele multimeetri näitu.
5. Pöörake ümber sondide polaarsus vahetades sondide asukohad. Pange nüüdki tähele multimeetri näitu.
6. Diodi või sõlmi võib hinnata järgmiselt:
 - A. Kui üks näit annab väärtuse ja teine näitab OL sümboolit, siis on diood hea.
 - B. Kui mõlemad näidud annavad sümbooli OL, siis on seade avatud.
 - C. Kui mõlemad näidud on väga väikesed või 0, siis on seade lühistatud.

MÄRKUS: Diodi testimise vältel ekraanil näidatud väärtus on eelnev pinge.

SAGEDUSE MÕÕTMINE

1. Sättige funktsioonilüliti **FREQ** positsioonile.
2. Sisestage musta testjuhtme banaanpistik negatiivsesse (-) pessa (COM) ja punase testjuhtme banaanpistik positiivsesse (+) pessa (F).
3. Puudutage testsondi otstega testitavat voluleringi.

4. Lugege ekraanilt sageduse väärtus. Digitaalne näit annab õige komakoha, sümbolid (Hz, kHz) ja väärtuse.

MAHTUVUSE MÕÕTMISED

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ühendage vooluvõrgust välja testitav osa ning tühjendage kõik kondensaatorid enne mahtuvuse mõõtmiste sooritamist. Eemaldage patareid ja ühendage lahti kaablid.

1. Sättige funktsioonilüliti  ülempiiri positsioonile. ("nF" ja väike väärtus ilmuvad ekraanile).
2. Sisestage musta testjuhtme banaanistik negatiivsesse (-) pessa (COM) ja punase testjuhtme banaanistik positiivsesse (+) pessa (CAP).
3. Puudutage testitavasse kondensaatorisse minevaid testjuhtmeid. Ekraanil esitatakse õige komakoht, väärtus ja sümbol.

TEMPERATUURI MÕÕTMISED

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ühendage enne temperatuuri mõõtmisi mõlemad testsondid kõikidest pingeallikatest lahti.

1. Sättige funktsioonilüliti positsioonile TEMP.
2. Sisestage tüüp K termopaar sondi musta testjuhtme banaanistik negatiivsesse **COM** pessa ja punase testjuhtme banaanistik positiivsesse **Temp** pessa.
3. Puudutage temperatuuri sondi peaga osa, mille temperatuuri soovite mõõta. Hoidke sondi testitava osa vastas kuni näit stabiliseerub (umbes 30 sekundit).
4. Lugege ekraanilt temperatuuri väärtus. Digitaalne näit annab õige

komakoha ja väärtuse.

5. Kui valite "Celsius" või "Fahrenheit" lähteolekus, eemaldage patarei kaas ja libistage " °C/°F " lüliti vastavale positsioonile.

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks veenduge enne teise mõõtmise funktsioonile vahetumist, et termopaar on eemaldatud.

PATAREI VAHETAMINE

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ühendage enne patarei kaane eemaldamist testjuhtmed kõikidest pingeallikatest lahti.

1. Kui patarei väsis või selle tase langeb alla tööpinge, siis ilmub LCD ekraani paremasse serva "BAT" sümbol. Patarei tuleks vahetada.

2. Järgi instruktsioone patarei paigaldamiseks.

Vaata patarei paigaldamise osa selles kasutusjuhendis.

3. Eemalda vana patarei korralikult.

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ärge kasutage oma multimeetrit kuni patarei kaas on korralikult paigaldatud ja kaitstult kinnitatud.

PATAREI PAIGALDAMINE

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ühenda enne patarei kaane avamist testjuhtmed kõikidest pingeallikatest lahti.

1. Ühendage testjuhtmed multimeetri küljest lahti.
2. Avage patarei kaas vabastades kruvid kasutades selleks Phillipsi kruvikeerajat.
3. Asetage patarei patarei hoidjasse jälgides õiget polaarsust.

4. Pange patarei kaas tagasi oma kohale. Kinnitage see kahe kruviga.

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ärge kasutage oma multimeetrit kuni patarei kaas on korralikult paigaldatud ja kaitstult kinnitatud.

MÄRKUS: Kui teie multimeeter ei tööta korralikult, kontrollige kaitsmeid ja patareid veendumaks, et need on heas korras ja korralikult paigaldatud.

KAITSMETE VAHETAMINE

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks lülitage testjuhtmed välja kõikidest pingeallikatest enne kaitsmete katte eemaldamist.

1. Ühendage testjuhtmed lahti multimeetri ja kõigi testitavate objektide küljest.
2. Avage kaitsmete kaas vabastades kruvid kasutades selleks Phillipsi kruvikeerajat.
3. Eemaldage vana kaitse selle hoidjast pehmelt tõmmates.
4. Paigaldage hoidjasse uus kaitse.
5. Kasutage alati õige suuruse ja väärtusega kaitset (0.5A/250V kiire löök 400mA väärtuse jaoks, 10A/250V kiire look 10A väärtuse jaoks).
6. Pange kaitsme kate oma kohale tagasi. Paigaldage kruvi ja kinnitage kaitstult.

HOIATUS: Elektrilöögi vältimiseks ärge kasutage oma multimeetrit kuni kaitsme kaas on paigaldatud ja kinnitatud kaitstult.

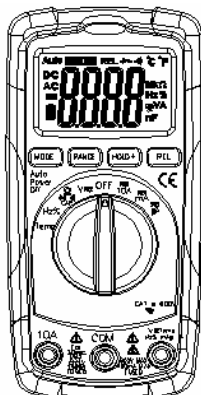
INSTRUKCJA OBSŁUGI

MULTIMETR Z AUTOMATYCZNĄ ZMIANĄ ZAKRESÓW DT-916N

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Aby zachować maksymalne bezpieczeństwo, podczas używania miernika należy zachować następujące wskazania:

- Nie przystępować do pomiarów, jeżeli miernik lub sondy pomiarowe wyglądają na uszkodzone, bądź w przypadku podejrzenia nieprawidłowej pracy miernika.
- Nigdy nie należy uziemiać się przy dokonywaniu pomiarów elektrycznych. Nie dotykać nieosłoniętych metalowych przewodów, gniazdek elektrycznych, uchwytów, itp., które mogą być uziemione. Należy izolować się od uziemienia, stosując suchą odzież, gumowe obuwie bądź maty, lub inne sprawdzone materiały izolacyjne.
- Przed rozcinaniem, rozlutowywaniem lub przerywaniem obwodu, należy odciąć od niego zasilanie. Nawet niewielka ilość prądu może stanowić zagrożenie.
- Zachować ostrożność podczas pracy przy napięciach przekraczających 60V DC (stałe), lub 30V ACrms (przemienne). Napięcia te stwarzają zagrożenie porażenia prądem.
- Podczas użytkowania sond pomiarowych, należy trzymać palce za umieszczonymi na nich osłonkami.



- Pomiar napięć przekraczających limit miernika może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz naraża użytkownika na porażenie prądem. Należy zawsze zapoznać się z limitem napięcia widocznym na obudowie miernika.
- Nigdy nie używać urządzenia do mierzenia napięcia lub natężenia, które przekraczają podane wartości:

Limity mocy wejściowej		
Funkcja	Maksymalna wartość	
V DC lub V AC	600V DC, 600V AC	
mA DC/AC	400mA DC/AC	
A DC/AC	10A DC/AC (maksymalnie przez 30 sekund co 15 minut)	
Częstotliwość, Kapacytancja, Cykl pracy, Test diody i ciągłości	Rezystancja,	250V DC/AC
Temperatura	250V DC/AC	

SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA



Ten symbol umieszczony przy innym symbolu, terminalu lub urządzeniu sygnalizuje, że w celu uniknięcia uszkodzenia ciała lub urządzenia, należy odwołać się do wskazówek z Instrukcji obsługi.

WARNING

Symbol **WARNING** (OSTRZEŻENIE) sygnalizuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do śmierci lub poważnego uszkodzenia ciała.

CAUTION

Symbol **CAUTION** (UWAGA) sygnalizuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.



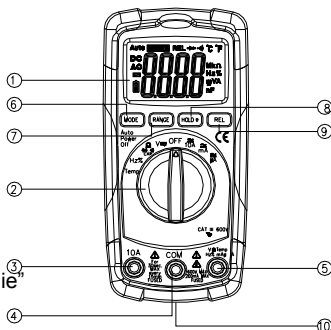
Ten symbol sygnalizuje, iż tak oznaczone terminale nie mogą być podłączone do obwodu, w którym napięcie w stosunku do uziemienia przekracza (w tym przypadku) 500 V AC lub DC.



Ten symbol przy terminalu sygnalizuje, że może na nim występować szczególnie wysokie napięcie. Dla maksymalnego bezpieczeństwa nie należy trzymać miernika i sond pomiarowych, kiedy terminal znajduje się pod napięciem.

OPIS MIERNIKA

1. Wyświetlacz LCD: 4000 cyfr, z symbolami i wskaźnikami
2. Obrótowy przełącznik funkcji
3. 10A gniazdo wejściowe (+)
dla pomiarów 10A DC lub AC
4. COM gniazdo wejściowe (-)
5. Gniazdo wejściowe (+)
6. Przycisk MODE (TRYB)
7. Przycisk RANGE (ZAKRES)
8. przycisk Data HOLD („zamrożenie”)



wyświetlanych danych) /Back Light (podświetlenie)

9. Przycisk REL (pomiar różnicowy)

10. Pokrywa baterii

SYMBOLE I WSKAŹNIKI

	Ciągłość	DATA HOLD	Data Hold („zamrożenie” wyświetlanych danych)
BAT	Niski stan baterii	AUTO	Automatyczny wybór zakresu
	Test diody	AC	Przemienne natężenie lub napięcie
		DC	Stałe natężenie lub napięcie

DANE TECHNICZNE

Urządzenie zgodne z dyrektywą: EN61010-1.

Izolacja: klasa 2, podwójna izolacja.

Kategoria przepięcia: KATIII 600V.

Wyświetlacz: LCD 4000 cyfr, z sygnalizacją funkcji

Biegunowość: automatyczna, (-) wskaźnik biegunowości ujemnej.

Przekroczenie zakresu: wyświetlany symbol “OL”.

Niski stan baterii: Symbol “BAT” wyświetla się kiedy napięcie baterii spada poniżej poziomu operacyjnego.

Próbkowanie: 2x/sekundę, nominalnie.

Automatyczne wyłączenie: Miernik wyłącza się automatycznie po

ok. 30 minutach bezczynności.

Środowisko pracy: 0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F) przy < 70 % wilgotności względnej.

Do użytku wewnętrznego, maksymalna wysokość: 2000m

Stopień zanieczyszczenia: 2

Zasilanie: 1 bateria 9V, NEDA 1604, IEC 6F22.

Wymiary: 138 x 68 x 37 mm

Waga: ok. 210g.

Dokładność przy 18 °C do 28 °C (65 °F do 83 °F), wilgotności względnej <70 % RH

Sygnal ciągłości

Próg ciągłości: < 150Ω Prąd testujący: <0.3mA

Zabezpieczenie przeciążenia: 250V DC lub ACrms.

PRACA

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Wysokonapięciowe obwody, zarówno AC jak i DC, są bardzo niebezpieczne i powinny być mierzone ze szczególną ostrożnością.

1. ZAWSZE kiedy miernik nie jest w użyciu należy przestawiać przełącznik funkcji na pozycję OFF. Urządzenie posiada funkcję AutoOFF, która automatycznie wyłącza miernik po upływie 30 minut od ostatniego użycia.
2. Jeśli w trakcie pomiaru na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL", oznacza to, iż wartość przekracza wybrany zakres. Należy zwiększyć zakres pomiaru.

UWAGA: W niektórych przypadkach przy niskich zakresach AC i DC, gdy sondy pomiarowe nie są podłączone do urządzenia, wyświetlacz może ukazywać przypadkowy, zmienny odczyt. Jest to normalne zjawisko, spowodowane wysoką czułością urządzenia. Po podłączeniu do obwodu odczyt ustabilizuje się i ukaże odpowiedni pomiar.

PRZYCISK “MODE” (TRYB)

Wybór: Rezystancja/Dioda/Ciągłość/Kapacytancja , DC/AC, Hz/%Pracy

PRZYCISK “RANGE” (ZAKRES)

Po pierwszym włączeniu, miernik automatycznie przechodzi do funkcji AutoRaging. Automatycznie zostaje wybrany najlepszy zakres dla dokonywanych pomiarów. Dla pomiarów wymagających ręcznego wyboru zakresu należy wykonać następujące czynności:

1. Nacisnąć przycisk RANGE. Wskaźnik AUTO na wyświetlaczu wyłączy się.
2. Naciskać przycisk RANGE aby przechodzić do kolejnych dostępnych zakresów, aż do ukazania się pożądanego zakresu.
3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk RANGE przez 2 sekundy aby wyjść z trybu manualnego wyboru zakresu i powrócić do trybu AutoRange.

PRZYCISK DATA HOLD („ZAMRAŻANIE” POMIARU)

Funkcja Data Hold umożliwia “zamrożenie” pomiaru do późniejszego odwołania się do niego.

1. Nacisnąć przycisk DATA HOLD aby „zamrozić” odczyt na

wskaźniku. Na wyświetlaczu ukaże się wskaźnik HOLD.

2. Nacisnąć przycisk DATA HOLD aby powrócić do normalnego działania.

Podświetlenie

Nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD przez > 1 sekundę aby włączyć lub wyłączyć funkcję podświetlenia wyświetlacza.

Uwaga: Kiedy podświetlenie jest włączone, aktywowana zostaje również funkcja HOLD. Aby wyłączyć funkcję HOLD, należy ponownie nacisnąć przycisk HOLD.

PRZYCISK REL (POMIAR RÓŻNICOWY)

Funkcja pomiaru różnicowego pozwala na dokonywanie pomiaru w odniesieniu do wcześniej zachowanej wartości odniesienia (napięcia, natężenia, itp.). Na wyświetlaczu pojawia się wartość będąca różnicą pomiędzy wartością odniesienia i wartością pomiaru.

1. Przeprowadzić dowolny pomiar zgodnie ze wskazówkami podanymi w Instrukcji obsługi.
2. Nacisnąć przycisk REL aby zachować odczyt. Na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik REL.
3. Następnie na wyświetlaczu pojawi się różnica pomiędzy zachowaną wartością a wartością pomiaru.
4. Nacisnąć przycisk REL aby powrócić do normalnego działania.

Bezstykowe wykrywanie napięcia AC (przemienne)

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed użyciem należy zawsze najpierw przetestować Wykrywacz Napięcia na znanym obwodzie, aby upewnić się o jego prawidłowym działaniu.

1. Zbliżyć końcówkę sondy pomiarowej do żyły fazowej lub wsadzić do fazowego otworu w gnieździe elektrycznym
2. Jeśli obecne jest napięcie AC, lampka detektora zaświeci się.

UWAGA: Żyły w przewodach elektrycznych są często poskręcane. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy poprowadzić końcówkę sondy pomiarowej wzdłuż przewodu, umiejscawiając ją w bliskim sąsiedztwie żyły fazowej.

UWAGA: Detektor posiada dużą wrażliwość. Statyczna elektryczność oraz inne źródła energii mogą zaburzać pracę czujnika. Jest to normalne zjawisko.

POMIARY NAPIĘCIA STAŁEGO DC

UWAGA: Nie mierzyć napięcia DC gdy silnik obwodu jest włączany i wyłączany. Duże udary napięciowe mogą uszkodzić miernik.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję V DC .
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego (V) gniazda wejściowego.

3. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych mierzony obwód. Należy upewnić się o poprawnej biegunowości (czerwona wtyczka (+), czarna wtyczka (-)).
4. Odczytać napięcie z wyświetlacza. Wyświetlacz wskaże właściwy punkt dziesiętny oraz wartość. W przypadku odwróconej biegunowości, na wyświetlaczu przed wartością ukaże się (-).

POMIARY NAPIĘCIA PRZEMIENNEGO AC

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Końcówki sond pomiarowych mogą nie być wystarczająco długie aby dosięgnąć fazowych części w niektórych gniazdach 240V, ponieważ styki umieszczone są głęboko wewnątrz gniazd. W rezultacie odczyt może być równy 0V, mimo że w rzeczywistości w gnieździe występuje napięcie. Przed stwierdzeniem braku napięcia, należy najpierw upewnić się, iż końcówki sond pomiarowych sięgają do metalowych styków wewnątrz gniazda.

UWAGA: Nie mierzyć napięcia AC gdy silnik obwodu jest włączany i wyłączany. Duże udary napięciowe mogą uszkodzić miernik.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję V AC.
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną

pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego.

3. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych mierzony obwód.
4. Odczytać napięcie z wyświetlacza. Wyświetlacz wskaże właściwy punkt dziesiętny, wartość oraz symbol (AC, V, itp.).

POMIARY NATĘŻENIA STAŁEGO DC

UWAGA: Nie należy mierzyć natężenia w skali ponad 10A przez dłużej niż 30 sekund. Przekroczenie 30 sekund grozi uszkodzeniem miernika i/lub sond pomiarowych.

1. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM).
2. Dla pomiarów natężenia do $4000\mu\text{A}$ DC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję μA i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (μA).
3. Dla pomiarów natężenia do 400mA DC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję mA i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (mA).
4. Dla pomiarów natężenia do 10A DC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję A i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (10A).
5. Naciskać przycisk AC/DC aż do ukazania się na wyświetlaczu wskaźnika "DC".
6. Odłączyć mierzony obwód od zasilania, a następnie otworzyć obwód w miejscu, w którym ma zostać zmierzone natężenie.
7. Dotknąć ujemnej strony obwodu końcówką czarnej sondy

pomiarowej. Dotknąć dodatniej strony obwodu końcówką czerwonej sondy pomiarowej.

8. Podłączyć obwód do zasilania.
9. Odczytać natężenie z wyświetlacza. Wyświetlacz wskaże właściwy punkt dziesiętny, wartość oraz symbol.

POMIARY NATĘŻENIA PRZEMIENNEGO AC

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy mierzyć natężenia AC na obwodzie, którego napięcie przekracza 250V AC.

UWAGA: Nie należy mierzyć natężenia w skali ponad 10A przez dłużej niż 30 sekund. Przekroczenie 30 sekund grozi uszkodzeniem miernika i/lub sond pomiarowych.

1. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM).
2. Dla pomiarów natężenia do 4000 μ A AC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję μ A i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (μ A).
3. Dla pomiarów natężenia do 400mA AC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję mA i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (mA).
4. Dla pomiarów natężenia do 10A AC, ustawić przełącznik funkcji na pozycję A i włożyć czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do gniazda wejściowego (10A).
5. Naciskać przycisk AC/DC aż do ukazania się na wyświetlaczu wskaźnika "AC".
6. Odłączyć mierzony obwód od zasilania, a następnie otworzyć obwód w miejscu, w którym ma zostać zmierzone

natężenie.

7. Dotknąć ujemnej strony obwodu końcówką czarnej sondy pomiarowej. Dotknąć dodatniej strony obwodu końcówką czerwonej sondy pomiarowej.
8. Podłączyć obwód do zasilania.
9. Odczytać natężenie z wyświetlacza. Wyświetlacz wskaże właściwy punkt dziesiętny, wartość oraz symbol.

POMIARY REZYSTANCJI

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed podjęciem pomiarów rezystancji należy odłączyć zasilanie jednostki poddawanej pomiarowi i rozładować wszystkie kondensatory. Należy wyjąć baterie i odłączyć sznury przyłączeniowe.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję Ω 
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego (Ω).
3. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych odpowiednie punkty pomiarowe obwodu. Najlepiej odłączyć jedną stronę mierzonej jednostki, aby reszta obwodu nie ingerowała w odczyt rezystancji.
4. Odczytać rezystancję z wyświetlacza. Wyświetlacz wskaże właściwy punkt dziesiętny, wartość oraz symbol.

KONTROLA CIĄGŁOŚCI

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie należy mierzyć ciągłości w obwodach lub przewodach, które znajdują się pod napięciem.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję Ω 
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego (Ω).
3. Naciskać przycisk TRYB (MODE), dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się symbol .
4. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych obwód lub przewód, który ma być sprawdzony.
5. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż około 150 Ω , miernik wyda sygnał dźwiękowy. Wyświetlacz wskaże aktualną wartość rezystancji.

TEST DIODY

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy testować diody, która znajduje się pod napięciem.

1. Ustawić pokrętkę na pozycję 
2. Wcisnąć przycisk TRYB (MODE), dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się symbol .
3. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego ().

4. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych diody lub złącza półprzewodnika, który ma zostać przetestowany. Zapisać odczyt miernika.
5. Odwrócić biegunowość sondy poprzez zamianę pozycji sond. Zapisać odczyt.
6. Działanie diody lub złącza można sprawdzić w następujący sposób:
 - A. Jeśli jeden odczyt wskazuje wartość, a drugi wskazuje OL, dioda jest sprawna.
 - B. Jeśli oba odczyty wskazują OL, urządzenie jest otwarte.
 - C. Jeśli oba odczyty wskazują niewielkie lub zerowe wartości, urządzenie jest zwarte.

UWAGA: Wartością wskazywaną na wyświetlaczu podczas sprawdzania diody jest napięcie przewodzenia.

POMIAR CZĘSTOTLIWOŚCI.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję **FREQ**.
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (**COM**) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego (**F**).
3. Dotknąć końcówkami sond pomiarowych mierzony obwód.
4. Odczytać częstotliwość z wyświetlacza. Odczyt cyfrowy wskaże odpowiedni punkt dziesiętny, symbole (**Hz**, **kHz**) oraz wartość.

POMIARY KAPACYTANCJI

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed podjęciem pomiarów pojemności należy odłączyć zasilanie jednostki
--

poddawanej pomiarowi i rozładować wszystkie kondensatory.
Należy wyjąć baterie i odłączyć sznury przyłączeniowe.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję  (na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik „nF” i niska wartość).
2. Włożyć czarną pomiarową wtyczkę bananową do ujemnego gniazda wejściowego (COM) oraz czerwoną pomiarową wtyczkę bananową do dodatniego gniazda wejściowego (CAP).
3. Dotknąć sondami pomiarowymi kondensatora, który ma być testowany. Wyświetlacz wskaże odpowiedni punkt dziesiętny, wartość oraz symbol.

POMIARY TEMPERATURY

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed dokonaniem pomiaru temperatury należy odłączyć sondy pomiarowe od źródeł napięcia.

1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję TEMP.
2. Włożyć czarne termooogniwo typu K do ujemnego gniazda wejściowego **COM** oraz czerwone termooogniwo do dodatniego gniazda wejściowego **Temp**.
3. Dotknąć końcówką termooogniwa partię, której temperatura ma zostać zmierzona. Nie należy odsuwać końcówki, dopóki odczyt się nie ustabilizuje (około 30 sekund).
4. Odczytać temperaturę z wyświetlacza. Odczyt cyfrowy wskaże odpowiedni punkt dziesiętny oraz wartość.
5. Aby ustawić domyślny pomiar w „stopniach Celsjusza” lub „Fahrenheita”, należy zdjąć pokrywę baterii i ustawić przełącznik " °C/°F " na odpowiednią pozycję.

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed zmianą funkcji pomiarowej należy upewnić się, że termoogniwo zostało usunięte.

WYMIANA BATERII

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed zdjęciem pokrywy baterii należy odłączyć sondy pomiarowe od źródeł napięcia.

1. Kiedy baterie wyczerpią się lub ich napięcie spadnie poniżej poziomu operacyjnego, po prawej stronie wyświetlacza LCD pojawi się wskaźnik "BAT". Baterię należy wówczas wymienić.
2. Aby wymienić baterię, należy postępować zgodnie z instrukcjami, zawartymi w części „Montaż baterii”.
3. Zużyta baterię należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika.

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy używać miernika, dopóki pokrywa baterii nie zostanie umieszczona na swoim miejscu.

MONTAŻ BATERII

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed zdjęciem pokrywy baterii należy odłączyć sondy pomiarowe od źródeł napięcia.

1. Odłączyć sondy pomiarowe od miernika.
2. Otworzyć pokrywę baterii poprzez poluzowanie śruby, używając wkrętaka typu Phillips.
3. Umieścić baterię w odpowiednim miejscu, zwracając uwagę na poprawną biegunowość.

4. Zamknąć pokrywę baterii. Przykręcić ją dwiema śrubkami.

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy używać miernika, dopóki pokrywa baterii nie zostanie umieszczona na swoim miejscu.

UWAGA: Jeśli miernik nie działa prawidłowo, należy sprawdzić bezpieczniki i baterie w celu upewnienia się, że zostały prawidłowo umieszczone.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, przed zdjęciem pokrywy bezpieczników należy odłączyć sondy pomiarowe od źródeł napięcia.

1. Odłączyć sondy pomiarowe od miernika oraz każdej testowanej jednostki.
2. Otworzyć pokrywę bezpieczników poprzez poluzowanie śrubki na pokrywie, używając wkrętaka typu Phillips.
3. Ostrożnie wyjąć poprzedni bezpiecznik.
4. Włożyć nowy bezpiecznik do urządzenia.
5. Zawsze należy używać bezpieczników o odpowiednim rozmiarze i mocy (0.5A/250V szybki, dla zakresu 400mA, 10A/250V szybki, dla zakresu 10A).
6. Umieścić pokrywę bezpiecznika na miejscu i przykręcić śrubką.

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy używać miernika, dopóki pokrywa bezpiecznika nie zostanie umieszczona na swoim miejscu.

Lietošanas Pamācība
MULTIMETRS DT-916N

INFORMĀCIJA PAR DROŠĪBU

Šādu drošības informāciju ir jāievēro, lai apdrošinātu maksimālu personīgo drošību darbības laikā:

1) Neizmantojiet skaitītāju, ja skaitītājs pēc testa rezultātā izskatās bojāts, vai ja rodas aizdomas, ka skaitītājs nedarbojas pareizi.

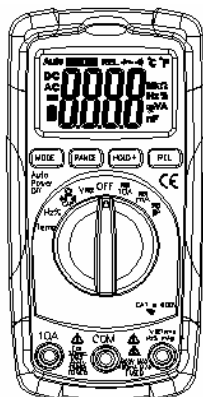
2) Nekad neaiz zemet sevi, dorot elektriskos mērijumus. Nepieskarieties metāla caurulem, , armatūrai, utt, kas varētu būt zemes potenciālu. Saglabājiēt jūsu ķermeņa izolēti no zemes, izmantojot sausu apģērbu, gumijas apavus, gumijas paklājus, vai jebkurā citā apstiprinātā izolācijas materiālu.

3) Izslēdziet strāvu pirms testa griešanas. Nelieli daudzumu pašreizējo var būt bīstami.

4) Esiet piesardzīgs, strādājot virs 60V līdzstrāvas vai 30V ac rms. piemēram spriegumu rada strāvas trieciena risks.

5) Lietojot zondes sargiet pirkstus.

6) mērot spriegumu, kas pārsniedz robežas, multi-meter var sabojāt skaitītāju un pakļaut operatoru šoka riskam. Vienmēr parbaudiet skaitītāja sprieguma robežās, kas ir norādītas uz priekšējas mēritāja paneles.



7) Nekad nepiemērot spriegumu vai strāvas skaitītāju, kas pārsniedz noteikto maksimālo:

Ievades ierobežojumi	
Funkcija	maksimumi
V DC vai V AC	600VDC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (30 sekundes max ik pēc 15 minūtēm)
Biežumu, pretošanās, kapacitāte, cikls, diodes tests, nepārtrauktības	250V DC/AC
Temperatūras	250V DC/AC



DROŠĪBAS SIMBOLI

Šis simbols atrodas blakus citam simbolam, terminālis vai ierīces darbības laikā norāda, ka uzņēmējam ir tiesības vērsties ar paskaidrojumu Lietošanas instrukcijas, lai izvairītos no savainojumiem vai skaitītāja bojājumiem.



Šis brīdinājuma simbols norāda uz iespējamam bīstamam situācijam, kuras, ja netiek novērstas, var izraisīt nāvi vai nopietnu ievainojumu.

CAUTION

Šis UZMANĪBAS simbols norāda uz iespējami bīstamu situāciju, kas, ja tā netiek novērsta, var radīt kaitējumu produktam.

**MAX**

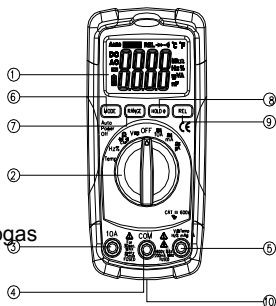
Šis simbols iesaka lietotājam, ka termināla dalas nedrīkst būt savienotas ar vietām, kurā saistībā ar zemi zemes spriegums pārsniedz (šajā gadījumā) 500 VAC vai VDC.



Šis simbols blakus vienam vai vairākiem termināliem tiek identificētas, jo saistās ar diapazonu, kas var normāli lietojot, nedrīkst pakļaut īpaši bīstamu spriegumu. Maksimālai drošībai, skaitītāja un tā testa rezultātā nedrīkst rīkoties, ja šis termināls ir zem sprieguma.

KONTROLES un domkrati

1. šķidro kristālu displejs ar simbolisku apzīmējumu
2. Funkciju slēdzis
3. 10A (pozitīvs) ievads
ligzdai 10A DC vai AC mērījumi
4. COM (negatīvs) ieejas ligzda
5. Pozitīvas ieejas ligzdas
6. MODE poga
7. Range spiedpogas
8. Data Hold / Back Light spiedpogas
9. Relatīvais spiedpogas
10. Akumulatora vāciņu

**SIMBOLI**

•))	Nepārtrauktīb	DATA	Data Hold
-----	---------------	-------------	-----------

	a	HOLD	
BAT	Tukšas baterijas	AUTO	Auto Skaitītājs
✚	Diode	AC	maiņstrāvas vai spriegums
		DC	strāvas vai spriegums

SPECIFIKĀCIJAS

Instrumentu saskaņā ar: EN61010-1.

Izolācija: Class2, Dubulta izolācija.

Pārsprieguma kategorija: CATIII 600V.

Displejs: 4000 skaits LCD displejs ar funkciju norādem.

Polaritāte: automātiska, (-) negatīva polaritāte norādi.

Overrange: "OL" preču zīmes,.

Zema baterijas līmeņa indikators: Ar "BAT" tiek parādīta, kad akumulatora spriegums nokrītas zem darbības līmeni.

Mērījumu ātrums: 2 reizes sekundē, nomināla.

Automātiska izslēgšanās: Meter automātiski izslēdzas pēc apm.30 bezdarbības minūtes.

Darbības vide: 0 °C līdz 50 °C (ar 32 °F no 122 °F) pēc <70% relatīvais mitrums.

Iekštelpu lietošanai, max augstums: 2000m

Piesārņojuma grāds: 2

Jauda: Viena 9V baterija, Neda 1604, IEC 6F22.

Izmēri: 138 (H) x 68 (W) x 37 (D) mm

Svars: aptuveni: 210g..

Precizitāte ir dota 18 °C līdz 28 °C (65 °F līdz 83 °F), mazāk nekā 70% RH

Skaņas nepārtrauktību

Skaņas sliekšnis: Mazāk nekā 150 Ω Test strāva: <0.3mA

Pārslodzes aizsardzība: 250V maiņspriegumu vai līdzspriegumu rms.

DARBĪBA

BRĪDINĀJUMS: Riska elektrotraumām. Augstsprieguma shēmas, gan maiņstrāvas un līdzstrāvas, ir ļoti bīstami un jāmēra ar lielu rūpību.

1.Vienmēr ieslēgt OFF pozīcijā, kad mērītājs netiek lietots. Funkcija Auto OFF automātiski izslēdzas ja nelietotu 30 min.

2.Ja "OL", displejā parādās mērījuma laikā tas nozīmē ka vērtība pārsniedz diapazonā izvēlēto. Mainīt uz augstāku diapazonu.

PIEZĪME: Dažos zemas maiņstrāvas un līdzstrāvas spriegumu diapazoni, var radīt nepareizus, mainīgus rezultātus. Tas ir normāli un izraisa augstas ieejas jutīgums. Lasījums stabilizēsies un dos pienācīgu mērījumu kad izveidosies savienojums ar ķēdi.

Taustiņi

Lai izvēlētos Ohm / Diode / nepārtrauktība / Cap, DC / AC, Hz /%
Pienākums

RANGE(funkciju izveles poga)

Kad skaitītājs tiek ieslēgts, tas automātiski nonāk AutoRanging pozīcijā.Tas automātiski izvēlas labāko diapazonu mērījumiem un parasti ir vislabākais veids vairumam mērījumiem. Mērīšanas situācijas, kad vajag lai diapazonu izvēlēties manuāli,jāveic šādi:

1. Nospiediet RANGE pogu. "AUTO" Indikators displeja

izslēgsies.

2.Nospiediet pogu RANGE pogu, lai izveleties pieejamo diapazoni,

3.Nospiediet un turiet RANGE pogu uz 2 sekundēm lai izietu no ManualRanging režīma un atgrieztos AutoRanging.

DATA HOLD poga

Datu noturēšanas funkcija ļauj skaitītājam "iesaldēt" mērījuma vēlāk.

1.Spiediet DATA HOLD pogu "iesaldēt" nolasījums uz indikatoru. Indikators "HOLD" tiks parādīts displejā.

2.Nospiediet pogu DATA HOLD pogu, lai atgrieztos normālā darba režīmā.

Backlight

Nospiediet un turiet HOLD taustiņu> 1, otrkārt, ieslēgtu vai izslēgtu displeja apgaismojumu funkciju.

Piezīme: HOLD funkciju aktivizēs kad apgaismojums ir ieslēgts.Nospiediet HOLD taustiņu vēlreiz, lai izietu Aizturēt.

RELATIVE BUTTOM- RELATĪVĀ BUTTON

Relatīvā mērīšanas funkcija ļauj veikt mērījumus, salīdzinot ar saglabātu vērtību. Nominālā sprieguma, strāvas, uc mērījumus var glabāt, salīdzinot ar šo vērtību. Parādīta vērtība ir starpība starp atsauces vērtību, un izmērītās vērtības.

1. Veikt nevienu mērījumu, kas aprakstīts ekspluatācijas instrukcija.

2. Nospiediet RELATĪVĀ pogu, lai saglabātu lasījumā displeja un "REL" indikators parādās displejā.

3. Displejā tagad norāda atšķirību starp uzglabātu vērtību un izmērītās vērtības.

4. Nospiediet RELATĪVĀ pogu, lai atgrieztos normālā darba režīmā.

Bezkontakta AC Sprieguma mērīšana

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nelietojiet skaitītāju nav savā vietā un nav piestiprināts.

1. Touch zondes gals ar karsto konduktoru vai ievietot elektriskās kontaktligzdas karsta pusē .

2. Ja AC spriegums ir klāt, detektors gaismā ieslēdzas.

PIEZĪME: elektrisko vadu komplekti vadītāji bieži vien ir savīti. Lai iegūtu labākos rezultātus, berzēt zondes galu pa garumā vadu, lai nodrošinātu galu tuvumudzīvām diriģentam.

PIEZĪME: detektors ir izstrādāts ar augstu jutību. Statiskās elektrības vai citiem enerģijas avotiem, var nejauši saskarties ar sensoru. Ta it norma.

Līdzstrāvas sprieguma MĒRĪJUMI

BRĪDINĀJUMS: Liela sprieguma kāpuma rezultata var gadīties, ka skaitītājs var sabojāties.

1. Funkciju slēdzi V DC stāvoklī.

2. Ievietojiet melnā testu rezultātā banānu ar negatīvām (COM) jack spraudni un sarkano testu rezultātā banānu kontaktdakšu pozitīvo (V) ligzdu.

3. Touch testēšanas zondes padomus, lai ķēde pārbaudes laikā. Noteikti ievērojiet pareizo polaritāti (sarkanās novest pie pozitīvas, melna negatīva).

4. Lasīt spriegumu displeja. Displejs norāda vērtību. Ja polaritāte ir pretēja, displejs rādīs (-) mīnus pirms vērtības.

AC SPRIEGUMA MĒRĪJUMI

BRĪDINĀJUMS: Elektrotraumn risks . Zondes galiņi var būt pietiekami gari, lai sazinātos ar detaļām iekšpusē dažas 240V noietas ierīcēs, jo kontakti ir padziļinājumos, dziļi vietās. Tā rezultātā lasīšana var būt 0 volti, kad izplūdes tiešām ir spriegums. Pārļiecinieties, ka zondes gali ir pieskaras metāla kontaktiem iekšpusē un ka spriegums ir klāt

BRĪDINĀJUMS: Nelietojiet pasākums AC spriegumu, ja notiek ieslēgšana un izslēgšana. Liela sprieguma kāpuma gadījuma var gadīties skaitītāju bojajums.

1. Funkciju slēdzi V AC stāvoklī.
2. Ievietojiet melno testera negatīvo (COM) spraudni un sarkanais testera galu kontaktdakšu pozitīvā (V) ligzdā.
3. Touch testēšanas zondes pievienot,
4. Lasīt spriegumu displejā. Displejā būs jānorāda pareizi komatu, vērtību un simbolu (AC, V, utt.)

DC strāvas mērījumi

UZMANĪBU: Nesniedz pašreizējo mērījumus 10A skalas ilgāk nekā 30 sekundes. Kas nepārsniedz 30 sekundes, var bojāt mērītāju un / vai testa rezultātu.

1. Ievietojiet melno testa kontaktdakšu negatīvā (COM) ligzdā.
2. Par strāvas mērījumi līdz 4000 μ DC, kas funkciju slēdzi μ stāvokli un ievietojiet sarkano testa galu kontaktdakšas (μ) ligzdā.

3. Kārtējo mērījumu līdz 400mA DC, kas funkciju pāriet uz mA diapazonu un ievietojiet sarkanais testu kontaktdakšu (mA) ligzdā.
4. Kārtējo mērījumu līdz 10A DC, kas darbojas slēdzi pozīcijā un ievietojiet sarkano testa galu 10A ligzdā.
5. Nospiediet AC / DC pogu līdz "DC" parādās displejā.
6. Noņemot strāvas ķēdes testējamo, tad atvērt ķēdes vietā, kur vēlaties, lai mērītu strāvu.
7. Touch melno testa zondes gala pielikt pie negatīvas puses ķēdes. Touch sarkano testēšanas zondes gala pielikt pie pozitīvā puses ķēdes.
8. Ieslēgt skaitītāju.
9. Lasīt pašreizējo informāciju displejā.

Mainstrāvas mērījumi

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nelietot pie jebkuras ķēdes, kuras spriegums pārsniedz 250V AC.

UZMANĪBU: Nesniedz pašreizējo mērījumus 10A skalas ilgāk nekā 30 sekundes. Kas nepārsniedz 30 sekundes, var bojāt mērītājs un / vai testa rezultāts.

1. Ievietojiet melnā testu kontaktdakšu negatīvā (COM) ligzdā.
2. Par strāvas mērījumi līdz 4000 μ AC, kas darbojas pāriet uz μ stāvokli un ievietojiet sarkanais testu kontaktdakšu (μ) ligzdai.
3. Kārtējo mērījumu līdz 400mA AC, kas funkciju pāriet uz mA diapazonu un ievietojiet sarkanais testu kontaktdakšu (mA) ligzdā.
4. Kārtējo mērījumu līdz 10A AC, kas funkciju slēdzi pozīcijā un ievietojiet sarkano galu 10A ligzdā.
5. Nospiediet mainstrāvas / līdzstrāvas taustiņu, līdz "AC" parādās displejā.
6. Noņemot strāvas ķēdes testējamā, tad atvērt ķēdes vietā, kur

vēlaties, lai mērītu strāvu.

7. Touch melno testa zondes gala pievienot pie negatīvas ķēdes pusi. Un pieskarties sarkano testēšanas zondes gala pie pozitīvas puses.

8. Laujiet darboties .

9. Lasīt pašreizējus datus displejā. Displejs norāda pareizu komatu, vērtību un simbolu.

Pretestības mērījumi

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet testējamās iekārtas no strāvas un atbrīvo no kondensatoriem pirms jebkādu pretestības mērījumiem. Izņemiet bateriju un atvienojiet līnijas vadus.

1. Funkciju slēdzi  vāciņu vietā.
2. Pievienojiet melnā testa galu ar negatīvo (COM) spraudni un sarkano testu galu ar kontaktdakšu pozitīvo ligzdu.
3. Touch testēšanas zondes padomi. Tie ir labākaie, lai atvienotu vienu pusi no tās daļas, testējamā tāpēc pārējo shēmas netraucēs pretestību lasījumā.
4. Lasīt pretestību displejā. Displejs norāda pienācīgu komatu, vērtību un simbols.

NEPĀRTRAUKTĪBAS parbaude

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nekad pasākumu nepārtrauktību ķēdēm vai stieplju, kas ir spriegums uz tiem.

1. Funkciju slēdzi vāciņu vietā.
2. Pievienojiet melnā testa galu ar negatīvo (COM) spraudni un sarkano testu galu ar kontaktdakšu pozitīvo ligzdu.
3. Nospiediet taustiņu MODE, līdz simbols parādās uz ekrāna.

4. Touch testēšanas zondes padomus, lai shēma vai stieples vēlaties pārbaudīt.

5. Ja pretestība ir mazāka par aptuveni 150 , skaņas signāls skanēs. Displejā tiks parādīts faktiskais pretestību.

DIODES TESTS

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nepievienot diodes kas atrodas zem sprieguma

1. Funkciju slēdzi vāciņu vietā.

2. Nospiediet taustiņu MODE kamēr simbols parādās uz ekrāna.

3. Ievietojiet melnā testu rezultātā banānu kontaktdakšas negatīvai (-) ligzdai (COM), un sarkanā testu rezultātā banānu kontaktdakšas pozitīvai (+) ligzdai.

4. Pievienot pie testēšanas objekta,

5. Revert zondes polaritāti, pārslēdzoties zondes pozīcijai. Atcerieties, ka šis ir lasījums.

6. Diodē vai krustojumu, kas var novērtēt šādi:

A. Ja viens lasījums rāda vērtību un citas lasīšanas rāda OL, nozīme ka diode ir laba.

B. Ja abas lasījumos liecina OL, ierīce ir atvērta.

C. Ja abas rādījumus ir ļoti mazi, vai 0, ierīce ir īssavienojums.

PIEZĪME: Vērtība norādīta displejā nozīme diodes priekšu spriegumu.

FREKVENCES NOVĒRTĒŠANA

1. Funkciju slēdzi FREQ stāvoklī.

2. Ievietojiet melnā testu rezultātā banānu kontaktdakšas negatīvai (-) ligzdai (COM), un sarkanā testu rezultātā banānu kontaktdakšas pozitīvai (+) ligzdai.

3. Pieskarieties pie testēšanas zondēm pārbaudes laikā.

4. Lasīt biežums displejā. Ciparu nolasīšanas norāda pienācīgu komatu, simboli (Hz, kHz) un vērtību.

Kapacitātes mērījumi

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet testējamās iekārtas no strāvas un atbrīvo no kondensatoriem pirms jebkādu pretestības mērījumiem. Izņemiet bateriju un atvienojiet līnijas vadus.

1. Funkciju slēdzi KLP stāvoklī. ("NF" un mazas vērtības parādīsies uz displeja).
2. Ievietojiet melnā testu rezultātā banānu kontaktdakšu negatīvai (-) ligzdai (COM), un sarkanā testu rezultātā banānu kontaktdakšu pozitīvai (+) ligzdai (KLP).
3. Pieskarieties pārbaudes rezultātā kondensatora jāpārbauda. Displejs norāda pienācīgu komatu, vērtību un simbols.

Temperatūras mērījumus

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet abu testu zondes no jebkura avota sprieguma pirms temperatūras mērījuma.

1. Funkciju pāriet uz TEMP.
2. Ievietojiet veids K termopāra zondi melnā tests noved banānu ar negatīvām COM jack spraudni un sarkano testu rezultātā banānu kontaktdakšu pozitīvā Temp ligzdai.
3. Touch Temperatūras zondes galvas daļai, kuru temperatūra vēlaties noteikt. Zonde pieskaras daļas testējamā līdz lasījumam stabilizējas (apmēram 30 sekundes).
4. Nolasa temperatūru displejā. Ciparu nolasīšanas norāda

pienācīgu komata un vērtību.

5. Nosakot "pēc Celsija" un "Fahrenheit" uz sākotnējo stāvokli, lūdzu, noņemiet akumulatora vāciņu un slīdēšanas " °C /°F " slēdzis pret atbilstošo gabarītgaismu.

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, pārļiecinieties termopāra ir izņemta, pirms pāriet uz vēl vienu mērījumu funkciju.

Baterijas

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet pārbaudes rezultātā no jebkura avota sprieguma Pirms akumulatora izņemšanas durvīm.

1. Kad baterijas ir tuksas, "BAT" parādīsies displeja labā pusē. Akumulators ir jānomaina.
2. Izpildiet instrukcijas uzstādīšanai akumulatoru. Skatīt Baterijas Uzstādīšana sadaļa šajā rokasgrāmatu.
3. Atbrīvojiet no vecās baterijas pareizi.

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nelietojiet savu skaitītāju, kamēr baterijas durvis nav savā vietā un droši piestiprināti.

Bateriju ieliksana

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet pārbaudes rezultātā no jebkura avota sprieguma Pirms akumulatora izņemšanas durvīm.

1. Atvienojiet pārbaudes rezultātā no skaitītāja.
2. Atveriet baterijas nodalījumu, atbrīvojot skrūves, izmantojot Phillips galvas skrūvgriezi.

3. Ievietojiet akumulatora bateriju, ievērojot polaritāti.
4. Ievietojiet akumulatoru durvis atpakaļ vietā. Nostipriniet ar divām skrūvēm.

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nedarbojas metru līdz baterija durvis ir savā vietā un droši piestiprināti.

PIEZĪME: Ja jūsu mērītājs nedarbojas pareizi, pārbaudiet drošinātājus un bateriju, lai pārliecinātos, ka tie joprojām ir labas un ka tas ir ievietots pareizi.

Drošinātāja aizvietošana

BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet pārbaudes rezultātā no jebkura avota spriegumu, pirms izņemšanas drošinātāju durvīm.

1. Atvienojiet pārbaudes rezultātā no skaitītāja, un, kas saistītas ar testējamo vienumu.
2. Atveriet drošinātāja durvis, atbrīvojot skrūves uz durvīm, izmantojot Phillips galvas skrūvgriezi.
3. Noņemiet veco drošinātāju no atļaujas turētāja, uzmanīgi velkot to ārā.
4. Instalējiet jauno drošinātāju tajā.
5. Vienmēr izmantot drošinātāju atbilstoša izmēra un vērtību (0.5A/250V ātri trieciens 400mA robežās, 10A/250V ātri trieciens 10A diapazons).
6. Ielieciet drošinātāju durvis atpakaļ vietā. Ievietojiet skrūves un nostipriniet to cieši.

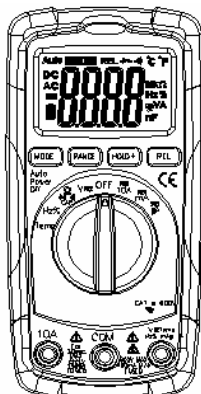
BRĪDINĀJUMS: Lai izvairītos no elektriskā šoka, nelietojiet savu skaitītāju, līdz drošinātāju durvis ir savā vietā un droši piestiprināti.

NAUDOJIMO INSTRUKCIJA SKAITMENINIO MULTIMETRO DT-916N

SAUGUMO INFORMACIJA

Laikykitės pateiktų saugumo instrukcijų tam, kad užtikrintumėte matuoklio saugų naudojimą nekeliant grėsmės besinaudojantiems asmenims:

- Nenaudokite matuoklio jei matuoklis ar jo laidai yra pažeisti ar jei įtariate, kad matuoklis veikia netinkamai.
- Visada izoliuokite save prieš naudodami elektrinius matavimo prietaisus. Nelieskite pažeistų metalinių laidų, angų, ir pan., kurie gali sukelti grėsmę. Izoliuokite savo kūną nuo žemės naudodami sausus rūbus, guminę avalynę, guminius kilimėlius ar bet kurias kitas tinkamas izoliavimui medžiagas.
- Išjunkite srovę prieš pjaukant, lituojant arba nutraukiant grandinę. Ir maži srovės kiekiai gali būti pavojingi.
- Visada saugokitės dirbdami su didesne nei 60V nuolatine(DC) ar 30V kintama(AC) įtampa. Tokia įtampa kelia šoko riziką.
- Naudojant liestukus, laikykite pirštus ant pirštus saugančios liestukų vietos.
- Matuojant įtampą, kuri viršija multimetrom limitus, galima pažeisti matuoklį ir sukelti šoko riziką naudotojui. Visada turėkite omenyje matuoklio įtampos limitus, kurie yra pateikti matuoklio priekinėje dalyje.



- Niekada netaikykite matuokliui įtampos ar srovės, viršijančios nurodytą maksimumą.

Įvesties limitai	
Funkcija	Maksimali įvestis
V DC or V AC	600VDC, 600V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	10A DC/AC (daugiausiai 30 sekundžių kas 15 minučių)
Dažnis, Varža, Talpa, Talpa, Diodų patikrinimas, Vientisumas	250V DC/AC
Temperatūra	250V DC/AC

SAUGUMO SIMBOLIAI



Šis simbolis greta kito simbolio, gnybto ar veikiančio prietaiso reiškia, kad naudotojas privalo remtis paaiškinimu esančiu Veikimo Instrukcijoje, kad išvengti asmeninių sužeidimų ar žalos matuokliui.



Šis **WARNING** simbolis įspėja apie galimą rizikingą padėtį, kurios neišvengus, galimi sunkūs sužalojimai arba net pavojus gyvybei.



Šis **CAUTION** simbolis praneša apie galimą rizikingą situaciją, kurios neišvengus, galimi produkto pažeidimai.



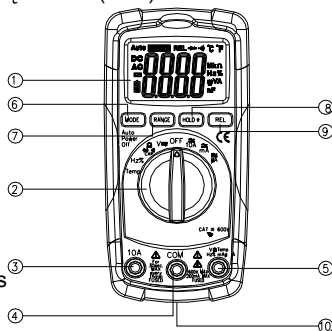
Šis simbolis, kuris gali būti randamas ant gnybtų, pataria naudotojui nejungti gnybtų į srovės grandinės tašką, kuriame įtampa žemės atžvilgiu viršija (šiuo atveju) 500 VAC ar VDC.



Šis simbolis greta vieno ar daugiau gnybtų įvardija jų susiejimą su diapazonu, kuris, įprastai naudojant, gali priklausyti ypatingai pavojingoms įtampoms. Siekiant užtikrinti maksimalų saugumą, matuoklis ir jo laidai neturėtų būti tvarkomi, kai gnybtuose veikia elektros energija.

VALDYMO MYGTUKAI

- 4000 vaizdo taškų skystųjų kristalų ekranas(LCD) su simboliniais ženklais
- Funkcijų jungiklis
- 10A (teigiamas) įvesties lizdas
10A DC arba AC matavimams
- COM (neigiamas) įvesties lizdas
- Teigiamas įvesties lizdas
- MODE (būsenos) mygtukas
- Range (ribų nustatymo) mygtukas
- Data Hold (duomenų užlaikymo)
/Back Light (apšvietimo) mygtukas
- Relative (santykinis) mygtukas
- Elementų dangtelis



SIMBOLIAI IR PRANEŠIKLIAI

	Vientisumas	DATA HOLD	Duomenų užlaikymas
BAT	Nusilpę elementai	AUTO	Automatinis ribų nustatymas
	Diodas	AC	Kintama srovė ar įtampa
		DC	Nuolatinė srovė ar įtampa

PATIKSLINIMAI

Prietaisas sutinka su: EN61010-1.

Izoliacija: Class2(antra klasė), Dvigubas izoliavimas.

Įtampos perviršio kategorija: CATIII 600V.

Ekranas: 4000 vaizdo taškų skystųjų kristalų ekranas(LCD) su funkcijų identifikavimu.

Poliškumas: Automatinis, (-) neigiamo poliškumo ženklas.

Viršribinis parodymas: “OL” ženklo indikacija.

Nusilpusių elementų indikacija: ženklas “BAT” pasirodo ekrane, kai elementų įtampa nukrinta žemiau funkcionavimui reikalingo lygio.

Matavimo greitis: 2 kartus per sekundę, nominalus.

Automatinis išsijungimas: matuoklis automatiškai išsijungia po apytiksliai 30 minučių neveikimo.

Veikimo aplinka: 0 °C iki 50 °C (32 °F iki 122 °F) prie < 70 % santykinės drėgmės.

Vidiniam naudojimui, maksimalus aukštis: 2000m

Taršos laipsnis: 2

Galia: Vienas 9V elementas , NEDA 1604, IEC 6F22.

Matmenys: 138 (aukštis) x 68 (plotis) x 37 (gylis) mm

Masė: Apytiksliai: 210g.

Tikslumas galimas prie 18 °C iki 28 °C (65 °F iki 83 °F), mažesnės nei 70 % santykinės drėgmės

Garsinis vientisumas:

Garsinė riba: Mažiau nei 150 Ω Bandymo srovė: <0.3mA

Perkrovos apsauga: 250V DC arba AC rms.

NAUDOJIMAS

ĮSPĖJIMAS: Pavojinga gyvybei. Aukštos įtampos grandinės, tiek AC ir DC, yra labai pavojingos ir turėtų būti matuojamas labai atsargiai.

1. VISADA nustatykite funkcijos mygtuką į "OFF" padėtį, kai matuoklis nenaudojamas. Šis matuoklis turi Auto OFF funkciją, kuri automatiškai išjungia matuoklį, po 30 minučių laiko tarpo nuo paskutinio matavimo.
2. Jei "OL" ženklas pasirodo ekrane atliekant matavimą, reiškia, kad matavimo vertė viršija Jūsų nustatytą matavimo ribą. Pasirinkite didesnę matavimo ribą.

PASTABA: Ant kai kurių žemų AC ir DC įtampos diapazonų, neprijungus laidų prie įrenginio, ekrane galite matyti atsitiktinius, besikeičiančius duomenis. Tai yra normalu, duomenys stabilizuosis ir parodys teisingus matavimus, kai tik prijungsite prie srovės grandinės.

MODE (RĖŽIMO) MYGTUKAS

Pasirinkti Varžos/Diodų/Vientisumo/DC/AC/Dažnio/Talpos ir kt. matavimus.

RANGE (RIBŲ NUSTATYMO) MYGTUKAS

Kai matuoklis yra įjungiamas pirmą kartą, jis automatiškai įeina į AutoRanging (Automatinio ribų nustatymo padėtį). Ši funkcija automatiškai parenka geriausias ribas daugumai matavimų. Esant situacijoms, kai reikalingas rankinis ribų nustatymas, atliekami šie veiksmai:

1. Paspauskite RANGE mygtuką. Ekrane dings "AUTO" ženklas.
2. Spauskite RANGE mygtuką, norėdami peržiūrėti visus iš eilės galimus ribų diapazonus, tiek kartų, kol prieisite prie norimo.
3. Paspauskite ir laikykite užspaudę RANGE mygtuką 2 sekundes, norėdami išeiti iš rankinio ribų nustatymo režimo ir grįžti į AutoRanging (automatinį ribų nustatymą).

DATA HOLD (DUOMENŲ UŽLAIKYMO) MYGTUKAS

Duomenų užlaikymo funkcija leidžia matuokliui "užšaldyti" matavimo rezultatus vėlesniam informacijos naudojimui.

1. Paspauskite DATA HOLD mygtuką rodomiems duomenims "užšaldyti". Indikatorius "HOLD" (užlaikyti) pasirodys ekrane.
2. Paspauskite DATA HOLD mygtuką, norėdami grįžti į įprastinę padėtį.

Apšvietimas

Paspauskite ir laikykite HOLD mygtuką daugiau nei 1 sekundę norėdami įjungti ar išjungti ekrano apšvietimo funkciją.

Pastaba: HOLD atributas aktyvuosis, kai Apšvietimas yra įjungtas. Paspauskite HOLD mygtuką dar kartą norėdami išeiti iš Hold.

RELATIVE (SANTYKINIS) MYGTUKAS

Santykinio matavimo atributas leidžia atlikti matavimus susietus su sukauptais standartiniais duomenimis. Standartinė įtampos, srovės ir pan. informacija gali būti kaupiama ir matavimai atliekami lyginant su tomis vertėmis. Tuomet rodoma vertė bus skirtumas tarp standartinės vertės ir pamatuotos vertės.

Atlikite bet kurį matavimą, kaip nurodyta veikimo instrukcijose.

Paspauskite RELATIVE mygtuką sulaikyti duomenis ekrane ir "REL" indikatorius pasirodys ekrane.

1. Ekranas dabar rodys skirtumą tarp sulaikytos prieš tai vertės ir pamatuotos vertės.
2. Paspauskite RELATIVE mygtuką norėdami grįžti į įprastinę padėtį.

Nekontaktiniai AC (kintamosios) Įtampos Matavimai

[SPĖJIMAS: Pavojinga gyvybei. Prieš naudojimą, visada patikrinkite Įtampos Detektorių ant žinomos aktyvios grandinės, kad įsitikintumėte tinkamu veikimu.

1. Prilieskite liestuko viršūnę prie fazinio laidininko arba įstatykite į fazinę elektrinės angos pusę.
2. Jei aptinkama AC įtampa, detektoriaus lemputė užsidegs.

PASTABA: Laidininkai elektrinių laidų rinkinyje yra dažnai susukti.

Siekiant geriausių rezultatų, patrinkite liestuko viršūnę išilgai laidų, norėdami užtikrinti artimą galiuko padėtį su laidininku.

PASTABA: Detektorius yra aukšto jautrumo. Statinis elektros

DC ĮTAMPOS MATAVIMAI

DĖMESIO: Nematuookite DC įtampų, tuo momentu, kai variklis grandinėje yra įjungiamas ar išjungiamas. Gali pasireikšti dideli įtampos šuoliai ir tokiu būdu pažeisti matuoklį.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį į V DC poziciją .
2. Įkiškite juodą matavimo laidą kištuką į neigiamą(COM) lizdą ir raudoną matavimo laidą kištuką į teigiamą (V) lizdą.
3. Prilieskite liestukų viršūnes prie matuojamos elektros grandinės. Įsitikinkite , kad poliariškumas teisingas (raudonas laidas į teigiamą, juodas- į neigiamą).
4. Skaitykite įtampos rodmenis ekrane. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje. Jeigu poliariškumas yra atvirkščias, ekrane matysite skaitmeninę vertę su (-) ženklu.

AC ĮTAMPOS MATAVIMAI

ĮSPĖJIMAS: Pavojinga gyvybei. Liestukų viršūnės gali būti nepakankamai ilgos norint pasiekti aktyvias kai kurių 240V prietaisų vidines angas, nes sąlyčio taškai yra įgilinti viduje. Tokiose situacijose, duomenys gali rodyti 0 V, kai tuo tarpu įrenginys yra su įtampa. Įsitikinkite, kad liestukų viršūnės tikrai liečia metalinius kontakto taškus prietaisų viduje, prieš teigdami, jog įrenginyje įtampos nėra.

DĖMESIO: Nematuookite AC įtampų, tuo momentu, kai variklis grandinėje yra įjungiamas ar išjungiamas. Dideli įtampos šuoliai gali pasireikšti ir pažeisti matuoklį.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį į V AC padėtį.
2. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (COM) lizdą ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą (V) lizdą.
3. Prilieskite liestukų viršūnes prie matuojamos elektros grandinės.
4. Skaitykite įtampos rodmenis ekrane. Ekrane bus nurodyta dešimtainė vertė ir simbolis (AC, V, ir pan.).

DC SROVĖS MATAVIMAI

DĖMESIO: Nematuo­kite srovės 10A skalėje ilgiau nei 30 sekundžių. Viršijus 30 sekundžių galimi matuoklio ir/ar laidų pažeidimai.

1. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (COM) lizdą.
2. Srovės matavimui, iki 4000 μA DC, nustatykite funkcijos jungiklį į μA padėtį ir įkiškite raudoną matavimo laido kištuką į (mA) lizdą.
3. Srovės matavimui iki 400mA DC, nustatykite funkcijos jungiklį į mA diapazoną ir įkiškite raudoną matavimo laido kištuką į (mA) lizdą.
4. Srovės matavimui iki 10A DC, nustatykite funkcijos jungiklį į A padėtį ir įstatykite raudoną matavimo laido kištuką į 10A lizdą.
5. Spauskite AC/DC mygtuką kol "DC" ženklas atsiras ekrane.
6. Panaikinkite srovės energiją iš matuojamos srovės grandinės, tada atverkite grandinę taške, kuriame norite pamatuoti srovę.
7. Prilieskite juodo liestuko viršūnę prie neigiamos grandinės pusės. Prilieskite raudono liestuko viršūnę prie teigiamos grandinės pusės.

8. Paleiskite srovę į grandinę.
9. Skaitykite srovės rodmenis ekrane. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje ir simbolis.

AC SROVĖS MATAVIMAI

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, nematuokite AC srovės grandinėje, kurios įtampa viršija 250V AC.

DĖMESIO: Nematuokite srovės 10A skalėje ilgiau nei 30 sekundžių. Viršijus 30 sekundžių galimi matuoklio ir/ar laidų pažeidimai.

1. Įkiškite juodą matavimo laidą kištuką į neigiamą (COM) lizdą.
2. Srovės matavimui, iki 4000μA AC, nustatykite funkcijos jungiklį į μA padėtį ir įkiškite raudoną matavimo laidą kištuką į (mA) lizdą.
3. Srovės matavimui iki 400mA AC, nustatykite funkcijos jungiklį į mA diapazoną ir įkiškite raudoną matavimo laidą kištuką į (mA) lizdą.
4. Srovės matavimui iki 10A AC, nustatykite funkcijos jungiklį į A padėtį ir įstatykite raudoną matavimo laidą kištuką į 10A lizdą.
5. Spauskite AC/DC mygtuką kol "AC" ženklas atsiras ekrane.
6. Panaikinkite srovės energiją iš matuojamos srovės grandinės, tada atverkite grandinę taške, kuriame norite pamatuoti srovę.
7. Prilieskite juodo liestuko viršūnę prie neigiamos grandinės pusės. Prilieskite raudono liestuko viršūnę prie teigiamos grandinės pusės.
8. Paleiskite srovę į grandinę.

9. Skaitykite srovės rodmenis ekrane. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje ir simbolis.

VARŽOS MATAVIMAI

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, prieš matuojant išjunkite elektros srovę objektui, kurį matuosite, ir iškraukite kondensatorius. Išimkite elementus ir ištraukite laidus.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant $\Omega \rightarrow \bullet \parallel$ padėties.
2. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (COM) lizdą ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą lizdą.
3. Prilieskite liestukų viršūnes prie grandinės ar jos dalies, kurią norite matuoti. Geriausia atjungti vieną matuojamą dalį, kad likusi grandinės dalis netrikdytų varžos matavimo.
4. Skaitykite varžos duomenis ekrane. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje ir simbolis.

VIENTISOS GRANDINĖS TIKRINIMAS

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, niekada nematuokite vientisumo grandinėse ar laiduose su elektros įtampa.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant $\rightarrow \bullet \parallel$ padėties
2. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (-) lizdą (COM) ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą(+)lizdą ().
3. Spauskite MODE mygtuką kol $\bullet \parallel$ simbolis atsiras ekrane.
4. Prilieskite liestukų viršūnes prie grandinės ar laido, kurį norite patikrinti.
5. Jeigu varža yra mažesnė nei apytiksliai 150Ω , išgirsite garsinį signalą. Ekrane taip pat matysite faktinę varžą.

DIODŲ MATAVIMAS

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, prieš matuojant diodus išjunkite elektros srovę.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant  padėties.
2. Spauskite MODE mygtuką kol  simbolis atsiras ekrane.
3. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (-) lizdą (COM) ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą(+)lizdą ().
4. Prilieskite liestukų viršūnes prie diodo ar puslaidininkio mazgo, kurį norite matuoti. Įsidėmėkite skaitiklio rodmenis.
5. Pakeiskite liestukų poliarizumą, sukeičiant liestukų padėti. Įsidėmėkite rodmenis.
6. Diodas ar mazgas gali būti įvertintas sekančiai:
 - A. Jei vienas iš rodmenų rodo tam tikrą vertę, o kitas-“OL” ženklą, diodas yra geras.
 - B. Jei abu rodmenys rodo “OL” ženklą- prietaisas yra atviras.
 - C. Jei abu rodmenys yra labai žemi arba lygūs 0, prietaisas yra užtrumpintas.

PASTABA: Vertė nurodyta ekrane diodų tikrinimo metu yra persiūsta įtampa.

DAŽNIO MATAVAIMAI

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant FREQ padėties.
2. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (-) lizdą (COM) ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą(+)lizdą (F).
3. Prilieskite liestukų viršūnes prie matuojamos grandinės.
4. Skaitykite dažnio rodmenis ekrane. Skaitmeniniai rodmenys pateiks vertę dešimtainėje sistemoje ir simbolius(Hz, kHz).

TALPOS MATAVIMAI

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, prieš matuojant išjunkite elektros srovę objektui, kurį matuosite, ir iškraukite kondensatorius. Išimkite elementus ir ištraukite laidus.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant  (CAP) padėties. ("nF" ir žemas skaitmeninis dydis pasirodys ekrane).
2. Įkiškite juodą matavimo laido kištuką į neigiamą (-) lizdą (COM) ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą(+) lizdą (CAP).
3. Prilieskite liestukų viršūnes prie matuojamo kondensatoriaus. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje ir simbolis.

TEMPERATūros MATAVIMAI

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, prieš matuodami temperatūrą, atjunkite abu liestukus nuo bet kokio įtampos šaltinio.

1. Nustatykite funkcijos jungiklį ant TEMP padėties.
2. Įkiškite K tipo juodą temperatūros matavimo laido kištuką į neigiamą **COM** lizdą ir raudoną matavimo laido kištuką į teigiamą **Temp** lizdą.
3. Prilieskite Temperatūros Liestuko galvutę prie tos dalies, kurios temperatūrą norite matuoti. Laikykite liestuką prilietus, kol rodmenys ekrane stabilizuosis(apie 30 sekundžių).
4. Skaitykite temperatūros rodmenis ekrane. Ekrane bus nurodyta vertė dešimtainėje sistemoje ir simbolis.
5. Norėdami nustatyti "Celsijaus" arba "Farenheito" skalę, prašome nuimti elementų dangtelį ir perjunkite " °C/ °F " jungiklį į atitinkamą padėtį.

ĮSPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, įsitikinkite, kad temperatūros liestukai yra atjungti prieš perjungiant kitą matavimo funkciją.

ELEMENTO KEITIMAS

[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, atjunkite matuoklio laidus nuo bet kokio įtampos šaltinio prieš atidarydami elementų dangtelį.

1. Kai elementai išsikrauna ar jų įtampa nukrenta žemiau matuoklio veikimui reikalingos ribos, “BAT” ženklas atsiras dešinėje ekrano pusėje. Reikia pakeisti elementą.
2. Sekite instrukcijas elemento keitimui. Žiūrėti instrukcijos skyriuje Elemento Keitimo Procedūra.
3. Atsakingai išmeskite senus elementus jiems skirtose vietose.

[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, nenaudokite matuoklio, kol elementų dangtelis nėra savo vietoje ir saugiai pritvirtintas.

ELEMENTO KEITIMO PROCEDŪRA

[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, atjunkite matuoklio laidus nuo bet kokio įtampos šaltinio prieš atidarydami elementų dangtelį.

1. Dangtelio nuėmimui atsukite varžtelius, naudodami kryžminės galvutės atsuktuvą.
2. Įdėkite elementą į jam skirtą vietą, atsižvelgiant į teisingą pasukimą pagal polius.
3. Įdėkite atgal elementų dangtelį į jam skirtą vietą. Pritvirtinkite dviem varžteliais.

[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, nepradėkite naudoti multimetrom, kol neuždėjote elementų dangtelio ir neužsukote varžtelių.

PASTABA: Jei matuoklis neveikia tinkamai, patikrinkite saugiklius ir elementus, kad įsitikintumėte, jog jie vis dar geri ir tinkamai įdėti.

SAUGIKLIŲ KEITIMAS

[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, atjunkite matuoklio laidus nuo bet kokio įtampos šaltinio prieš atidarydami saugiklių dangtelį.

1. Atjunkite matuoklio laidus nuo paties matuoklio ar kito prietaiso.
2. Dangtelio nuėmimui atsukite varžtelius, naudodami kryžminės galvutės atsuktuvą.
3. Išimkite seną saugiklį švelniai traukiant iš jo laikiklio.
4. Įdėkite naują saugiklį.
5. Visada naudokite tinkamo dydžio ir vertės saugiklį (0.5A/250V - 400mA diapazonui, 10A/250V - 10A diapazonui).
6. Įdėkite saugiklio dangtelį į jam skirtą vietą. Saugiai pritvirtinkite varžtelius.

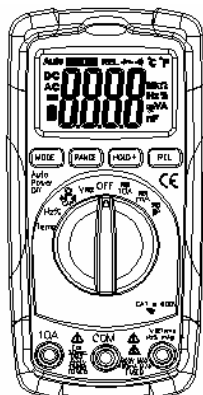
[SPĖJIMAS: Kad išvengti elektros šoko, nepradėkite naudoti multimetrom, kol neuždėjote saugiklių dangtelio ir neužsukote varžtelių.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
МУЛЬТИМЕТР С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ
DT-916N

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Нижеследующие рекомендации по безопасности должны соблюдаться с целью обеспечения максимальной безопасности во время работы с мультиметром:

- Не используйте мультиметр, если он или провода повреждены, или если вам кажется, что мультиметр неисправен.
- Избегайте заземления при совершении электрических измерений. Не косайтесь металлических труб, розеток, других электрических приборов, которые могут быть заземлены. Предохранить себя от заземления можно путем использования сухой одежды, резиновой обуви, резиновых ковриков и других предохраняющих материалов.
- Отключите цепь от электропитания перед тем, как разрезать, отсоединить кабель. Даже небольшие токи могут быть опасны.
- Будьте внимательны при работе с напряжением выше 60В постоянного тока или 30В переменного тока, такое напряжение может представлять опасность поражения током.



- При измерениях не касайтесь неизолированных концов щупов.
- Измерение напряжения, превышающего номинальное напряжение мультиметра, может привести к повреждению мультиметра и представлять опасность для человека, использующему прибор. Всегда проверяйте номинальное напряжение прибора, указанное на передней панели прибора.
- Никогда не измеряйте напряжение, превышающее максимум:

Лимиты входной мощности	
Функция измерения	Максимальное значение
Напряжение постоянного тока или переменного тока	600В постоянного тока, 600В переменного тока
мА пост. тока/перем. тока	400мА пост. тока/перем. тока
А пост. тока/перем. тока	10А пост. тока/перем. тока (30 секунд максимум каждые 15 минут)
Частота, Сопротивление, Ёмкость, Продолжительность включения, Проверка диодов,	250В пост. тока/перем. тока
Температура	250В пост. тока/перем. тока



СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Данный символ, означает что человек, использующий прибор должен ознакомиться с инструкциями в разделе Инструкции по Использованию для того, чтобы избежать нанесения вреда его здоровью или повреждения мультиметра.



Данный символ предупреждает о потенциально опасной ситуации, которая, если не избежать ее, может привести к серьезному вреду здоровью или смерти.



Этот символ предупреждает о потенциально опасной ситуации, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению мультиметра.



Этот символ предупреждает пользователя, что контакты, обозначенные таким образом, не должны присоединяться к точке цепи, в которой напряжение по отношению к заземлению превышает (в данном случае) 500В пост. тока или перем. тока.



Данный символ, используемый рядом с одним или несколькими контактами предупреждает о том, что они связаны с цепями, которые могут, при нормальном использовании, привести к частично опасному напряжению. Для максимальной безопасности, не прикасайтесь к мультиметру и его измерительным контактам в то время, когда указанные разъемы находятся под напряжением.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ

1. Цифровой ЖК дисплей
2. Переключатель функций измерения
3. 10A (положительный) контакт для измерения 10A пост. тока или перемен. тока
4. COM (отрицательный) контакт
5. Положительный контакт
6. Кнопка MODE
7. Кнопка переключения динамического диапазона
8. Кнопка сохранения информации/подсветки
9. Кнопка сравнения измерений
10. Крышка аккумуляторного отсека



СИМВОЛЫ И ИНДИКАТОРЫ

	Продолжительность	DATA HOLD	Сохранение данных
BAT	Низкий заряд батареи	AUTO	Автоматическая установка
	Диод	AC	Переменный ток
		DC	Постоянный ток

СПЕЦИФИКАЦИИ

Инструмент соответствует: EN61010-1.

Изоляция: Класс 2, двойная изоляция

Категория перенапряжения: CATIII 600V.

Дисплей: ЖК дисплей с функциональными индикаторами

Полярность: Автоматическая, (-) означает отрицательную полярность

Выход за пределы: "OL" сигнализирует о выходе за пределы измерений.

Индикация низкого заряда батареи: Символ "BAT" отображается, когда заряд батареи опускается ниже рабочего уровня.

Уровень измерений: номинально 2 раза в секунду.

Выключение автоматическое: Мультиметр выключается автоматически, если он не используется в течение примерно 30 минут.

Условия эксплуатации: от 0 °C до 50 °C (от 32 °F до 122 °F) при < 70 % относительной влажности.

Максимальная высота при использовании внутри помещений: 2000м

Уровень загрязнения окр. среды: 2

Электропитание: одна батарея мощностью 9В, NEDA 1604, IEC 6F22.

Размеры: 138 (В) x 68 (Д) x 37 (Ш) мм

Примерный вес: 210 грамм

Точные измерения допустимы при температуре от 18 °C до 28 °C (от 65 °F - 83 °F), при 70 % относительной влажности

Звуковой сигнал: порог слышимости: менее 150 Ω Тестовое напряжение: <0.3mA

Защита от перенапряжения: 250В пост. тока или перем. тока

РАБОТА С МУЛЬТИМЕТРОМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Риск смертельного исхода от удара током. Высокое напряжение как от постоянного, так и от переменного тока, опасно для жизни и должно измеряться с высокой степенью защиты.

1. ВСЕГДА выключайте мультиметр, когда вы не используете его. Данный мультиметр имеет функцию автоматического выключения после 30 минут.
2. Когда на дисплее появляется символ “OL” во время измерения, это означает, что измеряемая величина превышает выбранные Вами границы.

ВАЖНО: На некоторых низких значениях постоянного или переменного тока, даже когда измерительные щупы не подключены к устройству, дисплей может показывать неточные данные. Это нормально и вызвано высокой чувствительностью прибора. Показания данных стабилизируются и как только измерительные щупы будут подключены.

КНОПКА MODE

Используется для выбора режимов

Ом/Диод/Продолжительность/Мощность; пост. ток/перем. ток,;
Гц/%Нагрузки

КНОПКА ВЫБОРА ДИАПАЗОНА МОЩНОСТИ

Когда Вы включаете прибор первый раз, он автоматически переходит в режим «автоматическая настройка диапазона». Данная функция автоматически выбирает наилучшие границы

измерений, которые и являются наиболее подходящими для большинства измерений. Вслучае, когда Вам необходимо выбрать диапазоны вручную, Вам необходимо сделать следующее:

1. Нажмите кнопку RANGE. Символ "AUTO" исчезнет с экрана.
2. Нажимайте кнопку RANGE для перехода от одного режима к другому до тех пор, пока не появится нужный Вам диапазон
3. Нажмите и удерживайте кнопку RANGE на протяжении двух секунд для выхода из ручной настройки и перехода в автоматическую.

КНОПКА СОХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ DATA HOLD

Кнопка сохранение информации позволяет мультиметру фиксировать результат измерений для дальнейшего использования.

1. Нажмите кнопку DATA HOLD для фиксации информации на индикаторе. На дисплее появится "HOLD".
2. Нажмите кнопку DATA HOLD для того, чтобы перейти к другим операциям.

Подсветка.

Нажмите и удерживайте HOLD более >1 секунды для включения подсветки.

Важно: Функция HOLD будет активирована, когда включится подсветка. Нажмите кнопку HOLD еще раз для выхода.

КНОПКА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ

Функция сравнительного измерения позволяет Вам делать измерения и сравнивать с сохраненными данными. Относительное напряжение, сила тока, и т. д. могут быть сохранены и измерения могут производиться относительно этих показателей. При этом отображаемые показатели будут представлять собой разницу между сохраненными и измеряемыми данными.

1. Производите любые измерения так, как описано в инструкции по применению. Нажмите кнопку **RELATIVE** для сохранения показателей на дисплее, после чего символ "**REL**" высветится на дисплее.
2. После этого прибор будет показывать разницу между сохраненной информацией и показателями измерений.
3. Нажмите кнопку **RELATIVE** для возвращения к другим операциям.

Бесконтактные измерения напряжения переменного тока

Предупреждение: риск для здоровья от удара тока, включая летальный исход. Перед использованием, всегда проверяйте прибор на действующем кабеле, напряжение которого вы знаете, с целью удостовериться, что прибор работает корректно функционирует

1. Поднесите измерительный щуп к фазному проводнику или вставьте его в розетку.
2. Если переменный ток присутствует, то лампочка замигает.
1. **ВАЖНО:** Провода в электрических шнурах часто бывают п

ерекручены. Для наилучшего результата, проведите и змерительным щупом в направлении провода, тем са мым Вы сможете найти и расположить измерительны й щуп максимально близко к фазномуу проводнику.

ВАЖНО: Детектор обладает высокой чувствительностью. Стати ческое электричество или другой источник электроэнергии мож ет произвольно отключить сенсор.

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не измеряйте напряжение постоянного тока во время включения / выключения двигателей. Слишком большие броски напряжения могут повредить мультиметр.

1. Установите переключатель прибора в режим измерения постоянного тока V DC.
2. Подключите черный измерительный щуп с вилочным наконечником к отрицательному контакту (COM), красный измерительный щуп к положительному (V) контакту.
3. Прикоснитесь измерительным щупом к кабелю для проверки правильной работы мультиметра. Будьте внимательны, соблюдайте полярность (красный щуп для положительного полюса , черный щуп для отрицательного).
4. Прочитайте данные о мощности, которые появятся на дисплее. Дисплей отобразит десятичную точку и числовое значение. Если полярность не соблюдена, дисплей покажет знак (-) перед числовым значением

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность нанесения вреда здоровью, включая смерть от удара током. Щупы могут иметь недостаточную длину для контактных частей внутри некоторых электрических розеток на 240В для электроприборов. В результате, прибор может показать 0В в то время, как напряжение в розетке на самом деле есть. Убедитесь в том, что измерительный щуп соприкасается с контактами в розетке, прежде чем принять решение, что напряжение отсутствует.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не измеряйте напряжение переменного тока во время включения / выключения двигателей. Слишком большие броски напряжения могут повредить мультиметр.

1. Поставьте переключатель режимов в режим измерения переменного тока V AC.
2. Подключите черный измерительный щуп с вилочным наконечником к отрицательному контакту (COM), красный измерительный щуп к положительному (V) контакту
3. Прикоснитесь измерительным наконечником к кабелю для проверки правильной работы мультиметра
4. На дисплее появятся данные об уровне напряжения. Также дисплей покажет десятичную точку, числовое значение и символ (перем. ток, В, и т. д.).

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не измеряйте силу тока по шкале до 10А на протяжении более 30 секунд. Измерение более 30 секунд может нанести вред мультиметру и/или его измерительным контактам.

1. Подключите черный измерительный щуп с вилочным наконечником к отрицательному контакту (COM).
2. Для измерений силы тока до 4000 μ А пост. тока, поставьте переключатель на μ А позицию и затем подключите красный измерительный щуп к разъему (μ А).
3. Для измерений силы тока до 400мА пост. тока, установите переключатель на мА диапазон и вставьте красный измерительный щуп к (мА) разъему.
4. Для измерений силы тока до 10А пост. тока, установите переключатель на А позицию и вставьте красный измерительный щуп к 10А разъему.
5. Нажимайте кнопку перем. ток/пост. ток до тех пор, пока на экране не появится знак «пост. ток» (DC).
6. Обесточьте измеряемую цепь и определите место, где Вы хотели бы измерить ток.
7. Прикоснитесь черным измерительным щупом к отрицательной стороне цепи, а красным измерительным щупом к положительной стороне.
8. Подключите цепь.
9. Прочитайте данные о силе тока, показанные на дисплее. Дисплей также покажет десятичную точку, числовое значение и символ.

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, не измеряйте силу переменного тока любого объекта, если его напряжение превышает 250В переменного тока.

ВАЖНО: Не измеряйте силу тока по шкале 10А на протяжении более 30 секунд. Это может привести к повреждению мультиметра и/или измерительных наконечников

1. Подключите черный измерительный щуп с вилочным наконечником к отрицательному контакту (COM)..
2. Для измерений силы тока до 4000 μ А перем. тока, поставьте переключатель режимов в позицию μ А и подключите красный измерительный щуп к (μ А) разъему.
3. Для измерений силы тока до 400мА перем. тока, поставьте переключатель режимов на мА диапазон и подключите красный измерительный щуп к (мА) разъему.
4. Для измерений силы тока до 10А перем. тока, поставьте переключатель режимов в А позицию и подключите красный измерительный щуп к 10А разъему
5. Нажимайте кнопку пост. ток/перем. ток до тех пор, пока на дисплее не появится знак «перем. ток» (AC)
6. Обесточьте измеряемую цепь и определите место, где Вы хотели бы измерить ток.
7. Прикоснитесь черным измерительным щупом к отрицательной стороне цепи, а красным измерительным щупом к положительной стороне.
8. Подключите цепь
9. Прочитайте данные о силе тока, показанные на дисплее.

Дисплей также покажет десятичную точку, числовое значение и символ.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, обесточьте измеряемый объект и убедитесь что в цепи нет конденсаторов с накопленным зарядом перед тем, как начать измерять сопротивление. Достаньте батареи из устройства и выдерните шнуры из розеток.

1. Установите переключатель режимов в  позицию.
2. Подключите черный измерительный щуп к отрицательному (COM) разъему и красный измерительный щуп к положительному разъему.
3. Проверьте измерительным щупом цепь или ее часть. Рекомендуется отсоединить часть цепи от самого объекта, чтобы весь объект не служил помехой для измерений сопротивления.
4. Прочитайте информацию о сопротивлении на дисплее. Дисплей также покажет десятичную точку, числовое значение и символ.

ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, никогда не измеряйте целостность объектов или кабелей, которые находятся под напряжением.

1. Поставьте режимный переключатель в  позицию.
2. Подключите черный измерительный щуп к (-) контакту (COM) и красный измерительный щуп к (+) контакту ().

3. Нажимайте кнопку MODE до тех пор, пока символ не появится на дисплее.
4. Прикоснитесь измерительным щупом к устройству или кабелю, который Вы хотели бы измерить.
5. Если сопротивление менее 150 Ω , Вы услышите звуковой сигнал. На дисплее появится информация о сопротивлении

ДИОДНЫЙ ТЕСТ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, не измеряйте диоды, находящиеся под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в  позицию.
2. Нажимайте кнопку MODE до тех пор, пока символ  не появится на дисплее.
3. Подключите черный измерительный щуп к отрицательный (-) контакту (COM), и красный измерительный щуп к положительному (+) контакту ().
4. Прикоснитесь измерительным щупом к диоду или полупроводнику, который Вы хотите измерить. Прочитайте информацию, которая высветится на дисплее
5. Переключите полярность устройства. Прочитайте полученные данные.
6. Измерения диод или полупроводник могут быть следующими :
 - A. Если один из полученных результатов показывает численное значение, а другой показывает символ OL, то диод функционирует правильно.
 - B. Если оба результата показывают OL, устройство открыто.
 - C. Если оба результата слишком низкие или равны 0,

устройство закорочено.

ВАЖНО: Числовое значение, показанное на дисплее во время проверки диодов, является прямым напряжением .

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

1. Поставьте переключатель режимов в **FREQ** позицию.
2. Подключите черный измерительный щуп к отрицательному (-) контакту (COM) и красный измерительный щуп к положительному (+) контакту (F).
3. Прикоснитесь измерительным щупом к объект, который Вы хотели бы измерить.
4. Прочитайте информацию о частоте на дисплее. На дисплее также появится информация о десятичной точке, символах (Гц, кГц) и числовое значение.

ИЗМЕРЕНИЕ ЁМКОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание опасности удара током, обесточьте объект, который Вы хотите измерить, и убедитесь что в цепи нет конденсаторов с накопленным зарядом перед тем, как начать измерять емкости. Достаньте батареи и выдерните вилки из розеток.

1. Установите переключатель режимов в  позицию.
(на дисплее появится “nF” и небольшое числовое значение).
2. Подключите черный измерительный щуп к отрицательному (-) контакту (COM) и красный измерительный щуп к положительному (+) контакту (CAP).

3. Прикоснитесь измерительными щупом к конденсатору, который Вам необходимо измерить. На дисплее появятся десятичная точка, числовое значение и символ.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание опасности удара током, отсоедините цепь от любых источников электрического напряжения до того, как начать измерять температуру.

1. Поставьте переключатель режимов на TEMP.
2. Подключите черный измерительный термопарный щуп типа К к отрицательному **COM** контакту и красный измерительный щуп к положительному **Temp** контакту.
3. Прикоснитесь концом датчика температуры к части объекта, температуру которой Вы хотите измерить. Держите измерительный наконечник в таком положении до тех пор, пока считывание данных не стабилизируется (около 30 секунд).
4. Показатели температуры появятся на дисплее. На дисплее также появятся десятичная точка и числовое значение.
5. Для установки шкалы "Цельсий" или "Фаренгейт", снимите крышку аккумулятора и переместите переключатель " °C/°F " в нужную Вам позицию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, убедитесь, что термоэлемент удален перед тем, как начать измерять другие показатели.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, отсоедините измерительные щупы перед тем, как снять крышку аккумулятора.

1. Когда батарея разряжена или заряд снижается ниже рабочего уровня, на правой стороне ЖК дисплея появится символ "BAT". В этом случае батарею необходимо заменить.
2. Следуйте инструкциям по установке батареи. См. раздел Установка Батареи данной инструкции.
3. Утилизируйте использованную батарею.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежания удара током, не используйте мультиметр до тех пор, пока крышка аккумулятора не будет установлена на место и надежно закреплена.

УСТАНОВКА БАТАРЕИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, отключите измерительные щупы перед тем, как снять крышку аккумулятора.

1. Отключите измерительные щупы от мультиметра.
2. Откройте крышку аккумуляторного отсека.
Вставьте батарею в аккумуляторный отсек, соблюдая полярность.
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека. Закрепите двумя шурупами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, не используйте мультиметр до тех пор, пока крышка аккумулятора не будет установлена на место и надежно закреплена.

ВАЖНО: Если Ваш мультиметр функционирует неправильно, проверьте предохранитель и батарею, чтобы убедиться, что они в рабочем состоянии и правильно установлены.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, отсоедините измерительные щупы перед тем, как открыть крышку отсека предохранителей.

1. Отсоедините измерительные щупы от мультиметра
2. Откройте крышку отсека предохранителей.
3. Достаньте предохранители из гнезда, слегка потянув их на себя.
4. Установите новые предохранители.
5. Всегда используйте предохранители необходимого номинала и размера (0.5A/250V для диапазона 400мА, 10A/250V для диапазона 10A).
6. Установите крышку отсека предохранителей на место.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание удара током, не используйте мультиметр до тех пор, пока крышка не будет установлена и надежно закреплена там.

V110217