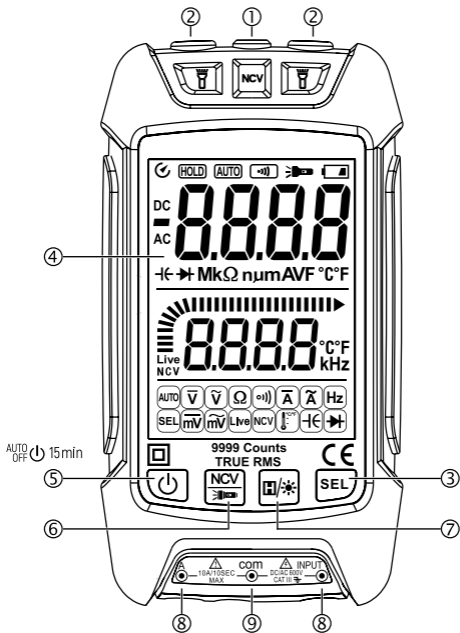




Digital automatic meter

Miernik cyfrowy automatyczny · Digitální automatický měřič · Digitálny automatický merač · Skaitmeninis automatinis matuoklis · Digitālais automātiskais skaitītājs · Digitaalne automaatne arvesti · Digitales automatisches Messgerät · Digitālis automata mérő · Contor digital automat · Digitalni avtomatski merilnik · Цифров автоматичен измервателен уред · Digitalni avtomatski mjerac · Цифровий автоматичний лічильник · Ψηφιακός αυτόματος μετρητής · ციფრული ავტომატური მრიცხველი




orangjo
VC509






- ① EN probe NCV PL sonda NCV CZ sonda NCV SK sonda NCV LT zondas NCV LV zonde NCV EE sond NCV DE Sonde NCV HU szonda NCV RO sonda NCV SI sonda NCV BG сонда NCV HR sonda NCV UA зонд NCV GR ανιχνευτής NCV GE δεικνόν NCV
- ② EN flashlight PL latarka CZ svítilna SK baterka LT žibintuvėlis LV luksturis EE taskulamp DE Taschenlampe HU zseblámpa RO lanternă SI svetilka BG фенерче HR baterijska svjetiljka UA ліхтарик GR φακός GE ελαδάρτι
- ③ EN function selection PL wybór funkcji CZ výběr funkce SK výber funkcie LT funkcijos pasirinkimas LV funkciju izvēle EE funktsiooni valik DE Funktionsauswahl HU funkció kiválasztása RO selectarea functiei SI izbira funkcije BG избор на функция HR odabir funkcije UA вибір функції GR επιλογή λειτουργίας GE ფუნქციის შერჩევა
- ④ EN LCD display PL wyświetlacz LCD CZ LCD displej SK displej LCD LT LCD ekranas LV LCD displejs EE LCD ekran DE LCD Bildschirm HU LCD kijelző RO Ecran LCD SI LCD zaslon BG ЛСД дисплей HR LCD zaslon UA LCD дисплей GR οθόνη LCD GE LCD დისპლეი
- ⑤ EN ON/OFF switch PL włącznik ON/OFF CZ vypínač ON/OFF SK vypínač ON/OFF LT ON/OFF jungtiklis LV ON/OFF slēdzis EE ON/OFF lüliti DE Ein / Aus Schalter HU BE/KI kapcsoló RO Comutator ON/OFF SI Stikalo za VKLOP/IZKLOP BG Ключ ON/OFF HR ON/OFF prekidač UA Перемикач ON/OFF GR Διακόπτης έναρξης / λήξης GE ჩართვა / გათიშვა
- ⑥ EN NCV / flashlight function selection PL wybór funkcji NCV / latarki CZ Volba funkce NCV / baterka SK Výber funkcie NCV / baterky LT NCV / žibintuvėlio funkcijos pasirinkimas LV NCV / zibspuldzes funkciju izvēle EE NCV / taskulambi

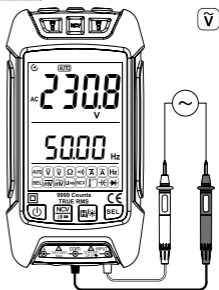
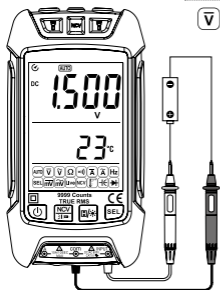
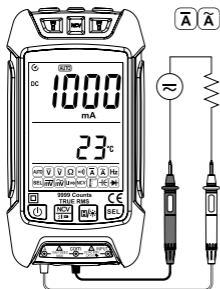
funktiooni valik DE Auswahl der NCV-/ Taschenlampenfunktion HU NCV / zseblámpa funkció kiválasztása RO Selectarea funcției NCV / lanterna SI Izbira funkcije NCV / svetilke BG Избор на функция NCV / фенерче HR Odabir funkcije NCV / svjetiljke UA Вибір функції NCV / ліхтарика GR Επιλογή λειτουργίας NCV / φακός GE NCV/φάδροςის ფუნქციის შერჩევა

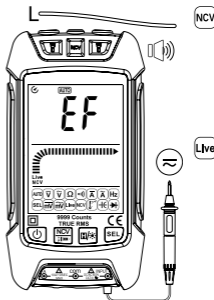
- ⑦ EN selecting the HOLD function / screen backlight PL wybór funkcji HOLD / podświetlenie ekranu CZ výběr funkce HOLD / podsvícení obrazovky SK výberom funkcie HOLD / podsvietenia obrazovky LT pasirekant HOLD funkciją / ekrano apšvietimą LV izvēloties HOLD funkciju / ekrāna fona apgaismojumu EE funktsiooni HOLD / ekrāni taustvalgustuse valimine DE Auswahl der HOLD-Funktion / Bildschirmhintergrundbeleuchtung HU a HOLD funkció / képernyő háttérvilágítás kiválasztása RO selectând funcția HOLD / iluminarea ecranului SI izbira funkcije HOLD / osvetlitev zaslonu BG избиране на функция HOLD / подсветка на екрана HR odabir funkcije HOLD / pozadinsko osvjetljenje zaslonu UA вибір функції HOLD / підсвічування екрана GR επιλέγοντας τη λειτουργία HOLD / οπίσθιο φωτισμό οθόνης GE HOLD ფუნქციის / ეკრანის განათების არჩევა
- ⑧ EN measuring socket (red wire) PL gniazdo pomiarowe (czerwony przewód) CZ měřicí zásuvka (červený vodič) SK meracia zásuvka (červený vodič) LT matavimo lizdas (raudonas laidas) LV mērišanas ligzda (sarkans vads) EE mõõtepesa (punane juhe) DE Messbuchse (rotes Kabel) HU mérőaljzat (piros vezeték) RO priză de măsurare (fir roșu) SI merilna vtičnica (rdeča žica) BG гнездо за измерване (червен проводник) HR mjerna utičnica (crvena žica) UA вимірювальна розетка (червоний провід) GR υποδοχή μέτρησης (κόκκινο καλώδιο) GE საზომი სოკეტი (წითელი მავთული)
- ⑨ EN measuring socket (black cable) PL gniazdo pomiarowe (czarny przewód) CZ měřicí zásuvka (černý kabel) SK meracia zásuvka (čierny kábel) LT matavimo lizdas (juodas laidas) LV mērišanas ligzda (melns kabelis) EE mõõtepesa (must kaabel) DE Messbuchse (schwarzes Kabel) HU mérőcsatlakozó (fekete kábel) RO priză de măsurare (cablu negru) SI merilna vtičnica (črni kábel) BG буска за измерване (черен кабел) HR mjerna utičnica (crni kábel) UA вимірювальна розетка (чорний кабель) GR υποδοχή μέτρησης (μαύρο καλώδιο) GE საზომი სოკეტი (შავი კაბელი)

	EN Automatic shutdown indication PL Wskaźnik automatycznego wyłączenia CZ Indikace automatického vypnutí SK Indikácia automatického vypnutia LT Automatinio išjungimo indikatorius LV Automātiska izslēgšanās indikācija EE Automaatne väljalülitusnäidik DE Automatische Abschaltanzeige HU Automatikusanakapcsolás jelzés RO Indicație de oprire automată SI Indikacija samodejnega izklopa BG Индикация за автоматично изключване HR Indikacija automatskog isključivanja UA Індикація автоматичного відключення GR Ένδειξη αυτόματης απενεργοποίησης GE ავტომატური გამორთვის მითითება
HOLD	EN function of remembering the last measurement PL funkcja zapamiętywania ostatniego pomiaru CZ funkce zapamatování posledního měření SK funkcia zapamätania si posledného merania LT paskutinio matavimo prisiminimo funkcija LV funkcija atcerēties pēdējo mērījumu EE viimase mõõtmise meeldejätmise funktsioon DE Funktion zum Speichern der letzten Messung HU az utolsó mérés emlékeztési funkciója RO funcția de reamintire a ultimei măsurători SI funkcija pomnjenja zadnje meritve BG функция за запомняне на последното измерване HR funkcija pamćenja zadnjeg mjerenja UA функція запам'ятовування останнього вимірювання GR λειτουργία της μνήμης της τελευταίας μέτρησης GE ბოლო გაზომვის დამახსოვრების ფუნქცია
AUTO	EN automatic measurement range selection function PL funkcja automatycznego wyboru zakresu pomiarowego CZ funkce automatického výběru rozsahu měření SK funkcia automatického výberu rozsahu merania LT automatinio matavimo diapazono pasirinkimo funkcija LV automātiska mērījumu diapazona izvēles funkcija EE automaatne mõõtmisvahemiku valimise funktsioon DE automatische Messbereichsauswahlfunktion HU automatikus mérési tartomány kiválasztási funkció RO funcția de selectare automată a intervalului de măsurare SI funkcija samodejno izbere merilnega območja BG функция за автоматичен избор на диапазон на измерване HR funkcija automatskog odabira raspona mjerenja UA функція автоматичного вибору діапазону вимірювання GR λειτουργία αυτόματης επιλογής εύρους μέτρησης GE ავტომატური გაზომვის დიაპაზონის შერჩევის ფუნქცია
	EN circuit continuity test PL test ciągłości obwodu CZ test kontinuity obvodu SK test kontinuity obvodu LT grandinės tęstinumo bandymas LV ķēdes nepārtrauktības pārbaude EE vooluahela järjepidevuse test DE Durchgangsprüfung des Stromkreises HU áramkör folytonossági vizsgálat RO test de continuitate a circuitului SI preskus kontinuitete tokokroga BG тест за непрекъснатост на веригата HR test kontinuiteta kruga UA перевірка цілісності ланцюга GR δοκιμή συνέχειας κυκλώματος GE շրջանակի շնչացրածոն ռեստ
	EN active flashlight PL aktywna latarka CZ aktivní svítilna SK aktívna baterka LT aktyvus žibintuvėlis LV aktīvs lukturītis EE aktiivne taskulamp DE aktive Taschenlampe HU aktív zseblámpa RO lanternă activă SI aktivna svetilka BG активно фенерче HR aktivna svjetiljka UA активний ліхтарик GR ενεργό φακό GE აქტიური ფანარი

	<p>EN low battery indicator PL wskaźnik wyczerpanej baterii CZ indikátor slabé baterie SK indikátor slabej baterie LT išsikrovusio akumuliatoriaus indikatorius LV zema akumulatora indikators EE aku tühjenemise indikaator DE Anzeige für niedrigen Batteriestand HU lemerült akkumulátor jelző RO indicator de baterie descărcată SI indikator prazne baterie BG индикатор за изтощена батерия HR indikator prazne baterie UA індикатор низького заряду батареї GR ένδειξη χαμηλής μπαταρίας GE დაბალი ბატარეის მაჩვენებელი</p>
DC	<p>EN direct current PL prąd stały CZ stejnosměrný proud SK priamy prúd LT nuolatinė srovė LV līdzstrāva EE alalisvool DE Gleichstrom HU egyenáram RO curent continuu SI enosmerni tok BG постоянен ток HR istosmjerna struja UA постійного струму GR συνεχές ρεύμα GE ჰირდაპირი დენი</p>
AC	<p>EN alternating current PL prąd przemienny CZ střídavý proud SK striedavý prúd LT kintamoji srovė LV maiņstrāva EE vahelduvuvool DE Wechselstrom HU váltakozó áram RO curent alternativ SI izmenični tok BG променлив ток HR naizmjenična struja UA змінний струм GR εναλλασσόμενο ρεύμα GE ალტერნატიული დენი</p>
	<p>EN capacitor capacity test PL test pojemności kondensatora CZ test kapacity kondenzátoru SK test kapacity kondenzátora LT kondensatoriaus talpos bandymas LV kondensatora kapacitātes pārbaude EE kondensaatori võimsuse test DE Kondensatorkapazitätstest HU kondenzátor kapacitás teszt RO testul capacității condensatorului SI preizkus kapacitete kondenzatorja BG тест за капацитет на кондензатор HR ispitivanje kapaciteta kondenzatora UA перевірка ємності конденсатора GR δοκιμή χωρητικότητας πυκνωτή GE კონდენსატორის სიმძლავრის ტესტი</p>
	<p>EN diode test PL test diody CZ test diody SK test diody LT diodo testas LV diodes pārbaude EE diodi test DE Diodentest HU dióda teszt RO testul diodelor SI test diod BG диоден тест HR ispitivanje dioda UA перевірка діодів GR δοκιμή διόδου GE დიოდური ტესტი</p>
MkΩ	<p>EN resistance measurement PL pomiar rezystancji CZ měření odporu SK meranie odporu LT varžos matavimas LV pretestības mērišana EE takistuse mõõtmine DE Widerstandsmessung HU ellenállásmérés RO măsurarea rezistenței SI merjenje upora BG измерване на съпротивлението HR mjerenje otpora UA вимірювання опоры GR μέτρηση αντίστασης GE დინაამდგეგობის გაზომვა</p>
numA	<p>EN current measurement PL pomiar natężenia prądu CZ měření proudu SK meranie prúdu LT srovės matavimas LV strāvas mērišana EE voolu mõõtmine DE Strommessung HU árammérés RO măsurarea curentului SI merjenje toka BG измерване на ток HR mjerenje struje UA вимірювання струму GR ρέχουσα μέτρηση GE მიმდინარე გაზომვა</p>
numV	<p>EN current voltage measurement PL pomiar napięcia prądu CZ měření aktuálního napětí SK meranie aktuálneho napätia LT srovės įtampos matavimas LV strāvas sprieguma mērišana EE voolu pinge mõõtmine DE aktuelle spannung messung HU áramfeszültség mérés RO măsurarea tensiunii curente SI merjenje trenutne napetosti BG измерване на текущо напрежение HR mjerenje trenutnog napona UA вимірювання напруги струму GR μέτρηση τάσης ρεύματος GE მიმდინარე ძაბვის გაზომვა</p>
numF	<p>EN capacitor capacity test PL test pojemności kondensatora CZ test kapacity kondenzátoru SK test kapacity kondenzátora LT kondensatoriaus talpos bandymas LV kondensatora kapacitātes pārbaude EE kondensaatori võimsuse test DE Kondensatorkapazitätstest HU kondenzátor kapacitás teszt RO testul capacității condensatorului SI preizkus kapacitete kondenzatorja BG тест за капацитет на кондензатор HR ispitivanje kapaciteta kondenzatora UA перевірка ємності конденсатора GR δοκιμή χωρητικότητας πυκνωτή GE კონდენსატორის სიმძლავრის ტესტი</p>
°C°F	<p>EN temperature measurement PL pomiar temperatury CZ měření teploty SK meranie teploty LT temperatūros matavimas LV temperatūras mērišana EE temperatuuri mõõtmine DE Temperatur messung HU hőmérséklet mérés RO măsurarea temperaturii SI merjenje temperaturę BG измерване на температурата HR mjerenje temperaturę UA вимірювання температури GR μέτρηση θερμοκρασίας GE ტემპერატურის გაზომვა</p>
Live	<p>EN live wire detection PL wykrywanie przewodu pod napięciem CZ detekce živého vodiče SK detekcia živého vodiča LT įtampos laidų aptikimas LV sprieguma vadu noteikšana EE pingestatud juhtmete tuvastamine DE Erkennung stromführender Leitungen HU élés vezeték észlelése RO detectarea firelor sub tensiune SI odkrivanje žive žice BG откриване на проводник под напрежение HR otkrivanje žice pod naponom UA виявлення проводу під напругою GR ανίχνευση ενεργού καλωδίου GE ცოცხალი მავთულის გამოვლენა</p>

NCV	EN non-contact voltage measurement PL bezkontaktowy pomiar napięcia CZ bezkontaktní měření napětí SK bezkontaktné meranie napätia LT nekontaktnis įtamos matavimas LV bezkontakta sprieguma mēršana EE kontaktivaba pinge mõõtmine DE berührungslose Spannungsmessung HU érintésmentes feszültségmérés RO măsurarea tensiunii fără contact SI brezkontaktno merjenje napetosti BG безконтактно измерване на напрежението HR beskontaktno mjerenje napona UA безконтактне вимірювання напруги GR μέτρηση τάσης χωρίς επαφή GE უკონტაქტო ძაბვის გაზომვა
⎓	EN direct current PL prąd stały CZ stejnosměrný proud SK priamy prúd LT nuolatinė srovė LV līdzstrāva EE alalisvool DE Gleichstrom HU egyenáram RO curent continuu SI enosmerni tok BG постоянен ток HR istosmjerna struja UA постійного струму GR συνεχές ρεύμα GE ჰირდაპირი დენი
~	EN alternating current PL prąd przemienny CZ střídavý proud SK striedavý prúd LT kintamoji srovė LV maiņstrāva EE vahelduvuvool DE Wechselstrom HU váltakozó áram RO curent alternativ SI izmenični tok BG променлив ток HR naizmjenična struja UA змінний струм GR εναλλασσόμενο ρεύμα GE ალტერნატიული დენი
kHz	EN frequency PL częstotliwość CZ frekvence SK frekvencia LT dažnį LV biežums EE sagedus DE Frequenz HU frekvencia RO frecvență SI pogostost BG честота HR frekvencija UA частота GR συχνότητα GE ხშირობა





Safety guidelines

EN


1. Before using the device, carefully read the operating instructions and the conditions of safe use. This will avoid possible electric shock, loss of health or life, and will also prevent damage to the device.
2. Before starting measurements, check whether the device casing or measurement cables are not damaged. If there is any damage to the device or cables, do not use them as it may result in electric shock.
3. Do not use the device if the insulation around the probes and wires is damaged.
4. For measurements, use the test leads provided in the set. If the measurement cables are damaged, they should be replaced with cables with the same technical parameters.
5. The device may only be used for measurements in accordance with the operating instructions and technical specifications of the device. Otherwise, the device's security may not be sufficient for safe use.
6. Do not touch the metal test tips and sockets during measurement. Keep your fingers above the insulating covers.
7. Do not take measurements with wet hands or in places with high air humidity.
8. Do not exceed the limits of electrical quantities given for each measurement range. When the scale of the measured electrical quantity is not known, the highest range should be selected for measurement.
9. Do not place electronic components in the device's measurement sockets when measuring voltage with test probes.
10. Before measuring resistance, circuit continuity, capacitor capacity, discharge the capacitance and disconnect all power sources.

11. Extreme care should be taken when measuring above DC 60 V or AC 30 V rms.
12. Measurement probes should be removed from the measurement sockets whenever the measured parameters change.
13. Do not use or store the device in conditions of high humidity and air temperature, in a strong electromagnetic field or in an explosive or flammable environment. Such conditions may result in incorrect measurement results and may result in electric shock.
14. Do not use the device when the empty battery symbol appears on the display. Low battery may cause incorrect measurement readings.
15. Before replacing the battery in the device, make sure it is turned off.
16. If the device is not used for a long time, remove the battery to avoid spilling the electrolyte.
17. The device should be used and stored out of the reach of children.
18. The device is intended for indoor use at room temperature.
19. Do not use the device immediately after moving it from a room with high air humidity, low or high temperature.
20. The meter has a CAT III measurement class. The meter must not be used for measurements.


Measurement accuracy

The measurement accuracy for individual measurement values is given for a period of 1 year after calibration and for an operating temperature of 18-28°C and an air humidity of 75%. Accuracy: ±% of the reading value ± number of least significant digits..


AC/DC current measurement

1. Connect the red test lead to the **A/mA** jack (DC current measurement) or the **INPUT** jack (AC/DC automatic measurement) and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Connect the test leads in series to the circuit or device being measured.
4. Read the current value on the display.


range	resolution	accuracy
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% reading + 8 digits)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% reading + 5 digits)
DC 10 A	0.01 A	

 Measurement time: < 10 s + 15 min. intervals between measurements · Min. AC/DC input current 20 mA · Max. AC/DC input current 10 A · Frequency: 40-1000 Hz.


AC/DC voltage measurement

1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select the measurement mode: DC mV (DC voltage measurement) / AC mV (AC voltage measurement) or AUTO (automatic mode).
4. Connect the test leads in parallel to the circuit or device being measured.
5. Read the voltage value on the display.


range	resolution	accuracy
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% reading + 5 digits)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% reading + 3 digits)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  When measuring DC voltage, the meter indicates polarity (-) · For low measurement ranges (mV), variable readings may appear before connecting the test leads to the circuit, resulting from the high input sensitivity of the meter. After connecting the wires to the circuit, the meter will show the correct measurement result · Input voltage: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO mode), AC/DC 0-600 mV (mV mode) · Frequency: 40-1000 Hz · Overload protection: DC 1000 V or AC 750 V.



Resistance measurement Ω


1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select the measurement mode: Ω or AUTO.
4. Connect the test leads to the device to be measured.
5. Read the resistance value on the display. In case of an open circuit, the meter will display **OL**.

range	resolution	accuracy
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% reading + 3 digits)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	



-  Before measuring the resistance, turn off the power supply to the circuit and discharge all capacitors · For measurements > 10 M Ω , the meter needs a few seconds to display the correct measurement result · Overload protection: AC/DC 600 V · Max. open circuit voltage: 0.25 V.


Diode test

1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select the diode measurement mode .
4. Connect the red test lead to the anode and the black test lead to the cathode of the diode under test.
5. Read the value of the approximate forward voltage of the diode on the display. With the cables reversed, the meter will display **OL**.



-  Before measuring the resistance, turn off the power supply to the circuit and discharge all capacitors · Max. Open circuit voltage: 2.8 V · Overload protection: AC/DC 600 V · Forward current: 1 mA.

Circuit continuity test


1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select the circuit continuity measurement mode .
4. Connect the test leads to the circuit being measured.
5. Read the value of the approximate forward voltage of the diode on the display. In case of an open circuit or resistance > 100 Ω , the meter will display **OL**.

-  Before measuring the resistance, turn off the power supply to the circuit and discharge all capacitors · The continuity of the circuit is signaled by an acoustic signal when the resistance is < 50 Ω · Max. Open circuit voltage: 0.1 V · Overload protection: AC/DC 600V.


Capacitor capacity test F

1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Select the mode with the **SEL** button **nF** .
4. Connect the test leads to the capacitor, paying attention to the polarity (red test lead to the positive pole of the capacitor).
5. Read the measurement value on the display. In case of an open circuit or resistance > 100 Ω the meter will display **OL**.


range	resolution	accuracy
10 nF	0.001 nF	±(10% reading + 40 digits)
1000 nF	0.1 nF	
10 µF	0.001 µF	±(2.5% reading + 20 digits)
1000 µF	0.1 µF	
10 mF	1 µF	
100 mF	0.01 mF	

 Before measuring the resistance, turn off the power supply to the circuit, discharge all capacitors, check whether the capacitor is properly discharged by measuring the voltage at its terminals. · Overload protection: AC/DC 600 V.




Temperature measurement


1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack and the black test lead to the **COM** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select °F mode.
4. Place the probe tip on the object to be measured.
5. Read the measurement result on the display.

range	resolution	accuracy
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% reading + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% reading + 3°F)


 The meter without connected measurement probes displays the current ambient temperature by default. Using the SEL button you can change the temperature display units (°C/°F) · Accuracy does not take into account errors caused by a damaged measurement probe · Overload protection: AC/DC 250 V.

Non-contact AC voltage detector

1. Turn on the meter using the button .
2. Hold down the **NCV** button . **EF** will appear on the display.
3. Place the NCV sensor  near the cable under test.
4. If AC voltage > 90 V is detected, an acoustic signal will appear and the display will light up in red. The signal intensity is shown graphically on the display.

 Be careful when detecting voltage without contact · Voltage may be active despite the lack of indication on the meter · Detection sensitivity depends on the type of cable or socket being tested, the thickness and type of insulation and other factors · In the NCV detection mode, the meter does not display voltage, resistance, current or current frequency.




Wire detection

1. Connect the red test lead to the **INPUT** jack.
2. Turn on the meter using the button .
3. Use the **SEL** button to select LIVE mode.
4. Insert the test lead into the hole in the electrical socket. If a live wire (L) is detected, an acoustic signal will appear and the display will light up in red. The signal intensity is shown graphically on the display.


HOLD function


Press the button  to lock/unlock the reading of the measured value on the display.

Flashlight and screen backlight function

Press the button  to turn the flashlight on/off . The flashlight turns off automatically after approx. 5 minutes. Hold down the button  to turn on/off the screen backlight.

Battery replacement

The battery should be replaced with a new one when the empty battery symbol appears on the display .

 **Low battery level may cause incorrect measurement readings · Before replacing the batteries, turn off the meter and disconnect all test leads from the meter and the measured circuit · Only use batteries that comply with the device specifications · Alkaline batteries are recommended · Used batteries should be disposed of as hazardous waste in a special marked containers or hand over to a selective collection point · Do not throw away batteries into mixed waste · Do not use new and used batteries at the same time.**

1. Remove the back cover of the meter.
2. Insert new 2 x AAA batteries, paying attention to the correct polarity.
3. Replace and reinstall the meter's back cover.

Replacing measurement probes

If the measurement probes are damaged, they must be replaced with probes of the same specification: CAT III 1000 V / 10 A.

Warunki dotyczące bezpieczeństwa


PL

1. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz warunkami bezpiecznego użytkowania. Pozwoli to uniknąć możliwego porażenia prądem elektrycznym, utraty zdrowia lub życia, a także zapobiegnie uszkodzeniu urządzenia.
2. Przed rozpoczęciem pomiarów należy zwrócić uwagę, czy obudowa urządzenia lub przewody pomiarowe nie są uszkodzone. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń urządzenia lub przewodów nie należy ich używać, gdyż może to grozić porażeniem prądem.
3. Nie wolno używać urządzenia gdy izolacja wokół sond i przewodów jest uszkodzona.
4. Do pomiarów należy używać dostarczonych w komplecie przewodów pomiarowych. W przypadku uszkodzenia przewodów pomiarowych należy wymienić je na przewody o takich samych parametrach technicznych.
5. Urządzenie może być używane tylko do pomiarów zgodnych z instrukcją obsługi i specyfikacją techniczną urządzenia. W przeciwnym wypadku zabezpieczenia urządzenia mogą nie być wystarczające do bezpiecznego użytkowania.
6. Nie wolno dotykać metalowych końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru. Palce należy trzymać powyżej osłon izolacyjnych.
7. Nie wolno wykonywać pomiarów mokrymi rękami lub w miejscach o dużej wilgotności powietrza.
8. Nie należy przekraczać wartości granicznych wielkości elektrycznych podanych dla każdego zakresu pomiarowego. Gdy nie jest znana skala mierzonej wielkości elektrycznej należy do pomiaru wybrać najwyższy zakres.
9. Nie należy umieszczać elementów elektronicznych w gniazdach pomiarowych urządzenia podczas pomiaru napięcia przy pomocy sond pomiarowych.
10. Przed pomiarem rezystancji, ciągłości obwodu, pojemności kondensatorów należy rozładować pojemności i odłączyć wszystkie źródła zasilania.
11. Należy zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej DC 60 V lub AC 30 V rms.
12. Sondy pomiarowe należy wyjmować z gniazd pomiarowych przy każdej zmianie mierzonych parametrów.
13. Nie używać ani nie przechowywać urządzenia w warunkach wysokiej wilgotności i temperatury powietrza, w silnym polu elektromagnetycznym oraz w otoczeniu wybuchowym lub łatwopalnym. Takie warunki mogą wpływać na niewłaściwe wyniki pomiarów i grozić porażeniem prądem elektrycznym.
14. Nie należy używać urządzenia gdy na wyświetlaczu pojawia się symbol wyczerpanej baterii. Niski poziom baterii może powodować błędne wskazania pomiarów.
15. Przed wymianą baterii w urządzeniu należy upewnić się, że jest ono wyłączone.
16. W sytuacji nie używania urządzenia przez dłuższy czas należy wyjąć z niego baterię, aby uniknąć rozlania elektrolitu.
17. Urządzenie należy użytkować i przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
18. Urządzenie przeznaczone jest do użytkowania wewnątrz pomieszczeń, w temperaturze pokojowej.
19. Nie należy używać urządzenia bezpośrednio po przeniesieniu go z pomieszczenia o wysokiej wilgotności powietrza, niskiej lub wysokiej temperaturze.
20. Miernik posiada klasę pomiarową CAT III. Miernika nie wolno używać do prowadzenia pomiarów określonych przez CAT IV.


Dokładność pomiarowa

Dokładność pomiarów dla poszczególnych wartości pomiarowych podana jest dla okresu 1 roku po kalibracji oraz dla temperatury pracy 18-28°C i dla wilgotności powietrza 75%. Dokładność: -% wartości wskazania - liczba cyfr najmniej znaczących.


Pomiar natężenia AC/DC

1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **A/mA** (pomiar natężenia DC) lub do gniazda **INPUT** (pomiar automatyczny AC/DC), a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Podłączyć przewody pomiarowe szeregowo do mierzonego obwodu lub urządzenia.
4. Odczytać wartość natężenia prądu na wyświetlaczu.


zakres	rozdzielczość	dokładność
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% odczyt + 8 cyfr)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% odczyt + 5 cyfr)
DC 10 A	0.01 A	

 Czas pomiaru: < 10 s + 15 min. przerwy między pomiarami · Min. prąd wejściowy AC/DC 20 mA · Max. prąd wejściowy AC/DC 10 A · Częstotliwość: 40-1000 Hz.


Pomiar napięcia AC/DC

1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **INPUT**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb pomiaru: DC mV (pomiar napięcia DC) / AC mV (pomiar napięcia AC) lub AUTO (tryb automatyczny).
4. Podłączyć przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu lub urządzenia.
5. Odczytać wartość napięcia na wyświetlaczu.


zakres	rozdzielczość	dokładność
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% odczyt + 5 cyfr)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% odczyt + 3 cyfry)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Przy pomiarze napięcia DC miernik wskazuje polaryzację (-) - Dla niskich zakresów pomiarowych (mV) przed podłączeniem przewodów pomiarowych do obwodu mogą pojawić się zmienne odczyty, wynikające z dużej czułości wejściowej miernika. Po podłączeniu przewodów do obwodu miernik wskaże prawidłowy wynik pomiaru · Napięcie wejściowe: AC/DC 0.5-1000 V (tryb AUTO), AC/DC 0-600 mV (tryb mV) · Częstotliwość: 40-1000 Hz · Zabezpieczenie przeciążeniowe: DC 1000 V lub AC 750 V.



Pomiar rezystancji Ω


1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **INPUT**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb pomiaru: Ω lub AUTO.
4. Przyłożyć przewody pomiarowe do mierzonego urządzenia.
5. Odczytać wartość rezystancji na wyświetlaczu. W przypadku otwartego obwodu miernik wyświetli **OL**.

zakres	rozdzielczość	dokładność
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% odczyt + 3 cyfry)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	



-  Przed dokonaniem pomiaru rezystancji należy wyłączyć zasilanie obwodu oraz rozładować wszystkie kondensatory · Przy pomiarach > 10 MΩ miernik potrzebuje kilku sekund do wyświetlenia prawidłowego wyniku pomiaru · Zabezpieczenie przeciążeniowe: AC/DC 600 V · Max. napięcie otwartego obwodu: 0.25 V.


Test diody

1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **INPUT**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb pomiaru diody .
4. Przyłożyć czerwony przewody pomiarowe do anody, a czarny przewód pomiarowy do katody badanej diody.
5. Odczytać wartość przybliżonego napięcia przewodzenia diody na wyświetlaczu. Przy odwróconych przewodach miernik wyświetli **OL**.



-  Przed dokonaniem pomiaru rezystancji należy wyłączyć zasilanie obwodu oraz rozładować wszystkie kondensatory · Max. napięcie obwodu otwartego: 2.8 V · Zabezpieczenie przeciążeniowe: AC/DC 600 V · Prąd przewodzenia: 1 mA.

Test ciągłości obwodu


1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **INPUT**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb pomiaru ciągłości obwodu .
4. Przyłożyć przewody pomiarowe do mierzonego obwodu.
5. Odczytać wartość przybliżonego napięcia przewodzenia diody na wyświetlaczu. W przypadku otwartego obwodu lub rezystancji > 100 Ω miernik wyświetli **OL**.

-  Przed dokonaniem pomiaru rezystancji należy wyłączyć zasilanie obwodu oraz rozładować wszystkie kondensatory · Ciągłość obwodu jest sygnalizowana sygnałem dźwiękowym przy rezystancji < 50 Ω · Max. napięcie obwodu otwartego: 0.1 V · Zabezpieczenie przeciążeniowe: AC/DC 600 V.


Test pojemności kondensatorów F

1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda **INPUT**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb nF .
4. Przyłożyć przewody pomiarowe do kondensatora, zwracając uwagę na polaryzację (czerwony przewód pomiarowy do dodatniego bieguna kondensatora).
5. Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu. W przypadku otwartego obwodu lub rezystancji > 100 Ω miernik wyświetli **OL**.

zakres	rozdzielczość	dokładność
10 nF	0.001 nF	±(10% odczyt + 40 cyfr)
1000 nF	0.1 nF	
10 μF	0.001 μF	
1000 μF	0.1 μF	
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	±(2.5% odczyt + 20 cyfr)

-  Przed dokonaniem pomiaru rezystancji należy wyłączyć zasilanie obwodu, rozładować wszystkie kondensatory sprawdzić poprawność rozładowania kondensatora poprzez pomiar napięcia na jego końcówkach · Zabezpieczenie przeciążeniowe: AC/DC 600 V.

Pomiar temperatury

1. Podłączyć czerwony przewód pomiaru temperatury do gniazda **INPUT**, a czarny przewód pomiaru temperatury do gniazda **COM**.
2. Włączyć miernik przyciskiem .
3. Przyciskiem **SEL** wybrać tryb °F.
4. Przyłożyć końcówkę sondy do mierzonego obiektu.
5. Odczytać wynik pomiaru na wyświetlaczu.

zakres	rozdzielczość	dokładność
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% odczyt + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% odczyt + 3°F)

- !** Miernik bez podłączonych sond pomiarowych domyślnie wyświetla aktualną temperaturę otoczenia. Przyciskiem SEL można zmienić jednostki wyświetlania temperatury (°C/°F) · Dokładność nie uwzględnia błędów wywołanych przez uszkodzoną sondę pomiarową · Zabezpieczenie przeciążeniowe: AC/DC 250 V.

Bezkontaktowy detektor napięcia AC

1. Włączyć miernik przyciskiem ⑤.
2. Przytrzymać przycisk NCV ⑥. Na wyświetlaczu pojawi się EF.
3. Umieścić sensor NCV ① w pobliżu badanego przewodu.
4. W przypadku wykrycia napięcia AC > 90 V pojawi się sygnalizacja dźwiękowa, a wyświetlacz podświetli się na kolor czerwony. Intensywność sygnału pokazana jest graficznie na wyświetlaczu.

- !** Należy zachować ostrożność przy bezkontaktowej detekcji napięcia · Napięcie może być aktywne pomimo braku sygnalizacji na mierniku · Czułość detekcji zależy od rodzaju badanego przewodu lub gniazda, grubości i rodzaju izolacji i innych czynników · W trybie detekcji NCV miernik nie wyświetla wartości napięcia, rezystancji, natężenia ani częstotliwości prądu.

Wykrywanie przewodów

1. Podłączyć czerwony przewód testowy do gniazda INPUT.
2. Włączyć miernik przyciskiem ⑤.
3. Przyciskiem SEL wybrać tryb LIVE.
4. Włożyć przewód pomiarowy do otworu w gnieździe elektrycznym. W przypadku wykrycia przewodu pod napięciem (L) pojawi się sygnalizacja dźwiękowa, a wyświetlacz podświetli się na kolor czerwony. Intensywność sygnału pokazana jest graficznie na wyświetlaczu.

Funkcja HOLD

Nacisnąć przycisk ⑦, aby zablokować/odblokować odczyt zmierzonej wartości na wyświetlaczu.

Funkcja latarki i podświetlenia ekranu

1. Nacisnąć przycisk ⑧, aby włączyć/wyłączyć latarkę ②. Latarka wyłącza się automatycznie po ok. 5 min.
2. Przytrzymać przycisk ⑦, aby włączyć/wyłączyć podświetlenie ekranu.

Wymiana baterii

Baterię należy wymienić na nową, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol wyczerpanej baterii .

- !** Niski poziom baterii może powodować błędne wskazania pomiarów · Przed wymianą baterii należy wyłączyć miernik oraz odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od miernika i mierzonego obwodu · Należy używać wyłącznie baterii zgodnych ze specyfikacją urządzenia · Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych · Zużyte baterie jako odpad niebezpieczny należy wyrzucić do specjalnie oznaczonych pojemników lub przekazać do punktu selektywnej zbiórki · Nie wolno wyrzucać baterii do pojemnika na odpady zmieszane · Nie należy stosować jednocześnie baterii nowych i używanych.

1. Zdjąć tylną pokrywę miernika.
2. Umieścić nowe baterie 2 x AAA zwracając uwagę na prawidłową polaryzację.
3. Założyć i przykręcić ponownie tylną pokrywę miernika.

Wymiana sond pomiarowych

W przypadku uszkodzenia sond pomiarowych należy je wymienić na sondy o takiej samej specyfikacji: CAT III 1000 V / 10 A.

Bezpečnostní podmínky

CZ


1. Před použitím zařízení si pečlivě přečtete návod k obsluze a podmínky bezpečného používání. Vyhnete se tak možnému úrazu elektrickým proudem, ztrátě zdraví nebo života a předejete také poškození zařízení.
2. Před zahájením měření zkontrolujte, zda není poškozen kryt přístroje nebo měřicí kabely. Pokud dojde k jakémukoli poškození zařízení nebo kabelů, nepoužívejte je, protože by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.
3. Nepoužívejte zařízení, pokud je poškozena izolace kolem sond a vodičů.
4. Pro měření použijte testovací vodiče dodané v sadě. Pokud jsou měřicí kabely poškozeny, měly by být nahrazeny kabely se stejnými technickými parametry.

- Zařízení lze používat pouze pro měření v souladu s návodem k obsluze a technickou specifikací zařízení. V opačném případě nemusí být zabezpečení zařízení dostatečné pro bezpečné používání.
- Během měření se nedotýkejte kovových testovacích hrotů a objímek. Držte prsty nad izolačními kryty.
- Neprovádějte měření s mokřými rukama nebo na místech s vysokou vlhkostí vzduchu.
- Nepřekračujte limity elektrických veličin uvedené pro každý rozsah měření. Pokud není znám rozsah měřené elektrické veličiny, měl by být pro měření zvolen nejvyšší rozsah.
- Při měření napětí testovacími sondami nevkládejte elektronické součástky do měřících zásuvek přístroje.
- Před měřením odporu, kontinuity obvodu, kapacity kondenzátoru vybijte kapacitu a odpojte všechny zdroje napájení.
- Při měření nad DC 60 V nebo AC 30 V rms je třeba dbát mimořádné opatrnosti.
- Při každé změně měřených parametrů by měly být měřicí sondy vyjmuty z měřících zásuvek.
- Nepoužívejte a neskladujte zařízení v podmínkách vysoké vlhkosti a teploty vzduchu, v silném elektromagnetickém poli nebo ve výbušném či hořlavém prostředí. Takové podmínky mohou vést k nesprávným výsledkům měření a mohou vést k úrazu elektrickým proudem.
- Nepoužívejte zařízení, když se na displeji objeví symbol prázdné baterie. Slabá baterie může způsobit nesprávné naměřené hodnoty.
- Před výměnou baterie v přístroji se ujistěte, že je vypnutý.
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterii, aby nedošlo k rozlití elektrolytu.
- Zařízení by mělo být používáno a skladováno mimo dosah dětí.
- Zařízení je určeno pro vnitřní použití při pokojové teplotě.
- Nepoužívejte zařízení ihned po přemístění z místnosti s vysokou vlhkostí vzduchu, nízkou nebo vysokou teplotou.
- Elektroměr má třídu měření CAT III. Měřič se nesmí používat k měření.

Přesnost měření

Přesnost měření pro jednotlivé naměřené hodnoty je uvedena za dobu 1 roku po kalibraci a pro provozní teplotu 18-28°C a vlhkost vzduchu 75%. Přesnost: ± % načtené hodnoty ± počet nejméně platných číslic.


Měření AC/DC proudu

- Připojte červený testovací vodič do zdířky **A/mA** (měření stejnosměrného proudu) nebo **INPUT** (automatické měření AC/DC) a černý testovací vodič do zdířky **COM**.
- Zapněte měřič pomocí tlačítka .
- Connect the test leads in series with the circuit or device being measured.
- Read the current value on the display.

rozsah	rozišení	přesnost
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čtení + 8 číslic)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čtení + 5 číslic)
DC 10 A	0.01 A	


 Doba měření: < 10 s + 15 min. intervaly mezi měřeními · Min. AC/DC vstupní proud 20 mA · Max. vstupní proud AC/DC 10 A · Frekvence: 40-1000 Hz.

Měření AC/DC napětí


- Připojte červený testovací vodič ke konektoru **INPUT** a černý testovací kabel ke konektoru **COM**.
- Zapněte měřič pomocí tlačítka .
- Pomocí tlačítka **SEL** vyberte režim měření: DC mV (měření DC napětí) / AC mV (měření AC napětí) nebo AUTO (automatický režim).
- Připojte testovací vodiče paralelně k měřenému obvodu nebo zařízení.
- Přečtěte si hodnotu napětí na displeji.

rozsah	rozišení	přesnost
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% čtení + 5 číslic)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	


rozsah	rozišení	přesnost
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% čtení + 3 číslic)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Při měření stejnosměrného napětí měřič ukazuje polaritu (-) · U nízkých měřicích rozsahů (mV) se mohou před připojením testovacích vodičů k obvodu objevit proměnné hodnoty, které vyplývají z vysoké vstupní citlivosti měřiče. Po zapojení vodičů do obvodu měřič ukáže správný výsledek měření · Vstupní napětí: AC/DC 0,5-1000 V (režim AUTO), AC/DC 0-600 mV (režim mV) · Frekvence: 40-1000 Hz · Ochrana proti přetížení: DC 1000 V nebo AC 750 V.



Měření odporu Ω

1. Připojte červený testovací vodič do zdířky **INPUT** a černý testovací vodič do zdířky **COM**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka .
3. Stisknutím tlačítka **SEL** vyberte režim měření: Ω nebo AUTO.
4. Připojte testovací vodiče k měřenému zařízení.
5. Odečtěte hodnotu odporu na displeji. V případě přerušení obvodu měřič zobrazí **OL**.

rozsah	rozišení	přesnost
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% čtení + 3 číslic)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	



 Před měřením odporu vypněte napájení obvodu a vybijte všechny kondenzátory · Pro měření > 10 M Ω potřebuje měřič několik sekund, aby zobrazil správný výsledek měření · Ochrana proti přetížení: AC/DC 600 V · Max. napětí naprázdno: 0.25 V.


Test diod

1. Připojte červený testovací vodič do zdířky **INPUT** a černý testovací vodič do zdířky **COM**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka .
3. Pomocí tlačítka **SEL** vyberte režim měření diody .
4. Připojte červený testovací vodič k anodě a černý testovací vodič ke katodě testované diody.
5. Na displeji odečtěte hodnotu přibližného propustného napětí diody. Pokud jsou kabely obráceny, měřič zobrazí **OL**.

 Před měřením odporu vypněte napájení obvodu a vybijte všechny kondenzátory · Max. napětí naprázdno: 2.8 V · Ochrana proti přetížení: AC/DC 600 V · Dopředný proud: 1 mA.

Zkouška kontinuity obvodu

1. Připojte červený testovací vodič do zdířky **INPUT** a černý testovací vodič do zdířky **COM**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka .
3. Pomocí tlačítka **SEL** vyberte režim měření kontinuity okruhu .
4. Připojte testovací vodiče k měřenému obvodu.
5. Na displeji odečtěte hodnotu přibližného propustného napětí diody. V případě přerušení obvodu nebo odporu > 100 Ω měřič zobrazí **OL**.

 Před měřením odporu vypněte napájení obvodu a vybijte všechny kondenzátory · Kontinuita obvodu je signalizována akustickým signálem při odporu < 50 Ω · Max. napětí naprázdno: 0.1 V · Ochrana proti přetížení: AC/DC 600 V.

Test kapacity kondenzátoru F

1. Připojte červený testovací vodič do zdířky **INPUT** a černý testovací vodič do zdířky **COM**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka \odot .
3. Stisknutím tlačítka **SEL** vyberte režim **nF** $\text{-(}\zeta\text{-)}$.
4. Připojte testovací vodiče ke kondenzátoru, přičemž dávejte pozor na polaritu (červený testovací vodič ke kladné svorce kondenzátoru).
5. Odečtěte naměřenou hodnotu na displeji. V případě přerušení obvodu nebo odporu $> 100 \Omega$ měřič zobrazí **OL**.


rozsah	rozišení	přesnost
10 nF	0.001 nF	$\pm(10\% \text{ čtení} + 40 \text{ číslic})$
1000 nF	0.1 nF	$\pm(2.5\% \text{ čtení} + 20 \text{ číslic})$
10 μF	0.001 μF	
1000 μF	0.1 μF	
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	

 **Před měřením odporu vypněte napájení obvodu, vybijte všechny kondenzátory, zkontrolujte, zda je kondenzátor správně vybitý změněním napětí na jeho svorkách · Ochrana proti přetížení: AC/DC 600 V.**

Měření teploty


1. Připojte červený vodič měření teploty k portu **INPUT** a černý vodič měření teploty k portu **COM**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka \odot .
3. Pomocí tlačítka **SEL** vyberte režim **°F**.
4. Umístěte hrot sondy na měřený objekt.
5. Odečtěte výsledek měření na displeji.

rozsah	rozišení	přesnost
-40°C ~1000°C	1°C	$\pm(1\% \text{ čtení} + 3^\circ\text{C})$
-40°F	-1832°F	$\pm(1\% \text{ čtení} + 3^\circ\text{F})$

 **Měřič bez připojených měřicích sond standardně zobrazuje aktuální okolní teplotu. Pomocí tlačítka SEL můžete změnit jednotky zobrazení teploty (°C/°F) · Přesnost nezohledňuje chyby způsobené poškozenou měřicí sondou · Ochrana proti přetížení: AC/DC 250 V.**

Bezdotykový detektor střídavého napětí

1. Zapněte měřič pomocí tlačítka \odot .
2. Podržte tlačítko **NCV** \odot . Na displeji se objeví **EF**.
3. Umístěte snímač NCV \odot do blízkosti testovaného vodiče.
4. Pokud je zjištěno střídavé napětí $> 90 \text{ V}$, zazní akustický signál a displej se rozsvítí červeně. Intenzita signálu se zobrazuje graficky na displeji.

 **Buďte opatrní při bezkontaktní detekci napětí · Napětí může být aktivní i přes chybějící indikaci na měřiči · Citlivost detekce závisí na typu testovaného kabelu nebo zásuvky, tloušťce a typu izolace a dalších faktorech · V režimu detekce NCV, měřič nezobrazuje napětí, odpor, proud nebo proudovou frekvenci.**




Detekce drátu

1. Připojte červený testovací vodič ke konektoru **INPUT**.
2. Zapněte měřič pomocí tlačítka \odot .
3. Stisknutím tlačítka **SEL** vyberte režim **LIVE**.
4. Vložte testovací kabel do otvoru v elektrické zásuvce. Pokud je detekován živý vodič (L), objeví se akustický signál a displej se rozsvítí červeně. Intenzita signálu se zobrazuje graficky na displeji.

Funkce HOLD


Stisknutím tlačítka \odot uzamknete/odemknete čtení naměřené hodnoty na displeji.

Funkce svítily a podsvícení obrazovky

1. Stisknutím tlačítka  zapnete/vypnete svítinu . Svítina se automaticky vypne po cca 5 minutách.
2. Podržením  zapnete/vypnete podsvícení obrazovky.

Výměna baterie

Baterii je třeba vyměnit za novou, jakmile se na displeji zobrazí symbol prázdné baterie .

-  **Nízká úroveň nabití baterie může způsobit nesprávné naměřené hodnoty** · Před výměnou baterií vypněte glukometr a odpojte všechny testovací vodiče od měřiče a měřeného obvodu · Používejte pouze baterie, které odpovídají specifikacím zařízení · Doporučují se alkalické baterie · Použité baterie by měly být likvidovány jako nebezpečný odpad ve speciálně označených nádobách nebo odevzdejte na sběrné místo · Nevyhazujte baterie do směsného odpadu · Nepoužívejte současně nové a použité baterie.

1. Odstraňte zadní kryt glukometru.
2. Vložte nové 2 x AAA baterie, dbejte na správnou polaritu.
3. Nasaďte a znovu přišroubujte zadní kryt glukometru.

Výměna měřicích sond

Pokud jsou měřicí sondy poškozené, je nutné je vyměnit za sondy stejné specifikace: CAT III 1000 V / 10 A.

Bezpečnostní podmínky


SK

1. Před použitím zariadenia si pozorne prečítajte návod na obsluhu a podmienky bezpečného používania. Predídete tak možnému úrazu elektrickým prúdom, strate zdravia alebo života a tiež predídete poškodeniu zariadenia.
2. Pred začatím meraní skontrolujte, či nie je poškodený kryt prístroja alebo meracie káble. Ak dôjde k akémukoľvek poškodeniu zariadenia alebo káblov, nepoužívajte ich, pretože by mohli dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
3. Zariadenie nepoužívajte, ak je poškodená izolácia okolo sond a vodičov.
4. Na meranie použite meracie káble dodané v súprave. Ak sú meracie káble poškodené, mali by byť vymenené za káble s rovnakými technickými parametrami.
5. Prístroj možno použiť len na meranie v súlade s návodom na obsluhu a technickými špecifikáciami prístroja. V opačnom prípade nemusí byť zabezpečenie zariadenia dostatočné na bezpečné používanie.
6. Počas merania sa nedotýkajte kovových testovacích hrotov a zásuviek. Držte prsty nad izolačnými krytmi.
7. Nevýkonávajte merania s mokrými rukami alebo na miestach s vysokou vlhkosťou vzduchu.
8. Neprekračujte limity elektrických veličín uvedené pre každý rozsah merania. Ak nie je známy rozsah meranej elektrickej veličiny, na meranie by sa mal zvoliť najvyšší rozsah.
9. Pri meraní napätia testovacími sondami neumiestňujte elektronické súčiastky do meracích zásuviek prístroja.
10. Pred meraním odporu, continuity obvodu, kapacity kondenzátora vyberte kapacitu a odpojte všetky zdroje napájania.
11. Pri meraní nad 60 V DC alebo 30 V AC rms buďte mimoriadne opatrní.
12. Vždy, keď sa zmenia merané parametre, mali by sa meracie sondy vybrať z meracích zásuviek.
13. Zariadenie nepoužívajte a neskladujte v podmienkach vysokej vlhkosti a teploty vzduchu, v silnom elektromagnetickom poli alebo vo výbušnom alebo horľavom prostredí. Takéto podmienky môžu viesť k nesprávnym výsledkom merania a môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom.
14. Zariadenie nepoužívajte, keď sa na displeji zobrazí symbol prázdnej batérie. Slabá batéria môže spôsobiť nesprávne namerané hodnoty.
15. Pred výmenou batérie v prístroji sa uistite, že je vypnutý.
16. Ak sa prístroj dlhší čas nepoužíva, vyberte batériu, aby ste zabránili rozliatiu elektrolytu.
17. Zariadenie by sa malo používať a skladovať mimo dosahu detí.
18. Zariadenie je určené na vnútorné použitie pri izbovej teplote.
19. Zariadenie nepoužívajte ihneď po premiestnení z miestnosti s vysokou vlhkosťou vzduchu, nízkou alebo vysokou teplotou.
20. Merač má triedu merania CAT III. Merač sa nesmie používať na meranie.


Presnosť merania

Presnosť merania pre jednotlivé namerané hodnoty je uvedená na dobu 1 roka po kalibrácii a pre prevádzkovú teplotu 18-28°C a vlhkosť vzduchu 75%. Presnosť: ± % načítanej hodnoty - počet najmenej platných číslic.


Meranie AC/DC prúdu

1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **A/ mA** (meranie jednosmerného prúdu) alebo konektora **INPUT** (automatické meranie AC/DC) a čierny testovací kábel do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pripojte testovacie káble do série k meranému obvodu alebo zariadeniu.
4. Prečítajte si aktuálnu hodnotu na displeji.


rozsah	rozhodnutie	presnosť
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čítanie + 8 číslic)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čítanie + 5 číslic)
DC 10 A	0.01 A	

 Čas merania: < 10 s + 15 min. intervaly medzi meraniami · Min. vstupný prúd AC/DC 20 mA · Max.vstupný prúd AC/DC 10 A · Frekvencia: 40-1000 Hz.


Meranie AC/DC napätia

1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **INPUT** a čierny testovací kábel do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Stlačením tlačidla **SEL** vyberte režim merania: DC mV (meranie jednosmerného napätia) / AC mV (meranie striedavého napätia) alebo AUTO (automatický režim).
4. Pripojte testovacie káble paralelne k meranému obvodu alebo zariadeniu.
5. Odčítajte hodnotu napätia na displeji.


rozsah	rozhodnutie	presnosť
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% čítanie + 5 číslic)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% čítanie + 3 číslic)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Pri meraní jednosmerného napätia merací prístroj indikuje polaritu (-) - Pri nízkych meracích rozsahoch (mV) sa môžu pred pripojením testovacích vodičov k obvodu objaviť premenlivé hodnoty v dôsledku vysokej vstupnej citlivosti meracieho prístroja. Po zapojení vodičov do obvodu merač ukáže správny výsledok merania · Vstupné napätie: AC/DC 0.5-1000 V (režim AUTO), AC/DC 0-600 mV (režim mV) · Frekvencia: 40-1000 Hz · Ochrana proti preťaženiu: DC 1000 V alebo AC 750 V.



Meranie odporu Ω


1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **INPUT** a čierny testovací kábel do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim merania: Ω a AUTO.
4. Pripojte testovacie káble k zariadeniu, ktoré chcete merať.
5. Odčítajte hodnotu odporu na displeji. V prípade prerušenia obvodu merač zobrazí **OL**.

rozsah	rozhodnutie	presnosť
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% čítanie + 3 číslic)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	



-  **Pred meraním odporu vypnite napájanie obvodu a vybite všetky kondenzátory** · Pri meraniach > 10 M Ω potrebuje merač niekoľko sekúnd na zobrazenie správneho výsledku merania · Ochrana proti preťaženiu: AC/DC 600 V · Max. napätie naprázdno: 0,25 V.


Test diód

1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **INPUT** a čierny testovací kábel do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim merania diód .
4. Pripojte červený testovací kábel k anóde a čierny testovací kábel ku katóde testovanej diódy.
5. Odčítajte hodnotu približného priepustného napätia diódy na displeji. Keď sú káble obrátené, glukomer zobrazí **OL**.



-  **Pred meraním odporu vypnite napájanie obvodu a vybite všetky kondenzátory** · Max. napätie naprázdno: 2.8 V · Ochrana proti preťaženiu: AC/DC 600 V · Dopredný prúd: 1 mA.

Skúška kontinuity obvodu


1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **INPUT** a čierny testovací kábel do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim merania kontinuity okruhu .
4. Pripojte testovacie káble k meranému okruhu.
5. Odčítajte hodnotu približného priepustného napätia diódy na displeji. V prípade prerušeného obvodu alebo odporu > 100 Ω , glukomer zobrazí **OL**.

-  **Pred meraním odporu vypnite napájanie obvodu a vybite všetky kondenzátory** · Kontinuita obvodu je signalizovaná akustickým signálom pri odpore < 50 Ω · Max. napätie naprázdno: 0.1 V · Ochrana proti preťaženiu: AC/DC 600 V.

Kapacitná skúška kondenzátorov F

1. Pripojte červený test ku konektoru **INPUT** a čierny test ku konektoru **COM**.
2. Zapnite merač pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim **nF** .
4. Testovacie káble sa umiestnia proti kondenzátoru, pričom sa zaznamená polarita (červený testovací kábel k kladnej svorke kondenzátora).
5. Odčítajte nameranú hodnotu na displeji. Pri otvorenom obvode alebo odpore > 100 Ω bude merač zobrazovať **OL**.


rozsah	rozhodnutie	presnosť
10 nF	0.001 nF	±(10% čítanie + 40 číslic)
1000 nF	0.1 nF	
10 μ F	0.001 μ F	
1000 μ F	0.1 μ F	
10 mF	1 μ F	
100 mF	0.01 mF	

-  **Pred meraním odporu vypnite napájanie obvodu, vybite všetky kondenzátory, skontrolujte správnosť vybitia kondenzátora meraním napätia na jeho svorkách** · Ochrana proti preťaženiu: AC/DC 600 V.




Meranie teploty


1. Pripojte červený kábel na testovanie teploty do konektora **INPUT** a čierny testovací vodič teploty do konektora **COM**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim **°F**.
4. Hrot sondy sa umiestni oproti meranému objektu.
5. Prečítajte si výsledok merania na displeji.

rozsah	rozhodnutie	presnosť
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% čítanie + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% čítanie + 3°F)


-  **Merací prístroj bez pripojených testovacích sond predvolene zobrazuje aktuálnu teplotu okolia. Tlačidlo SEL je možné použiť na zmenu jednotiek zobrazenia teploty (°C/°F) · Presnosť nezohľadňuje chyby spôsobené chybou meracou sondou · Ochrana proti preťaženiu: AC/DC 250 V.**

Bezkontaktný detektor striedavého napätia

1. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
2. Podržte stlačené tlačidlo **NCV** . Na displeji sa zobrazí **EF**.
3. Umiestnite snímač NCV  do blízkosti kábla, ktorý sa má testovať.
4. Ak sa zistí striedavé napätie > 90 V, objaví sa zvuková indikácia a displej sa rozsvieti načerveno. Intenzita signálu sa graficky zobrazuje na displeji.

-  **Opatrnosť je potrebná pri bezkontaktné detekcii napätia · Napätie môže byť aktívne aj napriek absencii signalizácie na merači · Citlivosť detekcie závisí od typu testovaného kábla alebo zásuvky, hrúbky a typu izolácie a ďalších faktorov · V režime detekcie NCV merač nezobrazuje napätie, odpor, prúdovú ani prúdovú frekvenciu.**



Detekcia drôtov

1. Pripojte červený testovací kábel do konektora **INPUT**.
2. Zapnite glukomer pomocou tlačidla .
3. Pomocou tlačidla **SEL** vyberte režim **LIVE**.
4. Zasuňte testovacie káble do otvoru v elektrickej zásuvke. Ak sa zistí vodič pod napätím (L), objaví sa zvuková indikácia a displej sa rozsvieti načerveno. Intenzita signálu sa graficky zobrazuje na displeji.


HOLD (funkcia)


Stlačením tlačidla  uzamknete/odomyknete namerané hodnoty na displeji.

Funkcia svetidla a podsvietenia

1. Stlačením tlačidla  zapnete/vypnete K-baterku. Svetidlo sa automaticky vypne po cca 5 minútach.
2. Podržaním tlačidla  zapnete/vypnete podsvietenie obrazovky.

Výmena batérie

Batéria by sa mala vymeniť za novú, keď sa na displeji zobrazí symbol vybité batérie .

-  **Slabá batéria môže spôsobiť chybné hodnoty · Pred výmenou batérie vypnite merač a odpojte všetky testovacie káble od merača a meraného obvodu · Používajte iba batérie, ktoré vyhovujú špecifikáciám zariadenia · Odporúča sa používať alkalické batérie · Použité batérie ako nebezpečný odpad by mali byť zlikvidované v špeciálne označených kontajneroch alebo odovzdané na selektívnom zbernom mieste. Batérie nevyhadzujte do nádoby na zmesový odpad · Nepoužívajte nové a použité batérie súčasne.**

1. Odstráňte zadný kryt glukomeru.
2. Vložte nové 2 x batérie typu AAA a uistite sa, že sú v správnej polarite.
3. Nasadte a znova zaskrutkujte zadný kryt meradla.

Výmena sond

Ak sú testovacie sondy poškodené, mali by byť nahradené sondami rovnakej špecifikácie: CAT III 1000 V / 10 A.

Saugos sąlygos

LT


1. Prieš naudodami įrenginį atidžiai perskaitykite naudojimo instrukciją ir saugaus naudojimo sąlygas. Taip išvengsite galimo elektros smūgio, sveikatos ar gyvybės praradimo, taip pat išvengsite įrenginio sugadinimo.
2. Prieš pradėdami matavimus patikrinkite, ar nepažeistas prietaiso korpusas arba matavimo kabeliai. Jei prietaisas ar laidai yra pažeisti, nenaudokite jų, nes galite patirti elektros smūgį.
3. Nenaudokite prietaiso, jei pažeista izoliacija aplink zondus ir laidus.
4. Matavimui naudokite komplekte esančius matavimo laidus. Jei matavimo kabeliai yra pažeisti, juos reikia pakeisti tu pačių techninių parametrų kabeliais.
5. Prietaisas gali būti naudojamas tik matavimams pagal įrenginio naudojimo instrukciją ir technines specifikacijas. Priešingu atveju įrenginio saugumas gali būti nepakankamas saugiam naudojimui.
6. Matuodami nelieskite metalinių bandymo antgalių ir lizdų. Laikykite pirštus virš izoliacinių dangtelių.
7. Neatlikite matavimų šlapiomis rankomis arba vietose, kuriose yra didelė oro drėgmė.
8. Neviršykite kiekvienam matavimui nurodytų elektrinių dydžių ribų. Kai išmatuoto elektros kiekio skalė nežinoma, matavimui reikia pasirinkti didžiausią diapazoną.
9. Matuodami įtampą bandymo zondais, nedėkite elektroninių komponentų į prietaiso matavimo lizdus.
10. Prieš matuodami varžą, grandinės tęstinumą, kondensatoriaus talpą, iškraukite talpą ir atjunkite visus maitinimo šaltinius.

11. Matuojant virš 60 V nuolatinės srovės arba 30 V kintamosios srovės kvadratinės vertės, reikia būti ypač atsargiems.
12. Pasikeitus išmatuotiems parametrams, matavimo zondai turi būti išimti iš matavimo lizdų.
13. Nenaudokite ir nelaikykite prietaiso didelės drėgmės ir oro temperatūros sąlygomis, stipriame elektromagnetiniame lauke arba sprogioje ar degioje aplinkoje. Tokios sąlygos gali lemti neteisingus matavimo rezultatus ir sukelti elektros smūgį.
14. Nenaudokite prietaiso, kai ekrane pasirodo tuščios baterijos simbolis. Senka baterija gali sukelti neteisingus matavimo rodmenis.
15. Prieš keisdami bateriją įrenginyje įsitikinkite, kad ji išjungta.
16. Jei prietaisas nenaudojamas ilgą laiką, išimkite bateriją, kad neišsilytų elektrolitas.
17. Prietaisą reikia naudoti ir laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje.
18. Prietaisas skirtas naudoti patalpose kambario temperatūroje.
19. Nenaudokite prietaiso iš karto po to, kai jį perkėlėte iš patalpos, kurioje yra didelė oro drėgmė, žema arba aukšta temperatūra.
20. Skaitiklis turi CAT III matavimo klasę. Matuoklis neturi būti naudojamas matavimams.


Matavimo tikslumas

Atskirų matavimo verčių matavimo tikslumas pateikiamas 1 metų laikotarpiui po kalibravimo ir esant 18-28°C darbinei temperatūrai ir 75% oro drėgmei. Tikslumas: ± % skaitymo vertės ± mažiausiai reikšmingų skaitmenų skaičius.


AC/DC srovės matavimas

1. Raudoną matavimo laidą prijunkite prie **A/mA** lizdo (nuolatinės srovės matavimas) arba **INPUT** lizdo (AC/DC automatinis matavimas), o juodą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Prijunkite bandymo laidus nuosekliai prie matuojamos grandinės ar įtaiso.
4. Perskaitykite srovės stiprumo amperais vertę.


diapazonas	rezoliucija	tikslumas
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% skaitymas + 8 skaitmenys)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% skaitymas + 5 skaitmenys)
DC 10 A	0.01 A	

 **Matavimo laikas:** < 10 s + 15 min. intervalai tarp matavimų · **Min. AC/DC jėgimo srovė** 20 mA · **Maksimali kintamosios / nuolatinės srovės jėgimo srovė** 10 A · **Dažnis:** 40-1000 Hz.


AC/DC įtampos matavimas

1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo, o juodą laidą - prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Norėdami pasirinkti matavimo režimą, naudokite **SEL** mygtuką: DC mV (nuolatinės įtampos matavimas) / AC mV (kintamosios srovės įtampos matavimas) arba AUTO (automatinis režimas).
4. Prijunkite bandymo laidus lygiagrečiai matuojamai grandinei ar įtaisui.
5. Perskaitykite įtampos vertę ekrane.


diapazonas	rezoliucija	tikslumas
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% skaitymas + 5 skaitmenys)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% skaitymas + 3 skaitmenys)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  Matuojant nuolatinę įtampą, matuoklis rodo poliškumą (-) - Žemuose matavimo intervaluose (mV) kintamieji rodmenys gali būti rodomi prieš prijungiant bandymo laidus prie grandinės, atsirandančios dėl didelio skaitiklio jėgimo jautrumo. Prijungęs laidus prie grandinės, skaitiklis parodys teisingą matavimo rezultatą · Jėgimo įtampa: AC / DC 0.5-1000 V (AUTO režimas), AC / DC 0-600 mV (mV režimas) · Dažnis: 40-1000 Hz · Apsauga nuo perkrovos: DC 1000 V arba AC 750 V.



Atsparumo matavimas Ω

1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo, o juodą laidą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudodami **SEL** mygtuką pasirinkite matavimo režimą: Ω arba AUTO.
4. Padėkite bandymo laidus ant matuojamo prietaiso.
5. Perskaitykite pasipriešinimo vertę ekrane. Atviros grandinės atveju skaitiklis parodys **OL**.

diapazonas	rezoliucija	tikslumas
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% skaitymas + 3 skaitmenys)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	



-  Prieš matuodami varžą, išjunkite grandinės maitinimą ir iškraukite visus kondensatorius · Kai matavimai > 10 M Ω , matuokliui reikia kelių sekundžių, kad būtų parodytas teisingas matavimo rezultatas · Apsauga nuo perkrovos: AC/DC 600 V · Maksimali atviros grandinės įtampa: 0.25 V.


Diodų testas

1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo, o juodą laidą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudokite **SEL** mygtuką, kad pasirinktumėte diodo matavimo režimą .
4. Raudonas bandomasis laidas dedamas ant anodo, o juodas – prie bandomojo diodo katodo.
5. Ekrane perskaitykite apytikslę diodo priekinę įtampą. Atsukus laidus, matuoklis parodys **OL**.



-  Prieš matuodami varžą, išjunkite grandinės maitinimą ir iškraukite visus kondensatorius · Maksimali atviros grandinės įtampa: 2.8 V · Apsauga nuo perkrovos: AC/DC 600 V · Priekinė srovė: 1 mA.

Tęstinumo testas


1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo, o juodą laidą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudokite **SEL** mygtuką, kad pasirinktumėte grandinės tęstinumo matavimo režimą .
4. Padėkite bandymo laidus ant grandinės, kurią norite išmatuoti.
5. Ekrane perskaitykite apytikslę diodo priekinę įtampą. Jei atvira grandinė arba varža > 100 Ω , matuoklis parodys **OL**.

-  Prieš matuodami varžą, išjunkite grandinės maitinimą ir iškraukite visus kondensatorius · Grandinės tęstinumą rodo garsinis signalas, kurio varža yra < 50 Ω · Maksimali atviros grandinės įtampa: 0.1 V · Apsauga nuo perkrovos: AC/DC 600 V.


Kondensatorių F talpos bandymas

1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo, o juodą laidą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudokite **SEL** mygtuką, kad pasirinktumėte nF režimą .
4. Bandymo laidai dedami prieš kondensatorių, pažymint poliškumą (raudonas bandymo laidas į teigiamą kondensatoriaus gnybtą).
5. Perskaitykite išmatuotą vertę ekrane. Jei atvira grandinė arba varža > 100 Ω , matuoklis parodys **OL**.


diapazonas	rezoliucija	tikslumas
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% skaitymas + 5 skaitmenys)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% skaitymas + 3 skaitmenys)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 **Prieš matuodami varžą, išjunkite grandinės maitinimą, išleiskite visus kondensatorius, patikrinkite kondensatoriaus iškrovo teisingumą, matuodami įtampą jo gnybtuose · Apsauga nuo perkrovos: AC/DC 600 V.**




Temperatūros matavimas


1. Prijunkite raudonos temperatūros bandymo kabelį prie **INPUT** lizdo, o juodos temperatūros bandymo laidą – prie **COM** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudokite **SEL** mygtuką, kad pasirinktumėte **°F** režimą.
4. Zondo galas priglaustas prie matuojamo objekto.
5. Perskaitykite matavimo rezultatą ekrane.

diapazonas	rezoliucija	tikslumas
-40°C -1000°C	1°C	±(1% skaitymas + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% skaitymas + 3°F)


 **Skaitiklis be prijungtų bandymo zondų pagal numatytuosius nustatymus rodo esamą aplinkos temperatūrą. SEL mygtukas gali būti naudojamas temperatūros rodymo įtaisams pakeisti (°C/°F) · Tikslumas neatsižvelgia į klaidas, kurias sukelia sugedęs matavimo zondas · Apsauga nuo perkrovos: AC/DC 250 V.**

Bekontaktis kintamosios srovės įtampos detektorius

1. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
2. Laikykite nuspaudę mygtuką **NCV** . Ekrane pasirodo **EF**.
3. Padėkite NCV  jutiklį šalia bandomo laido.
4. Jei aptinkama > 90 V kintamosios srovės įtampa, pasirodys garsinis signalas ir ekranas užsidegs raudonai. Signalo intensyvumas ekrane rodomas grafiškai.

 **Atsargiai reikia aptikti bekontaktę įtampą · Įtampa gali būti aktyvi, nepaisant to, kad skaitiklyje nėra signalizacijos · Aptikimo jautrumas priklauso nuo bandomo kabelio ar lizdo tipo, izoliacijos storio ir tipo bei kitų veiksnių · NCV aptikimo režimu matuoklis nerodo įtampos, varžos, srovės ar srovės dažnio.**




Laidų aptikimas

1. Prijunkite raudoną bandymo laidą prie **INPUT** lizdo.
2. Įjunkite skaitiklį mygtuku .
3. Naudodami **SEL** mygtuką pasirinkite LIVE režimą.
4. Ikiškite bandymo laidą į elektros lizdo angą. Jei aptinkamas gyvas laidas (L), pasirodys garsinis signalas ir ekranas užsidegs raudonai. Signalo intensyvumas ekrane rodomas grafiškai


Funkcija HOLD

Paspauskite mygtuką , kad užrakintumėte / atrakintumėte matavimo rodmenis ekrane.

Žibintuvėlio ir foninio apšvietimo funkcija

1. Paspauskite mygtuką  kad įjungtumėte / išjungtumėte  žibintuvėlį. Žibintuvėlis automatiškai išsijungia maždaug po 5 minučių.
2. Laikykite nuspaudę mygtuką , kad įjungtumėte / išjungtumėte ekrano foninį apšvietimą.

Baterijas keitimas

Akumulatorius turētu būti pakeistas nauju, kai ekrane pasirodys negyvos baterijos simbolis .



Išskrovęs akumulatorius gali sukelti klaidingus rodmenis • Prieš keisdami akumulatorių, išjunkite skaitiklį ir atjunkite visus bandymo laidus nuo skaitiklio ir matuojamos grandinės • Naudokite tik tas baterijas, kurios atitinka prietaiso specifikacijos • Rekomenduojama naudoti šarmines baterijas • Panaudotos baterijos kaip pavojingos atliekos turėtų būti išmetamos į specialiai pažymėtus konteinerius arba perduodamos į selektyvaus surinkimo punktą • Neišmeskite baterijų į mišrių atliekų konteinerį • Nenaudokite naujų ir naudotų baterijų tuo pačiu metu.

1. Nuimkite galinį skaitiklio dangtelį.
2. Įdėkite naujas 2 x AAA baterijas ir įsitikinkite, kad jos yra tinkamo poliškumo.
3. Uždėkite ir atsukite matuoklio galinį dangtelį.

Zondų keitimas

Jei bandymo zondai yra pažeisti, juos reikia pakeisti tos pačios specifikacijos zondais: CAT III 1000 V / 10 A.

Saugos sąlygos


LV

1. Pirms ierices lietošanas rūpīgi izlasiet lietošanas instrukciju un drošas lietošanas nosacījumus. Tas novērsīs iespējamu elektriskās strāvas triecienu, veselības vai dzīvības zaudēšanu, kā arī novērsīs ierices bojājumus.
2. Pirms mērījumu sākšanas pārbaudiet, vai ierices korpuss vai mērīšanas kabeli nav bojāti. Ja iericei vai kabeliņiem ir kādi bojājumi, nelietojiet tos, jo tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.
3. Neizmantojiet ierici, ja ir bojāta izolācija ap zondēm un vadiem.
4. Mērījumiem izmantojiet komplektā iekļautos testa vadus. Ja mērījumu kabeli ir bojāti, tie jānomaina pret kabeliem ar tādiem pašiem tehniskajiem parametriem.
5. Ierici drīkst izmantot tikai mērījumiem saskaņā ar ierices lietošanas instrukciju un tehniskajām specifikācijām. Pretējā gadījumā ierices drošība var nebūt pietiekama drošai lietošanai.
6. Mērīšanas laikā nepieskarieties metāla testa uzgaļiem un kontaktligzdām. Turiet pirkstus virs izolācijas pārsegumiem.
7. Neveiciet mērījumus ar mitrām rokām vai vietās ar augstu gaisa mitrumu.
8. Nepārsniedziet elektrisko lielumu robežas, kas norādītas katram mērījumu diapazonam. Ja izmērītā elektriskā daudzuma skala nav zināma, mērījumiem jāizvēlas augstākais diapazons.
9. Mērot spriegumu ar pārbaudes zondēm, nenovietojiet elektroniskās sastāvdaļas ierices mērīšanas ligzdās.
10. Pirms pretestības, ķēdes nepārtrauktības, kondensatora kapacitātes mērīšanas izlādējiet kapacitāti un atvienojiet visus strāvas avotus.
11. Mērot virs DC 60 V vai AC 30 V rms, jāievēro īpaša piesardzība.
12. Mērīšanas zondes ir jāizmanto no mērīšanas ligzdām iekreiz, kad mainās izmērītie parametri.
13. Nelietojiet un neuzglabājiet ierici augsta mitruma un gaisa temperatūras apstākļos, spēcīgā elektromagnētiskajā laukā vai sprādzienbīstamā vai uzliesmojošā vidē. Šādi apstākļi var izraisīt nepareizus mērījumu rezultātus un var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.
14. Neizmantojiet ierici, ja displejā parādās tukšas baterijas simbols. Zems akumulatora uzlādes līmenis var izraisīt nepareizus mērījumu rādījumus.
15. Pirms akumulatora nomainīšanas ierīcē pārliecinieties, vai tā ir izslēgta.
16. Ja ierice netiek lietota ilgu laiku, izņemiet akumulatoru, lai izvairītos no elektrolīta izliešanas.
17. Ierice jālieto un jāuzglabā bērniem nepieejamā vietā.
18. Ierice paredzēta lietošanai iekštelpās istabas temperatūrā.
19. Nelietojiet ierici uzreiz pēc tās pārvietošanas no telpas ar augstu gaisa mitrumu, zemu vai augstu temperatūru.
20. Skaitītājam ir CAT III mērījumu klase. Mērītāju nedrīkst izmantot mērījumiem.


Mērījumu precizitāte

Mērījumu precizitāte atsevišķām mērījumu vērtībām ir norādīta 1 gada periodā pēc kalibrēšanas un darba temperatūrai 18-28°C un gaisa mitrumam 75%. Precizitāte: ±% no lasītās vērtības ± vismazāk nozīmīgo ciparu skaits.


AC/DC strāvas mērīšana

1. Pievienojiet sarkano testa vadu **A/mA** ligzdai (līdzstrāvas mērīšana) vai **INPUT** ligzdai (automātiskais maiņstrāvas/līdzstrāvas mērījums) un melno testa vadu pie **COM** ligzdas.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Priekšmetam atvienojiet bandymo laidus no matuojamos grandinės ar įtaiso.
4. Perskaitykite svrovės stiprumo amperais vertę ekrane.


diapazons	izšķirtspēju	precizitāte
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% lasīšana + 8 cipariem)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% lasīšana + 5 cipariem)
DC 10 A	0.01 A	

 Mērīšanas laiks: < 10 s + 15 min. Intervāli starp mērījumiem · Maiņstrāvas/līdzstrāvas ieejas strāva 20 mA · maiņstrāvas/līdzstrāvas ieejas strāva 10 A · Frekvence: 40-1000 Hz.


AC/DC sprieguma mērīšana

1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Izmantojiet **SEL** pogu, lai izvēlētos mērīšanas režīmu: DC mV (līdzstrāvas sprieguma mērīšana) / maiņstrāvas mV (maiņstrāvas sprieguma mērīšana) vai AUTO (automātiskais režīms).
4. Pievienojiet testa vadus paralēli mēramajai ķēdei vai ierīcei.
5. Nolasiet sprieguma vērtību displejā.


diapazons	izšķirtspēju	precizitāte
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% lasīšana + 5 cipariem)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% lasīšana + 3 cipariem)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Mērot līdzstrāvas spriegumu, skaitītājs norāda polaritāti (-) - Zemiem mērījumu diapazoniem (mV) pirms testa vadu pievienošanas ķēdei var parādīties mainīgi rādījumi, kas izriet no skaitītāja augstās ieejas jutības. Pēc vadu pievienošanas ķēdei skaitītājs rādis pareizo mērījumu rezultātu · Ieejas spriegums: maiņstrāva / līdzstrāva 0.5-1000 V (AUTO režīms), maiņstrāva / līdzstrāva 0-600 mV (mV režīms) · Frekvence: 40-1000 Hz · Aizsardzība pret pārslodzi: līdzstrāva 1000 V vai AC 750 V.



Pretestības mērīšana Ω


1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Izmantojiet pogu **SEL**, lai izvēlētos mērīšanas režīmu: Ω uz AUTO.
4. Pievienojiet testa vadus mēramajai ierīcei.
5. Displejā nolasiet pretestības vērtību. Ja ķēde ir pārtraukta, skaitītājs rādis **OL**

diapazons	izšķirtspēju	precizitāte
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% lasīšana + 3 cipariem)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	



-  Pirms pretestības mērīšanas atslēdziet strāvas padevi ķēdei un izlādējiet visus kondensatorus • Mērījumiem > 10 M Ω skaitītājam vajadzīgas dažas sekundes, lai parādītu pareizo mērījumu rezultātu • Pārslodzes aizsardzība: AC/DC 600 V • Maks. atvērtais ķēdes spriegums: 0.25 V.


Diodes pārbaude

1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Izmantojiet pogu **SEL**, lai izvēlētos diodes mērīšanas režīmu .
4. Pievienojiet sarkano testa vadu pie anoda un melno testa vadu pie pārbaudāmās diodes katoda.
5. Displejā nolasiet aptuveno diodes tiešā sprieguma vērtību. Ja kabeļi ir apgriezti otrādi, skaitītājs rādīs **OL**.



-  Pirms pretestības mērīšanas izslēdziet strāvas padevi ķēdei un izlādējiet visus kondensatorus • Maks. atvērtais ķēdes spriegums: 2.8 V • Pārslodzes aizsardzība: AC/DC 600 V Uz priekšu: 1 mA.

Ķēdes nepārtrauktības pārbaude


1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Nospiediet pogu **SEL**, lai izvēlētos nepārtrauktības mērīšanas režīmu .
4. Pievienojiet testa vadus mēritajai ķēdei.
5. Displejā nolasiet aptuveno diodes tiešā sprieguma vērtību. Ja ķēde ir pārtraukta vai pretestība > 100 Ω , skaitītājs rādīs **OL**.

-  Pirms pretestības mērīšanas izslēdziet strāvas padevi ķēdei un izlādējiet visus kondensatorus. • Par ķēdes nepārtrauktību tiek signalizēts ar akustisku signālu, ja pretestība ir < 50 Ω • Maks. Atvērtais ķēdes spriegums: 0.1 V • Pārslodzes aizsardzība: AC/DC 600 V.


Kondensatora kapacitātes pārbaude **F**

1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Nospiediet pogu **SEL**, lai izvēlētos **nF** režīmu .
4. Pievienojiet testa vadus kondensatoram, pievēršot uzmanību polaritātei (sarkanais testa vads ar kondensatora pozitīvo spaili).
5. Displejā nolasiet mērījuma vērtību. Ja ķēde ir pārtraukta vai pretestība > 100 Ω , skaitītājs rādīs **OL**.

diapazons	izšķirtspēju	precizitāte
10 nF	0.001 nF	±(10% lasīšana + 40 cipariem)
1000 nF	0.1 nF	±(2.5% lasīšana + 20 cipariem)
10 μ F	0.001 μ F	
1000 μ F	0.1 μ F	
10 mF	1 μ F	
100 mF	0.01 mF	

-  Pirms pretestības mērīšanas atslēdziet strāvas padevi ķēdei, izlādējiet visus kondensatorus, pārbaudiet, vai kondensators ir pareizi izlādējies, izmērot spriegumu tā spailēs • Pārslodzes aizsardzība: AC/DC 600 V.

Temperatūras mērīšana

1. Pievienojiet sarkano testa vadu **INPUT** ligzdai un melno vadu **COM** ligzdai.
2. Ieslēdziet skaitītāju ar pogu .
3. Izmantojiet pogu **SEL**, lai izvēlētos **°F** režīmu.
4. Novietojiet zondes galu uz mēramā objekta.
5. IZlasiet mērījumu rezultātu displejā.


diapazons	izšķirtspēju	precizitāte
-40°C -1000°C	1°C	±(1% lasīšana + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% lasīšana + 3°F)

- Enne takistuse, vooluahela järjepidevuse, kondensaatori mahtuvuse mõõtmist tühjendage mahtuvus ja ühendage lahti kõik toiteallikad.
- Mõõtmisel üle DC 60 V või AC 30 V rms tuleb olla äärmiselt ettevaatlik.
- Mõõteandurid tuleb mõõtepesadest eemaldada, kui mõõdetud parameetrid muutuvad.
- Arge kasutage ega hoidke seadet kõrge niiskuse ja õhutemperatuuri tingimustes, tugevas elektromagnetväljas ega plahvatus- või tuleohtlikus keskkonnas. Sellised tingimused võivad põhjustada valesid mõõtmistulemusi ja põhjustada elektrilöögi.
- Arge kasutage seadet, kui ekraanile ilmub patarei sümbol. Aku tühenemine võib põhjustada valesid mõõtmistulemusi.
- Enne seadme aku vahetamist veenduge, et see on välja lülitatud.
- Kui seadet pikemat aega ei kasutata, eemaldage aku, et vältida elektroliidi mahavalgumist.
- Seadet tuleb kasutada ja hoida lastele kättesaamatus kohas.
- Seade on mõeldud kasutamiseks siseruumides toatemperatuuril.
- Arge kasutage seadet kohe pärast selle viimist kõrge õhuniiskuse, madala või kõrge temperatuuriga ruumist.
- Arvestil on CAT III mõõteklass. Arvestit ei tohi mõõtmiseks kasutada.

Mõõtmise täpsus

Üksikute mõõtmisväärtuste mõõtmistäpsus on antud 1 aasta jooksul pärast kalibreerimist ning töötemperatuuril 18-28°C ja õhuniiskusel 75%. Täpsus: ±% lugemisväärtusest ± kõige vähemtähtsate numbrite arv.

AC/DC voolu mõõtmine


- Ühendage punane testjuhe **A/mA** pesaga (alalisvoolu mõõtmine) või **INPUT** (AC/DC automaatne mõõtmine) ja must testjuhe **COM**-pistikuga.
- Lülitage arvesti nupu abil sisse .
- Ühendage testjuhtmed järjestikku mõõdetava vooluahela või seadmega.
- Lugege ekraanilt praegust väärtust.

ulatus	resolutsioon	täpsust
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% lugemist + 8 numbrid)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% lugemist + 5 numbrid)
DC 10 A	0.01 A	



Tähelepanu! Mõõtmisaeg: < 10 s + 15 min. mõõtmistevahelised intervallid • Min. AC/DC sisendvool 20 mA • Max. AC/DC sisendvool 10 A • Sagedus: 40-1000 Hz.

AC/DC pinge mõõtmine

- Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT** ja must testjuhe **COM**-pesaga.
- Lülitage arvesti nupu abil sisse .
- Mõõtmisrežiimi valimiseks kasutage nuppu **SEL**: DC mV (alalispinge mõõtmine) / AC mV (vahelduvpinge mõõtmine) või **AUTO** (automaatrežiim).
- Ühendage testjuhtmed paralleelselt mõõdetava vooluahela või seadmega.
- Lugege ekraanilt pinget väärtust.

ulatus	resolutsioon	täpsust
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% lugemist + 5 numbrid)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% lugemist + 3 numbrid)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

- ⚠ Alalispinge mõõtmisel näitab arvesti polaarsust (-) · Madalate mõõtevahemike (mV) korral võivad enne testjuhtmete vooluringiga ühendamist ilmnedavad muutuvad näidud, mis tulenevad arvesti suurest sisenditundlikkusest. Pärast juhtmete ühendamist vooluringiga näitab arvesti õiget mõõtmistulemust · Sisendpinge: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO režiim), AC/DC 0-600 mV (mV režiim) · Sagedus: 40-1000 Hz · Ülekoormuskaitse: DC 1000 V või AC 750 V.

Takistuse mõõtmine Ω

1. Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT** ja must testjuhe **COM**-pesaga.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse Ω .
3. Mõõtmisrežiimi valimiseks kasutage nuppu **SEL**: Ω a AUTO.
4. Ühendage testjuhtmed mõõdetava seadmega.
5. Lugege ekraanilt takistuse väärtust. Avatud vooluringi korral kuvab arvesti **OL**.

ulatus	resolutsioon	täpsust
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% lugemist + 3 numbrid)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	

- ⚠ Enne takistuse mõõtmist lülitage vooluahela toide välja ja tühjendage kõik kondensaatorid · Mõõtmistel > 10 M Ω vajab arvesti õige mõõtetulemuse kuvamiseks paar sekundit · Ülekoormuskaitse: AC/DC 600 V · Max. avatud vooluahela pinge: 0.25 V.

Diiodi test \rightarrow

1. Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT** ja must testjuhe **COM**-pesaga.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse Ω .
3. Mõõtmisrežiimi valimiseks kasutage nuppu **SEL**.
4. Ühendage punane mõõtejuhe anoodiga ja must katsejuhe testitava diiodi katoodiga.
5. Lugege ekraanilt diiodi ligikaudse päripinge väärtust. Kui kaablid on ümber pööratud, kuvab arvesti **OL**.

- ⚠ Enne takistuse mõõtmist lülitage vooluahela toide välja ja tühjendage kõik kondensaatorid · Max. lahtise vooluahela pinge: 2.8 V · Ülekoormuskaitse: AC/DC 600 V · Edasivool: 1 mA.

Ahela järjepidevuse test \rightarrow


1. Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT** ja must testjuhe **COM**-pesaga.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse Ω .
3. Kasutage nuppu **SEL**, et valida vooluahela järjepidevuse mõõtmise režiim.
4. Ühendage testjuhtmed mõõdetava vooluringiga.
5. Lugege ekraanilt diiodi ligikaudse päripinge väärtust. Avatud vooluringi või takistuse korral > 100 Ω , kuvab arvesti **OL**.

- ⚠ Enne takistuse mõõtmist lülitage vooluringi toide välja ja tühjendage kõik kondensaatorid · Kui takistus on < 50 Ω , antakse vooluahela pidevusest märku helisignaali. Lahtise vooluahela pinge: 0.1 V · Ülekoormuskaitse: AC/DC 600V.


Kondensaatori võimsuse test F

1. Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT** ja must testjuhe **COM**-pesaga.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse Ω .
3. Kasutage **nF**-režiimi \rightarrow valimiseks nuppu **SEL**.
4. Ühendage testjuhtmed kondensaatoriga, pöörates tähelepanu polaarsusele (punane testjuhe kondensaatori positiivse poolusega).
5. Lugege mõõteväärtust ekraanilt. Avatud vooluringi või takistuse korral > 100 Ω , kuvab arvesti **OL**.


ulatus	resolutsioon	täpsust
10 nF	0.001 nF	±(10% lugemist + 40 számjegyek)
1000 nF	0.1 nF	±(2.5% lugemist + 20 számjegyek)
10 µF	0.001 µF	
1000 µF	0.1 µF	
10 mF	1 µF	
100 mF	0.01 mF	

 Enne takistuse mõõtmist lülitage vooluahela toide välja, tühjendage kõik kondensaatorid, kontrollige, kas kondensaator on korralikult tühjenenud, mõõtes selle klemmidelt pinget · Ülekoormuskaitse: AC/DC 600 V.




Temperatuuri mõõtmine


1. Ühendage punane temperatuuri mõõtmise juhe pesaga **INPUT** ja must temperatuuri mõõtmise juhe **COM**-pesaga.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse .
3. Kasutage nuppu **SEL**, et valida °F režiim.
4. Asetage sondi ots mõõdetavale objektile.
5. Lugege mõõtmistulemust ekraanilt.

ulatus	resolutsioon	täpsust
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% lugemist + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% lugemist + 3°F)


 Ilma ühendatud mõõtesondideta arvesti kuvab vaikumisi praegust ümbritseva õhu temperatuuri. Nupu **SEL** abil saate muuta temperatuuri näidiku ühikuid (°C/°F) · Täpsus ei võta arvesse vigastatud mõõteanduri põhjustatud vigu · Ülekoormuskaitse: AC/DC 250 V.

Kontaktivaba vahelduvpinge detektor

1. Lülitage arvesti nupu abil sisse .
2. Hoidke **NCV** nuppu all . Ekraanile ilmub **EF**.
3. Asetage NCV andur  testitud kaabli läheduses.
4. Kui tuvastatakse vahelduvpinge > 90 V, ilmub helisignaal ja ekraan süttib punaselt. Signaali intensiivsus kuvatakse ekraanil graafiliselt.

 Olge kontaktivaba pinge tuvastamisel ettevaatlik · Pinge võib olla aktiivne hoolimata sellest, et arvestil puudub näit · Tuvastamise tundlikkus sõltub testitava kaabli või pistikupesa tüübist, isolatsiooni paksusest ja tüübist ning muudest teguritest · NCV tuvastamise režiimis, arvesti ei näita pinget, takistust, voolu ega voolu sagedust.



Kaabli tuvastamine

1. Ühendage punane testjuhe pesaga **INPUT**.
2. Lülitage arvesti nupu abil sisse .
3. Kasutage nuppu **SEL**, et valida LIVE režiim.
4. Sisestage testjuhe pistikupesasse olevasse auku. Kui tuvastatakse pinge all olev juhe (L), ilmub helisignaal ja ekraan süttib punaselt. Signaali intensiivsus kuvatakse ekraanil graafiliselt.

HOLD funktsioon


Vajuta nuppu , ekraanil mõõdetud väärtuse lugemise lukustamiseks/avamiseks.

Taskulambi ja ekraani taustvalgustuse funktsioon

1. Vajuta nuppu , taskulambi sisse/välja lülitamiseks Taskulamp lülitub automaatselt välja umbes 5 minuti pärast.
2. Hoidke nuppu all , ekraani taustvalgustuse sisse/välja lülitamiseks.

Aku vahetus

Patarei tuleb asendada uuega, kui ekraanile ilmub tühja patarei sümbol .

 **Aku madal tase võib põhjustada valesid mõõtenäitu · Enne patareide vahetamist lülitage arvesti välja ja ühendage kõik mõõtejuhthmed arvestist ja moodetud voluleringist lahti. · Kasutage ainult seadme spetsifikatsioonidele vastavaid patareid · Soovitatav on leelisipatareid · Kasutatud patareid tuleb kõrvaldada ohtrike jäätmetena spetsiaalses märgistatud konteinerites või anda üle valikukogumispunkti · Ärge visake patareid segajäätmete hulka · Ärge kasutage uusi ja kasutatud patareid korraga.**

1. Eemaldage arvesti tagakaas.
2. Sisestage uued 2 x AAA patareid, pöörates tähelepanu õigele polaarsusele.
3. Asetage tagasi ja paigaldage arvesti tagakaas.

Mõõtmissoonide vahetamine

Kui mõõteandurid on kahjustatud, tuleb need asendada sama spetsifikatsiooniga sondidega: CAT III 1000 V / 10 A.

Sicherheitshinweise für den Gebrauch


DE

1. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts sorgfältig die Bedienungsanleitung und die Bedingungen für den sicheren Gebrauch durch. Dadurch werden mögliche Stromschläge, Gesundheits- oder Lebensschäden sowie Schäden am Gerät vermieden.
2. Überprüfen Sie vor Beginn der Messungen, ob das Gerätegehäuse oder die Messkabel unbeschädigt sind. Wenn das Gerät oder die Kabel beschädigt sind, verwenden Sie sie nicht, da dies zu einem Stromschlag führen kann.
3. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Isolierung um die Sonden und Drähte beschädigt ist.
4. Für Messungen verwenden Sie die im Set enthaltenen Messleitungen. Bei Beschädigung der Messkabel sollten diese durch Kabel mit gleichen technischen Parametern ersetzt werden.
5. Das Gerät darf nur für Messungen gemäß der Bedienungsanleitung und den technischen Spezifikationen des Geräts verwendet werden. Andernfalls reicht die Sicherheit des Geräts möglicherweise nicht für eine sichere Verwendung aus.
6. Berühren Sie während der Messung nicht die metallischen Prüfspitzen und -buchsen. Halten Sie Ihre Finger über die Isolierabdeckungen.
7. Nehmen Sie Messungen nicht mit nassen Händen oder an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit vor.
8. Überschreiten Sie nicht die für jeden Messbereich angegebenen Grenzwerte elektrischer Größen. Wenn die Skala der gemessenen elektrischen Größe nicht bekannt ist, sollte für die Messung der höchste Bereich ausgewählt werden.
9. Platzieren Sie beim Messen der Spannung mit Prüfspitzen keine elektronischen Bauteile in den Messbuchsen des Geräts.
10. Bevor Sie Widerstand, Stromkreiscontinuität und Kondensatorkapazität messen, entladen Sie die Kapazität und trennen Sie alle Stromquellen.
11. Bei Messungen über DC 60 V oder AC 30 V RMS ist äußerste Vorsicht geboten.
12. Messsonden sollten aus den Messbuchsen entfernt werden, wenn sich die gemessenen Parameter ändern.
13. Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur, in einem starken elektromagnetischen Feld oder in einer explosiven oder entflammaren Umgebung. Solche Bedingungen können zu falschen Messergebnissen und einem Stromschlag führen.
14. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn das leere Batteriesymbol auf dem Display erscheint. Eine schwache Batterie kann zu falschen Messwerten führen.
15. Bevor Sie die Batterie im Gerät austauschen, stellen Sie sicher, dass es ausgeschaltet ist.
16. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, entfernen Sie die Batterie, um ein Verschütten des Elektrolyts zu vermeiden.
17. Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern verwendet und aufbewahrt werden.
18. Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen bei Raumtemperatur bestimmt.
19. Benutzen Sie das Gerät nicht sofort, nachdem Sie es aus einem Raum mit hoher Luftfeuchtigkeit, niedriger oder hoher Temperatur bewegt haben.
20. Das Messgerät verfügt über die Messklasse CAT III. Das Messgerät darf nicht für Messungen verwendet werden. nych przez CAT IV.


Meßgenauigkeit

Die Messgenauigkeit für einzelne Messwerte wird für einen Zeitraum von 1 Jahr nach der Kalibrierung und für eine Betriebstemperatur von 18-28 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 75 % angegeben. Genauigkeit: ± % des Messwerts ± Anzahl der niedrigstwertigen Stellen.


AC/DC-Strommessung

1. Schließen Sie das rote Messkabel an die **A/mA**-Buchse (Gleichstrommessung) oder die **INPUT**-Buchse (automatische AC/DC-Messung) und das schwarze Messkabel an die **COM**-Buchse an.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein .
3. Schließen Sie die Messleitungen in Reihe an den zu messenden Stromkreis oder das zu messende Gerät an.
4. Lesen Sie den aktuellen Wert auf dem Display ab.


Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% Lektüre + 8 Ziffern)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% Lektüre + 5 Ziffern)
DC 10 A	0.01 A	

 **Messzeit: < 10 s + 15 min. Intervalle zwischen den Messungen · Min. AC/DC-Eingangsstrom 20 mA · Max. AC/DC-Eingangsstrom 10 A · Frequenz: 40-1000 Hz.**


Spannungsmessung AC/DC

1. Verbinden Sie das rote Messkabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Messkabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein .
3. Mit der **SEL**-Taste wählen Sie den Messmodus: DC mV (Gleichspannungsmessung) / AC mV (Wechselspannungsmessung) oder AUTO (Automatikmodus).
4. Schließen Sie die Messleitungen parallel an den zu messenden Stromkreis oder das zu messende Gerät an.
5. Lesen Sie den Spannungswert auf dem Display ab.

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% Lektüre + 5 Ziffern)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% Lektüre + 3 Ziffern)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 **Beim Messen von Gleichspannung zeigt das Messgerät die Polarität (-) an. · Bei niedrigen Messbereichen (mV) können aufgrund der hohen Eingangsempfindlichkeit des Messgeräts schwankende Messwerte auftreten, bevor die Messleitungen an den Stromkreis angeschlossen werden. Nach dem Anschließen der Drähte an den Stromkreis zeigt das Messgerät das korrekte Messergebnis an. Eingangsspannung: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO-Modus), AC/DC 0-600 mV (mV-Modus) · Frequenz: 40-1000 Hz · Überlastschutz: DC 1000 V oder AC 750 V.**

Widerstandsmessung Ω

1. Verbinden Sie das rote Messkabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Messkabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein .
3. Mit der **SEL**-Taste wählen Sie den Messmodus aus: Ω oder AUTO.
4. Schließen Sie die Messleitungen an das zu messende Gerät an.
5. Lesen Sie den Widerstandswert auf dem Display ab. Im Falle eines offenen Stromkreises zeigt das Messgerät **OL** an.

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% Lektüre + 3 Ziffern)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	

- ⚠ **Schalten Sie vor der Widerstandsmessung die Stromversorgung des Stromkreises ab und entladen Sie alle Kondensatoren.** - Bei Messungen > 10 M Ω benötigt das Messgerät einige Sekunden, um das korrekte Messergebnis anzuzeigen. - Überlastschutz: AC/DC 600 V - max. Leerlaufspannung: 0.25 V.

Diodentest

1. Verbinden Sie das rote Messkabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Messkabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein \odot .
3. Verwenden Sie die **SEL**-Taste, um den Diodenmessmodus auszuwählen.
4. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der Anode und die schwarze Messleitung mit der Kathode der zu prüfenden Diode.
5. Lesen Sie den Wert der ungefähren Durchlassspannung der Diode auf dem Display ab. Bei vertauschten Kabeln zeigt das Messgerät **OL** an.


- ⚠ **Schalten Sie vor der Widerstandsmessung die Stromzufuhr zum Stromkreis ab und entladen Sie alle Kondensatoren.** - Max. Leerlaufspannung: 2.8 V. Überlastschutz: AC/DC 600 V. Vorwärtsstrom: 1 mA.

Durchgangsprüfung des Stromkreises

1. Verbinden Sie das rote Messkabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Messkabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein \odot .
3. Verwenden Sie die Taste **SEL**, um den Modus zur Messung des Stromkreisdurchgangs auszuwählen.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Stromkreis an.
5. Lesen Sie den Wert der ungefähren Durchlassspannung der Diode auf dem Display ab. Bei einem offenen Stromkreis oder einem Widerstand > 100 Ω zeigt das Messgerät **OL** an.

- ⚠ **Schalten Sie vor der Widerstandsmessung die Stromzufuhr zum Stromkreis ab und entladen Sie alle Kondensatoren.** - Bei einem Widerstand < 50 Ω wird die Kontinuität des Stromkreises durch ein akustisches Signal signalisiert. - Max. Leerlaufspannung: 0.1 V - Überlastschutz: AC/DC 600 V.

Kondensatorkapazitätstest **F**

1. Verbinden Sie das rote Messkabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Messkabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein \odot .
3. Verwenden Sie die **SEL**-Taste, um den **nF**-Modus  auszuwählen.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den Kondensator an und achten Sie dabei auf die Polarität (rote Messleitung an den Pluspol des Kondensators).
5. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab. Bei einem offenen Stromkreis oder einem Widerstand > 100 Ω zeigt das Messgerät **OL** an.


Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
10 nF	0.001 nF	±(10% Lektüre + 40 Ziffern)
1000 nF	0.1 nF	
10 μ F	0.001 μ F	
1000 μ F	0.1 μ F	
10 mF	1 μ F	±(2.5% Lektüre + 20 Ziffern)
100 mF	0.01 mF	

- ⚠ **Schalten Sie vor der Widerstandsmessung die Stromversorgung des Stromkreises aus, entladen Sie alle Kondensatoren und prüfen Sie, ob der Kondensator ordnungsgemäß entladen ist, indem Sie die Spannung an seinen Anschlüssen messen.** - Überlastschutz: AC/DC 600 V.




Temperaturmessung


1. Verbinden Sie das rote Temperaturmesskabel mit der **INPUT**-Buchse und das schwarze Temperaturmesskabel mit der **COM**-Buchse.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein \odot .
3. Wählen Sie den Modus mit der **SEL**-Taste **°F**.
4. Platzieren Sie die Sondenspitze auf dem zu messenden Objekt.
5. Lesen Sie das Messergebnis auf dem Display ab.

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% Lektüre + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% Lektüre + 3°F)


 Das Messgerät ohne angeschlossene Messsonden zeigt standardmäßig die aktuelle Umgebungstemperatur an. Mit der SEL-Taste können Sie die Temperaturanzeigeeinheiten ändern (°C/°F). Genauigkeit berücksichtigt keine Fehler, die durch eine beschädigte Messsonde verursacht werden. Überlastschutz: AC/DC 250 V.

Berührungsloser Wechselspannungsdetektor

1. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein .
2. Halten Sie die **NCV**-Taste gedrückt . Auf dem Display erscheint **EF**.
3. Platzieren Sie den NCV-Sensor  in der Nähe des getesteten Kabels.
4. Wird eine Wechselspannung > 90 V erkannt, ertönt ein akustisches Signal und die Anzeige leuchtet rot. Die Signalintensität wird grafisch auf dem Display angezeigt.

 Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Spannung ohne Kontakt erkennen. · Spannung kann trotz fehlender Anzeige auf dem Messgerät aktiv sein. · Die Erkennungsempfindlichkeit hängt von der Art des zu prüfenden Kabels oder der Steckdose, der Dicke und Art der Isolierung und anderen Faktoren ab. · Im NCV-Erkennungsmodus Das Messgerät zeigt weder Spannung, Widerstand, Strom noch Stromfrequenz an.




Kabelerkennung

1. Schließen Sie das rote Messkabel an die **INPUT**-Buchse an.
2. Schalten Sie das Messgerät mit der Taste ein .
3. Verwenden Sie die **SEL**-Taste, um den LIVE-Modus auszuwählen.
4. Stecken Sie die Messleitung in das Loch in der Steckdose. Wird eine stromführende Leitung (L) erkannt, ertönt ein akustisches Signal und die Anzeige leuchtet rot. Die Signalintensität wird grafisch auf dem Display angezeigt.

HOLD-Funktion


Drücken Sie den Knopf , um Sperren/Entsperren der Anzeige des Messwerts auf dem Display.

Taschenlampen- und Bildschirmhintergrundbeleuchtungsfunktion

1. Drücken Sie den Knopf , zum Ein-/Ausschalten der Taschenlampe . Die Taschenlampe schaltet sich nach ca. 5 Minuten automatisch aus.
2. Halten Sie die Taste gedrückt , um die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ein-/auszuschalten.

Batteriewechsel

Die Batterie sollte durch eine neue ersetzt werden, wenn das leere Batteriesymbol auf dem Display erscheint .

 Ein niedriger Batteriestand kann zu falschen Messwerten führen. · Schalten Sie vor dem Austauschen der Batterien das Messgerät aus und trennen Sie alle Messleitungen vom Messgerät und vom Messkreis. · Verwenden Sie nur Batterien, die den Gerätespezifikationen entsprechen. · Es werden Alkalibatterien empfohlen. · Gebrauchte Batterien sollten verwendet werden Entsorgen Sie es als Sondermüll in einem speziell gekennzeichneten Behälter oder geben Sie es an einer Sondersammelstelle ab. · Werfen Sie Batterien nicht in den gemischten Müll. · Verwenden Sie nicht gleichzeitig neue und gebrauchte Batterien.

1. Entfernen Sie die hintere Abdeckung des Messgeräts.
2. Legen Sie neue 2 x AAA-Batterien ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
3. Bringen Sie die hintere Abdeckung des Messgeräts wieder an und bringen Sie sie wieder an.

Messsonden austauschen

Wenn die Messsonden beschädigt sind, müssen sie durch Sonden derselben Spezifikation ersetzt werden: CAT III 1000 V / 10 A.

Biztonsági feltételek

HU


1. A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást és a biztonságos használat feltételeit. Ezzel elkerülheti az esetleges áramütést, egészség- vagy életvesztést, és a készülék károsodását is.
2. A mérések megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a készülék burkolata vagy a mérőkábelek nem sérültek-e. Ha a készülék vagy a kábelek megsérülnek, ne használja azokat, mert áramütést okozhat.
3. Ne használja a készüléket, ha a szondák és a vezetékek körüli szigetelés sérült.
4. A mérésekhez használja a készletben található mérővezetékeket. Ha a mérőkábelek sérültek, azokat azonos műszaki paraméterekkel rendelkező kábelekre kell cserélni.

5. A készülék csak a használati utasításban és a készülék műszaki előírásaiban foglaltak szerint használható mérésekre. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a készülék biztonsága nem lesz elegendő a biztonságos használathoz.
6. Mérés közben ne érintse meg a fém tesztcsúcsokat és foglalatokat. Tartsa ujjait a szigetelő burkolatok felett.
7. Ne végezzen méréseket nedves kézzel vagy magas páratartalmú helyen.
8. Ne lépje túl az egyes mérési tartományokban megadott elektromos mennyiségek határait. Ha a mért elektromos mennyiség skálája nem ismert, a méréshez a legmagasabb tartományt kell kiválasztani.
9. Ne helyezzen elektronikus alkatrészeket a készülék mérőaljzataiba, amikor feszültséget mér mérőszondákkal.
10. Az ellenállás, az áramkör folytonosságának, a kondenzátorkapacitás mérése előtt kisütni kell a kapacitást, és le kell választani az összes áramforrást.
11. Rendkívül körültekintően kell eljárni, ha DC 60 V vagy AC 30 V effektív feszültség felett mér.
12. A mérőszondákat el kell távolítani a mérőaljzatokból, amikor a mért paraméterek megváltoznak.
13. Ne használja és ne tárolja a készüléket magas páratartalmú és levegő hőmérsékletű körülmények között, erős elektromágneses térben, illetve robbanásveszélyes vagy gyúlékony környezetben. Az ilyen körülmények hibás mérési eredményeket eredményezhetnek, és áramütést okozhatnak.
14. Ne használja a készüléket, ha az üres elem szimbólum megjelenik a kijelzőn. Az alacsony akkumulátor hibás mérési eredményeket okozhat.
15. Mielőtt kicserélné az akkumulátort a készülékben, győződjön meg arról, hogy az ki van kapcsolva.
16. Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki az akkumulátort, hogy elkerülje az elektrolit kiömlését.
17. A készüléket gyermekektől elzárva kell használni és tárolni.
18. A készülék szobahőmérsékleten beltéri használatra készült.
19. Ne használja a készüléket azonnal, miután elmozdította magas páratartalmú, alacsony vagy magas hőmérsékletű helyiségből.
20. A mérő CAT III mérési osztályú. A mérőt nem szabad mérésekhez használni.


Mérési pontosság

Az egyedi mérési értékek mérési pontossága a kalibrálást követő 1 évre vonatkozik, 18-28°C üzemi hőmérséklet és 75%-os levegő páratartalom mellett. Pontosság: a leolvasott érték $\pm\%$ -a \pm a legkisebb jelentőségi számjegyek száma.


AC/DC árammérés

1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **A/mA** jack aljzathoz (DC árammérés) vagy az **INPUT** jack aljzathoz (AC/DC automatikus mérés), a fekete mérővezetékét pedig a **COM** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal .
3. Csatlakoztassa sorosan a mérővezetéseket a mért áramkörhöz vagy eszközhöz.
4. Olvassa le az aktuális értéket a kijelzőn.


hatótávolság	felbontás	pontosság
AC 1000 mA	1 mA	$\pm(1.0\% \text{ olvasás} + 8 \text{ számjegyek})$
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	$\pm(1.0\% \text{ olvasás} + 5 \text{ számjegyek})$
DC 10 A	0.01 A	

 **Mérési idő:** < 10 s + 15 perc. mérések közötti intervallumok · **Min. AC/DC bemeneti áram** 20 mA · **Max. AC/DC bemeneti áram** 10 A · **Frekvencia:** 40-1000 Hz.


Feszültségmérés AC/DC

1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **INPUT** aljzathoz, a fekete mérővezetékét pedig a **COM** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal .
3. A **SEL** gombbal válassza ki a mérési módot: DC mV (DC feszültség mérése) / AC mV (AC feszültség mérése) vagy AUTO (automatikus üzemmód).
4. Csatlakoztassa a mérővezetéseket párhuzamosan a mért áramkörrel vagy eszközzel.
5. Olvassa le a feszültség értékét a kijelzőn.


hatótávolság	felbontás	pontosság
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% olvasás + 5 számjegyek)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% olvasás + 3 számjegyek)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  Az egyenfeszültség mérésekor a mérőműszer polaritást (-) jelez. · Alacsony mérési tartományok (mV) esetén a mérővezetékek áramkörhöz való csatlakoztatása előtt változó leolvasások jelenhetnek meg, a mérő nagy bemeneti érzékenysége miatt. A vezetékek áramkörre történő csatlakoztatása után a mérő a helyes mérési eredményt mutatja Bemeneti feszültség: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO mód), AC/DC 0-600 mV (mV mód) · Frekvencia: 40-1000 Hz · Túlterhelés elleni védelem: DC 1000 V vagy AC 750 V.


Ellenállás mérés Ω


1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **INPUT** aljzathoz, a fekete mérővezetékét pedig a **COM** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal .
3. A **SEL** gombbal válassza ki a mérési módot: Ω a AUTO.
4. Csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő készülékhez.
5. Olvassa le az ellenállás értékét a kijelzőn. Szakadás esetén a mérő **OL** üzenetet mutat.

hatótávolság	felbontás	pontosság
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% olvasás + 3 számjegyek)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	


-  Az ellenállás mérése előtt kapcsolja ki az áramkör tápellátását és kisütje az összes kondenzátort · 10 M Ω -nál nagyobb méréseknél a mérőnek néhány másodpercre van szüksége a helyes mérési eredmény megjelenítéséhez · Túlterhelés elleni védelem: AC/DC 600 V · Max. Nyitott áramköri feszültség: 0.25 V.

Dióda teszt

1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **INPUT** aljzathoz, a fekete mérővezetékét pedig a **COM** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal .
3. A **SEL** gombbal válassza ki a dióda mérési módot.
4. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az anódhoz, a fekete mérőszinórt pedig a vizsgált dióda katódjához.
5. Olvassa le a dióda előremenő feszültségének hozzávetőleges értékét a kijelzőn. Ha a kábelek fel vannak cserélve, a mérő **OL** üzenetet mutat.

-  Az ellenállás mérése előtt kapcsolja ki az áramkör tápellátását és kisütje az összes kondenzátort · Max. nyitott áramköri feszültség: 2.8 V · Túlterhelés elleni védelem: AC/DC 600 V · Előreáram: 1 mA.

Áramkör folytonossági vizsgálata

1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **INPUT** aljzathoz, a fekete mérővezetékét pedig a **COM** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal .
3. A **SEL** gombbal válassza ki az áramkör folytonosságának mérési módját.

- Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mért áramkörhöz.
- Olvassa le a dióda előremenő feszültségének hozzávetőleges értékét a kijelzőn. Szakadás vagy 100 Ω dollárnál nagyobb ellenállás esetén a mérő **OL** üzenetet mutat.

! Az ellenállás mérése előtt kapcsolja ki az áramkör tápellátását és kisütje az összes kondenzátort. Az áramkör folytonosságát hangjelzés jelzi, ha az ellenállás < 50 Ω · Max. nyitott áramköri feszültség: 0.1 V · Túlterhelés elleni védelem: AC/DC 600V.

Kondenzátor kapacitás teszt F

- Csatlakoztassa a piros mérővezetéket az **INPUT** aljzathoz, a fekete mérővezetéket pedig a **COM** aljzathoz.
- Kapcsolja be a mérőt a gombbal **Ⓢ**.
- A **SEL** gombbal válassza ki az **nF** módot **←**.
- Csatlakoztassa a mérővezetéseket a kondenzátorhoz, ügyelve a polarításra (piros mérővezeték a kondenzátor pozitív pólusához).
- Olvassa le a mérési értéket a kijelzőn. Szakadás vagy 100 Ω dollárnál nagyobb ellenállás esetén a mérő **OL** üzenetet mutat.

hatótávolság	felbontás	pontosság
10 nF	0.001 nF	±(10% olvasás + 40 számjegyek)
1000 nF	0.1 nF	
10 µF	0.001 µF	±(2.5% olvasás + 20 számjegyek)
1000 µF	0.1 µF	
10 mF	1 µF	
100 mF	0.01 mF	

! Az ellenállás mérése előtt kapcsolja ki az áramkör tápellátását, kisütje az összes kondenzátort, ellenőrizze, hogy a kondenzátor megfelelően kisült-e a kapcsai feszültségének mérésével. Túlterhelés elleni védelem: AC/DC 600 V.

Hőmérséklet mérés

- Csatlakoztassa a piros hőmérsékletmérő vezetéket az **INPUT** aljzathoz, a fekete hőmérsékletmérő vezetéket pedig a **COM** aljzathoz.
- Kapcsolja be a mérőt a gombbal **Ⓢ**.
- Válassza ki az üzemmódot a **SEL** gombbal **°F**.
- Helyezze a szonda hegyét a mérendő tárgyra.
- Olvassa le a mérési eredményt a kijelzőn.

hatótávolság	felbontás	pontosság
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% olvasás + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% olvasás + 3°F)

! A csatlakoztatott mérőszondák nélküli mérő alapértelmezés szerint az aktuális környezeti hőmérsékletet mutatja. A SEL gombbal módosíthatja a hőmérséklet kijelzési mértékegységeit (°C/°F). A pontosság nem veszi figyelembe a sérült mérőszonda okozta hibákat. Túlterhelés elleni védelem: AC/DC 250 V.

Érintésmentes feszültségérzékelő AC

- Kapcsolja be a mérőt a gombbal **Ⓢ**.
- Tartsa lenyomva az **NCV** gombot **Ⓢ**. Az **EF** megjelenik a kijelzőn.
- Helyezze be az NCV érzékelőt **Ⓢ** a tesztelt kábel közelében.
- Ha a rendszer 90 V feletti váltakozó feszültséget észlel, hangjelzés jelenik meg, és a kijelző pirosan világít. A jel intenzitása grafikusán jelenik meg a kijelzőn.

! Legyen óvatos, amikor érintés nélkül észleli a feszültséget. A feszültség aktív lehet annak ellenére, hogy a mérő nem jelzi kijelzését. Az érzékelési érzékenység a vizsgált kábel vagy aljzat típusától, a szigetelés vastagságától és típusától, valamint egyéb tényezőktől függ. NCV érzékelési módban, a mérő nem mutat feszültséget, ellenállást, áramot vagy áramfrekvenciát.




Kábelérzékelés

1. Csatlakoztassa a piros mérővezetékét az **INPUT** aljzathoz.
2. Kapcsolja be a mérőt a gombbal **N**.
3. A **SEL** gombbal válassza ki az **EL0** módot.
4. Dugja be a mérővezetékét az elektromos csatlakozóaljzatban lévő lyukba. Ha a készülék feszültség alatt lévő vezetékét (L) észlel, hangjelzés jelenik meg, és a kijelző pirosan világít. A jel intenzitása grafikusán jelenik meg a kijelzőn.

HOLD funkció


Nyomja meg a gombot , a mért érték leolvásásának zárolásához/feloldásához a kijelzőn.

Zseblámpa és képernyő háttérvilágítás funkció

1. Nyomja meg a gombot , a zseblámpa be-/kikapcsolásához . A zseblámpa kb. 5 perc után automatikusan kikapcsol.
2. Tartsa lenyomva a gombot , a képernyő háttérvilágításának be- és kikapcsolásához.

Elemcsere

Az elemet ki kell cserélni egy újra, amikor az üres elem szimbólum megjelenik a kijelzőn .

 **Az alacsony töltöttségi szint hibás mérési eredményeket okozhat · Az elemek cseréje előtt kapcsolja ki a mérőt, és húzza ki az összes mérővezetékét a mérőből és a mért áramkörből · Csak olyan elemeket használjon, amelyek megfelelnek a készülék specifikációinak · Alkáli elemek ajánlott · A használt elemeket veszélyes hulladékként kell elhelyezni egy speciálisan megjelölt konténerben vagy leadni egy szelektív gyűjtőhelyen · Az elemeket ne dobja a vegyes hulladék közé · Ne használjon egyszerre új és használt elemeket.**

1. Távolítsa el a mérő hátsó fedelét.
2. Helyezzen be új 2 x AAA elemet, ügyelve a helyes polarításra.
3. Helyezze vissza, majd helyezze vissza a mérő hátlapját.

Mérőszondák cseréje

Ha a mérőszondák megsérülnek, azokat azonos specifikációjú szondákkal kell kicserélni: CAT III 1000 V / 10 A.

Condiții de siguranță


RO

1. Înainte de a utiliza dispozitivul, citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare și condițiile de utilizare în siguranță. Acest lucru va evita un posibil șoc electric, pierderea sănătății sau a vieții și, de asemenea, va preveni deteriorarea dispozitivului.
2. Înainte de a începe măsurătorile, verificați dacă carcasa dispozitivului sau cablurile de măsurare nu sunt deteriorate. Dacă există vreo deteriorare a dispozitivului sau a cablurilor, nu le utilizați deoarece poate duce la șoc electric.
3. Nu utilizați dispozitivul dacă izolația din jurul sondelor și firelor este deteriorată.
4. Pentru măsurători, utilizați cablurile de testare furnizate în set. Dacă cablurile de măsurare sunt deteriorate, acestea trebuie înlocuite cu cabluri cu aceiași parametri tehnici.
5. Aparatul poate fi utilizat numai pentru măsurători în conformitate cu instrucțiunile de utilizare și specificațiile tehnice ale dispozitivului. În caz contrar, securitatea dispozitivului poate să nu fie suficientă pentru o utilizare în siguranță.
6. Nu atingeți vârfurile și prizele metalice de testare în timpul măsurării. Țineți degetele deasupra capacelor izolatoare.
7. Nu efectuați măsurători cu mâinile ude sau în locuri cu umiditate ridicată a aerului.
8. Nu depășiți limitele cantităților electrice date pentru fiecare domeniu de măsurare. Atunci când scara mărimii electrice măsurate nu este cunoscută, pentru măsurare trebuie selectat cel mai înalt interval.
9. Nu introduceți componente electronice în prizele de măsurare ale dispozitivului când măsurați tensiunea cu sonde de testare.
10. Înainte de a măsura rezistența, continuitatea circuitului, capacitatea condensatorului, descărcați capacitatea și deconectați toate sursele de alimentare.
11. Trebuie acordată o atenție deosebită când se măsoară peste DC 60 V sau AC 30 V rms.
12. Sondele de măsurare trebuie scoase din prizele de măsurare ori de câte ori se modifică parametrii măsurăți.
13. Nu utilizați și nu depozitați dispozitivul în condiții de umiditate ridicată și temperatură a aerului, într-un câmp electromagnetic puternic sau într-un mediu exploziv sau inflamabil. Astfel de condiții pot duce la rezultate incorecte ale măsurătorilor și pot duce la electrocutare.
14. Nu utilizați dispozitivul când pe afișaj apare simbolul bateriei goale. Bateria descărcată poate cauza măsurători incorecte.
15. Înainte de a înlocui bateria în dispozitiv, asigurați-vă că este oprită.
16. Dacă dispozitivul nu este folosit o perioadă lungă de timp, scoateți bateria pentru a evita vărsarea electrolitului.
17. Aparatul trebuie folosit și depozitat la îndemâna copiilor.
18. Aparatul este destinat utilizării în interior la temperatura camerei.
19. Nu utilizați dispozitivul imediat după ce l-ați mutat dintr-o încăpere cu umiditate ridicată a aerului, temperatură scăzută sau ridicată.
20. Contorul are o clasă de măsurare CAT III. Contorul nu trebuie utilizat pentru măsurători.


Precizia măsurătorilor

Precizia măsurătorilor pentru valorile individuale de măsurare este dată pentru o perioadă de 1 an după calibrare și pentru o temperatură de funcționare de 18-28°C și o umiditate a aerului de 75%. Precizie: ±% din valoarea de citire ± numărul de cifre cel mai puțin semnificative.


Măsurarea curentului AC/DC

1. Conectați cablul de test roșu la mufa **A/mA** (măsurarea curentului DC) sau la mufa **INPUT** (măsurare automată AC/DC) și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Conectați cablurile de testare în serie la circuitul sau dispozitivul care se măsoară.
4. Citiți valoarea curentă pe afișaj.


gamă	rezoluție	precizie
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% citind + 8 cifre)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% citind + 5 cifre)
DC 10 A	0.01 A	

 Timp de măsurare: < 10 s + 15 min. intervale între măsurători · Curent de intrare AC/DC min. 20 mA · Max. curent de intrare AC/DC 10 A · Frecvența: 40-1000 Hz.


Măsurarea tensiunii AC/DC

1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT** și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Utilizați butonul **SEL** pentru a selecta modul de măsurare: DC mV (măsurarea tensiunii DC) / AC mV (măsurarea tensiunii AC) sau AUTO (modul automat).
4. Conectați cablurile de testare în paralel cu circuitul sau dispozitivul care se măsoară.
5. Citiți valoarea tensiunii pe afișaj.


gamă	rezoluție	precizie
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% citind + 5 cifre)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% citind + 3 cifre)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Când se măsoară tensiunea de curent continuu, contorul indică polaritatea (-) - Pentru domeniile de măsurare scăzute (mV), pot apărea citiri variabile înainte de conectarea cablurilor de testare la circuit, ca urmare a sensibilității ridicate de intrare a contorului. După conectarea firelor la circuit, contorul va afișa rezultatul corect al măsurării Tensiune de intrare: AC/DC 0.5-1000 V (mod AUTO), AC/DC 0-600 mV (mod mV) · Frecvență: 40-1000 Hz · Protecție la suprasarcină: DC 1000 V sau AC 750 V.



Măsurarea rezistenței Ω


1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT** și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Utilizați butonul **SEL** pentru a selecta modul de măsurare: Ω cel AUTO.
4. Conectați cablurile de testare la dispozitivul de măsurat.
5. Citiți valoarea rezistenței pe afișaj. În cazul unui circuit deschis, contorul va afișa **OL**.

gamă	rezoluție	precizie
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% citind + 3 cifre)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	



 Înainte de a măsura rezistența, opriți alimentarea circuitului și descărcați toți condensatorii - Pentru măsurători > 10 M Ω , contorul are nevoie de câteva secunde pentru a afișa rezultatul corect al măsurării - Protecție la suprasarcină: AC/DC 600 V · Max. tensiune circuit deschis: 0.25 V.


Testul diodelor

1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT** și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Utilizați butonul **SEL** pentru a selecta modul de măsurare a diodei .
4. Conectați cablul de testare roșu la anod și cablul de testare negru la catodul diodei testate.
5. Citiți valoarea tensiunii directe aproximative a diodei pe afișaj. Cu cablurile inversate, contorul va afișa **OL**.



 Înainte de a măsura rezistența, opriți sursa de alimentare a circuitului și descărcați toți condensatorii - Max. tensiune în circuit deschis: 2.8 V · Protecție la suprasarcină: AC/DC 600 V · Curent direct: 1 mA.

Test de continuitate a circuitului


1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT** și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Utilizați butonul **SEL** pentru a selecta modul de măsurare a continuității circuitului .
4. Conectați cablurile de testare la circuitul de măsurat.
5. Citiți valoarea tensiunii directe aproximative a diodei pe afișaj. În cazul unui circuit deschis sau a unei rezistențe > 100 Ω , contorul va afișa **OL**.

 Înainte de a măsura rezistența, opriți alimentarea circuitului și descărcați toți condensatorii - Continuitatea circuitului este semnalizată printr-un semnal acustic când rezistența este < 50 Ω · Max. tensiune circuit deschis: 0.1 V · Protecție la suprasarcină: AC/DC 600 V.

Test de capacitate a condensatorului **F**

1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT** și cablul de test negru la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Selectați modul cu butonul **SEL nF** .
4. Conectați cablurile de testare la condensator, acordând atenție polarității (filul de test roșu la polul pozitiv al condensatorului).
5. Citiți valoarea măsurată pe afișaj. În cazul unui circuit deschis sau a unei rezistențe > 100 Ω , contorul va afișa **OL**.


gamă	rezoluție	precizie
10 nF	0.001 nF	±(10% citind + 40 cifre)
1000 nF	0.1 nF	
10 μ F	0.001 μ F	±(2.5% citind + 20 cifre)
1000 μ F	0.1 μ F	
10 mF	1 μ F	
100 mF	0.01 mF	

 Înainte de a măsura rezistența, opriți alimentarea circuitului, descărcați toți condensatorii, verificați dacă condensatorul este descărcat corespunzător prin măsurarea tensiunii la bornele sale · Protecție la suprasarcină: AC/DC 600 V.




Măsurarea temperaturii


1. Conectați cablul roșu de măsurare a temperaturii la mufa **INPUT** și cablul negru de măsurare a temperaturii la mufa **COM**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Selectați modul cu butonul **SEL °F**.
4. Așezați vârful sondei pe obiectul de măsurat.
5. Citiți rezultatul măsurării pe afișaj.

gamă	rezoluție	precizie
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% citind + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% citind + 3°F)

-  Contorul fără sonde de măsurare conectate afișează în mod implicit temperatura ambientală actuală. Cu ajutorul butonului SEL puteți modifica unitățile de afișare a temperaturii (°C/°F) · Precizia nu ține cont de erorile cauzate de o sondă de măsurare deteriorată · Protecție la suprasarcină: AC/DC 250 V.

Detector de tensiune fără contact AC

1. Porniți contorul folosind butonul .
2. Țineți apăsat butonul **NCV**  **EF** va apărea pe ecran.
3. Puneți senzorul NCV  lângă cablul testat.
4. Dacă este detectată o tensiune AC > 90 V, va apărea un semnal acustic și afișajul se va aprinde în roșu. Intensitatea semnalului este afișată grafic pe afișaj.

-  Aveți grijă când detectați tensiune fără contact · Tensiunea poate fi activă în ciuda lipsei de indicație pe contor · Sensibilitatea de detectare depinde de tipul de cablu sau priză testată, de grosimea și tipul de izolație și de alți factori · În modul de detectare NCV, contorul nu afișează tensiunea, rezistența, curentul sau frecvența curentului.




Detectarea cablului

1. Conectați cablul de test roșu la mufa **INPUT**.
2. Porniți contorul folosind butonul .
3. Utilizați butonul **SEL** pentru a selecta modul LIVE.
4. Introduceți cablul de testare în orificiul din priza electrică. Dacă este detectat un fir sub tensiune (L), va apărea un semnal acustic și afișajul se va aprinde în roșu. Intensitatea semnalului este afișată grafic pe afișaj.

Funcția HOLD


Apasa butonul , pentru a bloca/debloca citirea valorii măsurate pe afișaj.

Funcția lanternă și iluminare din spate a ecranului

1. Apasa butonul , pentru a aprinde/stinge lanterna . Lanterna se stinge automat după aproximativ 5 minute.
2. Țineți apăsat butonul , pentru a porni/dezactiva iluminarea de fundal a ecranului.

Schimbarea bateriei

Bateria trebuie înlocuită cu una nouă când pe afișaj apare simbolul bateriei goale .

-  Nivelul scăzut al bateriei poate cauza măsurători incorecte · Înainte de a înlocui bateriile, opriți contorul și deconectați toate cablurile de testare de la contor și de la circuitul măsurat · Folosiți numai baterii care respectă specificațiile dispozitivului · Se recomandă baterii alcaline · Bateriile uzate trebuie să fie aruncate ca deșeurile periculoase într-un container marcat special sau predați la un punct de colectare selectivă · Nu aruncați bateriile în deșeurile amestecate · Nu folosiți baterii noi și uzate în același timp.

1. Scoateți capacul din spate al contorului.
2. Introduceți 2 baterii AAA noi, acordând atenție polarității corecte.
3. Remontați și reinstalați capacul din spate al contorului

Înlocuirea sondelor de măsurare

Dacă sondele de măsurare sunt deteriorate, acestea trebuie înlocuite cu sonde de aceeași specificație: CAT III 1000 V / 10 A.


Varnostni pogoji

1. Pred uporabo naprave natančno preberite navodila za uporabo in pogoje varne uporabe. S tem se boste izognili morebitnemu električnemu udaru, izgubi zdravja ali življenja, preprečili pa boste tudi poškodbe naprave.
2. Pred začetkom meritev preverite, ali ohišje naprave ali merilni kabli niso poškodovani. Če so naprava ali kabli kakor koli poškodovani, jih ne uporabljajte, saj lahko pride do električnega udara.
3. Naprave ne uporabljajte, če je izolacija okoli sond in žic poškodovana.
4. Za meritve uporabite merilne kable, ki so priloženi v kompletu. Če so merilni kabli poškodovani, jih je treba zamenjati s kabli z enakimi tehničnimi parametri.
5. Napravo je dovoljeno uporabljati samo za meritve v skladu z navodili za uporabo in tehničnimi specifikacijami naprave. V nasprotnem primeru varnost naprave morda ne bo zadostovala za varno uporabo.
6. Med merjenjem se ne dotikajte kovinskih testnih konic in vtičnic. Držite prste nad izolacijskimi pokrovi.
7. Ne izvajajte meritev z mokrimi rokami ali na mestih z visoko zračno vlago.
8. Ne prekoračite omejitev električnih količin, navedenih za vsako merilno območje. Če lestvica izmerjene električne količine ni znana, je treba za merjenje izbrati najvišje območje.
9. Pri merjenju napetosti s testnimi sondami ne postavljajte elektronskih komponent v merilne vtičnice naprave.
10. Pred merjenjem upora, neprekinjenosti tokokroga, kapacitete kondenzatorja izpraznite kapacitivnost in odklopite vse vire napajanja.
11. Pri merjenju nad DC 60 V ali AC 30 V rms je potrebna izjemna previdnost.
12. Merilne sonde je treba odstraniti iz merilnih vtičnic ob vsaki spremembi izmerjenih parametrov.
13. Naprave ne uporabljajte in ne shranjujte v pogojih visoke vlažnosti in temperature zraka, v močnem elektromagnetnem polju ali v eksplozivnem ali vnetljivem okolju. Takšni pogoji lahko povzročijo napačne rezultate meritev in povzročijo električni udar.
14. Naprave ne uporabljajte, ko se na zaslonu pojavi simbol prazne baterije. Prazna baterija lahko povzroči napačne meritve.
15. Preden zamenjate baterijo v napravi, se prepričajte, da je izklopljena.
16. Če naprave dlje časa ne boste uporabljali, odstranite baterijo, da preprečite razlitje elektrolita.
17. Napravo uporabljajte in hranite izven dosega otrok.
18. Naprava je namenjena za uporabo v zaprtih prostorih pri sobni temperaturi.
19. Naprave ne uporabljajte takoj po tem, ko jo premaknete iz prostora z visoko zračno vlago, nizko ali visoko temperaturo.
20. Merilnik ima merilni razred CAT III. Merilnika ne smete uporabljati za meritve.


Natančnost meritev

Natančnost merjenja za posamezne vrednosti meritev je podana za obdobje 1 leta po kalibraciji in za delovno temperaturo 18-28°C in vlažnost zraka 75%. Natančnost: ±% vrednosti odčitka · število najmanj pomembnih števk.


Merjenje AC/DC toka

1. Priključite rdeči preskusni kabel na vtičnico A/mA (merjenje enosmernega toka) ali vtičnico **INPUT** (samodejna meritev AC/DC), črni preskusni kabel pa na vtičnico **COM**.
2. S tipko vklopite merilnik .
3. Testne kable zaporedno povežite z vezjem ali napravo, ki jo merite.
4. Preberite trenutno vrednost na zaslonu.

obseg	resolucija	natančnost
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% branje + 8 števk)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% branje + 5 števk)
DC 10 A	0.01 A	

 Čas merjenja: < 10 s + 15 min. intervali med meritvami · Min. AC/DC vhodni tok 20 mA · Maks. AC/DC vhodni tok 10 A · Frekvenca: 40-1000 Hz.

Merjenje napetosti AC/DC

1. Priključite rdeči testni kabel na vhod **INPUT** in črni preskusni kabel na **COM** priključek.
2. S tipko vklopite merilnik .
3. Z gumbom **SEL** izberite način merjenja: DC mV (merjenje enosmerne napetosti) / AC mV (merjenje izmenične napetosti) ali **AUTO** (samodejni način).
4. Priključite testne kable vzporedno na veze ali napravo, ki jo merite.
5. Preberite vrednost napetosti na zaslonu.

obseg	rezolucija	natančnost
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% branje + 5 števk)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% branje + 3 števk)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

- ⚠ Pri merjenju enosmerne napetosti merilnik kaže polarnost (-). Pri nizkih merilnih območjih (mV) se lahko pojavijo spremenljivi odčitki, preden priključite testne kable na vezje, kar je posledica visoke vhodne občutljivosti merilnika. Po priključitvi žic na tokokrog bo merilnik pokazal pravilen rezultat meritve. Vhodna napetost: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO način), AC/DC 0-600 mV (mV način) - Frekvenca: 40-1000 Hz - Zaščita pred preobremenitvijo: DC 1000 V ali AC 750 V.

Merjenje upora Ω

1. Priključite rdeči testni kabel na vhod **INPUT** in črni preskusni kabel na **COM** priključek.
2. S tipko vklopite merilnik \odot .
3. Z gumbom **SEL** izberite način merjenja: Ω lub AUTO.
4. Priključite testne kable na napravo, ki jo želite meriti.
5. Preberite vrednost upora na zaslonu. V primeru odprtega tokokroga bo merilnik prikazal **OL**.

obseg	rezolucija	natančnost
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% branje + 3 števk)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	

- ⚠ Pred merjenjem upora izklopite napajanje vezja in izpraznite vse kondenzatorje - Za meritve > 10 M Ω potrebuje merilnik nekaj sekund, da prikaže pravilen rezultat meritve - Zaščita pred preobremenitvijo: AC/DC 600 V - Maks. napetost odprtega tokokroga: 0.25 V.

Test diod \rightarrow


1. Priključite rdeči testni kabel na vhod **INPUT** in črni preskusni kabel na **COM** priključek.
2. S tipko vklopite merilnik \odot .
3. Z gumbom **SEL** izberite način merjenja diode \rightarrow .
4. Priključite rdeči preskusni kabel na anodo, črni preskusni kabel pa na katodo preskušane diode.
5. Na zaslonu odčitajte vrednost približne napetosti naprej diode. Ko so kablji obrnjeni, bo merilnik prikazal **OL**.

- ⚠ Pred merjenjem upora izklopite napajanje vezja in izpraznite vse kondenzatorje - Max. napetost odprtega tokokroga: 2.8 V - Zaščita pred preobremenitvijo: AC/DC 600 V - Posredovalni tok: 1 mA.



Preskus kontinuitete tokokroga $\bullet\bullet\bullet$)

1. Priključite rdeči testni kabel na vhod **INPUT** in črni preskusni kabel na **COM** priključek.
2. S tipko vklopite merilnik \odot .
3. Z gumbom **SEL** izberite način merjenja kontinuitete tokokroga $\bullet\bullet\bullet$).
4. Priključite testne kable na tokokrog, ki ga merite.


5. Na zaslonu odčitajte vrednost približne napetosti naprej diode. V primeru odprtega tokokroga ali upora > 100 Ω bo merilnik prikazal **OL**.

 **Pred merjenjem upora izklopite napajanje tokokroga in izpraznite vse kondenzatorje.** · Kontinuiteto tokokroga signalizira zvočni signal, ko je upor < 50 Ω · Maks. napetost odprtega tokokroga: 0.1 V · Zaščita pred preobremenitvijo: AC/DC 600 V.


Preizkus kapacitete kondenzatorja F

1. Priključite rdeči testni kabel na vhod **INPUT** in črni preskusni kabel na **COM** priključek.
2. S tipko vklopite merilnik .
3. Izberite način z gumbom **SEL nF** .
4. Priključite testne kable na kondenzator, pri čemer pazite na polarnost (rdeči testni vod na pozitivni pol kondenzatorja).
5. Preberite izmerjeno vrednost na zaslonu. V primeru odprtega tokokroga ali upora > 100 Ω bo merilnik prikazal **OL**.


obseg	resolucija	natančnost
10 nF	0.001 nF	±(10% branje + 40 številke)
1000 nF	0.1 nF	±(2.5% branje + 20 številke)
10 μF	0.001 μF	
1000 μF	0.1 μF	
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	

 **Pred merjenjem upora izklopite napajanje vezja, izpraznite vse kondenzatorje, preverite, ali je kondenzator pravilno izpraznjen z merjenjem napetosti na njegovih sponkah.** · Zaščita pred preobremenitvijo: AC/DC 600 V.




Merjenje temperature


1. Priključite rdeči kabel za merjenje temperature na vtičnico **INPUT**, črni kabel za merjenje temperature pa na vtičnico **COM**.
2. S tipko vklopite merilnik .
3. Izberite način z gumbom **SEL °F**.
4. Postavite konico sonde na predmet, ki ga želite meriti.
5. Preberite rezultat meritve na zaslonu.

obseg	resolucija	natančnost
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% branje + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% branje + 3°F)


 **Merilnik brez priključenih merilnih sond privzeto prikazuje trenutno temperaturo okolja.** Z gumbom **SEL** lahko spreminjate enote prikaza temperature (°C/°F) · Natančnost ne upošteva napak, ki jih povzroči poškodovana merilna sonda · Zaščita pred preobremenitvijo: AC/DC 250 V.

Brezkontaktni detektor napetosti AC

1. S tipko vklopite merilnik .
2. Drži gumb **NCV** .
3. Namestite senzor NCV  blizu testiranega kabla.
4. Če je zaznana AC napetost > 90 V, se prikaže zvočni signal in zaslon zasveti rdeče. Intenzivnost signala je grafično prikazana na zaslonu.

 **Bodite previdni pri zaznavanju napetosti brez dotika.** · Napetost je lahko aktivna kljub pomanjkanju indikacije na merilniku · Občutljivost zaznavanja je odvisna od vrste kabla ali vtičnice, ki se preskuša, debeline in vrste izolacije ter drugih dejavnikov · V načinu zaznavanja NCV je merilnik ne prikazuje napetosti, upora, toka ali trenutne frekvence.

Zaznavanje kabla

1. Priključite rdeči testni kabel na vtičnico **INPUT**.
2. S tipko vklopite merilnik .



3. Z gumbom **SEL** izberite način LIVE.

4. Preskusni kabel vstavite v luknjo v električni vtičnici. Če je zaznana žica pod napetostjo (L), se prikaže zvočni signal in zaslon zasveti rdeče. Intenzivnost signala je grafično prikazana na zaslonu.

Funkcija HOLD


Pritisni gumb , za zaklepanje/odklepanje odčitavanja izmerjene vrednosti na zaslonu.


Svetilka in funkcija osvetlitve zaslona

1. Pritisni gumb , za vklop/izklop svetilke . Svetilka se samodejno izklopi po pribl.

2. Drži gumb , za vklop/izklop osvetlitve zaslona.

Menjava baterije

Baterijo je treba zamenjati z novo, ko se na zaslonu pojavi simbol prazne baterije .

 **Nizka raven baterije lahko povzroči napačne meritve.** · Pred zamenjavo baterij izklopite merilnik in odklopite vse testne kable z merilnika in izmerjenega tokokroga. · Uporabljajte samo baterije, ki so v skladu s specifikacijami naprave. · Priporočljive so alkalne baterije. · Izrabljene baterije, odložite med nevarne odpadke v posebne označene zabojnike ali oddajte na selektivno zbirno mesto · Baterij ne odvrzite med mešane odpadke · **Ne uporabljajte novih in rabljenih baterij hkrati.**

1. Odstranite zadnji pokrov merilnika.
2. Vstavite novi 2 x AAA bateriji in pazite na pravilno polarnost.
3. Zamenjajte in znova namestite zadnji pokrov merilnika.

Zamenjava merilnih sond

Če so merilne sonde poškodovane, jih je treba zamenjati s sondami iste specifikacije: CAT III 1000 V / 10 A.

Условия за безопасност

BG

1. Преди да използвате уреда, прочетете внимателно инструкциите за експлоатация и условията за безопасна употреба. Това ще избегне евентуален ток удар, загуба на здраве или живот, а също така ще предотврати повреда на устройството.
2. Преди да започнете измерванията, проверете дали корпусът на устройството или измервателните кабели не са повредени. Ако има повреда на устройството или кабелите, не ги използвайте, тъй като това може да доведе до ток удар.
3. Не използвайте устройството, ако изолацията около сондите и проводниците е повредена.
4. За измервания използвайте тестовите проводници, предоставени в комплекта. Ако измервателните кабели са повредени, те трябва да бъдат заменени с кабели със същите технически параметри.
5. Уредът може да се използва само за измервания в съответствие с инструкцията за експлоатация и техническите спецификации на уреда. В противен случай сигурността на устройството може да не е достатъчна за безопасна употреба.
6. Не докосвайте металните тестови накрайници и гнезда по време на измерване. Дръжте пръстите си над изолационните капаци.
7. Не правете измервания с мокри ръце или на места с висока влажност на въздуха.
8. Не превишавайте границите на електрическите величини, дадени за всеки диапазон на измерване. Когато мащабът на измереното електрическо количество не е известен, трябва да се избере най-високият диапазон за измерване.
9. Не поставяйте електронни компоненти в гнездата за измерване на устройството, когато измервате напрежение с тестови сонди.
10. Преди да измерите съпротивлението, непрекъснатостта на веригата, капацитета на кондензатора, разрежете капацитета и изключете всички източници на захранване.
11. Трябва да се внимава изключително много при измерване над DC 60 V или AC 30 V rms.
12. Измервателните сонди трябва да се изваждат от измервателните гнезда при всяка промяна на измерените параметри.
13. Не използвайте и не съхранявайте устройството при условия на висока влажност и температура на въздуха, в силно електромагнитно поле или в експлозивна или запалима среда. Такива условия могат да доведат до неправилни резултати от измерването и могат да доведат до ток удар.
14. Не използвайте устройството, когато на дисплея се появи символът за празна батерия. Ниската батерия може да причини неправилни показания на измерванията.
15. Преди да смените батерията в устройството, уверете се, че то е изключено.
16. Ако устройството не се използва дълго време, извадете батерията, за да избегнете разливане на електролита.
17. Устройството трябва да се използва и съхранява на място, недостъпно за деца.
18. Уредът е предназначен за употреба на закрито при стайна температура.

19. Не използвайте уреда веднага след преместването му от помещение с висока влажност на въздуха, ниска или висока температура.
20. Уредът има клас на измерване CAT III. Глюкомерът не трябва да се използва за измервания.

Точност на измерване

Точността на измерване за индивидуални измервателни стойности е дадена за период от 1 година след калибриране и за работна температура 18-28°C и влажност на въздуха 75%. Точност: ±% от отчетената стойност ± брой най-малко значими цифри.

Измерване на АС/DC ток

- Свържете червения тестов проводник към жака **A/mA** (измерване на постоянен ток) или жака **INPUT** (автоматично измерване на АС/DC), а черния тестов проводник към жака **COM**.
- Включете измервателния уред с бутона **Ⓢ**.
- Свържете тестовите проводници последователно към измерваната верига или устройство.
- Прочетете текущата стойност на дисплея.


диапазон	резолюция	точност
АС 1000 mA	1 mA	±(1.0% четене + 8 цифри)
АС 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% четене + 5 цифри)
DC 10 A	0.01 A	

-  Време на измерване: < 10 s + 15 min. интервали между измерванията · Мин. АС/DC входен ток 20 mA · Макс. АС/DC входен ток 10 A · Честота: 40-1000 Hz.

Измерване на напрежение АС/DC

- Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
- Включете измервателния уред с бутона **Ⓢ**.
- Използвайте бутон **SEL**, за да изберете режим на измерване: DC mV (измерване на постоянно напрежение) / AC mV (измерване на променливотоково напрежение) или AUTO (автоматичен режим).
- Свържете тестовите проводници паралелно към измерваната верига или устройство.
- Прочетете стойността на напрежението на дисплея.


диапазон	резолюция	точност
АС 600 mV	0.1 mV	±(0.8% четене + 5 цифри)
АС 10 V	0.001 V	
АС 100 V	0.01 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% четене + 3 цифри)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  Когато измерва DC напрежение, измервателният уред показва полярност (-) · За ниски диапазони на измерване (mV), променливи показания може да се появят преди свързването на тестовите проводници към веригата, в резултат на високата входна чувствителност на измервателния уред. След свързване на проводниците към веригата, измервателният уред ще покаже правилния резултат от измерването. Входно напрежение: АС/DC 0.5-1000 V (AUTO режим), АС/DC 0-600 mV (mV режим) · Честота: 40-1000 Hz · Защита от претоварване: DC 1000 V или АС 750 V.

Измерване на съпротивление Ω


1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
2. Включете измервателния уред с бутон Ⓢ .
3. Използвайте бутон **SEL**, за да изберете режим на измерване: Ω на **AUTO**.
4. Свържете тестовите проводници към устройството за измерване.
5. Прочетете стойността на съпротивлението на дисплея. В случай на отворена верига, измервателният уред ще покаже **OL**.

диапазон	резолюция	точност
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% четене + 3 цифри)
10 k Ω	0.001 k Ω	
100 k Ω	0.01 k Ω	
1000 k Ω	0.1 k Ω	
10 M Ω	0.001 M Ω	
100 M Ω	0.01 M Ω	

-  **Преди да измерите съпротивлението, изключете захранването на веригата и разредете всички кондензатори** - За измервания > 10 M Ω , измервателният уред се нуждае от няколко секунди, за да покаже правилния резултат от измерването - **Защита от претоварване: AC/DC 600 V - Макс. Напрежение на отворена верига: 0.25 V.**


Диоден тест \rightarrow

1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
2. Включете измервателния уред с бутон Ⓢ .
3. Използвайте бутон **SEL**, за да изберете режим на измерване на диода \rightarrow
4. Свържете червения тестов проводник към анода и черния тестов проводник към катода на тествания диод.
5. Прочетете стойността на приблизителното право напрежение на диода на дисплея. Когато кабелите са обърнати, глюкомърт ще покаже **OL**.

-  **Преди да измерите съпротивлението, изключете захранването на веригата и разредете всички кондензатори** - **Макс. Напрежение на отворена верига: 2.8 V** - **Защита от претоварване: AC/DC 600 V** **Прав ток: 1 mA.**

Тест за непрекъснатост на веригата \rightarrow)

1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
2. Включете измервателния уред с бутон Ⓢ .
3. Използвайте бутон **SEL**, за да изберете режим на измерване на непрекъснатостта на веригата \rightarrow)
4. Свържете тестовите проводници към измерваната верига.
5. Прочетете стойността на приблизителното право напрежение на диода на дисплея. В случай на отворена верига или съпротивление > 100 Ω , измервателният уред ще покаже **OL**.

-  **Преди да измерите съпротивлението, изключете захранването на веригата и разредете всички кондензатори** - **Непрекъснатостта на веригата се сигнализира чрез звуков сигнал, когато съпротивлението е < 50 Ω** - **Макс. Напрежение на отворена верига: 0.1 V** - **Защита от претоварване: AC/DC 600 V.**

Тест на капацитета на кондензатора F

1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
2. Включете измервателния уред с бутон Ⓢ .
3. Изберете режима с бутон **SEL nf \rightarrow (←**.
4. Свържете тестовите проводници към кондензатора, като внимавате за полярността (червен тестов проводник към положителния полюс на кондензатора).
5. Прочетете измерената стойност на дисплея. В случай на отворена верига или съпротивление > 100 Ω , измервателният уред ще покаже **OL**.

диапазон	резолюция	точност
10 nF	0.001 nF	±(10% четене + 40 цифри)
1000 nF	0.1 nF	
10 µF	0.001 µF	
1000 µF	0.1 µF	
10 mF	1 µF	
100 mF	0.01 mF	

! Преди измерване на съпротивлението изключете захранването на веригата, разредете всички кондензатори, проверете дали кондензаторът е правилно разреден чрез измерване на напрежението на клемите му · Защита от претоварване: AC/DC 600 V.

Измерване на температурата

1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT** и черния тестов проводник към жака **COM**.
2. Включете измервателния уред с бутона **Ⓢ**.
3. Изберете режима с бутона **SEL °F**.
4. Поставете върха на сондата върху обекта, който ще измервате.
5. Прочетете резултата от измерването на дисплея.

диапазон	резолюция	точност
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% четене + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% четене + 3°F)

! Уредът без свързани измервателни сонди показва текущата околна температура по подразбиране. С помощта на бутона **SEL** можете да промените единиците за показване на температурата (°C/°F) · Точността не отчита грешки, причинени от повредена измервателна сонда · Защита от претоварване: AC/DC 250 V.

Безконтактен детектор за напрежение AC

1. Включете измервателния уред с бутона **Ⓢ**.
2. Задръжте бутона **NCV** **Ⓢ**. На дисплея ще се появи **EF**.
3. Поставете сензора **NCV** **Ⓢ** близо до тествания кабел.
4. Ако се установи AC напрежение > 90 V, ще се появи звуков сигнал и дисплеят ще светне в червено. Интензитетът на сигнала се показва графично на дисплея.

! Бъдете внимателни, когато откривате напрежение без контакт · Напрежението може да е активно въпреки липсата на индикация на измервателния уред · Чувствителността на откриване зависи от типа на тествания кабел или контакт, дебелината и вида на изолацията и други фактори · В режим на откриване на **NCV**, измервателният уред не показва напрежение, съпротивление, ток или честота на тока.

Откриване на кабел

1. Свържете червения тестов кабел към жака **INPUT**.
2. Включете измервателния уред с бутона **Ⓢ**.
3. Използвайте бутона **SEL**, за да изберете режим **LIVE**.
4. Поставете тестовия кабел в отвора на електрическия контакт. Ако бъде открит проводник под напрежение (L), ще се появи звуков сигнал и дисплеят ще светне в червено. Интензитетът на сигнала се показва графично на дисплея.


Функция HOLD

Натисни бутона **Ⓢ**, за заключване/отключване на отчитането на измерената стойност на дисплея.

Фенерче и функция за подсветка на екрана

1. Натисни бутона **Ⓢ**, за включване/изключване на фенерчето **Ⓢ**. Фенерчето се изключва автоматично след около 5 минути.
2. Задръжте бутона **Ⓢ**, за включване/изключване на подсветката на екрана.

Смяна на батерията

Батерията трябва да се смени с нова, когато на дисплея се появи символът за празна батерия .

! Ниското ниво на батерията може да причини неправилни показания при измерване · Преди да смените батериите, изключете глюкомера и откачете всички тестови проводници от глюкомера и измерваната верига · Използвайте само батерии, които отговарят на спецификациите на устройството · Препоръчват се алкални батерии · Използваните батерии трябва да се изхвърлят като опасен отпадък в специални маркирани контейнери или предавайте в пункт за селективно събиране · Не изхвърляйте батериите в смесени отпадъци · Не използвайте едновременно нови и използвани батерии.

1. Отстранете задния капак на глюкомера.
2. Поставете нови 2 x AAA батерии, като внимавате за правилния поляритет.
3. Сменете и поставете отново задния капак на глюкомера.

Смяна на измервателни сонди

Ако измервателните сонди са повредени, те трябва да бъдат заменени със сонди със същата спецификация: CAT III 1000 V / 10 A.

Sigurnosni uvjeti


HR

1. Prije uporabe uređaja pažljivo pročitajte upute za uporabu i uvjete sigurne uporabe. Time ćete izbjeći mogući strujni udar, gubitak zdravlja ili života, a spriječiti ćete i oštećenje uređaja.
2. Prije početka mjerenja provjerite jesu li kućište uređaja ili mjerni kabeli oštećeni. Ako postoji bilo kakva šteta na uređaju ili kabelima, nemojte ih koristiti jer može doći do strujnog udara.
3. Nemojte koristiti uređaj ako je izolacija oko sondi i žica oštećena.
4. Za mjerenja koristite ispitne kablove koji se nalaze u kompletu. Ako su mjerni kabeli oštećeni, treba ih zamijeniti kabelima istih tehničkih parametara.
5. Uređaj se smije koristiti samo za mjerenja u skladu s uputama za uporabu i tehničkim podacima uređaja. U suprotnom, sigurnost uređaja možda neće biti dovoljna za sigurnu upotrebu.
6. Ne dodirujte metalne ispitne vrhove i utičnice tijekom mjerenja. Držite prste iznad izolacijskih poklopaca.
7. Ne vršite mjerenja mokrim rukama ili na mjestima s visokom vlažnošću zraka.
8. Nemojte prekoračiti granice električnih veličina navedenih za svaki raspon mjerenja. Kada skala izmjerene električne veličine nije poznata, za mjerenje treba odabrati najviše područje.
9. Ne stavljajte elektroničke komponente u mjerne utičnice uređaja kada mjerite napon ispitnim sondama.
10. Prije mjerenja otpora, kontinuiteta kruga, kapaciteta kondenzatora, ispraznite kapacitet i isključite sve izvore napajanja.
11. Treba biti izuzetno oprezan pri mjerenju iznad DC 60 V ili AC 30 V rms.
12. Mjerne sonde treba izvaditi iz mjernih utičnica kad god se izmjereni parametri promijene.
13. Nemojte koristiti ili čuvati uređaj u uvjetima visoke vlažnosti i temperature zraka, u jakom elektromagnetskom polju ili u eksplozivnom ili zapaljivom okruženju. Takvi uvjeti mogu rezultirati netočnim rezultatima mjerenja i mogu dovesti do strujnog udara.
14. Nemojte koristiti uređaj kada se na zaslonu pojavi simbol prazne baterije. Slaba baterija može uzrokovati netočna očitavanja mjerenja.
15. Prije zamjene baterije u uređaju, provjerite je li isključen.
16. Ako se uređaj ne koristi dulje vrijeme, izvadite bateriju kako biste izbjegli prolijevanje elektrolita.
17. Uređaj treba koristiti i čuvati izvan dohvata djece.
18. Uređaj je namijenjen za unutarnju upotrebu na sobnoj temperaturi.
19. Nemojte koristiti uređaj odmah nakon što ga premjestite iz prostorije s visokom vlagom zraka, niskom ili visokom temperaturom.
20. Mjerilo ima CAT III mjernu klasu. Mjerač se ne smije koristiti za mjerenja.


Točnost mjerenja

Točnost mjerenja za pojedinačne mjerne vrijednosti dana je za razdoblje od 1 godine nakon kalibracije i za radnu temperaturu od 18-28°C i vlažnost zraka od 75%. Točnost: -% očitane vrijednosti - broj najmanje značajnih znamenki.


Mjerenje AC/DC struje

1. Spojite crveni ispitni kabel na **A/mA** utičnicu (mjerenje istosmjerne struje) ili **INPUT** utičnicu (AC/DC automatsko mjerenje), a crni ispitni kabel na **COM** utičnicu.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Spojite ispitne vodove u seriju na krug ili uređaj koji se mjeri.
4. Očitajte trenutnu vrijednost na zaslonu.


domet	rezolucija	točnost
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čitanje + 8 znamenke)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% čitanje + 5 znamenke)
DC 10 A	0.01 A	

 Vrijeme mjerenja: < 10 s + 15 min. intervali između mjerenja · Min. AC/DC ulazna struja 20 mA · Maks. AC/DC ulazna struja 10 A · Frekvencija: 40-1000 Hz.


Mjerenje napona AC/DC

1. Spojite crveni ispitni kabel na **INPUT** priključak, a crni ispitni kabel na **COM** priključak.
2. Uključite mjerac pomoću gumba .
3. Pomoću gumba **SEL** odaberite način mjerenja: DC mV (mjerenje istosmjernog napona) / AC mV (mjerenje izmjeničnog napona) ili AUTO (automatski način rada).
4. Spojite ispitne vodove paralelno na krug ili uređaj koji se mjeri.
5. Očitajte vrijednost napona na zaslonu.


domet	rezolucija	točnost
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% čitanje + 5 znamenke)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% čitanje + 3 znamenke)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 Prilikom mjerenja istosmjernog napona, mjerac pokazuje polaritet (-) · Za niske mjerne raspone (mV), varijabilna očitavanja mogu se pojaviti prije spajanja ispitnih vodova na krug, što je rezultat visoke ulazne osjetljivosti mjerača. Nakon spajanja žica u strujni krug, mjerac će pokazati točan rezultat mjerenja · Ulazni napon: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO način rada), AC/DC 0-600 mV (mV način rada) · Frekvencija: 40-1000 Hz · Zaštita od preopterećenja: DC 1000 V ili AC 750 V.



Mjerenje otpora Ω


1. Spojite crveni ispitni kabel na **INPUT** priključak, a crni ispitni kabel na **COM** priključak.
2. Uključite mjerac pomoću gumba .
3. Pomoću gumba **SEL** odaberite način mjerenja: Ω the AUTO.
4. Spojite ispitne vodove na uređaj koji se mjeri.
5. Pročitajte vrijednost otpora na zaslonu. U slučaju prekida kruga, mjerac će prikazati **OL**.

domet	rezolucija	točnost
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% čitanje + 3 znamenke)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	



-  Prije mjerenja otpora, isključite napajanje strujnog kruga i ispraznite sve kondenzatore · Za mjerenja > 10 M Ω , mjeraču je potrebno nekoliko sekundi da prikaže točan rezultat mjerenja · Zaštita od preopterećenja: AC/DC 600 V · Maks. napon otvorenog kruga: 0.25 V.


Ispitivanje dioda

1. Spojite crveni ispitni kabel na **INPUT** priključak, a crni ispitni kabel na **COM** priključak.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Pomoću gumba **SEL** odaberite način mjerenja diode .
4. Spojite crveni ispitni kabel na anodu, a crni ispitni kabel na katodu diode koja se ispituje.
5. Očitajte vrijednost približnog prednjeg napona diode na zaslonu. S obrnutim kabelima, mjerač će prikazati **OL**.



-  Prije mjerenja otpora, isključite napajanje strujnog kruga i ispraznite sve kondenzatore · Max. napon otvorenog kruga: 2.8 V · Zaštita od preopterećenja: AC/DC 600 V · Struja naprijed: 1 mA.

Ispitivanje kontinuiteta strujnog kruga


1. Spojite crveni ispitni kabel na **INPUT** priključak, a crni ispitni kabel na **COM** priključak.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Pomoću gumba **SEL** odaberite način mjerenja kontinuiteta kruga .
4. Spojite ispitne vodove na krug koji se mjeri.
5. Očitajte vrijednost približnog prednjeg napona diode na zaslonu. U slučaju prekida strujnog kruga ili otpora > 100 Ω , mjerač će prikazati **OL**.

-  Prije mjerenja otpora, isključite napajanje strujnog kruga i ispraznite sve kondenzatore · Kontinuitet kruga signalizira se zvučnim signalom kada je otpor < 50 Ω · Maks. napon otvorenog kruga: 0.1 V · Zaštita od preopterećenja: AC/DC 600 V.


Ispitivanje kapaciteta kondenzatora F

1. Spojite crveni ispitni kabel na **INPUT** priključak, a crni ispitni kabel na **COM** priključak.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Odaberite način rada tipkom **SEL nF** .
4. Spojite ispitne vodove na kondenzator, pazeći na polaritet (crveni ispitni kabel na pozitivni pol kondenzatora).
5. Očitajte mjernu vrijednost na zaslonu. U slučaju prekida strujnog kruga ili otpora > 100 Ω , mjerač će prikazati **OL**.


domet	rezolucija	točnost
10 nF	0.001 nF	±(10% čitanje + 40 znamenke)
1000 nF	0.1 nF	
10 μ F	0.001 μ F	
1000 μ F	0.1 μ F	
10 mF	1 μ F	
100 mF	0.01 mF	

-  Prije mjerenja otpora isključite napajanje strujnog kruga, ispraznite sve kondenzatore, provjerite je li kondenzator pravilno ispražnjen mjerenjem napona na njegovim stezaljkama · Zaštita od preopterećenja: AC/DC 600 V.




Mjerenje temperature


1. Spojite crveni kabel za mjerenje temperature na ulaz **INPUT**, a crni kabel za mjerenje temperature na **COM** priključak.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Odaberite način rada tipkom **SEL °F**.
4. Postavite vrh sonde na objekt koji se mjeri.
5. Pročitajte rezultat mjerenja na zaslonu.

domet	rezolucija	točnost
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% čitanje + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% čitanje + 3°F)


-  Mjerač bez priključenih mjernih sondi standardno prikazuje trenutnu temperaturu okoline. Pomoću gumba SEL možete promijeniti jedinice prikaza temperature (°C/°F) - Točnost ne uzima u obzir pogreške uzrokovane oštećenom mjernom sondom - Zaštita od preopterećenja: AC/DC 250 V.

Beskontaktni detektor napona AC

1. Uključite mjerač pomoću gumba .
2. Držite gumb NCV . Na zaslonu će se pojaviti EF.
3. Postavite senzor NCV  u blizini ispitivanog kabela.
4. Ako se otkrije izmjenični napon > 90 V, pojavit će se zvučni signal i zaslon će zasvijetliti crveno. Intenzitet signala se prikazuje grafički na displeju.

-  Budite oprezni pri otkrivanju napona bez kontakta - Napon može biti aktivan unatoč nedostatku indikacije na mjerачu - Osjetljivost detekcije ovisi o vrsti kabela ili utičnice koja se ispituje, debljini i vrsti izolacije i drugim čimbenicima - U načinu detekcije NCV, mjerач ne prikazuje napon, otpor, struju ili frekvenciju struje.




Otkrivanje kabela

1. Spojite crveni ispitni kabel na ulaz INPUT.
2. Uključite mjerač pomoću gumba .
3. Upotrijebite gumb SEL za odabir načina rada LIVE.
4. Umetnite ispitni kabel u rupu u električnoj utičnici. Ako se otkrije žica pod naponom (L), pojavit će se zvučni signal i zaslon će zasvijetliti crveno. Intenzitet signala se prikazuje grafički na displeju.


HOLD funkcija


Pritisni gumb , za zaključavanje/otključavanje očitavanja izmjerene vrijednosti na zaslonu.

Svjetiljka i funkcija pozadinskog osvjetljenja zaslona

1. Pritisni gumb , za uključivanje/isključivanje svjetiljke . Svjetiljka se automatski gasi nakon otprilike 5 minuta.
2. Držite gumb , za uključivanje/isključivanje pozadinskog osvjetljenja ekrana.

Promjena baterije

Bateriju treba zamijeniti novom kada se na zaslonu pojavi simbol prazne baterije .

-  Niska razina baterije može uzrokovati netočna očitavanja mjerenja - Prije zamjene baterija, isključite mjerač i odspojite sve ispitne vodove iz mjerачa i mjerenog kruga - Koristite samo baterije koje su u skladu sa specifikacijama uređaja - Preporučuju se alkalne baterije - Iskorištene baterije treba odložiti kao opasni otpad u posebne označene spremnike ili predati na mjesto za selektivno prikupljanje - Baterije ne bacati u miješani otpad - Ne koristiti nove i rabljene baterije u isto vrijeme.

1. Uklonite stražnji poklopac mjerачa.
2. Umetnite nove 2 x AAA baterije, pazeći na točan polaritet.
3. Zamijenite i ponovno postavite stražnji poklopac mjerачa.

Zamjena mjernih sondi

Ako su mjerne sonde oštećene, moraju se zamijeniti sondama iste specifikacije: CAT III 1000 V / 10 A.

Умови безпеки

UA


1. Перед використанням пристрою уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та умови безпечного використання. Це дозволить уникнути можливого ураження електричним струмом, втрати здоров'я або життя, а також дозволить уникнути пошкодження пристрою.
2. Перед початком вимірювань перевірте, чи не пошкоджено корпус приладу або вимірювальні кабелі. Якщо є пошкодження пристрою або кабелів, не використовуйте їх, оскільки це може призвести до ураження електричним струмом.
3. Не використовуйте пристрій, якщо ізоляція навколо зондів і проводів пошкоджена.
4. Для вимірювань використовуйте тестові щупи, що входять до комплекту. Якщо вимірювальні кабелі пошкоджені, їх слід замінити на кабелі з такими ж технічними параметрами.
5. Прилад можна використовувати тільки для вимірювань відповідно до інструкції з експлуатації та технічних характеристик приладу. В іншому випадку безпеки пристрою може бути недостатньо для безпечного використання.
6. Не торкайтеся металевих наконечників і гнізд під час вимірювання. Тримайте пальці над ізоляційними кришками.
7. Не проводите вимірювання мокрими руками або в місцях з підвищеною вологістю повітря.
8. Не перевищуйте межі електричних величин, наведені для кожного діапазону вимірювань. Якщо масштаб вимірюваної електричної величини невідомий, для вимірювання слід вибрати найвищий діапазон.
9. Не розміщуйте електронні компоненти в вимірювальних гніздах пристрою під час вимірювання напруги тестовими щупами.

10. Перед вимірюванням опору, цілісності кола, ємності конденсатора розрядіть ємність і відключіть усі джерела живлення.
11. Необхідно бути надзвичайно обережним під час вимірювання понад 60 В постійного струму або 30 В змінного струму середньоквадратичного значення.
12. Вимірювальні зонди слід виймати з вимірювальних гнізд щоразу, коли змінюються вимірювані параметри.
13. Не використовуйте та не зберігайте пристрій в умовах високої вологості та температури повітря, у сильному електромагнітному полі та у вибухонебезпечному чи легкозаймистому середовищі. Такі умови можуть призвести до неправильних результатів вимірювання та призвести до ураження електричним струмом.
14. Не використовуйте пристрій, коли на дисплеї з'являється символ розрядженої батареї. Низький заряд батареї може призвести до неправильних вимірювань.
15. Перед заміною батареї в пристрої переконайтеся, що він вимкнений.
16. Якщо пристрій не використовується протягом тривалого часу, вийміть батарею, щоб уникнути розливу електроліту.
17. Пристрій слід використовувати та зберігати в недоступному для дітей місці.
18. Прилад призначений для використання в приміщенні при кімнатній температурі.
19. Не використовуйте прилад одразу після переміщення його з приміщення з високою вологістю повітря, низькою або високою температурою.
20. Лічильник має клас вимірювання CAT III. Лічильник не можна використовувати для вимірювань.


Точність вимірювання

Точність вимірювання для індивідуальних значень вимірювань надається протягом 1 року після калібрування та для робочої температури 18-28°C і вологості повітря 75%. Точність: ±% від показаного значення - кількість молодших цифр.


Вимірювання змінного/постійного струму

1. Під'єднайте червоний випробувальний провід до роз'єму **A/mA** (вимірювання постійного струму) або роз'єму **INPUT** (автоматичне вимірювання змінного/постійного струму), а чорний випробувальний провід – до роз'єму **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Підключіть тестові дроти послідовно до ланцюга або приладу, що вимірюється.
4. Зчитайте поточне значення на дисплеї.

діапазон	дозвіл	точність
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% читання + 8 цифри)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% читання + 5 цифри)
DC 10 A	0.01 A	


 **Час вимірювання:** < 10 с + 15 хв. інтервали між вимірюваннями - **Мін./постійний вхідний струм 20 мА - Макс. Вхідний змінний/постійний струм 10 А - Частота: 40-1000 Гц.**

Вимірювання напруги AC/DC


1. Підключіть червоний тестовий щуп до гнізда **INPUT**, а чорний тестовий щуп – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Використовуйте кнопку **SEL** для вибору режиму вимірювання: DC мВ (вимірювання напруги постійного струму) / AC мВ (вимірювання напруги змінного струму) або AUTO (автоматичний режим).
4. Підключіть тестові дроти паралельно до ланцюга або пристрою, що вимірюється.
5. Зчитайте значення напруги на дисплеї.

діапазон	дозвіл	точність
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% читання + 5 цифри)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	


діапазон	дозвіл	точність
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% читання + 3 цифри)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  Під час вимірювання напруги постійного струму вимірювальний прилад вказує полярність (-) · Для низьких діапазонів вимірювання (мВ) перед підключенням тестових проводів до ланцюга можуть з'явитися змінні показання, що є результатом високої вхідної чутливості вимірювального приладу. Після підключення проводів до схеми вимірювальний прилад покаже правильний результат вимірювання. Вхідна напруга: AC/DC 0.5-1000 В (режим AUTO), AC/DC 0-600 мВ (режим мВ) · Частота: 40-1000 Гц · Захист від перевантаження: 1000 В постійного струму або 750 В змінного струму.



Поміар rezystancji Ω


1. Підключіть червоний тестовий щуп до гнізда **INPUT**, а чорний тестовий щуп – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. За допомогою кнопки **SEL** виберіть режим вимірювання: Ω в AUTO.
4. Під'єднайте тестові щупи до вимірювального пристрою.
5. Прочитайте значення опору на дисплеї. У разі розриву ланцюга лічильник відобразить **OL**.

діапазон	дозвіл	точність
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% читання + 3 цифри)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	



-  Перед вимірюванням опору вимкніть живлення в ланцюзі та розрядіть усі конденсатори · Для вимірювань > 10 MΩ вимірювачу потрібно кілька секунд, щоб відобразити правильний результат вимірювання · Захист від перевантаження: AC/DC 600 В · Макс. Напруга холостого ходу: 0.25 В.


Перевірка діодів

1. Підключіть червоний тестовий щуп до гнізда **INPUT**, а чорний тестовий щуп – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. За допомогою кнопки **SEL** виберіть режим вимірювання діода .
4. Під'єднайте червоний випробувальний провід до анода, а чорний – до катода досліджуваного діода.
5. Зчитайте на дисплеї значення приблизної прямої напруги діода. Коли кабелі перевернуті, лічильник відобразить **OL**.



-  Перед вимірюванням опору вимкніть живлення кола та розрядіть усі конденсатори · Макс. Напруга холостого ходу: 2.8 В · Захист від перевантаження: AC/DC 600 В · Прямий струм: 1 mA.

Перевірка безперервності ланцюга


1. Підключіть червоний тестовий щуп до гнізда **INPUT**, а чорний тестовий щуп – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Використовуйте кнопку **SEL**, щоб вибрати режим вимірювання цілісності ланцюга .
4. Під'єднайте випробувальні дроти до вимірюваного кола.
5. Зчитайте на дисплеї значення приблизної прямої напруги діода. У разі розриву ланцюга або опору > 100 Ω, лічильник відобразить **OL**.

-  Перед вимірюванням опору вимкніть живлення в ланцюзі та розрядіть усі конденсатори · Безперервність ланцюга сигналізується звуковим сигналом, коли опір < 50 Ω · Макс. Напруга холостого ходу: 0.1 В · Захист від перевантаження: AC/DC 600 В.


Перевірка ємності конденсатора F

1. Підключіть червоний тестовий щуп до гнізда **INPUT**, а чорний тестовий щуп – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Виберіть режим кнопкою **SEL nF** .
4. Підключіть випробувальні дроти до конденсатора, звертаючи увагу на полярність (червоний випробувальний провідник до позитивного полюса конденсатора).
5. Зчитайте значення вимірювання на дисплеї. У разі розриву ланцюга або опору > 100 Ω, лічильник відобразить **OL**.


діапазон	дозвіл	точність
10 nF	0.001 nF	±(10% читання + 40 цифри)
1000 nF	0.1 nF	±(2.5% читання + 20 цифри)
10 μF	0.001 μF	
1000 μF	0.1 μF	
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	

-  Перед вимірюванням опору вимкніть живлення в ланцюзі, розрядіть усі конденсатори, перевірте, чи належним чином розряджений конденсатор, вимірявши напругу на його клеммах. · Захист від перевантаження: AC/DC 600 V.




Вимірювання температури


1. Під'єднайте червоний провід вимірювання температури до гнізда **INPUT**, а чорний провід вимірювання температури – до гнізда **COM**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Виберіть режим кнопкою **SEL °F**.
4. Покладіть наконечник зонда на об'єкт вимірювання.
5. Зчитайте результат вимірювання на дисплеї.

діапазон	дозвіл	точність
-40°C -1000°C	1°C	±(1% читання + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% читання + 3°F)


-  Лічильник без підключених вимірювальних зондів за замовчуванням відображає поточну температуру навколишнього середовища. За допомогою кнопки SEL ви можете змінити одиниці відображення температури (°C/°F). Точність не враховує помилки, спричинені пошкодженням вимірювальним зондом. · Захист від перевантаження: AC/DC 250 V.

Безконтактний детектор напруги AC

1. Увімкніть лічильник кнопкою .
2. Тримайте кнопку **NCV** . На дисплеї з'явиться **EF**.
3. Розмістіть датчик NCV  поблизу тестованого кабелю.
4. Якщо буде виявлено змінну напругу > 90 V, з'явиться звуковий сигнал і дисплей засвітиться червоним кольором. Інтенсивність сигналу відображається графічно на дисплеї.

-  Будьте обережні під час визначення напруги без контакту · Напруга може бути активною, незважаючи на відсутність індикації на лічильнику · Чутливість виявлення залежить від типу кабелю або розетки, що перевіряється, товщини та типу ізоляції та інших факторів · У режимі визначення NCV, лічильник не відображає напругу, опір, струм або частоту струму.

Виявлення кабелю




1. Під'єднайте червоний тестовий провід до гнізда **INPUT**.
2. Увімкніть лічильник кнопкою .
3. Використовуйте кнопку **SEL**, щоб вибрати режим LIVE.

4. Вставте тестовий щуп в отвір електричної розетки. Якщо буде виявлено провід під напругою (L), з'явиться звуковий сигнал і дисплей засвітиться червоним кольором. Інтенсивність сигналу відображається графічно на дисплеї.

Функція HOLD

Натисніть кнопку , щоб заблокувати/розблокувати зчитування вимірюваного значення на дисплеї.

Ліхтарик і функція підсвічування екрану

1. Натисніть кнопку , щоб увімкнути/вимкнути ліхтарик . Ліхтарик автоматично вимикається приблизно через 5 хвилин.
2. Тримайте кнопку , щоб увімкнути/вимкнути підсвічування екрана.

Заміна батареї

Акумулятор слід замінити на новий, коли на дисплеї з'явиться символ розрядженого акумулятора .



Низький рівень батареї може спричинити неправильні показання вимірювання · Перед заміною батареї вимкніть глюкометр і від'єднайте всі вимірювальні дроти від глюкометра та вимірювальної схеми · Використовуйте лише батареї, які відповідають специфікаціям приладу · Рекомендовано використовувати лужні батареї · Використані батареї слід викидати утилізувати як небезпечні відходи в спеціальні контейнери з маркуванням або здайте до пункту збору · Не викидайте батареї разом із змішаним сміттям · Не використовуйте нові та використані батареї одночасно.

1. Зніміть задню кришку лічильника.
2. Вставте 2 нові батареї AAA, дотримуючись правильної полярності.
3. Замініть та встановіть задню кришку глюкометра.

Заміна вимірювальних щупів

Якщо вимірювальні щупи пошкоджені, їх необхідно замінити щупами тієї ж специфікації: CAT III 1000 В / 10 А.

Όροι ασφαλείας

GR

1. Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες λειτουργίας και τις συνθήκες ασφαλούς χρήσης. Αυτό θα αποφύγει πιθανή ηλεκτροπληξία, απώλεια υγείας ή ζημιάς και επίσης θα αποτρέψει τη ζημιά στη συσκευή.
2. Πριν ξεκινήσετε τις μετρήσεις, ελέγξτε εάν το περίβλημα της συσκευής ή τα καλώδια μέτρησης δεν έχουν υποστεί ζημιά. Εάν υπάρχει οποιαδήποτε ζημιά στη συσκευή ή στα καλώδια, μην τα χρησιμοποιείτε γιατί μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
3. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν η μόνωση γύρω από τους ανιχνευτές και τα καλώδια είναι κατεστραμμένη.
4. Για μετρήσεις, χρησιμοποιήστε τους ακροδέκτες δοκιμής που παρέχονται στο σετ. Εάν τα καλώδια μέτρησης είναι κατεστραμμένα, θα πρέπει να αντικατασταθούν με καλώδια με τις ίδιες τεχνικές παραμέτρους.
5. Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για μετρήσεις σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας και τις τεχνικές προδιαγραφές της συσκευής. Διαφορετικά, η ασφάλεια της συσκευής ενδέχεται να μην επαρκεί για ασφαλή χρήση.
6. Μην αγγίζετε τις μεταλλικές δοκιμαστικές άκρες και τις υποδοχές κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Κρατήστε τα δάχτυλά σας πάνω από τα μονωτικά καλύμματα.
7. Μην κάνετε μετρήσεις με βρεγμένα χέρια ή σε μέρος με υψηλή υγρασία αέρα.
8. Μην υπερβαίνετε τα όρια των ηλεκτρικών μεγεθών που δίνονται για κάθε περιοχή μέτρησης. Όταν η κλίμακα της μετρούμενης ηλεκτρικής ποσότητας δεν είναι γνωστή, θα πρέπει να επιλεγεί το υψηλότερο εύρος για μέτρηση.
9. Μην τοποθετείτε ηλεκτρονικά εξαρτήματα στις υποδοχές μέτρησης της συσκευής όταν μετράτε τάση με δοκιμαστικούς αισθητήρες.
10. Πριν μετρήσετε την αντίσταση, τη συνέχεια του κυκλώματος, τη χωρητικότητα του πυκνωτή, αποφορτίστε την χωρητικότητα και αποσυνδέστε όλες τις πηγές ισχύος.
11. Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή όταν μετράτε πάνω από DC 60 V ή AC 30 V rms.
12. Οι ανιχνευτές μέτρησης πρέπει να αφαιρούνται από τις υποδοχές μέτρησης κάθε φορά που αλλάζουν οι μετρούμενες παράμετροι.
13. Μην χρησιμοποιείτε ή αποθηκεύετε τη συσκευή σε συνθήκες υψηλής υγρασίας και θερμοκρασίας αέρα, σε ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο ή σε εκρηκτικό ή εύφλεκτο περιβάλλον. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να οδηγήσουν σε λαθασμένα αποτελέσματα μέτρησης και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία.
14. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν το σύμβολο άδειας μπαταρίας εμφανίζεται στην οθόνη. Η χαμηλή μπαταρία μπορεί να προκαλέσει λανθασμένες μετρήσεις.
15. Πριν αντικαταστήσετε την μπαταρία στη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι είναι απενεργοποιημένη.
16. Εάν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε την μπαταρία για να αποφύγετε τη διαρροή του ηλεκτρολύτη.
17. Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται και να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
18. Η συσκευή προορίζεται για χρήση σε εσωτερικούς χώρους σε θερμοκρασία δωματίου.

19. Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αμέσως αφού τη μετακινήσετε από δωμάτιο με υψηλή υγρασία αέρα, χαμηλή ή υψηλή θερμοκρασία.
20. Ο μετρητής έχει κατηγορία μέτρησης CAT III. Ο μετρητής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για μετρήσεις.


Ακρίβεια μέτρησης

Η ακρίβεια μέτρησης για μεμονωμένες τιμές μέτρησης δίνεται για περίοδο 1 έτους μετά τη βαθμονόμηση και για θερμοκρασία λειτουργίας 18-28°C και υγρασία αέρα 75%. Ακρίβεια: ±% της τιμής ανάγνωσης ± αριθμός των λιγότερο σημαντικών ψηφίων.

Μέτρηση ρεύματος AC/DC

1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **A/mA** (μέτρηση ρεύματος DC) ή την υποδοχή **INPUT** (αυτόματη μέτρηση AC/DC) και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής σε σειρά στο κύκλωμα ή τη συσκευή που μετράται.
4. Διαβάστε την τρέχουσα τιμή στην οθόνη.


εύρος	ανάλυση	ακρίβεια
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% αναγνώση + 8 ψηφία)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% αναγνώση + 5 ψηφία)
DC 10 A	0.01 A	

-  Χρόνος μέτρησης: < 10 s + 15 min. διαστήματα μεταξύ των μετρήσεων · Ελάχ. ρεύμα εισόδου AC/DC 20 mA · Μέγ. Ρεύμα εισόδου AC/DC 10 A · Συχνότητα: 40-1000 Hz.

Μέτρηση τάσης AC/DC

1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Χρησιμοποιήστε το κουμπί **SEL** για να επιλέξετε τη λειτουργία μέτρησης: DC mV (μέτρηση τάσης DC) / AC mV (μέτρηση τάσης AC) ή **AUTO** (αυτόματη λειτουργία).
4. Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής παράλληλα με το κύκλωμα ή τη συσκευή που μετράται.
5. Διαβάστε την τιμή τάσης στην οθόνη.


εύρος	ανάλυση	ακρίβεια
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% αναγνώση + 5 ψηφία)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% αναγνώση + 3 ψηφία)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

-  Κατά τη μέτρηση της τάσης DC, ο μετρητής υποδεικνύει πολικότητα (-) · Για χαμηλές περιοχές μέτρησης (mV), ενδέχεται να εμφανιστούν μεταβλητές μετρήσεις πριν από τη σύνδεση των δοκιμαστικών καλωδίων στο κύκλωμα, λόγω της υψηλής ευαισθησίας εισόδου του μετρητή. Αφού συνδέσετε τα καλώδια στο κύκλωμα, ο μετρητής θα δείξει το σωστό αποτέλεσμα μέτρησης · Τάση εισόδου: AC/DC 0.5-1000 V (λειτουργία AUTO), AC/DC 0-600 mV (λειτουργία mV) · Συχνότητα: 40-1000 Hz · Προστασία υπερφόρτωσης : DC 1000 V ή AC 750V.

Μέτρηση αντίστασης Ω


1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Χρησιμοποιήστε το κουμπί **SEL** για να επιλέξετε τη λειτουργία μέτρησης: Ω ο **AUTO**.
4. Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής στη συσκευή που πρόκειται να μετρηθεί.
5. Διαβάστε την τιμή αντίστασης στην οθόνη. Σε περίπτωση ανοιχτού κυκλώματος, ο μετρητής θα εμφανίσει **OL**.

εύρος	ανάλυση	ακρίβεια
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% αναγνώση + 3 ψηφία)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	


-  Πριν μετρήσετε την αντίσταση, κλείστε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές · Για μετρήσεις > 10 MΩ, ο μετρητής χρειάζεται λίγα δευτερόλεπτα για να εμφανίσει το σωστό αποτέλεσμα μέτρησης · Προστασία υπερφόρτωσης: AC/DC 600 V · Μέγ. τάση ανοιχτού κυκλώματος: 0.25 V.


Δοκιμή διόδου ➔

1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Χρησιμοποιήστε το κουμπί **SEL** για να επιλέξετε τη λειτουργία μέτρησης της διόδου ➔.
4. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην άνοδο και το μαύρο καλώδιο δοκιμής στην κάθοδο της υπό δοκιμή διόδου.
5. Διαβάστε την τιμή της κατά προσέγγιση μισοπινής τάσης της διόδου στην οθόνη. Με τα καλώδια ανάποδα, ο μετρητής θα εμφανίσει **OL**.


-  Πριν μετρήσετε την αντίσταση, κλείστε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές · Μέγ. τάση ανοιχτού κυκλώματος: 2.8 V · Προστασία υπερφόρτωσης: AC/DC 600 V · Μισοπινής ρεύμα: 1 mA.

Δοκιμή συνέχειας κυκλώματος 


1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Χρησιμοποιήστε το κουμπί **SEL** για να επιλέξετε τη λειτουργία μέτρησης της συνέχειας του κυκλώματος .
4. Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής στο κύκλωμα που μετράται.
5. Διαβάστε την τιμή της κατά προσέγγιση μισοπινής τάσης της διόδου στην οθόνη. Σε περίπτωση ανοιχτού κυκλώματος ή αντίστασης > 100 Ω, ο μετρητής θα εμφανίσει **OL**.

-  Πριν μετρήσετε την αντίσταση, κλείστε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές · Η συνέχεια του κυκλώματος σηματοδοτείται από ένα ακουστικό σήμα όταν η αντίσταση είναι < 50 Ω · Μέγ. τάση ανοιχτού κυκλώματος: 0.1 V · Προστασία υπερφόρτωσης: AC/DC 600V.


Δοκιμή χωρητικότητας πυκνωτή F

1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί **Ⓢ**.
3. Επιλέξτε τη λειτουργία με το κουμπί **SEL nF **.
4. Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής στον πυκνωτή, προσέχοντας την πολικότητα (κόκκινο καλώδιο δοκιμής στον θετικό πόλο του πυκνωτή).
5. Διαβάστε την τιμή μέτρησης στην οθόνη. Σε περίπτωση ανοιχτού κυκλώματος ή αντίστασης > 100 Ω, ο μετρητής θα εμφανίσει **OL**.


εύρος	ανάλυση	ακρίβεια
10 nF	0.001 nF	±(10% αναγνώση + 40 ψηφία)
1000 nF	0.1 nF	
10 μF	0.001 μF	±(2.5% αναγνώση + 20 ψηφία)
1000 μF	0.1 μF	
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	

-  Πριν μετρήσετε την αντίσταση, κλείστε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα, αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές, ελέγξτε εάν ο πυκνωτής είναι σωστά αποφορτισμένος μετρώντας την τάση στους ακροδέκτες του · Προστασία υπερφόρτωσης: AC/DC 600 V.




Μέτρηση θερμοκρασίας


1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο μέτρησης θερμοκρασίας στην υποδοχή **INPUT** και το μαύρο καλώδιο μέτρησης θερμοκρασίας στην υποδοχή **COM**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί .
3. Επιλέξτε τη λειτουργία με το κουμπί **SEL °F**.
4. Τοποθετήστε το άκρο του ανιχνευτή στο αντικείμενο που θέλετε να μετρήσετε.
5. Διαβάστε το αποτέλεσμα της μέτρησης στην οθόνη.

εύρος	ανάλυση	ακρίβεια
-40°C -1000°C	1°C	±(1% αναγνώση + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% αναγνώση + 3°F)


-  Ο μετρητής χωρίς συνδεδεμένους αισθητήρες μέτρησης εμφανίζει την τρέχουσα θερμοκρασία περιβάλλοντος από προεπιλογή. Χρησιμοποιώντας το κουμπί SEL μπορείτε να αλλάξετε τις μονάδες ένδειξης θερμοκρασίας (°C/°F) · Η ακρίβεια δεν λαμβάνει υπόψη τα σφάλματα που προκαλούνται από έναν κατεστραμμένο αισθητήρα μέτρησης · Προστασία υπερφόρτωσης: AC/DC 250 V.

Ανιχνευτής τάσης χωρίς επαφή AC

1. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί .
2. Κρατήστε πατημένο το κουμπί **NCV** . Το **EF** θα εμφανιστεί στην οθόνη.
3. Τοποθετήστε τον αισθητήρα NCV  κοντά στο δοκιμασμένο καλώδιο.
4. Εάν ανιχνευτεί τάση AC > 90 V, θα εμφανιστεί ένα ακουστικό σήμα και η οθόνη θα ανάψει με κόκκινο χρώμα. Η ένταση του σήματος εμφανίζεται γραφικά στην οθόνη.

-  **Να είστε προσεκτικοί κατά την ανίχνευση τάσης χωρίς επαφή · Η τάση μπορεί να είναι ενεργή παρά την έλλειψη ένδειξης στο μετρητή · Η ευαισθησία ανίχνευσης εξαρτάται από τον τύπο του καλωδίου ή της πρίζας που ελέγχεται, το πάχος και τον τύπο της μόνωσης και άλλους παράγοντες · Στη λειτουργία ανίχνευσης NCV, ο μετρητής δεν εμφανίζει τάση, αντίσταση, ρεύμα ή συχνότητα ρεύματος.**




Ανίχνευση καλωδίων

1. Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή **INPUT**.
2. Ενεργοποιήστε το μετρητή χρησιμοποιώντας το κουμπί .
3. Χρησιμοποιήστε το κουμπί **SEL** για να επιλέξετε τη λειτουργία **LIVE**.
4. Εισαγάγετε το καλώδιο δοκιμής στην οπή της ηλεκτρικής πρίζας. Εάν ανιχνευτεί ένα ζωντανό καλώδιο (L), θα εμφανιστεί ένα ακουστικό σήμα και η οθόνη θα ανάψει με κόκκινο χρώμα. Η ένταση του σήματος εμφανίζεται γραφικά στην οθόνη.

Λειτουργία HOLD


Πάτα το κουμπί , για να κλειδώσετε/ξεκλειδώσετε την ένδειξη της μετρούμενης τιμής στην οθόνη.

Λειτουργία φακού και οπίσθιου φωτισμού οθόνης

1. Πάτα το κουμπί , για να ανάψετε/σβήσετε τον φακό . Ο φακός σβήνει αυτόματα μετά από περίπου 5 λεπτά.
2. Κρατήστε πατημένο το κουμπί , για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τον οπίσθιο φωτισμό της οθόνης.

Αλλαγή μπαταρίας

Η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί με καινούργια όταν εμφανιστεί το σύμβολο άδειας μπαταρίας στην οθόνη 

 Η χαμηλή στάθμη μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εσφαλμένες ενδείξεις μέτρησης · Πριν αντικαταστήσετε τις μπαταρίες, απενεργοποιήστε το μετρητή και αποσυνδέστε όλα τα καλώδια δοκιμής από το μετρητή και το κύκλωμα μέτρησης · Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές της συσκευής · Συνιστώνται αλκαλικές μπαταρίες · Οι χρησιμοποιούμενες μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται ως επικίνδυνο απόβλητο σε ειδικά σημειωμένα δοχεία ή παραδίδεται σε επιλεκτικό σημείο συλλογής · Μην πετάτε τις μπαταρίες σε ανάμεικτα απορρίμματα · Μην χρησιμοποιείτε ταυτόχρονα καινούργιες και χρησιμοποιούμενες μπαταρίες.

1. Αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα του μετρητή.
2. Τοποθετήστε νέες μπαταρίες 2 x AAA, προσέχοντας τη σωστή πολικότητα.
3. Επανατοποθετήστε και τοποθετήστε ξανά το πίσω κάλυμμα του μετρητή.

Αντικατάσταση ανιχνευτών μέτρησης

Εάν οι αισθητήρες μέτρησης είναι κατεστραμμένοι, πρέπει να αντικατασταθούν με αισθητήρες της ίδιας προδιαγραφής: CAT III 1000 V / 10 A.

უსაფრთხოების პირობები**GE**

1. Μონυτορικό του γαμοყენებამდე ყურადღებით წაკითხეთ საოპერაციო ინსტრუქცია და უსაფრთხო γαμοყენების პირობები. ეს თავიდან აიცილებს შესაძლო ელექტროშოკს, ჯანმრთელობის ან სიცოცხლის დაკარგვას და ასევე ხელს შეუშლის მონუტორილობის დაზიანებას.
2. გაზომვების დაწყებამდე შეამოწმეთ, არ არის თუ არა დაზიანებული მონუტორილობის გარსაცმები ან საზომი კაბელები. თუ მონუტორილობას ან კაბელებს რაიმე დაზიანება აქვს, არ გამოიყენოთ ისინი, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს ელექტროშოკი.
3. არ გამოიყენოთ მონუტორილობა, თუ ზონდების და სადენების ირგვლივ იზოლაცია დაზიანებულია.
4. გაზომვისთვის გამოიყენეთ კომპლექტში მოცემული სატესტო მილები. თუ საზომი კაბელები დაზიანებულია, ისინი უნდა შეიცვალოს იგივე ტექნიკური პარამეტრების კაბელებით.
5. ხელსაწყო გამოიყენება დასაშვებია მხოლოდ გაზომვისთვის მონუტორილობის მუშაობის ინსტრუქციისა და ტექნიკური მახასიათებლების შესაბამისად. წინააღმდეგ შემთხვევაში, მონუტორილობის უსაფრთხოება შეიძლება არ იყოს საკმარისი უსაფრთხო გამოყენებისთვის.
6. არ შეეხეთ ლითონის საცდელ წვერებს და ბუდეებს გაზომვისას. შეინახეთ თითები საინოლაციო გადასაფარებლების ზემოთ.
7. არ გააკეთოთ გაზომვები სველი ხელებით ან ჰაერის მაღალი ტენიანობის მქონე ადგილებში.
8. არ გადააჭარბოთ თითოეული გაზომვის დიაპაზონისთვის მოცემულ ელექტრული სიდიდეების ზღვრებს. როდესაც გაზომვილი ელექტრული სიდიდის მასშტაბი უცნობია, გაზომვისთვის უნდა შეირჩეს უმაღლესი დიაპაზონი.
9. სატესტო ზონდებით ძაბვის გაზომვისას არ მოათავსოთ ელექტრონული კომპონენტები მონუტორილობის საზომ ბუდეებში.
10. წინააღმდეგ, შიკრიტების უწყვეტობის, კონდენსატორის სიმძლავრის გაზომვამდე, გამორთეთ ტევატორი და გამორთეთ დენის ყველა წყარო.
11. უკიდურესი სიფრთხილეა საჭირო DC 60 V ან AC 30 V rms ზემოთ გაზომვისას.
12. საზომი ზონდები უნდა მოიხსნას საზომი ბუდეებიდან გამოილი პარამეტრების შეცვლისას.
13. არ გამოიყენოთ და არ შეინახოთ მონუტორილობა მაღალი ტენიანობის და ჰაერის ტემპერატურის პირობებში, ძლიერ ელექტრომაგნიტურ ველში ან ფეთქებადი ან ალუბადი გარემოში. ასეთმა პირობებმა შეიძლება გამოიწვიოს გაზომვის არასწორი შედეგები და შეიძლება გამოიწვიოს ელექტროშოკი.
14. არ გამოიყენოთ მონუტორილობა, როდესაც ეკრანზე გამოჩნდება ცარიელი ბატარეის სიმბოლო. ბატარეის ნაკლებობამ შეიძლება გამოიწვიოს გაზომვის არასწორი ჩვენება.
15. მონუტორილობაში ბატარეის გამოცვლამდე დარწმუნდით, რომ ის გამორთულია.
16. თუ მონუტორილობა დიდი ხნის განმავლობაში არ გამოიყენება, ამოიღეთ ბატარეა, რათა თავიდან აიცილოთ ელექტროლიტის დაღვრა.
17. მონუტორილობა უნდა იქნას გამოყენებული და ინახება ბავშვებისთვის მიუწვდომელ ადგილას.
18. მონუტორილობა განკუთვნილია შიდა გამოყენებისთვის ოთახის ტემპერატურაზე.
19. არ გამოიყენოთ მონუტორილობა ჰაერის მაღალი ტენიანობის, დაბალი ან მაღალი ტემპერატურის მქონე ოთახიდან გადატანისთანავე.
20. მრიცხველს აქვს CAT III გაზომვის კლასი. მრიცხველი არ უნდა იქნას გამოყენებული გაზომვებისთვის.

გაზომვის სიზუსტე


გაზომვის სიზუსტე ინდივიდუალური გაზომვის მნიშვნელობებისთვის მოცემულია დაკალიბრებიდან

1 წლის განმავლობაში და 18-28°C სამუშაო ტემპერატურისთვის და ჰაერის ტენიანობის 75%. სიზუსტე: ნაკითხვის მნიშვნელობის ±% ± ყველაზე ნაკლებად მნიშვნელოვანი ციფრების რაოდენობა.

AC/DC დენის გაზომვა

1. შეაერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **A/mA** ჯეკთან (DC დენის გაზომვა) ან **INPUT** ჯეკთან (AC/DC ავტომატური გაზომვა) და შავი ტესტის კაბელი **COM** ჯეკთან.
2. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით Ⓜ .
3. შეაერთეთ სატესტო მილები სერიულად გაზომვის წრესთან ან მოწყობილობასთან.
4. ნაკითხეთ მიმდინარე მნიშვნელობა ეკრანზე.


დიაპაზონი	რეზოლუცია	სიზუსტე
AC 1000 mA	1 mA	±(1.0% კითხვა + 8 ციფრები)
AC 10 A	0.01 A	
DC 1000 mA	1 mA	±(1.0% კითხვა + 5 ციფრები)
DC 10 A	0.01 A	

 გაზომვის დრო: < 10 წმ + 15 წთ. ინტერვალები გაზომვებს შორის - მინ. AC/DC შეყვანის დენი 20 mA · მაქს. AC/DC შეყვანის დენი 10 A · სიხშირე: 40-1000 Hz.

ძაბვის გაზომვა AC/DC

1. შეაერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი სატესტო კაბელი **COM** ჯეკთან.
2. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით Ⓜ .
3. გამოიყენეთ **SEL** ლილაკი გაზომვის რეჟიმის ასარჩევად: DC mV (DC ძაბვის გაზომვა) / AC mV (AC ძაბვის გაზომვა) ან **AUTO** (ავტომატური რეჟიმი).
4. შეაერთეთ ტესტის მილები გაზომვის მიკროსქემის ან მოწყობილობის პარალელურად.
5. ნაკითხეთ ძაბვის მნიშვნელობა ეკრანზე.

დიაპაზონი	რეზოლუცია	სიზუსტე
AC 600 mV	0.1 mV	±(0.8% კითხვა + 5 ციფრები)
AC 10 V	0.001 V	
AC 100 V	0.01 V	
AC 1000 V	0.1 V	
DC 600 mV	0.1 mV	±(0.5% კითხვა + 3 ციფრები)
DC 10 V	0.001 V	
DC 100 V	0.01 V	
DC 1 V	0.1 V	

 მუდმივი ძაბვის გაზომვისას მრიცხველი მიუთითებს პოლარობაზე (-) - დაბალი გაზომვის დიაპაზონებისთვის (მვ), ცვლადი მაჩვენებლები შეიძლება გამოჩნდეს ტესტის მილების წრედთან დაკავშირებამდე, რაც გამონვეულია მრიცხველის შეყვანის მაღალი მგრძობილობით. სადენების წრედთან შეერთების შემდეგ მრიცხველი აჩვენებს - გაზომვის სწორ შედეგს შეყვანის ძაბვა: AC/DC 0.5-1000 V (AUTO რეჟიმი), AC/DC 0-600 mV (mV რეჟიმი) სიხშირე: 40-1000 Hz · გადატვირთვის დაცვა: DC 1000 V ან AC 750 V.

წინააღმდეგობის გაზომვა Ω

1. შეაერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი სატესტო კაბელი **COM** ჯეკთან.
2. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით Ⓜ .
3. გამოიყენეთ **SEL** ლილაკი გაზომვის რეჟიმის ასარჩევად: Ω ან **AUTO**.
4. შეაერთეთ ტესტის მილები გასაზომ მოწყობილობასთან.
5. ნაკითხეთ წინააღმდეგობის მნიშვნელობა ეკრანზე. ღია მიკროსქემის შემთხვევაში, მრიცხველი აჩვენებს **OL**.

დიაპაზონი	რეზოლუცია	სიზუსტე
1000 Ω	0.1 Ω	±(0.8% კითხვა + 3 ციფრები)
10 kΩ	0.001 kΩ	
100 kΩ	0.01 kΩ	
1000 kΩ	0.1 kΩ	
10 MΩ	0.001 MΩ	
100 MΩ	0.01 MΩ	

⚠ წინააღმდეგობის გაზომვამდე გამორთეთ ჩართვა და გამორთეთ ყველა კონდენსატორი · > 10 MΩ გაზომვისას მრიცხველს სჭირდება რამდენიმე წამი გაზომვის სწორი შედეგის საჩვენებლად · გადატვირთვისაგან დაცვა: AC/DC 600 V · მაქს. ღია წრედის ძაბვა: 0.25 ვ.

დიოდური ტესტი ➔

- შეერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი სატესტო კაბელი **COM** ჯეკთან.
- ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით ⑤.
- გამოიყენეთ **SEL** ლილაკი დიოდის გაზომვის რეჟიმის ასარჩევად ➔.
- შეერთეთ წითელი სატესტო კაბელი ანოდთან, ხოლო შავი სატესტო მილი შემომნებელი დიოდის კათოდთან.
- ნაიკითხეთ დიოდის სავარაუდო წინა ძაბვის მნიშვნელობა ეკრანზე. თუ კაბელები შებრუნებულია, მრიცხველი აჩვენებს **OL**.

⚠ წინააღმდეგობის გაზომვამდე გამორთეთ ჩართვა ელექტრომომარაგება და გამორთეთ ყველა კონდენსატორი · მაქს. ღია წრედის ძაბვა: 2.8 V · გადატვირთვისაგან დაცვა: AC/DC 600 V · წინა დენი: 1 mA.

მიკროსქემის უწყვეტობის ტესტი **Ⓜ**)

- შეერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი სატესტო კაბელი **COM** ჯეკთან.
- ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით ⑤.
- გამოიყენეთ **SEL** ლილაკი მიკროსქემის უწყვეტობის გაზომვის რეჟიმის შესარჩევად.
- შეერთეთ ტესტის მილები გაზომილ წრესთან.
- ნაიკითხეთ დიოდის სავარაუდო წინა ძაბვის მნიშვნელობა ეკრანზე. ღია მიკროსქემის ან 100 Ω-ზე მეტი წინააღმდეგობის შემთხვევაში მრიცხველი აჩვენებს **OL**.

⚠ წინააღმდეგობის გაზომვამდე გამორთეთ ჩართვა და გამორთეთ ყველა კონდენსატორი · მიკროსქემის უწყვეტობის სიგნალი ხდება აკუსტიკური სიგნალით, როდესაც წინააღმდეგობა არის < 50 Ω · მაქს. ღია წრედის ძაბვა: 0.1 V · გადატვირთვისაგან დაცვა: AC/DC 600 V.

კონდენსატორის სიმძლავრის ტესტი **F**

- შეერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი სატესტო კაბელი **COM** ჯეკთან.
- ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით ⑤.
- აირჩიეთ რეჟიმი **SEL** ლილაკით **nF** -**Ⓡ**.
- შეერთეთ სატესტო მილები კონდენსატორთან, ყურადღება მიაქციეთ პოლარობას (წითელი ტესტის მილსადენი კონდენსატორის დადებით პოლუსზე).
- ნაიკითხეთ გაზომვის მნიშვნელობა ეკრანზე. ღია მიკროსქემის ან 100 Ω-ზე მეტი წინააღმდეგობის შემთხვევაში მრიცხველი აჩვენებს **OL**.

დიაპაზონი	რეზოლუცია	სიზუსტე
10 nF	0.001 nF	±(10% კითხვა + 40 ციფრები)
1000 nF	0.1 nF	
10 μF	0.001 μF	
1000 μF	0.1 μF	±(2.5% კითხვა + 20 ციფრები)
10 mF	1 μF	
100 mF	0.01 mF	

- ⚠** წინაღობის გაზომვამდე გამორთეთ ჩართვა ჩართვაში, გამორთეთ ყველა კონდენსატორი, შეამოწმეთ თუ არა კონდენსატორი სწორად დატენილი მის ტერმინალებზე ძაბვის გაზომვით - გადატვირთვისაგან დაცვა: AC/DC 600 V.

ტემპერატურის გაზომვა

1. შეაერთეთ წითელი ტემპერატურის საზომი კაბელი **INPUT** ჯეკთან და შავი ტემპერატურის საზომი კაბელი **COM** ჯეკთან.
2. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით **Ⓜ**.
3. აირჩიეთ რეჟიმი **SEL** ლილაკით **°F**.
4. მოათავსეთ ზონდის წვერი გასაზომ ობიექტზე.
5. ნაკითხვით გაზომვის შედეგი ეკრანზე.

დიაპაზონი	რეზოლუცია	სიზუსტე
-40°C ~1000°C	1°C	±(1% კითხვა + 3°C)
-40°F	-1832°F	±(1% კითხვა + 3°F)

- ⚠** მრიცხველი დაკავშირებული საზომი ზონდების გარეშე აჩვენებს გარემოს მიმდინარე ტემპერატურას ნაგულისხმევად. SEL ლილაკის გამოყენებით შეგიძლიათ შეცვალოთ ტემპერატურის ჩვენების ერთეულები (°C/°F) - სიზუსტე არ ითვალისწინებს დაზიანებული საზომი ზონდით გამოწვეულ შეცდომებს - დაცვა გადატვირთვისაგან: AC/DC 250 V.

უკონტაქტო ძაბვის დეტექტორი AC

1. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით **Ⓜ**.
2. დააჭირეთ ლილაკს **NCV** **Ⓜ** **EF** გამორჩედა ეკრანზე.
3. მოათავსეთ სენსორი **NCV** **Ⓜ** გამოცდილი კაბელის მახლობლად.
4. თუ ცვლადი ძაბვა 90 ვ-ზე მეტია გამოვლენილი, გამორჩედა აკუსტიკური სიგნალი და ეკრანი წითლად ანათებს. სიგნალის ინტენსივობა გრაფიკულად არის ნაჩვენები ეკრანზე.

- ⚠** ფრთხილად იყავით კონტაქტის გარეშე ძაბვის გამოვლენისას - ძაბვა შეიძლება იყოს აქტიური მრიცხველზე მითითების არარსებობის მიუხედავად. მრიცხველი არ აჩვენებს ძაბვას, წინააღმდეგობას, დენს ან მიმდინარე სიხშირეს.

კაბელის გამოვლენა

1. შეაერთეთ წითელი სატესტო კაბელი **INPUT** ჯეკთან.
2. ჩართეთ მრიცხველი ლილაკის გამოყენებით **Ⓜ**.
3. გამოიყენეთ **SEL** ლილაკი **LIVE** რეჟიმის ასარჩევად.
4. ჩადეთ სატესტო კაბელი ელექტრო ბუდეში არსებულ ხვრელში. თუ ცოცხალი მავთული (L) გამოვლინდება, გამორჩედა აკუსტიკური სიგნალი და ეკრანი წითლად ანათებს. სიგნალის ინტენსივობა გრაფიკულად არის ნაჩვენები ეკრანზე.

HOLD ფუნქცია

დააჭირეთ ლილაკს **Ⓜ**, ეკრანზე გაზომილი მნიშვნელობის ნაკითხვის ჩაკეტვა/განბლოკვა.

ფანარი და ეკრანის განათების ფუნქცია

1. დააჭირეთ ლილაკს **Ⓜ**, ფანრის ჩართვა/გამორთვა **Ⓜ**. ფანარი ავტომატურად ირთება დაახლოებით 5 წუთის შემდეგ.
2. დააჭირეთ ლილაკს **Ⓜ**, ეკრანის განათების ჩართვა/გამორთვა.

ბატარეის შეცვლა

ბატარეა უნდა შეიცვალოს ახლით, როდესაც ცარიელი ბატარეის სიმბოლო გამორჩედა ეკრანზე **Ⓜ**.

- ⚠** ბატარეის ნაკლებობამ შეიძლება გამოიწვიოს გაზომვის არასწორი ჩვენება - ბატარეის გამოცვლამდე გამორთეთ მრიცხველი და გამორთეთ ყველა სატესტო კაბელი მრიცხველიდან და გაზომილი წრედან - გამოიყენეთ მხოლოდ ბატარეები, რომლებიც შეესაბამება მონაცემების სპეციფიკაციებს - რეკომენდებულია ტუტე ბატარეები - გამოყენებული ბატარეები სახიფათო ნარჩენების სახით უნდა გადააგდოთ სპეციალურად მონიშნულ კონტეინერებში ან გაგზავნოთ შერჩევით შეგროვების პუნქტში - ბატარეები არ უნდა გადააგდოთ შერეულ ნარჩენებში - არ გამოიყენოთ ახალი და გამოყენებული ბატარეები ერთად.

1. მოხსენით მრიცხველის უკანა საფარი.
2. ჩადეთ ახალი 2 x AAA ბატარეები, ყურადღება მიაქციეთ სწორ პოლარობას.
3. შეცვალეთ და ხელახლა დააინსტალირეთ მრიცხველის უკანა საფარი.

საზომი ზონდების შეცვლა

თუ საზომი ზონდები დაზიანებულია, ისინი უნდა შეიცვალოს იგივე სპეციფიკაციის ზონდებით: CAT III 1000 V / 10 A.







EN Please refer to the local collection and segregation rules for electrical and electronic equipment. Observe the regulations and do not dispose electrical and electronic equipment with consumer waste. Proper disposal of used products helps to reduce their harmful effects on the environment and human health. PL Należy zapoznać się z lokalnymi zasadami zbiórki i segregacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy przestrzegać przepisów i nie wyrzucać zużytych produktów elektronicznych wraz z normalnymi odpadami gospodarstwa domowego. Prawidłowe składowanie zużytych produktów pomaga ograniczyć ich szkodliwy wpływ na środowisko naturalne i zdrowie ludzi. CZ Seznamte se s místními pravidly sběru a třídění elektrických a elektronických zařízení. Dodržujte tyto předpisy a nevyhazujte opotřebované elektronické výrobky spolu s normálním komunálním odpadem. Správné skladování opotřebovaných výrobků pomáhá omezit jejich škodlivý vliv na přírodní prostředí a lidské zdraví. SK Informujte sa o miestnych pravidlách zberu a triedenia elektrických a elektronických zariadení. Dodržujte prosím predpisy a nelikvidujte použité elektronické výrobky spolu s bežným domovým odpadom. Správna likvidácia použitých výrobkov pomáha znižovať ich škodlivý vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie. LT Susipažinkite su vietinėmis elektros ir elektronikos prietaisų surinkimo ir rūšiavimo taisyklėmis. Laikykites įstatymų ir panaudotų elektroninių prietaisų neišmeskite kartu su buitinėmis atliekomis. Tinkamas panaudotų produktų rūšiavimas padeda sumažinti jų neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai. LV Lūdzu, skatiet vietējos noteikumus par elektrisko un elektronisko iekārtu savākšanu un nošķiršanu. Ievērojiet noteikumus un neizmetiet nolietotos elektroniskos izstrādājuma kopā ar parastajiem sadzīves atkritumiem. Pareiza izlietoto produkta uzglabāšana palīdz samazināt to kaitīgo ietekmi uz vidi un cilvēku veselību. EE Vaadake elektri- ja elektronikaseadmete kogumise ja eraldamise kohalikke eeskirju. järgige eeskirju ja ärge visake kasutatud elektroonikatooteid koos tavalistele olmejäätmetega. Kasutatud toodete õige ladustamine aitab vähendada nende kahjulikku mõju keskkonnale ja inimeste tervisele. DE Informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften für die Sammlung und Sortierung von Elektro- und Elektronikzubehör. Bitte beachten Sie die Vorschriften und entsorgen Sie gebrauchte Elektronikprodukte nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll. Die sachgemäße Lagerung gebrauchter Produkte trägt dazu bei, schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu verringern. HU Kérjük, olvassa el az elektromos és elektronikus berendezések gyűjtésére és elkülönítésére vonatkozó helyi szabályokat. tartsa be az előírásokat, és ne dobja ki a használt elektronikai termékeket a normál háztartási hulladékkal. A használt termékek megfelelő tárolása segít csökkenteni a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt káros hatásukat. RO Vă rugăm să consultați regulile locale pentru colectarea și separarea echipamentelor electrice și electronice, respectați reglementările și nu aruncați produsele electronice uzate împreună cu deșeurile menajere normale. Depozitarea corectă a produselor uzate ajută la reducerea impactului nociv al acestora asupra mediului și sănătății umane. SI Oglejte si lokalne predpise za zbiranje in ločevanje električne in elektronske opreme, upoštevajte predpise in ne odvrzite rabljenih elektronskih izdelkov med običajne gospodinjinske odpadke. Pravilno skladiščenje uporabljenih izdelkov pomaga zmanjšati njihov škodljiv vpliv na okolje in zdravje ljudi. BG Моля, вижте местните правила за събиране и разделяне на електрическо и електронно оборудване. спазвайте разпоредбите и не изхвърляйте използвани електронни продукти с обикновените битови отпадъци. Правилното съхранение на използваните продукти спомага за намаляване на вредното им въздействие върху околната среда и човешкото здраве. HR Molimo pogledajte lokalna pravila za prikupljanje i odvajanje električne i elektroničke opreme, pridržavati se propisa i ne odlagati rabljene elektroničke proizvode s uobičajenim kućnim otpadom. Ispravno skladištenje rabljenih proizvoda pomaže smanjiti njihov štetan utjecaj na okoliš i ljudsko zdravlje. UA Будь ласка, зверніться до місцевих правил збору та розділення електричного та електронного обладнання, дотримуйтеся правил і не викидайте використані електронні вироби разом зі звичайним побутовим сміттям. Правильне зберігання використаних продуктів допомагає зменшити їх шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини. GR Εξοικειωθείτε με τους τοπικούς κανόνες σε όλη τη συλλογή και τον διαχωρισμό ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Παρακαλούμε ακολουθήστε τους κανονισμούς και μην απορρίψετε τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτρονικά προϊόντα μαζί με τα κανονικά οικιακά απορρίμματα. Η σωστή αποθήκευση των χρησιμοποιούμενων προϊόντων συμβάλλει στη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων τους στο φυσικό περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. GE გთხოვთ, გაეცნეთ თქვენს ადგილობრივ წესებს ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების შეგროვებისა და სეგრეგაციის შესახებ. გთხოვთ, დაიცვათ წესები და არ გადააყაროთ გამოყენებული ელექტრონული პროდუქტები ჩვეულებრივი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში. გამოყენებული პროდუქტების სათანადო შენახვა ხელს უწყობს მათი მავნე ზემოქმედების შეცივრებას ბუნებრივ გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე.