



**instruction manual
eredeti használati utasítás
návod na použitie
manual de utilizare
uputstvo za upotrebu
upute za uporabu**



EN - Front panel

1. ammeter lock
2. rotary switch
3. record the measured value
4. backlight
5. large liquid crystal display
6. input sockets
7. lock opener lever

H - Előlap

1. árammérő lakat
2. forgókapcsoló
3. mért érték rögzítése
4. háttérvilágítás
5. nagyméretű folyadékkristályos kijelző
6. bemeneti aljzatok
7. lakatnyitó kar

SK - Predný panel

1. kliešte
2. otočný prepínač
3. uloženie nameranej hodnoty
4. podsvietenie
5. veľký displej s tekutými kríšťálmi
6. vstupné zásuvky
7. otváranie klieští

RO - Panoul frontal

1. multimetru tip clește
2. buton rotativ
3. înregistrare valoarea măsurată
4. lumină de fundal
5. ecran LCD de dimensiune mare
6. socluri intrare
7. braț pentru deschidere

SRB-MNE - Prednja ploča

1. strujna kliešta
2. obrtni prekidač
3. memorisanje merene vrednosti
4. pozadinsko osvetljenje
5. displej velike dimenzije
6. utičnice
7. ručica za otvaranje kliešta

SR-BIR - Spređnja plošča

1. strujna kliešta
2. okretni prekidač
3. memorisanje izmjerene vrijednosti
4. pozadinsko osvijetljenje
5. veliki zaslon
6. utičnice
7. poluga za otvaranje brave




EN AC CLAMP METER

This clamp meter was designed with a view to complying with the safety requirements of standard IEC 61010-1. Complies with 1000V CAT II and 600V CAT III measurement categories and Category 2 contamination requirements. Before using this measuring instrument, please read this instruction manual and observe the relevant safety precautions.







CAT III: Measurements inside buildings or plants. For example, fixed equipment, distribution panel, cabling, bus bars, switches, surge protection distribution box, etc.

CAT II: Measurements on circuits that are directly connected to low voltage circuits. For example, measurements on household appliances, portable devices and similar equipment.

CAT I: Measurements on electric circuits that are not directly connected to mains.

 **Warning!** These operating instructions contain the information and warnings required for the safe use and maintenance of the unit. Read and understand the instructions for use before using the device. Failure to understand the instructions or observe the warnings can result in serious personal injury or property damage. For your safety, please use the probe cable included with the clamp meter. Before use, please check that your multimeter is intact and serviceable.

Safety Markings

-  Important warning
Read the contents of the instruction manual.
-  Removal of the conductor from the hazardous medium is permitted.
-  Alternating current
-  Direct current
-  Grounding
-  Double insulated (Contact protection class II)

Maintenance

Do not attempt to remove the clamp meter's outer casing. Before opening the battery compartment lid, always unplug the probe cables from the circuit and the clamp meter. The removal of the clamp meter's case as well as its calibration, maintenance and servicing should only be performed by a specialist who is completely familiar with the operation of the clamp meter and the shock hazard involved. If not planning to use the clamp meter for an extended period of time, please remove the battery and avoid storing the unit in excessively warm or humid environments. Do not use any abrasives or solvents on the device. Only use a damp cloth or mild detergent for cleaning the unit.

During Use

- If the unit is used near strong electromagnetic interference, please note that the measuring instrument's operation can become unstable or it may indicate malfunction.
- Never exceed the safety limits specified in the instructions for each measurement range.
- Never use the unit without its rear panel fully attached.
- Remove from circuit and discharge the high voltage capacitors before measuring resistance or interruption.
- Be very careful when working with bare cables or bus bars.
- If any irregular operation is detected on the clamp meter, immediately switch it off and have it serviced.
- If the value to be measured is unknown, check the highest possible measurement range on the multimeter.
- Before turning the selector dial, disconnect the probe cable from the measurement circuit.
- Never perform resistance or interruption measurements on energized circuits.
- When performing measurements on TV sets or circuits with high AC, always remember that there might be high amplitude voltage on the test points, which can damage the multimeter.
- If the voltage to be tested exceeds the effective value of 60 V DC or 30 V AC, work carefully in order to avoid sustaining an electric shock.
- If the battery symbol appears on the display, the battery must be replaced immediately. Low battery voltage may result in measurement errors, electric shock, or even injury.
- Keep your fingers away from the connecting sockets.
- Do not use the clamp meter in the presence of flammable gas,


vapours or dust.

- Before each use, check the unit in order to ensure proper operation (e.g., using a known voltage source).
- When measuring CAT III voltage, the voltage may not exceed 600 V.
- When measuring CAT II voltage, the voltage may not exceed 1000 V.

General description

This digital clamp meter features a 3½ digit, 7-segment display. It can be used to measure alternating current, DC voltage, AC voltage, resistance, and interruption.

Pushbutton

- HOLD** Pressing this button will store the measured value can be fixed on the display. Pressing the button again will cause the instrument to clear the data.
-  Switching display backlight.

Input sockets

- COM** Common input socket for all quantities to be measured (negative)
- VΩ** Voltage and resistance input socket (positive)
- EXT** Insulation tester input socket (optional accessory)

Accuracy

Accuracy is ensured for one year after calibration, at an operating temperature of 18 °C–28 °C and a max. relative humidity of 80%.

FEATURES

DC voltage measurement (≡V)

Connect the red probe cable to the "VΩ" socket, and the black one to the "COM" socket. Set the dial to the DC voltage position. Connect the measurement probes to the circuit to be measured.

Measurement limit	Resolution	Accuracy
1000 V	1 V	±(0.8% offset + 3 digits)

Input impedance: ≥ 9 MΩ

Maximum input voltage: 1000 V DC or 750 V AC

Measurement of AC voltage (~V)

Connect the red probe cable to the "VΩ" socket, and the black one to the "COM" socket. Set the dial to the DC voltage position. Connect the measurement probes to the circuit to be measured.

Measurement limit	Resolution	Accuracy
750 V	1 V	±(1.2% offset + 5 digits)

Input impedance: ≥ 9 MΩ

Maximum input voltage: 1000 V DC or 750 V AC

Frequency range: 50 Hz – 400 Hz / ≤ 600 V; 50 Hz – 200 Hz / 750 V

Measurement of AC current (A~)

Warning! Before performing a measurement, unplug the probe cables from the unit. Set the dial to the desired measurement range. Open the clamp, place it around the cable then close it. The measured figure can be read off the display. Note: Only measure one conductor at a time. For optimum results, center the conductor in the clamp meter.

Measurement limit	Resolution	Accuracy
200 A	100 mA	±(2.5% offset + 5 digits)
1000 A	1 A	±(3% offset + 10 digits)

Max input current: 1200 AAC for max. 60 seconds.

Measuring range: 50 – 60 Hz

Interruption testing

Connect the red probe cable to the "VΩ" socket, and the black one to the "COM" socket (the red probe is "+" polarity). Set the dial to the position. Connect the measurement probe to the circuit to be tested. If the circuit is connected to a power source, switch of the power source and discharge the capacitors before starting measurement. Short-circuits (less than 100 Ω) will be indicated by the built-in buzzer.

Function	Resolution	Measuring environment
	The built-in buzzer will activate below 100 Ω	Idle voltage: approx. 0.7 V

Overload protection: 250 V DC or 250 V AC RMS.

Resistance measurement (Ω)

Connect the red probe cable to the "VΩ" socket, and the black one to the "COM" socket (the red probe is "+" polarity). Set the dial to the desired measurement range (200 Ω, 20 KΩ). Connect the measurement probe to the circuit to be tested. If the circuit is connected to a power source, switch of the power source and discharge the capacitors before starting measurement.

Measurement limit	Resolution	Accuracy
200 Ω	0.1 Ω	±(1% offset + 5 digits)
20 kΩ	10 Ω	±(1% offset + 8 digits)

Open circuit voltage: 0.7 V

Over-voltage protection: 250 V DC or 250 V AC RMS

Measuring insulation resistance

(Optional accessory)

(500 V insulation resistance tester)

Connect to the insulation tester to the "VΩ,COM,EXT" socket. Set the dial to the 2000 MΩ measurement range. Set the insulation tester to the 2000 MΩ measurement range.

Connect the probe cables to the "L,E" sockets. Turn on the insulation tester ("POWER" switch "ON" setting). Contact the probe cables to the item to be measured. Push the "PUSH 500 V" button and the red 500 V LED will illuminate. The instrument will display the resistance. If the measured figure is below 19 MΩ, set both devices to 20 MΩ and repeat the measurement.

Note: If the insulation tester is not being used, turn it off ("POWER" switch "OFF" position) and unplug the probe cables.

Measurement limit	Resolution	Accuracy	Remark
200 Ω	10 kΩ	±(2.0% offset ± 2 digits)	
2000 MΩ	1 MΩ	±(4.0% offset ± 2 digits) ±(5.0% offset ± 2 digits)	≤ 500 MΩ > 500 MΩ

H

AC LAKATFOGÓ

Általános információk:

Ezt a lakatfogót úgy tervezték, hogy megfeleljen az IEC 61010-1 szabvány biztonsági követelményeinek. Megfelel az 1000 V CAT II és 600 V CAT III mérési kategóriának és a 2-es fokozatú szennye-zés követelményeinek. Mielőtt ezt a mérőeszközt használja, olvassa el ezt a használati útmutatót, és tartsa szem előtt a vonatkozó biztonsági előírásokat. CAT III: mérések épületekben, üzemhelyiségekben. Pl.: rögzített berendezések, elosztótábla, kábelezés, gyújtósín, átkapcsolók, túláram védelmi elosztódoboz, stb. CAT II: mérések olyan áramkörökben, amelyek közvetlenül csatlakoznak a kifesztültségű áramkörökre. Pl.: háztartási cikkek, hordozható eszközök és hasonló berendezések mérése. CAT I: mérések olyan elektromos áramkörben, amelyek közvetlenül nem csatlakoznak a hálózathoz.

Figyelem! A használati utasítás a biztonságos használatához és a karbantartáshoz szükséges információkat és figyelmeztetéseket tartalmazza. Olvassa el és értelmezze a használati utasítást a készülék használata előtt. Az utasítások meg nem értése és a figyelmeztetések be nem tartása súlyos sérüléseket és károkat okozhat. Saját biztonsága érdekében, kérjük, használja azt a mérőszínórt, amelyet a lakatfogóhoz kap. Használat előtt kérjük, ellenőrizze, és győződjön meg arról, hogy az eszköz sértetlen.

Changing batteries

If the "BAT" icon appears on the display, the battery requires replacing. Prior to replacing the battery, turn off the instrument and unplug the probe cables. Remove the screw from the rear panel. Change the battery. Observe the correct polarity. Replace the cover and tighten the screw.

Warning:

Before opening the instrument, make sure that the probe cables have been removed from the measuring circuit. Replace and tighten the screws so that the device operates in a stable manner during use and accident hazards are avoided.

Accessories: • Instructions for Use • probe cable • 9 V (6F22) battery • box



Waste equipment must be collected and disposed separately from household waste because it may contain components hazardous to the environment or health. Used or waste equipment may be dropped off free of charge at the point of sale, or at any distributor which sells equipment of identical nature and function. Dispose of the product at a facility specializing in the collection of electronic waste. By doing so, you will protect the environment as well as the health of others and yourself. If you have any questions, contact the local waste management organization. We shall undertake the tasks pertinent to the manufacturer as prescribed in the relevant regulations and shall bear any associated costs arising. **DISPOSING OF ALKALINE AND RECHARGEABLE BATTERIES** • Batteries, whether alkaline or rechargeable, must not be handled together with regular household waste. It is the legal obligation of the product's user to dispose of batteries at a nearby collection center or at a retail shop. This ensures that the batteries are ultimately neutralized in an environment-friendly way.

Specifications

- measurement category: CAT II 1000V, CAT III 600 V and Category 2 contamination
- ambient temperature: 0-40 °C
- storage temperature: -10 - 50 °C (remove the battery)
- maximum allowed voltage between the measurement device and ground: 1000 V DC or 750 V AC RMS
- display: 3 1/2 digit LCD display
- power supply: 9 V (6F22) battery
- reading over measurement limit: "1" appears in the display window.
- polarity indication: "-" is displayed for negative polarity.
- exhausted battery: "BAT" icon appears on the display.
- dimensions: 96 mm x 235 mm x 46 mm
- weight: 330 g (including battery)

Biztonsági jelzések:



Fontos figyelmeztetés! Olvassa el a használati utasításban foglaltakat!



A vezető eltávolítása a veszélyes közegeből megengedett.



Váltóáram



Egyenáram



Földelés



Kettős szigetelés (II. érintésvédelmi osztály)

Karbantartás

Ne próbálja meg eltávolítani a lakatfogó külső burkolatát. Mielőtt kinyitná az elemtartó fedelét, mindig válassza le a mérőszínórokat az áramkörből és a lakatfogóból. A lakatfogó burkolatának eltávolítását, kalibrálását, karbantartását, javítását és egyéb műveleteket csak olyan szakember végezheti, aki teljesen tisztában van a lakatfogóval és az áramútes veszélyével. Ha a lakatfogót hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemet, és ne tárolja magas hőmérsékletű, ill. páratartalmú környezetben. Ne használjon semmilyen csiszolóeszközt vagy oldószert az eszközön. A tisztításhoz csak nedves törölruhát vagy gyengéd mosószeret használjon.

Használat közben

- Ha a készüléket jelentős elektromágneses interferencia közepében használja, vegye figyelembe, hogy mérőműszer működése instabillá válhat, vagy hibát jelezhet.
- Soha ne lépje túl a biztonsági határértékeket, melyeket a használati útmutató mérési intervallumokként meghatároz.
- Soha ne használja az eszközt a hátsó borítás és a teljes rögzítés nélkül.
- Hűzza ki az áramkörből és süsse ki a nagyfeszültségű kondenzátorokat mielőtt ellenállás, szakadást mérne.
- Legyen nagyon óvatos, amikor csupasz vezetékkel vagy sínekkel dolgozik.
- Ha bármilyen szokatlan jelenséget észlel a lakatfogón, a multimétert azonnal ki kell kapcsolni, és meg kell javítani.
- Ha mérendő érték ismeretlen, ellenőrizze a lehetséges legmagasabb mérés határt a multiméteren.
- Mielőtt elfordítaná a forgókapcsolót, távolítsa el a mérőszínt a mérőáramkörből.
- Soha ne végezzen ellenállás- vagy szakadásmérést áram alatt lévő áramkörökönél.
- Amikor méréseket folytat a TV-n vagy váltóáramú áramkörökön, mindig emlékezzen arra, hogy lehet magas amplitúdójú átmenő feszültség a tesztpontokon, amelyek károsíthatják a multimétert.
- Ha a vizsgálandó feszültség meghaladja 60 V DC vagy 30 V AC effektív értéket, óvatosan dolgozzon, hogy elkerülje az áramütést.
- Ha az elem szimbólum megjelenik a kijelzőn, az elemet azonnal ki kell cserélni.
- Az alacsony elemfeszültség mérési hibákat, esetleg áramütést, vagy személyi sérülést is okozhat.
- Mérés közben tartsa távol az ujjait a csatlakozóaljzatoktól.
- Ne használja a lakatfogót robbanásveszélyes gáz, gőz vagy por közepében.
- Használat előtt mindig ellenőrizze a készüléket a megfelelő működés érdekében (pl. ismert feszültségforrással).
- Amikor CAT III típusú feszültséget mér, a feszültség nem haladhatja meg a 600 Voltot.
- Amikor CAT II típusú feszültséget mér, a feszültség nem haladhatja meg az 1000 Voltot.

Általános leírás

Ez a digitális lakatfogó 3 1/2 digités 7 szegmenses kijelzővel készült. Használható váltóáram, egyenfeszültség, váltófeszültség, ellenállás és szakadás mérésére.

Nyomógomb

- HOLD** Gombnyomásra a mért érték rögzíthető a kijelzőn. A gomb újbóli megnyomására az adat törölődik. Kijelző háttérvilágításának kapcsolása.

Bemeneti aljzatok

- COM** minden mérendő mennyiség közös bemeneti aljzata (negatív)
- VΩ** feszültség, ellenállás bemeneti aljzata (pozitív)
- EXT** szigetelésvizsgáló bemeneti aljzata (opcionális kiegészítő)

Pontosság

A kalibrálás után a pontosság egy évig biztosított: üzemi hőmérsékleten 18 °C-tól - 28 °C-ig, a relatív páratartalom max. 80%.

FUNKCIÓK

Egyenfeszültség mérése (---V)

Csatlakoztassa a piros mérőszínt az „VΩ” aljzatba, a feketét a „COM” aljzatba. Állítsa a forgókapcsolót az egyenfeszültség funkcióra. Csatlakoztassa a mérőszínt az áramkörhöz.

Mérés határ	Felbontás	Pontosság
1000 V	1 V	±(0,8% eltérés + 3 digit)

bemeneti impedancia: ≥ 9 MΩ
maximális bemeneti feszültség: 1000 V DC vagy 750 V AC

Váltófeszültség mérése (---V)

Csatlakoztassa a piros mérőszínt az „VΩ” aljzatba, a feketét a „COM” aljzatba. Állítsa a forgókapcsolót az egyenfeszültség funkcióra. Csatlakoztassa a mérőszínt az áramkörhöz.

Mérés határ	Felbontás	Pontosság
750 V	1 V	±(1,2% eltérés + 5 digit)

bemeneti impedancia: ≥ 9 MΩ; maximális bemeneti feszültség: 1000 V DC vagy 750 V AC; frekvenciatartomány: 50 Hz - 400 Hz / ≤ 600 V, 50 Hz - 200 Hz / 750 V

Váltóáram mérése (A ~)

Figyelem! A mérés megkezdése előtt távolítsa el a mérőszínt az áramkörből! Kapcsolja a forgókapcsolót a kívánt mérés határba. Nyissa szét az árammérő lakatot, helyezze a kábel köré, majd zárja be. A mért érték leolvasható a kijelzőről.


Megjegyzés: egyszerre csak egy vezetőteret mérjen! Az optimális eredmény érdekében középre helyezze a vezetőteret a lakatfogó kapocsban.

Mérés határ	Felbontás	Pontosság
200 A	100 mA	±(2,5% eltérés + 5 digit)
1000 A	1 A	±(3% eltérés + 10 digit)

max. bemeneti áram: 1200 AAC max. 60 másodpercig; mérési tartomány: 50 - 60 Hz

Szakadásvizsgálat

Csatlakoztassa a piros mérőszínt az „VΩ” aljzatba, a feketét a „COM” aljzatba (a piros mérőszínt a „+” polaritású). Kapcsolja a forgókapcsolót a „II” helyzetbe. Érintse a mérőszínt a vizsgálandó áramkörre. Ha az áramkör egy tápegységhez kapcsolódik, akkor kapcsolja ki az áramforrást, és süsse ki a kondenzátorokat, mielőtt megkezdene a mérést. A rövidzár (kevesebb, mint 100 Ω), a beépített hangjelző jelez.

Funkció	Felbontás	Mérési környezet
	100 Ω alatt a beépített hangjelző megszólal	Üresjáratú feszültség kb. 0,7 V

túlterhelés elleni védelem: 250 V DC vagy 250 V AC RMS.

Ellenállás mérése (Ω)

Csatlakoztassa a piros mérőszínt az „VΩ” aljzatba, a feketét a „COM” aljzatba (a piros mérőszínt a „+” polaritású). Kapcsolja a forgókapcsolót a kívánt mérés határba (200 Ω, 20 KΩ). Érintse a mérőszínt a vizsgálandó áramkörre. Ha az áramkör egy tápegységhez kapcsolódik, akkor kapcsolja ki az áramforrást, és süsse ki a kondenzátorokat, mielőtt megkezdene a mérést.

Mérés határ	Felbontás	Pontosság
200 Ω	0,1 Ω	±(1% eltérés + 5 digit)
20 kΩ	10 Ω	±(1% eltérés + 8 digit)

nyitott áramkört feszültség: 0,7 V; túlfeszültség elleni védelem: 250 V DC vagy 250 V AC RMS

Szigetelési ellenállás mérése (opcionális kiegészítő)

(500 V-os szigetelési ellenállás vizsgáló). Csatlakoztassa a szigetelésvizsgálót a „VΩ.COM.EXT” aljzatba. Állítsa a forgókapcsolót a 2000 MΩ mérés határba. Kapcsolja a szigetelésvizsgálót is a 2000 MΩ mérés határba. A mérőszínt az áramkörhöz csatlakoztassa az „L,E” bemenetekbe. Kapcsolja be a szigetelésvizsgálót („POWER” kapcsoló „ON” állás). Tegye a mérőszínt a mérendő helyre. Nyomja be a „PUSH 500 V” gombot, az 500 V-ot jelző piros LED felvilágul. Az eszköz kijelzi az ellenállás értékét. Ha a mért érték 19 MΩ alatt van, állítsa mindkét eszközt 20 MΩ állásba, és ismétlje meg a mérést. **Megjegyzés:** ha a szigetelésvizsgáló nincs használatban, akkor kapcsolja ki („POWER” kapcsoló „OFF” állás), és a mérőszínt távolítsa el.

Mérés határ	Felbontás	Pontosság	Megjegyzés
200 Ω	10 kΩ	±(2,0% eltérés ± 2 digit)	
2000 MΩ	1 MΩ	±(4,0% eltérés ± 2 digit) ±(5,0% eltérés ± 2 digit)	≤ 500 MΩ > 500 MΩ

Elemcsere

Ha a „BAT” ikon megjelenik a kijelzőn, akkor elem-csere szükséges. Az elem cseréje előtt kapcsolja ki a műszert, húzza ki a mérőszínt az áramkörből. Távolítsa el a csavart a hátlapból. Cserélje ki az elemet. A megfelelő elem polaritására figyeljen. Csavarozza vissza a hátlapot.

Figyelmeztetés

Mielőtt az eszközt felnyitná, mindig bizonyosodjon meg arról, hogy a mérőszínt az áramkörrel eltávolította a mérési körből. Csavarja vissza a csavarokat, hogy stabilan működjön az eszköz használat közben, ezzel elháríthatja a balesetveszélyt!

Tartozékok: • használati utasítás • mérőszínt • 9 V (6F22) elem • védőfólia



A hulladékká vált berendezést elkülönítetten gyűjtse, ne dobja a háztartási hulladékká, mert az a környezetre vagy az emberi egészségre veszélyes összetevőket is tartalmazhat! A használt vagy hulladékká vált berendezés térítésmentesen átadható a forgalmazás helyén, illetve valamennyi forgalmazónál, amely a berendezéssel jelleghőben és funkciójában azonos berendezést értékesít. Elhelyezheti elektronikai hulladék átvételére szakosodott hulladékgyűjtő helyen is. Ezzel Ön védi a környezetet, embertársai és a saját egészségét. Kérdés esetén keresse a helyi hulladékkezelő szervezetet. A vonatkozó jogszabályban előírt, a gyártóra vonatkozó feladatokat vállaljuk, az azokkal kapcsolatban felmerülő költségeket viseljük. Tájékoztatás a hulladékkezelésről: www.somogyi.hu

AZ ELEMEK, AKKUK ÁRTALMATLANÍTÁSA • Az elemeket / akkukat nem szabad a normál háztartási hulladékkal együtt kezelni. A felhasználói törvényi kötelezettsége, hogy a használt, lemerült elemeket / akkukat lakóhelye gyűjtőhelyén, vagy a kereskedelemben leadja. Így biztosítható, hogy az elemek / akkuk környezetkímélő módon legyenek ártalmatlanítva.

Műszaki adatok

- mérési kategória: CAT II 1000 V, CAT III 600 V, 2-es fokozatú szennyezés
- környezeti hőmérséklet: 0 ~ 40 °C
- tárolási hőmérséklet: -10 ~ 50 °C (vegye ki az elemet)
- a maximális megengedett feszültség a mérő eszköz bemerítése és a föld között: 1000 V DC vagy 750 V AC RMS
- kijelző: 3 1/2 digités LC kijelző
- tápellátás: 9 V (6F22)
- mérési tartomány feletti jel: "1" felirat a kijelzőn
- polaritásjelzés: "-" jel jelenik meg, negatív polaritás esetén
- lemerült elem: „BAT” ikon jelenik meg a kijelzőn;
- méret: 96 mm x 235 mm x 46 mm
- súly: 330 g (elemmel)

Gyártó: **SOMOGYI ELEKTRONIC** • H - 9027 • Győr, Gesztenyefa út 3. • www.somogyi.hu

SK KLIŠŤOVÝ MULTIMETER AC

Všeobecné informácie

Tento kliešťový multimeter je navrhnutý v súlade s bezpečnostnými požiadavkami normy IEC 61010-1. Spĺňa prísne kategórie merania 600V CAT III, 1000V CAT II a 2. stupeň požiadaviek na znečistenie. Pred použitím prístroja si prečítajte tento návod na použitie a majte na zreteli bezpečnostné predpisy.

CAT III: merania na inštaláciách budov, závodov. Napr.: pevné zariadenia, rozvodný panel, vedenie káblov, zbernica, prepínač, rozvodná krabica s prepäťovou ochranou, atď.

CAT II: merania v takých elektr. obvodoch, ktoré sú priamo napojené na elektr. obvody s nízkym napätím. Napr.: domáce spotrebiče, prenosné a podobné zariadenia.

CAT I: merania v takých elektr. obvodoch, ktoré nie sú priamo napojené na elektrickú sieť.

⚠️ Pozor! Návod na použitie obsahuje dôležité informácie a upozornenia pre bezpečné používanie a údržbu prístroja. Pred uvedením prístroja do prevádzky si prečítajte celý návod na použitie. Nepochopenie pokynov a nedodržanie upozornení môže mať za následok vážne zranenie alebo poškodenie. Pre vlastnú bezpečnosť prosíme používaťe merací hrot, ktorý je pribalený k multimetru. Pred použitím prosíme skontrolujte a ubezpečte sa, že náradie je v neporušenom stave.

Bezpečnostné značky

- Dôležité upozornenie! Prečítajte si návod na použitie!
- Odstránenie vodiča z nebezpečného prostredia je povolené.
- Striedavý prúd
- Jednosmerný prúd
- Uzemnenie
- Dvojitá izolácia (II. trieda ochrany)

Údržba

Nepokúšajte odstrániť vonkajší kryt kliešťového multimetra. Pred otvorením krytu puzdra na batérie, najprv vždy odpojte meracie hroty z elektrického obvodu a odstráňte z kliešťového multimetra. Kalibrovanie, údržbu, opravu a ostatné úkony s kliešťovým multimetrom môže vykonávať len odborník, ktorý pozná kliešťový multimeter a vie o nebezpečenstve úderu prúdom. Keď kliešťový multimeter dlhší čas nepoužívate, odstráňte z neho batérie a neskladujte ho v priestoroch s vysokou teplotou resp. vlhkosťou. Na čistenie prístroja nepoužívajte drsné pomôcky alebo rozpúšťadlá. Používajte len vlhkú utierku alebo jemný čistiaci prostriedok.

Počas používania

- Keď prístroj používate v blízkosti významnej elektromagnetickej interferencie, berte do úvahy, že fungovanie multimetra môže byť nestabilná alebo môže signalizovať poruchu.
- Nikdy neprekročte bezpečnostné hraničné hodnoty, ktoré sú uvedené v návode na použitie ako intervaly merania.
- Nikdy nepoužívajte prístroj bez zadného krytu a celkového zaizolovania.
- Odstráňte z elektrického obvodu a vybite kondenzátory s

vysokým napätím pred tým, ako začnete s meraním odporu, prerušenia.

- Buďte veľmi opatrní, keď pracujete s holým káblom alebo panelom.
- Keď spozorujete akýkoľvek neobvyklý jav na prístroji, multimeter ihneď vypnite a treba ho opraviť.
- Keď hranice merania nie sú známe, nastavte otočný prepínač meracích hraníc na najvyšší stupeň.
- Pred otočením otočného spínača odstráňte merací hrot z meraného elektrického obvodu.
- Nikdy nevykonávajte meranie odporu alebo prerušenia na elektrických obvodoch pod napätím.
- Keď vykonávate merania na TV alebo elektrických obvodoch so striedavým prúdom, vždy majte na pamäti, že na testovaných bodoch môže byť vysoké amplitúdové prechodné napätie, ktoré môžu poškodiť multimeter.
- Keď merané napätie prekračuje 60 V DC alebo 30 V AC efektívne hodnoty, buďte opatrní, aby ste predišli úderu prúdom.
- Keď sa na displeji objaví symbol batérie, batériu treba ihneď vymeniť.
- Nízke napätie batérií môže spôsobiť chyby v meraní, úder prúdom alebo nebezpečenstvo úrazu.
- Počas merania sa prstami nedotýkajte pripojovacích zásuviek.
- Nepoužívajte multimeter v blízkosti výbušného plynu, pary alebo prachu.
- Pred použitím vždy skontrolujte prístroj a jeho správne fungovanie (napr. so známym zdrojom napätia).
- Keď meriate napätie typu CAT III, napätie nemôže prekročiť 600 V.
- Keď meriate napätie typu CAT II, napätie nemôže prekročiť 1000 V.

Všeobecný popis

Tento kliešťový multimeter má 3 1/2 digitový, 7 segmentový displej. Môže sa používať na meranie striedavého prúdu, jednosmerného napätia, striedavého napätia, odporu a prerušenia obvodu.

Tlačidlo

- HOLD** Stlačením tlačidla uloží na displeji nameranú hodnotu. Jeho ďalším stlačením sa údaj vymaže.
- Vypnutie podsvietenia displeja

Vstupné zásuvky

- COM** spoločná zásuvka (negatívna) na všetky merania
- VΩ** vstup (pozitívny) na meranie napätia, odporu
- EXT** vstup skúšača izolácie (opcia)

Presnosť

Presnosť prístroja je zaručená od kalibrácie do jedného roku, v prípade skladovania pri teplote 18 -28°C a max. 80% relatívnej vlhkosti.

FUNKCIE

Meranie jednosmerného napätia (DCV)
Pripojte červený merací hrot do zásuvky „VΩ”, čierny do zásuvky „COM”.
Nastavte otočný prepínač na funkciu merania jednosmerného napätia. Pripojte meracie hroty k elektrickému obvodu.

Hranica merania	Rozlíšenie	Presnosť
1000 V	1 V	$\pm(0.8\% \text{ odchýlka} + 3 \text{ digity})$

vstupná impedancia: $\geq 9 \text{ M}\Omega$
max. vstupné napätie: 1000 V DC alebo 750 V AC

Meranie striedavého napätia ($\sim V$)

Pripojte červený merací hrot do zásuvky „VQ“, čierny do zásuvky „COM“.

Nastavte otočný prepínač na funkciu striedavého napätia. Pripojte merací hrot k elektrickému obvodu.

Hranica merania	Rozlíšenie	Presnosť
750 V	1 V	$\pm(1,2\% \text{ odchýlka} + 5 \text{ digitov})$

vstupná impedancia: $\geq 9 \text{ M}\Omega$
max. vstupné napätie: 1000 V DC alebo 750 V AC
frekvenčný rozsah: 50 Hz - 400 Hz / $\leq 600 \text{ V}$;
50 Hz - 200 Hz / 750 V

Meranie striedavého prúdu ($A \sim$)

Pozor! Pred začatím merania odstráňte meracie hroty z prístroja!

Otočný spínač nastavte na náležitú hranicu merania. Otvorte kliešte, uchytte nimi vodič tak, aby prechádzal stredom kliešti a zatvorte kliešte. Nameraná hodnota sa objaví na displeji.

Poznámka: meranie vykonávajte súčasne len na jednom vodiči! Pre dosiahnutie optimálneho výsledku vodič umiestnite v strede kliešti.

Hranica merania	Rozlíšenie	Presnosť
200 A	100 mA	$\pm(2,5\% \text{ odchýlka} + 5 \text{ digitov})$
1000 A	1 A	$\pm(3\% \text{ odchýlka} + 10 \text{ digitov})$

max. vstupný prúd: 1200 AAC max. 60 sek.
rozsah merania: 50 – 60 Hz

Testovanie prerušenia obvodu

Pripojte červený merací hrot do zásuvky „VQ“, čierny do zásuvky „COM“ (červený merací hrot má „+“ polaritu). Nastavte otočný prepínač na pozíciu $\circ||$. Meracím hrotom sa dotknite testovaného elektrického obvodu. Keď elektrický obvod je pripojený k napájacej jednotke, tak vypnite zdroj prúdu a vybite kondenzátory pred tým, než začnete merať. Skrat (menej ako 100 Ω) signalizuje zabudované zvukové signalizačné zariadenie.

Funkcia	Rozlíšenie	Okolie merania
$\circ $	pod 100 Ω signalizuje zabudované zvukové	napätie naprázdno je cca. 0,7 V

ochrana proti preťaženiu: 250 V DC alebo 250 V AC RMS.

Meranie odporu (Ω)

Pripojte červený merací hrot do zásuvky „VQ“, čierny do zásuvky „COM“ (červený merací hrot má polaritu „+“). Otočný spínač nastavte na náležitú hranicu merania (200 Ω , 20 K Ω). Meracím hrotom sa dotknite testovaného elektrického obvodu. Keď elektrický obvod je pripojený k napájacej jednotke, tak vypnite zdroj prúdu a vybite kondenzátory pred tým, než začnete merať.

Hranica merania	Rozlíšenie	Presnosť
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1\% \text{ odchýlka} + 5 \text{ digitov})$
20 K Ω	10 Ω	$\pm(1\% \text{ odchýlka} + 8 \text{ digitov})$

napätie otvoreného elektrického obvodu: 0,7 V
ochrana proti preťaženiu: 250 V DC alebo 250 V AC RMS

Meranie izolačného odporu (opcia)

(500 V skúšač izolačného odporu)

Pripojte skúšač izolácie do zásuvky „VQ.COM.EXT“. Nastavte otočný spínač na hranicu merania 2000 M Ω . Aj skúšač izolácie nastavte na hranicu merania 2000 M Ω .

Meracie hroty pripojte na vstupy „L,E“. Zapnite skúšačku izolácie (tlačidlo „POWER“ pozícia „ON“). Meracie hroty umiestnite na miesto merania. Stlačte tlačidlo „PUSH 500 V“, červená LED signalizujúca 500 V zabliká. Prístroj zobrazí hodnotu odporu. Keď nameraná hodnota je pod 19 M Ω , tak obidva prístroje nastavte na pozíciu 20 M Ω a zopakujte meranie.

Poznámka: keď nepoužívate skúšač izolácie, tak ho vypnite (tlačidlo „POWER“ pozícia „OFF“) a odstráňte meracie hroty.

Hranica merania	Rozlíšenie	Presnosť	Poznámka
200 Ω	10 k Ω	$\pm(2,0\% \text{ odchýlka} \pm 2 \text{ digitov})$	
2000 M Ω	1 M Ω	$\pm(4,0\% \text{ odchýlka} \pm 2 \text{ digitov})$ $\pm(5,0\% \text{ odchýlka} \pm 2 \text{ digitov})$	$\leq 500 \text{ M}\Omega$ $> 500 \text{ M}\Omega$

Výmena batérie

Keď sa na displeji objaví znak „BAT“, tak treba vymeniť batérie. Pred výmenou batérie vypnite prístroj, vyťahnite meracie hroty. Odstráňte skrutku zo zadného panelu. Vymeňte batérie. Dbajte na správnu polaritu batérií. Priskrutkujte zadný panel späť.

Upozornenie

Pred otvorením prístroja sa vždy ubezpečte, že ste meracie hroty odstránili z meraného obvodu!

Priskrutkujte skrutky späť, aby prístroj fungoval počas používania stabilne, odstráňte tým nebezpečenstvo úrazu!

Príslušenstvo: • návod na použitie • merací hrot • 9 V batéria (6F22) • ochranné puzdro



Výrobok nevyhadzujte do bežného domového odpadu, separujte oddelene, lebo môže obsahovať súčiastky nebezpečné na životné prostredie alebo aj na ľudské zdravie! Za účelom správnej likvidácie výrobku odovzdajte ho na mieste predaja, kde bude prijatý zdarma, respektíve u predajcu, ktorý predáva identický výrobok vzhľadom na jeho ráz a funkciu. Výrobok môžete odovzdať aj miestnej organizácii zaoberajúcej sa likvidáciou elektroodpadu. Tým chránite životné prostredie, ľudské a teda aj vlastné zdravie. Prípadné otázky Vám zodpovie Váš predajca alebo miestna organizácia zaoberajúca sa likvidáciou elektroodpadu. ZNEHODNOCOVANIE BATÉRIÍ A AKUMULÁTOROV • Batérie / akumulátory nesmiete vyhodiť do komunálneho odpadu. Užívateľ je povinný odovzdať použité batérie / akumulátory do zberu pre elektrický odpad v mieste bydliska alebo v obchodoch. Touto činnosťou chránite životné prostredie, zdravie ľudí okolo Vás a Vaše zdravie.

Technické údaje

- kategória merania: CAT II 1000 V, CAT III 600 V, 2. stupeň požiadaviek na znečistenie
- okolitá teplota: 0 ~ 40 °C
- teplota skladovania: -10 ~ 50 °C (odstráňte batériu)
- max. povolené napätie medzi vstupom multimetra a zemou: 1000 V DC alebo 750 V AC RMS
- displej: 3 1/2 digitový LC displej
- napájanie: 9 V (6F22)
- znak merania nad hranicou: "1" nápis na displeji
- znak polarít: objaví sa znak „-“, v prípade negatívnej polarít
- vybitá batéria: objaví sa na displeji ikona „BAT“
- rozmery: 96 mm x 235 mm x 46 mm
- hmotnosť: 330 g (s batériou)

Distribútor: SOMOGYI ELEKTRONIK SLOVENSKO s. r. o. • Ul. gen. Klapky 77, 945 01 Komárno, SK • Tel.: +421/0/35 7902400 • www.somogyi.sk

Informații generale

Acest multimetru digital cu clemă corespunde, din construcție, cerințelor de siguranță în exploatare cuprinse în standardul IEC 61010-1. În ceea ce privește protecția la suprațensiuni, corespunde atât categoriei CAT III / 600 V, cât și categoriei CAT II / 1000 V, gradul de poluare al instrumentului fiind 2. Înaintea folosirii aparatului, Vă rugăm, citiți instrucțiunile de utilizare de mai jos și respectați regulile de siguranță în exploatare.







CAT III: măsurători efectuate în clădiri și hale industriale – de ex. instalații electrice fixe, cutii de distribuție, cabluri de legătură, șine de montaj, relee electromagnetice, cutii selective pentru protecție la supracurenți etc.

CAT II: măsurători în circuite electrice conectate în mod nemijlocit la rețele electrice de joasă tensiune – de ex. aparate electrocasnice, aparate electrice portabile și dispozitive similare;

CAT I: măsurători în circuite electrice care nu sunt conectate în mod nemijlocit la rețele de alimentare cu tensiune electrică.

⚠️ Atențiune: Instrucțiunile de utilizare conțin informații și avertismente referitoare la exploatarea în condiții de siguranță, precum și la întreținerea aparatului. Înaintea punerii în funcțiune a aparatului, Vă rugăm, citiți instrucțiunile de utilizare de mai jos și asigurați-Vă că le-ați înțeles în mod corect. Înțelegerea deficitară a instrucțiunilor și nerespectarea avertismentelor poate provoca accidente grave și daune materiale. Pentru a garanta siguranța Dumeavoastră, Vă rugăm, folosiți cablurile de măsurare livrate ca accesorii ale multimetrului cu clemă. Înaintea punerii în funcțiune, Vă rugăm, verificați starea aparatului și asigurați-Vă că nu a suferit nici o avarie.

Simboluri referitoare la siguranță

-  Avertisment important!
Citiți cele cuprinse în instrucțiunile de utilizare!
-  Îndepărtarea conductorului din mediul periculos este permisă.
-  Curent alternativ
-  Curent continuu
-  Bornă pentru împământare
-  Izolație dublă (clasa a II-a de protecție)

Întreținerea aparatului

Nu încercați să deschideți și să îndepărtați carcasa exterioră a multimetrului. Înaintea deschiderii compartimentului bateriei, întrerupeți întotdeauna legătura electrică a cablurilor de măsurare deopotriva cu multimetrul și cu circuitul verificat. Îndepărtarea carcasei multimetrului cu clemă de măsurare; calibrarea, întreținerea și dezanarea acestuia; precum și alte operațiuni similare pot fi efectuate doar de către un specialist care cunoaște cu temeinicie funcționarea multimetrului cu clemă și pericolele electrocutării. Dacă nu veți folosi multimetrul cu clemă o perioadă mai îndelungată de timp, scoateți bateria și depozitați aparatul într-o încăpere cu temperatură ambiantă și umiditate relativă moderată. Nu utilizați nici un fel de material sau instrument abraziv și nici solvenți pentru curățarea aparatului. Curățați multimetrul cu o cârpă ușor înmuiată în apă sau într-un detergent slab.

Exploatarea aparatului

- Dacă folosiți aparatul în zone sau incinte unde există interferențe electromagnetice puternice, va trebui să luați în considerare faptul că funcționarea multimetrului va putea deveni instabilă sau aparatul ar putea afișa un mesaj de eroare.
- Depășirea limitelor superioare ale domeniilor de măsurare indicate în aceste instrucțiuni de utilizare este interzisă.
- Utilizarea aparatului cu panoul spate demontat sau fixat în mod necorespunzător este, de asemenea, interzisă.
- În cazul măsurării rezistențelor/rezistoarelor și/sau a testării continuității circuitelor, întrerupeți în prealabil tensiunea de alimentare a circuitelor asupra cărora veți efectua măsurătorile și descărcați condensatoarele cu tensiune nominală înaltă.
- Procedați cu deosebită grijă în cazul măsurătorilor efectuate în circuitele care au în componența lor conductoare fără izolație sau șine de montaj.
- Dacă sesizați vreun fenomen neobișnuit legat de funcționarea multimetrului cu, va trebui să opriți imediat aparatul și va trebui să-l duceți la reparat.

- Dacă nu cunoașteți valoarea maximă posibilă a mărimii (electrice) pe care urmează să o măsurați, verificați domeniul de măsurare maxim al multimetrului în cazul mărimii respective pentru a evita situațiile în care valoarea măsurată depășește chiar și limita superioară a acestui domeniu.
- Înaintea rotirii comutatorului, întrerupeți legătura dintre terminalele de măsurare și circuitul verificat.
- Măsurarea rezistențelor/rezistoarelor și/sau testarea continuității circuitelor se va efectua întotdeauna doar după întreruperea tensiunii de alimentare a circuitelor asupra cărora veți efectua măsurătorile.
- În cazul în care efectuați măsurători în circuitele unui receptor de televiziune sau într-un circuit de curent alternativ, nu pierdeți din vedere faptul că amplitudinea tensiunii dintre punctele de măsurare poate fi foarte mare și că aceste vârfuri de tensiune pot deteriora multimetrul.
- În vederea evitării pericolului electrocutării, procedați cu atenție sporită în cazul măsurării tensiunilor ce depășesc valoarea de 60 V CC sau 30 V CA valoarea efectivă.
- În situația în care pe afișajul digital apare simbolul bateriei, aceasta trebuie înlocuită imediat. Dacă tensiunea furnizată de baterie este scăzută, pot apărea erori de măsurare sau pot surveni diferite accidente, cum ar fi electrocutarea persoanei care lucrează cu aparatul.
- În cazul efectuării măsurătorilor, țineți-Vă degetele cât mai departe de bornele aparatului.
- Este interzisă utilizarea multimetrului cu clemă de măsurare în apropierea gazelor, vaporilor sau pulberilor care prezintă pericol de explozie.
- Funcționarea corectă a instrumentului trebuie verificată înaintea fiecărei utilizări (de ex. prin măsurarea unei tensiuni cunoscută).
- În cazul măsurării tensiunilor de tip CAT III, tensiunea maximă admisibilă este de 600 V.
- În cazul măsurării tensiunilor de tip CAT II, tensiunea maximă admisibilă este de 1000 V.

Descrierea generală a aparatului

Acest multimetru digital cu clemă de măsurare a fost prevăzut cu un afișaj cu 7 segmente (SSD) de 3½ cifre. Este destinat măsurării intensității curentului alternativ, tensiunii continue, tensiunii alternative și rezistenței electrice.

Funcțiile butoanelor

- HOLD** La apăsarea acestui buton, pe afișaj se va memora valoarea măsurată. O nouă apăsarea a butonului va determina ștergerea datei memorate. Comutarea luminii de fundal al ecranului.

Borne de intrare

- COM** borna (de intrare negativă) comună pentru toate măsurările măsurate („COM”)
- VΩ** borna (de intrare pozitivă) pentru măsurarea tensiunii și rezistențelor/rezistoarelor
- EXT** borna de intrare pentru verificarea izolațiilor electrice (accessorii opțional)

Specificația tehnică referitoare la precizia de măsurare

Precizia de măsurare a instrumentului este garantată – în urma calibrării acestuia – pentru o perioadă de 12 (douăsprezece) luni în condițiile exploatării aparatului la temperaturi cuprinse între 18 și 28°C și umidități relative inferioare valorii de 80%.

FUNCȚII

Măsurarea tensiunii continue (—V)

Conectați cablurile de măsurare de culoare roșie la borna „VΩ”, iar cablul de măsurare de culoare neagră la borna „COM”. Reglați comutatorul rotativ în poziția aferentă măsurării tensiunii continue. Conectați cablurile de măsurare la circuitul de măsurat.

Domeniul de măsurare	Rezoluția	Precizia de măsurare
1000 V	1 V	±(0,8% + 3 unități)

Impedanța de intrare: ≥ 9 MΩ.

Tensiunea de intrare maximă admisibilă: 1000 V DC sau o tensiune efectivă de 750 V RMS CA.

Măsurarea valorii efective a tensiunii alternative ($\sim V$)

Conectați cablul de măsurare de culoare roșie la borna „V Ω ”, iar cablul de măsurare de culoare neagră la borna „COM”. Reglați comutatorul rotativ în poziția aferentă măsurării tensiunii alternative. Conectați cablurile de măsurare la circuitul de măsurat.

Domeniul de măsurare	Rezoluția	Precizia de măsurare
750 V	1 V	$\pm(1,2\% + 5 \text{ unități})$

Impedanța de intrare: $\geq 9 \text{ M}\Omega$.

Tensiunea de intrare maximă admisibilă: 1000 V DC sau o tensiune efectivă de 750 V RMS CA.

Intervalul frecvențelor de măsurare: 50 Hz – 400 Hz, dacă valoarea efectivă a tensiunii alternative este mai mică de 600 V; 50 Hz – 200 Hz, dacă valoarea efectivă a tensiunii alternative este mai mare de 600 V (dar mai mică de 750 V).

Măsurarea valorii efective a curentului alternativ ($A \sim$)

Atențiune! Înaintea începerii măsurătorii întrerupeți legătura electrică dintre cablurile de măsurare și circuitul verificat.

Reglați comutatorul rotativ în poziția aferentă domeniului de măsurare dorit. Deschideți clema de măsurare a intensității curentului și cuprindeți cablul verificat cu clema, după care închideți-o pe aceasta. La sfârșitul operațiunilor, citiți valoarea măsurată de pe afișajul LCD.

Observație: Măsurați doar un singur fir conductor cu ocazia fiecărei măsurători! În scopul efectuării unei măsurători optime, plasați firul conductor în mijlocul clemei de măsurare.


Domeniul de măsurare	Rezoluția	Precizia de măsurare
200 A	100 mA	$\pm(2,5\% + 5 \text{ unități})$
1000 A	1 A	$\pm(3\% + 10 \text{ unități})$

Curentul de intrare maxim admisibil: 1200 A RMS CA pentru o durată maximă de 60 secunde.

Intervalul frecvențelor de măsurare: 50 – 60 Hz.

Testarea continuității circuitelor

Conectați cablul de măsurare de culoare roșie la borna „V Ω ”, iar cablul de măsurare de culoare neagră la borna „COM”. (Polaritatea predefinită a cablului de culoare roșie este pozitivă: „+”). Reglați comutatorul rotativ în poziția „ ∞ ”. Atingeți cu terminalele cablurilor de măsurare circuitul verificat. Dacă circuitul este legat la o sursă de alimentare cu tensiune electrică, decuplați tensiunea de alimentare și descărcați condensatoarele înaintea începerii măsurătorii. În caz de scurtcircuit (rezistență electrică inferioară valorii de 100 Ω), aparatul va emite un semnal sonor.

Funcția	Rezoluția	Condițiile de măsurare
	La o rezistență electrică inferioară valorii de 100 Ω , aparatul va emite un semnal sonor.	Tensiunea de mers în aproximativ 0,7 V.

Protecția la suprasarcină: 250 V DC sau 250 V RMS CA.

Măsurarea rezistențelor/rezistoarelor (Ω)

Conectați cablul de măsurare de culoare roșie la borna „V Ω ”, iar cablul de măsurare de culoare neagră la borna „COM”. (Polaritatea predefinită a cablului de culoare roșie este pozitivă: „+”). Reglați comutatorul rotativ în poziția aferentă domeniului de măsurare dorit (200 Ω sau 20 k Ω). Atingeți cu terminalele cablurilor de măsurare circuitul verificat. Dacă circuitul este legat la o sursă de alimentare cu tensiune electrică, decuplați tensiunea de alimentare și descărcați condensatoarele înaintea începerii măsurătorii.

Domeniul de măsurare	Rezoluția	Precizia de măsurare
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1\% + 5 \text{ unități})$
20 k Ω	10 Ω	$\pm(1\% + 8 \text{ unități})$

Tensiunea aplicată circuitului deschis: 0,7 V.

Protecția la suprasarcină: 250 V DC sau 250 V RMS CA.

Măsurarea rezistenței de izolație (accesoriu opțional)

(accesoriu pentru verificarea izolațiilor; tensiunea nominală: 500 V) Conectați accesoriul pentru verificarea izolațiilor la bornele „V Ω ”, „COM”, „EXT”. Aduceți comutatorul rotativ în poziția aferentă domeniului de măsurare de 2000 M Ω . Reglați domeniul de măsurare

de 2000 M Ω și în cazul accesoriului pentru verificarea izolațiilor. Conectați cablurile de măsurare la bornele de intrare „L”, „E”. Porniți accesoriul pentru verificarea izolațiilor (aduceți comutatorul „POWER” al acestuia în poziția „ON”). Atingeți cu terminalele cablurilor de măsurare punctele între care doriți să verificați rezistența de izolație. Apăsăți butonul „PUSH 500 V”. În acest moment LED-ul de culoare roșie – care semnalizează prezența tensiunii de 500 V – va lumina scurt, iar multimetrul va afișa valoarea rezistenței de izolație. Dacă valoarea măsurată este inferioară celeia de 19 M Ω , reglați pe ambele aparate domeniul de măsurare de 20 M Ω și repetați măsurătoarea.

Observație: În cazul în care nu folosiți accesoriul pentru verificarea izolațiilor, opriți-l pe acesta (aduceți comutatorul „POWER” în poziția „OFF”) și îndepărtați cablurile de măsurare.

Domeniul de măsurare	Rezoluția	Precizia de măsurare	Observații
200 Ω	10 k Ω	$\pm(2,0 \Omega + 2 \text{ unități})$	
2000 M Ω	1 M Ω	$\pm(4,0 \Omega + 2 \text{ unități})$ $\pm(5,0 \Omega + 2 \text{ unități})$	$\leq 500 \text{ M}\Omega$ $> 500 \text{ M}\Omega$

Înlocuirea bateriei

Dacă pe afișaj apare simbolul iconografic „BAT”, va trebui să schimbați bateria. Înaintea schimbării bateriei, opriți multimetrul și îndepărtați cablurile de măsurare. Desfaceți șurubul de pe panoul din spate al aparatului. Schimbați bateria. Aveți grijă să respectați polaritatea corectă a bateriei. Fixați panoul din spate al multimetrului cu șuruburile aferente.

Avertismente

Înaintea deschiderii aparatului, asigurați-Vă că ați întrerupt legătura electrică dintre terminalele de măsurare ale multimetrului și circuitul de măsurat!

Înșurubați la loc șuruburile panoului din spate pentru a asigura funcționarea stabilă a multimetrului și a evita posibilele accidente!

Accesorii: • instrucțiunile de utilizare • cablurile de măsurare • 1 buc. baterie de 9 (6F22) • teacă de protecție



Colectați în mod separat echipamentul devenit deșeu, nu-l aruncați în gunoier menajer, pentru că echipamentul poate conține și componente periculoase pentru mediul înconjurător sau pentru sănătatea omului! Echipamentul uzat sau devenit deșeu poate fi predat nerambursabil la locul de vânzare al acestuia sau la toți distribuitorii care au pus în circulație produse cu caracteristici și funcționalități similare. Poate fi de asemenea predat la punctele de colectare specializate în recuperarea deșeurilor electronice. Prin aceasta protejați mediul înconjurător, sănătatea Dumneavoastră și a semenilor. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să luați legătura cu organizațiile locale de tratare a deșeurilor. Ne asumăm obligațiile prevederilor legale privind producătorii și suportantii cheltuielii legate de aceste obligații. Bateriile și acumulatorii nu pot fi tartați împreună cu deșeurile menajere. Utilizatorul are obligația legală de a preda bateriile / acumulatorii uzate sau epuizate la punctele de colectare sau în comerț. Acest lucru asigură faptul că bateriile / acumulatorii vor fi tratați în mod ecologic.

Date tehnice

- Categoria de supratensiune: CAT II / 1000 V și CAT III / 600 V, grad de poluare 2.
- Temperatura ambientă de funcționare: 0–40°C.
- Temperatura ambientă de depozitare: –10–50°C (se va scoate bateria din compartiment).
- Tensiunea maximă admisibilă între borna de intrare pozitivă a aparatului și pământ (borna „COM”) este de 1000 V DC sau o tensiune efectivă de 750 V RMS CA.
- Afișaj digital LCD de 3½ cifre.
- Tensiunea de alimentare: 1 buc. baterie de 9 V (6F22).
- Semnalizarea depășirii limitei superioare a domeniului de măsurare: apariția cifrei „1” pe afișaj.
- Semnalizarea polarității inverse: apariția semnului „–” pe afișaj în caz de polaritate negativă.
- Semnalizarea descărcării bateriei: apariția simbolului iconografic „BAT” pe afișaj.
- Dimensiunile aparatului: 96 mm x 235 mm x 46 mm.
- Masa: 330 g (cu bateria montată)

Distribuitor: S.C. SOMOGYI ELEKTRONIC S.R.L. • J12/2014/13.06.2006 C.U.I.: RO 18761195 • Cluj-Napoca, județul Cluj, România, Str. Prof. Dr. Gheorghe Marinescu, nr. 2. Cod poștal: 400337 • Tel.: +40 264 406 488, Fax: +40 264 406 489
• www.somogyi.ro

Osnovne informacije

Ova strujna klešta su projektovana tako da odgovara bezbednosnim zahtevima standarda IEC 61010-1. Zadovoljava kategorije merenja 1000V CAT II, 600V CAT III i 2 stepenom zahtevu zagađenja. Pre upotrebe ovog instrumenta pročitajte uputstvo i držite se opisanih bezbednosnih mera.







CAT III: merenja u objektima, pogonima. Primer: stacionarni uređaji, razvodne table, povezivanje, siniski razvodnici, preklopnici, uređaji za zaštitu od velike struje, razvodne kutije, itd.

CAT II: merenja u strujnim krugovima koji su direktno povezani na niskonaponsku mrežu. Primer: kućni uređaji, prenosni uređaji.

CAT I: merenja u strujnim krugovima koji nisu direktno povezani na niskonaponsku mrežu.

Pažnja! Uputstvo sadrži informacije o bezbednom rukovanju, održavanju i napomenama. Pre upotrebe pročitajte i protumačite uputstvo. Nerazumevanje napisanog uputstva može da ima teške posledice i štete. Radi vaše bezbednosti molimo vas da koristite merne kablove koji su priloženi uz ova strujna klešta. Molimo vas da se pre svake upotrebe uverite da uređaj i meri kablovi nisu oštećeni.

Simboli sigurnosti

-  Bitna upozorenje! Pročitajte napisano u uputstvo do kraja!
-  Dozvoljeno skidanje provodnika sa opasnog strujnog kruga.
-  Naizmjenična struja
-  Jednosmerna struja
-  Uzemljenje
-  Dvostruka izolacija (II. klasa zaštite)

Održavanje

Ne pokušavajte rastavljati kućište strujnih klešta. Pre skidanja poklopca baterije uvek skinite strujna krešta sa strujnog kruga, skinite merne kablove i klešta. Kalibraciju, održavanje ili popravku strujnih klešta sme da radi samo stručno lice koje poznaje sastavne delove strujnih klešta i sasvim je svestan opasnosti od strujnog udara. Ukoliko duže vreme ne koristite strujna klešta izvadite bateriju i ne skladištite je na visokim temperaturama ili gde je visoka vlažnost vazduha. Na uređaju ne primenjujte nikakva agresivna hemijska i mehanička sredstva. Za čišćenje koristite samo vlažnu krpu ili blagi deterdžent.

U toku upotrebe

- Ako se strujna klešta koriste u jakom elektromagnetnom polju znajte da merenje ne mora biti uvek tačno i moguće je do dođe do greške u merenju.
- Nikada ne pekorajte bezbedne granične vrednosti koje su opisane u uputstvu.
- Uradaj nikada ne koristite bez zadnjeg poklopca, omota kada je rastavljena. Mereni strujni krug isključite iz struje i ispraznite kondenzatore ukoliko merite otpor, prekid, diodu.
- Budite pažljivi kada radite sa golim provodnicima i šinama.
- Ha bármilyen szokatlan jelenséget észlel a lakatfogón, a lakatfogót azonnal ki kell kapcsolni, és meg kell javítani.
- Ukoliko primetiti bilo kakvu nepravilnost pri merenju instrument treba odmah isključiti i treba ga popraviti.
- Pre promene mernog opsega uvek odsranite merne kablove sa mernog strujnog kruga.
- Nikada ne vršite merenja otpora ili prekida u strujnom krugu koji je pod naponom.
- Obratite pažnju da se uređaj može pokvariti kada se vrše merenja na nekim mernim tačkama na TV-u ili uređajima koji mogu da imaju napon sa velikom amplitudom.
- Da bi sprečili strujni udar budite pažljivi ako se vrše merenja ako je napon veći od 60 V DC ili efektivnih 30V AC.
- Ako se pojavi simbol baterije na displeju bateriju odmah treba zameniti. Merenje sa slabom baterijom može prouzrokovati netačna merenja, greške i u krajnjem slučaju i strujni udar.
- Prilikom merenja prste držite dalje od mernih tačaka, priključaka i metalnih predmeta.
- Strujna klešta ne koristite u eksplozivnom okruženju u prisustvu gasa, pare, prašine koja može da eksplodira.
- Radi pravilnog merenja pre upotrebe uvek testirajte uređaj (primer: sa poznatom vrednošću napona).
- Ukoliko se meri napon tipa CAT III napon ne sme da bude veći od 600 Volti.
- U slučaju merenja napon tipa CAT II, napon ne sme da bude veći od 1000 Volti.

Opšti opis

Ova strujna klešta su opremljen displejom od 3 ½ cifre sa 7 segmenata. Upotrebljivo za merenje naizmjenične struje, jednosmernog i naizmjeničnog napona, ispitivanje diode i prekida.

Taster

HOLD Taster služi za čuvanje merene vrednosti na displeju. Ponovnim pritiskom tastera ili menjanjem funkcije briše se pamćena vrednost.



Prekidač za pozadinsko osvetljenje.

Utičnice na uređaju

- COM** zajednička utičnica za sve merene vrednosti (COM) (negativni pol)
- VΩ** utičnica za merenje napona i otpora (pozitivni pol)
- EXT** utičnica za ispitivanje izolacije (opcionalni dodatak)

Tačnost

Nakon kalibracije, tačnost je obezbeđen godinu dana: temperatura okoline od 18 ° do C 28 °, ne veća relativna vlažnost vazduha od 80%.

FUNKCIJE

Merenje jednosmernog napona (---V)

Crveni merni kabel priključite u utičnicu „VΩ”, crni u „COM” utičnicu.

Obrtni prekidač postavite u položaj za merenje jednosmernog napona. Pipalice mernih kablova postavite na mereni strujni krug.

Merni opseg	Rezolucija	Tačnost
1000 V	1 V	±(0,8% odstupanje + 3 digitia)

Ulazna impedansa: ≥ 9 MΩ

Maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC

Merenje naizmjeničnog napona (~V)

Crveni merni kabel priključite u utičnicu „VΩ”, crni u „COM” utičnicu.

Obrtni prekidač postavite u položaj za merenje naizmjeničnog napona. Pipalice mernih kablova postavite na mereni strujni krug.

Merni opseg	Rezolucija	Tačnost
750 V	1 V	±(1,2% odstupanje + 5 digitia)

Ulazna impedansa: ≥ 9 MΩ

Maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC

Frekventni opseg: 50 Hz - 400 Hz / ≤ 600 V; 50 Hz - 200 Hz / 750 V

Merenje naizmjenične struje (A~)

Pažnja! Pre početka merenja odstranite merne kablove iz instrumenta!

Obrtni prekidač postavite u odgovarajući položaj. Otvorite strujna klešta i obuhvatite sa njima provodnik u kojem želite meriti struju, zatvorite strujna klešta. Merenu vrednost očitajte sa displeja.

Napomena: Istovremeno se može meriti samo jedan provodnik! Radi optimalnog merenja provodnik treba da se nalazi na sredini strujnih klešta.

Merni opseg	Rezolucija	Tačnost
200 A	100 mA	±(2,5% odstupanje + 5 digitia)
1000 A	1 A	±(3% odstupanje + 10 digitia)

Maksimalna ulazna struja: 1200 AAC maks. 60 sekundi

Frekventni opseg: 50 - 60 Hz

Ispitivanje prekida

Crveni merni kabel priključite u utičnicu „VΩ”, crnu u „COM” utičnicu (crvena pipalica je „+” pol). Obrtni prekidač postavite u **0||** položaj. Pipalice postavite na mereni strujni krug. Ukoliko je strujni krug povezan sa nekim ispravljačem prvo isključite napajanje, i ispraznite kondenzatore. Ukoliko je kratak spoj (manji, od 100 Ω), oglašava se zvučni signal.

Funkcija	Rezolucija	Merno okruženje
0 	Ispod 100 Ω oglašava se zvučni signal	Napon praznog hoda: oko 0,7 V

Zaštita od preopterećenja: 250 V DC ili 250 V AC RMS.

Merenje otpora (Ω)

Crveni merni kabel priključite u utičnicu „V Ω “, crni u „COM“ utičnicu. (crvena pipalica je „+“ pol). Obrtni prekidač postavite u odgovarajući položaj (200 Ω , 20 k Ω). Pipalice postavite na mereni strujni krug. Ako je mereni otpornik u strujnom krugu prvo isključite napajanje, i ispraznite kondenzatore.

Merni opseg	Rezolucija	Tačnost
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1\%$ odstupanje + 5 digita)
20 k Ω	10 Ω	$\pm(1\%$ odstupanje + 8 digita)

Napon u otvorenom strujnom krugu: 0,7 V

Zaštita od preopterećenja: 250 V DC ili 250 V AC RMS

Ispitivanje provodljivosti izolacije (opcionalni dodatak)

(500V ispitivanje provodljivosti izolacije)

Opcionalni dodatak za ispitivanje priključite u utičnicu „V Ω .COM.EXT“. Obrtni prekidač postavite u položaj 2000 M Ω . Ispitivač izolacije postavite u 2000 M Ω položaj. Merni kablove priključite u „L E^1 “ utičnice. Uključite ispitivač izolacije („POWER“ prekidač „ON“ položaj). Pipalice postavite na merenu površinu. Pritisnite taster „PUSH 500 V“, trepnuće crvena LED dioda 500 V. Uređaj će da prikaže izmereni otpor. Ako je merena vrednost ispod 19 M Ω , obe jedinice postavite na 20 M Ω položaj, i ponovite ispitivanje. Napomena: ako ispitivač izolacije nije u funkciji, isključite je („POWER“ prekidač „OFF“ položaj), i izvadite merni kablove.

Merni opseg	Rezolu- cija	Tačnost	Napo- mena
200 Ω	10 k Ω	$\pm(2,0\%$ odstupanje \pm 2 digita)	
2000 M Ω	1 M Ω	$\pm(4,0\%$ odstupanje \pm 2 digita) $\pm(5,0\%$ odstupanje \pm 2 digita)	\leq 500 M Ω $>$ 500 M Ω

Zamena baterije

Ako se na displeju pojavi ikonica „BAT“ potrebno je zameniti bateriju. Pre zamene baterije isključite instrument i izvadite merni kablove. Izvadite šarafe sa zadnje strane. Pazeći na polaritete zamenite bateriju. Vratite poklopac i šarafe.

Napomena

Pre nego što se uređaj rastavi uvek se uverite da su merni kablovi skiniuti sa strujnog kruga! Nakon sklapanja uvek vratite šarafe da bi uređaj bio stabilan i bezbedan za rad!

U prilogu: • uputstvo za upotrebu • merni kablovi sa pipalicama • baterija 9 V (6F22) • zaštitni omot



Uređaje kojima je istekao radni vek sakupljajte posebno, ne mešajte ih sa komunalnim otpadom, to oštećuje životnu sredinu i može da naruši zdravlje ljudi i životinja! Ovakvi se uređaji mogu predati na reciklažu u prodavnicama gde ste ih kupili ili prodavnicama koje prodaju slične proizvode. Elektronski otpad se može predati i određenim reciklažnim centrima. Ovim štite okolinu, svoje zdravlje i zdravlje svojih sunarodnika. U slučaju nedoumica kontaktirajte vaše lokalne reciklažne centre. Prema važećim propisima prihvatamo i snosimo svu odgovornost. ODLAGANJE AKUMULATORA I BATERIJA • Istrošeni akumulatori i baterije ne smeju se tretirati sa ostalim otpadom iz domaćinstva. Korisnik treba da se stara o pravilnom bezbednom odlaganju istrošenih baterija i akumulatora. Ovakvo se može štiti okolina, obezbediti da se baterije i akumulatori budu na pravilan način reciklirani.

Tehnički podaci

- kategorija merenja: CAT II 1000 V, CAT III 600 V, i 2 stepeno zagađenje
- temperatura okoline: 0 ~ 40 ° C
- temperatura skladištenja: -10 ~ 50 ° C (izvadite bateriju)
- maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC RMS
- displej: 3 1/2 cifra LC
- napajanje: 9 V baterija (6F22)
- simbol prilikom prekoračenja mernog opsega: na displeju „1“
- prazna baterija: na displeju „BAT“
- dimenzije: 96 mm x 235 mm x 46 mm
- masa: 330 g (sa baterijom)

Uvoznik za SRB: ELEMENTA d.o.o. • Jovana Mikića 56, 24000 Subotica, Srbija • Tel: +381(0)24 686 270 • www.elementa.rs • Zemlja uvoza: Madarska • Zemlja porekla: Kina • Proizvođač: Somogyi Elektronik Kft.

HR BIH PREDNJA PLOČA

AC strujna klijesta

Ova mjerna klijesta dizajnirana su s ciljem udovoljavanja sigurnosnih zahtjeva standarda IEC 61010-1. Sukladno s 1000V CAT II i 600V CAT III mjernim kategorijama i zahtjevima za kategoriju 2 zagađenja. Prije korištenja ovoga mjernog instrumenta, pročitate ovaj priručnik s uputama I pridržavajte se relevantnih mjera opreza.

CAT III: Mjerenja unutar zgrada ili postrojenja. Na primjer, fiksna oprema, razvodna ploča, kabliranje, sabirnice, sklopke, razvodna kutija za zaštitu od prenapona, itd.

CAT II: Mjerenja na krugovima koji su izravno povezani s niskonaponski krugovi. Na primjer, kućanski aparati, prijenosne uređaje i sličnu opremu.

CAT I: Mjerenja na električnim krugovima koji nisu izravno priključeni na električnu mrežu.

⚠ Upozorenje! Ove upute za uporabu sadrže informacije i upozorenja potrebna za sigurnu uporabu i održavanje jedinice. Pročitajte i razumite upute za korištenje prije uporabe uređaja. Nerazumijevanje upute ili nepridržavanje upozorenja može dovesti do ozbiljnih osobnih ozljeda ili materijalne štete. Radi vaše sigurnosti, koristite kabel sonde koji je priložen uz uređaj. Prije upotrebe, provjerite je li vaš multimetar netaknut i ispravan.

Sigurnosne oznake

- Važno upozorenje
- Pročitajte sadržaj priručnika s uputama.
- Dozvoljeno skidanje provodnika sa opasnog strujnog kruga.
- Naizmjenična struja
- Istosmjerna struja
- Uzemljenje
- Dvostruko uzemljenje (klasa zaštite od kontakta II)

Održavanje

Ne pokušavajte ukloniti vanjsko kućište mjernih klijesta. Prije otvaranja poklopca odjeljka za baterije, uvijek isključite kabele sonde iz strujnog kruga i mjerac klijesta. Uklanjanje kućišta klijesta kao i njegova kalibracija, održavanje i servisiranje smije obavljati samo stručnjak koji je potpuno upoznat s radom mjernih klijesta i koji je upoznat sa opasnostima od strujnog udara. Ako ne planirate koristiti klijesta duže vrijeme, uklonite bateriju i izbjegavajte skladištenje jedinice u prethodno toplim ili vlažnim okruženjima. Nemojte koristiti abraziva sredstva ili otapala na uređaju. Koristite samo vlažnu krpu ili blagi deterdžent za čišćenje jedinice.

Tijekom upotrebe

- Ako se jedinica koristi u blizini jakih elektromagnetskih smetnji, imajte na umu da rad mjernog instrumenta može postati nestabilan ili može ukazivati na kvar.
- Nikada nemojte prekoračiti sigurnosne granice navedene u uputama za svaki raspon mjerenja.
- Nikada nemojte koristiti jedinicu bez potpuno pričvršćene stražnje ploče.
- Isključite iz mjerenog kruga i ispraznite visokonaponske kondenzatore prije mjerenja otpora ili prekida.
- Budite vrlo oprezni kada radite s golim kablom ili sabirnicama.
- Ako se otkrije bilo kakav nepravilan rad na uređaju, odmah ga isključite i odnesite na servis.
- Ako je vrijednost koju treba izmjeriti nepoznata, provjerite najveću moguću raspon mjerenja na multimetru.
- Prije promjene mjernog opsega, odspojite kabel sonde iz mjernog kruga.
- Nikada ne provodite mjerenja otpora ili prekida na strujni krugovi.
- Prilikom izvođenja mjerenja na TV uređajima ili krugovima s visokom izmjeničnom strujom, uvijek imajte na umu da bi mogla biti visoka amplituda napona na ispitnim točkama, što može oštetiti multimetar.
- Ako napon koji se ispituje prelazi efektivnu vrijednost od 60 V DC ili 30 V AC, radite pažljivo kako biste izbjegli strujni udar.
- Ako se na zaslonu pojavi simbol baterije, baterija se mora

odmah zamijeniti. Nizak napon baterije može rezultirati pogreške u mjerenju, električni udar ili čak ozljede.

- Držite prste podalje od priključnih utičnica.
- Nemojte koristiti mjerna klijesta u prisutnosti zapaljivog plina, para ili prašine.
- Prije svake uporabe provjerite jedinice kako biste bili sigurni (npr. korištenje poznatog izvora napona).
- Prilikom mjerenja CAT III napona, napon ne smije prekoračiti 600 V.
- Prilikom mjerenja CAT II napona, napon ne smije prekoračiti 1000 V.

Opći opis

Ova digitalna mjerna klijesta ima 3½ znamenke, 7-segmentni zaslon. Može se koristiti za mjerenje izmjenične struje, istosmjernog napona, izmjenične struje napon, otpor i prekid.

Tipke

HOLD Pritiskom na ovu tipku pohranjuje se izmjerena vrijednost može se fiksirati na zaslonu. Pritiskom na tipku ponovno brišu se izmjereni podatci.



Promjena pozadinskog osvijetljenja zaslona.

Ulazne utičnice

COM zajednička ulazna utičnica za sve mjerene vrijednosti (negativni pol)

VΩ ulazna utičnica za napon i otpor (pozitivni pol)

EXT ulazna utičnica za mjerenje izolacije (dodatna oprema)

Točnost

Točnost je zajamčena godinu dana nakon kalibracije, radna temperatura od 18 °C–28 °C i maks. relativna vlažnost od 80%

FUNKCIJE

Mjerenje istosmjernog napona (---V)

Spojite crveni kabel sonde na "VΩ" utičnicu, a crni na "COM" utičnicu. Postavite kotačić na položaj istosmjernog napona. Spojeite mjerne sonde na krug koji treba mjeriti.

Mjerni opseg	Rezolucija	Točnost
1000 V	1 V	±(0,8% odstupanje + 3 znamenke)

Ulazna impedancija: ≥ 9 MΩ

Maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC

Mjerenje izmjeničnog napona (~V)

Spojite crveni kabel sonde na "VΩ" utičnicu, a crni na "COM" utičnicu. Postavite kotačić na položaj izmjeničnog napona. Spojeite mjerne sonde na krug koji treba mjeriti.

Mjerni opseg	Rezolucija	Točnost
750 V	1 V	±(1,2% odstupanje + 5 znamenki)

VUlazna impedancija: ≥ 9 MΩ

Maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC

Frekvencijski raspon: 50 Hz – 400 Hz / ≤ 600 V; 50 Hz – 200 Hz / 750 V

Mjerenje izmjenične struje (A ~)

Upozorenje! Prije izvođenja mjerenja, isključite sondu iz jedinice. Postavite kotačić na željeni mjerni opseg. Otvorite stezaljku, postavite je oko kabela i zatvorite. Izmjerena vrijednost može se očitati sa zaslona.

Napomena: Samo mjeriti jedan na jedan vodič. Za optimalne rezultate, vodič treba da se nalazi na sredini mjernih stezaljki.

Mjerni opseg	Rezolucija	Točnost
200 A	100 mA	±(2,5% odstupanje + 5 znamenki)
1000 A	1 A	±(3% pomaka + 10 znamenki)

Maksimalna ulazna struja: 1200 AAC za maks. 60 sekundi.

Frekvencijski raspon: 50 – 60 Hz

Ispitivanje prekida

Spojite crveni kabel sonde na "VΩ" utičnicu, a crni na "COM" utičnicu (crvena sonda je "+" polaritet). Postavite kotačić na željeni mjerni opseg. Spojeite mjernu sondu na krug koji se ispituje. Ako je krug spojen na izvor napajanja, prije mjerenja isključite izvor napajanja i ispraznite kondenzatore. Ukoliko je kratak spoj (manjih od 100 Ω), oglašava se zvučni signal.

Funkcija	Resolucija	Mjerno okruženje
	Ugrađeni zvučni signal će aktivirati ispod 100 Ω	Napon mirovanja: pribl. 0,7 V

Zaštita od preopterećenja: 250 V DC ili 250 V AC RMS.

Mjerenje otpora (Ω)

Spojite crveni kabel sonde na "VΩ" utičnicu, a crni na "COM" utičnicu (crvena sonda je "+" polaritet). Postavite kotačić na željeni mjerni opseg (200 Ω, 20 kΩ). Spojeite mjernu sondu na krug koji se ispituje. Ako je krug spojen na izvor napajanja, prije mjerenja isključite izvor napajanja i ispraznite kondenzatore

Mjerni opseg	Rezolucija	Točnost
200 Ω	0,1 Ω	±(1% odstupanje + 5 znamenki)
20 kΩ	10 Ω	±(1% odstupanje + 8 znamenki)

Napon otvorenog kruga: 0,7 V

Zaštita od prenapona: 250 V DC ili 250 V AC RMS

Mjerenje provodljivosti izolacije (dodatna oprema)

(ispitivanje provodljivosti izolacije 500 V)

Spojite ispitivač izolacije na utičnicu "VΩ,COM,EXT". Postavite kotačić na raspon mjerenja od 2000 MΩ. Postavi ispitivač izolacije na raspon mjerenja od 2000 MΩ.

Spojite kabele sonde na utičnice "L,E". Uključite ("POWER" sklopa "ON" postavka). Postavite kabele sonde do stavke koja se mjeri. Pritisnite "PUSH 500 V" i crvena LED dioda od 500 V će zasvijetliti. Instrument će prikazati otpor. Ako je izmjerena brojka ispod 19 MΩ, postavite obje jedinice na 20 MΩ i ponovite mjerenje.

Napomena: Ako se ispitivač izolacije ne koristi, isključite ga ("POWER" prekidač u položaju "OFF") i odspojite kabele sonde.

Mjerni opseg	Rezolucija	Točnost	Napomena
20 MΩ	10 kΩ	±(2,0% odstupanje ± 2 znamenke)	
2000 MΩ	1 MΩ	±(4,0% odstupanje ± 2 znamenke) ±(5,0% odstupanje ± 2 znamenke)	≤ 500 MΩ > 500 MΩ

Mijenjanje baterija

Ako se na zaslonu pojavi ikona "BAT", potrebna je zamijeniti bateriju. Prije zamjene baterije, isključite instrument i odspojite kabele sonde. Uklonite vijak iz stražnje ploče. Promijenite bateriju pazeći na polaritet. Vratite poklopac i zategnite vijak.

Upozorenje:

Prije otvaranja instrumenta provjerite je su li sonda kabeli uklonjeni iz mjernog kruga. Vratite i zategnite vijke tako da uređaj bio stabilan tijekom uporabe i da se izbjegniju opasnosti od nezgoda.

Pakiranje: • Upute za uporabu • kabel sonde • 9 V (6F22) baterija • zaštitni omot

Otpadnu opremu potrebno je prikupiti i zbrinuti odvojeno od kućnog otpada jer može sadržati komponente opasne za okoliš ili zdravlje. Korištena ili otpadna oprema može biti odložena besplatno na prodajnom mjestu ili kod bilo kojeg distributera koji prodaje opremu identične prirode i funkcije. Zbrinite proizvod u postrojenju specijaliziranom za prikupljanje elektroničkog otpada. Time ćete zaštititi okoliš kao i zdravlje drugih i sebe. Ukoliko imate pitanja, obratite se lokalnoj organizaciji za upravljanje otpadom. Mi ćemo poduzeti zadatke koji se odnose na proizvođača kako je propisano u relevantnim propisima i snosit će sve povezane troškove.

ODLAGANJE ALKALNIH I PUNJIVIH BATERIJA

• Baterije, bilo alkalne ili punjive, ne smiju se odlagati zajedno s običnim kućnim otpadom. To je zakonska obveza korisniku proizvoda da odloži baterije na obližnjem centru za odlaganje ili u maloprodaji. Time se osigurava da su baterije u konačnici neutralizirati na ekološki prihvatljiv način.

Specifikacija

- kategorija mjerenja: CAT II 1000V, CAT III 600 V i 2. Kategorija zagađenja
- temperatura okoline: 0–40 °C
- temperatura skladištenja: -10 – 50 °C (izvadite bateriju)
- maksimalni ulazni napon: 1000 V DC ili 750 V AC RMS
- zaslon: 3 1/2 znamenkasti LCD zaslon
- napajanje: baterija 9 V (6F22).
- simbol prekoračenja mjernog opsega: na zaslonu se pojavljuje "1".
- indikacija polaneta: "-" se prikazuje za obrnuti polaritet.
- istrošena baterija: na zaslonu se pojavljuje ikona "BAT".
- dimenzije: 96 mm x 235 mm x 46 mm
- težina: 330 g (uključujući bateriju)

Uvoznik za HR: ZED d.o.o., Industrijska c. 5, 10360 Sesvete, Hrvatska • Tel: +385 1 2006 148 • www.zed.hr
Uvoznik za BiH: DIGITALIS d.o.o., M.Spahe 2A/30, 72290 Novi Travnik, BiH • Tel: +387 61 095 095 • www.digitalis.ba
Proizvođač: Somogyi Elektronik Kft, Gesztenyefa ut. 3, 9027 Győr, Mađarska