



**DIGITAL CLAMP METER**  
**DIGITÁLIS LAKATFOGÓ**  
**CLEȘTE DE MĂSURAT DIGITAL**  
**DIGITALNY KLIŠŤOVÝ MULTIMETER**

Product code / Termékkód / Cod produs / Kód produkta:  
25601

**USER MANUAL**  
**HASZNÁLATI UTASÍTÁS**  
**MANUAL DE UTILIZARE**  
**UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA**

## SAFETY INFORMATION

This device is a portable digital clamp meter with a 3 ½ digit LCD display and insulation test function (with a 500 V insulation test unit - not included). Please follow the prescriptions for safety and usage to ensure proper functioning and state of the device.



### Keep all safety standards when using the device:

- Protect yourself from the dangers of electricity
- Protect the device from improper usage.
- The compliance to the safety standards is only guaranteed, when the measuring wires are intact. If they are damaged, replace them to ones of the same type immediately.

## WARNING

- Never exceed the given overload values in any threshold while measuring
- When connecting the device to the measured circuit, do not touch the unused connectors.
- If you do not know the threshold of the measured value, set the function switch to the highest available one.
- Disconnect the device from the circuit before switching functions.
- Be careful when measuring TVs and switching circuits, the high amplitude voltage impulses on the testing points can damage the device.
- Do not measure resistance in a circuit that is under power.
- Be careful when measuring higher values than 60 V DC or 30 V AC. Keep your fingers on the designated area and do not touch the metal parts.

### Warning symbols:

-  Danger/Important information
-  Compliance symbol (EU standards)
- "COM" Ground (GND)

## MAINTENANCE

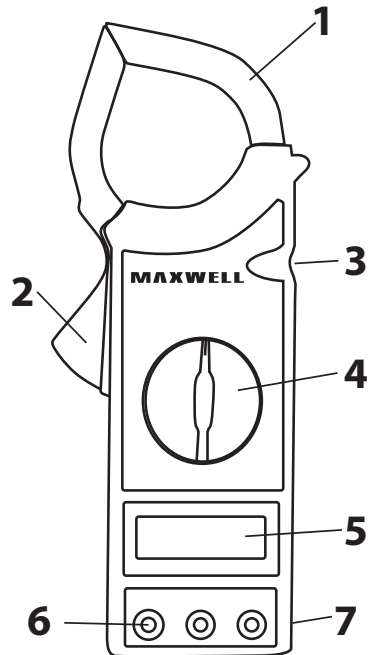
- Always disconnect the device from the measured circuit before opening the cover of the device.

- Stop using the device if you encounter any errors or faulty behaviour by the device, have it repaired by a professional.
- Never use the device if the battery holder lid is not in its proper place, or is insufficiently fastened.
- Do not clean the device with rough materials or solvents. Use a wet cloth and soft detergents only.

## FUNCTIONS

- AC current measuring - Insulation test (optional)
- DC and AC voltage measurement
- Resistance measurement
- Continuity test

## CONTROLS



1. Clamps
2. Trigger button
3. 'HOLD' button

By pressing this button the device holds the measured value on the screen until you press the button again. (Works with every function)

**4. Function and threshold switch**  
This switch enables you to select the proper function and threshold. You can turn the device off by setting it to the OFF position.

**5. LCD display**

**6. Inward connectors**  
The device has 3 inward connectors. These have overload protection to the limits specified in the manual. When measuring, connect the black wire to the 'COM' connector and the red one to the 'VΩ' connector.

**7. Wrist band**

Function	Inward threshold
200 mV	250 V DC or AC RMS
DC V and AC V	1000 V DC, 750 V AC (sine)
Ω	250 V DC or AC RMS
•))	250 V DC or AC RMS
Red wire connection: VΩ	

The 'EXT' connector is for connecting an insulation tester (with external measuring tips) when measuring insulation resistance.

## USAGE

### Current measuring

- Set the function switch to the appropriate AC A threshold. Place the clamps onto the cable with the AC current.
- If there is only a '1' on the screen, it signals an overload, you need to switch to a higher threshold.

### Insulation testing

- Connect the wires of the insulation tester ('VΩ', 'COM', 'EXT') to the 'VΩ', 'COM', 'EXT' connectors of the clamp meter.
- Set the function switch to the 2000 MΩ position.
- Set the threshold to the 2000 MΩ position
- Connect the measuring arms to the 'L' and 'E'

connectors. The tester has to be turned off when connecting.

- Turn the 'POWER' switch of the insulation meter on.
- Press the PUSH 500V button, and the red 500V lamp will light up. The value of the measured insulation resistance is displayed on the screen. If the measured value is below 19 MΩ, set the clamp meter to 20 MΩ.
- If you do not use the insulation meter, turn it off and remove the wires from the 'E' and 'L' connectors. This saves battery life and reduces the risk of electric shock.

(With connecting a 500 V insulation tester - not included)

### Voltage measuring

- Connect the red wire to the 'VΩ' connector and the black one to the 'COM' connector.
- Set the function switch to the proper AC V or DC V setting.
- Connect to the measured circuit. The measured value is displayed on the screen. (In case of DC voltage measuring the polarity of the red wire is displayed as well).
- If there is only a '1' on the screen, it signals an overload, you need to select a higher threshold.

### Resistance measuring

- Connect the red wire to the 'VΩ' connector and the black one 'COM' connector. (The polarity of the red wire '+').
- Set the function switch to the proper resistance function.
- Touch the measuring wires to the resistor and read the value on the screen.
- If the resistance is higher than the maximum value of the selected threshold, '1' appears on the screen.
- If the resistor is part of a circuit, turn off the power and discharge every high capacity capacitors before connecting the device.

### Continuity test

- Connect the red wire to the 'VΩ' connector and the black one to the 'COM' connector.
- Set the function switch to „•))” position.
- Connect the wires to the measured circuit. If the circuit is not broken ( $R < 50\Omega$ ), the device will beep.

**Description**

- Accuracy measured at 23 °C+/-5 °C, with <80% relative humidity.

Max. voltage btw the connectors and GND	1000V DC or 750 V AC RMS (sine)
Battery	9 V 6F22 or NEDA 1604 type
Display	max. value: 1999 Update: 2-3/second
Measuring method	Dual-slope A/D converter
Overload display	Only a „1” is displayed on the screen.
Polarity display	'-' signals negative polarity
Operating temperature	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)
Storage temperature	-10 °C-50 °C (10 °F-122 °F)
Low battery signal	'BAT' appears on the screen
Dimensions	230mm x 90mm x 37mm
Weight	appr. 320 g (with battery)

**AC current**

Threshold	Resolution	Note
200 A	100 mA	
1000 A	1A	< 800 A
Accuracy	+/-2.0% +/- 5d	

Frequency range	50 Hz– 60 Hz
Overload protection	1200 A, 60 seconds
Displayed value	average, verified with a sine (RMS)
Distance between clamps	5 cm

**Insulation testing**

With an external 500V insulation tester (not included)

Threshold	Resolution	Accuracy
-----------	------------	----------

20 MΩ	10 kΩ	+/- 2.0% +/- 2d
-------	-------	-----------------

Threshold	Resolution	Note
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Pontosság	+/- 4.0% +/- 2d	

Threshold	Resolution	Note
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Pontosság	+/- 5.0% +/- 2d	

**AC voltage**

Threshold	Resolution	Accuracy
200 V	100 mV	+/- 1,0% +/-4d

Threshold	Resolution	Accuracy
750 V > 9 MΩ	1 V	+/- 1,0% +/-4d

Inward impedance	9 MΩ
Frequency range	50 Hz–500 Hz
Displayed value	average, verified with a sine (RMS)

**DC voltage**

Threshold	Resolution	Accuracy
1000 V	1V	+/- 0,8% +/-2d

Inward impedance	9 MΩ
------------------	------

**Resistance**

Threshold	Resolution	Accuracy
200 Ω	0,1 Ω	+/- 1,0% +/- 3d

Threshold	Resolution	Accuracy
20k Ω	10 Ω	+/- 1,0% +/- 1d

**ACCESSORIES**

- Battery (9V, 6F22 or NEDA 1604 type)
- Measuring wires (1 pair)
- User manual

## BATTERY REPLACEMENT

If the "BAT" sign appears on the screen, the battery in the device needs to be replaced.

- Turn the device off and remove the measuring wires.
- Remove the screw holding the battery container lid, and remove the lid.
- Remove the depleted battery and replace it to a new one of the same type
- Replace the lid and screw it back in.

**Warning: Always make sure that the wires are disconnected from any measured circuits before opening the container lid. Close and screw back the lid before using the device again.**

## BIZTONSÁGI TÁJÉKOZTATÁS

Ez a műszer hordozható, 3 ½ digités LCD kijelzős digitális lakatfogó, szigetelésvizsgáló funkcióval (500V-os szigetelésvizsgálóegységgel (nemtartozék!))-opció. Kövesse a biztonsági és használati utasításokat, így biztosíthatja a műszer biztonságos működését és jó állapotát.



### Használat közben tartsa be az összes biztonsági szabványt:

- Védekezés az elektromos áram veszélyei ellen.
- Óvja a műszert a szakszerűtlen használattól.
- A biztonsági szabványoknak való megfelelés csak a műszerzsínórok hibátlan állapotában garantált. Sérülésük esetén azonnal cserélje ki azokat ugyanolyan típusúra.

## FIGYELMEZTETÉS

- Egyetlen méréshatárban se lépje túl a használati utasításban megadott túlterhelési értéket.
- Amikor a műszerrel a mérendő áramkörhöz csatlakozik, ne érintse a használaton kívüli aljzatokat.
- Ha a mérendő mennyiség értéktartományát nem ismeri a mérés előtt, állítsa a funkcióválasztó kapcsolót a legmagasabb méréshatárra.
- Funkcióváltás előtt szakítsa meg a kapcsolatot a mérendő áramkörrel.
- TV és kapcsolóüzemű áramkörök mérésekor legyen óvatos, a tesztpontokon fellépő nagy amplitúdójú feszültségimpulzusok a műszert tönkreteszhetik.
- Ne mérjen ellenállást feszültség alatt lévő áramkörben.
- Legyen körültekintő 60 V DC vagy 30 V AC (RMS)-nál magasabb feszültség mérésénél. Tartsa ujjait a tapogató korlátja mögött. Ne érintse a tapogató fém érintkezőjét.

### Figyelmeztető szimbólumok:

-  Veszély/fontos információ
-  Megfelelőségi szimbólum (EU szabványnak)
- "COM" Föld (GND)

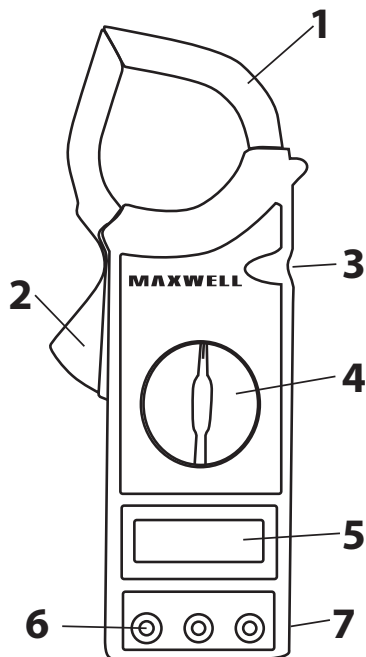
## KARBANTARTÁS

- A műszer burkolatának kinyitása előtt mindig szüntesse meg a kapcsolatot a feszültség alatt lévő áramkörökkel.
- Ha bármilyen hibát vagy rendellenességet észlel, a műszert ne használja tovább, feltétlenül javíttassa meg szakemberrel.
- Soha ne használja a műszert, ha az elemtartó fedele nincs a helyén vagy nincs tökéletesen rögzítve.
- Ne tisztítsa a műszert érdes eszközökkel vagy oldószeres anyagokkal. Használjon nedves ruhát és enyhe tisztítószeret.

## FUNKCIÓK

- AC áram mérés -Szigetelés vizsgálat (opció)
- DC és AC feszültségmérés
- Ellenállásmérés
- Folytonosság teszt

## KEZELŐSZERVEK



1. Lakatfogó kapcsok
2. Kioldógomb
3. 'HOLD'nyomógomb

A gomb megnyomásának hatására a kijelzőn az éppen akkor mért érték marad, addig, amíg újra meg nem nyomja a gombot. (Minden funkcionál működik.)

4. Funkció és méréshatár kapcsoló  
Ezzel a kapcsolóval választhatja ki a kívánt funkciót és méréshatárt. A kapcsolót OFF állásába állítva a műszert kikapcsolhatja.

5. LCDkijelző

6. Bemeneti csatlakozók  
A műszeren 3 bemeneti csatlakozó található. Ezek rendelkeznek túlterhelés elleni védelemmel a táblázatban megadott határokig. Mérésnél csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a 'COM' aljzatba, a pirosat pedig a 'VΩ' jelzésű csatlakozóba.

7. Tartószív

Funkció	Bemeneti határértékek
200 mV	250 V DC vagy AC RMS
DCV és ACV	1000 V DC, 750 V AC (szinuszos)
Ω	250 V DC vagy AC RMS
•))	250 V DC vagy AC RMS
Piros műszerzsinór csatlakozása: VΩ	

Az 'EXT' aljzat szigetelésvizsgáló csatlakoztatására szolgál (külső banándugókkal), szigetelési ellenállás mérésénél.

## HASZNÁLAT

### Áram mérése

- Állítsa a funkciókapcsolót a megfelelő AC A méréshatárra. A lakatfogó kapcsokat csíptesse a váltóárammal átvárt vezetőre.
- Ha csak az '1' jelzés látható a kijelzőn, az a túlterhelést jelzi, ilyenkor kapcsoljon magasabb méréshatárra.

### Szigetelés vizsgálat

- Csatlakoztassa a szigetelésvizsgáló 'VΩ', 'COM', 'EXT' banándugóit a lakatfogó 'VΩ', 'COM', 'EXT' aljzataiba.
- Állítsa a lakatfogó funkciókapcsolóját a 2000 MΩ állásba.

- Állítsa a szigetelésvizsgáló méréshatár kapcsolóját a 2000 MΩ pozícióba
- Csatlakoztassa a tapogatókat a szigetelésvizsgáló 'L' és 'E' bemeneteire. Ezalatt a teszternek kikapcsolt állapotban kell lennie.
- Állítsa a szigetelésvizsgáló 'POWER' kapcsolóját 'ON' állásba.
- Nyomja meg a PUSH 500V nyomógombot, ekkor az 500V jelzésű piros lámpa világít. A lakatfogó kijelzőjén a szigetelési ellenállás értéke látható. Ha a mért érték 19 MΩ-nál kisebb, állítsa a lakatfogót a 20 MΩ-o
- Ha a szigetelésvizsgálót nem használja, kapcsolja ki és a mérőzsinórokat az 'E' és 'L' jelű aljzatokból húzza ki. Ezzel megnövelheti az elemek élettartamát és csökkentheti az áramütés veszélyét.

(500 V-os szigetelésvizsgáló egység csatlakoztatásával - nem tartozék)

### Feszültség mérése

- Csatlakoztassa a piros csatlakozót a 'VΩ', a feketét pedig a 'COM' aljzatba.
- Állítsa a funkciókapcsolót a megfelelő ACV vagy DCV állásba.
- Érintse a tapogatókat a mérendő feszültségforráshoz, és a feszültség értékét a kijelzőről leolvashatja. (DC feszültség mérésénél a piros tapogató polaritását jelzi a műszer)
- Ha a kijelzőn csak az '1' felirat látható, az túlterhelést jelez, állítsa a funkciókapcsolót magasabb méréshatárra.

### Ellenállásmérés

- Csatlakoztassa a piros csatlakozót a 'VΩ', a feketét pedig a 'COM' aljzatba. (A piros műszerzsinór polaritása: '+')
- Állítsa a funkciókapcsolót a megfelelő ellenállás pozícióba.
- Érintse a tapogatókat az ellenálláshoz, és a kijelzőről leolvashatja a mért értéket.
- Ha az ellenállás értéke nagyobb a választott méréshatár maximális értékénél vagy a kimenetre nem csatlakoztat ellenállást, a kijelzőn az '1' felirat látható.
- Ha az ellenállás áramkör részét képezi, kapcsolja ki a tápfeszültséget és süssön ki minden kondenzátort, mielőtt csatlakoztatná a műszerhez.

### Folytonosság teszt

- Csatlakoztassa a piros csatlakozót a 'VΩ', a feketét pedig a 'COM' aljzatba.
- Állítsa a funkciókapcsolót a „•)”)” állásba.
- Csatlakoztassa a tapogatókat a tesztelendő áramkör két pontjához. Ha az áramkör nem szakadt ( $R < 50\Omega$ ), a beépített síp hangjelzést ad.

### Leírás

- A pontosság, 23 °C +/- 5 °C-on, 80%-nál kisebb relatív páratartalom esetén.

Maximális feszültség az aljzatok és a GND között	1000V DC vagy 750 V AC RMS (szinuszos)
Elem	9V 6F22 vagy NEDA 1604 típusú
Kijelző	max. érték: 1999 Frissítés: 2-3/másodperc
Mérési eljárás	Dual-slope A/D konverter
Túlterhelés kijelzés	Csak az „1” jelenik meg a kijelzőn
Polaritás kijelzés	A '-1' jelzi a negatív polaritást
Üzemi hőmérséklet	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)
Tárolási hőmérséklet	-10 °C-50 °C (10 °F-122 °F)
Alacsony telepészültség kijelzése	Az 'BAT' felirat megjelenik a kijelzőn
Méreték	230mm x 90mm x 37mm
Tömeg	kb. 320 g (elemmel)

### AC áram

Méréshatár	Felbontás	Megjegyzés
200 A	100 mA	
1000 A	1 A	< 800 A
Pontosság	+/- 2.0% +/- 5d	

Frekvencia tartomány	50 Hz– 60 Hz
Túlterhelés elleni védelem	1200 A, 60 másodpercig
Jelzett érték	átlag, szinuszzel (RMS) hitelesítve
Kapcsok nyílása	5 cm

### Szigetelésvizsgálat

Külső 500 V-os szigetelés vizsgálóval (nem tartozék)

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
20 MΩ	10 kΩ	+/- 2.0% +/- 2d

Méréshatár	Felbontás	Megjegyzés
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Pontosság	+/- 4.0% +/- 2d	

Méréshatár	Felbontás	Megjegyzés
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Pontosság	+/- 5.0% +/- 2d	

### AC feszültség

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
200 V	100 mV	+/- 1,0% +/- 4d

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
750 V > 9 MΩ	1 V	+/- 1,0% +/- 4d

Bemeneti impedancia	9 MΩ
Frekvencia tartomány	50 Hz–500 Hz
Jelzett érték	átlag, szinuszzel (RMS) hitelesítve



**DC feszültség**

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
1000 V	1V	+/- 0,8% +/-2d

Bemeneti impedancia	9 M $\Omega$
---------------------	--------------

**Ellenállás**

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	+/- 1,0% +/- 3d

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
20k $\Omega$	10 $\Omega$	+/- 1,0% +/- 1d

**TARTOZÉKOK**

- Elem (9V, 6F22 vagy NEDA 1604 típusú)
- Műszerzsinór (1pár)
- Használati utasítás

**ELEMCSERE**

Az 'BAT' felirat megjelenése a kijelzón, jelzi az elemcsere esedékességét. Lazítsa ki a csavarokat a műszer hátlapján és nyissa ki a burkolatot. Cserélje ki a lemerült elemet egy ugyanolyan típusú új elemre. Ügyeljen az elem helyes polaritással történő csatlakoztatására. Figyelmeztetés: Mielőtt a műszer burkolatát eltávolítaná, mindig győződjön meg, hogy a műszerzsinórokat lecsatlakoztatta a mérendő áramkörrel. Zárja vissza a tokot és húzza meg a csavarokat mielőtt a műszert újrahasználná áramütés veszélye miatt.

## INFORMARE DE SECURITATE

Acest instrument este un clește de măsurat digital, portabil, cu afișaj LCD de 3 cifre și 1/2 cu funcție de testare izolație (cu unitate de testare izolații de 500V - (nu este între accesorii)) E opțiune. Urmați instrucțiunile de siguranță și de utilizare, astfel puteți asigura funcționarea în condiții de siguranță și starea bună a instrumentului.



### În timpul utilizării respectați toate standardele de siguranță:

- Autoapărarea împotriva pericolelor de energie electrică.
- Protejați instrumentul de la utilizarea neprofesională.
- Conformitatea la standardele de siguranță este garantată doar cu starea impecabilă al cablurilor de testare. În cazul vătămării acestora imediat să înlocuiți acestea cu altele noi de același tip.

## AVERTISMENT

- În nici un domeniu de măsurare să nu depășiți valoarea de suprasarcină date în instrucțiunile de utilizare.
- Când conectați instrumentul la circuitul care urmează să fie măsurat nu atingeți prizele neutilizate.
- În cazul în care nu știți domeniul valorii care urmează să fie măsurat înainte de măsurare, poziționați comutatorul de funcții la cel mai mare domeniu de măsurare.
- Înainte de a schimba domeniul de măsurat deconectați instrumentul de circuitul care urmează să fie măsurat.
- La măsurarea TV și circuitelor în comutație fiți foarte precaut; impulsurile de mare amplitudine care apar în punctele de testare pot distruge instrumentul.
- Nu măsurați rezistor în circuit sub tensiune.
- Fiți precaut la măsurare de tensiuni mai mari de 60 VCC sau 30 VAC (RMS). Păstrați-vă degetele în spatele opritorului de deget de pe tentacul. Nu atingeți părțile metalice al tentaculelor.

### Simboluri de avertizare:

-  Pericol/informație importantă
-  Simbol de conformitate (la directive EU)
- "COM" Sol (GND)

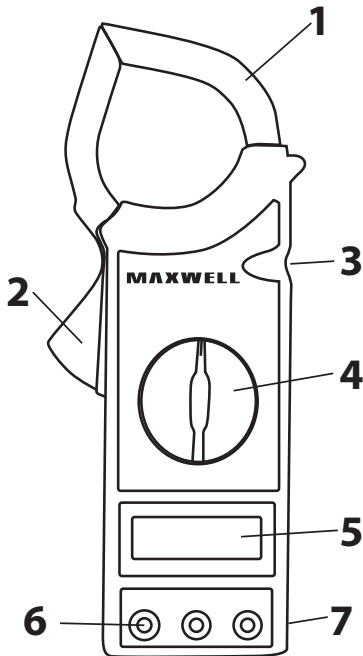
## ÎNTREȚINERE

- Înainte de deschiderea învelișului instrumentul deconectați întotdeauna din orice circuit sub tensiune.
- În cazul în care orice eroare sau anomalie detectați, nu folosiți instrumentul mai departe. Duceți imediat la depanator specialist.
- Nu folosiți niciodată instrumentul în cazul în care capacul bateriei nu este la locul lui sau nu este fixat pe deplin.
- Nu curățați instrumentul decât cu detergent slab.

## FUNCȚII

- Măsurare de curent AC - testare izolație (opțiune)
- Măsurare de tensiune DC și AC
- Măsurare rezistență
- Test continuitate

## ORGANE DE MANEVRĂ



1. Fălcile cleștelui de măsură
2. Buton declanșator
3. Butonul 'HOLD'

La apăsarea acestui buton valoarea măsurată rămâne afișat pe afișaj până când nu apăsați butonul din nou. (Funcționează în orice funcție.)

**4.** Comutator de funcții și domenii de măsurat  
Cu acest comutator puteți selecta funcția dorită și domeniul de măsurat. Puteți opri instrumentul trecând comutatorul la poziția OFF.

5. Afișaj LCD
6. Banane de intrare

Pe instrument se găsesc 3 banane de intrare. Acestea dispun de protecție împotriva suprasarcinii până la limitele date în tabel. La măsurat conectați cablul de testare negru la banana "COM", respectiv cel roșu la banana "VU".

7. Curea de mână

Funcția	Valori limită de intrare
200 mV	250 V DC sau AC RMS
DC V sau AC V	1000 V DC, 750 V AC (sinusoidal)
$\Omega$	250 V DC sau AC RMS
•))	250 V DC sau AC RMS
Cablul de testare Roșie se conectează la: V $\Omega$	

Banana "EXT" servește pentru conectarea testerului de izolație (cu banane externe), la măsurarea de rezistență al izolației.

## UTILIZARE

### Măsurarea curentului

- Setări comutatorul de funcții la domeniul corespunzător de AC A. Fălcile de clește al instrumentului așezați în jurul conductorului străbătut de curentul alternativ.
- În cazul în care doar semnul '1' este afișat, care indică suprasarcina treceți la un domeniu mai mare.

### Testare de izolație

- Conectați bananele 'V $\Omega$ ', 'COM', 'EXT' ale testerului de izolație la bananele 'V $\Omega$ ', 'COM', 'EXT' ale cleștelui de măsurat.
- Comutați selectorul de funcții la poziția 2000 M $\Omega$ .
- Comutați selectorul de domeniu al testerului de izolație la poziția 2000 M $\Omega$ .
- Conectați tentaculele testerului de izolație la intrările 'L' și 'E'. În acest timp testerul trebuie să fie oprit.
- Așezați comutatorul 'POWER' al testerului de izolație în poziția 'ON'.
- Apăsați butonul PUSH 500V, în acest caz beculețul roșu marcat cu 500V se aprinde. Pe afișajul cleștelui de măsurat se va vedea valoarea rezistenței izolatorului testat.
- Dacă valoarea măsurată este mai mică de 19 M $\Omega$ , comutați domeniul de măsurat pe cleștele de măsurat la 20 M $\Omega$ .
- Dacă nu folosiți testerul de izolație, opriți-l și scoateți tentaculele din bananele marcate cu 'E' și 'L'. Cu aceasta crește durata de viață a bateriei și reduceți riscul de electrocutare.

(cu conectarea unității de testare izolație cu 500 V – nu este în dotare)

**Măsurarea tensiunii**

- Conectați cablul de testare roșie la banana 'VΩ' , iar cel negru la 'COM'.
- Setați comutatorul de funcții la poziția AC V sau DC V potrivit.
- Atingeți vârful cablurilor de testare la sursa de tensiune ce va fi măsurat și valoarea tensiunii veți putea citi de pe afișaj. (În cazul când măsurați tensiune continuă instrumentul va afișa polaritatea cablului de testare roșie)
- Dacă pe afișaj doar '1' se vede, afișajul indică revărsare, setați comutatorul de funcții la un domeniu mai mare de măsurare.

**Măsurare de rezistență**

- Conectați cablul de testare roșie la banana 'VΩ' , iar cel negru la 'COM'. (Polaritatea cablului de testare roșie este: '+')
- Setați comutatorul de funcții în domeniul de rezistență corespunzătoare.
- Atingeți vârful cablurilor de testare la rezistor și pe afișaj citiți valoarea măsurată.
- Dacă valoarea rezistorului este mai mare decât valoarea maximă al domeniului de măsurat ales sau pe terminale nu ați conectat rezistor, pe afișaj se vede '1'.
- Dacă rezistorul este parte al unui circuit deconectați circuitul și descărcați condensatoarele de mare capacitate înainte de a conecta rezistorul la instrument.

**Test de continuitate**

- Conectați cablul de testare roșie la banana 'VΩ' , iar cel negru la 'COM'.
- Setați comutatorul de funcții la poziția „••)”.
- Atingeți vârful cablurilor de testare la cele două puncte al circuitului ce va fi testat. Dacă circuitul nu este întrerupt ( $R < 50\Omega$ ), difuzorul va scoate un semnal sonor.

**Descriere**

- Acuratețea la 23 °C +/- 5 °C, la umiditatea relativă mai puțin de 80%.

Tensiune maximă între banane și sol (GND)	1000V DC sau 750 V AC RMS (sinusoidal)
---	--

Baterie	9 V 6F22 sau tip NEDA 1604
Afișaj	Valoare max. : 1999 Prelevare de probe: 2-3/ secundă
Procedura de măsurare	Convertor A/D Dual-slope
Afișarea suprasarcinii	Apare numai „1” pe afișaj
Afișarea polarității	'-' indică polaritatea negativă
Temperatura de lucru	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)
Temperatura de depozitare	-10 °C-50 °C (10 °F-122 °F)
Afișare Baterie descărcată	Textul 'BAT' apare pe afișaj
Mărimi	230mm x 90mm x 37mm
Greutatea	cca. 320 g (cu baterie)

**Curent AC**

Domeniu	Rezoluție	Observații
200 A	100 mA	
1000 A	1A	< 800 A
Acuratețe	+/-2.0% +/- 5d	

Domeniul de frecvență	50 Hz- 60 Hz
Protecția împotriva suprasarcinii	1200 A, până la 60 secunde
Valoarea semnalizată	medie, certificată cu semnal sinusoidal (RMS)
Deschiderea fălcilor	5 cm

**Test de izolare**

Cu tester de izolație exterioră 500 V  
(nu este în dotare)

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
20 M $\Omega$	10 k $\Omega$	+/- 2.0% +/- 2d

Domeniul	Rezoluție	Observații
2000 M $\Omega$	1 M $\Omega$	< 500 M $\Omega$
Acuratețea	+/- 4.0% +/- 2d	

Domeniul	Rezoluție	Observații
2000 M $\Omega$	1 M $\Omega$	< 500 M $\Omega$
Acuratețea	+/- 5.0% +/- 2d	

**Tensiune AC**

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
200 V	100 mV	+/- 1,0% +/-4d

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
750 V > 9 M $\Omega$	1 V	+/- 1,0% +/-4d

Impedanța de intrare	9 M $\Omega$	
Domeniul de frecvență	50 Hz-500 Hz	
Valoarea semnalată	medie, certificată cu semnal (RMS) sinusoidal	

**Tensiune DC**

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
1000 V	1V	+/- 0,8% +/-2d

Impedanța de intrare	9 M $\Omega$	
----------------------	--------------	--

**Rezistență**

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	+/- 1,0% +/- 3d

Domeniul	Rezoluția	Acuratețea
20k $\Omega$	10 $\Omega$	+/- 1,0% +/- 1d

**ACCESORII**

- Baterie (9V, 6F22 sau tip NEDA 1604)
- Cablu de testare (1per.)
- Instrucțiuni de folosire

**SCHIMBAREA BATERIEI**

Dacă textul 'BAT' apare pe afișaj, este cazul să schimbați bateria. Slăbiți șuruburile de pe partea din spate a instrumentului și deschideți capacul. Înlocuiți bateria descărcată cu unul nou de același tip. Asigurați-vă că polaritatea este corectă la conectarea bateriei. Atenție: Înainte de a scoate capacul instrumentului, întotdeauna asigurați-vă că ați deconectat cablurile de testare de pe circuitul care urmează să fie măsurat. Închideți înapoi capacul și strângeți șuruburile înainte de instrumentul să fie refolosită din cauza riscului de electrocutare.

## BEZPEČNOSTNÁ INFORMÁCIA

Tento prístroj je jedno prenosné, 3 1/2 digitové, digitálne zámkové kliešte s LCD monitorom, s funkciou testovania izolácie (s 500 V-ovou jednotkou testovania izolácie (to nie je príslušenstvo!))-opcia. Nasledujte bezpečnostné informácie a návod na použitie, tak môžete zaistiť bezpečné fungovanie a dobrý stav prístroja.



### Pri používaní dodržte tieto bezpečnostné normy:

- Ochrana proti nebezpečeniu elektrického prúdu.
- Chráňte prístroj pred neodborného používania.
- Korešpondencia bezpečnostným noriem je garantovaný len v bezpochybnom stave meracích šnúr. V prípade poškodenia ich ihneď vymeňte na taký istý typ.

## UPOZORNENIE

- Neprekročujte hodnotu preťažovania uvedenú v návode na použitie v žiadnej hranici merania .
- Keď sa s prístrojom pripojíte na prúd merania, nedotýkajte sa nepoužívaných spodkov.
- Ak nepoznáte ...meraného množstva, nastavte spínač výber funkcie na najvyššiu hranicu merania.
- Pred zmenou funkcie zrušte kontakt s prúdom merania.
- Pri meraní TV a spínacích obvodov prúdu buďte opatrný, lebo impulzy napätia s veľkou amplitúdou, ktoré sa vyskytnú na testovaných bodov môžu prístroj zničiť.
- Nemerajte odpor v prúde pod napätím.
- Budte opatrný pri meraní napätia vyššieho ako 60 V DC alebo 30 V AC (RMS). Držte prsty za bariérou hmatadla. Nedotýkajte sa kovového kontaktu hmatadla

### Symboly upozornenia:

-  Nebezpečenstvo/dôležitá informácia
-  Symbol korešpondencie (norme EU)
- "COM" Zem (GND)

## ÚDRŽBA

- Pred otvorením zábalu prístroja vždy zrušte kontakt s prúdmi pod napätím.
- Akzistíteakúkoľvekchybualebonepravidelnosť,

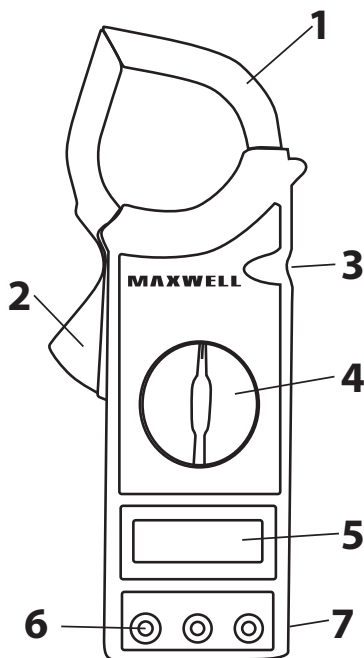
dalej prístroj nepoužívajte, a bezpodmienečne ho dajte opraviť s odborníkom.

- Nikdy nepoužívajte prístroj, ak pokrývka batérie nie je na mieste alebo nie je perfektne fixovaná.
- Nečistite zariadenie s miernou čistiacou prostriedkou.

## FUNKCIE

- Meranie prúdu AC – testovanie izolácie (opcia)
- Meranie napätia DC a AC
- Meranie odporu
- Test kontinuity

## KONTROLKY



1. Transformátor sponky
2. Tlačidlo odomknutia
3. Tlačidlo

'HOLD'

Stlačením tlačidla na monitore zostane práve meraná hodnota, kým znova netlačíte tlačidlo (funguje pri každej funkcii.)

4. Tlačidlo funkcia a limit merania S týmto tlačidlom môžete vybrať požadovanú funkciu a limit merania. Zastavením spínača do OFF, prístroj môžete vypnúť.

5. Monitor LCD

6. Vstupné konektory  
Na prístroje sa nachádzajú 3 vstupné konektory. Tieto obsahujú ochranu proti preťaženiu do limit dané v tabuľke. Pri meraní pripojte čiernu meraciu šnúru do zásuvky 'COM', a červenú do zásuvky 'VΩ'.

7. Držiaci opasok

Funkcia	Vstupné limitné hodnoty
200 mV	250 V DC alebo AC RMS
DCV a ACV	1000 V DC, 750 V AC (sinusový)
$\Omega$	250 V DC alebo AC RMS
•))	250 V DC alebo AC RMS
Pripojenia červene zásuvky: V $\Omega$	

Spodka 'EXT' slúži na pripojenie testovania izolácie (vonkajšie banánikové zástrčky), pri meraní odporu izolácie.

## POUŽÍVANIE

### Meranie prúdu

- Nastavte spínač funkcie na vhodnú hranicu merania AC A. Spony transformátora pripínajte na vodič prechádzaný striedavým prúdom.
- Ak na monitore vidíte len signál '1', to znamená preťažovanie, vtedy napnite na vyšší limit merania.

### Testovanie izolácie

- Pripojte banánikové zástrčky 'V $\Omega$ ', 'COM', 'EXT' testovanie izolácií do zásuvky 'V $\Omega$ ', 'COM', 'EXT' zámkovej kliešte.
- Nastavte spínača funkcie zámkovej kliešte do pozície 2000 M $\Omega$ .
- Nastavte spínača meracieho limita testovacej izolácií do pozície 2000 M $\Omega$ .
- Pripojte hmatadlo na vstupy 'L' a 'E' testovača. Pritom tester musí byť vypnutý.
- Nastavte tlačidlo testovača 'POWER' do 'ON'.
- Stlačte tlačidlo PUSH 500V, vtedy svieti lampa so signálom 500V. Na monitore zámkovej

kliešte vidíte hodnotu odporu izolácií. Ak meraná hodnota je menšia ako 19 M $\Omega$ , nastavte zámkové kliešte do 20 M $\Omega$ .

- Ak tester nepoužívate, vypnite ho a vytiahnite meracie šnúry zo spodkov 'E' a 'L'. s tým môžete zvýšiť životnosť batérie a znížiť nebezpečie úrazu prúdom.

(s pripojením 500 V-ovej jednotky-nie je príslušenstvo)

### Meranie napätia

- Pripojte červený konektor do 'V $\Omega$ ', a čierny do 'COM'.
- Nastavte spínač funkcie do vhodného AC V alebo DC V.
- Pridajte hmatadlá k napätiu merania, a hodnota napätie sa objaví na monitore (pri meraní napätie DC prístroj signalizuje polaritu červenej hmatadla)
- Ak sa na monitore objaví len nápis '1', to znamená preťaženie, nastavte spínač funkcie na vyššiu hranicu merania.

### Meranie odporu

- Pripojte červený konektor do zásuvky 'V $\Omega$ ', a čierny do zásuvky 'COM'. (polarita červenej meracej šnúry je: '+').
- Nastavte spínač funkcie do vhodnej pozície odporu.
- Pridajte hmatadlá k odporu, a na monitore sa objaví meraná hodnota.
- Ak hodnota odporu je väčšia ako maximálna hodnota vybranej limitu merania alebo na výstup nepripojíte odpor, na monitore sa objaví '1'.
- Ak odpor je súčasťou prúdu, vypnite napätie silu a vybite každý kondenzátor pred pripojením k prístroju.

### Test kontinuity

- Pripojte červený konektor do zásuvky 'V $\Omega$ ', a čierny do zásuvky 'COM'.
- Nastavte spínač funkcie do pozície ???.
- Pripojte hmatadlá na dve body prúdu merania. Ak prúd nie je roztrhaný ( $R < 50\Omega$ ), zastavaná píšťala vydáva zvukový signál.

### Opis

- Presnosť, pri 23 °C+/-5 °C, a v prípade relatívnej vlhkosti vzduchu menej ako 80 percent.

Maximálne napätie medzi spodmi a GND	1000V DC alebo 750 V AC RMS (sinusový)
Baterka	9 V typu 6F22 alebo NEDA 1604
Monitor	max. érték: 1999 Frissítés: 2-3/másodperc
Merací postup	Dual-slope A/D konverter
Preťažovanie	Na monitore sa objaví len „1“
Polarita	A '-' signalizuje negatívnu polaritu
Prevádzková teplota	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)
Skladovacia teplota	-10 °C-50 °C (10 °F-122 °F)
Nízke napätie silu	Na monitore sa objaví nápis 'BAT'
Rozmery	230mm x 90mm x 37mm
Váha	o. 320 g (s baterkou)

**AC prúd**

Limit merania	Rozlíšenie	Poznámka
200 A	100 mA	
1000 A	1A	< 800 A
Pontosság	+/-2.0% +/- 5d	

Frekvencia	50 Hz– 60 Hz
Ochrana proti preťažovaniu	1200 A, do 60 sekúnd
Signalizovaná hodnota	priemer, certifikované s označkom sinusa (RMS)
Otvor sponiek	5 cm

**Testovanie izolácie**

S vonkajším 500 V-ovým testerom  
(nie je príslušenstvo)

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
20 MΩ	10 kΩ	+/- 2.0% +/- 2d

Limit merania	Rozlíšenie	Poznámka
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Presnosť	+/- 4.0% +/- 2d	

Limit merania	Rozlíšenie	Poznámka
2000 MΩ	1 MΩ	< 500 MΩ
Presnosť	+/- 5.0% +/- 2d	

**AC****prúd**

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
200 V	100 mV	+/- 1,0% +/-4d

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
750 V > 9 MΩ	1 V	+/- 1,0% +/-4d

Vstupná impedancia	9 MΩ
Frekvencia	50 Hz–500 Hz
Signalizovaná hodnota	priemer, certifikovaný s označkom sínusa(RMS)

**DC****napätie**

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
1000 V	1V	+/- 0,8% +/-2d

Vstupná impedancia	9 MΩ
--------------------	------

**Odpor**

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
200 Ω	0,1 Ω	+/- 1,0% +/- 3d

Limit merania	Rozlíšenie	Presnosť
20k Ω	10 Ω	+/- 1,0% +/- 1d



## PRÍSLUŠENSTVO

- baterka (9V, typu 6F22 alebo NEDA 1604)
- meracia šnúra (1 pár)
- návod na použitie

## VÝMENA BATERKY

Ak sa na monitore objaví nápis 'BAT', to znamená že baterku treba vymeniť. Uvoľnite skrutky na zadnej strane prístroja a otvorte zábal. Vymeňte vybitú baterku na novú baterku s takým istým typom. Dajte pozor na pripojenie so správnou polaritou. Upozornenie: predtým že by ste odstránili zábal prístroja, vždy sa presvedčte o tom, či ste odpojili meracie šnúry z prúdu merania. Púzdro zavrite naspäť a stiahnite skrutky predtým že by ste prístroj znovu použili kvôli nebezpečenstvu úrazu prúdom.