

MAXWELL

DIGITAL MULTIMETERS

DIGITAL CLAMP METER
TRUE RMS AC/DC

DIGITÁLIS LAKATFOGÓ
TRUE RMS AC/DC

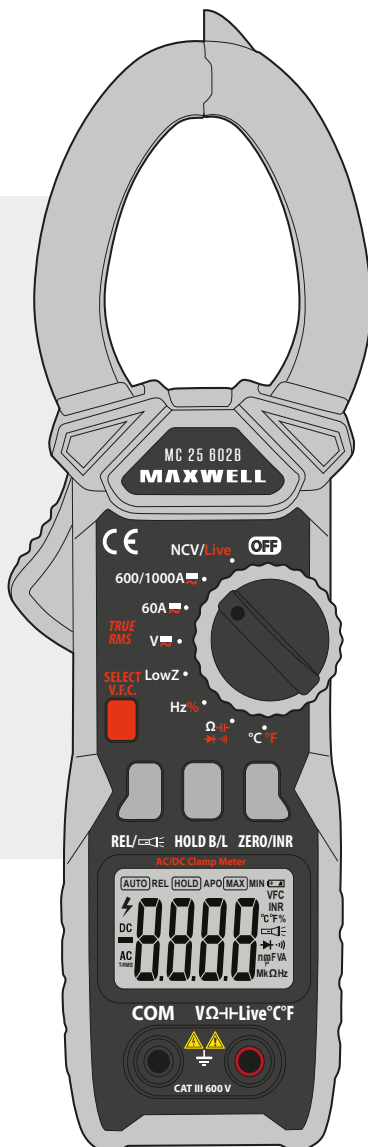
KLEŠŤOVÝ MULTIMETR
TRUE RMS AC / DC

KLIEŠŤOVÝ MULTIMETER
TRUE RMS AC/DC

CLAMP METRU DIGITAL
TRUE RMS AC/DC

Product code / Termékkód / Kód produktu
Kód produktu / Cod:

25 602B



EN USER MANUAL

HU HASZNÁLATI UTASÍTÁS

CZ NÁVOD NA POUŽITÍ

SK NÁVOD NA POUŽITIE

RO GHID DE UTILIZARE



DIGITAL CLAMPMETER TRUE RMS AC/DC

A clamp multimeter is an excellent choice for various electrical work. The device has a large, clearly visible LCD display, from which the measurement results can be easily read. The measuring functions include, among others, voltage, current, resistance, break test, frequency and temperature measurement.

The part of the clamp head is made of durable material and thanks to its design, it enables simple and effective alternating current measurement without having to cut the wiring. The instrument also comes with a pair of measuring tips, which you can use to make even more accurate measurements. In addition to the device, the package also includes a carrying case, so the instrument can be safely stored and transported. Thanks to the battery design, the device has a long operating time. If you are looking for a reliable and efficient tool for electrical work, this multimeter can be the perfect choice.

GENERAL TECHNICAL PARAMETERS

Display	4 digits (9999)
DCV	0,1 mV - 1000 V
ACV	1 mV - 750 V
DC A	10 mA - 1000 A
ACA	10 mA - 1000 A
Resistance	0,1 Ω - 60 M Ω
Capacity	1 nF - 10 mF
Frequency	1 MHz - 10 MHz
Temperature	-20°C - 1000°C / -4°F - 1382°F
Low impedance (AC):	1 mV - 300 V
Accuracy	$\pm 0,5 \pm 3\% +10$ digit
TRUE RMS	✓
Duty Cycle	✓
Relative measuring mode	✓
Diode test	✓
Continuity test	✓
NCV	✓
Data hold	✓
Auto off	✓
Backlight	✓
Sound signal	✓

Worklight	✓
Power source	2 x 1.5 V elem

SAFETY INFORMATION









- Before use, make sure that all accessories are in the package and undamaged. The meter is designed in accordance with IEC61010 (a safety standard issued by the International Electrotechnical Commission or equivalent GB4793.1). Please read the safety notes before use.

When using the device, the user must pay attention to the following safety regulations:


- Protect yourself from electric shock!
- Protect the device from damage caused by improper use!
- Before using the accessories supplied with the device (measuring cord, measuring probe), check whether they are in good condition! Never use damaged test leads!
- If you use the device next to a device that generates a source of interference, expect that the measurement may show incorrect results or nothing will appear on the display.
- Use the device only for the purposes specified in the user manual! Incorrect operation does not guarantee the continued correct operation of the product.
- Never use the device near explosive or flammable gases or dusts!
- Before measuring, check the device to ensure that it is in the correct measuring position and that the measuring leads are connected properly. Do this before each measurement!
- If the measurement result is not known, always start measuring in the largest measuring range and then work backwards.
- To protect the device, never exceed the maximum input values!
- Be careful when measuring above 60 V direct or 30 V alternating voltage! These voltages can cause electric shock.
- When using a probe, make sure that your fingers do not touch the metal surface of the probe and always place it behind the finger guard.
- When changing measurement modes or levels, remove the test leads from the test object or circuit.
- When measuring resistance, continuity or diode, always make sure that the meter is not connected to a live circuit and that all high-capacity capacitors are discharged.
- Before measuring current, before connecting the device to the circuit, de-energize it.
- Replace the battery when the low battery voltage icon appears on the display.
- Always remove the test leads from the circuit and the multimeter before opening the device.
- If you experience any abnormal behavior during operation, stop the measurement and turn off the device.
- If you do not use the device for a long time, remove the battery from it and do not store it in a place with high temperature or high humidity.

- To avoid fire and other damage, always replace the fuse with the same parameter: F 200 mA / 250 V, F 10 A / 250 V.
- Never use the device if the rear battery compartment cover is open or not properly attached to its place!

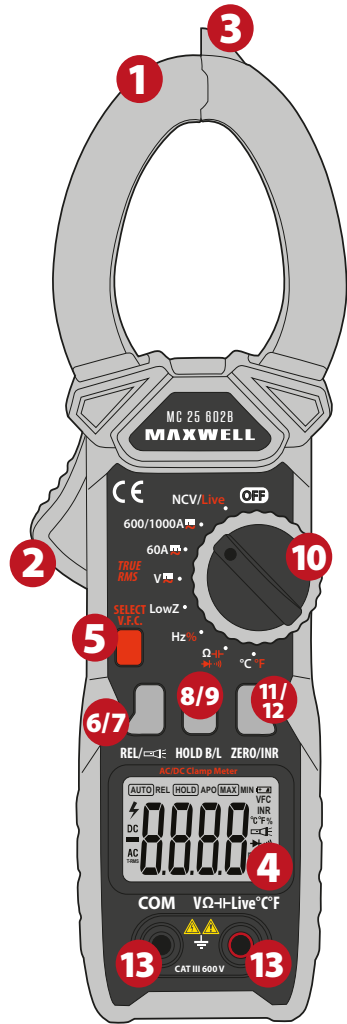
SAFETY SYMBOLS

-  High voltage
-  GND (ground)
-  Double insulation
-  Attention! Danger!
-  Low battery level
-  DC current
-  AC current
-  Fuse

PROPERTIES


- LCD display: Maximum value display: **9999**;
- Polarity display: automatic positive and negative polarity indication
- Out of range signal: „**OL**“
- Low battery indication:  Indicates that the battery level is low, the battery required for the operation of the device needs to be charged or replaced.
- Power supply: 2 x 1,5V AAA battery (included)
- Automatic shutdown: If there is no operation for 5 minutes, the instrument switches off automatically, thus protecting the battery charge.
- The conductor must be positioned in a closed area between the measuring jaws of the lock picker for accurate measurement

EXTERNAL STRUCTURE




- 1** Measuring jaws
- 2** Padlock release button
- 3** NCV non-contact measurement
- 4** LCD display
- 5** SELECT: Function selector
- 6** REL: Relative measurement mode
- 7** Worklight on/off
- 8** Data hold on display
- 9** Backlight on/off
- 10** Function selection rotary switch
- 11** ZERO: Value reset
- 12** INR: Starting current measurement
- 13** Input sockets


AC VOLTAGE

	Measurement limit	Resolution	Accuracy
	6 V	0,1 mV	± (1.0% + 10)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	± (1.0% + 12)
	1000 V	1 V	
<ul style="list-style-type: none"> • Overload protection: 1000 V DC / 750 V AC • Input impedance ≥ 10 MΩ ≤ 3 KΩ (LowZ measurement) • Frequency: 40 Hz ~1k Hz (TrueRMS) 40 Hz – 200 Hz (V.F.C.) • Maximum input voltage: 750 Vrms 			


DC VOLTAGE

	Measurement limit	Resolution	Accuracy
	600mV	0.1 mV	± (0.5% + 7)
	6V	0.001 V	
	60V	0.01 V	± (1.0% + 10)
	600V	0.1V	
1000V	1V		
<ul style="list-style-type: none"> • Overload protection: 1000 V DC / 750 V AC • Input impedance: ≥10MΩ • Maximum input voltage: 1000Vrms 			


DC CURRENT

	Measurement limit	Resolution	Accuracy
	60 A	0.01 A	± (4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	

AC CURRENT

	Measurement limit	Resolution	Pontosság
	60 A	0.01 A	±(4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	
<ul style="list-style-type: none"> • Response time: average, calibrated to RMS sine wave • Frequency range: 50 - 60 Hz 			

RESISTANCE

	Measurement limit	Resolution	Accuracy
	600Ω	0,1 Ω	± (1.0% + 5)
	6kΩ	0,001kΩ	
	60kΩ	0.,01kΩ	
	600kΩ	0,1kΩ	
	6MΩ	0,001MΩ	± (1.5% + 15)
	20 MΩ	0,01MΩ	
	60MΩ	0,01MΩ	± (2.5% + 20)
<ul style="list-style-type: none"> • Overload protection: 250V DC/AC • Open circuit voltage: 1V 			

DIODE OR CONTINUITY TEST

Measurement	Resolution	Resolution	Voltages
Continuity	0.001Ω	If the resistance is ≤ 50 Ω we will hear a beeping sound	Open circuit voltage: 2 V
Diode	0.001 mV	The approximate opening voltage can be read on the display.	Opening direction voltage: 3.3 V

FUNCTIONS

- **SELECT button:** After selecting the main function on the rotary switch, it is possible to switch between the individual measurement modes. You can switch between DC and AC in voltage measurement mode. In tensile test mode , you can measure resistance, tensile, capacitance, and diode measurement.
- **Temperature measurement:** °C or °F
- **REL button:** Relative measurement mode
- **REL button long press:** Long press the REL/work light button to turn on the light, then long press again to turn it off.
- **Hold button:** After pressing the button, the currently measured value remains fixed on the display, meanwhile the inscription **Hold** can be read on the top line of the display. To deactivate the mode, press the button again.
- **Hold button long press:** Long press the button to turn the display backlight on/off.
- **ZERO button:** initial error value reset
- **ZERO button long press:** INR - Starting current measurement mode (for AC A mode)
- **Measuring instrument on/off:** Turn the function selector from the OFF position to the desired

measurement mode. To turn it off, turn it back to the OFF position.

HOLD Button


- Data hold function. By pressing briefly, the currently measured value is recorded on the display. With the second press, we can return to the measurement mode.

B/L Button

- Turn backlight on/off. By pressing the button, the backlight can be turned on and remains on for ~30 seconds, while the measurement result can be safely read. In order to protect the battery that ensures the long-term operation of the device, the backlight turns off automatically.
- **Attention:** For battery with low energy level, this function does not work for energy saving reasons.

MEASUREMENT

Voltage measurement


- Set the function selector switch  mode.
- By pressing the **SELECT** key, select the type of voltage to be measured (DC or AC voltage).
- Connect the black test lead to the **COM** jack and the red test lead to the **VΩ-H-Live °C °F** jack.
- Connect the other end of the test leads to the circuit or source to be measured.
- Read the measured value from the display. The polarity of the red test lead is shown on the display when measuring DC voltage (only the negative sign).
- **ATTENTION:** If you are not sure of the approximate value of the measured value, set the instrument to the maximum measurement limit. To avoid electric shock and damage to the device, never exceed the 1000 V DC or 750 V AC RMS voltage limit!
- **V.F.C measurement (low-pass filter):**
- In this measurement mode, the instrument only measures the AC voltage between 50-200Hz, thus eliminating the measurement inaccuracy that can be caused by high-frequency voltage components entering the electrical network..
- Pressing the **SELECT** button for a long time switches to V.F.C. for measurement.
- **LowZ measurement:**
- In this measurement mode, the input of the instrument switches to low-impedance mode, thus eliminating from the measurement those voltage components that were introduced into the network due to various disturbances. Set the dial to the "LowZ" position.
- **WARNING:** in this mode, the instrument can be used up to 300 V AC.

Resistance measurement


- Set the function selector switch to the Ω position.
- Connect the black test lead to the **COM** jack and the red test lead to the **VΩ-H-Live °C °F** jack.
- Connect the test leads to the two terminals of the resistor.
- Read the measured value from the display.
- Note: In the measurement range of 10 M Ω , the device needs a few seconds for a stable measurement.

- If the measured circuit exceeds the maximum measurement limit, the display shows **OL**.
- **ATTENTION:** If you are not sure of the approximate value of the measured value, then set the instrument to the maximum measurement limit or automatic measurement limit mode. In order to avoid damage to the device or electric shock, cut off the external power source of the circuit to be measured, or turn off the high-power capacitors!


Continuity, tensile test

- Set the function selector to  position.
- Press the **FUNC** button to select the function.
- Connect the black test lead to **COM** and the red test lead to **VΩ-H-Live °C °F**.
- Connect the other ends of the test leads to the circuit under test. If the resistance between the two points is less than 30 Ω , the device indicates this with a beeping sound.
- *Note: the continuity test is also good for looking at the open/closed state of a circuit.*
- **ATTENTION:** In order to avoid damage to the device or electric shock, cut off the external power source of the circuit to be measured, or turn off the high-power capacitors!

Diode measurement

- Set the function selector to  position.
- Press the **SELECT** button to select the function.
- Connect the black test lead to **COM**, and the red test lead to **VΩ-H-Live °C °F**.
- Touch the red lead to the diode's anode and the black lead to its cathode.
- The opening voltage of the diode will be read on the display. If the polarity is accidentally reversed, the **OL** icon will appear on the display.
- **ATTENTION:** In order to avoid damage to the device or electric shock, cut off the external power source of the circuit to be measured, or turn off the high-power capacitors!

Current measurement

- Set the function selector to the  position and switch to the AC position with the **SELECT** button.
- Press the trigger to release the jaws and capture the guide in the closed area. Make sure the jaws are properly closed. The measured value can be read on the display. Before measuring, if the value on the display does not reset, press the ZERO button.
- **INR function (starting current measurement):**
- Peak currents can be measured in this measurement mode, e.g. When starting AC motors, the sampling frequency of the instrument is high in this function. In the AC current measurement function, long press the INR button.
- *Note: Let's measure one conductor at a time!*
- The values of the phase and neutral wire running in one cable cancel each other out, the measured value will be 0!
- Do not touch the measured conductor with your hands, even if you are sure that it is perfectly insulated.

Frequency measurement

- Set the function switch to **HZ**.
- Connect the test leads to the **COM** and **VΩ-H-Live °C °F** sockets.
- Connect the test leads to the signal source to be measured.

Duty cycle measurement %

- Set the function switch to **H_z**, then press the **SELECT** button once to measure the duty cycle. Connect the instrument cable to the **COM** and **VΩ-H-Live °C °F** sockets and then to the signal source to be measured.
- Read the duty cycle in % from the display. Note: For smaller signals, it is recommended to use shielded cables for accurate measurement.

Capacity measurement

- Set the function switch to the capacity **⊃** function.
- Press the **SELECT** button to select the **⊃** function.
- Place the test lead in the **VΩ-H-Live °C °F** socket and the black one in the **COM** socket. Connect the test leads to the capacitor to be measured.
- Before measuring capacity, discharge the capacitor to be measured. Measuring mF capacitors can take several seconds.
- *Note: The device needs a few seconds (about 30 sec at 200μF) to determine a stable result. To determine the exact result, subtract the remaining capacitance between the multimeter and the test leads from the final result below 50nF.*

Temperature measurement

- Set the function switch to the **°C / °F** position.
- Press the **SELECT** key to select the measurement unit. Connect the black banana plug of the thermometer to the **COM** socket and the red one to the **VΩ-H-Live °C °F** socket. Touch the measuring tip to the surface to be measured.
- **ATTENTION:** when measuring hot objects, the thermometer probe can also overheat, in order to avoid burns, perform the measurement carefully.

REL – relative measurement mode

- For relative measurement mode, press the **REL** button briefly until a beep sounds to indicate that the function is on.
- The instrument holds the measured value when you press the button (this is called the initial value).
- Measure with the instrument. Then the value on the display will be the sum of the two values.
- Press the button again to return to normal measurement mode.

NCV (Non-Contact-Voltage)

- Set the function selector to the NCV position.
- Bring the very beginning of the instrument (the cable guide part of the lock pick) close to the wire to be tested.
- When voltage is present, the instrument indicates with intermittent beeping and characters appearing on the display. The denser the signal, the closer the live wire is.

Phase detection function (LIVE):

- Connect the red test lead to the **VΩ-H-Live °C °F** socket, then touch the probe to the uninsulated end of the wire to be tested.
- When a phase is present, the instrument indicates it with an intermittent beep and flashing of the LED.
- **ATTENTION:** The indication of the non-contact detector does not always give a reliable value, since the sensitivity of the instrument always depends on the thickness of the insulation. This mode is only suitable for sensing AC voltage.

Maintenance, cleaning

1. This is a factory-calibrated, accurate meter. Do not disassemble the device or attempt to modify the electrical circuit. Make sure the measuring instrument is water-, dust-, and shatter-proof.
2. Please do not store or use in high temperature, high humidity, fire or strong magnetic environment.
3. Please wipe the meter with a damp cloth and mild detergent, and do not use abrasive and drastic solvents such as alcohol.
4. If you do not use it for a long time, please remove the battery to avoid leakage.
(Can only be performed by a specialist)
5. When replacing the fuse, use another fuse of the same type and specification.
(Can only be performed by a specialist)

Troubleshooting

- If the meter does not work properly, check the battery level and if the problem persists, contact the service center or dealer.
- The manufacturer and distributor assumes no responsibility for damages resulting from improper, unprofessional use.

Disposal (Electric device)

- Valid in the European Union and all other European states that participate in selective collection
- According to directives 2012/19/EU, electrical waste and devices cannot be thrown away as household waste.
- Old appliances must be collected in order to maximize the recycling of raw materials, thereby reducing their impact on people's health and the environment.
- The crossed-out bin symbol is on all products for which separate collection is mandatory. Consumers should check with their local authorities for more information.



DIGITÁLIS LAKATFOGÓ TRUE RMS AC/DC

Lakatfogó multiméter amely kiváló választás különböző elektromos munkákhoz. A műszer nagy, jól látható LCD kijelzővel rendelkezik, amelyről könnyedén leolvashatóak a mérési eredmények. A mérőfunkciók közé tartozik többek között a feszültség, áramerősség, ellenállás, szakadásvizsgálat, frekvencia és hőmérséklemérést.

A lakatfogó fej része strapabíró anyagból készült és kialakításának köszönhetően lehetővé teszi az egyszerű és hatékony váltóáram mérést anélkül, hogy a kábelezést meg kellene bontania. A műszerhez tartozik egy mérőcsúcspár is, amelyek segítségével még pontosabb méréseket végezhet. A lakatfogó mellett a csomag részét képezi egy hordtáska is, így biztonságosan tárolható és szállítható a műszer. Az elemes kialakításnak köszönhetően az eszköz hosszantartó üzemidővel rendelkezik. Ha Ön elektromos munkákhoz keres egy megbízható és hatékony eszközt, akkor ez a lakatfogó multiméter tökéletes választás lehet.

ÁLTALÁNOS TECHNIKAI PARAMÉTEREK

Kijelző	4 digités (9999)
DC V	0,1 mV - 1000 V
AC V	1 mV - 750 V
DC A	10 mA - 1000 A
AC A	10 mA - 1000 A
Ellenállás	0,1 Ω - 60 MΩ
Kapacitás	1 nF - 10 mF
Frekvencia	1 MHz - 10 MHz
Hőmérséklet	-20°C - 1000°C / -4°F - 1382°F
Alacsony impedencia mérés (AC):	1 mV - 300 V
Pontosság	± 0,5 ± 3% +10 digit
TRUE RMS	✓
Kitöltési tényező	✓
Relatív mérési mód	✓
Dióda teszt	✓
Folytonossági	✓
NCV	✓
Adat tartás	✓
Automatikus kikapcsolás	✓
Háttérvilágítás	✓
Hangjelzés	✓

Zseblámpa	✓
Energiaforrás	2 x 1.5 V elem

BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓ

- Használat előtt győződjön meg róla, hogy minden tartozék a csomagban található és sérülésmentes. A mérőműszert az IEC61010 szabványnak megfelelően (a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság által kiadott biztonsági szabvány vagy ezzel egyenértékű GB4793.1 szabvány) szerint tervezték. Kérjük, használat előtt olvassa el a biztonsági megjegyzéseket!

A készülék használata közben a felhasználónak figyelni kell a következő biztonsági előírásokra:

- Védje magát elektromos áramütéstől!
- Védje a készüléket a helytelen használatból keletkező károktól!
- A készülékhez adott kiegészítőket (mérőzsinór, mérőszonda) használat előtt ellenőrizze, hogy azok megfelelő állapotban vannak-e! Soha ne használjon sérült mérőzsinórokat!
- Ha a készüléket zavarórást generáló készülék mellett használja, számoljon azzal, hogy a mérés hibás eredményt mutathat, vagy semmi nem jelenik meg a kijelzőn.
- A készüléket csak a használati útmutatóban előírt célokra használja! A helytelen működtetés nem garantálja a termék további helyes működését.
- Soha ne használja a készüléket robbanásveszélyes vagy gyúlékony gázok, porok közelében!
- Ellenőrizze a készüléket mérés előtt, hogy az a jó mérési pozícióban van-e, és a mérőzsinórok jól csatlakoznak. Ezt minden egyes mérés előtt tegye meg!
- Ha a mérési eredmény nem ismert, akkor mindig a legnagyobb mérési tartományban kezdjen mérni, majd úgy haladjon visszafelé.
- A készülék védelme érdekében soha ne lépje túl a maximális bemenő értékeket!
- Vigyázzon, ha 60 V egyen-, vagy 30 V váltófeszültség felett mér! Ezek a feszültségek már elektromos áramütést okozhatnak.
- Ha mérőszondát használ, figyeljen arra, hogy az ujjai ne érintsék annak fémes felületét, és mindig az ujjvédő mögött helyezkedjenek el.
- A mérési módok illetve fokozatok váltása közben távolítsa el a mérőzsinórokat a teszt tárgytól vagy áramkörből.
- Ellenállás, folytonosság vagy dióda mérés közben mindig figyeljen arra, hogy a mérőműszer ne csatlakozzon feszültség alatt lévő áramkörhöz, illetve minden nagy kapacitású kondenzátor legyen kisütve.
- Áramerősség mérése előtt, mielőtt a készüléket az áramkörhöz csatlakoztatja, áramtalanítsa azt.
- Cserélje ki az elemet, ha az alacsony elem feszültség ikonja megjelenik a kijelzőn.
- A készülék felnyitása előtt mindig távolítsa el a mérőzsinórokat az áramkörből és a multiméterből is.
- Ha bármilyen abnormális jelenséget tapasztal a működés során, fejezze be a mérést, és kapcsolja ki a készüléket.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket vegye ki az elemet belőle, és ne tárolja magas hőmérsékletű


helyen, vagy ahol magas a páratartalom.

- Tűzeset és egyéb kár elkerülése érdekében a biztosítékot mindig ugyanolyan paraméterűre cserélje: F 200 mA / 250 V, F 10 A / 250 V.
- Soha ne használja a készüléket, ha a hátsó elemtartó fedlap nyitva van, vagy nincs rendesen visszaillesztve a helyére!

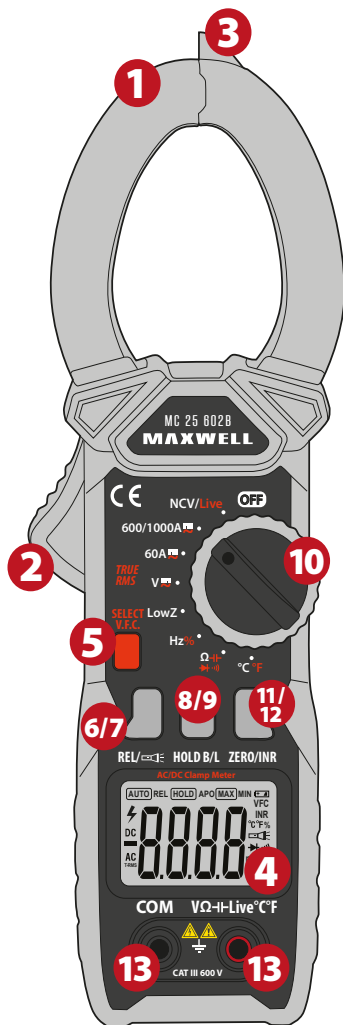
BIZTONSÁGI SZIMBÓLUMOK

-  Magasfeszültség
-  GND (Földelés)
-  Kettős szigetelés
-  Figyelem! Veszély!
-  Alacsony akkumulátor töltöttségi szint
-  Egyenáram jele
-  Váltakozó áram jele
-  Biztosíték

TULAJDONSÁGOK

- LCD kijelző: Maximum érték kijelzése: **9999**
- Polaritás kijelző: automatikus pozitív és negatív polaritás jelzés
- Túltelhelés kijelzése: „1” jelenik meg az LCD-n
- Mintavételezés: Kb. 3x egy másodperc alatt
- Érzékelő: Lakat formájú áram méréshez
- Pofák befogadó szélessége: 45 mm
- Tápellátás: 1,5V, 2 x AAA elem
- Alacsony elem kijelzés:  Azt jelzi, hogy alacsony az elem töltöttségi szintje, az eszköz működéséhez szükséges elemet fel kell tölteni vagy cserélni szükséges.
- Automatikus kikapcsolás: Művelet nélküli 15 perc esetén a műszer automatikusan kikapcsol ezzel védve az akkumulátor töltöttségét.
- A vezetőknek a lakatfogy mérőpofái közé zárt területen kell elhelyezkednie a pontos mérés érdekében

KÜLSŐ FELÉPÍTÉS



- 1 Mérőpofák
- 2 Lakatfogy kioldó gomb (ravasz)
- 3 NCV érintésmentes mérés
- 4 LCD kijelző
- 5 SELECT: Funkcióválasztó
- 6 REL: Relatív mérési mód
- 7 Munkalámpa ki/be
- 8 Adatmegőrzés a kijelzőn
- 9 Háttérvilágítás ki/be
- 10 Funkcióválasztó forgókapcsoló
- 11 ZERO: Érték nullázás
- 12 INR: Indítóáram mérés
- 13 Bemeneti aljzatok

AC FESZÜLTÉG

V	Méréshatár	Felbontás	Pontosság
	6 V	0,1 mV	± (1.0% + 10)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	± (1.0% + 12)
	1000 V	1 V	
<ul style="list-style-type: none"> Túlterhelés védelem: 1000 V DC / 750 V AC Bemeneti impedancia: ≥ 10 MΩ, ≤ 3 KΩ (LowZ mérés) Frekvencia: 40 Hz ~1k Hz (TrueRMS), 40 Hz – 200 Hz (V.F.C.) Max bemeneti feszültség: 750 V DC, TRUE RMS 			

DC FESZÜLTÉG

V	Méréshatár	Felbontás	Pontosság
	600mV	0.1 mV	± (0.5% + 7)
	6V	0.001 V	
	60V	0.01 V	± (1.0% + 10)
	600V	0.1V	
1000V	1V		
<ul style="list-style-type: none"> Túlterhelés védelem: 1000 V DC / 750 V AC Bemeneti impedancia: ≥ 10 MΩ Max. bemeneti feszültség: 1000 V AC RMS érték 			

DC ÁRAM

A	Méréshatár	Felbontás	Pontosság
	60 A	0.01 A	± (4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	

AC ÁRAM

A	Méréshatár	Felbontás	Pontosság
	60 A	0.01 A	±(4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	
<ul style="list-style-type: none"> Válaszidő átlagos, az RMS szinuszhullámára kalibrálva Frekvencia tartomány: 50 - 60 Hz 			

ELLENÁLLÁS

Ω	Méréshatár	Felbontás	Pontosság
	600Ω	0,1 Ω	± (1.0% + 5)
	6kΩ	0,001kΩ	
	60kΩ	0,01kΩ	
	600kΩ	0,1kΩ	
	6MΩ	0,001MΩ	± (1.5% + 15)
	20 MΩ	0,01MΩ	
	60MΩ	0,01MΩ	
<ul style="list-style-type: none"> Túlfeszültség védelem: 250 V DC vagy 250 V AC RMS érték 			

DIÓDA VAGY FOLYTONOSSÁGI TESZT

Mérés	Felbontás	Pontosság	Feszültségek
Folytonosság	0.001Ω	Ha az ellenállás ≤ 50 Ω sípoló hangot fogunk hallani	Nyitott áramköri feszültség: 2V
Dióda	0.001 mV	A körülbelüli nyitó-feszültség olvasható le a kijelzőn.	Nyitó irányú feszültség: 3.3V

FUNKCIÓK

- SELECT gomb:** A forgókapcsolón történő fő funkció kiválasztást követően lehetőség van az egyes mérési módok között váltani. Feszültség mérés módban DC és AC között válthat. Szakadásvizsgálat állás esetén mérhet ellenállást, szakadást, kapacitást, dióda mérés.
- Hőmérséklet mérés:** °C vagy °F
- REL gomb:** Relatív mérési üzemmód
- REL gomb hosszan:** Nyomja hosszan a REL/ munkalámpa gombot a fény bekapcsolásához, majd nyomja meg újra hosszan a kikapcsolásához.
- Hold gomb:** A gomb megnyomása után az éppen mért érték a kijelzőn rögzítve marad, eközben a „Hold” felirat olvasható a kijelző felső sorában. A mód kikapcsolásához nyomjuk meg megegyeszer a gombot.
- Hold gomb hosszan:** Nyomja hosszan a gombot, a kijelző háttérvilágítás ki/bekapcsolásához.
- ZERO gomb:** induló hibaérték nullázása.
- ZERO gomb hosszan:** INR - Indítóáram mérési üzemmód (AC A üzemmódnál)
- Mérőeszköz be/kikapcsolása:** Forgassa el a funkcióválasztót OFF állásból a kívánt mérési módba. A kikapcsoláshoz forgassa OFF állásba vissza

HOLD gomb

- Adatartás funkció. Röviden megnyomva az éppen mért értéket rögzíti a kijelzőn.
- A második nyomásra visszatérhetünk a mérés módba.

B/L gomb

- Háttérvilágítás be/kikapcsolása. A gombot megnyomva a háttérvilágítás kapcsolható be és ~30 mp-ig bekapcsolva marad, míg a mérési eredmény biztonságosan leolvasható. Az eszköz hosszantartó működését biztosító elem védelme érdekében a háttérvilágítás automatikusan kikapcsol.
- **Figyelem:** Alacsony energiaszinttel rendelkező elemnél ez a funkció nem működik energiatakarékosági okok miatt.

A MULTIMÉTER HASZNÁLATA

Feszültség mérés

- Állítsa a funkcióváltó kapcsolót **V_Ω** módba.
- A **SELECT** gomb megnyomásával válassza ki a mérendő feszültség típusát (egyen- vagy váltófeszültség).
- Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **COM** aljzathoz, a pirosat pedig a **VΩ-III-Live °C F** aljzatba.
- Csatlakoztassa a mérőzsinórok másik végét a mérendő áramkörhöz vagy forráshoz.
- Olvassa le a mért értéket a kijelzőről. A piros mérőzsinór polarítása megjelenik a kijelzőn egyenfeszültség mérés esetén (csak a negatív előjel).
- **FIGYELEM:** Ha nem biztos a mért érték nagyjából értékében, akkor állítsa a műszert legnagyobb méréshatárra. Az elektromos áramütés és a készülékben keletkező károk elkerülése érdekében soha ne lépje túl az 1000V DC vagy 750V AC RMS feszültség határt!
- **V.F.C mérés (alul vágó szűrő):**
- Ebben a mérési módban a váltófeszültséget csak 50-200Hz között méri a műszer, így kiküszöbölve azt a mérési pontatlanságot melyet az elektromos hálózatra kerülő nagyfrekvenciás feszültség összetevők okozhatnak.
- Hosszan nyomva a **SELECT** gombot átvált V.F.C. mérésre.
- **LowZ mérés:**
- Ebben a mérési módban a műszer bemenete alacsonyimpedanciás üzemmódra vált, így kiküszöbölve a mérésből azon feszültség összetevőket melyek különböző zavarokból kerültek a hálózatra. Állítsa a forgatógombot a „LowZ” pozícióba.
- **FIGYELMEZTETÉS:** ebben az üzemmódban a műszer max 300VAC-ig használható.

Ellenállás mérés

- Állítsa a funkcióváltó kapcsolót **Ω** pozícióba.
- Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **COM** aljzathoz, a pirosat pedig a **VΩ-III-Live °C F** aljzatba.
- Csatlakoztassa a mérőzsinórokat az ellenállás két végpontjához.
- Olvassa le a mért értéket a kijelzőről.
- *Megjegyzés: 10 MΩ méréshatárban a készüléknek*

szüksége van néhány mp-re a stabil méréshez.

- *Ha a mért áramkör túl van a legnagyobb méréshatáron, akkor a kijelzőn az **OL** felirat jelenik meg.*
- **FIGYELEM:** Ha nem biztos a mért érték nagyjából értékében, akkor állítsa a műszert legnagyobb méréshatárra vagy automatikus méréshatár módra. A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süsse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!

Folytonosság, szakadás vizsgálat

- Állítsa a funkcióválasztó gombot **)))** pozícióba.
- A **FUNC** gomb megnyomásával válassza ki a funkciót.
- Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **COM**, a pirosat pedig a **VΩ-III-Live °C F** aljzatba.
- Csatlakoztassa a mérőzsinórok másik végpontjait a tesztelt áramkörhöz. Ha a két pont közti ellenállás kevesebb, mint 30 Ω, a készülék sípoló hanggal jelzi azt.
- *Megjegyzés: a folytonossági teszt arra is jó, hogy megnézzük egy áramkör nyitott/zárt állapotát.*
- **FIGYELEM:** A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süsse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!

Dióda mérés

- Állítsa a funkcióválasztó gombot **▶+** pozícióba.
- A **SELECT** gomb megnyomásával válassza ki a funkciót.
- Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **COM**, a pirosat pedig a **VΩ-III-Live °C F** aljzatba.
- Érintse a piros mérőzsinórt a dióda anódjához, a feketét pedig a katódjához.
- A kijelzőn a dióda nyitófeszültsége lesz olvasható.
- **FIGYELEM:** A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süsse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!

AC áramerősség mérés

- Állítsa a funkcióválasztó kapcsolót az **A_Ω** módba méréshatártól függően.
- A **SELECT** gomb megnyomásával válassza ki a mérendő áram típusát (egyen- vagy váltóáram).
- Nyomja be a ravaszt a pófák kioldásához majd fogjuk be a vezetőt a közre zárt területre. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a pófák jól visszazáródtak.
- A mért érték a kijelzőn olvasható. Mérés előtt ha a kijelzőn lévő érték nem nullázódik ki nyomja meg a **ZERO** gombot.
- **INR funkció (indító áram mérés):**
- Ebben a mérési módban csúcsáramok mérhetőek, pl. AC motorok indulásakor, a műszer mintavételezési frekvenciája magas ebben a funkcióban.
- Váltóáram mérés funkcióban nyomja meg hosszan az INR gombot.
- *Megjegyzés: Egyszerre egy vezetőt mérjünk! Az egy kábelben futó fázis és nulla vezeték értékei kioltják egymást a mért érték 0 lesz! Ne érjünk a mért vezetõhöz kézzel, még akkor sem ha biztosak vagyunk abban hogy az tökéletesen szigetelt.*

DC áramerősség mérés

- Állítsa a funkcióválasztó kapcsolót az **A** módra méréshatártól függően.
- A **SELECT** gomb megnyomásával válassza ki a mérendő áram típusát (egyen- vagy váltóáram).
- Nyomja be a ravaszt a pófák kioldásához majd fogjuk be a vezetőt a közre zárt területre. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a pófák jól visszazáródtak.
- A mért érték a kijelzőn olvasható. Mérés előtt ha a kijelzőn lévő érték nem nullázódik ki nyomja meg a **ZERO** gombot.
- *Megjegyzés: Egyszerre egy vezetőt mérünk! Az egy kábelben futó fázis és nulla vezeték értékei kioltják egymást a mért érték 0 lesz! Ne érnünk a mért vezetékhez kézzel, még akkor sem ha biztosak vagyunk abban hogy az tökéletesen szigetelt.*

Frekvencia mérés

- Állítsa a funkciókapcsolót **HZ%** fokozatba. Csatlakoztassa a műszerzsinórt **COM** és a **VΩ-H-Live °C F** aljzatokba. Csatlakoztassa a műszerzsinórokat a mérendő jelforráshoz.
- *Megjegyzés: Ne mérjen 250 V(RMS)-nál nagyobb feszültségen frekvenciát.*
- Zajos környezetben célszerű árnyékolt kábel használni kis jelek mérésénél.
- Nagyfeszültségű méréskor kerülje az áramkör érintését.

Kitöltési tényező mérés %

- Állítsa a funkciókapcsolót **HZ%** állásba, majd egyszer nyomja meg a **SELECT** gombot, a kitöltési tényező méréséhez. Csatlakoztassa a műszerzsinórt **COM** és a **VΩ-H-Live °C F** aljzatokba majd a mérendő jelforráshoz.
- Olvassa le a kijelzőről a kitöltési tényezőt, %-ban megadva.
- *Megjegyzés: Kisebb jelnél ajánlatos árnyékolt kábeleket használni a pontos méréshez.*

Kapacitás mérése

- Állítsa a funkciókapcsolót kapacitás **⚡** fokozatba.
- A **FUNC** gomb megnyomásával válassza ki a **⚡** funkciót.
- Helyezze a műszerzsinórt a **VΩ-H-Live °C F** csatlakozó aljzatba, és a feketét pedig a **COM** aljzatba.
- Csatlakoztassa a műszerzsinórokat a mérendő kondenzátorhoz.
- Kapacitás mérése előtt a mérendő kondenzátort süsse ki. mF értékű kondenzátorok mérése több másodpercet is igénybe vehet.
- *Megjegyzés: A készüléknek szüksége van néhány másodpercre (200µF-nál kb. 30 mp) a stabil eredmény meghatározásához. A pontos eredmény meghatározásához 50nF alatt vonja ki a végeredményből a multiméter és a tesztsinórok között létrejött megmaradó kapacitást.*

Hőmérséklet mérés

- Állítsa a funkciókapcsolót **°C / °F** pozícióba. A **SELECT** gomb megnyomásával válassza ki a mértékegységet. Csatlakoztassa a hőmérőszonda fekete banándugóját a **COM** aljzathoz, a pirosat pedig a **VΩ-H-Live °C F** aljzathoz. Érintse a mérőcsúcsot a mérendő felülethez.
- **Figyelem:** forró tárgyak mérésénél a hőmérőszonda is átmelegedhet, az égési sérülések elkerülése érdekében végezze körültekintően a mérést.

REL – relatív mérés mód

- Relatív mérési módhoz nyomja meg a **REL** gombot röviden, míg egy sípszó nem jelzi a funkció bekapcsolását.
- A műszer megtartja a mért értéket, amikor lenyomja a gombot (ezt kezdő értéknek hívják).
- Mérjen a műszerrel. Ezután a kijelzőn lévő érték a két érték összege lesz.
- A gomb ismételt megnyomásával visszatérhet a normál mérési módba.
- Frekvencia mérés módban nem működik ez a funkció.

NCV (Non-Contact-Voltage) – Érintkezés nélküli feszültség keresés

- Állítsa a funkcióválasztót **NCV** pozícióba.
- Közelítse a műszer legelejét (kijelző feletti rész) a tesztelendő vezetékhez.
- Feszültség jelenlétekor a műszer szakaszos sípolással és a LED villogásával jelzi azt.

Érintkezés nélküli feszültség keresés

- Csatlakoztassa a piros műszerzsinórt az **VΩ-H-Live °C F** aljzatba, majd érintse hozzá a mérőcsúcsot vizsgálándó vezeték szigeteletlen végéhez.
- Fázis jelenlétekor a műszer szakaszos sípolással és a LED villogásával jelzi azt.
- **FIGYELEM:** az érintkezési nélküli detektor jelzése nem minden esetben ad biztos értéket, mivel a műszer érzékenysége minden esetben függ a szigetelés vastagságától is. Ez az üzemmód csak váltófeszültség érzékelésére alkalmas.

Karbantartás, tisztítás


- Ez egy gyárilag kalibrált, pontos mérőműszer. Ne szedje szét a készüléket és ne próbálja meg módosítani az elektromos áramkört. Ügyeljen a mérőműszervíz-, por-, és törésbiztonságára.
- Kérjük, ne tárolja vagy használja magas hőmérsékletű, magas páratartalmú, tűzveszélyes vagy erős mágneses környezetben.
- Kérjük, törölje le a mérőt nedves ruhával és puha tisztítószerszel, és tilos súroló hatású és drasztikus oldószerek, például alkohol használata.
- Ha hosszabb ideig nem használja, vegye ki az akkumulátort / elemet, hogy elkerülje a szivárgást. (Csak szakember végezheti el)
- A biztosíték cseréjekor használjon másik, azonos típusú és specifikációjú biztosítékot. (Csak szakember végezheti el)

Hibaelhárítás

- Ha a mérőműszer nem működik megfelelően, ellenőrizze az akkumulátor / elem töltöttségi szintjét, és ha a probléma továbbra is fennáll forduljon a szervizközpontoz vagy a kereskedőhöz.

- A gyártó és forgalmazó semmilyen felelősséget nem vállal a nem rendeltetészerű, szakszerűtlen használatból eredő károkért.

A készülék megfelelő kidobása (Elektromos készülék)

- Érvényes az Európai unióban és minden egyéb európai államban, akik szelektív gyűjtésben részt vesznek.
- A 2012/19/EU irányelvek szerint az elektromos hulladékokat és készülékeket nem lehet háztartási hulladékok közé kidobni.
- A régi készülékeket gyűjtőbe kell helyezni, hogy maximalizálni, lehessen az alapanyagok újrahasznosítását így csökkentve az emberek egészségére és a környezetre kifejtett hatásukat.
- Az áthúzott szeméttároló szimbólum minden olyan terméken szerepel, amelyekre a külön gyűjtés kötelező. A fogyasztók a helyi hatóságoktól érdeklődjenek további információról. 

KLIEŠŤOVÝ MULTIMETER TRUE RMS AC/DC

Kliešťový multimeter, ktorý je vynikajúcou voľbou pre rôzne elektrické práce. Prístroj má veľký, dobre viditeľný LCD displej, z ktorého sa dajú ľahko odčítať výsledky merania. Medzi meracie funkcie patrí okrem iného napätie, prúd, odpor, test pretrhnutia, meranie frekvencie a teploty.

Časť hlavy multimetra je vyrobená z odolného materiálu a vďaka svojej konštrukcii umožňuje jednoduché a efektívne meranie striedavého prúdu bez nutnosti odpájať rozvody. Prístroj je dodávaný aj s dvojicou meracích hrotov, ktoré môžete použiť na ešte presnejšie merania. Súčasťou balenia je okrem zariadenia aj puzdro na prenášanie, takže nástroj možno bezpečne skladovať a prepravovať. Vďaka vyhotoveniu s batériami má zariadenie dlhú dobu prevádzky. Ak hľadáte spoľahlivý a efektívny nástroj pre elektroinštalačné práce, tento multimeter môže byť perfektnou voľbou.

VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Displej	4 digit (9999)
DC V	0,1 mV - 1000 V
AC V	1 mV - 750 V
DC A	10 mA - 1000 A
AC A	10 mA - 1000 A
Odpor	0,1 Ω - 60 MΩ
Kapacity	1 nF - 10 mF
Frekvencie	1 MHz - 10 MHz
Teplota	-20°C - 1000°C / -4°F - 1382°F
Meranie nízkej impedancie (AC)	1 mV - 300 V
Presnosť	± 0,5 ± 3% +10 digit
TRUE RMS	✓
Zaťažovateľ	✓
Relatívny režim merania	✓
Test diód	✓
Test nepretržitosti	✓
NCV	✓
Podržanie dát	✓
Automatické vypnutie	✓
Funkcia podsvietenia displeja	✓
Zvuková signalizácia	✓

Funkcia bateryky	✓
Zdroj energie	2 x 1.5 V elem

BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

- Pred použitím sa uistite, že všetko príslušenstvo je v balení a nepoškodené. Zariadenie je navrhnuté v súlade s IEC61010 (bezpečnostná norma vydaná Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou alebo ekvivalent GB4793.1).

Pred použitím si prečítajte bezpečnostné pokyny.

Pri používaní zariadenia musí používateľ dbať na nasledujúce bezpečnostné predpisy:

- Chráňte sa pred úrazom elektrickým prúdom!
- Chráňte prístroj pred poškodením v dôsledku nesprávneho používania!
- Pred použitím príslušenstva dodávaného s prístrojom (meracia šnúra, meracia sonda) skontrolujte, či je v dobrom stave! Nikdy nepoužívajte poškodené meracie káble!
- Ak zariadenie používate vedľa zariadenia, ktoré generuje zdroj rušenia, počítajte s tým, že meranie môže ukazovať nesprávne výsledky alebo sa na displeji nič nezobrazí.
- Prístroj používajte len na účely uvedené v návode na použitie! Nesprávna prevádzka nezaručuje nepretržitú správnu prevádzku produktu.
- Nikdy nepoužívajte prístroj v blízkosti výbušných alebo horľavých plynov alebo prachu!
- Pred meraním skontrolujte prístroj, či je v správnej polohe merania a či sú meracie káble dobre pripojené. Urobte to pred každým meraním!
- Ak výsledok merania nie je známy, vždy začnite merať v najväčšom rozsahu merania a potom postupujte dozadu.
- Pre ochranu zariadenia nikdy neprekračujte maximálne vstupné hodnoty!
- Buďte opatrní pri meraní nad 60 V jednosmerného alebo 30 V striedavého napätia! Tieto napätia môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Pri použití meracej sondy sa uistite, že sa vaše prsty nedotýkajú jej kovového povrchu a vždy ich umiestnite za chránič prstov.
- Pri zmene režimov alebo úrovni merania odstráňte testovacie káble z testovaného objektu alebo obvodu.
- Pri meraní odporu, continuity alebo diódy sa vždy uistite, že merací prístroj nie je pripojený k obvodu pod napätím a že sú vybité všetky vysokokapacitné kondenzátory.
- Pred meraním prúdu, pred pripojením prístroja k obvodu ho odpojte od napätia.
- Vymeňte batériu, keď sa na displeji zobrazí ikona nízkeho napätia batérie.
- Pred otvorením zariadenia vždy odpojte testovacie káble z obvodu a multimetra.
- Ak počas prevádzky zaznamenáte abnormálny jav, zastavte meranie a vypnite zariadenie.
- Ak prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batériu a neskladujte ho na mieste s vysokou teplotou alebo vlhkosťou.
- Aby ste predišli požiaru a inému poškodeniu, vždy vymeňte poistku s rovnakým parametrom: F

SK Návod na použitie

200mA/250V, F 10A/250V

- Nikdy nepoužívajte prístroj, ak je zadný kryt priehradky na batérie otvorený alebo nie je správne pripevnený

BEZPEČNOSTNÉ SYMBOLY



Vysoké napätie



GND (Zemnenie)



Dvojitá izolácia



Pozor ! Nebezpečenstvo



Nízka úroveň nabitia batérie



DC napätie



AC napätie

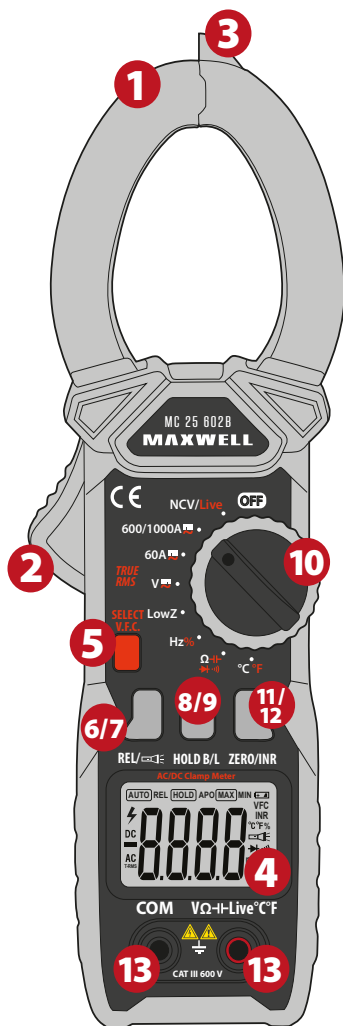


Poistka

VLASTNOSTI

- LCD displej: Maximálna zobrazená hodnota: **9999**
- Zobrazenie polarity: Automatické zobrazenie pozitívnej a negatívnej polarity
- Signalizácia mimo rozsahu: „OL“
- Signalizácia nízkej úrovne nabitia batérie: Indikuje, že úroveň nabitia batérie je nízka, batériu potrebnú na prevádzku zariadenia je potrebné nabiť alebo vymeniť
- Napájanie: 2 x 1,5 V AAA batérie (v balení)
- Automatické vypnutie: Zariadenie sa automaticky vypne po 5 minútach, aby takto chránilo životnosť batérie.
- Pre presné meranie musí byť vodič umiestnený v uzavretom priestore medzi meracími čelustami vyberača zámkov

VONKAJŠIA ZOSTAV



- Meracia čeluste
- Tlačidlo na uvoľnenie zámku (spúšťač)
- NCV bezkontaktné meranie
- LCD displej
- SELECT: Voľba funkcie
- REL: Režim relatívneho merania
- Zapnutie/vypnutie pracovného svetla
- Podržanie údajov na displeji
- Zapnutie/vypnutie podsvietenia displeja
- Otočné tlačidlo výberu funkcie
- ZERO: Vynulovanie hodnoty
- INR: Meranie počiatočného prúdu
- Vstupné zásuvky

AC STRIEDAVÉ NAPÄTIE

V	Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
	6 V	0,1 mV	± (1.0% + 10)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	± (1.0% + 12)
	1000 V	1 V	
<ul style="list-style-type: none"> Ochrana proti preťaženiu: 1000 V DC / 750 V AC Vstupná impedancia: ≥ 10 MΩ ≤ 3 KΩ (LowZ meranie) Frekvencia: 40 Hz ~ 1k Hz (TrueRMS) 40 Hz – 200 Hz (V.F.C.) Maximálne vstupné napätie: 750 V RMS 			

ODPOR

Ω	Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
	600Ω	0,1 Ω	± (1.0% + 5)
	6kΩ	0,001kΩ	
	60kΩ	0,01kΩ	
	600kΩ	0,1kΩ	
	6MΩ	0,001MΩ	± (1.5% + 15)
	20 MΩ	0,01MΩ	
	60MΩ	0,01MΩ	± (2.5% + 20)
<ul style="list-style-type: none"> Ochrana proti preťaženiu: 250 V DC/AC Napätie na otvorenom okruhu: 1 V 			

DC JEDNOSMERNÉ NAPÄTIE

V	Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
	600mV	0.1 mV	± (0.5% + 7)
	6V	0.001 V	
	60V	0.01 V	± (1.0% + 10)
	600V	0.1V	
1000V	1V		
<ul style="list-style-type: none"> Ochrana proti preťaženiu: 1000 V DC / 750 V AC Vstupná impedancia: ≥10 MΩ Maximálne vstupné napätie: 1000 V RMS 			

TEST DIÓD ALEBO KONTINUITY

Meranie	Rozlíšenie	Presnosť	Napätie
Kontinuity	0.001Ω	Ak je odpor menší ako ≤ 50 Ω budete počuť pípnutie	Napätie na otvorenom okruhu: 2V
Dióda	0.001 mV	Približné otváracie napätie je možné prečítať na displeji	Napätie v smere otvárania: 3.3 V

DC PRÚD

A	Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
	60 A	0.01 A	± (4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	

AC PRÚD

A	Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
	60 A	0.01 A	±(4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	
<ul style="list-style-type: none"> Doba odozvy: priemerná, kalibrované na RMS sinusoidu Rozsah frekvencie: 50 - 60 Hz 			

FUNKCIE

- **Tlačidlo SELECT:** Po zvolení hlavnej funkcie pomocou otočného tlačidla je možné prepínať medzi jednotlivými režimami merania. V režime merania napätia môžete prepínať medzi jednosmerným a striedavým prúdom. Keď je test roztrhnutia zapnutý, môžete merať odpor, prietrz, kapacitu a meranie diód.
- **Meranie teploty:** °C alebo °F
- **Tlačidlo REL :** Režim relatívneho merania
- **Tlačidlo REL dlho:** Dlhým stlačením tlačidla REL/ pracovné svetlo zapnite svetlo, potom ho znova dlhým stlačením vypnite.
- **Tlačidlo Hold:** Po stlačení tlačidla ak aktuálne nameraná hodnota zafixuje na displeji, popritom sa na hornom rohu displeja zobrazí nápis „Hold“. Pre vypnutie funkcie, opäť stlačte tlačidlo.
- **Tlačidlo Hold dlho:** Stlačte dlho, pre zapnutie/vypnutie podsvietenia displeja.
- **Tlačidlo ZERO:** vynulovanie chybnej počiatočnej hodnoty.
- **Tlačidlo ZERO dlho:** INR – Režim merania počiatočného prúdu (AC A režim)
- **Zapnutie / vypnutie meracieho zariadenia:** Otočné tlačidlo otočte z polohy OFF do požadovaného režimu merania. Pre vypnutie otočte tlačidlo do polohy OFF.


Tlačidlo HOLD

- Funkcia podržania dát. Po krátkom stlačení podrží aktuálne nameranú hodnotu na displeji.
- Po druhom stlačení sa vrátite do režimu merania

Tlačidlo B/L

- Zapnutie podsvietenia displeja. Stlačením tlačidla je možné zapnúť podsvietenie a zostane zapnuté ~ 30 sekúnd, pričom výsledok merania možno bezpečne prečítať. V záujme ochrany batérie, ktorá zabezpečuje dlhodobú prevádzku zariadenia, sa podsvietenie automaticky vypne.
- **POZOR:** V prípade batérie s nízkou úrovňou energie táto funkcia nefunguje z dôvodov úspory energie.

MERANIE**Meranie napätia**

- Otočné tlačidlo voľby funkcie otočte do pozície .
- Stlačením tlačidla **SELECT** môžete zvoliť typ napätia (jednosmerné alebo striedavé).
- Čierne meracie šnúry pripojte do zásuvky **COM** a červené do **VΩ-H-Live °C °F** zásuvky.
- Pripojte druhý koniec testovacích vodičov k obvodu alebo zdroju, ktorý chcete merať.
- Nameranú hodnotu odčítajte z displeja. Polarita červených meracích šnúr sa zobrazuje na displeji pri meraní jednosmerného napätia (len záporné znamienko).
- **POZOR:** Ak si nie ste istí približnou hodnotou nameranej hodnoty, nastavte prístroj na maximálny limit merania. Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom a poškodeniu zariadenia, nikdy neprekračujte limit napätia 1000 V DC alebo 750 V AC RMS!


V.F.C. meranie (frekvenčný menič napätia):

- V tomto režime merania prístroj meria iba striedavé napätie medzi 50-200Hz, čím sa eliminuje nepresnosť merania, ktorá môže byť spôsobená vysokofrekvenčnými zložkami napätia vstupujúcimi do elektrickej siete.
- Dlhým stlačením tlačidla **SELECT** sa prepne na V.F.C. na meranie.
- **LowZ meranie:**
- V tomto režime merania sa vstup prístroja prepne do režimu nízkej impedancie, čím sa z merania vylúčia tie napäťové zložky, ktoré boli do siete zavedené v dôsledku rôznych rušení. Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do polohy „LowZ“.
- Upozornenie: v tomto režime je možné prístroj používať až do 300VAC.


Meranie odporu

- Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do pozície **Ω**.
- Čierne meracie šnúry pripojte do zásuvky **COM**, červené pripojte do **VΩ-H-Live °C °F** zásuvky.
- Pripojte testovacie káble k dvom svorkám rezistora
- Nameranú hodnotu odčítajte z displeja.
- Poznámka: V rozsahu 10MΩ zariadenie potrebuje niekoľko sekúnd pre stabilné meranie.
- Ak meraný obvod prekročí maximálny limit merania, na displeji sa zobrazí „OL“.
- **POZOR:** Ak si nie ste istí približnou hodnotou nameranej hodnoty, nastavte prístroj na maximálny limit merania alebo režim automatického merania. Aby ste predišli poškodeniu zariadenia alebo úrazu elektrickým prúdom

Test nepretržitosti

- Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do pozície .
- Stlačením tlačidla **SELECT** vyberte funkciu .
- Čierne meracie šnúry pripojte do zásuvky **COM**, červené pripojte do **VΩ-H-Live °C °F** zásuvky.
- Pripojte druhý koniec testovacích káblov k testovanému obvodu. Ak je odpor medzi dvomi bodmi nižší ako 30 Ω, zariadenie bude vydávať pípavý zvuk.
- Poznámka: test kontinuity je tiež dobrý na sledovanie stavu otvoreného/zatvoreného obvodu.
- **POZOR:** Aby ste predišli poškodeniu zariadenia alebo úrazu elektrickým prúdom, vypnite externý zdroj napájania meraného obvodu alebo vypnite vysokovýkonné kondenzátory!

Meranie diód

- Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do pozície .
- Stlačením tlačidla **SELECT** vyberte funkciu .
- Čierne meracie šnúry pripojte do zásuvky **COM**, červené pripojte do **VΩ-H-Live °C °F** zásuvky.
- Červené meracie prílože k anóde diódy, čierne ku katóde.
- Z displeja môžete odčítať otváracie napätie.
- **POZOR:** Aby ste predišli poškodeniu zariadenia alebo úrazu elektrickým prúdom, vypnite externý zdroj napájania meraného obvodu alebo vypnite vysokovýkonné kondenzátory!

Meranie AC prúdu

- Otočné tlačidlo voľby funkcie otočte do pozície **A** a tlačidlom **SELECT** prepnite do funkcie AC.
- Pre otvorenie čelustí stlačte spúšť, zachyťte vodič. Uistite sa, že čeluste sú správne zatvorené. Nameranú hodnotu je možné odčítať na displeji. Pred meraním, ak sa hodnota na displeji neresetuje, stlačte tlačidlo „ZERO“.
- INR funkcia (meranie štartovacieho prúdu):**
- V tomto režime merania možno merať špičkové prúdy, napr. pri štartovaní striedavých motorov prístroj jeho vzorkovacia frekvencia je pri tejto funkcii vysoká. Stlačte vo funkcii merania striedavého prúdu INR stlačte tlačidlo INR.
- POZNÁMKA:** Naraz merajte len jeden vodič!
- Hodnoty fázového a nulového vodiča v jednom kábli sa navzájom rušia, nameraná hodnota bude 0!
- Nedotýkajte sa rukami meraného vodiča, aj keď ste si istí, že je dokonale izolovaný.

Meranie DC prúdu

- Otočné tlačidlo voľby funkcie otočte do pozície **A** a tlačidlom **SELECT** prepnite do funkcie DC.
- Pre otvorenie čelustí stlačte spúšť, zachyťte vodič
- Uistite sa, že čeluste sú správne zatvorené. Nameranú hodnotu môžete odčítať z displeja.
- Pred meraním, ak sa hodnota na displeji neresetuje, stlačte tlačidlo „ZERO“.
- POZNÁMKA:** Naraz merajte len jeden vodič!
- Hodnoty fázového a nulového vodiča v jednom kábli sa navzájom rušia, nameraná hodnota bude 0!
- Nedotýkajte sa rukami meraného vodiča, aj keď ste si istí, že je dokonale izolovaný

Meranie frekvencie

- Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do pozície **H_z%**, potom raz stlačte tlačidlo **SELECT**, pre meranie faktoru plnenia.
- Pripojte meracie šnúry do zásuviek **COM** a **VΩ-H-Live[°]C[°]F** potom k meranému zdroju.
- Poznámka:** Nemerajte frekvenciu na vyššom napätí ako 250 V (RMS).
- V hlučnom prostredí je vhodné pri meraní malých signálov použiť tienový kábel.
- Pri meraní vysokého napätia sa vyhýbajte dotyku obvodu.

Meranie faktoru plnenia %

- Nastavte otočné tlačidlo do pozície **H_z%**.
- Potom raz stlačte tlačidlo **SELECT** k meraniu plnenia faktoru.
- Čierne meracie šnúry pripojte do zásuvky **COM**, červené pripojte do **VΩ-H-Live[°]C[°]F** zásuvky.
- Z displeja odčítajte faktor plnenia v %..
- Poznámka:** V prípade menšieho signálu sa odporúča používať tienový kábel pre dosiahnutie presného výsledku.

Meranie kapacity

- Otočné tlačidlo voľby funkcie nastavte do pozície **H**.
- Stlačením tlačidla **SELECT** vyberte funkciu **H**.
- Zasuňte kábel prístroja do zásuvky **VΩ-H-Live[°]C[°]F** ,čierne do zásuvky **COM**. Pripojte meracie šnúry prístroja ku kondenzátoru, ktorý sa má merať.
- Pred meraním kapacity vyperte meraný kondenzátor. Meranie mF kondenzátorov môže trvať niekoľko sekúnd.
- POZNÁMKA:** Zariadenie potrebuje niekoľko sekúnd (približne 30 sekúnd pri 200μF), aby určilo stabilný výsledok. Pre dosiahnutie presného výsledku pod 50nF odčítajte z výsledku medzi multimetrom a testovacími káblami vytvorenú zvyškovú kapacitu.

Meranie teploty

- Nastavte otočné tlačidlo do pozície **°C / °F**. Stlačením tlačidlo **FUNC** môžete vybrať mernú jednotku. Pripojte čierny banánik teplomerovej sondy do zásuvky „COM“ a červený do zásuvky **VΩ-H-Live[°]C[°]F**. Dotknite sa meracým hrotom povrchu, ktorý chcete merať.
- POZOR:** pri meraní horúcich predmetov môže dôjsť aj k prehriatiu teplomerovej sondy, aby ste predišli popáleniu, meranie vykonávajte opatrne.

REL – režim relatívneho merania

- Pre režim relatívneho merania stlačte krátko **REL** tlačidlo, kým nezaznie pípnutie, čo znamená, že funkcia je zapnutá.
- Prístroj po stlačení tlačidla udrží nameranú hodnotu (toto sa nazýva počiatočná hodnota).
- Merajte pomocou prístroja. Potom bude hodnota na displeji súčtom týchto dvoch hodnôt.
- Opätovným stlačením tlačidla sa môžete vrátiť späť do režimu merania..
- Táto funkcia nefunguje v režime merania frekvencie.

NCV (Non-Contact-Voltage) – Bezkontaktné vyhľadávanie napätia

- Otočné tlačidlo nastavte do pozície **NCV**. Priblížte prednú časť zariadenia k testovanému vodiču.
- Keď je prítomné napätie, prístroj prerušovane pípa a indikované znakmi zobrazenými na displeji. Čím je pípanie častejšie, tým je bližšie vodič pod napätím.

Funkcia vyhľadávania fázy (LIVE)

- Červené meracie šnúry pripojte do zásuvky **VΩ-H-Live[°]C[°]F**, potom sa dotknite meracím hrotom testovného vodiča na neizolovanej časti.
- V prípade prítomnosti fázy zariadenie prerušovane pípa a LED svetlo bliká.
- POZOR:** bezkontaktný detector nedáva v každom prípade istú hodnotu, pretože presnosť zariadenia v každom prípade závisí o hrúbky izolácie.
- Tento režim je vhodný len na detekcie striedavého.

Údržba a čistenie

- Ide o továrensky kalibrovaný presný merač. Zariadenie nerozoberajte ani sa nepokúšajte upravovať elektrický obvod. Uistite sa, že merací prístroj je odolný voči vode,

SK Návod na použitie

prachu a rozbitiu.

- Zariadenie nepoužívajte pri vysokých teplotách, vo vysokej vlhkosti, v silnom magnetickom prostredí.
- Zariadenie čistite mäkkou, vlhkou utierkou, nepoužívajte čistiace prostriedky ani alkohol.
- Ak ho nebudete dlhší čas používať, vyberte batériu/ batériu, aby ste predišli vytečeniu. (Môže byť vykonaný iba odborníkom)
- Pri výmene poistky použite inú poistku rovnakého typu a špecifikácie. (Môže byť vykonaný iba odborníkom)

Odstránenie chýb

- Ak zariadenie nepracuje správne, skontrolujte úroveň nabitia batérie a ak problém pretrváva, kontaktujte servisné stredisko alebo predajcu.
- Výrobca a distribútor nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym, neodborným používaním.

Správna likvidácia zariadenia (elektrického zariadenia)

- Platí v Európskej únii a všetkých ostatných európskych štátoch, ktoré sa zúčastňujú selektívneho zberu
- Podľa smerníc 2012/19/EÚ nie je možné elektroodpad a spotrebiče vyhadzovať ako domový odpad.
- Staré spotrebiče sa musia zbierať, aby sa maximalizovala recyklácia surovín, čím sa zníži ich vplyv na zdravie ľudí a životné prostredie.
- Symbol prečiarknutého koša je na všetkých produktoch, pre ktoré je povinný separovaný zber. Spotrebitelia by si mali overiť ďalšie informácie u miestnych úradov.



CLAMPMETRU DIGITAL TRUE RMS AC/DC

Un multimetru cu blocare care este o alegere excelentă pentru diverse lucrări electrice. Instrumentul are un afișaj LCD mare, clar vizibil, de pe care rezultatele măsurătorilor pot fi citite cu ușurință. Funcțiile de măsurare includ, printre altele, tensiunea, curentul, rezistența, testul de continuitate, măsurarea frecvenței și temperaturii.

Partea capului de ridicare a lațurilor este realizată din material durabil și, datorită designului său, permite măsurarea simplă și eficientă a curentului alternativ fără a fi nevoie să deconectați cablurile. Instrumentul vine și cu o pereche de vârfuri de măsurare, pe care le puteți folosi pentru a efectua măsurători și mai precise. Pachetul include și o carcasa de transport, astfel încât instrumentul poate fi depozitat și transportat în siguranță. Datorită designului cu baterie, dispozitivul are o durată lungă de funcționare. Dacă sunteți în căutarea unui instrument de încredere și eficient pentru lucrări electrice, acest multimetru poate fi alegerea perfectă.

PARAMETRII TEHNICI GENERALI

Display	4 digite (9999)
DC V	0,1 mV - 1000 V
ACV	1 mV - 750 V
DC A	10 mA - 1000 A
AC A	10 mA - 1000 A
Rezistență	0,1 Ω - 60 MΩ
Capacități	1 nF - 10 mF
Frecvenței	1 MHz - 10 MHz
Temperatură	-20°C - 1000°C / -4°F - 1382°F
Măsurarea impedanței scăzute (AC)	1 mV - 300 V
Acuratețe	± 0,5 ± 3% +10 digit
TRUE RMS	✓
Factor de umplere	✓
Relativna databáza	✓
Testul diodelor	✓
Test de continuitate	✓
NCV	✓
Podržanie dát	✓
Oprire automată	✓
Funcția de iluminare de fundal	✓
Semnal sonor	✓

Funcție lanternă	✓
Alimentare	2 x 1.5 V elem

INFORMAȚII DE SECURITATE



- Verificați înainte de utilizare dacă toate accesoriile se găsesc în pachet și sunt intacte. Instrumentul de măsurare a fost proiectat conform standardului IEC61010 (standard de siguranță emis de Comisia Internațională de Electrotehnică sau standard echivalent GB4793.1). Vă rugăm să citiți instrucțiunile de siguranță înainte de utilizare!

În timpul utilizării aparatului, utilizatorul trebuie să respecte următoarele reguli de siguranță:


- Protejați-vă de electrocutare!
- Protejați aparatul de daune cauzate de utilizare incorectă!
- Verificați dacă accesoriile (cablu de măsurare, sondă de măsurare) sunt în stare bună înainte de utilizare! Nu utilizați cabluri de măsurare deteriorate!
- Dacă utilizați aparatul lângă un dispozitiv care generează surse de perturbare, să țineți cont de faptul că măsurătoarea poate arăta rezultate incorecte sau că nu va apărea nimic pe ecran.
- Utilizați aparatul doar pentru scopurile specificate în manualul de utilizare! Utilizarea incorectă nu garantează funcționarea corectă a produsului în continuare.
- Nu utilizați aparatul în apropierea gazelor sau prafului inflamabile sau explozibile!
- Verificați aparatul înainte de măsurare pentru a vă asigura că este în poziția corectă de măsurare și cablurile de măsurare sunt bine conectate. Faceți acest lucru înainte de fiecare măsurare!
- Dacă rezultatul măsurătorii nu este cunoscut, începeți mereu să măsurați în intervalul de măsurare cel mai mare, apoi continuați să coborâți.
- Pentru a proteja aparatul, nu depășiți valorile de intrare maxime!
- Fiți atenți atunci când măsurați peste 60V continuu sau 30V alternativ! Aceste tensiuni pot cauza electrocutare.
- Dacă utilizați o sondă de măsurare, asigurați-vă că degetele nu ating suprafața metalică a acesteia și că vă aflați întotdeauna în spatele protecției pentru degete.
- Schimbați modulele sau nivelurile de măsurare, scoateți cablurile de măsură de la obiectul sau circuitul de testare.
- În timpul măsurării rezistenței, continuității sau diodei, asigurați-vă că instrumentul de măsură nu se conectează la un circuit sub tensiune și ca toate condensatoarele cu capacitate mare sunt descărcate.
- Înainte de a măsura intensitatea curentului, deconectați-l înainte de a conecta dispozitivul la circuit.
- Schimbați bateria dacă apare pictograma bateriei descărcate pe display.
- Înainte de a deschide dispozitivul, scoateți cablurile de măsurare din circuit și din multimetru.
- Dacă observați orice anomalie în timpul funcționării, întrerupeți măsurarea și opriți dispozitivul.
- Dacă nu utilizați dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp, scoateți bateria și nu-l depozitați într-un loc cu temperatură ridicată sau umiditate crescută.

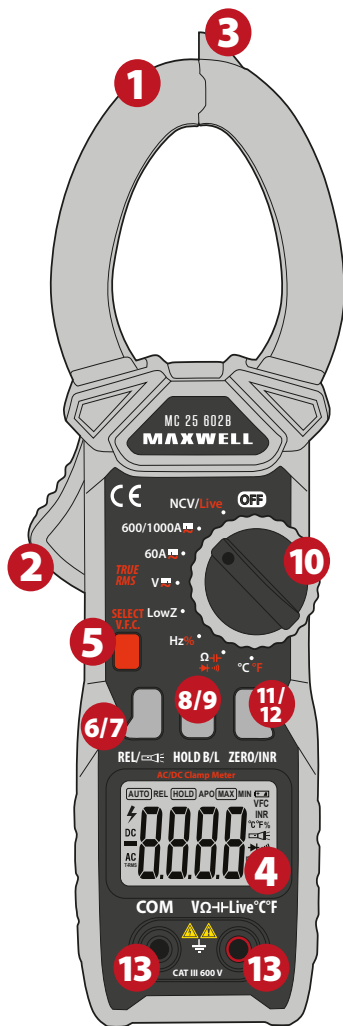
- Pentru a preveni incendii și alte daune, înlocuiți întotdeauna siguranța cu una cu aceleași parametri: F 200 mA / 250 V, F 10 A / 250 V.
- Nu utilizați dispozitivul dacă capacul compartimentului de baterie din spate este deschis sau nu este bine montat!

SIMBOLURI DE SIGURANȚĂ

-  Tensiune înaltă
-  GND (Împământare)
-  Dubla izolare
-  Atenție! Pericol!
-  Nivel scăzut al bateriei
-  Tensiune DC
-  Tensiune AC
-  Siguranță

PROPRIETĂȚI

- Afișaj LCD: Afișare valoare maximă: **9999**;
- Afișare polaritate: indicare automată polaritate pozitivă și negativă
- Afișare în afara intervalului: "**OL**"
- Alimentare electrică: 2 baterii AAA de 1,5 V (incluse)
- Indicație baterie scăzută:  indică faptul că nivelul bateriei este scăzut, bateria necesară pentru funcționarea dispozitivului trebuie încărcată sau înlocuită.
- Oprire automată: Dacă nu există nicio operațiune timp de 5 minute, instrumentul se oprește automat, protejând astfel bateria.
- Conductorul trebuie să fie poziționat într-o zonă închisă între fâlcile de măsurare ale aparatului de ridicat încuierii pentru o măsurare precisă.

CONSTRUCȚIA EXTERIOARĂ

- 1 Cleme de măsurare
- 2 Buton de eliberare a lacătului (declanșator)
- 3 Măsurare fără contact NCV
- 4 Afișaj LCD
- 5 SELECT: Selector de funcții
- 6 REL: Modul de măsurare relativă
- 7 Lumina de lucru pornit/oprit
- 8 Menținerea datelor pe afișaj
- 9 Lumina de fundal pornit/oprit
- 10 Comutator rotativ de selectare a funcțiilor
- 11 ZERO: Resetarea valorii
- 12 INR: Măsurarea curentului de pornire
- 13 Prize de intrare

TENSIUNE ALTERNATIVĂ AC

V	Limita de măsurare	Rezoluție	Precizie
	6 V	0,1 mV	± (1.0% + 10)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	± (1.0% + 12)
	1000 V	1 V	
<ul style="list-style-type: none"> • Protecție la suprasarcină: 1000 V DC / 750 V AC • Impedanță de intrare: ≥ 10 MΩ ≤ 3 KΩ (Măsurarea LowZ) • Frecvență: 40 Hz ~ 1k Hz (TrueRMS) 40 Hz – 200 Hz (V.F.C.) • Tensiunea maximă de intrare: 750 V RMS 			

DC TENSIUNE CONTINUĂ

V	Limita de măsurare	Rezoluție	Precizie
	600mV	0.1 mV	± (0.5% + 7)
	6V	0.001 V	
	60V	0.01 V	± (1.0% + 10)
	600V	0.1V	
1000V	1V		
<ul style="list-style-type: none"> • Protecție la suprasarcină: 1000 V DC / 750 V AC • Impedanță de intrare: ≥ 10MΩ • Tensiunea maximă de intrare: 1000V RMS 			

DCA

A	Limita de măsurare	Rezoluție	Precizie
	60 A	0.01 A	± (4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	

ACA

A	Limita de măsurare	Rezoluție	Precizie
	60 A	0.01 A	±(4.0% + 10)
	600 A	0.1A	
	1000 A	1 A	
<ul style="list-style-type: none"> • Válaszdíó átlagos, az RMS szinuszhullámára kalibrálva • Frekvencia tartomány: 50 - 60 Hz 			

REZISTENȚĂ

Ω	Limita de măsurare	Rezoluție	Precizie
	600Ω	0,1 Ω	± (1.0% + 5)
	6kΩ	0,001kΩ	
	60kΩ	0.,01kΩ	
	600kΩ	0,1kΩ	
	6MΩ	0,001MΩ	± (1.5% + 15)
	20 MΩ	0,01MΩ	
	60MΩ	0,01MΩ	
<ul style="list-style-type: none"> • Protecție la suprasarcină: 250 V DC/AC • Tensiunea circuitului deschis: 1 V 			

DIODĂ SAU TEST DE CONTINUITATE

Măsurare	Rezoluție	Precizie	Tensiuni
Continuitate	0.001Ω	În cazul în care rezistența este ≤ 50 Ω se va auzi un semnal sonor	Tensiunea circuitului deschis: 2 V
Diode Dioda	0.001 mV	Tensiunea aproximativă de deschidere poate fi citită pe afișaj.	Deschiderea tensiunii de direcție: 3.3V

FUNCȚII

- **Butonul SELECT:** După selectarea funcției principale pe comutatorul rotativ, este posibilă comutarea între modulele individuale de măsurare. Puteți comuta între DC și AC în modul de măsurare a tensiunii. Atunci când testul de rupere este activat, puteți măsura rezistența, ruperea, capacitatea și măsurarea diodei.
- **Măsurarea temperaturii:** °C sau °F
- **Butonul REL:** Modul de măsurare relativă
- **Apăsare lungă a butonului REL:** Apăsați lung butonul „REL/light de lucru” pentru a aprinde lumina, apoi apăsați lung din nou pentru a o stinge.
- **Butonul Hold:** După apăsarea butonului, valoarea măsurată în acel moment rămâne fixată pe afișaj, între timp apare inscripția „Hold” poate fi citit pe linia de sus a afișajului. Pentru a dezactiva acest mod, apăsați din nou butonul.
- **Apăsați lung butonul Hold:** Apăsați lung butonul pentru a activa/dezactiva iluminarea de fundal a afișajului.
- **Butonul ZERO:** resetarea valorii inițiale a erorii.
- **Apăsare lungă a butonului ZERO:** INR - Pornirea modului de măsurare a curentului (pentru modul AC A)
- **Instrument de măsurare pornit/oprit:** Rotiți selectorul de funcții din poziția OFF în modul de măsurare dorit. Pentru a-l opri, întoarceți-l înapoi în poziția OFF (oprit).

Butonul HOLD

- Funcția de păstrare a datelor. Apăsați scurt pentru a înregistra pe afișaj valoarea măsurată în prezent.
- A doua apăsare revine la modul de măsurare.

Butonul B/L

- Activarea/dezactivarea luminii de fundal. Apăsați butonul pentru a porni lumina de fundal și lăsați-o aprinsă timp de ~30 de secunde până când rezultatul măsurătorii poate fi citit în siguranță. Lumina de fundal este oprită automat pentru a proteja bateria și pentru a asigura o durată de viață lungă a acesteia.
- **Atenție:** Pentru bateriile cu consum redus de energie, această funcție nu funcționează din motive de economisire a energiei.

MĂSURARE

Măsurarea tensiunii

- Setează comutatorul selector de funcții pe modul **V_Ω**.
- Prin apăsarea butonului **SELECT**, selectați tipul de tensiune care urmează să fie măsurată (tensiune continuă sau alternativă).
- Conectați cablul de testare negru la **COM** și cablul roșu de testare la **V_Ω-H-Live °C F**.
- Conectați celălalt capăt al cablurilor de testare la circuitul sau sursa care urmează să fie măsurată.
- Citiți valoarea măsurată de pe afișaj. Polaritatea cablului de testare roșu este afișată pe afișaj atunci când se măsoară tensiunea continuă (numai semnul negativ).
- **ATENȚIE:** Dacă nu sunteți sigur de valoarea aproximativă a valorii măsurate, setați instrumentul la limita maximă de

măsurare. Pentru a evita șocurile electrice și deteriorarea dispozitivului, nu depășiți niciodată limita de tensiune de 1000 V CC sau 750 V CA RMS!

- **Măsurarea V.F.C. (filtru trece-jos):** În acest mod de măsurare, instrumentul măsoară numai tensiunea de curent alternativ între 50-200Hz, eliminând astfel inexactitatea de măsurare care poate fi cauzată de componentele de tensiune de înaltă frecvență care intră în rețeaua electrică...
- Prin apăsarea îndelungată a butonului „**SELECT**” se comută pe V.F.C. pentru măsurare.

Măsurarea rezistenței

- Setați comutatorul de selectare a funcției în poziția **Ω**.
- Conectați cablul de testare negru la **COM** și cablul roșu de testare la **V_Ω-H-Live °C F**.
- Conectați cablurile de testare la cele două terminale ale rezistenței.
- Citiți valoarea măsurată de pe afișaj.
- Notă: În domeniul de măsurare de 10MΩ, dispozitivul are nevoie de câteva secunde pentru o măsurare stabilă.
- În cazul în care circuitul măsurat depășește limita maximă de măsurare, pe afișaj apare „**OL**”.
- **ATENȚIE:** Dacă nu sunteți sigur de valoarea aproximativă a valorii măsurate, setați instrumentul la limita maximă de măsurare sau modul limită de măsurare automată, pentru a evita deteriorarea dispozitivului sau șocurile electrice.

Continuitate, test de tracțiune

- Setați selectorul de funcții pe poziția **•••••**.
- Apăsați **SELECT** pentru a selecta .
- Conectați cablul de testare negru la **COM** și cablul de testare roșu la **V_Ω-H-Live °C F**.
- Conectați celelalte capete ale cablurilor de test la circuitul testat. Dacă rezistența dintre cele două puncte este mai puțin de 30Ω, dispozitivul indică acest lucru printr-un semnal sonor.
- *Notă: testul de continuitate este, de asemenea, bun pentru a examina starea deschisă/închisă a unui circuit.*
- **ATENȚIE:** Pentru a evita deteriorarea dispozitivului sau șocurile electrice, întrerupeți sursa de alimentare externă a circuitului care urmează să fie măsurat sau descărcați condensatorii de mare putere!

Măsurarea diodelor

- Setați selectorul de funcții pe poziția **▶**.
- Selectați prin apăsarea butonului **SELECT**.
- Conectați cablul de testare negru la **COM** și cablul de testare roșu la **V_Ω-H-Live °C F**.
- Atingeți cablul roșu de anodul diodei și cablul negru de catodul acesteia.
- Tensiunea de deschidere a diodei va fi citită pe afișaj.
- **ATENȚIE:** Pentru a evita deteriorarea dispozitivului sau șocurile electrice, întrerupeți sursa de alimentare externă a circuitului care urmează să fie măsurat sau opriți condensatorii de mare putere!

Măsurarea curentului AC

- Setează selectorul de funcții în poziția **A** și comutăți în poziția AC cu ajutorul butonului **SELECT**.
- Apăsați declanșatorul pentru a elibera fălcile și a captura ghidajul în zona închisă. Asigurați-vă că clemele sunt închise corect. Valoarea măsurată poate fi citită pe afișaj. Înainte de măsurare, dacă valoarea de pe afișaj nu se resetează, apăsați butonul „ZERO”.
- **Funcția INR (începerea măsurării curentului):**
- Curenții de vârf pot fi măsurăți în acest mod de măsurare, de exemplu, la pornirea motoarelor de curent alternativ, frecvența de eșantionare a instrumentului este ridicată în această funcție. În funcția de măsurare a curentului alternativ, apăsați lung butonul INR.
- *Notă: Să măsurăm câte un conductor pe rând!*
- Valorile firului de fază și neutru care circulă într-un singur cablu se anulează reciproc, valoarea măsurată va fi 0! Nu atingeți cu mâinile conductorul măsurat, chiar dacă sunteți sigur că este perfect izolat.

Măsurarea curentului DC

- Setează selectorul de funcții în poziția **A** și comutăți în poziția DC cu ajutorul butonului **SELECT**.
- Apăsați declanșatorul pentru a elibera fălcile și a captura ghidajul în zona închisă. Asigurați-vă că fălcile sunt închise corect. Valoarea măsurată poate fi citită pe afișaj.
- Înainte de măsurare, dacă valoarea de pe afișaj nu se resetează, apăsați butonul „ZERO”.
- *Notă: Să măsurăm câte un conductor pe rând!*
- Valorile firelor pozitive și negative care circulă într-un cablu se anulează reciproc, valoarea măsurată va fi 0!
- Nu atingeți cu mâinile conductorul măsurat, chiar dacă sunteți sigur că este perfect izolat.

Măsurarea frecvenței și a catelului de serviciu

- Setează comutatorul de funcție pe **H_z%**, apoi apăsați o dată butonul **SELECT** pentru a măsura ciclul de funcționare. Conectați cablul instrumentului la prizele **COM** și **VΩ-H-Live °C °F** și apoi la sursa de semnal care urmează să fie măsurată.
- Citiți ciclul de funcționare în % de pe afișaj.
- *Notă: Pentru semnale mai mici, se recomandă utilizarea de cabluri ecranate pentru o măsurare precisă.*

Măsurarea capacității

- Setează comutatorul de funcție în poziția capacitate **||**.
- Selectați funcția **||** prin apăsarea butonului **SELECT**.
- Așezați cablul de testare în priză **||** și cel negru în priză **COM**. Conectați cablurile de testare la condensatorul care urmează să fie măsurat.
- *Notă: Aparatul are nevoie de câteva secunde (aproximativ 30 de secunde la 200μF) pentru a determina un rezultat stabil. Pentru a determina rezultatul exact, scădeți capacitatea rămasă între multimetru și cablurile de testare din rezultatul final sub 50nF.*

Măsurarea temperaturii

- Setează comutatorul de funcție pe **°C / °F**. Apăsați tasta **SELECT** pentru a selecta unitatea de măsură. Conectați fișa banană neagră a sondei termometrului la priză **COM** și cea roșie la priză **VΩ-H-Live °C °F**. Atingeți vârful de măsurare de suprafața care urmează să fie măsurată.

AVERTISMENT: la măsurarea obiectelor fierbinți, sonda se poate supraîncălzi, pentru a evita arsurile, aveți grijă când măsurăți.

REL – măsurare relativă

- Pentru modul de măsurare relativă, apăsați scurt butonul **REL** până când un semnal sonor indică faptul că funcția este activată.
- Instrumentul va reține valoarea măsurată atunci când apăsați butonul (aceasta se numește valoare inițială).
- Măsurați cu instrumentul. Valoarea de pe afișaj va fi atunci suma celor două valori.
- Apăsați din nou butonul pentru a reveni la modul normal de măsurare.
- Această funcție nu funcționează în modul de măsurare a frecvenței.

NCV (Non-Contact-Voltage) - Căutare de tensiune fără contact

- Setează selectorul de funcții în poziția **NCV**.
- Apropiăți chiar începutul instrumentului (partea de ghidare a cablului) de firul care urmează să fie testat. Când este prezentă tensiunea, instrumentul indică prin semnale sonore intermitente și prin apariția de caractere pe afișaj. Cu cât semnalul este mai dens, cu atât mai aproape de firul sub tensiune este.
- **Funcția de detectare a fazei (LIVE):** conectați cablul de testare roșu la mufa INPUT, apoi atingeți sonda la capătul neizolat al firului care urmează să fie testat. Atunci când este prezentă o fază, instrumentul o indică printr-un semnal sonor intermitent și prin intermitența LED-ului.
- **ATENȚIE:** indicația detectorului fără contact nu oferă întotdeauna o valoare fiabilă, deoarece sensibilitatea instrumentului depinde întotdeauna de grosimea izolației. Acest mod este adecvat numai pentru detectarea tensiunii de curent alternativ.

Întreținere, curățare

- Acesta este un instrument precis, calibrat din fabrică. Nu dezamblați dispozitivul și nu încercați să modificați circuitul electric. Asigurați-vă că instrumentul de măsurare este protejat de apă, praf și deteriorări.
- Vă rugăm să nu depozitați sau folosiți în condiții de temperatură ridicată, umiditate ridicată, foc sau mediu magnetic puternic.
- Vă rugăm să ștergeți aparatul cu o cârpă umedă și detergent moale și nu utilizați solvenți abrazivi și drastici, cum ar fi alcoolul.
- Dacă nu îl utilizați o perioadă lungă de timp, vă rugăm să scoateți bateria/bateriile pentru a evita scurgerile. (Poate fi efectuat numai de un specialist)
- Când înlocuiți siguranța, utilizați o altă siguranță de același tip și specificație. (Poate fi efectuată numai de un specialist)

Depanare

- Dacă instrumentul nu funcționează corect, verificați nivelul bateriei și dacă problema persistă, contactați centrul de service sau dealerul.

- Producătorul și distribuitorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele rezultate din utilizarea necorespunzătoare, neprofesională.

Eliminarea corectă a dispozitivului (dispozitiv electric)

- Valabil în Uniunea Europeană și în toate celelalte state europene care participă la colectarea selectivă
- Conform directivelor 2012/19/UE, deșeurile electrice și aparatele electrocasnice nu pot fi aruncate ca deșeuri menajere.
- Aparatele vechi trebuie colectate pentru a maximiza reciclarea materiilor prime, reducând astfel impactul asupra sănătății oamenilor și asupra mediului.
- Simbolul coșului tăiat este pe toate produsele pentru care colectarea separată este obligatorie. Consumatorii ar trebui să consulte autoritățile locale pentru mai multe informații.

