

MAXWELL
DIGITAL MULTIMETERS

**DIGITAL MULTIMETER
DIGITÁLIS MULTIMÉTER
MULTIMETRU DIGITAL
DIGITÁLNY MULTIMETER**

Product code / Termékkód / Cod produs / Kód produkta:

25404



USER MANUAL	EN
HASZNÁLATI UTASÍTÁS	HU
MANUAL DE UTILIZARE	RO
UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA	SK

SAFETY INFORMATION

This multimeter complies to the IEC1010 standard and it is a CAT II. (600V) touch protection electronic measuring device. Follow the safety and usage instructions to ensure proper operation and good conditions of the device.

Compliance to the safety standards is only guaranteed if the measuring wires are intact. In case of their being damaged replace them immediately.

Warning

The user of the device must consider the following safety instructions when using the device:

- Protect yourself from electric shock!
- Protect the device from damage resulting from improper usage!

Safety warnings

- When using the device near equipment that may generate electric noise, note that the multimeter may show incorrect measuring results or nothing at all.
- Only use the device for purposes described in the user manual! Improper usage does not guarantee the further correct operation of the device.
- Never use the device near explosive or flammable gases or powders!
- Before measuring check if the device is in proper measuring position. Do this before every single measuring!
- To protect the device, never exceed the maximum inward values.
- Disconnect the measuring wires from the tested object or circuit when changing the measuring modes or functions!
- When measuring resistance, continuity or diode always make sure that the device is not connected to a circuit under power and that all high capacity capacitors are discharged.
- If the low battery signal appears on the screen, replace the battery.

Symbols

Symbols used on the device and in the manual:



WARNING: Check the referring pages of the user manual! Improper use may lead to damage!

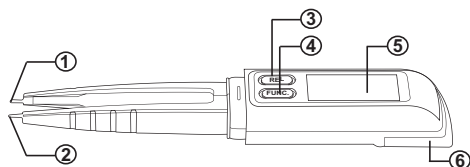


Compliance to European standards

Tips

- If you encounter any abnormal phenomena during measuring, stop measuring and turn the device off.
- If the device is not used for a longer time, take out the battery and do not store the device at a place with high temperatures or humidity.
- Never use the device if the battery holder lid in the back is open or not properly in its place!

DESCRIPTION



1. Negative peak

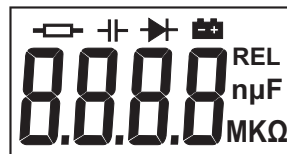
2. Positive peak

3. „REL“ button

4. „FUNC.“ button

5. LCD display

6. Battery holder



LCD display

3 ¾ digit, 19 mm high LCD.

REL button

For selecting relative measurement. If you press the button, the actual measured value gets memorized and the next measured result is

compared to it. To return to normal mode, press the button again.

FUNC. button


A single short press turns the device on. This button also selects measuring modes. If you hold it down for more than 2 seconds, the device turns off.

Measuring points

The „+“ goes to the anode, and the „-“ to the cathode in diode or polar capacity measurement mode.

TECHNICAL DATA

General

Altitude factor	<2000 m
Operating temperature	0°C - 40°C (<80% humidity)
Storage temperature	-10°C - 60°C (<70% humidity)
Temperature factor	0,1 x (determined accuracy)/ °C (<18°C or >28°C)
Sampling rate	3x/sec
Display	4 digit LCD
Range selection	automatic
Overload signal	„OL“ on the screen
Low battery signal	„  “ on the screen
Polarity display	" - " appears on the display automatically
Automatic power off	yes
Power	2 x 1,5V battery (AG13 x 2)
Dimensions	181 x 35 x 20 mm
Weight	65g (with battery)

Measuring specifications - accuracy

The below values measured in various ranges are the accurate values that the device guarantees within 1-2 years of proper usage at temperatures between 18°C-28°C and 80%

relative humidity. Accuracy display: \pm (% read values + number of lower numbers).


Resistance

Range	Resolution	Accuracy
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\% + 3)$
4 k Ω	1 Ω	
40 k Ω	10 Ω	
400 k Ω	100 Ω	
4 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,0\% + 5)$
40 M Ω	10 k Ω	

Continuity test

Range	Resolution	Accuracy
4 nF	1 pF	$\pm(5,0\% + 5)$
40 nF	10 pF	$\pm(3,0\% + 5)$
400 nF	100 pF	
4 μ F	1 nF	
40 μ F	10 nF	
200 μ F	100 nF	

Diode test

Function	Description
	Shows the appr. opening voltage of the diode

Test circumstances	Opening DC current: appr. 1 mA, closing DC voltage: appr. 1,5V
--------------------	--

INSTRUCTIONS FOR MEASURING

Resistance measuring

WARNING: To avoid damage to the device and electric shock turn off the power source of the measured circuit and discharge all high capacity capacitors.

- Set the device to  mode with the FUNC

button.

- Touch the connectors of the device to the resistor and read the measured value from the screen.


Note:

The device may need a few seconds when measuring above 1M Ω to show a stable value. This is normal in such a high range.

If the inward signal is missing or the circuit is open, „OL” is shown on the screen as for overloads.

Capacity measuring

WARNING: To avoid damage to the device and electric shock disconnect the measured circuit's power source and discharge all high capacity capacitors!

- Set the device to  mode with the FUNC button.
- Touch the device to the measured capacitor and read the measured value from the screen.


Note:

The device may require a few seconds in a higher range (30 seconds in the 200 μ F range). This is normal for this range.

When measuring below 4nF the device's capacity value must be subtracted from the measured result (or you can switch the device to relative measuring mode with the REL button and then perform the measuring).

Diode measuring

WARNING: To avoid damage to the device and electric shock disconnect the measured circuit's power source and discharge all high capacity capacitors!


- Set the device to  mode with the FUNC button.
- Touch the + pin to the diode's anode and the - one to the cathode.
- The display shows the opening voltage of the diode. If the polarity is reversed, the display shows „OL”.

MAINTENANCE

WARNING: To avoid electric shock, do not let water get inside the device!

Clean the device regularly with a wet cloth. You may use water with mild detergent. Do not use strong detergents, solvents or abrasives!

Battery replacement

- If battery power goes below the normal operational value a „” icon will appear on the screen indicating the need for a battery replacement.
- Turn the multimeter off.
- Pull the battery holder cover off.
- Replace the batteries to 2 x 1,5V AG13 types.
- Replace the battery holder cover.

Accessories

- 2 x 1,5V batteries (AG13)
- 1 user manual

BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓ

Ez a multiméter megfelel az IEC1010 szabványnak, CAT II. (600V) érintésvédelmi osztályú elektronikus mérőműszer. Kövesse a biztonsági és használati utasításokat, így biztosíthatja a műszer biztonságos működését és jó állapotát.

A biztonsági szabványoknak való megfelelés csak a műszerzsinórok hibátlan állapotában garantált. Sérülésük esetén azonnal cserélje ki azokat!

Figyelmeztetés

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

- Védje magát az elektromos áramütéstől!
- Védje a készüléket a helytelen használatból keletkező károktól!

Biztonsági figyelmeztetések

- Ha a készüléket zavarforrást 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, vagy porok közelében!
- Ellenőrizze a készüléket mérés előtt, hogy az a jó mérési pozícióban van-e. Ezt minden egyes mérés előtt tegye meg!
- A készülék védelme érdekében soha ne lépje túl a maximális bemenő értékeket.
- A mérési módok, illetve fokozatok váltása közben távolítsa el a mérőzsinórokat a teszt tárgytól vagy áramkörből.
- Ellenállás, folytonosság vagy dióda mérés közben mindig ügyeljen arra hogy a mérőműszer ne csatlakozzon áram alatt lévő áramkörhöz, illetve minden nagy kapacitású kondenzátor legyen kisütve.
- Cserélje ki az elemet, ha az alacsony elem feszültség ikonja megjelenik a kijelzőn.

Szimbólumok

A készüléken és a leírásban használatos szimbólumok:



FIGYELMEZTETÉS: Nézze meg a használati útmutató erre vonatkozó utasításait!

A nem megfelelő használat a készülék meghibásodásához vezethet!

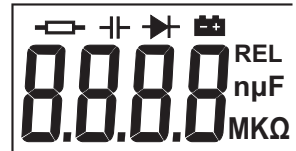
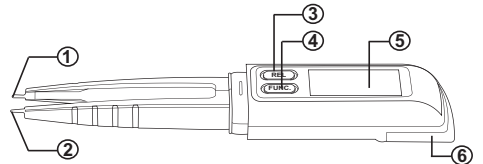


Európai szabvány megfeleléség

Tanácsok

- Ha bármilyen abnormális jelenséget tapasztal 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.
- Soha ne használja a készüléket, ha a hátsó elemtartó fedlap nyitva van, vagy nincs rendesen visszaillesztve a helyére!

LEÍRÁS



1. Negatív csúcs
2. Pozitív csúcs
3. „REL” gomb
4. „FUNC.” gomb
5. LCD kijelző
6. Elemtartó fedél

LCD kijelző

3 ¾ digit, 19 mm magas LCD.

REL gomb

Relatív mérés kiválasztása. Ha benyomja a gombot, az éppen mért érték memorizálódik, a kijelző kinullázódik, és a következő mérés ehhez a memorizált értékhez lesz viszonyítva. A gomb ismételt megnyomásával visszatérhet a normál mérési módba.

FUNC. gomb


Egyszer röviden megnyomva bekapcsolja a készüléket. Ezzel a gombbal választhatja ki mérési módokat. Ha 2mp-nél tovább nyomva tartja, kikapcsolja a készüléket.

Mérőpontok

A „+” az anódhoz, a „-” a katódhoz dióda vagy poláris kapacitásmérés módban.

TECHNIKAI ADATOK

Általános

Magassági tényező	<2000 m
Működési hőmérséklet	0°C - 40°C (<80% páratartalom)
Tárolási hőmérséklet	-10°C - 60°C (<70% páratartalom)
Hőmérsékleti tényező	0,1 x (meghatározott pontosság)/ °C (<18°C vagy >28°C)
Mintavételezés	3x/mp
Kijelző	4 digités LCD
Méréshatár kiválasztás	automatikus
Túlterhelés kijelzés	„OL” a kijelzőn
Alacsony elem feszültség kijelzése	„  ” a kijelzőn
Polaritás kijelzés	” - ” automatikusan megjelenik a kijelzőn
Automatikus kikapcsolás	van

Tápfeszültség	2x 1,5V elem (AG13 x 2)
Méret	181 x 35 x 20 mm
Súly	65g (elemmel együtt)

Mérési specifikációk - pontosság

Az alábbi különböző méréshatárban mért értékek azok a pontos értékek, amelyeket a műszer egy-két éven belül garantál rendeltetésszerű használat esetén, 18°C-28°C működési hőmérsékleten, és 80% relatív páratartalom esetén. A pontosság megjelenítése: ± (% leolvasási számjegyek + alacsonyabb számjegyek száma).


Ellenállás

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
400 Ω	0,1 Ω	±(1,2% + 3)
4 kΩ	1 Ω	
40 kΩ	10 Ω	
400 kΩ	100 Ω	
4 MΩ	1 kΩ	±(2,0% + 5)
40 MΩ	10 kΩ	

Folytonossági teszt

Méréshatár	Felbontás	Pontosság
4 nF	1 pF	±(5,0% + 5)
40 nF	10 pF	±(3,0% + 5)
400 nF	100 pF	
4 μF	1 nF	
40 μF	10 nF	
200 μF	100 nF	


Dióda teszt

Funkció	Leírás
	A dióda körülbelüli nyitó feszültségét mutatja
Tesztkörülmények	Nyitó DC áramerősség: kb. 1 mA, záró DC feszültség: kb. 1,5V

HASZNÁLATI ÚTMUTATÁS A MÉRÉSEKHEZ

Ellenállás mérése

FIGYELEM: A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süssse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!


- Kapcsolja a készüléket a FUNC gombbal  módba.
- Érintse a mérőműszer két lábát az ellenállás lábaihoz, és olvassa le a mért értéket a kijelzőről.

Megjegyzés:

1MΩ feletti méréseknél a készüléknek - a stabil eredmény megjelenítéséhez - szüksége van néhány másodpercnyi időre. Ez normális jelenség ilyen magas mérési határban. Ha bemenő jel nem érzékelhető, vagy nyitott az áramkör, akkor „OL” látható a kijelzőn, úgymint túlterhelés közben is.

Kapacitásmérés

FIGYELEM: A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süssse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!

- Kapcsolja a készüléket a FUNC gombbal  módba.
- Érintse a mérőszárak végeit a mérendő kondenzátorhoz, és olvassa le az értéket a kijelzőről.


Megjegyzés:

A készülék néhány másodpercnyi időt igényel a méréshez magasabb értékhatárban. (200μF méréshatár mód, 30 mp. Ez normális jelenség ekkora méréshatárban.

4nF alatti méréskor ki kell vonni a készülékben jelenlévő kapacitási értéket a mért eredményből. (Vagy kapcsolja a REL gombbal relatív mérési módba a készüléket, és úgy mérjen vele)

Diódamérés

FIGYELEM: A készülékben keletkező sérülés vagy elektromos áramütés elkerülése végett szüntesse meg a mérendő áramkör külső áramforrását, illetve süssse ki a nagy teljesítményű kondenzátorokat!

- Kapcsolja a készüléket a FUNC gombbal  pozícióba.
- Érintse a + tuskét a dióda anódjához, a - tuskét pedig a katódjához.
- A kijelzőn a dióda nyitófeszültsége lesz olvasható. Ha a polaritást véletlenül felcserélte,


akkor a kijelzőn az „OL” ikon jelenik meg.

KARBANTARTÁS

FIGYELEM: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében ne engedje, hogy víz szivároгjon a készülék belsejébe!

Rendszeresen tisztítsa meg a készüléket egy nedves ronggyal. Használhat enyhe mosószeres vizet. Viszont ne használjon erős mosószert, oldószert, súrolószereket!

Elemcsere

- Ha az elem feszültsége a normál működési szint alá csökken, egy „” ikon jelenik meg a kijelzőn, ami figyelmezteti az elemcsereére.
- Kapcsolja ki a multimétert.
- Húzza le az elemtartó hátlapot.
- Cserélje ki az elemeket 2db 1,5V-os AG13 típusú elemre.
- Helyezze vissza az elemtartó fedlapot.

Tartozékok

- 2 db 1,5V elem (AG13 típusú)
- 1 db kézikönyv

AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ

Acest multimetru îndeplinește standardul IEC1010, aparat de măsurat electronic cu protecție la atingere CAT II. (600V). Urmăriți instrucțiunile din manualul de utilizare, astfel puteți asigura funcționarea și condiția bună al aparatului.

Îndeplinirea standardului de siguranță este garantată doar când starea cablurilor de măsurat este impecabilă. Schimbați-le imediat dacă s-au deteriorat!

Alerte de siguranță

În timpul utilizării fiți atenți la următoarele prescripții de siguranță:

- Protejați-vă împotriva electrocutării!
- Feriți aparatul de avariere cauzată de utilizare inadecvată!
- Dacă instrumentul utilizați lângă sursă de zgomot, socotiți cu faptul că măsurătoarea poate indica valori eronate sau nu apare nimic pe afișaj.
- Instrumentul utilizați doar pentru scopurile specificate în manualul de utilizare! Utilizarea inadecvată nu garantează funcționarea corectă al instrumentului.
- Niciodată nu utilizați instrumentul în prezența gazelor sau prafurilor explozibile sau inflamabile!
- Verificați aparatul înainte de măsurare să fie la domeniul de măsurat potrivit! Faceți asta înainte fiecărui măsurători!
- Pentru protejarea aparatului nu depășiți valorile maxime de intrări.
- Îndepărtați cablurile de măsurat de obiectul sau din circuitul testat înainte să schimbați domeniul de măsurat.
- Asigurați-vă că în timpul testului de continuitate, diodă sau rezistență, instrumentul să nu fie conectat la circuit sub tensiune și toate condensatoarele de mare capacitate să fie descărcate.
- Schimbați bateria dacă iconița cu bateria descărcată apare pe afișaj!

Simboluri

Simboluri utilizate pe aparat și în descriere:



ATENȚIE: Citiți în manualul de utilizare instrucțiunile aferente! Utilizarea incorectă poate duce la deteriorarea aparatului!

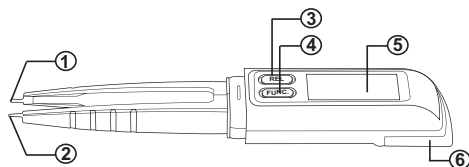


Conformitate cu standardele europene

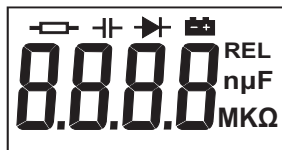
Sfaturi

- Dacă vă confrunțați cu orice fenomen anormal în timpul funcționării, terminați măsurarea și opriți aparatul.
- Dacă nu folosiți aparatul timp îndelungat scoateți bateria și nu depozitați la temperaturi ridicate sau în locuri cu umiditate relativă mare.
- Niciodată nu folosiți aparatul dacă capacul compartimentului bateriei este deschisă sau nu este așezat la loc corect!

DESCIERE



1. Vârf negativ
2. Vârf pozitiv
3. Buton „REL”
4. Buton „FUNC”
5. Afișaj LCD
6. Capacul compartimentului cu baterii



Afișaj LCD

3 ¾ cifre, înălțimea afișajului 19mm.

Buton REL

Selectare măsurare relativă. Dacă apăsați butonul, valoarea tocmai măsurată se va memora, afișajul se va anula și următoarea măsurare va fi în comparație cu valoarea

memorată. Apăsați butonul din nou pentru a reveni în modul normal de măsurare.

Buton „FUNC”

Apăsând odată scurt va porni aparatul. Cu acest buton puteți selecta domeniile de măsurat. Dacă țineți apăsat mai mult de 2 sec. aparatul se va opri.

Puncte de măsurare

„+” la anod, „-” la catod în cazul diodei sau condensatorului polarizat.

DATA TECHNICE

Generalități

Factor de altitudine	<2000 m
Temperatură de funcționare	0°C - 40°C (umiditate relativă <80%)
Temperatură de depozitare	-10°C - 60°C (umiditate relativă <70%)
Factorul de temperatură	0,1 x (acuratețe specificată)/ °C (<18°C sau >28°C)
Prelevarea de probe	3x/sec
Afișaj	LCD cu 4 cifre
Selectare domeniu de măsurat	automat
Afișare suprasarcină	„OL” pe afișaj
Afișare baterie descărcată	„” pe afișaj
Afișare polaritate	“-” apare automat pe afișaj
Oprire automată	Da
Sursă de alimentare	Baterie 2 x 1,5V (AG13 x 2)
Dimensiuni	181 x 35 x 20 mm
Greutate	65g (cu baterii)

Specificații de măsurare - acuratețe

Valorile măsurate în următoarele domenii de măsurare sunt acele valori exacte care garantează aparatul, în termen de un an - doi, în condițiile de utilizare preconizate la temperatura de operare de 18°C-28°C și umiditate relativă de 80%. Acuratețea afișată: ± (% cifre citire + numărul cifrelor mai mici).


Rezistență

Domeniu de măsurat	Rezoluție	Acuratețe
400 Ω	0,1 Ω	±(1,2% + 3)
4 kΩ	1 Ω	
40 kΩ	10 Ω	
400 kΩ	100 Ω	
4 MΩ	1 kΩ	±(2,0% + 5)
40 MΩ	10 kΩ	

Capacitate

Domeniu de măsurat	Rezoluție	Acuratețe
4 nF	1 pF	±(5,0% + 5)
40 nF	10 pF	±(3,0% + 5)
400 nF	100 pF	
4 μF	1 nF	
40 μF	10 nF	
200 μF	100 nF	


Test diodă

Funcție	Descriere
	Indică tensiunea de deschidere aproximativă al diodei
Circumstanțe de test	Curent DC de deschidere: cca. 1 mA, tensiune DC de închidere: cca. 1,5V

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE PENTRU MĂSURĂTORI

Măsurare rezistență

ATENȚIE: Pentru a preveni electrocutarea sau deteriorarea aparatului eliminați alimentarea exterioară a circuitului măsurat respectiv descărcați condensatorii de mare capacitate!

- Comutați aparatul cu butonul FUNC în modul .
- Atingeți tentaculele instrumentului la terminalele rezistenței și citiți valoarea măsurată de pe afișaj.


Notă:

la măsurări peste 1M Ω - pentru afișarea rezultatului stabil - aparatul are nevoie de câteva secunde. Acest lucru este fenomen normal în astfel de domenii de măsurat.

Dacă semnal de intrare nu se poate sesiza sau circuitul este deschis, atunci apare „OL” pe afișaj ca și în cazul suprasarcinii.

Măsurare capacități

ATENȚIE: Pentru a preveni electrocutarea sau deteriorarea aparatului eliminați alimentarea exterioară a circuitului măsurat respectiv descărcați condensatorii de mare capacitate!

- Comutați aparatul cu butonul FUNC în modul .
- Atingeți tentaculele instrumentului la terminalele condensatorului și citiți valoarea măsurată de pe afișaj.


Notă:

Aparatul are nevoie de câteva secunde pentru măsurare la domenii ridicate de măsurat. (la domeniul de 200 μ F chiar 30 sec). Acest lucru este fenomen normal în astfel de domenii de măsurat.

- la măsurare sub 4nF valoarea capacității aparatului trebuie scăzută din valoarea măsurării. (sau setați aparatul cu butonul REL în măsurare relativă și măsurați în acest mod)

Test diode

ATENȚIE: Pentru a preveni electrocutarea sau deteriorarea aparatului eliminați alimentarea exterioară a circuitului măsurat respectiv descărcați condensatorii de mare capacitate!

- Comutați aparatul cu butonul FUNC în modul .
- Atingeți tentaculul + la anodul diodei iar cel - la catodul diodei.
- Valoarea tensiunii de deschidere va apare pe afișaj. Dacă accidental ați schimbat polaritatea


va apare „OL” pe afișaj.

ÎNREȚINERE

ATENȚIE: Pentru a evita electrocutarea nu lăsați să scurgă apa în interiorul aparatului!

Curățați în mod regulat aparatul cu o cârpă umedă. Puteți utiliza apă cu detergent slab. Evitați însă detergenții puternici, solvenții sau soluții de curățat abrazivi.

Schimbarea bateriei

- Dacă tensiunea bateriei scade sub nivelul normal de utilizare, „” apare pe afișaj care vă atrage atenția să schimbați bateria.
- Opriti multimetru.
- Înlăturați capacul compartimentului bateriei.
- Schimbați bateriile cu 2 baterii 1,5V tip AG13.
- Așezați la loc capacul compartimentului.

Accesorii

- 2 buc. baterii 1,5V (tip AG13)
- 1 buc. manual de utilizare

BEZPENČOSTNÉ INFORMÁCIE

Tento multimeter splňa noriem IEC1010, CAT II. (600V) a je elektrickým meracím prístrojom bezkontaktnéj triedy. Nasledujte bezpečnostné predpisy a návod na použitie, a tak zabezpečíte správnu a bezpečnú prevádzku prístroja.

Splňanie bezpečnostných noriem je garantovaný iba v bezchybnom stave šnúry prístroja. Vymeňte ich ihneď v prípade poškodeniu!

Bezpečnostné upozornenie

Počas používania prístroja, spotrebiteľ musí dať pozor na nasledovné bezpečnostné predpisy:

- Počas používania prístroja, spotrebiteľ musí dať pozor na nasledovné bezpečnostné predpisy :
- Chráňte seba od elektrického šoku!
- Chráňte prístroj od škody vzniknuté z nesprávneho použitia!
- Ak prístroj použijete vedľa prístroja, ktorý generuje zdroj riešenia, Počítajte s tým, že môže ukázať chybnú hodnotu merania, alebo nič sa neobjaví na displej.
- Prístroj použijete len na ciele predpísané v návode na použitie! Nesprávne použitie negarantuje ďalšiu správnu prevádzku produktu.
- Nikdy nepoužijete prístroj v blízkosti prachu, výbušných alebo horľavých plynov!
- Kontrolujte prístroj pred meraním, či je v dobrom pozícii meranie. Urobte to pred všetkým meraním!
- Pre ochranu prístroja nikdy neprestúpte maximálne vstupné hodnoty.
- Počas prepnutie medzi meracích režimov a stupni, odstráňte meracie šnúry od testovaného objektu alebo z obvodu.
- Počas meranie odporu, kontinuity alebo diódy, vždy pozorte na to, aby prístroj nebol pripojený k obvodu pod elektriny, a všetky vysoko-kapacitné kondenzátory boli vybité.
- Vymeňte batérie, ak ikonka nižkej batérií sa objaví na displej.

Symboly

Symboli používané v návode a na prístroj:



UPOZORNENIE: Pozrite tykajúce predpisy v návode na použitie! Nesprávne použitie môže spôsobiť poškodeniu prístroja!

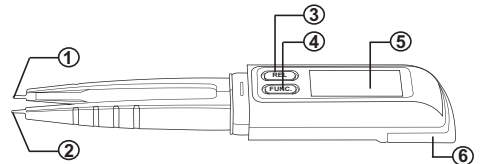


Splňanie Európskych noriem

Rady

- Ak vidíte akýkoľvek abnormálny jav počas používania, skončite meranie a vypnite prístroj.
- Ak nepoužijete prístroj po dlhší čas, vyberte batérie a neskladujte v priestore s vysokou teplotou, alebo s vysokou vlhkosťou vzduchu.
- Nikdy nepoužijete prístroj, ak zadný kryt držiaka batérií je otvorený, alebo nie je poriadne vložený naspäť!

OPIS



1. Negatívny hrot

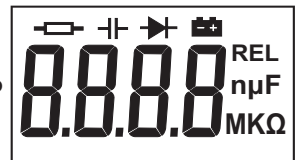
2. Pozitívny hrot

3. „REL“ tlačidlo

4. „FUNC.“ tlačidlo

5. LCD displej

6. Kryt batérií



LCD displej

3 ¾ digitový, 19 mm vysoký LCD.

REL tlačidlo

Vybranie relatívneho merania. Ak potlačíte tlačidlo, memorizuje aktuálne nameranú hodnotu, displej bude vynulovaný, a nasledujúce meranie bude porovnané s memorizovanou hodnotou. S opakovaným potlačením sa dostanete do normálneho meracieho režimu.

FUNC. tlačidlo

Zapnite prístroj s krátkym potlačením tlačidla. S týmto tlačidlom si môžete vybrať meracie


režimi. Ak držíte potlačené dlhšie, ako 2 sekundy, prístroj sa vypína.

Meracie body

K anode diody „+“, a ku katode diody „-“ alebo v režime polarovej kapacity.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Všeobecné

Výškový factor	<2000 m
Prevádzková	0°C - 40°C (<80% páratartalom)
teplota	0°C - 40°C (<80% vlhkosť vzduchu)
Skladovacia	0,1 x (meghatározott pontosság) / °C (<18°C vagy >28°C)
teplota	-10°C - 60°C (<70% vlhkosť vzduchu)
Faktor teploty	0,1 x (určená presnosť) / °C (<18°C alebo >28°C)
Odber vzoriek	3x/mp
Displej	4 digitový LCD
Vybranie meracieho rozsahu	„  “ a kijelzőn
Zobrazenie preťaženi	„OL“ na displej
Zobrazenie nízkeho napätie batérií	„-“ a kijelzőn
Zobrazenie	181 x 35 x 20 mm
polarity	" -" automaticky sa zobrazí na displej
Automatické vypínanie	je
Napájací zdroj	2x 1,5V batérie (AG13 x 2)
Rozmery	181 x 35 x 20 mm
Váha	65g (s batériou)

Meracie špecifikácie - presnosť

Nasledujúce hodnoty, namerané v rôznom meračnom rozsahu, sú tie presné hodnoty, ktoré prístroj garantuje za 1-2 rokov u správneho použitia, na prevádzkovej teplote 18°C-28°C, a u 80% relatívnej vlhkosti vzduchu. Zobrazenie presnosti: \pm (% sčítané čísl + počet nižších čísel).


Odpor

Merací rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\% + 3)$
4 k Ω	1 Ω	
40 k Ω	10 Ω	
400 k Ω	100 Ω	
4 M Ω	1 k Ω	$\pm(2,0\% + 5)$
40 M Ω	10 k Ω	

Kontinuálny test

Merací rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
4 nF	1 pF	$\pm(5,0\% + 5)$
40 nF	10 pF	$\pm(3,0\% + 5)$
400 nF	100 pF	
4 μ F	1 nF	
40 μ F	10 nF	
200 μ F	100 nF	

Test diódy

Funkcia	Opis
	Ukazuje približnú počiatočnú napätie
Podmienky testovania	Počiatočný DC sila prúdu: o. 1 mA, zatvorečné napätie DC: o. 1,5V

NÁVOD NA POUŽITIE K MERANIE

Meranie odporu

POZOR: Aby sa zabránilo elektrického šoku a poškodenie prístroja, odpojte vnokajšie zdroj elektriny u meraného obvodu, a vybite všetky vysoko – výkonové kondenzátory !

- Nastavte prístroj do režimu s tlačidlom FUNC.



- Vložte dve nohy meracieho prístroja k nohami odporu, a sčítajte nameranú hodnotu z displeja.

Poznámka:

U meranie nad $1M\Omega$ prístroj – na zobrazenie štabilnej hodnotu – potrebuje niekoľkých sekúnd. To je normálny jav v takom vysokom meračnom rozsahu.

Ak vstupný znak nie je signalizovaný, alebo obvod je otvorený, nápis „OL“ sa objaví na displej, ako aj počas prečateniu.

Meranie kapacity

POZOR: : Aby sa zabránilo elektrického šoku a poškodenie prístroja, odpojte vnokajšie zdroj elektriny u meraného obvodu, a vybite všetky vysoko – výkonové kondenzátory !

- Nastavte prístroj do režimu s tlačidlom FUNC.



- Vložte meracie koncovky k meraného kondenzátora a sčítajte hodnotu z displeja.

Poznámka:

Pripravený prístroj potrebuje niekoľkých minút k meranie vo vyššom rozsahu. (200 μ F režim meracieho rozsahu, 30 s. to je normálny jav v takom veľkom meračnom rozsahu.

- U meranie pod 4nF musíte si odčítať hodnotu prítomnej kapacity z nameraného výsledku. (Alebo nastavte prístroj do režimu relatívneho meranie s tlačidlom REL, a tak merajte s tým)

Meranie diódy

POZOR: Aby sa zabránilo elektrického šoku a poškodenie prístroja, odpojte vnokajšie zdroj elektriny u meraného obvodu, a vybite všetky vysoko – výkonové kondenzátory !

- Nastavte prístroj do režimu s tlačidlom FUNC.




- Ďržte a + tuskét a dióda anódjához, a - tuskét pedig a katódjához.
- Vložte+ hrot k anode diódy, a - hrot ku katode.
- Na displej počiatkové napätie diódy je zobrazený. Ak ste náhodou vymenili polaritu, na displeji sa objaví ikonka „OL“.

ÚDRŽBA

POZOR: Aby sa zabránilo elektrického šoku, nedovoľte, aby voda tiekla do vnútri prístroja!

Pravidelne čistite prístroj s mokrou handrou. Môžete použiť vodu s čistiacim prostriedkom, ale nepoužite silného, rozpúšťadla, alebo čistiaci prášok!

Výmena batérií

- Ak napätie batérií spadne pod normálnej prevádzkovej úrovni, ikonka „“ sa objaví na displej, čo upozorňuje na výmenu batérií.
- Vypnite multimeter.
- Odstráňte zadný kryt držiaka batérií.
- Vymeňte batérie na 2ks typu 1,5V AG13.
- Vložte kryt batérií naspäť.

Príslušenstvá

- 2 ks batérie typu 1,5V (AG13)
- 1 ks návod na použitie

