

MAXWELL

DIGITAL MULTIMETERS

SMART, DIGITAL MULTIMETER

SMART, DIGITALES MULTIMETER

SMART, DIGITÁLIS MULTIMÉTER

SMART, DIGITÁLNÍ MULTIMETR

SMART , DIGITÁLNY MULTIMETER

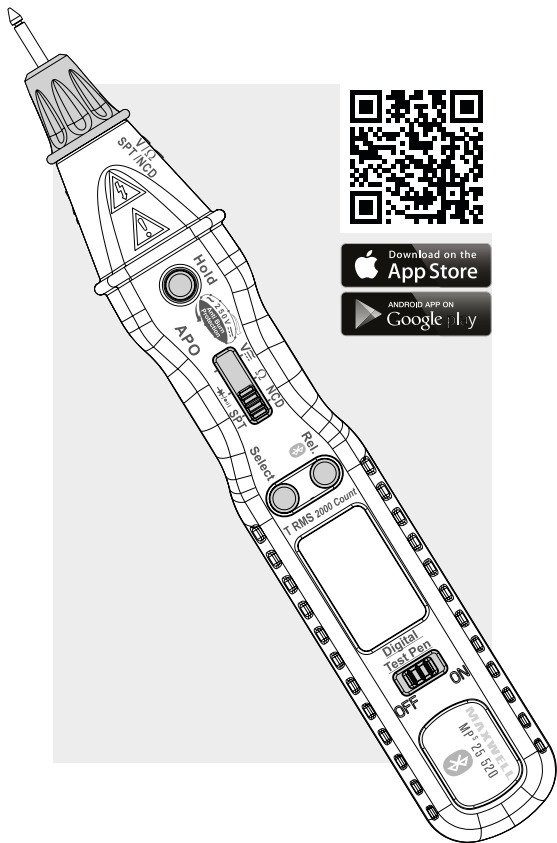
MULTIMETRU DIGITAL SMART

MULTIMETRU DIGITAL

25520

USER MANUAL	EN
GEBRAUCHSANWEISUNG	DE
HASZNÁLATI UTASÍTÁS	HU
NÁVOD K POUŽITÍ	CZ
NÁVOD NA POUŽITIE	SK
INSTRUKCJA OBSŁUGI	PL
MANUAL DE UTILIZARE	RO





Download on the
App Store

ANDROID APP ON
Google Play

SMART, DIGITAL MULTIMETER - PEN DESIGN - WITH BLUETOOTH CONNECTIVITY

Smart multimeter with contactless voltage and resistance measurement function. The device communicates with your smartphone using the free mobile application. The software provides, for example, the ability to capture a photograph taken on a measurement, where the measured data is automatically subtitled, the GPS coordinates of the measurement, so it is not necessary to record it separately, but a LOG file can be created from the measurement history. The measurement values can be traced in a variety of forms on the mobile display.

- **Compact pen design**
- **Data Storage**
- **Automatic data transfer to Android and IOS**
- **Automatic shutdown**
- **Accessories: Instrument Cord, Battery (1 pcs, 2 x 1.5V LR44)**

USER MANUAL

Switch the device on and off

Push the switch **ON** to turn it on or **OFF** to turn it off.

Measuring DC and AC voltage

Set the function selector switch to the „ V_{DC} “ position. Press the **SELECT** button to select the **DC** or **AC** mode. Connect the tapers in parallel with the power source for the measurement time.

Resistance, break and diode measurement

Set the function selector to „ Ω “ or „ \rightarrow “ or „ \rightarrow “. Use the **SELECT** button to set the measurement type. For diode measurement, the instrument shows the opening voltage of the diode or „**OL**“ in the closing direction. In the case of a break test, the display of the instrument reads the resistance value and gives a beeping sound if the conductor is not interrupted. For resistance measurements, wait for a few seconds for megaohm measurements until the measured value stabilizes on the display.

NON-CONTACT AND SINGLE PROBE TESTING (NCD / SPT)

Phase Search:

Tap the instrument tip to the monitor (**SPT**). If AC voltage is found, the display will show a high value (about 800), otherwise the value will remain low (about 0-40). It is also possible to check the presence of voltage (**NCD**) through an insulated wire, in this case AC voltage is approx. 6-8 is displayed.

- **Note: this measurement method depends heavily on the thickness and material of the insulation or housing. In all cases, the safe measurement is given by SPT mode.**

Ground checking (only for grounded devices):

Tap the tip of the measuring device to the measured device (while it is switched off, eg. electric heater, washing machine, toast, microwave oven). The display shows a high value ("5-10") if the grounding is incorrect. You can do the same thing, for example. check the protective grounding of piping systems. In case of proper grounding, the displayed value is "0".

Data Storage

During measurement, press the **HOLD** button so that the measured value remains on the display even after removing the measuring peaks. Press again to reset the measurement.

Automatic switch off

The instrument automatically switches off after 5 minutes to preserve battery charge. Press **SELECT** repeatedly to switch on.

Relative measurement method

During measurement, press the **REL** button to activate the relative measurement, the last measurement from there on is the starting point of the next measurement.

Smart mode, wireless Bluetooth connection

The instrument is suitable for storing and displaying measurements on an external device. In any mode of the instrument, press and hold **REL** button. The **Tx** text on the display indicates the activation of the wireless Bluetooth connection.

An app for Android and iOS can be downloaded from Play Market and AppStore: „MAXWELL MULTIMETERS”

True RMS	✓
Display / Digit	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Manual / Auto resistance measurement	20 MΩ
Continuity testing (<50 Ω)	✓
Diode test	✓
Non contact AC search (>50 V AC)	✓
SPT Test (Single Probe test: >25 V AC)	✓
Data Storage	✓
Turn off automatically (after 5 mins)	✓
Low battery charge warning:	✓
ABP protection (Anti burn protection)	✓
„OL” Out of measurement range signal	✓
Input impedance	10 MΩ
Battery powered	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Size	161 x 24 x 24 mm
Weight	54 g

AC

Range	Accuracy	Resolution
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Range	Accuracy	Resolution
200 mV	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Resistance

Range	Accuracy	Resolution
200 Ω	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,1 Ω
2 K Ω		0,001 K Ω
20 K Ω		0,01 K Ω
200 K Ω		0,1 K Ω
2 M Ω	$\pm 1,5\% \pm 5$ digits	0,1 M Ω
20 M Ω	$\pm 2\% \pm 6$ digits	0,01 M Ω

Continuity

Range	Accuracy	Resolution
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 6$ digits

Diode

Range (test voltage)	Accuracy	Resolution
2 V	$\pm 10\% \pm 6$ digits	0,001 V

Non contact AC > 25V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

SMART, DIGITALES MULTIMETER – STIFT-ART – MIT BLUETOOTH-VERBINDUNG

Smart Multimeter mit berührungsloser Spannungs- und Widerstandsmessfunktion. Das Gerät kommuniziert mit Ihrem Smartphone über eine kostenlose Mobilapplikation. Die Software bietet zum Beispiel die Möglichkeit, eine Messung auf ein Foto aufzunehmen, wo die gemessenen Daten, die GPS-Koordinaten automatisch als Untertitel erscheinen, sodass es nicht erforderlich ist, diese separat zu notieren. Sie können sogar eine LOG-Datei aus der Messhistorie erstellen. Die Messwerte können auf dem Display in verschiedenen Formen nachverfolgt werden.

- **Stift-Art**
- **Datenspeicherung**
- **Automatische Datenübertragung auf Android- und IOS-Geräte**
- **Automatische Ausschaltung**
- **Zubehör: Gerätekabel, Batterie (1 x 2 x 1,5 V LR44)**

GEBRAUCHSANWEISUNG

Ein- und Ausschaltung

Drehen Sie den Wahlschalter in die Position **ON** oder **OFF**, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.

DC- und AC-Spannungsmessung

Drehen Sie den Wahlschalter in die Position „ V_{DC} “ Mit der **SELECT**-Taste wählen Sie den DC oder AC Betriebsmodus aus. Verbinden Sie die Messspitzen parallel mit der Spannungsquelle zwecks Messung.

Widerstand-, Durchgang- und Diodenmessung

Drehen Sie den Wahlschalter in die Position „ $\Omega \rightarrow \text{H} \bullet \text{H}$ “ Mit der **SELECT**-Taste wählen Sie den Messungstyp aus. Beim Messen der Diode zeigt das Gerät die Durchlassspannung und in Sperrrichtung wird im Display „**OL**“ angezeigt. Bei einer Durchgangsmessung können Sie den Widerstandswert vom Display ablesen und der Durchgang wird mit einem Piepton signalisiert. Bei den MegaOhm-Widerständen warten Sie einige Sekunden, bis sich der Wert auf dem Display stabilisiert.

BERÜHRUNGSLOSER TEST UND TEST MIT EINER MESSSPITZE (NCD/SPT)

Phasenmessung:

Berühren Sie mit der Messspitze die zu messende Leitung (**SPT**). Bei Erkennung einer AC-Spannung zeigt das Display einen hohen Wert (ca. 800), andernfalls bleibt der Wert niedrig (ca. 0-40). Sie können das Vorhandensein einer Spannung (**NCD**) im Falle einer isolierten Leitung prüfen, bei Erkennung einer AC-Spannung wird ca. 6-8 angezeigt.

- **Hinweis: Diese Messmethode hängt stark von der Dicke und dem Material der Isolierung oder des Gehäuses ab. Sichere Messergebnisse bekommen Sie in allen Fällen im SPT-Betriebsmodus.**

Erdungsmessung (nur bei geerdeten Geräten):

Berühren Sie mit der Messspitze die zu messenden Geräte (z. B. Elektroheizung, Waschmaschine, Toaster, Mikrowellenherd). Das Display zeigt einen hohen Wert („5 -10“), wenn die Erdung nicht ordnungsgemäß ist. Folgen Sie den gleichen Schritten, wenn Sie die Schutzerdung von Rohrleitungssystemen prüfen wollen. Bei ordnungsgemäßer Erdung ist der angezeigte Wert „0“.

Data-Hold-Funktion

Beim Messen drücken Sie die **HOLD**-Taste, somit friert das Gerät das aktuelle Messergebnis ein, auch wenn die Messspitzen entfernt werden. Beim erneuten Betätigen wird der Wert gelöscht.

Automatische Ausschaltung

Das Messgerät schaltet sich nach ca. 5 Minuten automatisch aus, um die Batterien zu schonen. Zur Einschaltung drücken Sie die **SELECT**-Taste.

Relativwertmessung

Beim Messen drücken Sie die **REL**-Taste, dadurch wird die Relativwertmessung aktiviert, von nun an gilt der vorherige Wert als Ausgangspunkt.

SMART BETRIEBSMODUS, WIRELESS BLUETOOTH VERBINDUNG

Das Messgerät kann die Messergebnisse auf ein externes Gerät abspeichern, bzw. die Werte anzeigen. Halten Sie die **REL**-Taste lange gedrückt in jeglichem Betriebsmodus. Auf dem Display wird die Überschrift **Tx** angezeigt, sobald die Bluetooth-Verbindung aktiviert ist.

Sie können die Android und iOS-kompatibel Applikation von Play Market und AppStore herunterladen: „MAXWELL MULTIMETERS“

True RMS - Effektivwertmessung	✓
Display / Digit	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Widerstandsmessung manuell / automatisch	20 MΩ
Durchgangsmessung (<50 Ω)	✓
Diodenprüfung	✓
Berührungsloser AC-Spannungsprüfer (>50 V AC)	✓
SPT Test (Single Probe Test: >25 V AC)	✓
Data-Hold-Funktion	✓
Automatische Ausschaltung (nach 5 Minuten)	✓
Akku-Warnung:	✓
ABP Schutz (Anti burn protection – Anti-Brandschutz)	✓
„OL“ Messbereichsüberschreitung	✓
Eingangsimpedanz	10 MΩ
Batteriebetrieben	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Größe	161 x 24 x 24 mm
Gewicht	54 g

AC

Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
200 mV	± 1,0% ± 5 digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Widerstand

Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
200 Ω	± 1,0% ± 5 digits	0,1 Ω
2 KΩ		0,001 KΩ
20 KΩ		0,01 KΩ
200 KΩ		0,1 KΩ
2 MΩ	± 1,5% ± 5 digits	0,1 MΩ
20 MΩ	± 2% ± 6 digits	0,01 MΩ

Kontinuität

Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
200 Ω	0,1 Ω	± 1,0% ± 6 digits

Diode

Messbereich (Testspannung)	Genauigkeit	Auflösung
2 V	± 10% ± 6 digits	0,001 V

Berührungslose AC > 25 V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

SMART, DIGITÁLIS MULTIMÉTER - TOLL KIVITEL - BLUETOOTH KAPCSOLATTAL

Smart multiméter, érintés nélküli feszültség és ellenállás mérő funkcióval. A készülék az ingyenesen biztosított mobil applikáció segítségével kommunikál okostelefonnal. A szoftver lehetőséget biztosít például méréskor fénykép készítésére, amelyre automatikusan feliratozásra kerül a mért adat, a mérés GPS koordinátái, így nem szükséges azt külön feljegyezni, de készíthető LOG fájl is a mérési előzményekről. A mérési értékek többféle formában nyomonkövethetőek a mobilkészülék kijelzőjén is.

- **Kompakt toll kivitel**
- **Adattartás**
- **Automatikus adattovábbítás Android és IOS eszközre**
- **Automata kikapcsolás**
- **Tartozékok: műszerzsínór, elem (1 x 2 x 1,5V LR44)**

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

A műszer be- és kikapcsolása

Tolja el a kapcsolót ON állásba a bekapcsoláshoz vagy OFF állásba a kikapcsoláshoz.

DC és AC feszültség mérése

Állítsa a funkcióválasztó kapcsolót a „V $\overline{\text{~}}$ ” pozícióba. A SELECT gombbal válassza ki a DC vagy AC üzemmódot. Csatlakoztassa a tapogatókat párhuzamosan a feszültségforrással a mérés idejére.

Ellenállás-, szakadás- és diódamérés

Állítsa funkcióválasztó kapcsolót a „ $\Omega \rightarrow / \bullet$ ” üzemmódba. A SELECT gombbal állítsa be a mérési típust. Dióda mérésnél a műszer a dióda nyitó irányú feszültségét mutatja vagy záró irányban az „OL” felirat látható. Szakadás vizsgálatnál a műszer kijelzőjéről leolvasható az ellenállás érték valamint sípoló hangot ad ha nem szakadt a mérendő vezető. Ellenállás mérésnél megoahm nagyságrendű mérések esetén várjon pár másodpercet míg a mért érték stabilizálódik a kijelzőn.

ÉRINTKEZÉS NÉLKÜLI- ÉS EGY MÉRŐCSÚCSOS TESZTELÉS (NCD/SPT)

Fáziskeresés:

Érintse a műszer mérőcsúcsát az ellenőrizendő vezetőhöz (SPT). AC feszültség találat esetén a kijelzőn magas érték lesz látható (kb. 800), ellenkező esetben az érték kicsi marad (kb. 0-40). Szigetelt vezetéken keresztül is ellenőrizhető a feszültség jelenléte (NCD), ebben az esetben AC feszültség érzékelésekor kb. 6-8 olvasható a kijelzőn.

- **Megjegyzés: ez a mérési mód erősen függ a szigetelés vagy készülékház vastagságától, anyagától. A biztos mérést minden esetben az SPT üzemmód ad.**

Földelés ellenőrzése (csak földelt eszközöknél):

Érintse a mérőcsúcsot a mérendő készülékhez (úgy hogy az közben ki van kapcsolva, pl.: elektromos melegítő, mosógép, pírító, mikrohullámú sütő)

A kijelző magas értéket mutat („5-10”) ha nem megfelelő a földelés.

Ugyanilyen módon járhat el, pl. csőrendszerek védőföldelésének ellenőrzésénél. Megfelelő földelés esetén a kijelzett érték „0”.

Adattartás

Mérés közben nyomja meg a **HOLD** gombot, így a mérőcsúcsok eltávolítása után is megmarad a mért érték a kijelzőn. Újra megnyomva nullázódik a mérés.

Automata kikapcsolás

A műszer az elem kímélése miatt automatikusan kikapcsol kb. 5 perc után. Az ismételt bekapcsoláshoz nyomja meg a **SELECT** gombot.

Relatív mérésmód

Mérés közben nyomja meg a **REL** gombot, ezzel aktiválja a relatív mérést, a műszernek innentől az előző mérés a kiinduló pont.

SMART ÜZEMMÓD, VEZETÉK NÉLKÜLI BLUETOOTH KAPCSOLAT

A műszer alkalmas a mérések tárolására, kijelzésére egy külső eszközön. A műszer bármelyik üzemmódjában nyomja meg hosszan a **REL** gombot. A kijelzőn megjelenő Tx felirat jelzi a vezeték nélküli Bluetooth kapcsolat aktiválását.

Android és iOS rendszerekhez készült alkalmazás letölthető a Play Market-ből és AppStore-ből: „MAXWELL MULTIMETERS”

True RMS	✓
Kijelző / Digit	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Manual / Auto ellenállásmérés	20 MΩ
Folytonosság vizsgálat (<50 Ω)	✓
Dióda vizsgálat	✓
Érintés nélküli AC keresés (>50 V AC)	✓
SPT Teszt (Single Probe test: >25 V AC)	✓
Adattartás	✓
Automatikus kikapcsolás (5 perc után)	✓
Alacsony tápellátás figyelmeztetés:	✓
ABP védelem (Anti burn protection)	✓
„OL” mérési tartományon kívüli jelzés	✓
Bemeneti impedancia	10 MΩ
Elemes működés	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Méret	161 x 24 x 24 mm
Súly	54 g

AC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Tartomány	Pontosság	Felbontás
200 mV	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Ellenállás

Tartomány	Pontosság	Felbontás
200 Ω	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,1 Ω
2 K Ω		0,001 K Ω
20 K Ω		0,01 K Ω
200 K Ω		0,1 K Ω
2 M Ω	$\pm 1,5\% \pm 5$ digits	0,1 M Ω
20 M Ω	$\pm 2\% \pm 6$ digits	0,01 M Ω

Folytonosság

Tartomány	Pontosság	Felbontás
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 6$ digits

Dióda

Tartomány (teszt feszültség)	Pontosság	Felbontás
2 V	$\pm 10\% \pm 6$ digits	0,001 V

Érintésnélküli AC > 25 V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

SMART, DIGITÁLNÍ MULTIMETR - PÉŘOVÉ PŘÍKONENÍ - BLUETOOTH SPOJENÍ

Smart multimetr s funkcí bezkontaktního měření napětí a odporu. Přístroj komunikuje se smartphonem pomocí bezplatné mobilní aplikace. Pomocí softwaru můžete během měření udělat fotografii ke které se automaticky přiřadí měřená hodnota, GPS souřadnice měření, takže nebudete muset nic spoznámkovat. Můžete vytvořit soubor LOG z historie měření. Hodnoty měření lze sledovat v různých formách na displeji telefonu.

- **Kompaktní péřové přikonení**
- **Uložení údajů**
- **Automatický přenos dat na zařízení Android a IOS**
- **Automatické vypnutí**
- **Příslušenství: šňůry, baterie (1 x 2 x 1,5V LR44)**

NÁVOD K POUŽITÍ

Zapnutí / vypnutí přístroje

Pro zapnutí přístroje posuňte tlačítko do polohy **ON**, pro vypnutí do polohy **OFF**.

Měření DC a AC napětí

Přepínač funkcí nastavte na pozici „**V**“ Pomocí tlačítka **SELECT** zvolte režim DC nebo AC, Připojte měřicí hroty souběžně se zdrojem napětí po dobu měření.

Měření odporu, test diod, test kontinuity

Přepínač funkcí nastavte na pozici „**Ω**“ Pomocí tlačítka **SELECT** nastavte typ měření. Při testu diod přístroj zobrazuje otevírací napětí diody nebo ve směru zavírání nápis „**OL**“. Při testu kontinuity můžete z displeje přístroje odečíst hodnotu odporu a uslyšíte pípání pokud měření obvod není přerušen. Při měření odporu o velikosti megaohmu počkejte několik sekund, dokud se měřená hodnota stabilizuje na displeji.

BEZKONTAKTNÍ TESTOVÁNÍ NEBO TESTOVÁNÍ S JEDNÍM MĚŘICÍM HROTEM (NCD/SPT)

Vyhledávání fáze:

Přiložte měřicí hrot přístroje k vodiči, který chete zkontrolovat (**SPT**). V případě upozorování AC napětí se na displeji zobrazí vysoká hodnota (asi 800), v opačném případě zůstane hodnota nízká (asi 0-40). Napětí se dá kontrolovat i na izolovaném vodiči (**NCD**). V tomto případě se během detekce AC napětí na displeji zobrazí 6-8.

- **Poznámka: Toto měření ve velkém závisí na tloušťce izolace, tělo nebo materiálu. Přesné měření dostanete v režimu SPT.**

Kontrola uzemnění (pouze u zařízení s uzemněním):

Přiložte měřicí hrot k zařízení (tak aby zařízení bylo vypnuto, např: elektrický ohřívač, pračka, mikrovlnná trouba).

Na displeji se zobrazí vysoká hodnota ("5 - 10") pokud uzemnění není vhodné.

Stejným způsobem můžete postupovat i například při kontrole ochranného uzemnění potrubí. V případě vyhovujícího uzemnění se na displeji zobrazí hodnota "0".

Uloženie údajov

Počas merania stlačte tlačidlo **HOLD**, po odobraní meracích hrotov zostane na displeji nameraná hodnota. Po opätovnom stlačení tlačidlo sa hodnota vynuluje.

Automatické vypnutí

Pro šetrnost baterie se zařízení automaticky vypne po 5 minutách. Pro opětovné zapnutí stiskněte tlačítko **SELECT**.

Metoda relativního měření

Během měření stiskněte tlačítko **REL**, takto aktivujete relativně meranie. Pre zařízení bude výchozím bodem předchozí měření

Smart režim, bezdrôtové Bluetooth spojenie

Zariadenie je schopné uložiť merané hodnoty a zobraziť ich na externom zariadení. V ktoromkoľvek režime zariadenia dlho stlačte tlačidlo **REL**. V prípade aktivácie Bluetooth spojenia sa na displeji zobrazí nápis **Tx**.

Aplikáciu pre systémy Android a iOS si môžete stiahnuť z Play Marketu alebo AppStore-u . Aplikáciu nájdete pod názvom: „MAXWELL MULTIMETERS“

True RMS	✓
Displej / Digit	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Manual / Auto měření odporu	20 MΩ
Test kontinuity (<50 Ω)	✓
Test diod	✓
Bezkontaktní vyhledávání AC (> 50 V AC)	✓
SPT Test (Single Probe test: >25 V AC)	✓
Uloženie dat	✓
Automatické vypnutí (po 5 minutách)	✓
Upozornenie na nízky zdroj energie:	✓
ABP ochrana (Anti burn protection)	✓
„OL“ signalizácia měření mimo rozsah	✓
Vstupní impedance	10 MΩ
Baterie	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Rozměr	161 x 24 x 24 mm
Hmotnost	54 g

AC

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 mV	± 1,0% ± 5 digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Odpor

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 Ω	± 1,0% ± 5 digits	0,1 Ω
2 KΩ		0,001 KΩ
20 KΩ		0,01 KΩ
200 KΩ		0,1 KΩ
2 MΩ	± 1,5% ± 5 digits	0,1 MΩ
20 MΩ	± 2% ± 6 digits	0,01 MΩ

Kontinuita

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 Ω	0,1 Ω	± 1,0% ± 6 digits

Dioda

Merací rozsah (test napětí)	Presnosť	Rozlíšenie
2 V	± 10% ± 6 digits	0,001 V

Bezkontaktní AC > 25V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

SMART, DIGITÁLNY MULTIMETER

- PEROVÉ VYHOTOVENIE - BLUETOOTH SPOJENIE

Smart multimeter s funkciou bezkontaktného merania napätia a odporu. Prístroj komunikuje so smartfónom pomocou bezplatnej mobilnej aplikácie. Pomocou softvéru môžete počas merania spraviť fotografiu ku ktorej sa automaticky priradí meraná hodnota, GPS súradnice merania, takže nebudete musieť nič spoznámkovať. Môžete vytvoriť súbor LOG z histórie meraní. Hodnoty merania je možné sledovať v rôznych formách na displeji telefónu.

- **Kompaktné perové vyhotovenie**
- **Uloženie údajov**
- **Automatický prenos údajov na zariadenia Android a IOS**
- **Automatické vypnutie**
- **Príslušenstvo: šnúry, batéria (1 x 2 x 1,5V LR44)**

NÁVOD NA POUŽITIE

Zapnutie / vypnutie prístroja

Pre zapnutie zariadenia posuňte tlačidlo do polohy **ON**, pre vypnutie do polohy **OFF**.

Meranie DC a AC napätia

Prepínač funkcií nastavte na pozíciu „**V**” Pomocou tlačidla **SELECT** zvolte režim DC alebo AC. Pripojte meracie hroty súbežne so zdrojom napätia po dobu merania.

Meranie odporu, test diód, test kontinuity

Prepínač funkcií nastavte na pozíciu „**Ω**” Pomocou tlačidla **SELECT** nastavte typ merania. Pri teste diód prístroj zobrazuje otváracie napätie diódy alebo v smere zatvárania nápis „**OL**”. Pri teste kontinuity môžete z displeja zariadenia odčítať hodnotu odporu a budete počuť pípanie ak meraní obvod nie je prerušený. Pri meraní odporu o veľkosti megaohmu počkajte niekoľko sekúnd, pokiaľ sa meraná hodnota stabilizuje na displeji.

BEZKONTAKTNÉ TESTOVANIE ALEBO TESTOVANIE S JEDNÝM MERACÍM HROTOM (NCD/SPT)

Vyhľadávanie fázy:

Priložte merací hrot prístroja k vodiču, ktorý chete skontrolovať (**SPT**). V prípade spozorovania AC napätia sa na displeji zobrazí vysoká hodnota (asi 800), v opačnom prípade ostane hodnota nízka (asi 0-40). Napätie sa dá kontrolovať aj na izolovanom vodiči (**NCD**). V tomto prípade sa počas detekcie AC napätia na displeji zobrazí 6-8.

- **Poznámka: Toto meranie vo veľkom závisí od hrúbky izolácie, telo alebo materiálu. Presné merania dostanete v režime SPT.**

Kontrola uzemnenia (len pri zariadeniach s uzemnením):

Priložte merací hrot k zariadeniu (tak aby zariadenie bolo vypnuté, napr: elektrický ohrievač, práčka, mikrovlnná rúra).

Na displeji sa zobrazí vysoká hodnota („5 – 10“) ak uzemnenie nie je vhodné.

Rovnakým spôsobom môžete postupovať aj napríklad pri kontrole ochranného uzemnenia potrubí. V prípade vyhovujúceho uzemnenia sa na displeji zobrazí hodnota „0“.

Uloženie údajov

Počas merania stlačte tlačidlo **HOLD**, po odobraní meracích hrotov zostane na displeji nameraná hodnota. Po opätovnom stlačení tlačidla sa hodnota vynuluje.

Automatické vypnutie

Pre šetrnosť batérie sa zariadenie automaticky vypne po 5 minútach. Pre opätovné zapnutie stlačte tlačidlo **SELECT**.

Metóda relatívneho merania

Počas merania stlačte tlačidlo **REL**, takto aktivujete relatívne meranie. Pre zariadenie bude východiskovým bodom predchádzajúce meranie.

Smart režim, bezdrôtové Bluetooth spojenie

Zariadenie je schopné uložiť merané hodnoty a zobraziť ich na externom zariadení. V ktoromkoľvek režime zariadenia dlho stlačte tlačidlo **REL**. V prípade aktivácie Bluetooth spojenia sa na displeji zobrazí nápis **Tx**.

Aplikáciu pre systémy Android a iOS si môžete stiahnuť z Play Marketu alebo AppStore-u . Aplikáciu nájdete pod názvom: „MAXWELL MULTIMETERS“

True RMS	✓
Displej / Digit	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Manual / Auto meranie odporu	20 MΩ
Test kontinuity (<50 Ω)	✓
Test diód	✓
Bezkontaktné vyhľadávanie AC (>50 V AC)	✓
SPT Test (Single Probe test: >25 V AC)	✓
Uloženie dát	✓
Automatické vypnutie (po 5 minútách)	✓
Upozornenie na nízky zdroj energie:	✓
ABP ochrana (Anti burn protection)	✓
„OL“ signalizácia merania mimo rozsahu	✓
Vstupná impedancia	10 MΩ
Batérie	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Rozmer	161 x 24 x 24 mm
Hmotnosť	54 g

AC

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 mV	± 1,0% ± 5 digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Odpor

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 Ω	± 1,0% ± 5 digits	0,1 Ω
2 KΩ		0,001 KΩ
20 KΩ		0,01 KΩ
200 KΩ		0,1 KΩ
2 MΩ	± 1,5% ± 5 digits	0,1 MΩ
20 MΩ	± 2% ± 6 digits	0,01 MΩ

Kontinuita

Merací rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200 Ω	0,1 Ω	± 1,0% ± 6 digits

Dióda

Merací rozsah (test napätia)	Presnosť	Rozlíšenie
2 V	± 10% ± 6 digits	0,001 V

Bezkontaktné AC > 25 V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

INTELIĞENTNY MULTIMETR CYFROWY – W KSZTAŁCIE PIÓRA – POŁĄCZENIE BLUETOOTH

Inteligentny multimetr z bezdotykową funkcją pomiaru napięcia i rezystencji. Przy pomocy bezpłatnej aplikacji mobilnej urządzenie komunikuje się ze smartfonem. Oprogramowanie zapewnia na przykład możliwość dokonywania zdjęć podczas pomiaru. Zdjęcie automatycznie zostaje opatrzone napisami, zawierającymi dane pomiarowe i współrzędne GPS, których nie trzeba osobno rejestrować; istnieje również możliwość zapisania zdarzeń pomiarowych w postaci pliku LOG. Wartości pomiarowe można też śledzić w różnej formie na wyświetlaczu smartfona.

- **Kompaktowy kształt pióra**
- **Przechowywanie danych**
- **Automatyczny transfer danych na sprzęt Android i iOS**
- **Automatyczne wyłączenie**
- **Na wyposażeniu: przewód pomiarowy, bateria (1 x 2 x 1,5V LR44)**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Włączanie/wyłączanie urządzenia

Ażeby włączyć urządzenie, przesunąć przełącznik do pozycji **ON**, a w celu wyłączenia: do pozycji **OFF**.

Pomiar napięcia DC i AC

Ustaw przełącznik wybierania funkcji w pozycji "**V**" Przciskiem **SELECT** wybierz tryb DC lub AC. Na czas pomiaru podłącz przewody pomiarowe równolegle do badanego źródła napięcia.

Pomiar rezystancji, kontrola ciągłości obwodu, badanie diod

Ustaw przełącznik wybierania funkcji w pozycji "**Ω**". Wybierz rodzaj pomiaru przyciskiem **SELECT**. Podczas badania diody urządzenie wskazuje napięcie otwierające lub w kierunku zamykającego widoczny jest napis "**OL**". Podczas kontroli ciągłości obwodu, na wyświetlaczu urządzenia pojawia się wartość rezystencji, a jeśli badany obwód jest ciągły, urządzenie wydaje jednostajny, wysoki dźwięk. Podczas pomiaru rezystancji w przypadku pomiarów w skali megaohm zaczekaj parę sekund, aż wartość pomiaru ustabilizuje się na wyświetlaczu.

TESTOWANIE BEZDOTYKOWE I CZUBKIEM MIERNIKA (NCD/SPT)

Wykrywanie fazy:

Dotknij czubkiem miernika badany przewód (**SPT**). W przypadku wykrycia napięcia AC, na wyświetlaczu widoczna będzie duża wartość (ok. 800), w przeciwnym razie wartość pozostanie mała (ok. 0-40). Wykrywanie napięcia jest również możliwe również w przewodach izolowanych (**NCD**), w tym przypadku wykrycie napięcia AC sygnalizuje na wyświetlaczu wartość ok. 6-8.

- **Uwaga: ten sposób pomiaru w dużej mierze zależy od materiału i grubości izolacji lub obudowy. Pewność pomiaru w każdym przypadku zapewnia funkcja SPT.**

Kontrola uziemienia (wyłącznie w przypadku przyrządów uziemionych):

Dotknij czubkiem miernika badany przyrząd (wyłączony na czas pomiaru, np. grzejnik elektryczny, pralka, opiekacz, kuchenka mikrofalowa).

Jeśli uziemienie jest nieprawidłowe, wyświetlacz pokazuje wysoką wartość („5-10”).

W ten sam sposób możesz przeprowadzić kontrolę np. uziomu rurowego. W przypadku prawidłowego uziemienia wyświetlona wartość wynosi „0”.

Zachowanie danych

Podczas dokonywania pomiaru naciśnij przycisk **HOLD**, który umożliwia „zamrożenie” aktualnego odczytu na wyświetlaczu. Ponowne naciśnięcie tego przycisku dezaktywuje tę funkcję.

Automatyczne wyłączenie zasilania

Funkcja automatycznego wyłączenia zasilania uaktywnia się po ok. 5 minutach bezczynności miernika. Funkcja ma na celu oszczędzanie baterii zasilającej. Uaktywnienie miernika następuje po naciśnięciu przycisku **SELECT**.

Pomiar różnicowy

Podczas dokonywania pomiaru naciśnij przycisk **REL**, co spowoduje aktywację trybu pomiaru różnicowego. W tym przypadku punktem odniesienia kolejnych pomiarów będzie poprzedni pomiar.

TRYB SMART, POŁĄCZENIE BEZPRZEWODOWE BLUETOOTH

Miernik przystosowany jest do zapisania i wyświetlania danych pomiarów na sprzęcie zewnętrznym. W jakimkolwiek trybie miernika naciśnij i przytrzymaj naciśnięty przycisk **REL**. Pojawiający się na wyświetlaczu napis **Tx** sygnalizuje aktywowanie połączenia bezprzewodowego Bluetooth.

Aplikację do systemów Android i iOS można ściągnąć z Play Market i AppStore: „MAXWELL MULTIMETERS”

True RMS	✓
Wyświetlacz / Cyfry	2000 / 3 ½
ACV / DCV (300 V)	✓
Pomiar rezystancji ręczny / automatyczny	20 MΩ
Test ciągłości (<50 Ω)	✓
Test diody	✓
Bezdotykowy detektor napięcia AC (>50 V AC)	✓
SPT (Single Probe test: >25 V AC)	✓
“Zamrożenie” aktualnego odczytu	✓
Automatyczne wyłączenie (po 5 min.)	✓
Ostrzeżenie o niskim poziomie zasilania:	✓
Ochrona (Anti burn protection)	✓
„OL” wskaźnik pomiaru poza zakresem pomiarowym	✓
Impedancja wejściowa	10 MΩ
Praca na baterie	2 x 1,5 V (L1154 / LR44 / AG13)
Wymiary	161 x 24 x 24 mm
Masa	54 g

AC

Limit pomiarowy	Dokładność	Rozdzielczość
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Limit pomiarowy	Dokładność	Rozdzielczość
200 mV	± 1,0% ± 5 digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Odporność

Limit pomiarowy	Dokładność	Rozdzielczość
200 Ω	± 1,0% ± 5 digits	0,1 Ω
2 KΩ		0,001 KΩ
20 KΩ		0,01 KΩ
200 KΩ		0,1 KΩ
2 MΩ	± 1,5% ± 5 digits	0,1 MΩ
20 MΩ	± 2% ± 6 digits	0,01 MΩ

Ciągłość

Limit pomiarowy	Dokładność	Rozdzielczość
200 Ω	0,1 Ω	± 1,0% ± 6 digits

Dioda

Limit pomiarowy (napięcie testowe)	Dokładność	Rozdzielczość
2 V	± 10% ± 6 digits	0,001 V

Bezdotykowy AC > 25 V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)

MULTIMETRU DIGITAL SMART CU CONEXIUNE BLUETOOTH

Multimetru SMART cu posibilitate de măsurare fără contact direct și cu măsurare de rezistență. Aparatul comunică cu telefonul mobil printr-o aplicație pusă la dispoziție gratuit. Software-ul oferă posibilitatea ca în cazul efectuării fotografiilor, datele măsurării și coordonatele GPS să fie inscripționate pe imagine, fără a fi nevoie de a întocmi notițe cu măsurătorile respective - dar tot așa se pot întocmi și fișiere LOG, cu istoricul măsurătorilor. Rezultatele măsurătorilor pot fi urmărite sub mai multe forme și pe afișajul telefonului.

- **Execuție compactă, model PEN**
- **Menținerea datelor (HOLD)**
- **Transmiterea automată a datelor pe dispozitive iOS și Android**
- **Decuplare automată**
- **Accesorii: cablu de măsurare, baterie (1 x 2 x 1,5V LR44)**

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Pornire și oprirea aparatului

Mutați tasta în poziția **ON** pentru cuplarea și **OFF** pt. oprirea aparatului.

Măsurarea tensiunii CC și CA

Setați selectorul de funcții în poziția „V $\overline{\sim}$ ” Cu butonul **SELECT** setați modul CC sau CA. Conectați cablurile de măsurare în paralel cu sursa de tensiune.

Măsurarea rezistenței, a continuității și test-diodă

Setați selectorul de funcții în poziția „ $\rightarrow/\bullet/\parallel$ ” Cu butonul **SELECT** setați tipul măsurării. La testarea diodelor, în sens direct se va indica tensiunea de deschidere a diodei, iar în sens revers, va apare mesajul „**OL**” pe afișaj. La testarea continuității, pe afișaj se citește valoarea reală a rezistenței circuitului, iar în caz de continuitate a circuitului, aparatul va emite și semnal sonor. La măsurarea rezistențelor foarte mari (de ordinul Mega Ohmilor) așteptați câteva secunde până la stabilizarea valorii.

TESTAREA FĂRĂ CONTACT DIRECT, SAU CU O SINGURĂ SONDĂ DE MĂSURARE (NCD/SPT)

Căutarea fazei:

Atingeți vârful sondei de testare la conductorul de testat (**SPT**). În cazul prezenței CA, valoare de pe afișaj va fi mare (cca. 800), în caz contrar valoarea va rămâne scăzută (cca. 0-40). Se poate detecta prezența tensiunii și prin izolația conductorului (**NCD**), în acest caz, în cazul prezenței CA, va apare valoarea de cca. 6-8 pe afișaj.

- **NOTĂ: Acest mod de detectare depinde accentuat de grosimea izolației și de materialul acesteia. Cea mai sigură măsurare este oferită de modul SPT (cu o singură sondă fizică).**

Verificarea legăturii la pământ (pt. aparatele prevăzute cu pământare):

Atingeți vârful de măsurare la corpul aparatului (în starea decuplată a acestuia: ex. radiator electric, mașină de spălat, toaster, cuptor cu microunde, etc.)

În cazul pământării necorespunzătoare, aparatul va indica valoare ridicată („5-10”)

Tot așa puteți proceda la verificarea pământării sistemelor de conducte. În cazul unei pământări corespunzătoare, valoarea indicată va fi „0”.

Menținerea datelor pe afișaj (HOLD)

În timpul măsurării apăsați butonul **HOLD**, valoarea fiind păstrată pe afișaj și după îndepărtarea sondelor de măsurare din circuit. La apăsarea repetată, aparatul revine în poziția „0”.

Decuplarea automată

În vederea menajării bateriei, aparatul se decuplează automat după cca. 5 min. de inactivitate. Pt. repornire apăsați butonul **SELECT**.

Modul de măsurare relativ

În timpul măsurării apăsați butonul **REL**, activând astfel măsurarea relativă, valoarea din momentul apăsării fiind valoarea de referință pt. aparat.

Modul SMART, conexiunea fără fir Bluetooth

Aparatul este capabil de a afișa și stoca datele măsurătorilor și pe un dispozitiv extern. Din orice mod de lucru, apăsați lung butonul **REL**. Mesajul **Tx** pe afișaj indică activarea funcției fără fir Bluetooth.

Aplicația este accesibilă pt. sistemele Android și iOS din PlayMarket, respectiv din AppStore: „MAXWELL MULTIMETERS”

True RMS	✓
Afișaj / Digit	2000 / 3 ½
V CA / V CC (300 V)	✓
Rezistență Manual / Auto	20 MΩ
Continuitate (<50 Ω)	✓
Test diodă	✓
Căutare CA fără contact direct (>50 V AC)	✓
Test SPT (Single Probe test): >25 V AC)	✓
Menținere date (HOLD)	✓
Decuplare automat (5 după 5 min)	✓
Avertizare baterie epuizată:	✓
Protecție ABP (Anti Burn Protection)	✓
„OL” Depășire domeniu de măsurare	✓
Impedanța de intrare	10 MΩ
Funcționare de la baterie	2 x 1,5V (L1154 / LR44 / AG13)
Dimensiuni	161 x 24 x 24 mm
Masa	54 g

AC

Domeniu de măsurare	Precizie	Rezoluție
2 V	± 1,0% ± 5 digits	0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

DC

Domeniu de măsurare	Precizie	Rezoluție
200 mV	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,001 mV
2 V		0,001 V
20 V		0,01 V
200 V		0,1 V
300 V		1 V

Rezistența

Domeniu de măsurare	Precizie	Rezoluție
200 Ω	$\pm 1,0\% \pm 5$ digits	0,1 Ω
2 K Ω		0,001 K Ω
20 K Ω		0,01 K Ω
200 K Ω		0,1 K Ω
2 M Ω	$\pm 1,5\% \pm 5$ digits	0,1 M Ω
20 M Ω	$\pm 2\% \pm 6$ digits	0,01 M Ω

Continuitate

Domeniu de măsurare	Precizie	Rezoluție
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 6$ digits

Diodă

Domeniu de măsurare (tensiunea de testare)	Precizie	Rezoluție
2 V	$\pm 10\% \pm 6$ digits	0,001 V

CA Fără contact direct > 25 V (ACV)

SPT (Single Probe Test) > 25 V (ACV)



