STREND PRO®
PREMIUM

SK Digitálny kliešťový multimeter
CZ Digitální klešťový multimetr
HU Digitális szoritó multiméter
RO Multimetru digital cu clești
EN Digital clamp multimeter
DE Digitales zangenmessgerät



DT205C

Preklad originálného návodu na použitie
Překlad originálním návodu k použití
Az eredeti használati útmutató fordítása
Traducerea manualului de utilizare original
Instruction manual
Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung

CE

SK Slovenský

DIGITÁLNY KLIEŠŤOVÝ MULTIMETER

POPIS VÝROBKU

- Digitálny kliešťový multimeter je univerzálny merací prístroj určený na meranie a diagnostiku elektrických veličín v domácich, servisných aj profesionálnych podmienkach. Je navrhnutý tak, aby umožňoval **bezpečné meranie striedavého prúdu bez nutnosti rozpojovania obvodu** pomocou prúdových kliešťí, čo výrazne zvyšuje komfort a bezpečnosť práce.
- Popri meraní **striedavého prúdu kliešťami**, podporuje prístroj aj klasické merania pomocou meracích vodičov ako je meranie **jednosmerného a striedavého napätia, odporu, frekvencie a teploty**. Súčasťou výbavy sú aj praktické funkcie, ako **test diód**, **test spojitosti s akustickou signalizáciou**, **bezkontaktná detekcia napätia (NCV)** a **identifikácia fázového vodiča**. Pri meraní striedavého prúdu pracuje prístroj s technológiou **True RMS**, ktorá zabezpečuje presnejšie výsledky aj pri nelineárnych priebehoch signálu.
- Multimeter je vybavený **prehľadným LCD displejom** s podsvietením, ktorý zobrazuje namerané hodnoty, jednotky, stavové symboly a indikáciu slabej batérie.
- Ovládanie je riešené pomocou **otočného prepínača funkcií**, doplneného o samostatné tlačidlá pre voľbu režimov, uchovanie hodnoty (HOLD), zapnutie podsvietenia a integrovaného LED pracovného osvetlenia.
- Zariadenie je skonštruované v súlade s bezpečnostnými požiadavkami pre meracie prístroje a je vybavené ochranou proti preťaženiu.
- Kliešte umožňujú meranie vodičov s priemerom až približne 38 mm, čo zvyšuje použiteľnosť v rozvádzačoch a pri inštalačných prácach.
- Digitálny kliešťový multimeter predstavuje spoľahlivý a funkčne bohatý nástroj pre elektrikárov, technikov a servisných pracovníkov, ktorí vyžadujú presné merania, vysokú mieru bezpečnosti a praktické doplnkové funkcie v jednom zariadení.

TECHNICKÉ PARAMETRE

ELEKTRICKÁ ŠPECIFIKÁCIE

FUNKCIA	ROZSAH	MERNÁ JEDNOTKA	PRESNOSŤ	MAX. HODNOTA	OSTATNÉ
Jednosmerné napätie (V)	1 000 V	1 V	± (1,5 % + 8)	1 000 V DC	Ochrana proti preťaženiu: 1 000 V DC
Striedavé napätie (V)	750 V	1 V	± (1,5 % + 8)	750 V AC	Frekvenčná odozva: 45 Hz – 450 Hz Ochrana proti preťaženiu: 750 V AC
Striedavý prúd (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Ochrana proti preťaženiu: 1000 A počas maximálne 60 sekúnd
	1 000 A	1 A	± (2,5 % + 8)		
Odpor	2 MΩ	1 KΩ	± (1,0 % + 5)	2 MΩ	Ochrana proti preťaženiu: 250 V DC/AC
Frekvencia	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-
Teplota	-40 až 150 °C	1 °C	± (1,0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 až 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 až 302 °F	1 °F	± (5,0 % + 4)	1832 °F	
	302 až 1832 °F	1 °F	± (2,5 % + 3)		
Test diódy	áno				
Test spojitosti	áno				

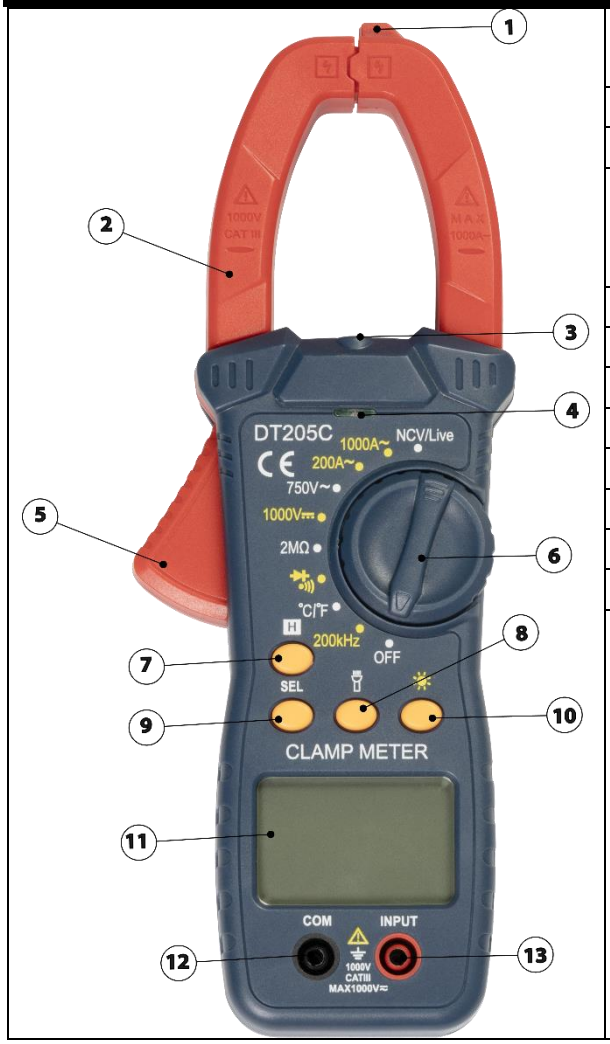
Bezkontaktná detekcia napätia (NCV)	áno
Funkcia TRUE RMS	áno

ZÁKLADNE ŠPECIFIKÁCIE	
DISPLEJ (LCD)	Max. hodnota 1 999
NASTAVENIE ROZSAHU	Automatické
MATERIÁL	ABS + TPE
FREKVENCIA AKTUALIZÁCIE	3x/s
FUNKCIA TRUE RMS	√
VÝSTRAHA NÍZKEHO NAPÄTIA BATÉRIE	√
ZACHOVANIE DAT – FUNKCIA HOLD	√
PODSVIETENIE DISPLEJA	√
AUTOMATICKÉ VYPNUTIE	po 15 minútach nečinnosti
POISTKY	-

MECHANICKÉ ŠPECIFIKÁCIE	
ROZMERY	241 x 89 x 43 mm
HMOTNOSŤ	281 g
NAPÁJANIE	2 x 1,5 V AAA batéria

ŠPECIFIKÁCIA OKOLITÉHO PROSTREDIA		
POUŽITIE/SKLADOVANIE	**TEPLOTA**	0 až 50 °C / -20 až 60 °C
	VLHKOSŤ	< 80%

SK Slovenský

ČASTI VÝROBKU		
	1	Senzor pre bezkontaktnú detekciu striedavého napätia (NVC)
	2	Prúdové kliešte
	3	Osvetlenie pracovného priestoru
	4	Indikačná LED dióda pre bezkontaktnú detekciu striedavého napätia (NVC) a identifikáciu fázového vodiča
	5	Spúšť na otvorenie/zatvorenie prúdových kliešti
	6	Otočný prepínač funkcií
	7	Tlačidlo „HOLD“
	8	Tlačidlo LED osvetlenia pracovnej plochy
	9	Tlačidlo zmeny doplnkových funkcií
	10	Tlačidlo podsvietenia
	11	LCD displej
	12	Spoločný (negatívny) vstup
	13	Kombinovaný merací vstup

VYSVETLIVKY SYMBOLOV	
	Pred použitím si prečítajte návod na použitie.
	Nevyhadzujte do bežného domového odpadu. Namiesto toho, ekologicky prijateľnou cestou sa obráťte na recyklačne strediska. Prosím venujte starostlivosť ochrane životného prostredia.
	Výrobok je v súlade s platnými európskymi smernicami a bola vykonaná metóda hodnotenia zhody týchto smerníc.
	Obalové materiály sú recyklovateľné. Obalové materiály láskavo nevyhadzujte do komunálneho odpadu, ale odovzdajte ich do zberne druhotných surovín.
	Za tento obal bol uhradený finančný príspevok na spätný odber a jeho ďalšie spracovanie recykláciou.
	**Upozornenie na vysoké napätie** Značí prítomnosť nebezpečného napätia, ktoré môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
	**Výstraha – riziko nebezpečenstva** Symbol upozorňuje na možné riziko úrazu elektrickým prúdom alebo iné nebezpečenstvo. Pred použitím si prečítajte bezpečnostné pokyny.
	Ochrana dvojitou izoláciou II. Nie je potrebné uzemnenie.
	Symbol uzemnenia
CAT III	**Kategória merania CAT III** - Vhodné na merania v pevne inštalovaných elektrických rozvodoch budov (napr. rozvodné skrine, ističové panely).

SK Slovenský

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

- Pred použitím multimetra si dôkladne prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia, aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo poškodeniu zariadenia.

- Používajte multimeter len podľa určenia. Nepokúšajte sa prístroj upravovať, rozoberať alebo používať iným spôsobom, než stanovuje výrobca. Nesprávne používanie môže ohroziť bezpečnosť používateľa**.**
- Pri práci s prístrojom dbajte na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom. Pri meraní pracujte opatrne a vyhýbajte sa kontaktu s neizolovanými vodičmi, svorkami a živými časťami meraného obvodu.
- Nepoužívajte prístroj v nebezpečnom prostredí. Multimeter nepoužívajte v blízkosti výbušných plynov, pár, horľavín ani v mokrom, vlhkom alebo prašnom prostredí.
- Neprekračujte uvedené meracie rozsahy. Neaplikujte na vstupy multimetra väčšie napätie alebo prúd, než je maximálne povolené pre daný rozsah. Predídete tak poškodeniu prístroja alebo úrazu.
- Pred meraním vždy skontrolujte stav meracích vodičov. Používajte len vodiče s neporušenou izoláciou a bez akéhokoľvek viditeľného poškodenia.
- Používajte správne vstupy a nastavenia. Pred meraním sa uistite, že máte správne zvolený rozsah a správne pripojené meracie vodiče.
- **Nepripájajte meracie vodiče k obvodu pred výberom funkcie.** Vodiče pripojte až po zvolení správneho meracieho rozsahu, aby ste predišli poškodeniu prístroja.
- Pri meraní vysokých prúdov alebo napätí používajte správne meracie vstupy a dodržiavajte maximálne povolené hodnoty. Meranie prúdu pomocou klieští prebieha bez potreby istenia poistkami, zatiaľ čo ostatné meracie vstupy sú zabezpečené elektronickou ochranou. Počas merania držte multimeter aj meracie vodiče len za izolované časti a vyhýbajte sa dotyku ich predných, kovových koncoviek.
- Pri meraní prúdu kliešťami vždy obopnite iba jeden vodič. Obopnutie viacerých vodičov naraz vedie k nulovému alebo nesprávnemu výsledku merania.
- **Počas merania nemanipulujte s meracími vodičmi, ak sú pripojené k živému obvodu.** Pred ich presunutím alebo odpojením vždy najskôr prerušte napájanie meraného obvodu.
- Nevykonávajte merania s otvoreným krytom. Kryt multimetra musí byť vždy riadne uzatvorený, aby ste predišli kontaktu s nebezpečným napätím vnútri prístroja.
- Pri výmene batérií multimeter najskôr vypnite a odpojte od meraného obvodu, aby ste predišli možnému úrazu alebo poškodeniu zariadenia.
- Pri meraní v obvodoch televízorov alebo spínaných zdrojov postupujte opatrne, pretože v týchto zariadeniach sa môžu vyskytovať napäťové špičky, ktoré môžu prístroj poškodiť.
- Pred meraním odporu alebo kontinuity sa uistite, že je obvod vypnutý a všetky vysokonapäťové kondenzátory sú úplne vybité, aby nedošlo k poškodeniu prístroja alebo nesprávnym hodnotám merania.
- Pri NCV testovaní sa nespoliehajte výhradne na indikáciu multimetra. Výrobca upozorňuje, že niektoré faktory (izolácia, vzdialenosť, typ vodiča) môžu ovplyvniť detekciu — preto sa NCV nepovažuje za primárnu bezpečnostnú skúšku.
- Ak sa multimeter dlhší čas nepoužíva alebo je vystavený teplotám nad 50 °C, vyberte z neho batérie, aby ste predišli ich poškodeniu alebo vytečeniu.
- Slabé batérie môžu spôsobovať nepresnosť merania, preto ich v prípade potreby vždy včas vymeňte.
- Rešpektujte kategóriu merania CAT III Prístroj je určený na meranie v obvodoch s kategóriou prepätia CAT III 1000 V. Nepoužívajte ho mimo týchto podmienok.
- Po ukončení merania vždy prepnete multimeter do polohy OFF, aby ste predišli náhodnému preťaženiu alebo nechcenému spusteniu merania pri najbližšom použití.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE BATÉRIE

- Vždy používajte iba odporúčaný typ batérií (AAA, 1,5 V). Nevhodné batérie môžu spôsobiť poruchu alebo prehrievanie.
- **Batérie vymieňajte iba pri úplne vypnutom prístroji a odpojení od meraného obvodu, aby sa predišlo riziku skratu alebo možnému úrazu.**

- Nikdy nemiešajte nové a staré batérie alebo batérie rôznych značiek. Môže to viesť k vytečeniu alebo skracovaniu životnosti.
- **Vytečené batérie ihneď odstráňte** a pri manipulácii používajte ochranu rúk. Poškodený elektrolyt môže narušiť kontakty prístroja.
- **Batérie nevystavujte vysokým teplotám ani priamemu slnečnému žiareniu.** Extrémne podmienky môžu spôsobiť ich prasknutie alebo vytečenie.
- Ak multimeter dlhší čas nepoužívate, batérie vyberte. Predídete tak ich vytečeniu a poškodeniu vnútra prístroja.
- **Slabé batérie môžu spôsobovať nepresné merania.** Pri zobrazení symbolu slabej batérie ich bezodkladne vymeňte.
- **Použité batérie nikdy nevyhadzujte do komunálneho odpadu.** Obsahujú látky, ktoré môžu poškodzovať životné prostredie.- Odovzdajte ich na zbernom mieste pre nebezpečný odpad alebo v predajniach, ktoré zabezpečujú spätný odber batérií**.** Tieto miesta sú označené symbolom pre recykláciu batérií.
- **Batérie neotvárajte ani mechanicky nepoškodzujte.**
- **Dodržujte miestne predpisy pre ekologickú likvidáciu elektro odpadu.**

POSTUP VÝPOČTU PRESNOSTI MERANIA

- Presnosť merania udávaná výrobcom má zvyčajne tvar: **± (A % z meranej hodnoty + B krokov)** kde:
  - **A %** predstavuje percentuálnu odchýlku z reálnej (skutočnej) hodnoty,
  - **B** predstavuje maximálny počet krokov poslednej zobrazovanej číslice, o ktoré sa môže údaj odchýliť v dôsledku rozlíšenia displeja.
- Presnosť merania sa určuje v **najhoršom možnom prípade**, preto sa jednotlivé odchýlky sčítavajú.

1. Krok – Zistite presnosť z technických parametrov
Každý merací rozsah má v tabuľke uvedenú presnosť, napr.: **± (0,8 % + 5 krokov)**

2. Krok – Vypočítajte percentuálnu odchýlku
Percentuálna časť sa počíta zo skutočnej meranej hodnoty:
Percentuálna odchýlka = meraná hodnota × (A / 100)
Príklad:
Ak meriate **12,00 V** a presnosť je **0,8 %**, potom: 0,8 % z 12,00 V = **0,096 V**

3. Krok – Prepočítajte „kroky“ na skutočnú hodnotu
Krok predstavuje najmenší krok poslednej zobrazovanej číslice na displeji v danom rozsahu.
Príklad pre rozsah **60 V**, rozlíšenie **0,01 V**: 5 krokov = 5 × 0,01 V = **0,05 V**

4. Krok – Spočítajte celkovú maximálnu odchýlku
Celková chyba = **percentuálna odchýlka + hodnota krokov**
Podľa príkladu: 0,096 V + 0,05 V = **0,146 V**

5. Krok – Určite možné rozpätie výsledku
Skutočná hodnota sa môže odčítať v rozsahu: **Meraná hodnota ± celková odchýlka**
V našom príklade: 12,00 V ± 0,146 V → skutočná hodnota je medzi: **11,854 V a 12,146 V**

POUŽITIE

VLOŽENIE BATÉRIÍ

1. Vypnite multimeter a odpojte všetky meracie vodiče.
2. Na zadnej strane prístroja pomocou skrutkovača uvoľnite skrutku batériového krytu.
3. Zložte kryt batériového priestoru.
4. Vyberte staré batérie alebo poškodené batérie, ak sú v prístroji.

5. Vložte nové batérie typu AAA (1,5 V) v správnej polarite podľa označenia v priehradke.
6. Opätovne nasaďte kryt batérií a utiahnete skrutku, aby bol pevne uzavretý.
7. Zapnite multimeter a overte, či LED displej pracuje správne.

PODSVIETENIE DISPLEJA

- **Stlačenie tlačidla podsvietenia** aktivuje alebo vypne podsvietenie displeja.
- Podsvietenie displeja sa automaticky vypne približne po 15 sekundách, aby sa šetrili batérie.

LED OSVETLENIE PRACOVNEJ PLOCHY

- **Stlačenie tlačidla LED osvetlenia pracovnej plochy** aktivuje alebo vypne LED osvetlenie pracovnej plochy.

AUTOMATICKÉ VYPNUTIE

- Pri nečinnosti multimeter **automaticky vypne napájanie po približne 15 minútach**. Po automatickom vypnutí je možné prístroj znovu aktivovať prepnutím otočného prepínača do polohy OFF a následným nastavením na požadovanú meraciu funkciu.

FUNKCIA HOLD (UCHOVANIE HODNOTY)

- Funkcia umožňuje „zmraziť“ aktuálnu zobrazovanú hodnotu na displeji.
- **Aktivácia/deaktivácia:** stlačením tlačidla „HOLD“. Na displeji sa zobrazí symbol **H**.

MERANIE STRIEDAVÉHO PRÚDU POMOCOU PRÚDOVÝCH KLIEŠTI

1. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre **striedavý (AC) prúd**.
2. Stlačením spúšte otvorte kliešte a obopnite **iba jeden vodič** meraného obvodu. Uistite sa, že vodič je umiestnený približne v strede klieští.

Upozornenie: Obopnutie viacerých vodičov naraz spôsobí nesprávny alebo nulový výsledok merania.

MERANIE JEDNOSMERNÉHO / STRIEDAVÉHO NAPÄTIA

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre **jednosmerné (DC) alebo striedavé (AC) napätie**.
3. Priložte meracie vodiče k meranému obvodu.
4. Po nastavení otočného prepínača na meranie napätia prístroj **štandardne pracuje v režime jednosmerného napätia (DC)** (na displeji sa zobrazí označenie „DC“). Pre prepnutie medzi meraním jednosmerného (DC) a striedavého (AC) napätia stlačte tlačidlo zmeny doplnkových funkcií (na LED displeji sa zobrazí označenie „AC“).

Poznámka: Nemerajte napätia vyššie ako **1000 V DC** alebo **750 V AC**, aby nedošlo k poškodeniu prístroja.

MERANIE ODPORU

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre meranie odporu.
3. Priložte meracie vodiče k meranému obvodu.

Dôležité poznámky:

- Pri meraní odporu sa uistite, že je obvod vypnutý a všetky vysokonapäťové kondenzátory sú úplne vybité, aby nedošlo k poškodeniu prístroja alebo nesprávnym hodnotám merania
- Pri meraní veľmi nízkych odporov najskôr skratujte konce meracích vodičov a zmerajte ich vlastný odpor. Túto hodnotu potom odpočítajte od nameraného odporu súčiastky, aby bol výsledok presný.

SK Slovenský

MERANIE DIÓD

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre test diódy.
3. Priložte meracie vodiče k dióde (červený vodič na anódu a čierny na katódu).

- „OL“ znamená reverzný smer alebo prerušenie.

TEST KONTINUITY (SPOJITOSTI)

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre meranie spojitosti.
3. Priložte meracie vodiče k meranému bodu obvodu.

Indikácia: < 50 Ω → pípnutie

- Pred meraním musí byť obvod bez napätia.

MERANIE FREKVENCIE

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte rozsah pre meranie frekvencie.
3. Priložte meracie vodiče k meranému obvodu.

IDENTIFIKÁCIA FÁZOVÉHO VODIČA

1. Čierny merací vodič pripojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre identifikáciu fázového vodiča a následne stlačte tlačidlo zmeny doplnkových funkcií.
3. Červený vodič priložte k testovanému vodiču.
4. Pri detekcii fázového vodiča: sa na LED displeji zobrazí „L“, rozsvieti sa LED indikačná kontrolka a zaznie zvukový signál. Pri kontakte s nulovým alebo ochranným vodičom sa „L“ nezobrazí.

Bezpečnostné upozornenie: Ak funkcia LIVE nezaznamená prítomnosť napätia, neznamená to automaticky, že je vodič bez napätia. Stav vždy overte štandardným meraním medzi fázovým a nulovým alebo ochranným vodičom, prípadne použite certifikovanú dvojpólovú skúšačku napätia, ktorá je na tento účel najspoľahlivejším riešením

BEZKONTAKTNÁ DETEKCIA NAPÄTIA (NCV)

1. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre bez bezkontaktnú detekciu napätia „**NCV**“.
2. Senzor pre bezkontaktnú detekciu striedavého napätia (NVC) priblížte k vodiču alebo zásuvke.

Indikácia:

- Slabý AC signál → **rozsvietenie indikačnej LED diódy + pomalé pípnutie**
- Silný AC signál → **rozsvietenie indikačnej LED diódy + rýchle pípnutie**

- Výrobca upozorňuje, že niektoré faktory (izolácia, vzdialenosť, typ vodiča) môžu ovplyvniť detekciu — preto sa NCV nepovažuje za primárnu bezpečnostnú skúšku.

MERANIE TEPLOTY

1. Otočný prepínač nastavte na rozsah pre meranie teploty „**°C/°F**“.
2. Pre prepnutie medzi meraním teploty v stupňoch Celsia °C alebo Fahrenheita °F stlačte tlačidlo zmeny doplnkových funkcií.
3. Pripojte termočlánok k multimetru:
    - **červený vodič termočlánku** do „**INPUT**“ vstupu
    - **čierny vodič termočlánku** do „**COM**“ vstupu
4. Hrot termočlánku priložte k meranému predmetu.

Upozornenie: Termočlánok nikdy neprikladajte na časti, ktoré sú pod napätím — mohlo by dôjsť k jeho poškodeniu aj k riziku úrazu elektrickým prúdom.

ÚDRŽBA

- Aby multimeter správne fungoval a dosahoval dlhú životnosť, je potrebné venovať mu primeranú údržbu. Dodržiavajte nasledovné odporúčania:
- Pravidelne kontrolujte stav krytu, konektorov a meracích vstupov. Ak zistíte akékoľvek poškodenie, deformáciu alebo uvoľnené časti, **prístroj okamžite prestaňte používať**.
- Pred každým meraním skontrolujte, či nie sú meracie vodiče poškodené, zlomené alebo či nemajú narušenú izoláciu. Poškodené vodiče nepoužívajte – môžu viesť k nepresnému meraniu alebo ohrozeniu bezpečnosti.
- Pred čistením prístroj **vypnite** a odpojte meracie vodiče. Kryt multimetra čistite **mäkkou navlhčenou handričkou** a jemným čistiacim prostriedkom. Nikdy nepoužívajte čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá ako je benzín, alkohol, čpavok a pod.! Tieto rozpúšťadlá môžu poškodiť plastové časti výrobku.
- Znečistenie alebo vlhkosť vo vstupných konektoroch môže ovplyvniť presnosť merania – v prípade potreby ich jemne vyčistite.
- Multimeter neskladujte vo vlhkom prostredí ani pri teplotách mimo odporúčaného rozsahu. Dlhodobé vystavenie vysokej vlhkosti alebo teplote môže ovplyvniť elektronické súčasti a meraciu presnosť.
- Pri výmene batérií alebo poistiek používajte iba typy odporúčané výrobcom. Nesprávne poistky môžu znížiť ochranu prístroja.
- Neprekračujte maximálne hodnoty uvedené pre jednotlivé meracie rozsahy. Opakované preťaženie môže viesť k poškodeniu vnútorných obvodov.
- Ak prístroj nebudete používať dlhší čas, **vyberte batérie**, aby nedošlo k ich vytečeniu a poškodeniu vnútra multimetra.

KEDY PRÍSTROJ NEPOUŽÍVAŤ

- Ak multimeter vykazuje neobvyklé správanie (zápach, dym, prehrievanie, nestabilný displej).
- Ak kryt nie je pevne uzavretý alebo chýbajú skrutky.

V takýchto prípadoch prístroj nechajte skontrolovať v autorizovanom servise.

OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Symbol prečiarknutej nádoby na odpad na produktoch alebo v sprievodných dokumentoch znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmú byť pridané do bežného komunálneho odpadu. Pre správnu likvidáciu, obnovu a recykláciu doručte tieto výrobky na určené zberné miesta, kde budú prijaté zdarma. Alternatívne v niektorých krajinách môžete vrátiť svoje výrobky miestnemu predajcovi pri kúpe ekvivalentného nového produktu. Správnou likvidáciou tohto produktu pomôžete zachovať cenné prírodné zdroje a napomáhate prevencii potenciálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie, čo by mohli byť dôsledky nesprávnej likvidácie odpadov. Ďalšie podrobnosti si vyžiadajte od miestneho úradu alebo najbližšieho zberného miesta. Pri nesprávnej likvidácii tohto druhu odpadu môžu byť v súlade s národnými predpismi udelené pokuty.

CZ Český

DIGITÁLNÍ KLEŠŤOVÝ MULTIMETR

POPIS VÝROBKU

- Digitální klešťový multimetr je univerzální měřící přístroj určený pro měření a diagnostiku elektrických veličin v domácích, servisních i profesionálních podmínkách. Je navržen tak, aby umožňoval **bezpečné měření střídavého proudu bez nutnosti rozpojování obvodu** pomocí proudových kleští, což výrazně zvyšuje komfort a bezpečnost práce.
- Vedle měření **střídavého proudu kleštěmi,** podporuje přístroj i klasická měření pomocí měřicích vodičů jako je měření **stejnosměrného a střídavého napětí, odporu, frekvence a teploty.** Součástí výbavy jsou také praktické funkce, jako **test diod, test spojitosti s akustickou signalizací, bezkontaktní detekce napětí (NCV) a identifikace fázového vodiče.** Při měření střídavého proudu pracuje přístroj s technologií **True RMS**, která zajišťuje přesnější výsledky i při nelineárních průbězích signálu.
- Multimetr je vybaven **přehledným LCD displejem** s podsvícením, který zobrazuje naměřené hodnoty, jednotky, stavové symboly a indikaci slabé baterie.
- Ovládání je řešeno pomocí **otočného přepínače funkcí**, doplněného o samostatná tlačítka pro volbu režimů, uchování hodnoty (HOLD), zapnutí podsvícení a integrovaného LED pracovního osvětlení.
- Zařízení je zkonstruováno v souladu s bezpečnostními požadavky pro měřící přístroje a je vybaveno ochranou proti přetížení.
- Kleště umožňují měření vodičů o průměru až přibližně 38 mm, což zvyšuje použitelnost v rozvaděčích a při instalačních pracích.
- Digitální klešťový multimetr představuje spolehlivý a funkčně bohatý nástroj pro elektrikáře, techniky a servisní pracovníky, kteří vyžadují přesná měření, vysokou míru bezpečnosti a praktické doplňkové funkce v jednom zařízení.

TECHNICKÉ PARAMETRY

ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

FUNKCE	ROZSAH	MĚRNÁ JEDNOTKA	PRESNOST	MAX. HODNOTA	OSTATNÍ
Stejnosměrné napětí (V)	1 000 V	1 V	± (1,5 % + 8)	1 000 V DC	Ochrana proti přetížení: 1 000 V DC
Střídavé napětí (V)	750 V	1 V	± (1,5 % + 8)	750 V AC	Frekvenční odezva: 45 Hz – 450 Hz Ochrana proti přetížení: 750 V AC
Střídavý proud (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Ochrana proti přetížení: 1000 A během maximálně 60 sekund
	1 000 A	1 A	± (2,5 % + 8)		
Odpor	2 MΩ	1 KΩ	± (1,0 % + 5)	2 MΩ	Ochrana proti přetížení: 250 V DC/AC
Frekvence	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-
Teplota	-40 až 150 °C	1 °C	± (1,0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 až 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 až 302 °F	1 °F	± (5,0 % + 4)	1832 °F	
	302 až 1832 °F	1 °F	± (2,5 % + 3)		
Test diody	ano				
Test spojitosti	ano				

Bezkontaktní detekce napětí (NCV)	ano
Funkce TRUE RMS	ano

ZÁKLADNÍ SPECIFIKACE	
DISPLEJ (LCD)	Max. hodnota 1 999
NASTAVENÍ ROZSAHU	Automatické
MATERIÁL	ABS + TPE
FREKVENCE AKTUALIZACE	3x/s
FUNKCE TRUE RMS	√
VÝSTRAHA NÍZKÉHO NAPĚTÍ BATERIE	√
ZACHOVÁNÍ DAT – FUNKCE HOLD	√
PODSVÍCENÍ DISPLEJE	√
AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ	po 15 minutách nečinnosti
POJISTKY	-

MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
ROZMĚRY	241 x 89 x 43 mm
HMOTNOST	281 g
NAPÁJENÍ	2 x 1,5 V AAA baterie

SPECIFIKACE OKOLITÉHO PROSTŘEDÍ		
POUŽITÍ/SKLADOVÁNÍ	**TEPLOTA**	0 až 50 °C / -20 až 60 °C
	VLHKOST	< 80%

CZ Český

ČASTI VÝROBKU		
	1	Senzor pro bezkontaktní detekci střídavého napětí (NVC)
	2	Proudové kleště
	3	Osvětlení pracovního prostoru
	4	Indikační LED dioda pro bezkontaktní detekci střídavého napětí (NVC) a identifikaci fázového vodiče
	5	Spoušť pro otevření/zavření proudových kleští
	6	Otočný přepínač funkcí
	7	Tlačítko „HOLD“
	8	Tlačítko LED osvětlení pracovní plochy
	9	Tlačítko změny doplňkových funkcí
	10	Tlačítko podsvícení
	11	LCD displej
	12	Společný (negativní) vstup
	13	Kombinovaný měřící vstup

VYSVĚTLIVKY SYMBOLŮ	
	Před použitím si přečtěte návod k použití.
	Nevyhazujte do běžného domovního odpadu. Místo toho, ekologicky přijatelnou cestou se obraťte na recyklační střediska. Prosím věnujte péči ochraně životního prostředí.
CE	Výrobek je v souladu s platnými evropskými směrnicemi a byla provedena metoda hodnocení shody těchto směrnic.
	Obalové materiály jsou recyklovatelné. Obalové materiály laskavě nevyhazujte do komunálního odpadu, ale předejte je do sběrny druhotných surovin.
	Za tento obal byl uhrazen finanční příspěvek na zpětný odběr a jeho další zpracování recyklací.
	Upozornění na vysoké napětí Značí přítomnost nebezpečného napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem.
	Výstraha – riziko nebezpečí Symbol upozorňuje na možné riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiné nebezpečí. Před použitím si přečtěte bezpečnostní pokyny.
	Ochrana dvojitou izolací II. Není třeba uzemnění.
	Symbol uzemnění
CAT III	**Kategorie měření CAT III** - Vhodné pro měření v pevně instalovaných elektrických rozvodech budov (např. rozvodné skříně, jističové panely).

CZ Český

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Před použitím multimetru si důkladně přečtěte tento návod a dodržujte všechna bezpečnostní opatření, abyste předešli úrazu elektrickým proudem, požáru nebo poškození zařízení.

- **Používejte multimetr jen podle určení.** Nepokoušejte se přístroj upravovat, rozebírat nebo používat jiným způsobem, než stanoví výrobce. Nesprávné používání může ohrozit bezpečnost uživatele.
- **Při práci s přístrojem dbejte na ochranu před úrazem elektrickým proudem.** Při měření pracujte opatrně a vyhýbejte se kontaktu s neizolovanými vodiči, svorkami a živými částmi měřeného obvodu.
- **Nepoužívejte přístroj v nebezpečném prostředí.** Multimetr nepoužívejte v blízkosti výbušných plynů, par, hořlavin ani v mokrém, vlhkém nebo prašném prostředí.
- **Nepřekračujte uvedené měřící rozsahy.** Neaplikujte na vstupy multimetru větší napětí nebo proud, než je maximálně povoleno pro daný rozsah. Předejdete tak poškození přístroje nebo úrazu.
- **Před měřením vždy zkontrolujte stav měřicích vodičů.** Používejte pouze vodiče s neporušenou izolací a bez jakéhokoli viditelného poškození.
- **Používejte správné vstupy a nastavení.** Před měřením se ujistěte, že máte správně zvolený rozsah a správně připojené měřící vodiče.
- **Nepřipojujte měřící vodiče k obvodu před výběrem funkce.** Vodiče připojte až po zvolení správného měřicího rozsahu, abyste předešli poškození přístroje.
- **Při měření vysokých proudů nebo napětí používejte správné měřící vstupy a dodržujte maximální povolené hodnoty.** Měření proudu pomocí kleští probíhá bez potřeby jištění pojistkami, zatímco ostatní měřící vstupy jsou zajištěny elektronickou ochranou. Během měření držte multimetr i měřící vodiče jen za izolované části a vyhýbejte se dotyku jejich předních, kovových koncovek.
- **Při měření proudu kleštěmi vždy obepněte pouze jeden vodič.** Obepnutí více vodičů najednou vede k nulovému nebo nesprávnému výsledku měření.
- **Během měření nemanipulujte s měřícími vodiči, pokud jsou připojeny k živému obvodu.** Před jejich přesunutím nebo odpojením vždy nejprve přerušte napájení měřeného obvodu.
- **Neprovádějte měření s otevřeným krytem.** Kryt multimetru musí být vždy řádně uzavřen, abyste předešli kontaktu s nebezpečným napětím uvnitř přístroje.
- **Při výměně baterií multimetr nejprve vypněte a odpojte od měřeného obvodu, abyste předešli možnému úrazu nebo poškození zařízení.**
- Při měření v obvodech televizorů nebo spínaných zdrojů postupujte opatrně, protože v těchto zařízeních se mohou vyskytovat napěťové špičky, které mohou přístroj poškodit.
- Před měřením odporu nebo kontinuity se ujistěte, že je obvod vypnutý a všechny vysokonapěťové kondenzátory jsou zcela vybity, aby nedošlo k poškození přístroje nebo nesprávným hodnotám měření.
- Při NCV testování se nespoléhejte výhradně na indikaci multimetru. Výrobce upozorňuje, že některé faktory (izolace, vzdálenost, typ řidiče) mohou ovlivnit detekci – proto se NCV nepovažuje za primární bezpečnostní zkoušku.
- **Pokud se multimetr delší dobu nepoužívá nebo je vystaven teplotám nad 50 °C, vyjměte z něj baterie, abyste předešli jejich poškození nebo vytečení.**
- Slabé baterie mohou způsobovat nepřesnost měření, proto je v případě potřeby vždy včas vyměňte.
- Respektujte kategorii měření CAT III Přístroj je určen k měření v obvodech s kategorií přepětí CAT III 1000 V. Nepoužívejte jej mimo tyto podmínky.
- Po ukončení měření vždy přepnete multimetr do polohy OFF, abyste předešli náhodnému přetížení nebo nechtěnému spuštění měření při nejbližším použití.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO BATERIE

- **Vždy používejte pouze doporučený typ baterií (AAA, 1,5 V).** Nevhodné baterie mohou způsobit poruchu nebo přehřívání.
- **Baterie vyměňujte pouze při zcela vypnutém přístroji a odpojení od měřeného obvodu, aby se předešlo riziku zkratu nebo možnému úrazu.**

- **Nikdy nemíchejte nové a staré baterie** nebo baterie různých značek. Může to vést k vytečení nebo zkracování životnosti.
- **Vyteklé baterie ihned odstraňte** a při manipulaci používejte ochranu rukou. Poškozený elektrolyt může narušit kontakty přístroje.
- **Baterie nevystavujte vysokým teplotám ani přímému slunečnímu záření.** Extrémní podmínky mohou způsobit jejich prasknutí nebo vytečení.
- **Pokud multimetr delší dobu nepoužíváte, baterie vyjměte.** Předejdete tak jejich vytečení a poškození vnitřku přístroje.
- **Slabé baterie mohou způsobovat nepřesná měření.** Při zobrazení symbolu slabé baterie je neprodleně vyměňte.
- **Použité baterie nikdy nevyhazujte do komunálního odpadu.** Obsahují látky, které mohou poškozovat životní prostředí.
- Odevzdejte je na sběrném místě pro nebezpečný odpad nebo v prodejnách, které zajišťují zpětný odběr baterií. Tato místa jsou označena symbolem pro recyklaci baterií.
- **Baterie neotevírejte ani mechanicky nepoškozujte.**
- **Dodržujte místní předpisy pro ekologickou likvidaci elektro odpadu.**

POSTUP VÝPOČTU PŘESNOSTI MĚŘENÍ

- Přesnost měření udávaná výrobcem má obvykle tvar: **± (A % z měřené hodnoty + B kroků)** kde:
  - **A %** představuje procentuální odchylku z reálné (skutečné) hodnoty,
  - **B** představuje maximální počet kroků poslední zobrazované číslice, o které se může údaj odchýlit v důsledku rozlišení displeje.
- Přesnost měření se určuje v **nejhorším možném případě,** proto se jednotlivé odchylky sčítají.

1. Krok – Zjistěte přesnost z technických parametrů
Každý měřící rozsah má v tabulce uvedenou přesnost, např.: **± (0,8 % + 5 kroků)**

2. Krok – Vypočítejte procentuální odchylku
Procentuální část se počítá ze skutečné měřené hodnoty:
Procentuální odchylka = měřená hodnota × (A / 100)
Příklad:
Pokud měříte **12,00 V** a přesnost je **0,8 %,** pak: 0,8 % z 12,00 V **= 0,096 V**

3. Krok – Přepočítejte „kroky" na skutečnou hodnotu
Krok představuje nejmenší krok poslední zobrazované číslice na displeji v daném rozsahu.
Příklad pro rozsah **60 V**, rozlišení **0,01 V**: 5 kroků = 5 × 0,01 V = **0,05 V**

4. Krok – Spočítejte celkovou maximální odchylku
Celková chyba = **procentuální odchylka + hodnota kroků**
Podle příkladu: 0,096 V + 0,05 V = **0,146 V**

5. Krok – Určete možné rozpětí výsledku
Skutečná hodnota se může odečíst v rozsahu: **Měřená hodnota ± celková odchylka**
V našem příkladu: 12,00 V ± 0,146 V → skutečná hodnota je mezi: **11,854 V a 12,146 V**

POUŽITÍ

VLOŽENÍ BATERIÍ

1. Vypněte multimetr a odpojte všechny měřící vodiče.
2. Na zadní straně přístroje pomocí šroubováku uvolněte šroub bateriového krytu.
3. Sejměte kryt bateriového prostoru.

4. Vyjměte staré baterie nebo poškozené baterie, pokud jsou v přístroji.
5. Vložte nové baterie typu AAA (1,5 V) ve správné polaritě podle označení v přihrádce.
6. Opětovně nasaďte kryt baterií a utáhnete šroub, aby byl pevně uzavřen.
7. Zapněte multimetr a ověřte, zda LED displej pracuje správně.

PODSVÍCENÍ DISPLEJE

- **Stisknutí tlačítka podsvícení** aktivuje nebo vypne podsvícení displeje.
- Podsvícení displeje se automaticky vypne přibližně po 15 sekundách, aby se šetřily baterie.

LED OSVĚTLENÍ PRACOVNÍ PLOCHY

- **Stisknutí tlačítka LED osvětlení pracovní plochy** aktivuje nebo vypne LED osvětlení pracovní plochy.

AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ

- Při nečinnosti multimetr **automaticky vypne napájení po přibližně 15 minutách.** Po automatickém vypnutí lze přístroj znovu aktivovat přepnutím otočného přepínače do polohy OFF a následným nastavením na požadovanou měřící funkci.

FUNKCE HOLD (UCHOVÁNÍ HODNOTY)

- Funkce umožňuje „zmrazit“ aktuální zobrazovanou hodnotu na displeji.
- **Aktivace/deaktivace:** stisknutím tlačítka „HOLD“. Na displeji se zobrazí symbol **H**.

MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO PROUDU POMOCÍ PROUDOVÝCH KLEŠTI

1. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro **střídavý (AC) proud**.
2. Stisknutím spouště otevřete kleště a obepněte **pouze jeden vodič** měřeného obvodu. Ujistěte se, že vodič je umístěn přibližně ve středu kleští.

Upozornění: Obepnutí více vodičů najednou způsobí nesprávný nebo nulový výsledek měření.

MĚŘENÍ JEDNOSMĚRNÉHO / STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro **stejnosměrné (DC) nebo střídavé (AC) napětí**.
3. Přiložte měřící vodiče k měřenému obvodu.
4. Po nastavení otočného přepínače pro měření napětí přístroj standardně pracuje v režimu **stejnosměrného napětí (DC)** (na displeji se zobrazí označení „DC“). Pro přepnutí mezi měřením stejnosměrného (DC) a střídavého (AC) napětí stiskněte tlačítko změny doplňkových funkcí (na LED displeji se zobrazí označení „AC“).

Poznámka: Neměřte napětí vyšší než **1000 V DC** nebo **750 V AC**, aby nedošlo k poškození přístroje.

MĚŘENÍ ODPORU

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro měření odporu.
3. Přiložte měřící vodiče k měřenému obvodu.

Důležité poznámky:

- Při měření odporu se ujistěte, že je obvod vypnutý a všechny vysokonapěťové kondenzátory jsou zcela vybity, aby nedošlo k poškození přístroje nebo nesprávným hodnotám měření
- Při měření velmi nízkých odporů nejprve zkratujte konce měřicích vodičů a změřte jejich vlastní odpor. Tuto hodnotu pak odečtěte od naměřeného odporu součástky, aby byl výsledek přesný.

CZ Český

MĚŘENÍ DIOD

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro test diody.
3. Přiložte měřící vodiče k diodě (červený vodič na anodu a černý na katodu).

- „**OL**“ znamená reverzní směr nebo přerušení.

TEST KONTINUITY (SPOJITOSTI)

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro měření spojitosti.
3. Přiložte měřící vodiče k měřenému bodu obvodu.

Indikace: < 50 Ω → pípnutí

- Před měřením musí být obvod bez napětí.

MĚŘENÍ FREKVENCE

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte rozsah pro měření frekvence.
3. Přiložte měřící vodiče k měřenému obvodu.

IDENTIFIKACE FÁZOVÉHO ŘIDIČE

1. Černý měřící vodič připojte do „**COM**“, červený do „**INPUT**“ vstupu.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro identifikaci fázového vodiče a následně stiskněte tlačítko změny doplňkových funkcí.
3. Červený vodič přiložte k testovanému vodiči.
4. Při detekci fázového vodiče: se na LED displeji zobrazí „L“, rozsvítí se LED indikační kontrolka a zazní zvukový signál. Při kontaktu s nulovým nebo ochranným vodičem se „L“ nezobrazí.

Bezpečnostní upozornění: Pokud funkce LIVE nezaznamená přítomnost napětí, neznamená to automaticky, že je vodič bez napětí. Stav vždy ověřte standardním měřením mezi fázovým a nulovým nebo ochranným vodičem, případně použijte certifikovanou dvoupólovou zkoušečku napětí, která je pro tento účel nejspolehlivějším řešením

BEZKONTAKTNÍ DETEKCE NAPĚTÍ (NCV)

1. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro bez bezkontaktní detekci napětí „**NCV**“.
2. Senzor pro bezkontaktní detekci střídavého napětí (NVC) přibližte k vodiči nebo zásuvce.

Indikace:

- Slabý AC signál → **rozsvícení indikační LED diody + pomalé pípnutí**
- Silný AC signál → **rozsvícení indikační LED diody + rychlé pípnutí**

- Výrobce upozorňuje, že některé faktory (izolace, vzdálenost, typ řidiče) mohou ovlivnit detekci – proto se NCV nepovažuje za primární bezpečnostní zkoušku.

MĚŘENÍ TEPLOTY

1. Otočný přepínač nastavte na rozsah pro měření teploty „**°C/°F**“.
2. Pro přepnutí mezi měřením teploty ve stupních Celsia °C nebo Fahrenheita °F stiskněte tlačítko změny doplňkových funkcí.
3. Připojte termočlánek k multimetru:
    - **červený vodič termočlánku** do „**INPUT**“ vstupu
    - **černý vodič termočlánku** do „**COM**“ vstupu

4. Hrot termočlánku přiložte k měřenému předmětu.

CZ Český

Upozornění: Termočlánek nikdy nepřikládejte na části, které jsou pod napětím – mohlo by dojít k jeho poškození ik riziku úrazu elektrickým proudem.

ÚDRŽBA

- Aby multimetr správně fungoval a dosahoval dlouhé životnosti, je třeba věnovat mu přiměřenou údržbu. Dodržujte následující doporučení:
- Pravidelně kontrolujte stav krytu, konektorů a měřicích vstupů. Pokud zjistíte jakékoli poškození, deformaci nebo uvolněné části, **přístroj okamžitě přestaňte používat.**
- Před každým měřením zkontrolujte, zda nejsou měřící vodiče poškozené, zlomené nebo zda nemají narušenou izolaci. Poškozené vodiče nepoužívejte – mohou vést k nepřesnému měření nebo ohrožení bezpečnosti.
- Před čištěním přístroj **vypněte** a odpojte měřící vodiče. Kryt multimetru čistěte **měkkým navlhčeným hadříkem** a jemným čisticím prostředkem. Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky nebo rozpouštědla jako je benzín, alkohol, čpavek apod.! Tato rozpouštědla mohou poškodit plastové části výrobku.
- Znečištění nebo vlhkost ve vstupních konektorech může ovlivnit přesnost měření – v případě potřeby je jemně vyčistěte.
- Multimetr neskladujte ve vlhkém prostředí ani při teplotách mimo doporučený rozsah. Dlouhodobé vystavení vysoké vlhkosti nebo teplotě může ovlivnit elektronické součásti a měřící přesnost.
- Při výměně baterií nebo pojistek používejte pouze typy doporučené výrobcem. Nesprávné pojistky mohou snížit ochranu přístroje.
- Nepřekračujte maximální hodnoty uvedené pro jednotlivé měřící rozsahy. Opakované přetížení může vést k poškození vnitřních obvodů.
- Pokud přístroj nebudete používat delší dobu, **vyjměte baterie**, aby nedošlo k jejich vytečení a poškození vnitra multimetru.

KDY PŘÍSTROJ NEPOUŽÍVAT

- Pokud multimetr vykazuje neobvyklé chování (zápach, kouř, přehřívání, nestabilní displej).
- Pokud kryt není pevně uzavřen nebo chybí šrouby.

V takových případech přístroj nechte zkontrolovat v autorizovaném servisu.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Symbol přeškrtnuté nádoby na odpad na produktech nebo v průvodních dokumentech znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být přidány do běžného komunálního odpadu. Pro správnou likvidaci, obnovu a recyklaci doručte tyto výrobky na určená sběrná místa, kde budou přijata zdarma. Alternativně v některých zemích můžete vrátit své výrobky místnímu prodejci při koupi ekvivalentního nového produktu. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa. Při nesprávné likvidaci tohoto druhu odpadu mohou být v souladu s národními předpisy uděleny pokuty.

HU Magyar

DIGITÁLIS SZORITÓ MULTIMÉTER

A TERMÉK LEIRÁSA

- A digitális lakatfogós multiméter egy univerzális mérőműszer, amelyet elektromos mennyiségek mérésére és diagnosztizálására terveztek lakossági, szerviz- és professzionális körülmények között. Úgy tervezték, hogy lehetővé tegye **a váltakozó áram biztonságos mérését anélkül, hogy az áramkört** áramfogókkal **le kellene választani**, ami jelentősen növeli a munka kényelmét és biztonságát.
- **A lakatfogós váltakozó áram** mérése mellett a készülék támogatja a klasszikus méréseket is mérőzsinórokkal, mint például az **egyen- és váltakozó feszültség, ellenállás, frekvencia és hőmérséklet mérése.** A berendezés olyan praktikus funkciókat is tartalmaz, mint **a diódavizsgálat, folytonosságvizsgálat hangjelzéssel, érintésmentes feszültségérzékelés (NCV) és fázisvezeték-azonosítás**. Váltóáram mérésekor a készülék **True RMS** technológiával működik, amely pontosabb eredményeket biztosít még nemlineáris jelhullámformák esetén is.
- A multiméter **áttekinthető LCD kijelzővel** van felszerelve, háttérvilágítással, amely a mért értékeket, mértékegységeket, állapotjeleket és az alacsony elemfeszültség jelzését jeleníti meg.
- A vezérlés **forgó funkciókapcsolóval** történik, amelyet külön gombok egészítenek ki az üzemmódok kiválasztásához, az érték tárolásához (HOLD), a háttérvilágítás bekapcsolásához és az integrált LED munkavilágításhoz.
- A készüléket a mérőműszerekre vonatkozó biztonsági követelményeknek megfelelően tervezték, és túlterhelésvédelemmel van felszerelve.
- A bilincsek lehetővé teszik akár kb. 38 mm átmérőjű vezetők mérését, ami növeli a használhatóságot a kapcsolótáblákban és a szerelési munkák során.
- A digitális bilincs multiméter megbízható és funkciókban gazdag eszköz villanyszerelők, technikusok és szervizmunkások számára, akiknek precíz mérésekre, magas szintű biztonságra és praktikus kiegészítő funkciókra van szükségük egyetlen eszközben.

TECHNIKAI ADATOK

ELEKTROMOS JELLEMZŐK

FUNKCIÓ	TARTOMÁNY	MÉRTÉKEGYSÉG	PONTOSSÁG	MAX. ÉRTÉK	EGYÉB
Egyenfeszültség (V)	1 000 V	1 V	± (1,5 % + 8)	1 000 V DC	Túlterhelésvédelem: 1000 V DC
Váltófeszültség (V)	750 V	1 V	± (1,5 % + 8)	750 V AC	Frekvenciaátvitel: 45 Hz - 450 Hz Túlterhelés elleni védelem: 750 V AC
Váltóáram (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Túlterhelésvédelem: 1000 A maximum 60 másodpercig
	1 000 A	1 A	± (2,5 % + 8)		
Ellenállás	2 MΩ	1 KΩ	± (1,0 % + 5)	2 MΩ	Túlterhelésvédelem: 250 V DC/AC
Frekvencia	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-
Hőmérséklet	-40 až 150 °C	1 °C	± (1,0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 až 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 až 302 °F	1 °F	± (5,0 % + 4)	1832 °F	
	302 až 1832 °F	1 °F	± (2,5 % + 3)		
Diódateszt	igen				

Szaktonosságvizsgálat	igen
Érintésmentes feszültségérzékelés (NCV)	igen
TRUE RMS funkció	igen

ALAPVETŐ SPECIFIKÁCIÓK	
KIJELZŐ (LCD)	Max. érték 1 999
TARTOMÁNY BEÁLLÍTÁS	Automatikus
ANYAG	ABS + TPE
FRISSÍTÉSI FREKVENCIA	3x/s
TRUE RMS FUNKCIÓ	√
ALACSONY AKKUMULÁTOR FESZÜLTSÉG FIGYELMEZTETÉS	√
ADATTARTÁS FUNKCIÓ	√
KIJELZŐ HÁTTÉRVILÁGÍTÁSA	√
AUTOMATIKUS KIKAPCSOLÁS	15 perc inaktivitás után
BIZTOSÍTÉKOK	-

MECHANIKAI SPECIFIKÁCIÓK	
MÉRETEK	241 x 89 x 43 mm
SÚLY	281 g
TÁPEGYSÉG	2 x 1,5 V AAA elem

KÖRNYEZŐ KÖRNYEZETI ELŐÍRÁSOK		
HASZNÁLAT/TÁROLÁS	**HŐMÉRSÉKLET**	0 és 50 °C / -20 és 60 °C
	PÁRATARTALOM	< 80%

HU Magyar

TERMÉK RÉSZEI



1	Érintésmentes váltakozó feszültség érzékelésére (NVC) szolgáló érzékelő
2	Áramszorító
3	Munkaterület világítása
4	LED kijelző az érintésmentes váltakozó feszültség érzékeléséhez (NVC) és a fázisvezető azonosításához
5	Radír az áramszorító nyitásához/zárásához
6	Forgatógombos funkciókapcsoló
7	"HOLD" gomb
8	LED munkaterület világítás gomb
9	További funkcióváltó gomb
10	Háttérvilágítás gomb
11	LCD kijelző
12	Közös (negatív) bemenet
13	Kombinált mérési bemenet

SZIMBÓLUMOK LEIRÁSA

	Használat előtt olvassa el a használati utasítást.
	Ne dobja a háztartási hulladékba. Ehelyett környezetbarát módon forduljon újrahasznosító központokhoz. Kérjük, ügyeljen a környezet védelmére.
CE	A termék megfelel a vonatkozó európai irányelveknek, és elvégezték az irányelveknek való megfelelőség értékelését.
	A csomagolóanyagok újrahasznosíthatók. Kérjük, ne dobja a csomagolóanyagokat a kommunális hulladékba, hanem adja le azokat egy másodlagos nyersanyagok gyűjtőhelyén.
	A csomagolásért pénzügyi hozzájárulást fizettünk a visszavételért és az újrahasznosítás útján történő további feldolgozásért.
	Figyelmeztetés nagyfeszültségre Veszélyes feszültség jelenlétét jelzi, amely áramütést okozhat.
	Figyelmeztetés - veszély kockázata A szimbólum az áramütés vagy más veszély lehetséges kockázatára figyelmeztet. Használat előtt olvassa el a biztonsági utasításokat.
	Védelem kettős szigeteléssel II. Földelés nem szükséges.
	Földelés szimbólum

HU Magyar

CAT III	**Mérési kategória CAT III** - Alkalmas épületek állandóan beépített elektromos berendezéseiben (pl. elosztódobozok, megszakító panelek) végzett mérésekhez.

BIZTONSÁGI UTASITÁSOK

- A multiméter használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és kövesse az összes biztonsági óvintézkedést az áramütés, tűz vagy a berendezés károsodásának elkerülése érdekében.

A multimétert csak rendeltetésszerűen használja. Ne kísérelje meg módosítani, szétszerelni vagy a gyártó által meghatározottól eltérő módon használni a készüléket. A nem rendeltetésszerű használat veszélyeztetheti a felhasználó biztonságát.

- **A készülékkel végzett munka során ügyeljen az áramütés elleni védelemre**. Mérés közben óvatosan dolgozzon, és kerülje a szigeteletlen vezetékekkel, csatlakozókkal és a mért áramkör élő részeivel való érintkezést.
- **Ne használja a készüléket veszélyes környezetben**. Ne használja a multimétert robbanásveszélyes gázok, gőzök, gyúlékony anyagok közelében, illetve nedves, párás vagy poros környezetben.
- **Ne lépje túl a megadott mérési tartományokat**. Ne alkalmazzon a multiméter bemeneteire az adott tartományra megengedett maximálisnál nagyobb feszültséget vagy áramot. Ez megakadályozza a készülék károsodását vagy a sérüléseket.
- **Mérés előtt mindig ellenőrizze a mérőzsinórok állapotát**. Csak ép szigetelésű és látható sérülés nélküli vezetékeket használjon.
- **Használja a megfelelő bemeneteket és beállításokat**. Mérés előtt győződjön meg arról, hogy a megfelelő tartományt választotta ki, és a mérőzsinórok megfelelően vannak csatlakoztatva.
- **Ne csatlakoztassa a mérőzsinórokat az áramkörhöz a funkció kiválasztása előtt**. A vezetékeket csak a megfelelő mérési tartomány kiválasztása után csatlakoztassa, hogy elkerülje a műszer károsodását.
- **Nagy áramok vagy feszültségek mérésekor használja a megfelelő mérési bemeneteket, és tartsa be a maximálisan megengedett értékeket**. A lakatfogóval történő árammérés biztosítékok nélkül történik, míg a többi mérési bemenet elektronikus védelemmel van ellátva. Mérés közben a multimétert és a mérőzsinórokat csak a szigetelt részeiknél fogja meg, és kerülje az elülső, fém csatlakozóik érintését.
- **Lakatfogóval történő árammméréskor mindig csak egy vezetéket fogjon meg**. Több vezeték egyidejű rögzítése nulla vagy helytelen mérési eredményt eredményez.
- **Mérés közben ne manipulálja a mérőzsinórokat, ha azok élő áramkörhöz vannak csatlakoztatva.** Mozgatás vagy leválasztás előtt mindig először válassza le a mért áramkör tápellátását.
- **Ne végezzen méréseket nyitott fedéllel**. A multiméter fedelének mindig megfelelően le kell zárva lennie, hogy elkerülje a készülék belsejében lévő veszélyes feszültségekkel való érintkezést.
- **Elemcsere előtt először kapcsolja ki a multimétert, és válassza le a mért áramkörről, hogy elkerülje az esetleges sérüléseket vagy a készülék károsodását.**
- **Legyen óvatos TV-ben vagy kapcsolóüzemű tápegység áramköreiben végzett mérések során, mivel ezeknél az eszközöknél feszültségcsúcsok keletkezhetnek, amelyek károsíthatják a készüléket.**
- **Az ellenállás vagy a folytonosság mérése előtt győződjön meg arról, hogy az áramkör ki van kapcsolva, és az összes nagyfeszültségű kondenzátor teljesen le van merülve, hogy elkerülje a készülék károsodását vagy a helytelen mérési értékeket.**
- **Ne hagyatkozzon kizárólag a multiméter kijelzésére az NCV-mérés elvégzésekor.** A gyártó figyelmeztet, hogy bizonyos tényezők (szigetelés, távolság, vezető típusa) befolyásolhatják az érzékelést – ezért az NCV-t nem tekintik elsődleges biztonsági tesztnek.
- **Ha a multimétert hosszú ideig nem használja, vagy 50 °C feletti hőmérsékletnek van kitéve, vegye ki az elemeket a károsodás vagy a szivárgás elkerülése érdekében.**
- **A gyenge elemek pontatlan méréseket okozhatnak, ezért szükség esetén mindig időben cserélje ki őket.**
- **Tartsa be a CAT III mérési kategóriát.** A készüléket CAT III 1000 V túlfeszültség-kategóriájú áramkörökben történő mérésekre tervezték. Ne használja ezeket a feltételeket kívül.

- A mérés befejezése után mindig kapcsolja a multimétert KI állásba, hogy elkerülje a véletlen túlterhelést vagy a véletlen mérésindítást a következő használatkor.

BIZTONSÁGI UTASITÁSOK AZ ELEMEKHEZ

- **Mindig csak az ajánlott típusú elemeket használja (AAA, 1,5 V).** A nem megfelelő elemek meghibásodást vagy túlmelegedést okozhatnak.
- **Az elemeket csak akkor cserélje ki, ha a mérőműszer teljesen kikapcsolt állapotban van, és le van választva a mért áramkörről, hogy elkerülje a rövidzárlat vagy az esetleges sérülés kockázatát.**
- **Soha ne keverjen össze új és régi**, illetve különböző márkájú elemeket. Ez szivárgáshoz vezethet, vagy lerövidítheti az elem élettartamát.
- **Azonnal vegye ki a kifolyt elemeket**, és kezelésük során használjon kézvédőt. A sérült elektrolit károsíthatja a mérőműszer érintkezőit.
- **Ne tegye ki az elemeket magas hőmérsékletnek vagy közvetlen napfénynek**. A szélsőséges körülmények felrobbanhatnak vagy szivároghatnak.
- **Ha a multimétert hosszú ideig nem használja, vegye ki az elemeket**. Ez megakadályozza, hogy szivárogjanak és károsítsák a mérőműszer belsejét.
- **A gyenge elemek pontatlan méréseket okozhatnak**. Azonnal cserélje ki őket, amikor megjelenik az alacsony elemfeszültség szimbóluma.
- **Soha ne dobja a használt elemeket a kommunális hulladékba**. Olyan anyagokat tartalmaznak, amelyek károsíthatják a környezetet. - Adja le őket veszélyes hulladékgyűjtő helyen vagy olyan üzletekben, amelyek elemvisszavételt biztosítanak. Ezek a pontok az elem újrahasznosítási szimbólumával vannak jelölve.
- **Ne nyissa ki és ne sértse meg mechanikailag az elemeket.**
- **Kövesse a helyi előírásokat az elektromos hulladék környezetbarát ártalmatlanítására vonatkozóan.**

MÉRÉSI PONTOSSÁG SZÁMÍTÁSI ELJÁRÁS

- A gyártó által megadott mérési pontosság általában a következő alakú: **± (a mért érték A %-a + B lépésköz**), ahol:
  - Az **A %** a valós (tényleges) értéktől való százalékos eltérést jelöli,
  - **A B** az utolsó megjelenített számjegy maximális lépésszámát jelöli, amennyivel a leolvasott érték a kijelző felbontása miatt eltérhet.
- A mérési pontosságot **a legrosszabb esetben** határozzák meg, ezért az egyes eltéréseket összeadják.

1. lépés – A pontosság meghatározása a műszaki paraméterek alapján
Minden mérési tartományhoz tartozik egy pontossági érték a táblázatban, pl.: **± (0,8% + 5 lépés)**

2. lépés – A százalékos eltérés kiszámítása
A százalékos részt a ténylegesen mért értékből számítjuk ki:
Százalékos eltérés = mért érték × (A / 100)
Példa:
Ha **12,00 V**-ot mér, és a pontosság **0,8%**, akkor: 12,00 V 0,8%-a = **0,096 V**

3. lépés – A „lépések” átváltása a tényleges értékre
Egy lépés a kijelzőn megjelenített utolsó számjegy legkisebb lépését jelenti egy adott tartományban.
Példa **60 V**-os tartományra, **0,01 V** felbontás: 5 lépés = 5 × 0,01 V = **0,05 V**

4. lépés – A teljes maximális eltérés kiszámítása
Teljes hiba = **százalékos eltérés + lépésérték**
A példa szerint: 0,096 V + 0,05 V = **0,146 V**

5. lépés – Az eredmény lehetséges tartományának meghatározása

A tényleges érték a következő tartományban olvasható le: **Mért érték ± teljes eltérés**
Példánkban: 12,00 V ± 0,146 V → a tényleges érték: **11,854 V és 12,146 V** között van

HASZNÁLAT

ELEMEK BEHELYEZÉSE

1. Kapcsolja ki a multimétert, és húzza ki az összes mérőzsinórt.
2. Csavarhúzóval lazítsa meg a mérő hátulján található elemtartó fedelének csavarját.
3. Távolítsa el az elemtartó rekesz fedelét.
4. Vegye ki a régi vagy sérült elemeket a mérőből, ha vannak.
5. Helyezzen be új AAA (1,5 V) elemeket a rekeszben jelzett helyes polaritással.
6. Helyezze vissza az elemtartó fedelét, és húzza meg a csavart a rögzítéshez.
7. Kapcsolja be a multimétert, és ellenőrizze, hogy a LED kijelző megfelelően működik-e.

KIJELZŐ HÁTTÉRVILÁGÍTÁSA

- **A háttérvilágítás gomb megnyomásával** be- vagy kikapcsolhatja a kijelző háttérvilágítását.
- A kijelző háttérvilágítása körülbelül 15 másodperc elteltével automatikusan kikapcsol az akkumulátor kímélése érdekében.

LED-ES MUNKAFELÜLET VILÁGÍTÁS

- **A LED-es munkalapvilágítás gomb megnyomásával** be- vagy kikapcsolhatja a LED-es munkalapvilágítást.

AUTOMATIKUS KIKAPCSOLÁS

- A multiméter körülbelül **15 perc inaktivitás után automatikusan kikapcsol**. Az automatikus kikapcsolás után a készülék újraaktiválható a forgókapcsoló KI állásba fordításával, majd a kívánt mérési funkció beállításával.

TARTÁS FUNKCIÓ

- A funkció lehetővé teszi a kijelzőn megjelenített aktuális érték „befagyasztását”.
- **Aktiválás/deaktiválás**: a „HOLD” gomb megnyomásával. A kijelzőn megjelenik a **H** szimbólum.

VÁLTÓÁRAM MÉRÉSE ÁRAMMÉRŐ LAKAPCSOKKAL

1. Állítsa a forgókapcsolót **AC tartományba.**
2. Nyomja meg a ravaszt a szorító kinyitásához, és a mérendő áramkörnek **csak az egyik vezetőjét** fogja meg. Győződjön meg arról, hogy a vezető körülbelül a szorító közepén helyezkedik el.

Figyelmeztetés: Több vezető egyidejű rögzítése helytelen vagy nulla mérési eredményeket eredményez.

DC/AC FESZÜLTSÉGMÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** bemenethez, a piros mérőzsinórt az **„INPUT”** bemenethez.
2. Állítsa a forgókapcsolót **DC vagy AC feszültségmérési tartományra.**
3. Helyezze a mérőzsinórokat a mérendő áramkörre.
4. Miután a forgókapcsolót feszültségmérésre állította, a műszer alapértelmezés szerint **DC feszültség üzemmódban működik** (a kijelzőn „DC” látható). Az DC és AC feszültségmérés közötti váltáshoz nyomja meg a funkcióváltó gombot (a LED kijelzőn „AC” látható).

Megjegyzés: Ne mérjen 1000 V DC-nél vagy 750 V AC-nél nagyobb feszültséget, mert ez károsíthatja a műszert.

HU Magyar

ELLENÁLLÁSMÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** bemenethez, a pirosat az **„INPUT”** bemenethez.
2. Állítsa a forgókapcsolót az ellenállásmérési tartományba.
3. Helyezze a mérőzsinórokat a mérendő áramkörre.

Fontos megjegyzések:

- Ellenállás mérésekor győződjön meg arról, hogy az áramkör ki van kapcsolva, és minden nagyfeszültségű kondenzátor teljesen le van sütve, hogy elkerülje a műszer károsodását vagy a helytelen mérési értékeket.
- Nagyon alacsony ellenállások mérésekor először zárja rövidre a mérőzsinórok végeit, és mérje meg a saját ellenállásukat. Ezután vonja le ezt az értéket az alkatrész mért ellenállásából a pontos eredmény érdekében.

DIÓDA MÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** csatlakozóhoz, a piros mérőzsinórt az **„INPUT”** csatlakozóhoz.
2. Állítsa a forgókapcsolót a dióda teszt tartományba.
3. Helyezze a mérőzsinórokat a diódára (a pirosat az anódra, a feketét pedig a katódra).

- Az **„OL”** fordított irányt vagy megszakítást jelent.

FOLYTONOSSÁG TESZT

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** csatlakozóhoz, a piros mérőzsinórt az **„INPUT”** csatlakozóhoz.
2. Állítsa a forgókapcsolót a folytonossági tartományba.
3. Helyezze a mérőzsinórokat a mérendő áramkörre.

Jelzés: < 50 Ω → sípoló hang

- A mérés előtt az áramkört feszültségmentesíteni kell.

FREKVENCIA MÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** bemenethez, a pirosat az **„INPUT”** bemenethez.
2. Állítsa be a frekvenciamérési tartományt a forgókapcsolóval.
3. Helyezze a mérőzsinórokat a mérendő áramkörre.

FÁZISVEZETŐ AZONOSÍTÁSA

1. Csatlakoztassa a fekete mérőzsinórt a **„COM”** bemenethez, a piros mérőzsinórt az **„INPUT”** bemenethez.
2. Állítsa a forgókapcsolót a fázisvezető azonosítási tartományba, majd nyomja meg a kiegészítő funkcióváltó gombot.
3. Helyezze a piros mérőzsinórt a vizsgált vezetékre.
4. Fázisvezető észlelésekor: „L” jelenik meg a LED kijelzőn, a LED jelzőfény világít, és sípoló hang hallható. Nulla- vagy védővezetővel való érintkezés esetén az „L” nem jelenik meg.

Biztonsági figyelmeztetés: Ha a LIVE funkció nem érzékel feszültség jelenlétét, ez nem jelenti automatikusan azt, hogy a vezető feszültségmentes. Mindig ellenőrizze a feszültség állapotát szabványos méréssel a fázis és a nulla- vagy védővezető között, vagy használjon hitelesített kétpólusú feszültségvizsgálót, amely a legmegbízhatóbb megoldás erre a célra.

ÉRINTÉSMENTES FESZÜLTSÉGÉRZÉKELÉS (NCV)

1. Állítsa a forgókapcsolót az **„NCV”** tartományba.
2. Helyezze az érintésmentes váltóáramú feszültségérzékelő (NVC) érzékelőt közelebb a vezetőhöz vagy a konnektorhoz.

Jelzés:

- Gyenge AC jel → **a jelző LED világít + lassú sípoló hang**
- Erős AC jel → **a jelző LED világít + gyors sípoló hang**

- A gyártó figyelmeztet, hogy bizonyos tényezők (szigetelés, távolság, vezető típusa) befolyásolhatják az érzékelést – ezért az NCV nem tekinthető elsődleges biztonsági tesztnek.

HŐMÉRSÉKLET MÉRÉSE

1. 1. Állítsa a forgókapcsolót a **„°C/°F"** hőmérsékletmérési tartományra.
2. A Celsius °C vagy Fahrenheit °F hőmérsékletmérés közötti váltáshoz nyomja meg a kiegészítő funkcióváltó gombot.
3. Csatlakoztassa a hőelemet a multiméterhez:
    - **piros hőelemvezetéket az „INPUT"** bemenethez
    - **fekete hőelemvezetéket a „COM"** bemenethez
4. Helyezze a hőelem hegyét a mérendő tárgyra.

Figyelmeztetés: Soha ne helyezze a hőelemet feszültség alatt álló alkatrészekre – megsérülhet, és áramütés veszélye áll fenn.

KARBANTARTÁS

- A multiméter megfelelő működéséhez és hosszú élettartamához megfelelő karbantartás szükséges. Kövesse az alábbi ajánlásokat:
- Rendszeresen ellenőrizze a ház, a csatlakozók és a mérőbemenetek állapotát. Ha bármilyen sérülést, deformációt vagy laza alkatrészeket észlel, **azonnal hagyja abba a készülék használatát**.
- Minden mérés előtt ellenőrizze, hogy a mérőzsinórok nem sérültek, törtek-e, és nincs-e rajtuk szakadt szigetelés. Ne használjon sérült vezetékeket - ezek pontatlan mérésekhez vagy biztonsági kockázathoz vezethetnek.
- Tisztítás előtt **kapcsolja ki** a készüléket, és húzza ki a mérőzsinórokat. Tisztítsa meg a multiméter házát **puha, nedves ruhával** és enyhe mosószerrel. Soha ne használjon mosószereket vagy oldószereket, például benzint, alkoholt, ammóniát stb.! Ezek az oldószerek károsíthatják a termék műanyag részeit.
- A bemeneti csatlakozókban lévő szennyeződés vagy nedvesség befolyásolhatja a mérés pontosságát - szükség esetén óvatosan tisztítsa meg őket.
- Ne tárolja a multimétert nedves környezetben vagy az ajánlott tartományon kívüli hőmérsékleten. A magas páratartalomnak vagy hőmérsékletnek való hosszan tartó kitettség befolyásolhatja az elektronikus alkatrészeket és a mérési pontosságot.
- Elemek vagy biztosítékok cseréjekor csak a gyártó által ajánlott típusokat használja. A nem megfelelő biztosítékok csökkenthetik a műszer védelmét.
- Ne lépje túl az egyes mérési tartományokhoz megadott maximális értékeket. Az ismételt túlterhelés károsíthatja a belső áramköröket.
- Ha a műszert hosszabb ideig nem használja, **vegye ki az elemeket**, hogy megakadályozza azok szivárgását és a multiméter belsejének károsodását.

MIKOR NE HASZNÁLJA A KÉSZÜLÉKET

- Ha a multiméter szokatlan viselkedést mutat (szag, füst, túlmelegedés, instabil kijelző).
- Ha a fedél nincs szorosan lezárva, vagy hiányoznak a csavarok.

Ilyen esetekben ellenőriztesse a készüléket egy hivatalos szervizközpontban.

HU Magyar

KÖRNYEZETVÉDELEM



A termékeken vagy a kísérő dokumentumokon található áthúzott szemeteskuka szimbólum azt jelenti, hogy a használt elektromos és elektronikus termékeket tilos a háztartási hulladékkal keverni. A megfelelő ártalmatlanítás, hasznosítás és újrahasznosítás érdekében kérjük, adja le ezeket a termékeket a kijelölt gyűjtőpontokon, ahol ingyenesen átveszik azokat. Egyes országokban a termékeket vissza is viheti a helyi kiskereskedőhöz, amikor egyenértékű új terméket vásárol. A termék megfelelő ártalmatlanításával segít megőrizni az értékes természeti erőforrásokat, és segít megelőzni a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt potenciális negatív következményeket, amelyeket egyébként a nem megfelelő hulladékkezelés okozhatna. További részletekért forduljon a helyi önkormányzathoz vagy a legközelebbi gyűjtőponthoz. Az ilyen típusú hulladék nem megfelelő ártalmatlanítása a nemzeti előírásoknak megfelelően bírságot vonhat maga után.

RO Română

MULTIMETRU DIGITAL CU CLEȘTI

DESCRIEREA PRODUSULUI

- Multimetrul digital cu clești este un instrument de măsurare universal, destinat măsurării și diagnosticării mărimilor electrice în condiții de uz casnic, service sau profesional. Este proiectat pentru a permite măsurarea s**igură a curentului alternativ (AC) fără a fi nevoie de deconectarea circuitului**, folosind cleștii de curent, ceea ce crește considerabil confortul și siguranța muncii.
- Pe lângă măsurarea **curentului AC cu cleștii**, dispozitivul suportă și măsurători clasice folosind cablurile de testare, precum **măsurarea tensiunii continue (DC) și alternative (AC), rezistenței, frecvenței și temperaturii.** Echipamentul include și funcții practice precum **testarea diodelor, testarea continuității cu semnal acustic, detecția tensiunii fără contact (NCV)** și **identificarea conductorului de fază**. La măsurarea curentului AC, dispozitivul utilizează tehnologia **True RMS**, care asigură rezultate mai precise chiar și pentru semnale cu forme de undă nelineare.
- Multimetrul este echipat cu un **ecran LCD clar**, cu iluminare de fundal, care afișează valorile măsurate, unitățile, simbolurile de stare și indicatorul de baterie descărcată.
- Operarea se realizează printr-un **comutator rotativ de funcții**, completat de butoane separate pentru selectarea modului, păstrarea valorii măsurate (HOLD), activarea iluminării și iluminarea de lucru LED integrată.
- Aparatul este construit conform cerințelor de siguranță pentru instrumente de măsură și este echipat cu protecție la suprasarcină.
- Cleștii permit măsurarea conductorilor cu diametrul de până la aproximativ 38 mm, ceea ce sporește utilitatea în tablouri electrice și lucrări de instalare.
- Multimetrul digital cu clești reprezintă un instrument fiabil și funcțional, potrivit pentru electricieni, tehnicieni și personal de service care necesită măsurători precise, un nivel ridicat de siguranță și funcții suplimentare practice, toate într-un singur dispozitiv.

PARAMETRI TEHNICI

SPECIFICAȚII ELECTRICE

FUNCȚIE	INTERVAL	UNITATE DE MĂSURĂ	PRECIZIE	VALOARE MAXIMĂ	ALTELE
Tensiune continuă (V)	1 000 V	1 V	± (1,5 % + 8)	1 000 V DC	Overload protection: 1 000 V DC
Tensiune alternativă (V)	750 V	1 V	± (1,5 % + 8)	750 V AC	Frequency response: 45 Hz - 450 Hz Overload protection: 750 V AC
Curent alternativ (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Overload protection: 1000 A for a maximum of 60 seconds
	1 000 A	1 A	± (2,5 % + 8)		
Rezistență	2 MΩ	1 KΩ	± (1,0 % + 5)	2 MΩ	Overload protection: 250 V DC/AC
Frecvență	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-

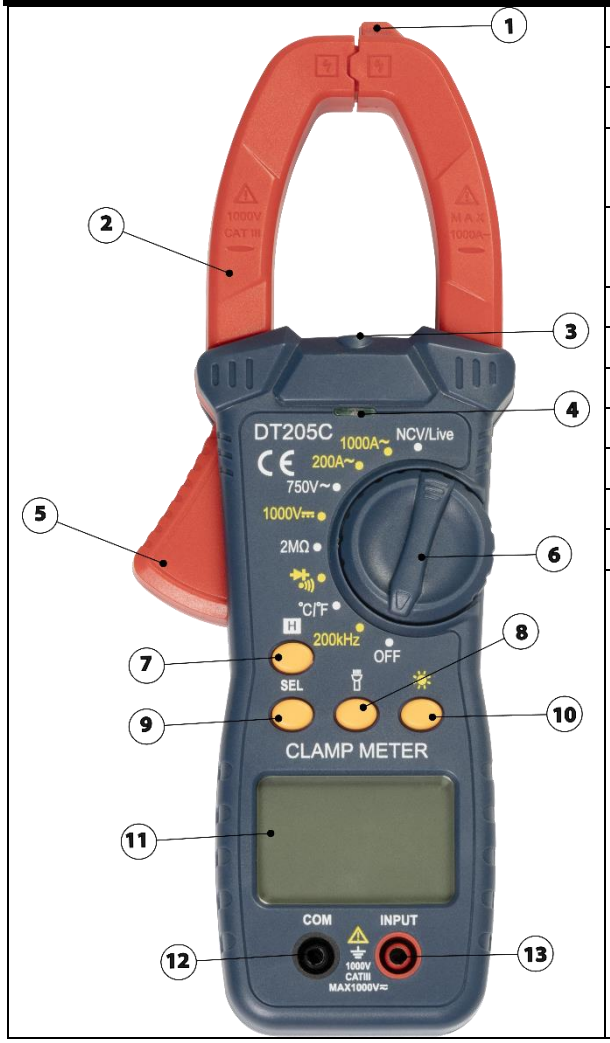
Temperatură	-40 to 150 °C	1 °C	± (1,0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 to 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 până la 302 °F	1 °F	± (5,0 % + 4)	1832 °F	
	302 până la 1832 °F	1 °F	± (2,5 % + 3)		
Test diodă	da				
Test continuitate	da				
Detecție fără contact a tensiunii (NCV)	da				
Funcție TRUE RMS	da				

SPECIFICAȚII DE BAZĂ	
DISPLAY (LCD)	Valoare maximă 1 999
SETARE INTERVAL	Automată
MATERIAL	ABS + TPE
FRECVENȚĂ DE ACTUALIZARE	3x/s
FUNCȚIE TRUE RMS	√
AVERTIZARE BATERIE SLABĂ	√
REȚINERE DATE – FUNCȚIE DE MENȚINERE	√
ILUMINARE FUNDAL DISPLAY	√
OPRIRE AUTOMATĂ	după 15 minute de inactivitate
SIGURANȚE	-

SPECIFICAȚII MECANICE	
DIMENSIUNI	241 x 89 x 43 mm
GREUTATE	281 g
ALIMENTARE	2 x 1,5 V AAA baterii

SPECIFICAȚII ALE MEDIULUI AMBIENTAL		
UTILIZARE/DEPOZITARE	**TEMPERATURĂ**	0 to 50 °C / -20 până la 60 °C
	UMIDITATE	< 80%

RO Română

PĂRȚILE PRODUSULUI		
	1	Senzor pentru detecția tensiunii AC fără contact (NCV)
	2	Clești de curent
	3	Iluminare a zonei de lucru
	4	LED indicator pentru detecția tensiunii AC fără contact (NCV) și identificarea conductorului de fază
	5	Declanșator pentru deschiderea/închiderea cleștilor de curent
	6	Comutator rotativ de funcții
	7	Buton „HOLD”
	8	Buton pentru iluminarea zonei de lucru cu LED
	9	Buton pentru schimbarea funcțiilor suplimentare
	10	Buton de iluminare a ecranului
	11	Ecran LCD
	12	Intrare comună (negativă)
	13	Intrare de măsurare combinată

NOTA EXPLICATIVĂ A SIMBOLURILOR	
	Citiți cu atenție manualul de utilizare.
	Nu aruncați produsul împreună cu deșeurile menajere. Predați-l la centre de colectare pentru reciclare conform normelor de protecție a mediului.
	Produsul respectă directivele europene aplicabile și a fost supus procedurilor de evaluare a conformității acestor directive.
	Materialele de ambalaj sunt reciclabile. Vă rugăm să nu le aruncați la gunoiul menajer, ci să le predați la puncte de colectare a materialelor reciclabile.
	Pentru acest ambalaj a fost achitată o contribuție financiară pentru preluarea și reciclarea sa.
	Atenționare tensiune înaltă. Indică prezența unei tensiuni periculoase care poate provoca electrocutare.
	Avertisment – risc de pericol. Simbolul avertizează asupra unui posibil risc de electrocutare sau a altor pericole. Citiți instrucțiunile de siguranță înainte de utilizare.
	Protecție prin dublă izolație (Clasa II) – Nu este necesară împământarea.
	Simbol de împământare
CAT III	**Categoria de măsurare CAT III** – Potrivită pentru măsurători în instalații electrice fixe ale clădirilor (de ex. tablouri de distribuție, panouri cu siguranțe).

RO Română

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

- Înainte de a utiliza multimetru, citiți cu atenție acest manual și respectați toate măsurile de siguranță pentru a preveni șocul electric, incendiul sau deteriorarea echipamentului.

- Folosiți multimetru doar conform destinației. Nu încercați să modificați, să dezasamblați sau să folosiți dispozitivul în alt mod decât cel indicat de producător. Utilizarea necorespunzătoare poate pune în pericol siguranța utilizatorului.
- Când lucrați cu multimetru, respectați protecția împotriva șocului electric. Manipulați cu grijă aparatul și evitați contactul cu conductori neizolați, borne și părți sub tensiune ale circuitului măsurat.
- Nu folosiți aparatul în medii periculoase. Evitați apropierea de gaze explozive, vapori, substanțe inflamabile și nu utilizați aparatul în medii umede, ude sau prăfoase.
- Nu depășiți intervalele de măsură specificate. Nu aplicați pe intrările multimetrului tensiuni sau curenți mai mari decât valorile maxime permise pentru intervalul respectiv, pentru a evita deteriorarea aparatului sau accidentele.
- Înainte de fiecare măsurare, verificați starea cablurilor de test. Folosiți doar cabluri cu izolație intactă și fără defecte vizibile.
- Folosiți intrările și setările corecte. Asigurați-vă că ați selectat intervalul corect și ați conectat corespunzător cablurile de test înainte de măsurare.
- **Nu conectați cablurile de test la circuit înainte de a selecta funcția corespunzătoare.** Conectați cablurile doar după alegerea intervalului corect pentru a preveni deteriorarea aparatului.
- **La măsurarea curenților sau tensiunilor mari, verificați întotdeauna poziția și starea siguranțelor —** utilizarea aparatului cu siguranțe arse sau nepotrivite este periculoasă. Țineți multimetru și cablurile doar de părțile izolate și evitați contactul cu vârfurile metalice.
- **Nu manipulați cablurile de test dacă sunt conectate la un circuit sub tensiune.** Întrerupeți mai întâi alimentarea circuitului înainte de a le muta sau deconecta.
- Nu efectuați măsurători cu carcasa deschisă. Carcasa trebuie să fie întotdeauna bine închisă pentru a preveni contactul cu tensiuni periculoase din interior.
- La înlocuirea bateriilor sau siguranțelor, opriți mai întâi multimetru și deconectați-l de la circuit pentru a evita accidentele sau deteriorarea dispozitivului.
- Fiți atenți la măsurarea în circuite de televizoare sau surse comutate, deoarece pot apărea vârfuri de tensiune care pot deteriora aparatul.
- Înainte de a măsura rezistența, capacitatea sau continuitatea, asigurați-vă că circuitul este deconectat și toate condensatoarele de înaltă tensiune sunt complet descărcate pentru a evita deteriorarea aparatului sau citiri incorecte.
- La testarea NCV, nu vă bazați exclusiv pe indicațiile multimetrului. Producătorul avertizează că factori precum izolația, distanța sau tipul conductorului pot influența detecția — NCV nu trebuie considerat un test principal de siguranță.
- Dacă multimetru nu este utilizat pentru o perioadă lungă sau este expus la temperaturi peste 50 °C, scoateți bateriile pentru a preveni deteriorarea sau scurgerile.
- Bateriile slabe pot cauza măsurători inexacte; înlocuiți-le la timp atunci când este necesar.
- Respectați categoria de măsurare CAT III. Aparatul este destinat pentru măsurători în circuite cu categoria de supratensiune CAT III până la 1000 V. Nu îl folosiți în afara acestor condiții.
- După terminarea măsurătorilor, comutați întotdeauna multimetru în poziția OFF pentru a evita supraîncărcarea accidentală sau pornirea neintenționată a măsurătorii la următoarea utilizare.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ PENTRU BATERII

- **Folosiți întotdeauna doar tipul de baterii recomandat (AAA, 1,5 V).** Bateriile nepotrivite pot provoca defectarea aparatului sau supraîncălzire.
- **Înlocuiți bateriile doar atunci când aparatul este complet oprit și deconectat de la circuitul măsurat, pentru a preveni scurtcircuite sau accidente.**

- **Nu combinați niciodată baterii noi cu baterii vechi** și nici baterii de mărci diferite. Aceasta poate duce la scurgeri sau scurtarea duratei de viață a bateriilor.
- **Scoateți imediat bateriile care prezintă scurgeri** și folosiți protecție pentru mâini la manipulare. Electroliții scurgeriți pot deteriora contactele aparatului.
- **Nu expuneți bateriile la temperaturi ridicate sau la lumina directă a soarelui**. Condițiile extreme pot cauza explozia sau scurgerea bateriilor.
- **Dacă multimetru nu va fi utilizat pentru o perioadă lungă, scoateți bateriile** pentru a preveni scurgerile și deteriorarea internă a aparatului.
- **Bateriile slabe pot cauza măsurători inexacte.** Înlocuiți-le imediat când apare simbolul bateriei descărcate.
- **Nu aruncați bateriile uzate la gunoiul menajer.** Ele conțin substanțe care pot dăuna mediului. Predați-le la punctele de colectare pentru deșeuri periculoase sau în magazine care acceptă returnarea bateriilor uzate. Aceste locații sunt marcate cu simbolul de reciclare a bateriilor.
- **Nu deschideți și nu deteriorați mecanic bateriile.**
- **Respectați legislația locală privind eliminarea ecologică a deșeurilor electronice.**

PROCEDURA DE CALCUL A PRECIZIEI MĂSURĂRII

- Precizia măsurării, specificată de producător, este de obicei exprimată sub forma: **± (A % din valoarea măsurată + B pași)**, unde:
  - **A %** reprezintă abaterea procentuală față de valoarea reală (adevărată),
  - **B** reprezintă numărul maxim de pași ai ultimei cifre afișate, cu care valoarea poate devia din cauza rezoluției ecranului.
- Precizia măsurării se calculează pentru **cel mai nefavorabil caz**, astfel încât abaterile se adună.

1. Pas – Determinați precizia din parametrii tehnice
Fiecare interval de măsurare are precizia indicată în tabel, de exemplu: **± (0,8 % + 5 pași).**

2. Pas – Calculați abaterea procentuală
Partea procentuală se calculează din valoarea măsurată efectiv:
Abatere procentuală = valoarea măsurată × (A / 100)
Exemplu:
Dacă măsurați **12,00 V** și precizia este **0,8 %**, atunci: 0,8 % din 12,00 V = **0,096 V.**

3. Pas – Convertiți „pașii" în valoarea reală
Un pas reprezintă cea mai mică unitate a ultimei cifre afișate pe ecran pentru intervalul respectiv.
Exemplu pentru intervalul de **60 V** cu rezoluție **0,01 V**: 5 pași = 5 × 0,01 V = **0,05 V.**

4. Pas –Calculați abaterea maximă totală
Eroare totală = **abaterea procentuală + valoarea pașilor**
Conform exemplului: 0,096 V + 0,05 V = **0,146 V.**

5. Pas –Determinați intervalul posibil al măsurării
Valoarea reală se află în intervalul: **Valoarea măsurată ± eroarea totală**
În exemplul nostru: 12,00 V ± 0,146 V → valoarea reală se situează între **11,854 V și 12,146 V.**

UTILIZARE

INTRODUCEREA BATERIILOR

1. Opriți multimetrul și deconectați toate firele de măsurare.
2. Pe partea din spate a dispozitivului, slăbiți șurubul capacului compartimentului pentru baterii cu ajutorul unei șurubelnițe.
3. Îndepărtați capacul compartimentului pentru baterii.

4. Scoateți bateriile vechi sau deteriorate, dacă există.
5. Introduceți baterii noi de tip AAA (1,5 V), respectând polaritatea corectă indicată în compartiment.
6. Puneți la loc capacul bateriilor și strângeți șurubul pentru a fi bine fixat.
7. Porniți multimetrul și verificați dacă display-ul LED funcționează corect.

ILUMINARE DISPLAY

- **Apăsarea butonului de iluminare** activează sau dezactivează iluminarea ecranului.
- Iluminarea display-ului se oprește automat după aproximativ 15 secunde pentru a economisi bateria.

ILUMINARE LED A SPAȚIULUI DE LUCRU

- **Apăsarea butonului pentru iluminarea LED a spațiului de lucru** activează sau dezactivează lumina LED a zonei de lucru.

OPRIRE AUTOMATĂ

- În caz de inactivitate, multimetru **se va opri automat după aproximativ 15 minute**. După oprirea automată, aparatul poate fi reactivat prin rotirea comutatorului rotativ pe poziția OFF, apoi selectând funcția de măsurare dorită.

FUNCȚIA HOLD (MENȚINERE VALOARE)

- Funcția permite „înghețarea" valorii afișate curente pe ecran.
- **Activare/dezactivare**: apăsați butonul HOLD. Pe display va apărea simbolul **H.**

MĂSURAREA CURENTULUI ALTERNATIV CU CLEȘTII DE CURENT

1. Setați comutatorul rotativ pe domeniul de măsurare pentru **curent alternativ (AC).**
2. Apăsați declanșatorul pentru a deschide cleștele și înconjurați doar **un singur conductor** al circuitului măsurat. Asigurați-vă că conductorul este poziționat aproximativ în centrul cleștelui.

Atenție: Înconjurarea mai multor conductoare simultan va duce la un rezultat incorect sau la valoare zero.

MĂSURAREA TENSIUNII CONTINUE / ALTERNATIVE

1. Conectați conductorul de măsurare negru la terminalul **„COM"** și cel roșu la intrarea **„INPUT".**
2. Setați comutatorul rotativ pe intervalul de măsurare pentru **tensiune continuă (DC) sau alternativă (AC).**
3. Aplicați vârfurile cablurilor de test la circuitul măsurat.
4. După setarea comutatorului pe măsurarea tensiunii, **multimetrul funcționează implicit în modul DC** (pe afișaj apare simbolul „DC"). Pentru a comuta între măsurarea tensiunii DC și AC, apăsați butonul pentru schimbarea funcțiilor suplimentare și reținerea valorii măsurate (pe ecran va apărea „AC").

Notă: Nu măsurați tensiuni mai mari de **1000 V DC** sau **750 V AC** pentru a evita deteriorarea multimetrului.

MĂSURAREA REZISTENȚEI

1. Conectați conductorul negru la **„COM"** și pe cel roșu la intrarea **„INPUT".**
2. Setați comutatorul rotativ pe intervalul de măsurare a rezistenței.
3. Conectați vârfurile cablurilor la punctele circuitului măsurat.

Note importante:

- Asigurați-vă că circuitul este oprit și toți condensatorii de înaltă tensiune sunt descărcați complet înainte de măsurare, pentru a evita deteriorarea multimetrului sau valori incorecte.
- La măsurarea rezistențelor foarte mici, scurtați mai întâi capetele cablurilor de test și măsurați rezistența lor proprie. Scădeți această valoare din rezistența măsurată a componentului pentru a obține un rezultat precis.

RO Română

TESTAREA DIODEI

1. Conectați conductorul negru la **„COM”** și pe cel roșu la intrarea **„INPUT”.**
2. Setați comutatorul rotativ pe intervalul pentru testarea diodei.
3. Conectați cablurile la diodă (conductorul roșu la anod și cel negru la catod).

- „OL” indică direcție inversă sau întrerupere.

TESTAREA CONTINUITĂȚII

1. Conectați conductorul negru la **„COM”** și pe cel roșu la intrarea **„INPUT”.**
2. Setați comutatorul rotativ pe intervalul pentru testarea continuității.
3. Conectați vârfurile cablurilor la punctele circuitului de testat.

Indicație: < 50 Ω → semnal sonor

- Circuitul trebuie să fie fără tensiune înainte de efectuarea testului.

MĂSURAREA FRECVENȚEI

1. Conectați conductorul negru la terminalul **„COM”** și conductorul roșu la terminalul **„INPUT”**.
2. Setați comutatorul rotativ pe domeniul de măsurare a frecvenței.
3. Aplicați conductoarele de măsurare la circuitul testat.

IDENTIFICAREA CONDUCTORULUI FAZĂ

1. Conectați conductorul negru la terminalul **„COM”** și conductorul roșu la terminalul **„INPUT”**.
2. Setați comutatorul rotativ pe domeniul de identificare a conductorului fază și apăsați apoi butonul pentru schimbarea funcțiilor suplimentare.
3. Atingeți conductorul testat cu conductorul roșu.
4. La detectarea conductorului fază: pe display-ul LED va apărea „L”, se va aprinde LED-ul indicator și va fi emis un semnal sonor. La contactul cu conductorul neutru sau de protecție, simbolul „L” nu se va afișa.

Atenționare de siguranță: detectarea conductorului fază (funcția LIVE) nu detectează prezența tensiunii, acest lucru nu înseamnă automat că conductorul este fără tensiune. Verificați întotdeauna starea conductorului prin măsurarea standard între conductorul fază și conductorul neutru sau de protecție, sau utilizați o verificatoare de tensiune certficată cu doi poli, care reprezintă cea mai sigură metodă pentru acest scop.

DETECȚIA FĂRĂ CONTACT A TENSIUNII (NCV)

1. Setați comutatorul rotativ pe intervalul pentru detecția fără contact a tensiunii **„NCV”.**
2. Apropiați partea superioară a aparatului (zona de detecție) de conductor sau priză.

Indicații pentru testul continuității:

- Semnal AC slab → **aprinderea LED-ului indicator + semnal sonor lent**
- Semnal AC puternic → **aprinderea LED-ului indicator + semnal sonor rapid**

- Producătorul avertizează că anumiți factori (izolație, distanță, tipul conductorului) pot influența detecția — prin urmare, NCV nu trebuie utilizat ca test principal de siguranță.

MĂSURAREA TEMPERATURII

1. Setați comutatorul rotativ pe intervalul pentru măsurarea temperaturii **„°C/°F”.**
2. Pentru a comuta între Celsius (°C) și Fahrenheit (°F), apăsați butonul pentru schimbarea funcțiilor suplimentare și reținerea valorii măsurate.
3. Conectați termocuplul la multimetru:
    - **conductorul roșu al termocuplului** la intrarea **„INPUT”**
    - **conductorul negru al termocuplului** la intrarea **„COM”**
4. Aplicați vârful termocuplului pe obiectul de măsurat.

Atenție: Nu aplicați termocuplul pe părți aflate sub tensiune — risc de electrocutare și deteriorare a sondei.

ÎNTREȚINERE

- Pentru ca multimetru să funcționeze corect și să aibă o durată lungă de viață, este necesar să îi acordați o întreținere corespunzătoare. Respectați următoarele recomandări:
- Verificați periodic starea carcasei, a conectorilor și a intrărilor de măsurare. Dacă observați orice deteriorare, deformare sau piese slăbite, **încetați imediat utilizarea aparatului.**
- Înainte de fiecare măsurare, verificați dacă cablurile de testare nu sunt deteriorate, rupte sau dacă izolarea nu este compromisă. Nu utilizați cabluri deteriorate – acestea pot conduce la măsurători inexacte sau pot pune în pericol siguranța.
- Înainte de curățare, **opriți** aparatul și deconectați cablurile de testare. Curățați carcasa multimetru cu o **cârpă moale, ușor umezită**, și cu un detergent delicat. Nu folosiți niciodată solvenți sau substanțe agresive precum benzină, alcool, amoniac etc., deoarece acestea pot deteriora părțile din plastic ale produsului.
- Murdăria sau umezeala din conectorii de intrare pot afecta acuratețea măsurătorilor – dacă este necesar, curățați-i cu grijă.
- Nu depozitați multimetru într-un mediu umed sau la temperaturi în afara intervalului recomandat. Expunerea prelungită la umiditate sau temperaturi ridicate poate afecta componentele electronice și precizia măsurării.
- La înlocuirea bateriilor sau a siguranțelor, utilizați numai tipurile recomandate de producător. Siguranțele incorecte pot reduce protecția aparatului.
- Nu depășiți valorile maxime specificate pentru fiecare interval de măsurare. Suprasolicitarea repetată poate duce la deteriorarea circuitelor interne.
- Dacă aparatul nu va fi folosit pentru o perioadă lungă, **scoateți bateriile** pentru a preveni scurgerea acestora și deteriorarea interiorului multimetru.

CÂND NU TREBUIE UTILIZAT APARATUL

- Dacă multimetrul prezintă un comportament neobișnuit (miros, fum, supraîncălzire, display instabil).
- Dacă carcasa nu este închisă corespunzător sau lipsesc șuruburi.

În astfel de cazuri, solicitați verificarea dispozitivului de către un centru de service autorizat.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR



Sibolul pubelei de gunoi tăiate de pe produs sau din documentația însoțitoare indică faptul că aparatele electrice și electronice uzate nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere. Pentru eliminarea, recuperarea și reciclarea corectă, predați aceste produse la puncte de colectare special desemnate, unde vor fi acceptate gratuit. Alternativ, în unele țări, puteți returna produsele retailerului local la achiziționarea unui produs nou echivalent. Eliminarea corectă a acestui produs ajută la conservarea resurselor naturale valoroase și previne posibile efecte negative asupra mediului și sănătății umane care ar putea rezulta din eliminarea necorespunzătoare a deșeurilor. Pentru mai multe detalii, contactați autoritățile locale sau cel mai apropiat punct de colectare. Eliminarea necorespunzătoare a acestui tip de deșeu poate atrage sancțiuni conform legislației naționale în vigoare.

EN English

DIGITAL CLAMP MULTIMETER

PRODUCT DESCRIPTION

- The digital clamp multimeter is a universal measuring instrument designed for measuring and diagnosing electrical quantities in home, service, and professional environments. It is designed to **safely measure AC current without disconnecting the circuit**, using clamp jaws, which significantly improves work comfort and safety.
- In addition to **measuring AC current with the clamp**, the device also supports traditional measurements using test leads, such as **DC and AC voltage, resistance, frequency, and temperature.** It is equipped with practical functions such as **diode testing, continuity testing with audible signal, non-contact voltage detection (NCV), and phase conductor identification**. When measuring AC current, the device uses **True RMS** technology, which ensures more accurate results even with non-linear waveform signals.
- The multimeter features a **clear LCD display** with backlight, showing measured values, units, status symbols, and low battery indication.
- Operation is performed via a **rotary function switch**, supplemented by separate buttons for mode selection, value hold (HOLD), backlight activation, and integrated LED work light.
- The device is constructed in accordance with safety requirements for measuring instruments and includes overload protection.
- The clamp allows for measuring conductors up to approximately 38 mm in diameter, enhancing usability in distribution panels and installation work.
- The digital clamp multimeter is a reliable and functionally rich tool for electricians, technicians, and service personnel who require precise measurements, high safety, and practical additional features in a single device.

TECHNICAL PARAMETERS

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

FUNCTION	RANGE	MEASUREMENT UNIT	ACCURACY	MAX VALUE	OTHER
DC voltage (V)	1 000 V	1 V	± (1.5 % + 8)	1 000 V DC	Overload protection: 1 000 V DC
AC voltage (V)	750 V	1 V	± (1.5 % + 8)	750 V AC	Frequency response: 45 Hz - 450 Hz Overload protection: 750 V AC
AC Current (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Overload protection: 1000 A for a maximum of 60 seconds
	1 000 A	1 A	± (2.5 % + 8)		
Resistance	2 MΩ	1 KΩ	± (1.0 % + 5)	2 MΩ	Overload protection: 250 V DC/AC
Frequency	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-
Temperature	-40 to 150 °C	1 °C	± (1.0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 to 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 to 302 °F	1 °F	± (5.0 % + 4)	1832 °F	
	302 to 1832 °F	1 °F	± (2.5 % + 3)		
Diode Test	yes				
Continuity Test	yes				

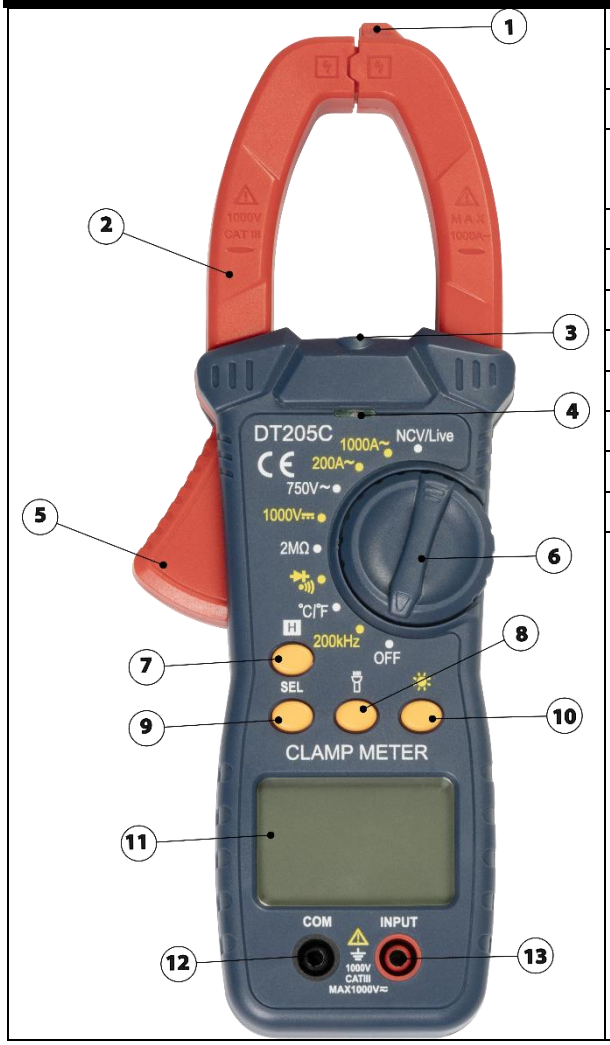
Non-Contact Voltage Detection (NCV)	yes
TRUE RMS Function	yes

BASIC SPECIFICATIONS	
DISPLAY (LCD)	Max. value 1 999
RANGE SETTING	Automatic
MATERIAL	ABS + TPE
UPDATE FREQUENCY	3x/s
TRUE RMS FUNCTION	√
LOW BATTERY WARNING	√
DATA HOLD FUNCTION	√
DISPLAY BACKLIGHT	√
AUTO POWER OFF	After 15 minutes of inactivity
FUSES	-

MECHANICAL SPECIFICATIONS	
DIMENSIONS	241 x 89 x 43 mm
WEIGHT	281 g
POWER SUPPLY	2 x 1.5 V AAA batteries

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS		
OPERATING/STORAGE	**TEMPERATURE**	0 to 50 °C / -20 to 60 °C
	HUMIDITY	< 80%

EN English

PRODUCT PARTS		
	1	Sensor for non-contact AC voltage detection (NCV)
	2	Current clamp
	3	Work area illumination
	4	LED indicator for NCV and phase conductor identification
	5	Trigger for opening/closing the current clamp
	6	Rotary function switch
	7	“HOLD” button
	8	LED work light button
	9	Button for switching additional functions
	10	Backlight button
	11	LCD display
	12	Common (negative) input
	13	Combined measuring input

EXPLANATION OF SYMBOLS	
	Read the instruction manual.
	Do not dispose of with regular household waste. Please use appropriate recycling facilities to help protect the environment.
CE	The product complies with applicable European directives, and conformity assessment procedures have been carried out.
	Packaging materials are recyclable. Please do not dispose of them with household waste; take them to a designated recycling collection point.
	A financial contribution has been paid for the take-back and recycling of this packaging.
	High Voltage Warning, indicates the presence of dangerous voltage that could cause electric shock.
	Warning – Risk of Danger, this symbol alerts you to a possible risk of electric shock or other hazards. Read the safety instructions before use
	Double Insulation Protection (Class II). No grounding is required.
	Grounding Symbol
CAT III	**Measurement Category CAT III** - Suitable for measurements in permanently installed electrical systems in buildings (e.g., distribution boards, circuit breaker panels).

EN English

SAFETY INSTRUCTIONS

- Before using the multimeter, carefully read this manual and follow all safety precautions to prevent electric shock, fire, or damage to the device.

- Use the multimeter only as intended. Do not attempt to modify, disassemble, or use the device in any way not specified by the manufacturer. Improper use can endanger the user's safety.
- When working with the device, take precautions against electric shock. Always handle the meter carefully and avoid contact with uninsulated wires, terminals, and live parts of the circuit being measured.
- Do not use the device in hazardous environments. Keep the multimeter away from explosive gases, vapors, flammable materials, and avoid wet, damp, or dusty conditions.
- Do not exceed the specified measurement ranges. Never apply voltage or current to the multimeter inputs beyond the maximum allowed for that range, as this could damage the device or cause injury.
- Always check the condition of test leads before measuring. Use only leads with intact insulation and no visible damage.
- Use the correct inputs and settings. Make sure the proper range is selected and the test leads are correctly connected before measuring.
- **Do not connect test leads to a circuit before selecting the function.** Connect leads only after choosing the correct measurement range to avoid damaging the device.
- **When measuring high currents or voltages, always check that fuses are in place and intact—**using the device with a blown or inappropriate fuse is dangerous. Hold the multimeter and test leads only by the insulated parts and avoid touching the metal tips.
- **Do not manipulate test leads while they are connected to a live circuit.** Always disconnect power from the circuit before moving or disconnecting the leads.
- Never perform measurements with the multimeter cover removed. The cover must always be properly closed to prevent contact with hazardous voltages inside the device.
- When replacing batteries or fuses, first turn off the multimeter and disconnect it from the circuit to prevent injury or device damage.
- Be cautious when measuring circuits in TVs or switching power supplies, as voltage spikes can occur that may damage the multimeter.
- Before measuring resistance, capacitance, or continuity, ensure the circuit is de-energized and all high-voltage capacitors are fully discharged to avoid damage or inaccurate readings.
- When performing NCV testing, do not rely solely on the multimeter indication. The manufacturer warns that certain factors (insulation, distance, conductor type) may affect detection — therefore, NCV is not considered a primary safety test.
- If the multimeter will not be used for an extended period or is exposed to temperatures above 50 °C, remove the batteries to prevent damage or leakage.
- Weak batteries can cause inaccurate readings; replace them promptly when necessary.
- Respect the measurement category CAT III. The instrument is intended for measurements in circuits with overvoltage category CAT III up to 1000 V. Do not use it outside of these conditions.
- After completing measurements, always switch the multimeter to the OFF position to prevent accidental overloading or unintended operation during the next use.

BATTERY SAFETY INSTRUCTIONS

- Always use only the recommended battery type (AAA, 1.5 V). Using the wrong type can cause malfunction or overheating.
- **Replace batteries only when the device is completely turned off and disconnected from any circuit to prevent short circuits or electric shock.**
- **Never mix new and old batteries** or batteries from different brands. Doing so can cause leakage or shorten battery life.

- **Immediately remove any leaking batteries** and handle them with protective gloves. Leaked electrolyte can damage the device contacts.
- **Do not expose batteries to high temperatures or direct sunlight.** Extreme conditions may cause the batteries to rupture or leak.
- **If the multimeter will not be used for an extended period, remove the batteries** to prevent leakage and damage to the device.
- **Weak batteries can cause inaccurate measurements.** Replace them promptly when the low-battery symbol appears.
- **Never dispose of used batteries in household waste.** They contain materials that can harm the environment. Return them to a designated collection point for hazardous waste or to stores that accept battery recycling. These locations are usually marked with the battery recycling symbol.
- **Do not open or mechanically damage the batteries.**
- **Follow local regulations for environmentally safe disposal of electronic waste.**

MEASUREMENT ACCURACY CALCULATION

- The accuracy specified by the manufacturer is usually given in the form: **± (A % of reading + B digits),** where:
  - **A %** represents the percentage deviation from the actual (true) value,
  - **B** represents the maximum number of digits of the last displayed numeral that the reading can deviate due to display resolution.
- Accuracy is calculated for **the worst-case scenario**, so the deviations are added together.

1. Step –Find the accuracy from the technical specifications
Each measurement range lists its accuracy in the table, e.g.: **± (0.8 % + 5 digits)**.

2. Step –Calculate the percentage deviation
The percentage portion is calculated from the actual measured value:
Percentage deviation = measured value × (A / 100)
Example:
If you measure **12.00 V** and the accuracy is **0.8 %**, then: 0.8 % of 12.00 V = **0.096 V**

3. Step – Convert "digits" to actual value
A digit represents the smallest step of the last displayed numeral on the screen for the given range.
Example for a **60 V** range with **0.01 V** resolution: 5 digits = 5 × 0.01 V = **0.05 V**

4. Step – Calculate the total maximum deviation
Total error = **percentage deviation + digit value**
Using the example above: 0.096 V + 0.05 V = **0.146 V**

5. Step –Determine the possible range of the reading
The true value lies within: **Measured value ± total deviation**
In our example: 12.00 V ± 0.146 V → the true value is between **11.854 V and 12.146 V**

USAGE

INSERTING BATTERIES

1. Turn off the multimeter and disconnect all test leads.
2. On the back of the device, use a screwdriver to loosen the screw on the battery cover.
3. Remove the battery compartment cover.
4. Take out old or damaged batteries, if any.
5. Insert new AAA (1.5 V) batteries, observing the correct polarity as indicated in the compartment.
6. Replace the battery cover and tighten the screw to secure it.

7. Turn on the multimeter and check that the LED display functions correctly.

DISPLAY BACKLIGHT

- **Pressing the backlight button** turns the display backlight on or off.
- The display backlight automatically turns off after approximately 15 seconds to save battery power.

WORKSPACE LED LIGHT

- **Pressing the work area LED light button** turns the LED workspace illumination on or off.

AUTOMATIC POWER OFF

- When inactive, the multimeter **automatically turns off after approximately 15 minutes**. After automatic shutdown, the device can be reactivated by turning the rotary switch to the OFF position and then selecting the desired measurement function.

HOLD FUNCTION

- This function allows you to “freeze” the currently displayed value on the screen.
- **Activation/deactivation**: press the “HOLD” button. The symbol **H** will appear on the display.

AC CURRENT MEASUREMENT USING CURRENT CLAMPS

1. Set the rotary switch to the **AC current** measurement range.
2. Press the trigger to open the clamps and enclose **only one conductor** of the measured circuit. Ensure the conductor is positioned approximately in the center of the clamp jaws.

Warning: Clamping multiple conductors at once will result in an incorrect or zero measurement.

MEASURING DC / AC VOLTAGE

1. Connect the black test lead to "COM" terminal, and the red test lead to the "VΩHz" terminal.
2. Set the rotary switch to the **DC (direct current) or AC (alternating current) voltage range**.
3. Place the test leads on the circuit being measured.
4. After setting the rotary switch to voltage measurement, the device **operates in DC mode by default** (the display shows "DC"). To switch between DC and AC voltage measurement, press the button for switching additional functions (the LED display will show "AC").

Note: Do not measure voltages higher than **1000 V DC** or **750 V AC** to avoid damaging the meter.

RESISTANCE MEASUREMENT

1. Connect the black measuring lead to **"COM"** and the red lead to the **"INPUT"** terminal.
2. Set the rotary switch to the resistance **Ω** measurement range.
3. Place the test leads on the component or circuit being measured.

Important notes:

- Ensure the circuit is powered off and all high-voltage capacitors are fully discharged before measuring resistance to avoid damaging the multimeter or getting inaccurate readings.
- When measuring very low resistances, first short the test leads together and measure their own resistance. Subtract this value from the measured resistance of the component to get an accurate result.

DIODE TEST

1. Connect the black measuring lead to **"COM"** and the red lead to the **"INPUT"** terminal.
2. Set the rotary switch to the diode test range.
3. Connect the test leads to the diode (red lead to the anode, black lead to the cathode).

- **"OL"** means reverse direction or interruption.

CONTINUITY TEST

1. Connect the black measuring lead to **"COM"** and the red lead to the **" INPUT "** terminal.
2. Set the rotary switch to the continuity test range.
3. Place the test leads on the points of the circuit to be tested.

Indications: < 50 Ω beep

- The circuit must be de-energized before performing the test.

FREQUENCY MEASUREMENT

1. Connect the black test lead to the **“COM”** terminal and the red test lead to the **“INPUT”** terminal.
2. Set the rotary switch to the frequency measurement range.
3. Touch the test leads to the points of the circuit to be measured.

PHASE CONDUCTOR IDENTIFICATION

1. Connect the black test lead to the **“COM”** terminal and the red test lead to the **“INPUT”** terminal.
2. Set the rotary switch to the phase conductor identification range and then press the function selection button.
3. Touch the red lead to the conductor being tested.
4. When a phase conductor is detected: the LED display will show “L,” the phase indicator LED will light up, and an audible signal will sound. No indication (“L”) will appear when contacting a neutral or protective conductor.

Safety Warning: If the LIVE function does not detect voltage, this does not automatically mean the conductor is de-energized. Always verify the conductor’s status using a standard measurement between phase and neutral or protective conductor, or use a certified two-pole voltage tester, which is the most reliable method for this purpose.

NON-CONTACT VOLTAGE DETECTION (NCV)

1. Set the rotary switch to the range for non-contact voltage detection **"NCV".**
2. Bring the non-contact AC voltage detection sensor (NCV) close to the conductor or socket.

Indications:

- Weak AC signal → **indicator LED lights up + slow beep**
- Strong AC signal → **indicator LED lights up + fast beep**

- The manufacturer warns that factors such as insulation, distance, or wire type can affect detection. NCV should not be relied upon as a primary safety test.

TEMPERATURE MEASUREMENT

1. Set the rotary switch to the temperature measurement range **"°C/°F".**
2. To switch between Celsius (°C) and Fahrenheit (°F), press the function/hold button.
3. Connect the thermocouple to the multimeter:
    - **red thermocouple wire** to the **“INPUT”** terminal
    - **black thermocouple wire** to the **"COM"** terminal
4. Place the thermocouple tip on the object being measured.

Warning: Never place the thermocouple on live parts — this could damage the probe and pose a risk of electric shock.

MAINTENANCE

- To ensure proper operation and a long service life of the multimeter, appropriate maintenance is required. Please observe the following recommendations:
- Regularly inspect the housing, connectors, and measuring inputs. If you notice any damage, deformation, or loose parts, **stop using the device immediately.**
- Before each measurement, check that the test leads are not damaged, broken, or have compromised insulation. Do not use damaged leads, as they may result in inaccurate readings or pose a safety risk.
- Before cleaning, **switch off** the device and disconnect the test leads. Clean the multimeter housing with a **soft, slightly damp cloth** and a mild cleaning agent. Never use aggressive cleaners or solvents such as gasoline, alcohol, ammonia, or similar substances, as they may damage the plastic parts of the product.
- Dirt or moisture inside the input connectors may affect measurement accuracy. If necessary, clean them carefully.
- Do not store the multimeter in a humid environment or at temperatures outside the recommended range. Prolonged exposure to high humidity or extreme temperatures may affect electronic components and measurement accuracy.
- When replacing batteries or fuses, use only the types recommended by the manufacturer. Incorrect fuses may reduce the protection of the device.
- Do not exceed the maximum values specified for individual measuring ranges. Repeated overload may damage the internal circuitry.
- If the device will not be used for an extended period, **remove the batteries** to prevent leakage and possible internal damage.

WHEN NOT TO USE THE DEVICE

- If the multimeter shows abnormal behavior (odor, smoke, overheating, unstable display).
- If the housing is not securely closed or if screws are missing.

In such cases, have the device inspected by an authorized service center.

PROTECTION OF THE ENVIRONMENT



The symbol of a crossed-out waste bin on the product or in the accompanying documents indicates that electrical and electronic appliances must not be disposed of with regular household waste. For proper disposal, recovery and recycling, please hand these products over to designated collection points where they will be accepted free of charge. Alternatively, in some countries, you can return your products to your local retailer when purchasing an equivalent new product. Proper disposal of this product helps conserve valuable natural resources and prevents potential negative impacts on the environment and human health that could result from improper waste handling.

For more information, contact your local authorities or the nearest collection point. Improper disposal of this type of waste may result in fines in accordance with national regulations.

DE Deutsch

DIGITALES ZANGENMESSGERÄT

PRODUKTBESCHREIBUNG

- Das digitale Zangenmessgerät ist ein universelles Messgerät zur Messung und Diagnose elektrischer Größen im privaten, gewerblichen und professionellen Bereich. Es ist so konzipiert, dass es eine sichere Messung von Wechselstrom ohne Unterbrechung des Stromkreises mit einer Stromzange ermöglicht, was den Komfort und die Sicherheit bei der Arbeit erheblich erhöht.
- Neben der Messung von Wechselstrom mit Zangen unterstützt das Gerät auch klassische Messungen mit Messleitungen, wie z. B. die Messung von Gleich- und **Wechselspannung, Widerstand, Frequenz** und **Temperatur**. Zur Ausstattung gehören auch praktische Funktionen wie Diodentest, Durchgangstest mit akustischer Signalisierung, berührungslose Spannungserkennung (NCV) und Phasenleitererkennung. Bei der Messung von Wechselstrom arbeitet das Gerät mit True-RMS-Technologie, die auch bei nichtlinearen Signalverläufen genauere Ergebnisse gewährleistet.
- Das Multimeter ist mit einem übersichtlichen LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung ausgestattet, das die gemessenen Werte, Einheiten, Statussymbole und eine Anzeige für schwache Batterie anzeigt.
- Die Steuerung erfolgt über einen Drehschalter für die Funktionen, ergänzt durch separate Tasten für die Auswahl der Modi, die Speicherung des Wertes (HOLD), das Einschalten der Hintergrundbeleuchtung und die integrierte LED-Arbeitsbeleuchtung.
- Das Gerät ist gemäß den Sicherheitsanforderungen für Messgeräte konstruiert und mit einem Überlastschutz ausgestattet.
- Die Zangen ermöglichen die Messung von Leitern mit einem Durchmesser von bis zu ca. 38 mm, was die Verwendbarkeit in Schaltschränken und bei Installationsarbeiten erhöht.
- Das digitale Zangenmessgerät ist ein zuverlässiges und funktionsreiches Werkzeug für Elektriker, Techniker und Servicetechniker, die präzise Messungen, ein hohes Maß an Sicherheit und praktische Zusatzfunktionen in einem Gerät benötigen.

TECHNISCHE PARAMETER

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

FUNKTION	UMFANG	MESSUNIT	GENAUIGKEIT	MAX. WERT	SONSTIGES
Gleichspannung (V)	1 000 V	1 V	± (1,5 % + 8)	1 000 V DC	Überlastschutz: 1 000 V DC
Wechselspannung (V)	750 V	1 V	± (1,5 % + 8)	750 V AC	Frequenzgang: 45 Hz – 450 Hz Überlastschutz: 750 V AC
Wechselstrom (A)	200 A	100 mA	± (2 % + 5)	1 000 A	Überlastschutz: 1000 A für maximal 60 Sekunden
	1 000 A	1 A	± (2,5 % + 8)		
Widerstand	2 MΩ	1 KΩ	± (1,0 % + 5)	2 MΩ	Überlastschutz: 250 V DC/AC
Frequenz	200 KHz	100 Hz	± (3 % + 5)	200 KHz	-

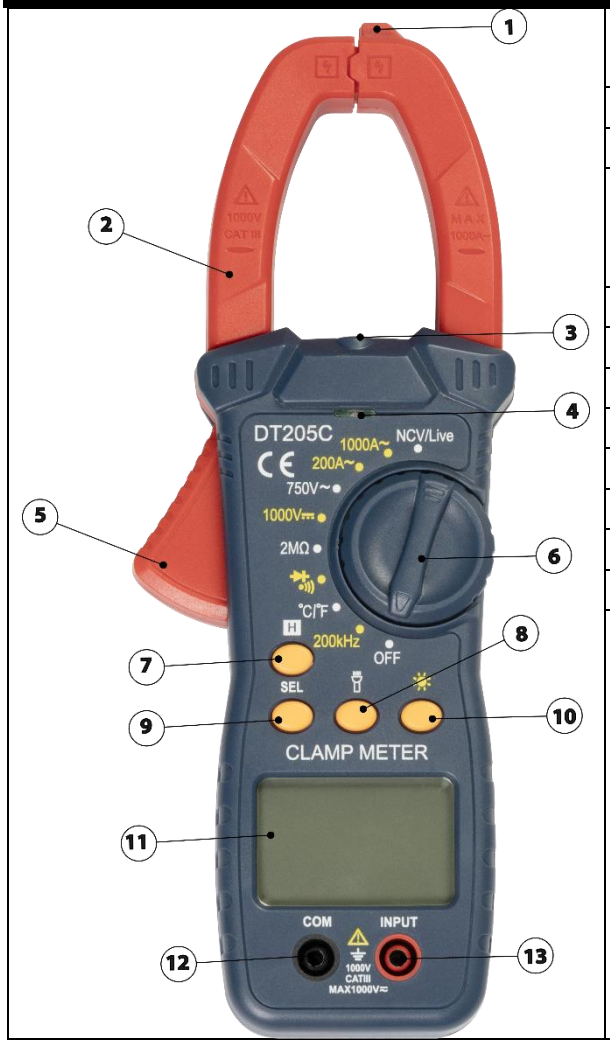
Temperatur	-40 až 150 °C	1 °C	± (1,0 % + 4)	1 000 °C	-
	150 až 1 000 °C	1 °C	± (2 % + 3)		
	- 40 až 302 °F	1 °F	± (5,0 % + 4)	1832 °F	
	302 až 1832 °F	1 °F	± (2,5 % + 3)		
Diodentest	Ja				
Kohärenztest	Ja				
Berührungslose Spannungserkennung (NCV)	Ja				
TRUE RMS-Funktion	ja				

GRUNDLEGENDE SPEZIFIKATIONEN	
DISPLAY (LCD)	Maximalwert 1 999
EINSTELLUNG DES BEREICHS	Automatisch
MATERIAL	ABS + TPE
AKTUALISIERUNGSFREQUENZ	3x/s
TRUE RMS-FUNKTION	√
WARNUNG BEI NIEDRIGER BATTERIESPANNUNG	√
DATENSPEICHERUNG – HOLD-FUNKTION	√
DISPLAY-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	√
AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG	nach 15 Minuten Inaktivität
SICHERUNGEN	-

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN	
ABMESSUNGEN	241 x 89 x 43 mm
GEWICHT	281 g
STROMVERSORGUNG	2 x 1,5 V AAA batéria

SPEZIFIKATION DER UMGEBUNG		
VERWENDUNG/LAGERUNG	**TEMPERATUR**	0 až 50 °C / -20 až 60 °C
	FEUCHTIGKEIT	< 80%

DE Deutsch

PRODUKTTEILE		
	1	Sensor für die berührungslose Erkennung von Wechselspannung (NVC)
	2	Stromzange
	3	Beleuchtung des Arbeitsbereichs
	4	LED-Anzeige für berührungslose Wechselspannungserkennung (NVC) und Phasenleiteridentifizierung
	5	Auslöser zum Öffnen/Schließen der Stromzange
	6	Drehbarer Funktionsschalter
	7	Taste „HOLD“
	8	LED-Beleuchtungstaste für den Arbeitsbereich
	9	Taste zum Ändern der Zusatzfunktionen
	10	Hintergrundbeleuchtungstaste
	11	LCD-Display
	12	Gemeinsamer (negativer) Eingang
	13	Kombinierter Messeingang

ERKLÄRUNG DER SYMBOLE	
	Lesen Sie vor Gebrauch die Gebrauchsanweisung.
	Nicht in den normalen Hausmüll werfen. Wenden Sie sich stattdessen auf umweltfreundliche Weise an Recyclingzentren. Bitte achten Sie auf den Schutz der Umwelt.
	Das Produkt entspricht den geltenden europäischen Richtlinien und es wurde eine Methode zur Bewertung der Konformität mit diesen Richtlinien durchgeführt.
	Die Verpackungsmaterialien sind recycelbar. Bitte werfen Sie die Verpackungsmaterialien nicht in den Hausmüll, sondern geben Sie sie bei einer Sammelstelle für Sekundärrohstoffe ab.
	Für diese Verpackung wurde ein finanzieller Beitrag für die Rücknahme und weitere Verarbeitung durch Recycling gezahlt.
	Warnung vor hoher Spannung Weist auf gefährliche Spannungen hin, die zu einem Stromschlag führen können.
	Warnung – Gefahr Das Symbol weist auf eine mögliche Gefahr durch Stromschlag oder andere Gefahren hin. Lesen Sie vor der Verwendung die Sicherheitshinweise.
	Doppelisolierungsschutz II. Keine Erdung erforderlich.
	Erdungssymbol

DE Deutsch

CAT III	**Messkategorie CAT III** - Geeignet für Messungen in fest installierten elektrischen Verteilern von Gebäuden (z. B. Verteilerkästen, Sicherungskästen).

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Multimeters sorgfältig durch und befolgen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Stromschläge, Brände oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Verwenden Sie das Multimeter nur bestimmungsgemäß. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu modifizieren, zu zerlegen oder auf andere Weise zu verwenden, als vom Hersteller vorgesehen. Eine unsachgemäße Verwendung kann die Sicherheit des Benutzers gefährden.

- Achten Sie bei der Arbeit mit dem Gerät auf den Schutz vor Stromschlägen. Gehen Sie bei der Messung vorsichtig vor und vermeiden Sie den Kontakt mit nicht isolierten Leitern, Klemmen und stromführenden Teilen des gemessenen Stromkreises.

- Verwenden Sie das Gerät nicht in gefährlichen Umgebungen. Verwenden Sie das Multimeter nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen, brennbaren Stoffen oder in nassen, feuchten oder staubigen Umgebungen.

- Die angegebenen Messbereiche dürfen nicht überschritten werden. Legen Sie keine Spannung oder keinen Strom an die Eingänge des Multimeters an, die über den für den jeweiligen Bereich zulässigen Höchstwerten liegen. So vermeiden Sie Schäden am Gerät oder Verletzungen.

- Überprüfen Sie vor der Messung immer den Zustand der Messleitungen. Verwenden Sie nur Kabel mit intakter Isolierung und ohne sichtbare Beschädigungen.

- Verwenden Sie die richtigen Eingänge und Einstellungen. Stellen Sie vor der Messung sicher, dass Sie den richtigen Bereich ausgewählt und die Messleitungen korrekt angeschlossen haben.

- **Schließen Sie die Messleitungen nicht an den Stromkreis an, bevor Sie die Funktion ausgewählt haben.** Schließen Sie die Leiter erst nach Auswahl des richtigen Messbereichs an, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.

- Verwenden Sie bei der Messung hoher Ströme oder Spannungen die richtigen Messeingänge und halten Sie die maximal zulässigen Werte ein. Die Strommessung mit Zangen erfolgt ohne Sicherungen, während die anderen Messeingänge durch einen elektronischen Schutz gesichert sind. Halten Sie während der Messung das Multimeter und die Messleitungen nur an den isolierten Teilen fest und vermeiden Sie den Kontakt mit den vorderen Metallspitzen.

- Bei der Strommessung mit Zangen immer nur einen Leiter umschließen. Das Umwickeln mehrerer Leiter gleichzeitig führt zu einem Null- oder falschen Messergebnis.

- **Während der Messung dürfen Sie die Messleitungen nicht manipulieren, wenn sie an einen stromführenden Stromkreis angeschlossen sind.** Vor dem Versetzen oder Trennen muss immer zuerst die Stromversorgung des gemessenen Stromkreises unterbrochen werden.

- Führen Sie keine Messungen bei geöffneter Abdeckung durch. Die Abdeckung des Multimeters muss immer ordnungsgemäß geschlossen sein, um den Kontakt mit gefährlicher Spannung im Inneren des Geräts zu vermeiden.

- Schalten Sie das Multimeter beim Batteriewechsel zunächst aus und trennen Sie es vom Messkreis, um mögliche Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Messungen an Fernsehgeräten oder Schaltnetzteilen vornehmen, da in diesen Geräten Spannungsspitzen auftreten können, die das Gerät beschädigen können.

- Vergewissern Sie sich vor der Messung des Widerstands oder der Durchgängigkeit, dass der Stromkreis ausgeschaltet ist und alle Hochspannungskondensatoren vollständig entladen sind, um eine Beschädigung des Geräts oder falsche Messwerte zu vermeiden.

- Verlassen Sie sich beim NCV-Test nicht ausschließlich auf die Anzeige des Multimeters. Der Hersteller weist darauf hin, dass bestimmte Faktoren (Isolierung, Entfernung, Art des Leiters) die Erkennung beeinflussen können – daher wird NCV nicht als primäre Sicherheitsprüfung angesehen.

- Wenn das Multimeter längere Zeit nicht benutzt wird oder Temperaturen über 50 °C ausgesetzt ist, nehmen Sie die Batterien heraus, um Beschädigungen oder Auslaufen zu vermeiden.

- Schwache Batterien können zu Messungenauigkeiten führen. Wechseln Sie sie daher bei Bedarf rechtzeitig aus

- Beachten Sie die Messkategorie CAT III. Das Gerät ist für Messungen in Stromkreisen mit der Überspannungskategorie CAT III 1000 V ausgelegt. Verwenden Sie es nicht außerhalb dieser Bedingungen.

- Schalten Sie das Multimeter nach Beendigung der Messung immer auf OFF, um eine versehentliche Überlastung oder ein ungewolltes Auslösen der Messung bei der nächsten Verwendung zu vermeiden.

SICHERHEITSHINWEISE FÜR BATTERIEN

- Verwenden Sie immer nur die empfohlenen Batterietypen (AAA, 1,5 V). Ungeeignete Batterien können zu Fehlfunktionen oder Überhitzung führen.

- **Wechseln Sie die Batterien nur bei vollständig ausgeschaltetem Gerät und nach Trennung vom Messkreis, um die Gefahr eines Kurzschlusses oder einer möglichen Verletzung zu vermeiden.**

- Mischen Sie niemals neue und alte Batterien oder Batterien verschiedener Marken. Dies kann zu Auslaufen oder einer Verkürzung der Lebensdauer führen.

- Entfernen Sie ausgelaufene Batterien sofort und tragen Sie beim Umgang damit Handschutz. Beschädigter Elektrolyt kann die Kontakte des Geräts beschädigen.

- Setzen Sie die Batterien keinen hohen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung aus. Extreme Bedingungen können zum Bersten oder Auslaufen der Batterien führen.

- Wenn Sie das Multimeter längere Zeit nicht benutzen, nehmen Sie die Batterien heraus. So verhindern Sie ein Auslaufen und eine Beschädigung des Geräteinneren.

- **Schwache Batterien können zu ungenauen Messungen führen**. Wenn das Symbol für schwache Batterien angezeigt wird, tauschen Sie diese unverzüglich aus.

- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien niemals im Hausmüll. Sie enthalten Stoffe, die die Umwelt schädigen können.- Geben Sie sie bei einer Sammelstelle für Sondermüll oder in Geschäften ab, die Batterien zurücknehmen. Diese Stellen sind mit dem Symbol für Batterierecycling gekennzeichnet..

- **Öffnen Sie die Batterie nicht und beschädigen Sie sie nicht mechanisch.**

- **Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur umweltgerechten Entsorgung von Elektroschrott.**

VERFAHREN ZUR BERECHNUNG DER MESSGENAUIGKEIT

- Die vom Hersteller angegebene Messgenauigkeit hat in der Regel die Form: ± **(A % des Messwerts + B Schritte)**, wobei:

  - **A %** stellt die prozentuale Abweichung vom realen (tatsächlichen) Wert dar,
  - **B** stellt die maximale Anzahl der Schritte der zuletzt angezeigten Ziffer dar, um die die Angabe aufgrund der Auflösung des Displays abweichen kann.

- Die Messgenauigkeit wird im ungünstigsten Fall bestimmt, daher werden die einzelnen Abweichungen addiert.

1. Schritt – Ermitteln Sie die Genauigkeit anhand der technischen Parameter

Jeder Messbereich hat in der Tabelle eine angegebene Genauigkeit, z. B.: **± (0,8 % + 5 Schritte)**

2. Schritt – Berechnen Sie die prozentuale Abweichung

Der Prozentsatz wird anhand des tatsächlich gemessenen Wertes berechnet:

Prozentuale Abweichung = gemessener Wert × (A / 100)

Beispiel:

Wenn Sie **12,00 V** messen und die Genauigkeit 0,8 % beträgt, dann gilt: 0,8 % von **12,00 V = 0,096 V**

3. Schritt – Berechnen Sie die „Schritte“ zum tatsächlichen Wert

Der Schritt entspricht dem kleinsten Schritt der zuletzt angezeigten Ziffer auf dem Display im jeweiligen Bereich.

Beispiel für einen Bereich von **60 V**, Auflösung 0,01 V: 5 Schritte = 5 × **0,01 V = 0,05 V**

4. Schritt – Berechnen Sie die maximale Gesamtabweichung
Gesamtfehler = **prozentuale Abweichung + Wert der Schritte**
Beispiel: 0,096 V + 0,05 V = **0,146 V**

5. Schritt – Bestimmen Sie die mögliche Bandbreite des Ergebnisses
Der tatsächliche Wert kann im folgenden Bereich abgelesen werden: **Gemessener Wert ± Gesamtabweichung**
In unserem Beispiel: 12,00 V ± 0,146 V → Der tatsächliche Wert liegt zwischen: **11,854 V** und **12,146 V**

ANWENDUNG

EINSETZEN DER BATTERIEN

1. Schalten Sie das Multimeter aus und trennen Sie alle Messleitungen.
2. Lösen Sie auf der Rückseite des Geräts mit einem Schraubendreher die Schraube des Batteriefachdeckels.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des Batteriefachs ab.
4. Entfernen Sie alte oder beschädigte Batterien aus dem Gerät.
5. Legen Sie neue Batterien vom Typ AAA (1,5 V) mit der richtigen Polarität gemäß der Markierung im Fach ein.
6. Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder auf und ziehen Sie die Schraube fest, damit sie sicher verschlossen ist.
7. Schalten Sie das Multimeter ein und überprüfen Sie, ob die LED-Anzeige ordnungsgemäß funktioniert.

DISPLAY-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

- Durch Drücken der Hintergrundbeleuchtungstaste wird die Hintergrundbeleuchtung des Displays aktiviert oder deaktiviert.
- Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet sich nach etwa 15 Sekunden automatisch aus, um die Batterien zu schonen.

LED-BELEUCHTUNG DES ARBEITSBEREICHS

- Durch Drücken der Taste für die LED-Beleuchtung des Arbeitsbereichs wird die LED-Beleuchtung des Arbeitsbereichs **aktiviert oder deaktiviert**.

AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

- Bei Inaktivität schaltet das Multimeter nach ca. 15 Minuten automatisch die Stromversorgung aus. Nach dem automatischen Ausschalten kann das Gerät wieder aktiviert werden, indem der Drehschalter auf die Position OFF gestellt und anschließend die gewünschte Messfunktion eingestellt wird.

HOLD-FUNKTION (WERTSPEICHERUNG)

- Die Funktion ermöglicht es, den aktuell angezeigten Wert auf dem Display „einzufrieren“.
- **Aktivierung/Deaktivierung**: durch Drücken der Taste „HOLD“. Auf dem Display erscheint das Symbol **H**.

MESSUNG VON WECHSELSTROM MIT STROMZANGEN

1. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für Wechselstrom (AC) ein.
2. Öffnen Sie die Zange durch Drücken des Auslösers und umschließen Sie nur einen Leiter des zu messenden Stromkreises. Achten Sie darauf, dass der Leiter ungefähr in der Mitte der Zange positioniert ist.

Achtung: Das Umwickeln mehrerer Leiter gleichzeitig führt zu falschen oder keinen Messergebnissen.

DE Deutsch

MESSUNG VON GLEICHSPANNUNG / WECHSELSPANNUNG

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für Gleichspannung (DC) oder Wechselspannung (AC) ein.
3. Legen Sie die Messleitungen an den zu messenden Stromkreis an.
4. Nach dem Einstellen des Drehschalters auf Spannungsmessung arbeitet das Gerät standardmäßig im Gleichspannungsmodus (DC) (auf dem Display erscheint die Anzeige „DC“). Um zwischen Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC) umzuschalten, drücken Sie die Taste für die Zusatzfunktionen (auf dem LED-Display erscheint die Anzeige „AC“).

Hinweis: Messen Sie keine Spannungen über **1000 V DC** oder **750 V AC**, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.

WIDERSTANDSMESSUNG

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für die Widerstandsmessung ein.
3. Legen Sie die Messleitungen an den zu messenden Stromkreis an.

Wichtige Hinweise:

- Stellen Sie bei der Widerstandsmessung sicher, dass der Stromkreis ausgeschaltet ist und alle Hochspannungskondensatoren vollständig entladen sind, um Schäden am Gerät oder falsche Messwerte zu vermeiden
- Bei der Messung sehr niedriger Widerstände schließen Sie zunächst die Enden der Messleitungen kurz und messen Sie deren Eigenwiderstand. Ziehen Sie diesen Wert dann vom gemessenen Widerstand des Bauteils ab, damit das Ergebnis genau ist.

MERANIE DIÓD

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für den Diodentest ein.
3. Legen Sie die Messleitungen an die Diode an (rote Leitung an die Anode und schwarze Leitung an die Kathode).

„OL“ bedeutet Rückwärtslauf oder Unterbrechung.

KONTINUITÄTSTEST (KOHÄRENZ)

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für die Durchgangsprüfung ein.
3. Legen Sie die Messleitungen an den Messpunkt des Stromkreises an.

Anzeige: < 50 Ω → Piepton

- Vor der Messung muss der Stromkreis spannungsfrei sein.

FREQUENZMESSUNG

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie mit dem Drehschalter den Bereich für die Frequenzmessung ein.
3. Legen Sie die Messleitungen an den zu messenden Stromkreis an.

IDENTIFIZIERUNG DES PHASENLEITERS

1. Schließen Sie den schwarzen Messleiter an „**COM**“ und den roten an „**INPUT**“ an.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für die Identifizierung des Phasenleiters ein und drücken Sie anschließend die Taste zum Ändern der Zusatzfunktionen.
3. Legen Sie den roten Leiter an den zu prüfenden Leiter an.

4. Bei Erkennung eines Phasenleiters: Auf dem LED-Display erscheint „L“, die LED-Anzeige leuchtet auf und es ertönt ein akustisches Signal. Bei Kontakt mit einem Null- oder Schutzleiter wird „L“ nicht angezeigt.

Sicherheitshinweis: Wenn die LIVE-Funktion keine Spannung feststellt, bedeutet dies nicht automatisch, dass der Leiter spannungsfrei ist. Überprüfen Sie den Zustand immer durch eine Standardmessung zwischen Phase und Nullleiter oder Schutzleiter oder verwenden Sie einen zertifizierten zweipoligen Spannungsprüfer, der für diesen Zweck die zuverlässigste Lösung darstellt

BERÜHRUNGSLOSE SPANNUNGSDETEKTION (NCV)

1. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für die berührungslose Spannungserkennung „**NCV**“ ein.
2. Halten Sie den Sensor für die berührungslose Wechselspannungserkennung (NVC) an den Leiter oder die Steckdose.

Indikation:

- Schwaches AC-Signal → **Aufleuchten der LED-Anzeige + langsames Piepen**
- Starkes AC-Signal → **Aufleuchten der LED-Anzeige + schneller Piepton**

- Der Hersteller weist darauf hin, dass bestimmte Faktoren (Isolierung, Entfernung, Art des Leiters) die Erkennung beeinflussen können – daher wird NCV nicht als primäre Sicherheitsprüfung angesehen.

TEMPERATURMESSUNG

1. Stellen Sie den Drehschalter auf den Bereich für die Temperaturmessung „**°C/°F**“ ein.
2. Um zwischen der Temperaturmessung in Grad Celsius °C oder Fahrenheit °F umzuschalten, drücken Sie die Taste zum Ändern der Zusatzfunktionen.
3. Schließen Sie das Thermoelement an das Multimeter an:
    - **roter Thermoelementleiter zum „INPUT”-Eingang**
    - **schwarzer Thermoelementleiter zum „COM“-Eingang**
4. Setzen Sie die Spitze des Thermoelements auf das zu messende Objekt.

Warnung: Legen Sie das Thermoelement niemals auf Teile, die unter Spannung stehen – es könnte beschädigt werden und es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

WARTUNG

- Damit das Multimeter ordnungsgemäß funktioniert und eine lange Lebensdauer hat, muss es ordnungsgemäß gewartet werden. Beachten Sie die folgenden Empfehlungen:
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Gehäuses, der Anschlüsse und der Messeingänge. Wenn Sie Beschädigungen, Verformungen oder lose Teile feststellen, stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung, ob die Messleitungen beschädigt oder gebrochen sind oder ob ihre Isolierung beschädigt ist. Verwenden Sie keine beschädigten Leitungen – sie können zu ungenauen Messungen oder Sicherheitsrisiken führen.
- Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und trennen Sie die Messleitungen. Reinigen Sie das Gehäuse des Multimeters mit einem weichen, feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie niemals Reinigungsmittel oder Lösungsmittel wie Benzin, Alkohol, Ammoniak usw.! Diese Lösungsmittel können die Kunststoffteile des Produkts beschädigen.
- Verschmutzungen oder Feuchtigkeit in den Eingangsanschlüssen können die Messgenauigkeit beeinträchtigen – reinigen Sie diese gegebenenfalls vorsichtig.
- Lagern Sie das Multimeter nicht in feuchter Umgebung oder bei Temperaturen außerhalb des empfohlenen Bereichs. Längere Einwirkung hoher Feuchtigkeit oder Temperaturen kann die elektronischen Bauteile und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.
- Verwenden Sie beim Austausch von Batterien oder Sicherungen nur die vom Hersteller empfohlenen Typen. Falsche Sicherungen können den Schutz des Geräts beeinträchtigen.

- Überschreiten Sie nicht die für die einzelnen Messbereiche angegebenen Höchstwerte. Wiederholte Überlastung kann zu Schäden an den internen Schaltkreisen führen.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, nehmen Sie die Batterien heraus, damit sie nicht auslaufen und das Innere des Multimeters beschädigen.

WANN DAS GERÄT NICHT VERWENDEN

- Wenn das Multimeter ungewöhnliches Verhalten zeigt (Geruch, Rauch, Überhitzung, instabiles Display).
- Wenn die Abdeckung nicht fest verschlossen ist oder Schrauben fehlen.

Lassen Sie das Gerät in solchen Fällen von einem autorisierten Kundendienst überprüfen.

UMWELTSCHUTZ



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Produkten oder Begleitdokumenten bedeutet, dass gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte nicht in den normalen Hausmüll gegeben werden dürfen. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung, Wiederverwertung und Wiederaufbereitung bringen Sie diese Produkte zu den dafür vorgesehenen Sammelstellen, wo sie kostenlos angenommen werden. Alternativ können Sie Ihre Produkte in einigen Ländern beim Kauf eines gleichwertigen neuen Produkts an Ihren örtlichen Händler zurückgeben. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts tragen Sie zur Erhaltung wertvoller natürlicher Ressourcen bei und helfen, potenzielle negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die durch unsachgemäße Entsorgung entstehen könnten. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Behörde oder der nächstgelegenen Sammelstelle. Bei unsachgemäßer Entsorgung dieser Art von Abfall können gemäß den nationalen Vorschriften Geldstrafen verhängt werden.

EU VYHLÁSENIE O ZHODE
EU DECLARATION OF CONFORMITY

vydané/issued by

Výrobca/Producer: SLOVAKIA TREND EXPORT - IMPORT, s.r.o.
Sídlo/Seated: Michalovská 87/1414, Sobrance 07301, Slovensko
IČO/ID Nr: 46512250

vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že následne označené zariadenie na základe svojej koncepcie a konštrukcie, rovnako ako do obehu uvedené vyhotovenie, zodpovedá základným bezpečnostným požiadavkám príslušných legislatívnych predpisov/ hereby declares that this appliance is in compliance with all basic safety requirements of all relevant directives.

Digitálny kliešťový multimeter / Digital clamp multimeter Strend Pro Premium
TYP/TYPE: DT205C

bolo navrhnuté a vyrobené v zhode s nasledujúcimi normami/was constructed and produced in compliance with following standards:
EN IEC 61326-1:2021
EN IEC 61326-2-2:2021
EN IEC 61000-6-3:2021
EN IEC 61000-6-1:2019
EN 61010-1:2010+A1:2019+AC:2019-04
EN IEC 61010-2-030:2021+A11:2021
EN 61010-031:2023
EN IEC 61010-2-032:2021+A11:2021
EN IEC 61010-2-033:2021+A11:2021

a nasledujúcimi predpismi (všetko v platnom znení)/and all relevant directives (all in compliance):
EMC 2014/30/EU
LVD 2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

Všetky súbory technickej dokumentácie sa nachádzajú k nahliadnutiu na adrese: /All related technical documentation and test report are available for checking at seat of company on following address: Slovakia TREND Export – Import s.r.o, Michalovská 87/1414, 073 01 Sobrance, Slovenská Republika

Last two digits when product has been introduced on market
/ Posledné dve číslice roka, kedy bol výrobok označený značkou CE: 26

JUDr. Michal ŽEŇUCH
per procuram
SLOVAKIA TREND EXPORT - IMPORT, s.r.o.
Michalovská 87/1414
073 01 SOBRANCE
IČO: 46512250 DIČ: 2023403371

Sobrance 21.1.2026
Dátum a miesto vydania vyhlásenia
Place and date of issue

.....
Vydal/Issued by. Pečiatka/Podpis, Stamp/Signature
JUDr. Michal Žeňuch, confidential clerk/prokurista

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
EU DECLARATION OF CONFORMITY

vydano/issued by

Výrobce/Producer: SLOVAKIA TREND EXPORT - IMPORT, s.r.o.
Sídlo/Seated: Michalovská 87/1414, Sobrance 07301, Slovensko
IČO/ID Nr: 46512250

prohlašuje na vlastní odpovědnost, že následně označené zařízení na základě své koncepce a konstrukce, stejně jako do oběhu uvedené provedení, odpovídá základním bezpečnostním požadavkům příslušných legislativních předpisů/hereby declares that this appliance is in compliance with all basic safety requirements of all relevant directives.

Digitální klešťový multimetr/ Digital clamp multimeter Strend Pro Premium
TYP/TYPE: DT205C

bylo navrženo a vyrobeno ve shodě s následujícími normami /was constructed and produced in compliance with following standards:
EN IEC 61326-1:2021
EN IEC 61326-2-2:2021
EN IEC 61000-6-3:2021
EN IEC 61000-6-1:2019
EN 61010-1:2010+A1:2019+AC:2019-04
EN IEC 61010-2-030:2021+A11:2021
EN 61010-031:2023
EN IEC 61010-2-032:2021+A11:2021
EN IEC 61010-2-033:2021+A11:2021

a následujícími předpisy (vše v platném znění)/and all relevant directives (all in compliance):
EMC 2014/30/EU
LVD 2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

Všechny soubory technické dokumentace se nacházejí k nahlédnutí na adrese: /All related technical documentation and test report are available for checking at seat of company on following address: Slovakia TREND Export – Import s.r.o, Michalovská 87/1414, 073 01 Sobrance, Slovenská Republika

Last two digits when product has been introduced on market
/ Poslední dvě číslice roku, kdy byl výrobek označen značkou CE: 26

JUDr. Michal ŽEŇUCH
per procuram
SLOVAKIA TREND EXPORT - IMPORT, s.r.o.
Michalovská 87/1414
073 01 SOBRANCE
IČO: 46512250 DIČ: 2023403371

Sobrance 21.1.2026
Datum a místo vydání prohlášení
Place and date of issue

.....
Vydal/Issued by. Razítko/Podpis, Stamp/Signature
JUDr. Michal Žeňuch, confidential clerk/prokurista

STREND PRO®
PREMIUM

ZÁRUČNÝ LIST / ZÁRUČNÍ LIST / JÓTÁLLÁSI JEGY / LISTA DE GARANŢIE / WARRANTY LETTER

Sériové číslo: Sériové číslo: Sorozatszám: Nr. serie: Serial number:	Dátum predaja: Datum prodeje: Eladás dátuma: Data vânzării: Date of sale:	Podpis a pečiatka predajcu: Razitko a podpis prodejce: Az eladó aláírása és bélyegzője: Ştampila vânzătorului: Seller's stamp and signature:

PODMIENKY ZÁRUKY / ZÁRUČNÍ PODMÍNKY / A JÓTÁLLÁS FELTÉTELEI / CONDIŢIILE DE GARANŢIE / WARRANTY TERMS

SK: Na tento výrobok sa poskytuje záruka po dobu 24 mesiacov odo dňa predaja, respektíve odo dňa vyskladnenia. V dobe záruky vám záručný servis vykoná opravy všetkých závad vzniknutých následkom výrobnej chyby bezplatne. Pri uplatnení požiadavky na záručnú opravu musí byť spolu s prístrojom predložený úplne a čitateľne vyplnený záručný list. Pri odosielaní prístroja do opravy, dopravné náklady hradí zákazník. Originálny obal od výrobku starostlivo uschovajte.

Záruka sa nevzťahuje na
- prístroj poškodený počas dopravy a nesprávneho skladovania
- poruchy spôsobené nesprávnou obsluhou alebo údržbou
- poruchy spôsobené vplyvom opotrebenia výrobku a materiálu
- poruchy spôsobené používaním prístroja na iný účel než na aký je určený
- prístroj, do ktorého bol vykonaný neodborný zásah alebo úprava
- nekompletnosť výrobku, ktorú bolo možné zistiť už pri predaji

CZ: Na tento výrobek se poskytuje záruka po dobu 24 měsíců ode dne prodeje, respektive ode dne vyskladnění. V době záruky vám záruční servis provede opravy všech závad vzniklých následkem výrobní chyby bezplatně. Při uplatnění požadavku na záruční opravu musí být spolu s přístrojem předložen úplně a čitelně vyplněný záruční list. Při odesílání přístroje do opravy, dopravní náklady hradí zákazník. Originální obal od výrobku pečlivě uschovejte.

Záruka se nevztahuje na:
- přístroj poškozen během dopravy a nesprávného skladování
- poruchy způsobené nesprávnou obsluhou nebo údržbou
- poruchy způsobené vlivem opotřebení výrobku a materiálu
- poruchy způsobené používáním přístroje na jiný účel, než na jaký je určen
- přístroj, do kterého byl proveden neodborný zásah nebo úprava
- nekompletnost výrobku, kterou bylo možné zjistit již při prodeji

HU: Erre a termékre az eladás, illetve a kiraktározás dátumától számított 24 hónap jótállás érvényes. A jótállás időtartamán belül a garanciaszerviz Önnek ingyen biztosítja a gyártási hibából származó minden termékhiba javítását. A jótállás érvényesítéséhez a terméken kívül az olvashatóan és teljes korúén kitöltött jótállási jegy leadása is szükséges. A termék küldése esetén a szállítási költségek a vásárlót terhelik. A termék eredeti csomagolását gondosan őrizze meg.

A jótállás nem érvényes:
- ha a készülék a nem megfelelő szállítás vagy tárolás következtében hibásodott
- a helytelen használat vagy karbantartás következtében keletkező hibákra
- a termék vagy az anyag elhasználódása következtében keletkező hibákra
- a készülék nem rendeltetésszerű használata következtében keletkező hibákra
- a készülékre, amelyen nem szakszerű beavatkozást vagy módosítást hajtottak végre
- a termék hiányos voltára, amely az eladás során is már észrevehető volt

RO: Garanția pentru acest produs este 24 luni de la data vânzării, respectiv de la data scoaterii din depozit. În timpul garanției service-ul de garanție va efectua toate reparațiile de defecțiuni apărute ca urmare a greșelilor de producție, în mod gratuit. La revendicarea reparației de garanție solicitate, pe lângă produsul prezentat trebuie depusă și lista de garanție completată corect şi citibil. La trimiterea aparatului la reparații, cheltuielile de transport suportă clientul. Păstrați ambalajul original al produsului cu atenție.

Garanția nu se referă la:

- aparatul defectat în timpul transportului și prin depozitare necorespunzătoare
- defecțiunile pricinuite de manipularea sau întreținerea necorespunzătoare
- defecțiunile pricinuite de uzura produsului sau materialului
- defecțiunile pricinuite de folosirea aparatului în alt scop, decât pentru care este destinat
- aparatul în care s-a intervenit sau s-a efectuat reglarea în mod necalificat
- produsul fabricat incomplet, greșeala care putea fi constatată deja la vânzare

EN: This product is guaranteed for 24 months from date of sale or removal from storage. All manufacturing defects found during the warranty period will be repaired at no charge. To submit a request for warranty repairs, fill out the warranty card legibly and completely and attach it to the device. Customers pay the cost of transport when sending a device for repairs. Keep the product's original packaging in a safe place.

The warranty does not cover:

- Damage caused to the device during transit or from improper storage
- Malfunctions caused by incorrect operation or maintenance
- Malfunctions caused by product and material wear
- Malfunctions caused by using the device for purposes other than those intended
- Damage caused by tampering or modifications
- Any incomplete work not discovered on the product when it was sold

SERVISNÉ ZÁZNAMY / SERVISNÍ ZÁZNAMY / JAVÍTÁSI BEJEGYZÉSEK / NOTIFICAREA SERVICE / SERVICE RECORDS

Výrobca / Výrobce/ Gyártó / Producător / Manufacturer :
Slovakia Trend Export-Import s.r.o., Michalovská 87/1414, 073 01 Sobrance
Fax: **(056) 652-2329** Tel: **0915 392 687** E-mail: **servis@slovakia-trend.sk**