

# Tokovne klešče

## MD 9231 Industrijske TRMS AC/DC tokovne klešče

Tokovne klešče



MD 9231 so profesionalne industrijske AC in DC tokovne klešče z velikim odprtjem čeljusti, sposobne merjenja tokov do 1000 A, kapacitivnosti ter frekvence. Imajo tudi vgrajeno VDF funkcijo, ki inštrumentu omogoča merjenje resničnih vrednosti v skladu s frekvenco. Poleg tega ima širok nabor dodatnih funkcij, vključno z zadržanjem rezultata in največje vrednosti, samodejnim izklopom, samodejno izbiro merilnega območja in relativno ničlo. Skratka, uporabljajo vrhunsko tehnologijo, zaprto v trpežnem ohišju in so povrh vsega opremljene še s svetilko za delo v slabo osvetljenih pogojih.

### MERILNE FUNKCIJE

- TRMS AC in DC meritve napetosti do 1000 V
- TRMS AC in DC meritve toka do 1000 V
- Merjenje upornosti
- Zvočni signal pri preizkušanju povezav
- Preizkušanje diod
- Merjenje frekvence
- Merjenje kapacitivnosti

### GLAVNE LASTNOSTI

- **Samodejni izbor merilnega območja**
- LCD prikazovalnik z **osvetljenim ozadjem**, 3-5/6 mest, štetje do 6000
- **Svetilka**
- Samodejno **zaznavanje električnega polja**

- **Zadržanje prikaza**
- **MIN/MAX/AVG** funkcija
- **Relativna ničla**
- Odprtje čeljusti klešč do **51 mm**
- **CAT IV/600 V**, CAT III/1000 V prenapetostna zaščita

### APLIKACIJE

- Vzdrževanje električnih sistemov
- Testiranje električnih sistemov
- Zahtevno testiranje v industriji
- Zahtevno testiranje drugod

### STANDARDI

- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 Ed. 3.0
- EN 61326-1:2006
- EN55022
- EN61000-3-2

- EN61000-3-3
- EN61000-4-2
- EN61000-4-3
- EN61000-4-4
- EN61000-4-5
- EN61000-4-6
- EN61000-4-8
- EN61000-4-11
- IEC/UL/EN61010-1 Ed. 3.0
- IEC/EN61010-2-033 Ed. 1.0
- IEC/EN61010-2-032 Ed. 3.0
- IEC/EN61010-031 Ed. 1.1

### Direktive

- 2004/108/EC EMC
- 2006/95/EC LVD

## TEHNIČNE LASTNOSTI

Funkcija	Obseg	Natančnost
DC napetost	600.0 V...1000.0 V	±(0.8 % odčitka + 5 digitov)
AC napetost (50 Hz...400 Hz)	600.0 V...1000.0 V	Od ±(0.8 % odčitka + 5 digitov) do ±(10 % odčitka + 5 digitov)
DC+AC napetost (DC, 50 Hz...400 Hz)	600.0 V...1000.0 V	Od ±(1.0 % odčitka + 7 digitov) do ±(12 % odčitka + 7 digitov)
Vrh-rms (ACV in ACA)	Odziv: 80 ms > 90 %	
Prikaz najvišje vršne vrednosti	Natančnost: dodaj 250 digitov specificirani natančnosti za spremembe > 5 ms	
Zvočni signal pri preizkušanju povezav	Zvočni prag: med 10 Ω in 250 Ω Odzivni čas: pribl. 32 ms	
Upornost	600.0 Ω, 6.000 kΩ, 60.00 kΩ	±(1.0 % odčitka + 5 digitov)
Kapacitivnost	200.0 μF, 2500 μF	±(2.0 % odčitka + 4 digitov)
Preizkušanje diod	2.000 V	±(1.5 % odčitka + 5 digitov)
AmpTip™ klešče na DC A	00.00 A...60.00 A	Od ±(1.5 % odčitka + 5 digitov) do ±(3.0 % odčitka + 5 digitov)
AmpTip™ klešče na AC A (50 Hz...60 Hz)	00.00 A...60.00 A	Od ±(1.5 % odčitka + 5 digitov) do ±(3.0 % odčitka + 5 digitov)
AmpTip™ klešče na DC+AC A (DC, 50 Hz...60 Hz)	00.00 A...60.00 A	Od ±(2.0 % odčitka + 7 digitov) do ±(3.0 % odčitka + 7 digitov)
Navadne klešče na DC A	60.00 A...1000 A	±(1.8 % odčitka + 5 digitov)
Navadne klešče na AC A (50 Hz...400 Hz)	60.00 A...1000 A	Od ±(1.8 % odčitka + 5 digitov) do ±(2.2 % odčitka + 5 digitov)
Navadne klešče na DC+AC A (DC, 50 Hz...400 Hz)	60.00 A...1000 A	Od ±(2.2 % odčitka + 7 digitov) do ±(2.5 % odčitka + 7 digitov)
Meritev frekvence	5.00 Hz...999.9 Hz	±(1.0 % odčitka + 5 digitov)
Zaznava el. polja brez dotika	20 V...440 V	Toleranca: 10 V...1000 V
Zaznava frekvence	50/60 Hz	
Zaščita pred napetostnimi konicami	8.0 kV (1.2/50 μs konice)	
Prenapetostna zaščita	Tokovna in Hz funkcija: 1000 A DC/A AC rms pri < 400 Hz Ostale funkcije preko terminalov: 1000 V DC/V AC rms	
Napajanje	2 x 1,5 V AAA bateriji	
Poraba	13 mA	
Dimenzije (d x š x v)	223 x 76 x 37 mm	
Teža	234 g	
Odprtje čeljusti klešč	35 mm	

## INFORMACIJE ZA NAROČANJE



### Standardni set MD 9231

- MD 9231 Industrijske TRMS AC/DC tokovne klešče
- Testne vezi, 2 kosa
- Baterije, 2 kosa
- Torbica, 1 kos
- Navodila za uporabo

### METREL D.D.

Merilna in regulacijska oprema  
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenija  
T (0)1 75 58 200, F (0)1 75 49 226  
metrel@metrel.si, www.metrel.si