

# Messzangen

## MD 9231 Digitales Industrie TRMS AC/DC Stromzangen-Messgerät



Das MD 9231 ist ein TRMS AC und DC Stromzangen-Messgerät für industrielle Anwendungen mit großer Zangenöffnung und ist geeignet für die Messung von Strömen bis 1000 A. Wichtige Merkmale sind die Kapazitäts- und Frequenzmessung, die eingebaute VFD-Funktion ermöglicht es mit dem Gerät echte Werte in Übereinstimmung mit der Frequenz zu messen. Das MD 9231 verfügt über eine breite Palette von zusätzlichen Funktionen, einschließlich Daten- und MAX-Hold-Funktionen, automatische Abschaltung, automatische Bereichswahl und einer relativ Null-Funktion. Es nutzt modernste Messtechnik und ist in einem stabilen Gehäuse in Industriequalität untergebracht. Es verfügt außerdem über eine Taschenlampe für die Arbeit in dunklen Umgebungen.

### MESSFUNKTIONEN

- DC und TRMS AC Strommessung bis 1000 V
- DC und TRMS AC Strommessung bis 1000 A
- Widerstandsmessung;
- Akustische Durchgangsprüfung;
- Diodenprüfung;
- Frequenzmessung;
- Kapazitätsmessung.

### HAUPTMERKMALE

- **Automatische Bereichseinstellung.**
- LCD-Display mit **Hintergrundbeleuchtung**, 3-5/6 Digits, 6000 Zähler.
- **Taschenlampe.**
- Automatische, **berührungslose Erkennung (EF)** von elektromagnetischen Feldern um spannungsführende Leitungen zu lokalisieren und zu verfolgen.
- **Data-Hold**-Funktion.
- **Min/Max/Mittelwert**-Funktion.
- **Relative Null.**
- **51 mm** Zangenöffnung.
- **CAT IV / 600 V**, CAT III / 1000 V Überspannungskategorien.

### ANWENDUNGEN

- Systemwartung;
- Prüfungen an Energiesystemen;
- Professionelle Prüfung in der Industrie;
- Professionelle Prüfung in elektrischen Anlagen.

### NORMEN

- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 Ed. 3.0
- EN61326-1/2006
- 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/UL/EN61010-2-033 Ed. 1.0
- IEC/UL/EN61010-2-032 Ed. 3.0
- IEC/UL/EN61010-031 Ed. 1.1

### Richtlinien

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

## TECHNISCHE DATEN

Funktion	Bereich	Genauigkeit
DC Spannung	600,0 V ... 1000,0 V	$\pm(0,8\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
AC Spannung 50 Hz ... 400 Hz)	600,0 V ... 1000,0 V	Von $\pm(0,8\%$ des Ablesewerts + 5 Digits) bis $\pm(10\%$ des Ablesewerts + 5 °Digits)
DC+AC Spannung (DC, 50 Hz 400 Hz)	600,0 V ... 1000,0 V	Von $\pm(1,0\%$ des Ablesewerts + 7 Digits) bis $\pm(12\%$ des Ablesewerts + 7 Digits)
PEAK-rms (ACV & ACA)	Antwort: 80 ms bei > 90%.	
CREST (Peak-Hold)	Genauigkeit: Addieren Sie 250 Digits zur spezifizierten Genauigkeit für Änderungen von > 5 ms.	
Akustische Durchgangsprüfung	Hörschwelle: Bei zwischen 10 $\Omega$ und 250 $\Omega$ . Antwortzeit ungefähr 32 ms	
Widerstand	600,0 $\Omega$ , 6,000 $\Omega$ , 60,00 $\Omega$	$\pm(1,0\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
Kapazität	200,0 $\mu$ F, 2500 $\mu$ F	$\pm(2,0\%$ des Ablesewerts + 4 Digits)
Dioden Prüfung	2,000 V	$\pm(1,5\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
AmpTip™ clamp-on DCA	00,00 A ... 60,00 A	Von $\pm(1,5\%$ des Ablesewerts + 5 Digits) bis $\pm(3,0\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
AmpTip™ clamp-on ACA 40 Hz ... 400 Hz)	00,00 A ... 60,00 A	Von $\pm(1,5\%$ des Ablesewerts + 5 Digits) bis $\pm(3,0\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
AmpTip™ clamp-on DC+ACA (DC, 40 Hz 400 Hz)	00,00 A ... 60,00 A	Von $\pm(2,0\%$ des Ablesewerts + 7 Digits) bis $\pm(3,0\%$ des Ablesewerts + 7 Digits)
Normale Stromzange DCA	60,00 A ... 1000 A	$\pm(1,8\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
Normale Stromzange ACA 40 Hz ... 400 Hz)	60,00 A ... 1000 A	Von $\pm(1,8\%$ des Ablesewerts + 5 Digits) bis $\pm(2,2\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
Normale Stromzange DC+ACA (DC, 40 Hz ... 400 Hz)	60,00 A ... 1000 A	Von $\pm(2,2\%$ des Ablesewerts + 7 Digits) bis $\pm(2,5\%$ des Ablesewerts + 7 Digits)
Hz-Bezugspegelfrequenz	5,00 Hz ... 999,9 Hz	$\pm(1,0\%$ des Ablesewerts + 5 Digits)
Berührungslose EF-Erkennung	20 V ... 440 V	Toleranz: 10 V ... 1000 V
Erfassungsfrequenz:	50/60Hz	
Transientenschutz	8.0 kV (1,2/50 $\mu$ s surge)	
Überlastschutz	Strom & Hz Funktionen über die Backen: 1000 ADC/AAC rms bei < 400 Hz. Weitere Funktionen über Klemmen: 1000 VDC/VAC rms.	
Stromversorgung	1,5 V Batterie Größe AAA x 2.	
Leistungsaufnahme	13 mA (normal) für Strommessfunktionen.	
Abmessungen (L x B x H)	258 x 94 x 44 mm	
Gewicht	392 g	
Zangenöffnung & Leiterdurchmesser	51 mm max.	

## BESTELLINFORMATION



### MD 9231

- MD 9231 Stromzange
- Messleitungen mit Prüfspitze, 2 Stück
- Batterien, 2 Stück
- Tasche, 1 Stück
- Bedienungsanleitung

### Metrel GmbH

Mess- und Prüftechnik  
Orchideenstraße 24  
90542 Eckental  
T +49(0)9126 28 99 60  
F +49(0)9126 28 99 620  
metrel@metrel.de  
www.metrel.de

Hinweis: Fotos in diesem Katalog können geringfügig von den Instrumenten zum Zeitpunkt der Lieferung abweichen. Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten