

DCM1500

Stromzange 1.500 A AC/DC TRMS



- **Strommessung bis 1.500 A DC/AC**
- **True-RMS-Messungen für höhere Genauigkeit**
- **Große Zangenöffnung für sichere Messungen an nicht isolierten Leitern**
- **Spannungsmessung 750 V AC und 1.000 V DC**
- **Widerstands-, Durchgangs- und Frequenzmessungen**
- **Peak, Min/Max-Anzeige und Data-Hold-Funktion**

BESCHREIBUNG

Die Stromzange DCM1500 eignet sich hervorragend zur Fehlersuche, bei der Installation, Instandhaltung und bei routinemäßiger Prüfung von elektrischen Anlagen und Ausrüstungen, bei denen Strom, Spannung, Widerstände und Frequenzen gemessen werden. Das Gerät kann Gleich- und Wechselströme bis zu 1.500 A messen sowie Spannungen bis 750 V AC und 1.000 V DC.

Die großen Ziffern der Digitalanzeige werden ergänzt durch einen hochauflösenden Bar-Graph zur analogen Anzeige der Messwerte. Für erfahrene Messtechniker ist diese Funktion besonders hilfreich zum Erkennen von Trends oder Änderungen der angezeigten Messwerte. Die Hintergrundbeleuchtung hilft bei schlechten Lichtverhältnissen, wie sie üblicherweise in Schaltschränken oder Verteilungen herrschen. Die Data-Hold-Funktion ist besonders nützlich an schlecht zugänglichen Messorten, wo das Display nicht ablesbar ist.

Die Min/Max-Anzeigefunktion bietet die Möglichkeit, Minimum- und Maximum-Werte über einen Zeitraum zu erfassen und zu speichern. Während der Aufzeichnung wird entweder der aktuelle Wert, der Maximum- oder der Minimum-Wert angezeigt. Die Peak-Funktion speichert den maximalen und minimalen Spitzenwert eines AC-Signals mit einer Abtastrate von 10 ms. DCM1500 bietet zudem eine automatische Abschaltung (Auto-Power-Off), die das Gerät nach 30 Minuten in einen energiesparenden Ruhezustand versetzt. Diese Funktion wird abgeschaltet wenn die Min/Max-Funktion aktiv ist.

Mit der Funktion „Relativ- Modus“ (REL) speichert die Stromzange DCM1500 einen Referenzwert und zeigt von diesem Wert alle

relativen Abweichungen an. Das Gerät ist sehr robust konstruiert und hält nachweisbar einem Sturz aus 1,20 Meter Höhe auf einen harten Untergrund aus. DCM1500 entspricht der Messkategorie CAT IV / 600 V nach DIN VDE 0411 (EN 61010-1). Mitgeliefert werden Messleitungen und eine Tragetasche, die Herstellergarantie beträgt 1 Jahr.

True-RMS Messungen

Echt-Effektivwert-Messungen (TRMS) vermeiden Messfehler, die durch „nicht sinusförmige“ Signale verursacht werden, wie sie bei komplexen Belastungen durch Verbraucher mit Oberschwingungen erzeugt werden.

Anwendungen

Die fühlbare Griffbegrenzung vor den Zangenbacken stellt einen Sicherheitsabstand für die Hand des Messtechnikers her, wenn dieser beispielsweise unter Spannung an nicht isolierten Leitern arbeiten muss. Dabei handelt es sich jedoch nur um einen zusätzlichen Schutz, der weitere Sicherheitsmaßnahmen (z. B. die persönliche Schutzausrüstung) nicht ersetzen kann.

Die Peak und Min/Max-Funktion ermöglichen die Ermittlung von Einschaltströmen, wie sie zum Beispiel beim Anlassen von Motoren oder bei Heizungen entstehen. Einen weiteren Vorteil bietet DCM1500 bei der Messungen von Gleichströmen, wie sie etwa bei Generatoren, Photovoltaik-Anlagen, elektrischen Kraftfahrzeugen, Aufzugsanlagen, Galvanisierungsanlagen, Elektroschweißgeräten oder auch bei unterbrechungsfreien Stromversorgung auftreten.

Wechselstrom (AC)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Frequenzbereich	Überlastungsschutz
400 A	0,1 A	$\pm(1.5\% \text{ des Ablesewerts} + 5 \text{ Stellen})^*$	50 Hz ~ 60 Hz	1500 A eff
1.000 A	1 A	$\pm(1.9\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$	50 Hz ~ 60 Hz	1500 A eff
1.500 A	1 A	$\pm(2.5\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$	50 Hz ~ 60 Hz	1500 A eff
400 A	0,1 A	$\pm(1.9\% \text{ des Ablesewerts} + 5 \text{ Stellen})^*$	61 Hz ~ 400 Hz	1500 A eff
1.000	1 A	$\pm(2.5\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$	61 Hz ~ 200Hz	1500 A eff
1.500 A	1 A	$\pm(3.0\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$	61 Hz ~ 200 Hz	1500 A eff

* 2 Stellen zur Genauigkeit addieren, wenn der Ablesewert weniger als 15 % des gesamten Messbereichs beträgt.

Messprinzip: Wechselstrommessungen sind AC-gekoppelt (ohne DC-Anteil) mit Echt-Effektivwert Bewertung, kalibriert auf den Effektivwert einer Sinuskurve. Die angegebenen Genauigkeiten sind angegeben für eine sinusförmige Kurve bei vollem Messbereich und für eine nicht sinusförmige Kurve unterhalb des halben Messbereichs. Für nicht sinusförmige Kurven müssen die folgenden Korrekturen zum Scheitelfaktor (CF) addiert werden:

Für einen Scheitelfaktor von 1,4 bis 2,0, 1,0 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2,0 bis 2,5, 2,5 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2,5 bis 3,0, 4,0 % zur Genauigkeit addieren.

Max. CF 2 @ 600 A

1,5@1.500 A

Gleichstrom (DC)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit		Überlastungsschutz
400 A	0,1 A	$\pm(1,0\% \text{ des Ablesewerts} + 3 \text{ Stellen})^*$		AC 1.000 A für 1 min
1.000 A	1 A	$\pm(1,9\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$		AC 1.000 A für 1 min
1.500 A	1 A	$\pm(2,5\% \text{ des Ablesewerts} + 7 \text{ Stellen})$		AC 1.000 A für 1 min

*Positionsfehler: $\pm 1\%$ des Messwerts addieren

Wechselspannung (AC), automatische Messbereichswahl

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Frequenzbereich	Überlastungsschutz
400 V	100 mV	$\pm(1,0\% \text{ des Ablesewerts} + 5 \text{ Stellen})^*$	50 Hz ~ 500 Hz	750 V eff
750 V	1 V	$\pm(1,0\% \text{ des Ablesewerts} + 5 \text{ Stellen})^*$	50 Hz ~ 500 Hz	750 V eff

* 2 Stellen zur Genauigkeit addieren, wenn der Ablesewert weniger als 15 % des gesamten Messbereichs beträgt.

Eingangsimpedanz: $\geq 1 \text{ M}\Omega$ // weniger als 100 pF

Messprinzip: Für einen Scheitelfaktor von 1,4 bis 2,0, 1,0 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2,0 bis 2,5, 2,5 % zur Genauigkeit addieren.

Für einen Scheitelfaktor von 2,5 bis 3,0, 4,0 % zur Genauigkeit addieren.

Max. CF 2 @ 600V

1,5 @ 750V

Gleichspannung (DC), automatische Messbereichswahl

Bereich	Auflösung	Genauigkeit		Überlastungsschutz
400 V	100 mV	$\pm(0,7\% \text{ des Ablesewerts} + 2 \text{ Stellen})$		1.000 V eff
1.000 V	1 V	$\pm(0,7\% \text{ des Ablesewerts} + 2 \text{ Stellen})$		1.000 V eff

Eingangsimpedanz: $\geq 1 \text{ M}\Omega$

Widerstand und Durchgang

Bereich	Auflösung	Genauigkeit		Überlastungsschutz
0 - 400 Ω	100 m Ω	$\pm(1,0\% \text{ des Ablesewerts} + 3 \text{ Stellen})$		600 V eff

Eingangsimpedanz: $\geq 1 \text{ M}\Omega$

Durchgang: Eingebauter Signalton wenn der Widerstand weniger als ca. 30 Ω beträgt.

Frequenz für Wechselstrom (AC)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit		Überlastungsschutz
20 - 400 Hz	1 Hz	$\pm(1,0\% \text{ des Ablesewerts} + 2 \text{ Stellen})$		AC/DC 1.000 A für 1 min.

Min. Eingangsfrequenz: 20Hz

Empfindlichkeit: 3 A (eff.) für < 400 Hz

Technische Daten Fortsetzung	
Automatische Abschaltung (Auto-Power-Off)	Das Messgerät schaltet sich ca. 30 Minuten nachdem es eingeschaltet wurde selbst aus.
Speicher	
Spitzenwertspeicher (PEAK)	Abtastrate 10 ms $\pm$ (3% des Ablesewerts +10 Stellen) >750V nicht spezifiziert. >800A nicht spezifiziert.
Messwertspeicher Min/Max	$\pm$ 15 Stellen zur Genauigkeit für Strom (AC) und Strom (DC)
Anzeige	
Anzeige	3 $\frac{3}{4}$ stellige LC-Anzeige.
Anzeigeumfang	4.000 Stellen
Messrate	1,5 pro s
Anzeige der Messbereichsüberschreitung:	„OL“ wird für „ Ω “-Funktionen angezeigt. Für die Funktionen A und V wird der aktuelle Wert angezeigt
Stromversorgung	
Batterien	9 V PP3-/6LR61-Batterie. Für dieses Messinstrument werden keine wieder aufladbaren Batterien empfohlen. Batterielebensdauer: 100 h
Temperatur	
Betriebstemperatur:	0 °C ~ 30 °C ($\leq$ 80% relative Luftfeuchtigkeit) 30 °C ~ 40 °C ($\leq$ 75% relative Luftfeuchtigkeit) 40 °C ~ 50 °C ($\leq$ 45% relative Luftfeuchtigkeit)
Lagertemperatur	-20°C - + 60°C (0 bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, mit ausgebauten Batterien)
Zangenöffnung	51 mm
Verschmutzungsgrad	2
EMV	EN61326-1
Sicherheit	
Messkategorie:	EN 61010-1, CAT IV / 600 V Anwendung an NICHT ISO-LIERTEN, STROMFÜHRENDEN Leitern ist zulässig.
Betriebshöhe	max. 2.000 m über N.N.
Abmessungen	105 mm (B) x 275 mm (L) x 48 (H)
Gewicht	ca. 524 g inkl. Batterie

Bestellangaben	
Produkt	Artikel-Nr.
Stromzange DCM1500, 1500A AC/DC TRMS	1005-572
Zubehör im Lieferumfang	
Bedienungsanleitung, Batterie, Tasche	
Messleitungsset (rot, schwarz)	
Optionales Zubehör	
Ersatz-Messleitungsset (mit Krokodilklemmen)	1002-001
Abgesichertes Ersatz-Messleitungsset	1002-015