Bedienungsanleitung

DC/AC True RMS clamp meter

Modell DT-333T

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Gerätes vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie weiter, wenn Sie das Gerät an andere Personen übergeben.

Impressum
© 06/2019 CEM Test Instruments GmbH ·Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen, Deutschland. Reproduktion, Kopie, auch auszugsweise, nur mit Zustimmung von CEM Test Instruments GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.
Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt.

Sicherheit

Internationales Sicherheitszeichen

Dieses Symbol befindet sich neben einem anderen Symbol oder Terminal, das angibt, dass der Benutzer auf das Handbuch verweisen muss, um weitere Informationen zu erhalten.

Dieses Symbol befindet sich neben dem Terminal und zeigt an, dass bei normalem Gebrauch eine gefährliche Spannung vorhanden sein kann.

Doppelte Isolierung

Sicherheitshinweise

- Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Eingabebereich für eine Funktion
- Wenn Sie die Widerstandsfunktion auswählen, legen Sie keine Spannung an das Messgerät an.
- Stellen Sie den Funktionsschalter ein, um auszuschalten, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Warnung

- Stellen Sie den Funktionsschalter vor der Messung in die richtige Position.
- Wenn die Spannung gemessen wird, schalten Sie nicht in den Strom-/Widerstandsmodus.
- Wenn Sie den Auswahlschalter verwenden, um den Bereich zu ändern, trennen Sie immer die Testleitung von der zu testenden Schaltung.
- Überschreiten Sie nicht die maximale Nenneingangsgrenze.

Warnung

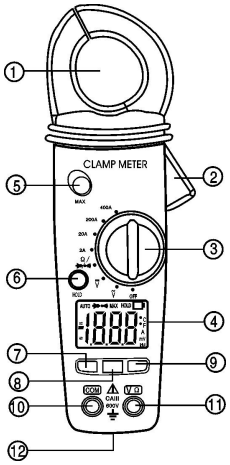
Unsachgemäßer Gebrauch kann Schäden, Schock, Verletzungen oder Tod verursachen. Lesen und verstehen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Messgerät bedienen.
Achten Sie darauf, die Testleitung zu entfernen, bevor Sie die Batterie ersetzen.
Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Messgeräts den Zustand der Prüfleitung und des Messgeräts auf Beschädigungen. Reparieren oder ersetzen Sie Schäden vor dem Gebrauch.
Wenn die Spannung größer als 25 VAC oder 35 VDC ist, seien Sie sehr vorsichtig bei der Messung. Diese Spannungen gelten als Schockgefahr.
Entfernen Sie die Batterie, wenn Sie das Messgerät für eine lange Zeit speichern möchten.
Entladen Sie den Kondensator immer und entfernen Sie die Stromversorgung aus dem zu prüfenden Gerät, bevor Sie Dioden-, Widerstands- oder Durchgangstests durchführen.

- Die Prüfung der Spannung an der Steckdose kann schwierig und irreführend sein, da die elektrischen Kontakte der Steckdose unsicher sind. Andere Mittel sollten verwendet werden, um sicherzustellen, dass das Terminal nicht "geladen" wird.
- Wenn das Gerät nicht auf eine vom Hersteller angegebene Weise verwendet wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden.

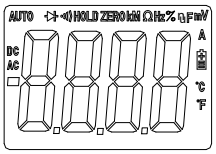
Eingabebeschränkungen	
Funktionen	**Maximaler Input**
AC, DC	400A
DC, AC, Frequenz, Tastgrad,	600 V DC/AC
Prüfung von Widerstand, Diode, Durchgang, Kapazität	250 V DC/AC
Temperatur (°C/° F)	60VDC/24VAC

Beschreibung des Instruments

1. Stromzange
2. Auslöser
3. Drehbare Funktiontaste
4. LCD Display
5. Zero Knopf
6. Datenhalter und Hintergrundbeleuchtung-Taste
7. Modusauswahl-Taste
8. Bereichsauswahl-Taste
9. Hertz/% Duty-Taste
10. COM-Eingang Buchse
11. V Ω °C/F Buchse
12. Batterieabdeckung



1. AC/DC Wechselstrom Und Gleichstrom
2. ▬ Minuszeichen
3. 8.8.8.8 4000 Anzahl (0 bis 3999) Messwerte
4. Auto AutoRange-Modus
5. Zero Zero Modus
6. →|– Dioden-Testmodus
7. •))) Hörbares Durchgang
8. Hold Datenhalter-Modus
9. C, ° F, m, V, A, K, M, Ω, Liste der Maßeinheiten



Spezifikationen

Funktion	**Reichweite und Auflösung**		**Genauigkeit (in Prozent der Messwerte)**
Gleichstrom	40.00 ADC	0 ~ 20.00 ADC	± (2.5% + 6 Ziffern)
		20.00 ~ 40.00ADC	± (3% +6 Ziffern)
	400.0 ADC	0 ~ 60.0 ADC	± (2.5% + 6 Ziffern)
		60.0 ~ 400.0 ADC	± (3.5% + 6 Ziffern)
Wechselstrom True RMS (50 Hz bis 60 Hz)	40.00 AAC	0 ~ 20.00AAC	± (3% + 10 Ziffern)
		20.00 ~ 40.00 AAC	± (5% + 10 Ziffern)
	400.0AAC	0 ~ 60.0 AAC	± (10% + 10 Ziffern)
		60.0 ~ 400.0 AAC	± (5% + 10 Ziffern)
Gleichspannung	400.0 m VDC		± (0.8% + 3 Ziffern)
	4.000 VDC		± (1.5% + 3 Ziffern)
	40.00 VDC		
	400.0 VDC		
	600 VDC		± (2.0% + 3 Ziffern)
Wechselspannung	400.0 m VAC		± (1.0% + 10 Ziffern)

True RMS (50 Hz bis 60 Hz)	4.000 VAC		± (2.0% + 5-Ziffern)
	40.00 VAC		
	400.0 VAC		
	600 VAC		± (2.0% + 5-Ziffern)
Widerstand	400.0 Ω		± (1.0% + 4 Ziffern)
	4.000 KΩ		± (1.5% + 2 Stellen)
	40.00 KΩ		
	400.0 KΩ		
	4.000 mΩ		± (2.5% + 3 Ziffern)
	40.00 mΩ		± (3.5% + 5 Ziffern)
Kapazität	40.00 nF		±(5.0% + 30 Ziffern)
	400.0 nF		±(3.0% + 5 Ziffern)
	4.000 µF		±(3.5% + 5 Ziffern)
	40.00 µF		
	100.0 µF		±(5.0% reading +5 Ziffern)
Frequenz	5.000 Hz		±(1.5% + 5 Ziffern)
	50.00 Hz		±(1.2%+2 Ziffern) Empfindlichkeit: 5 ~ 5k Hz: 10Vrms min. 5k Hz ~ 150kHz: 40Vrms min. @ 20 bis 80% Tastgrad
	500.0 Hz		
	5.000 kHz		
	50.00 kHz		
	150.0 kHz		
Tastgrad	0.5 bis 99.0%		±(1.2%+2-Z iffern)
	Pulsbreite: 100 U/min-100ms, Frequenz: 5Hz bis 150k Hz; Empfindlichkeit: 5 ~ 5k Hz: 10Vrms min. 5k Hz ~ 150k Hz: 40Vrms min.		
Temperatur (Typ -K) (Sondengenauigkeit nicht inbegriffen)	-50.0 bis 400.0°C	-50.0 bis -20.0 °C°	±7 °C
		-20.0 bis 400.0°C	±(3.0 % +5°C)
	400 bis 1000 Grad Celsius °	400 bis 1000 Grad Celsius°	
	-58.0 bis 400.0 °F	-50.0 bis 0 °F	±14 °F
		0 bis 400.0 °F	±(3.0 % +7°C)
	400 bis 1832°F	400 bis 1832 °F	

Klemmgröße:	ca. 0.9 "(23 mm)
Diodentest	Diodenteststrom typischerweise 0.3 mA; Die Leerlaufspannung beträgt typischerweise 1,5 V DC.
Kontrolle des Durchgang	Schwelle < 150Ω; Prüfstrom < 1mA
Niedrige Batterieanzeige	" " Display
Überlastung-Angabe	Display "OL"
Messrate	2 pro Sekunde, nominal
Eingangsimpedanz	7,8 MΩ (VDC und VAC)
Display	4000 Counts LCD
Wechselstrom	50/60 Hz True RMS (AAC)
AC-Spannungsbandbreite	50/60 Hz True RMS (VAC)
Betriebstemperatur	14 bis 122°F (-10 bis 50°C)
Lagertemperatur	-14 bis 140 °F (-30 bis 60°C)

Relative Luftfeuchtigkeit	90%(0°C bis 30°C); 75% (30°Von C bis 40°C); 45% (40°C bis 50°C)
Altitude	Betrieb: 3000m; Lagerung 10000m
Überspannung	Kategorie III 600V
Batterie	Zwei 1,5 V "AAA" Batterien
Automatische Abschaltung	Ca. 30 min
Maße/Gewicht	200x50x35mm/200g
Sicherheit	für den Innenbereich und in Übereinstimmung mit der Überspannungsklasse II, Verschmutzungsgrad 2. Die zweite Kategorie umfasst lokale Stufen, elektrische Geräte, tragbare Geräte usw., und die transiente Überspannung ist kleiner als die Überspannungskategorie. III.

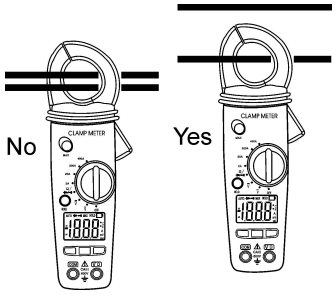
Betriebsanleitung

Hinweis: Lesen und verstehen Sie alle Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, die im Sicherheitsabschnitt dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind, bevor Sie dieses Gerät verwenden. Wenn das Gerät nicht benutzt wird, stellen Sie den Funktionsauswahlschalter auf die ausgeschaltete Position ein.

AC/DC-Strommessung

Warnung: Stellen Sie sicher, dass die Testleitung vom Messgerät vor der Messung getrennt ist.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf 400ADC, 4ūĀD̄C, 400AC oder 40AC ein. Wenn die Reichweite bei Messung nicht bekannt ist, wählen Sie zum nächstem einen höheren Bereich und wechseln zu den niederigen Bereich bei Bedarf.
2. Drücken Sie den Auslöser, um die Zange zu öffnen. Fassen Sie komplett den zum messenden Konduktor um.
3. Der LCD zeigt die Messwerte an.



DC/AC-Spannungsmessung

1. Stecken Sie die schwarze Testleitung in das negative COM-Terminal und die rote Testleitung in das positive V-Terminal ein.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf V-Terminal ein.
3. Verwenden Sie die Modus-Taste, um AC oder DC auszuwählen.
4. Schließen Sie die Testleitung parallel zum zu testenden Stromkreis an.
5. Lesen Sie die Spannungsmessung auf dem LCD-Display.

Widerstands- und Durchgangsmessung

1. Stecken Sie die schwarze Testleitung in das negative COM-Terminal und das rote Testleitung in das positive Terminal ein.
2. Setzen Sie den Funktionsschalter auf ⏩·))Ω Position.
3. Wählen Sie den Widerstand über die Multifunktionsmodus-Taste.
4. Berühren Sie die Spitze der Testsonde auf die Schaltung oder Komponente beim Test. Es ist am besten, eine Seite des zu testenden Geräts zu trennen, damit der Rest der Schaltung die Widerstandswerte nicht stört.
5. Beim Widerstandstest wird der Widerstandswert auf dem LCD-Display ausgelesen.

6. Bei Durchgangsmessung klingt ein Ton, wenn der Widerstand < 150Ω ist.

Diodenmessung

1. Stecken Sie den schwarzen Testsonde-Bananenstecker in die negative COM-Buchse und den roten Testsonde-Bananenstecker in die positive Diodenbuchse.
2. Drehen Sie den Drehschalter in die Position .
3. Drücken Sie die Modus-Taste, bis in der Anzeige angezeigt wird.
4. Berühren Sie die Testsonde mit der zu testenden Diode. Die Vorwärtsspannung zeigt 0,4 V bis 0,7 V an. Die Reverse-spannung zeigz "OL" an. Das Kurzschluß-Gerät zeigt einen Wert nahe 0 mV an, und das offene Gerät zeigt "OL" in beiden Polaritäten an.

Kapazitätsmessung

Warnung: Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung der zu testenden Einheit und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Kapazitätsmessungen durchführen. Entfernen Sie die Batterie und ziehen Sie das Kabel ab.

1. Stellen Sie den Drehfunktionsschalter auf die Kappenposition ein.
2. Stecken Sie den schwarzen Testleitungs-Bananenstecker in die negative (COM) Buchse. Stecken Sie den roten Testleitungs-Bananenstecker in die positive (V) Buchse.
3. Berühren Sie die Testleitung auf den zu testenden Kondensator.
4. Lesen Sie den Kapazitätswert im Display

Frequenz- oder %-Tastgradmessung

1. Stellen Sie den Drehfunktionsschalter auf die Position "VDC/AC, Hz/%".
2. Stecken Sie den schwarzen Bleibananenstecker in die negative COM-Buchse und den roten Testbleibananenstecker in die positive V-Buchse.
3. Verwenden Sie die Taste Hz/%, um Hz- oder %Duty auszuwählen.
4. Berühren Sie die Spitze der Testsonde auf die zu testende Schaltung.
5. Lesen Sie die Frequenz auf dem Display.

Temperaturmessung

Warnung: Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die beiden Prüfsonden von einer beliebigen Spannungsquelle, bevor Sie eine Temperaturmessung durchführen.

1. Setzen Sie den Funktionsschalter auf TEMP.
2. Stecken Sie den Temperaturfühler in den negativen Terminal (COM) und den V-Stecker, um sicherzustellen, dass die korrekte Polarität beobachtet ist.
3. Wählen Sie °C oder °F mit der Mode-Taste.
4. Berühren Sie den Temperaturfühler auf den Teil der Temperatur, die Sie messen möchten. Halten Sie die Sonde in Kontakt mit dem zu testenden Teil, bis die Messwerte stabil sind (ca. 30 Sekunden).
5. Lesen Sie die Temperatur im Display ab. Die digitale Anzeige zeigt den entsprechenden Dezimalpunkt und den entsprechenden Wert an.

Warnung: Um Stromschläge zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Thermoelement entfernt wurde, bevor Sie zu einer anderen Messfunktion wechseln

Datenspeicherung
Um die LCD-Zählerablesung einzufrieren, drücken Sie die Taste "Data Hold". Der Datenhalteknopf befindet sich auf der linken Seite des Messgeräts (oberer Knopf). Wenn die Daten aktiv bleiben, wird das HOLD-Anzeigesymbol auf dem LCD angezeigt. Drücken Sie die Datenhaltetaste erneut, um den normalen Betrieb wiederherzustellen.
Hinweis: Die HOLD-Funktion wird aktiviert, wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist. Drücken Sie erneut die HOLD-Taste, um Hold zu verlassen.
Hintergrundbeleuchtung
Halten Sie die HOLD Taste > 1 Sekunde gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.
Hinweis: Die HOLD-Funktion wird aktiviert, wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist. Drücken Sie erneut die HOLD-Taste, um Hold zu verlassen.

Null Taste
Für DCA und Kondensator-Null-Offset-Einstellung.

Manuelles Bereichauswahl
Das Gerät wird im AutoRanging-modus eingeschaltet. Drücken Sie die Range-Taste, um zur manuellen **Bereichauswahl** zu gelangen. Der nächste Bereich wird durch die Einheits- und Dezimalpunktposition jedes Mal angezeigt , wenn die Bereichstaste gedrückt wird. Drücken und halten Sie die Range-Taste für zwei Sekunden gedrückt, um zur automatischen Anpassung zurückzukehren. Manuelle **Bereichauswahl** funktioniert nicht in Wechselstrom-, Dioden- und Durchgangsprüfungsfunktionen

Austausch der Batterie
1.Entfernen Sie die Phillips-Kopfschraube
2.Öffnen Sie das Batteriefach
3.Für den Ersatz werden zwei "AAA" Batterien benötigt (UM4R03)
4.Reassemblieren das Gerät.

Hersteller und Einführer

Hersteller:

Shenzhen Everbest Machinery Industry Co., LTD
19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry park,
Songbai Road, Baimang, Xinli, Nanshan,
Shenzhen, China P.C.51808
Tel.:+86-755-27353188
Fax.:+86-755-27653699
www.cem-instruments.com
Email: cemyjm@cem-instruments.com

Einführer:

CEM Test Instruments GmbH
Hermann-Köhl-Str. 7
28199 Bremen, Deutschland
Tel.:+49(0)4219601-370°
Fax.: +49 (0)4219601-150
Email. info@cem-instruments.de
www.cem-instruments.de