

Spannungstester DT-9331 Bedienungsanleitung



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.



1. Sicherheit

1.1 Internationale Sicherheitskennzeichnung



Warnung vor möglichen Gefahren, befolgen Sie die Anweisungen.



Seien Sie vorsichtig! Gefährliche Spannung. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schocks.



Doppelte Isolierung.



Wichtige Informationen. Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung.



Gefährliche Spannung.



Geeignet für Live-Arbeiten.



Dieses Produkt entspricht der WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)



Entspricht den EU-Richtlinien.



Verband der TÜV Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnologie; Folgen Sie der Regel "Geprüfte Sicherheit". »












CAT III: Die Messklasse III eignet sich für Prüf- und Messkreise, die an den Verteilungsteil einer Niederspannungs-MAINS-Anlage in einem Gebäude angeschlossen sind.

CAT IV: Messklasse IV eignet sich für Prüf- und Messkreise, die an der Quelle der Niederspannungs-MAINS-Anlage in einem Gebäude angeschlossen sind.

1.2 Sicherheitshinweise

- Referenzen. Bitte versuchen Sie aufmerksam zu sein.
- Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Eingabebereich für eine Funktion
- Körperschutzausrüstung für isoliertes Personal erreicht 1000 V.
- Der Spannungsdetektor darf nicht ohne Genehmigung demontiert werden.
- Die auf dem Spannungsdetektor markierte Spannung ist die Nennspannung oder der Nennspannungsbereich. Der Spannungsdetektor wird nur für Geräte mit der angegebenen Nennspannung oder dem Nennspannungsbereich verwendet.

1.3 Warnhinweise

-  Um Stromschläge zu vermeiden, müssen bei Spannungen über 120V (60V) DC oder 50V (25V) RMS AC die gültigen Sicherheits- und VDE-Vorschriften zu Überkontaktspannungen maximal beachtet werden. Die Werte in Klammern gelten für einen begrenzten Bereich (z. B. Medizin und Landwirtschaft).
-  Stellen Sie sicher, dass die Prüfleitung und das Prüfgerät vor der Messung in einwandfreiem Zustand sind.
-  Berühren Sie bei der Verwendung dieses Instruments nur den Griff der Sonde - nicht die Spitze der Sonde.
-  Dieses Gerät darf nur in den angegebenen Bereichen in Niederspannungssystemen bis 1000V verwendet werden.
-  Stellen Sie sicher, dass das Instrument vor dem Gebrauch einwandfrei funktioniert (z. B. An einer bekannten Spannungsquelle).
-  Wenn das Batteriefach geöffnet ist, wird kein Spannungsdetektor verwendet.
-  Der Spannungsdetektor muss trocken und sauber gehalten werden.
-  Wenn eine oder mehrere Funktionen fehlschlagen oder keine Anzeigefunktion vorhanden ist, wird der Spannungstester möglicherweise nicht mehr verwendet.
-  Verwenden Sie dieses Instrument nicht unter feuchten Bedingungen.
-  Die perfekte Darstellung ist nur im Temperaturbereich von -10°C bis +55°C und bei relativer Luftfeuchtigkeit < 85% gewährleistet.
-  Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht gewährleistet ist, muss das Gerät aus dem Dienst entfernt und vor Gebrauch geschützt werden.

1.4 Die Sicherheit kann nicht rückversichert werden, wenn die Instrumente:

- Signifikante Beeinträchtigung
- Keine erforderlichen Messungen
- Zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert
- Beeinflusst durch mechanische Beanspruchung während des Transports

Bei der Verwendung dieses Instruments sind alle relevanten gesetzlichen Vorschriften zu beachten

1.5 Sicherheitstips

- Abhängig von der internen Impedanz des Spannungsdetektors gibt es bei Vorhandensein einer Störspannung unterschiedliche Möglichkeiten, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Betriebsspannung anzuzeigen.
- Spannungsdetektoren mit relativ niedriger interner Impedanz zeigen nicht an, dass alle Störspannungen im Vergleich zum Referenzwert von $100\text{k}\Omega$ einen Rohspannungswert über dem ELV-Pegel haben. Bei Kontakt mit dem zu testenden Bauteil kann der Spannungsdetektor die Störspannung vorübergehend auf ein Niveau unterhalb des ELV entladen, wird jedoch beim Entfernen des Spannungsdetektors auf den ursprünglichen Wert zurückgeführt.
- Wenn die Anzeige "Vorhandensein von Spannung" nicht erscheint, wird dringend empfohlen, das Erdungsgerät vor der Arbeit zu installieren.
- Spannungsdetektoren mit relativ hoher interner Impedanz können im Vergleich zum Referenzwert von $100\text{k}\Omega$ bei Vorhandensein einer Störspannung nicht eindeutig anzeigen, dass keine Betriebsspannung vorhanden ist.
- Wenn die Anzeige "Vorhandensein einer Spannung" in einem Abschnitt erscheint, von dem erwartet wird, dass er die Installation trennt, werden andere Methoden dringend empfohlen (z. B. Verwenden Sie genügend Spannungsdetektoren, überprüfen Sie visuell die Trennstellen des Stromkreises usw.) Es gibt keine Betriebsspannung an dem zu testenden Teil und es wird der Schluss gezogen, dass die vom Spannungsdetektor angezeigte Spannung eine Störspannung ist.
- Der Spannungsdetektor, der zwei Werte für die interne Impedanz angibt, hat die Leistungstests zur Verwaltung von Störspannungen bestanden und ist (im technischen Rahmen) in der Lage, zwischen Betriebsspannung und Störspannung zu unterscheiden, und es gibt eine Möglichkeit, direkt oder indirekt anzuzeigen, welche Art von Spannung vorhanden ist.

2. Geeignete Anwendung

Dieses Instrument darf nur unter diesen Bedingungen und zu den von ihm vorgesehenen Zwecken eingesetzt werden. Zu diesem Zweck müssen insbesondere Sicherheitsreferenzen den technischen Daten folgen, einschließlich der Umweltbedingungen und der Verwendung in trockenen Umgebungen.

Die Betriebssicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät modifiziert oder ausgetauscht wird.

Das Gerät kann nur von einem autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.

Spannungsdetektoren sind so konzipiert, dass sie von qualifizierten Personen und in Übereinstimmung mit sicheren Arbeitsmethoden verwendet werden können.

Bevor ein Spannungsdetektor mit einem hörbaren Indikator an einem Ort mit einem hohen Hintergrundrauschpegel verwendet werden kann, muss festgestellt werden, ob das hörbare Signal wahrnehmbar ist.

Überprüfen Sie den Zustand der Batterie vor Gebrauch und ersetzen Sie sie bei Bedarf.

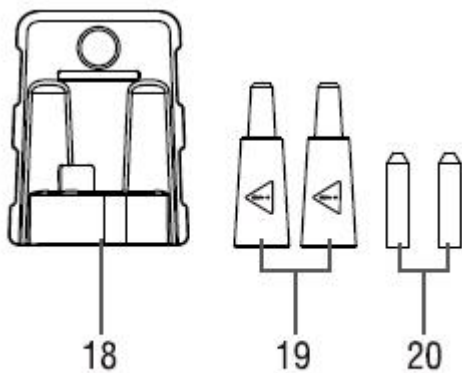
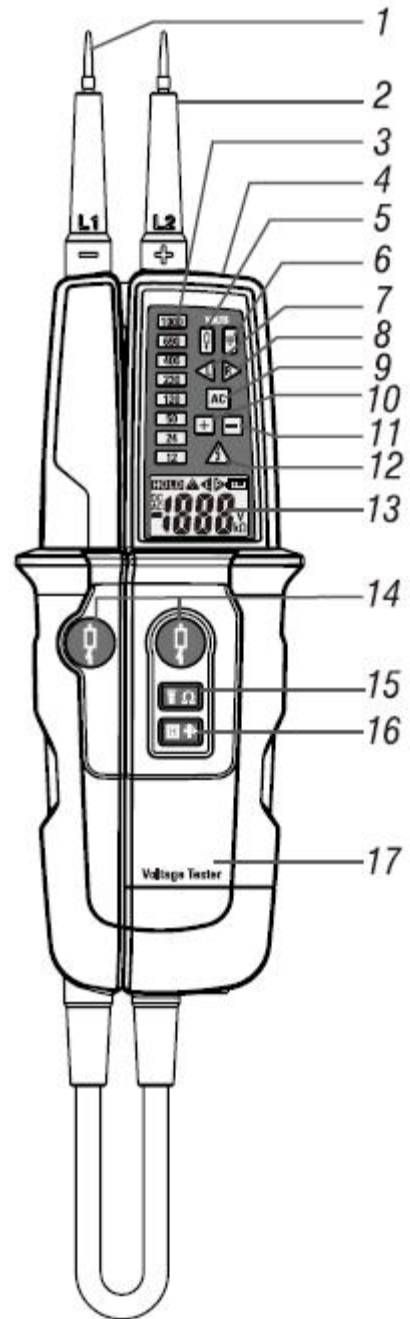
3. Spezifikationen

LEDS	
LED Spannungsbereich	12V bis 1000V AC/DC
LED Auflösung	+/-12,24,50,120,230,400,690,1000V AD/DC
Toleranz	Entspricht EN 61243-3:2014
Frequenzbereich	0/40Hzbis 400Hz
Reaktionszeit	≤1 Second
Automatischer Start	Automatische Stromversorgung ≥12V AC/DC
LCD	
LCD Display	1999 Zählungen (3,5 Ziffern) LCD Display mit Balkendiagramm und Hintergrundbeleuchtung
Spannungsbereich	6V bis 1000V AC/DC
Auflösung	AC/DC 1V
Toleranz	+/- 3,0% der Messwerte +/- 5 Ziffern
Frequenzbereich	0/40 Hz bis 400 Hz
Reaktionszeit	≤ 1 s
Automatischer Start	Automatische Stromversorgung ≥ 6V AC/DC
Spannungserkennung	Automatisch
Polaritätserkennung	Volles Bereich
Bereichserkennung	Automatisch
Interne Grundlast	Max. 3,5 m A bei 1000V
Impedanz Spitzenstrom	350kΩ/Is < 3,5 mA (ohne RCD-Auslösung)
Dauer der Operation	Dauer = 30 Sekunden
Wiederherstellungszeit	Wiederherstellungszeit = 240 Sekunden
Schaltbare Last	~7kΩ
Spitzenstrom	Is(Last) = 150 m A

RCD Auslösung	~30 mA@230V
Durchgangsprüfung	0 bis 400kΩ
Genauigkeit	Nominale Resistenz +50%
Test-Strom	≤ 5uA
Messung des Widerstands	0Ω bis 1999Ω
Auflösung	1Ω
Toleranz	+/- (5% RDG + 10 Ziffern) @ 20°C
Temperaturkoeffizient	+/- 5 Ziffern/10K
Test-Strom	≤ 30uA
Unipolarer Phasentest	100V bis 1000VAC
Frequenzbereich	50 Hz bis 400 Hz
Drehfeldsanzeige	
Spannungsbereich (LED)	100... 1000 Volt
Frequenzbereich	50/60 Hz
Das Messprinzip	Zweipolig und Kontaktelektroden
Sicherheitsstandards	EN 61243-3:2014
Genehmigung durch	TÜV Rheinland-GS
Schutz vor Überspannung	1000 V AC/DC
Kategorie der Messungen	CAT III1000V/CATIV 600V
Grad des Schutzes	IP64
Stromversorgung	2x1.5V 'AAA' Batterie
Stromverbrauch	Max. 30 mA/ca. 250 mW
Temperaturbereich	-10°C bis 55°C
Feuchtigkeit	Max. Relative Luftfeuchtigkeit 85%

4. Beschreibung des Spannungstesters:

1. Prüfsonde-(L1)
2. Prüfsonde + (L2)
3. LEDs für Spannungsanzeige
4. Messpunktbeleuchtung
5. LED für niedrige Impedanzprüfung
6. LED für Durchgang
7. LED für linkes Drehfeld
8. LED für rechtes Drehfeld
9. LED für AC Spannung
10. LED für positive Spannung
11. LED für negative Spannung
12. LED für Warnspannung
13. 1999 Zählungen von LCD Display
14. Niederohmiger Schalter
15. Taste für Messpunktbeleuchtung und Widerstandsprüfung
16. Taste zum Halten und Schalten des LCD-Displayhintergrunds.
17. Batteriefach
18. Schutzkappe für die Sondenspitze (mit Lagerungsfächer für die Sondenspitzenabdeckung und Sondenspitzenverlängerung)
19. Sondenspitzenabdeckung
20. Sondenspitzenverlängerung (Durchmesser 4 mm, Schraube)



5. Bedienung

5.1 Vorbereitung der Prüfung

Achten Sie vor jedem Test darauf, dass sich das Instrument in einwandfreiem Zustand befindet:

- Achten Sie beispielsweise auf ein kaputtes Gehäuse oder ein Leck der Batterie.
- Führen Sie vor dem Einsatz des Spannungstesters immer einen Funktionstest durch, siehe unten.
- Überprüfen Sie vor und nach jeder Prüfung, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert (z. B. an einer bekannten Spannungsquelle).
- Wenn die Sicherheit des Benutzers nicht gewährleistet ist, schalten Sie das Gerät aus und sichern Sie es, um eine unbeabsichtigte Verwendung zu verhindern.

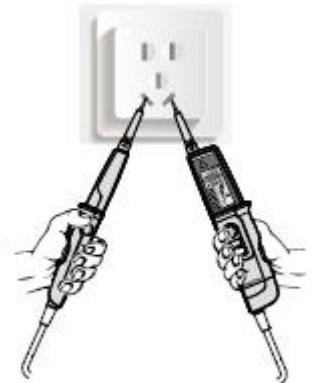
Durchführung von Funktionstests

Schließen Sie die Spitze der Stehspannungsprüfsonde für 4 bis 10 Sekunden an und trennen Sie sie. Die LED der Warnspannung sollte leuchten. Alle Segmente sind auf einem LCD-Display beleuchtet.


Die Funktion des Spannungsdetektors ist kurz vor der Verwendung mit dem Testelement zu überprüfen. Wenn die Anzeige "nicht bereit" erscheint oder wenn die Anzeige eines oder mehrerer Schritte fehlschlägt oder wenn keine Funktion angezeigt wird, die Spannung Detektoren sollten nicht mehr verwendet werden.

5.2 Spannungsprüfung


- Schließen Sie zwei Testsonden an die Stromversorgung an.
- Da die Spannung $> 6V$ ist, schaltet sich der Stehspannungsprüfer automatisch ein.
- Die Spannung wird durch LEDs angezeigt. Die unterschiedlichen Anzeigesignale des Spannungsdetektors (einschließlich der ELV-Grenzwertanzeige) dürfen nicht zu Messzwecken verwendet werden
- Die Spannung wird auch auf dem LCD-Display angezeigt
- Für Wechselspannung, beleuchtet das Zeichen "AC"
Für positive Spannung, beleuchtet das Zeichen "+"
Für negative Spannung, beleuchtet das Zeichen "-"
- Bei Gleichspannung bezieht die Polarität der Anzeigespannung sich auf die Sondenspitze des Spannungstesters.
- Sobald sichere Ultra-Low-Spannung (50V AC/120V DC) erreicht oder überschritten ist, beleuchtet das Zeichen : "⚡"
Wenn es keinen Fehler an Batterieleistung oder Hauptschaltkreis, sendet ein akustisches Signal aus.
- Sobald die Spannung an den Mess-HOLD-Button angelegt ist, zeigt die LCD Display die aufgezeichneten Messwerte an.
Um den Wert eines Datensatzes zu löschen, drücken Sie die HOLD-Taste nochmal. Die LCD-Display zeigt die Spannung, die derzeit an der Spitze der Sonde angelegt wird.



5.3 Der unipolare Phasentest

- Ein unipolarer Phasentest ist nur möglich, wenn die Batterie eingebaut und in gutem Zustand ist.
- Der unipolare Phasentest beginnt bei ca. Wechselspannung. 100V (extrem > 100VAC).
- Bei Verwendung eines unipolaren Phasentests zur Bestimmung des Außenleiters kann die Anzeigefunktion unter bestimmten Bedingungen (z. B.) beeinträchtigt sein. Für Isolatorschutzausrüstung in isolierter Position).
- Der unipolare Phasentest ist nicht geeignet, um festzustellen, ob die Leitung geladen ist. Dazu ist immer ein bipolarer Spannungstest erforderlich.
- Schließen Sie zwei Testsonden an die Stromversorgung an.
- Der Signalton zeigt die Phase an.
- Die  LED beleuchtet im Display.

5.4 Durchgangsprüfung

Eine Durchgangsprüfung ist nur möglich, wenn die Batterie eingebaut und in gutem Zustand ist. Der Signalton ist ein hörbare Durchgang und die LED zeigt das Durchgangssymbol  und Con an.

5.5 Schaltlastspannungsprüfung, RCD-Auslöseprüfung

- Im Spannungstest können Sie die Störspannung durch induktive oder kapazitive Kopplung reduzieren, indem Sie ein UUT mit einer niedrigeren Impedanz als der Tester im Normalmodus laden. In Systemen, die RCD-Leistungsschalter verwenden, können Sie den RCD-Schalter mit der gleichen niedrigen Impedanz auslösen, wenn Sie die Spannung zwischen L und PE messen.
- Um den RCD-Auslösetest während der Spannungsmessung durchzuführen, drücken Sie gleichzeitig zwei Tasten mit niedriger Impedanz (6). Wenn Sie L und PE zwischen 10 m A oder 30 m ARCDs im 230V-System haben, wird es stolpern.
- Während des Laststroms ist die niederohmige LED ein Indikator für den fließenden Laststrom. Diese Angabe darf nicht für Spannungsprüfungen oder Messungen verwendet werden.
- Ohne zwei Tasten löst der RCD auch bei Messungen zwischen L und PE nicht aus.

5.6 Widerstandsprüfung

Der Gerät misst einen niedrigen ohmschen Widerstand zwischen 1Ω und 1999Ω mit einer Auflösung von 1Ω .

um einen Widerstandstest durchzuführen:

- Führen Sie einen Spannungstest durch, um sicherzustellen, dass der UUT (das zu testende Gerät) nicht geladen ist.
- Drücken und halten Sie die Messpunkt-Beleuchtungstaste (7) für 2 Sekunden gedrückt.
- Verbinden Sie die beiden Testsonden mit dem UUT und lesen Sie die Werte auf dem Display aus.
- Drücken und halten Sie die Messpunkt-Beleuchtungstaste (7) 2 gedrückt, um die Funktion auszuschalten.
Um Batterieleistung zu sparen, schaltet sich die Funktion automatisch ein.

5.7 Anzeige des Drehfeldes

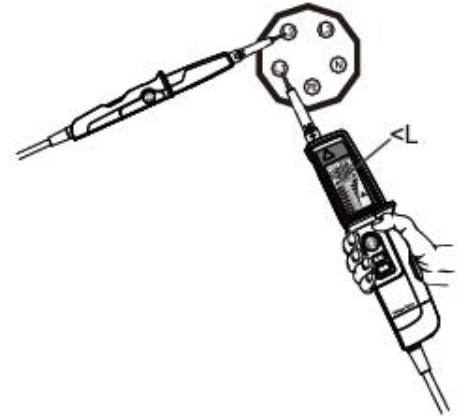
Der Spannungsprüfer ist mit einer bipolaren Drehfeldanzeige ausgestattet.

Die Rotationsphasenanzeige ist immer aktiv. Das Symbol "R" oder "L" wird immer angezeigt. Die Drehrichtung kann jedoch nur innerhalb eines Dreiphasensystems bestimmt werden. Hier zeigt das Instrument die Spannung zwischen zwei Außenleitern an.

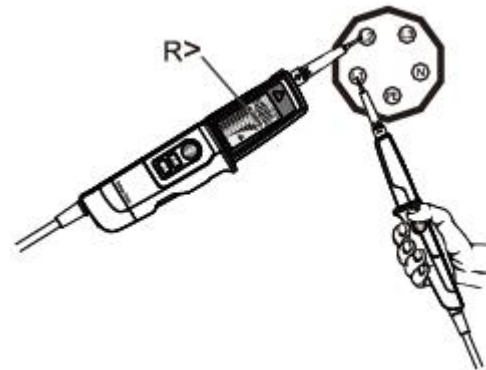
Die Instrumententestsonde ist mit der angenommenen Phase L2 verbunden, und die Grifftestsonde ist mit der angenommenen Phase L1 verbunden.

Die Spannungs- und Drehfeldsrichtung werden angezeigt.

"R" bedeutet die angenommene Phase L1 ist die tatsächliche Phase L1 und die angenommene Phase L2 ist die tatsächliche Phase L2.



"L" bedeutet, dass die angenommene Phase L1 die tatsächliche Phase L2 ist und die angenommene Phase L2 ist die tatsächliche Phase L1.



Bei einer erneuten Prüfung mit einer Austauschprobe ist das entgegengesetzte Symbol zu beleuchten.

5.8 Messpunktbeleuchtung

Der Spannungsprüfer ist mit einer Messpunktbeleuchtung ausgestattet. Daher ist das Arbeiten unter schlechten Lichtverhältnissen (z. B. Teilung der Schaltschränke) einfacher.

Die Messpunktbeleuchtung (15) befindet sich auf Knopfdruck hinter dem Gerät.

5.9 Wartung

Bei der Verwendung von Spannungstestern, die den Anweisungen entsprechen, sind keine besonderen Wartungsarbeiten erforderlich. Sollte während des normalen Betriebs ein Funktionsfehler auftreten, überprüft unser Service Ihr Instrument unverzüglich.

5.10 Reinigung

Vor der Reinigung wird der Spannungstest aus allen Messkreisen entfernt. Wenn das Instrument nach dem täglichen Gebrauch verschmutzt ist, ist es am besten, es mit einem feuchten Tuch und einem milden Haushaltswaschmittel zu reinigen. Verwenden Sie niemals saure Reinigungsmittel oder Entlösmittel zur Reinigung.

Verwenden Sie den Spannungsprüfer nach der Reinigung etwa eine Weile nicht. 5 Stunden.

5.11 Austausch von Batterien

Wenn beim Kurzschluss der Prüfsonde kein Signalton zu hören ist oder das Batteriesymbol auf dem Bildschirm angezeigt wird, wird der Batteriewechsel fortgesetzt.

- Trennen Sie den Spannungsprüfer vollständig vom Messkreis.
- Entfernen Sie die Entladeschraube, den Batteriedeckel und den Akku.
- Ersetzen Sie neue Batterien, zwei Arten von 'AAA' (UM4R03), die die richtige Polarität respektieren.
- Schließen Sie den Batteriedeckel und schrauben Sie die Schrauben wieder an.

6. 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

Rev.190430

