testo 755 · Strom-/ Spannungsprüfer

Bedienungsanleitung

1 Inhalt

1 Inhalt **2**

2 Vor der Verwendung beachten! **3**

3 Sicherheitshinweise **3**

4 Bestimmungsgemäße Verwendung **4**

5 Technische Daten **5**

6 Übersicht **8**

6.1. Anzeige- und Bedienelemente 8

6.2. Symbolerklärung 9

7 Gerät bedienen **10**

7.1. Gerät einschalten 10

7.2. Messstellenbeleuchtung ein-/ausschalten 10

7.3. Gerät ausschalten 10

8 Prüfung durchführen **10**

8.1. Prüfung vorbereiten 10

8.2. Spannungsprüfung 11

8.3. Einpolige Phasenprüfung (nur testo 755-2) 11

8.4. Strommessung 12

8.5. Durchgangs- / Widerstandsprüfung 12

8.6. Drehfeldrichtung erkennen (nur testo 755-2) 12

9 Wartung und Pflege **13**

9.1. Batteriewechsel 13

9.2. Wartung 13

9.3. Lagerung 13

9.4. Reinigung 13

10 Umwelt schützen **13**

2 Vor der Verwendung beachten!

- Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Geräts notwendig sind. Vor der Verwendung des Geräts ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen. Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können. Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Geräts weiter.
- Wird die Anleitung sowie Warnungen und Hinweise nicht beachtet, können lebensgefährliche Verletzungen des Anwenders und Beschädigungen des Geräts verursacht werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Tonsignal wahrnehmbar ist, bevor Sie die Stromgabel an Orten mit lauten Hintergrundgeräuschen einsetzen.

3 Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von geschulten Personen benutzt werden. Beachten Sie bei sämtlichen Tätigkeiten die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 70 V (35 V) DC oder 33 V (16 V) eff. AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für eingeschränkte Bereiche, zum Beispiel landwirtschaftliche Bereiche).
- Das Gerät darf nur an den dafür vorgesehenen Griffbereichen angefasst werden, die Anzeigeelemente dürfen nicht verdeckt werden.
- Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind, dürfen nur von ausgebildeten Service-Technikern durchgeführt werden.
- Bei Modifikationen oder Veränderungen des Gerätes ist die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet.
- Die Stromgabel darf nicht mit geöffnetem Batteriefach eingesetzt werden.
- Batterien müssen vor dem Einsatz überprüft und bei Bedarf gewechselt werden.
- Bei auslaufenden Batterien darf das Gerät nicht weiter genutzt werden, bevor es von unserem Kundendienst überprüft wurde.
- Die Batterieflüssigkeit (Elektrolyt) ist stark alkalisch und elektrisch leitend. Verätzungsgefahr! Falls Batterieflüssigkeit mit Haut oder Kleidung in Kontakt geraten sollte, müssen die betroffenen Stellen sofort gründlich mit viel Wasser gespült werden. Sollte Batterieflüssigkeit in die Augen gelangen, spülen Sie diese sofort mit viel Wasser aus und suchen einen Arzt auf.
- Abhängig von der inneren Impedanz des Spannungsprüfers gibt es bei Vorhandensein von Störspannung verschiedene Möglichkeiten der Anzeige „Betriebsspannung vorhanden“ oder „Betriebsspannung nicht vorhanden“.

- Ein Spannungsprüfer mit relativ niedriger innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kOhm nicht alle Störspannungen mit einem Ursprungswert oberhalb von ELV anzeigen. Bei Kontakt mit den zu prüfenden Anlageteilen kann der Spannungsprüfer die Störspannungen durch Entladung vorübergehend bis zu einem Pegel unterhalb ELV herabsetzen; nach dem Entfernen des Spannungsprüfers wird die Störspannung ihren Ursprungswert aber wieder annehmen.

- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten die Erdungsvorrichtung einzulegen.

- Ein Spannungsprüfer mit relativ hoher innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kOhm bei vorhandener Störspannung „Betriebsspannung nicht vorhanden“ nicht eindeutig anzeigen.

- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der Anlage getrennt gilt, wird dringend empfohlen, mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsprüfers, Sichtprüfung der Trennstelle im elektrischen Netz, usw.) den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ des zu prüfenden Anlagenteils nachzuweisen und festzustellen, dass die vom Spannungsprüfer angezeigte Spannung eine Störspannung ist.

- Ein Spannungsprüfer mit der Angabe von zwei Werten der inneren Impedanz hat die Prüfung seiner Ausführung zur Behandlung von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb der technischen Grenzen) in der Lage, Betriebsspannung von Störspannung zu unterscheiden und den Spannungstyp direkt oder indirekt anzuzeigen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde:

- Strommessung, Spannungsprüfung im Wechsel- / Gleichspannungsbereich 6 … 600 V (testo 755-1) bzw. 6 … 1000 V (testo 755-2), Durchgangsprüfung / Widerstandsprüfung
- Das Gerät nur in den spezifizierten Messbereichen der folgenden Überspannungskategorien einsetzen:
- Spannungsmessung: CAT IV 600V, CAT III 1000 V
- Strommessung: CAT IV 300V, CAT III 600 V

Für folgende Zwecke darf das Gerät nicht eingesetzt werden:

- In explosionsgefährdeten Umgebungen: Das Gerät ist nicht Ex-geschützt!
- Bei Regen oder Niederschlägen: Gefahr des elektrischen Schlags!

5 Technische Daten

Angaben beziehen sich auf +23°C ±5°C bei <80% rel. Luftfeuchte.
Temperaturkoeffizient: 0.15 x spezifizierte Genauigket pro 1°C (<18° und > 28°C).

Spannungsprüfung

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	testo 755-1: 6 … 600 V AC/DC testo 755-2: 6 … 1000 V AC/DC
Auflösung	0,1 V
Toleranz	6…49.9 V: ± (1,5 % des Anzeigewerts + 5 digits) 50…600 V / 1000 V: ± (1,5 % des Anzeige-werts + 3 digits)
Frequenzbereich	Gleichspannung, 14Hz – 400Hz
Akustische Signalisierung	≥ 50 V AC, ≥ 120 V DC
Spannungserkennung	Automatisch
Polaritätserkennung	Automatisch
Bereichserkennung	Automatisch
Interne Last	ca. 3,5 W bei 1000 V
Strom	Is < 3,5 mA bei 1000 V
Betriebsdauer	30 s
Erholungszeit	240 s
Automatische Einschaltung	> 6 V
Messwertspeicher (HOLD)	testo 755-1: 6 … 600 V AC/DC testo 755-2: 6 … 1000 V AC/DC
Überlastanzeige	testo 755-1: ≥ 630 V AC/DC, LC-Anzeige zeigt **OL** an testo 755-2: ≥ 1050 V AC/DC, LC-Anzeige zeigt **OL** an
Messkategorie	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

Einpolige Phasenprüfung (nur testo 755-2)

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	> 90 … 690 V ± 10 % Wechselspannung gegen Erde
Frequenzbereich	50/60 Hz
Akustische Signalisierung	Ja
LC-Anzeige	Warnsymbol

Drehfelderkennung (nur testo 755-2)

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	100 … 400 V ± 10 % Phase gegen Erde/Neutral
Frequenzbereich	50/60 Hz
LC-Anzeige	L und R

Stromprüfung

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	max. 200 A AC
Frequenzbereich	40...70 Hz
Auflösung	0,1 A ± (3 % des Anzeigewerts + 3 Digits)
Überlastanzeige	≥ 220 A, LC-Anzeige zeigt OL an
Messkategorie	CAT III 600 V / CAT IV 300 V

Durchgangsprüfung

Eigenschaft	Werte
Bereich	0… 30 Ω
Toleranzen	± (1 % des Anzeigewerts + 5 Digits)
Prüfstrom	< 5 µA
Akustische Signalisierung	Ja
Überspannungsschutz	1000 V Wechsel- / Gleichspannung
Automatische Einschaltung	< 100 kΩ

Widerstandsprüfung

Eigenschaft	Werte
Bereich	30Ω … 100 kΩ
Toleranzen	± (1 % des Anzeigewerts + 5 Digits)
Prüfstrom	< 5 µA
Überspannungsschutz	1000 V Wechsel- / Gleichspannung
Automatische Einschaltung	< 100 kΩ

Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Werte
Betrieb-Umgebungstemperatur	-10°C bis 50°C
Lagerung-Umgebungstemperatur	-15°C bis 60°C
Feuchtigkeit	max. 75 % rF
Einsatzhöhe	bis 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 64

Eigenschaft	Werte
Stromversorgung	2 x 1,5V (AAA / IEC LR03)
Stromverbrauch	etwa 60 mA
Batterielaufzeit	mehr als 10000 Messungen (< 5 s pro Messung)
Abmessungen (H x B x T)	ca. 199 x 62 x 40 mm
Gewicht	ca. 320 g
Sicherheitsvorgaben	EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011, DIN EN 61010-1:2011
Zulassungen	CE, CSA

6 Übersicht

6.1. Anzeige- und Bedienelemente

1 Griffbereich
2 Messstellen-Beleuchtung und Beleuchtung LC-Anzeige einschalten
3 HOLD (Messwert festhalten)
4 LED Schutzkleinspannungsgrenze überschritten / Einpolige Phasenprüfung
5 LC-Anzeige

Anzeige	Bedeutung
AC	Wechselspannung liegt an
DC	Gleichspannung liegt an
HOLD	Messwert wird festgehalten
V	Spannung in V
A	Strom in A
⚠	• Schutzkleinspannungsgrenze überschritten (> 50 V Wechselspannung / > 120 V Gleichspannung) • Einpolige Phasenprüfung (nur testo 755-2): Phase erkannt
Ω, k Ω	Widerstand in Ohm bzw. Kilo-Ohm
•)))	Durchgang

Anzeige	Bedeutung
L, R	Drehfeldrichtung links bzw. rechts
,	Batterie (voll / leer)

6 Messstellen-Beleuchtung, weiße LED
7 Stromgabel für Leiter bis 12,9 mm (0,5") Durchmesser
8 Sensorzone Strommessung
9 auf der Rückseite: Batteriefach und Halterung für die Prüfspitzen
10 Prüfspitzen, wechselbar (Steckverbindung, Polung beachten: siehe Aufdruck auf Prüfspitzen und Steckbuchsen!)
11 Prüfspitzenleitung mit Steckbuchsen für Prüfspitzen

6.2. Symbolerklärung

Symbol	Bedeutung
	Achtung! Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten
	Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlags
	Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140
	Geeignet für Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen
CE	Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EU-Richtlinien: EMV-Richtlinie (2014/30/EU) mit der Norm EN 61326-1, Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) mit der Norm EN 61010-1
	Erfüllt zutreffende australische Vorgaben
	Das Gerät erfüllt die WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)

7 Gerät bedienen

7.1. Gerät einschalten

> Die beiden Prüfspitzen verbinden oder eine beliebige Taste drücken.

- Das Gerät ist eingeschaltet, die LC-Anzeige zeigt ----.

7.2. Messstellenbeleuchtung ein-/ausschalten

>

Zum Ein- / Ausschalten: Taste ☼ kurz drücken.

Nach 2 Minuten schaltet sich die Messstellenbeleuchtung automatisch aus.

7.3. Gerät ausschalten

Automatisch

Falls keine Spannung an den Prüfspitzen anliegt, kein Strom und kein Durchgang erkannt wird, schaltet sich das Gerät nach 10 Sekunden automatisch aus.

Manuell

Gerät manuell ausschalten: **[HOLD]** > 2 s drücken.

8 Prüfung durchführen

8.1. Prüfung vorbereiten

Vergewissern Sie sich vor jeder Prüfung, dass das Gerät in einwandfreiem Zustand ist:

- Achten Sie zum Beispiel auf gebrochene Gehäuse oder ausgelaufene Batterien.
- Führen Sie grundsätzlich eine Funktionsprüfung durch, bevor Sie den Spannungsprüfer verwenden, siehe unten.
- Testen Sie die die einwandfreie Funktion (zum Beispiel an einer bekannten Spannungsquelle) vor und nach jeder Prüfung.
- Falls die Sicherheit des Anwenders nicht gewährleistet werden kann, muss das Gerät abgeschaltet und gegen unbeabsichtigte Nutzung gesichert werden.

Funktionsprüfung durchführen

> Taste **[HOLD]** ca. 2 s drücken.

- Gerät führt einen Selbsttest durch. Alle Segmente der LC-Anzeige, der Signalgeber, die Messstellen- und Anzeigebeleuchtung werden für ca. 2 s aktiviert.

Messwert festhalten

> Ein Messwert wird angezeigt: Taste **HOLD** drücken.

- Es ertönt ein kurzes akustisches Signal und die LC-Anzeige zeigt den festgehaltenen Messwert an.

> Zum Löschen des festgehaltenen Werts erneut die Taste **HOLD** drücken.

- Es ertönt ein kurzes akustisches Signal.

Der festgehaltene Wert wird automatisch nach ca. 10 Sekunden gelöscht, nachdem keine Spannung mehr an den Prüfspitzen anliegt. Dies wird durch ein kurzes akustisches Signal angezeigt.

Spannungen unter 6 V AC/DC können nicht festgehalten werden, in der LC-Anzeige wird **----** angezeigt.

Prüfspitzenschutz/Prüfspitzenvergrößerung de- / montieren

Der Prüfspitzenschutz und die Prüfspitzenvergrößerung können je nach Bedarf de- / montiert werden.

Achtung: Die Verwendung des Prüfspitzenschutzes kann je nach nationalen Vorschriften oder Vorgaben erforderlich sein!

> Prüfspitzenschutz: Auf die Prüfspitzen aufstecken bzw abziehen.

> Prüfspitzenvergrößerung: Auf die Prüfspitzen aufschrauben bzw abschrauben.

8.2. Spannungsprüfung

> Beide Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden.

- Das Gerät schaltet sich bei einer Spannung ab etwa 6 V automatisch ein.
- Die Spannung wird in der LC-Anzeige angezeigt.
- Bei Gleichspannungen wird die Polarität der angezeigten Spannung relativ zur Prüfspitze des Spannungsprüfers angezeigt.
- Beim Erreichen oder Überschreiten der Schutzkleinspannungsgrenze (50 V Wechselspannung / 120 V Gleichspannung) ertönt ein akustisches Signal, die rote LED leuchtet und in der LC-Anzeige leuchtet ⚠.

8.3. Einpolige Phasenprüfung (nur testo 755-2)

Die einpolige Phasenprüfung ist bei Wechselspannungen ab ca. 90 V möglich.

Während der einpoligen Phasenprüfung zur Bestimmung von Außenleitern kann die Anzeigefunktion beeinträchtigt werden, beispielsweise durch isolierende persönliche Schutzausrüstung oder durch andere Isolierungen.

Die einpolige Phasenprüfung eignet sich nicht zur Prüfung auf Spannungsfreiheit, dazu ist eine zweipolige Spannungsprüfung erforderlich.

> Eine Prüfspitze des Spannungsprüfers mit dem Testobjekt verbinden.

- ⚠ leuchtet auf, wenn es sich bei dem geprüften Leiter um die Phase handelt.

8.4. Strommessung

Starke Störquellen in der Nähe führen zu einer instabilen Anzeige und zu Messfehlern.

✓ An den Prüfspitzen darf keine Spannung anlgelegt sein, damit das Gerät in den Strommessmodus schaltet.

> Die Gabel des Geräts bis zur Sensorzone über den stromführenden Leiter schieben.

- In der LC-Anzeige wird der Messwert angezeigt.

8.5. Durchgangs- / Widerstandsprüfung

✓ Den zu prüfenden Stromkreis / das Prüfobjekt spannungslos schalten.

✓ Eine zweipolige Spannungsprüfung durchführen, um die Spannungslosigkeit des Testobjekts zu bestätigen.

> Die beiden Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden.

- Bei Durchgang bis ca. 30 Ω ertönt ein Signalton, bei Widerstand bis ca. 100kΩ bleibt der akustische Signalgeber inaktiv.
- Das Gerät schaltet nach 10 Sekunden automatisch aus, wenn kein Durchgang / Widerstand erkannt wird. Sobald ein Durchgang / Widerstand erkannt wird, schaltet sich das Gerät wieder automatisch ein.

8.6. Drehfeldrichtung erkennen (nur testo 755-2)

Die Drehfeldrichtungserkennung ist grundsätzlich aktiv, **L** oder **R** kann konstant leuchten, allerdings lässt sich die Drehfeldrichtung lediglich in einem Dreiphasensystem zwischen den Außenleitern bestimmen.

Das Gerät zeigt die Spannung zwischen zwei Außenleitern an.

1. Die Prüfspitze L1 (-) mit der vermuteten Phase L1 verbinden, die Prüfspitze L2 (+) mit der vermuteten Phase L2.
2. Den Griffbereich vollständig mit den Händen umfassen!

- **R** leuchtet konstant: Drehfeld „rechts“.
- **L** leuchtet konstant: Drehfeld „links“.

Gegenprobe:

> Vorgang mit vertauschten Prüfspitzen wiederholen.

- Das entgegengesetzte Ergebnis muss angezeigt werden.

9 Wartung und Pflege

9.1. Batteriewechsel

Die Batterien müssen gewechselt werden, wenn in der LC-Anzeige das Batteriesymbol leuchtet.

1. Gerät vollständig vom Messobjekt trennen.
2. Die beiden Metallschrauben am Batteriefach mit einem Schraubendreher so weit lösen, bis sich der Batteriefachdeckel abnehmen lässt. Die Schrauben nicht vollständig herausdrehen.
3. Die verbrauchten Batterien entnehmen.
4. Neue Batterien des Typs AAA / IEC LR03 (1,5 V) einlegen, dabei auf richtige Polarität achten.
5. Batteriefachdeckel wieder aufsetzen und mit den Schrauben fixieren.

9.2. Wartung

Das Gerät benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung.

Tritt während des Betriebs eine Fehlfunktion auf, ist die laufende Messung unverzüglich abzubrechen. Schicken Sie das Gerät zur Überprüfung an den Testo-Service.

9.3. Lagerung

Lagerung muss in trockenen Räumen erfolgen.

> Wird das Gerät über längere Zeit nicht benutzt: Batterien entnehmen, um eine Gefährdung oder Beschädigung durch ein mögliches Auslaufen von Batterien zu verhindern.

9.4. Reinigung

Vor der Reinigung muss das Gerät von allen Messkreisen entfernt werden.

> Das Gerät mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushalts-reiniger abreiben.

Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden! Nach dem Reinigen darf das Gerät bis zur vollständigen Abtrocknung nicht benutzt werden.

10 Umwelt schützen

> Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

> Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an Testo zur Entsorgung zurück.

Testo SE & Co. KGaA
Testo-Straße 1
79853 Lenzkirch
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
Fax: +49 7653 681-7699
E-Mail: info@testo.de
www.testo.de

0970 7550 de 06