



PEWA Technik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de



www.pewa.de

testo 750 · Spannungsprüfer

Bedienungsanleitung



1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Vor der Verwendung beachten!	3
3 Sicherheitshinweise.....	3
4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
5 Technische Daten.....	5
5.1. Spannungsprüfung.....	5
5.2. Einpolige Phasenprüfung	5
5.3. Drehfeldrichtungserkennung	5
5.4. Durchgangsprüfung.....	6
5.5. Allgemeine technische Daten.....	6
6 Übersicht.....	7
6.1. Anzeige- und Bedienelemente	7
6.2. Symbolerklärung	8
7 Gerät bedienen	9
7.1. Gerät einschalten.....	9
7.2. Messstellenbeleuchtung ein- / ausschalten (nur testo 750-2 / -3)	9
8 Prüfung durchführen	9
8.1. Prüfung vorbereiten.....	9
8.2. Spannungsprüfung.....	10
8.3. Spannungsprüfung mit RCD/FI-Auslösungs- test (nur testo 750-2 / -3).....	10
8.4. Einpolige Phasenprüfung	10
8.5. Durchgangsprüfung.....	11
8.6. Drehfeldrichtung erkennen.....	11
9 Wartung und Pflege	11
9.1. Batteriewechsel.....	11
9.2. Wartung	11
9.3. Lagerung.....	12
9.4. Reinigung.....	12
10 Umwelt schützen.....	12

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 Gerätes 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.

3 Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von geschulten Personen benutzt werden. Beachten Sie bei sämtlichen Tätigkeiten die berufs- genossenschaftlichen Vorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.
- Wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff. AC gearbeitet wird, sind Vorsichtsmaßnahmen zu beachten um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. 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.
- Batterien müssen vor dem Einsatz überprüft und bei Bedarf gewechselt werden.
- Lagerung muss in trockenen Räumen erfolgen.
- 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:

- Spannungsprüfung, Drehfeldrichtungserkennung, Einpolige Phasenprüfung und Durchgangsprüfung
- nur Variante testo 750-2 und -3: Spannungsprüfung mit RCD/FI-Auslösungstest
- Das Gerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen und in Niederspannungsanlagen bis 690 V eingesetzt werden (Messbereichskategorie CAT III 690)

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

5.1. Spannungsprüfung

Eigenschaft	Werte
LED-Anzeige: Spannungsbereich	12 ... 690 V AC/DC
LED-Anzeige: Spannungswerte	12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 690V
LED-Anzeige: Toleranzen	Gemäß EN 61243-3:2014
LC-Anzeige (nur Variante testo 750-3): Spannungsbereich	10 ... 690 V AC/DC
LC-Anzeige (nur Variante testo 750-3): Auflösung	1 V
LC-Anzeige (nur Variante testo 750-3): Toleranz	± (3 % des Anzeigewertes + 5 Digits)
Frequenzbereich	Gleichspannung, 14Hz – 400Hz
Akustische Signalisierung	≥ 50 V AC, ≥ 120 V DC
Spannungserkennung	Automatisch
Interne Last	ca. 2,4 W bei 690V (Lasttasten nicht betätigt)
Strom	Is < 3,5 mA bei 690V (Lasttasten nicht betätigt)
Zuschaltbare Last (nur testo 750-2 und -3)	ca. 140 W bei 690 V (Lasttasten betätigt)
Zuschaltbare Prüflast (nur testo 750-2 und -3)	< 200mA (Lasttasten betätigt)
Betriebsdauer	30 s
Erholungszeit	240 s
Automatische Einschaltung	> 10 V
Messwertspeicher (HOLD) (nur testo 750-3)	10 ... 690 V AC/DC
Überlastanzeige (nur testo 750-3)	≥ 720V AC/DC, LC-Anzeige zeigt OL an

5.2. Einpolige Phasenprüfung

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	100 ... 690 V Wechselspannung gegen Erde
Frequenzbereich	50/60 Hz
Akustische Signalisierung	Ja
LED-Anzeige	Rote LED

5.3. Drehfeldrichtungserkennung

Eigenschaft	Werte
Spannungsbereich	170 ... 690 V Phase gegen Phase

Eigenschaft	Werte
Frequenzbereich	50/60 Hz
LED-Anzeige	grüne LED

5.4. Durchgangsprüfung

Eigenschaft	Werte
Bereich	0 ... 500 kΩ
Toleranzen	0 % bis +50 %
Prüfstrom	< 5 μA
Akustische Signalisierung	Ja
LED-Anzeige	Rote LED
Überspannungsschutz	690 V Wechsel- / Gleichspannung
Automatische Einschaltung	< 500 kΩ

5.5. Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Werte
Betrieb-Umgebungstemperatur	-10°C bis 50°C
Lagerung-Umgebungstemperatur	-15°C bis 60°C
Feuchtigkeit	max. 95 % rF
Einsatzhöhe	bis 2000 m
Messungskategorie	CAT IV 600V, CAT III 690V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 64
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. 280 x 78 x 35 mm
Gewicht	ca. 320 g
Sicherheitsvorgaben	EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011, EN 61326-1:2013, DIN EN 61010-1:2011
Zulassungen	CE, TÜV GS, CSA

6 Übersicht

6.1. Anzeige- und Bedienelemente

Abgebildete Produktvariante: testo 750-3



- 1 Prüfspitze - (L1)
- 2 Prüfspitze + (L2)
- 3 Messstellenbeleuchtung, weiße LED (nur testo 750-2 und -3)
- 4 LED-Anzeige
- 5 LC-Anzeige (nur testo 750-3)
- 6 ON/OFF-Taste
- 7 Lautsprecher
- 8 Kabelaufsteckstelle
- 9 Testkabel
- 10 Testkabel
- 11 Testkabel

Anzeige	Bedeutung
AC	Spannungsprüfung: Wechselspannung liegt an
+ -	Spannungsprüfung: Gleichspannung liegt an
L R	Spannungsprüfung AC: Drehfeldrichtung links bzw. rechts
Rx	Durchgangsprüfung: Durchgang erkannt
	- Schutzkleinspannungsgrenze überschritten (> 50 V Wechselspannung / > 120 V Gleichspannung) - Einpolige Phasenprüfung (nur testo 750-2 / -3): Phase erkannt
12, 24 usw.	anliegender Spannungswert in V

- 5 LC-Anzeige (nur testo 750-3)

6 Bedientasten:

Taste	Funktion
 2x (nur testo 750-2 / -3)	RCD/FI-Auslösungstest durchführen
HOLD (nur testo 750-3)	Messwert festhalten
 (nur testo 750-2 / -3)	- Messstellenbeleuchtung ein- / ausschalten - Hintergrundbeleuchtung LC-Anzeige ein- / ausschalten (nur testo 750-3)

- 7 Griffbereich
- 8 Batteriefach
- 9 Prüfspitzen-Schutzkappe (mit Aufbewahrungsfächern für Prüfspitzenabdeckung und Prüfspitzenvergrößerung)
- 10 GS38 Prüfspitzenabdeckung
- 11 Prüfspitzenvergrößerung (Durchmesser 4 mm, aufschraubbar)

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
	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.
Beim testo 750-3 ist die LC-Anzeige eingeschaltet und zeigt ---.

7.2. Messstellenbeleuchtung ein- / ausschalten (nur testo 750-2 / -3)

- > Zum Ein- / Ausschalten: Taste ☀ kurz drücken.
- Nach 2 Minuten schaltet sich die Messstellenbeleuchtung automatisch aus.
Nur testo 750-3: Die Hintergrundbeleuchtung der LC-Anzeige wird zusammen mit der Messstellenbeleuchtung ein- / ausgeschaltet.

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 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

- > Prüfspitzen des Spannungsprüfers 4 Sekunden miteinander verbinden und dann wieder trennen.
- Alle LEDs müssen aufleuchten. In der LC-Anzeige (nur testo 750-3) leuchten alle Segmente.

Prüfspitzenschutz / Prüfspitzenvergrößerung de- / montieren

Der Prüfspitzenschutz und die Prüfspitzenvergrößerung können je nach Bedarf de- / montiert werden. Zur Aufbewahrung bei Nichtgebrauch empfehlen sich die Aufbewahrungsfächer an der Prüfspitzen-Schutzkappe. 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.
- Der Spannungsprüfer schaltet sich bei einer Spannung ab etwa 10 V automatisch ein.
- Die Spannung wird durch LEDs signalisiert (**12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V** und **690 V**).
Beim testo 750-3 wird die Spannung zusätzlich 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.

Messwert festhalten (nur testo 750-3)

- > Nach dem Anlegen des Messgerätes an eine Spannung die 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.

Nach Löschung des festgehaltenen Messwerts zeigt die LC-Anzeige wieder die aktuell an den Prüfspitzen anliegende Spannung.

Die LED-Spannungsanzeige signalisiert immer die aktuell anliegende Spannung im Stromkreis.

Spannungen unter ca. 10 V AC/DC können nicht festgehalten werden, in der LC-Anzeige wird --- angezeigt.

8.3. Spannungsprüfung mit RCD/FI- Auslösungstest (nur testo 750-2 / -3)

Bei Spannungsprüfungen in Systemen mit RCD/FI-Fehlerstromschutzschalter können durch Zuschalten einer Last Fehlerstromschutzschalter mit 10 mA oder 30 mA Nennstrom geprüft werden:

- > Spannung zwischen L und PE prüfen und gleichzeitig die beiden Tasten  drücken.
- Der RCD/FI sollte auslösen.

8.4. Einpolige Phasenprüfung

Die einpolige Phasenprüfung ist bei Wechselspannungen ab ca. 100 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.

- > Prüfspitze + (L2) des Spannungsprüfers mit dem Testobjekt verbinden.
-  leuchtet auf, wenn es sich bei dem geprüften Leiter um die Phase handelt.

8.5. Durchgangsprüfung

- ✓ 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. 500 k Ω leuchtet **Rx** auf und ein Signalton ertönt.
 - Die Durchgangsprüfung schaltet nach 10 Sekunden automatisch aus, wenn kein Durchgang erkannt wird. Sobald ein Durchgang erkannt wird, schaltet sich das Gerät wieder automatisch ein.

8.6. Drehfeldrichtung erkennen

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 Prüfgerät 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 beim Verbinden der Prüfspitzen **Rx** nicht aufleuchtet oder in der LC-Anzeige (nur testo 750-3) das Batteriesymbol leuchtet.

1. Spannungsprüfer 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.

9.3. Lagerung

- > 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 Haushaltsreiniger 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.