



testo 755 · Stroom-/spanningzoeker

Gebruiksaanwijzing



1 Inhoud

1 Inhoud	2
2 Vóór het gebruik in acht nemen!.....	3
3 Veiligheidsinstructies	3
4 Doelmatig gebruik	4
5 Technische gegevens.....	5
6 Overzicht	8
6.1. Indicatie- en bedieningselementen	8
6.2. Symboolverklaring.....	9
7 Instrument bedienen	10
7.1. Instrument inschakelen	10
7.2. Meetpuntverlichting in- / uitschakelen	10
7.3. Instrument uitschakelen.....	10
8 Test uitvoeren.....	10
8.1. Controle voorbereiden	10
8.2. Spanningscontrole.....	11
8.3. Eenpolige fasecontrole (alleen testo 755-2).....	11
8.4. Stroommeting	11
8.5. Doorgangs- / weerstandscontrole.....	12
8.6. Draaiveldrichting herkennen (alleen testo 755-2)	12
9 Onderhoud en verzorging	13
9.1. Batterijvervanging	13
9.2. Onderhoud	13
9.3. Opslag.....	13
9.4. Reiniging.....	13
10 Milieu beschermen	13

2 Vóór het gebruik in acht nemen!

- De handleiding bevat informatie en instructies, die noodzakelijk zijn voor een veilige bediening en gebruik van het instrument. Vóór het gebruik van het instrument moet de handleiding aandachtig gelezen en op alle punten gevolgd worden. Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken. Geef deze documentatie altijd door aan eventuele latere gebruikers van het instrument.
- Als de handleiding en waarschuwingen en instructies niet in acht worden genomen, dan kan dit levensgevaarlijke verwondingen van de gebruiker en beschadigingen van het instrument tot gevolg hebben.
- Vergewis u ervan dat het signaal waarneembaar is, voordat u de stroomvork inzet op plaatsen met luide achtergrondgeluiden.

3 Veiligheidsinstructies

- Het instrument mag alleen door geschoold personeel worden gebruikt. Neem bij alle activiteiten de voorschriften voor veiligheid op het werk en ter bescherming van de gezondheid van de ongevallenverzekeringen in acht.
- Om een elektrische schok te vermijden moeten de voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen, als er met spanningen hoger dan 70 V (35 V) DC of 33 V (16 V) eff. AC wordt gewerkt. Deze waarden vormen volgens DIN VDE de grens van de spanningen die nog kunnen worden aangeraakt (waarden tussen haakjes gelden voor een aantal beperkte omgevingen, bijvoorbeeld in de landbouw).
- Het instrument mag alleen worden vastgepakt aan de daartoe voorziene grepen, de indicatie-elementen mogen niet worden afgedekt.
- Onderhoudswerkzaamheden die niet in deze documentatie zijn beschreven, mogen alleen worden uitgevoerd door opgeleide servicetechnici.
- Bij modificaties of veranderingen van het instrument is de operationele veiligheid niet meer gegarandeerd.
- De stroomvork mag niet worden ingezet met geopend batterijvak.
- Batterijen moeten vóór inzet gecontroleerd en indien nodig vervangen worden.
- Bij uitlopende batterijen mag het instrument niet verder worden gebruikt, voordat het door onze klantendienst werd gecontroleerd.
- De batterijvloeistof (elektrolyt) is sterk alkalisch en elektrisch geleidend. Gevaar van brandwonden! Indien batterijvloeistof in contact zou komen met huid of kleding, dan moeten die plekken onmiddellijk met veel water worden gespoeld. Indien batterijvloeistof in de ogen terecht zou komen, spoel deze dan meteen met veel water en zoek een arts op.
- Afhankelijk van de interne impedantie van de voltmeter zijn er bij aanwezigheid van stoorspanning verschillende mogelijkheden resp. oorzaken voor de indicatie 'Bedrijfsspanning voorhanden' of 'Bedrijfsspanning niet voorhanden'.
- Een voltmeter met een relatief lage interne impedantie zal in vergelijking met de referentiewaarde 100 kOhm niet alle stoorspanningen met een oorsprongswaarde boven ELV aangeven. Bij contact met de te testen delen van de installatie kan de voltmeter de stoorspanningen door ontlading voor

4 Doelmatig gebruik

korte tijd verlagen tot een peil onder ELV; na verwijderen van de voltmeter zal de stoorspanning echter weer zijn oorspronkelijke waarde aannemen.

- Als de indicatie 'Spanning voorhanden' niet verschijnt, wordt dringend aangeraden om vóór aanvang van werkzaamheden het aardingsstelsel aan te brengen.
- Een voltmeter met een relatief hoge interne impedantie zal in vergelijking met de referentiewaarde 100 kOhm bij een voorhanden stoorspanning 'Bedrijfsspanning niet voorhanden' niet duidelijk aangeven.
- Als de indicatie 'Spanning voorhanden' verschijnt bij een onderdeel dat als gescheiden van de installatie geldt, dan wordt dringend aangeraden om met extra maatregelen (bijv. gebruik van een geschikte voltmeter, visuele controle van het scheidingspunt in het elektrische lichtnet, etc.) de toestand 'Bedrijfsspanning niet voorhanden' van het te controleren onderdeel van de installatie aan te tonen en vast te stellen of de door de voltmeter aangegeven spanning een stoorspanning is.
- Een voltmeter die twee waarden van de interne impedantie aangeeft, is geslaagd voor de test om te onderscheiden tussen stoor- en bedrijfsspanning en kan het type spanning direct of indirect aangeven.

4 Doelmatig gebruik

Het instrument mag alleen worden gebruikt onder de voorwaarden en voor het doel, waarvoor het werd geconstrueerd:

- Stroommeting, spanningstest in wissel- /gelijkspanningsbereik 6 ... 600 V (testo 755-1) resp. 6 ... 1000 V (testo 755-2), doorgangs / weerstandscontrole
- Het instrument alleen inzetten binnen de gespecificeerde meetbereiken van de volgende overspanningscategorieën:
 - Spanningsmeting: CAT IV 600V, CAT III 1000 V
 - Stroommeting: CAT IV 300 V, CAT III 600 V

Voor de volgende doeleinden mag het instrument niet worden ingezet:

- In explosieve omgevingen: Het instrument is niet Ex-beveiligd!
- Bij regen of neerslag: Gevaar van een elektrische schok!

5 Technische gegevens

Spanningscontrole

Opgaven hebben betrekking op $+23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ bij $<80\%$ rel. luchtvochtigheid.

Temperatuurcoëfficiënt: $0,15 \times$ gespecificeerde nauwkeurigheid per 1 °C ($<18\text{ °C}$ en $>28\text{ °C}$).

Eigenschap	Waarden
Spanningsbereik	testo 755-1: 6 ... 600 V AC/DC testo 755-2: 6 ... 1000 V AC/DC
Resolutie	0,1 V
Tolerantie	6 ... 49,9 V: $\pm 1,5\%$ van de indicatiewaarde + 5 digits 50 ... 600 V / 1000 V: $\pm 1,5\%$ van de indicatiewaarde + 3 digits
Frequentiebereik	Gelijkspanning, 14 Hz – 400 Hz
Akoestische signalering	$\geq 50\text{ V AC}$, $\geq 120\text{ V DC}$
Spanningsherkenning	Automatisch
Polariteitsherkenning	Automatisch
Bereikherkenning	Automatisch
Interne belasting	ca. 3,5 W bij 1000 V
Stroom	$I_s < 3,5\text{ mA}$ bij 1000 V
Bedrijfsduur	30 s
Herhalingstijd	240 s
Automatische inschakeling	$> 6\text{ V}$
Meetwaardegeheugen (HOLD)	testo 755-1: 6 ... 600 V AC/DC testo 755-2: 6 ... 1000 V AC/DC
Overload indicator	testo 755-1: $> = 630\text{ V AC/DC}$, LC display shows OL testo 755-2: $> = 1050\text{ V AC/DC}$, LC display shows OL
Measurement category	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

Eenpolige fasecontrole (alleen testo 755-2):

Eigenschap	Waarden
Spanningsbereik	$>90 \dots 690\text{ V} \pm 10\%$ wisselspanning tegen aarde
Frequentiebereik	50/60 Hz
Akoestische signalering	Ja
LED-indicatie	Waarschuwingssymbool

Draaiveldherkenning (alleen testo 755-2)

Eigenschap	Waarden
Spanningsbereik	$100 \dots 400\text{ V} \pm 10\%$ fase tegen aarde/neutral
Frequentiebereik	50/60 Hz

5 Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
LC-display	L en R

Wisselstroommeting

Eigenschap	Waarden
Stroom bereik	max. 200 A AC
Frequentiebereik	40 ... 70 Hz
Resolutie	0,1 A Tolerantie \pm (3 % van de indicatiewaarde + 3 digits)
Overbelastingsweergave	$> = 220$ A, LC-display geeft OL aan
Meetcategorie	CAT III 600 V / CAT IV 300 V

Doorgangscntrole

Eigenschap	Waarden
Bereik	0 ... 30 Ω
Tolerantie	\pm (1 % van de indicatiewaarde + 5 digits)
Teststroom	< 5 μ A
Akoestische signalering	Ja
Overspanningsbeveiliging	1000 V wissel- / gelijkspanning
Automatische inschakeling	< 100 k Ω

Weerstandscntrole

Eigenschap	Waarden
Bereik	30 Ω ... 100 k Ω
Tolerantie	\pm (1 % van de indicatiewaarde + 5 digits)
Teststroom	< 5 μ A
Overspanningsbeveiliging	1000 V wissel- / gelijkspanning
Automatische inschakeling	< 100 k Ω

Algemene technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Operationele omgevingstemperatuur	-10°C tot 50°C
Opslag omgevingstemperatuur	-15°C tot 60°C
Vochtigheid	max. 75 % RV
Inzethoogte	tot 2000 m
Vervuilinggraad	2
Beschermklasse	IP 64
Stroomtoevoer	2 x 1,5 V (AAA / IEC LR03)
Stroomverbruik	ongeveer 60 mA

5 Technische gegevens



Eigenschap	Waarden
Batterijlooptijd	meer dan 10.000 metingen (< 5 s per meting)
Afmetingen (H x B x D)	ca. 199 x 62 x 40 mm
Gewicht	ca. 320 g
Veiligheidsrichtlijnen	EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011, EN 61010-1:2011
Toelatingen	CE, CSA



6 Overzicht

6.1. Indicatie- en bedieningselementen










- 1 Greepbereik
- 2 Meetpuntenverlichting en verlichting LC-display inschakelen
- 3 HOLD (meetwaarde vasthouden)
- 4 Led veiligheids-laagspanningsgrens overschreden / eenpolige fasecontrole
- 5 LC-display

Indicatie	Betekenis
AC	Wisselspanning ligt aan
DC	Gelijkspanning ligt aan
HOLD	Meetwaarde wordt vastgehouden
V	Spanning in V
A	Stroom in A
	<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheids-laagspanningsgrens overschreden (> 50 V wisselspanning / > 120 V gelijkspanning) • Eenpolige fasecontrole (alleen testo 755-2): fase herkend
Ω, kΩ	Weerstand in Ohm resp. kilo-Ohm
	Doorgang

Indicatie	Betekenis
	Draaiveldrichting links resp. rechts
	Batterij (vol / leeg)

- 6 Meetpuntenverlichting, witte led
- 7 Stroomvork voor geleiders tot 12,9 mm (0,5") doorsnede
- 8 Sensorzone stroommeting
- 9 Op de achterzijde: batterijvak en houder voor de teststaven
- 10 Teststaven, vervangbaar (steekverbinding, polariteit in acht nemen: zie opdruk op teststaven en steekbussen!)
- 11 Teststavenleiding met steekbussen voor teststaven

6.2. Symboolverklaring

Symbol	Betekenis
	Opgelet! Waarschuwing voor een gevaarpunt, handleiding in acht nemen
	Voorzichtig! Gevaarlijke spanning, gevaar van een elektrische schok
	Doorlopende dubbele of versterkte isolatie volgens categorie II DIN EN 61140
	Geschikt voor werkzaamheden aan onder spanning staande delen
	Conformiteitsteken, bevestigt de naleving van de geldende EU-richtlijnen: EMC-richtlijn (2014/30/EU) met de norm EN 61326-1, laagspanningsrichtlijn (2014/35/EU) met de norm EN 61010-1
	Vervult geldende Australische richtlijnen.
	Het instrument vervult de WEEE-richtlijn (2012/19/EU)

7 Instrument bedienen

7.1. Instrument inschakelen

- > De beide teststaven verbinden of een willekeurige toets indrukken.
- Het apparaat is ingeschakeld, de LC-indicatie toont ---.

7.2. Meetpuntverlichting in- / uitschakelen

- > Om in / uit te schakelen: Toets  kort indrukken.
- Na 2 minuten schakelt de meetpuntverlichting zich automatisch uit.

7.3. Instrument uitschakelen

Automatisch

Als er geen spanning op de teststaven staat, geen stroom en geen doorgang wordt herkend, schakelt het instrument na 10 seconden automatisch uit.

Handmatig

Instrument handmatig uitschakelen: **[HOLD]** >2 s indrukken.

8 Test uitvoeren

8.1. Controle voorbereiden

Vergewis u er vóór elke controle van, dat het instrument in foutloze toestand is:

- Let bijvoorbeeld op gebroken behuizing of uitgelopen batterijen.
- Voer in principe een functiecontrole uit voordat u de spanningsmeter gebruikt, zie hieronder.
- Test de foutloze werking (bijvoorbeeld aan een bekende spanningsbron) vóór en na elke controle.
- Indien de veiligheid van de gebruiker niet kan worden gegarandeerd, dan moet het instrument uitgeschakeld en tegen onopzettelijk gebruik beveiligd worden.

Functiecontrole uitvoeren

- > Toets **HOLD** ca. 2 s indrukken.
- Instrument voert een zelftest uit. Alle segmenten van het LC-display, de signaalgever, de meetpunten- en displayverlichting worden ca. 2 s geactiveerd.

Meetwaarde bijhouden

- > Er wordt een meetwaarde weergegeven: Toets **HOLD** indrukken.
- Er weerklinkt een kort akoestisch signaal en het LC-display geeft de bijgehouden meetwaarde aan.
- > Om de bijgehouden waarde te verwijderen opnieuw de toets **HOLD** indrukken.
- Er weerklinkt een kort akoestisch signaal.

De bijgehouden waarde wordt automatisch na ca. 10 seconden verwijderd, nadat er geen spanning meer aanligt aan de teststaven. Dit wordt aangegeven door een kort akoestisch signaal.

Spanningen onder 6 V AC/DC kunnen niet worden bijgehouden, in het LC-display verschijnt ----.

Bescherming van de teststaven / vergroting van de teststaven demonteren / monteren

De bescherming van de teststaven en de vergroting van de teststaven kunnen indien nodig gedemonteerd / gemonteerd worden.

Opgelet: Het gebruik van de bescherming van de teststaven kan al naargelang nationale voorschriften of richtlijnen zijn vereist!

- > Bescherming van de teststaven: Op de teststaven steken resp. eraf trekken.
- > Vergroting van de teststaven: Op de teststaven schroeven resp. eraf schroeven.

8.2. Spanningscontrole

- > Beide teststaven verbinden met het testobject.
- Het apparaat schakelt zich bij een spanning vanaf ongeveer 6 V automatisch in.
- De spanning wordt in het LC-display weergegeven.
- Bij gelijkspanningen wordt de polariteit van de weergegeven spanning relatief ten opzichte van de teststaaf van de spanningsmeter weergegeven.
- Bij het bereiken of overschrijden van de veiligheids-laagspanningsgrens (50 V wisselspanning / 120 V gelijkspanning) weerklinkt een akoestisch signaal, brandt de rode led en in het LC-display brandt ⚠.

8.3. Eenpolige fasecontrole (alleen testo 755-2)

De eenpolige fasecontrole is mogelijk bij wisselspanningen vanaf ca. 90 V.

Tijdens de eenpolige fasecontrole voor de vaststelling van buitengeleiders kan de indicatiefunctie worden beïnvloed, bijvoorbeeld door isolerende persoonlijke beschermende uitrusting of door andere isolaties.

De eenpolige fasecontrole is niet geschikt voor de controle van de spanningsvrijheid, daarvoor is een tweepolige spanningscontrole vereist.

- > Een teststaaf van de spanningsmeter verbinden met het testobject.
- ⚠ licht op als het bij de geteste geleider om de fase gaat.

8.4. Stroommeting



Sterke storingsbronnen in de buurt leiden tot een instabiele indicatie en tot meetfouten.

- ✓ Er mag geen spanning op de teststaven staan, zodat het apparaat omschakelt naar de stroommeetmodus.
- > De vork van het apparaat tot aan de sensorzone over de stroomgeleidende geleider schuiven.
- In het LC-display wordt de meetwaarde weergegeven.

8.5. Doorgangs- / weerstandscontrole

- ✓ De te controleren stroomkring / het testobject spanningsloos schakelen.
- ✓ Een tweepolige spanningscontrole uitvoeren, om de spanningsloosheid van het testobject te bevestigen.
- > De beide teststaven verbinden met het testobject.
- Bij doorgang tot ca. 30 Ω klinkt een signaal, bij weerstand tot ca. 100 k Ω blijft de akoestische signaalgever inactief.
- Het apparaat schakelt na 10 seconden automatisch uit, als er geen doorgang / weerstand wordt herkend. Zodra er een doorgang / weerstand wordt herkend, schakelt het instrument zich weer automatisch in.

8.6. Draaiveldrichting herkennen (alleen testo 755-2)

De herkenning van de draaiveldrichting is in principe actief, **L** of **R** kan constant branden, maar de draaiveldrichting kan echter alleen in een driefasensysteem tussen de buitengeleiders worden bepaald.

Het apparaat geeft de spanning tussen twee buitengeleiders aan.

1. De teststaaf L1 (-) verbinden met de vermoede fase L1, de teststaaf L2 (+) met de vermoede fase L2.
2. De greep met de handen volledig vastpakken!
 - **R** brandt constant: draaiveld „rechts“.
 - **L** brandt constant: draaiveld „links“.

Tegenproef:

- > Proces herhalen met verwisselde teststaven.
- Het tegengestelde resultaat moet worden weergegeven.

9 Onderhoud en verzorging

9.1. Batterijvervanging

De batterijen moeten worden vervangen als in het LC-display het batterijsymbool gaat branden.

1. Apparaat volledig isoleren van het meetobject.
2. De beide metalen schroeven aan het batterijvak met een schroevendraaier zo ver losdraaien, tot het deksel eraf kan worden genomen. De schroeven niet helemaal eruit draaien.
3. De verbruikte batterijen wegnemen.
4. Nieuwe batterijen van het type AAA / IEC LR03 (1,5 V) erin leggen, en daarbij letten op juiste polariteit.
5. Deksel van het batterijvak weer erop zetten en fixeren met de schroeven.

9.2. Onderhoud

Het instrument vergt bij een bedrijf conform de handleiding geen speciaal onderhoud.

Als er tijdens de werking een storing optreedt, moet de lopende meting onmiddellijk worden gestopt. Stuur het apparaat ter controle naar Testo-Service.

9.3. Opslag



Opslag moet gebeuren in droge ruimtes.

-
- > Als het instrument gedurende langere tijd niet wordt gebruikt: Batterijen eruit nemen om een gevaar of beschadiging door eventueel uitlopende batterijen te verhinderen.

9.4. Reiniging

Vóór de reiniging moet het instrument van alle meetkringen worden verwijderd.

- > Het instrument afwrijven met een vochtige doek en wat mild huishoudelijk schoonmaakproduct.

Nooit scherpe schoonmaakproducten of oplosmiddelen gebruiken voor de reiniging! Na het reinigen mag het instrument niet worden gebruikt voordat het volledig is gedroogd.

10 Milieu beschermen

- > Verwerk defecte accu's / lege batterijen conform de plaatselijke wet- en regelgeving.
- > Lever dit product na het einde van zijn levensduur in bij een inzamelpunt voor de sortering van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften), of bezorg het voor verwerking terug aan Testo.



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