

**FLUKE®**

**Model T50**  
Voltage/Continuity  
Tester

Handleiding


PN 2438510

May 2005

© 2005 Fluke Corporation. All rights reserved.


Printed in China.


Op het instrument en in de bedieningshandleiding gebruikte symbolen:


 Let op! Waarschuwing voor mogelijk gevaar. Raadpleeg de handleiding.


 Gebruikersadvies.


 Voorzichtig! Gevaarlijke spanning.

 Dubbel geïsoleerd volgens klasse II IEC 61140.

 Goedkeuringsteken. Instrument is geschikt voor het werken onder spanning, 690V.

 Symbol voor conformiteit, bevestigt conformiteit met de relevante EU-richtlijnen. Het instrument voldoet aan de EMC-richtlijn (89/336/EEC) evenals de Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEC).

 De handleiding bevat informatie en aanwijzingen die noodzakelijk zijn voor een veilige bediening en een veilig gebruik van het instrument. Lees voor het gebruik deze handleiding zorgvuldig door en volg alle aanwijzingen goed op.

 Indien deze handleiding vooraf niet wordt geraadpleegd of als u de aanwijzingen niet opvolgt kunnen er levensgevaarlijke situaties ontstaan voor de gebruiker en beschadigingen aan het instrument.

## **Inleiding**

De T50 is een universeel inzetbare spannings- en doorgangstester. Deze spanningstester is volgens de meest recente veiligheidsrichtlijnen gefabriceerd en waarborgt een veilige en betrouwbare werking. De spanningstester is een waardevol hulpmiddel voor professionele en niet-professionele gebruikers.

De T50 spanningstester blinkt uit vanwege de volgende punten:

- Geproduceerd volgens NEN EN 61243-3, IEC 61010, EN 61557-7.
- Beschermkap voor de meetpennen die verwondingsgevaar verhindert
- LED-indicatie
- Gelijk- en wisselspanning tot 690V
- 1-polige spanningstest
- Doorgangstest/diodentest

Controleert u na het uitpakken of het instrument onbeschadigd is. Bij uw bestelling is inbegrepen:

1x FLUKE T50

2x batterij 1,5V IEC LR03

1x handleiding

## **Veiligheidsmaatregelen**









Om een elektrische schok te voorkomen dient u de veiligheidsmaatregelen in acht te nemen als u met spanningen hoger dan 120V (60V) DC of 50V (25 V) AC werkt. Deze waarden geven de grens aan van de nog veilige spanning volgens de norm. (De waarden tussen haakjes gelden voor bijvoorbeeld medische toepassingen)



Vóór iedere meting dient u er zeker van te zijn, dat de meetleidingen en het meetinstrument niet beschadigd zijn.




De meetpennen dienen alleen aan de daarvoor bedoelde handgrepen aangeraakt te worden. Het aanraken van de metalen meetpunten zelf dient u onder alle omstandigheden te vermijden.

-  Het meetinstrument mag alleen in de gespecificeerde meetbereiken en in laagspanningsinstallaties tot 690V worden ingezet.
-  Voor gebruik eerst het meetinstrument testen op een bekende spanning.
-  De spanningstester mag niet meer worden gebruikt als 1 of meerdere functies uitvallen, of als het instrument niet meer functioneel is.
-  Metingen onder vochtige omgevingsomstandigheden zijn niet toelaatbaar.
-  Een probleemloze weergave is alleen in een temperatuurbereik van  $-10^{\circ}$  tot  $+55^{\circ}\text{C}$  bij een relatieve luchtvochtigheid kleiner dan 85% gegarandeerd.
-  Als de veiligheid van degene die het instrument bedient niet meer gegarandeerd kan worden, dan dient het instrument buiten werking gesteld te worden en tegen ongewild gebruik verzekerd te worden.

Zekerheid is niet meer gegarandeerd als het instrument:

- met het oog waarneembare beschadigingen toont
- de gewenste metingen niet meer uitvoert
- te lang onder ongunstige omstandigheden opgeslagen was
- tijdens het transport aan mechanische belasting onderhevig was

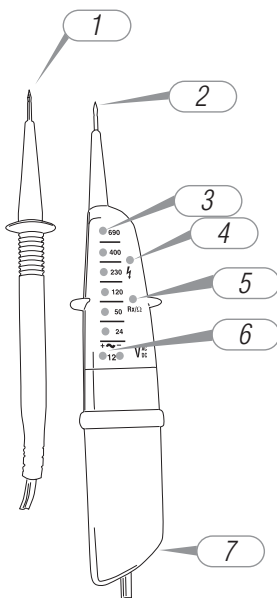
Het instrument mag alleen onder die voorwaarden en voor die doeleinden gebruikt worden, waarvoor het geconstrueerd is. Hiertoe dient u vooral de aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid, de technische gegevens met de omgevingsvoorwaarden en het gebruik in een droge omgeving in acht te nemen.

-  De bedrijfszekerheid is bij aanpassing of ombouw van het meetinstrument niet meer gegarandeerd.

**!** Het instrument mag alleen door geautoriseerde servicetechnici geopend worden.


## **Bedieningselementen**

- 1** Meetpen - (L1)
- 2** Meetpen + (L2)
- 3** LED's voor spanningsweergave
- 4** LED voor spanningen > 50V
- 5** LED voor doorgang
- 6** Polariteitweergave
- 7** Batterijvak




## **Uitvoeren van metingen**


### **Vorbereiding en veiligheidsmaatregelen**

 Vóór iedere meting dienen de veiligheidsmaatregelen zoals genoemd onder in acht genomen te worden. Voor gebruik dient het meetinstrument getest te worden op een bekende spanningsbron.


#### Funcietest/zelftest

- De spanningstester op een bekende spanningsbron testen
- Meetpennen met elkaar verbinden. Er moet dan een geluidssignaal hoorbaar zijn en de LED Rx/ $\Omega$  (5) moet oplichten.


 De spanningsweergave van de T50 werkt ook bij lege of zonder batterijen.

 De spanningstester mag niet meer worden gebruikt als 1 of meerdere functies uitvallen, of als het instrument niet meer functieklaar is.

De T50 heeft een ingebouwde last, die het mogelijk maakt een 10mA of 30mA aardlekschakelaartest uit te voeren.


 Bij spanningstesten (L tegen PE) in installaties met aardlekschakelaar kan de aardlekschakelaar aangesproken worden. Om het aanspreken van de aardlekschakelaar te voorkomen, dient er allereerst tussen L en N getest te worden (circa 5 seconden). Bij directe aansluiting kan L tegen PE zonder het aanspreken van de aardlekschakelaar worden getest.


## **Spanningstest**


 Veiligheidsmaatregelen zoals vermeld in acht nemen.

- Beide meetpennen met het te testen object verbinden.
-  Bij een spanning > 12 V schakelt de spanningstester automatisch in.
- De spanning wordt door middel van LED's (3) weergegeven.
- Bij wisselspanning lichten de "+" en "-" LED's (6) op en klinkt er een geluidssignaal.
- Het instrument is uitgevoerd met LED's met de waarden 12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V en 690V.
- Bij spanning vanaf circa 50V AC/DC licht LED (5) extra op.
- Bij gelijkspanning is de weergegeven polariteit van de weergegeven spanning die van de meetpen (+).
- Om technische redenen kan het instrument bij gelijkspanning binnen het bereik van circa 0V tot -3V niet inschakelen.

### **Eénpolige spanningstest**

•  De 1-polige spanningstest werkt vanaf een wisselspanning van circa 100V (polariteit >100V AC).

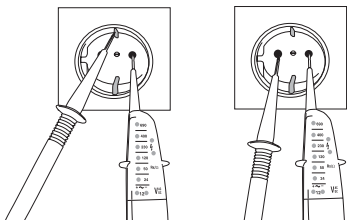
•  Bij de 1-polige spanningstest kan het onder bepaalde omstandigheden voorkomen dat de weergavefunctie wordt beïnvloed. (Bijvoorbeeld bij geïsoleerde beschermingsmiddelen of bij geïsoleerde posities)

 De 1-polige spanningstest is niet geschikt voor het testen op spanningsloosheid. Daarvoor is altijd een tweepolige spanningstest noodzakelijk.

- De meetpennen van het instrument met het te testen object verbinden.
- Een geluidssignaal geeft de fase weer.
- In het display licht de LED (4) op.

## **Spanningstest met aardlekschakelaartest**


Bij spanningstesten in installaties met aardlekschakelaar kan een aardlekschakelaar van 10mA of 30mA worden getest door: de spanning tussen L en PE testen.




De aardlekschakelaar spreekt aan.

Om het aanspreken van de aardlekschakelaar te voorkomen, dient er gedurende zo'n 5 seconden getest te worden tussen L en N. Bij directe aansluiting kan de spanning tussen L en PE getest worden zonder dat de aardlekschakelaar aanspreekt.

## **Doorgangstest**

 Het testobject dient spanningsloos te zijn. De polariteit van de testspanning aan de meetpennen is positief (+).

- Controleren of het object spanningsloos is door middel van een 2-polige spanningstest.
- Beide meetpennen met het testobject verbinden.
-  Bij doorgang klinkt een geluidssignaal en de LED voor doorgang Rx/Ω (5) licht op.

## **Onderhoud**

De spannings- en doorgangstester heeft bij normaal gebruik (= volgens deze handleiding) geen bijzonder onderhoud nodig. Mochten er desondanks tijdens het gebruik onvolkomenheden optreden, dan zullen wij het instrument voor u controleren/repareeren.



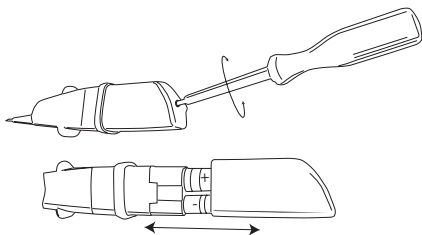
## **Reiniging**

Voordat u het instrument reinigt, dient deze eerst van ieder spanningscircuit gescheiden te worden. Als het instrument wegens het dagelijkse gebruik vies wordt, dan kan het met een vochtige doek en wat mild schoonmaakmiddel gereinigd worden. Gebruik hiervoor nooit een agressief schoonmaak- of oplosmiddel. Na reiniging de spanningstester circa 5 uur niet gebruiken.

## **Calibratie-interval**

Om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te behouden, dient de spanningstester regelmatig bij ons gecalibreerd respectievelijk gecontroleerd te worden. Wij raden u een calibratie-interval van 1 jaar aan.

## **Vervangen batterijen**



Als bij het kortsluiten van de meetpennen geen geluidssignaal te horen is, moeten de batterijen vervangen worden.


- De T50 losnemen van het testobject.
- Het batterijvak in de richting van de pijl draaien, openen en eruit trekken. Indien nodig het batterijvak met een schroevendraaier oplichten.
- Gebruikte batterijen eruit halen.
- Nieuwe batterijen (1,5 IEC LR03) erin stoppen. Houd daarbij de juiste polariteit in de gaten.
- Batterijvak op de juiste manier terugplaatsen en sluiten.

## **Fluke T50**

### *Technische gegevens*

---

Denkt u hierbij a.u.b. aan ons milieu. Gooi gebruikte batterijen niet zomaar weg, maar breng ze naar de speciale bakken hiervoor.

 Neem de juiste maatregelen in acht wat betreft het terugbrengen, recyclen en verwijderen van gebruikte batterijen.

### **Technische gegevens**

Spanning LED	12...690V AC/DC
LED	± 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V
Spanningsmeting	automatisch
Signaaltoon (spanning)	ja
Polariteitsherkenning	gehele bereik
Meetbereik	automatisch
Aanspreektijd	<0,1 sec. LED
Frequentie	0...65 Hz
Automatische last	ja
Opgenomen vermogen	circa 2,1W bij 690V
Teststroom	< 3, 5 mA
Opgenomen stroom	$I_s = 0.2 \text{ A}$
Max. aan tijd	30 seconden
Hersteltijd	240 s
Auto power on	> 12 V AC/DC
Eénpolige spanningstest	
Spanning	100...690V AC
Frequentie	50...65 Hz
Doorgangstest	
Weerstand	0...200 k $\Omega$
Nauwkeurigheid	RN +50%
Teststroom	3 $\mu\text{A}$
Overspanningscategorie	690V AC/DC
Voeding	2x1,5V Micro IEC LR03
Stroomopname	max. 30mA/circa 250mW
Temperatuurbereik	-10°C...55°C
Vochtigheid	max. 85% relatieve vochtigheid
Hoogte	tot T <sub>m</sub>
Overspanningscategorie	CATIII/600 V
Pollution degree	2
Beschermingsklasse	IP54
Veiligheid volgens	NEN EN 61243-3, NEN EN 61010
Gewicht	130 gr. (inclusief batterijen)
Afmetingen (hxbxd)	210 x 40 x 22 mm

**BEPERKTE GARANTIE EN BEPERKING VAN**

**AANSPRAKELIJKHEID**

Dit product van Fluke is vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende één jaar vanaf de datum van aankoop. Deze garantie is niet van toepassing op zekeringen, wegwerpbatterijen of schade die voortvloeit uit een ongeluk, verwaarlozing, verkeerd gebruik, wijziging, verontreiniging of abnormale omstandigheden bij bediening of hantering. Wederverkopers zijn niet gemachtigd om enige andere garantie namens Fluke te verstrekken. Voor het verkrijgen van service gedurende de garantieperiode dient u bij het dichtstbijzijnde door Fluke erkende service-centrum om retourautorisatie-informatie te vragen en het product vervolgens samen met een beschrijving van het probleem naar dat centrum te sturen.

DEZE GARANTIE IS UW ENIGE VERHAAL. ER ZIJN GEEN ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, ZOALS GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. FLUKE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR BIJZONDERE SCHADE, INDIRECTE SCHADE, INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE OF VERLIEZEN, VOORTVLOEIENDE UIT WELKE OORZAAK OF THEORIE DAN OOK.

Aangezien in bepaalde staten of landen de uitsluiting of beperking van een stilzwijgende garantie of van incidentele schade of gevolgschade niet is toegestaan, is het mogelijk dat deze beperking van aansprakelijkheid niet op u van toepassing is.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett WA  
98206-9090

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 B.D. Eindhoven  
Netherlands

