T90/T110/T130/T150

Voltage/Continuity Tester

Instructieblad

Inleiding

De elektrische testers T90/T110/T130/T150 van Fluke (de tester of het product) zijn spannings- en continuïteitstesters met een draaiveldindicatie (alleen T110/T130/T150). De elektrische testers dienen hoofdzakelijk voor testen en meten in een industriële, commerciële of huiselijke omgeving. Dit product voldoet aan de meest recente veiligheidsnormen voor veilige, betrouwbare tests en metingen. De mantel rondom de testprobe voorkomt letsel tijdens het gebruik van het instrument.

Contact opnemen met Fluke

Fluke Corporation is wereldwijd actief. Ga voor lokale contactgegevens naar onze website: www.fluke.com

Ga naar onze website om uw product te registreren of om de nieuwste handleidingen of de laatste aanvullingen daarop te bekijken, af te drukken of te downloaden.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
+1-425-446-5500
fluke-info@fluke.com

Veiligheidsinformatie

⚠⚠ Waarschuwing

Ga als volgt te werk om mogelijke elektrische schokken, brand of lichamelijk letsel te voorkomen:

- **Lees alle veiligheidsinformatie voordat u het product gebruikt.**
- **Gebruik het product uitsluitend volgens de voorschriften, want anders is de beveiliging van het product mogelijk niet langer voldoende.**
- **Meet eerst een bekende spanning om te controleren of het product juist werkt.**
- **Leg nooit meer dan de nominale spanning aan tussen de aansluitingen en aarde.**
- **Beperk het gebruik tot de specificaties van de meetcategorie of spanning.**
- **Werk niet alleen.**
- **Houd u aan plaatselijke en landelijke veiligheidsvoorschriften. Gebruik persoonlijke veiligheidsuitrusting (goedgekeurde rubberhandschoenen, gezichtsbescherming en brandwerende kleding) om letsel door elektrische schokken en bookontlading te voorkomen bij blootliggende geleiders onder spanning.**
- **Gebruik het product niet bij explosiegevaarlijke gassen, dampen en vochtige of natte omgevingen.**
- **Gebruik het product niet en schakel het uit als het beschadigd is.**
- **Gebruik het product niet als het niet correct werkt.**
- **Houd uw vingers achter de vingerbescherming op de probes.**
- **Gebruik het product niet als de meetdraden zijn beschadigd.**
- **Controleer eerst de behuizing het product. Controleer op barsten of ontbrekende kunststof.**
- **De batterijklep moet worden gesloten en vergrendeld voordat u het product gebruikt.**
- **Vervang de batterijen wanneer de batterij-indicator aangeeft dat ze bijna leeg zijn, om onjuiste metingen te voorkomen.**
- **Bij lekkage van de batterij, het product eerst repareren vóór gebruik.**
- **Voor gebruik door bevoegde personen. Iedereen die dit product gebruikt, dient bekend te zijn met en opgeleid te zijn ten aanzien van de risico's van het meten van spanning, vooral in industriële omgevingen, en met het belang van veiligheidsvoorzorgen en van het testen van het product voor en na gebruik om de goede werking te verzekeren.**

Pictogrammen

Deze pictogrammen vindt u op de tester of in dit instructieblad.

Pictogram	Verklaring
⚠	Belangrijke informatie. Raadpleeg het instructieblad.
⚠	Gevaarlijke spanning.
⚠	Geschikt voor werk aan een spanningvoerende stroomkring.
CE	Conform richtlijnen van de Europese Unie
CAT III	Meetcategorie III is van toepassing bij het testen en meten van stroomkringen die zijn aangesloten op de verdeling van de lage-netspanningsinstallatie van het gebouw.
CAT IV	Meetcategorie IV is van toepassing bij het testen en meten van stroomkringen die zijn aangesloten op de bron van de lage-netspanningsinstallatie van het gebouw.

Pictogram	Verklaring
	Dit product voldoet aan de merktekenvereisten van de AEEA-richtlijn (2002/96/EG). Het aangebrachte merkteken duidt erop dat dit elektrische/elektronische product niet met het huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Productcategorie: Met betrekking tot de apparatuurtypen van bijlage I van de AEEA-richtlijn, valt dit product onder categorie 9, 'meet- en controle-instrumenten'. Verwijder dit product niet met gewoon ongescheiden afval. Ga naar de website van Fluke voor informatie over recycling.

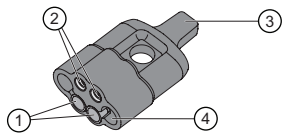
Accessoires

De tester wordt geleverd met accessoires.

Onderdeel-nummer	Accessoire
4083642	GS38 Probebeschermer
4083656	Probeverbreder van 4,2 mm ∅
4111533	H15 Riemhouder (afzonderlijk verkrijgbaar)
4111540	C150 Zachte draagtas met ritssluiting (afzonderlijk verkrijgbaar)

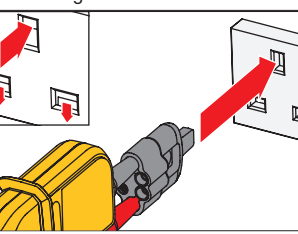
Op afbeelding 1 ziet u de beschermdop voor de probepunten. Dit multifunctioneel onderdeel is handig voor gebruik bij tests en voor het opbergen van verschillende accessoires. (De probeverlengstukken worden voor verzending opgeborgen in de meetpenbeschermkap.)

1



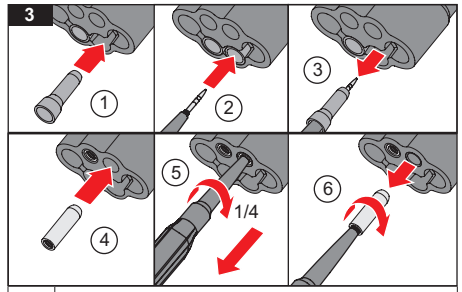
①	Opberggedeelte voor probebeschermers
②	Opberggedeelte voor probeverbreders van 4,2 mm ∅
③	Pen voor openen van Britse/Ierse contactdozen via aardbus (steek opener in contactdoos om veiligheidsdeksels te ontgrendelen, zie afbeelding 2)
④	Opberggedeelte voor probes wanneer deze niet worden gebruikt

2



Op afbeelding 3 ziet u hoe u de puntaccessoires in de dop opbergt of uit de dop haalt.

3



①	Berg de probebeschermer op door deze in de dop te duwen.
②	Haal de probebeschermer uit de dop door de probepunt stevig in de beschermer te duwen.
③	Trek aan de handgreep van de probe om de probebeschermer uit de dop te halen.
④	Berg de probeverbreder van 4,2 mm∅ op door deze in de dop te duwen.
⑤	Haal de probeverbreder uit de dop door de probepunt stevig in de verbreder te duwen. Draai een kwartslag.
⑥	Trek aan de handgreep van de probe om de probeverbreder uit de dop te halen. Blijf draaien totdat de punt vast zit.

Naslag

Schakel de functies in of uit met de druktoetsen. Zie de onderstaande lijst voor naslag in het kort over deze druktoetsen.

Druktoets	Beschrijving
	Indrukken om zaklamp in of uit te schakelen (T110/T130/T150). De functie wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen.
HOLD	Indrukken om de waarde op de LCD te blokkeren tijdens spannings- en weerstandsmetingen. Nogmaals indrukken om blokkering op te heffen (T130/T150). De functie wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen.
	Op beide probes tegelijkertijd indrukken om wisselbelasting met lage impedantie te testen.
2 SEC	Gedurende twee seconden indrukken om de pieper in of uit te schakelen. De status wordt weergegeven op de LCD (T130/T150) of met de LED (T110).
HOLD 2 SEC Ω	Gedurende twee seconden indrukken om de weerstandsmeting in of uit te schakelen (alleen T150). De functie wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen.

PN 3928132 (Dutch)
October 2011, Rev. 3, 3/21

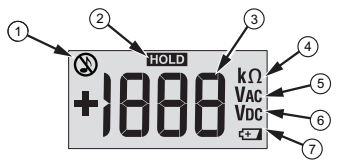
© 2011-2021 Fluke Corporation. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

Kenmerken

	Model			
	T90	T110	T130	T150
Conform EN 61243-3:2014	•	•	•	•
LED-indicatiebereik: 12 V tot 690 V wissel-/gelijkspanning	•	•	•	•
V-display: staafdiagram met meerdere LED's	•	•	•	•
Onafhankelijke indicator-LED voor laagspanning: geeft aanwezigheid van meer dan 50 V wisselspanning/120 V gelijkspanning aan, zelfs bij ontbreken van batterijvoeding of uitval van het lichtnet	•	•	•	•
LCD-indicatiebereik: 6 V tot 690 V wissel-/gelijkspanning			•	•
V-display: digitaal LCD met 3½ cijfer (resolutie van 1 V)			•	•
Weerstandsmeting: LCD 3½ cijfers (0 tot 1999 Ω/resolutie van 1 Ω)				•
LCD-achtergrondverlichting			•	•
Display blokkeren: spannings- of weerstandsmeting blokkeren of displayblokkering opheffen			•	•
CAT II 690 V / CAT III 600 V	•			
CAT III 690 V / CAT IV 600 V		•	•	•
Verstevigde, dubbel geïsoleerde bedrading	•	•	•	•
Vaste impedantie ~200 kΩ (~3,5 mA bij 690 V)	•	•	•	•
Wisselbelasting met twee druktoetsen (30 mA bij 230 V)		•	•	•
Trilling bij belasting (als twee druktoetsen voor wisselbelasting worden ingedrukt)		•	•	•
Enkelpolige-fasetest (werkt ook bij gebruik van handschoenen)	•	•	•	•
Draaiveldrichting (werkt ook bij gebruik van handschoenen)		•	•	•
Continuïteits-/diodetest	•	•	•	•
Zaklamp		•	•	•
Pieper voor continuïteit/fase/wisselspanning (afwisselbaar)		•	•	•
Pieper voor continuïteit/fase/wisselspanning (niet afwisselbaar)	•			
IP54	•			
IP 64		•	•	•
Dunne, metalen probepunten (uiteinde met schroefdraad voor inbegrepen puntaccessories)	•	•	•	•
Beschermdop voor probepunten (probes veilig opbergen wanneer deze niet zijn bevestigd)	•	•	•	•
Probeverbreders van 4,2 mm ∅ (voor betere pasvorm in contactbussen)	•	•	•	•
Afstand van 19 mm tussen probepunten wanneer deze zijn opgeborgen	•	•	•	•
Probebeschermer (UK GS38-beschermer zorgt dat het metaal voor minder dan 4 mm bloot ligt)	•	•	•	•
Dunne probe voor zeer compacte pasvorm	•			

Display

LED's (alle modellen)	Beschrijving
690 400 230 120 50 24 12	Spanningsniveau licht op
⚠	Spanningsniveau is hoger dan laagspanningslimiet (meer dan 50 V wisselspanning of meer dan 120 V gelijkspanning)
AC	Spanning is wisselspanning/fase tijdens enkelpolige-fasetest
+ DC −	Spanning is positief of negatief bij de indicatorprobe
	Batterijen bijna leeg / vervang de batterijen
	Stille modus (T110)
	Continuïteit of diode in voorwaartse richting
	Wisselbelasting staat AAN (twee toetsen zijn ingedrukt en spanning is aanwezig)
L R	Bij driefasenspanning is links- of rechtsdraaiende fase gedetecteerd met niet-indicatorprobe (L1) naar indicatorprobe (L2)



gpn06.eps

LCD (T130/T150)	Beschrijving
①	Stille modus (T130/T150)
②	Display is geblokkeerd
③	Spanningsmeting (T130/T150) of weerstandsmeting (T150)
④	Weerstandsmeting (T150)
⑤	Wisselspanningsmeting
⑥	Gelijkspanningsmeting
⑦	Batterijen bijna leeg / vervang de batterijen

De tester vasthouden

Houd het product altijd vast achter de rand zodat u de display kunt aflezen. Zie afbeelding 4.

⚠⚠ Waarschuwing
Raak de metalen pennen van de probes nooit aan als deze onder stroom staan, om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt.

Zelftest

De tester heeft een ingebouwde zelftestfunctie.

Voer een zelftest uit vóór en na het gebruik van het product:

1. Raak de probepunten samen aan en houd deze vast.

   licht op en de pieper geeft een signaal (indien actief op de T110/T130/T150). Als de stille modus is ingeschakeld, is de LED aan (indien actief op de T110). Met deze test wordt op continuïteit van de testdraden gecontroleerd.

2. Zorg ervoor dat
   - de batterijen vol zijn.
   - (T90/T110) NIET oplicht
   - (T130/T150) niet wordt weergegeven in de display

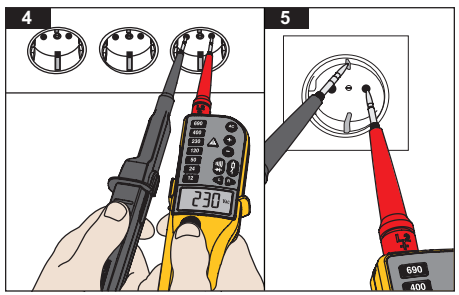
3. Blijf de probepunten gedurende meer dan drie seconden samen vasthouden.

4. Open de probepunten opnieuw. Alle LED's (behalve ⚠ en) moeten oplichten en alle pictogrammen op het LCD (T130/T150) worden gedurende één seconde weergegeven. Met deze test wordt gecontroleerd of alle andere interne circuits en indicators in orde zijn.

5. Meet een bekende spanning zoals een contactdoos van 230 V. Hiermee wordt de zelftest voltooid en wordt de overschrijding van de laagspanning gecontroleerd.

Gebruik de tester niet als de zelftest of spanningstest niet slaagt. Zie *Contact opnemen met Fluke* voor service.

Zie *Veiligheidsinformatie* voor een controle van de isolatie, draden en behuizing.



Spanningstest

De tester dient hoofdzakelijk voor het testen van spanning. De T90 en T110 hebben een LED-staafdiagram waarmee het nominale spanningsniveau wordt aangegeven. Op de T130 en T150 worden de waarden ook weergegeven op de LCD.

Sluit de twee testprobes aan op de testeenheid om de spanning te meten.

Boven 12 V wordt de tester automatisch ingeschakeld. Op de T130 en T150 wordt de LCD ingeschakeld bij 6 V. De achtergrond-LED's geven het nominale spanningsniveau aan, bijvoorbeeld 120 or 230.

Op de T130 en T150 wordt de spanning gemeten en wordt de waarde weergegeven op het LCD-scherm (bijvoorbeeld 227 VAC.

Gebruik de spanningswaarde op de LCD in geen geval om een nulspanning te valideren. Gebruik altijd het LED-staafdiagram. Bij wisselspanning licht de LR ⊖ ⊕ AC op en wordt het pictogram VAC op het LCD-scherm (T130/T150) weergegeven. Bij gelijkspanning verwijst de polariteit van de displayspanning naar de meetprobe van het instrument, met de LED's ⊕ en ⊖ of het symbool + of - op het LCD-scherm (T130/T150). Als de spanning de laagspanningslimiet (meer dan 50 V wisselspanning of meer dan 120 V gelijkspanning) overschrijdt, wordt ⚠ weergegeven op de display. Gebruik het LED-staafdiagram voor de spanning en de indicator voor overschrijding van de laagspanning in geen geval voor meetdoeleinden. Voor metingen kunt u met de LCD op de T130/T150 de werkelijke waarde aflezen.

Wanneer de LED-bargraph aangeeft dat er geen spanning aanwezig is (er branden geen LED's), raadt Fluke ten zeerste aan dat u aardingsapparatuur installeertvoordat u werkzaamheden uitvoert.

Spanningstest met wisselbelasting, afschakelen van aardlekschakelaar testen (T110/T130/T150)

Tijdens een spanningstest kunt u de interferentiespanning van inductieve of capacitieve koppeling verlagen door de testeenheid te belasten met een lagere impedantie dan de tester bij normale werking heeft. In een systeem met een aardlekschakelaar kunt u de aardlekschakelaar laten afschakelen met dezelfde lage impedantie die ook van toepassing is bij het meten van de spanning tussen L en PE (zie afbeelding 5).

Als u het afschakelen van de aardlekschakelaar wilt testen tijdens een spanningsmeting, drukt u de twee -toetsen tegelijkertijd in. Als de aardlekschakelaar 10 mA of 30 mA tussen L en PE in een systeem van 230 V detecteert, schakelt deze af.

Tijdens belastingsstroom trilt de indicatorprobe en geeft de LED de actieve belastingsstroom aan. Gebruik deze indicatie niet voor het testen of meten van spanning.

Vanwege de lage impedantie is dit circuit beveiligd tegen overbelasting en wordt de belastingsstroom verminderd na 20 seconden bij 230 V en na 2 seconden bij 690 V.

Als de twee druktoetsen niet worden gebruikt, schakelt de aardlekschakelaar niet af, zelfs bij metingen tussen L en PE.

Enkelpolige-fasetest

⚠⚠ Waarschuwing
Raak de metalen pennen van de probes nooit aan als deze onder stroom staan, om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt.

Zo test u enkelpolige fase:

1. Houd de indicatorprobe stevig vast aan de behuizing (tussen de vingerbescherming en de kabel).
2. Raak met de probepunt een onbekend contactpunt aan om de geleider te vinden.

   Als de wisselspanning groter is dan 100 V, licht AC op en geeft de pieper een signaal (alleen T110/T130/T150).

Als u een enkelpolige-fasetest uitvoert om een externe geleider te detecteren, is de werking van de display in bepaalde gevallen onbetrouwbaar. Een voorbeeld hiervan is geïsoleerd, lichaamsbeschermend materiaal op geïsoleerde locaties, zoals een PVC-vloer of een ladder van glasvezel.

De tester werkt zonder aanraakelektrode en kan worden gebruikt wanneer u handschoenen draagt. De enkelpolige-fasetest is niet bedoeld om te controleren of een geleider spanning voert. Gebruik hiertoe altijd de spanningstest.

Continuïteits-/diodetest

Zo test u de continuïteit van kabels, schakelaars, relais, lampen of zekeringen:

1. Controleer door middel van een spanningstest of de testeenheid geen spanning voert.
2. Sluit de twee testprobes aan op de testeenheid. De pieper geeft een signaal als deze is geactiveerd (alleen T110/T130/T150) voor continuïteit en licht op.

De polariteit van testspanning/-stroom voor een diodetest is positief **+** op de niet-indicatorprobe en negatief **-**op de indicatorprobe.

Opmerking

Als een spanning wordt gedetecteerd, wordt de spanningsmeting op de tester automatisch geactiveerd.

Pieper (T110/T130/T150)

U kunt de pieper in- of uitschakelen voor het testen van continuïteit, wisselspanning of enkelpolige fase:

1. Houd 2 SEC gedurende twee seconden ingedrukt om de pieper in te schakelen.
2. Houd 2 SEC gedurende twee seconden ingedrukt om de pieper uit te schakelen.

De status wordt samen met de indicatie van de spanning, continuïteit of enkelpolige fase aangegeven met een LED of op de LCD.

De pieperinstelling wordt opgeslagen totdat u deze wijzigt. Voordat u een test start, moet u altijd een continuïteitstest uitvoeren (door beide probepunten aan te raken) om te controleren of de pieper werkt.

Als u in een ruimte met luid achtergrondgeluid werkt, moet u ervoor zorgen dat u de pieper kunt horen voordat u een test start.

Weerstandstest (T150)

De tester meet een laagohgmige weerstand tussen 1 Ω en 1999 Ω met een resolutie van 1 Ω.

Zo voert u een weerstandstest uit:

1. Controleer door middel van een spanningstest of de testeenheid geen spanning voert.
2. Sluit de twee testprobes aan op de testeenheid. Houd HOLD 2 SEC Ω gedurende twee seconden ingedrukt en lees vervolgens de waarde op de display af.
3. Houd HOLD 2 SEC Ω gedurende twee seconden ingedrukt om de functie uit te schakelen.

De functie wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen. Als een spanning wordt gedetecteerd, wordt de spanningsmeting op de tester automatisch geactiveerd.

Display blokkeren (T130/T150)

De LCD van de T130 en T150 kan worden geblokkeerd.

Zo blokkeert u de display:

1. Druk tijdens een spannings- of weerstandsmeting op HOLD om de LCD te blokkeren. De status wordt op de display weergegeven met het pictogram HOLD.
2. Druk nogmaals op HOLD om de blokkering op te heffen.

De functie Display blokkeren wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen.

Draaiveldindicatie (T110/T130/T150)

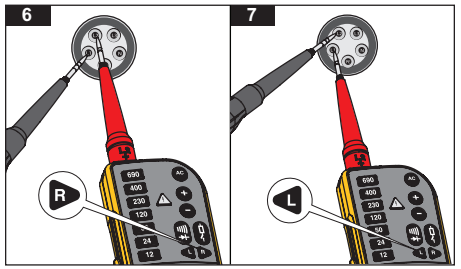
De tester is voorzien van een dubbelpolige draaiveldindicator. De derde pool is capacitief aan de eenheid gekoppeld vanuit de hand van de gebruiker. De tester werkt zonder aanraakelektrode en kan ook worden gebruikt wanneer u handschoenen draagt.

L en R lichten op als u de wisselspanning meet, maar de draairichting wordt alleen gedetecteerd in een driefasesysteem. De tester leest in parallel de spanning tussen twee externe geleiders.

Zo gebruikt u de draaiveldindicator:

1. Sluit de testprobe aan op de fase L1 en sluit de indicatorprobe aan op de fase L2.
2. Houd de indicatorprobe stevig vast aan de behuizing (tussen de vingerbescherming en de kabel).

De spanning en de draaiveldrichting worden weergegeven op de display. R (zie afbeelding 6) geeft aan dat de veronderstelde fase L1 de werkelijke fase L1 is en de veronderstelde fase L2 het rechterdraaiveld van de werkelijke fase L2 is. L (zie afbeelding 7) geeft aan dat de veronderstelde fase L1 de werkelijke fase L2 is en de veronderstelde fase L2 het linkerdraaiveld van de werkelijke fase L1 is. Als u een nieuwe test uitvoert waarbij u de testprobes verwisselt, licht het tegengestelde pictogram op.



Zaklamp en achtergrondverlichting (T110/T130/T150)

De T110/T130/T150 heeft een zaklamp en achtergrondverlichting. Deze functie is nuttig in slecht verlichte ruimten, zoals verdeelkasten.

Zo gebruikt u de zaklamp of achtergrondverlichting:

1. Druk op om de zaklamp en achtergrondverlichting in te schakelen.
2. Druk nogmaals op om de zaklamp en achtergrondverlichting uit te schakelen.

De functie wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld om batterijstroom te besparen.

Onderhoud

⚠⚠ Waarschuwing
Voor veilig gebruik en onderhoud van het product:

- **Let op de polariteit van de batterijen om batterijlekkage te voorkomen.**
- **Wanneer het product gedurende een lange periode niet zal worden gebruikt of als het product boven of onder zijn bedrijfstemperatuur wordt opgeslagen, verwijder dan de batterijen om batterijlekkage en schade aan het product te voorkomen.**
- **Demonteer het product niet anders dan het verwijderen van de batterijklep.**
- **Bij lekkage van de batterij, het product eerst repareren vóór gebruik.**

⚠⚠ Waarschuwing
Letsel voorkomen:

- **Accu's bevatten gevaarlijke chemische stoffen die brandwonden of explosies kunnen veroorzaken. Bij contact met chemische stoffen, reinigen met water en een arts raadplegen.**
- **Laat het product uitsluitend repareren door een erkende monteur.**
- **Zorg ervoor dat er geen ingangssignalen aanwezig zijn voordat u het product reinigt.**
- **Gebruik uitsluitend voorgeschreven reserveonderdelen.**

- **Zorg dat de tester droog en schoon blijft.**
- **Gebruik het product niet wanneer de afdekkingen zijn verwijderd of de behuizing is geopend. Er bestaat een kans op blootstelling aan gevaarlijke spanning.**

Reinigen

Voordat u de tester reinigt, moet u deze uit alle meetcircuits verwijderen.

⚠ Let op
Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen op de tester om schade te voorkomen.

Neem de behuizing af met een vochtige doek en een niet-agressief schoonmaakmiddel. Zorg dat u de tester gedurende vijf uur niet gebruikt nadat u deze hebt gereinigd.

Wanneer kalibreren

Fluke raadt een kalibratie-interval van één jaar aan.

Batterijen vervangen

Als tijdens een test of meting (Fluke T90/T110) oplicht of wordt weergegeven op de LCD (Fluke T130/T150), moet u de batterijen vervangen.

Zo vervangt u de batterijen:

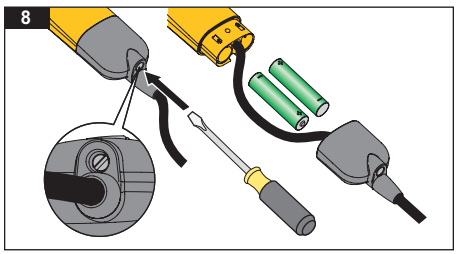
1. Verwijder de tester uit het meetcircuit.
2. Open de batterijklep. Zie afbeelding 8.
3. Verwijder de lege batterijen.
4. Vervang de batterijen door twee nieuwe IEC LR03 AAA-batterijen van 1,5 V.
5. Zorg ervoor dat de polariteit van de batterijen overeenkomt met de pictogrammen op de behuizing.
6. Sluit de batterijklep en vergrendel deze.

Opmerking

Draai de schroef voor de batterijklep niet te vast.

7. Voer een zelftest uit.

8



Specificaties

		Model			
		T90	**T110**	**T130**	**T150**
LED's					
Spanningsbereik	12 V tot 690 V wissel-/gelijkspanning	•	•	•	•
Resolutie	±12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V	•	•	•	•
Tolerantie	Conform EN 61243-3:2014	•	•	•	•
Frequentiebereik	0 / 40 Hz tot 400 Hz	•	•	•	•
Responstijd	≤0,5 seconde	•	•	•	•
Automatische inschakeling	≥12 V wissel-/gelijkspanning	•	•	•	•
LCD					
Spanningsbereik	6 V tot 690 V wissel-/gelijkspanning			•	•
Resolutie	±1 V			•	•
Tolerantie	±(3 % aflezing + 5 cijfers)			•	•
Frequentiebereik	0 / 40 Hz tot 400 Hz			•	•
Responstijd	≤1 seconde			•	•
Automatische inschakeling	≥6 V wissel-/gelijkspanning			•	•
Spanningsdetectie	Automatisch	•	•	•	•
Polariteitsdetectie	Volledig bereik	•	•	•	•
Bereikdetectie	Automatisch	•	•	•	•
Piekstroom interne basisbelastingsimpedantie	Maximaal 3,5 mA bij 690 V 200 kΩ / Is <3,5 mA (geen afschakeling aardlekschakelaar)	•	•	•	•
Bedrijfstijd	Duur = 30 seconden	•	•	•	•
Hersteltijd	Hersteltijd = 240 seconden	•	•	•	•
Wisselbelasting	~7 kΩ		•	•	•
Piekstroom	Is (belasting) = 150 mA		•	•	•
Afschakeling aardlekschakelaar	I~30 mA bij 230 V		•	•	•
Continuïteitstest	0 tot 400 kΩ	•	•	•	•
Nauwkeurigheid	nominale weerstand +50 %	•	•	•	•
Teststroom	≤5 µA	•	•	•	•
Enkelpolige-fasetest	100 V tot 690 V (wisselspanning)	•	•	•	•
Frequentiebereik	40 Hz tot 60 Hz	•			
	50 Hz tot 400 Hz		•	•	•
Draaiveldindicatie			•	•	•
Spanningsbereik (LED's)	100 V tot 690 V (fase naar aarde)		•	•	•
Frequentiebereik	50 Hz tot 60 Hz		•	•	•
Weerstandsmeting	0 Ω tot 1999 Ω				•
Resolutie	1 Ω				•
Tolerantie	±(5% aflezing + 10 cijfers) bij 20 °C				•
Temperatuurcoëfficiënt	±5 cijfers / 10 K				•
Teststroom	≤30 µA				•
Afmeting in mm (H×B×L)		245×64×28	255×78×35		
Gewicht in kg (inclusief batterijen)		0,18	0,27		

Omgevingsomstandigheden
Vervuilingsgraad.....2
Beschermingsgraad IP54 (T90)
IP64 (T110/T130/T150)
Omgevingstemperatuur.....-15 °C tot +45 °C
Opslagtemperatuur.....-20 °C tot +60 °C
Vochtigheid.....85 % RV maximum
Hoogte.....2000 m
Trilling.....zie EN61243-3

Veiligheid EN61243-3:2014
Goederenvervoer .....VBG 1, § 35
Overspanningsbeveiliging .....690 V wissel-/gelijkspanning
Meetcategorie
T90.....CAT II 690 V
CAT III 600 V
T110/T130/T150 .....CAT III 690 V
CAT IV 600 V

Stroomtoevoer.....2 × 1,5 V Micro / LR03 / AAA

Stroomverbruik.....50 mA maximum / ~250 mW

Taalondersteuning.....Tsjechisch, Nederlands, Engels, Fins, Frans, Duits, Italiaans, Noors, Pools, Portugees, Roemeens, Russisch, Spaans, Zweeds, Turks

BEPERKTE GARANTIE EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID

Dit product van Fluke is vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende twee jaar na 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 moet u bij het dichtstbijzijnde door Fluke erkende servicecentrum om retourautorisatie-informatie vragen en het product vervolgens samen met een beschrijving van het probleem naar dat centrum sturen. Vervang lege batterijen onmiddellijk ter voorkoming van schade aan de tester door batterijlekkage.

DEZE GARANTIE IS UW ENIGE VERHAAL. ER WORDEN GEEN ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, ZOALS GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, VERSTREKT. 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
The Netherlands

11/99