

**FLUKE®**

# 51-54 Series II

Thermometer

## Productoverzicht

(Dutch)

September 1999 Rev.2, 3/11

© 1999-2011 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA

All product names are trademarks of their respective companies.

## LIMITED WARRANTY & LIMITATION OF LIABILITY

This Fluke product will be free from defects in material and workmanship for 3 years from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Fluke's behalf. To obtain service during the warranty period, send your defective tester to the nearest Fluke Authorized Service Center with a description of the problem.

THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. NO OTHER WARRANTIES, SUCH AS FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE EXPRESSED OR IMPLIED. FLUKE IS NOT LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

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

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

To register your product, visit [www.fluke-warranty.com](http://www.fluke-warranty.com)

# 51–54 Series II

## **Inleiding**

Fluke thermometers, model 51, 52, 53 en 54 (“de thermometer”) zijn van een microprocessor voorziene, digitale thermometers.

Deze gids bevat een overzicht van de thermometers. Uitgebreide *Gebruiksaanwijzingen* vindt u op de bijgeleverde CD-ROM. Elke thermometer wordt geleverd met een garantie van drie jaar. De garantieverklaring vindt u in de *Gebruiksaanwijzing*.

<b>Model</b>	<b>Ingangen</b>	<b>Type thermokoppel</b>
51	Eén	J, K, T, E
52	Twee	J, K, T, E
53	Eén	J, K, T, E, R, S, N
54	Twee	J, K, T, E, R, S, N

Met model 53 en 54 is registratie en communicatie met een pc mogelijk.

## Contact opnemen met Fluke

Als u accessoires of een afdruk van de gebruiksaanwijzing wilt bestellen, hulp nodig heeft of wilt weten waar het dichtstbijzijnde Fluke verkooppunt of servicecentrum is, kunt u de onderstaande nummers bellen:

V.S.: 1-888-993-5853

Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europa: +31 402-678-200

Japan: +81-3-3434-0181

Singapore: +65-738-5655

Vanuit andere landen: +1-425-446-5500

U kunt ook schrijven naar:

Fluke Corporation

Postbus 9090

Everett, WA 98206-9090

VS

Fluke Europa B.V.

Postbus 1186

5602 BD Eindhoven

Nederland

Bezoek ons op het World Wide Web op: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

Om uw product te registreren gaat u naar

[www.fluke-warranty.com](http://www.fluke-warranty.com)

## Vervangingsonderdelen en accessoires

Accessoire	Onderdeelnummer
Holster- en Flex Stand™-geheel	1272438
AA NEDA 15A IEC LR6-batterijen	376756
80PK-1-thermokoppel, K-type, bolletje	773135
CD-ROM	1276106
Servicehandleiding (Service Manual)	1276123

## Veiligheidsinformatie

### Waarschuwing

Een Waarschuwing wijst op omstandigheden en handelingen die gevaarlijk zijn voor de gebruiker. Neem de volgende voorschriften in acht om elektrische schokken of lichamelijk letsel te voorkomen:

- Inspecteer de behuizing voordat u de thermometer gebruikt. Gebruik de thermometer niet als hij er beschadigd uitziet. Controleer op barsten of ontbrekende kunststof. Besteed vooral aandacht aan de isolatie rond de aansluitingen.
- Maak het thermokoppel (de thermokoppels) los van de thermometer voordat u de behuizing opent.
- Vervang de batterijen zodra het batterijsymbool  verschijnt. Onjuiste aflezingen kunnen leiden tot persoonlijk letsel.
- Gebruik de thermometer niet als hij niet naar behoren werkt. Het is mogelijk dat hij niet meer de voorziene bescherming biedt. Als u niet zeker bent, laat de thermometer dan nakijken.
- Gebruik de thermometer niet in de omgeving van ontplofbaar gas of stof of ontplofbare dampen.
- Reflecterende objecten leiden tot metingen van temperatuurwaarden die lager zijn dan de werkelijke temperatuur. Deze objecten kunnen brandwonden veroorzaken.
- Niet aansluiten op een spanning > 30 V ac rms, 42 V piek, 60 V dc t.o.v. aarde.

**⚠ Waarschuwing (vervolg)**

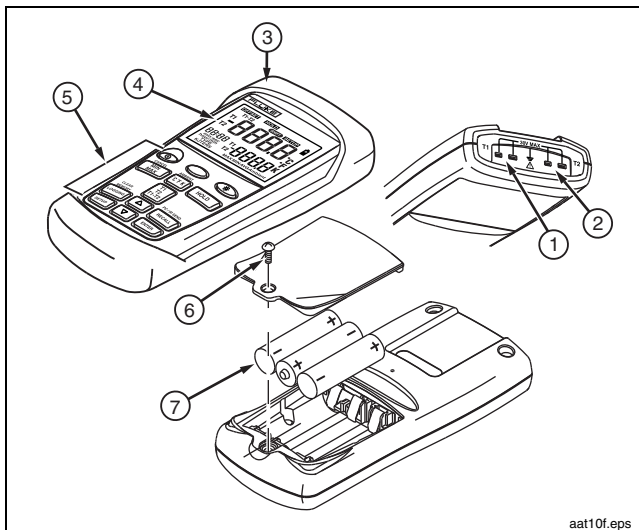
- **Model 52 en 54:** Er kunnen meetfouten optreden als de spanning aan het meetoppervlak leidt tot een potentiaal tussen de twee thermokoppels van meer dan 1 V. Gebruik elektrisch geïsoleerde thermokoppels als er rekening gehouden moet worden met mogelijke potentiaalverschillen tussen de thermokoppels.
- Gebruik uitsluitend gespecificeerde vervangingsonderdelen als u onderhoud aan de thermometer verricht.
- Gebruik de thermometer niet als stukken van de behuizing of dekplaat ontbreken.

**Let op**

Ga als volgt te werk om te voorkomen dat u de thermometer of de testen apparatuur beschadigt.

- Gebruik de juiste thermokoppels, de juiste functie en het juiste bereik voor de thermometer.
- Laad de batterijen niet opnieuw op.
- Gooi geen batterijen in vuur om ontploffing te voorkomen.
- Neem de plaatselijke wetten of voorschriften in acht wanneer u de batterijen weggooit.
- Zorg dat de polariteit (+ en -) van de batterij overeenkomt met de polariteit van de batterijbehuizing.

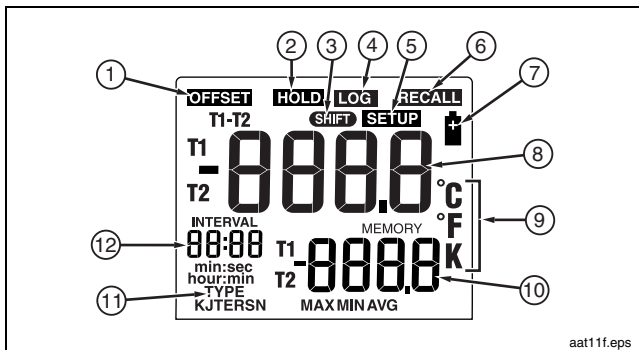
## Componenten



aat10f.eps

①	Ingang voor thermokoppel T1	⑤	Toetsen
②	<i>Model 52 en 54:</i> ingang voor thermokoppel T2	⑥	Batterijklep
③	Holster	⑦	Batterijen
④	Display		




















## Elementen van het display



①	Meting houdt rekening met nulpuntsafwijking.	⑦	Lage batterij.
②	De weergegeven aflezingen zijn stilgelegd.	⑧	Primair display.
③	Er is een shift-functie aan de gang.	⑨	Temperatuureenheid.
④	De aflezingen worden geregistreerd.*	⑩	Secundair display.
⑤	Setup is aan de gang.	⑪	Type thermokoppel.
⑥	Er worden geregistreerde aflezingen weergegeven.*	⑫	Tijdsdisplay.
* Model 53 en 54			



## Toetsen

	De thermometer aan- of uitzetten.
 (Shift-functie)	 ,  = de weergave van maximale, minimale en gemiddelde aflezings afsluiten.  ,  = geregistreerde aflezings uit het geheugen wissen.  ,  = de infraroodpoort in- en uitschakelen.
	De achtergrondverlichting in- en uitschakelen.
	De maximale, minimale en gemiddelde aflezings doorlopen.
	Tussen celsius (°C), Fahrenheit (°F) en Kelvin (K) wisselen.
	De weergegeven aflezings stilleggen of bijwerken.
	T1, T2 en T1-T2 doorlopen ( <i>model 52 en 54</i> ).
	Setup starten of afsluiten.
	Naar een Setup-optie bladeren of de weergegeven waarde verhogen.
	Naar een Setup-optie bladeren of de weergegeven waarde verlagen.
	Een Setup-optie oproepen of de weergegeven instelling opslaan.
	De registratie starten of stoppen.*
	Weergave van geregistreerde aflezings en MIN MAX-aflezings in het display in- en uitschakelen.*
* Model 53 en 54	

**Setup-opties wijzigen**


1. Druk op **SETUP** om Setup te starten of af te sluiten.
2. Druk op **△** of **▽** om te bladeren naar de Setup-optie die u wilt wijzigen.
3. Druk op **ENTER** om aan te geven dat u deze instelling wilt wijzigen.
4. Druk op **△** of **▽** totdat de gewenste instelling in het display te zien is.
5. Druk op **ENTER** om de nieuwe instelling in het geheugen op te slaan.

**Setup-opties**

Optie	Menu-item	Instellingen
Registratie-interval*	<b>INTERVAL</b>	<b>0, 1, 2, 3, 4</b> of <b>USER</b>
Thermokoppel	<b>TYPE</b>	<b>JKTERSN</b>
Nulpunts-afwijking	<b>OFFSET</b>	<b>T1</b> of <b>T2</b>
Rustmodus	<b>SLP</b>	<b>on</b> of <b>OFF</b>
Tijd*	<b>-- : --</b>	<b>0</b> t/m <b>24</b> voor uren <b>0</b> t/m <b>60</b> voor minuten
Lijnfrequentieruis onderdrukken	<b>L i n e</b>	<b>60 H</b> (60 Hz in Noord-Amerika) <b>50 H</b> (50 Hz in overige landen)
* Model 53 en 54		

## Specificaties

### Algemeen

<b>Gewicht</b>	280 g (10 oz)
<b>Afmetingen (zonder holster)</b>	2,8 cm × 7,8 cm × 16,2 cm (1,1 inch × 3 inch × 6,4 inch)
<b>Batterij</b>	3 AA-batterijen
<b>Certificatie</b>	CE, 
<b>Veiligheid</b>	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, ANSI/UL 61010-1:2004, EN/IEC 61010-1:2001
<b>EMC</b>	EN/IEC 61326-1:2006
<b>CAT I</b>	OVERSPANNING (installatie) CATEGORIE I, vervuilingsgraad 2 volgens IEC1010-1*
* Verwijst naar de verschaft mate van stoothoudspanningbescher- ming. Producten van categorie 1 mogen niet op netspanningscircuits worden aangesloten.	

### Omgeving

<b>Werktemperatuur</b>	–10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)
<b>Opslagtemperatuur</b>	–40 °C tot +60 °C (–40 °F tot +140 °F)
<b>Vochtigheid</b>	Niet-condenserend <10 °C (<50 °F) 95% RV: 10 °C tot 30 °C (50 °F tot 86 °F) 75% RV: 30 °C tot 40 °C (86 °F tot 104 °F) 45% RV: 40 °C tot 50 °C (104 °F tot 122 °F)

## 51-54 Series II

### Productoverzicht

#### Elektrisch

<b>Meetbereik</b>	J-type: -210 °C tot +1200 °C (-346 °F tot +2192 °F) K-type: -200 °C tot +1372 °C (-328 °F tot +2501 °F) T-type: -250 °C tot +400 °C (-418 °F tot +752 °F) E-type: -150 °C tot +1000 °C (-238 °F tot +1832 °F) N-type: -200 °C tot +1300 °C (-328 °F tot +2372 °F) R- en S-type: 0 °C tot +1767 °C (+32 °F tot +3212 °F)
<b>Display-resolutie</b>	0,1 °C / °F / K < 1000° 1,0 °C / °F / K ≥ 1000°
<b>Meetnauwkeurigheid</b>	J-, K-, T- E- en N-type: ±[0,05 % van aflezing +0,3 °C (0,5 °F)] [onder -100 °C (-148 °F): 0,15 % van aflezing toevoegen voor J-, K-, E- en N-type; en 0,45 % van aflezing voor T-type] R- en S-type: ±[0,05 % van aflezing +0,4 °C (0,7 °F)]
<b>Temperatuurcoëfficiënt</b>	0,01 % van aflezing +0,03 °C per °C (0,05 °F per °F) voor temperatuur buiten het gespecificeerde bereik van +18 °C tot 28 °C (+64 °F tot +82 °F) [onder -100 °C (-148 °F): 0,04 % van aflezing toevoegen voor J-, K-, E- en N-type en 0,08 % van aflezing voor T-type]
<b>Elektromagnetische compatibiliteit</b>	Gevoeligheid: ±2 °C (± 3,6 °F) voor 80 MHz tot 200 MHz in veld van 1,5 V/m; voor 200 MHz tot 1000 MHz in veld van 3 V/m. Emissies: commerciële grenzen volgens EN50081-1.
<b>Maximale differentiaal-in-fase-spanning</b>	1 V (maximaal spanningsverschil tussen T1 en T2)
<b>Temperatuurschaal</b>	ITS-90
<b>Toepasselijke normen</b>	NIST-175
De nauwkeurigheid is gespecificeerd voor een omgevingstemperatuur tussen 18 °C (64 °F) en 28 °C (82 °F) gedurende een periode van 1 jaar. Bovenstaande specificaties houden geen rekening met thermokoppelfouten.	