

FLUKE®

51-54 Series II

Thermometer

Yleiskatsaus

(Finnish)

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

51–54 Series II

Johdanto

Fluke Model 51, 52, 53 ja 54 lämpömittarit ("lämpömittari") ovat mikroprosessoriohjattuja digitaalisia lämpömittareita. Tässä oppaassa on yleiskatsaus mittareihin.

Yksityiskohtaiset *käyttöohjeet* on saatavilla mukana toimitettavalla CDROM-levyllä. Kullakin lämpömittarilla on 3 vuoden takuu, joka kuvataan käyttöohjeessa.

Malli	Tulot	Lämpöparien tyypit
51	Yksi	J, K, T, E
52	Kaksi	J, K, T, E
53	Yksi	J, K, T, E, R, S, N
54	Kaksi	J, K, T, E, R, S, N

Malleissa 53 ja 54 on loggaustoiminto ja mahdollisuus PC-yhteyteen.

51-54 Series II

Yleiskatsaus

Yhteydenotto Flukeen

Voit tilata varaosia tai painetun käyttöohjekirjan, saada ohjeita taitiedustella lähimmän Fluken jälleenmyyjän tai huoltopajan sijaintia puhelinnumeroista:

U.S.A.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

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

Eurooppa: +31 402-678-200

Japani: +81-3-3434-0181

Singapore: +65-738-5655

Missä tahansa maailmassa: +1-425-446-5500

Lähetä kirjeenvaihto osoitteeseen:

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 BD Eindhoven

The Netherlands

Tervetuloa verkkosivuillemme osoitteeseen:

www.fluke.com

Rekisteröi tuotteesi vieraillemalla sivustolla

www.fluke-warranty.com


Varaosat ja tarvikkeet

Varaosa	Osanumero
Kantokotelo ja Flex Stand™-sarja	1272438
AA NEDA 15A IEC LR6 paristot	376756
80PK-1 K-tyyppin helmilämpöpäri	773135
CD-ROM	1276106
Huolto-ohjekirja (Service Manual)	1276123

Turvatietoja

Varoitus

Varoitus merkitsee tilanteita ja toimia, jotka ovat käyttäjälle vaarallisia. Vältä sähköiskut tai vammat seuraavia ohjeita noudattamalla:

- Ennen kuin käytät lämpömittaria, tarkasta kotelo. Älä käytä mittaria, jos se vaikuttaa vaurioituneelta. Tarkkaile mahdollisia halkeamia tai puuttuvaa muovia. Tutki erityisen tarkasta johdinten ympärillä olevaan eristykseen.
- Kytke lämpöpari(t) irti mittarista ennen kotelon avaamista.
- Vaihda paristot heti, kun merkkivalo () syttyy. Mahdolliset väärät lukemat voivat johtaa vammoihin.
- Älä käytä lämpömittaria, jos se toimii epätavallisesti. Suojavaikutus voi olla heikentynyt. Jos epäilet jotain vikaa, huollata mittari.
- Älä käytä lämpömittaria paikoissa, joissa on räjähtäviä kaasuja, höyryjä tai pölyä.
- Heijastavien kohteiden mittaustulokset ovat todellisia lämpötiloja alhaisemmat. Kohteet aiheuttavat palovaaran.
- Älä kytke laitteen maadoitusta jännitteisiin > 30 V ac rms, 42 V pk ja 60 V dc.

⚠ Varoitus (jatkuu)

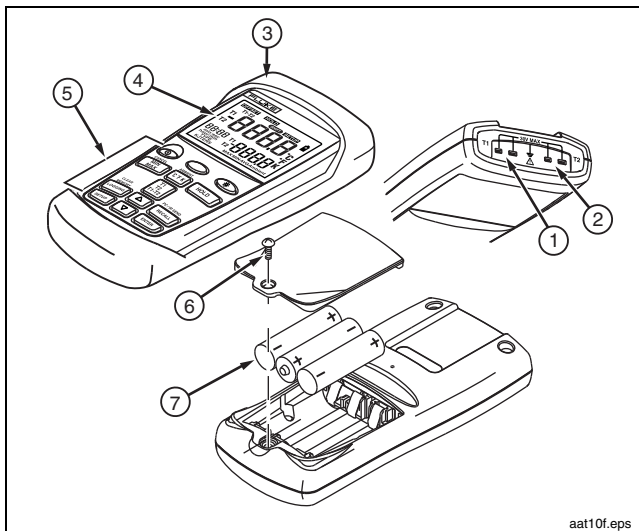
- **Model 52 ja 54:** Mittausvirheitä voi esiintyä, jos mitattavan pinnan jännitteet johtavat yli 1 V:n jännite-eroon kahden lämpöparin välillä. Jos oletat, että pareilla voi olla jännite-eroa, käytä sähköisesti eristettyjä lämpöpareja.
- Käytä ainoastaan erittelyissä määriteltäviä vaihto-osia huoltaessasi lämpömittaria.
- Älä käytä lämpömittaria ilman mitään kotelon tai kannen osaa.

Huomio

Huomio merkitsee tilanteita ja toimenpiteitä, jotka voivat vahingoittaa mittaria tai testattavia laitteita.

- Käytä lämpömittarissasi oikeita lämpöpareja, toimintoja ja mitta-aluetta.
- Älä yritä ladata paristoja.
- Vältä räjähdyksiä – älä heitä käytettyjä paristoja tuleen.
- Hävitä paristot paikallisten lakien tai määräysten mukaisesti.
- Aseta pariston plus- ja miinusnavat oikein kotelossa.

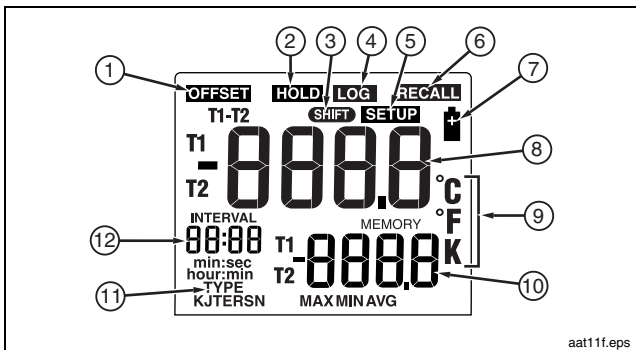
Osat



aat10f.eps

①	Lämpöparin T1 tulo	⑤	Painikkeet
②	<i>Model 52 ja 54:</i> Lämpöparin T2 tulo	⑥	Paristoluukku
③	Kantokotelo	⑦	Paristot
④	Näyttö		

Näytön osat






















aat11f.eps

①	Lukemassa on poikkeutus.	⑦	Paristo lopussa.
②	Näytetyt luvut eivät muutu.	⑧	Päänäyttö.
③	Vaihtotoiminto on käytössä.	⑨	Lämpötilayksiköt.
④	Lukemia loggataan.*	⑩	Apunäyttö.
⑤	Asetus käynnissä.	⑪	Lämpöparin tyyppi.
⑥	Loggattuja lukemia näytetään.*	⑫	Aikanäyttö.

* Model 53 ja 54

Painikkeet

	Kytkee lämpömittarin päälle tai pois päältä.
 (Vaihto)	 ,  = lopeta minimi-, maksimi- ja keskiarvolukujen näyttäminen apunäytössä.  ,  = poista loggatut lukemat muistista.  ,  = kytke IR-portti päälle tai pois päältä.
	Taustavalo päälle tai pois.
	Vaihda maksimi-, minimi- ja keskiarvolukemien välillä.
	Vaihda Celsius- (°C), Fahrenheit- (°F) ja Kelvin-asteikkojen välillä (K).
	Lukitse tai vapauta näytetyt arvot.
	Vaihda arvojen T1, T2 ja T1-T2 näytön välillä. (Model 52 ja 54)
	Mene asetuksiin tai poistu sieltä.
	Mene asetukseen tai kasvata näytettyä arvoa.
	Mene asetukseen tai pienennä näytettyä arvoa.
	Syötä asetus tai tallenna näytetty asetus muistiin.
	Käynnistä tai lopeta loggaaminen.*
	Näytä loggatut ja MIN MAX-arvot.*
* Model 53 ja 54	


Asetuksen muuttaminen

1. Paina **SETUP** aloittaaksesi tai lopettaaksesi asetukset.
2. Paina **△** tai **▽** mennäksesi asetukseen, jota haluat muuttaa.
3. Paina **ENTER** ilmoittaaksesi, että haluat muuttaa asetusta.
4. Paina **△** tai **▽** kunnes haluamasi asetusta tulee näyttöön.
5. Paina **ENTER** tallentaaksesi uuden asetuksen muistiin.

Asetukset

Asetus	Valikko	Arvot
Loggausväli*	INTERVAL	0, 1, 2, 3, 4 tai USER
Lämpöpari	TYPE	JKTERSN
Poikkeutus	OFFSET	T1 tai T2
Lepotila	SLP	on tai OFF
Aika*	-- : --	0 - 24 tunneille 0 - 60 minuuteille
Linjataajuuden häiriönpoisto	L i n e	60 H (60 Hz Pohjois-Amerikka) 50 H (50 Hz muut maat)
* Model 53 ja 54		

Erittelyt**Yleistä**

Paino	280 g (10 unssia)
Mitat (ilman kantokotelo)	2,8 cm × 7,8 cm × 16,2 cm (1,1 " × 3 " × 6,4 ")
Paristot	3 AA-paristoa
Hyväksynät	CE,  [®] US
Turvallisuus	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, ANSI/UL 61010-1:2004, EN/IEC 61010-1:2001
EMC	EN/IEC 61326-1:2006
CAT I	YLIVIRTA (Asennus) LUOKKA I, Saastutus Luokka 2 per IEC1010-1*
* Viittaa tarjottuun impulssijännitteen suojaukseen. Luokan 1 tuotteita ei saa kytkeä verkkovirtaan.	

Ympäristö

Käyttölämpötila	-10 °C - 50 °C (14 °F - 122 °F)
Säilytyslämpötila	-40 °C - +60 °C (-40 °F - +140 °F)
Kosteus	Ei tiivistyvä <10 °C (<50 °F) 95 % RH: 10 °C - 30 °C (50 °F - 86 °F) 75 % RH: 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) 45 % RH: 40 °C - 50 °C (104 °F - 122 °F)

51-54 Series II

Yleiskatsaus

Sähköiset

Mitta-alue	J-tyyppi: -210 °C - +1200 °C (-346 °F - +2192 °F) K-tyyppi: -200 °C - +1372 °C (-328 °F - +2501 °F) T-tyyppi: -250 °C - +400 °C (-418 °F - +752 °F) E-tyyppi: -150 °C - +1000 °C (-238 °F - +1832 °F) N-tyyppi: -200 °C - +1300 °C (-328 °F - +2372 °F) R- ja S-tyyppi: 0 °C - +1767 °C (+32 °F - +3212 °F)
Näytön tarkkuus	0,1 °C / °F / K < 1000° 1,0 °C / °F / K ≥ 1000°
Mittatarkkuus	J-, K-, T-, E- ja N-tyyppi: ±[0,05 % lukemasta + 0,3 °C (0,5 °F)] [alle -100 °C (-148 °F): lisää 0,15 % lukemasta J-, K-, E- ja N-tyypeille; ja 0,45 % lukemasta T-tyypille] R- ja S-tyyppi: ±[0,05 % lukemasta + 0,4 °C (0,7 °F)]
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	Herkkyys: ±2 °C (±3,6 °F) 80 MHz–200 MHz:lle 1,5 V/m kentässä, 200 MHz–1000 MHz:lle 3 V/m kentässä. Emissiot: Teollisuusraja-arvot standardin EN50081-1 mukaisesti
Lämpötilakerroin	0,01 % lukemasta + 0,03 °C per °C (0,05 °F per °F) eritellen +18 °C - 28 °C (+64 °F - +82 °F) asteikon ulkopuolella [alle -100 °C (-148 °F): lisää 0,04 % lukemasta J-, K-, E- ja N-tyypeille; ja 0,08 % lukemasta T-tyypille]
Suurin jänniteero normaalitilassa	1 V (suurin jännite-ero T1:n ja T2:n välillä)
Lämpötilasteikko	ITS-90
Sovellettavat standardit	NIST-175
Tarkkuus on eritelty ympäröiville lämpötiloille 18 °C (64 °F) - 28 °C (82 °F) yhden vuoden ajaksi. Yllä olevat erittelyt eivät sisällä lämpöparin virhettä.	