

FLUKE®

53 & 54 Series II

Thermometer

Brugsanvisning

Danish

September 1999 Rev.1, 6/01

© 1999-2001 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in USA

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTI

Dette Fluke-produkt er garanteret mod materiale- og fabriktionsfejl i tre år fra købsdatoen. Garantien omfatter ikke sikringer, engangsbatterier og skader, der er opstået ved uheld, forsømmelighed, forkert brug og unormal betjening og håndtering. Forhandlere har ingen bemyndigelse til at udstede anden garanti på Flukes vegne. Evt. krav iht. garantien gøres gældende ved at indsende det defekte instrument til nærmeste autoriserede Fluke servicecenter med en beskrivelse af problemet.

DENNE GARANTI ER KØBERS ENESTE RETSMIDDEL, OG DER GIVES INGEN ANDEN, HVERKEN UDTRYKKELIG ELLER UNDERFORSTÅET, GARANTI, SÅSOM FOR ANVENDELIGHED TIL GIVNE FORMÅL. FLUKE HAR INTET ANSVAR FOR SÆRLIGE, INDIREKTE, TILFÆLDIGE ELLER FØLGESKADER OG TAB, DER MÅTTE REJSES AF NOGEN GRUND ELLER RETSTOLKNING. Da visse lande og stater ikke tillader udelukkelse eller begrænsning af underforstået og af tilfældige skader og følgeskader, gælder ovenstående garantibegrænsning muligvis ikke det pågældende instrument.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186
Everett, WA 98208-9090	NL-5602 B.D. Eindhoven
USA	Holland

Instrumentet kan registreres mht. garanti på www.fluke-warranty.com

Indholdsfortegnelse

	Afsnit	Side
Sikkerhed.....		1
Henvendelse til Fluke.....		1
Termometrets indretning.....		4
Komponentdele.....		5
Display.....		6
Taster.....		7
Termometrets benyttelse.....		9
Omstilling af indstillinger.....		9
Åbning og afslutning af indstillinger.....		9
Omstilling af registreringsinterval.....		10
Omstilling til termoelementtype.....		11
Kompenseringsomstilling.....		11
Dvale, tænding og slukning.....		12
Ur.....		12
Frekvensomstilling.....		13
Temperaturmåling.....		13
Tilslutning af termoelement.....		13

Temperaturvisning.....	14
Visningsfrysning	14
Visning af MIN, MAX og AVG	14
Kompensering for følerfejl	15
Lageret	15
Begyndelsesbetingelser og dataregistrering.....	16
Start og standsning af dataindsamling.....	16
Lagerrydning	17
Visning af registrerede målinger	17
Kommunikation med pc.....	18
Vedligeholdelse	19
Batteriudskiftning	19
Rengøring af hus og hylster	19
Kalibrering	19
Specifikationer.....	19
Driftsbetingelser.....	19
Dimensioner m.v.....	20
Termoelement type80 PK-1 (der følger med termometret).....	20
El-specifikationer	20
Reserve dele og tilbehør	21

53 & 54 Series II

Sikkerhed

Flukes model 53 og model 54 digitaltermometre (her i brugsanvisningen benævnt som "termometret") med microprocessor er beregnet til ekstern termoelement af type J, K, T, E, R, S og N som temperaturføler.

Termometret bør kun benyttes som anvist i nærværende brugsanvisning, da dets sikkerhedsforanstaltninger ellers bliver forringet.

Der henvises til sikkerhedsanvisninger i skema 1 og tegnforklaringer i skema 2.

Henvendelse til Fluke

Man kan bestille tilbehør, få vejledning samt oplysning om nærmeste Fluke-forhandler og servicecenter på tlf.nr.:

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

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

I Europa: +31 402-678-200

I Japan: +81-3-3434-0181

I Singapore: +65-738-5655

I alle andre lande: +1-425-446-5500

Skriftlig henvendelse sendes til:

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

NL-5602 BD Eindhoven

Holland

Og man kan slå op på vor webside: www.fluke.com

Instrumentet kan registreres mht. garanti på

www.fluke-warranty.com

Skema 1. Sikkerhed

Advarsel

Betegnelsen “Advarsel” anføres ved forhold og fremgangsmåder, der indebærer risiko for brugeren; således skal man til forebyggelse af elektrisk stød og personskade iagttage følgende regler:

- Se termometret efter hver gang det skal bruges, og det må aldrig bruges hvis det har defekter. Se det efter for revner og manglende plastdele, og gå især isoleringen omkring stikkene efter.
- Tag altid termoelementstikkene ud inden termometerhuset åbnes.
- Batterierne skal skiftes så snart indikatoren (♻) tænder, idet fejlagtige målinger selvsagt indebærer risiko for personskade.
- Brug aldrig termometret hvis det ikke virker rigtigt, thi beskyttelsesforanstaltningerne kan være defekte. Er man i tvivl om termometret dur, skal man få det eftersat.
- Termometret må aldrig bruges i nærhed af eksplosive gasarter, vanddampe og under meget støvede forhold.
- Der må aldrig lægges højere spænding over termoelement(er) eller mellem termoelement og jord, end termometret er beregnet til og som står på det.

Skema 1. Sikkerhed (fortsat)

⚠ Advarsel (fortsat)





- **Model 54:** Der kan forekomme fejlmåling hvis spændingen på målefladen giver potentialer over 1 V mellem to termoelementer. Når man forventer potentialdifference skal man benytte el-isolerede termoelementer.
- Der må kun benyttes foreskrevne reservedele.
- Termometret må ikke bruges med dæksel og husdele aftaget.

Forsigtig

Betegnelsen "Forsigtig" anføres ved forhold og fremgangsmåder, der kan skade termometret og udstyret, der måles på.

- Benyt altid termoelementtype, funktion og måleområde der passer til termometret.
- Batterierne må ikke forsøges genopladet.
- Smid aldrig batterier i åben ild, da det indebærer eksplosionsfare.
- Batterier skal bortskaffes iht. gældende regler.
- Pas på altid at vende batterierne efter polerne + og – I batterirummet.

Skema 2. Internationale tegn

	Henvisning til brugsanvisning.		I overensstemmelse med EU-direktiver.
	Batteri.		I overensstemmelse med relevante Canadian Standards Association-direktiver.

Termometrets indretning

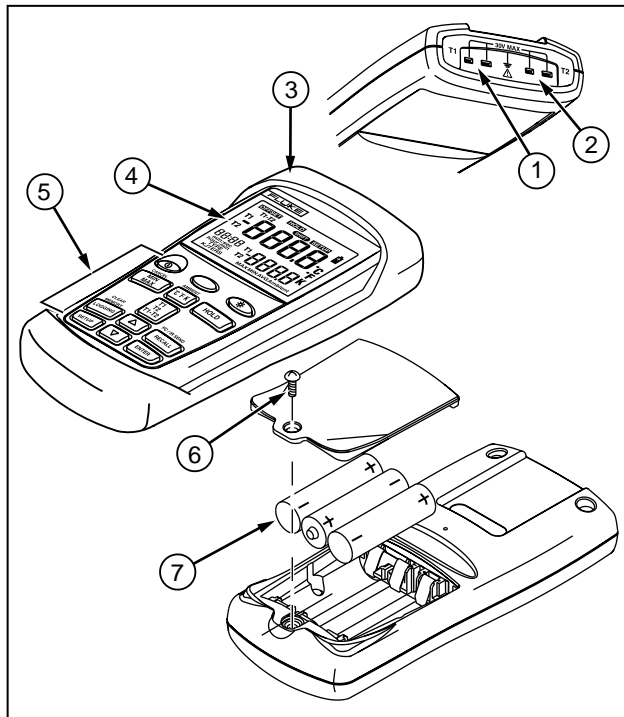
Medmindre andet udtrykkeligt anføres, gælder alle anvisninger her i *Brugsanvisningen* både model 53 og 54.

Man lærer termometrets indretning ved at sætte sig ind i følgende:

- Beskrivelse af komponentdele i figur 1 og skema 3.
- Beskrivelse af displayet i figur 2 og skema 4.
- Beskrivelse af tastfunktioner i skema 5.

Og derpå læse de påfølgende afsnit.

Komponentdele



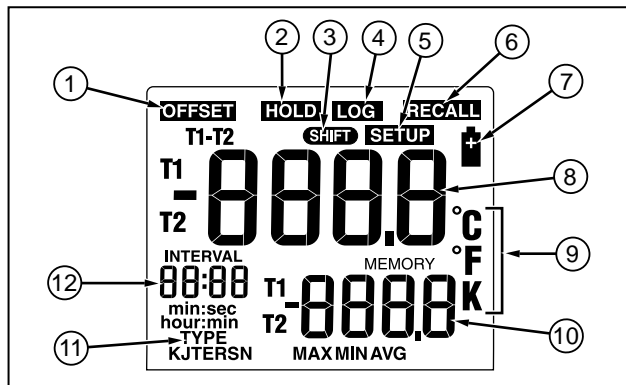
aat01f.eps

Figur 1. Komponentdele

Skema 3. Komponentdele

①	Termoelementstik T1
②	Model 54: Termoelementstik T2
③	Hylster
④	Display
⑤	Taster
⑥	Batteridæksel
⑦	Batterier

Display



aat02f.eps


















Figur 2. Display

Skema 4. Display















①	Termoelementmåling inkluderer nulpunktskompensering (OFFSET), jf. afsnittet "Omstilling af indstillinger".
②	Visningsfrysning.
③	Funktionsskifte i gang.
④	Målinger under indsamling.
⑤	Indstilling i gang.
⑥	Der vises lagrede målinger.
⑦	Batterierne er svage. Skift batterierne.
⑧	Primærdisplay. På <i>Model 53</i> : indgang i stik T1. På <i>Model 54</i> : indgang i T1, T2, eller T1-T2 stik.
⑨	Måleenheder.
⑩	Sekundærdisplay: MAX, MIN, AVG, MEMORY og kompensering. På <i>Model 54</i> : T1 og T2 indgang.
⑪	Termoelementtype.
⑫	24-timers ur. Viser INTERVAL-længde i indstillinger (SETUP), og tidsrum siden der blev tændt når AVG er tændt og når uret ikke er stillet.

Taster


Skema 5. Taster

	<p>Termometret tændes og slukkes på tast .</p>
<p> (Skift funktion)</p>	<p>Man stopper visning af minimums-, maksimums- og gennemsnitsmåling på sekundærdisplayet ved at taste ,  (CANCEL).</p> <p>Man sletter indsamlede målinger i lageret ved at taste ,  (CLEAR MEMORY).</p> <p>Man tænder og slukker IR-indgangen ved at taste ,  (PC/IR SEND).</p>
	<p>Man tænder og slukker displaybelysningen på tast .</p> <p>Displaybelysningen slukker af sig selv, når tasterne ikke er blevet brugt i 2 minutter; og den afskæres når batterierne er svage.</p>
	<p>Man skifter frem gennem minimum, maksimum og gennemsnit på tast , og ved visning af lagrede målinger vises maksimum, minimum og gennemsnit af de lagrede værdier.</p> <p>Man slukker denne visningstype ved at taste ,  (CANCEL).</p>
	<p>Man stiller om mellem måleenhederne Celsius (°C), Fahrenheit (°F) og Kelvin (K) på tast .</p>

Skema 5. Taster (fortsat)

HOLD	<p>Man tænder og slukker visningsfrysning på tast .</p> <p>Man afprøver displayet ved at holde tast  nede når termometret tændes; så vises alle displaysegmenterne.</p>
T1 T2 T1-T2	<p>På <i>Model 54</i> stiller man om mellem visning af måling i stik T1, T2 og T1-T2 (temperaturdifference) på primær- og sekundærdisplayet med tast .</p>
SETUP	<p>Man åbner og afslutter indstillinger på tast  jf. afsnit "Omstilling af indstillinger".</p>
△	<p>Man ruller frem til den indstilling, man vil stille, på tast .</p> <p>Man øger den viste indstilling på tast .</p>
▽	<p>Man ruller tilbage til den indstilling, man vil stille, på tast .</p> <p>Man nedsætter den viste indstilling på tast .</p>
ENTER	<p>Man indsætter en indstilling på tast .</p> <p>Man gemmer den viste indstilling i lageret ved at taste  igen.</p>
LOGGING	<p>Man starter og stopper registrering på tast . Ved manuel registrering gemmer termometret et sæt registrerede målinger hver gang man trykker på tast .</p>
RECALL	<p>Man får visning af registrerede målinger og MIN MAX-målinger frem på displayet ved tryk på tast .</p> <p>Og man stopper visningen ved at trykke på tast  igen.</p>

Termometrets benyttelse

1. Sæt termoelementstik(kene) i indgangsstik(kene).
2. Tænd termometret på tast .

Termometret viser nu den første måling efter 1 sekund. Hvis der ingen termoelement er sat i indgangsstikket, der indstilles på, eller hvis termoelementet er "åben", viser displayet "- - - -."


Indstillinger

I indstillinger kan man stille om på registreringsinterval, termoelementtype, nulpunktskompensering, dvalefunktion, ur og netfrekvens.



Termometret gemmer indstillingerne i lageret. Indstillingerne kan kun nulstilles ved at man tager batterierne ud i mindst 2 minutter.

Åbning og afslutning af indstillinger

Når termometret står på indstillinger, vises **SETUP** på displayet.

- Man åbner og afslutter indstillinger ved at trykke på tast .

Bemærk

Man ruller til den indstilling man vil stille på med tasterne  og .

Indstillinger er afskåret i MIN MAX funktion.

Omstilling af registreringsinterval

Indstillingen af registreringsintervallet bestemmer hvor ofte termometret gemmer de indhentede målinger i lageret. Og man kan selv bestemme hvor langt registreringsintervallet skal være, jf. afsnittet "Lager".

Termometret gemmer målingen hver gang det givne interval indtræffer. Man kan indstille intervallet til 1 sekund (1), 10 sekunder (2), 1 minut (3), 10 minutter (4) og efter eget valg (USER).

Man kan også styre registreringsintervallet manuelt (0), så termometret gemmer de aktuelle målinger hver gang man trykker på tast **LOGGING**.

1. Tryk på **▲** eller **▼** til **INTERVAL** står på displayet.
2. Tryk på **ENTER** så registreringsintervalvalg står på displayet.
3. Tryk nu på **▲** og **▼** til det interval, De vil have, vises, og tryk så på **ENTER** til indsættelse.

4. Hvis man valgte intervallængde efter eget valg skal man endvidere:

- Trykke på **▲** og **▼** til displayet viser **hour:min** eller **min:sec**, og vælge et af dem ved tryk på tast **ENTER**.

Så blinker de to venstre cifre.







- Indstil så det ønskede tidsrum på **▲** og **▼**, og indsæt det ved tryk på tast **ENTER**.

Derpå blinker de to højre cifre.

- Indstil det ønskede tidsrum på **▲** og **▼**, og indsæt det ved tryk på tast **ENTER**.

Holder man tasterne **▲** og **▼** nede skifter cifrene hurtigere.







Omstilling til termoelementtype

1. Tryk på  og  til displayet viser **TYPE**.
2. Ved tryk på tast  kommer typeudvalget frem på displayet.
Den indeværende elementtype blinker.
3. Tryk på  og  til den ønskede type står på displayet.
4. Og tryk så på tast  til at indsætte den i lageret.

Kompenseringsomstilling

Man kan stille på termometervisningen til kompensering for fejl i et givet termoelement, jf. afsnittet "Kompensering for følerfejl". Man kan kompensere inden for et område på $\pm 5,0$ °C og K, og $\pm 9,0$ °F.







Model 54: Man kan kompensere separat for indgang T1 og T2.

1. Tryk på  og  til displayet viser **OFFSET** og **T1** eller **T2**.
2. Tryk så på  til omstilling af kompensering.
Temperaturmålingen, inklusive aktuel kompensering, står nu på primærdisplayet, og kompenseringen står på sekundærdisplayet.
3. Tryk nu på  og  til den korrekte visning står på primærdisplayet.
4. Tryk så på  så den nye kompensering gemmes i lageret.

Husk at stille kompenseringen på 0,0 når der ikke længere er brug for kompensering. Den går automatisk på 0,0 når man skifter termoelementtype.










Dvale, tænding og slukning

Termometret går i dvale af sig selv hvis tasterne ikke bliver rørt i 20 minutter. Ved tryk på en vilkårlig tast tænder det igen i samme funktion som da det gik i dvale.

1. Tryk på  og  til displayet viser **SLP**.
2. Tryk på  til indstilling af dvalefunktionen.
Der står henholdsvis **ON** og **OFF** på displayet når dvale er tændt og slukket.
3. Tryk på  eller  efter ønske, så displayet viser enten **ON** eller **OFF**.
4. Dvaleindstillingen indsættes i lageret ved tryk på tast .

Dvalefunktionen tændes hver gang man tænder for termometret, men afskæres automatisk i MIN MAX og registreringsfunktionerne.

Ur







1. Tryk på  og  til displayet viser enten hvad klokken er, hvis uret er stillet, eller “- - : - -.”
2. Tryk på  til at stille uret.
Så blinker de to venstre cifre.
3. Stil nu det korrekte timetal på tast  og 
(24-timers ur), og indsæt det ved tryk på tast .
- Derpå blinker de to højre cifre.
4. Stil så det korrekte minuttal på tast  og , og indsæt i lageret ved tryk på tast .

Bemærk

Holdes tasterne  og  nede, skifter cifrene hurtigere.

Frekvensomstilling

Termometret skal stilles til netfrekvensen man har, så det påvirkes mindst muligt af netstøj, på følgende måde:

1. Tryk på  og  til displayet viser L r nF.
2. Tryk så på tast  til frekvensomstilling.
3. Frekvensen stilles ved tryk på henholdsvis  og , så displayet viser 50 H eller 60 H (50 Hz eller 60 Hz).
4. Indstillingen indsættes så i lageret ved tryk på .

Temperaturmåling



Tilslutning af termoelement

Termoelementer er farvekodede iht. nordamerikansk ANSI farvekodestandard:

Type	Farve	Type	Farve
J	Sort	R	Grøn
K	Gul	S	Grøn
T	Blå	N	Orange
E	Lilla		


1. Sæt termoelementstik i indgangsstik(kene).
2. Indstil termometret til den pågældende termoelementtype.
Ang. omstilling mellem termoelementtyper henvises der til afsnittet "Indstillinger".

Temperaturvisning

1. Stil ind på den relevante måleenhedstype ved tryk på tast .
2. Termoelement(erne) holdes nu eller fæstnes til emnstedet.
Temperaturen vises så på det indstillede display.
3. *Model 54* kan man stille om mellem visning af T1, T2 og T1-T2 målingerne på primær- og sekundærdisplay på tast .




Bemærk

Displayet viser “- - -” når der ingen termoelement er sat i.



Displayet viser  (overbelastning) når målingen ligger uden for termoelementets nominelle temperaturområde.

Model 54: Når der kun er tilsluttet termoelement i indgang T2 vises målingen på primærdisplayet.

Visningsfrysning

1. Man fryser visningen på displayet ved tryk på tast .
- Der står så **HOLD** på displayet.
2. *Model 54* kan man stille om mellem visning af T1, T2 og T1-T2 målingerne på primær- og sekundærdisplay på tast .
3. Man slukker frysning ved at trykke på tast  igen.

Visning af MIN, MAX og AVG

1. Man viser henholdsvis maksimum (MAX), minimum (MIN) og gennemsnit (AVG) ved tryk på tast .
- På displayet vises tidsrummet siden MIN MAX-funktionen blev tændt, eller tidspunktet minimummet og maksimummet indtraf.
2. Man afslutter MIN MAX-funktion ved at taste  (CANCEL).

Kompensering for følerfejl

Man kan benytte kompensering i indstillinger til at kompensere termometervisningen for et givet termoelements fejl på følgende måde.

1. Sæt termoelementstikket i indgangsstikket.
2. Stik termoelementet i stabile omgivelser hvis temperatur man kender (såsom isvand eller en tørkalibreringstank).
3. Vent på at visningen stabiliserer sig.
4. Stil så kompenseringen i indstillinger, så visningen på primærdisplayet passer med kalibreringstemperaturen (jf. afsnittet "Indstillinger".)

Lageret

I registreringsfunktionen gemmer termometret registrerede målinger i lageret, og når den er forbi kan man få registreringerne vist på displayet.

Man kan også overføre de registrerede værdier til en pc med *FlukeView Forms* software (jf. afsnittet "Kommunikation med pc"), der kan vise disse data online, der så igen kan trykkes ud eller gemmes til senere brug.

Begyndelsesbetingelser og dataindsamling

De gemte værdier omfatter begyndelsesbetingelserne og dataregistreringer.

Begyndelsesbetingelserne består af termoelementtype og kompensering for hver termoelementindgang, men disse kan kun vises med *FlukeView Forms* software.

Dataregistreringerne består af et tidspunkt, måling på T1-, T2-indgangene samt T1-T2 værdien (*Model 54*). Man kan få disse værdier vist både ved at trykke på tast **RECALL** og med *FlukeView Forms* software. Temperaturmålinger har 0,1 grad som måleenhed i *FlukeView Forms*.

Termometret har plads til 500 datasæt i lageret. Det kan således gemme 499 datasæt og et sæt begyndelsesbetingelser når det står på automatisk registrering, og 250 sæt begyndelsesbetingelser og 250 datasæt når det står på manuel registrering.



Start og standsning af dataindsamling

Man kan ikke bruge funktionerne indstillinger, lagerrydning og pc-kommunikation mens dataregistrering er i gang.

1. Indstil registreringsintervallet (jf. afsnittet "Indstillinger").
2. Man starter registrering ved tryk på **LOGGING**. Displayet viser **LOG**.
3. Man standser registrering ved at trykke på **LOGGING** igen.
4. Når man stiller på manuel registrering, skal man trykke på tast **LOGGING** hver gang man vil have registrerede måling gemt i lageret.

Lagerrydning




Når lageret er fyldt, står der FULL på displayet, og registrering ophører. Lageret kan ryddes i funktionerne normal og MIN MAX.

- Man rydder lageret for registrerede målinger ved at taste ,  (CLEAR MEMORY).

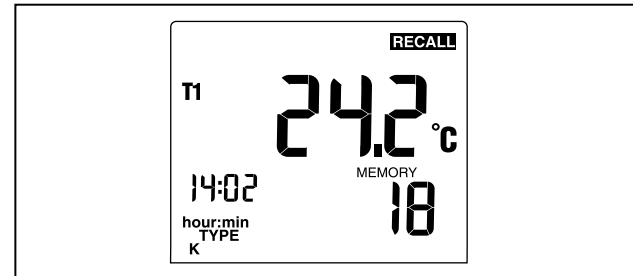
Så står der i 2 sekunder på displayet:

MEMORY
[] r

Visning af registrerede målinger


- De registrerede målinger vises ved tryk på tast . Så står der **RECALL** på displayet.
- Man kan rulle gennem de registrerede målinger med tasterne  og .

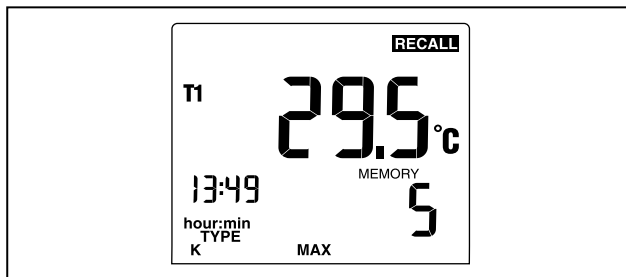
Displayet viser hver enkelt måleregistrering, tidspunktet herfor samt dens position i lageret. På figur 3 vises som eksempel en måling der blev gemt kl. 14.02 i lagerposition 18.



aat03f.eps


Figur 3. Registreret måling

3. Man rykker frem gennem minimum, maksimum, gennemsnit og aktuel registreret måling ved tryk på tast . På figure 4 vises som eksempel maksimumsmålingen i lageret; den indtraf kl. 13.49 og blev gemt i lagerposition 5.



aat04f.eps

Figur 4. Maksimumsvisning

4. Man afslutter visning af gemte data på tast .

Bemærk

Termometret beregner minimum og maksimum ud fra alle registreringsperioder der er i lageret.



Hvis lageret er tomt viser displayet "- : - -".

Kommunikation med pc

Man kan overføre lageret fra termometret til en pc med softwaren *FlukeView Forms*. Hertil skal man have et IR (infrarød) serielt kabel, jf. *FlukeView Forms Installation Guide* og hjælp på *FlukeView*.

FlukeView Forms indlæser de lagrede data i standard og tilpassede formater. Formaterne har også plads til kommentarer, så de kan benyttes som dokumentation iht. ISO-9000.

Mens man overfører registrerede data til pc, virker termometrets andre funktioner ikke, undtagen afbryder, displaybelysning og standsning af kommunikation.

- Man tænder og slukker IR-udgangen ved at taste ,  (PC/IR SEND).

Displayet viser:

IR
SEND

Når IR-udgangen er tændt kan man kommunikere med *FlukeView Forms* softwaren.

Vedligeholdelse

Batteriudskiftning

Man skal læse advarslerne i skema 1 inden man skifter batterierne.

1. Sluk termometret (hvis det er tændt).
2. Løsn skruen, og tag batteridækslet af.
3. Udskift de tre batterier, størrelse AA.
4. Sæt batteridækslet på igen, og spænd skruen.

Rengøring af hus og hylster

Rengøring foretages med sæbe og vand eller evt.

et mildt rengøringsmiddel; tør af med en fugtig svamp eller blød klud.

Kalibrering

Fluke anbefaler at termometret kalibreres en gang årligt, første gang et år efter købsdatoen, for at det viser nøjagtigt iht. specifikationerne.

Man kan få termometret kalibreret på nærmeste Fluke servicecenter, jf. side 1, eller man kan gøre det selv efter anvisningen i håndbogen, der står i afsnittet "Reservedele og tilbehør".

Specifikationer

Driftsbetingelser

Driftstemperatur	-10 – 50 °C (14 °F – 122 °F)
Opbevarings temperatur	-40 – 60 °C (-40 °F – +140 °F)
Luftfugtighedsgrad	Uden kondensering < 10 °C (<50 °F) 95 % relativ luftfugtighed: 10 – 30 °C (50 °F – 86 °F) 75% relativ luftfugtighed: 30 – 40 °C (86 °F – 104 °F) 45% relativ luftfugtighed: 40 – 50°C (104 °F – 122 °F)

Dimensioner m.v.

Vægt	280 g (10 oz)
Dimensioner (uden hylster)	2,8 cm × 7,8 cm × 16,2 cm (1,1 in × 3 in × 6,4 in)
Batteri	3 stk. størrelse AA
Certificering	CE,  
Sikkerhed	CSA C22.2 No. 1010.1 1992 EØ 61010 tillæg 1, 2
CAT I	OVERSPÆNDING (installation) KATEGORI I, forureningsgrad 2 iht. IEC1010-1*
* Angår indbygget beskyttelsesgrad mod spændings-impulser. Apparatet i OVERSPÆNDINGSKATEGORI I er udstyr der er beregnet til at forbindes til kredse der har indbyggede forholdsregler til begrænsning af forbigående overspænding til passende lavt niveau. Eksempel herpå er indkapslede elektroniske kredsløb.	

Termoelement type 80 PK-1 (der følger med termometret)

Type	Type K, kromel-alumel i perleform
Temperatur- område	-40 – 260 °C (-40 °F – +500 °F)
Usikkerhed	± 1,1 °C (± 2,0 °F)

El-specifikationer

Måleområde	J-type: -210 – 1200 °C (-346 °F – +2192 °F) K-type: -200 – 1372 °C (-328 °F – +2501 °F) T-type: -250 – 400 °C (-418 °F – +752 °F) E-type: -150 – 1000 °C (-238 °F – +1832 °F) N-type: -200 – 1300 °C (-328 °F – +2372 °F) R- og S-type: 0 – 1767 °C (+32 °F – +3212 °F)
Displayvis- ningsmåleenhed	0,1 °C, °F og K < 1000° 1,0 °C, °F og K ≥ 1000°

El-specifikationer (fortsat)

Måleusikkerhed: T1, T2, og T1-T2 (Model 54)	Type J, K, T, E og N: $\pm[0,05\%$ af visning + 0,3 °C (0,5 °F)] [under -100 °C (-148 °F): adderes 0,15 % af måling ved type J, K, E og N; og 0,45 % af måling ved type T] Type R og S: $\pm 0,05\%$ af visning + 0,4 °C (0,7 °F)]
Temperatur-koefficient	0,01 % af visning + 0,03 °C pr. 1 °C (0,05 °F pr. 1 °F) udenfor det anførte område på +18 - 28 °C (+64 - 82 °F) [under -100 °C (-148 °F): adderes 0,04 % af måling ved type J, K, E og N; og 0,08 % af måling ved type T]
Elektromagnetisk kompatibilitet	Modtagelighed: ± 2 °C ($\pm 3,6$ °F) i området 80 – 200 MHz ved feltstyrke på 1,5 V/m og i området 200 – 1000 MHz ved feltstyrke på 3 V/m. Udstråling: holder kommerciel grænse iht. EN50081-1
Maksimal fælles modspændings-difference	1 V (maksimal sændings-difference mellem T1 og T2)
Temperatur-skala	ITS-90
Gældende standard	NIST-175
Usikkerhedsspecifikation gælder ved lufttemperatur på 18 – 28 °C (64 – 82 °F) i en periode på 1 year. Anførte specifikationer inkluderer ikke følerfejl.	

Reserve dele og tilbehør

Tilbehør	Rsd.nr.
Hylster med Flex Stand™	1272438
AA NEDA 15A IEC LR6 batteri	376756
Perle-termoelement type 80PK-1 K	773135
CD-ROM	1276106
Håndbog (Service Manual)	1276123

