

FLUKE®

714B

Thermocouple Calibrator

Brugervejledning

January 2014 (Danish)

© 2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Garanti

Fluke garanterer instrumentet mod materiale- og produktionsfejl i tre år fra købsdato. Garantien omfatter hverken sikringer, engangsbatterier, eller skade pga. uheld, skødesløshed, misbrug, modificering, kontaminering og anomale drifts- og håndteringsforhold. Forhandlere har ingen bemyndigelse til at stille anden garanti på Flukes vegne. Krav iht. garantien rejses ved henvendelse til nærmeste autoriserede Fluke servicecenter og få returneringsanvisning, og derpå indsende instrumentet med beskrivelse af problemet til det servicecenter.

NÆRVÆRENDE GARANTI ER DERES ENESTE RETSMIDDEL. DER ER INGEN ANDEN, HVERKEN UDTRYKKELIG ELLER UNDERFORSTÅET, GARANTI, SÅSOM FOR ANVENDELIGHED TIL GIVNE FORMÅL. FLUKE FRASKRIVER SIG AL ERSTATNINGSPLIGT FOR SÆRLIG, INDIREKTE, TILFÆLDIG EL. FØLGESKADE OG TAB, UANSET GRUND OG RETSGRUNDLAG. Da udelukkelse og begrænsning af underforstået garanti og af ansvar for tilfældig og følgeskade er ulovlig i visse stater og lande, gælder ovenstående fraskrivelse af erstatningspligt muligvis ikke Dem.

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 BD Eindhoven

Holland

Indholdsfortegnelse

Emne	Side
Indledning.....	1
Sådan kontakter du Fluke	1
Sikkerhedsinformation.....	3
Sikre arbejdsrutiner	3
Standardudstyr.....	5
Indgangs- og udgangsstik	7
Taster	9
Skærm.....	11
Automatisk slukning	13
Automatisk slukning af baggrundsbelysning	13
Justering af skærmens kontrast	13
Magnetmontering og hængestrop	14
Måling af mA strøm	15
Måling af temperatur	15
Brug termoelementer.....	15
Angiv temperaturenhed	15

Simulering af termoelementer.....	19
Skalér mA kanal til temperatur.....	21
Angiv outputparametre på 0 % og 100 %	21
Trin- og rampetilstand	22
Automatisk lagring af indstillinger	22
Udskift batterierne.....	23
Vedligeholdelse	24
Rengør produktet	24
Servicecenter for kalibrering eller reparation	24
Reservedele.....	25
Specifikationer	27
Termoelement mV indgang.....	27
Termoelement mV udgang	27
Termoelement mA indgang.....	27
Termoelementindgang og -udgang	28
Generelle specifikationer	31

Skemafor-tegnelse

Skema`	Emne	Side
1.	Oversigt over source- og målefunktioner	2
2.	Internationale symboler	4
3.	Indgangs-/udgangsstik og stik	8
4.	Tastefunktioner.....	10
5.	Elementer på skærbilledet.....	12
6.	Accepterede termoelementtyper	16
7.	Reserve dele	25

Illustrationsfortegnelse

Figur	Emne	Side
1.	Standardudstyr	6
2.	Indgangs-/udgangsstik og stik	7
3.	Taster	9
4.	Elementer på et typisk skærbillede.....	11
5.	Magnetophæng med hængestrop	14
6.	Måling af temperatur med et termoelement.....	18
7.	Tilslutninger til simulering af et termoelement	20
8.	Udskift batterierne	23
9.	Reserve dele	26

Indledning

Fluke 714B Thermocouple Calibrator (produktet) er et håndholdt, batteridrevet instrument, der måler og strømforsyner en række termoelementer. Den har også en isoleret kanal til måling af 4 - 20 mA. Se skema 1.

Sådan kontakter du Fluke

Du kan ringe til Fluke på følgende numre:

- Teknisk support i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/reparation i USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1 800 363 5853

- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-03-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Fastlandskina: +86-400-810-3435
- Hele verden: +1-425-446-5500

Du kan også besøge Flukes hjemmeside på www.fluke.com.

Registrering af produktet kan ske på <http://register.fluke.com>.

Du kan se, udskrive eller hente det nyeste supplement til brugsanvisningen ved at besøge <http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

Tabel 1. Oversigt over source- og målefunktioner

Funktion	Måling	Strømafgivelse
Termoelement og mV	Typerne E, J, K, T, B, R, S, L, U, N, C, BP, XK, G, D, P, M og mV	
Andre funktioner	Trin og rampe	

Sikkerhedsinformation

Advarsel angiver forhold og fremgangsmåder, som er farlige for brugeren. Forsigtig angiver forhold og fremgangsmåder, der indebærer risiko for beskadigelse af produktet eller udstyret under afprøvning.

De internationale elektriske symboler, der bruges på produktet og i denne brugsanvisning, er forklaret i tabel 2.

Sikre arbejdsrutiner

Gennemgå sikkerhedsoplysningerne, og overhold rutinerne for sikkert arbejde.

⚠️ Advarsel

Sådan forhindres risikoen for elektrisk stød, brand eller personskade:









- Læs alle instruktioner nøje.
- Læs afsnittet Sikkerhed inden brug af produktet.
- Anvend kun produktet som angivet, ellers kan produktbeskyttelsen blive beskadiget.
- Brug ikke produktet i nærheden af eksplosiv gas, dampe eller i fugtige eller våde omgivelser.
- Anvend aldrig over 30 V mellem to stik eller mellem et stik og jord.

- Tilslut ikke nogen testledning til spændinger over 30 V, når de bruges sammen med produktet, heller ikke hvis der er angivet klassificeringer over 30 V på testledningerne.
- Undgå at anvende og deaktivere produktet, hvis det er beskadiget.
- Batteridækslet skal være lukket og låst, før produktet anvendes.
- Fjern alle sonder, testledninger og tilbehør, før batteridækslet åbnes.
- Fjern indgangssignalerne, før du rengør produktet.
- Få en godkendt tekniker til at reparere produktet.
- Udskift batterierne, når indikatoren for lavt batteri vises, for at forhindre forkert måling.

For sikker drift og vedligeholdelse af produktet:

- Hvis batteriet lækker, skal produktet repareres før brug.
- Fjern batterierne, hvis produktet ikke anvendes i en længere periode, eller hvis det opbevares i temperaturer over 50 °C. Hvis batterierne ikke fjernes, kan der opstå batterilækage, der beskadiger produktet.

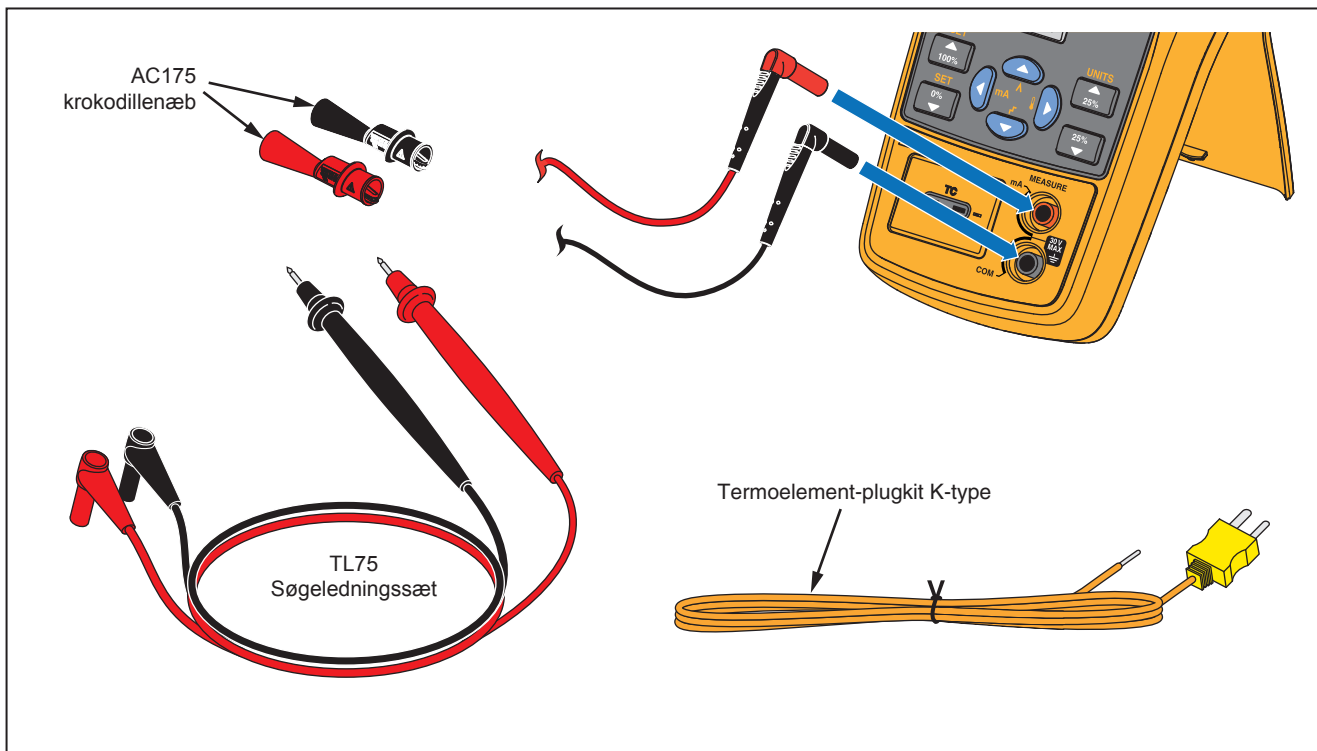
Tabel 2. Internationale elektriske symboler

	Jord		Batteri
	Overholder relevante australske standarder.		Fare. Vigtige oplysninger. Se brugsanvisningen.
	Kontrolleret og godkendt af TÜV Product Services.		Overholder EU-direktiver.
KAT II	Målekategori II kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er tilsluttet direkte til anvendelsepunkter (stikkontakter og lignende) i lavspændings MAINS-installationen.	KAT III	Målekategori III kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er forbundet til distributionsdelen af bygningens lavspændings MAINS-installationer.
KAT IV	Målekategori IV kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er forbundet til distributionsdelen af bygningens lavspændings MAINS-installationer.		Overholder relevante nordamerikanske sikkerhedsstandarder.
	<p>Dette produkt er i overensstemmelse med kravene om afmærkning i WEEE-direktivet (2002/96/EC). Det påhæftede mærkat angiver, at du ikke må bortskaffe dette elektriske/elektroniske produkt sammen med det almindelige husholdningsaffald. Produktkategori: Med reference til kravene i WEEE-direktivets bilag I klassificeres dette produkt som et produkt til "overvågning og kontrolinstrumentering" i kategori 9. Dette produkt må ikke bortskaffes usorteret i almindeligt affald. Se Flukes websted for at få flere oplysninger om genbrug.</p>		

Standardudstyr

Nedenfor og i figur 1 vises, hvad der følger med produktet. Hvis produktet er beskadiget, eller der mangler noget, skal du med det samme henvende dig til forhandleren, hvor det blev købt. Se listen over dele, som brugeren kan udskifte, i Tabel 7, når du bestiller erstatningsdele eller reservedele.

- AC175 krokodillenæb (1 sæt)
- TL75 testledninger (1 sæt)
- TC hætte til TC hul
- Pakke med TC ministandardstik (med 80 cm TC ledning) (inklusive type K)
- 4 AA alkalibatterier
- Magnetstrop TPAK
- *712B/714B Sikkerhedsark*
- *714B Oversigtsvejledning*
- *714B Brugsanvisning (tilgængelig på Flukes websted)*

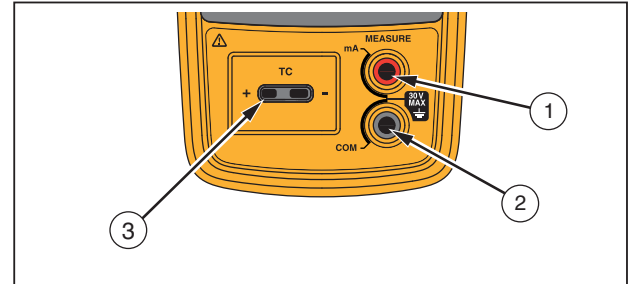


hrs01.eps

Figur 1. Standardudstyr

Indgangs- og udgangsstik

Figur 2 viser indgangs- og udgangsstikkene på produktet.
Tabel 3 beskriver brugen af stikkene.



hrk02.eps

Figur 2. Indgangs-/udgangsstik og stik

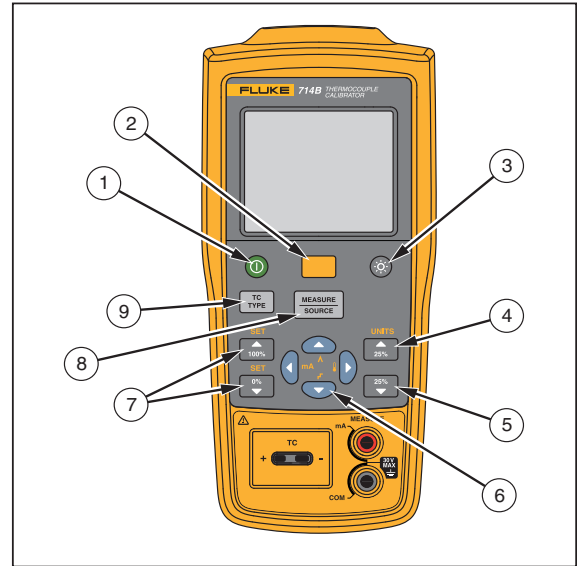
Tabel 3. Indgangs-/udgangsstik og stik

Nr.	Navn	Beskrivelse
①, ②	MEASURE mA stik	Indgangsstik til måling af strøm.
③	TC ind-/udgang	Stik til måling eller simulering af termoelementer. I dette stik accepteres en ministikprop med polbestemte ben til termoelementer med flade indbyggede søgeben med en afstand på 7,9 mm fra midte til midte.

Taster

Produktet har taster til forskellige formål. Nogle taster har sekundære funktioner, der er tilgængelige, når SHIFT allerede vises på skærmen.










Figur 3 viser produktets taster, og Tabel 4 forklarer deres brug.



hrk03.eps

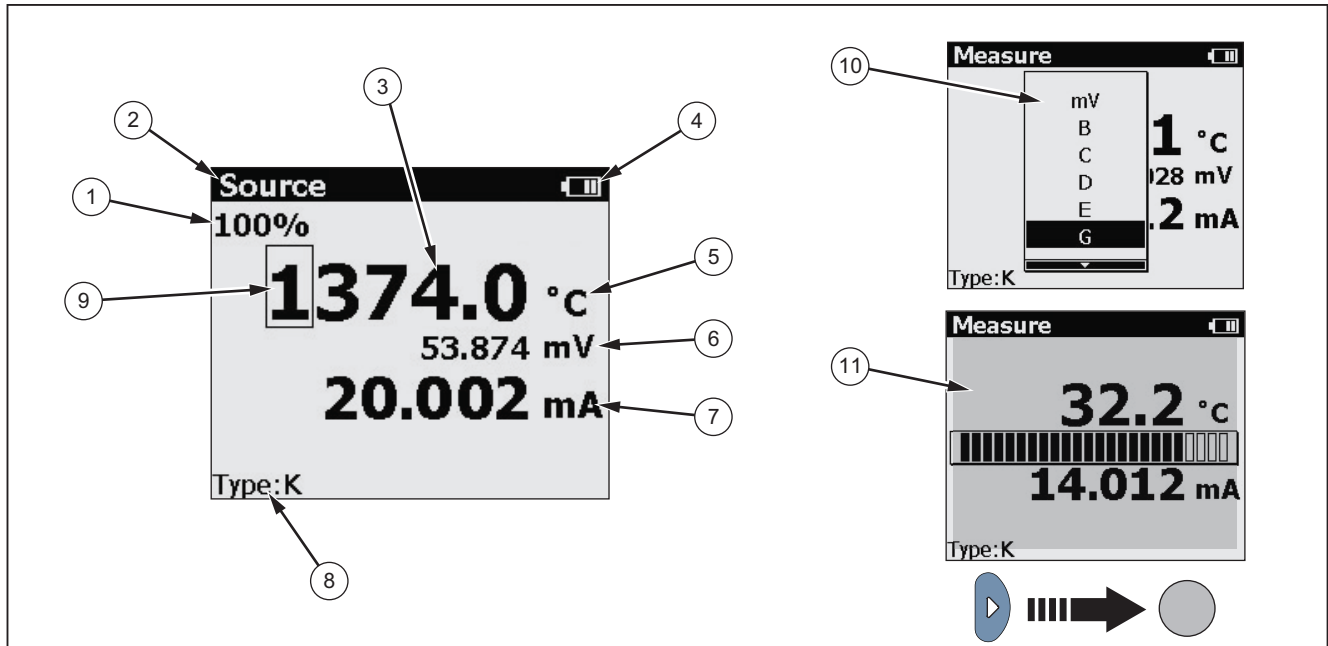
Figur 3. Taster

Tabel 4. Tastefunktioner

Nr.	Navn	Beskrivelse
①		Tænder eller slukker enheden.
②		Skifter til en sekundær funktion, når der trykkes på den før alle andre taster (Shift tilstand).
③		Afbryder til instrumentsbelysning.
④		Øger outputtet med 25 % af området. Sekundær funktion: skifter mellem temperaturenhederne (°C eller °F).
⑤		Formindsker outputtet med 25 % af området.
⑥		Op/ned pil forøger eller formindsker kildeniveauet. Skifter gennem forskellige indstillinger. Sekundære funktioner: Aktiverer tilstandene Rampe eller Trin. Venstre/højre pil skifter mellem og fremhæver det felt, der skal redigeres. I tilstanden Justering af kontrast, venstre - lysere kontrast, højre - mørkere kontrast. Sekundære funktioner: Venstre pil aktiverer mA måling, højre pil aktiverer temperaturmåling.
⑦		Angiver en kildeværdi til 100 % eller 0 % af området. Sekundær funktion: aktiverer et automatisk værdiområde på 100 % eller 0 %.
⑧		Skifter mellem tilstandene Måling og Kilde.
⑨		Vælger TC (termoelement)-måling og sourcing-funktion.

Skærm

Figur 4 viser elementerne på et typisk skærbillede.
Figur 5 beskriver elementerne.



Figur 4. Elementer på et typisk skærbillede

hrk15.eps

Tabel 5. Elementer på skærbilledet

Elementnr.	Beskrivelse
①	100 % af værdiområde
②	Source- eller måletilstand
③	Temperaturlæsning
④	Status for batteribrug
⑤	Temperaturenhed
⑥	mV aflæsning
⑦	mA aflæsning
⑧	Valgt TC type
⑨	Valgt ciffer, der kan redigeres
⑩	Liste over TC typer
⑪	Bjælke for skærkontrast

Automatisk slukning

Produktet indeholder en funktion til automatisk slukning for at spare strøm. Når automatisk slukning er aktiveret, slukker produktet automatisk efter en inaktivitet på 15 minutter.

Sådan aktiveres automatisk slukning:

1. Tryk på .
2. Når SHIFT vises på skærmen, skal du trykke på .
3. På den viste oversigt over indstillinger skal du fremhæve indstillingen **Auto poweroff** og derefter bruge **↵** til at vælge denne indstilling.

Sådan deaktiveres automatisk slukning:

1. Tryk på .
2. Når SHIFT vises på skærmen, skal du trykke på .
3. På den viste oversigt over indstillinger skal du fremhæve indstillingen **Auto poweroff** og derefter bruge **↵** til at fravælge denne indstilling.

Automatisk slukning af baggrundsbelysning

Produktet indeholder en funktion til automatisk slukning af baggrundsbelysning for at spare strøm. Når automatisk slukning af baggrundsbelysning er aktiveret, slukker baggrundsbelysningen automatisk efter en inaktivitet på 2 minutter.

Sådan aktiveres automatisk slukning af baggrundsbelysning:

1. Tryk på .
2. Når SHIFT vises på skærmen, skal du trykke på .
3. På den viste oversigt over indstillinger skal du fremhæve indstillingen **Auto backlight off** og derefter bruge **↵** til at vælge denne indstilling.

Sådan deaktiveres automatisk slukning af baggrundsbelysning:

1. Tryk på .
2. Når SHIFT vises på skærmen, skal du trykke på .
3. På den viste oversigt over indstillinger skal du fremhæve indstillingen **Auto backlight off** og derefter bruge **↵** til at fravælge denne indstilling.

Justering af skærmens kontrast

Produktet giver dig mulighed for at justere skærmens kontrast.

Sådan justeres skærmens kontrast:

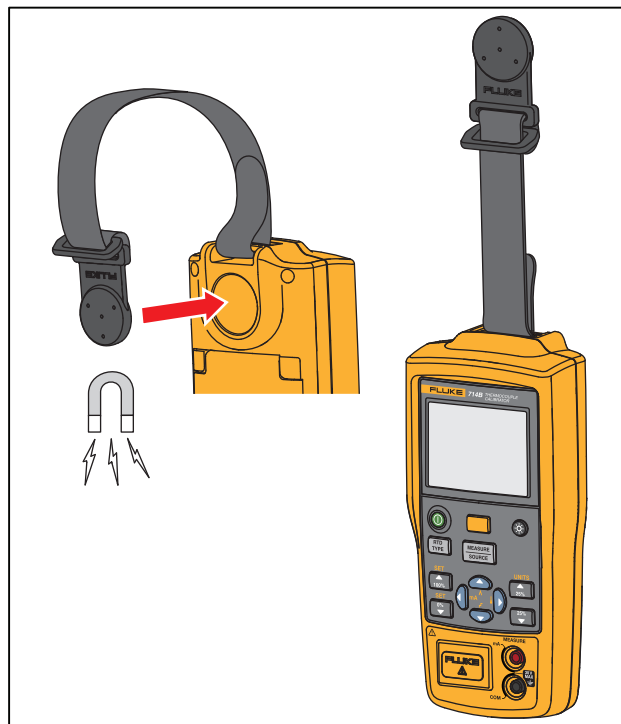
1. Tryk på , indtil Measure vises på skærmen.
2. Tryk på **↵** for at få en mørkere kontrast eller **↵** for at få en lysere kontrast.

Magnetmontering og hængestrop

Produktet har en magnet på bagsiden af enheden. Den er aftagelig. Denne magnet giver brugerne mulighed for at montere produktet på metaldele, så de får frigjort hænderne.

Desuden har produktet en hængestrop på magneten. Den kan bruges til ophængning, men desuden forbinder stroppen magneten og produktet, så man ikke mister magneten. Stroppen er også aftagelig.

Figur 5 viser magnetophænget på produktet med den hængende strop.



hrk16.eps

Figur 5. Magnetophæng med hængestrop

Måling af mA strøm

Forsigtig

Brug ikke produktet til at måle spænding i nærheden af stærke magnetfelter, da det kan påvirke målefunktionen.

Tilslut produktet til senderens strømstik, som vist i Figur 7, for at måle mA strøm.

Måling af temperatur

Brug termoelementer



Produktet understøtter 17 standardtermoelementer, herunder typerne E, N, J, K, T, B, R, S, L, U, C, BP, XK, G, D, P eller M. Tabel 6 viser en oversigt over områderne og de karakteristiske egenskaber ved de understøttede termoelementer.

Benyt følgende fremgangsmåde for at måle temperatur vha. et termoelement:

1. Tilslut termokoblingens ledninger til det relevante TC ministik og derefter til TC indgangen/udgangen, som vist i Figur 6.


Bemærk

Et af benene er bredere end det andet. Tving ikke et ministik ind i den forkerte polarisering. Hvis produktet og termoelementet har forskellige temperaturer, skal du, efter at du har sat ministikket ind i TC indgangen/udgangen, vente i et minut eller mere på, at stiktemperaturen stabiliserer sig.

2. Tryk om nødvendigt på  for at få vist tilstanden MEASURE.
3. Tryk på  for at få vist TC skærmen. Hvis du ønsker det, kan du forsætte med at trykke på denne tast for at vælge den ønskede termoelementtype.

Angiv temperaturenhed

Produktet giver dig mulighed for at vælge temperaturenheden °C eller °F.

Tryk på  for at skifte til SHIFT tilstand, og tryk på  for at indstille temperaturenheden til °C eller °F.

Standardtemperaturenheden er °C.

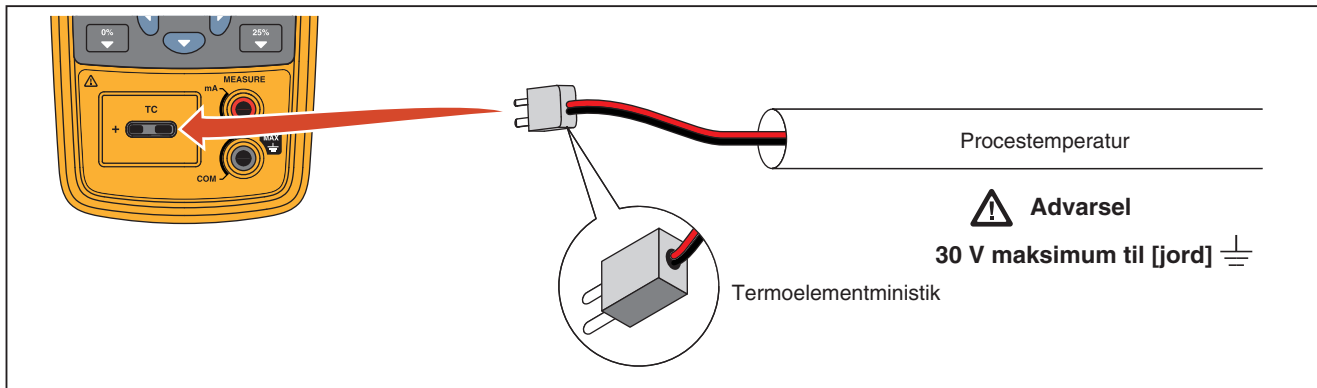
Tabel 6. Accepterede termoelementtyper

Type	Positive ledning Materiale	Angivet måleområde (°C)	Positiv lednings-farve (H)		Negativ ledning Materiale
			ANSI*	IEC**	
E	Chromel	-250 - 1000	Lilla	Violet	Konstantan
N	Ni-Cr-Si	-200 - 1300	Orange	Pink	Ni-Si-Mg
J	Jern	-210 - 1200	Hvid	Sort	Konstantan
K	Chromel	-200 - 1372	Gul	Grøn	Alumel
T	Kobber	-250 - 400	Blå	Brun	Konstantan
B	Platin - 30 % rhodium	600 - 1820	Grå		Platin - 6 % rhodium
R	Platin - 13 % rhodium	-20 - 1767	Sort	Orange	Platin
S	Platin - 10 % rhodium	-20 - 1767	Sort	Orange	Platin
C	Wolfram - 5 % rhenium	0 - 2316	Hvid	Vilkårlig	Wolfram - 26 % rhenium
L	Jern	-200 - 900			Konstantan
U	Kobber	-200 - 400			Konstantan
BP	90,5 % Ni - 9,5 % Cr	0 - 2500	GOST		56 % Cu - 44 % Ni
			Violet eller sort		
XK	95 % W - 5 % Re	-200 - 800	Rød eller pink		80 % W - 20 % Re

Skema 6. Accepterede termoelementtyper (forts.)

G	Wolfram	100 - 2315	Hvid	Wolfram - 26 % rhenium
D	Wolfram - 3 % rhenium	0 - 2315	Hvid	Wolfram - 25 % rhenium
P	Platinel 5355	0 - 1395		Platinel 7674
M	Nikkel – 18 % molybdæn	-50 - 1410		Nikkel - 0,8 % kobolt

*ANSI-enheder (American National Standards Institute) negative ledning (L) er altid rød.
**IEC-enheder (International Electrotechnical Commission) negative ledning (L) er altid hvid.



hrs14.eps

Figur 6. Måling af temperatur med et termoelement







Simulering af termoelementer

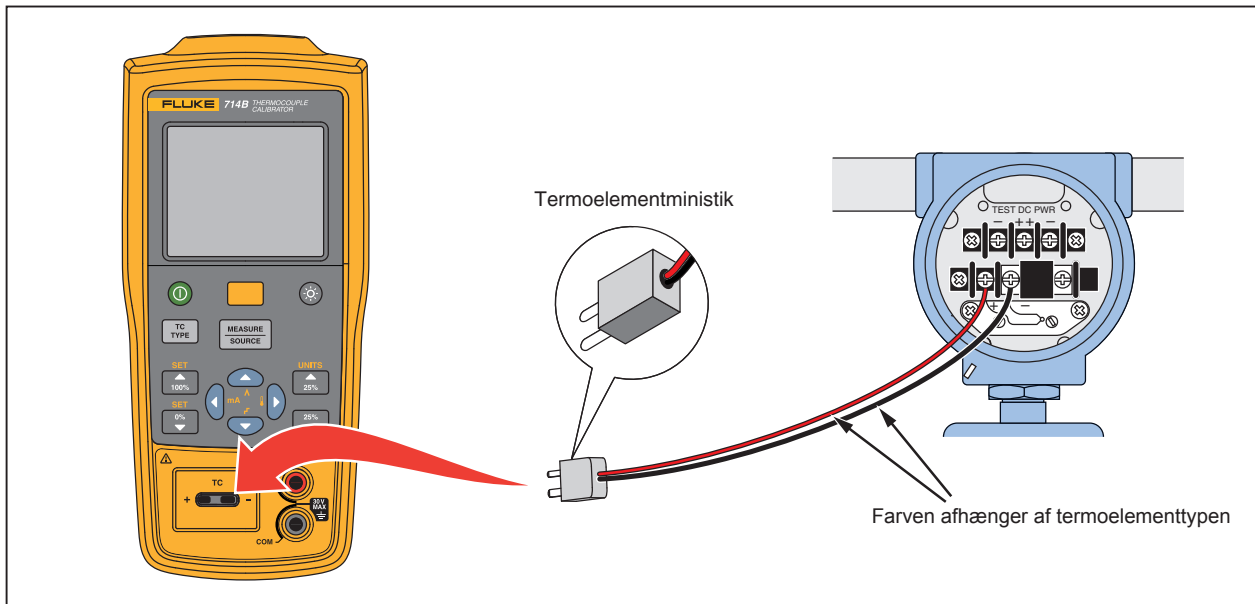
Tilslut produktets TC indgang/udgang til det instrument, der skal testes, med termoelementledningen og det relevante ministik til termoelementer (polbestemt termoelementstik med flade indbyggede søgeben med en afstand på 7,9 mm fra midte til midte).

Bemærk

Et af benene er bredere end det andet. Forsøg ikke at tvinge et ministik ind i den forkerte polarisering. I figur 8 vises tilslutningen.

Benyt følgende fremgangsmåde for at simulere et termoelement.

1. Tilslut termokoblingens ledninger til det relevante TC ministik og derefter til TC indgangen/udgangen, som vist i Figur 7.
2. Tryk om nødvendigt på  for at få vist tilstanden Source.
3. Tryk på  for at få vist TC skærmen. Hvis du ønsker det, kan du forsætte med at trykke på denne tast for at vælge den ønskede termoelementtype eller mV.
4. Indtast den ønskede værdi ved at trykke på  og . Tryk på  og  for at vælge et ciffer, der skal redigeres.





Figur 7. Tilslutninger til simulering af et termoelement

hrs10.eps

Skalér mA kanal til temperatur



Produktet indeholder en funktion til konvertering af måling af mA strømkanal til temperaturmåling.

Sådan skaleres mA kanal til temperatur:

1. Tryk på .
2. Tryk på .

Temperaturmålingen vises på skærmen.

Sådan skiftes tilbage til mA kanal:

1. Tryk på .
2. Tryk på .

mA strømmålingen vises på skærmen.










Bemærk

Temperatur ved 4 mA = spændviddetjek 0 %

Temperatur ved 20 mA = spændviddetjek 100 %

Angiv outputparametre på 0 % og 100 %

Du skal angive punkterne for 0 % og 100 %, før du kan bruge trin- og rampefunktionerne eller bruge mA-/temperaturkonverteringen. Benyt følgende fremgangsmåde:

1. Tryk om nødvendigt på  for at få vist tilstanden Source.
2. Brug piletasterne til at angive værdien for 0 %.
3. Tryk på  og  for at indstille værdien for 0 %.
4. Brug piletasterne til at angive værdien for 100 %.
5. Tryk på  og  for at indstille værdien for 100 %.
6. Brug , ,  eller  til at justere værdien.



Bemærk



Denne funktion er kun tilgængelig, når tilstanden Kilde er valgt.

Trin- og rampetilstand

Produktet giver dig mulighed for at angive trin- og rampetilstande, så du lettere kan kontrollere punkter i det lineære område i tilstanden Kilde.

Sådan angives trin- eller rampetilstand:

1. Tryk på .
2. Brug  og  til at vælge tilstanden Trin eller tilstanden Rampe.

Ikonerne  eller  vises tilsvarende på produktets skærm.

Bemærk

Denne funktion er kun tilgængelig, når tilstanden Kilde er valgt.

Automatisk lagring af indstillinger

Produktet lagrer automatisk de seneste indstillinger, herunder temperaturenheden, det lineære område med mA konvertering til temperatur og sensortypen.

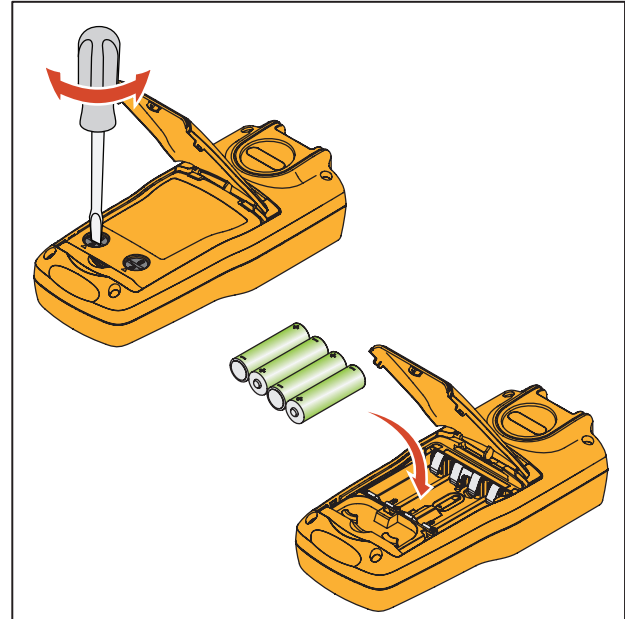
Hver gang produktet tændes, anvender det automatisk de seneste indstillinger.

Udskift batterierne.

 Advarsel

Man bør skifte batteriet, så snart batteriindikatoren kommer frem på skærmen, som forebyggelse mod fejlagtige målinger, der kan indebære risiko for elektrisk stød og anden personskade.

I figur 8 vises, hvordan batterierne udskiftes.



hnh38.eps

Figur 8. Udskift batterierne

Vedligeholdelse

Rengør produktet

Advarsel

Brug kun de angivne reservedele, og sørg for, at der ikke trænger vand ind i instrumentet, for at undgå personskade eller beskadigelse af produktet.

Forsigtig

For at undgå beskadigelse af plastlinsen og instrumenthuset må der ikke bruges opløsningsmidler eller slibemiddelholdige rengøringsmidler.

Rengør produktet med en blød klud fugtet med vand eller vand og mild sæbe.

Servicecenter for kalibrering eller reparation

Kalibrering, reparation eller service, som ikke er beskrevet i denne anvisning, må kun udføres af kvalificeret servicepersonale. Hvis kalibratoren svigter, skal du først kontrollere batterierne og om nødvendigt udskifte dem.

Kontroller, at produktet betjenes i overensstemmelse med vejledningen i denne brugsanvisning. Send en beskrivelse af fejlen sammen med produktet, hvis der opstår fejl. Pak produktet omhyggeligt ind, og brug den originale leveringspakning, hvis den er tilgængelig. Send udstyret i forsikret og posteret stand til det nærmeste servicecenter. Fluke påtager sig intet ansvar for forsendelsesskade

Se under "Sådan kontakter du Fluke" i begyndelsen af den brugsanvisning for at finde et autoriseret servicecenter.

Reserve dele

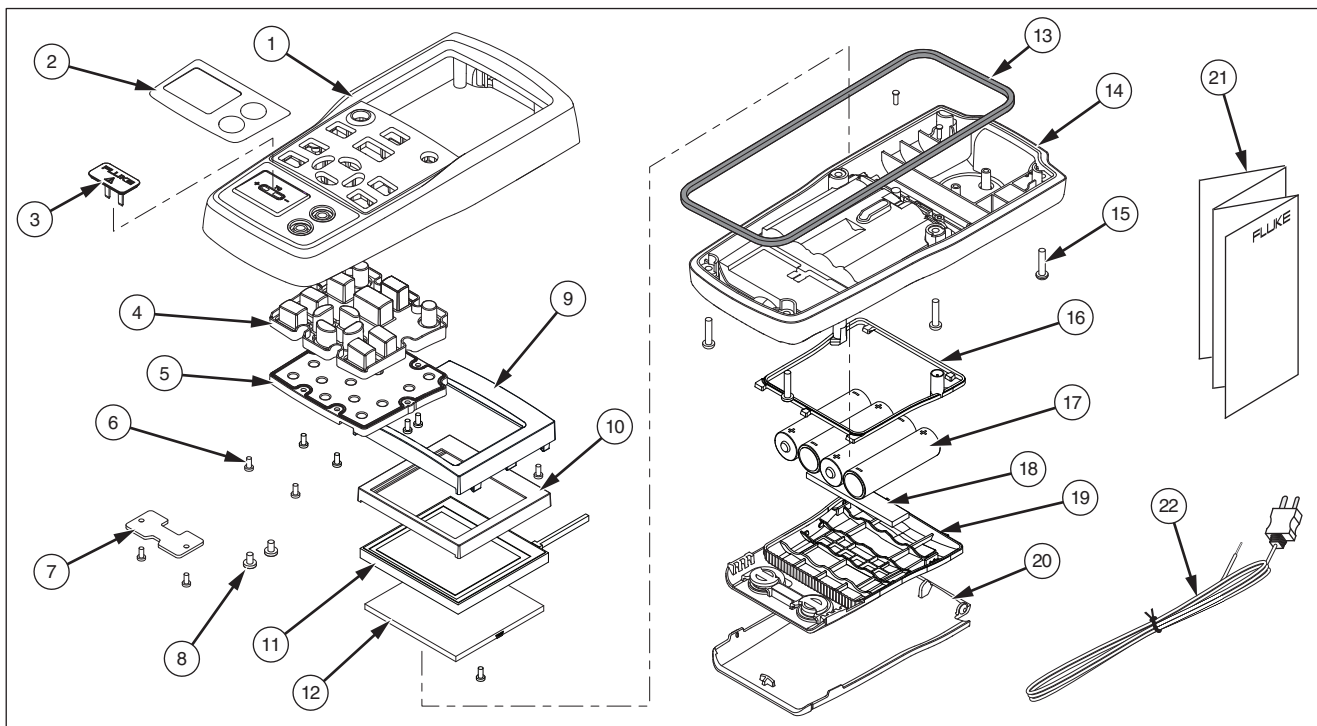
Tabel 7 angiver varenummeret for hver reservedel. Se Figur 9.

Tabel 7. Reserve dele

Del	Beskrivelse	Artikel-nr.	Antal
①	Hus, overdel	4307120	1
②	Klistermærke på husets top	4307173	1
③	TC hætte	4369726	1
④	Tastatur	4307158	1
⑤	Tastaturholder	4307112	1
⑥	Skrue, M2,2 x 0,8, 5 mm, PAN, Philips	2032777	12
⑦	TC plade	4307381	1
⑧	Skrue, M3-0,5 x 5 mm, Philips	2032811	2
⑨	LCD maske	4307249	1
⑩	LCD beskyttelsesgummi	4307208	1
⑪	LCD-skærm	4313462	1
⑫	Pakning til LCD holder	4307213	1

⑬	Gummipakning til instrumenthus	4307186	1
⑭	Hus, underdels-enhed	4307079	1
⑮	Skrue, M3, 13,5 mm, PAN, Philips	2388382	6
⑯	Gummipakning batteridæksel	4307199	1
⑰	AA batteri	376756	4
⑱	Underlag, batteridæksel	4417921	1
⑲	Batteridækselenhed	4376901	1
⑳	Holder	4307093	1
㉑	Oversigtsvejledning	4285039	1
㉒	TC plugkit, K-type	773135	1
--	Testledninger, ikke vist	variabelt ^[1]	1 sæt
--	Krokodillenæb, ikke vist	variabelt ^[1]	1 sæt

[1] Se www.fluke.com, hvor der er flere oplysninger om de testledninger og krokodillenæb, der er tilgængelige i dit område.



hrk46.eps

Figur 9. Reservedele

Specifikationer

Specifikationerne forudsætter, at instrumentet kalibreres en gang om året og gælder ved +18 °C - +28 °C, medmindre andet udtrykkeligt anføres. Alle specifikationer forudsætter en opvarmningstid på 5 minutter.

Termoelement mV indgang

Område	Målenøjagtighed	Usikkerhed, (% af måling + ciffernedrunding)	
		1 år	2 år
-10 mV - 75 mV	0,001 mV	0,015 % + 10 µV	0,02 % + 15 µV
Temperaturkoefficient: ±(0,002 % af aflæsning + 0,002 % af område)/°C (<18°C eller >28°C)			

Termoelement mV udgang

Område	Målenøjagtighed	Usikkerhed (% af udgang + ciffernedrunding)	
		1 år	2 år
-10 mV - 75 mV	0,01 mV	0,015 % + 10 µV	0,02 % + 15 µV
Temperaturkoefficient: ±(0,002 % af udgang + 0,002 % af område)/°C (<18°C eller >28°C)			

Termoelement mA indgang

Område	Målenøjagtighed	Usikkerhed, (% af måling + ciffernedrunding)	
		1 år	2 år
0 mA til 24 mA	0,001 mA	0,01 % + 2 µA	0,02 % + 4 µA
Temperaturkoefficient: ±(0,002 % af udgang + 0,002 % af område)/°C (<18°C eller >28°C)			

Termoelementindgang og -udgang

TC type	Område	Måling (°C)		Source (°C)	
		1 år	2 år	1 år	2 år
E	-250 - 200	1,3	2,0	0,6	0,9
	-200 til -100	0,5	0,8	0,3	0,4
	-100 - 600	0,3	0,4	0,3	0,4
	600 - 1000	0,4	0,6	0,2	0,3
N	-200 til -100	1,0	1,5	0,6	0,9
	-100 - 900	0,5	0,8	0,5	0,8
	900 - 1300	0,6	0,9	0,3	0,4
J	-210 til -100	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 - 800	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 - 1200	0,5	0,8	0,3	0,3
K	-200 til -100	0,7	1,0	0,4	0,6
	-100 - 400	0,3	0,4	0,3	0,4
	400 - 1200	0,5	0,8	0,3	0,4
	1200 - 1372	0,7	1,0	0,3	0,4
T	-250 til -200	1,7	2,5	0,9	1,4
	-200 - 0	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 - 400	0,3	0,4	0,3	0,4
B	600 - 800	1,3	2,0	1,0	1,5
	800 - 1000	1,0	1,5	0,8	1,2
	1000 - 1820	0,9	1,3	0,8	1,2

Thermocouple Calibrator
Specifikationer

R	-20 - 0	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 - 100	1,5	2,2	1,1	1,7
	100 - 1767	1,0	1,5	0,9	1,4
S	-20 - 0	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 - 200	1,5	2,1	1,1	1,7
	200 - 1400	0,9	1,4	0,9	1,4
	1400 - 1767	1,1	1,7	1,0	1,5
C	0 - 800	0,6	0,9	0,6	0,9
	800 - 1200	0,8	1,2	0,7	1,0
	1200 - 1800	1,1	1,6	0,9	1,4
	1800 - 2316	2,0	3,0	1,3	2,0
L	-200 til -100	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 - 800	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 - 900	0,5	0,8	0,2	0,3
U	-200 - 0	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 - 600	0,3	0,4	0,3	0,4
BP	0 - 1000	1,0	1,5	0,4	0,6
	1000 - 2000	1,6	2,4	0,6	0,9
	2000 - 2500	2,0	3,0	0,8	1,2
XK	-200 - 300	0,2	0,3	0,2	0,5
	300 - 800	0,4	0,6	0,3	0,6
G	100 - 300	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 - 1500	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 - 2315	2,0	3,0	1,6	2,4

714B**Brugervejledning**

D	0 - 300	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 - 1500	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 - 2315	2,0	3,0	1,6	2,4
P	0 - 1000	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 - 1395	2,0	3,0	0,8	1,2
M	-50 - 100	1,0	1,5	0,4	0,6
	100 - 1000	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 - 1410	2,0	3,0	0,8	1,2

- 1) Sensorunøjagtigheder er ikke inkluderet.
- 2) Nøjagtighed med eksternt forbindelsessted, ved internt forbindelsessted lægges 0,2 °C til
- 3) Temperaturskala: ITS-90
Kompensation: NIST Monograph 175 for B, R, S, E, J, K, N, T. DIN 43710 for L, U. GOST P 8.585-2001 (Rusland) for BP og XK. ASTM E988-96 for C. ASTM E1751/E1751M - 09ε1 for G, D, P, M
- 4) Opløsning: 0,1 °C
- 5) Temperaturkoefficient: 0,05 °C/°C (<18 °C eller >28 °C)
0,07 °C/°C for C type >1800 °C og for BP type >2000 °C

Generelle specifikationer

Maksimal spænding mellem to stik og mellem stik og jord:	30 V
Driftstemperatur	-10 °C til 50 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til 60 °C
Driftshøjde over havets overflade	2.000 meter
Opbevaringshøjde over havets overflade	12.000 meter
Relativ fugtighed (% relativ fugtighed ved drift uden kondensation)	Ikke kondenserende 90 % (10 °C til 30 °C) 75 % (30 °C til 40 °C) 45 % (40 °C til 50 °C) (Uden kondensation)
Vibrationsprøve	MIL-T-28800E, klasse 2
Krav til faldprøve	1 meter
IP-normering	IEC 60529: IP52 (med TC hætte)
Elektromagnetisk miljø	IEC 61326-1, bærbar
Sikkerhed	IEC 61010-1, maks. 30 V til jord, forureningsgrad 2
Strømforsyning	4 stk. størrelse AA alkalibatterier/NEDA kode: 15 A, IEC kode: LR6
Størrelse (H x B x L)	52,5 x 84 x 188,5 mm
Vægt	515 g

