

FLUKE®

714B

Thermocouple Calibrator

Användarhandbok

January 2014 (Swedish)

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

All product names are trademarks of their respective companies.

BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Denna Flukeprodukt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i 3 år från inköpsdatum. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte

rätt att lämna några ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att skicka in den defekta produkten till närmaste auktoriserade servicecenter för Fluke, tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, EXEMPELVIS MED AVSEENDE PÅ LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING, ÄR UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK. Eftersom det på vissa platser inte är tillåtet att exkludera eller begränsa en underförstådd garanti, vilket innebär att denna ansvarsbegränsning kanske inte gäller dig.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Nederländerna

Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Introduktion	1
Kontakta Fluke	1
Säkerhetsinformation	3
Säkra arbetssätt	3
Standardutrustning	5
Ingångs- och utgångskontakter	7
Knappar	9
Visa	11
Automatisk avstängning	13
Automatisk avstängning av bakgrundsbelysning	13
Kontrastjustering för display	13
Magnetfästning och upphängningsrem	14
Mäta mA-ström	15
Mät temperatur	15
Använda termoelement	15

Ställ in temperaturenhet.....	15
Simulera termoelement.....	19
Anpassa mA-kanal till temperatur.....	21
Ställ in parametrarna för 0 %- och 100 %-utsignalerna	21
Stegnings- or rampningslägen.....	22
Automatisk lagring av inställningar	22
Byta batterier	23
Underhåll	24
Rengör produkten	24
Kalibrering eller reparation vid ett Servicecenter.....	24
Reservdelar	25
Specifikationer	27
Temoelement mV – Inmatning.....	27
Temoelement mV – Utmatning	27
Temoelement mA – Inmatning.....	27
Termoelement – inmatning och utmatning.....	28
Allmänna specifikationer.....	31

Tabellförteckning

Tabell	Rubrik	Sida
1.	Sammanfattning av genererings- och mätningfunktioner	2
2.	Internationella symboler	4
3.	Ingångs- och utgångskontakter och -anslutningar	8
4.	Knappfunktioner	10
5.	De olika elementen i indikeringsfönstret	12
6.	Termoelementtyper som kan hanteras	16
7.	Byte av delar	25

Figurförteckning

Figur	Rubrik	Sida
1.	Standardutrustning	6
2.	Ingångs- och utgångskontakter och -anslutningar	7
3.	Knappar	9
4.	De olika elementen i ett representativt indikeringsfönster	11
5.	Magnetmontering med upphängningsrem	14
6.	Mät temperatur med ett termoelement	18
7.	Anslutningar för att simulera ett termoelement	20
8.	Byta batterier	23
9.	Reservdelar	26

Introduktion

Fluke 714B Thermocouple Calibrator (produkten) är ett handhållet, batteridrivet instrument som mäter och genererar en mängd olika termoelement. Den har dessutom en isolerad kanal för att mäta 4-20 mA. Se tabell 1.

Kontakta Fluke

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- Teknisk support i USA: +1-800-44-FLUKE (+1-800-443-5853)
- Kalibrering/reparation i USA: +1-888-99-FLUKE (+1-888-993-5853)
- Kanada: +1-800-36-FLUKE (+1-800-363-5853)

- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-03-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Folkrepubliken Kina: +86-400-810-3435
- Andra länder: +1-425-446-5500

Du kan också besöka Flukes webbplats på adressen www.fluke.com.

Registrera din produkt genom att gå till <http://register.fluke.com>.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken genom att gå till <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Tabell 1. Sammanfattning av genererings- och mätningsfunktioner

Funktion	Mät	Strömgenerering
Termoelement och mV	Typ E, J, K, T, B, R, S, L, U, N, C, BP, XK, G, D, P, M och mV	
Övriga funktioner	Steg, Ramp	

Säkerhetsinformation

Rubriken **Varning** anger förhållanden och åtgärder som är farliga för användaren. Rubriken **Försiktighet** identifierar förhållanden och åtgärder som kan orsaka skador på Produkten eller den utrustning som testas.

Tabell 2 innehåller förklaringar till de internationella elektriska symboler som finns på produkten och används i denna handbok.

Säkra arbetssätt

Se säkerhetsinformationen och följ alla säkra arbetssätt.



För att undvika risk för elektrisk stöt, brand och personskador:









- Läs alla instruktioner noga.
- Läs "Säkerhetsinformation" innan du använder Produkten.
- Använd endast Produkten enligt instruktionerna, annars kan produktskyddet förstöras.
- Använd inte Produkten i närheten av explosiv gas, ånga eller i fuktiga eller våta miljöer.
- Applicera inte en högre spänning än 30 V mellan några av uttagen, eller mellan ett av uttagen och jord.

- Anslut inte testkablarna till över 30 V när de används med produkten även om det står på testkablarna att de klarar av över 30 V.
- Använd inte och kassera Produkten om den är skadad.
- Batteriluckan måste vara stängd och låst innan du använder produkten.
- Ta bort alla sonder, testkablar och tillbehör innan batteriluckan öppnas.
- Ta bort ingångssignalerna innan Produkten rengöres.
- Låt en godkänd tekniker reparera produkten.
- Byt ut batterierna när lågt batteriindikatorn visas för att undvika felaktiga mätningar.

Säker användning och underhåll av Produkten:

- Om batteriet läcker ska du reparera produkten före användning.
- Ta ur batterierna om produkten inte ska användas under en längre tid, eller om den ska förvaras i temperaturer som överstiger 50 °C. Om batterierna inte tas ur kan produkten skadas av batteriläckage.

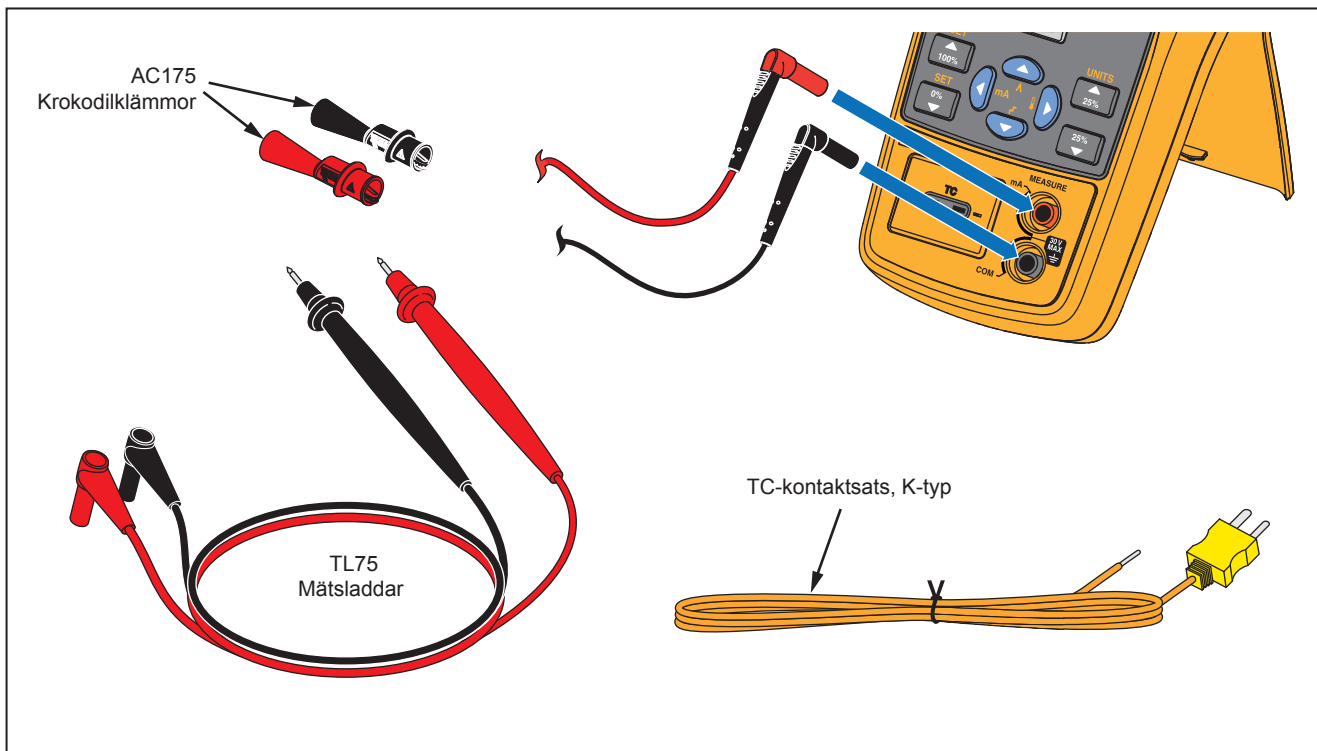
Tabell 2. Internationella elektriska symboler

	Jordning		Batteri
	Uppfyller relevanta australiensiska normer.		Risk för fara. Viktig information. Se handboken.
	Inspekterad och licensierad av TÜV Product Services.		Uppfyller direktiven för Europeiska unionen.
CAT II	Mätkategori II kan användas för test- och mätkretsar anslutna direkt till användningsplatser (vägguttag och liknande platser) för NÄT-installationen med låg spänning.	CAT III	Mätkategori III kan användas för test- och mätkretsar anslutna till distributionsdelen av byggnadens NÄT-installation med låg spänning.
CAT IV	Mätkategori IV kan användas för test- och mätkretsar anslutna till källan för byggnadens NÄT-installation med låg spänning.		Uppfyller relevanta nordamerikanska säkerhetsstandarder.
	Denna produkt uppfyller märkningskraven enligt WEEE-direktivet (2002/96/EG). Märkningsetiketten anger att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt tillsammans med vanliga hushållssopor. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE-direktivet, bilaga I, är denna produkt klassad som produkt av typen kategori 9 "Övervaknings- och kontrollinstrument". Kassera inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Gå till Flukes webbsida för information om återvinning.		

Standardutrustning

De komponenter som redovisas nedan, och som visas i figur 1, ingår med din produkt. Om produkten har skadats, eller om någonting saknas, ska du omedelbart kontakta inköpsstället. Använd listan över de komponenter som användaren själv kan byta, i tabell 7, vid beställning av reservdelar.

- AC175 krokodilklämmor (1 set)
- TL75 testkablar (1 set)
- TC-hätta för TC-hål
- Paket med TC-mini-standardkontakter (med 80 cm TC-kabel) (inklusive typ K)
- 4 alkaliska AA-batterier
- Magnetrem TPAK
- *Säkerhetsblad 712B/714B*
- *Snabbreferensguide 714B*
- *Användarhandbok 714B (finns på Flukes webbplats)*

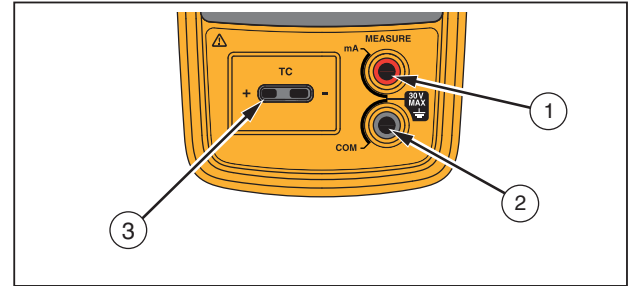


Figur 1. Standardutrustning

hru01.eps

Ingångs- och utgångskontakter

Figur 2 visar produktens ingångs- och utgångskontakter.
Tabell 3 förklarar hur de används.



hrk02.eps

Figur 2. Ingångs- och utgångskontakter och -anslutningar

Tabell 3. Ingångs- och utgångskontakter och -anslutningar

Nr.	Namn	Beskrivning
①, ②	MÄTNING mA-kontakter	Ingångskontakter för att mäta ström.
③	Termokontaktingång/utgång	Kontakt för mätning eller simulering av termoelement. Avsedd för polariserade minitermoelementkontakter med platta kontaktblad med 7,9 mm (0,312 tum) mellanrum.

Knappar

Produkten har knappar för olika ändamål. Vissa knappar har sekundärfunktioner som är tillgängliga när SKIFT redan visas på displayen.










Figur 3 visar produktens knappar och tabell 4 förklarar hur de används.



hrk03.eps

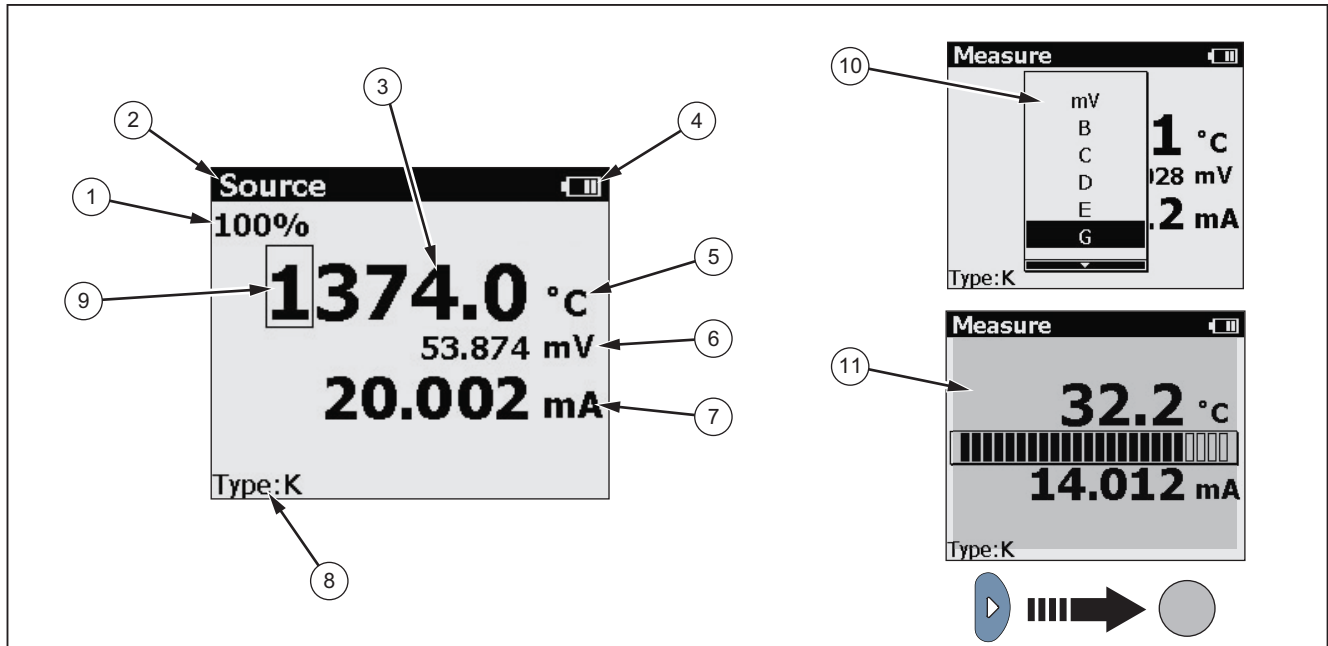
Figur 3. Knappar

Tabell 4. Knappfunktioner

Nr.	Namn	Beskrivning
①		Slår på och av strömmen.
②		Byter till sekundära funktioner när den trycks före andra knappar (skift-läge).
③		Slår på och av bakgrundsbelysningen.
④		Stegar upp utsignalen med 25 % av mätområdet. Sekundär funktion: växlar mellan temperaturenheter (°C eller °F).
⑤		Minskar utsignalen med 25 % av mätområdet.
⑥		Upp- och nedpilarna ökar eller minskar källnivån. Bläddrar mellan olika alternativ. Sekundära funktioner: anger rampnings- eller stegningsläge. Vänster- och högerpilarna bläddrar igenom och markerar fältet som ska redigeras. I kontrastjusteringsläge: vänster gör kontrasten ljusare, höger gör kontrasten mörkare. Sekundära funktioner: vänster pil anger mA-mätning, höger pil anger temperaturmätning.
⑦		Ställer in ett genereringsvärde till 100 % eller 0 % av området. Sekundär funktion: möjliggör ett automatiskt värdeområde på 100 % eller 0 %.
⑧		Växlar mellan mätungs- och genereringslägena.
⑨		Väljer funktionen för TC-mätning (termoelement) och -generering.

Visa

Figur 4 visar de olika elementen i ett representativt indikeringsfönster. Figur 5 beskriver de olika elementen.



Figur 4. De olika elementen i ett representativt indikeringsfönster.

hrk15.eps

Tabell 5. De olika elementen i indikeringsfönstret

Artikelnummer	Beskrivning
①	100 % av värdeområdet
②	Genererings- eller mätningsläge
③	Temperaturavläsning
④	Status på batterianvändning
⑤	Temperaturenhet
⑥	mV-avläsning
⑦	mA-avläsning
⑧	Vald TC-typ
⑨	Vald siffra som kan redigeras
⑩	TC-typlista
⑪	Visa kontrastfältet

Automatisk avstängning

Produkten har en automatisk avstängningsfunktion för att spara ström. När den automatiska avstängningsfunktionen är aktiverad stängs produkten av automatiskt efter 15 minuters inaktivitet.

För att aktivera den automatiska avstängningsfunktionen:

1. Tryck på .
2. När SHIFT (Skift) visas på displayen trycker du på TC TYPE.
3. Markera alternativet **automatisk avstängning** i listan som visas och använd sedan **↵** för att välja detta alternativ.

För att avaktivera den automatiska avstängningsfunktionen:

1. Tryck på .
2. När SHIFT (Skift) visas på displayen trycker du på TC TYPE.
3. Markera alternativet **automatisk avstängning** i listan som visas och använd sedan **↵** för att avmarkera detta alternativ.

Automatisk avstängning av bakgrundsbelysning

Produkten har en funktion för automatisk avstängning av bakgrundsbelysningen för att spara ström. När funktionen

automatisk avstängning av bakgrundsbelysning är aktiverad stängs bakgrundsbelysningen av automatiskt efter 2 minuters inaktivitet.

För att aktivera funktionen automatisk avstängning av bakgrundsbelysning:

1. Tryck på .
2. När SHIFT (Skift) visas på displayen trycker du på TC TYPE.
3. Markera alternativet **automatisk avstängning av bakgrundsbelysning** i listan som visas och använd sedan **↵** för att välja detta alternativ.

För att avaktivera funktionen automatisk avstängning av bakgrundsbelysning:

1. Tryck på .
2. När SHIFT (Skift) visas på displayen trycker du på TC TYPE.
3. Markera alternativet **automatisk avstängning av bakgrundsbelysning** i listan som visas och använd sedan **↵** för att avmarkera detta alternativ.

Kontrastjustering för display

Du kan justera displaykontrasten på produkten.

Så här justerar du displaykontrasten:

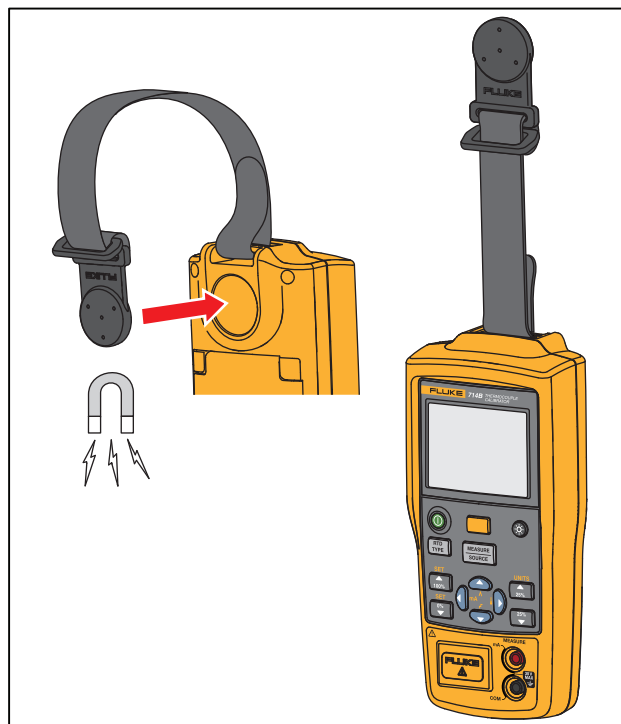
1. Tryck på MEASURE SOURCE tills mätvärdet syns på displayen.
2. Tryck på **↵** för att göra kontrasten mörkare eller på **↵** för att göra kontrasten ljusare.

Magnetfästning och upphängningsrem

Produkten har en magnet på baksidan av enheten. Den kan tas bort. Med hjälp av magneten kan användare montera produkten på en metallisk bakgrund och på så sätt få fria händer.

Dessutom finns en upphängningsrem på magneten. Förutom för montering används remmen till att hålla fast magneten vid produkten så att den inte tappas bort. Remmen går också att ta bort.

Figur 5 visar hur du magnetmonterar produkten med hjälp av upphängningsremmen.



hrk16.eps

Figur 5. Magnetmontering med upphängningsrem

Mäta mA-ström

Försiktighet

Förhindra påverkan på mätfunktionen genom att undvika att använda produkten för mätning i närheten av starka magnetiska fält.

Om du ska mäta mA-ström ansluter du produkten till transmitters strömterminaler, enligt figur 7.

Mät temperatur

Använda termoelement



Produkten kan hantera 17 standardtermoelement, inklusive typerna E, N, J, K, T, B, R, S, L, U, C, BP, XK, G, D, P och M. I tabell 6 visas en sammanfattning över de områdena och egenskaperna för de termoelement som hanteras.

Gör så här för att mäta temperatur med ett termoelement:

1. Anslut termoelementledningarna till rätt TC-minikontakt och sedan till TC-ingången/utgången, enligt figur 6.



Obs!

Det ena stiftet är bredare än det andra. Anslut aldrig en minikontakt med fel polarisering. Om produkten och termoelementkontakten har olika temperatur väntar du någon minut eller mer tills kontakttemperaturen stabiliserats efter att du har anslutit minikontakten till TC-ingången/-utgången.

2. Om det behövs trycker du på  för mätningläge.
3. Tryck på  för att se TC-displayen. Fortsätt vid behov att trycka på denna tangent för att välja önskad typ av termoelement.

Ställ in temperaturenhet

Du kan välja temperaturenhet °C eller °F i produkten.

Tryck på  för att växla till skiftläge och tryck på  för att ställa in temperaturenhet till °C eller °F.

Den förvalda temperaturenheten är °C.

Tabell 6. Termoelementtyper som kan hanteras

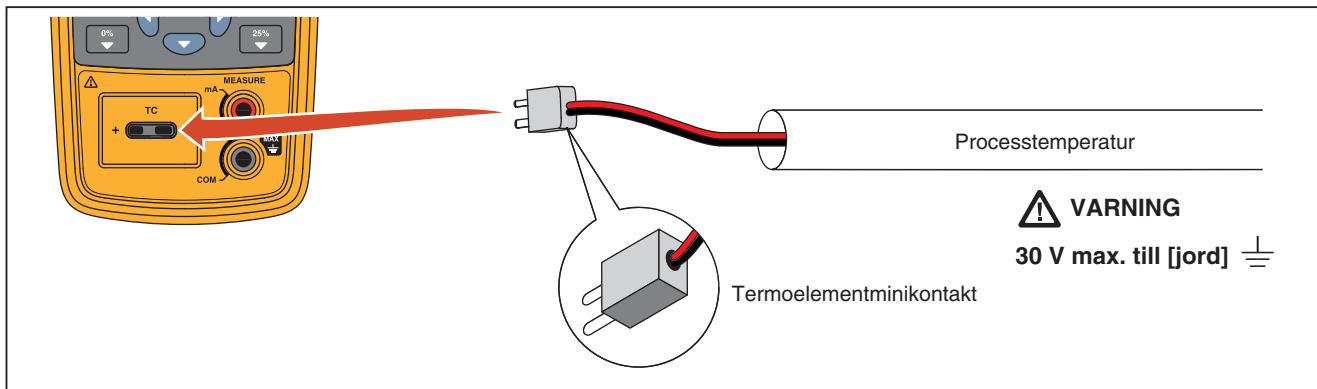
Typ	Positiv sladd Material	Nominellt mätområde (°C)	Den positiva ledarens (H) färg		Negativ sladd Material
			ANSI*	IEC**	
E	Chromel	-250 till 1000	Lila	Violett	Konstantan
N	Ni-Cr-Si	-200 till 1300	Orange	Rosa	Ni-Si-Mg
J	Järn	-210 till 1200	Vit	Svart	Konstantan
K	Chromel	-200 till 1372	Gul	Grön	Alumel
T	Koppar	-250 till 400	Blå	Brun	Konstantan
B	Platina – 30 % rodium	600 till 1820	Gray (Grå)		Platina – 6 % rodium
R	Platina – 13 % rodium	-20 till 1767	Svart	Orange	Platina
S	Platina – 10 % rodium	-20 till 1767	Svart	Orange	Platina
C	Tungsten – 5 % Rhenium	0 till 2316	Vit	Inga	Tungsten – 26 % Rhenium
L	Järn	-200 till 900			Konstantan
U	Koppar	-200 till 400			Konstantan
BP	90,5 % Ni – 9,5 % Cr	0 till 2500	GOST		56 % Cu – 44 % Ni
			Violett eller svart		
XK	95 % W – 5 % Re	-200 till 800	Röd eller rosa		80 % W – 20 % Re

Tabell 6. Termoelementtyper som kan hanteras (forts.)

G	Tungsten	100 till 2315	Vit	Tungsten – 26 % Rhenium
D	Tungsten – 3 % Rhenium	0 till 2315	Vit	Tungsten – 25 % Rhenium
P	Platinel 5355	0 till 1395		Platinel 7674
M	Nickel – 18 % Molybden	-50 till 1410		Nickel – 0,8 % Kobolt

*Den negativa ledaren (L) på enheter enligt American National Standards Institute (ANSI) är alltid röd.

**Den negativa ledaren (L) på enheter enligt International Electrotechnical Commission (IEC) är alltid vit.



hru14.eps

Figur 6. Mät temperatur med ett termoelement







Simulera termoelement

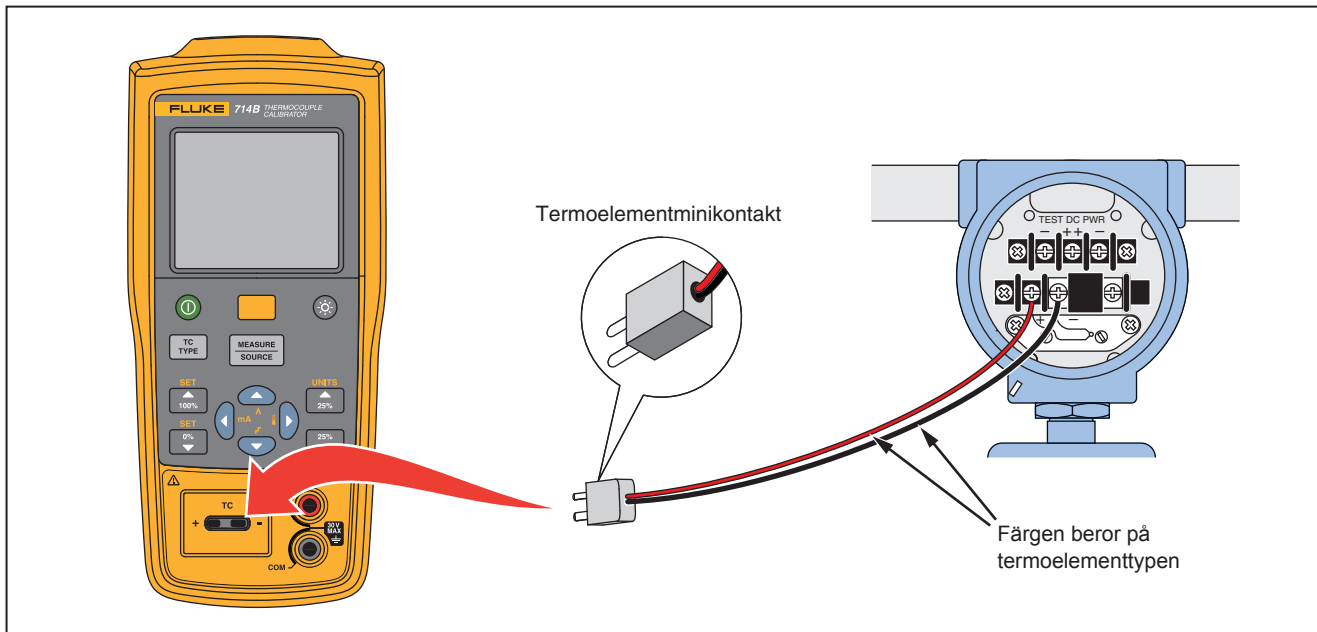
Anslut produktens TC-ingång/utgång till det instrument som ska provas, med termoelementledningen och korrekt termoelementminikontakt (polariserad termoelementkontakt med platta blad med ett mellanrum på 7,9 mm).

Obs!

Det ena stiftet är bredare än det andra. Anslut aldrig en minikontakt med fel polarisering. Figur 8 visar denna anslutning.

Gör så här för att simulera ett termoelement:

1. Anslut termoelementledningarna till rätt TC-minikontakt och sedan till TC-ingången/utgången, enligt figur 7.
2. Vid behov, tryck på  för att komma till genereringsläge.
3. Tryck på  för att se TC-displayen. Fortsätt vid behov att trycka på denna tangent för att välja önskad typ av termoelement eller mV.
4. Ange önskat värde genom att trycka på  och . Tryck på  och  för att välja en annan siffra att redigera.





hru10.eps

Figur 7. Anslutningar för att simulera ett termoelement

Anpassa mA-kanal till temperatur



Produkten har en funktion som konverterar avläsning av mA-strömkanalen till en temperaturavläsning.

För att anpassa mA-kanal till temperatur:

1. Tryck på .
2. Tryck på .

Temperaturavläsningen visas på displayen.

För att byta tillbaka till mA-kanal:

1. Tryck på .
2. Tryck på .

Avläsning av mA-ström visas på displayen.










Obs!

Temperatur vid 4 mA = omfångskontroll 0 %

Temperatur vid 20 mA = omfångskontroll 100 %

Ställ in parametrarna för 0 %- och 100 %-utsignalerna

Du måste ställa in punkterna för 0 % och 100 % innan du kan använda stegnings- och rampningsfunktionerna eller mA/temperaturomvandling. Gör så här:

1. Vid behov, tryck på  för att komma till genereringsläge.
2. Använd piltangenterna för att ange värdet för 0 %.
3. Tryck på  och sen  för att ställa in 0 %-värdet.
4. Använd piltangenterna för att ange värdet för 100 %.
5. Tryck på  och sen  för att ställa in 100 %-värdet.
6. Använd , ,  eller  för att justera värdet.



Obs!



Den här funktionen är endast tillgänglig när genereringsläget är valt.

Stegnings- or rampningslägen

Du kan ställa in stegnings- eller rampningslägen på produkten för att lättare kunna kontrollera punkter inom det linjära området i genereringsläge.

För att ställa in stegnings- eller rampningsläge:

1. Tryck på .
2. Använd  och  för att välja stegningsläge eller rampningsläge.

På produktdisplayen visas respektive ikon,  eller .

Obs!

Den här funktionen är endast tillgänglig när genereringsläget är valt.

Automatisk lagring av inställningar

Produkten lagrar automatiskt de senaste inställningarna, inklusive temperaturenhet, det linjära område där mA konverterar till temperatur och typ av givare.

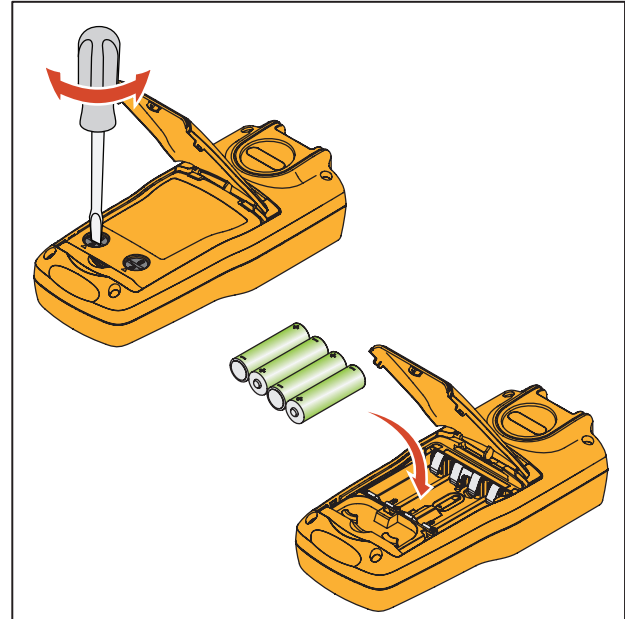
Varje gång du slår på produkten används de senaste inställningarna automatiskt.

Byta batterier

 **VARNING**

Förhindra felaktiga mätvärden, som innebär risk för elektriska stötar och personskador genom att byta ut batterierna så snart indikatorn för lågt batteri tänds.

Figur 8 visar hur du byter batterierna.



hnh38.eps

Figur 8. Byta batterier

Underhåll

Rengör produkten

Varning

Förhindra personskador eller skador på produkten genom att endast använda de angivna reservdelarna, och genom att se till att vatten inte kommer in innanför höljet.

Försiktighet

Förhindra skador på plastlinsen och höljet genom att inte använda lösningsmedel eller nötande rengöringsmedel.

Gör ren produkten med en mjuk trasa som fuktats med vatten, eller med vatten och mild tvål.

Kalibrering eller reparation vid ett Servicecenter

Kalibreringar, reparationer och service som inte omfattas av denna handbok får endast utföras av behörig servicepersonal. Börja med att kontrollera batterierna om kalibreraren inte fungerar som den ska och byt ut dem vid behov.

Kontrollera att produkten används enligt anvisningarna i denna handbok. Om det har blivit fel på produkten ska du skicka med en redogörelse för felet när du skickar in produkten. Förpacka produkten på ett säkert sätt och använd helst den ursprungliga leveransförpackningen. Skicka utrustningen med portot betalt, och försäkrad, till närmaste Servicecenter. Fluke tar inget ansvar för skador som uppkommer under försändning.

Läs avsnittet "Kontakta Fluke" i början av denna handbok för information om var du hittar ett auktoriserat servicecenter.

Reservdelar

Tabell 7 redovisar artikelnumren för samtliga utbytbara delar. Se figur 9.

Tabell 7. Byte av delar

Nummer	Beskrivning	PN	Ant.
①	Kåpöverdel	4307120	1
②	Dekal överst på skyddsfodralet	4307173	1
③	TC-hätta	4369726	1
④	Knappsats	4307158	1
⑤	Support för knappsats	4307112	1
⑥	Skruv M2,2 x 0,8, 5 mm, PAN, Phillips	2032777	12
⑦	TC-etikett	4307381	1
⑧	Skruv M3–0,5 x 5 mm, Phillips	2032811	2
⑨	LCD-mask	4307249	1
⑩	LCD-skydd av gummi	4307208	1
⑪	LCD-skärm	4313462	1
⑫	Support för LCD-packning	4307213	1

⑬	Kåptätning av gummi	4307186	1
⑭	Kåpunderdel Montering	4307079	1
⑮	Skruv M3, 13,5 mm, PAN, Phillips	2388382	6
⑯	Batterilucka med tätning av gummi	4307199	1
⑰	AA-batteri	376756	4
⑱	Platta, batterilucka	4417921	1
⑲	Montering av batterilucka	4376901	1
⑳	Bygelhållare	4307093	1
㉑	Snabbreferensguide	4285039	1
㉒	TC-kontaktsats, K-typ	773135	1
–	Testkablar, visas ej	variabel ^[1]	1 set
–	krokodilklämmor, visas ej	variabel ^[1]	1 set

[1] Se www.fluke.com för mer information om testkablar och krokodilklämmor som finns tillgängliga i ditt område.

Specifikationer

Specifikationerna är baserade på ett års användning av kalibratorn och gäller i temperaturer på +18 °C till +28 °C såvida inget annat anges. Alla specifikationer förutsätter en uppvärmningstid på 5 minuter.

Temoelement mV – Inmatning

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet (% av avläsning + golv)	
		1 år	2 år
-10 mV till 75 mV	0,001 mV	0,015 % + 10 µV	0,02 % + 15 µV
Temperaturkoefficient: ± (0,002 % av avläst värde + 0,002 % av mätområdet) /°C (<18 °C eller >28 °C)			

Temoelement mV – Utmatning

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet (% av utmatning + golv)	
		1 år	2 år
-10 mV till 75 mV	0,01 mV	0,015 % + 10 µV	0,02 % + 15 µV
Temperaturkoefficient: ± (0,002 % av utmatning + 0,002 % av mätområdet) /°C (<18 °C eller >28 °C)			

Temoelement mA – Inmatning

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet (% av avläsning + golv)	
		1 år	2 år
0 mA till 24 mA	0,001 mA	0,01 % + 2 µA	0,02 % + 4 µA
Temperaturkoefficient: ± (0,002 % av utmatning + 0,002 % av mätområdet) /°C (<18 °C eller >28 °C)			

Termoelement – inmatning och utmatning

TC-typ	Mätområde	Mätvärde (°C)		Källa (°C)	
		1 år	2 år	1 år	2 år
E	-250 till 200	1,3	2,0	0,6	0,9
	-200 till -100	0,5	0,8	0,3	0,4
	-100 till 600	0,3	0,4	0,3	0,4
	600 till 1000	0,4	0,6	0,2	0,3
N	-200 till -100	1,0	1,5	0,6	0,9
	-100 till 900	0,5	0,8	0,5	0,8
	900 till 1300	0,6	0,9	0,3	0,4
J	-210 till -100	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 till 800	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 till 1200	0,5	0,8	0,3	0,3
K	-200 till -100	0,7	1,0	0,4	0,6
	-100 till 400	0,3	0,4	0,3	0,4
	400 till 1200	0,5	0,8	0,3	0,4
	1200 till 1372	0,7	1,0	0,3	0,4
T	-250 till -200	1,7	2,5	0,9	1,4
	-200 till 0	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 till 400	0,3	0,4	0,3	0,4
B	600 till 800	1,3	2,0	1,0	1,5
	800 till 1000	1,0	1,5	0,8	1,2
	1000 till 1820	0,9	1,3	0,8	1,2

Thermocouple Calibrator
Specifikationer

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

714B**Användarhandbok**

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

- 1) Givarosäkerheter ej inkluderade.
- 2) Onoggrannhet med extern kall koppling, för intern koppling lägger du till 0,2 °C
- 3) Temperaturskala: ITS-90
Kompensation: NIST Monograph 175 för B, R, S, E, J, K, N, T. DIN 43710 för L, U. GOST P 8.585-2001 (Ryssland) för BP och XK. ASTM E988-96 för C. ASTM E1751/E1751M – 09e1 för G, D, P, M
- 4) Upplösning: 0,1 °C
- 5) Temperaturkoefficient: 0,05 °C/°C (<18 °C eller >28 °C)
0,07 °C/°C för C-typ >1800 °C och för BP-typ >2000 °C

Allmänna specifikationer

Högsta spänning mellan en terminal och jord eller mellan två terminaler:	30 V
Temperatur vid drift	-10 °C till 50 °C
Temperatur vid förvaring	-20 °C till 60 °C
Höjd över havet vid drift	2 000 meter
Lagringshöjd	12,000 meter
Relativ luftfuktighet (% i drift, utan kondensering)	Icke kondensbildande 90 % (10 °C till 30 °C) 75 % (30 °C till 40 °C) 45 % (40 °C till 50 °C) (Utan kondensbildning)
Vibrationskrav	MIL-T-28800E, klass 2
Krav, falltest	1 meter
IP-specifikation	IEC 60529: IP52 (med TC-hätta)
Elektromagnetisk miljö	IEC 61326-1, bärbar
Säkerhet	IEC 61010-1, max 30 V till jord, föroreningsgrad 2
Strömtillförsel	4 AA alkaliska batterier, NEDA-kod: 15A, IEC-kod: LR6
Storlek (H x B x L)	52,5 x 84 x 188,5 mm
Vikt	515 g

