

FLUKE®

712

RTD Calibrator

Instruktionsblad

Inledning

Fluke 712 RTD Calibrator är ett handverktyg för kalibrering av RTD-sändare (motståndstemperaturdetektering), inklusive de flesta pulsstyrda sändare. Det simulerar och mäter sju olika typer av RTD-signaler, i enheten °C eller °F. Den simulerar och mäter dessutom motstånd i enheten ohm. Den kan inte lägga ut ut signaler och mäta samtidigt.

Din kalibrerare levereras med ett hölster av typ Flex-Stand™, ett installerat alkaliskt batteri på 9 V, två uppsättningar testsladdar och detta instruktionsblad.

Om kalibreraren är skadad eller om något saknas ska du omedelbart kontakta inköpsstället. Kontakta din Fluke-distributör för information om tillbehör. I avsnittet "Reservdelar" finns information om hur du beställer reservdelar.

Tabellen nedan redovisar de typer av RTD-signaler kalibreraren stöder – med områden, upplösningar och tillåten magnetiseringsström från en RTD-mätanordning som testas. För alla typerna av RTD-signaler används ITS-90-kurvor. Fullständiga kalibrerarspecifikationer redovisas i slutet av detta instruktionsblad.

Säkerhetsinformation

Varning

Undvik risk för elektriska stötar eller personskador:

- Anslut inte mer än 30 V mellan två uttag, eller mellan ett av uttagen och jord.
- Kontrollera att batteriluckan är stängd och spärrad innan du använder kalibreraren.
- Avlägsna testledningarna från kalibreraren innan du öppnar batteriluckan.
- Använd inte kalibreraren om den är skadad.
- Använd inte kalibreraren i närheten av explosiva gaser, ångor eller damm.

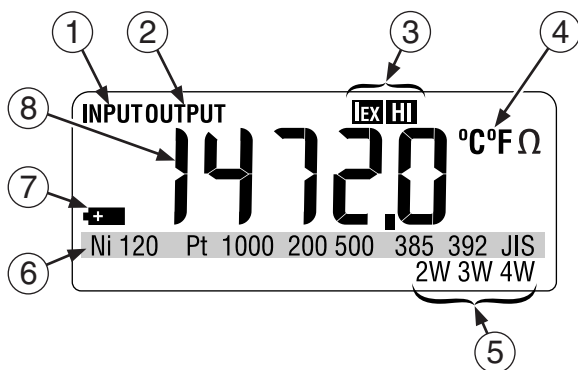
Använd endast specificerade reservdelar vid service på kalibreraren.

Internationella symboler

Symbol	Innebörd
	Jordning
	Säkring
	Batteri
	Se detta instruktionsblad för information om denna funktion.
	Dubbelisolering
	I enlighet med relevanta direktiv från Canadian Standards Association
	I enlighet med direktiven från Europeiska unionen

Lära känna kalibreraren

Tryck på den gröna tryckknappen  för att slå på och av kalibreraren. Tryck på tryckknappen INPUT/OUTPUT för att välja mellan INPUT (mätning) och OUTPUT (simulering).




kg03f.eps










Element i teckenfönstret

Element	Innebörd
① INPUT	Tänds vid mätning av RTD eller motstånd
② OUTPUT	Tänds vid simulering av RTD eller motstånd
③ [EX HI]	Vid simulering av RTD eller motstånd är magnetiseringsströmmen från den testade mätanordningen för hög. Kalibrerarens indikering är ospecificerad.
④ °C, °F, Ω	När en RTD-typ väljs markeras en av dessa för att visa den valda skalan.

Element i teckenfönstret (forts.)



Element	Innebörd
⑤ 2W, 3W, 4W	Vid mätning av en RTD-signal tänds en av dessa för att indikera en tvåledar-, treledar- eller fyrladarkonfiguration. Dessa beteckningar används inte vid simulering av RTD-signal eller motstånd (simulering).
⑥ RTD-TYPER	RTD-typsymbolerna (t.ex. Ni 120) anger den valda RTD-typen.
⑦ 	Tänds när batteriet håller på att ta slut.
⑧ Siffror	Visar det mätta eller simulerade värdet i grader eller ohm. Om OL indikeras ligger värdet utanför området.

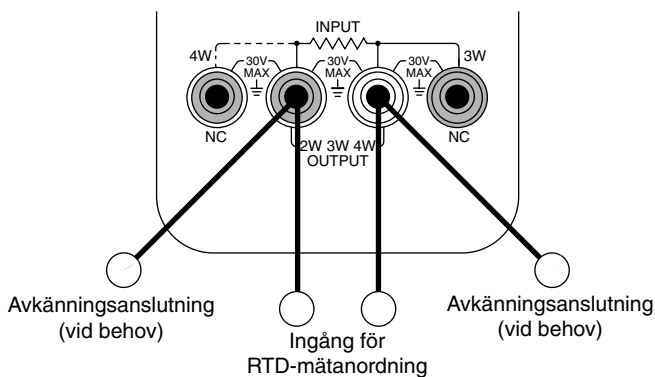
Tryckknappsfunktioner

Tryckknapp	Funktion
	Tryck här för att välja en annan typ av RTD-signal. När du väljer Ω -typen (ohm) så indikeras enheterna i ohm, inte i grader.
	Tryck för att växla temperaturskalan mellan Celsius och Fahrenheit.
	Tryck för att välja mätningsläget (Input) eller simuleringläget (Output).
2W 3W 4W  	Tryck här i simuleringläget för att stega uppåt eller nedåt med 50° eller 50 Ω . Tryck på  eller  i mätningsläget för att välja RTD-inmatningskonfiguration med två, tre eller fyra ledare. 2W, 3W eller 4W kommer att visas i teckenfönstret.
 	Tryck på denna knapp för att rulla uppåt eller nedåt i fönstret. Håll knappen nedtryckt för att rulla snabbare.

Simulera en RTD-signal





Så här simulerar du en RTD-signal:

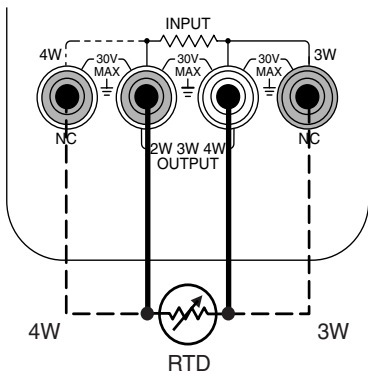
1. Slå på strömmen genom att trycka på .
2. Om kalibreraren står i inmatningsläget (INPUT visas i teckenfönstret) trycker du en gång på INPUT/OUTPUT. Kontrollera att det står OUTPUT i teckenfönstret.
3. Tryck på  för att välja önskad typ av RTD-signal.
4. Anslut testledningarna till kontakterna på RTD-mätanordningen enligt figuren. Använd endast de två kontakterna i mitten (märkta 2W 3W 4W OUTPUT).



Mäta en RTD-signal

Så här mäter du en RTD-signal:

1. Slå på strömmen genom att trycka på .
2. Om kalibreraren står i simuleringsläget (OUTPUT visas i teckenfönstret) trycker du en gång på INPUT/OUTPUT. Kontrollera att det står INPUT i teckenfönstret.
3. Tryck på  för att välja önskad typ av RTD-signal.
4. Tryck på  eller  för att välja en RTD-ingångskonfiguration för två, tre eller fyra ledare. Kontrollera att rätt konfiguration valts med hjälp av 2W-, 3W- eller 4W-beteckningen i teckenfönstret.
5. Anslut testledningarna till kontakterna på RTD-mätanordningen enligt figuren nedan. Använd två, tre eller fyra kontakter, beroende på om 2W, 3W eller 4W anges i teckenfönstret.



Underhåll

Kontakta ett Fluke Servicecenter för underhåll som inte beskrivs i detta instruktionsblad.

Om du får problem

- Kontrollera batteriet och testledningarna. Byt ut om det behövs.
- Läs igenom detta instruktionsblad för att försäkra dig om att du använder kalibreraren på rätt sätt.

Kontakta ett Fluke Servicecenter om kalibreraren behöver repareras. Om kalibreraren täcks av en garanti framgår villkoren av garantitexten. Om garantitiden har löpt ut repareras kalibreraren, och återsänds till dig, till ett fast pris. Kontakta ett Fluke Servicecenter för information och prisuppgifter.


Rengöring

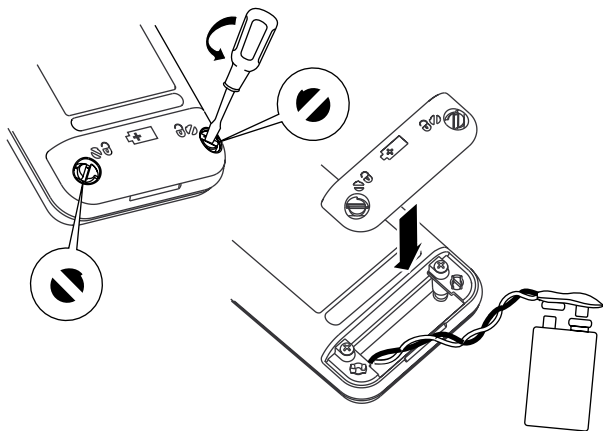
Torka av höljet då och då med en fuktig trasa och ett rengöringsmedel. Använd inte skurpulver eller lösningsmedel.

Kalibrering

Kalibrera kalibreraren en gång om året för att säkerställa att den fungerar i enlighet med specifikationerna. Det finns en särskild kalibreringshandbok för den (art.nr. 686540). Ring 1-800-526-4731 i U.S.A. eller Kanada. Kontakta ett Fluke Servicecenter i andra länder.

Byta ut batteriet

När symbolen  visas i teckenfönstret ska du byta ut batteriet mot ett nytt alkaliskt 9-voltsbatteri.



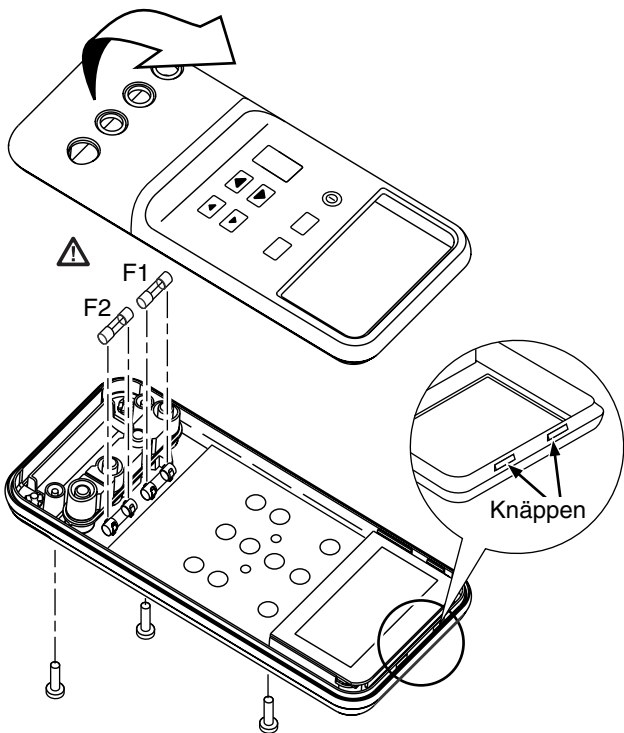
Testa och byta ut säkringarna

⚠ Varning

Undvik personskador eller skador på kalibreraren genom att endast använda en snabb säkring av typ 0,125 A 250 V, Littelfuse® 2AG.

Säkring F1 skyddar ingångskretsen. Säkring F2 skyddar utgångskretsen. Testa och byt ut säkringar enligt följande procedur:

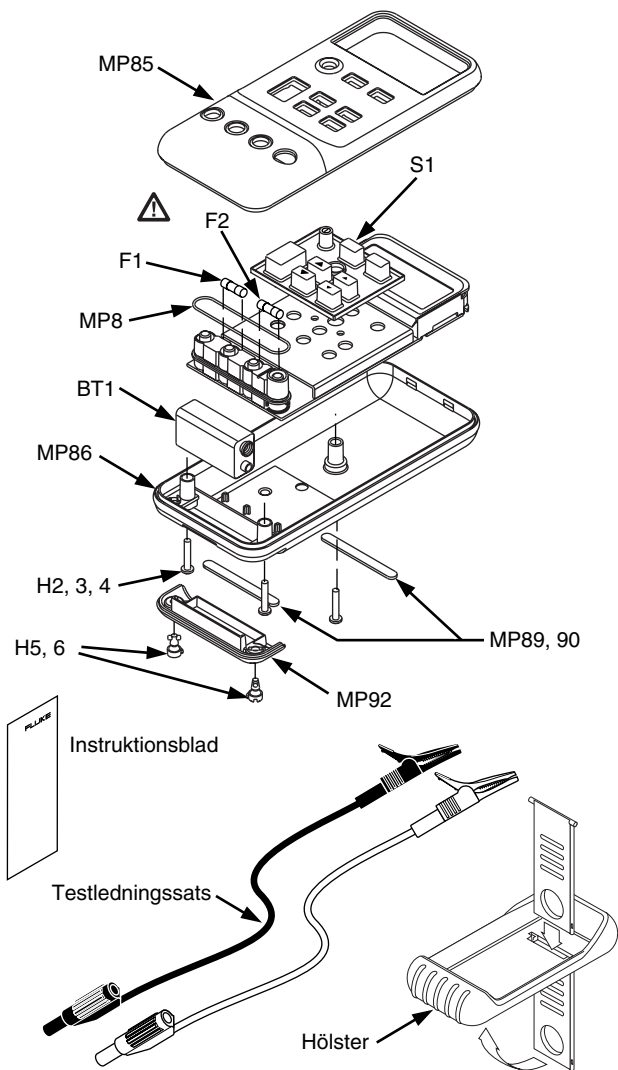
1. Ta bort mätsladdarna från kalibratorkontakterna och stäng av kalibreraren.
2. Avlägsna batteriluckan.
3. Skruva ur de tre krysskruvarna från undersidan på höljet och vänd på det.
4. Lyft försiktigt höljets överdel i änden närmast in- och utgångsuttagen, tills den lossnar från den undre delen av höljet.
5. Avlägsna försiktigt säkringen från fästet.
6. Mät motståndet i säkringen. Ett öppet eller högt motstånd antyder att säkringen har gått.
7. Byt ut den säkring som gått mot en ny av typ 0,125 A 250 V, snabb, Littelfuse® 2AG.
8. Sätt ihop de båda halvorna av höljet, så att de två knäppena låser fast. Kontrollera att tätningen sitter som den ska.
9. Skruva åter i de tre skruvarna.
10. Sätt tillbaka batteriluckan.



Reservdelar och tillbehör

Reservdelar

Del	Beskrivning	Art.nr. eller modell-nr.	Antal
BT1	9 V-batteri, ANSI/NEDA 1604 A eller IEC 6LR61	614487	1
CG81Y	Hölster, gult	CG81Y	1
△ F1,F2	Säkring, 125 mA, 250 V, snabb	686527	2
MP85	Hölje, överdel	620192	1
MP86	Hölje, underdel	620168	1
H2, 3, 4	Skruv till hölje	832246	3
MP89, 90	Halksäker fot	824466	2
MP8	O-ring for ingångs/utgångsuttag	831933	1
MP92	Batterilucka	609932	1
H5, 6	Knäppen för batterilucka	948609	2
S1	Knappsats	687084	1
-	712 Instruktionsblad	650280	1
-	Testledning, röd	688051	2
-	Testledning, svart	688066	2
-	71X Series Calibration Manual	686540	Tillbehör



Specifikationer

Specifikationerna utgår från en kalibreringscykel på ett år, och avser en kalibreringstemperatur på +18 °C till +28 °C, om inte annat anges.

Obs!

Specifikationerna på detta anvisningsblad gäller 712 RTD Kalibratorer med serienummer 7676001 eller högre.

Ohmspecifikationer

Motståndsområde	Inmatningsnoggrannhet 4-trådar $\pm \Omega$	Utmatningsnoggrannhet $\pm \Omega$	Tillåten excitation (mA)
0,00 Ω till 400,00 Ω	0,1	0,15	0,1 till 0,5
		0,1	0,5 till 3,0
400,0 Ω till 1500,0 Ω	0,5	0,5	0,05 till 0,8
1500,0 Ω till 3200,0 Ω	1	1	0,05 till 0,4

Tillåten excitation är endast för utläge. Detta visar den tillåtna excitationsströmmen från en ohmmätare eller RTD-mätninganordning ansluten till kalibratoren.

Excitationsström från 712: 0,2 mA.

Max. inspänning: 30 V

RTD-specifikationer

Obs!

Eftersom in- och utvärden för ohm är tillgängliga kan du använda kalibratorm för varje icke-stödd RTD-typ genom att välja motståndsområdet och utföra beräkningarna manuellt eller hänvisa till tabeller.

RTD-typ	Område °C (°F)	Noggrannhet (°C)			Tillåten excitation (mA)
		In		Ut	
		4-trådar	2-trådar & 3-trådar		
Ni 120	-80,0 till 260,0 (-112,0 till 500,0)	0,2	0,3	0,2	0,1 till 3,0
Pt 100 385	-200,0 till 800,0 (-328,0 till 1472,0)	0,33	0,5	0,3 3	0,1 till 3,0
Pt 200 385	-200,0 till 250,0 (-328,0 till 482,0)	0,2	0,3	0,2	0,1 till 3,0
	250,0 till 630,0 (482,0 till 1166,0)	0,8	1,6	0,8	
Pt 500 385	-200,0 till 500,0 (-328,0 till 932,0)	0,3	0,6	0,3	0,05 till 0,8
	500,0 till 630,0 (932,0 till 1166,0)	0,4	0,9	0,4	
Pt 1000 385	-200,0 till 100,0 (-328,0 till 212,0)	0,2	0,4	0,2	0,05 till 0,4
	100,0 till 630,0 (212,0 till 1166,0)	0,2	0,5	0,2	
Pt 100 392 (3926)	-200,0 till 630,0 (-328,0 till 1166,0)	0,3	0,5	0,3	0,1 till 3,0
Pt 100 JIS (3916)	-200,0 till 630,0 (-328,0 till 1166,0)	0,3	0,5	0,3	0,1 till 3,0

Adresserar pulserade sändare och PLC-enheter med pulser endast på 5 ms.
Tillåten excitation är endast för utläge. Detta visar den tillåtna excitationströmmen från en ohmmätare eller RTD-mätninganordning ansluten till kalibratorm.
Excitationsstrlm från 712: 0,2 mA.
Max. inspänning: 30 V

Allmänna specifikationer

Upplösning: RTD: 0,1 °C, 0,1 °F. Ohm: 0,1 Ω

Maximal spänning applicerad mellan valfritt uttag och jord, eller mellan två av uttagen: 30 V

Temperatur vid förvaring: -20 °C till 60 °C

Temperatur vid drift: -10 °C till 55 °C

Höjd över havet vid drift: högst 3000 meter

Temperaturkoefficient: 0,005 % av motståndsområdet per °C för temperaturområdena från -10 °C till 18 °C och 28 °C till 55 °C. Motståndsområdena är 400 Ω, 1,5 kΩ och 3,2 kΩ.

Relativ luftfuktighet: 95 % upp till 30 °C, 75 % upp till 40 °C, 45 % upp till 50 °C och 35 % upp till 55 °C

Vibration: Godtycklig 2 g, 5 Hz till 500 Hz

Stötar: 1 meter falltest

Säkerhet: Certifierad som överensstämmande med CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:1992. Uppfyller kraven i ANSI/ISA S82.01-1994.

Strömförsörjning: Ett 9-voltsbatteri (ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61)

Storlek: 32 mm H x 87 mm B x 187 mm L (1,25 tum H x 3,41 tum B x 7,35 tum L);

Med hölster och Flex-Stand: 52 mm H x 98 mm B x 201 mm L (2,06 tum H x 3,86 tum B x 7,93 tum L)

Vikt: 337 g (11,9 oz);

Med hölster och Flex-Stand: 587 g (20,7 oz)

Hur du kontaktar Fluke

Om du ska beställa tillbehör, vill ha hjälp med användningen eller få reda på närmaste Fluke-distributör eller Servicecenter ska du ringa:

För att kontakta Fluke ringer du något av följande nummer:

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

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

I Europa: +31-402 675 200

I Japan: +81-3 3434 0181

I Singapore: +65-738-5655

Överallt i världen: +1-425 446 5500

Eller besök Flukes webbsida på adressen www.fluke.com.

För att registrera din produkt går du till register.fluke.com

BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Denna Fluke-produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande under tre år efter inköpsdagen. Denna garanti gäller inte engångsbatterier eller skador som har uppstått på grund av olycksfall, underlåtenhet, felaktig användning eller onormala driftsförhållanden eller hantering. Återförsäljaren har ej behörighet att erbjuda ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att sända in det defekta testinstrumentet till ett auktoriserat Fluke Servicecenter tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI ÄR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, SÅSOM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, MEDGES ELLER ÄR UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE ÄR EJ ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.