

# 705

## Loop Calibrator

### Instruksjonsark

#### **Innledning**

Fluke 705 Loop Calibrator er et instrument for generering og måling for strømsløyfetesting på 0 til 20 mA eller 4 til 20 mA, og et måleinstrument for likestrømsspenning fra 0 til 28 V.

Kalibratoren genererer og måler ikke samtidig.

Kalibratoren er utstyrt med et TL75-testledningssett, et sett med alligatorklips av typen AC72, installert 9 V alkalisk batteri og dette instruksjonsarket.

#### Oversikt over kalibratorfunksjoner

Funksjon	Verdiområde	Oppløsning
V-inngang for likestrøm	+28 V	0,001 V
mA-inngang for likestrøm	0 til 24 mA	0,001 mA
mA-utgang for likestrøm		
Sløyfestrøm-utgang	24 V likestrømsutgang	Ikke aktuelt

#### **Sikkerhetsinformasjon**

Bruk kalibratoren bare slik som angitt på dette arket, ellers kan beskyttelsen som kalibratoren gir, bli redusert.

En **Advarsel** gjør oppmerksom på forhold og handlinger som utgjør fare for brukeren. **Obs!** gjør oppmerksom på forhold og handlinger som kan skade kalibratoren eller utstyret under testing.

(Norwegian) August 1998 Rev.2, 6/03

© 1998-2003 Fluke Corporation, All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies

## Advarsel

Unngå elektrisk støt eller personskade:







- Bruk aldri mer enn 30 V mellom to av kontaktene (terminalene), eller mellom en kontakt og jord.
- Kontroller om isolasjonen på testledningene er skadet, eller om metall er avdekket. Sjekk ledningskontinuitet. Skift ut ødelagte testledninger før instrumentet brukes.
- Kontroller at batteridekselet er lukket og låst før kalibratoren tas i bruk.
- Fjern testledningene fra kalibratoren før batteridekselet åpnes.
- Bruk ikke kalibratoren hvis den er skadet.
- Bruk ikke kalibratoren i nærheten av eksplosiv gass, damp eller støv.

**Obs!**











Bruk riktige kontakter, funksjoner og verdiområde for målinger eller generering av utgangsstrøm.

## **Forklaring på internasjonale symboler**

### Internasjonale symboler

Symbol	Betyr følgende
	Jord
	Batteri
	Les dette arket for informasjon om denne funksjonen.
	Dobbeltisolert
	Oppfyller kravene til direktiver i Canadian Standards Association
	Oppfyller kravene i EU-direktiver
	Direkte strøm

## Knappefunksjoner

Knapp	Funksjon
	Trykk på denne knappen for å velge kilde, simulering eller målemodi.
 + 	Trykk på disse knappene for å starte funksjonen SpanCheck™. Symbolet <b>SpanCheck</b> vises på skjermen. Utgangen veksler mellom 0 og 100 %.
	Trykk på denne knappen for å øke eller senke utgangen med 25 %.
 + 	Trykk på begge knappene samtidig for å velge automatisk rampeutgang. Symbolet $\wedge \M \ulcorner$ vises på skjermen.
 eller 	Trykk på disse knappene for å rulle opp eller ned på skjermen.
	Trykk på denne knappen mens kalibratoren slås på for å endre og lagre rulletrinn til 0,001 mA.
	Trykk på denne knappen mens kalibratoren slås på for å veksle mellom 0 til 20 mA og 4 til 20 mA og lagre strømutgangsspennet i et ikke-flyktig minne.

## Bruk av strømutgangsmodiene

Kalibratoren gir strømutgang for kalibrering og testing av strømsløyfer på 0 til 20 mA- og 4 til 20 mA-instrumenter.

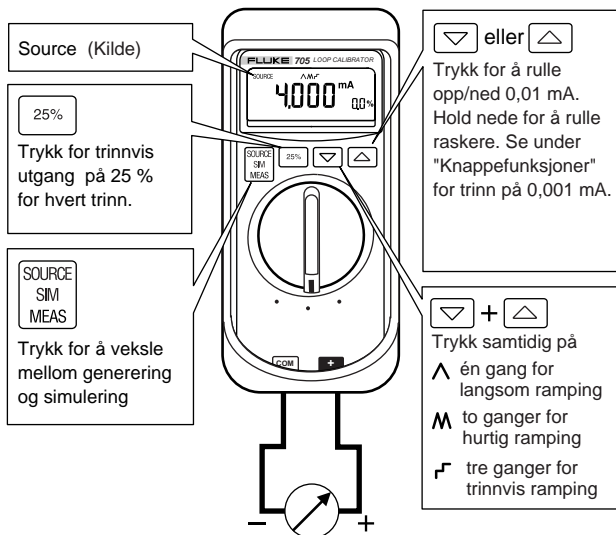
I kildemodus forsyner kalibratoren strømmen. I simuleringsmodus simulerer kalibratoren en to-ledet sender i en strømsløyfe som tilføres strøm utenfra.

## Generering av mA

Bruk kildemodus når det er nødvendig å forsyne strøm inn i en passiv krets. Sett testledningene i kontaktene som vist nedenfor.

### Merk

Det må finnes en bane for at strømmen skal kunne flyte mellom utgangs- + og -mA-kontaktene, ellers vil skjermen vise en overbelastning (OL) når det angis en utgangsverdi.



## **Ta kontakt med Fluke**

Ring følgende numre for å bestille tilbehør, få assistanse for bruk eller informasjon om nærmeste Fluke-distributør eller -servicesenter.

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

1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853) i Canada

+31-402-675-200 i Europa

+81-3-3434-0181 i Japan

+65-738-5655 i Singapore

+1-425-446-5500 i andre land

Postadresse:

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

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

Oppsøk oss på World Wide Web på: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Registrer kalibratoren på: [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

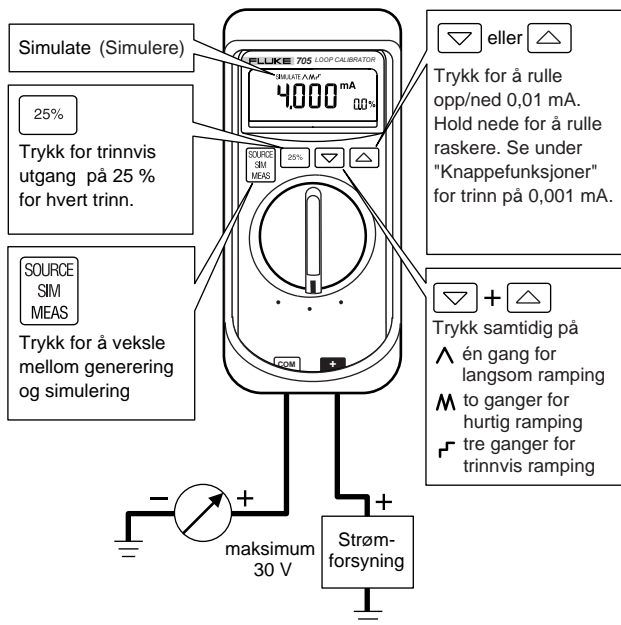
### **BEGRENSET GARANTI OG ANSVARSBEGRENSNING**

Dette Fluke-produktet er garantert uten defekter i materiale og utførelse i tre år fra kjøpedatoen. Denne garantien dekker ikke éngangsbatterier eller skade som følge av ulykke, vanskjøtsel, misbruk eller unormale driftsforhold eller håndtering. Forhandlere har ingen fullmakt til å legge til eventuelle andre garantier som Fluke skal være ansvarlig for. For å oppnå service i garantiperioden, skal den defekte kalibratoren sendes til nærmeste Fluke-autoriserte servicesenter sammen med en beskrivelse av problemet.

DENNE GARANTIEN ER KUNDENS ENESTE OPPREISNING. INGEN ANDRE GARANTIER, SOM GJELDER ANVENDELIGHET FOR ET BESTEMT FORMÅL, ER UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSAK ELLER TEORI. Siden noen stater eller land ikke tillater utelatelser eller begrensninger av en garanti eller av tilfeldige skader eller konsekvensskader, er det mulig at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for alle kunder.




## Simulering av en sender

Ved simulering av driften av en sender, justerer kalibratoren sløyfestrømmen til en kjent verdi som brukeren velger. En 12 til 28 V-sløyfetilførsel må være tilgjengelig. Sett i testledningene som vist nedenfor.



## Automatisk ramping av mA-utgang

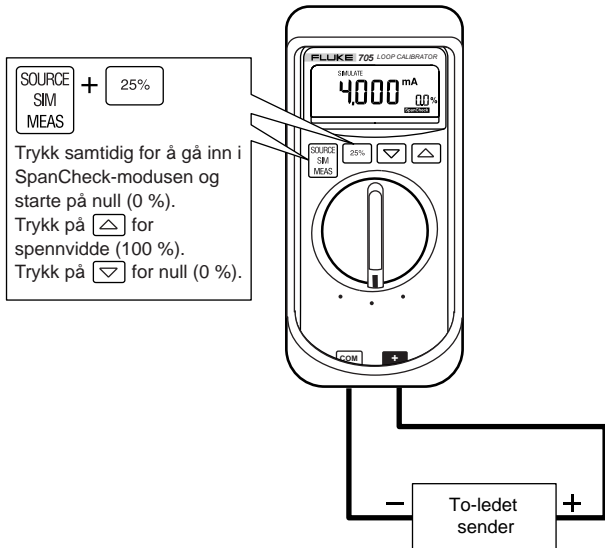
Automatisk ramping gjør det mulig å tilføre en varierende strømstimulus fra kalibratoren til en passiv (genererende) eller aktiv (simulerende) sløyfe mens hendene er ledige for å teste senderens respons. Kalibratoren produserer en kontinuerlig repeterende rampe i tre bølgeformer som brukeren selv kan velge.

-  0 % - 100 % - 0 % 40-sekunders glatt rampe
-  0 % - 100 % - 0 % 15-sekunders glatt rampe
-  0 % - 100 % - 0 % trappetrinnsrampe i 25 % trinn, med pause på 5 sekunder på hvert trinn.

Avslutt ramping ved å trykke på hvilken som helst knapp eller slå av kalibratoren.

## Bruk av funksjonen SpanCheck™


SpanCheck-funksjonen sjekker null- og spennpunktene til en sender i kilde- eller simuleringsmodus. Trykk på SOURCE SIM MEAS-tasten eller 25 %-tasten for å avslutte SpanCheck-funksjonen.



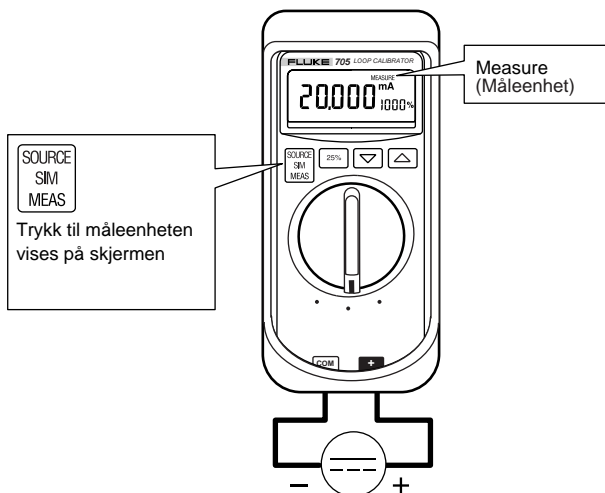
## Endring av gjeldende spenn

Kalibratorens gjeldende utgangsspenn har følgende to innstillinger:

- 4 mA = 0 %, 20 mA = 100 % (standard)
- 0 mA = 0 %, 20 mA = 100 % (alternativt)

Trykk på  samtidig som kalibratoren slås på til mA for å endre og lagre gjeldende utgangsspenn i et ikke-flyktig minne (beholdes når strømmen slås av).

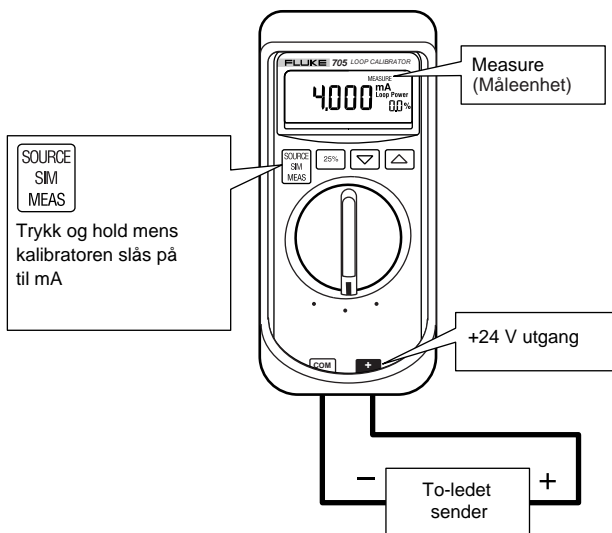
## Måling av mA for likestrøm



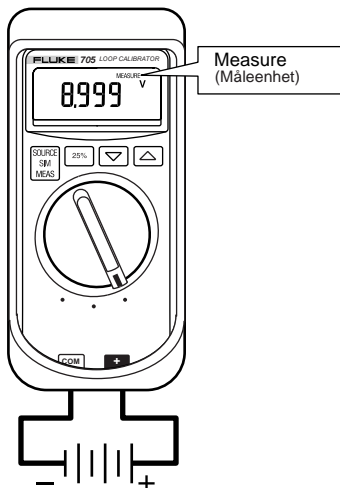


## Måling av mA for likestrøm med sløyfestrøm

Sløyfestrøm gir +24 V til å drive en sender og til å avlese sløyfestrøm samtidig. Avslutt ved å slå av kalibratoren eller bytte til V.



## Måling av likestrømsspenning



sd01f.eps

## Vedlikehold

### ⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt eller personskade:

- Vann må ikke komme inn i huset.
- Fjern eventuelle inngangssignaler før testledningene fjernes og huset åpnes.
- Bruk bare spesifiserte reservedeler ved reparasjon av kalibratoren.

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter når det gjelder vedlikeholdsprosedyrer som ikke er beskrevet på dette instruksjonsarket.

## ***Dersom det skulle oppstå vanskeligheter***

Sjekk batteriet og testledningene. Skift dem ut hvis det er nødvendig.

Hvis kalibratoren må repareres, ta kontakt med et Fluke-servicesenter. Se garantibetingelsene hvis garantien på kalibratoren fortsatt er gyldig. Hvis garantien er utløpt, kan kalibratoren repareres og returneres mot et fast beløp.

## ***Rengjøring***


Tørk av huset regelmessig med en fuktig klut og vaskemiddel. Bruk ikke skure- eller løsemidler.

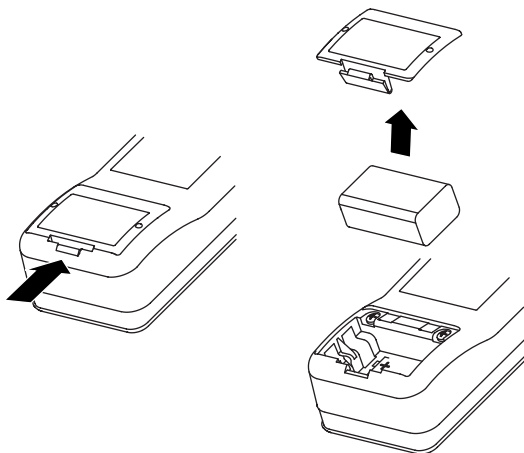
## ***Kalibrering***

Kalibrer kalibratoren én gang i året for å forsikre at den fungerer i henhold til spesifikasjonene. Ring 1-800-526-4731 fra U.S.A. og Canada. Kunder i andre land kan ta kontakt med et Fluke-servicesenter.

## Skifte batteriet

### ⚠ Advarsel

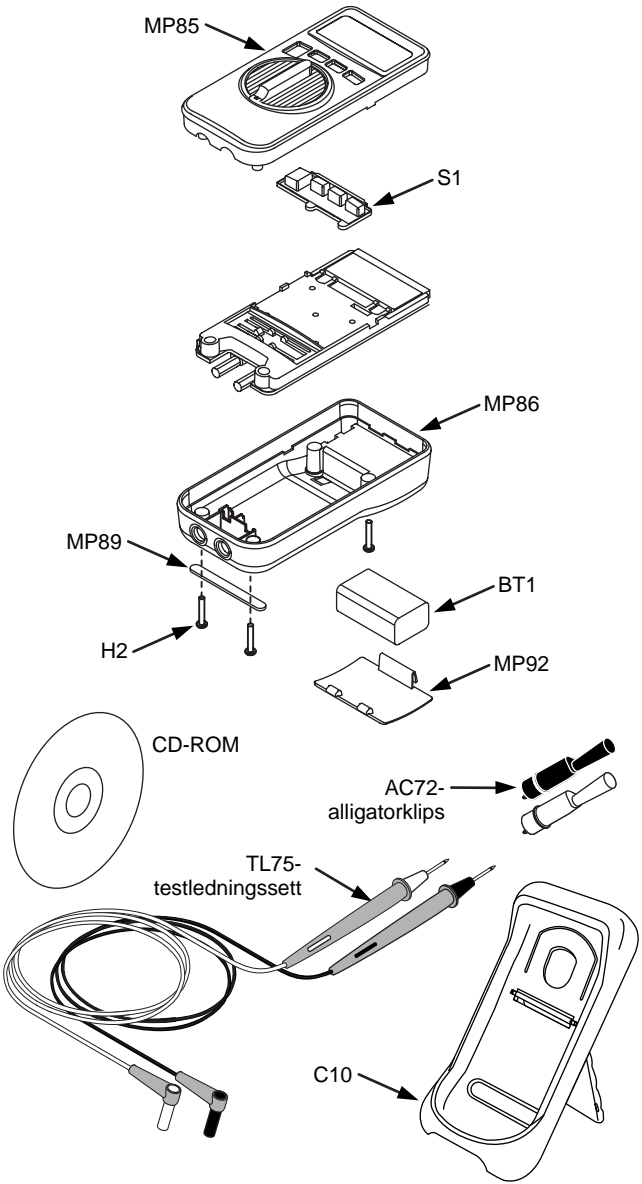
Unngå falske avlesninger som kan føre til mulig elektrisk støt eller personskade, ved å skifte batteriet så fort batteriindikatoren  vises på skjermen.



## **Tilbehør og ekstrautstyr**

### **Reservedeler**

<b>Del</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Dele- eller modellnr.</b>	<b>Ant.</b>
BT1	9 V-batteri, ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61	614487	1
C10	Hylster, gult	C10	1
MP85	Toppdeksel	665098	1
MP86	Bunndeksel	665109	1
H2	Skrue til deksel	832246	4
MP89	Friksjonsfot	885884	1
MP92	Batterideksel	665106	1
S1	Tastatur	665117	1
TL75	Testledningssett	TL75	1
-	CD-ROM	2088974	1
AC72	Alligatoroklips	AC72	1
TL20	Industrielt testledningssett	TL20	Alternativ



## **Spesifikasjoner**

Spesifikasjoner er basert på en kalibreringscyklus på ett år, og gjelder fra +18 til +28 °C med mindre annet er angitt. "Avvik" betyr antall avvikende inkremitter eller dekrementer på sifferet med minst betydning.

### **Spenningsinngang for likestrøm**

Verdiområde: + 28 V (+30 V maks.)

Inngangimpedans: 1 M $\Omega$

Nøyaktighet:  $\pm(0,025$  % av avlesningen + 2 avvik)

### **mA-inngang for likestrøm**

Verdiområde: 24 mA

Oppløsning: 0,001 mA

Nøyaktighet:  $\pm(0,02$  % av avlesningen + 2 avvik)

### **mA-utgang for likestrøm**

Verdiområde: 0 til 24 mA

Nøyaktighet:  $\pm(0,02$  % av avlesningen + 2 avvik)

### **Kildemodus:**

Kompatibilitet:  $\geq 1000$   $\Omega$  ved 20 mA

### **Simuleringsmodus:**

Krav til ekstern sløyfespennning: 24 V nominell, 30 V maksimum, 12 V minimum

### **Sløyfestrøm**

$\geq 24$  V

### **Prosentvisning**

-25 til 125 %

### **Inngangs-/utgangsbeskyttelse:**

Inngangs-/utgangsbeskyttelse på mA-verdiområdet:  
tilbakestillbar, ikke-utskiftbar sikring på 0,1 A.

## **Generelle spesifikasjoner**

**Maksimal spenning mellom hvilken som helst kontakt og jord eller mellom to vilkårlige kontakter:** 30 V

**Lagringstemperatur:** -40 °C til 60 °C

**Driftstemperatur:** -10 °C til 55 °C

**Driftshøyde over havet: Maksimum 3000 meter**

**Temperaturkoeffisient:**  $\pm 0,005$  % av verdiområdet per °C for temperaturområder på -10 til 18 °C og 28 til 55 °C

**Relativ fuktighet:** 95 % opptil 30 °C, 75 % opptil 40 °C, 45 % opptil 50 °C og 35 % opptil 55 °C

**Vibrasjon:** Tilfeldig 2 g, 5 til 500 Hz

**Støt:** Testet ved 1 meters fallhøyde

**Sikkerhet:** Konstruert i samsvar med CAN/CSA C22.2 nr. 1010.1:1992. I samsvar med ANSI/ISA S82.01-1994.

**Krav til strøm:** 9 V-batteri (ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61)

**Batteriets levetid (normal):** Kildemodus: 18 timer; 12 mA inn i 500  $\Omega$ ; måle-/simuleringsmodus: 50 timer

**Størrelse:** 32 mm H x 87 mm B x 187 mm L (1,25 tommer H x 3,41 tommer B x 7,35 tommer L);

Med hylster og Flex-Stand: 52 mm H x 98 mm B x 201 mm L (2,06 tommer H x 3,86 tommer B x 7,93 tommer L)

**Vekt:** 224 g (8 oz);

Med hylster og Flex-Stand: 349 g (12,3 oz)