FLUKE®

715

Volt/mA Calibrator

Instruksjonsark

Innledning

Fluke 715 Volt/mA-kalibrator (Volt/mA Calibrator) er et strømkilde- og måleverktøy for testing av strømsløyfer på 0 til 24 mA og likestrømsspenning fra 0 til 20/25 V. Kalibratoren kan ikke foreta strømgenerering og måling samtidig.

Sammen med kalibratoren følger det med et etui av typen, ett sett med prøveledninger, et 9 V alkalisk batteri som er installert, og dette instruksjonsarket.

Oversikt over kalibratorfunksjoner

Funksjon	Verdiområde	Oppløsning
likestrøm mV inngang	0 til 200 mV	0,01 mV
likestrøm mV utgang		
likestrøm V inngang	0 til 25 V	0,001 V
likestrøm V utgang	0 till 20 V	
likestrøm mA inngang	0 til 24 mA	0,001 mA
likestrøm mA utgang		
strømsløyfe-utgang	24 V likestrøm utgang	Ikke aktuelt

PN 650314 (Norwegian) July 1997 Rev. 3, 8/05
©1997-2005 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.
All product names are trademarks of their respective companies.

Ta øyeblikkelig kontakt med stedet der kalibratoren ble kjøpt hvis den er skadet eller mangler noe. Ta kontakt med Fluke-distributøren angående informasjon om tilbehør. Se under "Reservedeler og tilbehør" angående bestilling av reserve- eller ekstradeler.

Informasjon om bestilling av tilbehør, brukerassistanse eller opplysninger om nærmeste Fluke-distributør eller verksted, kan fås ved å ringe følgende numre:

U.S.A. og Canada: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
Europa: +31 402-675-200
Japan: +81-3-3434-0181
Singapore: +65-*-276-6196
Kunder i andre deler av verden: +1-425-356-5500

Skriftlige henvendelser skal sendes til:

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: **www.fluke.com**

Internasjonale symboler

Symbol	Betyr følgende
⏚	Jord
⊣⊢	Sikring
▮+	Batteri
⚠	Se dette arket angående informasjon om denne funksjonen.
⧈	Dobbeltisolert
CSA	Oppfyller kravene til direktiver i Canadian Standards Association.
CE	Oppfyller kravene i EU-direktivene

Sikkerhetsinformasjon

Bruk kalibratoren bare slik som angitt på dette arket, ellers kan beskyttelsen som måleren 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.

⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt eller personskade:

- **Bruk aldri mer enn 30 V mellom to kontakter (terminaler) eller mellom en kontakt og jord.**
- **Kontroller at batteridekselet er lukket og låst før kalibratoren tas i bruk.**
- **Fjern prøveledningene fra kalibratoren før batteridekselet åpnes.**
- **Bruk ikke kalibratoren hvis den er ødelagt.**
- **Bruk ikke kalibratoren i nærheten av eksplosiv gass, damp eller støv.**
- **Bruk bare spesifiserte reservedeler ved reparasjon av kalibratoren.**

Obs!

Bruk riktige kontakter, funksjoner og verdiområde til bruk for målinger eller som strømkilde.

Slå på kalibratoren

Trykk på den grønne knappen ⏻ for å slå kalibratoren av og på.

Slik oppnås lengre levetid på batteriet:

- Når det gjelder mA utgang, bør simuleringsfunksjonen brukes i stedet for strømkildefunksjonen når en ekstern strømsløyfetilførsel på mellom 24 og 30 V er tilgjengelig. (Se under “Simulere en sender.”)
- Slå av kalibratoren når den ikke brukes.

Automatisk utkobling (strømsparing)

Kalibratoren slår seg automatisk av etter å ha vært inaktiv i 30 minutter. Slik reduserer du tiden eller deaktiverer denne funksjonen:

1. Trykk på ⓪ når kalibratoren er slått av. **P.S. xx** vises, der **xx** angir tiden i minutter før kalibratoren slås av. ***OFF*** *(av) betyr at strømsparingsfunksjonen er deaktivert.*
2. Trykk på ▲ og/eller ▼ for å forlenge eller forkorte tiden i minutter før utkobling.
3. Deaktiver funksjonen ved å trykke på ▼ inntil ***OFF*** vises på skjermen.

HART™ Resistor Modus

Kalibratoren er utstyrt med en motstand, 250 ohm HART™, som brukeren kan velge for å bruke kommunikasjonsutstyret HART™. Motstanden kan slås på og av når som helst ved å trykke samtidig på tastene mV og mA. Bruk en HART™ communicator til måling av DC mA med sløyfekoblet strømforsyning eller mA-strømkilde.

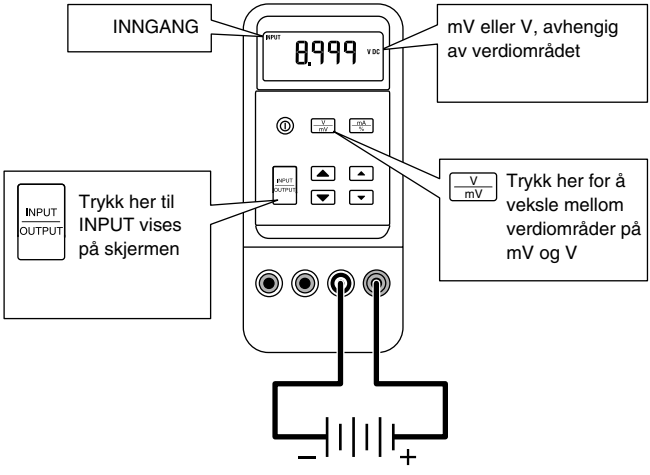
Span Check (kontroll av spennvidde)

Kalibratoren gir brukeren mulighet for å lagre innstillingspunkter 0 % og 100 % for hver utgangsfunksjon. Etter at innstillingspunktene er lagret kan kontrollen av spennvidde gi brukeren mulighet for raskt å veksle fra 0 % til 100 % eller å øke trinnvis med 25 %.

Automatisk endring i trinn eller kontinuerlig kan aktiveres mens kontroll av spennvidde er aktivert ved å trykke samtidig på tastene ▲ ▼. Velg først ønsket utgangstype (V, mV eller mA) og fortsett så med lagring av innstillingspunkter:

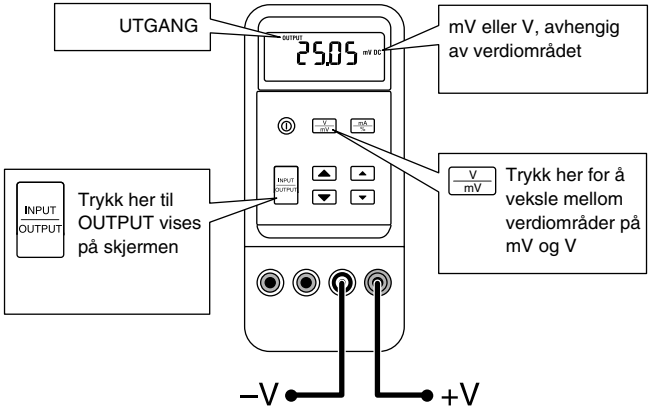
1. Lagring av innstillingspunkter 0 % og 100 %
2. Bruk tastene ▲ ▼ for innstilling av utgang til ønsket verdi for 0 %.
3. Trykk på ▲ ▼ samtidig for å lagre verdien for 0 %.
4. Bruk tastene ▲ ▼ for innstilling av utgang til ønsket verdi for 100 %.
5. Trykk igjen på ▲ ▼ samtidig for å lagre verdien for 100 %.

Måle likestrømsspenning



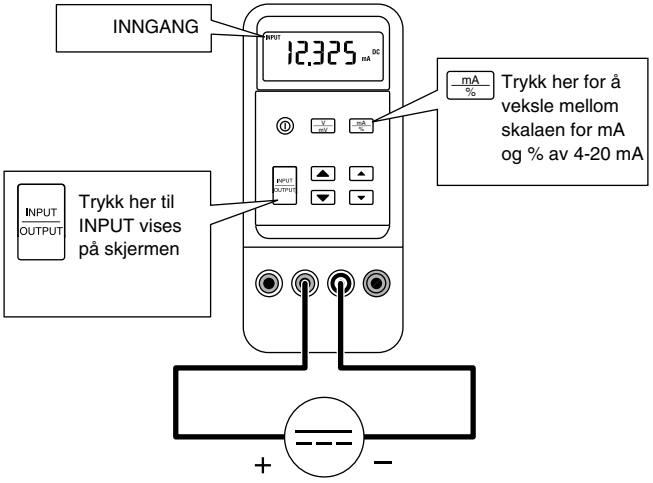
lb01i.eps

Generere likestrømsspenning



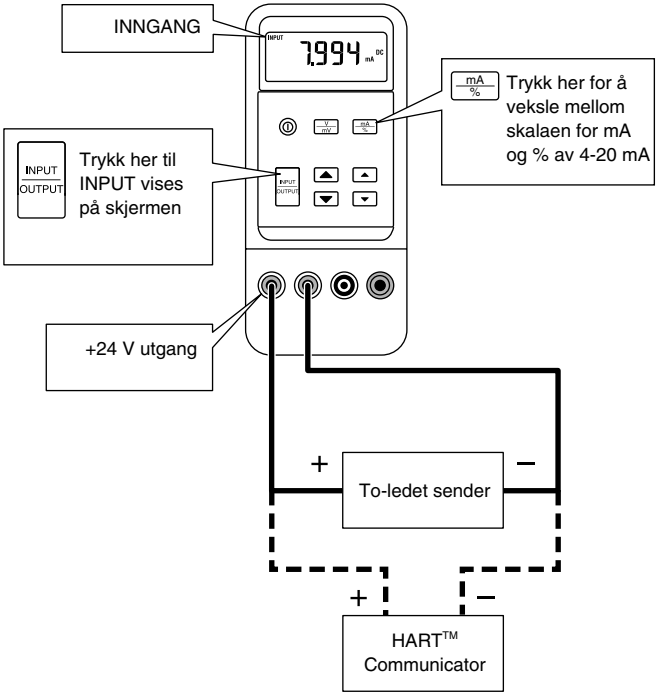
lb02i.eps

Måle mA likestrøm



lb03i.eps

Måle mA likestrøm med strømsløyfe



lb06i.eps

Bruke funksjonene for strømutgang

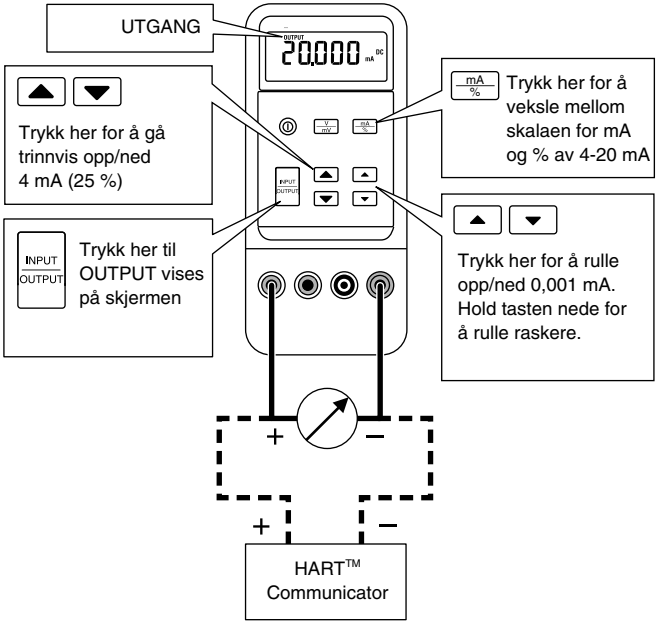
Kalibratoren viser strømutgang i mA eller i prosent. Prosent er -25,00 til 125,00 %, der 0 % er 4 mA og 100 % er 20 mA. Strømkildefunksjonen forsyner kalibratoren med strøm. I funksjonen for strømsimulering simulerer kalibratoren en to-ledet sender i en strømsløyfe som forsynes med strøm fra en ekstern strømkilde.

Generere mA

Bruk strømkildefunksjonen når det er nødvendig å tilføre strøm inn i en passiv krets, som f.eks. en strømsløyfe uten strømtilførsel til sløyfen. Sett prøveledningene i kontaktene OUTPUT + og – mA som vist nedenfor.

Merk

Det må finnes en bane for at strømmen skal passere mellom OUTPUT- + *og* –mA-*kontakten, ellers vil det bli angitt en overbelastning (OL) i displayet ved innstilling av utgangsverdi.*

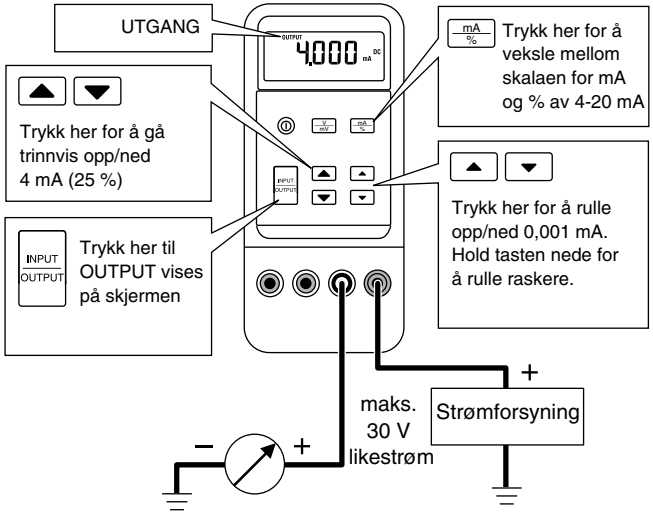


lb04i.eps

Simulere en sender

Bruk simuleringsfunksjonen når en ekstern strømsløyfetilførsel på mellom 24 og 30 V er tilgjengelig.

Sett prøveledningene i kontaktene mA SIMULATE – og + som vist nedenfor.



lb05i.eps

Vedlikehold

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

Dersom det skulle oppstå vanskeligheter

- Sjekk batteriet, og prøveledningene. Skift ut hvis det er nødvendig.
- Gå gjennom dette arket for å være sikker på at riktige kontakter og knapper blir brukt.

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter hvis kalibratoren må repareres. Hvis garantien for kalibratoren fremdeles er gyldig, se garantibetingelsenenedenfor. Hvis garantien er utløpt, vil kalibratoren bli reparert og returnert mot et fast gebyr. Ta kontakt med et Fluke-servicesenter angående informasjon og pris.

Rengjøring

Tørk av hylsteret jevnlig med en fuktig klut og vaskemiddel. Bruk ikke skure- eller løsemidler.

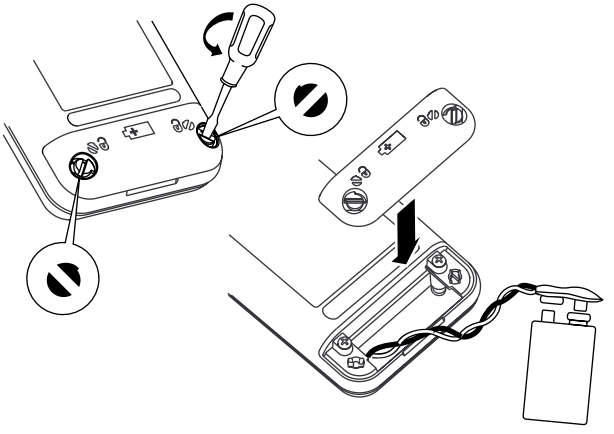
Kalibrering

Kalibrer kalibratoren én gang i året for å forsikre at den fungerer i henhold til spesifikasjonene. En håndbok for kalibrering er tilgjengelig (delenr. 686540). Ring 1-800-526-4731 fra USA og Canada. Kunder i andre land kan ta kontakt med et Fluke-servicesenter.

Skifte batteriet

⚠ Advarsel

Unngå falske avlesinger som kan utgjøre fare for elektrisk støt eller personskade. Skift batteriet så fort som mulig når batteriindikatoren (▬) vises.

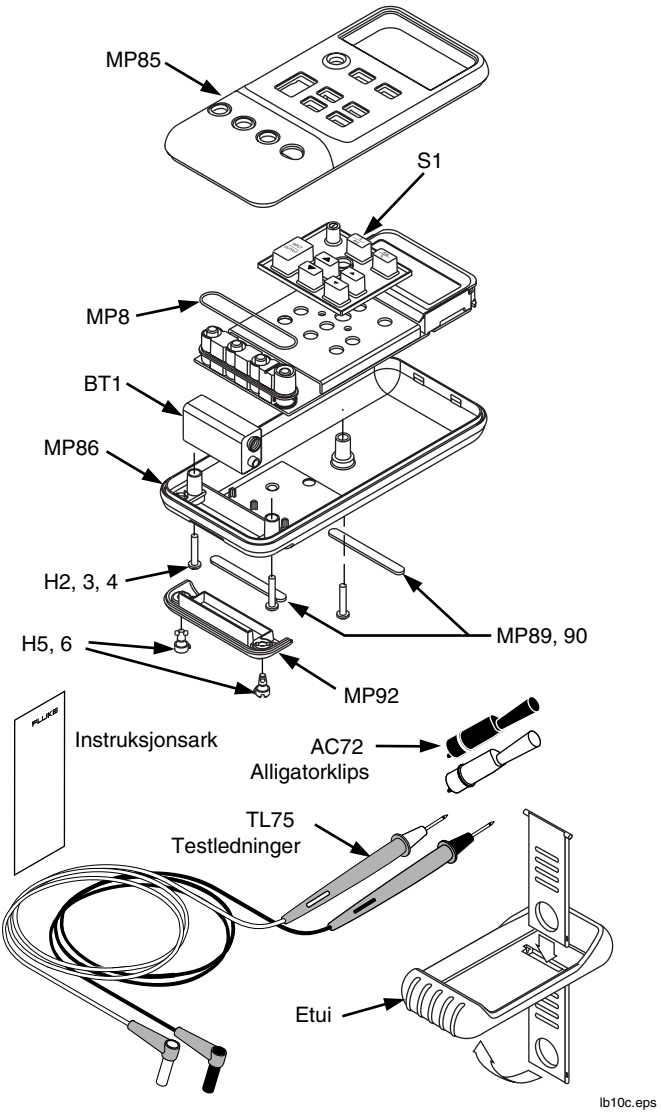


it07i.eps

Reservedeler og tilbehør

Reservedeler

Del	Beskrivelse	Delenr. eller modell nr.	Antall
BT1	9 V-batteri, ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61	614487	1
H80M	Etui, gult, for oppheng	H80M	1
MP85	Hylster, topp	620200	1
MP86	Hylster, bunn	2397526	1
H2, 3, 4	Hylster, skrue	832246	3
MP89, 90	Friksjonsfot	824466	2
MP8	O-ring for inngangs-/utgangskontakt	831933	1
MP92	Batterideksel	619947	1
H5, 6	Festeanordninger for batterideksel	948609	2
S1	Tastatur	687100	1
TL75	Prøveledningssett	TL75	1
-	Instruksjonsark	650314	1
AC72	Alligatorklemmer	AC72	1
TL20	Industrielt prøveledningssett	TL20	Ekstra-utstyr
-	71X Series Calibration Manual	686540	Ekstra-utstyr


MP85
S1
MP8
BT1
MP86
H2, 3, 4
MP89, 90
H5, 6
MP92
Instruksjonsark
AC72
Alligatorklips
TL75
Testledninger
Etui
lb10c.eps

Spesifikasjoner

Spesifikasjoner er basert på en ett års kalibreringssyklus og gjelder innenfor et temperaturområde på mellom +18 til +28 °C med mindre annet er opplyst. “Avvik” betyr avvikende inkrementer eller dekrementer på sifferet med minst betydning.

Likestrømspenning inngang/utgang

Verdiområde	Oppløsning	Nøyaktighet, ±(% av avlesning + avvik)
200 mV	0,01 mV	0,015 % + 2
20 V utgang	0,001 V	0,01 % + 2
25 V inngang		
Inngangsimpedans: 1 MΩ (nominell), < 100 pF *Overspenningsbeskyttelse: Uten sikring* *Maks. strøm for spenningsutgang: 1 mA*		

Likestrøm mA inngang

Verdiområde	Oppløsning	Nøyaktighet, ±(% av avlesning + avvik)
24 mA	0,001 mA	0,01 % + 2
Overbelastningsbeskyttelse: Uten sikring		

Likestrøm mA utgang

Verdiområde: 0 mA til 24 mA

Prosentvisning: 0 % = 4 mA, 100 % = 20 mA

Nøyaktighet: ±(0,01 % av avlesning + 2 avvik)

Strømkildefunksjon:

Samsvarende spenning: 1000 Ω ved 20 mA for batterispenning ≥6,8 V (700 Ω ved 20 mA for batterispenning 5,8 til 6,8 V)

Simuleringsmodus:

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

Strømsløyfe

24 V ±10 %

Generelle spesifikasjoner

Maksimum spenning brukt mellom en hvilken som helst kontakt og jord, eller mellom to kontakter: 30 V

Lagringstemperatur: -40 til 60 °C

Driftstemperatur: -10 til 55 °C

Driftshøyde over havet: Maksimum 3000 meter

Temperaturkoeffisient: ±0,005 % angitt nøyaktighet per °C for temperaturer fra -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 meter fallhøyde

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

Strømkrav: Enkelt 9 V batteri (ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61)

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 etui: 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: 349 g (12,3 oz)
Med etui og: 601 g (21,2 oz)

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 testeren 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.