

FLUKE®

707Ex
mA Calibrator

Brugsanvisning

March 2003 Rev. 4, 8/09 (Danish)

© 2003, 2009 Fluke Corporation, All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTI

Fluke garanterer dette produkt mod materiale- og fabrikationsfejl ved normal brug og vedligeholdelse i tre år fra afsendelsesdatoen. Dele, reparationer og service garanteres i 90 dage. Garantien gælder kun den oprindelige detailkunde som har købt hos en autoriseret Fluke-forhandler og omfatter hverken sikringer, engangsbatterier eller produkter der efter Flukes skøn er blevet misbrugt, modificeret, skadet ved skødesløshed og uheld og ved unormale driftsforhold og håndtering. Fluke garanterer at software fungerer i alt væsentligt som beskrevet i 90 dage, og at den er korrekt indlæst på medier uden defekter; men Fluke garanterer ikke at software fungerer fejlfrit og uafbrudt.

Autoriserede Fluke-forhandlere skal udstede nærværende garanti på ny og ubrugte produkter til detailkunden, men er ikke bemyndiget til at udvide eller ændre garantien på Flukes vegne. Garantiservice ydes kun dersom produktet er købt hos en autoriseret Fluke-forhandler eller dersom køberen har betalt gældende international pris for det. Fluke forbeholder sig ret til at opkræve kunden evt. told- og importafgifter på reparation og ombytningsdele forbundet med indsendelse af et produkt købt i et, men indsendt til reparation i et andet land.

Flukes garanti er begrænset til efter eget skøn enten refundering af købspris, vederlagsfri reparation eller ombytning af et defekt produkt indsendt til reparation til et autoriseret servicecenter inden for garantiperioden.

Service iht. garantien fås ved henvendelse til nærmeste autoriserede Fluke-servicecenter efter returneringsgodkendelse og påfølgende indsendelse af produktet med beskrivelse af defekten til det servicecenter med porto og forsikring forudbetalt (FOB modtager). Fluke påtager sig intet ansvar for forsendelsesskader. Efter reparation iht. garantien returneres produktet til kunden med porto betalt (FOB modtager). Dersom Fluke finder at fejl skyldes misbrug, modificering, uheld eller unormale driftsforhold og behandling, herunder fejl pga. overbelastning fordi instrumentet er blevet brugt under forhold ud over dets normerede driftsområde, eller mekaniske deles normale slitage, giver Fluke et overslag på reparation og indhenter samtykke hertil, inden arbejdet udføres. Efter reparation returneres produktet til kunden med portoen betalt, og kunden får regning for reparation og returneringsomkostninger (FOB afsender).

DENNE GARANTI ER KØBERS ENESTE RETSMIDDEL, OG DER GIVES INGEN ANDEN, HVERKEN UDTRYKKELIG ELLER UNDERFORSTÅET, GARANTI, SÅSOM FOR SALGBARHED OG ANVENDELIGHED TIL GIVNE FORMÅL. FLUKE HAR INGEN ERSTATNINGSPLIKT FOR SÆRLIGE, INDIREKTE, TILFÆLDIGE OG FØLGESKADER OG TAB, HERUNDER DATATAB, UANSET PÅ HVILET GRUNDLAG ELLER RETSTOLKNING DE REJSES.

Da tidsbegrænsning af underforstået garanti, og erstatningspligtsfraskrivelse for tilfældige skader og følgeskader ikke anerkendes i visse lande og stater, gælder ovenstående garantibetingelser muligvis ikke alle kunder. Dersom en givet betingelse i nærværende garanti bliver kendt ugyldig eller uden hævd af retsinstans eller anden kyndig med kompetent jurisdiktion, får sådan kendelse ingen indflydelse på de øvrige garantibetingelsers gyldighed og hævd.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
NL-5602 BD Eindhoven
Holland

Indholdsfortegnelse

Emne	Side
Indledning.....	1
Automatisk slukning	2
Sikkerhed	2
△ Advarsler og forholdsregler	2
Råd om sikkerhed.....	3
Fejl og skader.....	3
Sikkerhedsforskrifter	4
Ex-certificeringsdata	4
Signaturforklaring	4
Afgivning i mA	6
Omstilling af mA-afgivningsområde	6
Afgivning i mA	6
Transmittersimulering.....	7
Automatisk rampning af mA-afgivning.....	7
SpanCheck-funktion	8
Jævnstrømsmåling i mA.....	8
Afgivning og jævnstrømsmåling i mA samtidig.....	9
Forenelighed med HART-komponenter.....	10

Jævnspændingsmåling	10
Vedligeholdelse	11
Hvis instrumentet ikke virker	11
Rengøring	11
Kalibrering	11
Batteriudskiftning	12
Reserve dele	13
Fluke reservedelsnumre	13
Batteriforskrift	13
Måleusikkerhed	14
Almindelige specifikationer	14
Henvendelse til Fluke	16

707Ex mA Calibrator

Indledning

Advarsel

Man bør læse afsnittet *Sikkerhed* inden man bruger kalibratoren.

Flukes 707Ex kalibrator (der betegnes som instrumentet her i brugsanvisningen) er et kompakt og nemt måle- og strømafgivelsesinstrument. Instrumentet kan afprøve kredse med 0–20 mA og 4–20 mA strømstyrke og måle jævnspændning på 28 V. Der følger 1 sæt søgeledninger med krokodillenæb, 1 stk. 9 V alkalibatteri (isat) samt nærværende brugsanvisning på cd med instrumentet.




Instrumentet er ideelt til brug under trange pladsforhold og i Ex-klassificerede områder iht. IEC/GENELEC og "Factory Mutual".


Kalibratorfunktioner

Funktion	Område	Måleenhed
Jævnspændingsmåling	28 V	1 mV
Jævnspændingsmåling i mA	0 – 24 mA	1 μ A
Jævnstrømsafgivelse i mA		
Jævnstrømssimulering i mA		
Jævnstrømsafgivelse	24 V	Ikke relevant

Automatisk slukning

Instrumentet slukker af sig selv når det står hen uden at blive brugt i 30 minutter. Man kan stille tidsindstillingen og slå den fra på følgende måde:

1. Tryk på  mens instrumentet er slukket.
Så kommer **P.S.xx** på skærmen, hvor **xx** står for minuttallet for tidsindstillingen. Og **OFF** betyder at automatisk slukning er slået fra.
2. Tidsindstillingen stilles op ved at dreje på  og ned på .

Funktionen slås fra ved at dreje  til der står **OFF** på skærmen.

3. 2 sekunder efter går instrumentet på normal funktion.

Sikkerhed


“Advarsel!” står anført ved forhold og fremgangsmåder der indebærer risiko for brugeren. “Forsigtig!” står anført ved forhold og faremomenter der indebærer risiko for beskadigelse af instrument og komponent under afprøvning. Internationale signaturer, der forekommer her i brugsanvisningen, står forklaret i afsnittet *Signaturforklaring*.

Man bør læse hele brugsanvisningen og sætte sig ind i koncepttegningen til kalibratormodel 707Ex mA inden man bruger den.

Advarsler og forholdsregler

Til forebyggelse af elektrisk stød, person- og instrumentskade:

- Bør instrumentet kun benyttes som anvist her i brugsanvisningen og koncepttegningen til Flukes model 707Ex mA-kalibrator, ellers virker dets indbyggede sikkerhedsforanstaltninger ikke rigtigt.
- Bør instrumentet inspiceres hver gang det skal bruges. Hvis det ser ud til at være skadet, bør man aldrig bruge det.
- Skal man altid se søgeledningerne efter for defekt isolering og blottet metal, og afprøve dem for gennemgang. Defekte søgeledninger skal udskiftes.
- Må der højst lægges 28 V mellem indgangsstikkene og mellem et stik og jord. Ifald der lægges over 28 V over indgangsstikkene bortfalder instrumentets Ex-godkendelse og det kan resultere i permanent skade, så instrumentet ikke kan bruges mere.
- Skal man altid sørge for at benytte de korrekte stik og indstille på passende måle- hhv. afgivnings-funktion og -område til opgavens art.
- Skal man altid stille instrumentet på den korrekte funktion, inden søgeledningerne tilsluttes, så komponenten, det bruges på, ikke tager skade.
- Skal fællesledersøgebenet (COM) altid sættes på før ledersøgebenet ved tilslutning. Og ledersøgebenet skal altid tages af før fælleslederbenet (COM).

- Må man aldrig bruge instrumentet uden det sidder i det røde hylster.
- Må man aldrig bruge instrumentet med huset åbnet. Åbning af huset er i strid med Ex-godkendelsen.
- Skal man altid se efter at batteridækslet er lukket, inden man bruger instrumentet.
- Skal batteriet altid skiftes, så snart batteri-indikatoren  tænder, så fejlagtige målinger, der indebærer risiko for stød, undgås.
- Skal søgeledningerne altid tages af instrumentet, inden batteridækslet åbnes.
- Instrumentet er udelukkende beregnet til målingskategori I, forureningsgrad 2 miljø og bør aldrig benyttes i kategori II, III og IV miljø. Spændingsspidser må aldrig overstige 300 V i kategori I hvor dette instrument benyttes. Ved målingsspids forstås iht. IEC 1010-1: 2 μ s stigetid af 50 μ s varighed med 50 % maksimal amplitude.
- Ved måling i kategori I forstås måling på kredse der ikke er direkte forbundet til nettet.
- Må ikke bruges i fugtige eller våde omgivelser.

Råd om sikkerhed

Man bør altid rette sig efter alle anvisninger og advarsler her i brugsanvisningen til brug af instrumentet uden risiko. I tvivlstilfælde (f.eks. pga. oversættelses- og trykfejl) bør man læse den originale engelske brugsanvisning.

Fejl og skader

Hvis der sættes over 28 V på instrumentets indgangsstik bortfalder dets Ex-godkendelse, ligesom det kan forringe dets brug på sikker måde i Ex-områder.

Hvis der er nogen grund til at tro, at instrumentet ikke kan bruges uden risiko, skal brug ophøre med det samme og der skal tages forholdsregler mod at det kan komme i brug i Ex-område igen.

Instrumentets sikkerhed og pålidelighed kan blive ødelagt ifald følgende indtræffer:


- Ekstern skade på huset
- Intern skade
- Ovebelastning
- Forkert opbevaring
- Skade under transport
- Korrekt certificering bliver ulæselig
- Brug af instrumentet udtaget af det røde hylster
- Forekomst af funktionsfejl
- Benyttelse udover forskriftlig kapacitet
- Hvis der indtræffer funktionsfejl og åbenlyst misvisende målinger, der forhindrer instrumentet kan måle mere.

Sikkerhedsforskrifter













Brugen af model 707Ex mA-kalibrator holder gældende regulativer givet at man overholder alle regulativforskrifter og at man hverken misbruger instrumentet eller anvender det på forkert måde.

- Instrumentet må kun benyttes iht. de opgivne kapacitetsspecifikationer.
- Instrumentet må aldrig skilles ad.
- Batterier må hverken sættes i eller tages ud på Ex-områder.
- Man bør aldrig medbringe reservebatterier i Ex-områder.
- Der må kun benyttes typegodkendt batterier. Brug af anden batteritype betyder både at instrumentets Ex-certificering bortfalder og at man udsætter sig for risiko.
- Instrumentet må aldrig bruges i Ex-område uden at være sat helt og rigtigt i det tilhørende røde hylster.
- Der skal gå mindst 3 minutter mellem man bruger instrumentet på en kreds uden egen sikring og man tager det med ind i hhv. benytter det i Ex-område.







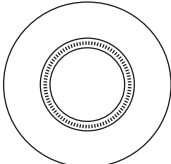


Ex-certificeringsdata




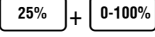




- ATEX-overensstemmescertifikat: ZELM 02 ATEX 0120 X
- Certificering:  II 2 G EEx ia IIC T4
Godkendt til zone 1, udstyrsgruppe II, gasgruppe C farlige gasarter, dampe og dis, temperaturklasse T4.
- Factory Mutual, N.I. Class 1 Div. 2 Groups A-D
Godkendt til division 2 farlige gasarter, dampe og dis, gasgruppe A – D.

Signaturforklaring

Signatur	Betydning
	Afbryder
	Jord
	Forsigtig! Vigtigt: Læs i brugsanvisning
	Overensstemmelse med ATEX-krav
	Overensstemmelse med "Factory Mutual" krav
	Dobbeltisoleret
	Batteri
	Overensstemmelse med relevant Canadian Standards Association direktiv. Certificering nr. LR110460-2.
	Overensstemmelse med relevante EU-direktiver
	Jævnstrøm
	Dette produkt må ikke bortskaffes i usorteret almindeligt affald. Vi henviser til anvisning i genbrugsbortskaffelse på Flukes webside.
	Overensstemmelse med relevant australsk standard.

Betjening

Knap	Beskrivelse
	Afbryder
 +  (Startalternativer)	Omstilling mellem de to afgivningsområder i mA ved tryk på  og  samtidigt. <ul style="list-style-type: none"> • 4 - 20 mA = 0 - 100 % (standard) • 0 - 20 mA = 0 - 100 % (alternativ) Den givne indstilling bevares til der stilles om igen.
	Funktionsomstillingsknap i rækkefølgen: <ul style="list-style-type: none"> • Afgivning i mA • Simulering af mA • Måling i mA • Kredsforstyrning (24 V) • Jævnspændingsmåling
 	Afgivningsstyrkeregulering  . Afgivningsstyrke reguleres i trin på enten 1 µA eller 100 µA. (Standard 1 µA.) <ul style="list-style-type: none"> • Regulering i trin på 1 µA foretages ved at dreje knappen. • Regulering i trin på 100 µA foretages ved at <u>trykke knappen ind og dreje</u>.

Knap	Beskrivelse
	Styrken stilles <u>op</u> i trin på 25 % af hele området (20 mA) ved tryk på  . Når toppen af området er nået, kan man stille ned i 25 %-trin ved tryk på  .
	Tryk på  +  samtidigt til åbning af automatisk rampning og indstilling af rampeform. Rampningssignal i tre former afgives eller styres uafbrudt. Signaturerne for den indstillede form er henholdsvis \wedge (langsom), $\wedge\wedge$ (hurtig) og \lrcorner (trinvis).
	SpanCheck™ startes på 0 % af det indstillede styrkeområde ved tryk på  , dvs. 0 mA i 0 - 20 mA området og 4 mA i 4-20 mA området. SpanCheck står så på skærmen. Omstilling til 100 % af det indstillede område foretages ved tryk på knappen igen.

Afgivning i mA

Instrumentet kan afgive strømstyrke til kalibrering og afprøvning af kredse og komponenter med enten 0 – 20 mA eller 4 – 20 mA.



I **SOURCE**-funktionen afgiver instrumentet strøm.

I **SIMULATE**-funktionen simulerer instrumentet en 2-trådstransmitter i kredse med strøm på.

Omstilling af mA-afgivningsområde

Instrumentet har to afgivningsområder i mA:

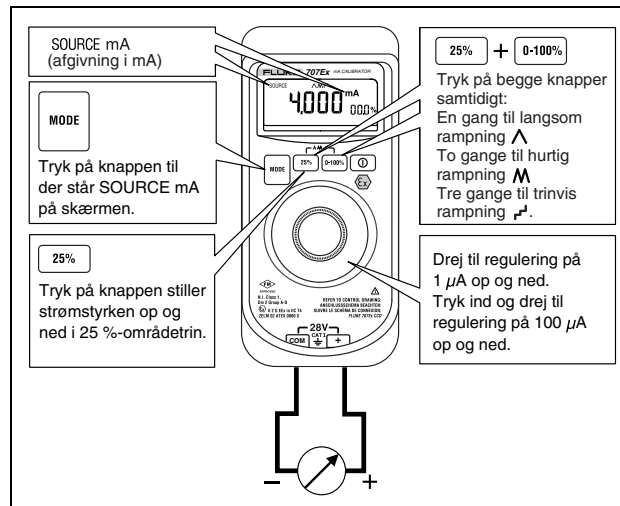
- 4 – 20 mA (0 – 100 %) [standard]
- 0 – 20 mA (0 – 100 %) [alternativ]

Områdeomstilling foretages ved at slukke instrumentet, og trykke på  +  samtidigt. Den givne indstilling bevares til der stilles om igen.

Afgivning i mA

SOURCE-funktionen benyttes til at sætte strøm på en kreds uden strøm på.

Der skal selvsagt foreligge en strømsti for at der kan gå strøm mellem + og COM stikkene. Og gør der ikke det, blinker skærmen, når man stiller afgivningsværdien.

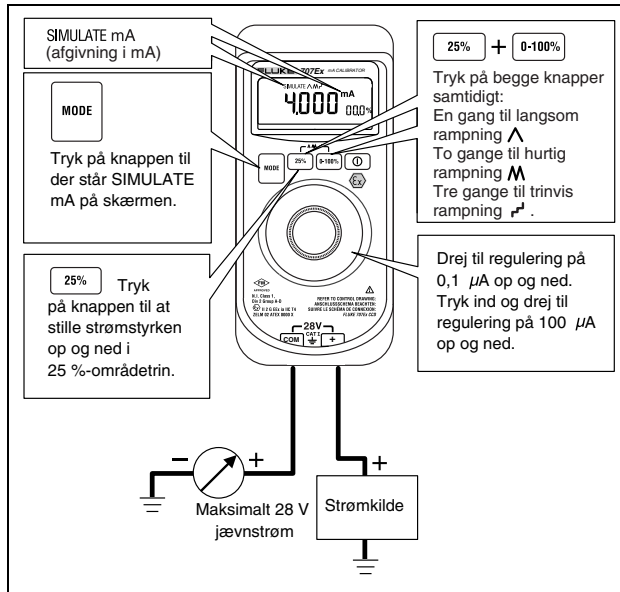


ARF04F.EPS

Transmittersimulering

Instrumentet kan regulere strømstyrken i en givet kreds til den værdi man selv indstiller, og således simulere en transmitters funktion i kredsen.

Man skal desuden have en 12 – 28 V strømkilde til at sætte strøm på kredsen. Forbind søgeledningerne som vist på illustrationen herunder.



ARF05F.EPS

Automatisk rampning af mA-afgivning

Man kan sætte instrumentet til uafbrudt at afgive varierende strømstyrke både til kredse uden strøm (i afgivningsfunktion) og med strøm på (i simuleringsfunktion). Man har således hænderne fri til at afprøve transmitteren.

Man tænder automatisk rampning og stiller rampningsform ved at trykke på **25%** + **0-100%** samtidigt.

Man kan sætte instrumentet til enten at afgive eller styre et konstant gentaget signal i mA i et af områderne på 0 – 20 mA og 4 – 20 mA med en af følgende tre rampeformer:

Langsom (\wedge) Jævn rampning fra 0 % op til 100 % og ned til 0 % igen på 40 sekunder.

Hurtig (\wedge) Jævn rampning fra 0 % op til 100 % og ned til 0 % igen på 15 sekunder.

Trinvis (r) Trinvis rampning fra 0 % op til 100 % og ned til 0 % igen i trin på 25 % af området med 5 sekunder på hvert trin.

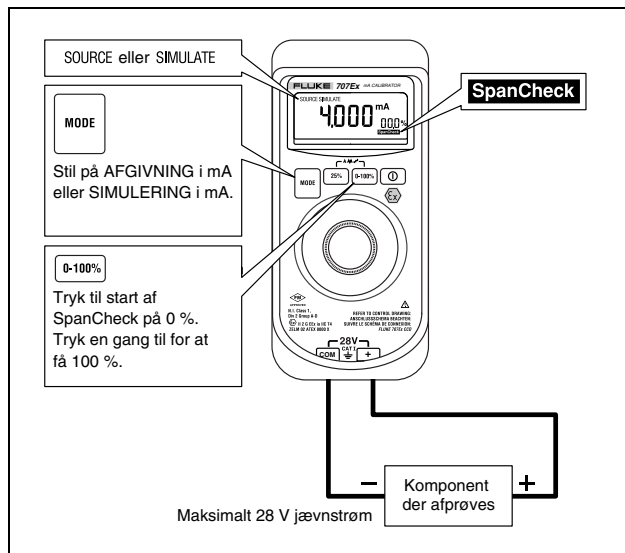
Man slukker rampning ved enten at trykke på en vilkårlig tast eller slukke instrumentet.

SpanCheck-funktion

Man kan bruge SpanCheck™ funktionen i begge afgivningsfunktioner, **SOURCE** og **SIMULATE**, til at registrere nul- og udslagspunkter på transmittere.

Man stiller på SpanCheck ved at trykke på **0-100%**.

Man slukker SpanCheck ved enten at trykke på en vilkårlig tast eller slukke instrumentet.



ARF02F.EPS

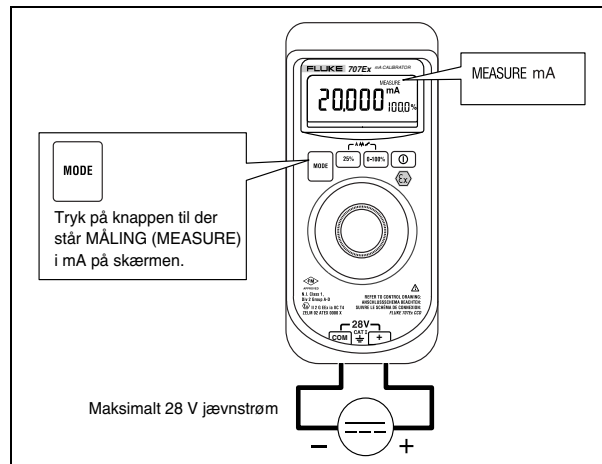
Jævnstrømsmåling i mA

⚠ Forsigtig

Man skal altid stille instrumentet på den korrekte funktion, inden søgeledningerne tilsluttes, så komponenten, det bruges på, ikke tager skade.

Jævnstrømsmåling i mA foretages på følgende måde:

1. Stil på måling på funktionsomstillingsknappen (**MODE**). Så står der **MEASURE mA** på skærmen.
2. Sæt søgebenene på komponenten som vist på illustrationen. Fælleslederbenet (**COM**) skal sættes først på.



ARF03F.EPS

Afgivning og jævnstrømsmåling i mA samtidig

⚠ Forsigtig

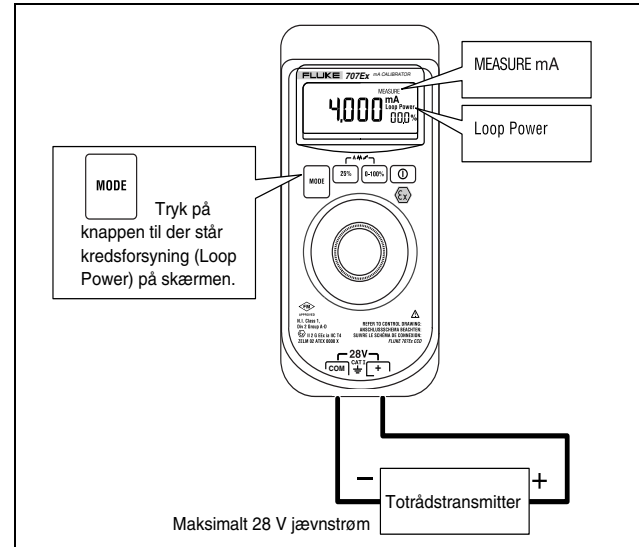
Man skal altid stille instrumentet på den korrekte funktion, inden søgeledningerne tilsluttes, så komponenten, det bruges på, ikke tager skade.

I funktionen kredsforsyning (Loop Power) kan instrumentet sætte strøm på en transmitter (med op til 700 Ω belastning) og samtidigt måle strømstyrken i kredsen.

Afgivning og jævnstrømsmåling i mA samtidig foretages på følgende måde:

1. Stil på kredsforsyning på funktionsomstillingsknappen (MODE).
2. Så står der **MEASURE mA** og **Loop Power** på skærmen.
3. Sæt søgebenene på komponenten som vist på illustrationen. Fælleslederbenet (**COM**) skal sættes først på.

Man slukker **Loop Power** ved at stille om på en anden målefunktion.



ARF06F.EPS

Forenelighed med HART-komponenter

Instrumentet har $> 250 \Omega$ modstand i afgivningsfunktion og er således foreneligt med HART-komponenter uden serieindskud af anden modstand.

Jævnspændingsmåling

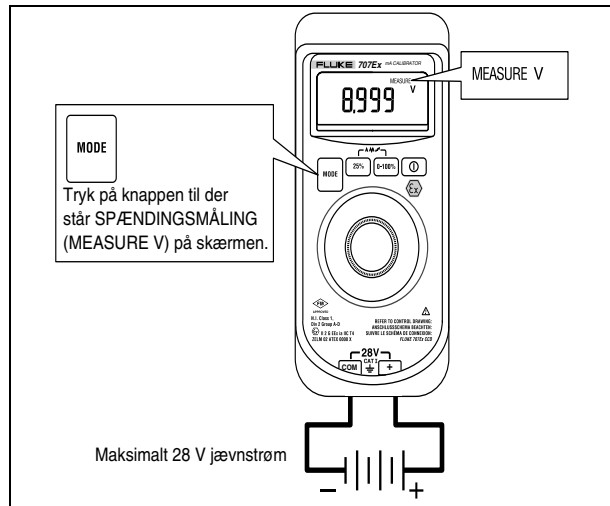


Forsigtig

Man skal altid stille instrumentet på den korrekte funktion, inden søgeledningerne tilsluttes, så komponenten, det bruges på, ikke tager skade.

Jævnspændingsmåling foretages på følgende måde:

1. Stil på måling på funktionsomstillingsknappen (MODE).
2. Så står der MEASURE V på skærmen.
3. Sæt søgebenene på kredsen hhv. strømkilden som vist på illustrationen herved. Fælleslederbenet (COM) skal sættes først på.



ARF01F.EPS

Vedligeholdelse

Advarsel

Til forebyggelse af elektrisk stød, person- og instrumentskade skal man overholde følgende sikkerhedsregler:

- **Prøv aldrig på at reparere instrumentet selv. Instrumentet kan kun holdes intakt til brug i eksplosionsfarlige omgivelser ved indlevering til Fluke til al form for reparation.**
- **Indgangssignaler skal afbrydes til søgeledninger inden disse tages af instrumentet.**
- **Der må kun benyttes forskriftsmæssige dele til instrumentets vedligeholdelse, jv. afsnittet Reservedele.**
- **Instrumentet må kun isættes batteritype som foreskrevet i skemaet Batteriforskrift.**
- **Pas på der aldrig kommer vand ind i huset.**

Man skal rådføre sig med et autoriseret Fluke servicecenter inden udførelse af nogen form for vedligeholdelse, hvortil der ikke er anvisning her i brugsanvisningen.

Hvis instrumentet ikke virker

- Læs brugsanvisningen igen og sæt Dem ind i koncepttegningen til Flukes model 707Ex kalibrator, så De er sikker på, at De bruger instrumentet rigtigt.
- Afprøv batteri og søgeledninger. Evt. udskiftning skal være med forskriftsmæssige dele.

Ifald instrumentet skal repareres eller ikke synes at virke rigtigt skal man henvende sig til autoriseret Fluke værksted desangående.

Ifald garantien på instrumentet ikke er udløbet, henvises der til garantien mht. betingelser, returnering osv.

Hvis garantien er udløbet, kan man få det repareret og returneret for fast pris.

Rengøring


Man skal jævnlige gøre instrumentet rent med en fugtig klud og vaskemiddel; der må ikke bruges skure- og opløsningsmidler.

Kalibrering

Instrumentet skal kalibreres en gang om året til sikring af at det virker iht. specifikationerne.

Batteriudskiftning


⚠ Advarsel

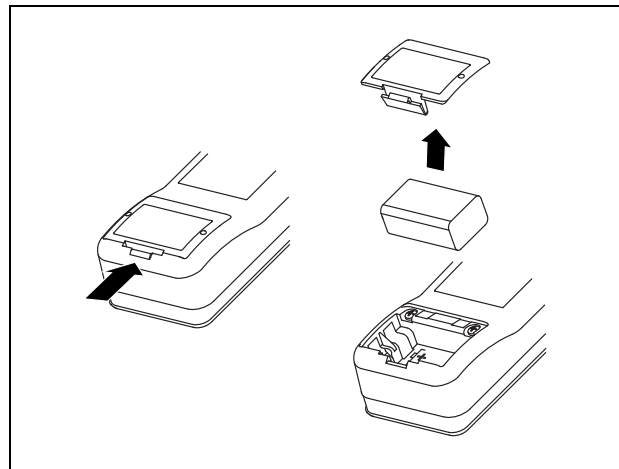
Batteriet skal altid skiftes, så snart batteriindikatoren  tænder, så fejlagtige målinger, der indebærer risiko for stød og ulykker, undgås.

Batterier må hverken sættes i eller tages ud i Ex-områder.

Instrumentet skal altid have 1 stk. 9 V alkalibatteri, korrekt isat, som strømforsyning. Der henvises til batteriforskrift på næste side.

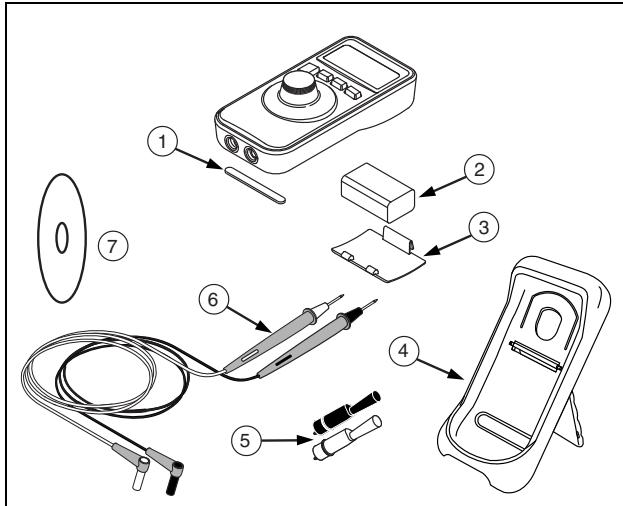
Batteriet skiftes på følgende måde:

1. Tag prøvebenene af kreds, komponent, osv.
2. Sluk instrumentet på afbryderen .
3. Tag prøvebenene ud af indgangsstikkene.
4. Tag det røde hylster af instrumentet.
5. Tag batteridækslet af bag på instrumentet som vist på tegningen.
6. Tag batteriet ud.
7. Sæt nyt batteri i og sæt batteridækslet på igen. Sørg for batteridækslet sidder rigtigt.
8. Sæt instrumentet i det røde hylster igen.



AQV07F.EPS

Reserve dele



AQV10F.EPS

Fluke reservedelsnumre

Del	Beskrivelse	Fluke rsd.nr.	Antal
1.	Skridsikker fod	885884	1
2.	9 V alkalibatteri	822270, hhv. batteriforskrift herunder	1
3.	Batteridæksel	665106	1
4.	Rødt hylster med bøjle	2040228	1
5.	Krokodillenæbssæt	AC72	1
6.	Søgeledningssæt	TL75	1
7.	Brugsanvisning på cd	2053979	1

Batteriforskrift

Beskrivelse	Mærke	Type
Alkalibatteri, 9 V	Duracell	6LR61
Alkali Ultra, 9 V	Duracell	6LR61
Professionel alkaliprocell, 9 V	Duracell	6LR61
Alkali Energizer, 9 V	Eveready	6LR61
Alkaline Power Line Industrial Battery, 9 V	Panasonic	6LR61
Alkali, 9 V	Daimon	6LR61

Måleusikkerhed

Alle usikkerhedsfaktorer forudsætter årlig kalibrering og driftstemperatur på 18-28 °C og angives på følgende måde:

$$\pm ([\% \text{ af visning}] + [\text{afvigelse}])$$

Ved "afvigelse" forstås hvor meget op- og nedad sidste ciffer eller decimal i instrumentvisningen kan afvige.

Jævnspændingsmåling

Område: + 28 V maksimum

Måleenhed: 1 mV

Indgangsimpedans: 1 M Ω

Usikkerhed: $\pm ([0,015 \% \text{ af visning}] + [2 \text{ afvigelse}])$

Jævnstrømsmåling i mA

Område: 20 mA (maksimalt 24 mA)

Måleenhed: 1 μ A

Usikkerhed: $\pm ([0,015 \% \text{ af visning}] + [2 \text{ afvigelse}])$

Jævnstrømsafgivning og -simulering i mA

Område: 0 – 20 mA (maksimalt 24 mA)

Måleenhed: 1 μ A

Usikkerhed: $\pm ([0,015 \% \text{ af visning}] + [2 \text{ afvigelse}])$

Afgivning:

Overensstemmelse: Op til 700 Ω ved 20 mA

Simulering:

Spændingsstyrke i emnekreds: Nominelt 24 V, maksimalt 28 V, minimalt 12 V

Kredsforsyning (Loop Power)

Maksimal belastning: 700 Ω

Procentskala på skærm

– 20 – 125 %

Sikring på ind- og udgangsstik

Sikring indskudt; men den kan ikke skiftes.

Almindelige specifikationer

Mellem indgangsstik somvel som mellem et stik og jord må højst lægges:

28 V

Opbevaringstemperatur:

-30 – 60 °C

Driftstemperatur:

-10 – 50 °C

Driftshøjde over havets overflade:

Maksimalt 3000 m

Forureningsgrad 2

Temperaturkoefficient:

$\pm 0,005$ % af område pr. 1 °C ved $-10 - 18$ °C og $28 - 50$ °C.

Relativ luftfugtighed:

95 % op til 30 °C

75 % op til 40 °C

45 % op til 50 °C

Vibration:

Vilkårligt 2 g, 5 – 500 Hz



Stød:

1 m faldprøve

Sikkerhed:

Overensstemmelse med IEC 61010-1-95 CAT I, 28 V;

CSA C22.2 nr. 1010-92 NRTL; ANSI/ISA

S82.02.01-1994;  direktiv 94/9/EG og  NEC 500:

$U_o = 27,6$ V, $I_o = 96,13$ mA, $C_o = 76$ nF, $L_o = 2,5$ mH,

$U_i = 30$ V, $I_i = 24$ mA, $C_i = 10$ nF, $L_i = 0$ mH

EU:

Overensstemmelse med EN61010-1 og EN61326

Batteri:

1 stk. 9 V batteri

(jf. batteriforskrift i afsnittet reservedele på side 13)

Batteriholdbarhed:

Afgivningsfunktion: 18 timer; 12 mA ved 500 Ω belastning;

Måle- og simuleringsfunktion: 50 timer

Dimensioner:

Bredde 69,85 mm, længde 142,87 mm, højde 50,80 mm

Inkl. hylster og Flex-Stand:

Bredde 76,20 mm, længde 158,75 mm, højde 54,61mm

Vægt:

0,28 kg

Inkl. rødt hylster og Flex-Stand: 0,42 kg

Henvendelse til Fluke

Man 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)
- I Canada: 1 800 363 5853
- I Europa: +31 402-675-200
- I Japan: +81 3 3434 0181
- I Singapore: +65 738 5655
- I hele verden: +1-425-446-5500

Ligesom man kan slå op på Flukes websted

www.fluke.com.

Registrering af dit produkt kan ske på

<http://register.fluke.com>

For at læse eller downloade de nyeste vejledningstillæg, besøg <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Skriftlig henvendelse sendes til:

Fluke Corporation
P.O. Box 9090,
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186,
NL-6502 BD Eindhoven
Holland



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EF-typeafprøvningsattest**

- (2) Materiel og sikringsystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære - **direktiv 94/9/EF**
 (3) EF-typeafprøvningsattestennummer

ZELM 02 ATEX 0120 X

- (4) Apparat: **eksplosionsikkert mA kalibrator 707Ex**
 (5) Producent: **ecom instruments GmbH**
 (6) Adresse: **D-97859 Assamstadt**
 (7) Konstruktionen af dette apparat samt de forskellige godkendte typer er fastlagt i denne typeafprøvningsattest.
 (8) Kontrol- og certificeringsorganet ZELM Ex attesterer som godkendt institution nr. 0820 efter artikel 9 i direktivet fra Pladet fra de Europæiske Fællesskaber fra 23. marts 1994 (94/9/EF) opfyldelse af de grundlæggende sikkerheds- og sundhedsmæssige krav for konception og konstruktion af materiel og sikringsystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære jvf. tillæg II i direktivet. Resultaterne af afprøvnngen er fastlagt i den fortløbte afprøvningsrapport nr. ZELM Ex 0510217162.
 (9) De grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav er opfyldt ved overensstemmelse med

EN 50 014: 1997-A1+A2 EN 50 020: 1994

- (10) Hvis tegnet "X" står bag attestnummeret, henvises der til særlige betingelser for sikker anvendelse af apparatet i tillægget til denne attest.
 (11) Denne EF-typeafprøvningsattest refererer kun til konstruktion, kontrol og tests af det specificerede apparat eller sikringsystem i overensstemmelse med direktiv 94/9/EF. Der kan gælde yderligere krav i dette direktiv for produktionsforløbet og leveringen af dette materiel eller sikringsystem. Disse dækkes ikke af den foreliggende attest.
 (12) Apparatets identifikation skal indeholde følgende angivelser:

II 2 G EEx ia IIC T4

Certificeringsorganet **ZELM Ex** Braunschweig, 28.02.2003
 Dipl.-Ing. Harald Zelm

EG-Baumstempelbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumstempelbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex
 Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekigraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(13) **Bilag**
 (14) **EF-typeafprøvningsattest ZELM 02ATEX 0120 X**

- (15) **Sikkerhed af apparatet**
 Den eksplosionsikrede mA kalibrator 707Ex fungerer som kompakt kilde- og måleinstrument til mobil måling af strømsløjer (0...24 mA) og jævnspændinger (indtil 28 V) i eksplosionsfarlig atmosfære samt i atmosfære, som ikke er eksplosionsfarlig.
 Til strømforlydning er apparatet udstyret med et batteri af typen 6LR61, som kun må skiftes uden for Ex-området.
 Inden for Ex-området skal apparatet bæres i det tilhørende hylster.

Elektriske data

Forsyningstrømkreds Fra et indbygget batteri EEx ia IIC
 De interne strømkredse er egenskikre. I antændelsesbeskyttelsesart egenskikthed EEx ia IIC til tilslutning til attesterede egenskikre strømkredse
 Højeste værdier:

a) Strømmålekreds aktiv (0...24 mA) (Karakteristik lineær)	Uo = 27,6 V DC Io = 96,9 mA
Maks. till. ydre kapacitet	Co = 76 nF
Maks. till. ydre induktivitet	Lo = 2,5 mH
b) Spændingsmåling (0...28 V)	Ui = 30 V DC Ii = 24 mA
Virksom indre kapacitet	Ci = 10 nF
Den virksomme indre induktivitet ubetydelig.	

Tilladt temperatur for omgivelser -10 °C til +50 °C

Målinger på ikke-egenskikre kredse

Måleindgange	Maksimalt værdier:	U = 30 V DC I = 24 mA
--------------	--------------------	--------------------------

Bemærk:

Betjeningsvejledningen skal overholdes.
 Batteriet må kun skiftes uden for Ex-området.
 Inden for Ex-området skal apparatet bæres i det tilhørende hylster.

(16) **Afprøvningsrapport nr.**

ZELM Ex 0510217162

(17) **Særlige betingelser**

Batteriet må kun skiftes uden for Ex-området. Kun de i driftsvejledningen nævnte typer må anvendes.
 Inden for Ex-området skal apparatet bæres i det tilhørende hylster.

(18) **Grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav**

opfylder kravene i normerne
 Certificeringsorganet **ZELM Ex** Braunschweig, 28.02.2003
 Dipl.-Ing. Harald Zelm

EG-Baumstempelbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumstempelbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex
 Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekigraben 56 • D-38124 Braunschweig

707Ex

Brugsanvisning
