

771

Milliamp Process Clamp Meter

Instruction Sheet

Indledning

Flukes model 771 "Milliamp Process Clamp Meter" (der her i brugsanvisningen benævnes som instrumentet) er batteridrevne håndinstrumenter til måling af 4-20 mA jævnstyrke uden indskud i emnekredsene. Tangen sidder, til forskel fra mange andre tangmåleinstrumenter, på en ledning på instrumentet og kan således nå emner i en vis afstand fra det.

Funktioner

- Måling af 4-20 mA jævnstyrke via tang på forlængerledning
- Elektronisk nulstilling
- Visning i 0-100 % af måleområdet
- Frysning
- Skærmelysning
- Automatisk slukning
- Emnesøgerindikator

Medfølgende tilbehør:

- 2 stk. alkalibatterier, størrelse AA, isat
- Taske
- Brugsanvisning

PN 2567301

September 2006 (Danish)

© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China.

All product names are trademarks of their respective companies.

Henvendelse til Fluke

Man kan ringe til Fluke på følgende numre:

I USA: 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 webside: www.fluke.com.

Garantiregistrering kan foretages på adressen:

<http://register.fluke.com>.

Sikkerhedsregler og signaturforklaring


⚠️⚠️ Advarsel! står anført ved forhold og fremgangsmåder, der indebærer risiko for brugeren.

⚠️ Forsigtig! står anført ved forhold og fremgangsmåder, der indebærer risiko for beskadigelse af instrument og komponent under afprøvning.

⚠️⚠️ Bør læses først: Sikkerhed











Man bør altid overholde følgende regler for instrumentets benyttelse og vedligeholdelse på sikker måde:

- Sæt Dem ind i *brugsanvisningen*, inden De benytter instrumentet, og overhold alle sikkerhedsanvisninger.
- Benyt altid kun instrumentet som anvist i *brugsanvisningen*, ellers kan man ikke bero sig på dets indbyggede sikkerhedsforanstaltninger.
- Inspicér instrument og -ledning for defekter, hver gang det skal i brug. Se efter, at der hverken er revner i eller mangler stumper på tang og ledning. Hvis tangen ser ud til at være skadet, bør man aldrig bruge instrumentet.
- Udvis særlig forsigtighed ved spændingsstyrke over 33 V effektiv strømværdi, 47 V spidsspænding og 70 V jævnspænding, da risikoen for stød i så fald er større.
- Benyt aldrig instrumentet til måling af vekselstyrke.
- Benyt aldrig instrumentet til måling på Kat II kredse med over 300 V.

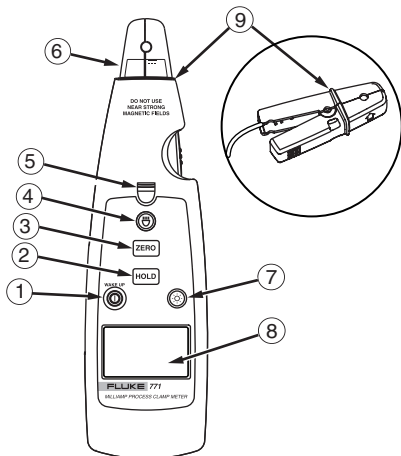
- Undgå så vidt muligt at arbejde alene, så der kan fås hjælp i nødstilfælde.
- Udvis den største forsigtighed ved arbejde i nærhed af blanke ledere og af samleskinner. Kontakt med ledere indebærer risiko for stød.
- Skift altid batterierne, så snart batteriindikatoren  kommer på skærmen, så fejlagtig måling, der indebærer risiko for stød, undgås.
- Overhold altid gældende sikkerhedsregulativer. Man skal altid have personligt sikkerhedsudstyr på til forebyggelse af stød og gnistforbrændinger, hvor ledere med farlig strømstyrke er blotlagt.
- Hold altid på tang og instrument bag fingerskærmen ved måling.
- Instrumentet må aldrig benyttes på ledere uden isolering.

Signaturer, der forekommer på instrumenter og her i brugsanvisningen, står forklaret i skema 1.

Skema 1. Signaturforklaring

	Må aldrig hverken sættes om eller tages af STRØMFØRENDE højspændingsledere.
	Fare! Viktigt: Læs brugsanvisning.
	Risiko for elektrisk stød.
	Udstyr med dobbelt- hhv. forstærket isolering.
	Batteri
	Overensstemmelse med relevante EU-direktiver.
	Jævnstrøm
	Dette produkt må ikke bortskaffes i usorteret almindeligt affald. Henvend Dem til Fluke hhv. en godkendt genbrugsstation ang. bortskaffelse.
 N10140	Overensstemmelse med relevant australsk standard.
	Overensstemmelse med relevante canadiske og amerikanske standarder.
CAT II 300 V	Udstyr indrettet til at yde beskyttelse mod stødspænding i udstyr i faste installationer, såsom fordelingstavler, ledere og korte forgreningskredse og belysningsinstallationer i store bygninger.

Instrumentets indretning



ege01a.eps

Nummer	Beskrivelse
①	Instrumentafbryder. Man tænder ligeledes instrumentet igen, når det er i dvale, ved at trykke på afbryderen.
②	Registrering og frysning af aktuel måling.
③	Eliminering af interferens og nulstilling af visning.
④	Emnesøgertast.
⑤	Emnesøgerindikator.
⑥	Udtrækstang.
⑦	Skærmbelysningsafbryder.
⑧	Skærm
⑨	Fingerskærm på tang, skudt i og trukket ud.

Figur 1. Model 771 tangmåler

Funktioner

Instrumentfunktionerne beskrives nærmere i de følgende afsnit.

Måleresultat i procent af måleområde


Funktion til visning af måleresultater udtrykt som procent af instrumentets måleområde på 4 – 20 mA.


20 mA	100 %	4 mA	0 %
16 mA	75 %	3,6 mA	-2,5 %
12 mA	50 %	3,2 mA	-5,0 %
8 mA	25 %	2 mA	-12,5 %

Nulstilling



Visningen skal nulstilles hver gang, der skal tages måling, ved at trykke på **ZERO**. Hertil skal tangkæberne være lukket, og der må ikke gå strøm i tangen.

Skærmbelysning

Skærmbelysningen tændes og slukkes på afbryderen . Skærmbelysningen slukker automatisk efter 2 minutter.

Man kan slå automatisk slukning af skærmbelysning fra ved at holde  nede, mens instrumentet tændes.



Emnesøgerindikator

Emneindikatoren kan benyttes til hurtigt at finde ledninger med mA-signal i. Man tænder for emneindikering ved at trykke på . Indikatoren slukker automatisk efter 2 minutter for at spare på batterierne. Man kan slå automatisk slukning fra ved at holde  nede, mens instrumentet tændes.



Skærmfrysning (HOLD)

Advarsel!

Visningen skifter ikke, når man fryser skærmen, selvom strømstyrken skifter hhv. instrumentet benyttes på anden leder med anden jævnstyrke, og det kan således indebære risiko for stød.

Man tænder skærmfrysning ved at trykke på . Så står der **HOLD** Man slukker funktionen og får normal visning igen ved at trykke på  igen.

Automatisk slukning

Instrumentet slukker af sig selv, når det står hen uden at blive brugt i 15 minutter. Man kan slå automatisk slukning fra ved at holde  nede, mens instrumentet tændes. Når instrumentet har slukket af sig selv, tænder man det igen ved at trykke på  (“WAKE UP”).

Måling

Advarsel!

Instrumentet er ikke beregnet til brug på ledere uden isolering.

Man kan tage målinger med tangen såvel skudt i som trukket ud i ledningen (1 m). Man får størst målingsnøjagtighed ved:

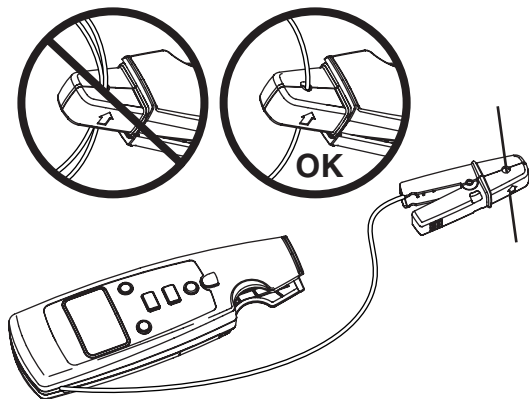
- Altid at nulstille instrumentet forud for måling.
- Altid at nulstille instrumentet så nær ved emnet som muligt.
- Altid at holde tangen ren.

Bemærk

Man får mindst magnetisk påvirkning ved at nulstille instrumentet i samme stilling hhv. med tangen vendt som til den egentlige måling.

1. Tænd instrumentet uden leder i tangen ved at trykke på ①, og tryk derpå på **ZERO**.
2. Sæt tangen om det påtænkte emne. Så kommer den målte styrke i lederen på skærmen. Jf. fig. 2.
 - Positivt måleresultat betyder, at strømmen går i samme retning som pilen på tangen.
 - Negativt måleresultat betyder, at strømmen går i modsat retning af pilen på tangen.
 - Sæt aldrig tangen om mere end 1 leder ad gangen. Strømstyrker kan udligne hinanden, så man intet måleresultat får.

Måleresultater står på den lille sekundærskærm som procentdel af måleområdet.



Figur 2. Måling

Vedligeholdelse

⚠️⚠️ Advarsel!

Reparation og vedligehold, der ikke er beskrevet her i brugsanvisningen, bør kun udføres af fagteknikere, så risiko for stød og personskaade undgås.

Rengøring

⚠️⚠️ Advarsel!

Sluk instrumentet, og sørg for, at der ikke er emner i tangen, til rengøring; ellers er der risiko for stød.

⚠️ Forsigtig

Der bør aldrig benyttes hverken aromatkulhydrat- eller klorholdige opløsningsmidler til rengøring, da disse skader instrumentet, idet de angriber plasten, det er lavet af.

Rengør instrumenthuset med en fugtet klud og mildt vaskemiddel.

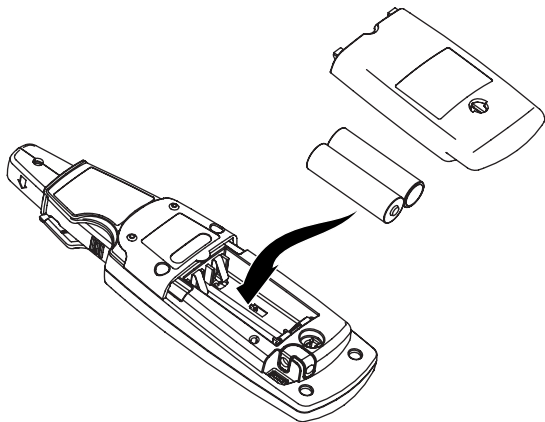
Batteriskifte

⚠ ⚠ Advarsel!

Man bør skifte batterierne, så snart batteriindikatoren (🔋) kommer på skærmen, som forebyggelse mod fejlagtige målinger, der selvsagt indebærer risiko for elektrisk stød og anden personskade.

Batterier skiftes på følgende måde, jf. fig. 3:

1. Sluk instrumentet.
2. Løsn batteridækselskruen bag på instrumentet med en alm. skruetrækker, og tag dækslet af.
3. Tag batterierne ud.
4. Sæt 2 nye batterier, størrelse AA, i.
5. Sæt dækslet på huset igen, og spænd skruen.



Figur 3. Batteriudskiftning

Specifikationer

Måleområder	± 20,99 mA	± 21,0 – ± 99,9 mA
Måleenhed	0,01 mA	0,1 mA
Måleusikkerhed		
20,99 mA område	0,2 % af visning ± 5 afvigelse	
99,9 mA område	1 % af visning ± 5 afvigelse	
Maksimalvisning	± 99,9 mA	
Jordfeltets indvirkning	< 0,20 mA	
Batterier	2 stk. 1,5 V alkali, størrelse AA, type IEC LR6	
Batterivarighed	45 timer	
Dimensioner (højde x bredde x længde)	59 x 38 x 212 mm (med tang skudt i)	
Vægt	260 g (inkl. batterier)	
Driftstemperatur	-10 – 50 °C	
Opbevaringstemperatur	-25 – 70 °C	
Luftfugtighed, drift	< 90 % ved < 30 °C, < 75 % ved 30 – 50 °C	
Driftshøjde over havets overflade	0 – 2000 m	
Opbevaringshøjde over havets overflade	Vilkårlig	
IP-normering	IP 40	
Vibrationsprøve	Vilkårligt 2 g, 5 – 500 Hz	
Elektromagnetisk forstyrrelse, radiofrekvensforstyrrelse, elektromagnetisk kompatibilitet	Holder alle relevante krav i EN61326-1 0,1 x (opgivne usikkerhedsfaktor) pr. 1 °C ved < 18 °C og > 28 °C.	
Temperaturkoefficient		
Måleudstyrskategori	IEC 61010-1 61010-2-032 Kat II 300 V Udstyr i KAT II er indrettet til at yde beskyttelse mod stødspænding fra el-udstyr, der forsynes via faste installationer, såsom fjernsynsapparater, pc'er, el-håndværktøj og andre husholdningshvidevarer.	

Reserve dele man selv kan skifte

Alle reservedele, man selv kan skifte, står i skema 2.

Skema 2. Reservedele

Fluke rds.nr. hhv. model nr.	Beskrivelse	Antal
376756	1,5 V batterier, størrelse AA	2
2687457	Absorptionsmiddel	1
2720304	Batteridæksel	1
948609	Skrue	1
2726174	Taske	1
2567301	Brugsanvisning	1
2742724	Service Information Sheet	1
Man kan få tang og -ledning som reservedele, men udskiftning kræver omkalibrering af instrumentet. Vi henviser til rds.nr. og anvisninger i <i>711 Service Information Sheet</i> .		

GARANTI

Fluke garanterer instrumentet mod materiale- og fabrikationsfejl i tre år (men tang og -ledning kun i ét år) fra købsdato. Garantien omfatter ikke sikringer, engangsbatterier og skade, der er opstået ved uheld, forsømmelighed, misbrug eller anomal betjening og håndtering. Forhandlere har ingen bemyndigelse til at udstede nogen anden garanti på Flukes vegne. Garantiservice fås ved at sende det defekte instrument til nærmeste autoriserede Fluke-servicecenter med en beskrivelse af problemet.

DENNE GARANTI ER KØBERS ENESTE RETSMIDDEL. DER STILLES INGEN ANDEN GARANTI, HVERKEN UDTRYKKELEG ELLER UNDERFORSTÅET, SÅSOM FOR EGNETHED TIL GIVNE FORMÅL. FLUKE FRASKRIVER SIG AL ERSTATNINGSPLIGT FOR SÆRLIGE, INDIREKTE OG FØLGESKADER OG TAB, UANSET ÅRSAG ELLER RETSGRUNDLAG. Da udelukkelse og begrænsning af underforstået garanti og af tilfældig skade og følgeskade ikke er tilladt i visse lande og delstater, gælder ovenstående fraskrivelse af erstatningspligt muligvis ikke Dem.