

FLUKE®

287/289

True-rms Digital Multimeters

Installasjonsveiledning

PN 2748860

June 2007, Rev. 1, 3/09 (Norwegian)

© 2007, 2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA. Specifications subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

Parts and Specifications

Livsvarig begrenset garanti

Hver DMM i Fluke-serien 20, 70, 80, 170, 180 og 280 bærer livstidsgaranti mot mangler i materiale og utførelse. Begrepet "livstid" betyr sju år etter at Fluke slutter å produsere produktet, men garantiperioden skal omfatte minst ti år fra kjøpedatoen. Denne garantien dekker ikke sikringer, engangsbatterier og skade som følge av forsømmelse, misbruk, kontaminering, endringer, uhell eller unormale driftsforhold eller unormal håndtering, innbefattet feil som skyldes bruk utover produktets spesifikasjoner eller normal slitasje på mekaniske deler. Garantiendekningen gjelder bare for opprinnelig kjøper, og kan ikke overføres.

Denne garantien dekker også LCD-skjermen i ti år fra kjøpedatoen. Fluke vil deretter erstatte LCD-skjermen mot en avgift, basert på den aktuelle anskaffelseskostnaden for den aktuelle komponenten, for hele levetiden til DMM.

Fyll ut og returner registreringskortet som følger med produktet, for å fastslå opprinnelig eierforhold og bevis kjøpedatoen. Registrer deretter produktet på <http://www.fluke.com>.

Fluke vil, etter egen vurdering, reparere gratis, erstatte eller refundere kjøpeprisen av et defekt produkt som er kjøpt gjennom et av Flukes autoriserte utsalgssteder til gjeldende internasjonale pris. Fluke reserverer seg retten til å ta betalt for importkostnader av reservedeler hvis produktet, som er kjøpt i ett land, sendes til reparasjon i et annet.

Ta kontakt med nærmeste autoriserte Fluke-servicesenter for å få informasjon om returautorisasjon hvis produktet er defekt, og send deretter produktet til det aktuelle servicesenteret med en beskrivelse av problemet og frakt og forsikring betalt (FOB bestemmelsesstedet). Fluke påtar seg intet ansvar for transportskader. Fluke vil betale returfrakt for produkter som er reparert eller byttet innenfor garantiperioden. Fluke vil beregne kostnadene og få bekreftelse før det blir utført eventuelt arbeid som ikke dekkes av garantien. Deretter blir kunden fakturert for reparasjon og returfrakt.

DENNE GARANTIE ER KUNDENS ENESTE OPPREISNING. INGEN ANDRE GARANTIER, SOM FOR EKSEMPEL ANVENDELIGHET TIL ET BESTEMT FORMÅL, ER UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP, INKLUDERT TAP AV DATA, SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSAK ELLER TEORI. GODKJENTE FORHANDLERE HAR INGEN FULLMAKT TIL Å LEGGE TIL EVENTUELLE ANDRE GARANTIER SOM FLUKE SKAL VÆRE ANSVARLIG FOR. Siden noen stater 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. Hvis noen av forutsetningene i denne garantien ansees å være ugyldige eller umulig å håndheve av en rett eller annen myndighet i rettmessig rettskrets, vil slik holding ikke ha innvirkning på gyldigheten eller håndhevelsen av noen av de andre bestemmelsene.

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

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning.....	1
Ta kontakt med Fluke	1
Opplysninger om sikkerhet	1
Symboler	3
Farlig spenning.....	4
Slå på måleinstrumentet.....	4
Innstill måleinstrumentets språk	4
Funksjoner	5
Kort om knappene	5
Kort om skjermen	6
Kort om dreiebryteren.....	8
Bruke inngangsterminaler.....	9
Batterinivåindikator	10
Funksjonen Input Alert™	10
Vedlikehold.....	10
Generelt vedlikehold	10
Teste sikringer	10
Bytte sikringer.....	11

Bytte batteriene	11
Hvis det oppstår problemer	11

Liste over tabeller

Tabell	Tittel	Side
1.	Symboler	3
2.	Knapper	5
3.	Skjermfunksjoner	6
4.	Dreibryterens stillinger	8
5.	Inngangsterminaler	9
6.	Batterinivåindikator	10

Liste over figurer

Figur	Tittel	Side
1.	Knapper.....	5
2.	Skjermfunksjoner.....	6
3.	Dreiebryter.....	8
4.	Inngangsterminaler.....	9

Innledning

Advarsel

Les "Sikkerhetsinformasjon" før måleinstrumentet tas i bruk.

Beskrivelsene og anvisningene i denne håndboken gjelder både for Fluke 287 og 289 True-rms Digital Multimeters (heretter henvist til som "måleinstrumentet"). Modell 289 vises i alle illustrasjoner.

Denne instruksjonsboken dekker informasjon for å slå på måleinstrumentet, forstå kontrollene og grunnleggende vedlikehold. Se *Brukerhåndbok for 287/289* på den vedlagte CD-en for fullstendig bruksanvisning.

Ta kontakt med Fluke

Ta kontakt med Fluke ved å ringe ett av følgende telefonnumre:

USA: 1-888-993-5853
Canada: 1-800-363-5853
Europa: +31 402-675-200
Japan: +81-3-3434-0181
Singapore: +65-738-5655
I hele verden: +1-425-446-5500

Besøk Flukes nettside på: www.fluke.com.

Registrer måleinstrumentet på: <http://register.fluke.com>.

Opplysninger om sikkerhet

Måleinstrumentet oppfyller kravene i følge:

- ANSI/ISA 82.02.01 (61010-1) 2004
- UL 61010B (2003)
- CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1-04
- IEC 61010-1 2. utgave, forurensningsgrad 2
- EMC EN 61326-1
- Målekategori III, 1000 V, forurensningsgrad 2
- Målekategori IV, 600 V, forurensningsgrad 2

I denne instruksjonsboken angir **Advarsel** farlige situasjoner og handlinger som kan medføre personskade eller død. Symbolet **Obs** angir situasjoner og handlinger som kan skade måleinstrumentet og utstyret som testes eller medføre permanent tap av data.

Symboler på måleinstrumentet og i denne håndboken er forklart i tabell 1.

Advarsel

Unngå elektrisk støt eller personskade ved å følge disse retningslinjene:

- Bruk dette måleinstrumentet bare som anvist i denne håndboken ellers kan beskyttelsen som måleinstrumentet gir, svekkes.
- Bruk ikke måleinstrumentet hvis det er skadet. Før måleinstrumentet tas i bruk, skal hylstret inspiseres. Se etter sprekker eller plastdeler som mangler. Vær ekstra nøye med å kontrollere isolasjonen rundt koblingene.

- Kontroller at batteridekselet er lukket og låst før måleinstrumentet tas i bruk.
- Fjern prøveledningene fra måleinstrumentet før batteridekselet åpnes.
- Inspiser prøveledningene for skadet isolasjon eller avdekket metall. Sjekk prøveledningene for kontinuitet. Skift ødelagte prøveledninger før måleinstrumentet tas i bruk.
- Det må ikke kobles til mer enn den merkespenningen som er angitt på måleinstrumentet, mellom klemmene eller mellom en klemme og jord.
- Bruk aldri måleinstrumentet med dekselet fjernet eller huset åpent.
- Vær forsiktig under arbeid med spenninger på over 30 V AC rms, 42 V AC-toppverdi eller 60 V DC. Slik spenning utgjør fare for elektrisk støt.
- Bruk bare de sikringene som angitt i brukerhåndboken.
- Bruk riktige terminaler, funksjoner og verdiområder til målingene.
- Unngå å arbeide alene.
- Ved strømmåling skal strømtilførselen til kretsen som testes, stenges av før måleinstrumentet kobles til kretsen. Husk at måleinstrumentet skal seriekobles med strømkretsen.
- Ved tilkobling til elektrisitet skal den felles prøveledningen tilkobles før den strømførende ledningen. Ved frakobling skal den strømførende prøveledningen frakobles før den felles prøveledningen.
- Bruk ikke instrumentet dersom det ikke virker som det skal. Beskyttelsen kan være ødelagt. Send instrumentet til service hvis du er i tvil.
- Bruk ikke måleinstrumentet nær eksplosiv gass, damp eller støv.
- Bruk bare 1,5 volts AA-batterier som strømforsyning til måleinstrumentet. Påse at disse er satt i måleinstrumentet på riktig måte.
- Bruk bare angitte reservedeler ved service på måleinstrumentet.
- Hold fingrene bak fingervernet på probene.
- Bruk ikke alternativet Low Pass Filter (lavpassfilter) til å kontrollere forekomst av farlig spenning. Det kan forekomme høyere spenninger enn det som er angitt. Foreta først en måling av spenningen uten filteret for å avdekke mulig tilstedeværelse av farlig spenning. Velg deretter filterfunksjonen.
- Bruk bare prøveledninger med samme klassifisering for spenning, kategori og ampere som måleinstrumentet og som er godkjent av en sikkerhetsinstans.
- Bruk korrekt verneutstyr ifølge krav fra lokale eller nasjonale myndigheter ved arbeid i farlige områder.
- Følg lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter ved arbeid i farlige områder.

Symboler

Tabell 1 viser og beskriver symbolene på måleinstrumentet og i håndboken.

Tabell 1. Symboler

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
~	AC (Vekselstrøm) eller spenning		Sikring
—	DC (Likestrøm) eller spenning		Dobbeltisolert
	Farlig spenning		Viktige opplysninger; se håndboken
	Batteri (Lav batterispenning når dette symbolet vises)		Jord
	Kontinuitetstest eller pipetone for kontinuitet		Er i samsvar med aktuelle standarder i Canada og USA
	Oppfyller kravene i EU-direktivene		Er i samsvar med aktuelle australske standarder
	Oppført produkt hos Underwriters Laboratory		Inspisert og lisensiert av TÜV Product Services
CAT III	IEC-målekategori III CAT III-utstyr er konstruert for å beskytte mot flyktige signaler i utstyr i faste installasjoner, for eksempel fordelingstavler, tilførselsledninger og korte forgreningskoblinger og lysopplegg i store bygninger.	CAT IV	IEC-målekategori IV – CAT IV-utstyr er konstruert for å beskytte mot flyktige signaler fra hovedtilførselsnivået, for eksempel et elektrisk måleinstrument eller en overhengende eller underjordisk strømledning.
	Dette instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Gå til Flukes nettsted for informasjon om gjenvinning.		

⚠ Forsiktig

Unngå mulig skade på måleinstrumentet eller utstyret under testing ved å følge disse retningslinjene:

- Koble fra strømkretsen og lad ut alle høyspente kondensatorer før testing av motstand, kontinuitet, dioder eller kapasitans.
- Bruk riktige terminaler, funksjoner og verdiområder for alle målingene.
- Ta ikke ut batteriene mens måleinstrumentet er på, eller et signal tilføres måleinstrumentets inngangskontakter.
- Kontroller måleinstrumentets sikringer før strømmåling. (Se avsnittet "Test av sikringer" i håndboken på den vedlagte CD-en.)
- Bruk ikke LoZ-modusen til å måle spenninger i kretser som kan skades av modusens lave inngangsimpedans ($\approx 3 \text{ k}\Omega$). (bare modell 289)

Farlig spenning

For for å varsle om potensiell farlig spenning når måleinstrumentet registrerer en spenning på $\geq 30 \text{ V}$ eller en spenningsoverlast (**OL**) vises ⚡-symbolet.

Slå på måleinstrumentet

Trykk på  for å slå på måleinstrumentet når det er av. Trykk på  for å slå av måleinstrumentet når det er på.

Innstille måleinstrumentets språk

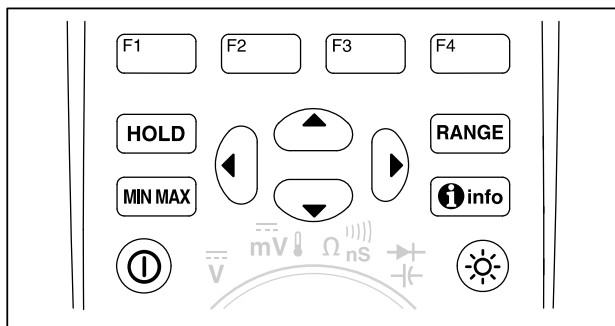
Måleinstrumentet leveres fra fabrikken med skjerm språket innstilt til engelsk. Hvis du vil velge et annet språk, åpner du oppsettmenyen ved å trykke på programtasten **Setup**. Flytt menyvelgeren til menyelementet **Display** (Skjerm). Trykk deretter på programtasten **Format** (F2) for å åpne formatmenyen. Flytt menyvelgeren til menyelementet **Language** (Språk) hvis dette ikke er valgt allerede, og trykk på programtasten **Edit** (Rediger). Gjeldende språkvalg blir uthøvet og  vises til høyre for språket. Bla gjennom de tilgjengelige språkene med  og , og trykk deretter på programtasten **OK** for å innstille måleinstrumentets skjerm språk. Trykk på programtasten **Close** (Lukk) for å gå tilbake til normal bruk av måleinstrumentet.

Funksjoner

Tabell 2 til og med 5 og de påfølgende avsnittene gir en kort beskrivelse av måleinstrumentets funksjoner.

Kort om knappene

De 14 knappene foran på måleinstrumentet aktiverer egenskaper som støtter funksjonen som er valgt med dreiebryteren, navigeringsmenyer eller styrestrøm til måleinstrumentets kretser. Knappene vises på figur 1 og er beskrevet i tabell 2.



est02.emf

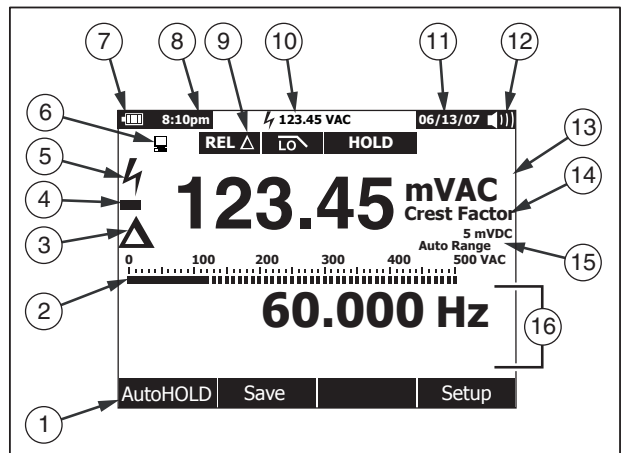
Figur 1. Knapper

Tabell 2. Knapper

Tast	Funksjon
ⓘ	Slår måleinstrumentet av eller på.
F1 F2 F3 F4	Velger underfunksjoner og modi relatert til funksjonsdreiebryteren.
◀ ▲ ▶ ◻ ▼ ◻	Markørknapper velger et element på en meny, justerer skjermkontrasten, blar gjennom informasjon og foretar datainnlegging.
HOLD	Fryser gjeldene måling på skjermen, slik at visningen kan lagres. Gir også tilgang til AutoHold.
RANGE	Veksler måleinstrumentets verdiområdemodus til manuell, og blar deretter gjennom alle verdiområdene. Hold knappen nede i 1 sekund for å gå tilbake til automatisk verdiområde.
MIN MAX	Starter og stopper MIN MAX-registrering.
info	Viser informasjon om gjeldende funksjoner eller elementer på skjermen idet du trykker på infoknappen.
☀	Veksler skjermens belysning mellom av, lav og høy.

Kort om skjermen

Skjermfunksjonene som vises i figur 2, beskrives i tabell 3 og følgende avsnitt. De viktigste skjermfunksjonene er beskrevet i *Brukerhåndbok for 287/289* på den vedlagte CD-en.



est01.eps

Figur 2. Skjermfunksjoner

Tabell 3. Skjermfunksjoner

Element	Funksjon	Indikasjon
①	Programtastetiketter	Angir knappens funksjon rett nedenfor den viste etiketten.
②	Søylediagram	Analog visning av inngangssignalet (Se avsnittet "Søylediagram" nedenfor for mer informasjon).
③	Relativ	Angir at den viste verdien er relativ til en referanseverdi.
④	Minustegn	Angir en negativ måling.
⑤	Lynsymbol	Angir at farlig spenning er til stede ved måleinstrumentets inngang.
⑥	Fjernkommunikasjon	Angir aktivitet over kommunikasjonsforbindelsen.
⑦	Batterinivå	Angir ladenivået til de seks AA-batteriene.
⑧	Klokkeslett	Angir tiden som er innstilt i den interne klokken.
⑨	Modusindikatorer	Angir modusen til måleinstrumentet.

Tabell 3. Skjermfunksjoner (forts.)

Element	Funksjon	Indikasjon
⑩	Minimåling	Viser lynsymbolet (når det er nødvendig) og inngangsverdien når den primære og sekundære skjermen er dekket med en meny eller hurtigmelding.
⑪	Dato	Angir datoen som er innstilt i den interne klokken.
⑫	Signal	Angir at måleinstrumentets pipetone er aktivert (ikke tilknyttet kontinuitetstonen).
⑬	Måleenheter	Angir måleenhetene.
⑭	Tilleggsenheter	Angir målinger uten måleenhet, som amplitudedefaktor.
⑮	Indikator for verdiområde	Angir hvilket verdiområde måleinstrumentet er i, og modus for verdiområde (automatisk eller manuell).
⑯	Sekundær skjerm	Viser sekundær måleinformatjon om inngangssignalet.

Søylediagram

Det analoge søylediagrammet fungerer som nålen på et analogt måleinstrument, men uten oversving. Søylediagrammet oppdateres 30 ganger per sekund. Fordi diagrammet oppdateres raskere enn den digitale skjermen, er den nyttig for å foreta topp- og bunnjusteringer og observere inngangssignaler med raske endringer. Når det gjelder funksjoner for frekvens, driftssyklus, pulsbredde, dBm og amplitudedefaktor, viser søylediagrammet amplituden til inngangssignalet (volt eller ampere) og ikke verdien på primærskjermen. Søylediagrammet vises ikke for funksjonene kapasitans, temperatur, LoZ, AC+DC, AC over DC, toppunkt eller min max.

Et nullsentrert søylediagram vises for dc-spenning, dc-strøm og alle relative prosentmodi. Søylediagrammets verdiområde for dc-spenning og -strøm er maksimum for det valgte verdiområdet. I modus for relativ prosent går søylediagrammet til $\pm 10\%$.

Antall opplyste segmenter angir målt verdi og angis i forhold til full skala for det valgte området. I verdiområdet for 50 Vac viser for eksempel skalaens hovedinndelinger 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 og 50 Vac. Et inngangssignal på 25 Vac slår på segmenter opptil midten av skalaen.

Når det gjelder verdier utenfor skalaen, vises ► til høyre for det normale søylediagrammet. For det null-sentrerte søylediagrammet vises ◀ på den

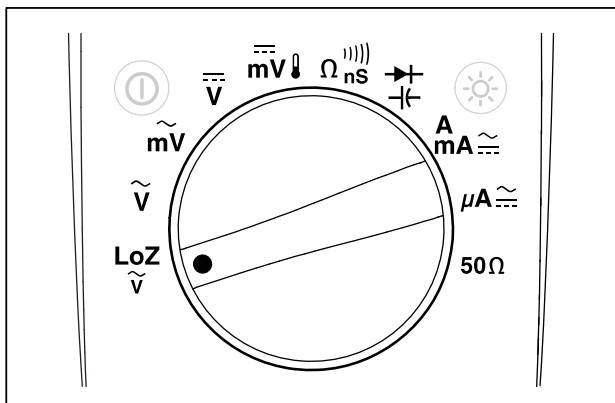
venstre siden av søylediagrammet for negative verdier utenfor skalaen og ► vises på den høyre siden for positive verdier utenfor skalaen.

Justere skjermkontrast

Når du ikke velger elementer på en meny eller legger inn data, øker du skjermkontrasten med , og senker den med .

Kort om dreiebryteren

Velg en primær målefunksjon ved å plassere dreiebryteren på ett av ikonene rundt omkretsen. For hver funksjon presenterer måleinstrumentet en standardvisning for den aktuelle funksjonen (verdiområde, måleenheter, alternativer osv.). Knappevalgene som gjøres i denne funksjonen, overføres ikke til en annen funksjon. Modell 289 har ytterligere to funksjoner: lave ohm-verdier (**50Ω**) og ac-spenning med lav impedans (**LoZ**). Hver stilling som vises i figur 3, beskrives i tabell 4.



est03.ernf

Figur 3. Dreiebryter

Tabell 4. Dreiebryterens stillinger

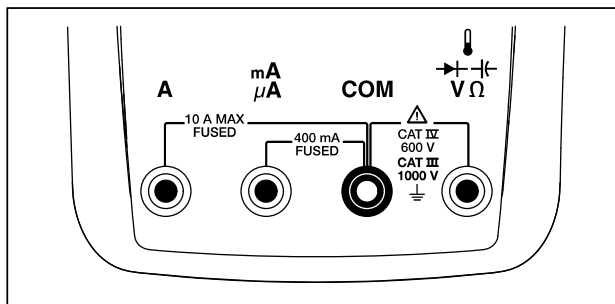
Bryterstilling	Funksjon
LoZ V	AC-spenningsmåling med en lav inngangsimpedans (bare modell 289)
V	AC-spenningsmålinger
mV	Målinger av AC millivolt
V	DC og ac+dc-spenningsmåling
mV	DC millivolt, ac+dc millivolt og temperaturmålinger
Ω	Måling av motstand, kontinuitet og konduktans
Diode symbol	Diodetest og kapasitansmåling
mA	Ampere og milliampere for AC, dc og ac+dc
μA	Mikroamperemåling opptil 5000 μA for AC, dc og ac+dc
50Ω	Motstandsmåling med verdiområde på 50Ω (bare modell 289)

Bruke inngangsterminaler

Alle funksjoner, unntatt strøm, bruker inngangsterminalene  **V** Ω og **COM**. De to strømningangsterminalene (A og mA/ μ A) brukes på følgende måte:

Strøm fra 0 til 400 mA, bruker inngangsterminalene μA og **COM**.

Strøm mellom 0 til 10 A, bruker inngangsterminalene **A** og **COM**.



Figur 4. Inngangsterminaler

Tabell 5. Inngangsterminaler

Terminal	Beskrivelse
A	Inngang for 0 A til 10,00 A strøm (20 VA for overlast i 30 sekunder på, 10 minutter av), strømfrekvens målinger og driftssyklus.
mA μA	Inngang for 0 A til 400 mA strømmålinger, frekvens og driftssyklus.
COM	Fellesterminal for alle målinger.
	Inngang for måling av spenning, kontinuitet, motstand, diodetest, konduktans, kapasitans, frekvens, temperatur, periode og driftssyklus.

Batterinivåindikator

Batterinivåindikatoren øverst i venstre hjørne av skjermbildet, angir batterienes relative tilstand. Tabell 6 beskriver de ulike batterinivåene indikatoren viser.

Tabell 6. Batterinivåindikator

Indikasjon	Batterikapasitet
	Full kapasitet
	¾ kapasitet
	½ kapasitet
	¼ kapasitet
 [1]	Nesten tomt (mindre enn én dag)
[1] Når det er kritisk lite batteristrøm, vises meldingen "Replace batteries" (Bytt batterier) 15 sekunder før måleinstrumentet slås av.	

Meldingen "Batteries low" (Lite batteristrøm) vil vises på måleinstrumentet når det er for lite batteristrøm til å støtte en valgt funksjon.

Funksjonen Input Alert™

Hvis en prøveledning er koblet til μ - eller **A**-terminalen, men dreiebryteren er ikke innstilt på riktig strømposisjon, utløses en skingrende pipetone og meldingen "Leads connected incorrectly" (Ledninger er feil tilkoblet) vises på skjermen. Denne advarselen er ment til å stoppe brukeren fra å forsøke å måle

verdier for spenning, kontinuitet, motstand, kapasitans eller diode når ledningene er koblet til en strømtterminal.

Forsiktig

Unngå å skade kretsen og overbelaste sikringen til måleinstrumentet. Plasser ikke probene på tvers (parallelt med) en strømførende krets når en ledning er koblet til en strømtterminal. Dette kan kortslutte en krets, fordi motstanden gjennom måleinstrumentets strømtterminaler er svært lav.

Vedlikehold

Advarsel

Unngå elektrisk støt eller personskade. Reparasjoner og service som ikke er behandlet i denne håndboken, skal bare utføres av kvalifiserte serviceutøvere som beskrevet i 287/289 Service Information.

Generelt vedlikehold

Se *Brukerhåndbok for 287/289* på den vedlagte CD-en for generelt vedlikehold.

Teste sikringer

Mens måleinstrumentet i Ω_{ns} -funksjonen setter du en prøveledning i kontakten  **V** Ω og plasserer probetuppen i den andre enden av prøveledningen mot metallet i kontakten. Hvis meldingen "Leads Connected Incorrectly" (Ledninger er tilkoblet på feil måte) vises, er probetuppen blitt satt altfor lang inn i kontakten for ampereinngang. Trekk ledningen litt ut til meldingen forsvinner, og enten OL eller en motstandsmåling vises i

skjermbildet på måleinstrumentet. Verdien for motstand bør være mellom 0,00 og 0,50 Ω for A-kontakten og 10,00 $\pm 0,05$ k Ω for μ -kontakten.

Advarsel

Gjør følgende for å unngå elektrisk støt eller personskade. Fjern prøveledningene og eventuelle inngangssignaler før batteriet eller sikringer byttes. Unngå skade eller personskade. Bruk *bare* nye Fluke-spesifiserte sikringer med samme amperetall, spenning og hastighetsklassifisering som er vist i delelisten bakerst i denne håndboken.

Bytte sikringer

Slik setter du nye sikringer i måleinstrumentet:

1. Slå av måleinstrumentet og fjern prøveledningene fra terminalene.
2. Fjern batteridekselet med en vanlig skrutrekker, ved å vri skruene på batteridekselet en halv omdreining mot venstre.
3. Fjern sikringen ved å forsiktig lirke løs en av endene og deretter skyve sikringen ut av holderklipset.
4. Bruk *bare* nye Fluke-spesifiserte sikringer med samme amperetall, spenning og avbruddsklassifisering som er vist i delelisten bakerst i denne håndboken.
5. Sett tilbake batteridekselet og fest det ved å dreie skruene en halv omdreining mot høyre.

Bytte batteriene

Slik skifter du batteriene:

1. Slå av måleinstrumentet og fjern prøveledningene fra terminalene.
2. Fjern batteridekselet med en vanlig skrutrekker, ved å vri skruene på batteridekselet en halv omdreining mot venstre.
3. Skift ut batteriene med seks 1,5 volts AA-batterier (NEDA 15A IEC LR6). Kontroller at polariteten er riktig.
4. Sett tilbake batteridekselet og fest det ved å dreie skruene en halv omdreining mot høyre.

Hvis det oppstår problemer

Hvis måleinstrumentet ikke fungerer som det skal:

1. Kontroller at alle batterier er satt i med riktig polaritet.
2. Undersøk om huset er skadet. Ta kontakt med Fluke hvis du oppdager skade. Se under "Ta kontakt med Fluke" tidligere i denne håndboken.
3. Sjekk og skift batteriene, sikringene og prøveledningene.
4. Se i håndboken på den vedlagte CD-en for å bekrefte riktig bruk.
5. Hvis måleinstrumentet fremdeles ikke fungerer, pakker du det godt ned og sender det med porto betalt til det stedet som oppgis av den aktuelle Fluke-kontakten. Send med en beskrivelse av problemet. Fluke påtar seg intet ansvar for transportskader.

Hvis garantien for måleinstrumentet fremdeles er gyldig, vil det bli reparert eller byttet (etter Flukes vurdering) og returnert vederlagsfritt. Se garantibetingelser på registreringskortet.

