FLUKE®

116
True-rms Multimeter

Bruksanvisning

July 2006 Rev. 2, 5/21 (Norwegian)
© 2021 Fluke Corporation. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

BEGRENSET GARANTI OG ANSVARSBEGRENSNING

Hvert Fluke-produkt er garantert uten defekter i materiale og utførelse ved normal bruk og anvendelse. Garantien gjelder i 3 år fra forsendelsesdatoen. Deler, reparasjoner av produktet og service er garantert i 90 dager. Denne garantien gjelder bare for opprinnelig kjøper eller forbruker som har kjøpt produktet hos en autorisert Fluke-forhandler, og gjelder ikke for sikringer, utskiftbare batterier eller for noen produkter, som etter Flukes vurdering, er misbrukt, endret, vanskjøtt, kontaminert eller ødelagt ved uhell eller unormale drifts- eller håndteringsforhold. Fluke garanterer at programvaren vil fungere tilfredsstillende i henhold til sine funksjonelle spesifikasjoner i 90 dager, og at det er riktig innspilt på kurant medium. Fluke garanterer ikke at programvaren er feilfri eller fungerer uten avbrudd.

Autoriserte Fluke-forhandlere skal bare gi denne garantien på nye og ubrukte produkter til forbrukere, men har ingen myndighet til å gi en mer omfattende eller forskjellig garanti på vegne av Fluke. Garantistøtte er bare tilgjengelig hvis produktet kjøpes gjennom et autorisert Fluke-utsalg, eller kjøper har betalt pålydende internasjonale pris. Fluke reserverer seg retten til å fakturere kjøperen for importkostnader av reservedeler når produktet, som er kjøpt i ett land, leveres inn til reparasjon i et annet land.

Flukes garantiforpliktelser er begrenset til, etter Flukes valg, å refundere kjøpeprisen, reparere gratis eller erstatte et defekt produkt som returneres til et autorisert Fluke-servicesenter innenfor garantiperioden.

Garantiservice oppnås ved å ta kontakt med nærmeste autoriserte Fluke-servicesenter for å få informasjon om returgodkjennelse, og send deretter produktet til det aktuelle servicesenteret med en beskrivelse av problemet, med frakt og forsikring betalt (FOB bestemmelsesstedet). Fluke påtar seg intet ansvar for transportskader. Etter reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt (FOB bestemmelsesstedet). Hvis Fluke finner ut at feilen skyldtes vanskjøtsel, misbruk, kontaminering, endring, ulykke eller unormal driftsforhold eller håndtering, inkludert overspenningsfeil som følge av ikke-klassifisert bruk av enheten, eller normal slitasje på mekaniske komponenter, vil Fluke gi et overslag over reparasjonskostnadene og innhente godkjenning før arbeidet påbegynnes. Etter eventuell reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt, og kjøperen får regning på reparasjonen og returfrakten (FOB leveringssted).

DENNE GARANTIEN ER KUNDENS ENESTE OG EKSKLUSIVE OPPREISNING, OG HAR FORTRINN FØR ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL EVENTUELLE UNDERFORSTÅTTE GARANTIER FOR SALGBARHET ELLER ANVENDELIGHET TIL ET BESTEMT FORMÅL. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP, INKLUDERT TAP AV DATA, SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSAK ELLER TEORI.

Siden noen land eller stater ikke tillater begrensninger i begrepet underforstått garanti, eller utelatelse eller begrensning av tilfeldige skader eller følgeskader, er det mulig at begrensningene og utelatelsene i denne garantien ikke gjelder for alle kjøpere. Hvis noen av forutsetningene i denne garantien ansees å være ugyldig 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 andre forutsetninger.

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

11/99

Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning	1
Kontakte Fluke	1
Sikkerhetsopplysninger	1
Risikabel spenning	1
Display	2
Terminaler	3
Feilmeldinger	3
Dreiebryterstillinger	4
Battery Saver™ (dvalemodus)	4
Registreringsmodusen MIN MAX AVG	5
Displaylåsing	5
Bakgrunnsbelysning	5
Manuelt og automatisk valg av område	6
Oppstartsalternativer	6
Grunnleggende målinger	7
Måling av motstand	7
Testing av kontinuitet	7
Måling av AC- og DC-spenning	8
Bruk av AutoVolts	8
Måling av AC- og DC-millivolt	8
Måling av AC- eller DC-strøm	9
Måling av kapasitans	10
Temperaturmåling	10
Måling av frekvens	11
Måling av kapasitans med lav impedans	11
Teste dioder	12
Måling av strømstyrker over 600 µA	13
Bruk av søylediagram	13
Vedlikehold	14
Skifte av batteri	14
Rengjøring	14
Spesifikasjoner	15

Innledning

Fluke modell 116 er et batteridrevet multimeter (måleinstrumentet eller produktet) med 6000-tellings display og et søylediagram.

Kontakte Fluke

Fluke Corporation opererer over hele verden. Gå til nettstedet vårt for å finne lokal kontaktinformasjon: www.fluke.com

Gå til nettstedet vårt for å registrere produktet eller se, skrive ut eller laste ned siste den nyeste brukerhåndboken eller bilag til denne.

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

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Sikkerhetsopplysninger

Generell sikkerhetsinformasjon finnes i det trykte sikkerhetsinformasjonsdokumentet som leveres med produktet, og på www.fluke.com. Mer spesifikk sikkerhetsinformasjon er oppført der det er aktuelt.

Forhold og prosedyrer som er farlige for brukeren, er merket med **Advarsel**. Forhold og/eller prosedyrer som kan skade produktet eller utstyret under testing, er merket med **Forsiktig**.

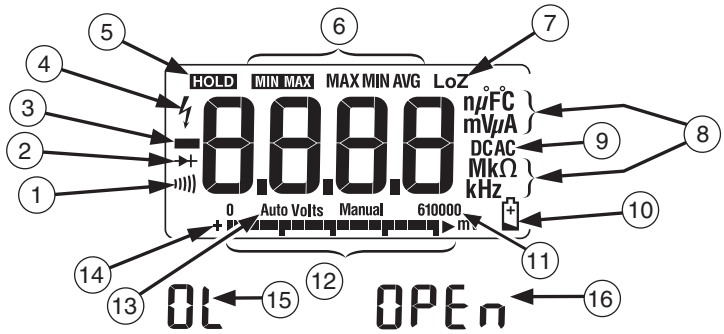
Risikabel spenning

ϟ-symbolet vises for å varsle om potensiell farlig spenning når måleinstrumentet registrerer en spenning på ≥30 V eller viser at det er spenningsoverlast (**OL**). Ved frekvensmålinger over 1 kHz har ϟ-symbolet ingen betydning.

Display

Tabell 1 viser displayets områder.

Tabell 1. Display

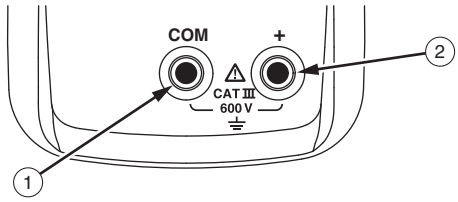


Element	Symbol	Beskrivelse
①	)))))	Måleinstrumentet er satt til måling av gjennomgang.
②	⊣◀	Måleinstrumentet er satt til diodetest.
③	−	Inngangssignalet er negativt.
④	ϟ	⚠ Risikabel spenning. Målt inngangsspenning ≥30 V, eller overbelastning (OL).
⑤	**HOLD**	Frys visning er slått på. Nåværende avlesning fryses på displayet.
⑥	**MIN MAX** **MAX MIN AVG**	Modusen MIN MAX AVG er aktivert. Maksimum, minimum, gjennomsnitt eller aktuell avlesning vises.
⑦	**LoZ**	Måleinstrumentet måler spenning eller kapasitans med lav inngangsimpedans.
⑧	**nµF mV µA** **MkΩ kHz**	Måleenheter.
⑨	**DC AC**	Likestrøm eller vekselstrøm.
⑩		Varsel om lavt batterinivå.
⑪	**610 000 mV**	Viser valgt område for måleinstrumentet.
⑫	(Søylediagram)	Analog visning.
⑬	**Auto Volts**	Måleinstrumentet er satt til Auto Volts.
	Auto	Automatisk områdevalg. Måleinstrumentet velger det området som gir best oppløsning.
	Håndbok	Manuelt valg av område. Brukeren stiller inn måleinstrumentets område.
⑭	+	Søylediagrammets polaritet.
⑮	OL	⚠ Inngangssignalet er for høyt for det valgte området.
⑯	OPEn	Termoelement mangler eller er defekt når temperaturfunksjonen velges.

Terminaler

Tabell 2 er en liste over måleinstrumentets terminaler.

Tabell 2. Terminaler



Nr.	Beskrivelse
①	Felles (retur)klemme for alle målinger.
②	Inngangsterminal for alle målinger.

Feilmeldinger

Tabell 3 er en liste over feilmeldinger for måleinstrumentet.

Tabell 3. Feilmeldinger

Feilmeldinger	
bAtt	Batteriet må byttes før måleinstrumentet kan brukes.
CAL Err	Kalibrering er nødvendig. Måleinstrumentet må kalibreres før det kan brukes.
EEPr Err	Intern feil. Måleinstrumentet må repareres før det kan brukes.
F11 Err	Intern feil. Måleinstrumentet må repareres før det kan brukes.

Dreiebryterstillinger

Tabell 4 er en liste over dreiebryterens stillinger og funksjoner.

Tabell 4. Funksjoner

Bryterstilling	Målefunksjon
OFF	Måleinstrumentet er slått av.
AUTO-V LoZ	Velger automatisk AC-spenning eller DC-spenning på grunnlag av registrert inngangssignal med liten impedans.
V Hz	DC-spenning fra 0,06 til 600 V. Frekvens fra 5 Hz til 100 kHz.
V	DC-spenning fra 0,001 til 600 V.
mV	AC-spenning fra 6,0 til 600 mV, DC-koblet. DC-spenning fra 0,1 til 600 mV.
Ω	Ohm fra 0,1 Ω til 40 MΩ.
	Temperatur fra –40 til 400 °C med termoelement type K.
	Lydsignal for kontinuitet slås på ved <20 Ω og slås av ved >250 Ω.
	Test av diode. Viser **OL** ved verdier over 2,0 V.
	Kapasitans fra 1 nF til 9999 µF.
µA	DC-målinger fra 0,1 til 600 µA. AC-målinger fra 6,0 til 600 µA. DC-koblet.
Merk: Alle funksjoner for AC-strøm og -spenning samt Auto-V LoZ vises med sann RMS. AC-spenning er AC-koblet. Auto-V LoZ, AC mV og AC amps er DC-koblet.	

Battery Saver™ (dvalemodus)

Hvis måleinstrumentet er PÅ, men inaktivt og ikke koblet til spenning i mer enn 20 minutter, slettes teksten på skjermen for å spare batteriets levetid. Hvis du skal bruke måleinstrumentet, kan du trykke på en knapp eller vri på dreiebryteren. Hvis du skal deaktivere dvalemodus, kan du se *Oppstartsalternativer*. Dvalemodusen er alltid deaktivert i modusen MIN MAX AVG.

Registreringsmodusen MIN MAX AVG

Registrering av MIN MAX AVG oppfanger inngangssignalets minimum- og maksimumsverdier (overbelastning regnes ikke med), og beregner løpende gjennomsnitt av alle avlesninger. Når måleinstrumentet registrerer et nytt topp- eller bunnpunkt, piper måleinstrumentet.

Merk

Automatisk valg av måleområde og Battery Saver™ er deaktivert i modusen MIN MAX AVG.

Oppsett:

1. Velg målefunksjon og -område.
2. Trykk på MIN MAX for å gå til MIN MAX AVG-modus.
3. **MIN MAX** og MAX vises på displayet. Den høyeste avlesningen som er registrert etter at MIN MAX AVG ble aktivert, vises på displayet.
4. Trykk på MIN MAX for å veksle mellom lav (MIN), gjennomsnittlig (AVG) og nåværende avlesning.
5. Trykk på HOLD for å ta en pause i registrering av MIN MAX AVG uten å slette lagrede verdier. (**HOLD** vises på displayet.)
6. Trykk på HOLD igjen for å fortsette registrering av MIN MAX AVG.
7. Trykk på MIN MAX i minst ett sekund eller vri dreiebryteren for å avslutte og slette lagrede avlesninger.

Displaylåsing

⚠⚠ Advarsel

Unngå elektrisk støt. Vær oppmerksom på at displayet ikke endres ved måling av en annen spenning når Display HOLD er aktivert.

I modusen Display HOLD, fryses avlesningen på displayet til måleinstrumentet.

1. Trykk på HOLD for å aktivere Display HOLD. (**HOLD** vises på displayet.)
2. Trykk på HOLD eller vri dreiebryteren for å avslutte og gå tilbake til normal drift.

Bakgrunnsbelysning

Trykk på ☼ for å slå bakgrunnslyset på og av.

Bakgrunnslyset blir automatisk slått av etter 40 sekunder. Hvis du skal deaktivere automatisk avslåing av bakgrunnsbelysning, kan du se *Oppstartsalternativer*.

Manuelt og automatisk valg av område

Måleinstrumentet har mulighet for både manuelt og automatisk valg av område. Automatisk valg av område er valgt som standard. Når du skal veksle mellom manuelt og automatisk, trykker du på RANGE i ett sekund.

- I modusen for automatisk verdiområde, velger måleinstrumentet det verdiområdet som har best oppløsning.
- Med manuell valg av område overstyres det automatiske valget, slik at du selv kan velge området. Trykk på RANGE i ett sekund for å aktivere manuelt valg av område. **Manual** (Manuelt) vises på displayet. Trykk på RANGE for å gå gjennom området trinn for trinn. Etter det høyeste måleområdet begynner måleinstrumentet på nytt med det laveste måleområdet.

Merk

Du kan ikke endre verdiområdet manuelt i modiene MIN MAX AVG eller Display HOLD. Hvis du trykker på RANGE mens apparatet er i MIN MAX AVG eller Display Hold, avgir måleinstrumentet to pipetoner som angir ugyldig drift, og området endres ikke.

Oppstartsalternativer

Velg alternativer for å slå på strømmen ved å holde inne knappen angitt i Tabell 5, mens du vrir måleinstrumentet fra AV til hvilken som helst bryterposisjon. Oppstartsalternativer deaktiveres når du slår av måleinstrumentet og når dvalemodusen er aktivert.

Tabell 5. Oppstartsalternativer

Tast	Oppstartsalternativer
HOLD	Aktiverer alle displaysegmenter til knappen slippes opp.
MIN MAX	Lydsignal deaktiveres. bEEP vises når det er aktivert.
RANGE	Måling av kapasitans med lav impedans aktiveres. LCAP vises når de er aktiverte.
	Deaktiverer Battery Saver™ (dvalemodus). PoFF vises når den er aktivert.
☼	Deaktiverer automatisk avslåing av bakgrunnsbelysning. LoFF vises på displayet når den er aktivert.

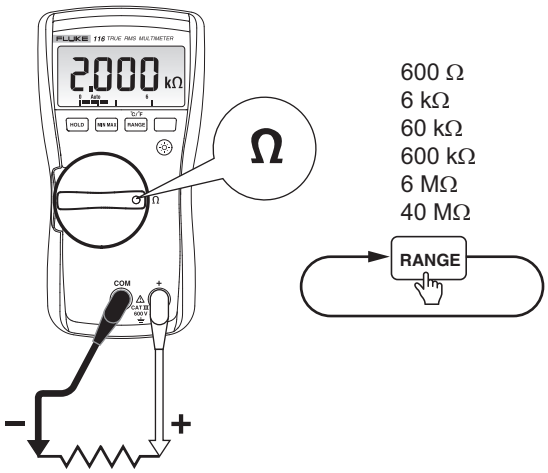
Grunnleggende målinger

Ved tilkobling av testledninger til kretsen eller enheten, skal den felles testledningen (**COM**) kobles til før den strømførende ledningen. Når testledningene fjernes, skal den strømførende ledningen fjernes før den felles testledningen.

⚠⚠ Advarsel

Forhindre elektrisk støt, personskade eller skade på måleinstrumentet ved å koble ut kretsstrømmen og lade ut alle høyspente kondensatorer før testing av motstand, kontinuitet, dioder og kapasitans.

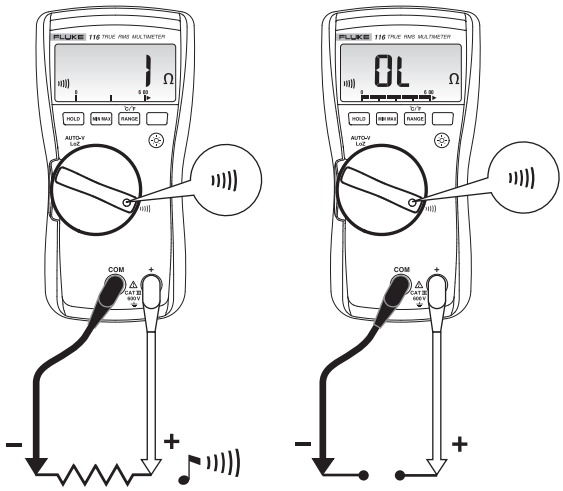
Måling av motstand



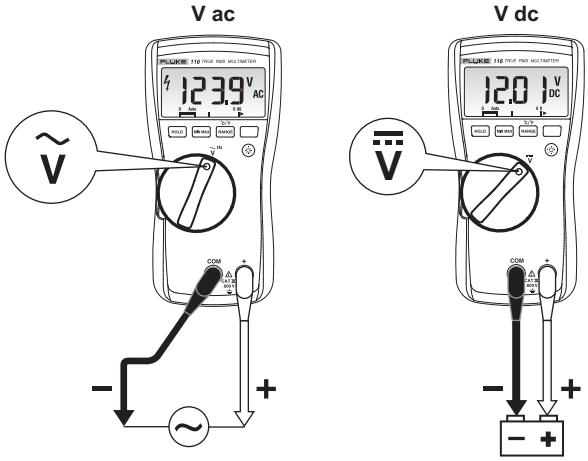
Testing av kontinuitet

Merk

Bruk kontinuitetsfunksjonen som en rask og hensiktsmessig måte å kontrollere om det er åpne kretser og kortslutninger. Bruk måleinstrumentets motstandsfunksjon (Ω) *for å oppnå maksimal nøyaktighet ved måling av motstand.*



Måling av AC- og DC-spenning



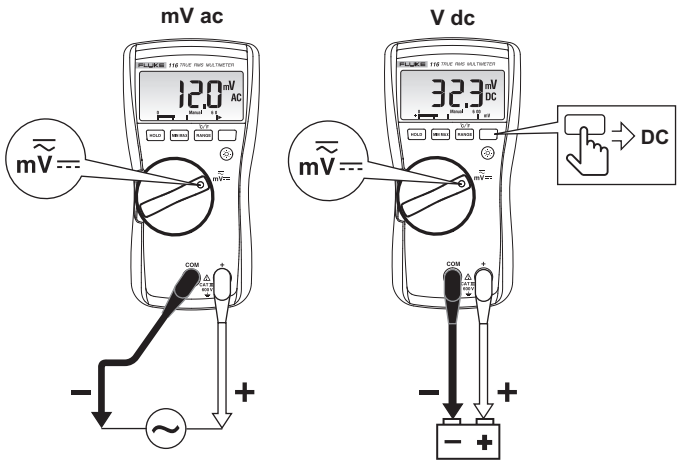
Bruk av AutoVolts

Når velgeren står i AUTO-V LoZ -stillingen vil måleinstrumentet automatisk velge DC- eller AC-spenning på grunnlag av inngangssignalet mellom kontaktene **V** eller **+** og **COM**.

Denne funksjonen vil dessuten innstille måleinstrumentets inngangsimpedans til 3 kΩ for å redusere muligheten for falske avlesninger på grunn av skyggespenninger.

Måling av AC- og DC-millivolt

Når funksjonsbryteren er i mV -stillingen, legger måleinstrumentet sammen AC- og DC-millivolt. Trykk på ▭ for at måleinstrumentet skal bytte til DC-millivolt.



Måling av AC- eller DC-strøm

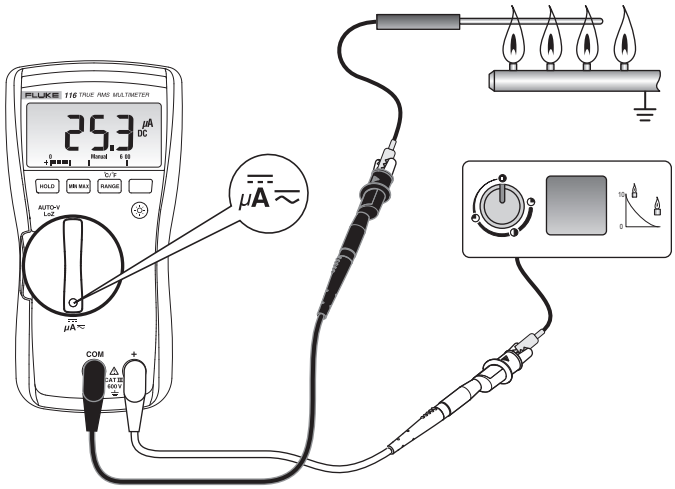
⚠⚠ Advarsel

Slik unngås personskade eller skade på måleinstrumentet:

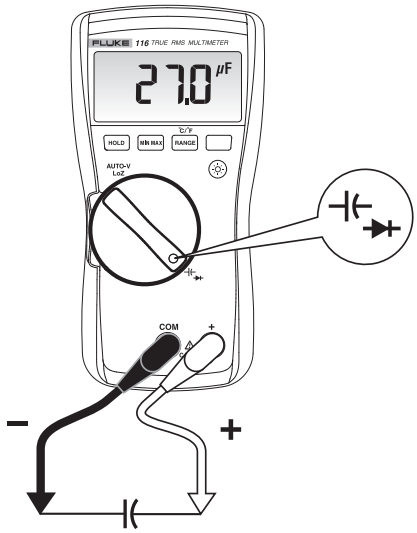
- **Prøv aldri å foreta en strømmåling innenfor kretsen når nullstrømspotensialet til jord er >600 V.**
- **Bruk riktige tilkoblingsklemmer, velgerstillinger og områder for målingen.**

Slik måles på flammefølsomme kretsløp:

1. Sett funksjonsvelgeren til μA⎓≂.
2. Måleinstrumentet kobles mellom flammeproben og kontrollmodulen.
3. Slå på varmekilden og foreta en μA-måling.



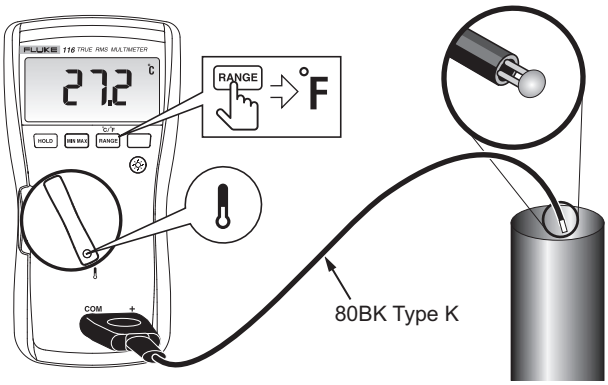
Måling av kapasitans



Temperaturmåling

⚠⚠ Advarsel

For å forhindre faren for elektrisk støt må 80BK IKKE kobles til strømførende kretser.



Måling av frekvens

⚠⚠ Advarsel

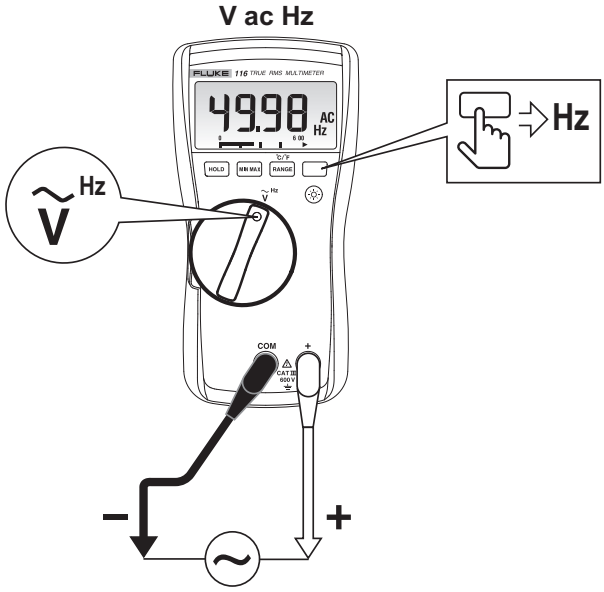
Forhindre elektrisk støt ved å ignorere søylediagrammet for frekvenser over 1 kHz. Dersom målesignalets frekvens overstiger 1 kHz, har søylediagrammet og ϟ ingen betydning.

Måleinstrumentet måler frekvensen av en spenning eller strøm ved å telle antall ganger signalet krysser et terskelnivå i løpet av ett sekund. Utløsernivået er 0 V, 0 A for alle verdiområder.

Trykk på [ ] for å slå på eller av funksjonen for frekvensmåling. Frekvensmåling virker bare ved AC.

Under frekvensmåling vil søylediagrammet og områdeindikatoren angi aktuell AC-spenning eller -strøm.

Velg fortløpende mindre områder med manuell områdevelger for å oppnå stabil avlesning.



Måling av kapasitans med lav impedans

Slik foretar du kapasitansmålinger på kabler med skyggespenning:

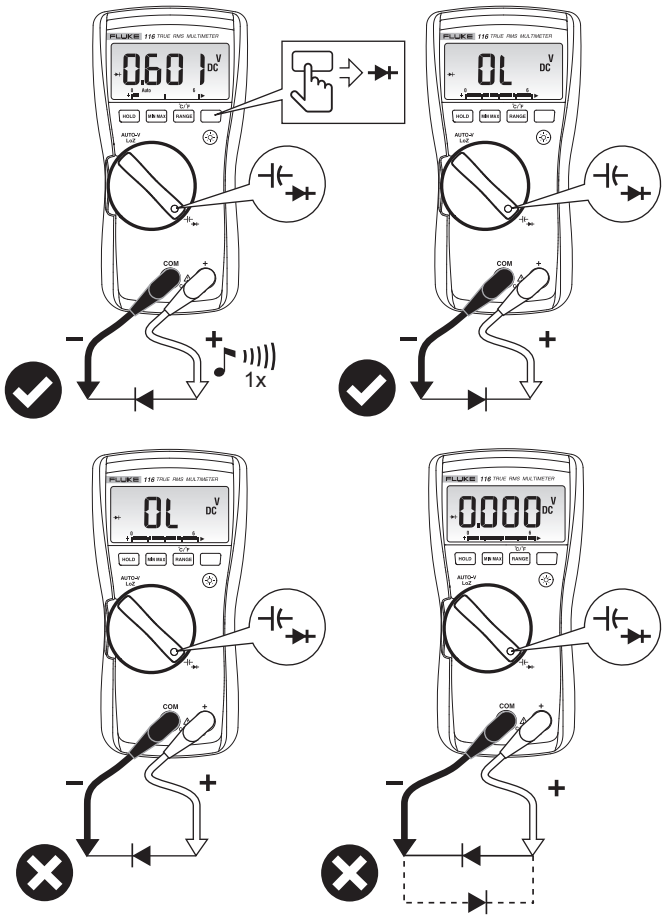
1. Hold inne [RANGE] når du slår på måleinstrumentet, for å aktivere kapasitansmodus med lavinngangsimpedans.
2. Vent til LCAP vises på displayet.

   Med denne funksjonen vil kapasitansmålingene få dårligere nøyaktighet og et mindre dynamisk område.

Merk

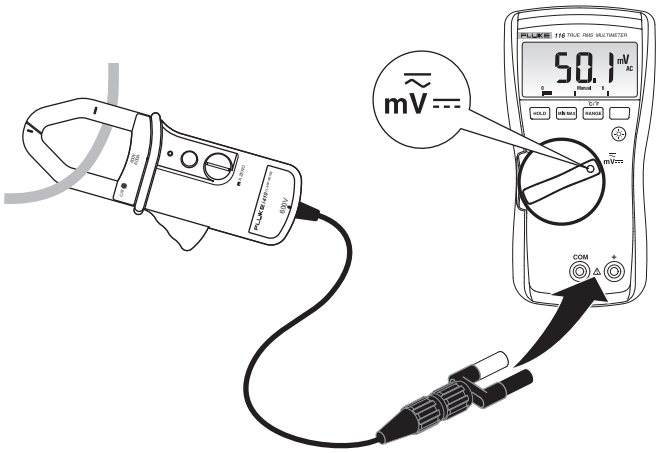
Denne innstillingen vil ikke bli husket når måleinstrumentet slås av eller går i dvale.

Teste dioder



Måling av strømstyrker over 600 µA

Måleinstrumentets spennings- og millivoltfunksjon kan brukes med en ekstra mV/A-utgangsprobe for å måle strømstyrker som er større enn måleinstrumentets område. Sørg for at måleinstrumentet står i riktig stilling for strømproben (AC eller DC). Flukes katalog eller den lokale representanten for Fluke kan gi opplysninger om kompatible strømtenger.



Bruk av søylediagram

Søylediagrammet tilsvarer nålen på et analogt måleinstrument. Det har en indikator for overbelastning (▶) til høyre, og en polaritetsindikator (÷) til venstre.

Et søylediagram er mye raskere enn en digital visning og er derfor bedre egnet til justering av toppverdi og nullpunkt.

Søylediagrammet er deaktivert når det måles kapasitans. Ved frekvensmåling vil søylediagrammet og områdeindikatoren angi aktuell spenning eller strøm opp til 1 kHz.

Antall segmenter angir målt verdi og angis i forhold til full skala for det valgte området.

For eksempel vil skalaens hovedinndelinger svare til 0, 15, 30, 45 og 60 V for området 60 V (se nedenfor). Ved et inngangssignal på –30 V vises et negativt fortegn og segmentene opp til midten av skalaen.

Vedlikehold

Vedlikehold av måleinstrumentet består av utskifting av batteri og rengjøring av instrumenthuset.

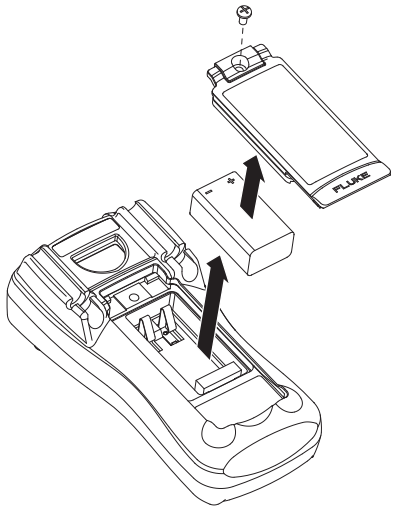
Skifte av batteri

⚠⚠ Advarsel

For å forhindre elektrisk støt, personskade eller skade på måleinstrumentet må testledningene fjernes fra måleinstrumentet før instrumenthuset eller batteridekselet åpnes.

Se Figur 1 for demontering.

Figur 1. Demontering



Slik fjernes batteridekselet for utskifting av batteri:

1. Fjern testledningene fra måleinstrumentet.
2. Ta ut skruen i batteridekselet.
3. Bruk fingerutsparingen til å løfte dekselet litt opp.
4. Løft dekselet rett oppover for å skille det fra huset.
5. Batteriet passer inn i batteridekselet som settes inn i huset igjen med nederste kant først inntil det smetter på plass. Prøv ikke å sette batteriet rett i huset.
6. Skruen for batteridekselet settes i og strammes.

Rengjøring

Tørk regelmessig av huset med en klut som er fuktet med et mildt vaskemiddel. Smuss eller fuktighet i terminalene kan påvirke avlesningene.

Spesifikasjoner

Nøyaktighet spesifisert for 1 år etter kalibrering ved en driftstemperatur mellom 18 og 28 °C ved en relativ fuktighet fra 0 til 90 %.

Utførlige spesifikasjoner finner du på www.fluke.com.

maksimal spenning mellom en terminal og jord	600 V
display	
digitalt	6000 tellinger, oppdateringer: 4/sek
søylediagram	33 segmenter; oppdateringer: 32/sek
temperatur	
bruk	–10 til 50 °C
oppbevaring	–40 til 60 °C
temperaturkoeffisient	0,1 x (angitt nøyaktighet) / °C (< 18 °C eller > 28 °C)
høyde over havet	
ved drift	2000 meter
oppbevaring	10 000 meter
relativ fuktighet	95 % til 30 °C, 75 % til 40 °C, 45 % til 50 °C
batteri	IEC 6LR61
batteriets levetid	vanligvis 400 timer, uten bakgrunnslys
sikkerhet	IEC 61010-1: forurensningsgrad 2 IEC 61010-2-033 måling CAT III 600V
inntrengningsbeskyttelse	IEC 60529: IP42 (utenfor drift)
elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	
internasjonalt	IEC 61326-1: bærbar, elektromagnetisk miljø CISPR 11: gruppe 1, klasse A

Gruppe 1: Utstyret har med hensikt generert og/eller bruker ledeevnekoblet radiofrekvensenergi, som er nødvendig for den interne funksjonen i selve utstyret.

Klasse A: Utstyret egner seg for bruk i alle lokaler, med unntak av boliger og de som er direkte koblet til et lavspent spenningsforsyningsnettverk som forsyner bygninger for husholdningsformål. Det kan være vanskelig å sikre elektromagnetisk kompatibilitet i andre omgivelser på grunn av lednings- og strålingsforstyrrelser.

Viktig: Dette utstyret er ikke ment for bruk i boligmiljøer, og det gir kanskje ikke tilstrekkelig beskyttelse for radiomottak i slike miljøer.

Utslipp som overskrider nivåene som kreves av CISPR 11, kan inntreffe når utstyret er koblet til et testobjekt.

Korea (KCC)	Utstyr i klasse A (utstyr for industrikringkasting og kommunikasjon)

Klasse A: Utstyret tilfredsstiller kravene til industrielt elektromagnetisk bølge-utstyr, og selgeren og brukerne skal merke seg det. Dette utstyret er tiltenkt bruk i forretningsmiljøer og skal ikke brukes i boliger.

USA (FCC)	47 CFR 15 underdel B. Dette produktet er ansett som en unntatt enhet per klausul 15.103.

Tabell 6. Spesifikasjoner for nøyaktighet

Funksjon	Område	Oppløsning	Nøyaktighet ± ([% av måling] + [tellinger])	
DC millivolt	600,0 mV	0,1 mV	0,5 % + 2	
DC volt	6,000 V	0,001 V	0,5 % + 2	
	60,00 V	0,01 V		
	600,0 V	0,1 V		
			DC, 45 til 500 Hz	**500 Hz til 1 kHz**
Auto-V LoZ[1] sann RMS	600,0 V	0,1 V	2,0 % + 3	4,0 % + 3
			45 til 500 Hz	**500 Hz til 1 kHz**
AC millivolt[1] sann RMS	600,0 mV	0,1 mV	1,0 % + 3	2,0 % + 3
AC volt[1] sann RMS	6,000 V	0,001 V	1,0 % + 3	2,0 % + 3
	60,00 V	0,01 V		
	600,0 V	0,1 V		
kontinuitet	600 Ω	1 Ω	Lydsignal på < 20 Ω, av > 250 Ω. Registrerer åpne eller kortsluttede kretser på 500 µs eller lengre.	
ohm	600,0 Ω	0,1 Ω	0,9 % + 2	
	6,000 kΩ	0,001 kΩ	0,9 % + 1	
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	0,9 % + 1	
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	0,9 % + 1	
	6,000 MΩ	0,001 MΩ	0,9 % + 1	
	40,00 MΩ	0,01 MΩ	5,0 % + 2	
diodetest	2,000 V	0,001 V	0,9 % + 2	
kapasitans	1000 nF	1 nF	1,9 % + 2	
	10,00 µF	0,01 µF	1,9 % + 2	
	100,0 µF	0,1 µF	1,9 % + 2	
	9999 µF	1 µF	100 µF – 1000 µF: 1,9 % +2 >1000 µF: 5 % + 20	
Lo-Z kapasitans (oppstartsalternativer)	1 nF til 500 µF		10 % + 2 typisk	
temperatur (termoelement type K)	–40 til 400 °C	0,1 °C	1 % + 10[2]	
	–40 til 752 °F	0,2 °F	1 % + 18[2]	
AC µA sann RMS[1] (45–500 Hz)	600,0 µA	0,1 µA	1,5 % + 3 (2,5 % + 3 >500 Hz)	
DC µA	600,0 µA	0,1 µA	1,0 % + 2	

Tabell 6. Spesifikasjoner for nøyaktighet (forts.)

Funksjon	Område	Oppløsning	Nøyaktighet ± ([% av måling] + [tellinger])
Hz (V- eller A-inngang)[3]	99,99 Hz	0,01 Hz	0,1 % + 2
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	50.00 kHz	0,01 kHz	

Merk:

[1] Alle AC-områder bortsett fra Auto-V LoZ er spesifisert fra 1 til 100 % av området. Auto-V/LoZ er spesifisert fra 0,0 V. Da inngangssignaler under 1 % av området ikke er spesifisert, er det normalt for måleinstrumenter med visning av sann RMS å angi avlesninger utenfor null med testledningene koblet fra målekretsen eller kortsluttet. For spenninger vil spissfaktorer på ≤3 ved 4000 tellinger reduseres lineært til 1,5 ved full skala. For ampere gjelder spissfaktor på ≤3. AC-spenning er AC-koblet. Auto-V LoZ, AC mV og AC amps er DC-koblet.

[2] AC-spenning Hz er AC-koblet og spesifisert fra 5 Hz til 99,99 kHz. Minste påkrevde inngang over 50,00 kHz er typisk >1,1 V AC sinus. Minste inngang typisk og ikke spesifisert. AC-ampere Hz er DC-koblet og spesifisert fra 45 Hz til 5 kHz.

[3] ⚠ >10 A uspesifisert. Driftssyklus: >10 til 20 A, 30 sekunder på, 10 minutter av.

Tabell 7. Inngangskarakteristikker

Funksjon	Inngangsimpedans (nominelt)	Avvisningsforhold for felles modus (1 kΩ ubalansert)		Normalmodus dempningsforhold
volt, AC	>5 MΩ <100 pF	>60 dB ved DC, 50 Hz eller 60 Hz		- - -
volt, DC	>10 MΩ <100 pF	>100 dB ved DC, 50 Hz eller 60 Hz		>60 dB ved DC, 50 Hz eller 60 Hz
Auto-V LoZ	~3 kΩ <500 pF	>60 dB ved DC, 50 Hz eller 60 Hz		- - -
	Testspenning for åpen krets	**Fullskalaspenning**		**Kortslutningsstrøm**
ohm	<2,7 V DC	**til 6,0 MΩ**	**40 MΩ**	<350 µA
		<0,7 V DC	<0,9 V DC	
diodetest	<2,7 V DC	2,000 V DC		<1,2 mA