

FLUKE®

Fluke digitale multimeter

Løsninger for alle behov



Hvordan velge det beste digitale multimeteret til dine

For å kunne velge riktig digitalt multimeter (DMM) bør du vite hva det skal brukes til. Evaluer dine grunnleggende målebehov og jobbkrev, og se deretter på de spesielle funksjoner som er innebygd i mange multimeter. Vurder om du må utføre grunnleggende målinger eller om du trenger de mer avanserte feilsøkingalternativene som tilbys som spesialfunksjoner.

Viktige faktorer:

- Arbeidsmiljøet (spenningsnivå, utstyrstyper, typer målinger, bruksområder)
- Spesialfunksjoner (kapasitans, frekvens, temperatur, kontaktfri spenning, lav impedansmodus, min-maks-registrering, datalogging, trendvisning)
- Oppløsning og nøyaktighet (6000, 20 000 eller 50 000 tellingers oppløsning)

Sikkerhet

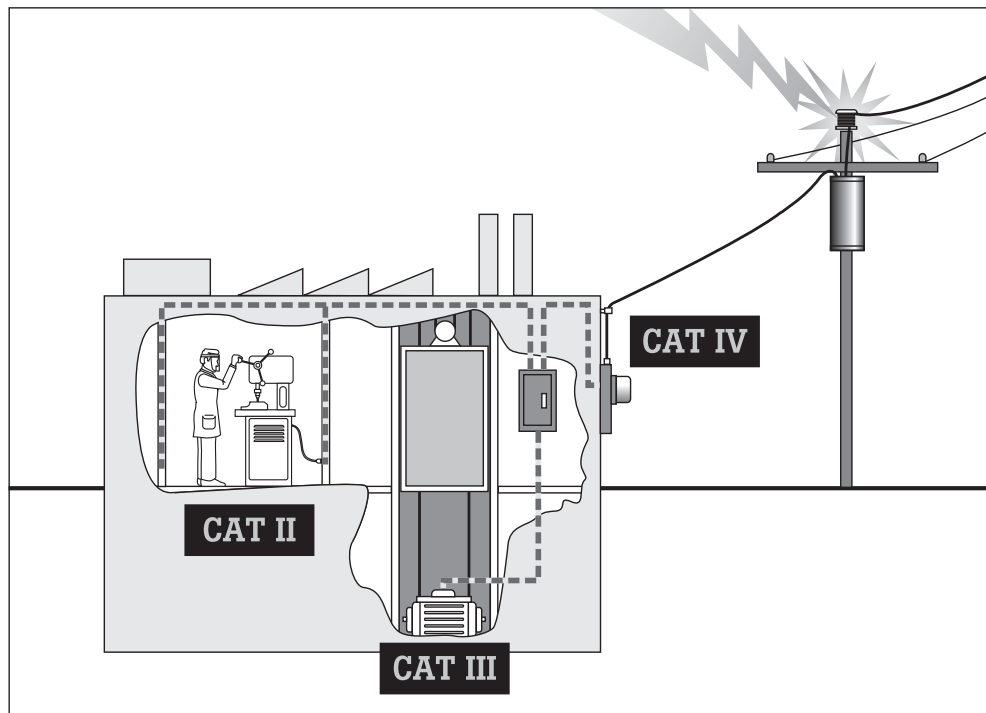
Økt hyppighet og høyere nivåer av transiente overspenninger i dagens elektriske anlegg har ført til strengere sikkerhetsstandarder for elektrisk måleutstyr. Transiente spenninger som rir på toppen av spenningskilder (hovedledninger, mate- eller forgreningskretser) kan utløse en rekke hendelser som kan forårsake alvorlig helseskade. Testutstyr må konstrueres slik at det beskytter dem som arbeider i miljøer med høy spenning og høy strøm.

Fluke Connect™-mobilapp

Legg til kraften fra Fluke Connect™-mobilapp til din Fluke 289, 287, 189 eller 187-sann rms loggemultimeter med ir3000 trådløs FC-tilkobling.



Registrer avlesningene trådløst fra «hovedskjermen» på testverktøyet. Overfør så dataene til smarttelefonen din, send de på e-post til teamet, eller vis dem det du ser med en ShareLive™-videosamtale.











Oversikt over målekategorier







Målekategori	Stikkord	Eksempler
CAT IV	Trefaset ved nettkoblingen, alle utendørs ledere	<ul style="list-style-type: none"> • Viser til "utgangspunktet for installasjonen", dvs. hvor lavspenningen er koblet til kraftnettet • Elektrisitetmålere, utstyr for primær overstrømsvern • Utendørs- og serviceinngang, spenn mellom stolpe og bygning, ledning mellom måler og tavle • Luffledning til frittstående bygning, underjordisk kabel til brønnpumpe
CAT III	Trefaset forsyning, inkludert enfaset reklamebelysning	<ul style="list-style-type: none"> • Utstyr i faste installasjoner, som bryterutstyr og flerfasede motorer • Buss og tilførselsledninger i industrianlegg • Tilførselsledninger og korte forgreningskretser, enheter i fordelingstavler • Belysningssystemer i større bygninger • Uttak for apparater med kort tilkobling til inntaksboks
CAT II	Enfasede, kontakttilkoblede belastninger	<ul style="list-style-type: none"> • Apparat, bærbare verktøy, andre husholdningsapparater og lignende belastninger • Uttak og lange forgreningskretser <ul style="list-style-type: none"> – Uttak mer enn 10 meter fra CAT III-kilden – Uttak mer enn 20 meter fra CAT IV-kilden

Målekategorier. IEC 1010 gjelder for lavspent (< 1000 V) testutstyr.

Modeller	Kompakte målere					Spesialmålere		
	117	116	115	114	113	28 II	27 II	28IIEX
Grunnleggende funksjoner								
Tellinger	6000	6000	6000	6000	6000	20 000	6000	20 000
Sann RMS-registreringer	AC	AC	AC	AC	AC	AC		AC
Grunnleggende DC-nøyaktighet	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,05 %	0,1 %	0,05 %
Bred båndbredde						20 kHz	30 kHz	20 kHz
Automatisk/manuelt områdevalg	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Sifre	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2
ATEX II 2G EEx ia IIC T4 sikkerhetsgodkjenning sone 1 og sone 2								•
Målinger								
Spenning, AC/DC	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V
AC/DC-strøm	10 A	600 µA	10 A			10 A	10 A	10 A
Motstand	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 kΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frekvens	100 kHz	100 kHz	100 kHz			200 kHz	200 kHz	200 kHz
Kapasitans	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF		10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF
Temperatur		(+) 400 °C				(+) 1090 °C		(+) 1090 °C
dB								
Konduktans						60 nS	60 nS	60 nS
Driftssyklus/pulsbredde						•/-	•/-	•/-
Kontinuitet/diodetest	•	•	•	•	•	•	•	•
Motordrift (ASD)-målinger						•		•
VoltAlert™, kontaktfri spenningsdetektor	•							
VCHEK™					•			
LoZ: lav inngangsimpedans	•	•		•	•			
Lo Ohms								
Mikroampere		•				•	•	•
Skjerm								
Trådløse muligheter								
Punktmatriseskjerm								
To tekstvinduer								
Analogt søylediagram	•	•	•	•	•	•	•	•
Bakgrunnsbelysning	•	•	•	•	•	To nivå	To nivå	To nivå
Vise grafisk trend								
Diagnostikk og data								
Min./maks.-registrering med tidsmerking	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Rask min./maks.						250 µs		250 µs
Display Hold/Auto (Touch) Hold	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•
Relativ referanse						•	•	•
Frittstående logging								
Registrering av trend								
Avlesningsminne								
USB-grensesnitt								
Andre funksjoner								
Automatisk valg, ac/dc-spenninger	•	•		•	•			
Sanntidsklokke								
Overstøpt veske, integrert hylster								
Avtakbart hylster	•	•	•	•	•	•	•	•
Kalibreres direkte via seriell port	•	•	•	•	•	•	•	•
Separat tilgang til batteri/sikring	•	•	•	•	•	•/•	•	•/-
Helt forseglet / vanntett						•	•	•
Automatisk frakobling av strøm	•	•	•	•	•	•	•	•
Indikasjon på lavt batterinivå	•	•	•	•	•	•	•	•
Driftstemperatur	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-40 °C, +55 °C	-40 °C, +55 °C	-15 °C, +50 °C
Garanti og elsikkerhet								
Garanti (år)	3	3	3	3	3	Livstid	Livstid	3
Inngangsvarsel						•	•	•
Angivelse av farlig spenning	•	•	•	•	•	•	•	•
IP-godkjenning	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42	IP67	IP67	IP67
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	600 V		1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV					600 V	600 V	600 V	600 V

Oversiktstabell for digitale multimetre

	Best for	Bruksområder	Anbefalt DMM
Avanserte målere	Avansert industriell feilsøking, inkludert datalogger og grafplotting av periodiske problemer	Logging: For ubetjent overvåking av signaler over tid, for å oppdage periodiske feil.	289 
		Grafplotting: Vis logget verdier grafisk i feltet til høyre på måleren, uten en PC.	
		Arbeid på VSD: Utfør nøyaktige målinger av spenning, strøm og frekvens på utgangssiden av enten regulatoren eller på motorterminalene.	
		Testing av motorviklinger eller kontaktmotstand: Motstand på opptil 50 ohm med 1 milliohm (0,001 ohm) i oppløsning kan testes.	
Avanserte elektroniske bruksområder, inkludert datalogger og grafplotting av periodiske problemer	Avanserte elektroniske bruksområder, inkludert datalogger og grafplotting av periodiske problemer	Logging: Karakterisere enhetens ytelse ved ubetjent signalovervåking over tid.	287 
		Grafplotting: Vis logget verdier grafisk i feltet til høyre på måleren, uten en PC.	
		Overvåking to parametre samtidig: Dobbel visning gir mulighet for overvåking av to valgte parametre.	
		Ytelstesting: Testing av frekvensrespons på forsterkere og lydoverføringslinje.	
Deling av resultater, datalagring fra Fluke 287, 289	Deling av resultater, datalagring fra Fluke 287, 289	Tilbehør kompatibelt med Fluke 287, 289: Ir3000 trådløs FC-tilkobling gir kraften fra Fluke Connect™-mobilapp til målingene dine.	ir3000 FC 
		Samarbeid med teammedlemmer: ShareLive™-videosamtaler overfører data fra hovedskjermen til teammedlemmer på forskjellige steder.	
		Registrerer data uten manuell transkripsjon: Fluke Connect-appen lagrer dataene sikker i skyen og eliminerer transkripsjonsfeil.	
Industriell feilsøking	Industriell feilsøking	Arbeid på VSD: Utfør nøyaktige målinger av spenning, strøm og frekvens på utgangssiden av enten regulatoren eller på motorterminalene.	87 V 
		Industriell feilsøking: All oppløsning og nøyaktighet du trenger for å løse flere problemer på frekvensregulerte motorer, i automasjonsanlegg, kraftdistribusjon og elektromekanisk utstyr.	
		Sjekk nettkvalitet: Registrer uregelmessigheter og topper så kort som 250 µs. Identifisere uregelmessige signaler.	
Trådløse målere	Digitalt multimeter med ekstern visning	Ta målinger på steder som er vanskelig å komme til: Med sin avtakbare skjermen, har du fleksibilitet til å ta målinger på steder som er vanskelig å komme til på eller i områder med begrenset tilgang. Du kan være på flere steder på én gang, og redusere faren for overslag ved å holde deg unna farlige målesituasjoner.	233 
		Arbeid med mer produktivitet: Nå kan en person gjennomføre en måling som ville ha krevd to personer ved bruk av vanlige testverktøy.	
Trådløse målere	Fluke FCs trådløse testverktøy arbeider sammen for å hjelpe deg med å løse problemer raskere	Arbeid raskere, sikrere og enklere med FC Trådløse testverktøy: 3000 FC Multimeter viser måleravlesningen, pluss avlesninger fra opptil tre trådløse moduler, koble til smarttelefonen for å se avlesningen direkte på telefonen din.	3000 FC  Nye
		Bygg opp systemet etterhvert som behovet øker: Begynn med multimeteret og sikre investeringen din for fremtiden.	
Generelle måleinstrumenter	Daglig bruk som krever en robust og nøyaktig måler med sann RMS	Industriell feilsøking: Bruksområder som krever eksepsjonell brukervennlighet, robusthet og pålitelighet.	179 
		Elektrisk vedlikehold og feilsøking: Forskjellig kommersiell elektrisk feilsøking, installasjon og vedlikehold.	
		Temperaturmålinger: Med det innebygde termometeret kan du på en praktisk måte måle temperaturer uten å måtte ha med deg et eget instrument til dette.	
Generelle måleinstrumenter	Daglig bruk som krever en robust og nøyaktig måler med gjennomsnittsmåling	Industriell feilsøking: Bruksområder som krever eksepsjonell brukervennlighet, robusthet og pålitelighet.	77 IV 
		Elektrisk vedlikehold og feilsøking: Forskjellig kommersiell elektrisk feilsøking, installasjon og vedlikehold.	

	Best for	Bruksområder	Anbefalt DMM
Kompakte målere	Bredt utvalg av elektrisk arbeid	Feilsøking elektrisk vedlikehold: Når du har behov for å eliminere falske eller spøkelsesspenninger eller utføre kontinuitet, tilkobling eller grunnleggende kablingsjekk.	117 
		Kontaktfri spenningsdetektor: Integriert kontaktfri spenningsdetektor forenkler mange oppgaver.	
	Feilsøking på HVAC (kjøle- og varmelegger)	VVS-boligvedlikehold: VVS-boligvedlikehold med lavspenning, installering og feilsøking.	116 
		Måling av temperatur og mikroampere: Feilsøk på problemer med HVAC-utstyr og flammesensorer.	
Bruksområder for el- og feltservice	El-feilsøking: Feilsøking på et bredt utvalg av måleparametere, inkludert frekvens og kapasitans.	115 	
	Kontroller telleverk: Omfatter måleroppsett og tilkoblinger, kondensatorkontroller, registrering av fravær eller nærvær av spenning, kontinuitet, tilkoblinger eller grunnleggende kablingskontroll.		
Verktøyprogrammer som involverer grunnleggende elektriske tester	Samtidige spennings- og kontinuitetstestere: Sjekk LoZ lav impedans-funksjon tillater brukere å kontrollere spenning og kontinuitet samtidig.	113 	
Spesialmålere	Tøffe miljøer krever støv- og vanntett testutstyr	Industriell feilsøking innendørs og utendørs i værharde omgivelser: Støvtett, vanntett og støtsikkert multimeter konstruert for å tåle de tøffeste miljøer.	28 II/ 27 II 
		Arbeid på VSD: Utfør nøyaktige målinger av spenning, strøm og frekvens på utgangssiden av enten regulatoren eller på motorterminalene. (kun 28 II)	
	Industriell feilsøking i eksplosive omgivelser	Sikkerhet og samsvar: Fluke 28 II Ex er et egensikkert digital multimeter beregnet for bruk i farlige eller eksplosive atmosfærer. Godkjennelser: IECEx Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIIC T130 °C Db I M1 Ex ia I Ma	28 II Ex 
Industriell feilsøking: Helt forseglet, IP67-klassifisert innkapsling; Tåler fall på opptil 3 meter (med hylster); Støvtett i henhold til IEC60529 IP6x; Vanntett i henhold til IEC60529 IPx7; Oppfyller IEC-overspenning elsikkerhet-standard nr 61010-1:2001			

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Norge AS
Postboks 6054 Etterstad
0601 Oslo
Tlf: 800 18 227
Fax: 800 18 228
E-mail: info.no@fluke.com
Web: www.fluke.no

©2014 Fluke Corporation. Med enerett.
Informasjonen kan endres uten varsel.
Vi tar forbehold om trykkfeil.
12/2014 Pub_ID: 11713-nor

Endring av dette dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse fra Fluke Corporation.