

**FLUKE®**

# Fluke digitala multimetrar

Lösningar för alla behov



# Hur du väljer den bästa DMM:en för ditt jobb

För att kunna välja den rätta digitala multimetern (DMM) måste du först veta vad du ska använda den till. Gör en uppskattning av dina grundläggande mätbehov och arbetskrav och titta därefter på de specialegenskaper och funktioner som finns i vårt stora utbud av multimetrar. Fundera över om du kommer att göra basmätningar eller om du behöver mer avancerade felsökningsegenskaper som specialfunktionerna tillhandahåller.

## Faktorer att beakta:

- Din arbetsmiljö (spänningsnivå, typ av utrustning, typ av mätningar, tillämpningar)
- Specialfunktioner (kapacitans, frekvens, temperatur, beröringsfri spänning, läge för låg impedans, min/max-registrering, dataloggning, trender)
- Upplösning och noggrannhet (6 000, 20 000 eller 50 000 punkter)

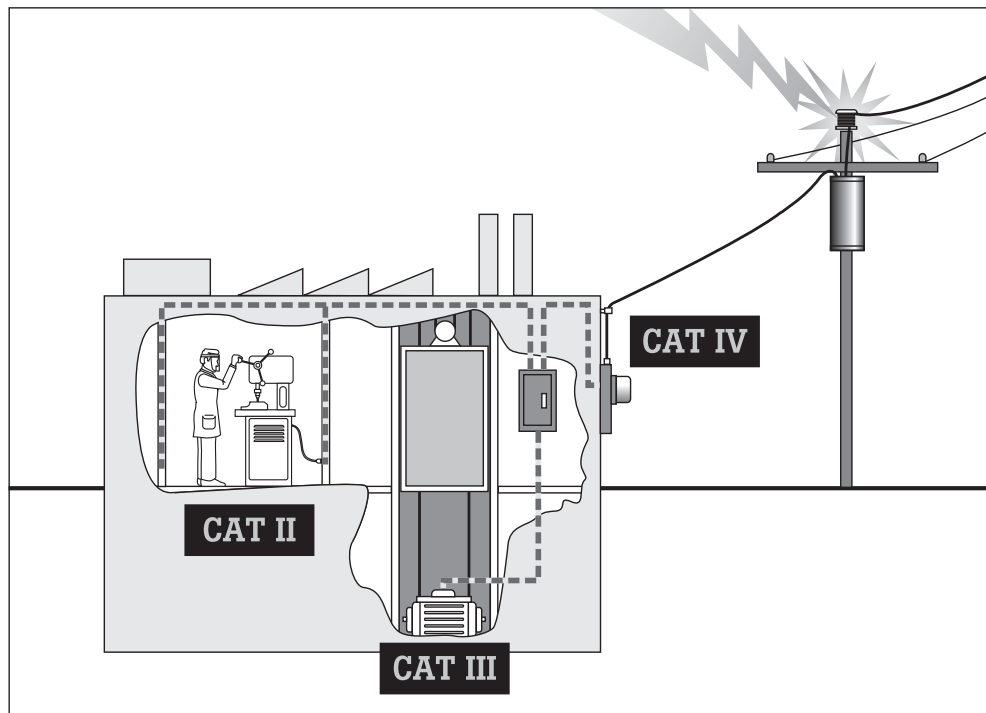
## Säkerhet

Den ökade förekomsten av överspänningstransienter och deras allt högre nivåer i dagens elsystem har lett till strängare säkerhetsnormer för elektrisk mätutrustning. Transienter på toppen av anläggningsspänningar (nät-, matnings- eller grenkretsar) kan utlösa en serie skeenden som kan leda till allvarliga personskador. Testutrustning måste konstrueras så att den skyddar personer som arbetar i sådana miljöer med höga spänningar och strömstyrkor.

## Fluke Connect™ Mobilapp

Utnyttja mobilappen Fluke Connect™ tillsammans med sann RMS i Fluke 289, 287, 189 eller 187 multimetrar och de trådlösa anslutningarna i ir3000 FC.

Fånga eller registrera mätvärden trådlöst via testverktygets "huvuddisplay". Sedan överför du dina data till din smartphone, skickar dessa till arbetslaget via e-post eller visar de andra i laget det du ser via ShareLive™ videosamtal.



## Översikt av mätkategorier









Säkerhetsklassning	I korthet	Exempel
<b>CAT IV</b>	Trefasanslutning, alla ledare för utomhusbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avser "installationens ursprung", dvs. där lågspänningsanslutningen anslöts till eluttaget</li> <li>• Elmätare, primära överslagsskyddsutrustningar</li> <li>• Utomhus och vid serviceingångar, servisledningar från stolpe till byggnad, mellan mätare och panel</li> <li>• Luftledning till friliggande byggnad, markledning till brunnspump</li> </ul>
<b>CAT III</b>	Trefasdistribution, inklusive enfasig kommersiell belysning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrustning i fasta installationer, t.ex. kontrollutrustning och flerfasmotorer</li> <li>• Buss och matarkabel i industrianläggningar</li> <li>• Matarkablar och korta förgreningsledningar, distributionspanelenheter</li> <li>• Belysningssystem i större byggnader</li> <li>• Apparatuttag med kort förbindelse till servisledning</li> </ul>
<b>CAT II</b>	Enfas kontaktanslutna laster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrustning, bärbara verktyg samt hushållslaster och andra liknande laster</li> <li>• Uttag och långa huvudspänningskretsar <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uttag mer än 10 meter (30 fot) från en CAT III-källa</li> <li>– Uttag mer än 20 meter (60 fot) från en CAT IV-källa</li> </ul> </li> </ul>







Mätkategorier. IEC 1010 gäller lågspännings-testutrustning (< 1 000 V).



Modeller	Kompakta mätare					Specialmätare		
	117	116	115	114	113	28 II	27 II	28IIEX
<b>Basfunktioner</b>								
Skallängd	6000	6000	6000	6000	6000	20 000	6000	20 000
Sanna effektivvärden	AC	AC	AC	AC	AC	AC		AC
Basonoggrannhet, likström	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,05 %	0,1 %	0,05 %
Stor bandbredd						20 kHz	30 kHz	20 kHz
Automatiskt/manuellt områdesval	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Siffror	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 IICT4 säkerhetskrav för zon 1 och zon 2								•
<b>Mätningar</b>								
AC/DC-spänning	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V
AC/DC-ström	10 A	600 µA	10 A			10 A	10 A	10 A
Resistans	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
Kapacitans	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
Pulskvot/pulsbredd						•/-	•/-	•/-
Kontinuitet/diodtest	•	•	•	•	•	•	•	•
Mätning av motorstyrning (ASD)						•		•
VoltAlert™, beröringsfri spänningsdetektering	•							
VCHEK™					•			
LoZ: låg ingångsimpedans	•	•		•	•			
Låghömsmätning								
Mikroampere		•				•	•	•
<b>Display</b>								
Trådlösa funktioner								
Punktmatrisdisplay								
Dubbeldisplay								
Analogt stapeldiagram	•	•	•	•	•	•	•	•
Bakgrundsbelysning	•	•	•	•	•	Två nivåer	Två nivåer	Två nivåer
Grafisk trenddisplay								
<b>Diagnostik och data</b>								
Min/max-registrering med tidsstämpel	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Snabb min/max						250 µs		250 µs
Display Hold/Automatisk (Touch) Hold	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•
Relativ referens						•	•	•
Fristående loggning								
Trendregistrering								
Mätningssminnen								
USB-gränssnitt								
<b>Andra funktioner</b>								
Automatisk val, växel-/likspänning	•	•		•	•			
Realtidsklocka								
Övergjuten skyddsväska, integrerat hölster								
Separat hölster	•	•	•	•	•	•	•	•
Intern kalibrering	•	•	•	•	•	•	•	•
Separat batteri/säkringslucka	•	•	•	•	•	•/•	•	•/-
Helt förseglad/vattentät						•	•	•
Automatisk avstängning	•	•	•	•	•	•	•	•
Indikering av lågt batteri	•	•	•	•	•	•	•	•
Användningstemperatur	-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
<b>Garanti och elsäkerhet</b>								
Garanti (år)	3	3	3	3	3	Livstid	Livstid	3
Input Alert						•	•	•
Indikering av farlig spänning	•	•	•	•	•	•	•	•
IP-klass	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

# Översiktstabell för digitala multimetrar

	Bäst för	Tillämpningar	Rekommenderad multimeter
Avancerade mätare	Avancerad industriell felsökning, inklusive dataloggning och grafvisning av intermittenta problem	<p><b>Loggning:</b> För obehövad övervakning av signaler över tiden, för att upptäcka intermittenta problem.</p> <p><b>Grafvisning:</b> Visa loggade värden grafiskt direkt på mätaren ute i fält, utan PC.</p> <p><b>Arbete med VSD:</b> Korrekta avläsningar av spänning, ström och frekvens på utgångssidan för enheten både på enheten och motorkontakterna.</p> <p><b>Test av motorlindningar eller kontaktresistans:</b> Test av resistans upp till 50 ohm med en upplösning på 1 milliohm (0,001 ohm).</p>	<b>289</b> 
	Avancerade elektroniska tillämpningar, däribland dataloggning och grafvisning av intermittenta problem	<p><b>Loggning:</b> För obehövad övervakning av signaler över tiden, bedömning av enhetsprestanda.</p> <p><b>Grafvisning:</b> Visa loggade värden grafiskt direkt på mätaren ute i fält, utan PC.</p> <p><b>Övervakning av två parametrar samtidigt:</b> Dubbel display möjliggör övervakning av två valbara parametrar.</p> <p><b>Prestandatestning:</b> Testning av frekvensfunktion hos förstärkare och ljudtransmissionsledning.</p>	<b>287</b> 
	Dela resultat, lagra data från Fluke 287, 289	<p><b>Tillbehöret är kompatibelt med Fluke 287, 289:</b> Med ir3000 FC trådlösa anslutning kan du dra nytta av kraften i mobilappen Fluke Connect™ under dina mätningar.</p> <p><b>Samarbeta med de andra i arbetslaget:</b> ShareLive™ videosamtal skickar data från mätarens huvudskärm till arbetslagets medlemmar på olika platser.</p> <p><b>Registrera data utan manuell skrivande:</b> Appen Fluke Connect lagrar alla data säkert i molnet och undanröjer risken för transkriptionsfel.</p>	<b>ir3000 FC</b> 
	Industriell felsökning	<p><b>Arbete med VSD:</b> Korrekta avläsningar av spänning, ström och frekvens på utgångssidan för enheten både på enheten och motorkontakterna.</p> <p><b>Industriell felsökning:</b> All den noggrannhet och upplösning du behöver för att lösa problem med motorstyrningar, automatiserade anläggningar, kraftförsörjning och elektromagnetisk utrustning.</p> <p><b>Kontroll av el-kvalitet:</b> Fånga upp avbrott och spikar så korta som 250 µs. Identifiera oregelbundna signaler.</p>	<b>87V</b> 
Trådlösa mätare	Digital multimeter med fjärrdisplay	<p><b>Utför mätningar på svåråtkomliga ställen:</b> Med den löstagbara bildskärmen, har du flexibiliteten att kunna utföra mätningar på svåråtkomliga ställen och i områden med begränsad åtkomst. Du kan befinna dig på två ställen samtidigt och minska risken för överslag genom att hålla avstånd till farliga mätsituationer.</p> <p><b>Arbeta mer produktivt:</b> Nu kan en enda person genomföra ett test som skulle ha krävt två personer vid användning av vanliga testverktyg.</p>	<b>233</b> 
	Fluke FC trådlösa testverktyg arbetar tillsammans för att snabba upp felsökningen	<p><b>Arbeta snabbare, säkrare och enklare med FC trådlösa testverktyg:</b> Multimetern 3000 FC visar mätvärdet, samt avläsningar från upp till tre trådlösa moduler. Koppla upp till din smarttelefon och se avläsningen direkt på telefonen.</p> <p><b>Bygg ut systemet i takt att dina behov ökar:</b> Börja med multimetern och framtidssäkra din investering.</p>	<b>3000 FC</b>  <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Ny</span>
Universalmätare	För daglig användning där det krävs en noggrann, tålig mätare med sann RMS	<p><b>Industriell felsökning:</b> Tillämpningar som måste vara ytterst lättanvända, tåliga och tillförlitliga.</p> <p><b>Elektriskt underhåll och felsökning:</b> Olika typer av elektrisk felsökning, installation och underhåll i kommersiella fastigheter.</p> <p><b>Temperaturmätningar:</b> En praktisk, inbyggd termometer ger dig möjlighet att göra temperaturavläsningar. Du slipper bära med dig ett separat instrument för detta ändamål.</p>	<b>179</b> 
	För daglig användning där det krävs en medelvärdesavkännande, noggrann, tålig mätare	<p><b>Industriell felsökning:</b> Tillämpningar som måste vara ytterst lättanvända, tåliga och tillförlitliga.</p> <p><b>Elektriskt underhåll och felsökning:</b> Olika typer av elektrisk felsökning, installation och underhåll i kommersiella fastigheter.</p>	<b>77 IV</b> 

	Bäst för	Tillämpningar	Rekommenderad multimeter
Kompekta mätare	Många olika slags elarbeten	<p><b>Felsökning vid elektriskt underhåll:</b> När du behöver utesluta fel- eller "spöktspänningar", eller genomföra kontroller av kontinuitet, anslutning eller grundläggande kabelkontroller.</p> <p><b>Beröringsfri spänningsdetektering:</b> Integrerad beröringsfri spänningsdetektering förenklar många uppgifter.</p>	<p><b>117</b></p> 
	Felsökning inom VVS	<p><b>VVS-underhåll i bostäder:</b> Underhåll, installation och felsökning av lågspänningsutrustning inom VVS.</p> <p><b>Temperatur- och mikroamperemätningar:</b> Felsökning av problem med VVS-utrustning och flamdektorer.</p>	<p><b>116</b></p> 
	Tillämpningar för elektronik och fältservice	<p><b>Felsökning av elektronik:</b> Felsök en lång rad mätparametrar, däribland frekvens och kapacitans.</p>	<p><b>115</b></p> 
	Tillämpningar inom eldistribution, däribland grundläggande elektriska tester	<p><b>Test av elförbrukningsmätare:</b> Omfattar grundläggande mätarställnings- och anslutningstest, kondensator kontroll, detektering av frånvaro eller förekomst av spänning, kontinuitet, anslutningar eller grundläggande kablagekontroller.</p> <p><b>Samtidig kontroll av spänning och kontinuitet:</b> Med LoZ lågimpedansfunktion kan användaren kontrollera spänning och kontinuitet på samma gång.</p>	<p><b>113</b></p> 
Specialmätare	Tuffa miljöer kräver damm- och vattentät testutrustning	<p><b>Industriell felsökning i tuffa inom- och utomhusmiljöer:</b> Dammtät, vattentät, stötsäker multimeter utformad för att tåla de tuffaste miljöerna.</p> <p><b>Arbete med VSD:</b> Korrekta avläsningar av spänning, ström och frekvens på utgångssidan för enheten både på enheten och motorkontakterna. (endast 28 II)</p>	<p><b>28 II/ 27 II</b></p> 
	Industriell felsökning i explosiva miljöer	<p><b>Säkerhet och standarder:</b> Fluke 28 II Ex är en egensäker digital multimeter avsedd för användning i farliga eller explosiva atmosfärer. Godkännanden: IECEx Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIIC T130 °C Db, I M1 Ex ia I Ma</p> <p><b>Industriell felsökning:</b> Helt förseglad, IP67-klassad skyddsväska; Klarar fall från upp till 3 meter (med hölster); Dammtät enligt IEC 60529 IP6X; Vattentät enligt IEC 60529 IPX7; Uppfyller IEC:s elsäkerhetsstandard för överspänningar nr. 61010-1:2001</p>	<p><b>28 II Ex</b></p> 

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Sverige AB  
Solna Strandväg 78  
171 54 Solna  
Tel: 08-566 37 400  
Fax: 08-566 37 401  
E-mail: info@se.fluke.nl  
Web: www.fluke.se

©2014 Fluke Corporation. Med ensamrätt. Data kan komma att ändras utan föregående meddelande.  
12/2014 Pub\_ID: 11713-swe

Ändringar får inte göras i det här dokumentet utan skriftligt medgivande från Fluke Corporation.