

FLUKE®

Model 77 Series IV

Digital Multimeter

Användarhandbok

September 2006 (Swedish)

© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

Livstidsgaranti

Varje Fluke Serie DMM 20, 70, 80, 170 och 180 garanteras vara fri från defekter med avseende på material och arbetsutförande under hela sin livslängd. "Livslängd" definieras i detta dokument såsom sju år efter att Fluke upphör att tillverka produkt, men garantiperioden ska vara minst tio år från inköpsdagen. Denna garanti omfattar inte säkringar, engångsbatterier och skador till följd av försummelse, missbruk, kontaminering, ändring, olyckshändelse, eller onormala användnings- eller hanteringstillstånd, inberäknat fel till följd av användning utanför produktens specifikationer, och heller inte normal förslitning av mekaniska komponenter. Garantin lämnas till den ursprungliga köparen och får ej överföras.

Denna garanti innefattar även LCD-fönstret i tio års tid från inköpsdagen. Efter denna period byter Fluke ut LCD-fönstret, under hela DMM:ens livstid, mot en avgift som baserar sig på vid tidpunkten ifråga gällande kostnader för anskaffning av komponenterna.

Fyll i och skicka in det registreringskort som åtföljer produkten, för att fastställa ägarskapet och bevisa inköpsdagen eller registrera din produkt på <http://www.fluke.com>. Fluke kan, efter eget gottfinnande, välja mellan att reparera kostnadsfritt, byta ut eller återbetala inköpskostnaden för defekt produkt som inköpts genom av Fluke auktoriserat säljställe, och till det tillämpliga internationella priset. Fluke förbehåller sig rätten att debitera köparen för importkostnaden för reparations/ersättningsdelar, om produkten som inköpts i ett land lämnas in för reparation i ett annat land.

Om produkten är defekt kontakter du närmaste av Fluke auktoriserade serviceverkstad för returtillstånd, och skickar sedan produkten till serviceverkstaden ifråga med en beskrivning av de problem som föreligger, med sändnings- och servicekostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Fluke tar inte på sig något ansvar för skador som kan uppkomma vid försändningen. Fluke står för återsändningskostnaden för produkt som reparerats eller bytts ut under garantin. Före utförandet av en reparation som inte omfattas av garantin gör Fluke en kostnadsuppskattning och införskaffar ditt medgivande. Du debiteras sedan för reparationen och återsändningskostnaden.

DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, EXEMPELVIS MED AVSEENDE PÅ LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING, ÄR UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE FÖRLORADE DATA, OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK. AUKTORISERADE ÅTERFÖRSÄLJARE HAR INTE RÄTT ATT LÄMNA NÅGRA YTTERLIGARE GARANTIER Å FLUKES VÄGNAR. Eftersom det på vissa platser inte är tillåtet att exkludera eller begränsa en underförstådd garanti, så kanske denna ansvarsbegränsning inte är tillämplig för dig. Om något villkor i denna garanti skulle konstateras vara ogiltigt eller otillämpligt av en behörig domstol eller motsvarande, skall ett sådant utslag inte inverka på giltigheten eller tillämpbarheten hos något annat villkor.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
NL-5602 BD Eindhoven
Nederländerna

Besök Flukes webbsida på adressen: www.fluke.com.

Registrera din mätare på adressen: register.fluke.com.

Innehållsförteckning
















Rubrik	Sida
Kontakta Fluke	1
Texterna vid rubrikerna Varning och Försiktighet	1
Osäker spänning	1
Måtsladdvarning	1
Batterisparfunktionen (Viloläge)	2
Kontakter	2
Vridomkopplarens positioner	2
Teckenfönster	3
MIN MAX AVG-registreringsläget	4
Lägena AutoHOLD	4
Den GULA knappen	4
Bakgrundsbelysning i teckenfönstret	4
Manuell och automatisk områdessökning	5
Startalternativ	5
Utföra grundläggande mätningar	6
Mätning av växel- och likspänningar	6
Mätning av motstånd	6
Mätning av kapacitans	6
Testning av kontinuitet	7
Testning av dioder	7
Mätning av växel- eller likström	8
Mätning av frekvens	8
Använda stapeldiagrammet	9
Rengöring	9
Testa säkringarna	9
Byta batteri och säkringar	10
Specifikationer	11

⚠⚠ Varning: Läs innan mätaren används

Undvik risk för elektriska stötar eller personskador genom att följa dessa riktlinjer:

- ⇒ Använd endast mätaren enligt anvisningarna i denna handbok, eftersom dess inbyggda skydd annars kan sättas ur spel.
- ⇒ Använd inte mätaren eller mätsladdarna om de verkar vara skadade, eller om mätaren inte fungerar som den ska. Se till att få service utförd på mätaren om du är tveksam.
- ⇒ Använd alltid rätt kontakter, omkopplarinställning och mätområde vid mätningar.
- ⇒ Kontrollera hur mätaren fungerar genom att mäta en känd spänning.
- ⇒ Applicera inte en högre spänning mellan uttagen, eller mellan ett av uttagen och jord, än den märkspänning som anges på mätaren.
- ⇒ Var försiktig vid spänningar över 30 volt växelström effektivvärde, 42 volt växelström toppvärde eller 60 volt likström. Sådana spänningar innebär risk för elektriska stötar.
- ⇒ Koppla från strömmen och ladda ur alla högspänningskapacitorer före provning av motstånd, kontinuitet, dioder eller kapacitans.
- ⇒ Använd inte mätaren där det kan förekomma explosiva gaser eller ångor.
- ⇒ Håll fingrarna bakom fingerskydden vid användning av mätsladdarna.
- ⇒ Avlägsna mätsladdarna från mätaren innan du öppnar mätarkåpan eller batteriluckan.

Symboler

	Växelström		Säkring
	Likström		Uppfyller direktiven från Europeiska unionen
	Likström/växelström		Canadian Standards Association
	Jordning		Dubbelisolering
	Viktig information, se handboken.		Farlig spänning
	Batteri (låg batterispänning när symbolen visas i teckenfönstret).		Underwriters Laboratories, Inc. Mätaren i enlighet med IEC 61010-1. 54CJ
	Kontrollerad och licensierad av TÜV (Technischer Überwachungs Verein) Product Services	 N10140	Uppfyller kraven i relevanta australiensiska standarder
	VDE (Verband Deutscher Elektroniker)		

Model 77 Series IV

Digital Multimeter

Fluke **modell 77 Serie IV** är en batteridrivna, genomsnittlig responsiv-effektvärdesindikerande multimeter (i fortsättningen "mätaren") med ett indikeringsfönster för 6000 enheter, 3 3/4-siffrigt fönster samt ett stapeldiagram.

Denna mätare uppfyller kraven i IEC 61010-standarderna för CAT III och CAT IV. Säkerhetsnormen IEC 61010 definierar fyra mätningsskategorier (CAT I till IV) på basis av omfattningen av de risker transientimpulser medför. Mätare av CAT III har konstruerats för att skydda mot transienter i fasta utrustningsinstallationer på distributionsnivån. Mätare av CAT IV skyddar på den primära mätningsskivans (luft- eller markmätningsskivningar).

Mätaren mäter eller testar följande:

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| ♦ Växel/likspänning och -ström | ♦ Dioder |
| ♦ Motstånd | ♦ Kontinuitet |
| ♦ Spänning och frekvens | ♦ Kapacitans |

Kontakta Fluke

Kontakta Fluke genom att ringa:

1-888-993-5853 i USA
1-800-363-5853 i Kanada
+31 402-675-200 i Europa
+81-3-3434-0181 i Japan
+65-738-5655 i Singapore
+1-425-446-5500 från var som helst i världen

Besök Flukes webbsida på adressen: www.fluke.com.

Registrera din mätare på adressen register.fluke.com.

Texterna vid rubrikerna Varning och Försiktighet

En **⚠ Varning** påpekar riskabla förhållanden och åtgärder som kan förorsaka kroppsskador eller dödsfall.

En **Försiktighet** påpekar förhållanden och åtgärder, som kan skada mätaren eller den utrustning som testas, eller leda till permanenta dataförluster.

Osäker spänning

Varnar om att det föreligger en spänning som kan vara riskabel genom att visa symbolen \geq när mätaren känner av en spänning på ≥ 30 V eller en spänningsöverbastning (OL).

Mätsladdvarning

Påminner dig om att kontrollera att mätsladdarna sitter i de rätta kontaktarna genom att visa **LEAD** en kort stund när vridomkopplaren vrids till eller från mA- eller A-positionen.

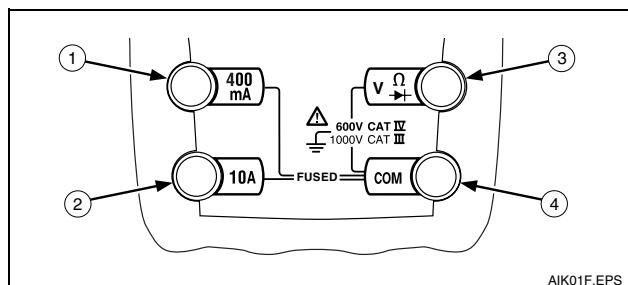
⚠ Varning

Om du utför en mätning med en sladd i en felaktig kontakt finns det risk för att en säkring går, att mätaren skadas, eller att allvarliga personskador uppkommer.

Batterisparfunktionen (Viloläge)

Instrumentet går in i viloläget och teckenfönstret släcks om ingen funktionsändring sker eller en knapp trycks in under 20 minuter. Inaktivera viloläget genom att hålla ned den gula knappen när du slår på mätaren. Viloläget är alltid inaktiverat i MIN MAX AVG-läget och AutoHOLD-läget.

Kontakter

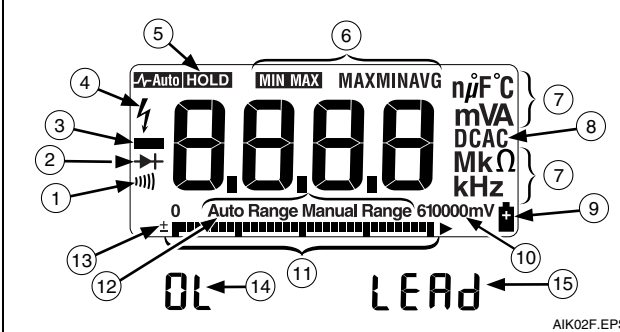


Nummer	Beskrivning
1	Ingångskontakt för mätningar av växelströms- och likströmsmilliamp till 400 mA.
2	Ingångskontakt för mätningar av växelström och likström till 10 mA.
3	Ingångskontakt för spännings-, kontinuitets-, motstånd-, diodtest-, kapacitans- och frekvensmätningar.
4	Gemensam kontakt (returkontakt) för alla mätningar.

Vridomkopplarens positioner

Omkopplar-position	Mätfunktion
\tilde{V} Hz	Växelspänning från 0,001 till 1000 V. Frekvens från 2 Hz till 99,99 kHz.
\bar{V} mV	Likspänning från 1 mV till 1000 V. Likspänning från 0,1 mV till 600 mV.
Ω ⎓	Ohm från 0,1 Ω till 50 M Ω . Farad från 1 nF till 9999 μ F.
 \rightarrow	Ljudsignal slås på vid < 25 Ω och slås av vid > 250 Ω . Diodtestning Visar överbelastning över 2,4 V.
$\text{---}\sim$ mA	Växelström mA från 0,01 mA till 400 mA. Likström mA från 0,01 mA till 400 mA.
--- \sim A	Växelström A från 0,001 A till 10 A. Likström A från 0,001 A till 10 A. > 10,00 fönstret blinkar. > 20 A, OL visas.

Teckenfönster



AIK02F.EPS

Nr	Symbol	Innebörd
1.		Kontinuitetstestning
2.	→ +	Diodtestning
3.	■	Negativa mätvärden.
4.	⚡	Osäker spänning. Spänningen ≥ 30 V, eller spänningsöverbelastning (OL).
5.	HOLD	AutoHOLD aktiveras. Det aktuella mätvärdet ligger kvar i teckenfönstret tills ett nytt stabilt värde känns av. Då avger mätaren en ljudsignal och visar ett nytt mätvärde.
6.	MIN MAX MAX , MIN, AVG	MIN MAX AVG-läget aktiverat. Maximi-, minimi-, genomsnittsmätvärde eller aktuellt värde.
7.	nF, F, mVA, MkΩ, kHz	Mätenheter.

Nr	Symbol	Innebörd
8	Likström/växels tröm	Likström/växelström
9	Batterisymbol	Låg batteriladdning. Byt ut batteriet.
10	610000mV	Samtliga möjliga områden.
11	Stapeldiagram	Analog visning.
12	Autoområde Manuellt område	Mätaren väljer automatiskt det område som har den bästa upplösningen. Användaren väljer området.
13	±	Stapeldiagrammets polaritet.
14	OL	Insigalen utanför området.
15	LEAd	⚠ Mätssladdvarning. Visas när vridomkopplaren vrids till eller från mA- eller A-positionen.

Felmeddelanden	
bAtt	Byt omedelbart ut batteriet.
diSC	För hög elektrisk laddning i den testade kondensatorn i läget för kapacitans.
EEPr Err	Ogiltiga EEPROM-data. Lämna in mätaren för service.
CAL Err	Ogiltiga kalibreringsdata. Kalibrera mätaren.

MIN MAX AVG-registreringsläget

MIN MAX AVG-registreringsläget läser in max- och miningångsvärdena och beräknar ett löpande genomsnitt för alla mätvärden. Mätaren avger en ljudsignal när ett nytt högt eller lågt värde känns av.

Obs!

För likströmsfunktioner är noggrannheten den specificerade noggrannheten för mätfunktionen ± 12 enheter för ändringar med längre varaktighet 275 ms.

För växelströmsfunktioner är noggrannheten den specificerade noggrannheten för mätfunktionen ± 40 enheter för ändringar med längre varaktighet än 1,2 s.

Användning av MIN MAX AVG-registrering:

- ⇒ Kontrollera att mätaren ställts in för lämplig mätfunktion och lämpligt mätområde. (Autoområde är inaktiverat i MIN MAX AVG-läget.)
- ⇒ Tryck på **MIN MAX** för att aktivera MIN MAX AVG-läget. **MIN MAX** och **MAX** tänds, och det högsta mätvärdet som känts av sedan aktiveringen av MIN MAX AVG visas.
- ⇒ Tryck på **MIN MAX** för att stega igenom de låga (**MIN**), genomsnittliga (**AVG**) och aktuella mätvärdena.
- ⇒ Gör uppehåll i MIN MAX AVG-registreringen utan att radera de sparade värdena genom att trycka på **HOLD**. **HOLD** visas. Återuppta MIN MAX AVG-registreringen genom att åter trycka på **HOLD**. **HOLD** släcks.
- ⇒ Avsluta och radera de sparade mätvärdena genom att trycka på **MIN MAX** i en sekund, eller vrida på vridomkopplaren.

Lägena AutoHOLD

⚠ ⚠ Varning

Undvik risken för elektriska stötar genom att inte använda läget AutoHOLD för att kontrollera om en krets är strömförande. Instabila eller brusiga mätvärden fångas inte.

I AutoHOLD-läget ligger mätvärdet kvar på mätaren *tills* ett nytt stabilt mätvärde känns av. Då avger mätaren en ljudsignal och visar ett nytt mätvärde.

- ⇒ Tryck på **HOLD** för att aktivera AutoHOLD. **HOLD** tänds.
- ⇒ Tryck åter på **HOLD** eller vrid omkopplaren för att återgå till normal användning.

Den GULA knappen

Tryck på den gula knappen för att välja de alternativa mätfunktionerna på en vridomkopplare, exempelvis för att välja DC mA, DC A, Hz, kapacitans eller diodtestning.

Bakgrundsbelysning i teckenfönstret

Tryck på **☉** för att slå på och av bakgrundsbelysningen. Bakgrundsbelysningen slås av automatiskt efter 2 minuter.

Manuell och automatisk områdessökning

Mätaren har lägen för såväl manuell som automatisk områdessökning.

- ⇒ Läget för automatisk områdessökning innebär att mätaren väljer det område som har den bästa upplösningen.
- ⇒ Läget för manuell områdessökning innebär att du åsidosätter den automatiska områdessökningen och själv väljer området.

När mätaren slås på går den till automatisk områdessökning, och **Auto Range** visas.

1. Tryck på **RANGE** för att gå till läget för manuell områdessökning.
Manual Range visas.
2. Tryck på **RANGE** i läget för manuell områdessökning för att stegvis öka området. Från det högsta området återgår mätaren till det lägsta området.

Obs!

Du kan inte ändra området manuellt i läget MIN MAX AVG.






*Om du trycker på **RANGE** i MIN MAX AVG avger mätaren en ljudsignal, vilket anger en ogiltig åtgärd, och området ändras inte.*

3. Avsluta funktionen för manuell områdessökning genom att trycka på **RANGE** i 1 sekund, eller vrida omkopplaren. Mätaren återgår till automatisk områdessökning och **Auto Range** visas.

Startalternativ

Välj ett startalternativ genom att hålla ned den angivna knappen när du slår på mätaren.

Startalternativen annulleras när mätaren slås av (OFF).

Knapp	Startalternativ
	Slår på alla visningssegment när omkopplaren är i positionen VAC.
	Inaktiverar signalen. bE E P visas när denna är aktiverad.
	Aktiverar läget "Utgjämning" --- visas när denna är aktiverad. Dämpar indikeringsfluktuationer vid snabbt förändrade insignaler genom digital filtrering.
 (GUL)	Inaktiverar automatisk avstängning ("viloläge"). P o F F visas när detta är aktiverat. Viloläget inaktiveras också när mätaren står i ett MIN MAX AVG-registreringsläge eller i AutoHOLD-läget.
	Inaktiverar automatisk avstängning av bakgrundsbelysningen efter 2 minuter. L o F F visas när detta är aktiverat.

Utföra grundläggande mätningar

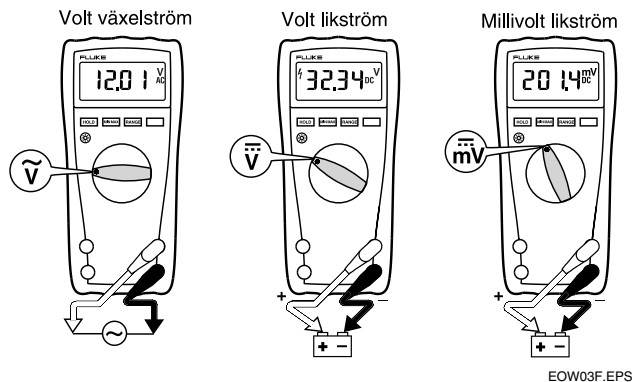
Figurerna på följande sidor visar hur man utför grundläggande mätningar.

När mätsladdarna ansluts till kretsen eller enheten ska den gemensamma (COM) mätsladden anslutas innan den strömförande mätsladden ansluts. När mätsladdarna kopplas bort ska den strömförande sladden kopplas bort före den gemensamma sladden.

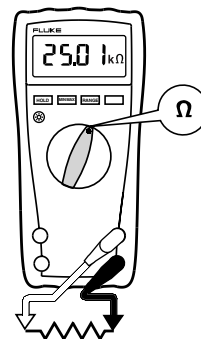
⚠⚠ Varning

Undvik risk för elektriska stötar eller personskador eller skador på mätaren genom att koppla bort nätspänningen och ladda ur alla högsäpänningskondensatorer före testning av motstånd, kontinuitet, dioder eller kapacitans.

Mätning av växel- och likspänningar

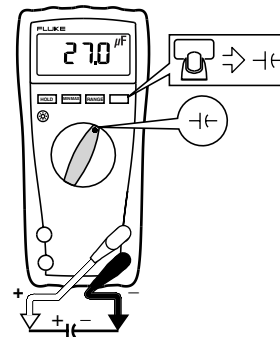


Mätning av motstånd



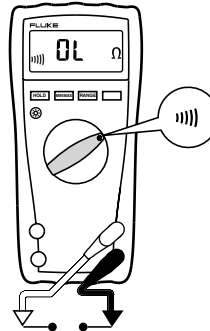
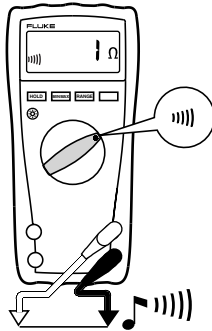
AIK04F.EPS

Mätning av kapacitans



AIK05F.EPS

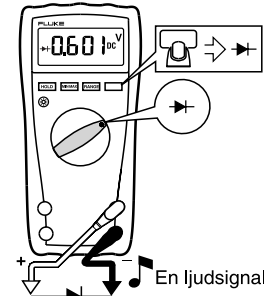
Testning av kontinuitet



AIK06F.EPS

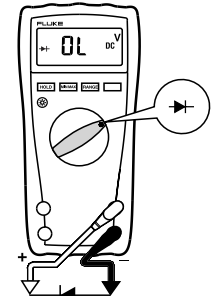
Testning av dioder

Diod som fungerar



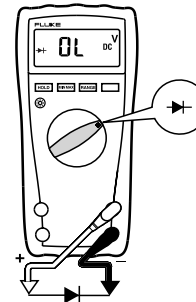
Förspänning i ledriktningen

Diod som fungerar



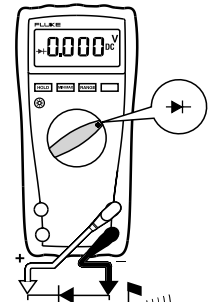
Förspänning i backriktningen

Diod med fel



Öppen

Diod med fel



och
kortsloten

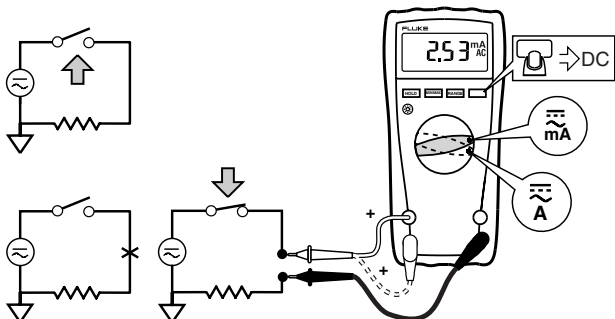
EOW07F.EPS

Mätning av växel- eller likström**⚠⚠Varning**

Så här undviker du personskador eller skador på mätaren:

- Mät aldrig strömmen i en krets om kretsens tomgångsspänning till jordning är > 1000 V.
- Kontrollera mätarens säkringar före testning. (Se "Testa säkringarna".)
- Använd rätt kontakter, omkopplarinställning och mätområde vid mätningar.
- Placera aldrig proberna parallellt med en krets eller komponent med sladdarna anslutna till strömuttagen.

Stäng av (OFF) strömmen, bryt kretsen, koppla in mätaren i serie och slå sedan på strömmen.



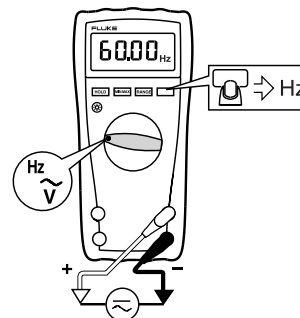
AIK08F.EPS

Mätning av frekvens**⚠⚠Varning**

Undvik elektriska stötar genom att ignorera stapeldiagrammet för frekvenser > 1 kHz. Om mätsignalens frekvens är på > 1 kHz är stapeldiagrammet ospecificerat.

Mätaren mäter en signals frekvens. Aktiveringsnivån är 0 V för samtliga områden.

Växelspänning och frekvens



EOW09F.EPS

- ⇒ Avsluta frekvensmätningen genom att trycka på den gula knappen eller vrida omkopplaren.
- ⇒ Vid frekvensmätning anger stapeldiagrammet växelspänningen noggrant up till 1 kHz.
- ⇒ Välj progressivt lägre områden med hjälp av manuell områdessökning för att få ett stabilt mätvärde.

Använda stapeldiagrammet

Stapeldiagrammet kan liknas vid en visare på en analog mätare. Den har en överbelastningsindikator (►) till höger och en polaritetsindikator (±) till vänster.

Eftersom stapeldiagrammet är snabbare än den digitala visningen är stapeln idealisk för topp- och nolljusteringar samt för observation av snabba, föränderliga inmatningar.

Stapeldiagrammet inaktiveras vid mätning av kapacitans. Vid frekvensmätning anger stapeldiagrammet spänningen eller strömmen noggrant up till 1 kHz.

Antalet tända segment visar det uppmätta värdet, och är proportionellt mot fullskalevärdet för det mätområde som valts.

Exempel: i 60 V-området (se nedan) står huvudindelningarna på skalan för 0, 15, 30, 45 och 60 V. En insignal på -30 V tänds minustecknet och stapelsegmenten fram till mitten på skalan.



AIK11F.EPS

Rengöring

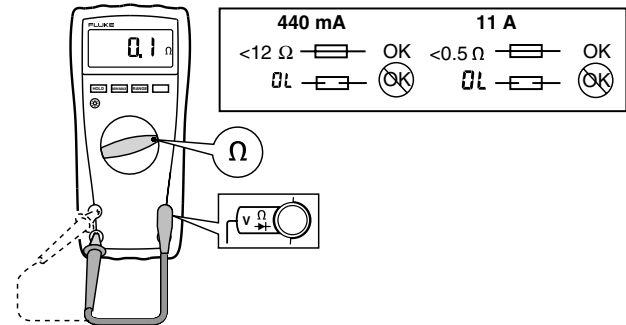
Torka av kåpan med en fuktad trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel. Smuts eller fukt i polerna kan påverka mätresultaten.

Testa säkringarna

⚠⚠ Varning

Undvik risk för elektriska stötar och personskador genom att ta bort mätsladdarna och koppla bort eventuella inkommande signaler, innan säkringen byts.

Testa säkringarna på det sätt som framgår nedan.

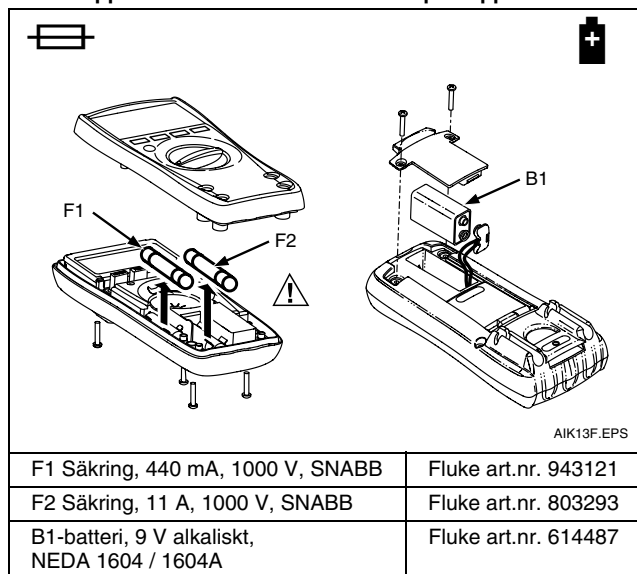


AIK12F.EPS

Byta batteri och säkringar**⚠ ⚠ Varning**

Undvik risk för stötar, personskador eller skador på mätaren:

- Använd **ENDAST** säkringar med amperetal, avbrott, spänningsvärde och tröghet enligt specifikationen. Koppla loss mätsladdarna innan kåpan öppnas.



Specifikationer

Noggrannheten specificeras för ett år efter kalibrering, vid driftstemperaturer på 18 °C till 28 °C, och en relativ luftfuktighet på 0 % till 90 %. Specifikationerna för noggrannhet har följande format:

$$\pm ([\% \text{ av avläsning}] + [\text{antal}])$$

Högsta spänning mellan en av kontakterna och jord

1000

Skydd mot spänningssprång:

8 kV topp enligt IEC 61010

⚠ Säkring för mA-ingångar:

440 mA, 1000 V SNABB säkring

⚠ Säkring för A-ingång:

11 A, 1000 V SNABB säkring

Teckenfönster:

Digitalt: 6000 enheter, 4 uppdateringar/sek
Stapeldiagram: 33 segment, 32 uppdateringar/sek
Frekvens: 10 000 enheter
Kapacitans: 1 000 enheter

Höjd över havet:

Drift: 2000 m; Förvaring: 12 000 m

Temperatur:

Drift: -10 °C till +50 °C;
Förvaring: -40 °C till +60 °C

Temperaturkoefficient:

0,1 X (specificerad noggrannhet / °C
(< 18 °C eller > 28 °C))

Elektromagnetisk kompatibilitet

(EN 61326-1:1997):

I ett RF-fält på 3 V/M, noggrannhet = specificerad noggrannhet

Relativ luftfuktighet:

Maximalt, icke kondenserande
90 % till 35 °C
75 % till 40 °C;
40 % till 50 °C

Batteriets livslängd:

Alkaliskt: Normalt ca 400 timmar

Storlek (H x B x L):

4,3 cm x 9 cm x 18,5 cm

Vikt:

420 g

Säkerhetsstan-darder:

ANSI/ISA S82.02.01, CSA C22.21010.1, IEC 61010 till 1000 V Mätkategori III, 600 V Mätkategori IV.

Certifieringar:

CSA, TÜV (EN61010), UL, CE, , VDE

Funktion	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet ± ([% av avläsning] + [antal])
Volt växelström (Genomsnittlig respons)	6,000 V 60,00 V 600,0 V 1000 V	0,001 V 0,01 V 0,1 V 1 V	2,0 % + 2 (45 Hz till 1 kHz)
Likspänning mV	600,0 mV	0,1 mV	0,3 % + 1
Likspänning	6,000 V 60,00 V 600,0 V 1000 V	0,001 V 0,01 V 0,1 V 1 V	0,3 % + 1
Kontinuitet	600 Ω	1 Ω	Mätaren avger ljudsignaler vid < 25 Ω, ljudsignalerna slås av vid > 250 Ω; känner av avbrott eller kortslutningar med en varaktighet på 250 μs eller mer.
Ohm	600,0 Ω 6,000 kΩ 60,00 kΩ 600,0 kΩ 6,000 MΩ 50,00 MΩ	0,1 Ω 0,001 kΩ 0,01 kΩ 0,1 kΩ 0,001 MΩ 0,01 MΩ	0,5 % + 2 0,5 % + 1 0,5 % + 1 0,5 % + 1 0,5 % + 1 2,0 % + 1
Diodtest	2,400 v	0,001 v	1 % + 2
Kapacitans	1000 nF 10,00 μF 100,0 μF 9999 μF ^[1]	1 nF 0,01 μF 0,1 μF 1 μF	1,2 % + 2 1,2 % + 2 1,2 % + 2 10 % normalt
Växelströmstyrka (Genomsnittlig respons) ^[2]	60,00 mA 400,0 mA ^[3] 6,000 A 10,00 A ^[4]	0,01 mA 0,1 mA 0,001 A 0,01 A	2,5 % + 2 (45 Hz till 1 kHz)
^[1] 1 9999 μF-området för mätningar till 1000 μF är mät noggrannheten 1,2 % + 2. ^[2] Strömstyrka ingående lastspänning (typiskt): 400 mA inmatning 2 mV/mA, 10 A inmatning 37 mV/A. ^[3] 400,0 mA noggrannhet specificerad upp till 600 mA överbelastning. ^[4] > 10 A ospecificerat.			

Funktion	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet ± ([% av avläsning] + [antal])
Likströmstyrka ^[3]	60,00 mA 400,0 mA ^[4] 6,000 A 10,00 A ^[5]	0,01 mA 0,1 mA 0,001 A 0,01 A	1,5 % + 2
Hz ^{[1] [2]} (ingående växelspänning)	99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz 99,99 kHz	0,01 Hz 0,1 Hz 0,001 kHz 0,01 kHz	0,1 % + 1
MIN MAX AVG	För likströmsfunktioner är noggrannheten den specificerade noggrannheten för mätfunktionen ± 12 enheter för ändringar med längre varaktighet 275 ms. För växelströmsfunktioner är noggrannheten den specificerade noggrannheten för mätfunktionen ± 40 enheter för ändringar med längre varaktighet än 1,2 s.		
<div>[1] Frekvens specificerad från 2 Hz till 99,99 kHz. [2] Under 2 Hz visar teckenfönstret noll Hz. [3] Strömstyrka ingående lastspänning (typiskt): 400 mA inmatning 2 mV/mA, 10 A inmatning 37 mV/A. [4] 400,0 mA noggrannhet specificerad upp till 600 mA överbelastning. [5] > 10 A ospecificerat.</div>			

Funktion	Överbelastningsskydd ^[1]	Ingångsimpedans (nominell)	Undertryckning i gemensamt läge (1 kΩ obalanserat)		Undertryckning i normalt läge
Volt växelström	1000 v	> 10 MΩ < 100 pF	> 60 dB @ likström, 50 eller 60 Hz		
Volt likström	1000 v	> 10 MΩ < 100 pF	> 120 dB @ likström, 50 eller 60 Hz		> 60 dB @ 50 eller 60 Hz
mV	1000 V ^[2]	> 10 MΩ < 100 pF	> 120 dB @ likström, 50 eller 60 Hz		> 60 dB @ 50 eller 60 Hz
		Testspänning för bruten krets	Fullskalspänning till: 6,0 MΩ 50 MΩ		Kortslutningsström
Ohm/Kapacitans	1000 V ^[2]	< 8,0 V likström	< 660 mV likström	< 4,6 V likström	< 1,1 mA
Kontinuitets- diodtest	1000 V ^[2]	< 8,0 V likström	2,4 V licksröm		< 1,1 mA
<div>[1] Högst 10⁷ V-Hz. [2] För kretsar < 0,3 A kortslutning. 660 V för högenergikretsar.</div>					

Funktion	Överbelastningsskydd	Överbelastning
mA	Säkrad, 440 mA, 1000 V SNABB säkring	600 mA överbelastning under högst 2 minuter, 10 minuters vila.
A	Säkrad, 11 A, 1000 V SNABB säkring	20 mA överbelastning under högst 30 sekunder, 10 minuters vila.