LIMIT

Digital Multimeter

23

LIMIT

-measure with pleasure

Operating manual

Illustrations

fig.1. DC/AC Voltage Measurement

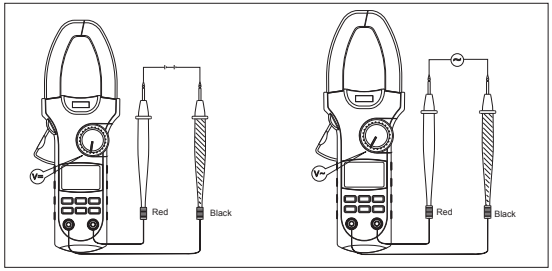


fig.2. Measuring Resistance

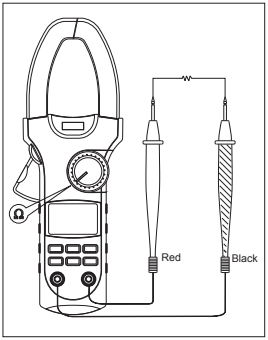


fig.3. DC Current Measurement

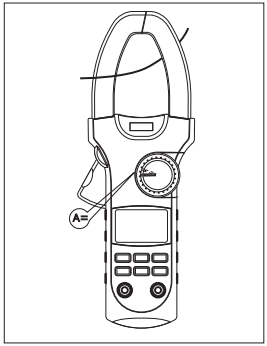
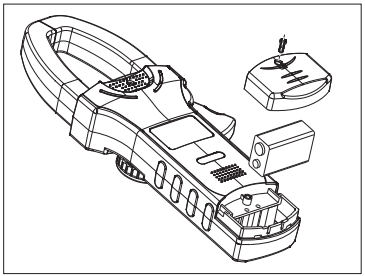


fig.4. Replacing the Battery



A. DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
6.600V	1mV	± (0.8%+1)	600V DC/AC
66.00V	10mV		
600.0V	100mV		

B. AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
6.600V	1mV	± (1.2%+5)	600V DC/AC
66.00V	10mV		
600.0V	100mV		

C. Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
660.0Ω	0.1Ω	± (1.2%+2)	250VAC
6.600kΩ	1Ω	± (1%+2)	
66.00kΩ	10Ω		
660.0kΩ	100Ω		
6.600MΩ	1kΩ	± (1.2%+2)	
66.00MΩ	10kΩ	± (1.5%+2)	

D. Diode Test

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
	1mV	0.5V~0.8V (Open circuit voltage approx. 3.0V)	250VAC

E. Continuity Test

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
	0.1Ω	Around ≤30Ω,the buzzer beeps. (Open circuit voltage approx. –1.2V)	250VAC

F. Frequency

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
660.0Hz	0.1Hz	± (0.1%+3)	250VAC
6.600kHz	0.001kHz		
66.00kHz	0.01kHz		
660.0kHz	0.1kHz		
6.600MHz	0.001MHz		
66.00MHz	0.01MHz		

G. Duty Cycle

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
0.1%~99.9%	0.1%	For reference only	250VAC

H. DC Current

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
66.00A	0.01A	± (1.5%+40)	1000A DC/AC
1000A	1A	± (1.5%+8)	

Tables

I. AC Current

Range	Resolution	Accuracy	Frequency Response	Overload protection
66.00A	0.01A	± (2%+40)	50Hz ~ 60Hz	1000A DC/AC
1000A	1A	± (2%+8)		

Language Contents

Language	page
English	7-15
Svenska	16-23
Norsk	24-31
Dansk	32-39
Suomi	40-47
Deutsch	48-58
Nederlands	59-67
Français	68-76
Italiano	77-86
Español	87-95
Português	96-104
Ελληνικά	105-114
Polski	115-125
Eesti	126-134
LietuviŠkai	135-144
Latviski	145-154
Русский	155-165

Innehåll

Allmänt
Specifikationer
Säkerhetsföreskrifter
Spänningsmätning DC och AC
Strömstyrka DC
Strömstyrka AC
Resistansmätning
Frekvensmätning och Pulskvot (duty cycle)
Diodtest
Kontinuitetstest
Batteri

Allmänt

Denna bruksanvisning innehåller information om säkerhet och handhavande. Läs noggrant igenom och observera alla varningar och säkerhetsföreskrifter.

Limit 23 är en tångampermeter/multimeter för framförallt yrkesmässig användning vid mätning, kontroll och felsökning. Avsedd för inomhusanvändning. Instrumentet har automatiskt områdesval. Displayen har stora siffror, visar också valt mätområde, vilket gör instrumentet enkelt och tillförlitligt för användaren.

Specifikationer

Mätområden och noggrannhet se sid 2-5.
- Automatiskt områdesval.
- Displayen visar valt mätområde.
- Display 6666 eller 3 5/6 siffra.
- True RMS vid spänningsmätning AC.
- Max
- Vid överbelastning visar displayen OL.
- Max kabeldiameter för tång 45 mm.
- Displaybelysning. Släcks automatiskt efter 1 minut.
- Automatisk avstängning efter 15 minuter oaktivt. 3 ljudsignaler förvarnar avstängningen.

- Mäthastighet 3 gånger per sekund.
- Temperatur. Arbetstemperatur 0 – 30ºC. Förvaringstemperatur – 20 - 60ºC.
- Batteri. 1 st 9 V standardbatteri typ 6F22.
- Säkerhet enligt IEC61010 CAT II 600V/ CAT III 300 V.
- Certifikat CE.

Säkerhetsföreskrifter

Detta instrument uppfyller standard enligt IEC61010, Isolation CAT II 600 V, CAT III 300 V.

Varning

Att undvika elektriska chocker eller personliga skador läs säkerhetsföreskrifterna och ta del av nedanstående anvisningar innan ni tar instrumentet i bruk.
- Kontrollera att instrumentet är oskadat och inga sprickor finns i höljet. Kontrollera speciellt isolationen kring testkabelanslutningarna.
- Kontrollera att testkablarna är oskadade.
- Anslut inte till högre spänning än instrumentet är märkt för mellan kopplingsanslutningarna eller mellan fas och jord.
- Vridomkopplaren skall vara i inställd på korrekt position och skall inte ändras under pågående mätning.
- Anslut aldrig testkablarna till en strömkrets där spänning till jord är större än 600 V.

- När instrumentet mäter en effektiv spänning över 60 V DC eller 42 V AC skall extra försiktighet iakttas.
- Förvara inte instrumentet där det kan utsättas för höga temperatur, hög luftfuktighet, explosionsrisk eller kraftiga magnetiska fält.
- Håll fingrar bakom skyddet på testkablarna.
- Bryt strömmen före mätning av motstånd, kontinuitet, dioder eller strömstyrka.
- Byt batteri så fort batteriindikatorn på displayen visas.

Funktionsknappar

Select Växlar mellan likström och växelström vid spänning och strömstyrka.
Växlar mellan Resistans, Kontinuitet och Diod test när vridkopplaren är inställd för någotdera.

MAX/MIN Registrerar max och min värde. Tryck i sekund för avsluta max/min function.

☼ På/av knapp för displaybelysningen.
Växla mellan Hz och Pulskvot (duty cycle) %.

Hold På/av knapp för holdfunktionen. H visas på displayen när mätvärdet är låst.

θHz Växlar mellan Hz och pulskvot (duty cycle) % vid %Hz eller vid V or A mätning.

ZERO Nollställning av displayen innan mätning av strömstyrka 66 A-- (likström).

Spänningsmätning DC och AC (Se fig 1)

1. Sätt den röda testkabeln i VΩHz -anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren på V-läge.
3. Välj mellan V-- likström DC eller V~ växelström AC med SELECT knappen. DC eller AC visas på displayen.
4. Anslut testkablarna till mätobjektet. Mätvärdet visas på displayen.

Strömstyrka DC (Se fig 3)

1. Sätt vridkopplaren på 66 A-- eller 1000 A-- läget. Börja på högsta läget om värdet är okänt.
2. Öppna tången och slut tången om en ledare. Endast en ledare i sänder skall placeras i tången och sträva att placera ledaren så centralt som möjligt i tången. Tryck på ZERO knappen vid 66 A--området för att nollställa. Vid 1000 A— området behövs ingen nollställning.

Strömstyrka AC (Se fig 3)

1. Sätt vridkopplaren på 66 A~ eller 1000 A~ läget. Börja på högsta läget om värdet är okänt.
2. Öppna tången och slut tången om en ledare. Endast en ledare i sänder skall placeras i tången och sträva att placera ledaren så centralt som möjligt i tången.

Mäta startströmmar.

1. Sätt vridkopplaren på 1000 A~ .
2. Tryck på select knappen (INRUSH) innan strömmen slås på. Displayen skall då visa ---- och INRUSH symbol.
3. Slå på strömmen. Det högsta värdet kommer att visas.
4. Tryck på select knappen i 1 sekund för att avsluta

Resistansmätning (Se fig 1)

1. Sätt den röda testkabeln i VΩHz anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren till Ω läget.
3. Tryck select knappen för resistansmätning. Ω visas på displayen.
4. Anslut testkablarna till mätobjektet. Mätvärdet visas på displayen.

Testkablarnas resistans är 0,1 - 0,2 Ω. Detta kan medföra mätfel vid låga resistanssvärden. OL visas på displayen när kretsen är bruten eller motståndet är större än instrumentets max värde.

Frekvensmätning (Se fig 2)

1. Sätt den röda testkabeln i VΩHz anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren i %Hz läget.
3. Tryck θHz knappen för att välja Hz eller pulskvot %. Hz eller % visas på displayen.
4. Anslut testkablarna till mätobjektet. Mätvärdet visas på displayen.
5. Vid V eller A mätningar kan frekvens eller pulskvot anges genom att trycka på θHz knappen.

Diodtest (Se fig 2)

Dioder och halvledare testas genom att spänningsfallet mäts när en ström går igenom komponenten. Spänningsfallet i en vanlig diod är 0,5-0,8 V, dock kan detta värdet variera mellan olika typer av dioder och halvledare.

1. Sätt den röda testkabeln i VΩHz anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridomkopplaren till diodläget.
3. Tryck på select knappen för diodtest. Diodsymbolen visas på displayen.
4. Sätt den röda testkabeln till komponentens anod och den svarta till katoden. Mätvärdet visas på displayen.

Kontinuitetstest (Se fig 2)

För att undersöka brott i kretsar eller andra elektriska komponenter.
Mätspänningen är c:a 0,45 V.
1. Sätt den röda testkabeln i VΩHz anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren till kontinuitetsläge.
3. Tryck på select knappen för kontinuitetstest. Kontinuitetssymbolen visas på displayen.
4. Anslut testkablarna till mätobjektet. En signal hörs om motståndet är mellan 30 Ω och 100 Ω.

Batteribyte (se fig 4)

Byt batteri när batterisymbolen visas på displayen.
1. Koppla bort testkablarna från strömförande krets samt ta bort testkablarna från instrumentet.
2. Stäng av instrumentet.
3. Lossa skruven på instrumentets baksida och tag bort batterilocket.
4. Avlägsna det gamla batteriet och ersätt med 1 st 9 V standardbatteri typ 6F22.
5. Sätt tillbaka batterilocket och skruven.