

**Fig 1. Voltage measurement
DC and AC**

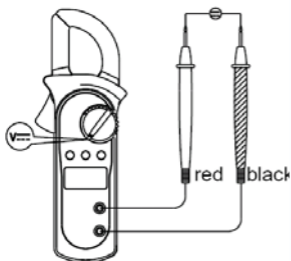
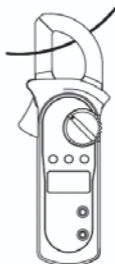


Fig 2. Current measurement AC



**Fig 3. Diode test
Continuity test
Resistance**

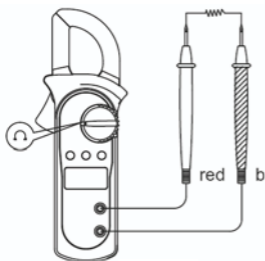
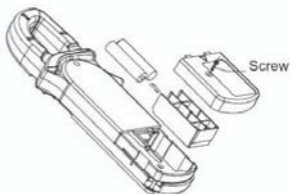


Fig 4. Replacing battery



Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
2.000V	1mV	$\pm(1.2\%+5)$	600V ms
20.00V	10mV		
200.0V	100mV		
600V	1V	$\pm(1.5\%+5)$	


DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200.0mV	100mV	$\pm(0.8\%+3)$	600V DC rms
2.000V	1V	$\pm(0.8\%+1)$	
20.00V	10mV		
200.0V	100mV		
600V	1V	$\pm(1\%+3)$	


Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200.0 Ω	100m Ω	$\pm(1.2\%+2)$	600Vp
2.000k Ω	1 Ω	$\pm(1\%+2)$	
20.00k Ω	10 Ω		
200.0k Ω	100 Ω		
2.000M Ω	1k Ω	$\pm(1.2\%+2)$	
20.00M Ω	10k Ω	$\pm(1.5\%+2)$	

Continuity Test

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
	100mΩ	Around $\leq 50\Omega$ the buzzer beeps	600Vp

Diode Test

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
	100mV	Display approximate forward voltage drop : 0.5V~0.8V	600Vp

AC Current

Range	Resolution	Accuracy	Frequency Response	Overload Protection
2.000A	0.001A	$\pm(4\%+20)$ $\leq 0.4A$	50Hz~60Hz	400A rms
		$\pm(3\%+12)$		
20.00A	0.01A	$\pm(3\%+12)$ $\leq 0.4A$		
		$\pm(2\%+8)$		
200.0A	0.1A			
400A	1A	$\pm(1.5\%+5)$		

Language Contents

	page
English . . . . .	.5-10
Svenska . . . . .	.11-15
Norsk . . . . .	.16-20
Dansk . . . . .	.21-26
Suomi . . . . .	.27-31
Deutsch . . . . .	.32-37
Nederlands . . . . .	.38-43
Français . . . . .	.44-49
Italiano . . . . .	.50-55
Español . . . . .	.56-61
Português . . . . .	.62-67
Polsku . . . . .	.68-73
Eesti . . . . .	.74-78
Latviski . . . . .	.79-84
Lietuviškai . . . . .	.85-90
Русский . . . . .	.91-104

Innehåll

Allmänt

Specifikationer

Säkerhetsföreskrifter

Spänningsmätning DC och AC

Strömstyrka AC

Resistansmätning

Diodtest

Kontinuitetstest

Batteri

Allmänt


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

Limit 20 är en tångampermeter/multimeter för framförallt yrkesmässig användning vid mätning, kontroll och felsökning.

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 2-3.

- Automatiskt områdesval.
- Displayen visar valt mätområde.
- Display 3 Ω siffra eller 1999.
- Vid överbelastning visar displayen OL.
- Max kabeldiameter för tång 26 mm.
- Instrumentet stängs av automatiskt när det varit oanvänt i 15 minuter.
- Mät hastighet 2-3 gånger per sek.
- Temperatur. Arbetstemperatur 0 – 30°C. Förvaringstemperatur – 20 - 60°C.
- Batteri. 2 st. 1,5 V standardbatteri typ R6 / AAA.
- Säkerhet enligt IEC61010 CAT II 600V/ CAT III 300 V.
- Certifikat: 

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.
- 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 Kontinuitet och Diod test när vridkopplaren är inställd för någotdera. |
| Max | • Registrerar högsta värdet. |
| Hold | • På/av knapp för holdfunktionen. H visas på displayen när mätvärdet är låst. |

Spänningsmätning DC och AC (se fig 1)

1. Sätt den röda testkabeln i $V\Omega$ -anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren på V \rightarrow läge för likström eller V~läge för växelström.
3. Anslut testkablarna till mätobjektet. Mätvärdet visas på displayen.

OBS.

- Varje spänningsområde har ingångsimpedans c:a $10\text{ M}\Omega$. Strömkretsar med hög impedans kan medföra mätfel. Är kretsens impedans mindre än $10\text{ k}\Omega$ är felet försumbart.

Växelströmstyrka AC (se fig 2)**Varning**

Anslut aldrig till en strömkrets där spänning till jord är större än 600 V.

1. Sätt vridkopplaren på 2/20 A eller 200/400 A läget.
2. Öppna tången och slut tången om en ledare.

OBS

- Endast en ledare i sänder skall placeras i tången. OL visas på displayen om mätområdet är för lågt.

Resistansmätning (se fig 3)

1. Sätt den röda testkabeln i $V\Omega$ anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren till Ω läget.
3. Anslut testkablarna till mätobjektet. Mätvärdet visas på displayen. Testkablarnas resistans är $0,1 - 0,2\ \Omega$. Detta kan medföra mätfel vid låga resistanssvärden. OL visas på displayen när kretsen är bruten eller motståndet är större än instrumentets max värde.

Diodtest (se fig 3)

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

1. Sätt den röda testkabeln i $V\Omega$ anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren 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 3)

För att undersöka brott i kretsar eller andra elektriska komponenter. Mätspänningen är c:a 3 V.

1. Sätt den röda testkabeln i $V\Omega$ anslutningen och den svarta testkabeln i COM-anslutningen.
2. Sätt vridkopplaren till kontinuitetsläge.
3. Tryck på den select knappen för kontinuitetstest. Kontinuitetsymbolen visas på displayen.
4. Anslut testkablarna till mätobjektet. En signal hörs om motståndet är mindre än 50Ω .

Batteribyte (se fig 4)

Byt genast batteri när batteriindikatorn visas på displayen.

1. Koppla bort testkablarna från strömförande krets samt ta bort testkablarna från instrumentet.
2. Stäng av instrumentet.
3. Lossa skruvarna på instrumentets baksida och tag bort bakstycket.
4. Avlägsna det gamla batteriet och ersätt med nya, 2 st. 1,5 V batterier av typ R6/AAA.
5. Sätt tillbaka bakstycket.