

# **LiMiT**

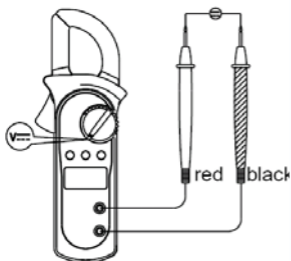
## **Digital Clamp Meter**

# **20**

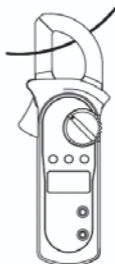


# **Operating manual**

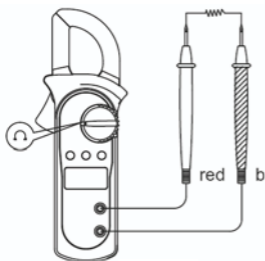
**Fig 1. Voltage measurement  
DC and AC**



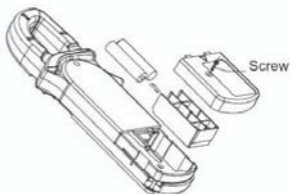
**Fig 2. Current measurement AC**



**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 $\Omega$	100m $\Omega$	$\pm(1.2\%+2)$	600Vp
2.000k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(1\%+2)$	
20.00k $\Omega$	10 $\Omega$		
200.0k $\Omega$	100 $\Omega$		
2.000M $\Omega$	1k $\Omega$	$\pm(1.2\%+2)$	
20.00M $\Omega$	10k $\Omega$	$\pm(1.5\%+2)$	

## 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
<b>Norsk . . . . .</b>	<b>.16-20</b>
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

## **Innhold**

Generelt

Spesifikasjoner

Sikkerhetsforskrifter

Spenningsmåling DC og AC

Strømstyrke AC

Resistansmåling

Diodetest

Kontinuitetstest

Batteri


## Generelt

Denne bruksanvisning inneholder informasjon om sikkerhet og bruk. Les nøye igjennom og observer alle advarsler og sikkerhetsforskrifter.

Limit 20 er en tangampermeter/multimeter for framfor alt yrkesmessig bruk ved måling, kontroll og feilsøking. Instrumentet har automatisk områdevalg. Displayet har store sifre, viser også valgt måleområde, som gjør instrumentet enkelt og pålitelig for brukeren.

## Spesifikasjoner

Måleområde og nøyaktighet se side 2-3.

- Automatisk områdevalg.
- Displayet viser valgt måleområde.
- Display 3 \_ siffer eller 1999.
- Ved overbelastning viser displayet OL.
- Maks kabeldiameter for tang 26 mm.
- Instrumentet stenges av automatisk når det har vært ubrukt i 15 minutter.
- Målehastighet 2-3 ganger per sek.
- Temperatur.                      Arbeidstemperatur 0 – + 30°C.  
  Oppbevaringstemperatur – 20 - + 60°C.
- Batteri. 2 st. 1,5 V standardbatteri type R6 / AAA.
- Sikkerhet etter IEC61010 CAT II 600V/ CAT III 300 V.
- Sertifikat:                      

## Sikkerhetsforskrifter

Dette instrument oppfyller standard etter IEC61010, Isolasjon CAT II 600 V, CAT III 300 V.

### Advarsel

**Å unngå elektriske støt eller personlige skader les sikkerhetsforskriftene og ta del av nedenfor stående anvisninger før du tar instrumentet i bruk.**

- Kontroller at instrumentet er uskadet og ingen sprekker finnes i dekselet. Kontroller spesielt isolasjonen rundt testkabelkoblingene.
- Kontroller at testkablene er uskadet.
- Koble ikke til høyere spenning enn instrumentet er merket for mellom koblingene, eller mellom fas og jord.
- Vridbryteren skal være innstilt på korrekt posisjon, og skal ikke endres under pågående måling.
- Når instrumentet måler en effektiv spenning over 60 V DC eller 42 V AC skal ekstra forsiktighet iakttas.
- Oppbevar ikke instrumentet der det kan utsettes for høy temperatur, høy luftfuktighet, eksplosjonsfare eller kraftige magnetiske felt.
- Hold fingrene bakom vernet på testkablene.
- Bryt strømmen før måling av motstand, kontinuitet, dioder eller strømstyrke.
- Bytt batteri så fort batteriindikatoren på displayet vises.

## Funksjonsknapper

- |               |  |
|---------------|--|
| <b>Select</b> | • Veksler mellom Kontinuitet og Diode test når vridbryteren er innstilt på en av disse funksjoner. |
| <b>Max</b>    | • Registrerer høyeste verdi.   |
| <b>Hold</b>   | • <b>På/av</b> knapp for hold-funksjonen. H vises på displayet når måleverden er låst.             |

## Spenningsmåling DC og AC (se fig 1)

1. Sett den røde testkabelen i  $V\Omega$  -koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vridbryteren på  $V---$ posisjon for likestrøm eller  $V\sim$  posisjon for vekselstrøm.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Måleverdien vises på displayet.

### OBS

- Hvert spenningsområde har inngangsimpedans ca 10 M $\Omega$ . Strømkretser med høy impedans kan medføre målefeil.



## Vekselstrømstyrke AC (se fig 2)

### Advarsel.

**Koble aldri til en strømkrets der spenning til jord er større enn 600 V.**

1. Sett vridbryteren på 2/20 A eller 200/400 A posisjon.
2. Åpne tangen og lukk tangen om en leder.

### OBS

- Kun en leder i sender skal plasseres i tangen. OL vises på displayet om måleområdet er for lavt.

## Resistansmåling (se fig 3)

1. Sett den røde testkabelen i  $V\Omega$  koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vridbryteren til  $\Omega$  posisjon.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Måleverdien vises på displayet. Testkablernes resistans er 0,1 - 0,2  $\Omega$ . Dette kan medføre målefeil ved lave resistansverdier. OL vises på displayet når kretsen er brutt eller motstanden er større enn instrumentets maks verdi.

## Diodetest (se fig 3)

Dioder og halvledere testes ved at spenningsfallet måles når en strøm går gjennom komponentene. Spenningsfallet i en vanlig diode er 0,5-0,8 V, men denne verdien kan variere mellom ulike typer av dioder og halvledere.

1. Sett den røde testkabelen i  $V\Omega$  koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vridbryteren til diodeposisjon.
3. Trykk på select knappen for diodetest. Diodesymbolet vises på displayet.
4. Sett den røde testkabelen til komponentens anode og den svarte til katoden. Måleverdien vises på displayet.

## Kontinuitetstest (se fig 3)

For å undersøke brudd i kretser eller andre elektriske komponenter. Målespenningen er ca 3 V.

1. Sett den røde testkabelen i  $V\Omega$  koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vridbryteren til kontinuitetsposisjon.
3. Trykk på den select knappen for kontinuitetstest. Kontinuitets-symbolet vises på displayet.
4. Koble testkablene til måleobjektet. Et signal høres om motstanden er mindre enn  $50 \Omega$ .

## Batteribytte (se fig 4)

Bytt umiddelbart batteri når batteriindikatoren vises på displayet.

1. Koble bort testkablene fra strømførende krets samt ta bort testkablene fra instrumentet.
2. Steng av instrumentet.
3. Løsne skruene på instrumentets bakside og ta bort bakstykket.
4. Fjern det gamle batteriet og erstatt med nye, 2 stk. 1,5 V batterier av type R6/AAA.
5. Sett tilbake bakstykket.