

LIMIT

Palm Size Digital Multimeter

300



Operating manual

Illustrations

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

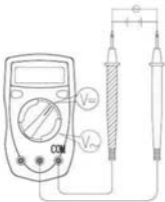
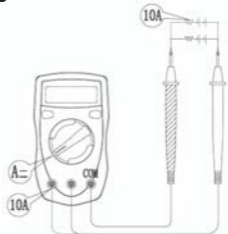


Fig 2. DC Current Measurement



**Fig 3. Diode test
Continuity test**

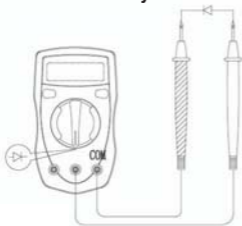
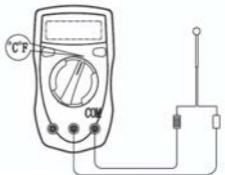


Fig 4. Temperature measurement



**Fig 5. Replacing the Battery
Replace the fuse**



DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
		$\pm(0,5\%+2)$	200mV
2000mV	1mV		500V DC or AC
20mV	10mV		
200V	100mV		
500V	1V	$\pm(0,8\%+2)$	

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
		$\pm(1.2\%+10)$	200V
800V	1V		



DC Current

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200 μ A	1 μ A	$\pm(1\%+2)$	315mA, 250V fast type fuse: o 5x20 mm
20mA	10 μ A		
200mA	100 μ A	$\pm(1.2\%+2)$	
10A	100mA	$\pm(2\%+2)$	Un-Fused

Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200Ω	0.1Ω	±(0.8%+5)	250V DC or AC
2000Ω	1Ω		
20kΩ	10Ω	±(0.8%+2)	
200kΩ	100Ω		
20MΩ	10MΩ	±(1%+5)	

Diodes and Continuity

Range	Resolution	Remark	Overload Protection
	1mV	Displays approximate forward voltage drop: 0.5~0.8V.	250V DC or AC
	1Ω	Buzzer beeps at <70Ω	

Temperature

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
-40°C~150°C	1°C	±(18%+3)	250V DC or AC
150°C~1000°C		±(1.5%+15)	
-40°F~302°F	1°F	±(1%+4)	
302°F~1832°F		±(1.5%+15)	

Language Contents

Language	page
English	5-11
Svenska	12-17
Norsk	18-23
Dansk	24-30
Suomi	31-36
Deutsch	37-44
Nederlands	45-51
Français	52-58
Italiano	59-65
Español	66-72
Português	73-79
Polska	80-86
Eesti	87-92
Latviski	93-100
Lietuviškai	101-108
Русский	109-115

Indhold

Oversigt

Generel specifikation

Sikkerhedsinformation

Spændingsmåling af DC og AC

Strøm DC

Modstand

Diodetest

Varighedsprøve

Temperatur

Batteri

Sikringer


Oversigt

Brugsanvisningen dækker sikkerhedsinformation og advarsler. Vær så venlig at læse denne information omhyggeligt og overholde alle Advarsler og Bemærkninger meget nøje.

Limit 300 er et højst pålidelig bærbar målingsinstrument med 3 1/2 cifre, jævne operationer, moderne design.

Generel Specifikation

For måleomfangen og nøjagtighed se side 2-3.

- Maksimal spænding (inklusive forbigående overspænding) mellem ethvert Terminaler og jording: 500V rms.
- Sikringer til VΩmA Indgangsterminal: 315mA, 250V hurtig type, 05x20 mm
- 10A Terminal: uden sikring.
- Omfang: Indstilles manuelt
- Maksimal Display: Display: 1999 eller 31/2 cifre.
- Målehastighed: ajourføres 2~3 gang /sekund.
- Temperatur: Drift: 0°C~40°C (32°F~104°F).
Lagring: -10°C~50°C (14°F~122°F).
- Batteri Type: Et stykke 9V Batteri NEDA 1604 eller 6F22 eller 006P.
- Sikkerhed/Overholdelse: IEC61010 CAT.I 600V overspænding og dobbelt isolerings standard.
- Certifikat: 

Sikkerhedsinformation

Måleinstrumentet overholder standarder IEC61010: i forurening grad 2, overspænding kategori (CAT I 600V, CAT II 300V) og dobbelt isolering.

Advarsel

For at undgå elektrochok eller personskader, og for at undgå mulig skader til måleinstrumentet eller anordninger som bliver undersøgt, må følgende regler overholdes:

- Befor du bruger måleinstrumentet, undersøg dets indkapsling. Brug ikke måleinstrumentet hvis indkapslingen er beskadiget eller hvis indkapslingen (eller en del af den) er fjernet. Søg efter knækker eller fraværende plastik. Læg mærke til isoleringen omkring forbindelsesstykker.
- Undersøg testkabler for beskadiget isolering eller blottet metal. Undersøg testkabler for kontinuitet.
- Brug ikke mere end den nominelle spænding, som er markeret på måleinstrumentet, mellem terminaler eller mellem enhver terminal og jording.
- Rotationsafbryderen må anbringes på den korrekte position og må ikke flyttes under målingen for at undgå beskadigelse af måleinstrumentet.
- Når måleinstrumentet arbejder ved en effektiv spænding over 60V i DC eller 42V rms i AC, må brugeren arbejde med specielt stor omhu fordi der består risiko for elektrochok.
- Anvend måleinstrumentet ikke i miljø med høj temperatur; fugtighed, eksplosiv, brandfarlig og stærke magnetfelter. Måleinstrumentets udførelse må forværres efter det bliver udsat for fugtighed.
- Når du bruger testkabler, placer fingrene bag finerbeskyttelse.
- Sluk for strømmet i strømkredsen og strøm ud alle højspændingskondensatorer befor du undersøger modstand, varighed, dioder og strøm.
- Befor du foretager strømmåling, undersøg måleinstrumentets sikringer og sluk for strømmet i strømkredsen befor du tilslutter måleinstrumentet til kredsen.

Funktionsknapper

Hold

- Tænd/Sluk (**ON/OFF**) knap til holdfunktion.
- H vises på displayet når måleværdien er hold.

Blue (Blå)

- Tænd/Sluk (**ON/OFF**) knap til displayets baglys.

Spændingsmåling af DC og AC (se figur 1)

1. Indfør det røde testkabel i $V\Omega mA$ terminal og det sorte testkabel i COM terminal.
2. Indstil rotationsafbryderen på en passende målingsposition i V--omfang til DC eller V~ til AC. Når værdien er ukendt, begynd altid fra det maksimale omfang 500 V.
3. Forbind de testkabler til måleobjektet. Måleværdien vises på displayet.

Bemærk

- Displayet viser 1 når det udvalgte omfang er overbelastet; du må indstille et højere omfang for at opnå korrekt aflæsning.
- Instrumentet har en indgangsimpedans af cirka $10M\Omega$. Denne belastningseffekt kan forårsage målings fejl i højimpedanskredse. Hvis kredsens impedans er mindre end eller præcis $10k\Omega$, fejlen er ubetydelig (0.1% eller mindre).

DC Strømmåling (se figur 2).

Advarsel

Prøv aldrig at udføre en in-kreds strømmåling hvor spænding mellem terminaler og jordingen er større end 60V.

Hvis en sikring brænder ud under målingen, kan måleinstrumentet beskadiges eller dets bruger komme til skade. Anvend passende terminaler, funktioner og omfang til målingen.

Når testkabler er tilsluttede til strøm terminaler, må du ikke tilslutte dem parallel til en anden kreds.

For at måle strømmet, forbind som følger:

1. Sluk for strømmet I strømkredsen. Strøm ud alle højspændingskondensatorer.
2. Indfør det røde testkabel i 10A eller $V\Omega mA$ terminal og det sorte testkabel i COM terminal.
3. Indstil rotationsafbryderen på en passende målingsposition i A $\overline{\text{---}}$ omfang. Når værdien er ukendt, begynd altid fra det maksimale omfang 10 A.

4. Bryd strømvejen som skal testes. Tilslut det røde testkabel til den mere positive ende af bryden og det sorte testkabel til den mere negative ende af bryden.
5. Tænd for strømmet i strømkredsen. Måleværdien vises på displayet.

Modstandsmåling

1. Indfør det røde testkabel i $V\Omega mA$ terminal og det sorte testkabel i COM terminal.
2. Indstil rotationsafbryderen på en passende målingsposition i Ω omfang.
3. Forbind de testkabler til måleobjektet. Måleværdien vises på displayet.

Bemærk

- Testkablerne kan tilføje en fejl fra 0.1Ω til 0.3Ω til modstandsmålingen. For at opnå nøjagtighed ved lavmodstandsmålinger, som er i omfangen af 200Ω , kortslut først indgangsterminaler og noter denne aflæsning. Det er den ekstra modstand fra testkablet. Når 1 vises er modstanden højere end den udvalgte omfang.

Diodetest (se figur 3)

Anvend diodetest til at undersøge dioder, transistorer og andre halvleder anordninger. Diodetest sender elektrisk strøm gennem halvlederovergangen, og måler spændingsfald på tværs af overgangen. En god silikone overgang falder mellem $0.5V$ og $0.8V$.

For at teste en diode udenfor en strømkreds, forbind som følger:

1. Indfør det røde testkabel i $V\Omega mA$ terminal og det sorte testkabel i COM terminal.
2. Indstil rotationsafbryderen på diode position.
3. For aflæsning af målinger af jævnstrømsledespændingsfald på enhver halvleder komponent, placer det røde testkabel på komponentens anode og placer det sorte testkabel på komponentens katode. Måleværdien vises på displayet.

Varighedsprøve (Se figur 3)

1. Indfør det røde testkabel V Ω mA terminal og det sorte testkabel i COM terminal.
2. Anbring rotationsafbryderen på varigheds position.
3. Forbind de testkabler til måleobjektet. Summeren klinger hvis modstanden i strømkredsen under afprøvningen er lavere end 70 Ω .

Temperaturmåling (se figur 4)

1. Indfør den røde temperaturmåler i V Ω mA $^{\circ}$ C $^{\circ}$ F terminal og den sorte temperaturmåler i COM temperatur.
2. Anbring måleinstrumentet på $^{\circ}$ C eller $^{\circ}$ F position.
3. Anbring temperaturmåleren til måleobjektet. Måleværdien vises på displayet.

Bemærk

- Instrumentet viser temperaturværdi automatisk i måleinstrumentet når der er ingen temperatur tvinge tilsluttet.
- Det leverede måleinstrument kan bruges kun op til 250 $^{\circ}$ C(482 $^{\circ}$ F).
- Temperatur funktionen er type K. Til måling af højere temperaturer kan andre instrumenter af K type bruges sammen med et multikontakt.

Batteriudskiftning (se figur 5)

1. Frakoble sammenslutning mellem testkabler og strømkredsen under afprøvning når batteri indikator vises på displayet.
2. Anbring måleinstrumentet på Sluk (OFF) position.
3. Fjern skruen og adskil kassens bund fra toppen.
4. Udskift batteriet med en ny 9V batteri (NEDA 1604 eller 6F22 eller 006P).
5. Bring sammen kassens bund og top og genindfør skruen.

Sikringsudskiftning (se figur 5)

1. Frakoble sammenslutning mellem testkabler og strømkredsen under afprøvning.
2. Anbring måleinstrumentet på Sluk (OFF) position.
3. Fjern skruen og adskil kassens bund fra toppen.
4. Fjern sikringen med at forsigtig løsn en ende og bagefter tag sikringen fra dens klemme.
5. Udskift sikringer kun med identisk type og specifikation som følger. 315mA, 250V, fast type, 5x20mm.
6. Bring sammen kassens bund og top og genindfør skruen. Udskiftning af sikringer er sjældent nødvendig. Forbrændte sikringer opstår af forkert brugen.