

MultiMeter-Pocket



FULLY
PROTECTED



SINGLE-POLE
PHASE TEST

CAT III
1000 V



AC/DC A



AC/DC V



Ω



CIRCUIT
CHECKER



DIODE TEST



NON-
CONTACT

Laserliner®
Innovation in Tools



Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

Funktion/anvendelse

Multimeter til måling i overspændingskategori-området CAT III til max 1000 V. Med måleapparatet kan man udføre jævn- og vekselspændingsmålinger, jævn- og vekselstrømsmålinger, gennemgangs- og diodetest inden for de specificerede områder. Desuden har måleapparatet en berøringsfri spændingsdetektor samt en integreret LED-lommelygte.

Symboler



Advarsel mod farlig elektrisk spænding: Ubeskyttede, spændingsførende komponenter i husets indre kan være tilstrækkeligt farlige til at udsætte personer for risiko for elektrisk stød.



Advarsel mod farligt sted



Beskyttelsesklasse II: Prøveapparatet har forstærket eller dobbelt isolering.

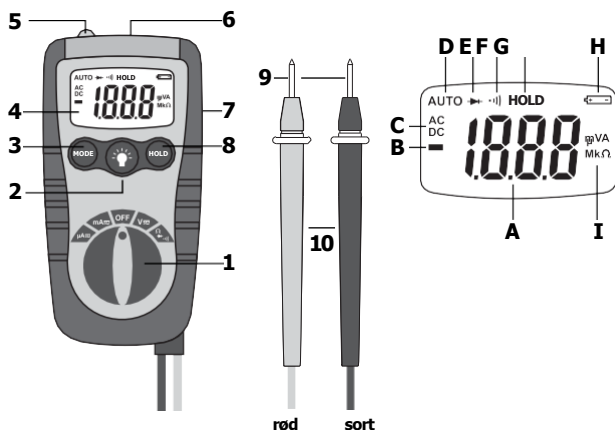
CAT III

Overspændingskategori III: Driftsmidler i faste installationer og i tilfælde, hvor der stilles særlige krav til driftsmidlernes pålidelighed og tilgængelighed, fx kontakter i faste installationer og apparater til industriel brug med varig tilslutning til den faste installation.

MultiMeter-Pocket

Sikkerhedsanvisninger

- Sørg for, at de rigtige tilslutninger, den rigtige drejeknapposition og det rigtige område for denne aktuelle melding altid er valgt.
- Inden måling eller kontrol af modstand, gennemgang, dioder eller kapacitet skal strømkredsens spænding afbrydes. Sørg for, at alle højspændingskondensatorer er afladet.
- Apparatet skal adskilles fysisk fra alle strømkilder, inden der åbnes for batterirumsdækslet.
- Sørg så vidt muligt for aldrig at arbejde alene.
- Målespidserne må kun holdes i håndgrebene. Målekontakterne må ikke berøres under målingen.
- Hvis apparatet er blevet fugtigt eller påført andre elektrisk ledende restprodukter, må der ikke arbejdes under spænding. Fra og med en spænding på 25V AC eller 60V DC er der ekstra stor fare for livsfarlige stød pga. fugten. Apparatet skal rengøres og tørres inden ibrugtagning. Ved brug udendørs må apparatet kun anvendes under egnede vejrforhold og/eller ved brug af passende beskyttelsesforanstaltninger.
- Ved omgang med spændinger højere end 25V AC eller 60V DC skal der udvises særlig forsigtighed. Ved berøring af de elektriske ledninger er der allerede ved disse spændinger livsfare pga. elektrisk stød.
- Apparatet må ikke anvendes i omgivelser, der er belastet af elektrisk ledende partikler, eller hvor der forekommer midlertidig elektrisk ledningsevne pga. fugtighed (fx pga. Kondensering).
- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Målinger i farlig nærhed af elektriske anlæg må ikke udføres alene og kun efter anvisning af en ansvarlig elfagmand.
- Inden hver måling skal man sikre sig, at både det område, der skal testes (fx en ledning), og testapparatet samt det anvendte tilbehør (fx tilslutningsledning) er i fejlfri stand. Apparatet skal testes på kendte spændingskilder (fx 230V-stik til AC-test eller bilbatteri til DC-test). Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter.



- | | |
|--|---|
| 1 Drejekontakt til indstilling af målefunktionen | A. Måleværdi-visning
(3 1/2 cifre, max visning 1999) |
| 2 Lommelygte TIL/FRA | B. Negativ måleværdi |
| 3 Omskiftning af målefunktion | C. Jævn- (DC) eller vekselværdier (AC) |
| 4 LC-display | D. Automatisk områdevalg |
| 5 Sensor (berøringsfri spændingsdetektor) | E. Diodetest |
| 6 Indikator (berøringsfri spændingsdetektor) | F. Gennemgangstest |
| 7 Holder til målespidser | G. Aktuell måleværdi fastholdes |
| 8 Fasthold aktuell måleværdi | H. Batteriladning lav |
| 9 Målekontakter:
rød „+“, sort „-“ | I. Måleenheder:
mV, V, μA, mA, ohm, kohm, mohm |
| 10 Målespidser | |

Display-visning:

O.L.: Open line / Overflow:

Målekreds ikke sluttet eller måleområde overskredet

AUTO OFF-funktion (=AUTO-SLUK)

Måleapparatet slukker automatisk efter 15 minutters inaktivitet for at spare batteri.

MultiMeter-Pocket

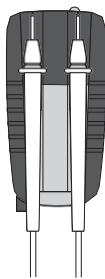
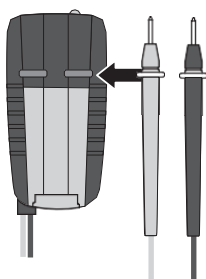
1 Indsættelse af batterier



2 x 1,5V type AAA NEDA24A /IECLR 03

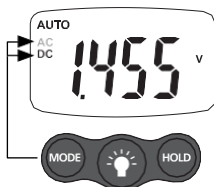
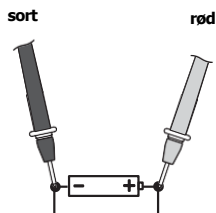
2 Fastgørelse af målespidserne

Når apparatet ikke bruges, eller når det transporteres, skal man altid huske at anbringe målespidserne i holderen på bagsiden, så man ikke risikerer at komme til skade pga. målespidserne.



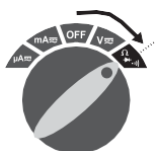
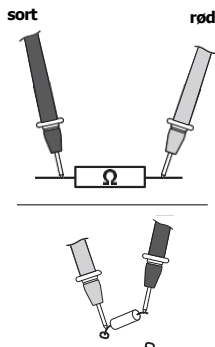
3 V Spændingsmåling DC/AC

Til spændingsmåling stiller man drejekontakten i pos. „V“, hvorefter man indstiller spændingstypen (AC, DC) ved at trykke på knappen „Mode“. Herefter forbinder man målekontakterne med måleobjektet. Den fundne måleværdi og polariteten vises på displayet.



4 Ω Modstandsmåling

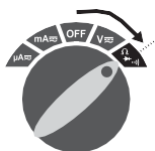
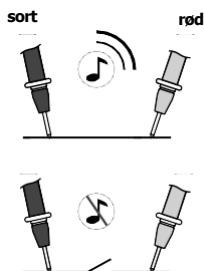
Til modstandsmåling stiller man drejekontakten i pos. „Q“. Herefter forbinder man målekontakterne med måleobjektet. Den fundne måleværdi vises på displayet. Hvis der i stedet for en måleværdi vises „O.L.“ på displayet, betyder det, at enten er måleområdet overskredet, eller også er målekredsen ikke sluttet eller afbrudt. Modstande kan kun måles korrekt separat; derfor kan det evt. være nødvendigt at adskille komponenterne fra resten af kredsløbet.



Ved modstandsmålinger skal målepunkterne helst være fri for smuds, olie, loddelak eller lignende forureninger, da der ellers kan forekomme falske måleresultater.

5 $\cdot|||$ Gennemgangstest

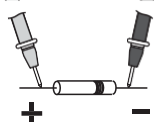
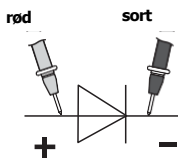
Til gennemgangstest stilles drejekontakten i pos. „Q“, og ved at trykke to gange på knappen „Mode“ aktiveres funktionen „Gennemgangstest“. Herefter forbinder man målekontakterne med måleobjektet. Som gennemgang detekteres en måleværdi på < 150 ohm, hvilket bekræftes med et akustisk signal. Hvis der ikke vises en måleværdi, men derimod „O.L.“, på displayet, betyder det, at enten er måleområdet overskredet, eller også er målekredsen ikke sluttet eller afbrudt.



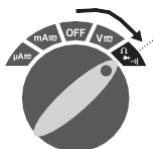
MultiMeter-Pocket

6 ➡ Diodetest

Til diodetest stilles drejekontakten i pos. „Q“, og ved at trykke én gang på knappen „Mode“ aktiveres funktionen „Diodetest“. Herefter forbinder man målekontakterne med dioden. Den fundne måleværdi vises på displayet. Hvis der ikke vises en måleværdi, men derimod „O.L“, på displayet, betyder det, at dioden måles i spærreretning, eller at dioden er defekt.



Gennemgangsretning



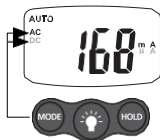
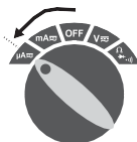
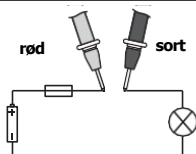
Spærreretning



Gennemgangsretning

7 μA mA Strømmåling DC/AC

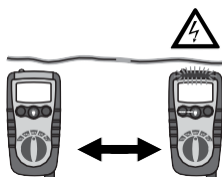
Til strømmåling i området fra 0 til 200 mA stiller man drejekontakten i pos. „mA“, hvorefter man indstiller spændingstypen (AC, DC) ved at trykke på knappen „Mode“. Til strømmåling i området fra 0 til 2000 μA stiller man drejekontakten i pos. „ μA “, hvorefter man indstiller spændingstypen (AC, DC) ved at trykke på knappen „Mode“. Husk at afbryde strømkredsløbet, inden måleapparatet tilsluttes. Herefter forbinder man målekontakterne med måleobjektet. Den fundne måleværdi og polariteten vises på displayet. Husk at afbryde strømkredsløbet igen, inden måleapparatet frakobles.



I området μA /mA må der ikke måles strøm over 200 mA!
I såfald udløses den automatiske sikring i apparatet.

8 Spændingslokalisering, berøringsfri (AC-advarsel)

Den i måleapparatet integrerede berøringsfri spændingsdetektor lokaliserer vekselspændinger fra 100V til 600V. Også selv om apparatet er slukket, kan der findes spændingsførende ledninger eller kabelafbrydelser. Man fører spændings-sensoren langs måleobjektet (5 - 10 mm). Hvis der lokaliseres en vekselspænding, lyser indikatoren.



! De berøringsfri spændingsdetektering er ikke en erstatning for en traditionel spændingstest. Apparatet detekterer et elektriske felt og reagerer dermed også på statisk ladning.

Spændingslokalisering, enpolet fasetest

Den røde målespids forbindes med faseledningen eller den neutrale ledning. Den røde LED lyser da kun ved den spændingsførende faseledning. Denne funktion virker også, når apparatet er slukket. Når man bestemmer faseledningen (yderlederen) ved hjælp af den enpoledede fasetest, kan visningsfunktionen påvirkes under visse forhold (fx ved isolerende kropsværnemidler eller på isolerede lokaliteter).

! Den enpoledede fasetest er ikke beregnet til test for spændingsfri tilstand („spændingsfrihed“). Til dette formål kræves den topoledede fasetest.

9 Lommelampfunktion

Man tænder lommelampen ved at holde den pågældende knap inde. Lyset slukker automatisk igen, så snart knappen slippes.

10 Automatisk sikring

Måleapparatet har i alle områder en elektronisk, automatisk genindstillende sikring og kan opsnappe fejkoblinger under normale driftsbetingelser. Hvis den elektroniske sikring udløser, skal man slukke for strømkredsen og måleapparatet. Afhjælp fejkoblingen. Når apparatet tændes igen, virker det normalt som før.

11 Kalibrering

Måleapparatet skal regelmæssigt kalibreres og afprøves for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år.

MultiMeter-Pocket

Tekniske data

Funktion	Område	Nøjagtighed
DC-spænding	200 mV	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 3 \text{ cifre})$
	2,000 V; 20,00 V; 200,0 V; 600 V	$\pm(1,2\% \text{ rdg} + 3 \text{ cifre})$
AC-spænding 40 - 400 Hz	2,000 V; 20,00 V	$\pm(1,0\% \text{ rdg} + 8 \text{ cifre})$
	200,0 V; 600 V	$\pm(2,3\% \text{ rdg} + 10 \text{ cifre})$
CD-strøm	200,0 μ A; 2000 μ A	$\pm(2,0\% \text{ rdg} + 8 \text{ cifre})$
	20,00 mA; 200,0 mA	
AC-strøm	200,0 μ A; 2000 μ A	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 10 \text{ cifre})$
	20,00 mA; 200,0 mA	
Modstand	200,0 Ω	$\pm(0,8\% \text{ rdg} + 5 \text{ cifre})$
	2,000 k Ω ; 20,00 k Ω ; 200,0 k Ω	$\pm(1,2\% \text{ rdg} + 5 \text{ cifre})$
	2,000 M Ω	$\pm(5,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ cifre})$
	20,00 M Ω	$\pm(10,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ cifre})$
Max indgangsspænding	600 V AC/DC	
Diodetest	Teststrøm 1 mA max., åben kredsløbsspænding på 1,5V typisk	
Gennemgangstest	Akustisk signal hvis modstanden er $< 150 \Omega$	
Indgangsmodstand	$> 7,5 \text{ M}\Omega$ (V DC, V AC)	
Polaritet	Fortegn for negativ polaritet	
LC-display	op til 1999 (3 1/2 cifre)	
Sikring	mA-, μ A-område: 0,2 A/500 V	
Overspænding	CATIII - 1000V	
Tilsmudsningsgrad	2	
Beskyttelsesmåde	IP 64	
Max rel. luftfugtighed	80% ikke kondenserende	
Arbejdstemperatur	$-10^{\circ}\text{C} \dots 55^{\circ}\text{C}$	
Spændingsforsyning	2 x 1,5V AAA (NEDA24A / IEC LR03)	
Dimensioner	120 x 55 x 40 mm	
Vægt	145 g	
Testnormer	EN61326, EN61010-1, EN 61010-2-031	

Forbehold for tekniske ændringer. 06.2010

EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

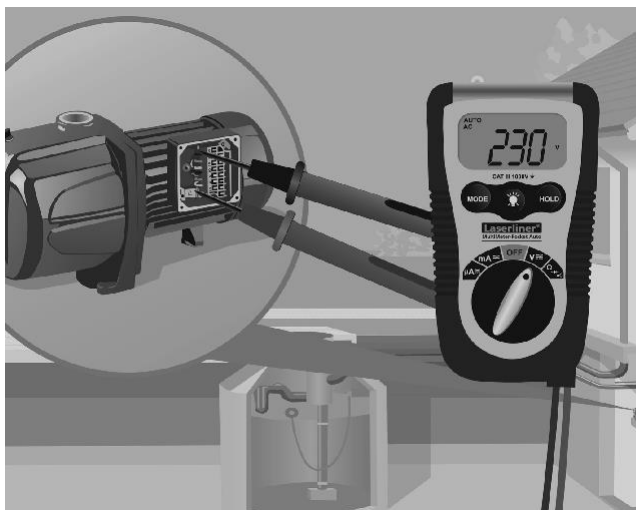
Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

www.laserliner.com/info



MultiMeter-Pocket



SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

- Laserliner -

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

083.032A / Rev.0610

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools