

M8

Digitalt TRMS-multimeter

Bruksanvisning

V1.0 30.11.2022

Registrer produktet ditt

www.uniks.it

Registrerer du produktene, kan du holde deg oppdatert om nyheter og få egne rabatter når du kjøper tilbehør og produkter til det daglige arbeidet.

Registreringen er gratis.

Innhold

Oversikt 4
Sikkerhetsinformasjon 4
Sikkerhetssymboler 4
Forholdsregler ved bruk 5
1. Instrumentets utforming 6
1.1 Beskrivelse av instrumentet 7
1.2 Symboler på displayet 8
2. Tekniske data 9
3. Bruk av M8 11
3.1 Før måling 11
3.2 Måling av likespenning 11
3.3 Måling av vekselspenning 12
3.4 Måling av likestrøm 12
3.5 Resistansmåling 13
3.6 Diodetest 13
3.7 Kontinuitetstest 14
3.8 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV) 14
4. Vedlikehold 15
5. Utskifting av batterier eller sikringer 15
5.1 Batteribytte 15
5.2 Sikringsbytte 16
6. Generelle egenskaper 17
Tilbehørsliste 17
7. Garantivilkår 18
8. Service 19

Oversikt

Det bakgrunnsbelyste LCD-displayet gjør måleverdiene lette å lese i mørket. Dette kompakte, håndholdte digitale multimeteret med 4000 visningstrinn har høy ytelse og driftssikkerhet. Det har integrerte kretser, en A/D-omformer og en overbelastningsvernkrets. Det måler AC- og DC-spenning, likestrøm og resistans og utfører diode- og kontinuitetstest. Det egner seg for laboratorier, fabrikker og elektronikkinteresserte.

Sikkerhetsinformasjon

Dette digitale multimeteret er konstruert i henhold til IEC 61010-1, CAT III 600 V, forurensningsgrad 2. Les anvisningene nøye for å bruke instrumentet riktig og sikkert.

Sikkerhetsmerking

Sikkerhetssymboler

⚠ Viktig sikkerhetsinformasjon. Se bruksanvisningen.

Fare for høy spenning.

Kan ikke gjenvinnes.

Sikringen skal skiftes som beskrevet i denne bruksanvisningen.

Forholdsregler ved bruk

1. Bruk instrumentet kun med de medfølgende måleledningene, som oppfyller kravene i sikkerhetsstandardene. Bytt skadede eller utslitte måleledninger med samme modell eller ledninger med samme spesifikasjoner.

2. Overskrid aldri den angitte inngangsgrensen for valgt måleområde.

3. Ikke berør ubrukte inngangskontakter under målingen.

4. Velg funksjonens høyeste måleområde hvis måleverdiens størrelse er ukjent.

5. Koble fra måleledningene før du skifter måleområde.

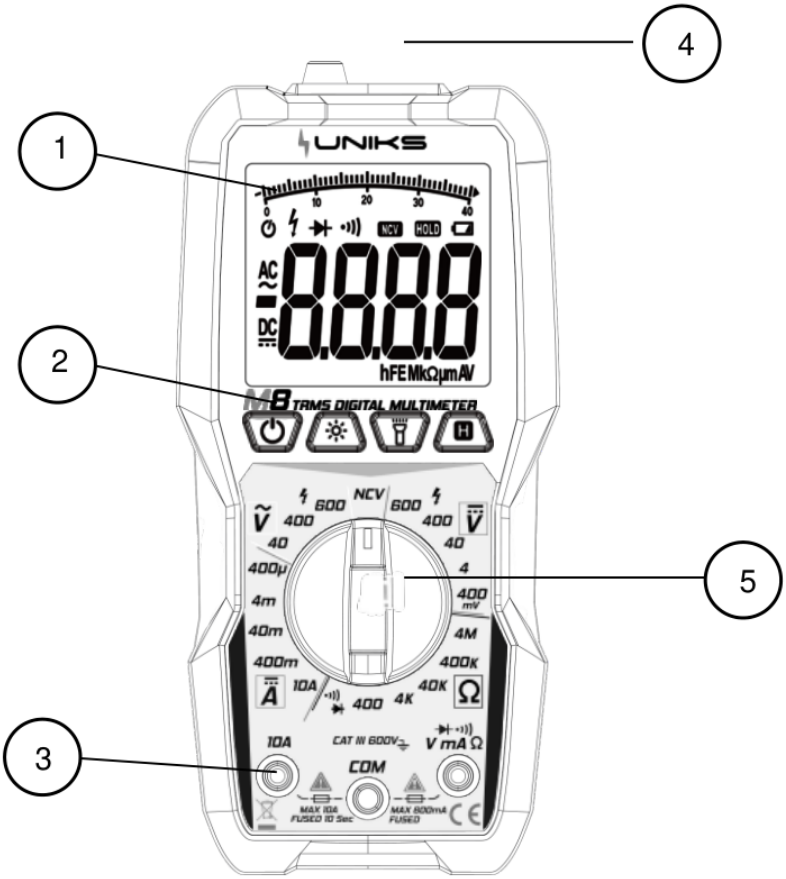
6. Koble fra strømmen til kretsen og lad ut alle kondensatorene før du måler resistansen i kretsen.

7. Hold fingrene bak prøvepinnenes fingervern ved måling av spenninger over 60 V DC eller 30 V AC.

8. En høyspenningspuls kan skade de interne kretsene under målingen. Vær forsiktig.

9. Bruk aldri instrumentet i miljøer med høy konsentrasjon av støv eller brennbar gass. Gnister fra elektronikkomponentene kan forårsake en eksplosjon.

1. Instrumentets utforming



1.1 Beskrivelse av instrumentet

1 LCD-display

7-segmentdisplay med 4000 visningstrinn og analogt søylediagram.

2 Knapper

Av/på. Trykk én gang for å slå på og én gang til for å slå av. Etter 15 minutter uten aktivitet slår instrumentet seg av automatisk.

Bakgrunnsbelysning. Trykk for å tenne displaylyset, og trykk igjen for å slå det av. Ved lav batterispenning er lyset svakt.

Lommelykt. Trykk for å tenne lykten, og trykk igjen for å slå den av. Ved lav batterispenning lyser lykten svakt.

HOLD. Trykk under målingen for å holde den siste avlesningen. HOLD vises på displayet.

3 Inngangskontakter

10A Positiv inngang for strømmåling mellom 400 mA og 10 A.

COM Felles inngang (COM) for alle målinger.

Positiv inngang for spenning, resistans, diode, kontinuitet og strøm opp til 400 mA.

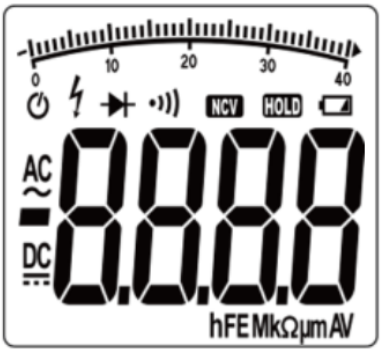
4 NCV

Område for berøringsfri deteksjon av spenning.

5 Dreiebryter

Velger målefunksjon og måleområde.

1.2 Symboler på displayet



- Automatisk avslåing
- Høy spenning
- Diodemåling
- Kontinuitet
- NCV Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV)
- HOLD HOLD holder avlesningen på displayet.
- Lav batterispenning
- AC AC-spenning/-strøm
- DC DC-spenning/-strøm

2. Tekniske data

Nøyaktigheten er oppgitt i prosent av avlesningen. Omgivelsestemperatur 18–28 °C. Luftfuktighet <80 %.

Likespenning

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
400 mV	100 µV	±(0,8 % + 2 sifre)
4 V	1 mV	±(0,8 % + 2 sifre)
40 V	10 mV	±(0,8 % + 2 sifre)
400 V	100 mV	±(0,8 % + 2 sifre)
600 V	1 V	±(1,0 % + 2 sifre)

Likestrøm

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
400 µA	0,1 µA	±(1,0 % + 2 sifre)
4 mA	1 µA	±(1,0 % + 2 sifre)
40 mA	10 µA	±(1,5 % + 2 sifre)
400 mA	10 µA	±(1,5 % + 2 sifre)
10 A	10 mA	±(3,0 % + 2 sifre)

Overbelastningsvern med sikringer: F400mA / 250V og F10A / 250V.

Vekselspenning

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
40 V	10 mV	±(1,2 % + 10 sifre)
400 V	100 mV	±(1,2 % + 10 sifre)
600 V	1 V	±(1,2 % + 10 sifre)

Frekvensområde 40–400 Hz. Visningen bygger på middelverdien, kalibrert til sinuskurvens effektivverdi.

Resistans

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
400 Ω	0,1 Ω	±(0,8 % + 3 sifre)
4 kΩ	1 Ω	±(0,8 % + 3 sifre)
40 kΩ	10 Ω	±(0,8 % + 3 sifre)
400 kΩ	100 Ω	±(0,8 % + 3 sifre)
4 MΩ	1 kΩ	±(1,0 % + 3 sifre)

Maksimal tomgangsspenning: 1,2 V.

Overbelastningsvern: 600 V DC eller AC RMS.

Kontinuitet og diodetest

Funksjon	Spesifikasjon
	Summeren lyder hvis resistansen er under 50 Ω.
	Displayet viser det omtrentlige spenningsfallet over dioden i lederetningen.

Maksimal tomgangsspenning: 2,1 V.

Overbelastningsvern: 600 V DC eller AC RMS.

3. Bruk av M8

3.1 Før måling

1. Slå på instrumentet og kontroller batteriet. Hvis vises, skal batteriet byttes. Fortsett ellers som beskrevet nedenfor.

2. Varselsymbolet ⚠ ved måleledningene angir at inngangsspenningen eller inngangsstrømmen ikke må overstige oppgitt verdi. Ellers kan de interne kretsene skades.

3. Velg funksjon og måleområde med dreiebryteren.

4. Instrumentet slår seg av automatisk etter ca. 15 minutter uten aktivitet. Hold HOLD inne og slå på instrumentet for å deaktivere funksjonen. Summeren piper flere ganger (“Di! Di!”), og symbolet for automatisk avslåing forsvinner fra LCD-displayet.

5. Bakgrunnsbelysningen slukkes automatisk etter ca. 15 sekunder. Trykk på igjen hvis du fortsatt trenger lyset.

6. Lommelykten slukkes automatisk etter ca. 20 sekunder. Trykk på igjen ved behov.

3.2 Måling av likespenning

3. Sett den røde bananpluggen i og den svarte i COM.

4. Drei bryteren til V og velg egnet område. Koble prøvespissene til kretsen og les av likespenningen og polariteten.

⚠ ADVARSEL

1. Ved ukjent spenning velger du først det høyeste området. Reduser deretter området trinnvis til oppløsningen er tilstrekkelig.

2. Hold prøvespissene unna kretsen før målingen.

3. OL på displayet betyr at området er overskredet. Velg et høyere område.

4. Mål aldri spenninger over 600 V DC. De kan skade instrumentets interne kretser.

5. Vær særlig forsiktig ved måling av høy spenning for å unngå elektrisk støt.

3.3 Måling av vekselspenning

3. Sett den røde bananpluggen i VΩmA og den svarte i COM.

4. Drei bryteren til V~ og velg egnet område. Koble prøvespissene til kretsen og les av vekselspenningen.

Se forholdsreglene 1, 2, 3 og 4 for måling av likespenning.

3.4 Måling av likestrøm

1. Sett den svarte bananpluggen i COM. Ved strømmer opptil 400 mA settes den røde bananpluggen i VΩmA. Ved strømmer mellom 400 mA og 10 A settes den røde bananpluggen i 10A.

2. Drei bryteren til A og velg område. Koble den røde prøvespissen til den ene enden av bruddet i kretsen og den svarte til den andre, slik at multimeteret kobles i serie med kretsen. Displayet viser polaritet og likestrøm samtidig.

⚠ ADVARSEL

1. Ved ukjent strøm velger du først det høyeste området. Reduser det deretter trinnvis til oppløsningen er tilstrekkelig.

2. Mål strømmen med instrumentet seriekoblet.

3. Visningen QL angir bare at måleområdet er overskredet.

4. Symbolet ⚠ ved kontakten angir maksimal inngangsstrøm, 400 mA eller 10 A avhengig av kontakten. For høy strøm vil løse ut sikringen.

3.5 Resistansmåling

1. Sett den røde bananpluggen i VΩmA og den svarte i COM.

2. Drei bryteren til Ω og velg egnet område. Mål resistansen med prøvespissene og les av verdien på displayet.

⚠ **ADVARSEL**

1. Hvis displayet viser OL, velger du et mer egnet område med bryteren. Ved resistanser over 1 MΩ tar det noen sekunder før avlesningen er stabil.

2. OL vises hvis prøvespissene ikke er forbundet med hverandre eller med en motstand.

3. Kretsen skal være spenningsløs og kondensatorene utladet ved resistansmåling.

3.6 Diodetest

1. Sett den svarte bananpluggen i COM og den røde i VΩmA. Den røde prøvespissen har nå positiv polaritet (+).

2. Drei bryteren til ⊣◀. Koble den røde prøvespissen til diodens anode og den svarte til katoden. Displayet viser det omtrentlige spenningsfallet over dioden i lederetningen.

3.7 Kontinuitetstest

1. Sett den svarte bananpluggen i COM og den røde i VΩmA.

2. Drei bryteren til . Mål mellom to punkter i kretsen. Hvis resistansen er <50 Ω, angir et lydsignal kontinuitet mellom målepunktene.

3.8 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV)

1. Drei bryteren til NCV.

2. Før instrumentet gradvis nærmere induksjonsområdet som vist på figuren.

3. Summeren lyder når instrumentet registrerer vekselspenning.



⚠ ADVARSEL

1. Måleområde: 80–600 V AC, S0 Hz eller 60 Hz.

2. Vekselspenning kan være til stede selv uten lyd- eller lyssignal. Skjermede ledninger og kabler, isolasjonens tykkelse, avstanden til spenningskilden og stikkontaktens utforming kan hindre instrumentet i å registrere det elektriske feltet.

4. Vedlikehold

1. Fjern prøvespissene fra målekretsen før instrumentets bakdeksel åpnes.

2. Bytt sikringen kun med en sikring med samme spesifikasjoner.

3. Bruk instrumentet først når bakdekselet er montert og skruen strammet.

4. Rengjør kun med en fuktig klut og litt rengjøringsmiddel. Ikke bruk kjemiske løsemidler på kapslingen.

5. Ta straks instrumentet ut av bruk og send det til reparasjon hvis du oppdager feil.

5. Utskifting av batterier eller sikringer

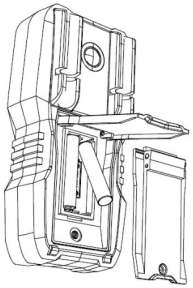
5.1 Batteribytte

Bytt batteriet hvis LCD-displayet viser under bruk, slik at instrumentet fortsatt fungerer som det skal.

1. Koble fra måleledningene og slå av instrumentet.

2. Åpne batteridekselet på baksiden med en skrutrekker og ta ut batteriet.

3. Sett i batteriene og fest dekselet.



5.2 Sikringsbytte

1. Koble fra måleledningene og slå av instrumentet.

2. Åpne bakdekselet med en skrutrekker og ta ut den skadede sikringen.

3. Sett i en sikring med samme spesifikasjoner. Sett på bakdekselet og stram skruen.

⚠ ADVARSEL

1. Kontroller at måleledningene er helt unna målekretsen for å unngå elektrisk støt.

2. Kontroller før bruk at bakdekselet er ordentlig festet.

6. Generelle egenskaper

Målekategori	CAT III 600 V
Maksimal inngangsspenning	600 V AC/DC
Sikringer	F400mA/250V F10A/250V
Strømforsyning	2 × AAA, 1,5 V
Høyeste visningsverdi	3999
Overskridelse av måleområdet	“OL”
Automatisk avslåing	ca. 15 minutter
Polaritet	Negativ polaritet vises med −.
Lav batterispenning	
Driftstemperatur	0–40 °C
Lagringstemperatur	−10 °C – 50 °C
Mål	166 mm × 78 mm × 48 mm
Vekt	ca. 268 g

Tilbehørsliste

1. Bruksanvisning
2. Måleledninger med fjærende 4 mm bananplugger ×2
3. 1,5 V AAA-batterier ×2
4. Transportveske

7. Garantivilkår

Instrumentet er garantert mot material- og produksjonsfeil i samsvar med de alminnelige vilkårene. I garantiperioden kan defekte deler skiftes ut. Produsenten forbeholder seg retten til å reparere eller erstatte produktet.

Kunden betaler frakten ved retur til kundeservice eller forhandler. Forsendelsen skal avtales på forhånd. Legg alltid ved en forklaring på årsaken til returen. Bruk kun originalemballasjen ved transport. Kunden dekker skader som skyldes annen emballasje. Produsenten påtar seg ikke ansvar for skade på personer eller ting.

Garantien gjelder ikke i følgende tilfeller.

• Reparasjon eller utskifting av tilbehør og batterier (omfattes ikke av garantien).

• Reparasjon som følge av feil bruk eller bruk med inkompatibelt utstyr.

• Reparasjon som følge av feil emballering.

• Reparasjon som følge av arbeid utført av uautorisert personell.

• Endring av instrumentet uten uttrykkelig tillatelse fra produsenten.

• Bruk som ikke omfattes av instrumentets spesifikasjoner eller bruksanvisning.

Innholdet i denne bruksanvisningen kan ikke gjengis i noen form uten produsentens tillatelse. Våre produkter er patentert, og varemerkene deres er beskyttet. Produsenten forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner og priser som følge av teknologiske forbedringer.

8. Service

Hvis instrumentet ikke fungerer riktig, skal du kontrollere batteriet og om ledningene er slitt før du kontakter kundeservice. Bytt dem ved behov. Kontroller at du følger bruksanvisningen hvis feilen vedvarer.

Kunden betaler frakten ved retur til kundeservice eller en forhandler. Forsendelsen skal avtales på forhånd. Legg alltid ved en forklaring på årsaken til returen. Bruk kun originalemballasjen. Kunden dekker skader som skyldes annen emballasje.



Uniks Srl
https://www.uniks.it
info@uniks.it
Via Vittori 57
48018 Faenza (RA), Italy
0546.623002
0546.623691