

Bruksanvisning

M3 minimultimeter

© Copyright Uniks Srl V.1.0 15.01.2024

UTKAST · Til intern teknisk godkjenning hos UNIKS

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

Erklæring	3
Oversikt	5
Sikkerhetsinformasjon	6
Sikker arbeidsprosedyre	6
Beskrivelse av instrumentet	10
Måleprosedyre	12
Berøringsfri spenningstest	12
Måling av AC- og DC-spenning	12
Resistansmåling	13
Diodetest	14
Kontinuitetstest	14
Generelle spesifikasjoner	16
Nøyaktighet	17
Likespenning	17
Vekselspenning	17
Resistans	18

Diode 18
Kontinuitet 19
Vedlikehold 19
Generelt vedlikehold 20
Batteribytte 20
Service 21
Garantivilkår 21
Kontakt 23

Erklæring

I henhold til internasjonal opphavsrett kan ingen del av denne bruksanvisningen gjengis i noen form eller med noe middel, herunder lagring og gjenfinning eller oversettelse til andre nasjonale eller regionale språk, uten skriftlig forhåndstillatelse. Fremtidige utgaver av bruksanvisningen kan endres uten varsel.

⚠ ADVARSEL

Symbolet «ADVARSEL» angir en farlig situasjon som kan skade multimeteret eller utstyret dersom den ikke unngås. Vær oppmerksom under arbeidet. Hvis handlingen utelates eller fremgangsmåten ikke følges, kan multimeteret eller utstyret bli skadet. Fortsett først med en handling merket «FORSIKTIG» når du fullt ut forstår og oppfyller betingelsene.

⚠ ADVARSEL

«ADVARSEL» angir en farlig situasjon som kan utsette brukeren for fare dersom den ikke unngås. Vær oppmerksom under arbeidet. Hvis handlingen utelates eller fremgangsmåten ikke følges, kan det føre til personskade eller død. Fortsett først med en handling merket «ADVARSEL» når du fullt ut forstår og oppfyller betingelsene.

Les anvisningene nøye og vær oppmerksom på sikkerhetsadvarslene før bruk.

Oversikt

Dette bærbare digitale multimeteret har stabile måleegenskaper, høy nøyaktighet, lavt energiforbruk og en ny konstruksjon. Sikkerheten og påliteligheten gjør det velegnet for de fleste brukere.

Instrumentet måler like- og vekselspenning samt resistans og tester dioder og kontinuitet. Den berøringsfrie spenningsdetektoren gjør brukeren oppmerksom på spenning under arbeidet.

Bruksanvisningen inneholder sikkerhetsinformasjon og advarsler. Les de relevante avsnittene nøye før bruk, og følg alle advarsler og forholdsregler.

Sikkerhetsinformasjon

Instrumentet er konstruert og fremstilt i samsvar med sikkerhetskravene i IEC61010. Det oppfyller kravene til dobbelisolasjon, CAT III 600V og forurensningsgrad II. Annen bruk enn beskrevet her kan svekke eller oppheve beskyttelsen.

Sikker arbeidsprosedyre

⚠ ADVARSEL

Følg anvisningene nøye for å unngå elektrisk støt eller personskade.

• Les sikkerhetsanvisningene før bruk. Bruk instrumentet i samsvar med forskriftene. Annen bruk enn beskrevet i bruksanvisningen kan svekke eller oppheve beskyttelsen.

• Undersøk kapslingen før bruk. Se etter sprekker og skadde plastdeler. Kontroller særlig isolasjonen rundt tilkoblingene.

• Ikke bruk instrumentet hvis det er skadet eller fungerer feil.

• Ikke berør ledere ved måling av spenninger over 30 V AC (sann effektivverdi), 42 V AC (toppverdi) eller 60 V DC.

• Bruk instrumentet i samsvar med målekategorien.

• Bytt batteriet straks symbolet for lavt batterinivå vises, for å unngå målefeil.

• Følg lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Bruk personlig verneutstyr (godkjente gummihansker, ansiktsvern, flammehemmende klær m.m.) ved blottlagte farlige spenningsførende ledere for å unngå skader fra elektrisk støt og lysbuer.

• Ikke tilfør signaler over angitte grenser mellom to måleinnganger eller mellom en måleinngang og jord.

• Mål en kjent spenning for å kontrollere at instrumentet fungerer korrekt.

• Bruk riktige tilkoblinger, funksjon og måleområde for hver måling.

• Ikke oppbevar eller bruk instrumentet i eksplosjons- eller brannfarlige omgivelser eller ved høy temperatur, høy luftfuktighet eller sterke elektromagnetiske felt.

• Ikke bruk skadde måleledninger. Se etter skadet isolasjon og blottlagt metall. Kontroller måleledningenes kontinuitet.

• Koble først måleledningen til nøytralleder eller jord og deretter måleledningen til den spenningsførende lederen.

• Hold fingrene bak målespissenes fingervern for å unngå elektrisk støt under målingen.

• Koble måleledningene fra alle spenningskilder før bakdekselet tas av.

• Bruk instrumentet kun i miljøer innenfor den laveste målekategorien (CAT) for instrument, måleledninger og tilbehør.

Sikkerhetssymboler

⚠ Viktig sikkerhetsinformasjon. Se bruksanvisningen.

⚡ Kan brukes på farlige spenningsførende ledere.

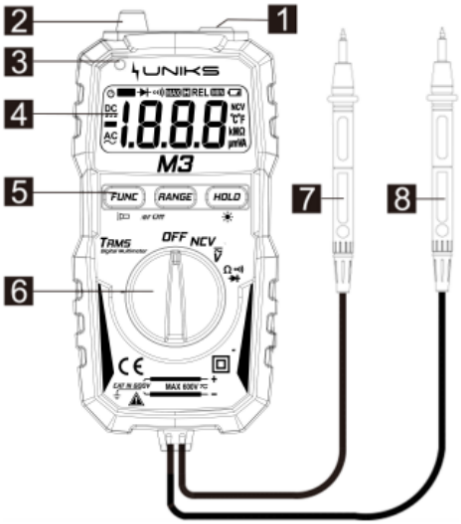
⧈ Beskyttelse ved dobbelisolasjon (klasse II).

CAT II og CAT III er overspenningskategorier i henhold til IEC-61010-1. Kategoriene og forurensningsgrad 2 angir beskyttelsesnivået mot impulsspenning.

CE I samsvar med Den europeiske unions (EU) standard.

⏚ Jord

Beskrivelse av instrumentet



(1) LED-lys

(2) NCV-sensor for berøringsfri spenningsdeteksjon

(3) LED-indikator for NCV

(4) Display

(5) Knapper

(6) Funksjonsvelger

(7) Rød målespiss

(8) Svart målespiss

FUNC/ Funksjonsvalg og bakgrunnsbelysning. Hold knappen inne i 2 sekunder for å slå på bakgrunnsbelysningen. Hold den inne på nytt i 2 sekunder for å slå av manuelt.

RANGE Områdevalg. Trykk kort for å velge manuelt måleområde. Trykk kort igjen for å gå til neste område. Hold knappen inne i 2 sekunder for å gå tilbake til automatisk områdevalg.

HOLD/ Holder måleverdien. Hold knappen inne i 2 sekunder for å slå på bakgrunnsbelysningen. Lyset slukker automatisk etter ca. 15 sekunder. Hold knappen inne i 2 sekunder for å slå av manuelt. For å spare strøm slår instrumentet seg automatisk av etter 15 minutter uten betjening. Hold FUNC/ inne mens instrumentet slås på for å deaktivere automatisk avslåing.

Måleprosedyre

Berøringsfri spenningstest

1. Vri funksjonsvelgeren til NCV.

2. Før instrumentets sensorområde nær den spenningsførende lederen som skal testes.

3. NCV-indikatoren lyser og et lydsignal høres når det registreres vekselspenning på lederen.

Merk: Avstand og isolasjon påvirker signalstyrken. Ikke bruk NCV alene til å avgjøre om spenning er til stede eller fraværende.

Måling av AC- og DC-spenning

1. Sett velgeren på ⏦, og trykk på FUNC/⏲ for å velge AC- eller DC-spenning.

2. Koble målespissene til de to punktene spenningen skal måles mellom.

3. Les av resultatet på displayet. Ved likespenning vises også spenningens polaritet i forhold til den RØDE målespissen.

⚠ **ADVARSEL**

• Inngangsspenningen må ikke overstige 600 V RMS. Høyere verdier kan vises, men instrumentet kan bli skadet.

• Vær spesielt forsiktig ved måling over 36 V for å unngå elektrisk støt.

• Koble måleledningene fra målekretsen etter målingen.

Resistansmåling

1. Vri velgeren til Ω, og trykk på FUNC for å velge resistansmåling.

2. Koble en målespiss til hver ende av motstanden som skal måles.

3. Les av resultatet på displayet.

⚠ ADVARSEL

• Koble fra strømmen til testkretsen, og lad ut alle høyspenningskondensatorer helt før resistansmåling for å unngå elektrisk støt, brann eller personskade.

• Koble måleledningene fra målekretsen etter målingen.

Diodetest

1. Vri velgeren til 🔊, og trykk på FUNC for å velge diodetest.

2. Koble den røde målespissen til diodens anode og den svarte til katoden.

3. Displayet viser det omtrentlige spenningsfallet over dioden i lederetningen. Byttes målespissene om, vises «OL».

⚠ ADVARSEL

• Koble fra strømmen til kretsen og lad ut alle høyspenningskondensatorer helt før diode- eller kontinuitetstest for å unngå elektrisk støt, brann eller personskade.

• Ved avbrudd i dioden eller omvendt polaritet viser instrumentet «OL».

• Koble måleledningene fra målekretsen etter målingen.

Kontinuitetstest

1. Vri velgeren til 🔊, og trykk på FUNC for å velge kontinuitetstest.

2. Koble målespissene parallelt til hver sin ende av kretsen. Summeren lyder hvis kretsens resistans er under 35Ω.

Merk: Ved 35Ω~100Ω kan summeren avgi en svak tone.

⚠ **ADVARSEL**

• Koble fra strømmen til kretsen og lad ut alle høyspenningskondensatorer helt før diode- eller kontinuitetstest for å unngå elektrisk støt, brann eller personskade.

• Koble måleledningene fra målekretsen etter målingen.

Generelle spesifikasjoner

Driftsbetingelser

IEC/EN 61010-1 600V CAT III. Forurensningsgrad II.

Høyde over havet < 2000 m.

Drift: 0 ~ 40 °C (<80% relativ luftfuktighet; fuktkravet gjelder ikke under 10 °C).

Lagring: -10 ~ 60 °C (<70% relativ luftfuktighet, uten batterier).

Temperaturkoeffisient: 0,1 x nøyaktigheten / °C.

Maks. spenning mellom måleinngang og jord: 600 V DC eller AC RMS.

Målehastighet: ca. 3 målinger per sekund.

Display: LCD med 3 1/2 sifre.

Overskredet måleområde: «OL» vises.

Ved lav batterispenning vises  .

Inngangspolaritet: «-» vises automatisk.

Strømforsyning: 2 AAA-batterier på 1,5 V.

Mål: 128 x 61 x 25 mm.

Nøyaktighet

Angitt nøyaktighet gjelder i ett år etter kalibrering.

Referansebetingelser: omgivelsestemperatur 18°C ~ 28 °C, RH<80%.

Likespenning

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
200mV	0,1 mV	±(0,8% av avlesning + 5 sifre)
2V	0,001 V	
20V	0,01 V	
200V	0,1 V	±(1.0% av avlesning +5 sifre)
600V	1V	

Inngangsimpedans: ca. 10 MΩ.

Maks. inngangsspenning: 600 V DC eller AC RMS.

Vekselspenning

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2V	0,001 V	±(1.2% av avlesning + 5 sifre)
20V	0,01 V	
200V	0,1 V	
600V	1V	

Inngangsimpedans: ca. 10 MΩ.

Maks. inngangsspenning: 600 V DC eller AC RMS.

Frekvens: 40Hz ~ 1000Hz.

Merk: Måling over 600V AC/DC kan brenne av belastningsmotstanden.

Resistans

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
200Ω	0.1Ω	± (0,8% av avlesning + 3 sifre)
2kΩ	0,001kΩ	
20kΩ	0,01 kΩ	
200kΩ	0,1 kΩ	
2MΩ	0,001 MΩ	
20MΩ	0,01 MΩ	

Overspenningsvern: maks. 600 V DC eller AC RMS.

Diode

Funksjon	Måleområde	Oppløsning	Test
Diode 	2 V	0,001 V	Tomgangsspenning: ca. 2,4 V. Displayet viser diodens omtrentlige spenningsfall i lederetningen.

Overspenningsvern: maks. 600 V DC eller AC RMS.

Kontinuitet

Funksjon	Beskrivelse	Test
	Summeren lyder når den målte resistansen er under 35Ω.	Teststrøm: ca. 1mA. Tomgangsspenning: ca. 2,4 V.

Overspenningsvern: maks. 600 V DC eller AC RMS.

Vedlikehold

Ansvarsfraskrivelse: Forsøk bare å reparere instrumentet hvis du er en erfaren reparatør og har tilgang til nødvendig materiell for kalibrering, ytelsestesting og vedlikehold.

⚠ **ADVARSEL**

• Ikke utfør målinger med åpen kapsling.

• Koble fra inngangssignalet og slå av instrumentet før rengjøring.

• Bruk de spesifiserte reservedelene. La en kvalifisert tekniker reparere instrumentet.

Generelt vedlikehold

Rengjør kapslingen med en fuktig klut og litt rengjøringsmiddel. Ikke bruk slipemidler eller kjemiske løsemidler.

Batteribytte

⚠ ADVARSEL

• Bytt batteriet straks når symbolet  vises, for å unngå elektrisk støt eller personskade som følge av feilavlesning.

• Ta ut batteriene hvis instrumentet ikke skal brukes på lenge, slik at batterilekkasje ikke skader det.

• Slå av instrumentet og kontroller at måleledningene er koblet fra målekretsen før bakdekselet åpnes for batteribytte, for å unngå elektrisk støt eller personskade.

Følg trinnene nedenfor når du bytter batteriene.

1. Slå av instrumentet.
2. Koble måleledningene fra kretsen som skal måles.
3. Løsne skruen i bakdekselet med en skrutrekker, og ta av dekselet.
4. Ta ut de gamle batteriene og erstatt dem med nye.
5. Sett bakdekselet på igjen og stram skruene.

Service

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.




http://www.uniks.it
info@uniks.it


Uniks Srl
Via Vittori 57
48018 Faenza (RA), Italy
0546.623002
0546.623691