

Bruksanvisning

M3 minimultimeter

© Copyright Uniks Srl V.1.0 15.01.2024

UTKAST · Inväntar intern teknisk granskning och godkännande hos UNIKS

Registrera din produkt

www.uniks.it

Registrera dina produkter för att få information om nyheter och särskilda rabatter när du köper tillbehör och produkter för ditt dagliga arbete.

Registreringen är kostnadsfri.

Innehåll

Förklaring	3
Översikt	5
Säkerhetsinformation	6
Säkert arbetssätt	6
Beskrivning av instrumentet	10
Mätförfarande	12
Beröringsfri spänningsprovning	12
Mätning av AC- och DC-spänning	12
Resistansmätning	13
Diodtest	14
Kontinuitetstest	14
Allmänna specifikationer	16
Noggrannhet	17
Likspänning	17
Växelspänning	17
Resistans	18

Diod 18
Kontinuitet 19
Underhåll 19
Allmänt underhåll 20
Batteribyte 20
Service 21
Garantivillkor 21
Kontakt 23

Förklaring

Enligt internationell upphovsrätt får ingen del av denna bruksanvisning återges i någon form eller med något medel, inklusive lagring och hämtning eller översättning till andra nationella eller regionala språk, utan föregående skriftligt tillstånd. Framtida utgåvor av bruksanvisningen kan ändras utan föregående meddelande.

⚠ VARNING

Symbolen ”VARNING” anger en farlig situation som kan skada multimetern eller utrustningen om den inte undviks. Var uppmärksam när du utför arbetet. Om momentet utelämnas eller förfarandet inte följs kan multimetern eller utrustningen skadas. Fortsätt med ett moment märkt ”FÖRSIKTIGHET” först när du fullt ut förstår och uppfyller villkoren.

⚠ VARNING

”VARNING” anger en farlig situation som kan utsätta användaren för fara om den inte undviks. Var uppmärksam när du utför arbetet. Om momentet utelämnas eller förfarandet inte följs kan det leda till personskada eller dödsfall. Fortsätt med ett moment märkt ”VARNING” först när du fullt ut förstår och uppfyller villkoren.

Läs anvisningarna noga och uppmärksamma säkerhetsvarningarna före användning.

Översikt

Den här bärbara digitalmultimetern ger stabila mätvärden, har hög noggrannhet, låg energiförbrukning och en ny konstruktion. Dess säkerhet och tillförlitlighet gör den lämplig för de flesta användare.

Instrumentet mäter lik- och växelspänning samt resistans och testar dioder och kontinuitet. Den beröringsfria spänningsdetektorn uppmärksammar användaren på förekomst av spänning under arbetet.

Bruksanvisningen innehåller säkerhetsinformation och varningar. Läs relevanta avsnitt noga före användning och följ alla varningar och försiktighetsåtgärder.

Säkerhetsinformation

Instrumentet är konstruerat och tillverkat enligt säkerhetskraven i IEC61010. Det uppfyller kraven för dubbelisolering, CAT III 600V och föroreningsgrad II. Annan användning än den som beskrivs här kan försämra eller upphäva skyddet.

Säkert arbetssätt

⚠ VARNING

Följ anvisningarna noga för att undvika elstötar eller personskada.

• Läs säkerhetsanvisningarna före användning. Använd instrumentet enligt föreskrifterna. Annan användning än den som beskrivs i bruksanvisningen kan försämra eller upphäva skyddet.

• Granska höljet före användning. Kontrollera att det inte finns sprickor eller skadade plastdelar. Kontrollera särskilt isoleringen runt anslutningarna.

• Använd inte instrumentet om det är skadat eller fungerar felaktigt.

• Rör inte vid ledare vid mätning av spänningar över 30 V AC (sant effektivvärde), 42 V AC (toppvärde) eller 60 V DC.

• Använd instrumentet i enlighet med dess mätkategori.

• Byt batteri snarast när symbolen för låg batterinivå visas för att undvika mätfel.

• Följ lokala och nationella säkerhetsföreskrifter. Använd personlig skyddsutrustning (godkända gummihandskar, ansiktsskydd, flamskyddskläder m.m.) vid blottlagda farliga spänningsförande ledare för att undvika skador från elstötar och ljusbågar.

• Tillför inte signaler över angivna gränser mellan två mätuttag eller mellan ett mätuttag och jord.

• Mät en känd spänning för att kontrollera att instrumentet fungerar korrekt.

• Använd rätt anslutningar, funktion och mätområde för varje mätning.

• Förvara eller använd inte instrumentet i explosiva eller brandfarliga miljöer eller vid hög temperatur, hög luftfuktighet eller starka elektromagnetiska fält.

• Använd inte skadade mätledningar. Kontrollera att isoleringen är hel och att ingen metall är blottlagd. Kontrollera mätledningarnas kontinuitet.

• Anslut först mätledningen till neutralledaren eller jord och därefter mätledningen till den spänningsförande ledaren.

• Håll fingrarna bakom mätspetsarnas fingerskydd för att undvika elstötar under mätningen.

• Koppla bort mätledningarna från alla spänningskällor innan bakstycket tas bort.

• Använd bara instrumentet i miljöer inom den lägsta mätkategorin (CAT) för instrumentet, mätledningarna och tillbehören.

Säkerhetssymboler

⚠ Viktig säkerhetsinformation. Se bruksanvisningen.

⚡ Får användas på farliga spänningsförande ledare.

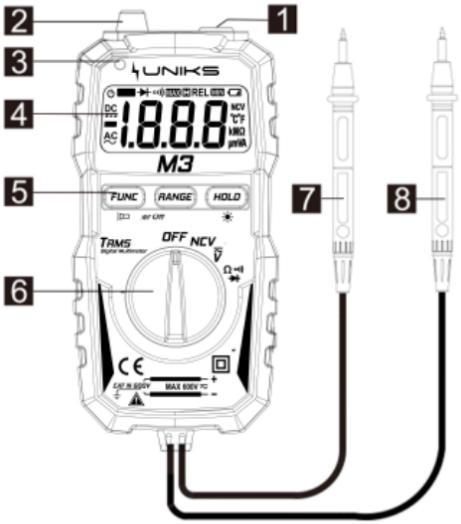
⧈ Skydd genom dubbelisolering (klass II).

CAT II och CAT III är överspänningskategorier enligt IEC-61010-1. Kategorierna och föroreningsgrad 2 anger skyddsnivån mot impulsspänning.

CE Överensstämmer med Europeiska unionens (EU) standard.

⏚ Jord

Beskrivning av instrumentet



(1) LED-lampa

(2) NCV-sensor för beröringsfri spänningsdetektering

(3) Lysdiod för NCV

(4) Display

(5) Knappar

(6) Funktionsväljare

(7) Röd mätspets

(8) Svart mätspets

FUNC/ Funktionsval och bakgrundsbelysning. Håll knappen intryckt i 2 sekunder för att tända bakgrundsbelysningen. Håll den intryckt igen i 2 sekunder för att släcka manuellt.

RANGE Områdesval. Tryck kort för att välja manuellt mätområde. Tryck kort igen för att gå till nästa område. Håll knappen intryckt i 2 sekunder för att återgå till automatiskt områdesval.

HOLD/ Låser mätvärdet. Håll knappen intryckt i 2 sekunder för att tända bakgrundsbelysningen. Belysningen släcks automatiskt efter ca 15 sekunder. Håll knappen intryckt i 2 sekunder för att släcka manuellt. För att spara ström stängs instrumentet automatiskt av efter 15 minuters inaktivitet. Håll FUNC/ intryckt när instrumentet slås på för att avaktivera automatisk avstängning.

Mätförfarande

Beröringsfri spänningsprovning

1. Vrid funktionsväljaren till NCV.

2. För instrumentets sensorområde nära den spänningsförande ledare som ska provas.

3. NCV-indikatorn tänds och en ljudsignal hörs när växelspänning detekteras på ledaren.

Obs! Avstånd och isolering påverkar signalstyrkan. Förlita dig inte enbart på NCV för att avgöra om spänning finns eller saknas.

Mätning av AC- och DC-spänning

1. Ställ väljaren på V̂ och tryck på FUNC för att välja AC- eller DC-spänning.

2. Anslut mätspetsarna till de två punkter mellan vilka spänningen ska mätas.

3. Läs av resultatet på displayen. Vid likspänning visas också spänningens polaritet i förhållande till den RÖDA mätspetsen.

⚠ **VARNING**

• Ingångsspänningen får inte överstiga 600 V RMS. Högre värden kan visas, men instrumentet riskerar att skadas.

• Var särskilt försiktig vid mätning över 36 V för att undvika elstötar.

• Koppla bort mätledningarna från mätkretsen efter mätningen.

Resistansmätning

1. Vrid väljaren till Ω och tryck på FUNC för att välja resistansmätning.

2. Anslut en mätspets till vardera änden av resistorn som ska mätas.

3. Läs av resultatet på displayen.

⚠ VARNING

• Bryt strömmen till kretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer helt före resistansmätning för att undvika elstötar, brand eller personskada.

• Koppla bort mätledningarna från mätkretsen efter mätningen.

Diodtest

1. Vrid väljaren till och tryck på FUNC för att välja diodtest.

2. Anslut den röda mätspetsen till diodens anod och den svarta till katoden.

3. Displayen visar diodens ungefärliga spänningsfall i framriktningen. Vid omvänd anslutning visas ”OL”.

⚠ VARNING

• Bryt strömmen till kretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer helt före diod- eller kontinuitetstest för att undvika elstötar, brand eller personskada.

• Om dioden har avbrott eller polariteten är omvänd visar instrumentet ”OL”.

• Koppla bort mätledningarna från mätkretsen efter mätningen.

Kontinuitetstest

1. Vrid väljaren till och tryck på FUNC för att välja kontinuitetstest.

2. Anslut mätspetsarna parallellt till kretsens båda ändar. Summern ljuder om kretsens resistans understiger 35Ω.

Obs! Vid 35Ω~100Ω kan summern avge en svag ton.

⚠ **VARNING**

• Bryt strömmen till kretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer helt före diod- eller kontinuitetstest för att undvika elstötar, brand eller personskada.

• Koppla bort mätledningarna från mätkretsen efter mätningen.

Allmänna specifikationer

Driftförhållanden

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

Höjd över havet < 2000 m.

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

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

Temperaturkoefficient: 0,1 x noggrannheten / °C.

Högsta spänning mellan mätuttag och jord: 600 V DC eller AC RMS.

Mäthastighet: ca 3 mätningar per sekund.

Display: LCD med 3 1/2 siffror.

Överskridet mätområde: ”OL” visas.

Vid låg batterispänning visas .

Ingångspolaritet: ”-” visas automatiskt.

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

Mått: 128 x 61 x 25 mm.

Noggrannhet

Angiven noggrannhet gäller i ett år efter kalibrering.

Referensförhållanden: omgivningstemperatur 18°C ~ 28 °C, RH<80%.

Likspänning

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
200mV	0,1 mV	±(0,8% av avläsning + 5 siffror)
2V	0,001 V	
20V	0,01 V	
200V	0,1 V	±(1.0% av avläsning +5 siffror)
600V	1V	

Ingångsimpedans: ca 10 MΩ.

Högsta ingångsspänning: 600 V DC eller AC RMS.

Växelspänning

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
2V	0,001 V	±(1.2% av avläsning + 5 siffror)
20V	0,01 V	
200V	0,1 V	
600V	1V	

Ingångsimpedans: ca 10 MΩ.

Högsta ingångsspänning: 600 V DC eller AC RMS.

Frekvens: 40Hz ~ 1000Hz.

Obs! Mätning över 600V AC/DC kan bränna sönder belastningsmotståndet.

Resistans

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
200Ω	0.1Ω	± (0,8% av avläsning + 3 siffror)
2kΩ	0,001kΩ	
20kΩ	0,01 kΩ	
200kΩ	0,1 kΩ	
2MΩ	0,001 MΩ	
20MΩ	0,01 MΩ	

Överspänningsskydd: max. 600 V DC eller AC RMS.

Diod

Funktion	Mätområde	Upplösning	Provning
Diod	2 V	0,001 V	Tomgångsspänning: ca 2,4 V. Displayen visar diodens ungefärliga spänningsfall i framriktningen.

Överspänningsskydd: max. 600 V DC eller AC RMS.

Kontinuitet

Funktion	Beskrivning	Provning
	Summern ljuder när den uppmätta resistansen understiger 35Ω.	Provström: ca 1mA. Tomgångsspänning: ca 2,4 V.

Överspänningsskydd: max. 600 V DC eller AC RMS.

Underhåll

Ansvarsfriskrivning: Försök endast reparera instrumentet om du är en erfaren reparatör och har tillgång till det material som behövs för kalibrering, funktionsprovning och underhåll.

⚠ **VARNING**

• Utför inga mätningar med öppet hölje.

• Koppla bort ingångssignalen och stäng av instrumentet före rengöring.

• Använd föreskrivna reservdelar. Låt en kvalificerad tekniker reparera instrumentet.

Allmänt underhåll

Rengör höljet med en fuktig trasa och en liten mängd rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller kemiska lösningsmedel.

Batteribyte

⚠ VARNING

• Byt batteriet snarast när symbolen  visas för att undvika elstötar eller personskada till följd av felaktiga mätvärden.

• Ta ur batterierna om instrumentet inte ska användas på länge så att batteriläckage inte skadar det.

• Stäng av instrumentet och kontrollera att mätledningarna är bortkopplade från mätkretsen innan bakstycket öppnas för batteribyte, för att undvika elstötar eller personskada.

Följ stegen nedan när du byter batterier.

1. Stäng av instrumentet.
2. Koppla bort mätledningarna från kretsen som ska mätas.
3. Lossa skruven i bakstycket med en skruvmejsel och ta av bakstycket.
4. Ta ur de gamla batterierna och byt ut dem mot nya.
5. Sätt tillbaka bakstycket och dra åt skruvarna.

Service

Garantivillkor

Instrumentet omfattas av garanti mot material- och tillverkningsfel enligt de allmänna villkoren. Under garantitiden kan defekta delar bytas ut. Tillverkaren förbehåller sig rätten att reparera eller byta ut produkten.

Kunden betalar frakten vid retur till kundservice eller återförsäljare. Transporten ska avtalas i förväg. Bifoga alltid en förklaring av orsaken till returen. Använd enbart originalförpackningen vid transport. Kunden står för skador som annan förpackning orsakar. Tillverkaren ansvarar inte för person- eller sakskador.

Garantin gäller inte i följande fall.

• Reparation eller byte av tillbehör och batterier (omfattas inte av garantin).

• Reparation på grund av felaktig användning eller användning med inkompatibel utrustning.

• Reparation på grund av olämplig förpackning.

• Reparation på grund av arbete utfört av obehörig personal.

• Ändring av instrumentet utan tillverkarens uttryckliga tillstånd.

• Användning som inte omfattas av instrumentets specifikationer eller bruksanvisning.

Innehållet i denna bruksanvisning får inte återges i någon form utan tillverkarens tillstånd. Våra produkter är patenterade och deras varumärken är skyddade. Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra specifikationer och priser till följd av tekniska förbättringar.




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


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