

M8

Digital TRMS-multimeter

Bruksanvisning

V1.0 30.11.2022

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

Översikt 4
Säkerhetsinformation 4
Säkerhetssymboler 4
Försiktighetsåtgärder vid användning 5
1. Instrumentets utformning 6
1.1 Beskrivning av instrumentet 7
1.2 Symboler på displayen 8
2. Tekniska data 9
3. Användning av M8 11
3.1 Före mätning 11
3.2 Mätning av likspänning 11
3.3 Mätning av växelspänning 12
3.4 Mätning av likström 12
3.5 Resistansmätning 13
3.6 Diodtest 13
3.7 Kontinuitetstest 14
3.8 Beröringsfri spänningsdetektering (NCV) 14
4. Underhåll 15
5. Byte av batterier eller säkringar 15
5.1 Batteribyte 15
5.2 Säkringsbyte 16
6. Allmänna egenskaper 17
Tillbehörslista 17
7. Garantivillkor 18
8. Service 19

Översikt

Den bakgrundsbelysta LCD-displayen gör mätvärdena lätta att läsa i mörker. Denna kompakta, handhållna digitalmultimeter med 4000 skalsteg har hög prestanda och driftsäkerhet. Den har integrerade kretsar, en A/D-omvandlare och en överlastskyddskrets. Den mäter AC- och DC-spänning, likström och resistans och utför diod- och kontinuitetstest. Den lämpar sig för laboratorier, fabriker och elektronikintresserade.

Säkerhetsinformation

Denna digitalmultimeter är konstruerad enligt IEC 61010-1, CAT III 600 V, föroreningsgrad 2. Läs anvisningarna noggrant för att använda instrumentet korrekt och säkert.

Säkerhetsmärkning

Säkerhetssymboler

⚠ Viktig säkerhetsinformation. Se bruksanvisningen.

Fara för hög spänning.

Kan inte återvinnas.

Säkringen ska bytas enligt anvisningarna i denna bruksanvisning.

Försiktighetsåtgärder vid användning

1. Använd instrumentet enbart med de medföljande mätledningarna, som uppfyller säkerhetsstandardernas krav. Byt skadade eller uttjänta mätledningar mot samma modell eller ledningar med samma specifikationer.

2. Överskrid aldrig den angivna ingångsgränsen för valt mätområde.

3. Vidrör inte oanvända ingångsuttag under mätningen.

4. Välj funktionens högsta mätområde om mätvärdets storlek är okänd.

5. Koppla bort mätledningarna innan du byter mätområde.

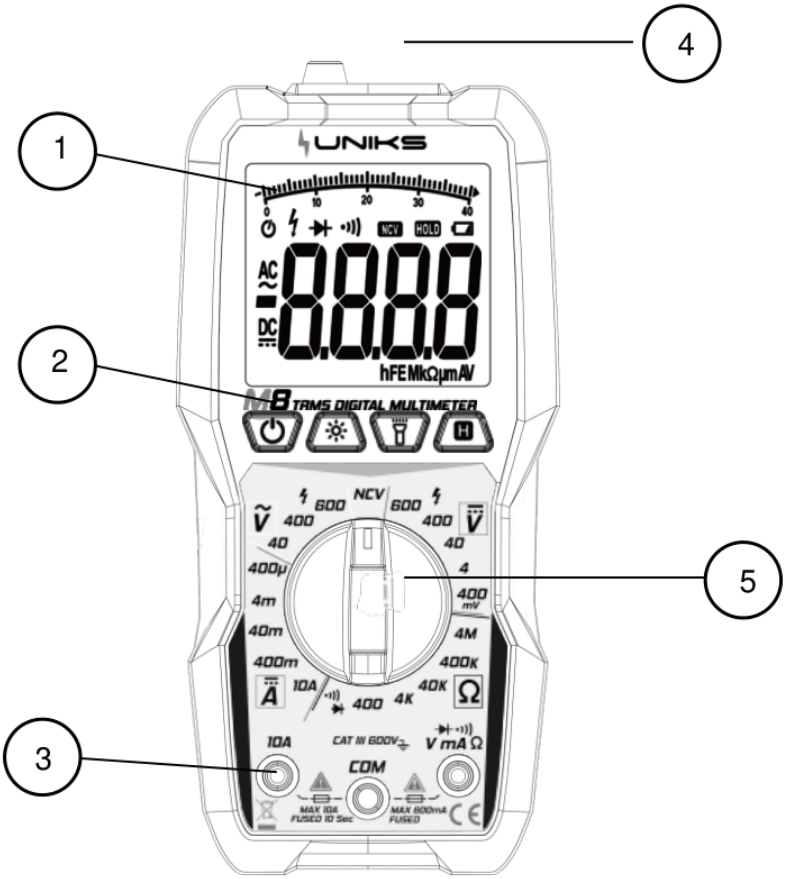
6. Bryt strömmen till kretsen och ladda ur alla kondensatorer innan du mäter resistansen i kretsen.

7. Håll fingrarna bakom mätspetsarnas fingerskydd vid mätning av spänningar över 60 V DC eller 30 V AC.

8. En högspänningspuls kan skada instrumentets interna kretsar under mätningen. Var försiktig.

9. Använd aldrig instrumentet i miljöer med hög halt av damm eller brandfarlig gas. Gnistor från elektronikkomponenterna kan orsaka en explosion.

1. Instrumentets utformning



1.1 Beskrivning av instrumentet

1 LCD-display

7-segmentsdisplay med 4000 skalsteg och analog stapelindikering.

2 Knappar

Till/från. Tryck en gång för att slå på och igen för att stänga av. Efter 15 minuters inaktivitet stängs instrumentet av automatiskt.

Bakgrundsbelysning. Tryck för att tända displaybelysningen och tryck igen för att släcka. Vid låg batterispänning är ljuset svagt.

Ficklampa. Tryck för att tända lampan och tryck igen för att släcka. Vid låg batterispänning är ljuset svagt.

HOLD. Tryck under mätningen för att frysa den senaste avläsningen. HOLD visas på displayen.

3 Ingångsuttag

10A Positiv ingång för strömmätning mellan 400 mA och 10 A.

COM Gemensam ingång (COM) för alla mätningar.

Positiv ingång för spänning, resistans, diod, kontinuitet och ström upp till 400 mA.

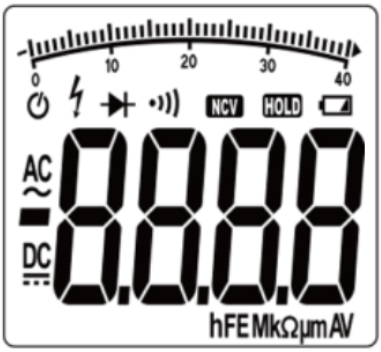
4 NCV

Område för beröringsfri detektering av spänning.

5 Vridomkopplare

Väljer mätfunktion och mätområde.

1.2 Symboler på displayen



- Automatisk avstängning
- Hög spänning
- Diodmätning
- Kontinuitet
- NCV Beröringsfri spänningsdetektering (NCV)
- HOLD HOLD fryser mätvärdet på displayen.
- Låg batterispänning
- AC AC-spänning/-ström
- DC DC-spänning/-ström

2. Tekniska data

Noggrannheten anges i procent av avläsningen.
Omgivningstemperatur 18–28 °C. Luftfuktighet <80 %.

Likspänning

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
400 mV	100 µV	±(0,8 % + 2 siffror)
4 V	1 mV	±(0,8 % + 2 siffror)
40 V	10 mV	±(0,8 % + 2 siffror)
400 V	100 mV	±(0,8 % + 2 siffror)
600 V	1 V	±(1,0 % + 2 siffror)

Likström

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
400 µA	0,1 µA	±(1,0 % + 2 siffror)
4 mA	1 µA	±(1,0 % + 2 siffror)
40 mA	10 µA	±(1,5 % + 2 siffror)
400 mA	10 µA	±(1,5 % + 2 siffror)
10 A	10 mA	±(3,0 % + 2 siffror)

Överlastskydd med säkringar: F400mA / 250V och F10A / 250V.

Växelspänning

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
40 V	10 mV	±(1,2 % + 10 siffror)
400 V	100 mV	±(1,2 % + 10 siffror)
600 V	1 V	±(1,2 % + 10 siffror)

Frekvensområde 40–400 Hz. Visningen bygger på medelvärdet, kalibrerat till sinusvågens effektivvärde.

Resistans

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet
400 Ω	0,1 Ω	±(0,8 % + 3 siffror)
4 kΩ	1 Ω	±(0,8 % + 3 siffror)
40 kΩ	10 Ω	±(0,8 % + 3 siffror)
400 kΩ	100 Ω	±(0,8 % + 3 siffror)
4 MΩ	1 kΩ	±(1,0 % + 3 siffror)

Högsta tomgångsspänning: 1,2 V.

Överlastskydd: 600 V DC eller AC RMS.

Kontinuitet och diodtest

Funktion	Specifikation
	Summern ljuder om resistansen understiger 50 Ω.
	Displayen visar diodens ungefärliga spänningsfall i framriktningen.

Högsta tomgångsspänning: 2,1 V.

Överlastskydd: 600 V DC eller AC RMS.

3. Användning av M8

3.1 Före mätning

1. Slå på instrumentet och kontrollera batteriet. Om visas ska batteriet bytas. Fortsätt annars enligt anvisningarna nedan.

2. Varningssymbolen ⚠ vid mätledningarna anger att ingångsspänningen eller ingångsströmmen inte får överstiga angivet värde. Annars kan interna kretsar skadas.

3. Välj funktion och mätområde med vridomkopplaren.

4. Instrumentet stängs av automatiskt efter cirka 15 minuters inaktivitet. Koppla ur funktionen genom att hålla HOLD nedtryckt när du slår på instrumentet. Summern ljuder flera gånger (“Di! Di!”) och symbolen för automatisk avstängning försvinner från LCD-displayen.

5. Bakgrundsbelysningen släcks automatiskt efter cirka 15 sekunder. Tryck på igen om ljuset fortfarande behövs.

6. Ficklampan släcks automatiskt efter cirka 20 sekunder. Tryck på igen vid behov.

3.2 Mätning av likspänning

3. Sätt den röda banankontakten i och den svarta i COM.

4. Vrid omkopplaren till och välj lämpligt område. Anslut mätspetsarna till kretsen och läs av likspänningen och polariteten.

⚠ VARNING

1. Vid okänd spänning väljer du först det högsta området. Minska det sedan stegvis tills upplösningen är tillräcklig.

2. Håll mätspetsarna borta från kretsen före mätningen.

3. OL på displayen betyder att området har överskridits. Välj ett högre område.

4. Mät aldrig spänningar över 600 V DC. De kan skada instrumentets interna kretsar.

5. Var särskilt försiktig vid mätning av hög spänning för att undvika elstötar.

3.3 Mätning av växelspänning

3. Sätt den röda banankontakten i VΩmA och den svarta i COM.

4. Vrid omkopplaren till V~ och välj lämpligt område. Anslut mätspetsarna till kretsen och läs av växelspänningen.

Se försiktighetsåtgärderna 1, 2, 3 och 4 för mätning av likspänning.

3.4 Mätning av likström

1. Sätt den svarta banankontakten i COM. Vid strömmar upp till 400 mA sätts den röda banankontakten i VΩmA. Vid strömmar mellan 400 mA och 10 A sätts den röda banankontakten i 10A.

2. Vrid omkopplaren till A och välj område. Anslut den röda mätspetsen till kretsavbrottets ena ände och den svarta till den andra så att multimetern kopplas i serie med kretsen. Displayen visar polaritet och likström samtidigt.

⚠ VARNING

1. Vid okänd ström väljer du först det högsta området. Minska det sedan stegvis tills upplösningen är tillräcklig.

2. Mät strömmen med instrumentet seriekopplat.

3. Visningen QL anger enbart att mätområdet har överskridits.

4. Symbolen ⚠ vid uttaget anger högsta ingångsström, 400 mA eller 10 A beroende på uttag. För hög ström löser ut säkringen.

3.5 Resistansmätning

1. Sätt den röda banankontakten i VΩmA och den svarta i COM.

2. Vrid omkopplaren till Ω och välj lämpligt område. Mät resistansen med mätspetsarna och läs av värdet på displayen.

⚠ VARNING

1. Om displayen visar OL väljer du ett lämpligare område med omkopplaren. Vid resistanser över 1 MΩ tar det några sekunder innan avläsningen är stabil.

2. OL visas om mätspetsarna inte är anslutna till varandra eller till en resistans.

3. Kretsen ska vara spänningslös och kondensatorerna urladdade vid resistansmätning.

3.6 Diodtest

1. Sätt den svarta banankontakten i COM och den röda i VΩmA. Den röda mätspetsen har nu positiv polaritet (+).

2. Vrid omkopplaren till . Anslut den röda mätspetsen till diodens anod och den svarta till katoden. Displayen visar diodens ungefärliga spänningsfall i framriktningen.

3.7 Kontinuitetstest

1. Sätt den svarta banankontakten i COM och den röda i VΩmA.

2. Vrid omkopplaren till . Mät mellan två punkter i kretsen. Om resistansen är <50 Ω anger en ljudsignal kontinuitet mellan mätpunkterna.

3.8 Beröringsfri spänningsdetektering (NCV)

1. Vrid omkopplaren till NCV.

2. För instrumentet långsamt närmare induktionsområdet enligt figuren.

3. Summern ljuder när instrumentet registrerar växelspänning.



⚠ VARNING

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

2. Växelspänning kan finnas även om varken ljud- eller ljussignal ges. Skärmade ledningar och kablar, isoleringens tjocklek, avståndet till spänningskällan och uttagets konstruktion kan hindra instrumentet från att detektera det elektriska fältet.

4. Underhåll

1. Ta bort mätspetsarna från mätkretsen innan instrumentets bakstycke öppnas.

2. Byt säkringen enbart mot en säkring med samma specifikationer.

3. Använd instrumentet först när bakstycket är monterat och skruven åtdragen.

4. Rengör endast med en fuktig trasa och lite rengöringsmedel. Använd inte kemiska lösningsmedel på höljet.

5. Ta omedelbart instrumentet ur bruk och skicka det för reparation vid avvikelser.

5. Byte av batterier eller säkringar

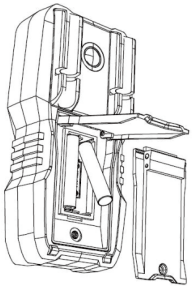
5.1 Batteribyte

Byt batteriet om LCD-displayen visar under användning så att instrumentet fortsätter fungera korrekt.

1. Koppla bort mätledningarna och stäng av instrumentet.

2. Öppna batteriluckan på baksidan med en skruvmejsel och ta ur batteriet.

3. Sätt i batterierna och sätt fast luckan.



5.2 Säkringsbyte

1. Koppla bort mätledningarna och stäng av instrumentet.

2. Öppna bakstycket med en skruvmejsel och ta ur den skadade säkringen.

3. Sätt i en säkring med samma specifikationer. Sätt tillbaka bakstycket och dra åt skruven.

⚠ VARNING

1. Kontrollera att mätledningarna är helt borta från mätkretsen för att undvika elstötar.

2. Kontrollera före användning att bakstycket är ordentligt fastsatt.

6. Allmänna egenskaper

Mätkategori	CAT III 600 V
Högsta ingångsspänning	600 V AC/DC
Säkringar	F400mA/250V F10A/250V
Strömförsörjning	2 × AAA, 1,5 V
Högsta visning	3999
Områdesöverskridande	“OL”
Automatisk avstängning	ca 15 minuter
Polaritet	Negativ polaritet visas med −.
Låg batterispänning	
Driftstemperatur	0–40 °C
Förvaringstemperatur	−10 °C – 50 °C
Mått	166 mm × 78 mm × 48 mm
Vikt	ca 268 g

Tillbehörslista

1. Bruksanvisning
2. Mätledningar med fjädrande 4 mm banankontakter ×2
3. 1,5 V AAA-batterier ×2
4. Transportväska

7. 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.

8. Service

Om instrumentet inte fungerar korrekt, kontrollera batteriet och om ledningarna är slitna innan du kontaktar kundservice. Byt ut dem vid behov. Kontrollera att du följer bruksanvisningen om felet kvarstår.

Kunden betalar frakten vid retur till kundservice eller en återförsäljare. Transporten ska avtalas i förväg. Bifoga alltid en förklaring av orsaken till returen. Använd endast originalförpackningen. Kunden står för skador som annan förpackning orsakar.



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