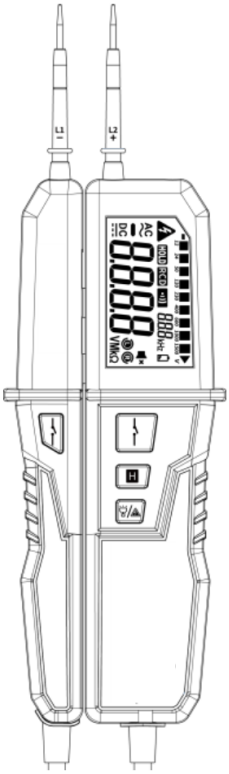
M80

Duspol-multimeter, 1500 V DC



UNIKS

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

1. Sikkerhetsinformasjon 1
1.1 Sikkerhetsadvarsler 1
1.2 Sikkerhetssymboler 2
2. Beskrivelse 3
2.1 Instrumentets deler 3
2.2 Betjeningsknapper 4
2.3 LCD-display 4
3. Beskrivelse 5
4. Sikkerhet under bruk 6
5. Spenningsmåling 7
6. Måling uten batterier 9
7. Resistans- og kontinuitetsmåling 9
8. Fasefølgetest i trefasede vekselstrømsystemer 10
9. Test av jordfeilbryter (RCD) 11
10. Valg av lydløs modus 12
11. Bruk av lykten 12
12. Holding av måleverdier 12
13. Batteribytte 13
14. Rengjøring av instrumentet 14
15. Tekniske spesifikasjoner 15
16. Funksjonsbeskrivelse 16
17. Service 17

1. Sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL

Vær særlig forsiktig ved bruk av instrumentet. Feil bruk kan føre til elektrisk støt eller skade instrumentet. Følg vanlige sikkerhetsprosedyrer og overhold sikkerhetstiltakene i bruksanvisningen nøye.

Les og følg anvisningene nøye for å kunne bruke alle instrumentets funksjoner på en sikker måte.

Instrumentet oppfyller sikkerhetskravene for elektroniske måleinstrumenter i IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 og EN 61326-1. Forurensningsgrad 2. Overspenningskategorier: 600 V CAT IV og 1000 V CAT III.

Følg retningslinjene for sikker betjening slik at instrumentet brukes sikkert.

1.1 Sikkerhetsadvarsler

Ved bruk skal alle relevante sikkerhetsforskrifter følges, herunder:

- Forskrifter for å forebygge elektrisk støt.
- Forskrifter for å forebygge feil bruk av instrumentet.

Kontroller at instrumentet er uskadet før bruk av hensyn til din egen sikkerhet.

1.2 Sikkerhetssymboler

Symboler på instrumentet og i bruksanvisningen.

⚠ Viktig sikkerhetsadvarsel. Les bruksanvisningen før bruk. Feil bruk kan skade instrumentet eller komponentene.

 AC, vekselstrøm

 DC, likestrøm

 Arbeid under spenning

⏚ Jord

⧈ Beskyttelse ved dobbelisolasjon

CE Oppfyller EU-direktivene

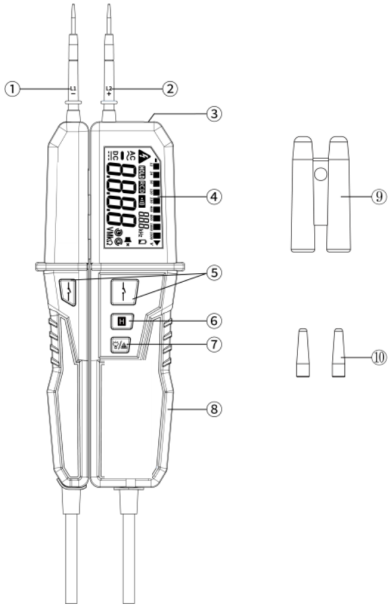
⚠ Advarsel om høy spenning

1000 V CAT III — overspenningsvern i CAT III ved 1000 V.

600 V CAT IV — overspenningsvern i CAT IV ved 600 V.

2. Beskrivelse

2.1 Instrumentets deler

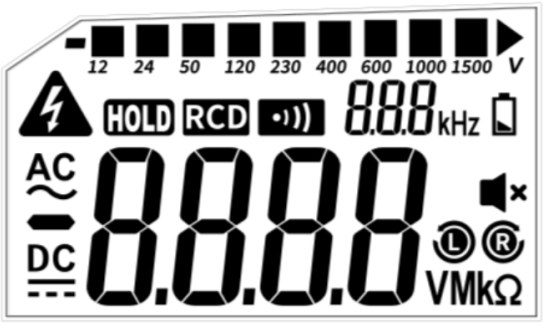


1	Prøvespiss L1	6	HOLD-knapp
2	Prøvespiss L2	7	Lyktknapp
3	Lykt	8	Batterideksel
4	LCD-display	9	Ytre beskyttelseshette til prøvespiss
5	RCD-testknapp	10	Indre beskyttelseshette til prøvespiss

2.2 Betjeningsknapper

1. RCD
2. HOLD
3. Lykt

2.3 LCD-display



Tabell 1. Symboler på displayet

	Fare ved høy spenning
	Lav batterispenning
	Lydløs modus
	Negativt fortegn
DC	Likestrøm
AC	Vekselstrøm
	Kontinuitet
Hz, kHz	Frekvens i hertz og kilohertz
Ω, kΩ, MΩ	Resistans i ohm, kiloohm og megaohm

	Positiv dreieretning
	Negativ dreieretning
	Holdt måleverdi
V	Spenning i volt

3. Beskrivelse

Spennings- og resistanstesteren måler AC- og DC-spenning, inkludert trefaset vekselspenning, og viser faseføLgen i trefasede vekselstrømsystemer. Den måler frekvens, tester jordfeilbrytere og kontinuitet, registrerer spenning uten batterier og har lydløs modus samt varsling om overspenning og lav batterispenning. Den innebygde lykten letter arbeidet i mørket.

Prøvespissenes beskyttelseshetter beskytter spissene og fremfor alt brukeren. Sett hettene på etter bruk. Oppbevar helst testeren i en verktøykasse for å beskytte prøvespissene. Legg aldri testeren i lommen. Den kan brukes blant annet i hjemmet, på fabrikker og i energisektoren.

Egenskaper

1. Beskyttelseshetter for prøvespissene beskytter brukeren og forebygger skader.
2. LCD-visning av spenning og frekvens.
3. Spenningsmåling opptil 1200 V AC / 1500 V DC.

4. Resistansmåling opptil 1 MΩ.

5. Kontinuitetsmåling.

6. Fasefølgevisning i trefasede vekselstrømsystemer.

7. Valg mellom lydsignal og lydløs modus.

8. Spenningsdeteksjon uten batterier.

9. Innebygd lykt.

10. Advarsel ved lav batterispenning og overskridelse av spenningsmåleområdet.

11. RCD-test.

12. Automatisk avslåing.

13. Vekkefunksjon.

4. Sikkerhet under bruk

• Kontroller at prøvespisser og instrument er uskadet før testen.

• Berør bare håndtakene under bruk.

• Bruk instrumentet bare innenfor de angitte måleområdene (se tekniske spesifikasjoner) og høyst ved 1200 V AC / 1500 V DC. Kontroller før bruk at instrumentet fungerer som det skal.

• Mål først en kjent spenning for å kontrollere funksjonen.

• Ikke bruk instrumentet hvis én eller flere funksjoner svikter eller hvis det ikke viser tegn til å fungere.

• Unngå testing i fuktige omgivelser.

• Displayet fungerer riktig bare mellom −5 °C og +40 °C og ved relativ luftfuktighet under 85 %.

• Ta ut batteriene hvis instrumentet ikke brukes på lenge, for å unngå skader.

• Rengjør instrumentet med en fuktig klut og mildt husholdningsrengjøringsmiddel. Unngå slipemidler og løsemidler.

• Bytt batteriene straks når  vises, slik at en feilavlesning ikke fører til fare for elektrisk støt.

• Fjern prøvespissene fra ledningen som undersøkes, før instrumentets bunndeksel eller batterideksel åpnes.

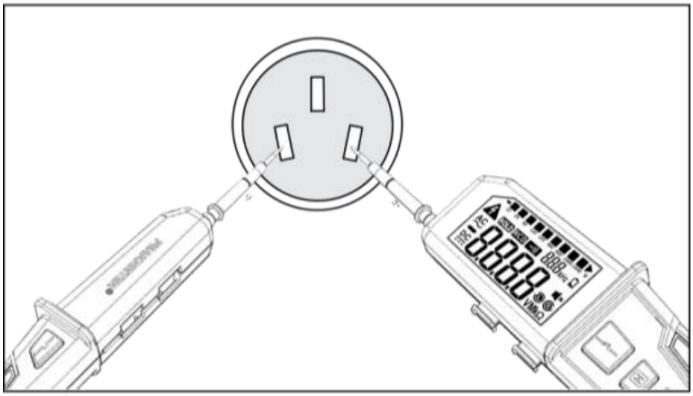
• Send instrumentet til service hvis operatørens sikkerhet ikke kan garanteres.

• Sikkerheten er ikke lenger garantert i følgende tilfeller.

1. Synlige skader.
2. Funksjoner mangler eller avviker fra forventet funksjon.
3. Langvarig lagring under uegnede forhold.
4. Instrumentet har blitt klemt under transport.

5. Spenningsmåling

Følg sikkerhetsforskriftene for testing i avsnitt 4. Bruk instrumentet som beskrevet nedenfor.



Figur 3

1. Velg en kjent spenning før testen, og koble begge prøvespissene til lederen som undersøkes, f.eks. en 220 V-stikkontakt. Kontroller målingens nøyaktighet (figur 3). Instrumentet kan ikke måle AC- eller DC-spenninger under 5 V. Under 5 V AC/DC viser LCD-displayet «----».

2. Ved måling av likespenning viser displayet spenningen når L2 er koblet til plusspolen og L1 til minuspolen. Omvendt tilkobling gir et minustegn. Polariteten kan bestemmes ved å koble de to prøvespissene til vilkårlig. Hvis minustegnet ikke vises, er polen ved L2 positiv og polen ved L1 negativ.

3. Ved måling av vekselspenning kan spissene kobles til måleobjektets to terminaler i vilkårlig rekkefølge. Displayet viser AC samt den målte vekselspenningen og frekvensen.

Merk

Ved måling av vekselspenning kan L eller R vises på displayet selv om faseføLgen er ubestemt. De kan vises hver for seg eller vekselvis. Bare ved måling på en trefaset strømforsyning kan L og R angi faseføLgen riktig og stabilt.

⚠ **ADVARSEL**

Ikke bruk instrumentet til langvarig spenningsmåling. Hvis lengre måling er nødvendig, foreskrives en pause på over 30 sekunder for hvert 240. sekund.

Intern teknisk merknad: Måle- og pausetidene på s. 9 og 15 samsvarer ikke i den italienske originalen. UNIKS må avklare tidene før veiledningen brukes.

6. Måling uten batterier

Hvis batteriene er utladet eller ikke er montert, kan du utføre en enkel spenningskontroll. Koble begge prøvespissene til måleobjektet. Ved en spenning på minst 50 V lyser lysdioden nederst på knappen for å angi farlig spenning. Lysstyrken øker med den målte spenningen.

7. Resistans- og kontinuitetsmåling

Kontroller før testen at måleobjektet er spenningsløst. Dette kan kontrolleres med en spenningsmåling: Koble prøvespissene til hver sin ende av lederen og kontroller om det finnes spenning.

Koble de to prøvespissene til måleobjektet.

Ved en resistans mellom 0 og 10 kΩ viser displayet kontinuitetssymbolet og 0 Ω, og et vedvarende signal høres. Ved resistans mellom 10 kΩ og 1000 kΩ viser displayet den målte resistansen uten lydsignal.

8. Faseføլgetest i trefasede vekselstrømsystemer

Målingen skal utføres i samsvar med sikkerhetsforskriftene som bruksanvisningen viser til i avsnitt 3.

• Sterke elektriske felt eller kraftig stråling kan forstyrre testen og gi ustabile resultater.

• Dreieretningen angis med L og R. Testen kan bare brukes på trefasede strømforsyninger.

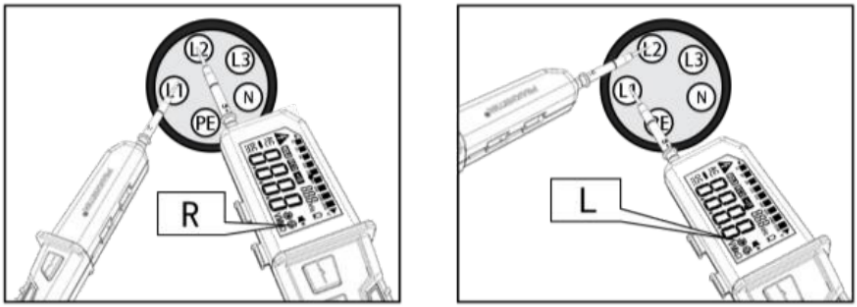
1. Måleområde for trefasespenning: 57–400 V (50–60 Hz).

2. Hold hovedenheten godt med fingrene på håndtaket. Koble L1 til en vilkårlig av de tre faselederne og L2 til en annen.

3. Enten R eller L vises. Flyttes en prøvespiss til en annen fase, vises det andre symbolet (L eller R).

4. Hvis de to prøvespissene bytter plass, vises også L eller R.

5. Displayet viser samtidig spenningsverdien og angivelsen av spenningen mellom fasene i trefasesystemet.



Figur 4. Test av trefaset strømforsyning

9. Test av jordfeilbryter (RCD)

Under spenningsmåling kan en lekkasjestrøm simuleres med en krets mellom prøvespissene med lavere impedans enn i normal målemodus. Dette kalles RCD-testkretsen. For å teste utløsingen av en jordfeilbryter (RCD) kobles begge prøvespissene i normal spenningsmålemodus til L og PE i et 230 V AC-system. Trykk samtidig på de to RCD-knappene på prøvepinnene. Det simulerer en vekselstrøm over 30 mA for å teste bryterens reaksjon.

Jordfeilbryteren kan løse ut eller forbli innkoblet. Hvis den ikke løser ut, skal de interne komponentene kjøles ned før en ny test, slik at temperaturvernet ikke fører til feilaktige resultater.

⚠ ADVARSEL

Ikke test jordfeilbryteren over lengre tid. Ved 230 V skal testen vare under 10 sekunder. Kontinuerlig testing er ikke tillatt. Vent 60 sekunder etter hver test før neste test starter.

⚠ **ADVARSEL**

Det er forbudt å trykke på de to RCD-knappene utenom en test av jordfeilbryteren. Ellers kan instrumentet bli alvorlig skadet og operatørens sikkerhet satt i fare.

10. Valg av lydløs modus

Lydløs modus kan velges i hvilemodus eller under bruk. Hold lyktknappen inne i ca. 2 sekunder. Et pip høres, og  vises på LCD-displayet. Summeren er nå lydløs og alle andre funksjoner virker som normalt. Hold lyktknappen inne igjen i ca. 2 sekunder for å gå tilbake til normal modus med lyd. Et pip høres og  forsvinner.

11. Bruk av lykten

Ved arbeid i mørket eller i svakt lys kan du bruke lykten. Trykk lett på lyktknappen på instrumentpanelet for å tenne lyset øverst på instrumentet. Trykk igjen for å slå det av etter bruk.

12. Holding av måleverdier

Trykk på HOLD under bruk for å holde spennings- og frekvensverdiene midlertidig slik at de enkelt kan leses av og registreres.

Trykk på HOLD igjen for å frigjøre visningen og gå tilbake til normal måling.

13. Batteribytte

Bytt batteriene straks hvis  vises under bruk. Følg trinnene nedenfor og figur 5.

1. Avslutt målemodus og fjern begge prøvespissene fra måleobjektet.

2. Løsne skruen i batteridekselet med en skrutrekker.

3. Fjern batteridekselet.

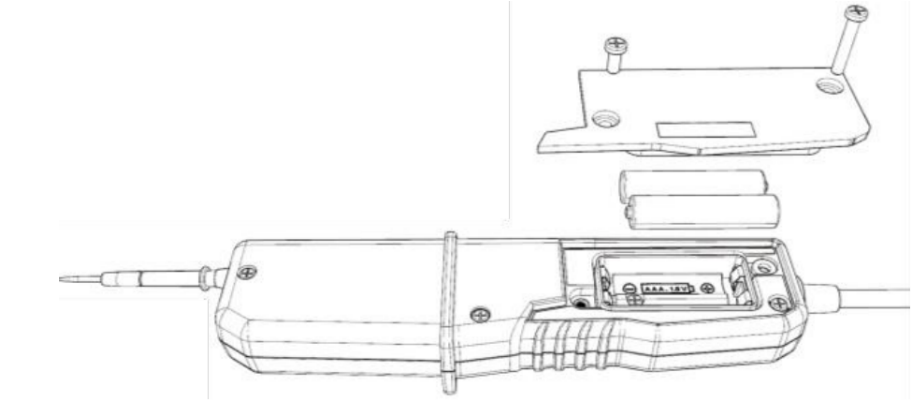
4. Ta ut de gamle batteriene.

5. Følg markeringene på panelet for retning og innsetting av de nye batteriene.

Sett på batteridekselet igjen og stram skruen.

Merk

Batterier er farlig avfall og skal håndteres forsvarlig. I de fleste tilfeller kan de gjenvinnes ved levering til anviste innsamlingssteder. Følg lokale gjenvinningsregler for brukte batterier og akkumulatorer.



Figur 5

14. Rengjøring av instrumentet

Koble instrumentet fra målekretsen før rengjøring. Fjern smuss fra daglig bruk med en fuktig klut eller et mildt husholdningsrengjøringsmiddel. Ikke bruk sure rengjøringsmidler eller løsemidler. Vent ca. fem timer etter rengjøring før instrumentet brukes igjen.

15. Tekniske spesifikasjoner

Funksjon	Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet	Merknad
Likespenning	200 V	0,1 V	±(2 % av avlesning + 3 sifre)	–
Likespenning	1500 V	1 V	±(2 % av avlesning + 3 sifre)	–
Vekselspenning	200 V	0,1 V	±(2 % av avlesning + 3 sifre)	50–500 Hz
Vekselspenning	1200 V	1 V	±(2 % av avlesning + 3 sifre)	50–500 Hz
Vekselspenning	200 V	0,1 V	±(3 % av avlesning + 8 sifre)	500 Hz – 1 kHz
Vekselspenning	1200 V	1 V	±(3 % av avlesning + 8 sifre)	500 Hz – 1 kHz
Resistans	1 MΩ	1 kΩ	±(5 % av avlesning + 5 sifre)	Pip ved <10 kΩ

Inngangsimpedans: ELV-AC 50 V / 50 Hz, 320 kΩ.

Toppstrøm: ≤3,5 mA ved bryting ved 1000 V. <350 mA ved slutting ved 1000 V.

Driftstid t_on/t_off: ≤230 V uten begrensning. >230 V: t_on 30 sekunder / t_off 240 sekunder.

Intern teknisk merknad: Måle- og pausetidene på s. 9 og 15 samsvarer ikke i den italienske originalen. UNIKS må avklare tidene før veiledningen brukes.

16. Funksjonsbeskrivelse

Automatisk gjenkjenning av måletype	Ved likespenning under 5 V eller i målemodus vises «----» i stedet for en verdi.
Frekvensområde	40 Hz – 1 kHz. Oppløsning 1 Hz, nøyaktighet ±(3 % + 5 sifre).
Summer	Med eller uten lyd.
Spenningspolaritet	Automatisk
Områdevalg	Automatisk
RCD-test	230 V (40–500 Hz)
Strøm	30–40 mA
Testtid	<10 s
Restitusjonstid	60 s
Kontinuitetstest	Lydsignal ved resistans <10 kΩ.
Faseføլgetest	57–400 V, 50–60 Hz
Strømforsyning	2 × AAA, 1,5 V
Varsel om lav batterispenning	Under ca. 2,5 V.
Driftstemperatur	−5 °C – +40 °C
Lagringstemperatur	−20 °C – +60 °C
Luftfuktighet under bruk	≤85 % RH
Overspenningskategori	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Forurensningsgrad	2
Beskyttelsesgrad mot vann og støv	IP65
Aktivering	Ved knappetrykk eller registrering av DC- eller AC-spenning over 12 V.
Automatisk avslåing	Ca. 30 sekunder etter avsluttet måling.

17. Service

17.1 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.

17.2 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.





http://www.uniks.it

info@uniks.it



Uniks Srl

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

