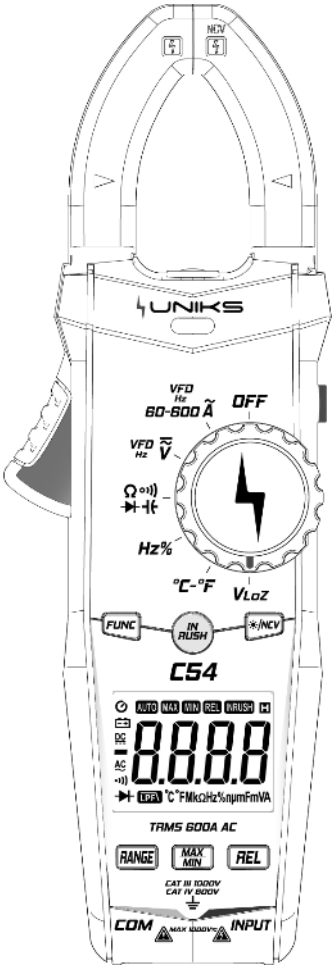
C58

Digitalt TRMS-tangamperemeter

AC/DC



Bruksanvisning

V.1.0 27.11.2023

© Uniks Srl

Registrer produktet ditt

www.uniks.it

Når du registrerer produktene dine, kan du få nyheter og egne rabatter på tilbehør og produkter til det daglige arbeidet. Registreringen er gratis.

Innhold

1. Sikkerhetsinformasjon 4
Følg sikkerhetsanvisningene under arbeidet. 4
1.1 Forberedelser 4
1.2 Symboler 5
1.3 Vedlikehold 6
2. Beskrivelse 7
2.1 Instrumentets deler 7
2.2 Dreiebryterens stillinger 8
2.3 LCD-display 8
3. Spesifikasjoner 10
3.1 Oversikt 10
3.2 Tekniske data 11
3.2.5 Frekvens og pulsforhold 13
4. Betjening 17
4.1 Holde måleverdien og bruke arbeidslyset 17
4.2 Bakgrunnsbelysning og berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV) 17
4.3 Automatisk avslåing 17
4.4 Manuelt områdevalg 18
4.5 Relativ måling 18
4.6 Måling av AC/DC-strøm 18
4.7 Måling av AC/DC-spenning 19
4.8 Spenningsmåling med lav impedans 20
4.9 Motstand, kontinuitet, diode og kapasitans 21
4.10 Frekvens og pulsforhold 23
4.11 Temperaturmåling 24
4.12 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV) 24
5. Vedlikehold 26
5.1 Utskifting av batterier 26
5.2 Utskifting av måleledninger 27
5.3 Avfallshåndtering 27
6. Tilbehør 28
7. Service 28
7.1 Garantivilkår 28
7.2 Service 29

1. Sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL

Vær særlig forsiktig ved bruk av instrumentet. Feil bruk kan føre til elektrisk støt eller skade instrumentet. Følg de alminnelige sikkerhetsprosedyrene og alle sikkerhetstiltakene i bruksanvisningen. Les og følg anvisningene nøye for å utnytte funksjonene og bruke instrumentet sikkert.

Ifølge kilden oppfyller instrumentet sikkerhetskravene for elektroniske måleinstrumenter i EN-61010-1, EN-61010-2-030 og EN-61010-2-032, forurensningsgrad II og overspenningskategori CAT III 1000 V, CAT IV 600 V. Følg sikkerhetsanvisningene under arbeidet.

1.1 Forberedelser

1.1.1 Følg de alminnelige sikkerhetsreglene om vern mot elektrisk støt og forebygg feil bruk av instrumentet.

1.1.2 Kontroller ved mottak om instrumentet har fått transportskader.

1.1.3 Undersøk instrumentet for skader hvis det har vært oppbevart eller transportert under dårlige forhold.

1.1.4 Måleledninger og prøvespisser skal være i god stand. Kontroller før bruk om isolasjonen er skadet eller metalltrådene ligger bare.

1.2 Symboler


Viktig sikkerhetsinformasjon. Se bruksanvisningen.


Kan brukes på farlige spenningssatte ledere.


Dobbeltisolert (klasse II).

CAT III og CAT IV angir ifølge kildens symbolforklaring overspenningsnivå III og IV i IEC-61010-1. Kategorien og forurensningsgrad 2 angir vernet mot impulsspenning.


Oppfyller EU-standarden ifølge kilden.


Jordforbindelse

1.3 Vedlikehold

1.3.1 Ikke åpne bunnen av kabinettet for å justere eller reparere instrumentet. Bare teknikere med inngående kjennskap til instrumentet og faren for elektrisk støt kan gjøre dette.

1.3.2 Koble måleledningene fra målekretsen før du åpner kabinettet eller batteridekselet.

1.3.3 Skift batteriene straks symbolet for lav batterispenning vises. Feil måleverdier kan føre til elektrisk støt.

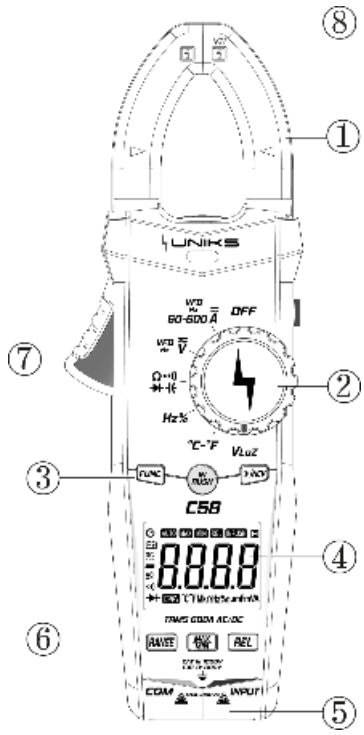
1.3.4 Rengjør instrumentet med en fuktig klut og et mildt rengjøringsmiddel. Ikke bruk slipemidler eller løsemidler.

1.3.5 Sett dreiebryteren på OFF når instrumentet ikke er i bruk.

1.3.6 Ta ut batteriene hvis instrumentet ikke skal brukes på lengre tid, for å unngå skade.

2. Beskrivelse

2.1 Instrumentets deler



1 Tangkjeft for strømmåling

2 Dreiebryter

3 Funksjonsknapp

4 Display

5 Inngangskontakt

6 Funksjonsknapp

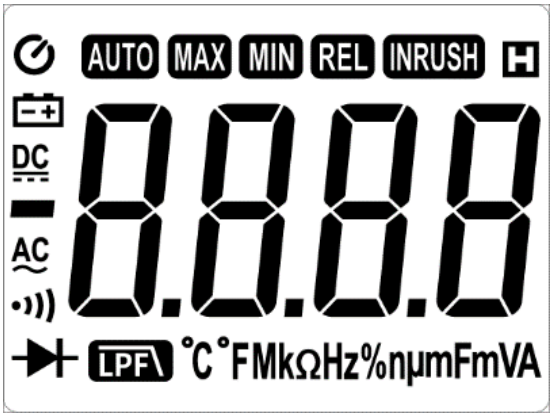
7 Åpningshendel

8 Sensorområde for berøringsfri spenningsdeteksjon

2.2 Dreiebryterens stillinger

OFF	Avslått (OFF)
VFD Hz 600 Ã	60 A/600 A AC/DC
VFD Hz Ṽ	AC/DC-spenning
Ω	Motstand, kontinuitet, diode og kapasitans
Hz%	Frekvens og pulsforhold
°C-°F	Temperatur
VLoZ	Spenning med lav impedans

2.3 LCD-display



	Automatisk avslåing
	Lav batterispenning
INRUSH	Måling av startstrøm
AUTO	Automatisk områdevalg
REL	Relativ måling
MAX	Maksimum
MIN	Minimum
LPF	Lavpassfilter
	Kontinuitet
	Diodetest
	Negativt fortegn
DC AC	DC, AC
H	Holdt måleverdi
%	Pulsforhold
Hz kHz MHz	Hertz, kilohertz, megahertz
°C °F	°C, °F
nF µF mF	Kapasitans: nF, µF, mF
mA A	Strøm: mA, A
mV V	Spenning: mV, V
Ω kΩ MΩ	Motstand: ohm, megaohm

3. Spesifikasjoner

Instrumentet skal kalibreres på nytt med ett års mellomrom ved 18 °C–28 °C og relativ luftfuktighet under 75 %.

3.1 Oversikt

Automatisk valg av målefunksjon og måleområde. Overbelastningsvern i hele måleområdet.

Høyeste tillatte spenning mellom målekontakten og jord: 1000 V DC eller 1000 V AC.

Driftshøyde < 2000 m. Display: LCD med høyeste visning på 6000 tellinger.

Polariteten vises automatisk. «−» betyr negativ polaritet. Overskredet måleområde vises med «0L» eller «−0L».

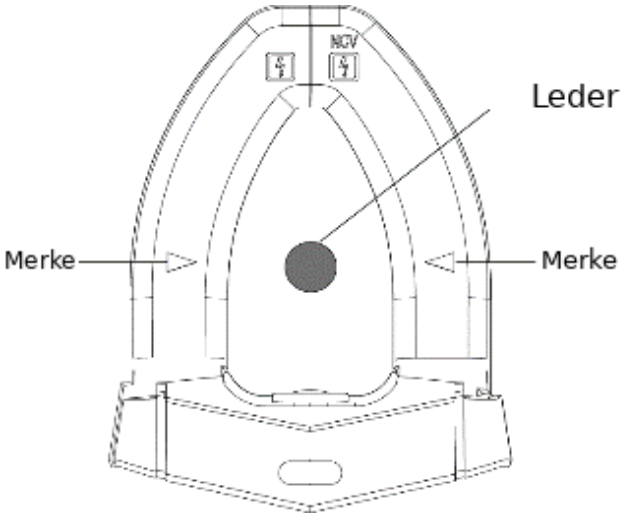
Samplingsfrekvens ca. 3 ganger/s. Displayet viser målefunksjon og enhet.

Automatisk avslåing etter 10 minutter. Strømforsyning: 3 × 1.5 V AAA. Displayet viser et batterisymbol ved lav batterispenning.

Temperaturkoeffisient < 0.1 × nøyaktigheten/°C. Driftstemperatur 18 °C–28 °C. Lagringstemperatur −10 °C–50 °C.

3.2 Tekniske data

Plasser lederen midt i tangkjeften ved strømmåling. Ellers kan plasseringen gi et ekstra avvik på opptil ±1.5 %.



3.2.1 Likestrøm

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60 A	0.01 A	±(3.0 % av avlesningen + 10 siffer)
600 A	0.1 A	±(3.0 % av avlesningen + 10 siffer)

Laveste inngangsverdi 0.1 A DC

Høyeste inngangsverdi 600 A DC

3.2.2 Vekselstrøm

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60 A	0.01 A	±(2.5 % av avlesningen + 5 siffer)
600 A	0.1 A	±(2.5 % av avlesningen + 5 siffer)

Laveste inngangsverdi 0.1 A AC (RMS)

Høyeste inngangsverdi 600 A AC (RMS)

Frekvensområde 45 Hz–1000 Hz

3.2.3 Vekselspenning

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
6 V	0.001 V	±(0.8 % av avlesningen + 5 siffer)
60 V	0.01 V	±(0.8 % av avlesningen + 5 siffer)
600 V	0.1 V	±(0.8 % av avlesningen + 5 siffer)
1000 V	1 V	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)

Laveste inngangsverdi 1 mV AC (RMS)

Høyeste inngangsverdi 1000 V AC (RMS)

Frekvensområde 45 Hz–1000 Hz

3.2.4 Likespenning

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
6 V	0.001 V	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
60 V	0.01 V	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
600 V	0.1 V	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
1000 V	1 V	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)

Laveste inngangsverdi 1 mV DC

Høyeste inngangsverdi 1000 V DC

3.2.5 Frekvens og pulsforhold

3.2.5.1 I A-området (via tangen)

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
100 Hz	0.01 Hz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
1000 Hz	0.1 Hz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
10 kHz	0.001 kHz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)

Frekvensområde 10 Hz–10 kHz

Inngangssignal ≥ 25 A AC (RMS)

3.2.5.2 I V-området

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
100 Hz	0.01 Hz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
1000 Hz	0.1 Hz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
10 kHz	0.001 kHz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
100 kHz	0.01 kHz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)
500 kHz	0.1 kHz	±(1.0 % av avlesningen + 5 siffer)

Frekvensområde 10 Hz–500 kHz

Inngangssignal ≥ 0.8 V AC (RMS)

3.2.5.3 I Hz/%-området

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
10 Hz	0.001 Hz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
100 Hz	0.01 Hz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
1 kHz	1 Hz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
10 kHz	10 Hz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
100 kHz	100 Hz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
1 MHz	1 kHz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
10 MHz	10 kHz	±(0.5 % av avlesningen + 5 siffer)
1 %–99 %	0.1 %	±(3.0 % av avlesningen + 2 siffer)

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

Inngangssignal ≥ 0.8 V AC (RMS)

3.2.6 Kontinuitet

Område	Oppløsning	Funksjon
•)))	1 Ω	Under 30 Ω kan summeren lyde. Kretsspenningen er ca. 1 V.

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.7 Diode

Område	Oppløsning	Funksjon
3 V	0.001 V	Viser diodens omtrentlige spenningsfall i lederetningen. Kretsspenningen er ca. 3 V.

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.8 Motstand

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
600 Ω	0.1 Ω	±(1.0 % av avlesningen + 3 siffer)
6 kΩ	0.001 kΩ	±(1.0 % av avlesningen + 3 siffer)
60 kΩ	0.01 kΩ	±(1.0 % av avlesningen + 3 siffer)
600 kΩ	0.1 kΩ	±(1.0 % av avlesningen + 3 siffer)
6 MΩ	0.001 MΩ	±(1.0 % av avlesningen + 3 siffer)
60 MΩ	0.01 MΩ	±(2.0 % av avlesningen + 3 siffer)

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.9 Kapasitans

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
6.000 nF	0.001 nF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
100.0 nF	0.1 nF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
1.000 µF	1 nF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
10.00 µF	10 nF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
100.0 µF	100 nF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
1.000 mF	1 µF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
10.00 mF	10 µF	±(4.0 % av avlesningen + 5 siffer)
100 mF	100 µF	±(5.0 % av avlesningen + 5 siffer)

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.10 Temperatur

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
−20–1000 °C (−4–1832 °F)	1 °C / 2 °F	±(1.0 % av avlesningen + 2 siffer)

Overbelastningsvern: 1000 V DC eller AC (RMS).

4. Betjening

4.1 Holde måleverdien og bruke arbeidslyset

Trykk kort på H for å holde måleverdien under målingen. Trykk på H igjen for å gjenoppta løpende visning.

Hold knappen inne i mer enn 2 sekunder for å slå arbeidslyset av eller på. Det slukkes automatisk etter ca. 1 minutt.

4.2 Bakgrunnsbelysning og berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV)

Trykk på lys-/NCV-knappen hvis displayet er vanskelig å lese i svakt lys. Bakgrunnsbelysningen slukkes automatisk etter ca. 1 minutt. Hold knappen inne i mer enn 2 sekunder for å aktivere NCV. Slipp knappen for å avslutte.

4.3 Automatisk avslåing

1) Etter 10 minutter uten betjening går instrumentet i hvile og slår seg automatisk av for å spare strøm.

2) Trykk på FUNC for å aktivere instrumentet igjen etter automatisk avslåing.

3) Hold FUNC inne mens instrumentet slås på, for å deaktivere automatisk avslåing.

4.4 Manuelt områdevalg

Trykk på RANGE for å velge manuelt områdevalg. Trykk igjen for å skifte måleområde. Hold RANGE inne for å avslutte manuelt områdevalg.

4.5 Relativ måling

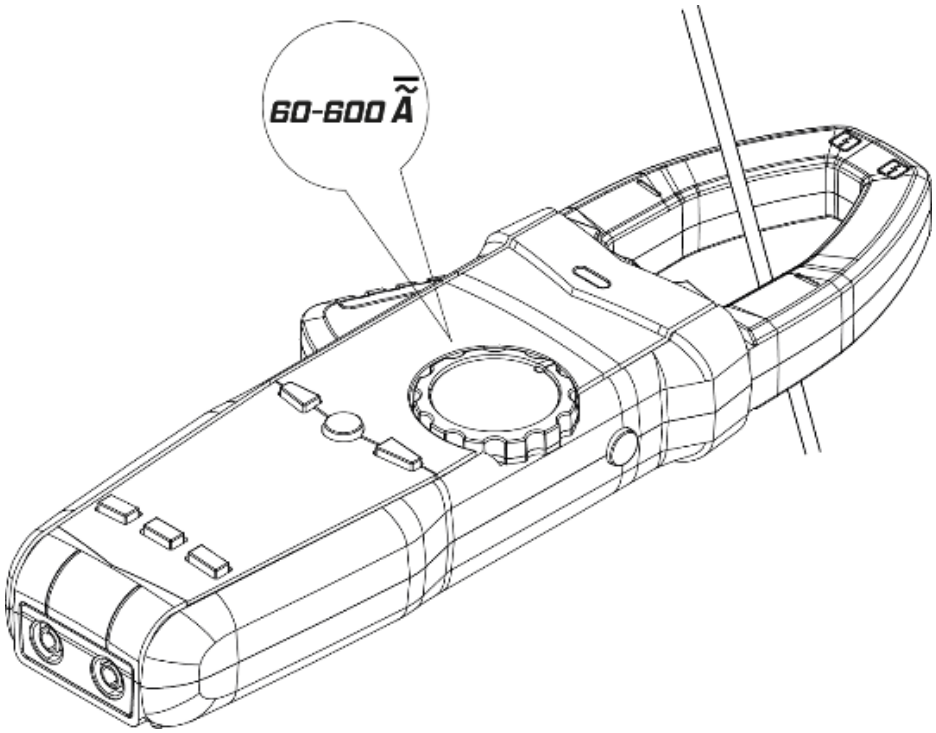
Trykk på REL for å aktivere eller avslutte relativ måling. Når funksjonen aktiveres, nullstilles måleverdien i displayet.

4.6 Måling av AC/DC-strøm

1) Velg et strømområde og trykk på FUNC for å velge DC, AC eller frekvens. Åpne tangen med hendelen og lukk den rundt én leder i målekretsen. Displayet viser den målte strømmen.

2) Hold FUNC inne i mer enn 2 sekunder i AC-strømområdet for å starte VFD-måling.

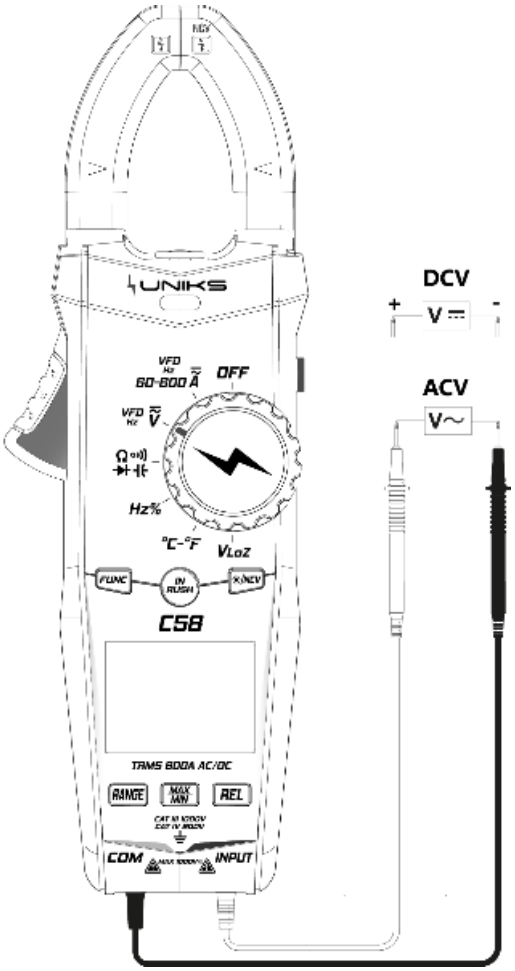
3) Trykk på startstrømknappen (INRUSH) i AC-strømområdet for å aktivere måling av startstrøm.



4.7 Måling av AC/DC-spenning

1) Velg AC/DC-spenningsmåling med dreiebryteren. Trykk på FUNC for å veksle mellom AC og DC og koble måleledningene til signalet. 2) Ved DC kobles den røde prøvespissen til signalets positive pol og den svarte til den negative polen.

3) Hold FUNC inne i mer enn 2 sekunder for å starte VFD-måling.



4.8 Spenningsmåling med lav impedans

Sett dreiebryteren på VLoZ. Trykk på FUNC for å velge AC- eller DC-spenning og koble prøvespissene til signalet.

Inngangsimpedansen i denne modusen er 300 kΩ.

Ved måling med lav impedans skal en måling vare i høyst 1 minutt.

4.9 Motstand, kontinuitet, diode og kapasitans

Velg stillingen med symbolene for motstand, kontinuitet, diode og kapasitans. Trykk på FUNC for å velge ønsket funksjon.

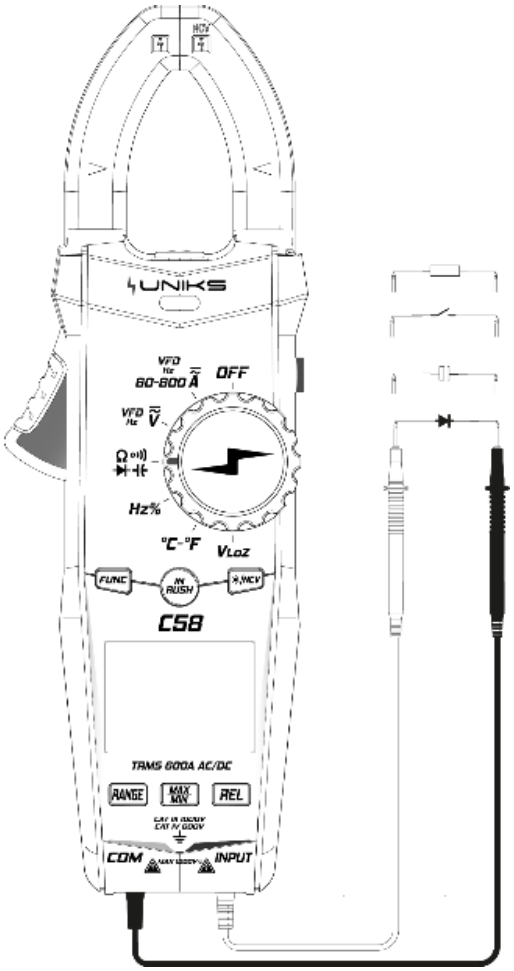
1) Ved motstandsmåling vises den målte motstanden.

2) Ved kontinuitetstest vises kretsens motstand. Under ca. 30 Ω høres et lydsignal. Over ca. 600 Ω vises OL.

3) Ved diodetest kobles den røde prøvespissen til diodens positive pol og den svarte til den negative. Instrumentet viser det omtrentlige spenningsfallet i lederetningen. Ved omvendt tilkobling vises OL.

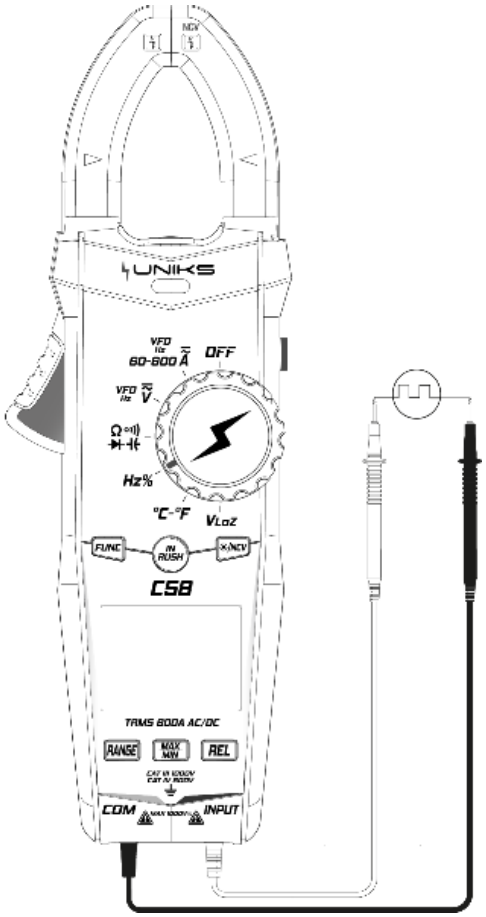
4) Ved kapasitansmåling vises den målte kapasitansen.

Lad kondensatorer med høy kapasitans helt ut før måling. Ellers kan det oppstå betydelige målefeil.


UNIKS
OFF
Hz%
°C-°F
VLoZ
FUNC
RANGE
MAX MIN
REL
C58
TRMS 600A AC/DC
COM
INPUT

4.10 Frekvens og pulsforhold

Sett bryteren på Hz% og velg frekvens eller pulsforhold med FUNC.



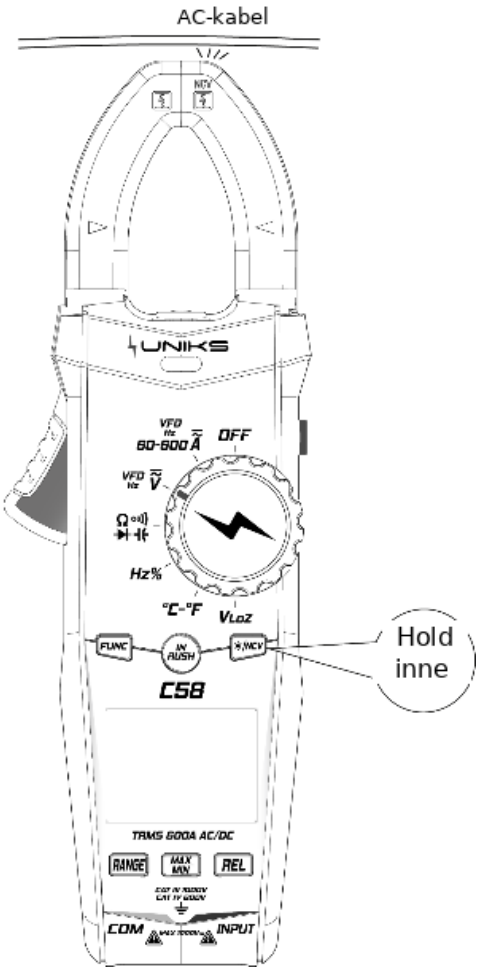
4.11 Temperaturmåling

Sett bryteren på °C–°F og sett termoelementets plugg i inngangskontaktene med plusspolen i den røde kontakten. Hoveddisplayet viser temperaturen. Trykk kort på FUNC for å skifte temperaturenhet.

4.12 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV)

Hold lys-/NCV-knappen inne i mer enn 2 sekunder. Displayet viser «---». Før sensorområdet nær kabelen. Et lydsignal og lysdioden på fronten kan angi at kabelen er spenningssatt.

Deteksjonen kan påvirkes av blant annet stikkontaktens utforming og isolasjonens type og tykkelse. Det kan være spenning selv om alarmen uteblir. Ikke bruk berøringsfri spenningsdeteksjon alene til å avgjøre om en kabel er spenningssatt.


AC-kabel
NCV
UNIKS
VFD Hz 60-600 A
OFF
VFD Hz V
Hz%
°C-°F
VLoZ
FUNC
IN PUSH
NCV
C58
TRMS 600A AC/DC
RANGE
MAX MIN
REL
COM
INPUT
Hold inne

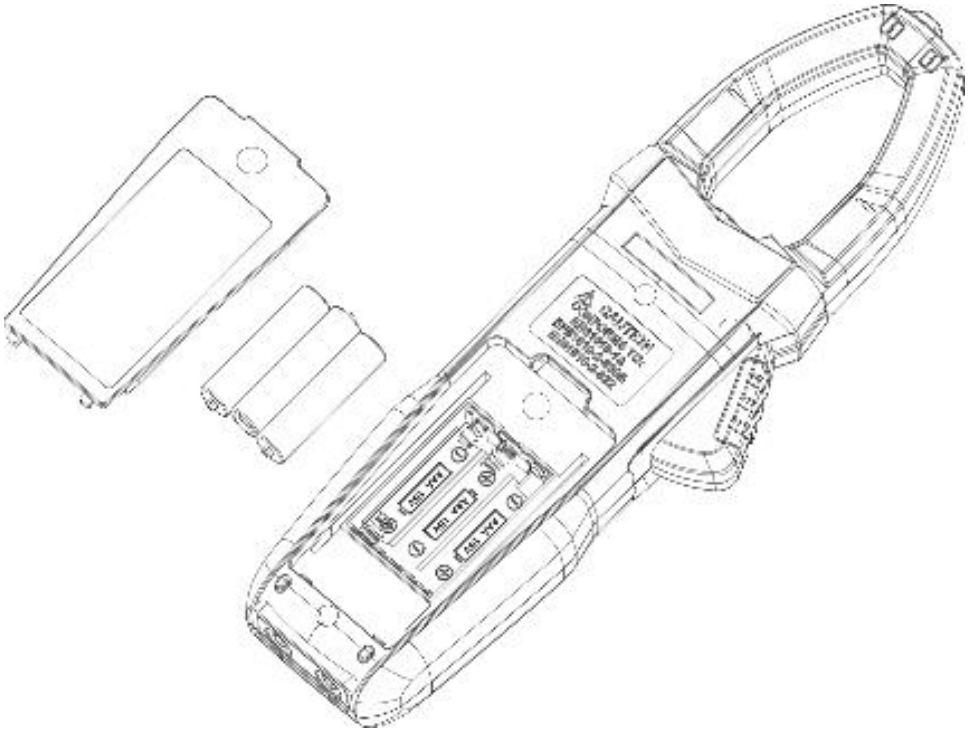
5. Vedlikehold

5.1 Utskifting av batterier

ADVARSEL. Koble måleledningene fra målekretsen før batteridekselet åpnes. Ellers er det fare for elektrisk støt.

1) Skift batteriene når batterisymbolet vises. 2) Løsne skruene i batteridekselet og ta av dekselet. 3) Skift ut de gamle batteriene. 4) Sett dekselet tilbake som før.

Overhold batterienes polaritet.



5.2 Utskifting av måleledninger

ADVARSEL. Nye måleledninger med prøvespisser skal være av samme type eller ha tilsvarende merkedata. De skal være i god stand og merket 1000 V, 10 A.

Skift måleledningene hvis isolasjonen er skadet, for eksempel hvis metalltråden ligger bar.

5.3 Avfallshåndtering

Rengjør kabinettet med en fuktig klut og en liten mengde rengjøringsmiddel. Ikke bruk slipemidler eller kjemiske løsemidler.



Instrumentet skal leveres til gjenvinning som elektronisk avfall.

6. Tilbehør

1) Måleledninger med prøvespisser, 1000 V: 1 sett

2) Bruksanvisning: 1

3) Batterier, 1.5 V AAA: 3

4) Stoffveske: 1

5) Termoelement av type K: 1

7. Service

7.1 Garantivilkår

Instrumentet har garanti mot material- og produksjonsfeil i samsvar med de generelle salgsbetingelsene. Defekte deler kan skiftes i garantitiden. Produsenten forbeholder seg retten til å reparere eller erstatte produktet. Ved retur til serviceavdelingen eller forhandleren betaler kunden frakten. Avtal alltid forsendelsen på forhånd, og legg ved en skriftlig forklaring på returen. Bruk bare originalemballasjen. Kunden belastes for skader som skyldes annen emballasje. Produsenten fraskriver seg ansvaret for person- og tingskader.

Garantien gjelder ikke i følgende tilfeller.

- Reparasjon eller utskifting av tilbehør og batterier, som er unntatt fra garantien.
- Reparasjon som skyldes feil bruk eller bruk med inkompatibelt utstyr.
- Reparasjon som skyldes uegnet emballasje.
- Reparasjon som følge av inngrep utført av uautorisert personell.
- Endringer av instrumentet uten uttrykkelig tillatelse fra produsenten.
- Bruk utenfor instrumentets spesifikasjoner eller bruksanvisning.

Innholdet i denne bruksanvisningen må ikke gjengis i noen form uten tillatelse fra produsenten. Produktene våre er patenterte og varemerkene er registrert. Produsenten forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner og priser som følge av teknologiske forbedringer.

7.2 Service

Hvis instrumentet ikke fungerer som det skal, kontroller først batteriet og kablene for slitasje og skift dem om nødvendig før du kontakter service. Ved fortsatt feil, kontroller at instrumentet brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Ved retur til serviceavdelingen eller forhandleren betaler kunden frakten. Avtal alltid forsendelsen på forhånd, og legg ved en skriftlig forklaring på returen. Bruk bare originalemballasjen. Kunden belastes for skader som skyldes annen emballasje.

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