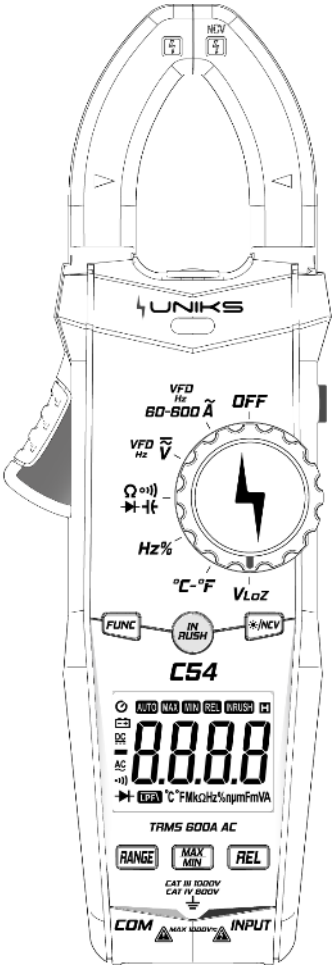
C54

Digital TRMS-tångamperemeter

AC



Bruksanvisning

V.1.0 27.11.2023

© Uniks Srl

Registrera din produkt

www.uniks.it

När du registrerar dina produkter kan du få nyheter och särskilda rabatter på tillbehör och produkter för det dagliga arbetet. Registreringen är kostnadsfri.

Innehåll

1. Säkerhetsinformation 4
1.1 Förberedelser 4
1.2 Symboler 5
1.3 Underhåll 5
2. Beskrivning 7
2.1 Instrumentets delar 7
2.2 Vridomkopplarens lägen 8
2.3 LCD-display 8
3. Specifikationer 10
3.1 Översikt 10
3.2 Tekniska data 12
4. Användning 18
4.1 Frysning av mätvärde och arbetsljus 18
4.2 Bakgrundsbelysning och beröringsfri spänningsdetektering (NCV) 18
4.3 Automatisk avstängning 18
4.4 Manuellt områdesval 19
4.5 Relativ mätning 19
4.6 Mätning av AC-ström 19
4.7 Mätning av AC/DC-spänning 20
4.8 Spänningsmätning med låg impedans 21
4.9 Resistans, kontinuitet, diod och kapacitans 22
4.10 Frekvens och pulskvot 24
4.11 Temperaturmätning 24
4.12 Beröringsfri spänningsdetektering (NCV) 25
5. Underhåll 27
5.1 Batteribyte 27
5.2 Byte av mätledningar 28
5.3 Avfallshantering 28
6. Tillbehör 29
7. Service 29
7.1 Garantivillkor 29
7.2 Service 31

1. Säkerhetsinformation

VARNING

Var särskilt försiktig när du använder instrumentet. Felaktig användning kan ge elchock eller skada instrumentet. Följ de allmänna säkerhetsrutinerna och samtliga säkerhetsåtgärder i bruksanvisningen. Läs och följ anvisningarna noggrant för att kunna utnyttja funktionerna och använda instrumentet säkert.

Enligt källan uppfyller instrumentet säkerhetskraven för elektroniska mätinstrument i EN-61010-1, EN-61010-2-030 och EN-61010-2-032, föroreningsgrad II och överspänningskategori CAT III 1000 V, CAT IV 600 V. Följ säkerhetsanvisningarna under arbetet.

1.1 Förberedelser

1.1.1 Följ de allmänna säkerhetsreglerna om skydd mot elchock och förebygg felaktig användning av instrumentet.

1.1.2 Kontrollera vid mottagandet om instrumentet har transportskador.

1.1.3 Undersök instrumentet för skador om det har förvarats eller transporterats under dåliga förhållanden.

1.1.4 Mätledningar och provspetsar ska vara i gott skick. Kontrollera före användning om isoleringen är skadad eller om metalltrådarna ligger blottade.

1.2 Symboler


Viktig säkerhetsinformation. Se bruksanvisningen.


Kan användas på farliga spänningssatta ledare.


Dubbelisolerad (klass II).

CAT III och CAT IV anger enligt källans symbolförklaring överspänningsnivå III och IV i IEC-61010-1. Kategorin och föroreningsgrad 2 anger skyddet mot impulsspänning.


Uppfyller EU-standarden enligt källan.


Jordanslutning

1.3 Underhåll

1.3.1 Öppna inte höljets underdel för att justera eller reparera instrumentet. Det får endast göras av tekniker med ingående kännedom om instrumentet och risken för elchock.

1.3.2 Koppla bort mätledningarna från mätkretsen innan du öppnar höljet eller batteriluckan.

1.3.3 Byt batterierna omedelbart när symbolen för låg batterispänning visas. Felaktiga mätvärden kan leda till elchock.

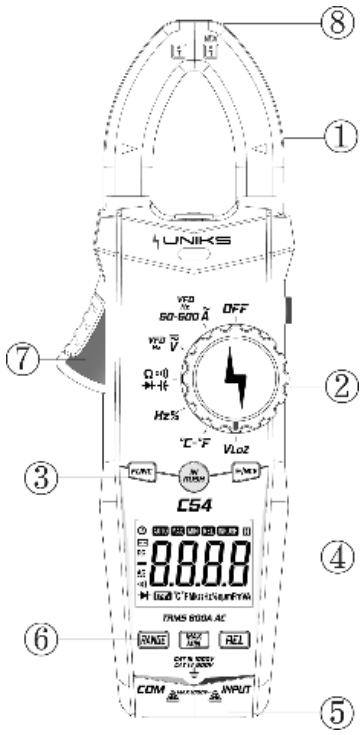
1.3.4 Rengör instrumentet med en fuktig trasa och milt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel.

1.3.5 Ställ vridomkopplaren på OFF när instrumentet inte används.

1.3.6 Ta ur batterierna om instrumentet ska förvaras länge för att undvika skador.

2. Beskrivning

2.1 Instrumentets delar



1 Tångkäft för strömmätning

2 Vridomkopplare

3 Funktionsknapp

4 Display

5 Ingångsuttag

6 Funktionsknapp

7 Öppningsspak

8 Sensorområde för beröringsfri spänningsdetektering

2.2 Vridomkopplarens lägen

OFF	Avstängt (OFF)
VFD Hz 600 Ã	6 A/60 A/600 A AC
VFD Hz Ṽ	AC/DC-spänning
Ω))) ⊣ ⊣(	Resistans, kontinuitet, diod och kapacitans
Hz%	Frekvens och pulskvot
°C-°F	Temperatur
VLoZ	Spänning med låg impedans

2.3 LCD-display



	Automatisk avstängning
	Låg batterispänning
INRUSH	Mätning av startström
AUTO	Automatiskt områdesval
REL	Relativ mätning
MAX	Maximum
MIN	Minimum
LPF	Lågpassfilter
	Kontinuitet
	Diodtest
	Negativt tecken
AC	AC
H	Fryst mätvärde
%	Pulskvot
Hz kHz MHz	Hertz, kilohertz, megahertz
°C °F	°C, °F

nF µF mF	Kapacitans: nF, µF, mF
mA A	Ström: mA, A
mV V	Spänning: mV, V
Ω kΩ MΩ	Resistans: ohm, kiloohm, megaohm

3. Specifikationer

Instrumentet ska kalibreras om med ett års intervall vid 18 °C–28 °C och en relativ luftfuktighet under 75 %.

3.1 Översikt

Automatiskt val av mätfunktion och mätområde. Överlastskydd i hela mätområdet.

Högsta tillåtna spänning mellan mätuttaget och jord: 1000 V DC eller 1000 V AC.

Drifthöjd < 2000 m. Display: LCD med högsta visning på 6000 skalsteg.

Polariteten visas automatiskt. ”−” betyder negativ polaritet. Områdesöverskridande visas med ”0L” eller ”−0L”.

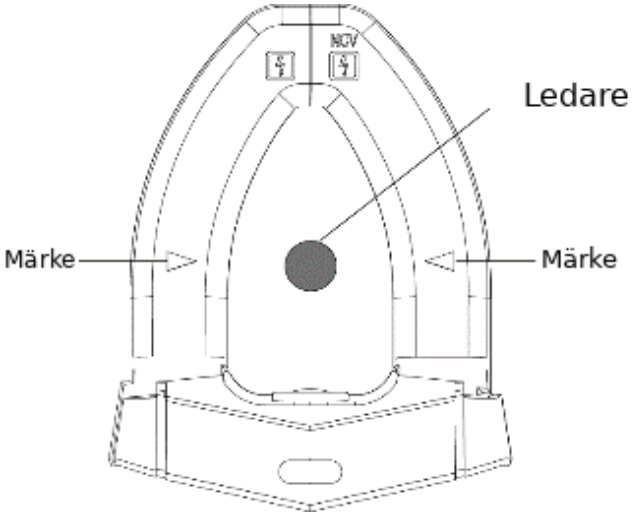
Samplingsfrekvens ca 3 gånger/s. Displayen visar mätfunktion och enhet.

Automatisk avstängning efter 10 minuter. Strömförsörjning: 3 × 1.5 V AAA. Displayen visar en batterisymbol vid låg batterispänning.

Temperaturkoefficient < 0.1 × noggrannheten/°C. Drifttemperatur 18 °C–28 °C. Förvaringstemperatur −10 °C–50 °C.

3.2 Tekniska data

Placera ledaren mitt i tångkäften vid strömmätning. Annars kan placeringen ge en ytterligare avvikelse på upp till ±1.5 %.



3.2.1 Växelström

Område	Upplösning	Noggrannhet
6 A	0.001 A	±(2.5 % av avläst värde + 5 siffror)
60 A	0.01 A	±(2.5 % av avläst värde + 5 siffror)
600 A	0.1 A	±(2.5 % av avläst värde + 5 siffror)

Lägsta ingångsvärde 0.01 A AC (RMS)

Högsta ingångsvärde 600 A AC (RMS)

Frekvensområde 45 Hz–1000 Hz

3.2.3 Växelspänning

Område	Upplösning	Noggrannhet
6 V	0.001 V	±(0.8 % av avläst värde + 5 siffror)
60 V	0.01 V	±(0.8 % av avläst värde + 5 siffror)
600 V	0.1 V	±(0.8 % av avläst värde + 5 siffror)
1000 V	1 V	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)

Lägsta ingångsvärde 1 mV AC (RMS)

Högsta ingångsvärde 1000 V AC (RMS)

Frekvensområde 45 Hz–1000 Hz

3.2.4 Likspänning

Område	Upplösning	Noggrannhet
6 V	0.001 V	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
60 V	0.01 V	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
600 V	0.1 V	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
1000 V	1 V	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)

Lägsta ingångsvärde 1 mV DC

Högsta ingångsvärde 1000 V DC

3.2.5 Frekvens och pulskvot

3.2.5.1 I A-området (med tången)

Område	Upplösning	Noggrannhet
100 Hz	0.01 Hz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
1000 Hz	0.1 Hz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
10 kHz	0.001 kHz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)

Frekvensområde 10 Hz–10 kHz

Insignal ≥ 25 A AC (RMS)

3.2.5.2 I V-området

Område	Upplösning	Noggrannhet
100 Hz	0.01 Hz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
1000 Hz	0.1 Hz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
10 kHz	0.001 kHz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
100 kHz	0.01 kHz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)
500 kHz	0.1 kHz	±(1.0 % av avläst värde + 5 siffror)

Frekvensområde 10 Hz–500 kHz

Insignal ≥ 0.8 V AC (RMS)

3.2.5.3 I Hz/%-området

Område	Upplösning	Noggrannhet
10 Hz	0.001 Hz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
100 Hz	0.01 Hz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
1 kHz	1 Hz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
10 kHz	10 Hz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
100 kHz	100 Hz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
1 MHz	1 kHz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
10 MHz	10 kHz	±(0.5 % av avläst värde + 5 siffror)
1 %–99 %	0.1 %	±(3.0 % av avläst värde + 2 siffror)

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

Insignal ≥ 0.8 V AC (RMS)

3.2.6 Kontinuitet

Område	Upplösning	Funktion
•)))	1 Ω	Under 30 Ω kan summern ljuda. Kretsspänningen är ca 1 V.

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.7 Diod

Område	Upplösning	Funktion
3 V	0.001 V	Visar diodens ungefärliga framspänningsfall. Kretsspänningen är ca 3 V.

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.8 Resistans

Område	Upplösning	Noggrannhet
600 Ω	0.1 Ω	±(1.0 % av avläst värde + 3 siffror)
6 kΩ	0.001 kΩ	±(1.0 % av avläst värde + 3 siffror)
60 kΩ	0.01 kΩ	±(1.0 % av avläst värde + 3 siffror)
600 kΩ	0.1 kΩ	±(1.0 % av avläst värde + 3 siffror)
6 MΩ	0.001 MΩ	±(1.0 % av avläst värde + 3 siffror)
60 MΩ	0.01 MΩ	±(2.0 % av avläst värde + 3 siffror)

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.9 Kapacitans

Område	Upplösning	Noggrannhet
6.000 nF	0.001 nF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
100.0 nF	0.1 nF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
1.000 µF	1 nF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
10.00 µF	10 nF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
100.0 µF	100 nF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
1.000 mF	1 µF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
10.00 mF	10 µF	±(4.0 % av avläst värde + 5 siffror)
100 mF	100 µF	±(5.0 % av avläst värde + 5 siffror)

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

3.2.10 Temperatur

Område	Upplösning	Noggrannhet
−20–1000 °C (−4–1832 °F)	1 °C / 2 °F	±(1.0 % av avläst värde + 2 siffror)

Överlastskydd: 1000 V DC eller AC (RMS).

4. Användning

4.1 Frysning av mätvärde och arbetsljus

Tryck kort på H för att frysa mätvärdet under mätningen. Tryck på H igen för att återgå till löpande visning.

Håll knappen intryckt i mer än 2 sekunder för att tända eller släcka arbetsljuset. Det släcks automatiskt efter ca 1 minut.

4.2 Bakgrundsbelysning och beröringsfri spänningsdetektering (NCV)

Tryck på belysnings-/NCV-knappen om displayen är svår att läsa i svagt ljus. Bakgrundsbelysningen släcks automatiskt efter ca 1 minut. Håll knappen intryckt i mer än 2 sekunder för att aktivera NCV. Släpp knappen för att avsluta.

4.3 Automatisk avstängning

1) Efter 10 minuter utan användning går instrumentet i vila och stängs av automatiskt för att spara ström.

2) Tryck på FUNC för att väcka instrumentet efter automatisk avstängning.

3) Håll FUNC intryckt när instrumentet slås på för att inaktivera automatisk avstängning.

4.4 Manuellt områdesval

Tryck på RANGE för att välja manuellt områdesval. Tryck igen för att byta mätområde. Håll RANGE intryckt för att lämna manuellt områdesval.

4.5 Relativ mätning

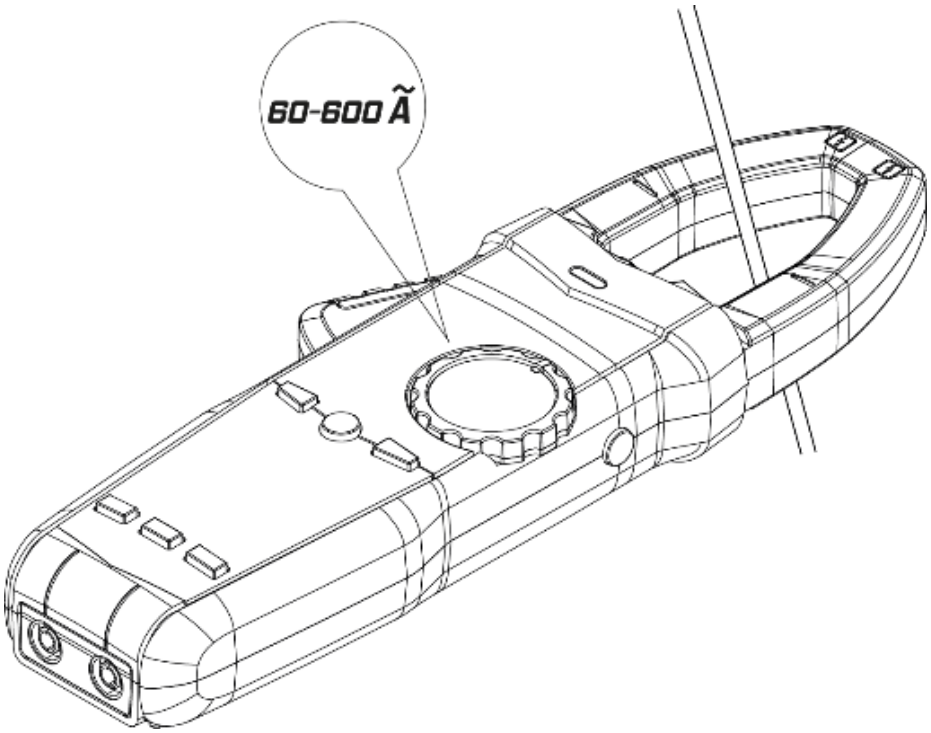
Tryck på REL för att aktivera eller avsluta relativ mätning. När funktionen aktiveras nollställs mätvärdet på displayen.

4.6 Mätning av AC-ström

1) Välj ett strömområde och tryck på FUNC för att välja AC eller frekvens. Öppna tången med spaken och slut den runt en enda ledare i mätkretsen. Displayen visar uppmätt ström.

2) Håll FUNC intryckt i mer än 2 sekunder i AC-strömområdet för att starta VFD-mätning.

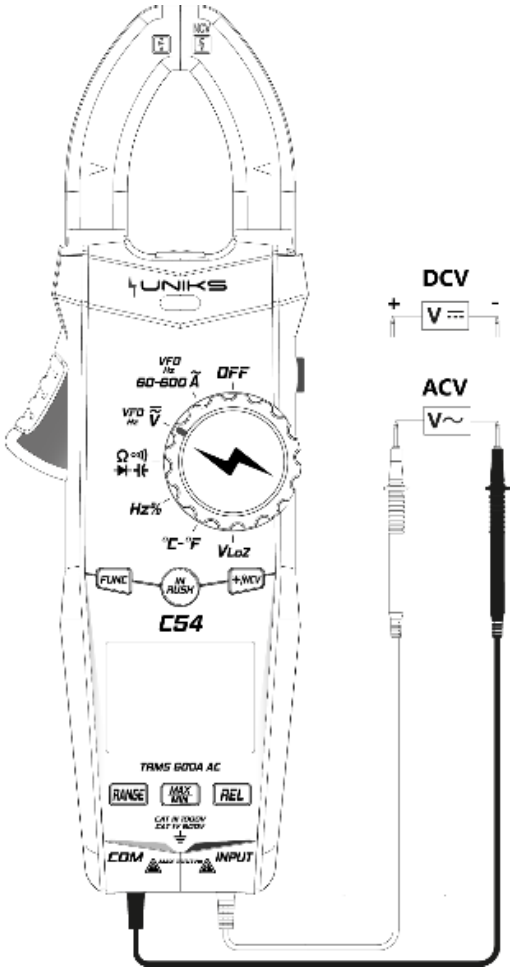
3) Tryck på startströmsknappen (INRUSH) i AC-strömområdet för att aktivera mätning av startström.



4.7 Mätning av AC/DC-spänning

1) Välj AC/DC-spänningsmätning med vridomkopplaren. Tryck på FUNC för att växla mellan AC och DC och anslut mätledningarna till signalen. 2) Vid DC ansluts den röda provspetsen till signalens positiva pol och den svarta till dess negativa pol.

3) Håll FUNC intryckt i mer än 2 sekunder för att starta VFD-mätning.



4.8 Spänningsmätning med låg impedans

Ställ vridomkopplaren på VLoZ. Tryck på FUNC för att välja AC- eller DC-spänning och anslut provspetsarna till signalen.

Ingångsimpedansen i detta läge är 300 kΩ.

Vid mätning med låg impedans får en mätning pågå i högst 1 minut.

4.9 Resistans, kontinuitet, diod och kapacitans

Välj läget med symbolerna för resistans, kontinuitet, diod och kapacitans. Tryck på FUNC för att välja önskad funktion.

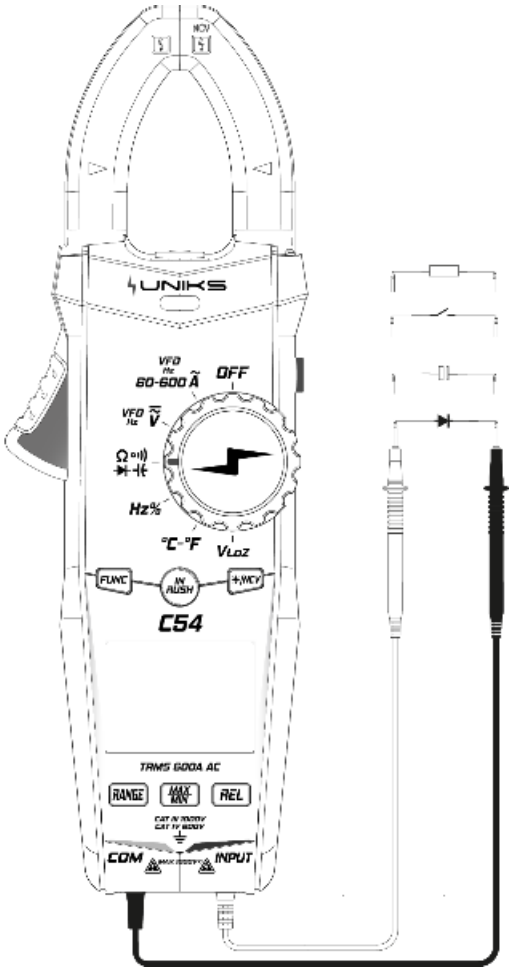
1) Vid resistansmätning visas uppmätt resistans.

2) Vid kontinuitetstest visas kretsens resistans. Under ca 30 Ω ljuder en signal. Över ca 600 Ω visas OL.

3) Vid diodtest ansluts den röda provspetsen till diodens positiva pol och den svarta till den negativa. Instrumentet visar det ungefärliga framspänningsfallet. Vid omvänd anslutning visas OL.

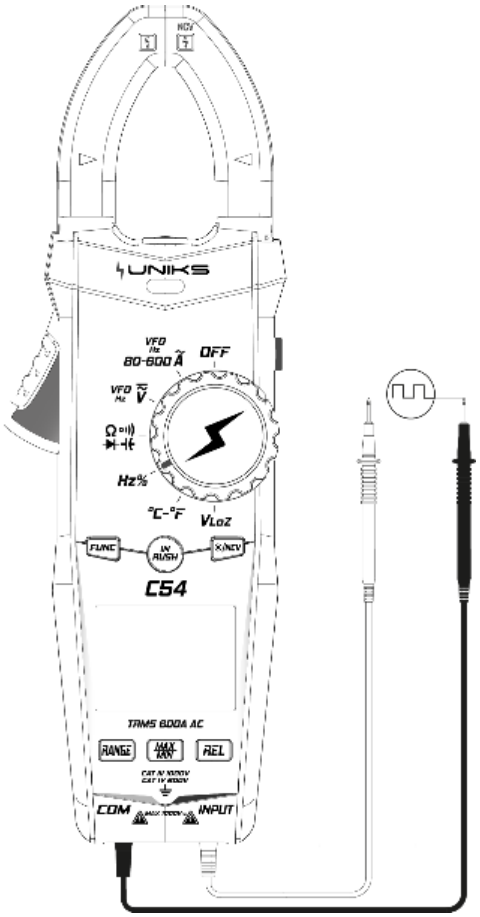
4) Vid kapacitansmätning visas uppmätt kapacitans.

Ladda ur kondensatorer med hög kapacitans helt före mätning. Annars kan betydande mätfel uppstå.


UNIKS
VFD
60-600 Ã
OFF
VFD
Hz%
°C-°F
VLoZ
FUNC
IN
AUSH
+,WCV
C54
TRMS 600A AC
RANGE
MAX
MIN
REL
COM
INPUT

4.10 Frekvens och pulskvot

Ställ omkopplaren på Hz% och välj frekvens eller pulskvot med FUNC.



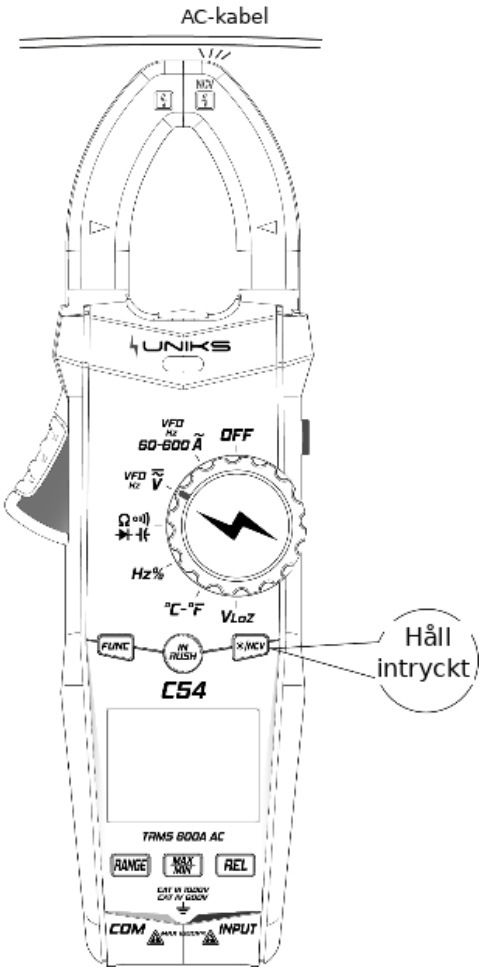
4.11 Temperaturmätning

Ställ omkopplaren på °C–°F och sätt termoelementets kontakt i ingångsuttagen med pluspolen i det röda uttaget. Huvuddisplayen visar temperaturen. Tryck kort på FUNC för att byta temperaturenhet.

4.12 Beröringsfri spänningsdetektering (NCV)

Håll belysnings-/NCV-knappen intryckt i mer än 2 sekunder. Displayen visar ”---”. För sensorområdet nära kabeln. En ljudsignal och lysdioden på fronten kan indikera att kabeln är spänningssatt.

Detekteringen kan påverkas av bland annat uttagets utformning och isoleringens typ och tjocklek. Spänning kan finnas även utan larm. Använd inte enbart beröringsfri spänningsdetektering för att avgöra om en kabel är spänningssatt.


AC-kabel
UNIKS
VFD
Hz
60-600 Ã
OFF
VFD
Hz
V
Hz%
°C-°F
VLoZ
FUNC
IN
RUSH
X,MCV
C54
TRMS 600A AC
RANGE
MAX
MIN
REL
COM
INPUT
Håll
intryckt

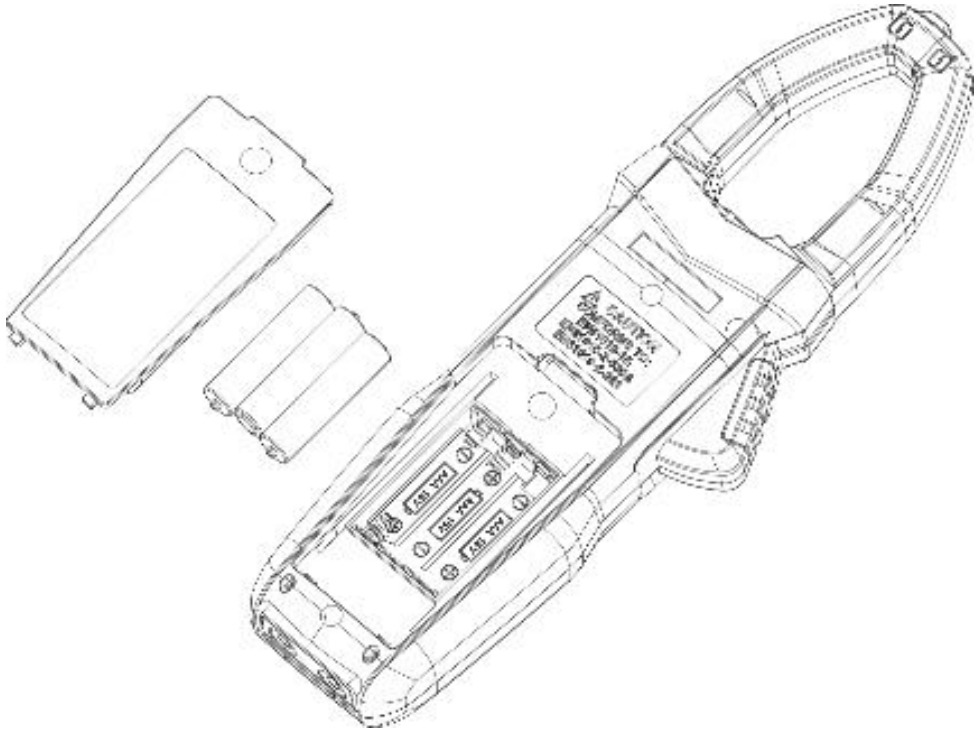
5. Underhåll

5.1 Batteribyte

VARNING. Koppla bort mätledningarna från mätkretsen innan batteriluckan öppnas. Annars finns risk för elchock.

1) Byt batterierna när batterisymbolen visas. 2) Lossa batteriluckans skruvar och ta av luckan. 3) Byt ut de gamla batterierna. 4) Sätt tillbaka luckan som tidigare.

Beakta batteriernas polaritet.



5.2 Byte av mätledningar

VARNING. Nya mätledningar med provspetsar ska vara av samma typ eller ha likvärdiga märkdata. De ska vara i gott skick och märkta 1000 V, 10 A.

Byt mätledningarna om isoleringen är skadad, till exempel om metalltråden ligger blottad.

5.3 Avfallshantering

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



Instrumentet ska lämnas till återvinning som elavfall.

6. Tillbehör

1) Mätledningar med provspetsar, 1000 V 10 A: 1 sats

2) Bruksanvisning: 1

3) Batterier, 1.5 V AAA: 3

4) Tygväska: 1

5) Termoelement av typ K: 1

7. Service

7.1 Garantivillkor

Instrumentet omfattas av garanti mot material- och tillverkningsfel enligt de allmänna försäljningsvillkoren. Under garantitiden kan defekta delar bytas ut. Tillverkaren förbehåller sig rätten att reparera eller ersätta produkten. Vid retur till serviceavdelningen eller återförsäljaren betalar kunden frakten. Kom alltid överens om försändelsen i förväg och bifoga en skriftlig förklaring till returen. Använd endast originalförpackningen. Skador till följd av annan förpackning debiteras kunden. Tillverkaren frånsäger sig ansvar för person- och sakskador.

Garantin gäller inte i följande fall.

• Reparation eller byte av tillbehör och batterier, som inte omfattas av garantin.

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

• Reparation som krävs på grund av olämplig förpackning.

• Reparation till följd av ingrepp utförda av obehörig personal.

• Ändringar av instrumentet utan tillverkarens uttryckliga tillstånd.

• Användning utanför instrumentets specifikationer eller bruksanvisning.

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

7.2 Service

Kontrollera först batteriets och kablarnas skick om instrumentet inte fungerar korrekt. Byt ut dem vid behov innan du kontaktar service. Om felet kvarstår, kontrollera att instrumentet används enligt bruksanvisningen. Vid retur till serviceavdelningen eller återförsäljaren betalar kunden frakten. Kom alltid överens om försändelsen i förväg och bifoga en skriftlig förklaring till returen. Använd endast originalförpackningen. Skador på grund av annan förpackning debiteras kunden.

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