C128PRO

Strømtang · TRMS 1000A AC/DC

Bruksanvisning

V1.3 Copyright© Uniks Srl



Til intern teknisk gjennomgang

Oversettelse av italiensk V1.3. Originalen oppgir ulike grenser for instrument, innganger og prøveledninger (side 5, 13, 19–20, 26 og 30–31). Disse opplysningene samt modellhenvisningen på side 22 og standardnummeret på side 33 venter på avklaring fra UNIKS. Skal ikke brukes som godkjent bruksanvisning.

Registrer produktet på www.uniks.it

Når du registrerer produktene dine, får du informasjon om nyheter og egne rabatter ved kjøp av tilbehør og produkter til det daglige arbeidet.

Registreringen er gratis.

Innhold

Strømtang TRMS 1000A AC/DC · 1
1. Sikkerhetsinformasjon · 5
1.1 Klargjøring · 5
1.2 Symboler · 6
1.3 Vedlikehold · 6
2. Beskrivelse · 8
2.1 Instrumentets deler · 8
2.2 Dreiebryter · 9
2.3 LCD-skjerm · 11
3. Spesifikasjoner · 13
3.1 Oversikt · 13
3.2 Tekniske data · 15
4. Betjening · 21
4.1 Holde måleverdien · 21
4.2 Bakgrunnsbelysning og lys · 21
4.4 Manuelt områdevalg · 21
4.5 Relativ måling, MAX og MIN · 21
4.6 AC/DC-strømmåling · 22
4.7 AC/DC-spenningsmåling · 23
4.8 AC-strømmåling med FLEXC128 · 24

Innhold

4.9 Kontinuitet og diodetest · 25

4.11 Temperaturmåling · 27

4.12 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV) · 28

5. Vedlikehold · 29

5.1 Batteribytte · 29

5.2 Utskifting av prøveledninger · 30

6. Tilbehør · 31

7. Service · 35

7.1 Garantivilkår · 35

7.2 Service · 36

1. Sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL. Vær særlig oppmerksom ved bruk av instrumentet. Feil bruk kan føre til elektrisk støt eller skade instrumentet. Følg generelle sikkerhetsrutiner og alle sikkerhetsanvisningene i denne bruksanvisningen.

Les og følg anvisningene nøye for å kunne bruke alle funksjonene og betjene instrumentet sikkert.

Instrumentet oppfyller sikkerhetsstandardene EN-61010-1, EN-61010-2-030 og EN-61010-2-032. Forurensningsgrad II, overspenningskategori CAT III 1500V og CAT IV 600V. Inngangene er beskyttet opptil 1500V AC/DC ved alle målinger.

1.1 Klargjøring

1.1.1 Følg vanlige sikkerhetsregler ved bruk. Beskytt deg mot elektrisk støt, og unngå feil bruk av instrumentet.

1.1 Klargjøring

1.1.2 Kontroller ved mottak om instrumentet har transportskader.

1.1.3 Etter lagring eller levering under ugunstige forhold må du undersøke om instrumentet er skadet.

1.1.4 Prøvespisser og ledninger skal være i god stand. Kontroller før bruk om isolasjonen er skadet, eller om metallederen er synlig eller skadet.

1.2 Symboler



! Viktig sikkerhetsinformasjon. Se bruksanvisningen.



Kan brukes på farlige spenningsførende ledere.



Dobbeltisolasjon (klasse II).

CAT III og CAT IV viser til overspenningsnivå III og IV i IEC-61010-1. Forurensningsgrad 2 inngår i angivelsen av beskyttelsesnivået for impulsholdespenning.



CE · Samsvar med EU-standarder.



Jord

1.3 Vedlikehold

1.3.1 Ikke forsøk å åpne kabinettets underdel for å justere eller reparere instrumentet.

1.3 Vedlikehold

Bare teknikere med inngående kjennskap til instrumentet og faren for elektrisk støt kan utføre dette arbeidet.

1.3.2 Fjern målespissen fra målekretsen før du åpner kabinettet eller batteridekselet.

1.3.3 Bytt batteriet straks batterisymbolet vises. Feilaktige måleverdier kan føre til elektrisk støt.

1.3.4 Rengjør med en fuktig klut og et mildt rengjøringsmiddel. Bruk verken slipemidler eller løsemidler.

1.3.5 Slå av instrumentet når det ikke brukes. Sett bryteren på OFF.

1.3.6 Ta ut batteriene ved lengre oppbevaring for å unngå skader.

2. Beskrivelse

2.1 Instrumentets deler



1. AC/DC · CAT III 1500V DC · CAT IV 600V
2. NCV
3. LED
4. Åpningshendel
5. HOLD
6. Taster
7. LCD 2″
8. Batterideksel
9. 1500V DC / 1000V AC · CAT III 1500V DC · CAT IV 600V

2.1 Instrumentets deler

1 Tangkjever for AC- og DC-strøm

2 NCV-sensor for berøringsfri spenningsdeteksjon

3 LED-lys

4 Åpningshendel for kjevene

5 HOLD-knapp

6 Funksjonstast, startstrøm (InRush), LED-lys og bakgrunnsbelysning samt RANGE, MAX/MIN og REL

7 2″ LCD-skjerm

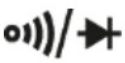
8 Batterideksel

9 Måleinnganger

2.2 Dreiebryter



2.2 Dreiebryter

OFF	Av
Ã	Strømområde opptil 1000A
Ṽ	AC-spenning 1000V og DC-spenning opptil 1500V
NCV	Berøringsfri spenningsdeteksjon
	AC-strømmåling opptil 3000A med tilleggsutstyret FLEX128
	Kontinuitet og diodetest
Ω/⊣⊢	Motstand og kapasitans

°C-°F Temperaturmåling

2.3 LCD-skjerm



Automatisk avslåing

Lav batterispenning

2.3 Symboler på skjermen

INRUSH	Startstrømmåling
AUTO	Automatisk områdevalg
MAX MIN REL	Maksimum, minimum og relativ måling
VFD	Lavpassfilter
LoZ	Måling med lav impedans
NCV	Berøringsfri spenningsdeteksjon
	Kontinuitet
	Diode
	Negativt fortegn
DC、 AC	Likestrøm, vekselstrøm
H	Låst måleverdi
%	Pulskvotient i prosent
Hz、 kHz	Hertz, kilohertz
°C、 °F	°C Celsius, °F Fahrenheit
nF、 μF、 mF	Kapasitansenheter
mA、 A	Strømenheter
mV、 V	Spenningsenheter
Ω、 kΩ、 MΩ	Ohm, kiloohm, megaohm (motstand)

3. Spesifikasjoner

3.1 Oversikt

Automatisk og manuelt områdevalg.

HOLD (sideknapp), MAX/MIN og REL (relativ måling).

Lydsignal ved kontinuitet.

Sann effektivverdi (TRMS) for strøm og spenning.

Startstrøm beregnes over 100ms (IN RUSH).

Båndbredde 1kHz. Lavpassfilter LPF ≤ 400Hz.

NCV-sensor ytterst på kjevene for berøringsfri spenningsdeteksjon.

Overbelastningsvern i hele måleområdet (1500V AC/DC).

Høyeste tillatte spenning mellom måleterminal og jord er 1500V DC eller 1000V AC.

Maksimal driftshøyde 2000m.

2″ LCD-skjerm med bakgrunnsbelysning. Maksimal visning 6000 tellinger.

Registreringstid for strømtransienter (InRush) 100ms.

3.1 Oversikt

Automatisk polaritetsvisning. Tegnet − angir negativ polaritet.

Overskredet måleområde vises som ‘0L’ eller ‘-0L’.

CAT III 1500V, CAT IV 600V.

Målehastighet ca. 3 ganger/s, analogt søylediagram 10 ganger/s.

Måleverdi og enhet vises på skjermen.

Automatisk avslåing etter 10 minutter.

Strømforsyning 3 × 1,5 V AAA. Batteritid ca. 60 timer.

Dobbeltisolasjon. LED-lys. Lav batterispenning angis med et symbol på LCD-skjermen.

Temperaturkoeffisient < 0,1 × nøyaktighet/°C.

Driftstemperatur −10 °C ~ 50 °C. Lagring −10 °C ~ 60 °C.

IP54

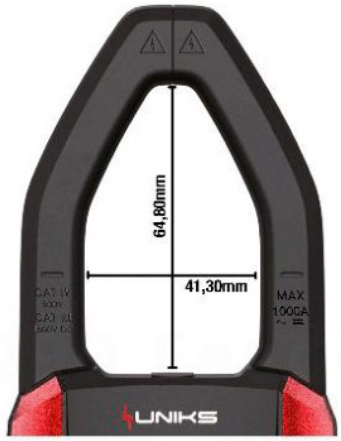
Lengde × bredde × tykkelse 273×68×43. Vekt 490 g.

3.2 Tekniske data

Plasser lederen midt i kjevene ved strømmåling.

Maksimal høyde 64,80 mm. Maksimal bredde 41,30 mm.

Maksimal åpning 48,50 mm.





3.2.1 Vekselstrøm AC TRMS

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60 A	0,01 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)
600 A	0,1 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)
1000 A	1 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)

Minste inngangsstrøm 0,1 A (RMS). Høyeste inngangsstrøm 1000A (RMS).

Frekvensområde 45Hz ~ 1000Hz. VFD-grensefrekvens 400Hz. Automatisk eller manuelt områdevalg.

3.2.2 Likestrøm DC

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60 A	0,01 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)
600 A	0,1 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)
1000 A	1 A	±(2,0% av avlesning + 5 siffer)

Minste DC-inngangsstrøm 60mA. Høyeste DC-inngangsstrøm 1000A. Automatisk eller manuelt områdevalg.

3.2.3 AC-spenning TRMS

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
6 V	0,001 V	±(0,8% av avlesning + 5 siffer)
60 V	0,01 V	±(0,8% av avlesning + 5 siffer)
600 V	0,1 V	±(0,8% av avlesning + 5 siffer)
1000 V	1 V	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)

Minste inngangsspenning 10mV (RMS). Høyeste inngangsspenning 1000V (RMS).

Frekvensområde 45Hz ~ 1000Hz. VFD-grensefrekvens 400Hz. Automatisk eller manuelt områdevalg.

3.2.4 DC-spenning

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
6 V	0,001 V	±(0,5% av avlesning + 5 siffer)
60 V	0,01 V	±(0,5% av avlesning + 5 siffer)
600 V	0,1 V	±(0,5% av avlesning + 5 siffer)
1500 V	1 V	±(0,5% av avlesning + 5 siffer)

Minste inngangsspenning 1mV. Høyeste inngangsspenning 1500V.

Automatisk eller manuelt områdevalg.

3.2.5 Frekvens og pulskvotient

3.2.5.1 Vekselstrømmens frekvens

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
100 Hz	0,01 Hz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
1000 Hz	0,1 Hz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
10 kHz	0,001 kHz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
1%–99%	0,1%	±(3,0% av avlesning + 2 siffer)

Frekvensområde 10Hz ~ 10kHz. Inngangssignal ≥ 30A AC (RMS).

3.2.5.2 Vekselspenningens frekvens

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
100 Hz	0,01 Hz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
1000 Hz	0,1 Hz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
10 kHz	0,001 kHz	±(1,0% av avlesning + 5 siffer)
1%–99%	0,1%	±(3,0% av avlesning + 2 siffer)

Frekvensområde 10Hz ~ 10kHz. Inngangsspenning ≥ 0,8 V AC (RMS).

3.2.6 Kontinuitet

Område	Oppløsning	Funksjon
	1 Ω	Lydsignal når målekretsens motstand er under 50 Ω.

Overbelastningsvern 1500V DC eller 1000V AC (RMS).

3.2.7 Diode

Område	Oppløsning	Funksjon
3,3 V	0,001 V	Viser diodens omtrentlige spenningsfall i lederetningen.

Overbelastningsvern 1500V DC eller 1000V AC (RMS).

3.2.8 Motstand

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
600 Ω	0,1 Ω	±(1,0% av avlesning + 3 siffer)
6 kΩ	0,001 kΩ	±(1,0% av avlesning + 3 siffer)

3.2.8 Motstand

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60 kΩ	0,01 kΩ	±(1,0% av avlesning + 3 siffer)
600 kΩ	0,1 kΩ	±(1,0% av avlesning + 3 siffer)
6 MΩ	0,001 MΩ	±(1,0% av avlesning + 3 siffer)
60 MΩ	0,01 MΩ	±(1,2% av avlesning + 30 siffer)

Overbelastningsvern 1500V DC eller 1000V AC (RMS). Automatisk eller manuelt områdevalg.

3.2.9 Kapasitans

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
60,00 nF	0,01 nF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
600,0 nF	0,1 nF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
6,000 µF	1 nF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
60,00 µF	10 nF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
600,0 µF	100 nF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
6,000 mF	1 µF	±(4,0% av avlesning + 3 siffer)
60,00 mF	10 µF	±(5,0% av avlesning + 5 siffer)

Overbelastningsvern 1500V DC eller 1000V AC (RMS).

3.2.10 Temperatur

Område	Oppløsning	Nøyaktighet
−20 ~ 1000 °C (−4 ~ 1832 °F)	1 °C / 2 °F	±(2,0% av avlesning + 2 siffer)

Overbelastningsvern 1500V DC eller 1000V AC (RMS).

4. Betjening

4.1 Holde måleverdien

Trykk på HOLD (H) for å holde den viste måleverdien. Trykk igjen for å gå tilbake til vanlig visning.

4.2 Bakgrunnsbelysning og lys

Bruk lystasten ved svakt omgivelseslys.

1) Trykk kort for å slå bakgrunnsbelysningen på eller av. Den slukkes automatisk etter ca. 1 minutt.

2) Hold tasten inne i mer enn 2 sekunder for å slå LED-lyset på eller av.

4.3 Automatisk avslåing

1) Instrumentet slås av automatisk etter 10 minutter uten bruk.

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

4.4 Manuelt områdevalg

Trykk på RANGE for manuelt områdevalg. Trykk igjen for å velge måleområde.

4.5 Relativ måling, MAX og MIN

Trykk på REL for å aktivere eller deaktivere relativ måling. Når funksjonen aktiveres, nullstilles den viste verdien.



Trykk på REL for å aktivere ZERO ved DC-strømmåling.

Trykk på MAX/MIN for å holde den høyeste eller laveste avleste verdien. Hold knappen inne i 2 sekunder for å avslutte.

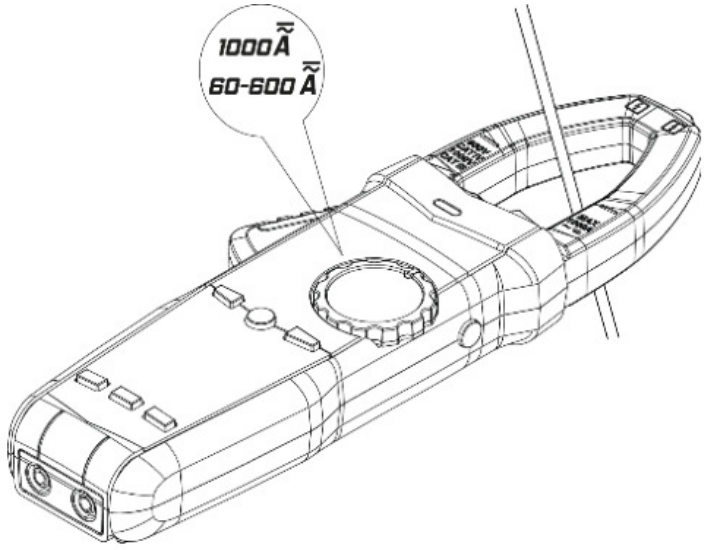
4.6 AC/DC-strømmåling

Sett dreiebryteren på strømområdet A. Hold åpningshendelen inne, åpne kjevene og omslutt én leder i målekretsen. Les av strømmen på skjermen.

1) Velg AC eller DC med FUNC (bare modell C128). Ved AC-strømmåling brukes Hz% til å slå visning av frekvens eller pulskvotient på eller av. Hold FUNC inne i mer enn 2 sekunder for å aktivere VFD-måling med lavpassfilter.

2) Trykk på IN RUSH for å måle startstrøm.





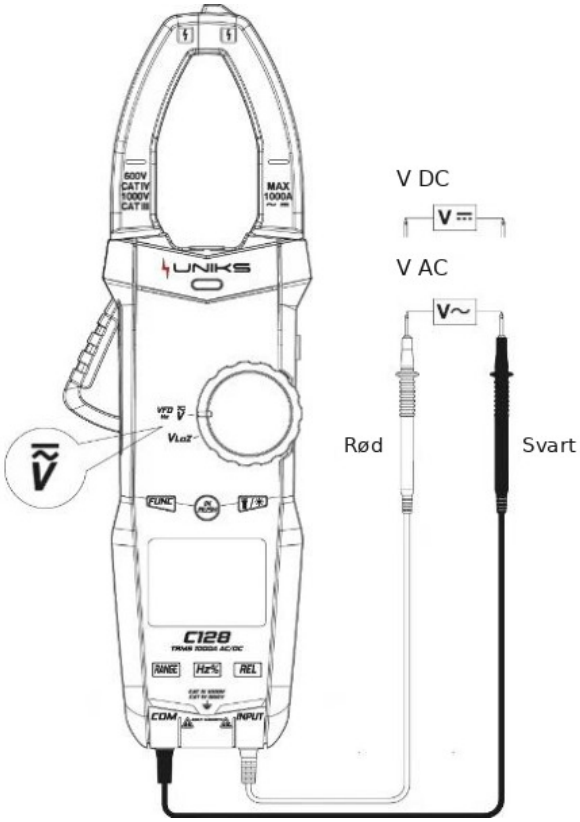
4.7 AC/DC-spenningsmåling

Sett bryteren på V, og velg mellom AC- og DC-spenning med FUNC. Koble prøveledningene til COM og INPUT.

Ved DC-måling kobles den røde prøveledningen til signalets plusspol og den svarte til minuspolen.

Ved AC-spenningsmåling aktiveres VFD (lavpassfilter) ved å holde FUNC inne i mer enn 2 sekunder.

Merk: Frekvensen kan bare vises når spenningen målt i VFD-modus er høyere enn ca. 70V.



4.8 AC-strømmåling med FLEXC128

Sett bryteren på symbolet for den fleksible strømsensoren. Velg område med FUNC. Koble FLEXC128 til strømtangens innganger. Les av vekselstrøm og frekvens på skjermen. Områdene er 30A, 300A og 3000A.



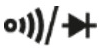


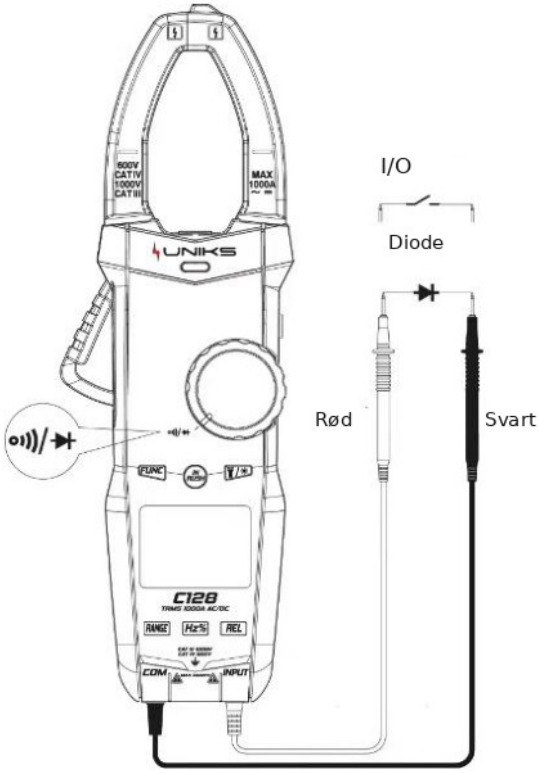
4.9 Kontinuitet og diodetest

Sett bryteren på symbolet for kontinuitet/diodetest. Velg kontinuitet eller diodetest med FUNC.

1) I kontinuitetsmodus vises den målte motstanden. Under ca. 50Ω høres lydsignal. Over ca. 600Ω vises OL.

2) Koble den røde prøvespissen til diodens plusspol og den svarte til minuspolen. Skjermen viser diodens omtrentlige spenningsfall i lederetningen eller O.L hvis dioden er skadet. Ved omvendt polaritet vises OL.





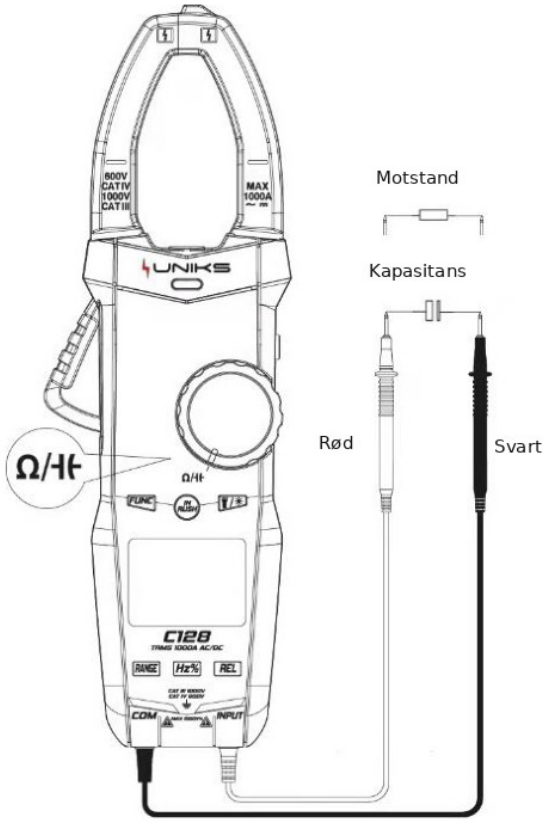
4.10 Motstand og kapasitans

Sett bryteren på Ω/kondensatorsymbolet. Velg motstand eller kapasitans med FUNC.

1) Mål aldri på spenningsførende kretser i denne funksjonen.

2) Inngangene er beskyttet opptil 1000V AC/DC. Ikke mål på en spenningsførende krets når bryteren står på Ω/kondensatorsymbolet.





4.11 Temperaturmåling

Sett bryteren på °C/°F. Instrumentet viser omgivelsestemperaturen. Ved måling med termoelement kobles føleren til måleinngangene med plusspolen i den røde inngangen. Den målte temperaturen vises på hovedskjermen. Trykk kort på FUNC

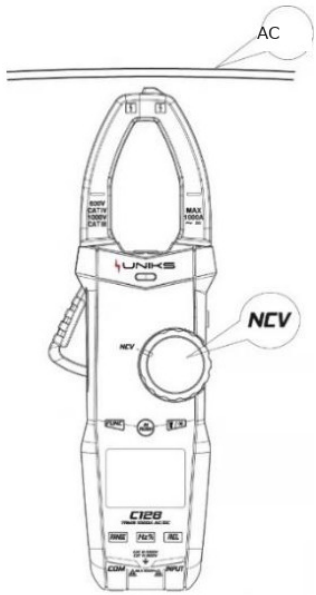
°C-°F

for å bytte temperaturenhet.

4.12 Berøringsfri spenningsdeteksjon (NCV)

Sett bryteren på NCV. Skjermen viser EF. Før tuppen av kjevene nær en spenningsførende ledning. Lydsignalet og LED-indikatoren på skjermen angir om spenning registreres.

Merk: Deteksjonen kan påvirkes av stikkontaktens konstruksjon, isolasjonens type og tykkelse, ledningenes plassering og andre forhold. Det kan være spenning selv om ingen alarm gis. Prøv NCV-funksjonen på en kjent spenningskilde før bruk.



5. Vedlikehold

5.1 Batteribytte

ADVARSEL. Koble prøveledningene fra alle målepunkter før batteridekselet åpnes, for å unngå elektrisk støt.

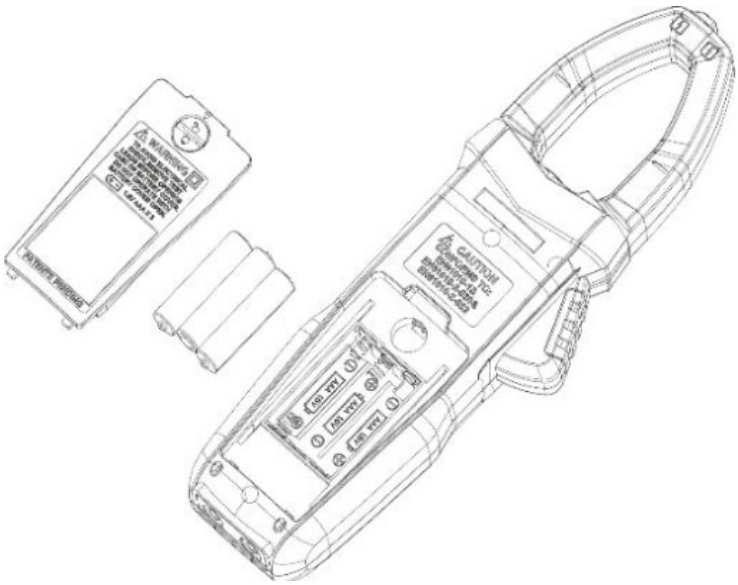
1) Bytt batteriene når batterisymbolet vises.

2) Drei skruen til symbolet for åpen hengelås, og ta av dekselet.

3) Bytt batteriene.

4) Sett på dekselet, og drei skruen til symbolet for lukket hengelås.

Merk: Pass på at batteriene har riktig polaritet.





5.2 Utskifting av prøveledninger

ADVARSEL. Nye prøveledninger skal ha samme egenskaper som de opprinnelige. De skal være i god stand og merket for 1000V og 10A.

Merk: Bytt en prøveledning med skadet isolasjon, for eksempel hvis metallederen er synlig.

6. Tilbehør

A1 Prøvespisser og fleksible tilkoblingsledninger

1) 2 prøvespisser (rød og svart) som kan kobles fra ledningene. CAT III 1000V og CAT IV 600V, dobbeltisolasjon og forurensningsgrad 2. Metallspiss med diameter 2mm og maksimal lengde 4mm iht. CEI/EN61010-031.

2) 2 fleksible tilkoblingsledninger (rød og svart), med hannplugg, dobbeltisolasjon og lengde 1,5 meter.

A2

3) Bæreveske.

Annet tilbehør

4) Type K-føler for temperaturmåling.

5) 3 × 1,5 V AAA-batterier.

6) Bruksanvisning på italiensk og engelsk.


C128PRO
A2
UNIKS
OFF
NCV
C128PRO
AUTOREL
RANGE
REL
COM
INPUT
A1

Tilleggsutstyr

A3 Fleksibel strømsensor (Rogowski) FLEXC128

1 FLEXC128-sensor merket med maksimal strøm, overspenningskategori og sikkerhetssymbol.

I samsvar med CEI EN 6101-2-032, type B.

Tilkoblingsledning til strømtangen 1m. Sløyfens innvendige diameter 150mm. Maksimal strøm 3000A AC.

CAT III 1000V, CAT IV 600V.

1) Bæreveske.



Tekniske data for FLEXC128

Koble FLEXC128 til måleinngangene på C128PRO. Verdiene omregnes til ampere og vises direkte på C128PRO.

Tekniske data for FLEXC128

Koble FLEXC128 til måleinngangene på C128PRO. Verdiene omregnes til ampere og vises direkte på C128PRO.

Vekselstrøm AC TRMS

Område	Nøyaktighet
3000 A	±(2,5% av avlesning + 8 siffer)

CAT III 1000V, CAT IV 600V.

7. Service

7.1 Garantivilkår

Instrumentet har garanti mot material- og produksjonsfeil i henhold til de generelle 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 en forhandler. Forsendelsen må avtales på forhånd og ledsages av en beskrivelse av årsaken til returen. Bruk originalemballasjen. Kunden bærer kostnadene ved skader som skyldes annen emballasje. Produsenten påtar seg ikke ansvar for person- eller tingskade.

Garantien omfatter ikke:

- Reparasjon eller utskifting av tilbehør og batterier.
- Reparasjon som skyldes feil bruk eller bruk med inkompatibelt utstyr.
- Reparasjon som skyldes uegnet emballasje.
- Reparasjon etter inngrep fra uautorisert personell.
- Endring av instrumentet uten produsentens

uttrykkelige tillatelse.

• Bruk som ligger utenfor instrumentets spesifikasjoner eller bruksanvisning.

Denne bruksanvisningen kan ikke gjengis i noen form uten produsentens tillatelse. Produsentens produkter er patenterte, og varemerkene er beskyttet. Produsenten forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner og priser som følge av tekniske forbedringer.

7.2 Service

Hvis instrumentet ikke fungerer riktig, skal du kontrollere batteriene og prøveledningenes tilstand og bytte dem ved behov før du kontakter kundeservice. Hvis feilen vedvarer, kontroller at du følger bruksanvisningen. Kunden betaler frakten ved retur til kundeservice eller en forhandler. Avtal forsendelsen på forhånd, og legg ved en beskrivelse av årsaken til returen. Bruk bare originalemballasjen. Kunden betaler 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

