EV CHECK

Brukerhåndbok · adapter for testing av ladestasjoner for elbiler



Uniks Srl · V1.0 · Copyright ®

Til intern gjennomgang. UNIKS må avklare motstridende opplysninger om målekategori og miljøgrenser før bruk. Se avsnitt 10.

Registrer produktet ditt

www.uniks.it

Registrer produktet gratis for å få nyheter og egne rabatter på tilbehør og produkter til det daglige arbeidet.

Innhold

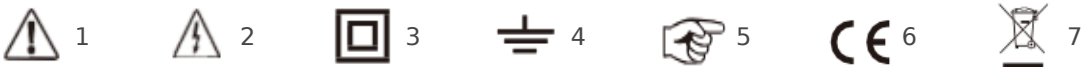
1. Innledning om sikkerhet	4
2. Symbolforklaring	5
3. Sikkerhetstiltak	6
3-1. Arbeidsområdet	6
3-2. Elsikkerhet	6
3-3. Personsikkerhet	7
4. Målinger og produktbeskrivelse	8
5. Før bruk	9
5-1. Standardutstyr	9
5-2. Sikkerhetsregler	9
5-3. Tiltenkt bruk	10
6. Varselmerking	11
7. Betjeningselementer og tilkoblinger	12
8. Testing av ladestasjoner	14
8-1. Adapterens formål	14
8-2. Tilkobling til ladestasjonen	15
8-3. Testing av en ladestasjon	15
8-3-4. CP-signalutganger	19
9. Vedlikehold	22
9-1. Rengjøring	22
9-2. Transport og oppbevaring	22
9-3. Utskifting av sikring	22
10. Tekniske spesifikasjoner	24
11. Service	26
11.1 Garantivilkår	26
11.2 Service	27

1. Innledning om sikkerhet

Denne testadapteren av høy kvalitet er beregnet på reproduserbare målinger over tid. Den er utviklet for kontroll av funksjon og elektrisk sikkerhet på AC-ladestasjoner og kan brukes med egnede testinstrumenter som installasjonstestere og oscilloskoper.

Med adapteren kan ladestasjoner testes i henhold til IEC/EN 61851-1 og IEC/HD 60364-7-722. Les håndboken nøye for å sikre riktig funksjon og sikker bruk. Sørg også for at sluttbrukeren får et eksemplar.

2. Symbolforklaring



1	Merk. Følg anvisningene i denne håndboken.
2	ADVARSEL. Farlig spenning. Fare for elektrisk støt.
3	Utstyr med dobbel eller forsterket isolasjon.
4	Jord
5	Vær oppmerksom på den tilhørende henvisningen.
6	Samsvarsmerke. Angir samsvar med gjeldende europeiske direktiver og relevante bestemmelser og standarder under lavspenningsdirektivet.
7	Merking av elektrisk og elektronisk utstyr etter WEEE-direktivet.

3. Sikkerhetstiltak

Bare personer med tilstrekkelig opplæring som kan betjene utstyret korrekt, skal bruke det. Les bruksanvisningen før bruk for å oppnå optimal ytelse. Oppbevar den deretter på et trygt sted for senere bruk.

Håndboken inneholder viktige opplysninger og henvisninger for sikker bruk og vedlikehold. Les sikkerhetsopplysningene nøye før bruk. Hvis advarslene og instruksjonene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann, alvorlig personskade eller skade på utstyret.

3-1. Arbeidsområdet

Hold arbeidsområdet ryddig og godt opplyst. Ikke bruk utstyret i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brannfarlige væsker, gasser eller støv. Hold barn og tilskuere på avstand under arbeidet.

3-2. Elsikkerhet

Ikke utsett utstyret for regn eller våte forhold. Vann i utstyret øker faren for elektrisk støt.

3-3. Personsikkerhet

Vær oppmerksom, følg med på arbeidet og bruk dømmekraft. Selv kortvarig uoppmerksomhet kan føre til alvorlig personskade.

ADVARSEL

Feil bruk kan føre til materielle skader, elektrisk støt, personskade eller død. Les og forstå håndboken før adapteren tas i bruk. Bruk på andre måter enn produsenten angir, kan svekke beskyttelsen. Bruk bare tilbehør som produsenten anbefaler for dette utstyret. Tilbehør for annet utstyr kan utgjøre en fare.

4. Målinger og produktbeskrivelse

Adapteren gjør det mulig å kontrollere elektrisk sikkerhet og funksjon på EVSE i modus 3 med type 2-kontakt.

- PE-fortest: Berøringselektrode for påvisning av farlig spenning på PE-terminalen ved feil.
- Faseindikering: Tre lysdioder viser om alle tre fasespenningene er til stede målt mot N.
- PP-simulering med dreiebryter: NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
- CP-simulering med dreiebryter: A, B, C, D.
- CP-feilknappen «E» simulerer kortslutning av CP-signalet til PE.
- PE-feilknappen simulerer jordfeil eller avbrudd i PE-lederen.
- Fem 4 mm sikkerhetsuttak til installasjonstesteren ved måling på L1, L2, L3, N og PE.
- To 4 mm sikkerhetsuttak for oscilloskop ved test av CP-signalet.
- Stikkontakt for ekstern last, kun for testing.

5. Før bruk

5-1. Standardutstyr

Kontroller innholdet i pakken før bruk: 1 hovedenhet, 1 type 2-testkabel, 1 veske og 1 brukerhåndbok.

5-2. Sikkerhetsregler

Adapteren er produsert og testet etter gjeldende sikkerhetsforskrifter og forlot fabrikken i sikker og feilfri stand. For å bevare denne tilstanden og sikre forsvarlig bruk må brukeren lese og følge henvisningene og advarslene i håndboken.

ADVARSEL – fare for elektrisk støt

Følg alltid sikkerhetsforskriftene ved arbeid med spenninger over 120 V DC eller 50 V RMS AC. Følg til enhver tid nasjonale arbeidsmiljømyndigheters relevante regler for forebygging av ulykker ved elektriske installasjoner og utstyr.

Kontroller før arbeidet at adapteren og kabelsettene er i feilfri stand. Koble den bare til ladestasjonene som er angitt i de tekniske spesifikasjonene, og bruk den innenfor de angitte driftsgrensene. Bruk den bare i tørre og rene omgivelser.

Smuss og fukt kan redusere isolasjonsmotstanden og føre til elektrisk støt, særlig ved høye spenninger. Bruk aldri adapteren ved dugg eller regn. Temperatursvingninger kan føre til kondens og funksjonsfeil. Pålitelige tester og målinger kan bare garanteres ved 0–40 °C.

Ta adapteren ut av drift og sørg for at den ikke kan brukes hvis operatørens sikkerhet ikke lenger er sikret. Bruk alltid originale kabelsett. Sikkerheten kan ikke garanteres hvis adapteren eller kabelsettene har synlig skade, ikke utfører de tiltenkte testene og målingene, har vært oppbevart under ugunstige forhold i lengre tid eller har vært utsatt for mekanisk belastning under transport.

5-3. Tiltenkt bruk

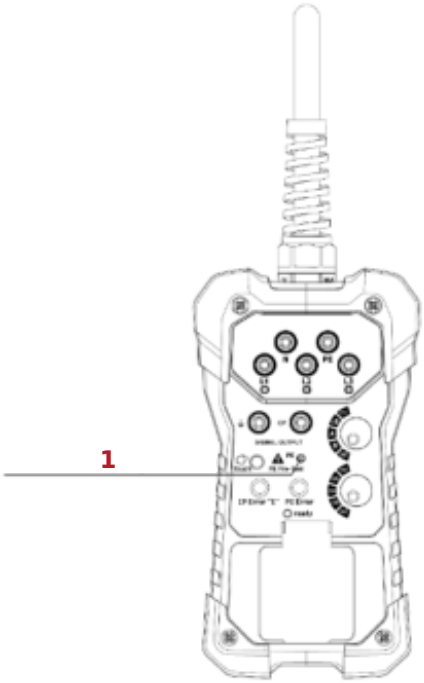
ADVARSEL. Bruk adapteren under de tiltenkte forholdene og til angitt formål. Endringer svekker driftssikkerheten. Bare autoriserte serviceteknikere kan åpne adapteren. Koble den fra alle elektriske kretser før den åpnes.

6. Varselmerking

1. Stans straks all videre testing hvis PE Pre-Test-indikatoren lyser under testen. Det er stor fare for elektrisk støt. Riktig jordkontakt for kroppen er avgjørende under denne testen.

±

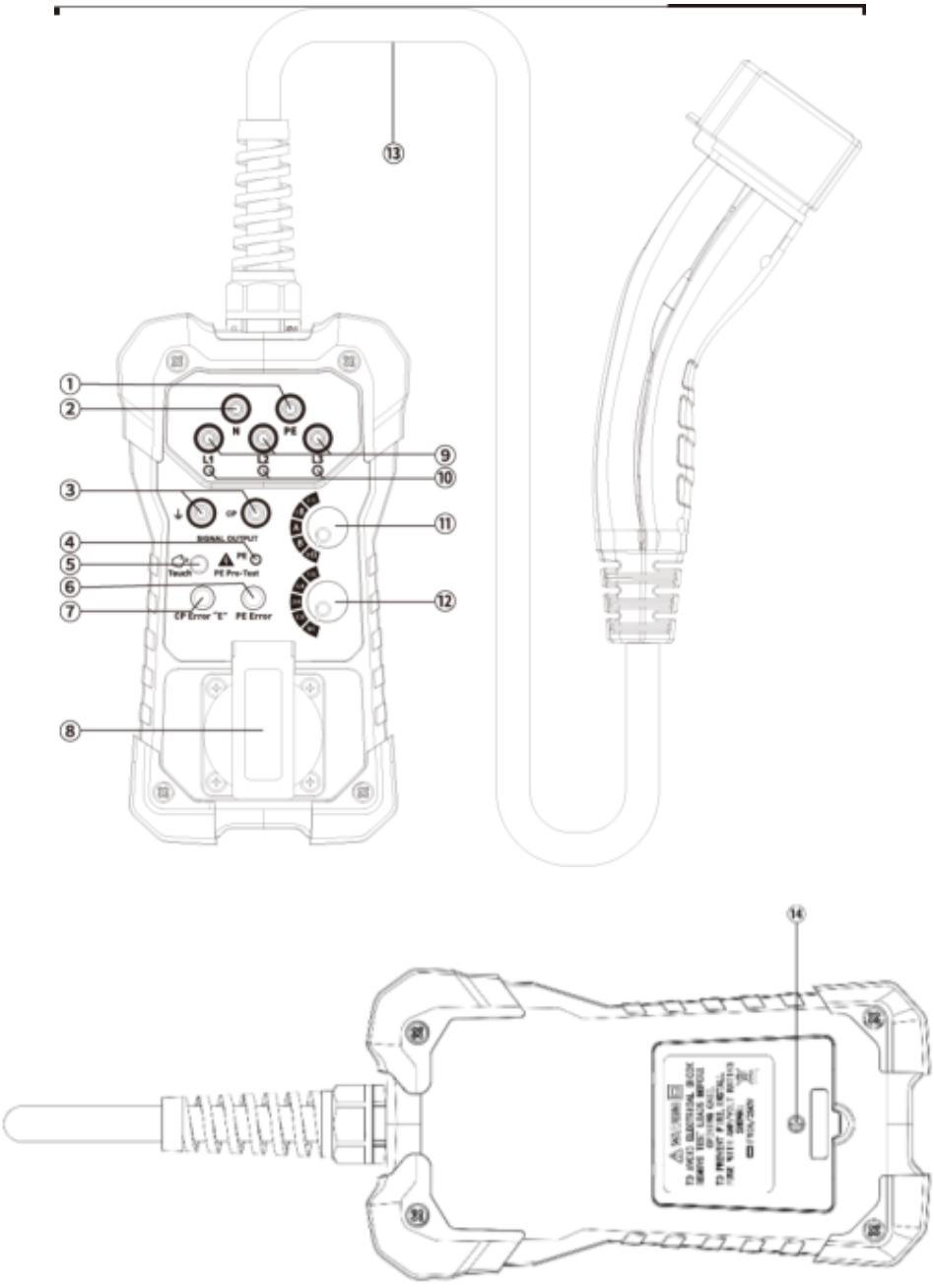
2. Terminalene med symbolet ovenfor på ladestasjonen gir lavspenning (±12 V) utelukkende til testing. Feilkobling eller funksjonsfeil i ladestasjonen kan likevel medføre fare.



1. Varselindikator for PE-fortest.

7. Betjeningselementer og tilkoblinger

1	PE-måleterminal
2	N-måleterminal
3	CP-signalutgang (koblet til PE)
4	Varselindikator for PE-fortest
5	Berøringselektrode for PE-fortest
6	Knapp for PE-feil (jordfeil)
7	Knapp for CP-feil «E»
8	Stikkontakt kun for testing. Høyeste tillatte strøm 10 A.
9	Måleterminaler L1, L2, L3
10	Faseindikatorer (LED) for L1, L2, L3
11	Dreiebryter for CP (Control Pilot), tilstand A, B, C, D.
12	Dreiebryter for PP (Proximity Pilot), NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
13	Inngang for testkabel
14	Sikring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Beskytter stikkontakten mot overbelastning.


13
1
2
N
PE
L1
L2
L3
9
10
3
11
4
5
Touch
PE Pre-Test
6
12
7
CP Error "E"
PE Error
8
14

8. Testing av ladestasjoner

8-1. Adapterens formål

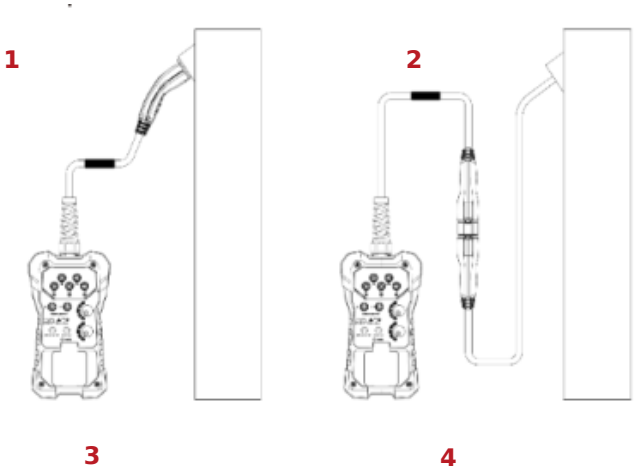
1. Adapteren simulerer tilkobling av en elbil til ladestasjonen som skal testes. Den simulerer både kjøretøyet og ladekabelen. Kabelens strømkapasitet kan stilles på NC, 13 A, 20 A, 32 A eller 63 A, og alle kjøretøytilstandene A, B, C og D kan simuleres.

2. Ladestasjoner skal testes etter installasjon og deretter med jevne mellomrom. For måling av elektrisk sikkerhet kobles en installasjonstester til L1, L2, L3, N og PE eller et oscilloskop til CP-signalterminalene. Typiske målinger er linjeimpedans og testing av jordfeilbrytere type A eller AC, 30 mA eller 6 mA DC samt andre tester. Se produsentens anbefalinger og nasjonale standarder knyttet til IEC/HD 60364-6 for første prøving eller IEC/HD 60364-7-722.

Tester: Visuell kontroll, kontinuitet i beskyttelsesledere, isolasjonsmotstand, sløyfe-/linjeimpedans, RCD-test og funksjonstest. Sistnevnte omfatter tilstand A, B, C og D, feil «E», PE-feil (jordfeil) og andre feil, kommunikasjon via CP-utgangene (PWM-signal), mekanisk låsing av pluggen, faserekkefølge og øvrige tester.

8-2. Tilkobling til ladestasjonen

Type 2-testkabelen er beregnet for type 2-ladestasjoner med panelmontert uttak eller fast kabel med kjøretøykontakt. Koble riktig testkabel til adapteren. Koble deretter adapteren til stasjonen som vist i figuren.



1/3. Type 2-ladestasjon med panelmontert uttak. 2/4. Type 2-ladestasjon med fast kabel og kjøretøykontakt.

8-3. Testing av en ladestasjon

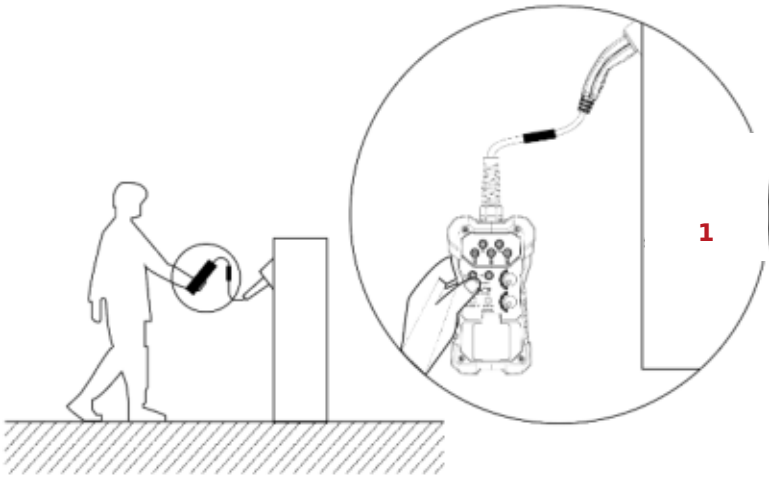
8-3-1. PE-fortest

Ikke berør PE-kontakten i stikkontakten på forsiden før PE-fortesten er bestått. PE-fortesten er en sikkerhetsfunksjon for å kontrollere om PE-lederen har farlig spenning mot jord. Normalt er PE-lederen jordet og skal ikke være spenningssatt. Feilkobling til en fase eller brudd i PE-forbindelsen kan skape en farlig situasjon.

Fremgangsmåte

Koble adapteren ordentlig til ladestasjonen. Berør deretter fortestens berøringselektrode med en bar finger. Hvis varselindikatoren lyser, er det farlig spenning på PE-lederen. Stans straks all videre testing og kontroller PE-lederen for koblingsfeil.

ADVARSEL. Farlig spenning på PE-terminalen medfører stor fare for elektrisk støt for operatøren og personer i nærheten. Mulige feil er avbrutt eller manglende PE-forbindelse eller spenning på PE på grunn av tilkobling til en fase. Ikke bruk hansker under denne fortesten. Sørg for tilstrekkelig jordkontakt. Hvis jordkontakten er utilstrekkelig, for eksempel hvis kroppen er isolert, kan indikasjonen være upålitelig.



1. Type 2-ladestasjon med panelmontert uttak.

8-3-2. Proximity Pilot (PP) · simulering av kabel

Når testadapteren er koblet til ladestasjonen, kan du med dreiebryteren PP State simulere ulike merkestrømmer for ladekabelen. Bryteren kobler inn ulike motstander mellom PP og PE. Tabellen viser sammenhengen mellom motstand og merkestrøm.

Merking for kabelens strømkapasitet	Motstand mellom PP og PE
Ingen kabel	Åpen krets (∞)
13 A	1,5 kΩ
20 A	680 Ω
32 A	220 Ω
63 A	100 Ω

8-3-3. Control Pilot (CP) · simulering av kjøretøy

Når adapteren er koblet til ladestasjonen, kan du med dreiebryteren CP State simulere kjøretøyets tilstander ved å koble inn ulike motstander mellom CP og PE. Tabellen viser sammenhengen mellom tilstand, motstand og CP-spenningssignal.

CP: motstand, kjøretøytilstand og spenningssignal

Merking og kjøretøyets tilstand	Motstand CP–PE	Spenning på CP (1 kHz)
A · Elbil ikke tilkoblet	∞	±12 V
B · Tilkoblet, ikke klar til lading	2,7 kΩ	+9 V / −12 V
C · Tilkoblet, klar til lading uten ventilasjon	1,3 kΩ	+6 V / −12 V
D · Tilkoblet, klar til lading med krav om ventilasjon	270 Ω	+3 V / −12 V

8-3-4. CP-signalutganger

CP-utgangene er koblet til CP og PE i stasjonen som testes, via testkabelen. Den grønne kontakten er koblet til PE. Koble et oscilloskop til utgangen for å kontrollere CP-signalets kurveform og amplitude.

Control Pilot bruker pulsbreddemodulasjon (PWM) til kommunikasjon mellom kjøretøy og ladestasjon. PWM-signalets pulsbreddeforhold angir tilgjengelig ladestrøm. Se IEC/EN 61851-1, IEC/HD 60364-7-722 og dokumentasjonen fra ladestasjonsprodusenten for mer informasjon om protokollen.

8-3-5. Simulering av CP-feil «E»

Trykk på CP Error «E» for å simulere en CP-feil iht. IEC/EN 61851-1. Knappen kortslutter CP til PE gjennom en intern diode, slik at pågående lading avbrytes.

8-3-6. Simulering av PE-feil (jordfeil)

Trykk på PE Error for å simulere et avbrudd i PE-lederen. Ladingen avsluttes.

8-3-7. Faseindikering

Indikatoren har tre lysdioder, én per fase. Når adapteren er koblet til stasjonen og det registreres fasespenning på ladekontakten, lyser den tilsvarende lysdioden.

Merk: Hvis nøytrallederen (N) mangler eller er avbrutt, viser lysdiodene ingen spenning på L1, L2 og L3. Ikke bruk lysdiodene til å kontrollere faserekkefølgen. Ved enfaseutgang fra ladestasjonen lyser bare én lysdiode.

8-3-8. Stikkontakt

Stikkontakten er koblet til L1, N og PE i ladestasjonen via testadapteren. Den skal bare brukes til måling og gjør det mulig å kontrollere at strømmåleren fungerer og registrerer riktig ved belastningstest. Det er strengt forbudt å forsyne andre apparater eller annet utstyr herfra. Strømmen er begrenset til 10 A, og kontakten er sikret mot overbelastning med en sikring på 10 A/250 V, 5 × 20 mm.

8-3-9. Måleterminaler L1, L2, L3, N og PE

Testkabelen kobler terminalene direkte til L1, L2, L3, N og PE i stasjonen. De skal bare brukes til måling. Det er ikke tillatt å trekke strøm over lengre tid eller forsyne andre elektriske laster. Bruk et egnet måleinstrument.

9. Vedlikehold

Ved bruk i samsvar med håndboken kreves ikke regelmessig vedlikehold. Kontakt lokalt serviceverksted for reparasjon hvis det oppstår funksjonsfeil under normal bruk.

9-1. Rengjøring

Bruk ved behov en fuktig klut og et mildt husholdningsrengjøringsmiddel etter dagens arbeid. Koble adapteren fra alle målekretser før rengjøring. Ikke bruk syreholdige rengjøringsmidler eller løsemidler. La adapteren tørke helt før neste bruk.

9-2. Transport og oppbevaring

Ta helst vare på originalemballasjen for senere transport, særlig ved innsending til kalibrering. Transportskader på grunn av feil emballering dekkes ikke av garantien. Oppbevar adapteren tørt og i et lukket rom. La den akklimatisere seg i minst 2 timer etter transport ved ekstreme temperaturer før bruk.

9-3. Utskifting av sikring

Hvis det ikke er spenning mellom L og N i stikkontakten selv om ladekontakten er koblet til stasjonen i lademodus, kan sikringen (10 A (H)/250 V, 5 × 20 mm) ha gått. Følg fremgangsmåten for utskifting på neste side ved overbelastning eller feil bruk.

• Skru av sikringsholderens deksel med en egnet skrutrekker.
• Ta ut den defekte sikringen og sett inn en ny.
• Sett på sikringsholderens deksel igjen.

Hvis sikringen går gjentatte ganger, skal adapteren sendes til service for nærmere undersøkelse. Bruk bare sikringer med de angitte tekniske spesifikasjonene. Andre sikringer kan utgjøre en sikkerhetsrisiko.

10. Tekniske spesifikasjoner

Funksjoner

Innledende PE-test	Ja
PP-simulering	NC / 13 A / 20 A / 32 A / 63 A
CP-tilstander	A · Elbil ikke tilkoblet. B · Tilkoblet, ikke klar til lading. C · Tilkoblet, klar til lading uten ventilasjon. D · Tilkoblet, klar til lading med krav om ventilasjon.
CP-feil «E»	På/av
PE-feil (jordfeil)	På/av

Utganger (kun for testing)

Måleterminaler L1, L2, L3, N og PE	Maks. 250/430 V, CAT III 600 V, maks. 10 A.
Stikkontakt	Maks. 250 V, CAT III 600 V, høyeste tillatte strøm 10 A.
Beskyttelse av stikkontakt / utganger for CP-signal	Belast aldri stikkontakten og måleterminalene samtidig! Sikring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Ca. ±12 V, CAT 0 under normale forhold. Ved feilkobling eller funksjonsfeil i ladestasjonen kan terminalene utgjøre en fare. Høyeste kategori er CAT II 600 V i forhold til PE.

Til intern gjennomgang: Denne håndboken oppgir CAT III 600 V for stikkontakten. UNIKS-produktsiden oppgir CAT II 300 V. UNIKS må bekrefte kategorien mot det faktiske apparatet før bruk.

Generelle egenskaper

Inngangsspenning	Opptil 250 V (enfase) / 430 V (trefase), 50/60 Hz, maks. 10 A.
Type 2-testkabel	AC-lading i modus 3. For type 2-uttak iht. IEC 62196-2 eller fast kabel med kjøretøykontakt (type 2, 7P, trefase).
Vekt	450 g
Mål (L × B × H)	250 × 115 × 61 mm. Lengde uten tilkoblingskabel.

Sikkerhet

Målekategori	600 V CAT III
	IEC/EN 61851-1 · IEC/HD 60364-7-722
Kapslingsgrad	IP54
Forurensningsgrad	2
Beskyttelsesklasse	CAT III
Driftstemperatur	0 … 0 °C
Oppbevaringstemperatur	0 … 40 °C
Referanseluftfuktighet	−10 … 50 °C
Luftfuktighet under drift	10–60 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende
Høyde over havet	10–85 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende. Maks. 2000 m.

Merknad til intern gjennomgang

Originalen angir driftstemperatur fra 0 til 0 °C, referanseluftfuktighet i °C og relativ luftfuktighet under høyde over havet. Radenes plassering og verdier er gjengitt fra originalen. UNIKS må bekrefte de riktige grensene før dokumentet kan brukes som referanse.

11. Service

11.1 Garantivilkår

Instrumentet har garanti mot material- og produksjonsfeil etter de alminnelige vilkårene. I garantiperioden kan defekte deler skiftes ut, men produsenten forbeholder seg retten til å reparere eller erstatte produktet. Hvis instrumentet må returneres til service eller til en forhandler, betaler kunden frakten. Forsendelsen må avtales på forhånd. Legg alltid ved en forklaring på hvorfor instrumentet sendes inn. Bruk bare originalemballasjen. Kunden dekker kostnadene ved skader som skyldes annen emballasje. Produsenten påtar seg ikke ansvar for personskade eller skade på gjenstander.

Garantien gjelder ikke i følgende tilfeller:

• Reparasjon eller utskifting av tilbehør og batterier som ikke omfattes av garantien.

• Reparasjon som er nødvendig på grunn av feil bruk eller bruk med utstyr som ikke er kompatibelt.

• Reparasjon som er nødvendig på grunn av feil emballering.

• Reparasjon som er nødvendig etter inngrep utført av uautorisert personell.

• Endring av instrumentet uten uttrykkelig tillatelse fra produsenten.

• Bruk som ikke er omfattet av instrumentets spesifikasjoner eller brukerhåndboken.

Innholdet i denne håndboken kan ikke gjengis i noen form uten produsentens tillatelse.

Våre produkter er patenterte og beskyttet av varemerkene sine. Produsenten forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner og priser som følge av tekniske forbedringer.

11.2 Service

Kontroller batteriets tilstand og slitasjen på kablene før du kontakter kundeservice ved feil. Skift dem om nødvendig. Hvis feilen vedvarer, kontroller at instrumentet brukes som beskrevet i denne håndboken. Hvis instrumentet må returneres til service eller til en forhandler, betaler kunden frakten. Forsendelsen må avtales på forhånd. Legg alltid ved en forklaring på årsaken til returen. Bruk bare originalemballasjen. Kunden dekker kostnadene ved skader som skyldes annen emballasje.

UNIKS

http://www.uniks.it
info@uniks.it

Uniks Srl
Via Vittori 57
48018 Faenza (RA), Italia

0546.623002
0546.623691

