EV CHECK

Brugervejledning · adapter til test af ladestationer til elbiler



Uniks Srl · V1.0 · Copyright ®

Til intern gennemgang. UNIKS skal afklare de modstridende kategori- og miljøangivelser før brug. Se afsnit 10.

Registrér dit produkt

www.uniks.it

Registrér dit produkt gratis for at få nyheder og særlige rabatter på tilbehør og produkter til dit daglige arbejde.

Indhold

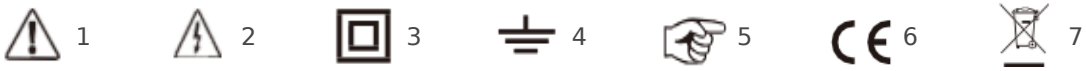
1. Indledning om sikkerhed	4
2. Symbolforklaring	5
3. Sikkerhedsforanstaltninger	6
3-1. Arbejdsområdet	6
3-2. Elsikkerhed	6
3-3. Personsikkerhed	7
4. Målinger og produktbeskrivelse	8
5. Før brug	9
5-1. Standardudstyr	9
5-2. Sikkerhedsregler	9
5-3. Tilsigtet brug	10
6. Advarselsmærkning	11
7. Betjeningselementer og tilslutninger	12
8. Test af ladestationer	14
8-1. Adapterens formål	14
8-2. Tilslutning til ladestationen	15
8-3. Prøvning af en ladestation	15
8-3-4. CP-signaludgange	19
9. Vedligeholdelse	22
9-1. Rengøring	22
9-2. Transport og opbevaring	22
9-3. Udskiftning af sikring	22
10. Tekniske specifikationer	24
11. Service	26
11.1 Garantibetingelser	26
11.2 Service	27

1. Indledning om sikkerhed

Denne testadapter af høj kvalitet er beregnet til reproducerbare målinger over længere tid. Den er udviklet til kontrol af funktion og elektrisk sikkerhed på AC-ladestationer og kan benyttes med egnede testinstrumenter såsom installationstestere og oscilloskoper.

Med adapteren kan ladestationer testes i henhold til IEC/EN 61851-1 og IEC/HD 60364-7-722. Læs vejledningen omhyggeligt for at sikre korrekt funktion og sikker brug. Sørg også for, at produktets slutbruger får et eksemplar.

2. Symbolforklaring



1	Bemærk. Følg anvisningerne i denne vejledning.
2	ADVARSEL. Farlig spænding. Risiko for elektrisk stød.
3	Udstyr med dobbelt eller forstærket isolation.
4	Jord
5	Vær opmærksom på den tilhørende henvisning.
6	Overensstemmelsesmærke. Angiver overensstemmelse med de relevante europæiske direktiver og med lavspændingsdirektivets relevante forskrifter og standarder.
7	Mærkning af elektrisk og elektronisk udstyr efter WEEE-direktivet.

3. Sikkerhedsforanstaltninger

Kun personer med tilstrækkelig uddannelse, som kan betjene udstyret korrekt, må anvende det. Læs brugsanvisningen før brug for at opnå optimal ydelse. Opbevar derefter vejledningen et sikkert sted til senere brug.

Vejledningen indeholder vigtige oplysninger og henvisninger til sikker betjening og vedligeholdelse. Læs sikkerhedsoplysningerne omhyggeligt før brug. Tilsidesættelse af advarsler og instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand, alvorlig personskade eller skade på udstyret.

3-1. Arbejdsområdet

Hold arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst. Brug ikke udstyret i eksplosionsfarlige omgivelser, for eksempel hvor der er brandfarlige væsker, gasser eller støv. Hold børn og uvedkommende væk under arbejdet.

3-2. Elsikkerhed

Udsæt ikke udstyret for regn eller våde forhold. Vand i udstyret øger risikoen for elektrisk stød.

3-3. Personsikkerhed

Vær opmærksom, hold øje med arbejdet, og brug din dømmekraft. Selv kortvarig uopmærksomhed kan medføre alvorlig personskade.

ADVARSEL

Forkert brug kan medføre materiel skade, elektrisk stød, personskade eller død. Læs og forstå vejledningen, før adapteren tages i brug. Hvis udstyret anvendes på anden måde end angivet af producenten, kan beskyttelsen blive forringet. Brug kun tilbehør, som producenten anbefaler til netop dette udstyr. Tilbehør til andet udstyr kan udgøre en fare.

4. Målinger og produktbeskrivelse

Adapteren muliggør kontrol af elektrisk sikkerhed og funktion på EVSE i mode 3 med type 2-stik.

- PE-forprøve: Berøringselektrode til påvisning af farlig spænding på PE-terminalen ved fejl.
- Faseindikering: Tre lysdioder viser, om alle tre fasespændinger er til stede målt mod N.
- PP-simulering med drejeomskifter: NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
- CP-simulering med drejeomskifter: A, B, C, D.
- CP-fejlknappen »E« simulerer kortslutning af CP-signalet til PE.
- PE-fejlknappen simulerer jordfejl eller afbrudt PE-leder.
- Fem 4 mm sikkerhedsbøsninger til installationstesteren ved måling på L1, L2, L3, N og PE.
- To 4 mm sikkerhedsbøsninger til oscilloskop til test af CP-signal.
- Stikkontakt til ekstern belastning, kun til test.

5. Før brug

5-1. Standardudstyr

Kontrollér pakkens indhold før brug: 1 hovedenhed, 1 type 2-testkabel, 1 taske og 1 brugsanvisning.

5-2. Sikkerhedsregler

Adapteren er fremstillet og testet efter de relevante sikkerhedsforskrifter og forlod fabrikken i sikker og fejlfri stand. For at bevare denne tilstand og sikre forsvarlig brug skal brugeren læse og følge henvisningerne og advarslerne i denne vejledning.

ADVARSEL – risiko for elektrisk stød

Overhold altid sikkerhedsforskrifterne ved arbejde med spændinger over 120 V DC eller 50 V RMS AC. Følg til enhver tid den nationale arbejdsmiljømyndigheds relevante regler om forebyggelse af ulykker ved elektriske installationer og udstyr.

Kontrollér før arbejdet, at adapteren og kabelsættene er i fejlfri stand. Tilslut den udelukkende til de ladestationer, der er angivet i de tekniske specifikationer, og brug den kun inden for de angivne driftsgrænser. Brug kun adapteren i tørre, rene omgivelser.

Snavs og fugt kan reducere isolationsmodstanden og medføre elektrisk stød, især ved høje spændinger. Brug aldrig adapteren i dug eller regn. Temperatursvingninger kan medføre kondens og funktionsfejl. Pålidelige test og målinger kan kun garanteres ved 0–40 °C.

Tag adapteren ud af drift, og sørg for, at den ikke kan bruges, hvis operatørens sikkerhed ikke længere er sikret. Brug altid originale kabelsæt. Sikkerheden kan ikke garanteres, hvis adapteren eller kabelsættene har synlige skader, ikke udfører de tilsigtede test og målinger, har været opbevaret under ugunstige forhold i længere tid eller har været udsat for mekanisk belastning under transport.

5-3. Tilsigtet brug

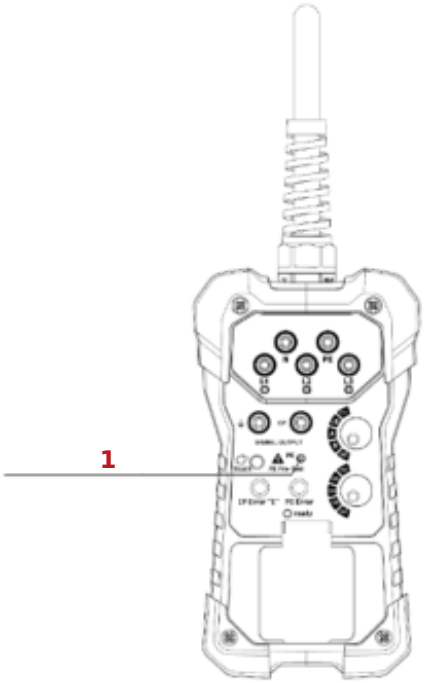
ADVARSEL. Brug adapteren under de tiltænkte forhold og til det angivne formål. Ændringer forringer driftssikkerheden. Kun autoriserede serviceteknikere må åbne adapteren. Afbryd den fra alle elektriske kredse, før den åbnes.

6. Advarselsmærkning

1. Stop straks al yderligere test, hvis PE Pre-Test-indikatoren lyser under testen. Der er stor risiko for elektrisk stød. Korrekt jordforbindelse af kroppen er afgørende under denne test.

±

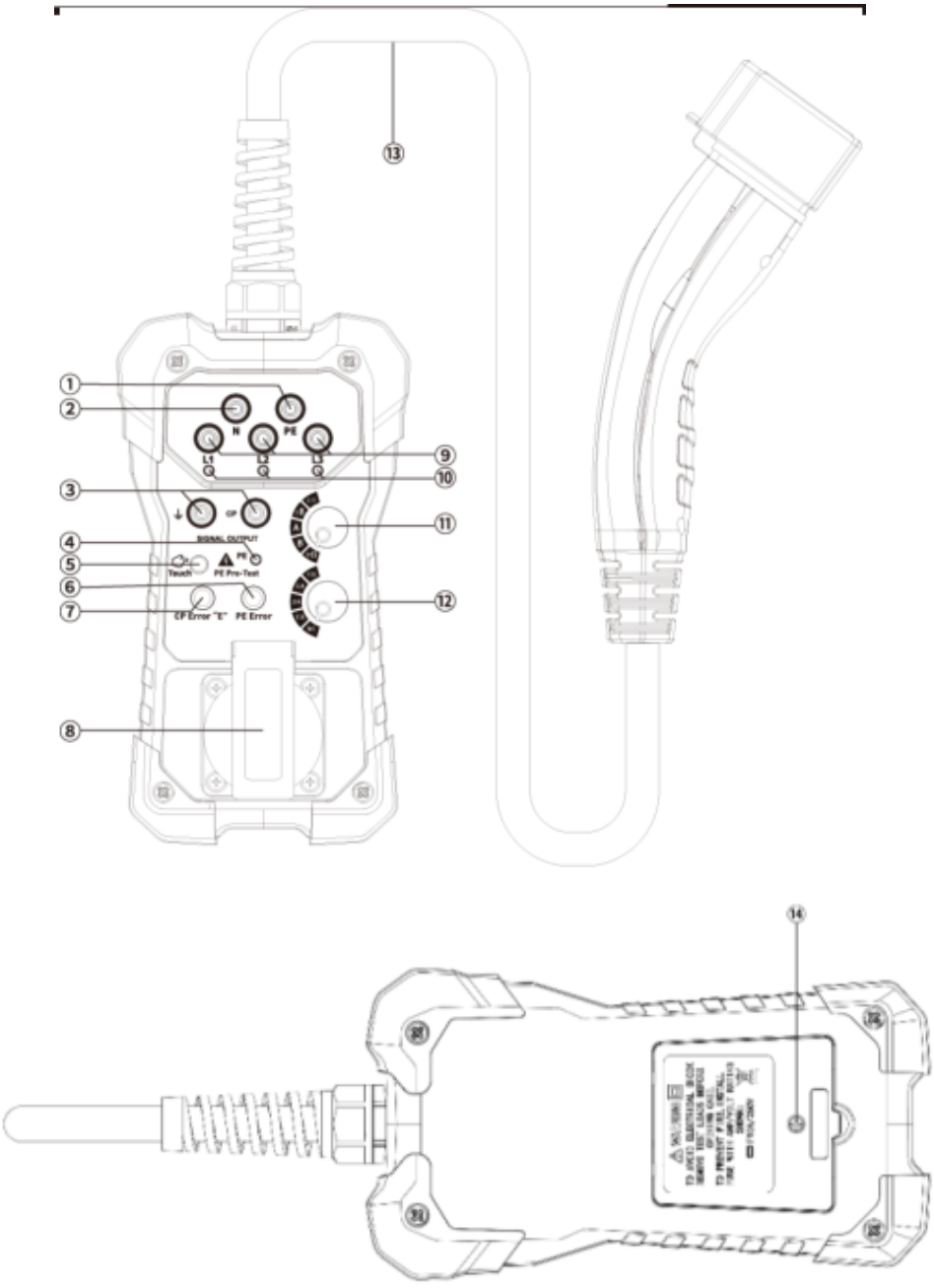
2. Terminalerne med symbolet ovenfor på ladestationen har en lavspændingsudgang (±12 V) udelukkende til test. Fejltilslutning eller funktionsfejl i ladestationen kan dog medføre fare.



1. Advarselsindikator for PE-forprøve.

7. Betjeningselementer og tilslutninger

1	PE-måleterminal
2	N-måleterminal
3	CP-signaludgang (forbundet til PE)
4	Advarselsindikator for PE-forprøve
5	Berøringselektrode til PE-forprøve
6	Knap til PE-fejl (jordfejl)
7	Knap til CP-fejl »E«
8	Stikkontakt kun til test. Maksimal tilladt strøm 10 A.
9	Måleterminaler L1, L2, L3
10	Faseindikatorer (LED) for L1, L2, L3
11	Drejeomskifter for CP (Control Pilot), tilstand A, B, C, D.
12	Drejeomskifter for PP (Proximity Pilot), NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
13	Testkabelindgang
14	Sikring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Beskytter stikkontakten mod overbelastning.


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

8. Test af ladestationer

8-1. Adapterens formål

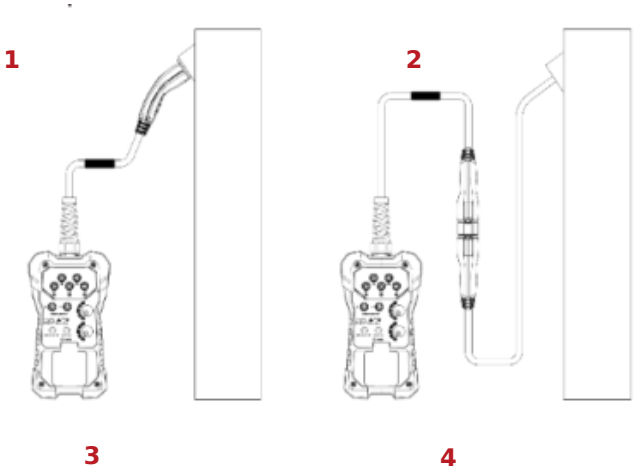
1. Adapteren simulerer tilslutning af en elbil til den ladestation, der skal testes. Den simulerer både bilen og ladekablet. Kablets strømkapacitet kan indstilles til NC, 13 A, 20 A, 32 A eller 63 A, og alle køretøjstilstande A, B, C og D kan simuleres.

2. Ladestationer skal testes efter installation og derefter med jævne mellemrum. For at måle elektrisk sikkerhed tilsluttes en installationstester til L1, L2, L3, N og PE eller et oscilloskop til CP-signalterminalerne. Typiske målinger er linjeimpedans og test af fejlstrømsafbrydere type A eller AC, 30 mA eller 6 mA DC, samt andre prøver. Se producentens anbefalinger og de nationale standarder knyttet til IEC/HD 60364-6 for første prøvning eller IEC/HD 60364-7-722.

Prøver: Visuel inspektion, gennemgang i beskyttelsesledere, isolationsmodstand, sløjfe-/linjeimpedans, RCD-test og funktionsprøvning. Sidstnævnte omfatter tilstand A, B, C og D, fejl »E«, PE-fejl (jordfejl) og andre fejl, kommunikation via CP-udgangene (PWM-signal), mekanisk stiklås, fasefølge og øvrige prøver.

8-2. Tilslutning til ladestationen

Type 2-testkablet er beregnet til type 2-ladestationer med panelmonteret stikkontakt eller fast kabel med køretøjsstik. Tilslut det egnede testkabel til adapteren. Forbind derefter adapteren til stationen som vist i figuren.



1/3. Type 2-ladestation med panelmonteret stikkontakt. 2/4. Type 2-ladestation med fast kabel og køretøjsstik.

8-3. Prøvning af en ladestation

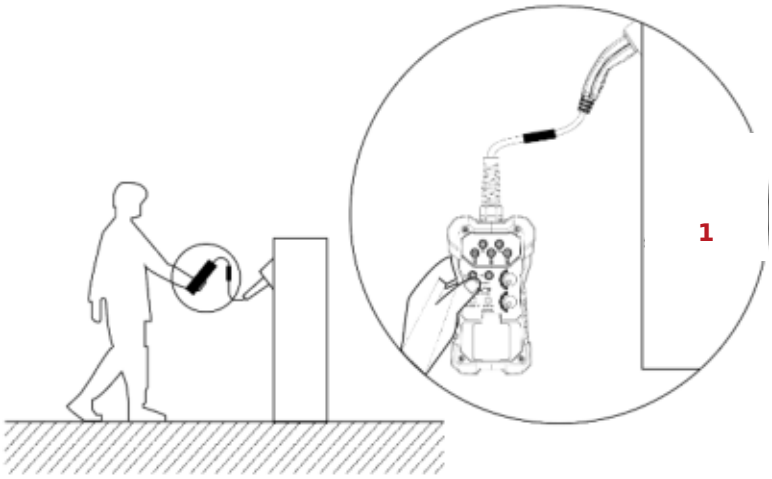
8-3-1. PE-forprøve

Berør ikke PE-kontakten i den forreste stikkontakt, før PE-forprøven er bestået. PE-forprøven er en sikkerhedsfunktion, der gør det muligt at kontrollere PE-lederen for farlig spænding i forhold til jord. Normalt er PE-lederen jordforbundet og må ikke være spændingsførende. Fejltilslutning til en fase eller afbrydelse af PE-forbindelsen kan skabe en farlig situation.

Fremgangsmåde

Forbind adapteren sikkert til ladestationen. Berør derefter forprøvens berøringselektrode med en bar finger. Hvis advarselsindikatoren lyser, er der farlig spænding på PE-lederen. Afbryd straks al yderligere test, og kontrollér PE-lederen for kablingsfejl.

ADVARSEL. Farlig spænding på PE-terminalen medfører stor risiko for elektrisk stød for operatøren og personer i nærheden. Mulige fejl er afbrudt eller manglende PE-forbindelse eller spænding på PE som følge af tilslutning til en fase. Brug ikke handsker under denne forprøve. Sørg for tilstrækkelig jordkontakt. Hvis jordkontakten er utilstrækkelig, for eksempel hvis kroppen er isoleret, kan indikeringen være upålidelig.



1. Type 2-ladestation med panelmonteret stikkontakt.

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

Når testadapteren er tilsluttet ladestationen, kan du med drejeomskifteren PP State simulere forskellige mærkestrømme for ladekablet. Omskifteren forbinder forskellige modstande mellem PP og PE. Tabellen viser sammenhængen mellem modstand og mærkestrøm.

Mærkning for kablets strømkapacitet	Modstand mellem PP og PE
Intet kabel	Åben kreds (∞)
13 A	1,5 kΩ
20 A	680 Ω
32 A	220 Ω
63 A	100 Ω

8-3-3. Control Pilot (CP) · simulering af køretøj

Når adapteren er tilsluttet ladestationen, kan du med drejeomskifteren CP State simulere køretøjets tilstande ved at indkoble forskellige modstande mellem CP og PE. Tabellen viser sammenhængen mellem tilstand, modstand og CP-spændingssignal.

CP: modstand, køretøjstilstand og spændingssignal

Mærkning og køretøjets tilstand	Modstand CP–PE	Spænding ved CP (1 kHz)
A · Elbil ikke tilsluttet	∞	±12 V
B · Tilsluttet, ikke klar til opladning	2,7 kΩ	+9 V / −12 V
C · Tilsluttet, klar til opladning uden ventilation	1,3 kΩ	+6 V / −12 V
D · Tilsluttet, klar til opladning med krav om ventilation	270 Ω	+3 V / −12 V

8-3-4. CP-signaludgange

CP-udgangene er forbundet med CP og PE i den station, der testes, via testkablet. Den grønne bøsning er forbundet med PE. Tilslut et oscilloskop til udgangen for at kontrollere CP-signalets kurveform og amplitude.

Control Pilot benytter pulsbreddemodulation (PWM) til kommunikation mellem køretøj og ladestation. PWM-signalets pulsbreddeforhold angiver den tilgængelige ladestrøm. Se IEC/EN 61851-1, IEC/HD 60364-7-722 og ladestationsproducentens dokumentation for yderligere oplysninger om protokollen.

8-3-5. Simulering af CP-fejl »E«

Tryk på CP Error »E« for at simulere en CP-fejl iht. IEC/EN 61851-1. Knappen kortslutter CP til PE gennem en intern diode, så igangværende opladning afbrydes.

8-3-6. Simulering af PE-fejl (jordfejl)

Tryk på PE Error for at simulere en afbrydelse af PE-lederen. Opladningen afsluttes.

8-3-7. Faseindikering

Indikatoren består af tre lysdioder, én for hver fase. Når adapteren er tilsluttet stationen, og der registreres fasespænding ved ladestikket, lyser den tilsvarende lysdiode.

Bemærk: Mangler nullederen (N), eller er den afbrudt, viser lysdioderne ingen spænding på L1, L2 og L3. Brug ikke lysdioderne til kontrol af fasefølge. Ved enfaset udgang fra ladestationen lyser kun én lysdiode.

8-3-8. Stikkontakt

Stikkontakten er forbundet til ladestationens L1, N og PE gennem testadapteren. Den må kun bruges til måling og gør det muligt at kontrollere, at elmåleren fungerer og tæller korrekt ved en belastningsprøve. Det er strengt forbudt at forsyne andre apparater eller andet udstyr herfra. Strømmen er begrænset til 10 A, og stikkontakten er beskyttet mod overbelastning med en 10 A/250 V-sikring, 5 × 20 mm.

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

Testkablet forbinder terminalerne direkte til L1, L2, L3, N og PE i stationen. De må kun bruges til måling. Det er ikke tilladt at trække strøm i længere tid eller at forsyne andre elektriske belastninger. Brug et egnet måleinstrument.

9. Vedligeholdelse

Ved brug i henhold til denne vejledning kræves ingen regelmæssig vedligeholdelse. Kontakt det lokale serviceværksted for reparation, hvis der opstår funktionsfejl ved normal brug.

9-1. Rengøring

Brug ved behov en fugtig klud og mildt husholdningsrengøringsmiddel efter dagens arbejde. Afbryd adapteren fra alle målekredse før rengøring. Brug ikke syreholdige rengøringsmidler eller opløsningsmidler. Lad adapteren tørre helt før næste brug.

9-2. Transport og opbevaring

Gem helst originalemballagen til fremtidig transport, især ved indsendelse til kalibrering. Transportskader på grund af forkert emballering dækkes ikke af garantien. Opbevar adapteren tørt og lukket. Efter transport ved ekstreme temperaturer skal adapteren akklimatiseres i mindst 2 timer før brug.

9-3. Udskiftning af sikring

Hvis der ikke er spænding mellem L og N i stikkontakten, selv om ladestikket er tilsluttet stationen i ladetilstand, kan sikringen (10 A (H)/250 V, 5 × 20 mm) være sprunget. Ved overbelastning eller forkert brug følges udskiftningsproceduren på næste side.

- Skru sikringsholderens dæksel af med en egnet skruetrækker.
- Tag den defekte sikring ud, og sæt en ny i.
- Sæt sikringsholderens dæksel på igen.

Hvis sikringen springer gentagne gange, sendes adapteren til service for yderligere undersøgelse. Brug udelukkende sikringer med de angivne tekniske specifikationer. Andre sikringer kan udgøre en sikkerhedsrisiko.

10. Tekniske specifikationer

Funktioner

Indledende PE-test	Ja
PP-simulering	NC / 13 A / 20 A / 32 A / 63 A
CP-tilstande	A · Elbil ikke tilsluttet. B · Tilsluttet, ikke klar til opladning. C · Tilsluttet, klar til opladning uden ventilation. D · Tilsluttet, klar til opladning med krav om ventilation.
CP-fejl »E«	Til/fra
PE-fejl (jordfejl)	Til/fra

Udgange (kun til test)

Måleklemmer 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, tilladt strøm maks. 10 A.
Beskyttelse af stikkontakt / CP-signaludgange	Belast aldrig stikkontakten og måleklemmerne samtidigt! Sikring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Ca. ±12 V, CAT 0 under normale forhold. Ved fejltilslutning eller fejl i ladestationen kan klemmerne udgøre en fare. Maksimal kategori er CAT II 600 V i forhold til PE.

Til intern gennemgang: Denne manual angiver CAT III 600 V for stikkontakten. UNIKS-produktsiden angiver CAT II 300 V. UNIKS skal bekræfte kategorien ud fra det faktiske apparat før brug.

Generelle egenskaber

Indgangsspænding	Op til 250 V (enfaset) / 430 V (trefaset), 50/60 Hz, maks. 10 A.
Type 2-testkabel	AC-opladning i mode 3. Til type 2-stikkontakt iht. IEC 62196-2 eller fast kabel med køretøjsstik (type 2, 7P, trefaset).
Vægt	450 g
Mål (L × B × H)	250 × 115 × 61 mm. Længde uden tilslutningskabel.

Sikkerhed

Målekategori	600 V CAT III
	IEC/EN 61851-1 · IEC/HD 60364-7-722
Kapslingsklasse	IP54
Forureningsgrad	2
Beskyttelsesklasse	CAT III
Driftstemperatur	0 … 0 °C
Opbevaringstemperatur	0 … 40 °C
Referenceluftfugtighed	−10 … 50 °C
Luftfugtighed under drift	10–60 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Højde over havet	10–85 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende. Maks. 2000 m.

Bemærkning til intern gennemgang

Originalen angiver en driftstemperatur fra 0 til 0 °C, en referenceluftfugtighed i °C og en relativ luftfugtighed under højde over havet. Rækkernes placering og værdier er gengivet fra originalen. UNIKS skal bekræfte de korrekte grænser, før dokumentet kan bruges som reference.

11. Service

11.1 Garantibetingelser

Instrumentet er dækket af garanti mod materiale- og fabrikationsfejl i henhold til de almindelige betingelser. I garantiperioden kan defekte dele udskiftes, men producenten forbeholder sig retten til at reparere eller udskifte produktet. Hvis instrumentet skal returneres til service eller til en forhandler, betaler kunden transporten. Forsendelsen skal aftales på forhånd. Vedlæg altid en forklaring på, hvorfor instrumentet sendes ind. Brug kun originalemballagen. Kunden bærer omkostningerne ved skader, der skyldes anden emballage. Producenten påtager sig ikke ansvar for skader på personer eller ting.

Garantien gælder ikke i følgende tilfælde:

• Reparation eller udskiftning af tilbehør og batterier, der ikke er omfattet af garantien.

• Reparation, der er nødvendig på grund af forkert brug eller brug sammen med udstyr, som ikke er kompatibelt.

• Reparation, der er nødvendig på grund af ukorrekt emballering.

• Reparation, der er nødvendig efter indgreb udført af uautoriseret personale.

• Ændring af instrumentet uden producentens udtrykkelige tilladelse.

• Brug, som ikke er omfattet af instrumentets specifikationer eller brugervejledningen.

Indholdet af denne vejledning må ikke gengives i nogen form uden producentens tilladelse.

Vores produkter er patenterede og beskyttet af deres varemærker. Producenten forbeholder sig retten til at ændre specifikationer og priser som følge af tekniske forbedringer.

11.2 Service

Kontrollér batteriets tilstand og kablernes slitage, før du kontakter kundeservice ved en fejl. Udskift dem om nødvendigt. Hvis fejlen fortsætter, kontrollér da, at instrumentet bruges som beskrevet i denne vejledning. Hvis instrumentet skal returneres til service eller til en forhandler, betaler kunden transporten. Forsendelsen skal aftales på forhånd. Vedlæg altid en forklaring på årsagen til returneringen. Brug kun originalemballagen. Kunden bærer omkostningerne ved skader, der skyldes anden emballage.

UNIKS

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

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

0546.623002
0546.623691

