EV CHECK

Bruksanvisning · adapter för provning av laddstationer för elfordon



Uniks Srl · V1.0 · Copyright ®

För intern granskning. UNIKS behöver klargöra motstridiga uppgifter om mätkategori och miljögränser före användning. Se avsnitt 10.

Registrera din produkt

www.uniks.it

Registrera din produkt kostnadsfritt för att få nyheter och särskilda rabatter på tillbehör och produkter för det dagliga arbetet.

Innehåll

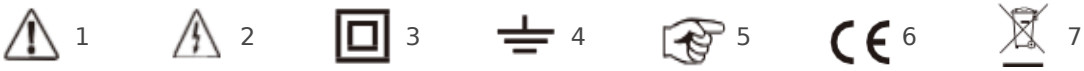
1. Inledning om säkerhet	4
2. Symbolförklaring	5
3. Säkerhetsåtgärder	6
3-1. Arbetsområdet	6
3-2. Elsäkerhet	6
3-3. Personsäkerhet	7
4. Mätningar och produktbeskrivning	8
5. Före användning	9
5-1. Standardutrustning	9
5-2. Säkerhetsföreskrifter	9
5-3. Avsedd användning	10
6. Varningsmärkning	11
7. Reglage och anslutningar	12
8. Provning av laddstationer	14
8-1. Adapterns ändamål	14
8-2. Anslutning till laddstationen	15
8-3. Provning av en laddstation	15
8-3-4. CP-signalutgångar	19
9. Underhåll	22
9-1. Rengöring	22
9-2. Transport och förvaring	22
9-3. Byte av säkring	22
10. Tekniska specifikationer	24
11. Service	26
11.1 Garantivillkor	26
11.2 Service	27

1. Inledning om säkerhet

Denna testadapter av hög kvalitet är avsedd för reproducerbara mätningar under lång tid. Den är utvecklad för kontroll av funktion och elsäkerhet på AC-laddstationer och kan användas med lämpliga provningsinstrument såsom installationstestare och oscilloskop.

Med adaptern kan laddstationer provas enligt IEC/EN 61851-1 och IEC/HD 60364-7-722. Läs bruksanvisningen noga för att säkerställa korrekt funktion och säker användning. Se också till att produktens slutanvändare får ett exemplar.

2. Symbolförklaring



1	Observera. Följ anvisningarna i denna bruksanvisning.
2	VARNING. Farlig spänning. Risk för elstöt.
3	Utrustning med dubbel eller förstärkt isolering.
4	Jord
5	Uppmärksamma den tillhörande hänvisningen.
6	Överensstämmelsemärke. Anger överensstämmelse med tillämpliga europeiska direktiv och med tillämpliga bestämmelser och standarder enligt lågspänningsdirektivet.
7	Märkning av elektrisk och elektronisk utrustning enligt WEEE-direktivet.

3. Säkerhetsåtgärder

Endast personer med tillräcklig utbildning som kan hantera utrustningen korrekt får använda den. Läs bruksanvisningen före användning för att uppnå optimal prestanda. Förvara den sedan på en säker plats för framtida bruk.

Bruksanvisningen innehåller viktig information och hänvisningar för säker användning och underhåll. Läs säkerhetsinformationen noga före användning. Om varningarna och instruktionerna inte följs kan följden bli elstötar, brand, allvarliga personskador eller skador på utrustningen.

3-1. Arbetsområdet

Håll arbetsområdet städat och väl belyst. Använd inte utrustningen i explosionsfarliga miljöer, exempelvis där det finns brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Håll barn och åskådare på avstånd under arbetet.

3-2. Elsäkerhet

Utsätt inte utrustningen för regn eller väta. Vatten i utrustningen ökar risken för elstöt.

3-3. Personsäkerhet

Var uppmärksam, följ arbetet och använd ditt omdöme. Även kortvarig ouppmärksamhet kan leda till allvarliga personskador.

VARNING

Felaktig användning kan orsaka materiella skador, elstötar, personskador eller dödsfall. Läs och förstå bruksanvisningen innan du använder adaptern. Om utrustningen används på annat sätt än det tillverkaren anger kan skyddet försämras. Använd endast tillbehör som tillverkaren rekommenderar för just denna utrustning. Tillbehör för annan utrustning kan utgöra en fara.

4. Mätningar och produktbeskrivning

Adaptern möjliggör kontroll av elsäkerhet och funktion hos EVSE i mode 3 med typ 2-kontakt.

- PE-förprov: Beröringselektrod för att påvisa farlig spänning på PE-uttaget vid fel.
- Fasindikering: Tre lysdioder visar om alla tre fasspänningarna finns vid mätning mot N.
- PP-simulering med vridomkopplare: NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
- CP-simulering med vridomkopplare: A, B, C, D.
- CP-felknappen ”E” simulerar kortslutning av CP-signalen till PE.
- PE-felknappen simulerar jordfel eller avbrott i PE-ledaren.
- Fem 4 mm säkerhetsuttag för installationstestaren vid mätning på L1, L2, L3, N och PE.
- Två 4 mm säkerhetsuttag för oscilloskop vid provning av CP-signalen.
- Nätuttag för extern belastning, endast för provning.

5. Före användning

5-1. Standardutrustning

Kontrollera förpackningens innehåll före användning: 1 huvudenhet, 1 typ 2-testkabel, 1 väska och 1 bruksanvisning.

5-2. Säkerhetsföreskrifter

Adaptern har tillverkats och provats enligt tillämpliga säkerhetsföreskrifter och lämnade fabriken i säkert och felfritt skick. För att bibehålla detta skick och säkerställa säker användning ska användaren läsa och följa hänvisningarna och varningarna i denna bruksanvisning.

VARNING – risk för elstöt

Följ alltid säkerhetsföreskrifterna vid arbete med spänningar över 120 V DC eller 50 V RMS AC. Följ vid alla tillfällen den nationella arbetsmiljömyndighetens tillämpliga olycksförebyggande regler för elektriska installationer och utrustning.

Kontrollera före arbetet att adaptern och kablagen är i felfritt skick. Anslut endast till de laddstationer som anges i de tekniska specifikationerna och använd adaptern inom angivna driftgränser. Använd den endast i torra, rena miljöer.

Smuts och fukt kan minska isolationsresistansen och medföra elstötar, särskilt vid höga spänningar. Använd aldrig adaptern vid dagg eller regn. Temperaturväxlingar kan orsaka kondens och funktionsfel. Tillförlitliga provningar och mätningar kan endast garanteras vid 0–40 °C.

Ta adaptern ur drift och säkra den mot användning om operatörens säkerhet inte längre är tryggad. Använd alltid originalkablage. Säkerheten kan inte garanteras om adaptern eller kablagen har synliga skador, inte utför avsedda provningar och mätningar, har förvarats under ogynnsamma förhållanden en längre tid eller utsatts för mekanisk belastning under transport.

5-3. Avsedd användning

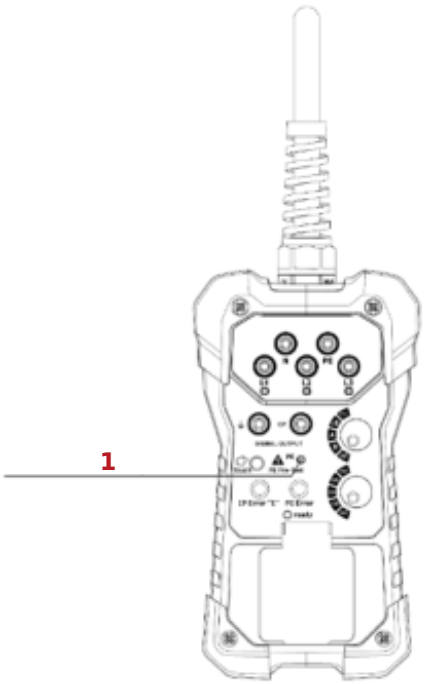
VARNING. Använd adaptern under avsedda förhållanden och för det angivna ändamålet. Ändringar försämrar driftsäkerheten. Endast behöriga servicetekniker får öppna adaptern. Koppla bort den från samtliga elektriska kretsar före öppning.

6. Varningsmärkning

1. Avbryt omedelbart fortsatt provning om PE Pre-Test-indikatorn lyser under provet. Risken för elstöt är stor. Korrekt jordkontakt för kroppen är avgörande under detta prov.

⏚

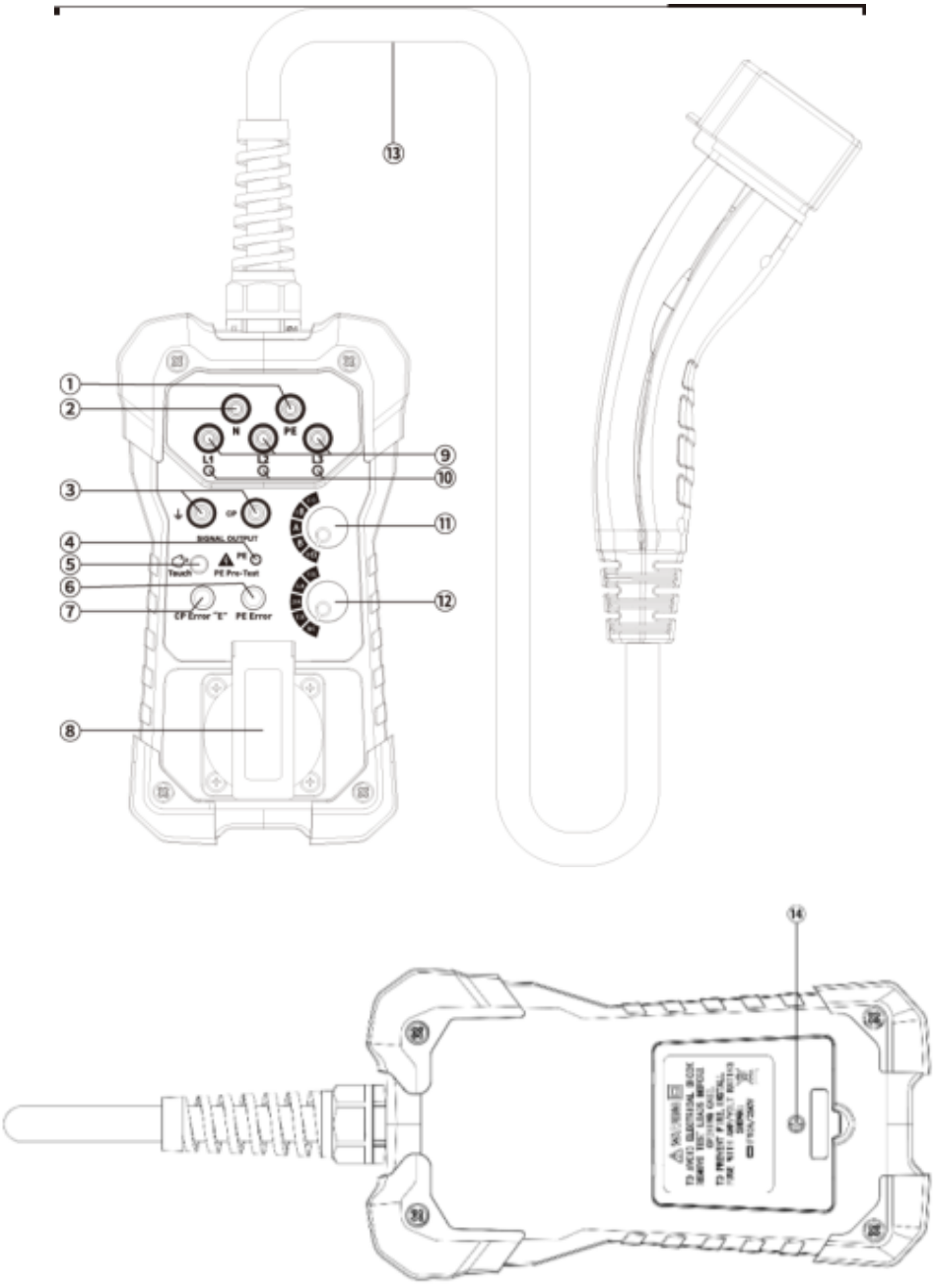
2. Laddstationens uttag med symbolen ovan ger lågspänning (±12 V) endast för provning. Felkoppling eller funktionsfel i laddstationen kan dock medföra fara.



1. Varningsindikator för PE-förprov.

7. Reglage och anslutningar

1	PE-mätuttag
2	N-mätuttag
3	CP-signalutgång (ansluten till PE)
4	Varningsindikator för PE-förprov
5	Beröringselektrod för PE-förprov
6	Knapp för PE-fel (jordfel)
7	Knapp för CP-fel ”E”
8	Nätuttag endast för provning. Högsta tillåtna ström 10 A.
9	Mätuttag L1, L2, L3
10	Fasindikatorer (LED) för L1, L2, L3
11	Vridomkopplare för CP (Control Pilot), tillstånd A, B, C, D.
12	Vridomkopplare för PP (Proximity Pilot), NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A.
13	Ingång för testkabel
14	Säkring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Skyddar nätuttaget mot överbelastning.


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

8. Provning av laddstationer

8-1. Adapterns ändamål

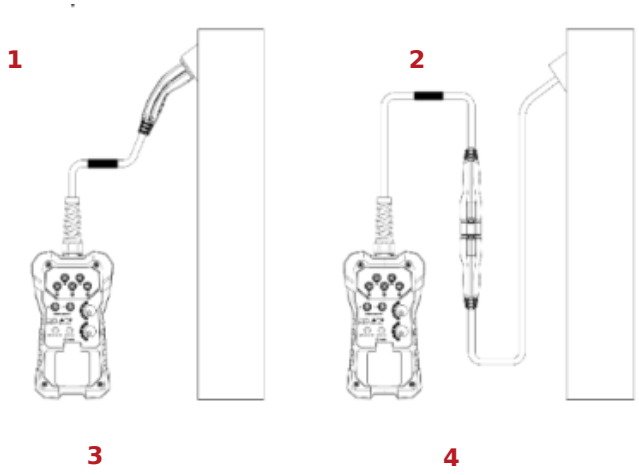
1. Adaptern simulerar anslutningen av ett elfordon till laddstationen som ska provas. Den simulerar både fordonet och laddkabeln. Kabelns strömkapacitet kan ställas in på NC, 13 A, 20 A, 32 A eller 63 A och samtliga fordonstillstånd A, B, C och D kan simuleras.

2. Laddstationer ska provas efter installation och därefter med jämna mellanrum. För elsäkerhetsmätning ansluts en installationstestare till L1, L2, L3, N och PE eller ett oscilloskop till CP-signaluttagen. Typiska mätningar är ledningsimpedans och provning av jordfelsbrytare typ A eller AC, 30 mA eller 6 mA DC samt andra prov. Se tillverkarens rekommendationer och nationella standarder med anknytning till IEC/HD 60364-6 för första provning eller IEC/HD 60364-7-722.

Provningar: Okulär kontroll, skyddsledarkontinuitet, isolationsresistans, sling-/ledningsimpedans, RCD-prov och funktionsprovning. Den sistnämnda omfattar tillstånd A, B, C och D, fel ”E”, PE-fel (jordfel) och andra fel, kommunikation via CP-utgångarna (PWM-signal), mekanisk kontaktlåsning, fasföljd och övriga provningar.

8-2. Anslutning till laddstationen

Typ 2-testkabeln är avsedd för typ 2-laddstationer med panelmonterat uttag eller fast kabel med fordonskontakt. Anslut lämplig testkabel till adaptern. Anslut därefter adaptern till stationen enligt figuren.



1/3. Typ 2-laddstation med panelmonterat uttag. 2/4. Typ 2-laddstation med fast kabel och fordonskontakt.

8-3. Provning av en laddstation

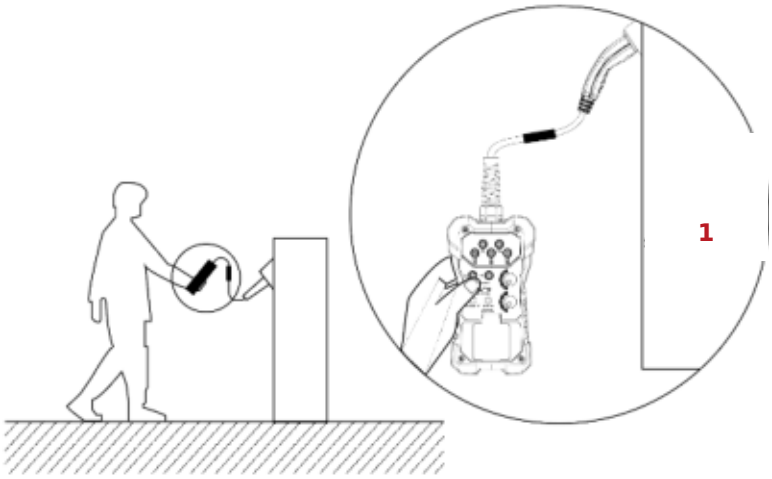
8-3-1. PE-förprov

Rör inte PE-kontakten i nätuttaget på framsidan förrän PE-förprovet har godkänts. PE-förprovet är en säkerhetsfunktion för att kontrollera om PE-ledaren har farlig spänning mot jord. Normalt är PE-ledaren jordad och får inte vara spänningssatt. Felkoppling till en fas eller avbrott i PE-förbindelsen kan orsaka en farlig situation.

Tillvägagångssätt

Anslut adaptern ordentligt till laddstationen. Vidrör därefter förprovets beröringselektrod med ett bart finger. Om varningsindikatorn lyser finns det farlig spänning på PE-ledaren. Avbryt omedelbart all fortsatt provning och kontrollera om PE-ledaren är felkopplad.

VARNING. Farlig spänning på PE-uttaget innebär stor risk för elstöt för operatören och personer i närheten. Möjliga fel är avbruten eller saknad PE-förbindelse eller spänning på PE på grund av anslutning till en fas. Använd inte handskar under detta förprov. Säkerställ tillräcklig jordkontakt. Om jordkontakten är otillräcklig, exempelvis om kroppen är isolerad, kan indikeringen vara otillförlitlig.



1. Typ 2-laddstation med panelmonterat uttag.

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

När testadaptern är ansluten till laddstationen kan du med vridomkopplaren PP State simulera olika märkströmmar för laddkabeln. Omkopplaren ansluter olika resistanser mellan PP och PE. Tabellen visar sambandet mellan resistans och märkström.

Märkning för kabelns strömkapacitet	Resistans mellan PP och PE
Ingen kabel	Öppen 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 fordon

När adaptern är ansluten till laddstationen kan du med vridomkopplaren CP State simulera fordonets tillstånd genom att koppla in olika resistanser mellan CP och PE. Tabellen visar sambandet mellan tillstånd, resistans och CP-spänningssignal.

CP: resistans, fordonstillstånd och spänningssignal

Märkning och fordonets tillstånd	Resistans CP–PE	Spänning vid CP (1 kHz)
A · Elfordonet ej anslutet	∞	±12 V
B · Anslutet, ej klart för laddning	2,7 kΩ	+9 V / −12 V
C · Anslutet, klart för laddning utan ventilation	1,3 kΩ	+6 V / −12 V
D · Anslutet, klart för laddning med krav på ventilation	270 Ω	+3 V / −12 V

8-3-4. CP-signalutgångar

CP-utgångarna är anslutna till CP och PE i den station som provas via testkabeln. Det gröna uttaget är anslutet till PE. Anslut ett oscilloskop till utgången för att kontrollera CP-signalens vågform och amplitud.

Control Pilot använder pulsbreddsmodulering (PWM) för kommunikation mellan fordon och laddstation. PWM-signalens pulskvot anger den tillgängliga laddströmmen. Se IEC/EN 61851-1, IEC/HD 60364-7-722 och laddstationstillverkarens dokumentation för mer information om protokollet.

8-3-5. Simulering av CP-fel ”E”

Tryck på CP Error ”E” för att simulera ett CP-fel enligt IEC/EN 61851-1. Knappen kortsluter CP till PE genom en intern diod så att pågående laddning avbryts.

8-3-6. Simulering av PE-fel (jordfel)

Tryck på PE Error för att simulera avbrott i PE-ledaren. Laddningen avslutas.

8-3-7. Fasindikering

Indikatorn har tre lysdioder, en per fas. När adaptern är ansluten till stationen och fasspänning detekteras i laddkontakten lyser motsvarande lysdiod.

Observera: Om neutralledaren (N) saknas eller är avbruten visar lysdioderna ingen spänning på L1, L2 och L3. Använd inte lysdioderna för att kontrollera fasföljden. Vid enfasutgång från laddstationen lyser endast en lysdiod.

8-3-8. Nätuttag

Nätuttaget är anslutet till laddstationens L1, N och PE via testadaptern. Det får endast användas för mätning och gör det möjligt att kontrollera att elmätaren fungerar och registrerar korrekt under ett belastningsprov. Det är strängt förbjudet att strömförsörja andra apparater eller annan utrustning från uttaget. Strömmen begränsas till 10 A och uttaget skyddas mot överbelastning av en 10 A/250 V-säkring, 5 × 20 mm.

8-3-9. Mätuttag L1, L2, L3, N och PE

Testkabeln ansluter uttagen direkt till L1, L2, L3, N och PE i stationen. De får endast användas för mätning. Det är inte tillåtet att ta ut ström under längre tid eller att försörja andra elektriska laster. Använd ett lämpligt mätinstrument.

9. Underhåll

Vid användning enligt denna bruksanvisning krävs inget regelbundet underhåll. Kontakta den lokala serviceverkstaden för reparation om funktionsfel uppstår under normal användning.

9-1. Rengöring

Använd vid behov en fuktig trasa och ett milt hushållsrengöringsmedel efter dagens arbete. Koppla bort adaptern från alla mätkretsar före rengöring. Använd inte sura rengöringsmedel eller lösningsmedel. Låt adaptern torka helt före nästa användning.

9-2. Transport och förvaring

Spara helst originalförpackningen för framtida transport, särskilt vid insändning för kalibrering. Transportskador som beror på felaktig förpackning omfattas inte av garantin. Förvara adaptern torrt i ett slutet utrymme. Låt den acklimatiseras i minst 2 timmar efter transport i extrema temperaturer före användning.

9-3. Byte av säkring

Om det inte finns spänning mellan L och N i nätuttaget trots att laddkontakten är ansluten till stationen i laddningsläge kan säkringen (10 A (H)/250 V, 5 × 20 mm) ha löst ut. Vid överbelastning eller felaktig användning följs bytesproceduren på nästa sida.

- Skru loss säkringshållarens lock med en lämplig skruvmejsel.
- Ta ut den defekta säkringen och sätt i en ny.
- Sätt tillbaka säkringshållarens lock.

Om säkringen löser ut upprepade gånger ska adaptern skickas till service för vidare undersökning. Använd endast säkringar enligt de tekniska specifikationerna. Andra säkringar kan innebära en säkerhetsrisk.

10. Tekniska specifikationer

Funktioner

Förprov av PE	Ja
PP-simulering	NC / 13 A / 20 A / 32 A / 63 A
CP-tillstånd	A · Elfordonet ej anslutet. B · Anslutet, ej klart för laddning. C · Anslutet, klart för laddning utan ventilation. D · Anslutet, klart för laddning med krav på ventilation.
CP-fel ”E”	Till/från
PE-fel (jordfel)	Till/från

Utgångar (endast för provning)

Mätuttag L1, L2, L3, N och PE	Högst 250/430 V, CAT III 600 V, högst 10 A.
Nätuttag	Högst 250 V, CAT III 600 V, högsta tillåtna ström 10 A.
Skydd för nätuttag / uttag för CP-signal	Belasta aldrig nätuttaget och mätuttagen samtidigt! Säkring 10 A/250 V, 5 × 20 mm. Cirka ±12 V, CAT 0 under normala förhållanden. Vid felkoppling eller funktionsfel i laddstationen kan uttagen utgöra en fara. Högsta kategori är CAT II 600 V i förhållande till PE.

För intern granskning: Denna bruksanvisning anger CAT III 600 V för nätuttaget. UNIKS produktsida anger CAT II 300 V. UNIKS måste bekräfta kategorin mot den aktuella apparaten före användning.

Allmänna egenskaper

Ingångsspänning	Upp till 250 V (enfas) / 430 V (trefas), 50/60 Hz, högst 10 A.
Typ 2-testkabel	AC-laddning i mode 3. För typ 2-uttag enligt IEC 62196-2 eller fast kabel med fordonskontakt (typ 2, 7P, trefas).
Vikt	450 g
Mått (L × B × H)	250 × 115 × 61 mm. Längd utan anslutningskabel.

Säkerhet

Mätkategori	600 V CAT III
	IEC/EN 61851-1 · IEC/HD 60364-7-722
Kapslingsklass	IP54
Föroreningsgrad	2
Skyddsklass	CAT III
Drifttemperatur	0 … 0 °C
Förvaringstemperatur	0 … 40 °C
Referensluftfuktighet	−10 … 50 °C
Luftfuktighet vid drift	10–60 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Höjd över havet	10–85 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande. Högst 2000 m.

Anmärkning för intern granskning

Originalet anger drifttemperaturen 0 till 0 °C, referensluftfuktighet i °C och relativ luftfuktighet under höjd över havet. Radernas ordning och värden följer originalet. UNIKS behöver bekräfta de korrekta gränserna innan dokumentet kan användas som referens.

11. Service

11.1 Garantivillkor

Instrumentet omfattas av garanti mot material- och tillverkningsfel enligt de allmänna villkoren. Under garantitiden kan defekta delar bytas ut, men tillverkaren förbehåller sig rätten att reparera eller ersätta produkten. Om instrumentet måste returneras till service eller till en återförsäljare står kunden för frakten. Försändelsen ska avtalas i förväg. Bifoga alltid en beskrivning av orsaken till returen. Använd endast originalförpackningen. Kunden svarar för kostnader för skador som uppstår på grund av annan förpackning. Tillverkaren ansvarar inte för person- eller sakskador.

Garantin gäller inte i följande fall:

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

• Reparation som krävs på grund av felaktig användning eller användning med utrustning som inte är kompatibel.

• Reparation som krävs på grund av felaktig förpackning.

• Reparation som krävs efter ingrepp av obehörig personal.

• Ändring av instrumentet utan uttryckligt tillstånd från tillverkaren.

• Användning som inte omfattas av instrumentets specifikationer eller bruksanvisningen.

Innehållet i denna bruksanvisning får inte återges i någon form utan tillverkarens tillstånd.

Våra produkter är patenterade och skyddas av sina varumärken. Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra specifikationer och priser till följd av tekniska förbättringar.

11.2 Service

Kontrollera batteriets skick och kablarnas slitage innan kundservice kontaktas om instrumentet fungerar felaktigt. Byt ut dem vid behov. Om felet kvarstår, kontrollera att instrumentet används enligt anvisningarna i denna handbok. Om instrumentet måste returneras till service eller till en återförsäljare står kunden för frakten. Försändelsen ska avtalas i förväg. Bifoga alltid en förklaring av orsaken till returen. Använd endast originalförpackningen. Kunden svarar för kostnader för skador som uppstår på grund av annan förpackning.

UNIKS

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

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

0546.623002
0546.623691

