

Brugervejledning

© UNIKS Srl · V1.01 · www.uniks.it

Den italienske forside angiver V1.01. Producentens downloadfil er mærket V1.2.

Intern gennemgang. UNIKS skal afklare model, revision og tilslutningsrækkefølge på side 4 og 7, inden vejledningen kan anvendes.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Hent appen

Installér RAPIDPROREPORT på din smartphone for at oprette målerapporter, arkivere målinger og hente kalibreringscertifikatet. Appen understøtter iOS og Android. Scan koden for din platform.



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Indhold

Indledning	4
Funktioner	5
Instrumentets opbygning	6
Tilslutning	7
VOLT og stikkontakttest	8
Fejl i ledningsføringen	9
RCD TIME	10
RCD RAMP	11
RCD AUTO	11
LOOP · fejlsløjfe	12
LOOP Z LPE	13
LOOP Z LN	14
Spændingsovertoner	15
MEM · hukommelse og rapporter	15
RAPIDPROREPORT	16
EVSE TEST	18
Tekniske data	19
Målespecifikationer	20
Garanti	23
Service	23

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Indledning

Tak, fordi du har valgt RAPID PRO Limited Edition, et multifunktionsinstrument i lommeformat til kontrol af elektriske installationer. Der er fremstillet 500 nummererede eksemplarer i Italien.

Med UNIKS' patenterede Digitaloop™ kan Rapid Pro LE udføre målinger i boliger og industri. Instrumentet fungerer som TRMS-multimeter og stikkontakttester og udfører elsikkerhedsprøver (RCD, LOOP L-PE og L-N) i henhold til CEI 64-8, IEC61557-3 og IEC61557-6.

Instrumentet har et 1,77″ TFT-display, intern hukommelse og en SUPERCAP, der forsyner instrumentet med strøm, når det er koblet fra nettet.

Forholdsregler og sikkerhed



Advarsel. Følg anvisningerne i brugervejledningen. Forkert brug kan beskadige instrumentet eller udsætte brugeren for fare.



Farlig højspænding. Risiko for elektrisk stød.

Instrumentet er konstrueret i henhold til IEC/EN61010-1 for elektroniske måleinstrumenter. Følg fremgangsmåderne i vejledningen for at undgå skader på instrumentet.

Udfør aldrig målinger i fugtige omgivelser.

Udfør aldrig målinger i nærheden af eksplosive eller brændbare gasser eller materialer eller i støvede omgivelser.

Undgå kontakt med den kreds, der skal afprøves, når du ikke måler. Undgå kontakt med blotlagte metaldele og ubenyttede måleklemmer.

Udfør ingen målinger, hvis instrumentet viser tegn på fejl, herunder deformation, brud, udsivning af stoffer eller manglende visning på displayet.

Den maksimale AC-indgangsspænding er 440 V. Mål aldrig spændinger over de grænser, som er angivet i vejledningen og på instrumentet. Overskridelse kan medføre elektrisk stød og beskadige instrumentet.

Nulstilling ifølge kilden. Hold FUNC og ▶ nede samtidigt i to sekunder, og afvent lydsignalet. Teksten angiver, at dette gendanner fabriksindstillingerne på »Rapid Pro MAX« og sletter hele hukommelsen. Kilden foreskriver kun nulstilling ved funktionsfejl. UNIKS skal bekræfte, hvilken model proceduren gælder for.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Funktioner

RAPID PRO LIMITED EDITION udfører følgende målinger og prøver.

1. TRMS-spænding L-N eller trefasespænding med tilbehør.
2. Netspændingens frekvens.
3. Prøvning af fejlstrømsafbrydere (RCD) type A, AC og F op til 1 A.
4. Prøvning af almindelige og selektive RCD'er.
5. Prøvestrøm IΔn 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650 mA og 1 A.
6. Automatisk RCD-prøve (RCD AUTO).
7. Rampeprøve for type A, AC og F, kun ved 30 mA.
8. Måling af berøringsspænding Uc.
9. Z LOOP (samlet jordmodstand i TT-systemer og impedans L-PE i TN-systemer).
10. Z LINE (impedans L-N eller L-L i trefasesystemer).
11. Prospektiv kortslutningsstrøm Isc.
12. Spændingsovertoner til og med 50. orden.
13. Spændingens THD% (netspændingens samlede harmoniske forvrængning).
14. Grundfrekvensen og frekvensen for hver overtone.
15. Kontrol af stikkontaktens ledningsføring.

Vælg funktionen med den tilhørende tast. Brug funktionstasterne til at ændre måleparametrene eller bladre gennem overtonerne. Instrumentets interne SUPERCAP holder det tændt, når det kobles fra nettet.

En fuldt opladet SUPERCAP holder normalt instrumentet tændt i cirka 45 sekunder. Udløsningstiden kan dermed aflæses efter RCD'ens udløsning, og måleværdierne kan læses med instrumentet frakoblet.

Resultatet vises som OK eller NO OK med en grøn eller rød bjælke midt på displayet.

Stikkontakttesten registrerer almindelige fejl, herunder manglende beskyttelsesleder (NO PE) og ombyttet fase og nul. Ombytningen vises i VOLT-visningen. Alle prøver kan gennemføres uden at vende instrumentet i stikkontakten. Symbolet vises også ved RCD- og LOOP-prøver.



Strømforsyningen fra SUPERCAP er deaktiveret ved LOOP L-PE og LOOP L-N.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

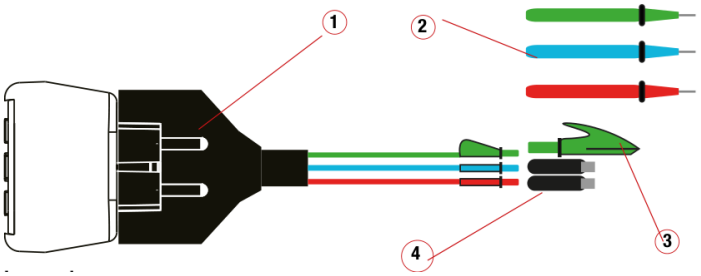
Instrumentets opbygning



1. Ridsefast beskyttelsesglas
2. TFT 1,77″
3. Funktionstast (FUNC)
4. TEST-tast
5. Valgtast
6. Valgtast
7. Schuko (EU)

FUNC vælger funktion i rækkefølgen Socket Test/VOLT, LOOP, RCD, Har og MEM. Piletasterne indstiller måleparametre, bladrer i hukommelsen eller vælger overtoner fra grundtonen til 49. orden. Den røde tast starter en RCD- eller LOOP-måling og kan slukke instrumentet, når det er koblet fra nettet.

Tilbehør til måling i tavler

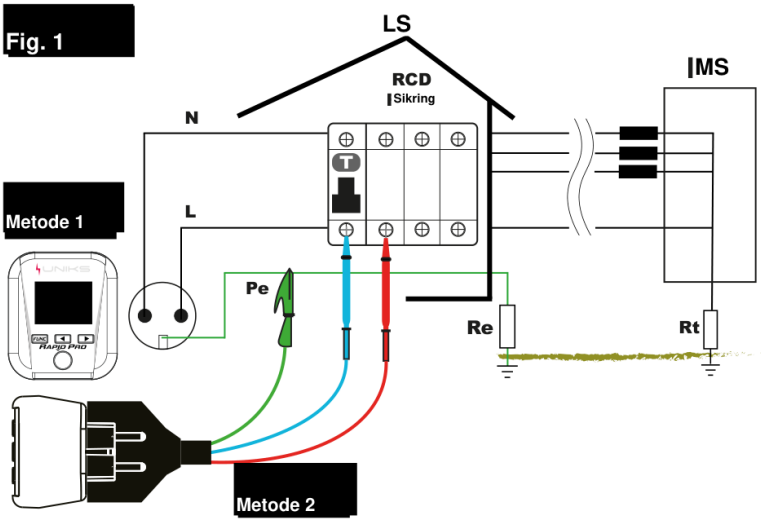


1. Adapterledning til tavle · RPX-ADAP
2. 3 prøvepinde, CAT IV 600 V / CAT III 1000 V · RPX-PUNT3
3. Krokodillenæb · RPX-CLIP
4. 2 magnetiske prøvepinde · RPX-PUNT
5. Transporttaske · RPX-BAG

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Tilslutning

RAPID PRO LE kan anvendes i boliger og industri til verifikation af elektriske installationer i TT- og TN-systemer. Figur 1 viser de to tilslutningsmetoder.



Metode 1. Direkte tilslutning til en stikkontakt i et TT- eller TN-system. Sæt instrumentet i stikkontakten for at verificere installationen eller kontrollere ledningsføringen. Metoden er beregnet til enfasesystemer.

Metode 2. Tavleadapteren giver adgang til alle målinger direkte i tavlen i TT- og TN-systemer, både enfasede og trefasede.

Intern gennemgang. UNIKS skal afklare model, revision og tilslutningsrækkefølge på side 4 og 7, inden vejledningen kan anvendes.

Kildens trin 1–5. Tilslut adapteren til RAPID PRO LE. Slut den grønne ledning til krokodillenæbbet og altid til PE i tavlen. Slut først den blå prøvepind til nulklemmen og derefter den røde til faseklemmen. Prøvepindene kan udskiftes med magnetadapterne. Start prøven.

Kildens trin 6 beskriver en anden rækkefølge, hvis der forekommer lækstrøm til jord eller høj spænding mellem nul og PE. Teksten angiver nul, derefter fase og til sidst PE for at undgå, at fejlstrømsafbryderen udløses under tilslutning. Den anbefaler at kontrollere installationen med en lækstrømstang. Denne afvigelse afventer teknisk afklaring hos UNIKS.

Kildens advarsel. For at undgå elektrisk stød skal adapterens grønne ledning altid forbindes til installationens beskyttelsesjord (PE). Kontrollér, at magnetspidserne sidder fast på klemmerne, og at kontakterne er fri for oxid og rust, så der ikke opstår målefejl.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

VOLT og stikkontakttest

Funktionen måler sand effektivværdi (TRMS) mellem fase og nul eller mellem to faser i et trefasesystem. Samtidig testes stikkontaktens ledningsføring. Sæt instrumentet i stikkontakten, eller anvend tavleadapteren (fig. 1). Vælg VOLT med FUNC. Spændingen vises kun ved korrekt stikkontakttest og en berøringsspænding <50 V. Den grønne bjælke viser »Socket OK«. Tryk på ▶ for at se frekvensen, igen på ▶ for serienummer og firmwareversion. ◀ går tilbage. Tofasesystemer genkendes automatisk, og resultaterne vises med gult.



Fase–nul i TT/TN. Den grønne bjælke angiver korrekt ledningsføring.



Trefaset TT/TN. TRMS mellem faserne. Den grønne bjælke viser signalfrekvensen.



Serienummer og firmwareversion identificerer instrumentet, så RAPIDPROREPORT kan hente målinger og kalibreringscertifikat.



Eksempel på automatisk genkendelse af det tofasesystem, der forekommer i Roms historiske centrum. Efter genkendelse kan RCD- og LOOP-prøver udføres og rapporter oprettes.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Fejl i ledningsføringen

Tilslut instrumentet, og aflæs fejlmeddelelserne i den røde bjælke. Ved brug af tavleadapter kan kortvarige fejl vises, hvis prøvepindene tilsluttes forkert eller på forskellige tidspunkter.



NO PE. Jordforbindelsen mangler. Kilden beskriver dette som den hyppigste og farligste fejl. Afmontér stikkontakten, og kontrollér ledningsføringen, eller kontrollér hele jordingsanlægget og dets forbindelser.



Fase og nul er ombyttet. Kilden betegner ofte denne fejl som ufarlig. Under LOOP og RCD vises ombytningssymbolet. Afmontér stikkontakten, og kontrollér ledningsføringen.



Vc >50 V. Prøverne spærres. Ved en isolationsfejl kan en person blive udsat for spændingen mellem dele, der kan berøres samtidigt, f.eks. en spændingsførende metaloverflade og jorden. Kontrollér for lækstrømme.



NO NEUTRAL eller L-PE ombyttet. Nullederen mangler, eller fase og PE er ombyttet. Afmontér om nødvendigt stikkontakten, og kontrollér ledningsføringen.

Ved ombyttet fase og nul kan RCD, LOOP og overtoner fortsat anvendes uden at vende instrumentet. Ved ikke-samtidig tilslutning i tavlen kan displayet f.eks. kort vise NO PE fra det tidspunkt, hvor fase og nul er tilsluttet, til PE bliver tilsluttet.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

RCD TIME

RCD TIME måler udløsningstiden i henhold til IEC/EN 61557-6, EN61008 og EN61009 for almindelige og selektive RCD'er af type A, AC og F. IΔn kan indstilles til 30, 100, 300, 500 eller 650 mA eller 1 A. Sæt instrumentet i stikkontakten, eller anvend tavleadapteren (fig. 1). Vælg RCD TIME med FUNC, RCD-type med ◀ og prøvestrøm med ▶. Start med den røde tast.

Før prøvestrømmen genereres, måler instrumentet berøringsspændingen. Ved <50 V genereres den valgte prøvestrøm. Ellers vises fejlen Vc>50V (se side 9).

Tid	IΔn	OK / NO OK
t <300 ms	30, 100, 300, 500 mA, 1 A	OK · grøn
t >400 ms	30, 100, 300, 500 mA, 1 A	NO OK · rød
300–400 ms	30, 100, 300, 500 mA, 1 A	NO OK · rød



Displayet viser udløsningstiden i ms. Grøn bjælke betyder OK. Vc er berøringsspændingen. Over 50 V udelades prøven, og bjælken bliver rød.



Hvis tiden overskrider referencegrænsen, vises NO OK med rød bjælke. Vc er berøringsspændingen.



Selektiv RCD. Hold ◀ nede i 1 sekund, indtil et hvidt felt med S vises. Indstil A, AC eller F samt prøvestrømmen. Tryk på den røde tast. En timer tæller 30 sekunder ned i det hvide felt, før prøven starter.

Hvis installationen har en lækstrøm, kan forprøvestrømmen få fejlstrømsafbryderen til at udløse.

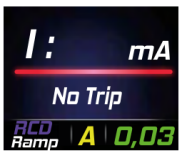
Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

RCD RAMP / RCD AUTO

RCD RAMP

Sæt instrumentet i stikkontakten, eller anvend tavleadapteren (fig. 1). Vælg RCD RAMP med FUNC og RCD-type med ▶. Prøven kan kun udføres ved IΔn 30 mA for type A, AC og F. Start med den røde tast. Displayet viser prøvestrømmens stigning. En RCD skal normalt udløse mellem IΔn/2 og IΔn.





28 mA udløsestrøm med grøn bjælke angiver bestået prøve. Udløsestrøm >IΔn med rød bjælke angiver ikke bestået prøve.

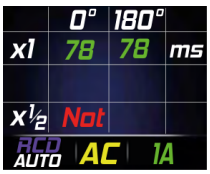
RCD AUTO

Tilslut instrumentet til stikkontakten eller tavleadapteren (kildens figurhenvisning mangler nummer). Vælg RCD AUTO med FUNC. Vælg RCD-type med ◀ og prøvestrøm IΔn med valgtasten. Start med den røde tast. Efter hver genindkobling starter næste trin automatisk, når instrumentet registrerer netspænding.

Trin	IΔn	°	OK	IΔn
1	×1	0°	<300 ms	Alle IΔn-værdier
2	×1	180°	<300 ms	Alle IΔn-værdier
3	×5	0°	<40 ms	30, 100 mA
4	×5	180°	<40 ms	30, 100 mA
5	×½	0°	>1000 ms	Alle IΔn-værdier
6	×½	180°	>1000 ms	Alle IΔn-værdier



Ved 30 mA kan ×5 anvendes. Grønt tal angiver bestået trin, rødt tal ikke bestået. NOT angiver ikke bestået ×½-prøve. Aktivér selektiv RCD med ▶. Det hvide felt vises.



Ved 1 A er ×5 ikke tilgængelig. Røde værdier betyder ikke bestået, grønne værdier bestået. NOT angiver ikke bestået ×½-prøve.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

LOOP · fejlsløjfe

RAPID PRO LE anvender den patenterede DIGITALOOP™-metode til måling af samlet jordmodstand og ledningsimpedans i henhold til IEC/EN 61557-3. Første generation af RAPID PRO anvendte metoden til L-PE-fejlsløjfen med ca. 15 mA for at undgå RCD-udløsning og få en nøjagtig måling, der er robust over for støj. Til fase–nul krævedes en udvidelse af metoden. En traditionel måling kan kræve strømme på flere titals ampere, hvilket gør udstyret stort og dyrt. UNIKS har udvidet DIGITALOOP™ med beregninger baseret på kunstig intelligens, kaldet LOOP AI, så de samme funktioner kan anvendes i et lommeinstrument.

Sæt instrumentet i stikkontakten, eller anvend tavleadapteren (fig. 1). Vælg LOOP med FUNC. Vælg LPE med ◀ for samlet jordmodstand eller LN for ledningsimpedans og beregnet prospektiv kortslutningsstrøm. Vælg LOW eller AI med ▶. LOW findes kun ved LPE. LOW begrænser risikoen for RCD-udløsning ved lækstrøm under jordmodstandsmålingen. Den angivne nøjagtighed er 8% ± 12 dgt.

Afvent stabilisering af den hvide DIGITALOOP™-cirkel, før prøven udføres. Den lyseblå bjælke bliver kortere ved mindre netstøj og længere ved kraftigere støj. Tryk på den røde tast for at starte. Bjælken angiver også målingens varighed efter tastetrykket.

Før prøvestrømmen genereres, måler instrumentet berøringsspændingen. Ved <50 V genereres den valgte prøvestrøm. Ellers vises fejlen Vc>50V (se side 9).



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

LOOP Z LPE



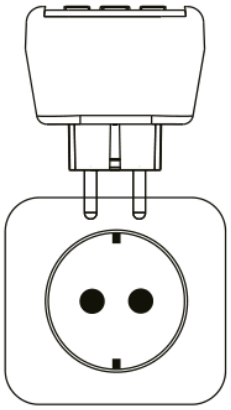
ZLPE måles med ca. 15 mA for at undgå RCD-udløsning. AI øger DIGITALOOP™-filtreringen. I et TT-system viser Z den samlede jordmodstand. Værdien vurderes efter Z ≤ Vc / IΔn. Vc er berøringsspændingen (≤50 V, eller ≤25 V i særlige miljøer). IΔn er mærkeudløsestrømmen for installationens RCD. I et TN-system er ZLPE impedansen mellem fase og jord. Isc er den beregnede kortslutningsstrøm til jord.



LOW måler med ca. 7 mA for at mindske risikoen for RCD-udløsning og driftsafbrydelse på arbejdsstedet. Nøjagtigheden er 8% ± 12 dgt. Eksemplet viser en meget høj jordmodstand på over 2.000 Ω med rød bjælke. Tilslutning til LOOP i TT/TN: metode 1 for en- og tofase, metode 2 for en-, to- og trefase.

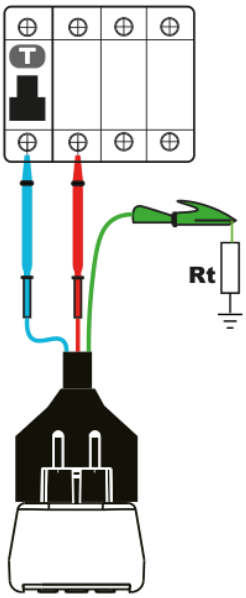
Metode 1

TT / TN



Metode 2

TT / TN



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

LOOP Z LN

ZLN måles med AI og viser ledningsimpedansen og den prospektive kortslutningsstrøm Isc. Fejlsløjfens impedans er afgørende for, om automatsikringen kan koble hurtigt nok ud ved en kortslutning og forhindre farlig berøringsspænding. Ifølge de italienske CEI-standarder skal ledningsimpedansen være lav nok til, at magnetudløseren reagerer inden for den foreskrevne tid. Sammenlign Isc med magnetudløserens udløsestrøm og afbryderens brydeevne. Isc skal ligge over udløsestrømmen og under brydeevnen. Im er den strøm, som sikrer udløsning inden for 5 sekunder.

Isc = Vo / Z · Isc ≥ Im



Eksempel, C16-automatsikring med C-karakteristik og udløseområde 5–10 In. Z = 0,27 Ω og Isc = 850 A. Sikker momentan udløsning ved 16 A × 10 = 160 A. Da 850 A ≥ 160 A, er kontrollen bestået.

Sikker momentan udløsning · automatsikringer og smeltesikringer

B	≥ 5 In
C	≥ 10 In
D	≥ 20 In
K	≥ 14 In
Z	≥ 3,6 In
aM	≥ 14,4 In



Symbolet angiver ombyttet fase og nul. Målingen kan fortsætte. Kilden anbefaler korrekt tilslutning af prøvepindene.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Spændingsovertoner

Funktionen analyserer netspændingens kvalitet og dens overtoner til og med 49. orden.

Fund viser grundtonen h1 i rødt, dens frekvens (~50 Hz) og THD%, som angiver netspændingens samlede harmoniske forvrængning i procent (fig. 2).

h2…50 viser den valgte overtones TRMS-spænding (rød), dens frekvens og forholdet i procent til grundtonen h1 ved 50 Hz (fig. 3).

Forbind til stikkontakten eller tavleadapteren (fig. 1). Vælg Har med FUNC og højere harmoniske ordener med ▶ eller gå tilbage mod h1 med ◀. Overtonerne kan analyseres med frakoblet instrument, indtil SUPERCAP er afladet.



Fig. 2



Fig. 3

MEM · hukommelse og rapporter

Alle RCD- og LOOP-målinger gemmes automatisk. Vælg MEM med FUNC og bladr med ◀ eller ▶. For at slette hele hukommelsen holdes ◀ og ▶ inde samtidigt. Vælg YES ved DELETE MEMORY. Der er plads til 64 på hinanden følgende målinger. Den seneste optager altid første ledige plads i stigende rækkefølge (1…64), så målingerne kan ordnes kronologisk.

Tryk på den røde tast for at vise rapportens QR-kode (kilden henviser til fig. 12). Scan koden med RAPID PRO REPORT på en iOS- eller Android-telefon. Rapporten med alle gemte målinger kan eksporteres som PDF eller CSV. N° er målenummeret, FUNC viser funktion og indstillinger, og Value viser resultatet. RCD-resultater vises grønt ved OK og rødt ved NO OK.







Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

RAPIDPROREPORT

Installér RAPIDPROREPORT på din smartphone for at oprette målerapporter, arkivere målinger og hente kalibreringscertifikatet. Appen understøtter iOS og Android. Scan koden for din platform.

MEM gemmer op til 64 LOOP- eller RCD-målinger automatisk. QR-koden overfører alle oplysningerne til rapporterne.

1. Installér appen, og registrér RAPID PRO LE.
2. Tilslut instrumentet til en spændingskilde, vælg MEM, og tryk på den røde tast for at vise QR-koden (fig. 4).
3. Vælg Scan QR på appens startside (fig. 5), og scan koden på displayet for at hente målingerne.
4. Vælg certifikatknappen på startsiden, og scan instrumentets QR-kode for at hente kalibreringscertifikatet.
5. Tryk på knappen med tre vandrette streger efter overførsel for at gemme målingerne eller oprette rapporten.
6. Før næste verifikation anbefaler kilden at slette instrumentets hukommelse og udføre de nye prøver.
7. Tryk samtidigt på ◀ og ▶. Vælg YES ved DELETE MEMORY for at bekræfte sletningen.



Fig. 4



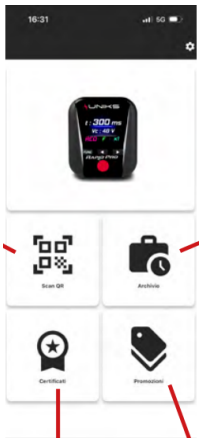
Fig. 5

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

RAPIDPROREPORT

Scan QR åbner telefonens kamera og henter målinger fra QR-koden på instrumentets display. Arkivet indeholder de hentede og gemte målinger. Certifikatfunktionen åbner kameraet og henter kalibreringscertifikatet via samme QR-kode. Under manualer kan de ajourførte brugervejledninger hentes.







Redigering af overførte målinger

1. Målingerne er nummereret fra 1 til 64. Hver måling viser resultat, værdi og parametre.
2. Tryk på en måling for at tilføje en kommentar.
3. Stryg fra højre mod venstre for at vise slettefunktionen.
4. Angiv virksomhed og operatør i appens indstillinger.
5. Tryk på knappen med tre vandrette streger for at gemme eller eksportere.
6. Eksportér certifikatet som PDF eller som CSV til behandling i andre programmer.



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

EVSE TEST

RAPID PRO LE kan anvendes sammen med EVCHECK (ekstraudstyr) til kontrol af ladestandere til elbiler. Kilden angiver følgende standardreferencer. Foruden kontrol af CP og PP kan RAPID PRO LE udføre RCD-prøve af type A, AC og F, LOOP L-PE og L-N samt måling af netspænding og overtoner.

EC/EN60364-7-722 · IEC/EN61010-1 · IEC/EN61851-1

1. Tilslut type 2-kablet til ladestanderen.
2. Sæt CP i stilling C.
3. Sæt RAPID PRO LE i Schuko-stikkontakten på EVCHECK.
4. Start målingerne på RAPID PRO LE som beskrevet i vejledningen.



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Tekniske data

Indgang

Målekategori	CAT III 300 V i forhold til jord
Spændingsområde	190 ÷ 440 V AC
Frekvensområde	42 ÷ 69 Hz
Maksimalt strømforbrug	<25 mA
Variation i indgangsspænding	10%

Standarder

Referencestandarder	IEC/EN61557-3 · IEC/EN61557-6
Sikkerhedsstandarder	IEC/EN61010-1 · IEC/EN61010-2-030
EMC	IEC/EN61326-1

Display og hukommelse

Display	TFT 1,77″
Hukommelsespladser	64

Omgivelsesforhold

Anvendelse	Indendørs
Højde over havet	0 ÷ 2000 m
Referencetemperatur	0°C ÷ 23°C
Driftstemperatur	0°C ÷ 40°C
Tilladt relativ luftfugtighed	<80% RH
Opbevaringstemperatur	-20°C ÷ 60°C
Luftfugtighed ved opbevaring	<80% RH
Forureningsgrad	2

Mekaniske data

Mål	(81,5 × 70 × 83) mm
Vægt	120



Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Målespecifikationer

TRMS-spænding

Frekvens 42 ÷ 69 Hz ± 5%.

Måleområde (V)	Opløsning (V)	Nøjagtighed
0 ÷ 440	1	±(1% + 1 dgt)

Overbelastningsbeskyttelse op til 440 V. CAT III 300 V.

Frekvens

Måleområde (Hz)	Opløsning (Hz)	Nøjagtighed
42 ÷ 69	0,1	±(2% + 1 dgt)

Spændingsovertoner / THD%

Orden 1–50

Måleområde (V)	Opløsning (V)	Nøjagtighed
0,8 ÷ 440	0,1	±(3% + 5 dgt)

Overtoner under 0,8 V sættes til nul.

THD% beregnes som følger. [Formlen mangler i originalen.]

Kontrol af stikkontaktens ledningsføring

Spænding L-PE 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5%.

Fejl	Opløsning (V)
NO PE	Brug er spærret, indtil fejlen er afhjulpet.
Vc > 50 V	Brug er spærret, indtil fejlen er afhjulpet.
L-N ombyttet	Alle prøver kan gennemføres uden at vende instrumentet.
Manglende nulleder	Brug er spærret, indtil fejlen er afhjulpet.
L-PE ombyttet	Brug er spærret, indtil fejlen er afhjulpet.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Målespecifikationer

RCD TIME

Spænding L-PE 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5% · IEC/EN61557-6

Måleområde (ms)	Opløsning (ms)	Nøjagtighed
0 ÷ 400 (almindelig)	0,1	±(1 ms + 2 dgt)
0 ÷ 500 (selektiv)	0,1	±(1 ms + 2 dgt)

RCD-type AC, A, F · IΔn 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650 mA, 1 A.

Maksimal varighed af prøvestrømmen · almindelig 400 ms, selektiv 500 ms. 1 s ved prøve med ×1/2.

RCD RAMP

Spænding L-PE 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5% · IEC/EN61557-6

Måleområde (mA)	Opløsning (mA)	Nøjagtighed
0 ÷ 30 (AC)	0,1	±(2 mA + 2 dgt)
0 ÷ 42 (A, F)	0,1	±(2 mA + 2 dgt)

RCD-type AC, A, F · IΔn: Kun 30 mA.

Maksimal varighed af prøvestrømmen · almindelig 5 s.

RCD AUTO

Spænding L-PE 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5% · IEC/EN61557-6

IΔn (mA)			½ IΔn (mA)			5 IΔn (mA)		
AC	A	F	AC	A	F	AC	A	F
30	42	42	15	10	10	150	212	212
100	141	141	50	33	33	500	707	707
300	424	424	150	100	100	–	–	–
500	707	707	250	166	166	–	–	–
650	919	919	325	216	216	–	–	–
1000	1410	1410	500	333	333	–	–	–

Maksimal varighed af prøvestrømmen · almindelig 400 ms, selektiv 500 ms. En streg (–) angiver, at målingen ikke er tilgængelig. Alle genererede prøvestrømme omfatter polaritetsprøver ved 0° og 180°.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Målespecifikationer

LOOP Z L-PE

Spænding L-PE 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5% · IEC/EN61557-3

Måleområde (Ω)	Opløsning (Ω)	Nøjagtighed
0,01 ÷ 9,99	0,01	±(5% + 8 dgt)
10 ÷ 99,9	0,1	±(5% + 8 dgt)
100 ÷ 999	1	±(5% + 8 dgt)

Prøvestrøm i LOW-tilstand 7 mA · ±(8% + 12 dgt)

LOOP Z L-N

Spænding L-N 190 ÷ 269 V · Frekvens 50 Hz ± 5% · IEC/EN61557-3

Måleområde (Ω)	Opløsning (Ω)	Nøjagtighed
0,01 ÷ 9,99	0,01	±(2% + 5 dgt)
10 ÷ 99,9	0,1	±(2% + 5 dgt)
100 ÷ 999	1	±(2% + 5 dgt)

Overbelastningsbeskyttelse op til 440 V.

Prospektiv kortslutningsstrøm Isc 0,1 A–24 kA. Nøjagtigheden er angivet i forhold til Z LOOP.

CAT III 300 V

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Garanti

Instrumentet er garanteret mod materiale- og fabrikationsfejl i henhold til de almindelige salgsbetingelser. Defekte dele kan udskiftes i garantiperioden. Producenten forbeholder sig retten til at reparere eller udskifte produktet. Kunden betaler transport til serviceafdeling eller forhandler. Forsendelse skal aftales på forhånd og ledsages af en skriftlig begrundelse. Brug altid originalemballagen. Kunden afholder omkostninger til skader som følge af anden emballage. Producenten fraskriver sig ansvar for person- og tingsskader.

Garantien omfatter ikke reparation eller udskiftning af tilbehør, reparationer efter forkert brug eller brug med inkompatibelt udstyr, utilstrækkelig emballering, indgreb udført af uautoriseret personale, ændringer uden producentens godkendelse eller brug uden for specifikationerne eller denne vejledning.

Vejledningen må ikke gengives i nogen form uden producentens tilladelse. Produkterne er patenterede, og varemærkerne er registrerede. Producenten forbeholder sig retten til at ændre specifikationer og priser som følge af teknologiske forbedringer.

Vedligeholdelse

Rengør instrumentets kabinet med en fugtig klud og en lille mængde rengøringsmiddel.

Brug aldrig slibende midler eller kemiske opløsningsmidler.

Bortskaffelse



Instrumentet skal afleveres til genanvendelse som elektronikaffald.

Service

Hvis instrumentet ikke fungerer korrekt, skal stikkontakten og kabinettet kontrolleres, før service kontaktes. Fortsætter problemet, kontrollér, at fremgangsmåden følger vejledningen. Kunden betaler transport til serviceafdeling eller forhandler. Forsendelse skal aftales på forhånd og vedlægges en beskrivelse af årsagen. Brug kun originalemballagen. Kunden dækker skader som følge af anden emballage. Kun UNIKS Srl må reparere instrumentet.

Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien · +39 0546 623002 · info@uniks.it · www.uniks.it

Uniks Srl
Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA) – Italien
Telefon +39 0546 623002
Fax +39 0546 6236691
Italiensk momsnummer 02627000397
REA: RA - 218481
E-mail info@uniks.it
www.uniks.it