CF 1500

Strøm- og spændingstester

Brugsanvisning

Indhold

1.0 Introduktion og leveringsomfang 2
2.0 Sikkerhedsforanstaltninger 3
3.0 Elektrisk stød og andre farer 4
4.0 Tilsigtet brug 5
5.0 Testeren 5
6.0 Før prøvning 6
6.1 Automatisk og manuel tænding 6
6.2 Automatisk slukning 6
7.0 Prøvning 6
7.1 Spændingsprøve 6
7.1.1 Lavspændingstilstand, 1 V–1000 V AC / 1500 V DC 7
7.2 Strømprøve 7
7.3 Enpolet faseprøve 7
7.4 Drejefeltsprøve 7
7.5 Gennemgangsprøve, L Rx 7
7.6 Diodetest 8
7.7 Modstandsprøve 8
7.8 Frekvensprøve 8
7.9 Kabelbrudsdetektion med NCV 8
7.10 Arbejdslys 9
7.11 Selvtest 9
7.12 HOLD 9
7.13 Baggrundsbelysning 9
8.0 Udskiftning af batterier 9
9.0 Tekniske data 10
10.0 Rengøring og opbevaring 11
Garanti 11

Symboler på instrumentet og i vejledningen


Mulig fare. Følg brugsanvisningen.


Bemærk. Udvis særlig forsigtighed. Farlig spænding. Risiko for elektrisk stød.


Gennemgående dobbelt eller forstærket isolering, klasse II, IEC 536 / DIN EN 61140.


Udstyr til arbejde under spænding.


Overensstemmelsesmærke. Ifølge kilden opfylder instrumentet de gældende direktiver, EMC-direktivet 2014/30/EU (EN 61326-1) og lavspændingsdirektivet 2014/35/EU (EN61243-3:2014).


Ifølge kilden opfylder testeren WEEE-direktiv 2012/19/EU.

Vejledningen indeholder oplysninger og henvisninger om sikker betjening og vedligeholdelse. Læs samtlige afsnit før ibrugtagning eller montering og følg anvisningerne. Manglende gennemlæsning eller tilsidesættelse af advarslerne kan medføre alvorlig personskade eller beskadige testeren. Følg altid brancheorganisationernes regler om forebyggelse af ulykker. Spændingstesteren er ikke et måleinstrument. Brug den kun til prøvning.

1.0 Introduktion og leveringsomfang

UNIKS CF 1500 er en universel tester til spænding, strøm, gennemgang og drejefelt med flere supplerende funktioner. Ifølge kilden er den udviklet efter de seneste sikkerhedsbestemmelser for sikker og pålidelig drift og opfylder standarden EN61243-3:2014 for topolede spændingstestere.

Kilden anfører følgende egenskaber for »FM 3610«. UNIKS skal bekræfte modelhenvisningen. Udviklet til EN61243-3:2014. Målekategori CAT IV / 600 V og CAT III / 1000 V. AC/DC-spændingsprøvning op til 1000 V med LED. Strømprøvning op til 200 A. LCD-prøvning op til 1000 V AC og 1500 V DC.

Kabelbrudsdetektion med NCV, polaritetsvisning, enpolet faseprøvning, drejefelts- og gennemgangsprøvning, modstands- og frekvensmåling, vibrationsmotor, automatisk tænding og slukning, arbejdslys og kapslingsklasse IP64.

Kontrollér efter udpakning, at instrumentet er ubeskadiget. Pakken indeholder 1 CF 1500, 2 prøvespidsadaptere på 4 mm, 2 GS38-gummikapper, 2 batterier på 1.5 V af typen IEC LR03 og 1 brugsanvisning.

2.0 Sikkerhedsforanstaltninger

Testerne er fremstillet og afprøvet i overensstemmelse med sikkerhedsbestemmelserne for spændingstestere og forlod fabrikken i sikker, fejlfri stand. Vejledningen indeholder de nødvendige oplysninger for sikker betjening. Læs den omhyggeligt før brug og følg alle anvisninger.

Testerens indre impedans påvirker dens evne til at angive, om der foreligger driftsspænding, når der samtidig er en forstyrrelsesspænding.

En tester med lav indre impedans i forhold til referenceværdien 100 kΩ viser ikke alle forstyrrelsesspændinger, der oprindeligt ligger over ELV-grænsen. Ved kontakt med prøvestedet kan testeren midlertidigt aflade forstyrrelsesspændingen til under ELV-grænsen. Den oprindelige værdi vender tilbage, når testeren fjernes.

Når »spænding til stede« ikke angives, anbefaler kilden på det kraftigste, at der anbringes jordingsudstyr, før arbejdet påbegyndes.

En tester med høj indre impedans i forhold til 100 kΩ kan ved forstyrrelsesspænding have svært ved entydigt at vise, at driftsspændingen er fraværende. Hvis »spænding til stede« vises på en del, der forventes frakoblet, anbefales det på det kraftigste at kontrollere med et andet egnet middel, fx en passende spændingstester eller visuel kontrol af kredsens adskillelsessted. Bekræft, at der ikke er driftsspænding, før indikationen tilskrives forstyrrelsesspænding.

En spændingstester med to opgivne værdier for indre impedans har bestået en funktionstest med forstyrrelsesspændinger. Inden for de tekniske grænser kan den skelne mellem driftsspænding og forstyrrelsesspænding samt vise direkte eller indirekte, hvilken type der er til stede.

3.0 Elektrisk stød og andre farer

Følg forholdsreglerne mod elektrisk stød ved arbejde over 120 V (60 V) DC eller 50 V (25 V) AC effektivværdi. Kilden henviser til DIN VDE for disse grænser for berøringsspænding. Tallene i parentes gælder særlige områder, fx landbrug.

Brug ikke testeren med åbent batterirum. Kontrollér før brug, at måleledninger og tester er i fejlfri stand. Vær opmærksom på kabelbrud og utætte batterier.

Hold tester og tilbehør udelukkende i de tilsigtede greb. Tildæk ikke indikatorerne, og berør aldrig prøvespidserne. Brug kun testeren i de angivne måleområder, i lavspændingsinstallationer op til 1000 V AC og 1500 V DC og i den målekategori, den er beregnet til.

Kontrollér før og efter brug, at testeren fungerer fejlfrit, fx på en kendt spændingskilde. Prøv kun strøm på dobbeltisolerede kabler. Tag testeren ud af brug, hvis en eller flere funktioner svigter, eller der ikke vises nogen funktion. Brug den ikke i regn eller anden nedbør.

Korrekt visning er kun garanteret fra −15 °C til +55 °C og ved relativ luftfugtighed under 85 %. Hvis brugersikkerheden ikke kan garanteres, skal testeren slukkes og sikres mod utilsigtet brug.

Sikkerheden er fx ikke længere garanteret ved synlig skade, brud eller revner i kabinettet, manglende evne til at udføre de krævede målinger eller prøver, langvarig opbevaring under ugunstige forhold, transportskader eller utætte batterier.

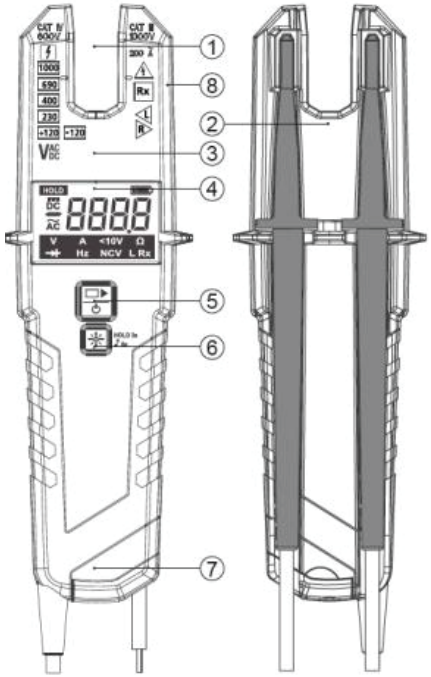
Ifølge kilden opfylder testeren EMC-kravene. I sjældne tilfælde kan dens elektriske felt forstyrre andet elektrisk udstyr, eller andet udstyr kan forstyrre testeren. Brug aldrig testeren i eksplosionsfarlige omgivelser. Kun uddannede brugere må betjene den. Ændringer ophæver garantien for driftssikkerhed. Kun en autoriseret servicetekniker må åbne testeren. Strømprøvning er kun tilladt på dobbeltisolerede kabler.

4.0 Tilsigtet brug

Brug kun testeren under de forhold og til de formål, den er konstrueret til. Overhold især sikkerhedsanvisningerne, de tekniske data og de angivne miljøforhold.

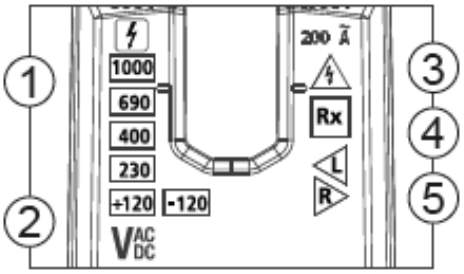
5.0 Testeren

1 Åbning til strømmåling. 2 Måleledninger (bagsiden). 3 LED-display. 4 LCD-display. 5 Tænd/sluk- og funktionsknap. 6 Knap til arbejdslys og HOLD. 7 Batterirum. 8 Sensor til kabelbrudsdetektion (NCV).



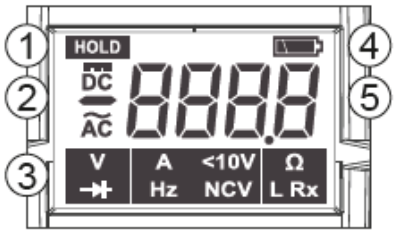
LED-displayets indikatorer

1 Spænding. 2 Polaritet (120 V-LED). 3 ELV / enpolet prøve. 4 Gennemgang. 5 Drejefelt.



LCD-displayets indikatorer

1 HOLD-symboler. 2 Symboler for AC/DC og polaritet. 3 Funktionssymboler fra venstre: øverste række viser spænding, strøm, lavspænding og modstand. Nederste række viser diode, frekvens, kabelbrud registreret med NCV og gennemgang. 4 Lav batterispænding. 5 Firecifret 7-segmentdisplay.



6.0 Før prøvning

6.1 Automatisk og manuel tænding

Testeren tænder ved kortsluttede prøvespidser, ved AC- eller DC-spænding over ca. 6 V eller ved en spændingsførende fase på L2+ under enpolet prøvning. Den kan også tændes med en knap.

6.2 Automatisk slukning

Uden signal ved prøvespidserne slukker testeren efter ca. 10 sekunder. Arbejdslyset slukker efter ca. 30 sekunder.

7.0 Prøvning

7.1 Spændingsprøve

Forbind begge spidser til prøvestedet. Ved >120 V vises spændingen med LED. Summer og vibration aktiveres over 50 V AC eller 120 V DC. LCD-visning: AC viser AC-symbolet, +DC viser DC, og −DC viser minus og DC.

Over 120 V vises polariteten også med LED: begge 120 V-LED lyser ved AC, den venstre 120 V-LED ved +DC og den højre 120 V-LED ved −DC. Efter tænding måles spænding automatisk i området 6 V–1000 V AC / 1500 V DC.

Er L2+ på positivt (negativt) potentiale, viser polaritetsindikatoren +DC (−DC). Ved spændingsprøvning kan L eller R lyse. Med opbrugte batterier lyser kun ELV-LED ved >50 V.

7.1.1 Lavspændingstilstand, 1 V–1000 V AC / 1500 V DC

Tryk gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen, indtil <10 V vises. I denne tilstand kan AC- og DC-spænding måles fra 1 V. Forbind begge spidser til prøvestedet. Visningen følger afsnit 7.1. Gennemgangsprøvning er deaktiveret.

7.2 Strømprøve

Tryk gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen, indtil A vises. Området er 0.1 A til 200 A. Anbring kablet midt i åbningen ud for markeringerne på begge sider. Prøv kun dobbeltisolerede kabler. Anbring prøvespidserne sikkert, så de ikke får utilsigtet kontakt. Ved registreret spænding >6 V skifter testeren til spændingsmåling.

7.3 Enpolet faseprøve

Isolerings- og jordingsforholdene for brugeren eller prøveobjektet kan begrænse funktionen. Brug spændingsprøven til at kontrollere, om kredsen er spændingsførende. En enpolet faseprøve alene er utilstrækkelig. Hold testeren godt i hånden, og forbind L2+ til prøveobjektet. Ved ca. 100 V AC eller derover lyser faseindikatoren, og summeren lyder (Pol ≥100 V AC). Enpolet visning sker med LED.

7.4 Drejefeltsprøve

L- og R-indikatorerne kan reagere i forskellige ledningssystemer. Et brugbart resultat opnås kun i et trefaset 4-ledersystem. Hold testeren godt, og forbind begge prøvespidser til objektet. Spændingen mellem faserne vises med LED og LCD. R angiver højredrejende og L venstredrejende felt. Instrumentet registrerer fasernes rækkefølge med brugeren som jordreference. Brugerens eller udstyrets isolerings- og jordingsforhold kan begrænse prøven.

7.5 Gennemgangsprøve, L Rx

Kontrollér, at prøveobjektet er spændingsløst. Forbind begge spidser til objektet. Under 500 kΩ lyser gennemgangsindikatoren, og der lyder et signal. Ønskes en lavere tærskel, vælges tilstanden for lav gennemgangsmodstand.

Tryk gentagne gange på arbejdslys-/funktionsknappen, indtil LRx vises. Under 20 Ω lyser LED, og der lyder et signal. Gennemgangsprøven kører automatisk i alle tilstande undtagen lavspændings- og modstandstilstand. Under prøvningen skifter testeren til spændingsmåling, hvis der registreres >6 V.

7.6 Diodetest

Kontrollér, at objektet er spændingsløst. Tryk kort og gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen, indtil diodesymbolet vises. Forbind spidserne til dioden. Gennemgangsindikatoren lyser, og summeren lyder, når L1 er forbundet til anoden og L2 til katoden. Med L1 på katoden og L2 på anoden er indikatoren slukket. Registreres >6 V eller en enpolet fase under diodetesten, skifter testeren til spændingsmåling.

7.7 Modstandsprøve

Kontrollér, at objektet er spændingsløst. Tryk gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen, indtil kΩ vises. Forbind begge spidser til objektet. LCD kan vise op til 100 kΩ. Under ca. 20 Ω lyder summeren vedvarende som tegn på lav gennemgangsmodstand. Registreres >15 V eller en enpolet fase, skifter testeren til spændingsmåling.

7.8 Frekvensprøve

Tryk kort og gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen, indtil Hz vises. Forbind begge prøvespidser til vekselspændingen. LCD kan vise 1 Hz til 800 Hz. Frekvensmåling kræver >10 V AC. Ved spænding >120 V vises spændingsniveauet kun som søjlediagram. ELV-indikatoren viser spænding >50 V AC og >120 V DC.

7.9 Kabelbrudsdetektion med NCV

Tryk gentagne gange på tænd/sluk-/funktionsknappen. Kilden kalder dette »frekvensmåling«, men angiver NCV-symbolet på LCD. UNIKS skal bekræfte valget. NCV bruges fx til at lokalisere et kabelbrud. Hold sensoren mod lederen eller kablet. Signalstyrken vises digitalt på LCD. Placér prøvespidserne sikkert for at undgå utilsigtet kontakt. Ved >6 V eller registrering af en enpolet fase mellem spidserne skifter testeren til spændingsmåling.

7.10 Arbejdslys

Tryk på knappen til arbejdslys. Lyset slukker igen efter ca. 30 s.

7.11 Selvtest

Efter batteriskift aktiveres lysdioderne, samtlige LCD-segmenter, vibrationsmotoren, arbejdslyset, ELV-indikatoren og summeren i ét sekund. Selvtesten kan også startes ved at kortslutte L1(−) og L2(+) med slukket instrument. Lad det være slukket i 30 sekunder, før spidserne kortsluttes.

7.12 HOLD

Hold arbejdslys-/funktionsknappen nede i 2 sekunder. HOLD fastholder den viste værdi. Et kort tryk frigiver visningen. LCD viser HOLD-symbolet, mens funktionen er aktiv.

7.13 Baggrundsbelysning

Den hvide baggrundsbelysning tænder sammen med arbejdslyset.

8.0 Udskiftning af batterier

Fjern prøvespidserne fra alle prøvesteder, før batterirummet åbnes. Batterierne er opbrugt, når gennemgangsprøven ikke længere virker med sammenholdte spidser, og batterisymbolet vises på LCD. Brug nye IEC LR03-batterier, 1.5 V.

Skru batteridækslet løst, træk det ud og udskift batterierne. Følg polaritetsmærkningen på dækslet. Sæt det på igen, og kontrollér, at det er låst korrekt, før måling.

9.0 Tekniske data

Spændingsområde	1–1000 V AC (15–800 Hz), 1–1500 V DC (±)
LED-mærkespænding	120 / 230 / 400 / 690 / 1000 V
LED-tolerancer	EN 61243-3
ELV-LED	>50 V AC, >120 V DC
Reaktionstid	<1 s ved 100 % af hver mærkeværdi
LCD-område	1–1000 V AC (15–800 Hz), 1–1500 V DC (±)
LCD-opløsning	0.1 V (1–29.9 V), 1 V (30–1500 V)
LCD-nøjagtighed	±3 % ±1.5 V (1–29.9 V), ±3 % ±3 dgt (30–1500 V)
Overskridelse af LCD-område	OL
Strømprøve	0.1–200 A AC (±3 % + 5 dgt), 0.1 A, 45–65 Hz
Sikkerhedsstrøm	Is <3.5 mA (1000 V AC), <6 mA (1500 V DC)
Driftscyklus	30 s ON, 240 s OFF
Internt batteriforbrug	ca. 120 mA
Enpolet faseprøve, spændingsområde	100–1000 V AC (50/60 Hz)
Drejefeltsprøve	170–1000 V AC mellem faser (40–70 Hz)
Gennemgangsprøve	0–500 kΩ +50 %
Modstandsmåling	0–100 kΩ, ±5 % ±10 dgt ved 25 °C, opløsning 1 Ω (1–2000 Ω), 1 kΩ (2–100 kΩ)
Frekvensmåling	1–800 Hz ±5 % ±5 dgt, opløsning 1 Hz
NCV	100–1000 V AC (50/60 Hz)
Batteri	3 V (IEC LR03, 1.5 V × 2)
Temperatur	−15–55 °C i drift, −20–70 °C ved opbevaring, uden kondens
Luftfugtighed	maks. 85 % RH
Højde	≤2000 m
Overspændingskategori	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V
Standard	EN/IEC 61243-3:2014
Kapslingsklasse	IP64

10.0 Rengøring og opbevaring

Ved brug efter vejledningen kræver testeren ingen særlig vedligeholdelse. Fjern testeren fra alle prøvesteder før rengøring. Brug en let fugtig klud og et neutralt rengøringsmiddel. Brug ikke slibemidler eller opløsningsmidler. Udsæt ikke instrumentet for direkte sollys, høj temperatur, høj luftfugtighed eller dug. Tag batterierne ud ved langvarig opbevaring.

Garanti

Instrumenterne gennemgår streng kvalitetskontrol. Ved funktionsfejl under normal brug yder producenten ifølge denne vejledning 6 måneders garanti mod forevisning af faktura eller kvittering. I garantiperioden afgør producenten, om instrumentet skal ombyttes eller repareres. Fejl i materialer eller udførelse repareres uden beregning, hvis instrumentet returneres uåbnet og uden uautoriserede indgreb.

Garantien dækker ikke skader efter fald eller forkert håndtering. Efter udløb af garantien tilbyder serviceafdelingen hurtig reparation til en rimelig pris. Der tages forbehold for ændringer uden varsel.

UNIKS SRL · Via Vittori 57, 48018 Faenza (RA), Italien

Tel. +39 0546 623002 · Fax +39 0546 623691

info@uniks.it · www.uniks.it