CF 1500

Ström- och spänningsprovare

Bruksanvisning

Innehåll

1.0 Introduktion och leveransomfattning 2
2.0 Säkerhetsåtgärder 3
3.0 Elchock och andra risker 4
4.0 Avsedd användning 5
5.0 Provaren 5
6.0 Före provning 6
6.1 Automatisk och manuell start 6
6.2 Automatisk avstängning 6
7.0 Provning 6
7.1 Spänningsprovning 6
7.1.1 Lågspänningsläge, 1 V–1000 V AC / 1500 V DC 7
7.2 Strömprovning 7
7.3 Enpolig fasprovning 7
7.4 Fasföljdsprovning 7
7.5 Kontinuitetsprovning, L Rx 7
7.6 Diodprovning 8
7.7 Resistansprovning 8
7.8 Frekvensprovning 8
7.9 Kabelbrottsdetektering med NCV 8
7.10 Arbetsljus 9
7.11 Självtest 9
7.12 HOLD 9
7.13 Bakgrundsbelysning 9
8.0 Batteribyte 9
9.0 Tekniska data 10
10.0 Rengöring och förvaring 11
Garanti 11

Symboler på instrumentet och i bruksanvisningen


Möjlig fara. Följ bruksanvisningen.


Observera. Iaktta särskild försiktighet. Farlig spänning. Risk för elchock.


Genomgående dubbel eller förstärkt isolering, klass II, IEC 536 / DIN EN 61140.


Utrustning för arbete med spänning.


Överensstämmelsemärkning. Enligt källan uppfyller instrumentet gällande direktiv, EMC-direktivet 2014/30/EU (EN 61326-1) och lågspänningsdirektivet 2014/35/EU (EN61243-3:2014).


Enligt källan uppfyller provaren WEEE-direktivet 2012/19/EU.

Bruksanvisningen innehåller upplysningar och hänvisningar för säker användning och underhåll. Läs samtliga avsnitt före idrifttagning eller montering och följ anvisningarna. Den som inte läser bruksanvisningen eller bortser från varningarna riskerar allvarlig personskada eller skada på provaren. Följ alltid branschorganisationernas regler för att förebygga olyckor. Spänningsprovaren är inget mätinstrument. Använd den endast för provning.

1.0 Introduktion och leveransomfattning

UNIKS CF 1500 är en universell provare för spänning, ström, kontinuitet och fasföljd med flera tilläggsfunktioner. Enligt källan är den konstruerad enligt de senaste säkerhetsbestämmelserna för säker och tillförlitlig användning och uppfyller EN61243-3:2014 för tvåpoliga spänningsprovare.

Källan anger följande egenskaper för ”FM 3610”. UNIKS behöver bekräfta modellhänvisningen. Konstruerad för EN61243-3:2014. Mätkategori CAT IV / 600 V och CAT III / 1000 V. AC/DC-spänningsprovning upp till 1000 V med lysdioder. Strömprovning upp till 200 A. LCD-provning upp till 1000 V AC och 1500 V DC.

Kabelbrottsdetektering med NCV, polaritetsvisning, enpolig fasprovning, fasföljds- och kontinuitetsprovning, resistans- och frekvensmätning, vibrationsmotor, automatisk till- och frånkoppling, arbetsljus och kapslingsklass IP64.

Kontrollera efter uppackning att instrumentet är oskadat. Förpackningen innehåller 1 CF 1500, 2 provspetsadaptrar på 4 mm, 2 GS38-gummihättor, 2 batterier på 1.5 V av typ IEC LR03 och 1 bruksanvisning.

2.0 Säkerhetsåtgärder

Provarna har tillverkats och provats enligt säkerhetsbestämmelserna för spänningsprovare och lämnade fabriken i säkert och felfritt skick. Bruksanvisningen innehåller de upplysningar som krävs för säker användning. Läs den noga före användning och följ samtliga anvisningar.

Provarens inre impedans påverkar dess förmåga att visa om driftspänning föreligger när det samtidigt finns en störspänning.

En provare med låg inre impedans i förhållande till referensvärdet 100 kΩ visar inte alla störspänningar vars ursprungliga värde ligger över ELV-gränsen. Vid kontakt med provstället kan provaren tillfälligt ladda ur störspänningen till under ELV-gränsen. Det ursprungliga värdet återkommer när provaren tas bort.

När ”spänning finns” inte indikeras rekommenderar källan starkt att jordningsutrustning installeras innan arbetet påbörjas.

En provare med hög inre impedans i förhållande till 100 kΩ kan vid störspänning ha svårt att entydigt visa att driftspänningen saknas. Om ”spänning finns” visas på en del som förväntas vara frånkopplad rekommenderas starkt att kontrollera med en annan lämplig metod, exempelvis en lämplig spänningsprovare eller visuell kontroll av kretsens frånskiljningsställe. Bekräfta att driftspänning saknas innan indikeringen tillskrivs störspänning.

En spänningsprovare med två angivna värden för inre impedans har klarat ett funktionsprov med störspänningar. Inom sina tekniska gränser kan den skilja mellan driftspänning och störspänning och direkt eller indirekt ange vilken typ som föreligger.

3.0 Elchock och andra risker

Följ försiktighetsåtgärderna mot elchock vid arbete över 120 V (60 V) DC eller 50 V (25 V) AC effektivvärde. Källan hänvisar till DIN VDE för dessa beröringsspänningsgränser. Värdena inom parentes gäller särskilda områden, exempelvis lantbruk.

Använd inte provaren med öppet batterifack. Kontrollera före användning att mätledningar och provare är felfria. Var uppmärksam på kabelbrott och läckande batterier.

Håll provaren och tillbehören enbart i de avsedda greppen. Täck inte indikatorerna och rör aldrig provspetsarna. Använd endast provaren inom angivna mätområden, i lågspänningsinstallationer upp till 1000 V AC och 1500 V DC och i den mätkategori som den är avsedd för.

Kontrollera före och efter användning att provaren fungerar felfritt, exempelvis på en känd spänningskälla. Prova endast ström på dubbelisolerade kablar. Ta provaren ur bruk om en eller flera funktioner fallerar eller om ingen funktion indikeras. Använd den inte i regn eller annan nederbörd.

Korrekt visning garanteras endast från −15 °C till +55 °C och vid relativ luftfuktighet under 85 %. Om användarens säkerhet inte kan garanteras ska provaren stängas av och säkras mot oavsiktlig användning.

Säkerheten är exempelvis inte längre garanterad vid synlig skada, trasigt eller sprucket hölje, oförmåga att utföra nödvändiga mätningar eller prov, långvarig förvaring under ogynnsamma förhållanden, transportskador eller läckande batterier.

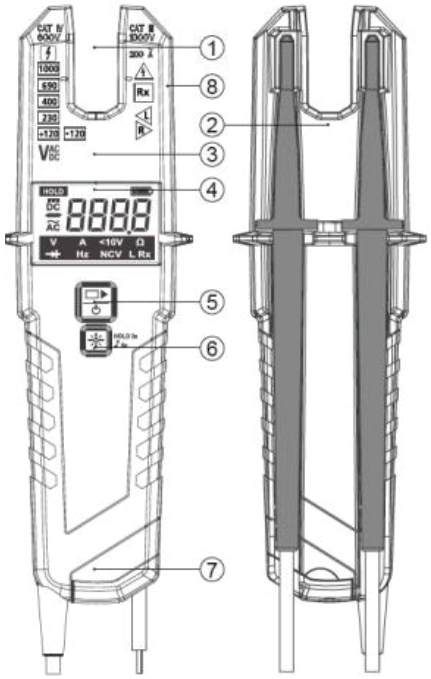
Enligt källan uppfyller provaren EMC-kraven. I sällsynta fall kan dess elektriska fält störa annan elektrisk utrustning, eller annan utrustning kan störa provaren. Använd aldrig provaren i explosionsfarlig miljö. Endast utbildade användare får använda den. Efter ändringar kan driftsäkerheten inte längre garanteras. Endast en auktoriserad servicetekniker får öppna provaren. Strömprovning är endast tillåten på dubbelisolerade kablar.

4.0 Avsedd användning

Använd endast provaren under de förhållanden och för de ändamål som den är konstruerad för. Följ särskilt säkerhetsanvisningarna, tekniska data och angivna miljövillkor.

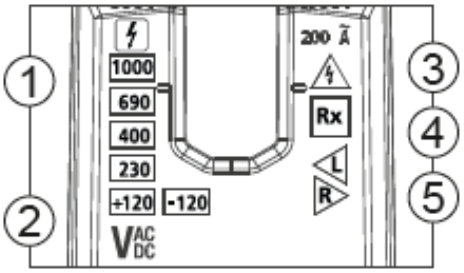
5.0 Provaren

1 Öppning för strömmätning. 2 Mätledningar (baksidan). 3 LED-display. 4 LCD-display. 5 På/av- och funktionsknapp. 6 Knapp för arbetsljus och HOLD. 7 Batterifack. 8 Sensor för kabelbrottsdetektering (NCV).



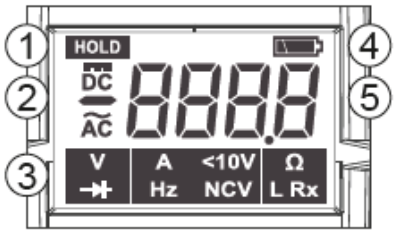
LED-displayens indikatorer

1 Spänning. 2 Polaritet (120 V-lysdioder). 3 ELV / enpoligt prov. 4 Kontinuitet. 5 Fasföljd.



LCD-displayens indikatorer

1 HOLD-symboler. 2 Symboler för AC/DC och polaritet. 3 Funktionssymboler från vänster: övre raden visar spänning, ström, lågspänning och resistans. Nedre raden visar diod, frekvens, kabelbrott detekterat med NCV och kontinuitet. 4 Låg batterispänning. 5 Fyrsiffrig 7-segmentsdisplay.



6.0 Före provning

6.1 Automatisk och manuell start

Provaren startar vid kortslutna provspetsar, vid AC- eller DC-spänning över ca 6 V eller vid spänningssatt fas på L2+ vid enpoligt prov. Den kan även startas med en knapp.

6.2 Automatisk avstängning

Utan signal vid provspetsarna stängs provaren av efter ca 10 sekunder. Arbetsljuset släcks efter ca 30 sekunder.

7.0 Provning

7.1 Spänningsprovning

Anslut båda spetsarna till provstället. Vid >120 V visas spänningen med lysdioder. Summer och vibration aktiveras över 50 V AC eller 120 V DC. På LCD visas AC-symbolen för AC, DC för +DC och minus samt DC för −DC.

Över 120 V visas polariteten även med lysdioder: båda 120 V-lysdioderna lyser vid AC, den vänstra 120 V-lysdioden vid +DC och den högra 120 V-lysdioden vid −DC. Efter start mäts spänning automatiskt i området 6 V–1000 V AC / 1500 V DC.

Är L2+ på positiv (negativ) potential visar polaritetsindikeringen +DC (−DC). Vid spänningsprovning kan L eller R lysa. Med urladdade batterier lyser endast ELV-lysdioden vid >50 V.

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

Tryck upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen tills <10 V visas. I detta läge kan AC- och DC-spänning mätas från 1 V. Anslut båda spetsarna till provstället. Visningen följer avsnitt 7.1. Kontinuitetsprovningen är inaktiverad.

7.2 Strömprovning

Tryck upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen tills A visas. Området är 0.1 A till 200 A. Placera kabeln mitt i öppningen i höjd med markeringarna på båda sidor. Prova endast dubbelisolerade kablar. Placera provspetsarna säkert så att de inte får oavsiktlig kontakt. Vid detekterad spänning >6 V växlar provaren till spänningsmätning.

7.3 Enpolig fasprovning

Användarens eller provobjektets isolerings- och jordningsförhållanden kan begränsa funktionen. Använd spänningsprovningen för att kontrollera om kretsen är spänningssatt. Ett enpoligt fasprov är otillräckligt på egen hand. Håll provaren stadigt och anslut L2+ till provobjektet. Vid ca 100 V AC eller mer lyser fasindikatorn och summern ljuder (Pol ≥100 V AC). Enpolig indikering sker med lysdiod.

7.4 Fasföljdsprovning

L- och R-indikatorerna kan reagera i flera ledningssystem. Ett tillförlitligt resultat erhålls endast i ett trefasigt 4-ledarsystem. Håll provaren stadigt och anslut båda provspetsarna till objektet. Spänningen mellan faserna visas med lysdioder och LCD. R anger högerroterande och L vänsterroterande fält. Instrumentet registrerar fasernas följd med användaren som jordreferens. Användarens eller utrustningens isolerings- och jordningsförhållanden kan begränsa provningen.

7.5 Kontinuitetsprovning, L Rx

Kontrollera att provobjektet är spänningslöst. Anslut båda spetsarna till objektet. Under 500 kΩ lyser kontinuitetsindikatorn och en signal ljuder. Välj läget för låg genomgångsresistans om en lägre tröskel önskas.

Tryck upprepade gånger på arbetsljus-/funktionsknappen tills LRx visas. Under 20 Ω lyser lysdioden och en signal ljuder. Kontinuitetsprovning sker automatiskt i alla lägen utom lågspännings- och resistansläget. Under provningen växlar provaren till spänningsmätning om >6 V detekteras.

7.6 Diodprovning

Kontrollera att objektet är spänningslöst. Tryck kort och upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen tills diodsymbolen visas. Anslut spetsarna till dioden. Kontinuitetsindikatorn lyser och summern ljuder när L1 är ansluten till anoden och L2 till katoden. Med L1 på katoden och L2 på anoden är indikatorn släckt. Om >6 V eller en enpolig fas detekteras under diodprovet växlar provaren till spänningsmätning.

7.7 Resistansprovning

Kontrollera att objektet är spänningslöst. Tryck upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen tills kΩ visas. Anslut båda spetsarna till objektet. LCD kan visa upp till 100 kΩ. Under ca 20 Ω ljuder summern kontinuerligt för att indikera låg genomgångsresistans. Om >15 V eller en enpolig fas detekteras växlar provaren till spänningsmätning.

7.8 Frekvensprovning

Tryck kort och upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen tills Hz visas. Anslut båda provspetsarna till växelspänningen. LCD kan visa 1 Hz till 800 Hz. Frekvensmätning kräver >10 V AC. Vid spänning >120 V visas spänningsnivån endast som stapeldiagram. ELV-indikatorn anger spänning >50 V AC och >120 V DC.

7.9 Kabelbrottsdetektering med NCV

Tryck upprepade gånger på på/av-/funktionsknappen. Källan kallar detta ”frekvensmätning” men anger NCV-symbolen på LCD. UNIKS behöver bekräfta valet. NCV används exempelvis för att lokalisera ett kabelbrott. Håll sensorn mot ledaren eller kabeln. Signalstyrkan visas digitalt på LCD. Placera provspetsarna säkert för att undvika oavsiktlig kontakt. Vid >6 V eller detektering av en enpolig fas mellan spetsarna växlar provaren till spänningsmätning.

7.10 Arbetsljus

Tryck på knappen för arbetsljus. Ljuset släcks efter ca 30 s.

7.11 Självtest

Efter batteribyte aktiveras lysdioderna, alla LCD-segment, vibrationsmotorn, arbetsljuset, ELV-indikatorn och summern i en sekund. Självtestet kan även startas genom att kortsluta L1(−) och L2(+) med instrumentet avstängt. Låt det vara avstängt i 30 sekunder innan spetsarna kortsluts.

7.12 HOLD

Håll arbetsljus-/funktionsknappen intryckt i 2 sekunder. HOLD fryser mätvärdet. Ett kort tryck återställer löpande visning. LCD visar HOLD-symbolen när funktionen är aktiv.

7.13 Bakgrundsbelysning

Den vita bakgrundsbelysningen tänds tillsammans med arbetsljuset.

8.0 Batteribyte

Ta bort provspetsarna från alla provställen innan batterifacket öppnas. Batterierna är urladdade när kontinuitetsprovet inte längre fungerar med sammanförda spetsar och batterisymbolen visas på LCD. Använd nya IEC LR03-batterier, 1.5 V.

Skruva loss batteriluckan, dra ut den och byt batterierna. Följ polaritetsmärkningen på luckan. Sätt tillbaka den och kontrollera att den är ordentligt låst före mätning.

9.0 Tekniska data

Spänningsområde	1–1000 V AC (15–800 Hz), 1–1500 V DC (±)
LED-märkspänning	120 / 230 / 400 / 690 / 1000 V
LED-toleranser	EN 61243-3
ELV-LED	>50 V AC, >120 V DC
Svarstid	<1 s vid 100 % av varje märkvärde
LCD-område	1–1000 V AC (15–800 Hz), 1–1500 V DC (±)
LCD-upplösning	0.1 V (1–29.9 V), 1 V (30–1500 V)
LCD-noggrannhet	±3 % ±1.5 V (1–29.9 V), ±3 % ±3 dgt (30–1500 V)
Överskridet LCD-område	OL
Strömprovning	0.1–200 A AC (±3 % + 5 dgt), 0.1 A, 45–65 Hz
Säkerhetsström	Is <3.5 mA (1000 V AC), <6 mA (1500 V DC)
Driftcykel	30 s ON, 240 s OFF
Intern batteriförbrukning	ca. 120 mA
Enpolig fasprovning, spänningsområde	100–1000 V AC (50/60 Hz)
Fasföljdsprovning	170–1000 V AC mellan faser (40–70 Hz)
Kontinuitetsprovning	0–500 kΩ +50 %
Resistansmätning	0–100 kΩ, ±5 % ±10 dgt vid 25 °C, upplösning 1 Ω (1–2000 Ω), 1 kΩ (2–100 kΩ)
Frekvensmätning	1–800 Hz ±5 % ±5 dgt, upplösning 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 vid förvaring, utan kondens
Luftfuktighet	max. 85 % RH
Höjd	≤2000 m
Överspänningskategori	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V
Standard	EN/IEC 61243-3:2014
Kapslingsklass	IP64

10.0 Rengöring och förvaring

Vid användning enligt bruksanvisningen kräver provaren inget särskilt underhåll. Ta bort provaren från alla provställen före rengöring. Använd en lätt fuktad trasa och ett neutralt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel. Utsätt inte instrumentet för direkt solljus, hög temperatur, hög luftfuktighet eller dagg. Ta ur batterierna inför längre förvaring.

Garanti

Instrumenten genomgår strikt kvalitetskontroll. Vid funktionsfel under normal användning lämnar tillverkaren enligt denna bruksanvisning 6 månaders garanti mot uppvisande av faktura eller kvitto. Under garantitiden avgör tillverkaren om instrumentet ska bytas ut eller repareras. Material- och tillverkningsfel repareras utan kostnad om instrumentet returneras oöppnat och utan obehöriga ingrepp.

Garantin omfattar inte fallskador eller skador efter felaktig hantering. Efter garantitidens slut erbjuder serviceavdelningen snabb reparation till rimlig kostnad. Med förbehåll för ändringar utan föregående meddelande.

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

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

info@uniks.it · www.uniks.it