

C.A 773 C.A 773 IP2X



Spänningsprovare

Measure up



Tack för att du köpt en **C.A 773 eller C.A 773 IP2X spänningsprovare**.

För bästa resultat vid användning av ditt instrument:

- **Läs** den här bruksanvisningen noggrant,
- **lakttag** försiktighetsåtgärder för dess användning.



WARNING, risk för FARA! Användaren måste noggrant läsa bruksanvisningen när denna symbol visas.



Spänningsprovaren är skyddad med dubbel isolering.



Spänningsprovaren är lämpad för arbeten på spänningsförande delar.



Batteri.



Jord.



CE-märkningen anger att produkten följer det europeiska lågspänningsdirektivet (2014/35/EU), direktivet gällande elektromagnetiska kompatibilitet (2014/30/EU) och direktivet gällande begränsning av farliga ämnen (RoHS, 2011/65/EU och 2015/863/EU).



Den överstrukna soptunnan innebär att denna produkt är föremål för källsortering av avfall inom EU enligt WEEE-direktivet 2012/19/EU. Denna utrustning får inte hanteras som hushållsavfall.

Definition av mätkategorier

- Mätkategori IV motsvarar mätningar som görs på matningar till lågspänningsinstallationer.
Exempel: Anslutning till elnät, energimätare och skyddsanordningar.
- Mätkategori III motsvarar mätningar som görs på fastighetsinstallationer.
Exempel: Distributionsskåp, frångiljare, säkringar, stationära industriella maskiner och utrustning.
- Mätkategori II motsvarar mätningar som görs på strömkretsar direkt anslutna till lågspänningsinstallationer.
Exempel: Strömförsörjning till elektriska hushållsapparater och portabla verktyg.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Leveranstillstånd	4
2. Introduktion.....	6
3. Användning	9
4. Tekniska data	17
5. Underhåll	20
6. Garanti	21

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

Instrumentet är skyddat mot spänningar upp till 1 000 V mot jord i mätkategori IV.

Det inbyggda skyddet som spänningsprovaren har kan äventyras om enheten används på annat sätt än vad som anges av tillverkaren och kan då bli farligt för användaren.

- Överskrid inte de maximalt specificerade spänningarna, strömmarna och mätkategorin. Använd inte instrumentet i nätverk som har spänning eller mätkategori utanför angivna specifikationer.
- Följ användningsvillkoren, dvs. temperatur, luftfuktighet, höjd ö.h., föroreningsgrad och plats för användning.
- När du hanterar provspetsarna, håll fingrarna bakom det fysiska skyddet.
- Använd endast anslutningstillbehör som har mätkategori och driftspänning som är minst lika med de medlevererade tillbehören.
- Använd inte spänningsprovaren om den är dåligt tillsluten, skadad eller om dess tillbehör verkar vara skadade.
- Spänningsprovaren måste hållas ren så att kabelisolationens skick, hölje och tillbehören kan kontrolleras. Varje komponent vars isolation är skadad (även delvis) måste skickas för reparation eller kasseras.
- Spänningsprovaren är avsedd att användas av behörig personal och i enlighet med nationella säkerhetsbestämmelser.
- Vi rekommenderar att personalen bär personlig skyddsutrustning när miljön där enheten används gör det nödvändigt.
- All felsökning och kalibrering måste utföras av kompetent och ackrediterad personal.

SÄKERHETSÅD

- Beroende på spänningsdetektorns interna impedans finns det ett annat sätt att indikera om det finns en driftspänning i händelse av en störningsspänning på en installation.
- En spänningsdetektor med låg intern impedans, jämfört med referensvärdet 100 k Ω , kommer inte att visa alla störningsspänningar som är över ELV-nivån. Vid kontakt med mätobjektet kan spänningsdetektorn tillfälligt ladda ur störningsspänningen till en nivå under ELV-nivån, men återgår tillbaka till det ursprungliga värdet när spänningsdetektorn avlägsnas.
- När indikationen "spänning närvarande" inte syns, rekommenderas det att du installerar jordningsutrustning före arbetet.
- En spänningsdetektor med relativt hög intern impedans, jämfört med referensvärdet på 100 k Ω , kan inte tydligt indikera frånvaron av driftspänning i händelse av en störningsspänning.
- När "spänning närvarande" visas på ett mätobjekt som förväntas vara fränkopplat från installationen, rekommenderas det starkt att bekräftelse av spänningsnärvaro görs på annat sätt (t.ex. visuell kontroll av den elektriska kretsen) för att säkerställa att det inte finns någon driftspänning på den del som ska testas och att spänningen som indikeras av spänningsdetektorn är en störningsspänning.
- En spänningsdetektor som har två värden av intern impedans i den tekniska specifikationen har genomgått ett prestandatest för hantering av störningsspänningar och är (inom tekniska gränser) i stånd att skilja driftspänning från störningsspänning och kan direkt eller indirekt indikera vilken typ av spänning som föreligger.

1. LEVERANSTILLSTÅND

Spänningsprovare C.A 773

Levereras med:

- En röd provspets Ø 2 mm,
- En svart provspets Ø 2 mm,
- En skyddskåpa för provspetsarna,
- Ett kardborreband,
- Två alkaliska batterier (AA eller LR6),
- En startguide på flera språk,
- Ett verifieringscertifikat.

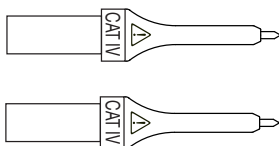
Spänningsprovare C.A 773 IP2X

Levereras med:

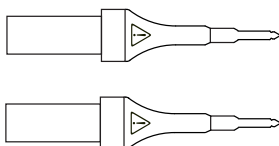
- En röd IP2X provspets IP2X Ø 4 mm,
- En svart IP2X provspets Ø 4 mm,
- Ett kardborreband,
- Två alkaliska batterier (AA eller LR6),
- En startguide på flera språk,
- Ett verifieringscertifikat.

1.1. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

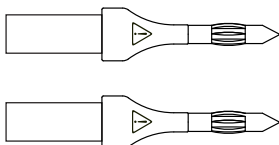
Provspetsar Ø 2 x 4 mm (en röd och en svart)



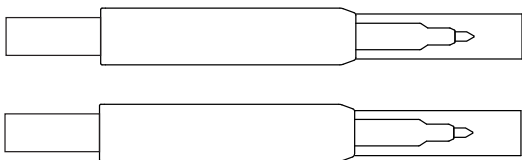
Provspetsar Ø 2 x 15 mm (en röd och en svart)



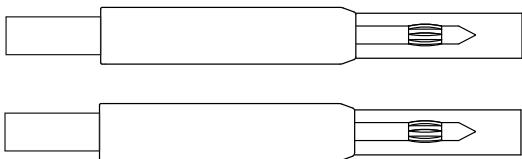
Provspetsar Ø 4 x 15 mm (en röd och en svart)



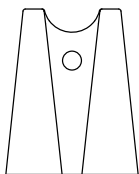
Provspetsar IP2X Ø 2 mm (en röd och en svart)



Provspetsar IP2X Ø 4 mm (en röd och en svart)



Skyddskåpa



1.2. TILLVAL

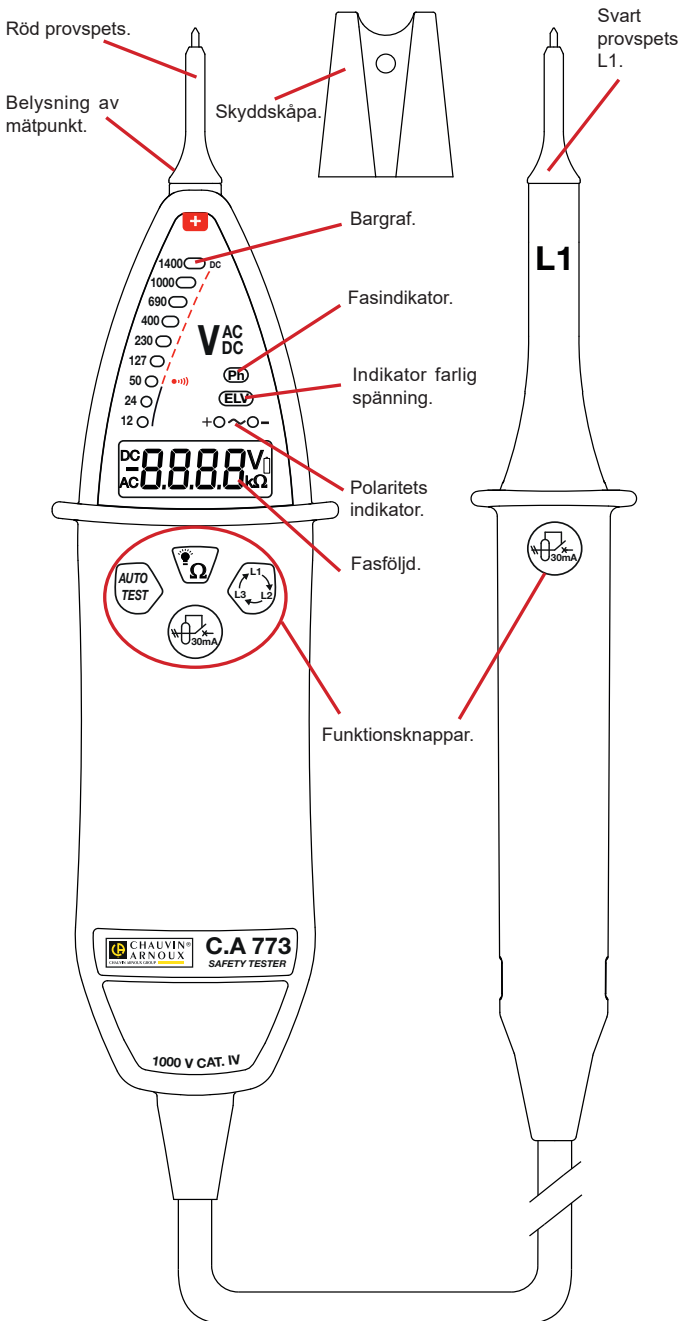
Transportväska

För tillbehör och reservdelar hänvisar vi till vår hemsida:

www.chauvin-arnoux.se

2. INTRODUKTION

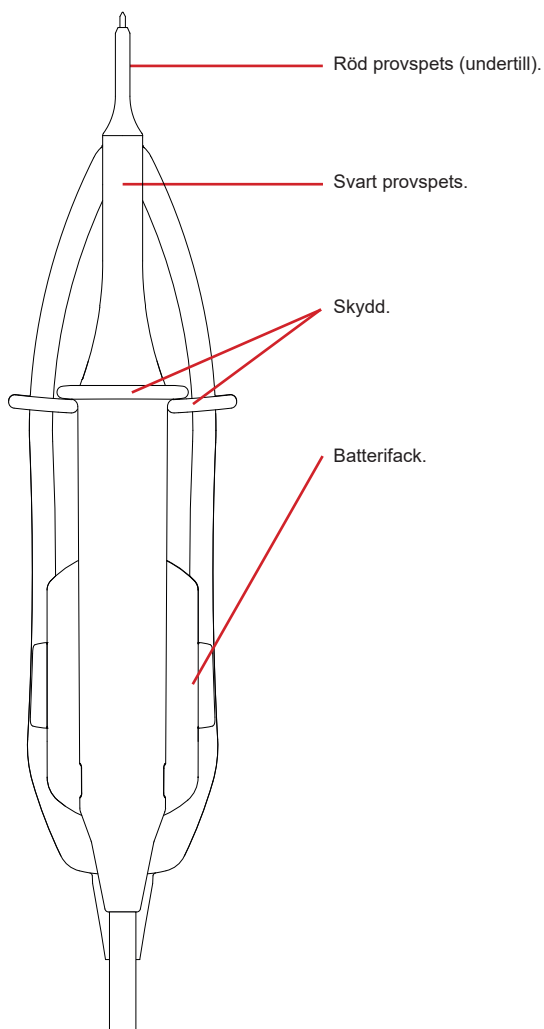
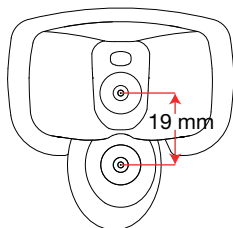
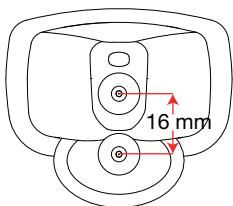
2.1. C.A 773



2.2. PÅ BAKSIDAN

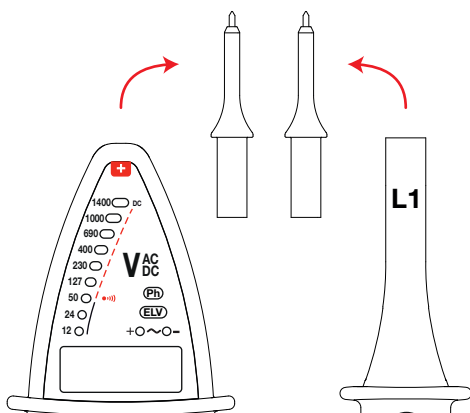
Det finns två sätt att fästa den svarta provspetsen till baksidan när enheten inte används:

- Platt, med 16 mm avstånd mellan provspetsarna,
- på sidan, med 19 mm avstånd mellan provspetsarna.



2.3. PROVSPETSAR

Provspetsarnas spetsar är avtagbara.



2.4. C.A 773 IP2X

Se § 3.8.

2.5. FUNKTIONALITET

C.A 773 är en spänningsprovare med LED indikeringar.

Den överensstämmer med rekommendationerna i IEC 61243-3 standarden.

Den huvudsakliga funktionen hos C.A 773 är att kontrollera frånvaro av spänning. Den upptäcker farliga spänningar, dvs. högre än ELV (Extra-Low Voltage) 50 VAC eller 120 VDC, även om enhetens batterier är förbrukade eller frånvarande.

Dess övriga funktioner är:

- Indikera en spänning mellan 12 och 1 000 VAC eller 1 400 VDC med polaritetsindikering.
- Indikera kvaliteten på förbindelsen (kontinuitet).
- Indikera fasläget.
- Indikera fasföljden.
- Lastomkoppling (utlösningssprov av jordfelsbrytare 30 mA).

Spänningarna som indikeras på C.A 773 är nominella spänningar. Se till att den bara används på spänningsnormerade elnät.

3. ANVÄNDNING

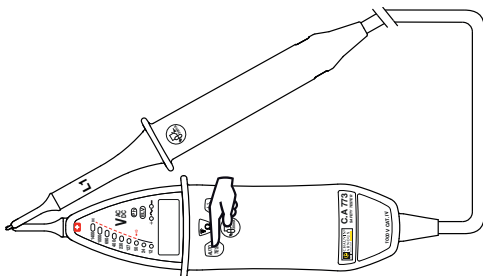
Denna enhet är en detektor. Indikationerna den ger får inte användas för mätändamål.

3.1. SJÄLVTEST

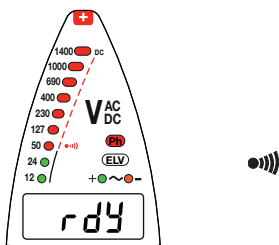
Innan du använder C.A 773, gör ett självtest. Det kontrollerar kablarna och provspetsarna samt funktionen av elektronikkretsen och tillräcklig spänningsnivå i batterierna.

Anslut den röda provspetsen till + ingången och den svarta provspetsen till L1 ingången.

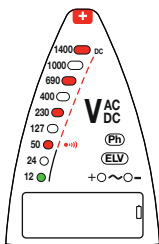
Håll de två provspetsarna så att spetsarna blir i kontakt med varandra och tryck på **AUTO TEST** knappen. Håll den nere så länge som nödvändigt.



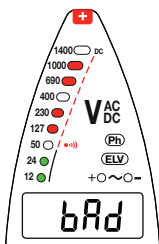
- Om alla LED på enheten tänds utom **ELV**, summern ljuder och den digitala displayen visar "ready", fungerar enheten på rätt sätt och är användbar.



- Om varannan LED tänds tillsammans med , symbolen, måste batterierna bytas (se § 5.2).



- Om var tredje LED inte tänds och displayen visar "bad", finns det ett problem med provspetsarna. Kontrollera att de är korrekt anslutna och är i kontakt, tryck sedan på **AUTO TEST** knappen igen. Om problemet kvarstår, måste provspetsarna bytas. Om problemet kvarstår efter bytet kan enheten inte längre användas.



- Om ingen LED lyser, byt ut batterierna (se § 5.2). Om problemet kvarstår med nya batterier, är enheten defekt och måste skickas på reparation.

Upprepa självtestet efter varje mätning för att bekräfta att enheten fungerar korrekt.

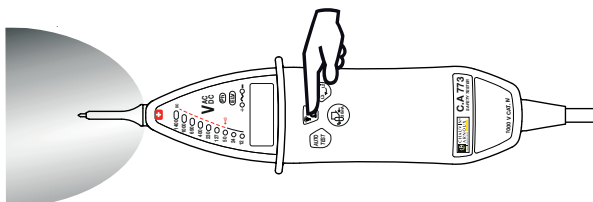
I en bullrig miljö, se till att du har möjlighet att höra summern.

OBS! Om **AUTO TEST** knappen hålls intryckt i mer än 10 sekunder och provspetsarna inte är i kontakt med varandra, går enheten i standby-läge.

3.2. BELYSNING AV MÄTOBJEKTET

C.A. 773 kan lysa upp mätpunkten med en vit LED placerad under den röda provspetsen.

För att tända belysningen, tryck på  Ω knappen.

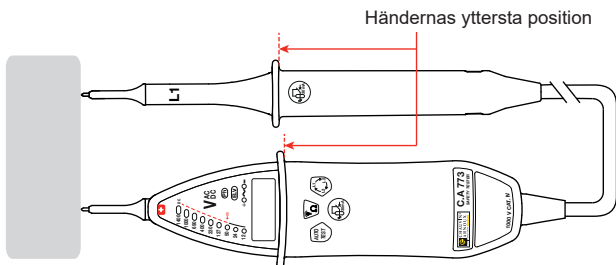


För att släcka belysningen, tryck på  Ω knappen igen, eller vänta tills den släcks automatiskt efter ca 10 sekunder.

3.3. SPÄNNINGSDETEKTERING

Anslut den röda provspetsen till + ingången och den svarta provspetsen till **L1** ingången.

Placera alltid dina händer bakom skydden på enheten och provspetsen.



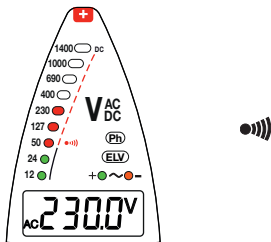
Placera provspetsarna på testobjektet och håll dem i stadig kontakt.

Det är inte nödvändigt att slå på C.A 773; den startar automatiskt. Spänningen visas på bargrafen och på den digitala displayenheten.

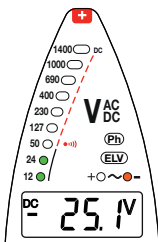
Beroende på typ av spänning visas följande:

Om spänning finns närvarande kommer:

- **AC:** LEDs tänds och indikerar dess värde, och + (grön) LED och - (orange) LED lyser.



- **DC:** LEDs tänds och indikerar dess värde, och + (grön) LED eller - (orange) LED tänds för att indikera polariteten.

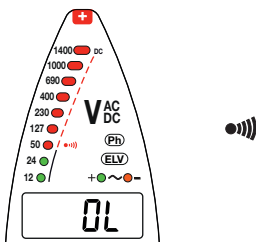


- **Farlig spänning (> 50 VAC eller 120 VDC):** LED ELV (röd) blinkar (ju snabbare blinkning, desto högre spänning) och enheten ljuder.

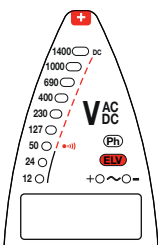
ELV : Extra låg spänning (Extra Low Voltage). Denna LED indikerar att spänningen ligger över ELV.

När de två första LED på bargrafen är gröna innebär det att spänningen är ofarlig och enheten ljuder inte. När de röda LED är tända, innebär det att spänningen är farlig och enheten ljuder.

Om spänningen överstiger 1 000 VAC eller 1 400 VDC, visar den digitala displayen "overload". Bargrafen och ljudsignalen förblir aktiva.



Om bara LED **ELV** tänds, är batterierna förbrukade eller frånvarande.

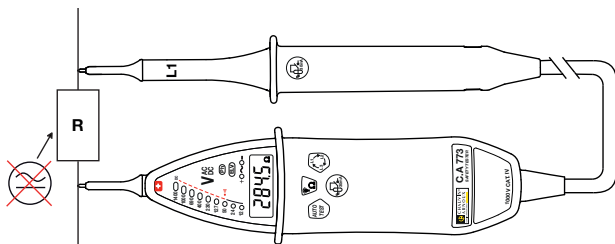


3.4. INDIKERING AV KVALITETEN PÅ KONTINUITETSNIVÅN

Som vid spänningsdetektering, anslut den röda provspetsen till + ingången och den svarta provspetsen till **L1** ingången.

Placera alltid dina händer bakom skydden på enheten och provspetsen.

Placera provspetsarna på testobjektet och håll dem i stadig kontakt.



Om enheten har varit inaktiv i mer än 10 minuter eller om den var satt i standby läge, kör ett självtest först för att placera den i aktiv stand-by.

Håll  **Ω** knappen intryckt.

Om ingen spänning detekteras, utför C.A 773 en kontinuitetskontroll.

Resultatet indikeras endast på den digitala displayen.

Om det är mindre än 125 Ω, hörs en kontinuerlig varningssignal.

3.5. FASDETETERING

C.A 773 utför en 1-polig fasdetektering. Detta innebär att du kan ansluta bara en provspets för att ta reda på om en fas är närvarande.

Varning: En fasdetektering ersätter inte en spänningslöshetskontroll.

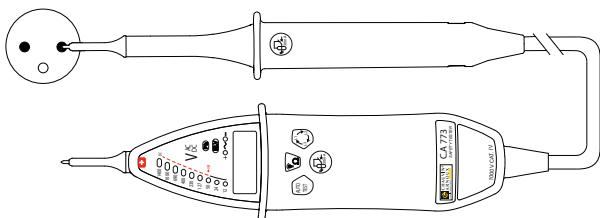
För att fungera korrekt måste fasdetekteringen göras på jord-refererade elnät.

Detta innebär till exempel att du kan lokalisera fasen på en kontakt i ett jord-refererat elnät.

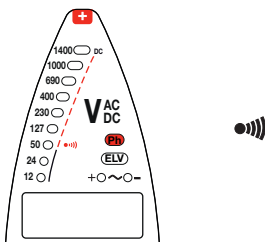
Anslut den svarta provspetsen till ingång **L1**.

Placera dina händer bakom skyddet på enheten.

Placera provspetsen på testobjektet och håll den i stadig kontakt.



Om provspetsen är på fasen, blinkar LED **Ph** (fas) och enheten ljuder.

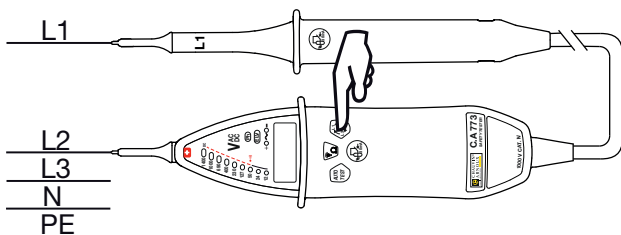


Varning: På kontakten kan farlig spänning finnas även om LED **Ph** inte blinkar!

3.6. FASFÖLJD

Placera den svarta provspetsen på den första fasen i trefasssystemet och den röda provspetsen på den andra fasen. Enheten visar den spänning som finns.

Tryck på  knappen.

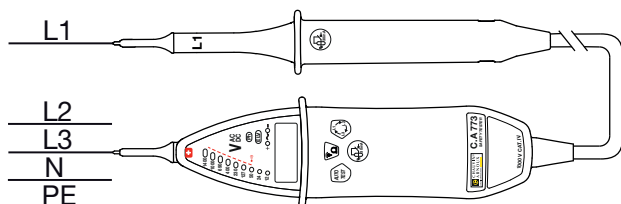


- Om spänningen är mindre än 50 V AC eller DC, kan den inte mätas.
- Annars visar enheten att den tar spänningsreferensen genom att blinka "reference" på displayenheten.



När referensen har erhållits, avger C.A 773 två högfrekventa ljudsignaler och "reference" visas kontinuerligt.

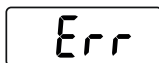
Flytta sedan den röda provspetsen till den sista fasen i systemet.



Enheten visar "measurement" för att indikera att den gör mätningen.

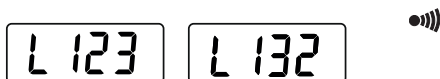


Om det finns ett problem, det vill säga om enheten inte detekterar en fasändring inom 10 sekunder eller om faserna inte är balanserade, indikerar den ett fel genom att avge två lågfrekventa ljudsignaler och visar "error" i displayenheten.



I annat fall indikerar enheten fasföljden genom att visa:

- L123 och en lågfrekvent ljudsignal avges följt av en högfrekvent ljudsignal, eller,
- L132 och en högfrekvent ljudsignal avges, följt av en lågfrekvent ljudsignal.



3.7. JORDFELSBRYTARTEST

Om det under spänningsdetektering finns en störspänning nära objektet som testas, kan enheten indikera närvaro av en driftspänning som i själva verket inte finns.

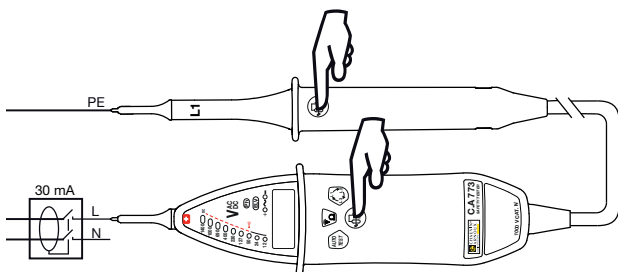
Om denna spänning är $< 400\text{ V}$, tryck på de två knapparna  för att särskilja störspänning från driftspänning. Om det är en störspänning försvinner spänningsindikeringen medan knapparna hålls intryckta.

På system som är utrustade med 30 mA jordfelsbrytare, kan dessa utlösas genom att trycka på de två knapparna.

Placera + provspetsen på fasen, och den svarta provspetsen på skyddsledaren på jordfelsbrytaren.

En spänningsindikering visas på bargrafen och på den digitala displayen.

Tryck de två , knapparna samtidigt (på enheten och på provspetsen).



Om den uppmätta spänningen är mellan 8 Vrms och 400 Vrms, är testet genomförbart.

Om spänningen är 230 Vrms, utlöses 30 mA jordfelsbrytaren och spänningen försvinner från bargrafen och från den digitala displayen.

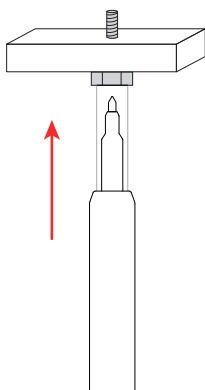
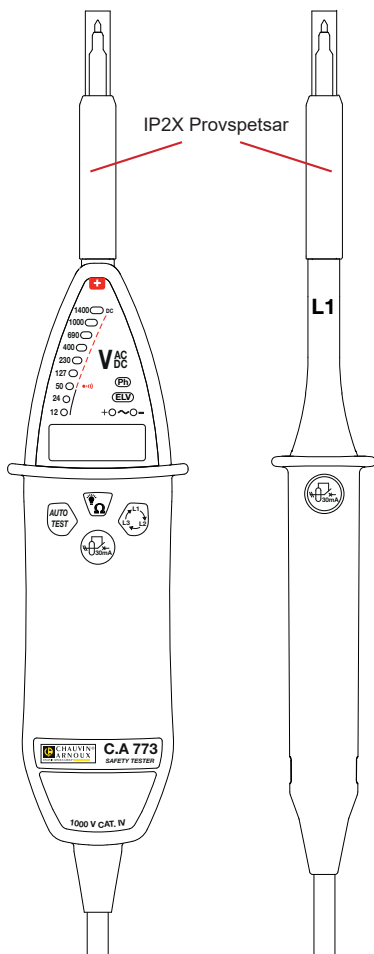
Detta test genererar en hög ström som värmer enheten. När den är för varm, måste du vänta tills den svalnat innan du fortsätter att använda denna funktion.

3.8. IP2X PROVSPETSAR

IP2X provspetsarna levereras med modell C.A 773 IP2X eller som tillval till C.A 773 beroende på beställd modell.

Användningen av IP2X tillbehör ger ytterligare säkerhetsfunktioner. Dessa tillbehör kan vara obligatoriska i vissa länder.

Anslut den röda IP2X provspetsen till + ingången och den svarta IP2X provspetsen till L1 ingången.



För att genomföra ett test, placera provspetsen på objektet som skall testas och tryck in den för att skjuta undan skyddshöljet.

4. TEKNISKA DATA

4.1. REFERENSVILLKOR

Influensstorhet	Referensvärden
Temperatur	23 ± 5 °C
Relativ fuktighet	45 till 75 % HR
Matningsspänning	3 ± 0,1 V
Måtsignalens frekvens	DC eller 45 till 65 Hz
Typ av signal	Sinus
Externt elektriskt fält	< 1 V/m
Externt DC magnetfält	< 40 A/m

4.2. ELEKTRISKA DATA

4.2.1. SPÄNNING

Spänningsvärdena: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690, 1000 V_{AC}/ V_{DC} och 1400 V_{DC}.

Onoggrannhet: ± (3% + 5 siffror)

Upplösning: 0,1 V från 1 till 299,9 V

1 V från 300 V

Frekvensområde: DC och 16,67 till 800 Hz.

Maximal ingångsström: 3,5 mARMS.

Intern impedans vid 50 V_{AC}: 1100 kΩ / 6,5 kΩ när lasten ändras.

Responstid < 500 ms.

Responstid för **ELV** < 1 s.

LED för spänning V tänds innan spänningen når 85%V.

Om ingen LED tänds, är spänningen < 12 V.

Om närvarande spänning är < 1 V, tänds inte den digitala displayen.

C.A 773 får bara användas på spänningsnormerade elnät.

Arbetscykel: 30 s är maximal tid som enheten kan anslutas till ett spänningssatt objekt - 240 s är minimum ilotid under vilken detektorn inte får anslutas till ett spänningssatt objekt.

4.2.2. KONTINUITET

Vid ett spänningsvärde > 1 V inaktiveras kontinuitetstestet.

Mätområde	0,0 - 99,9 Ω	100,0 - 299,9	0,300 - 3,000 kΩ
Upplösning	0,1 Ω	0,1 Ω	0,001 kΩ
Onoggrannhet	±(3% + 5 pkt)		

Tröskelvärde för ljudsignal: 100 Ω -0% +50%

Testström ≤ 1 mA

Öppen krets ≤ 5 V

4.2.3. FASIDENTIFIERING

15 Hz < frekvens < 65 Hz

50 V_{AC} < spänning < 1000 V_{AC} för 45 Hz < frekvens ≤ 65 Hz

150 V_{AC} < spänning < 1000 V_{AC} för frekvens < 45 Hz

4.2.4. FASFÖLJD

Frekvens mellan 45 och 400 Hz.

Spänning mellan 50 och 1 000 VAC mellan faserna.

Tid för sampling av information efter kontakt ≤ 1 s.

Informationens lagringstid: 10 s.

Tillåten obalansamplitud: 20 %.

Tillåtna spänningsövertoner: 10%.

4.2.5. JORDFELSBRYTARTEST

Impedans: ca 6,5 k Ω vid 50 VAC.

Toppström (peak): 90 mA.

Strömförbrukning vid 230 VAC : 30 mA.

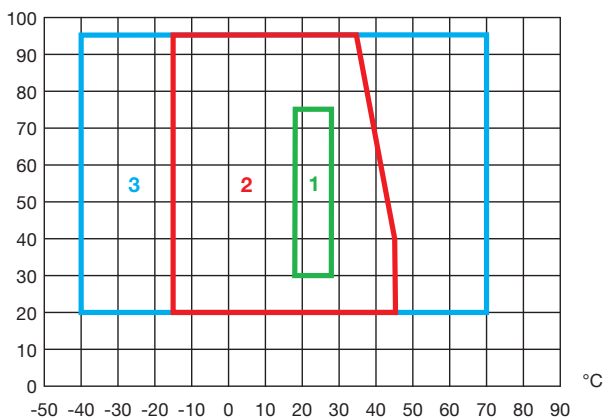
Genomförbart 8 och 400 VAC.

Överlastskydd efter 10 sekunder vid 230 V och 2 sekunder vid 400 V.

4.3. MILJÖVILLKOR

Detta är en typ N-enhet. Den måste användas under följande villkor:

%HR



1 : Referensområde

2 : Användningsområde

-15 till +45°C och 20 till 95 % HR utan kondensering.

3 : Lagring (utan batterier)

-40 till +70°C och 20 till 95 % HR utan kondensering.

Enheten måste förvaras i en ren och torr omgivning.

Används inomhus eller utomhus om det inte regnar.

Föroreningsgrad: 2.

Höjd: < 2000 m.

4.4. STRÖMFÖRSÖRJNING

C.A 773 drivs av två 1,5 V alkaliska batterier (typ AA eller LR6).

Batteriets vikt: ca. 2 x 26 g

Batterilivslängd 2 500 mätningar om vardera 10 sekunder.

Batterierna kan ersättas med laddningsbara batterier, men dessa kommer inte att hålla lika länge.

4.5. MEKANISKA EGENSKAPER

Dimensioner (L x B x H)

■ Enhet	228 x 60 x 39 mm
■ Provspets	218 x 35 x 25 mm

Vikt 350 g approx.

Kabellängd 1 m

Skyddsklass

- IP 65 enligt IEC 60529
- IK 06 - 1J - Eha pendelhammarprov enligt IEC 50102

Falltest 2 meter.

4.6. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER

DTvåpolig spänningsdetektor EN 61243-3 Ed. 3 daterad 2015.

Enheten är i överensstämmelse med IEC/EN 61010-2-030, 1000V CAT IV.

4.7. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Emission och immunitet i industrimiljö i enligt med IEC/EN 61326-1.

5. UNDERHÅLL

 Med undantag för batterierna, innehåller instrumentet inga delar som kan bytas ut av personal som inte har särskild utbildning och är ackrediterade. All obehörig reparation eller utbyte av delar mot "likvärdiga" kan allvarligt försämra enhetens säkerhet.

5.1. RENGÖRING

Enheten måste hållas helt ren.

Koppla bort instrumentet helt.

Använd en mjuk trasa, fuktad med tvålatten. Skölj med en fuktig trasa och torka snabbt med en torr trasa eller varmluft. Använd inte alkohol, lösningsmedel eller kolväten (bensin).

5.2. BYTE AV BATTERIER

Öppning av batterifacket får bara göras på en ren enhet och i en ren miljö.

Om bara symbolen  visas under självtestet, måste du byta ut batterierna.

- Koppla bort allt som är anslutet till enheten.
- Använd en skruvmejsel för att skruva loss de två skruvarna för batteriluckan på baksidan av enheten.
- Ta ut de förbrukade batterierna och ersätt dem med två nya batterier (AA eller LR6 1.5V alkaliska batterier).
- Stäng batteriluckan och se till att den är korrekt stängd.
- Skruva tillbaka de två skruvarna igen.



Förbrukade batterier får inte behandlas som vanligt hushållsavfall. Ta dem till lämplig återvinningsstation.

6. GARANTI

Om inget annat angivits, är vår garanti är giltig i **24 månader** efter att utrustningen gjorts tillgänglig. Utdraget från våra allmänna försäljningsvillkor finns på vår hemsida. Dessa finns att läsa i .pdf format på vår hemsida:

<http://chauvin-arnoux.se/villkor/>

Garantin gäller inte i följande fall:

- Olämplig användning av instrumentet eller användning med inkompatibla tillbehör;
- Ändringar gjorda på utrustningen utan uttryckligt tillstånd från tillverkarens tekniska personal;
- Efter ingrepp som utförts på enheten av en person som inte har godkänts av tillverkaren;
- Anpassning av utrustningen till specifika tillämpningar för vilka utrustningen inte är avsedd eller som inte nämns i manualen;
- Skador orsakade av stötar, fall eller översvämningar.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts



**CHAUVIN
ARNOUX**