

■ SPÄNNINGSPROVARE

C.A 771

C.A 771 IP2X



Tack för att du köpt en **C.A 771** eller **C.A 771 IP2X** spänningsprovare.

För bästa resultat vid användning av ditt instrument:

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



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



Spänningsprovaren är dubbelisolerad.



Spänningsprovaren är dubbelisolerad.



Batteri.



Jord.



CE-märkningen indikerar överensstämmelse med EU-direktiv, framför allt LVD och EMC.



Soptunnan med ett kors över indikerar, inom Europeiska unionen, att produkten måste genomgå selektiv destruktion i enlighet med direktiv WEEE 2002/96/EC. Detta instrument får inte behandlas 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, frånskiljare, 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.

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.

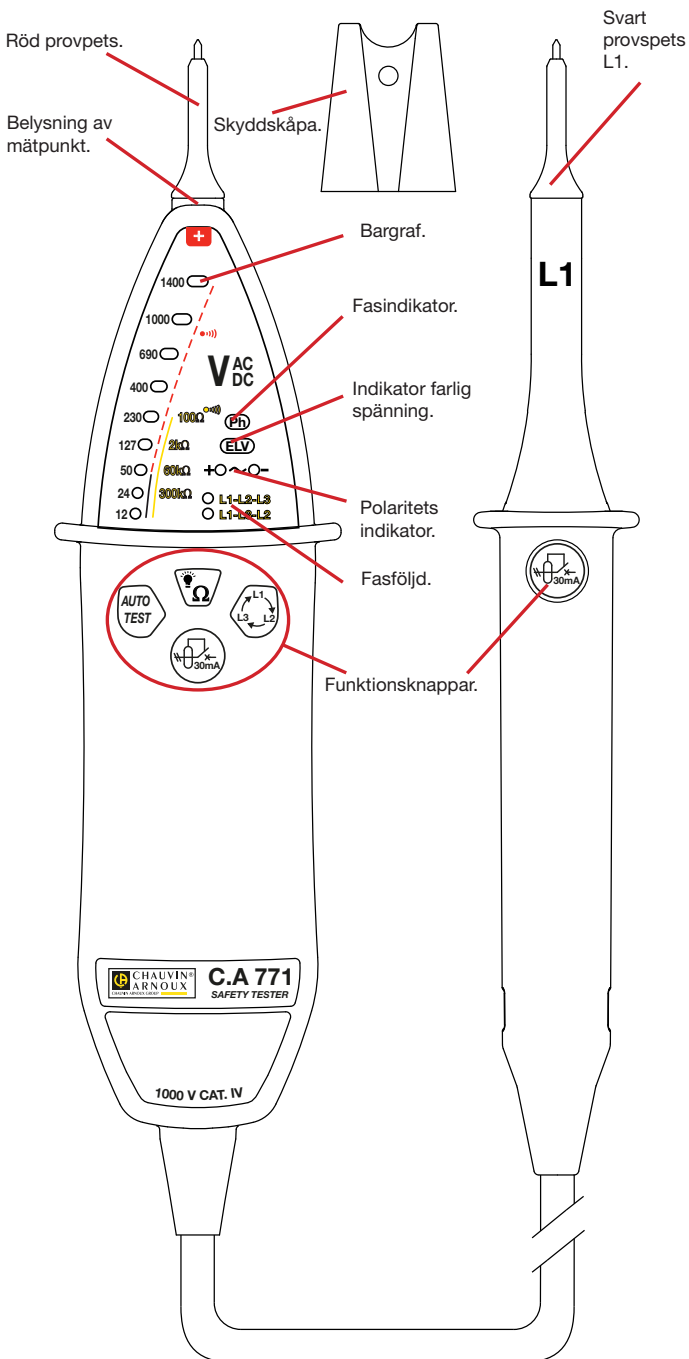
- Överskrid inte de maximalt specificerade spänningarna, strömmarna och mätkategorin. Använd inte instrumentet i nätverk som har spänning eller mätkategori utanför angivna specifikationer.
- Följ användningsvillkoren, dvs. temperatur, luftfuktighet, höjd ö.h., föroreningsgrad och plats för användning.
- 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.

INNEHÅLL

1. INTRODUKTION.....	3
2. ANVÄNDNING	4
3. TEKNISKA DATA	14
4. UNDERHÅLL	17
5. GARANTI	18
6. ATT BESTÄLLA	19

1. INTRODUKTION

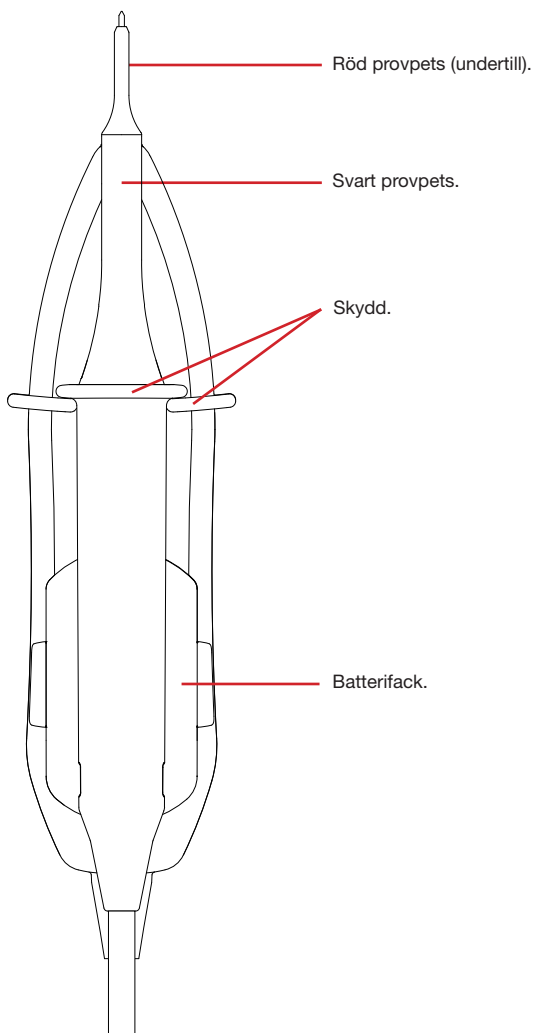
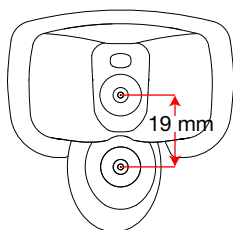
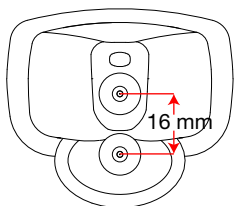
1.1. C.A 771



1.2. PÅ BAKSIDAN

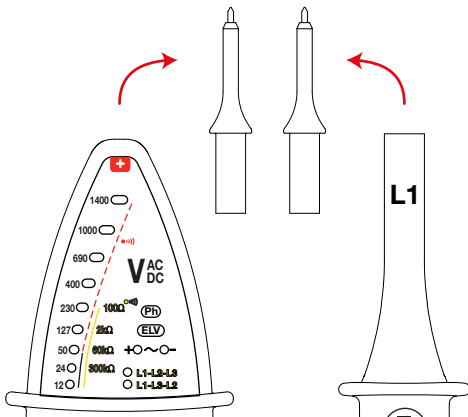
Det finns två sätt att fästa den svarta provpetsen till baksidan när enheten inte används:

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



1.3. PROVSPETSAR

Provspetsarnas mätspetsar är avtagbara.



1.4. C.A 771 IP2X

Se § 2.8.

1.5. FUNKTIONALITET

C.A 771 är en spänningsprovare med LED indikeringar.

Den överensstämmer med IEC 61243-3 standard.

Den huvudsakliga funktionen hos C.A 771 är att kontrollera frånvaro av spänning. Den upptäcker farliga spänningar, dvs. högre än ELV (Extra-Low Voltage) 50 VAC eller 120 VDC), även om batterierna är förbrukade eller inte isatta.

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 (utlösningstest av jordfelsbrytare 30 mA).

Spänningarna som indikeras på C.A 771 är nominella spänningar. Se till att den bara används på spänningsnormerade elnät.

2. ANVÄNDNING

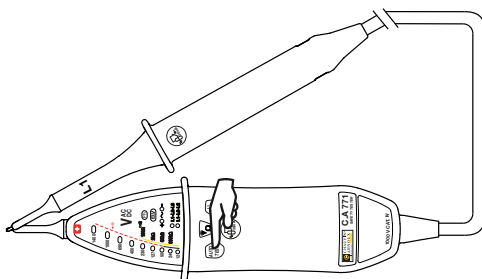
Denna enhet är en detektor. De indikeringar som den visar får inte användas för mätändamål.

2.1. SJÄLVTEST

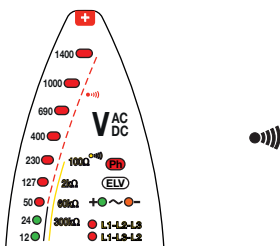
Innan du använder C.A 771, gör ett självtest. Det kontrollerar att kablarna och provspetsarna har en korrekt funktion och tillräcklig spänningsnivå i batterierna.

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

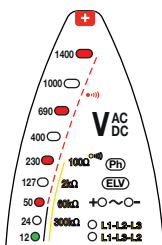
Håll de två provspetsarna så att spetsarna blir i kontakt med varandra och tryck på **AUTO TEST** knappen. Håll den nere så länge som nödvändigt.



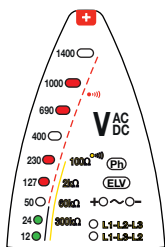
- Om alla LED på enheten tänds utom **ELV** och summern ljuder, fungerar enheten korrekt och kan användas.



- Om varannan LED tänds, måste batterierna bytas (se § 4.2).



- Om var tredje LED tänds, 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 § 4.2). Om problemet kvarstår med nya batterier, är enheten defekt och måste skickas på reparation (se § 4.4).

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

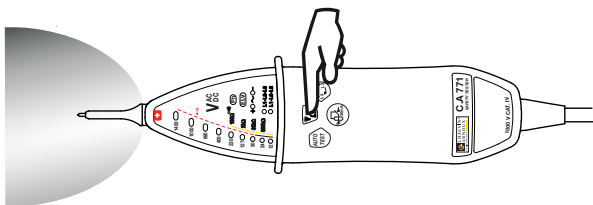
I en bullrig miljö, se till att du har möjlighet att höra summern.

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.

2.2. BELYSNING AV MÄTOBJEKT

C.A. 771 kan lysa upp mätpunkten med en vit LED placerad under den röda provspetsen.

För att tända belysningen, tryck på  Ω knappen.

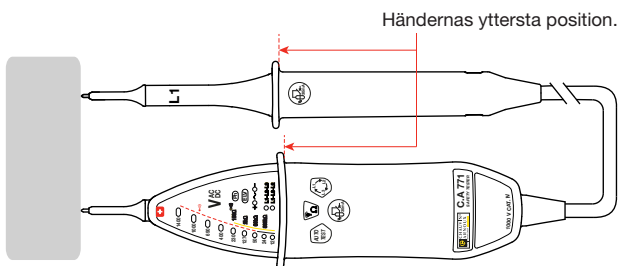


För att släcka belysningen, tryck på  Ω knappen igen, eller vänta på att den släcks automatiskt efter ca 10 sekunder.

2.3. SPÄNNINGSDETEKTERING

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

Placera alltid dina händer bakom skydden på enheten och provspetsen.

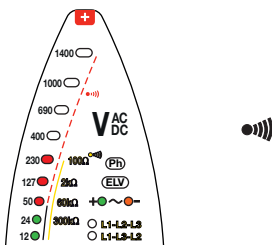


Placera provspetsarna på testobjektet och håll dem i stadig kontakt.

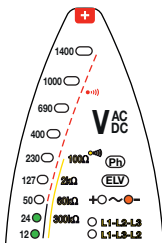
Det är inte nödvändigt att slå på C.A 771; den startar automatiskt.

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.

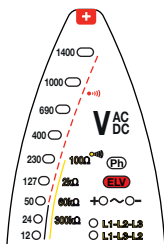


- **Farlig spänning (> 50 VAC eller 120 VDC):** LED ELV (röd) blinkar (ju snabbare blinkning, desto högre spänning) och enheten ljuder.

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 bara LED ELV tänds, är batterierna förbrukade eller frånvarande.

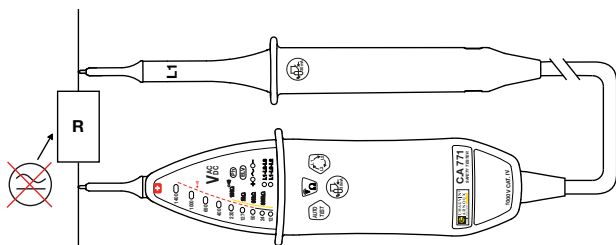


2.4. INDIKERING AV KVALITETEN PÅ KONTONUITETSNIKÅN

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.



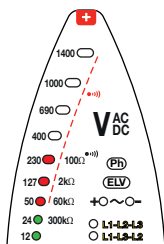
Om enheten har varit inaktiv i mer än 10 minuter eller om den var satt i standby läge, kör ett självtest först för att placera den i aktiv stand-by.

Håll   knappen intryckt.

Om ingen spänning detekteras, utför C.A 771 en kontinuitetskontroll.

Om resultatet är:

■ < 100 Ω : Blinkar de fem första LEDs på bargrafen i sekvens. Enheten avger en kontinuerlig ljudsignal.



- Mellan 100 Ω och 2 k Ω : Blinkar de fyra första LEDs på bargrafen.
- Mellan 2 k Ω och 60 k Ω : Blinkar de tre första LEDs på bargrafen.
- Mellan 60 k Ω och 300 k Ω : Blinkar de två första LEDs på bargrafen.
- > 300 k Ω : Visar enheten ingenting och avger inget ljud.

2.5. FASDETEKTERING

C.A 771 utför en 1-polig fasdetektering. Detta innebär att du kan ansluta bara en provspets för att ta reda på om en fas är närvarande.

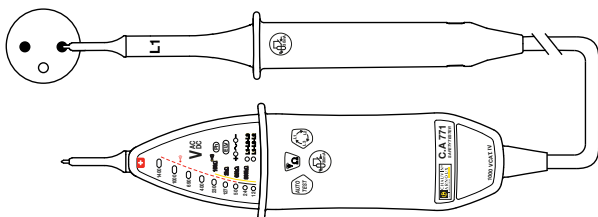
För att fungera korrekt måste fasdetekteringen göras på jord-refererade elnät.

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

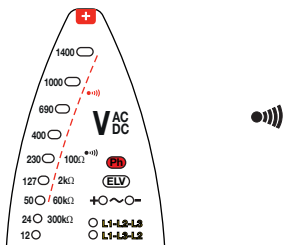
Anslut den svarta provspetsen till ingång L1.

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.

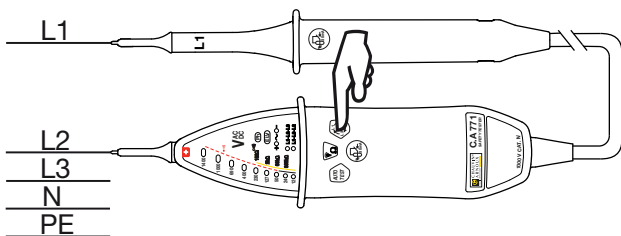


OBS! På kontakten kan farlig spänning finnas även om LED Ph inte blinkar!

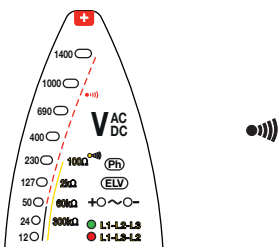
2.6. FASFÖLJD

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

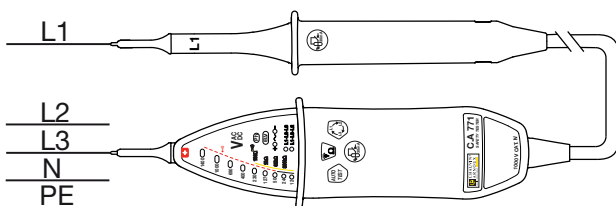
Tryck på  knappen.



- Om spänningen är mindre än 50 V AC eller DC, kan den inte mätas.
- Annars, blinkar LED L1-L2-L3 och L1-L3-L2 växelvis.



När C.A 771 avger två högfrekventa ljudsignaler, flytta den röda provspetsen till den sista fasen i systemet. Enheten visar den spänning som finns.



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.

I annat fall indikerar enheten fasföljden genom att tända upp:

- LED L1-L2-L3 och en lågfrekvent ljudsignal avges följt av en högfrekvent ljudsignal, eller
- LED L1-L3-L2 och en högfrekvent ljudsignal avges, följt av en lågfrekvent ljudsignal.

2.7. 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.

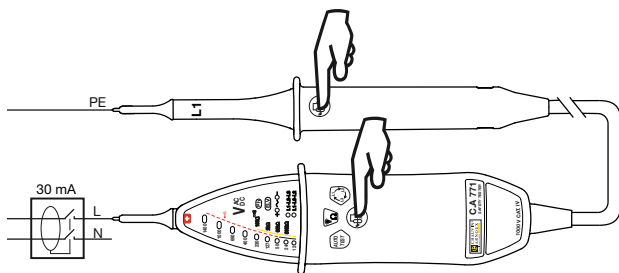
Om denna spänning är < 400 V, tryck på de båda knapparna $\sum_{30\text{mA}}$ för att särskilja störspänning från driftspänning. Om det är en störspänning försvinner spänningsindikeringen medan knapparna hålls intrycka.

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

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

En spänningsindikering visas.

Tryck nu på de båda  knapparna samtidigt (på enheten och på provpetsen).



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.

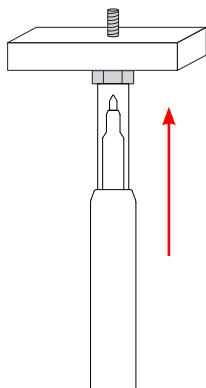
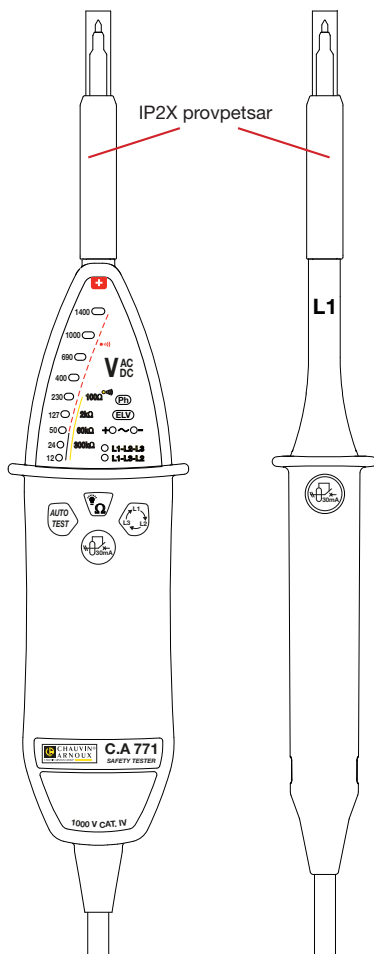
Detta test genererar en hög ström som värmer enheten. När den är för varm, måste du vänta tills den svalnat innan du fortsätter att använda denna funktion.

2.8. IP2X PROVSPETSAR

IP2X provspetsarna levereras med modell C.A 771 IP2X eller som tillval till C.A 771 beroende på beställd modell.

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

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



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

3. TEKNISKA DATA

3.1. REFERENSVILLKOR

Influensstorhet	Referensvärden
Temperatur	$23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Relativ fuktighet	30 till 75 % HR
Matningsspänning	$3 \pm 0,1 \text{ V}$
Mätsignalens frekvens	DC eller 45 till 65 Hz
Typ av signal	Sinus
Externt elektriskt fält	$< 1 \text{ V/m}$
Externt DC magnetfält	$< 40 \text{ A/m}$

3.2. ELEKTRISKA DATA

3.2.1. SPÄNNING

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

Frekvensområde: DC och 16,67 till 800 Hz.

Maximal ingångsström: 3,5 mA_{RMS}.

Ingångsimpedans $> 500 \text{ k}\Omega$.

Responstid $< 500 \text{ ms}$.

Responstid för **ELV** LED $< 1 \text{ s}$.

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

Om ingen LED tänds, är spänningen $< 12 \text{ V}$.

C.A 771 får bara användas på spänningsnormerade elnät.

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

3.2.2. KONTINUITET

Vid ett spänningsvärde $> 1 \text{ V}$ inaktiveras kontinuitetstestet.

Triggervärden :

- $100 \Omega < R < 150 \Omega$
- $2 \text{ k}\Omega < R < 3 \text{ k}\Omega$
- $60 \text{ k}\Omega < R < 90 \text{ k}\Omega$
- $300 \text{ k}\Omega < R < 450 \text{ k}\Omega$

Testström $\leq 1 \text{ mA}$

Öppen krets $\leq 3,3 \text{ V}$

3.2.3. FASIDENTIFIERING

$15 \text{ Hz} < \text{frekvens} < 65 \text{ Hz}$

$50 \text{ V}_{AC} < \text{spänning} < 1000 \text{ V}_{AC}$ för $45 \text{ Hz} < \text{frekvens} \leq 65 \text{ Hz}$

$150 \text{ V}_{AC} < \text{spänning} < 1000 \text{ V}_{AC}$ för frekvens $< 45 \text{ Hz}$

3.2.4. FASFÖLJD

Frekvens mellan 45 och 400 Hz.

Spänning mellan 50 och 1 000 V_{AC} mellan faserna.

Tid för sampling av information efter kontakt ≤ 1 s.

Informationens lagringstid: 10 s.

Tillåten obalansamplitud: 20 %.

Tillåtna spänningsövertoner.

3.2.5. JORDFELSBRYTARTEST

Impedans: ca 8 kΩ.

Toppstöm (peak): 90 mA.

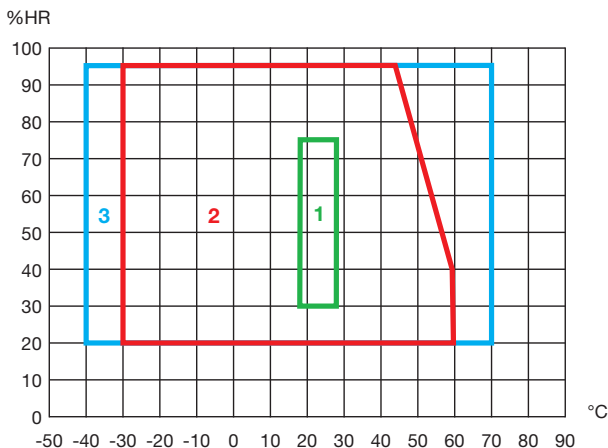
Strömförbrukning vid 230 V_{AC}: 30 mA.

Genomförbart 8 och 400 V_{AC}.

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

3.3. MILJÖVILLKOR

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



1 : Referensområde

2 : Användningsområde

-30 till +60 °C och 20 till 95 % HR utan kondensering.

3 : Lagring (utan batterier)

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

Innan du lämnar enheten inaktiv under en längre tid eller före lagring, ta ut batterierna.

Enheten måste förvaras i en ren och torr omgivning.

Används inomhus eller utomhus om det inte regnar.

Föroreningsgrad: 2.

Höjd : < 2000 m.

3.4. STRÖMFÖRSÖRJNING

C.A 771 drivs av två 1,5 V alkaliska batterier (typ AA eller LR6).

Batterilivslängd 5 000 mätningar om vardera 10 sekunder.

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

3.5. MEKANISKA EGENSKAPER

Dimensioner (L x B x H)

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

Vikt ca 350 g

Kabelängd 1 m

Skyddsklass

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

Falltest 2 meter.

3.6. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER


Tvåpolig spänningsdetektor EN 61243-3 Ed. 2 daterad 2010.

Enheten är i överensstämmelse med IEC-61010-1, 1 000 V, CAT IV.

3.7. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

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

4. 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.**

4.1. 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).

4.2. BYTE AV BATTERIER

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

Om bara hälften av LEDs tänds 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.

4.3. KALIBRERING

 **Som med alla mät- eller provningsanordningar, måste instrumentet kontrolleras regelbundet.**

Instrument bör kalibreras minst en gång om året. För kontroller och kalibreringar, kontakta ett ackrediterat företag med kalibreringsservice, eller kontakta:

CA Mätssystem AB, tel 08-505 268 00, fax 08-505 268 10

Email: info@camatsystem.com

www.chauvin-arnoux.se

4.4. REPARATION

För alla reparationer under eller efter garantins utgång, v.v. returnera instrumentet med felbeskrivning till din distributör eller till CA Mätssystem AB.

5. GARANTI

Om inget annat angivits, är vår garanti är giltig i tolv månader räknat från den dag då utrustningen levereras. Vi tillämpar IMLs allmänna leveransbestämmelser.

Dessa finns att läsa i .pdf format på vår hemsida:
www.camatsystem.com.

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.

6. ATT BESTÄLLA

Spänningsprovare C.A 771 P01191771

Levereras med:

- En röd provpets \varnothing 2 mm,
- En svart provpets \varnothing 2 mm,
- En skyddskåpa för provspetsarna,
- Ett kardborreband,
- Två alkaliska batterier (AA eller LR6)
- En bruksanvisning,
- Ett verifieringscertifikat.

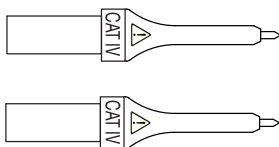
Spänningsprovare C.A 771 IP2X P01191771A

Levereras med:

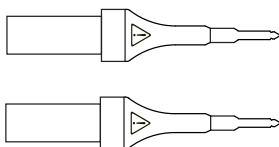
- En röd IP2X provpets \varnothing 4 mm,
- En svart IP2X provpets \varnothing 4 mm,
- Ett kardborreband,
- Två alkaliska batterier (AA eller LR6)
- En bruksanvisning,
- Ett verifieringscertifikat.

6.1. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

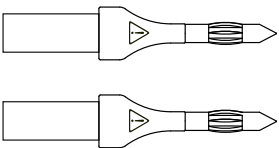
Provspetsar \varnothing 2 x 4 mm (en röd och en svart) P0112123Z



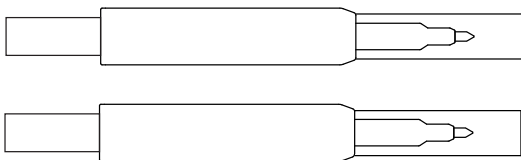
Provspetsar \varnothing 2 x 15 mm (en röd och en svart) P01102124Z



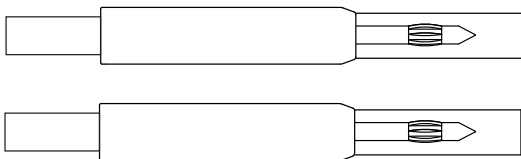
Provspetsar \varnothing 4 x 15 mm (en röd och en svart) P01102125Z



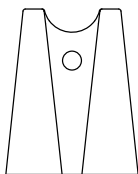
Provspetsar IP2X Ø 2 mm (en röd och en svart)..... P01102127Z



Provspetsar IP2X Ø 4 mm (en röd och en svart)..... P01102128Z



Skyddskåpa P01102126Z



6.2. TILLVAL

Transportväska..... P01298076



09 - 2015

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Ohmstraße1 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 Barcelona
Tel: 90 220 22 26 - Fax: 93 459 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20846 Macherio (MB)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Sjöflygvägen 35 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pujiang Enerdis Instruments Co. Ltd

3 Floor, Building 1 - N° 381 Xiang De Road
Hongkou District - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

www.chauvin-arnoux.se

CA Mätssystem AB
Sjöflygvägen 35, 183 62 Täby, Sverige
Tel. : 08-50526800 - Fax : 08-50526810
info@chauvin-arnoux.se