

- VOLTAGE DETECTOR
- SPÄNNINGSPROVARE
- JÄNNITTEENKOETIN

C.A 773

C.A 773 IP2X



ENGLISH
SVENSKA
SUOMEKSI

User's manual
Bruksanvisning
Käyttöohje

**CHAUVIN
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Svenska	22
Suomeksi	42

Thank you for purchasing a **C.A 773 or C.A 773 IP2X voltage detector**.

For best results from your instrument:

- **read** these operating instructions carefully,
- **comply with** the precautions for use.



WARNING, risk of **DANGER!** The operator must refer to these instructions whenever this danger symbol appears.



Equipment protected by double insulation.



Equipment suitable for live work.



Battery.



Earth.



The CE marking indicates conformity with European directives, in particular LVD and EMC.



The rubbish bin with a line through it indicates that, in the European Union, the product must undergo selective disposal in compliance with Directive WEEE 2002/96/EC. This equipment must not be treated as household waste.

Definition of measurement categories:

- Measurement category IV corresponds to measurements taken at the source of low-voltage installations.
Example: power feeders, counters and protection devices.
- Measurement category III corresponds to measurements on building installations.
Example: distribution panel, circuit-breakers, machines or fixed industrial devices.
- Measurement category II corresponds to measurements taken on circuits directly connected to low-voltage installations.
Example: power supply to domestic electrical appliances and portable tools.

PRECAUTIONS FOR USE

This device is protected against voltages up to 1000V with respect to earth in measurement category IV.

The protection provided by the device may be compromised if it is used other than as specified by the manufacturer and so endanger the user.

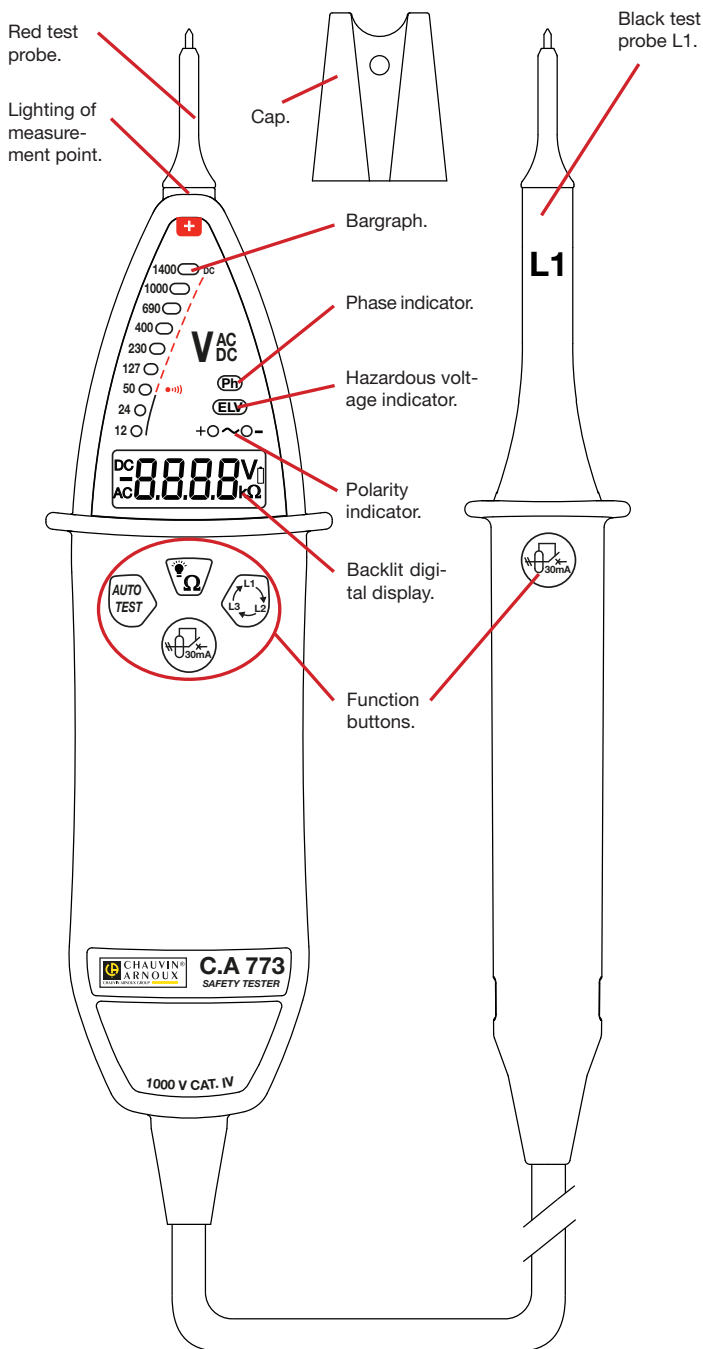
- Do not exceed the maximum rated voltage and current and the measurement category. Do not use your instrument on networks of which the voltage or category exceeds those stated.
- Comply with the conditions of use, namely the temperature, the humidity, the altitude, the degree of pollution, and the place of use.
- When handling the test probes, keep your fingers behind the physical guard.
- Use connection accessories of which the measurement category and service voltage are at least equal to those of the device.
- Do not use the device if it is open, damaged, or poorly reassembled, or its accessories if they seem to be damaged.
- The device must be kept clean so that the condition of the cable insulators, housing, and accessories can be checked. Any component whose insulator is damaged (even partially) must be sent for repair or scrapped.
- The device is designed to be used by qualified personnel and in compliance with national safety rules.
- We recommend wearing personal protective equipment when the environment in which the device is used makes it necessary.
- All troubleshooting and metrological checks must be done by competent, accredited personnel.

CONTENTS

1. Introduction.....	4
2. Use	7
3. Characteristics	15
4. Maintenance	18
5. Warranty	19
6. To order	20

1. INTRODUCTION

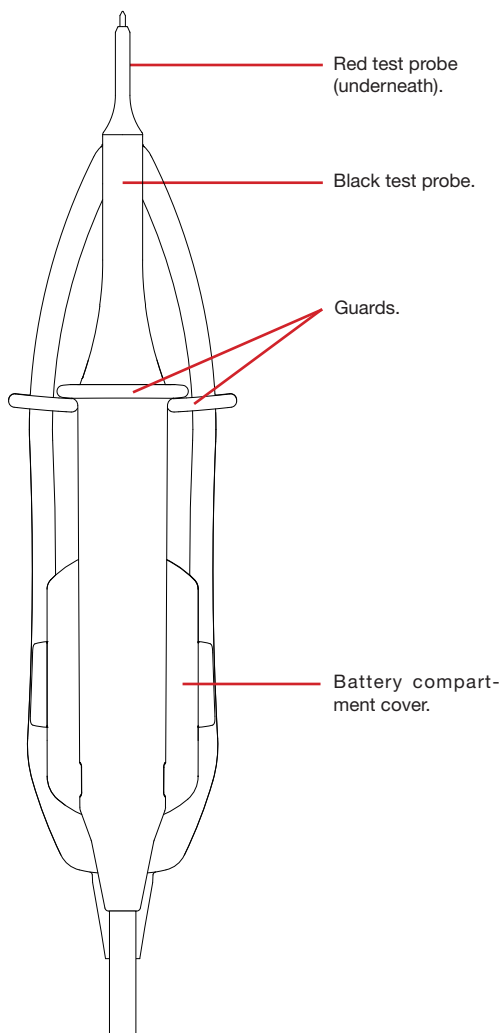
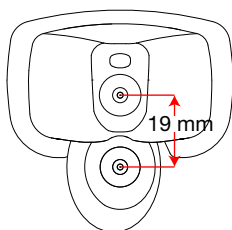
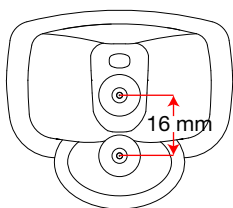
1.1. C.A 773



1.2. ON THE BACK

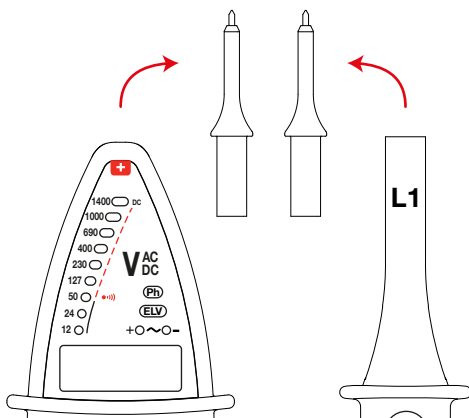
There are two ways to attach the black test probe to the back:

- flat, with a 16 mm distance between test probes,
- on the side, with a 19 mm distance between test probes.



1.3. TEST PROBES

The tips of the test probes are removable.



1.4. C.A 773 IP2X

See § 2.8.

1.5. FUNCTIONALITY

The C.A 773 is a voltage detector with indicator lights.

It complies with the recommendations of the IEC 61243-3 standard.

The main function of the C.A 773 is Voltage Absence Testing (VAT). It detects hazardous voltages, i.e. higher than ELV (extra-low voltage) 50 V_{AC} or 120 V_{DC}, even if the device's batteries are spent or absent.

Its other functions are:

- Indicating a voltage between 12 and 1000 V_{AC} or 1400 V_{DC} with polarity indication.
- Indicating the quality of the continuity level.
- Indicating the phase position.
- Indicating the phase order.
- Load switching (controlling the triggering of the 30 mA differential circuit breakers).

The voltages indicated on the C.A 773 are nominal voltages. Ensure that it is used on voltage-normalized networks.

2. USE

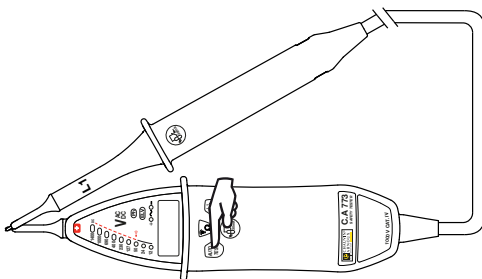
This device is a detector. The indications it provides must not be used for measurement purposes.

2.1. SELF-TEST

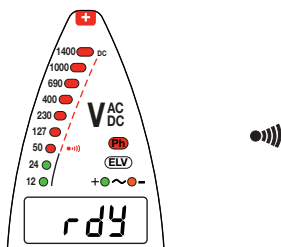
Before using the C.A 773, run a self-test. This checks the integrity of the cable and the test probes, correct operation of the electronic circuit, and a sufficient voltage level for the batteries.

Connect the red test probe to the **+** terminal and the black test probe to the **L1** terminal.

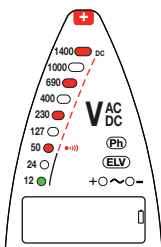
Bring the two test probes into contact and press the **AUTO TEST** button. Hold it down as long as necessary.



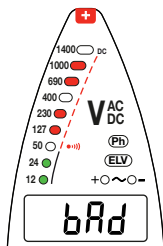
- If all indicators on the device except **ELV** light up, the buzzer sounds and the digital display indicates “ready”, the device is operating properly and is usable.



- If every second indicator lights up along with the  symbol, the batteries must be replaced (see § 4.2).



- If every third indicator lights up and the display indicates “bad”, there is a problem with the test probes. Check that they are connected correctly and are in contact, and then press the **AUTO TEST** button again. If the problem persists, the test probes must be replaced. If the problem still persists, the device must no longer be used.



- If no indicators light up, replace the batteries (see § 4.2). If the problem persists with new batteries, the device is defective and must be sent for repair (see § 4.4).

Repeat the self-test after each measurement to confirm that the device is operating properly.

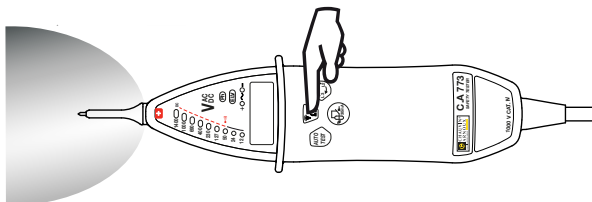
In a noisy atmosphere, ensure that you are able to hear the buzzer.

Note: If the **AUTO TEST** button is held down for more than 10 seconds with the test probes not in contact, the device goes into stand-by mode.

2.2. LIGHTING OF MEASUREMENT POINT

The C.A 773 can light up the measurement point, with a white indicator light located under the red test probe.

To switch this light on, press the  Ω button.

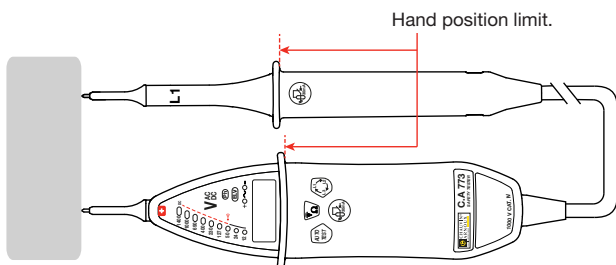


To switch the light off, press the  Ω button again, or wait for it to extinguish itself automatically after about 10 seconds.

2.3. VOLTAGE DETECTION

Connect the red test probe to the + terminal and the black test probe to the **L1** terminal.

Place your hands behind the guards on the device and the test probe.

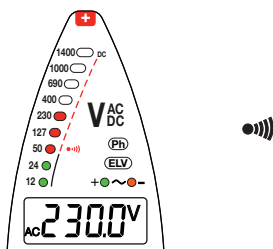


Place the test probes on the element to be tested, and hold them firmly in contact.

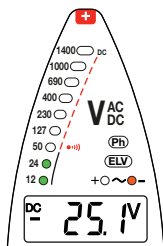
There is no need to switch on the C.A 773; it starts up automatically. The voltage is displayed on the bargraph and on the digital display unit.

If the voltage present is:

- **AC:** the indicators light up to indicate its value, and the + (green) and - (orange) indicators are lit.



- **DC:** the indicators light up to indicate its value, and the + (green) indicator or the - (orange) indicator lights up to indicate the polarity.

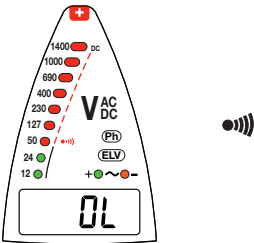


- **hazardous (> 50 Vac or 120 Vdc):** the **ELV** (red) indicator flashes (the faster the flashing, the higher the voltage), and the device beeps.

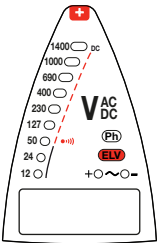
ELV: Extra Low Voltage. This redundant indicator light indicates that the voltage is above ELV.

The first two indicators on the bargraph are green to indicate that the voltage is not hazardous, and the device does not beep. The next ones are red, and the device beeps.

If the voltage exceeds 1000 V_{AC} or 1400 V_{DC}, the digital display indicates “overload”. The bargraph and the audible signal remain active.



If only the **ELV** indicator lights up, the batteries are spent or absent.

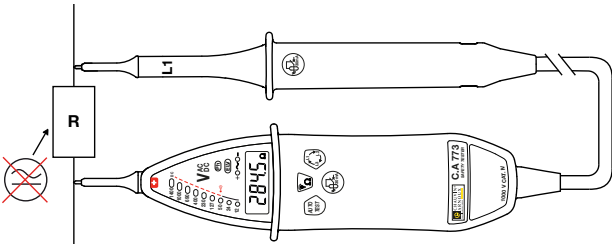


2.4. INDICATING THE QUALITY OF THE CONTINUITY LEVEL.

As for voltage detection, connect the red test probe to the + terminal and the black test probe to the **L1** terminal.

Place your hands behind the guards on the device and the test probe.

Place the test probes on the element to be tested, and hold them firmly in contact.



If the device has been idle for more than 10 minutes or if it was set to stand-by mode, run a self-test first, to place it in active stand-by.

Keep the  **Ω** button pressed.

If no voltage is detected, the C.A 773 performs a continuity check.

The result is indicated only on the digital display.

If it is less than 125 Ω, the device emits a continuous audible signal.

2.5. PHASE DETECTION

The C.A 773 performs single-pole phase detection.. This means that you can connect just one test probe to find out if a phase is present.

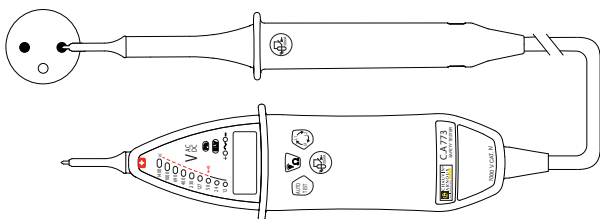
To operate properly, phase detection must be used on earth-referenced networks.

This means, for example, that you can locate the phase on a connector for an earth-referenced network.

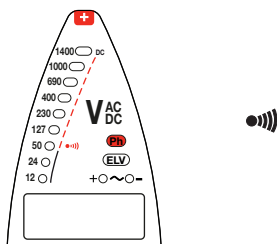
Connect the black test probe to terminal **L1**.

Place your hands behind the guard on the device.

Place the test probe on the element to be tested, and hold it firmly in contact.



If the test probe is on the phase, the **Ph** (phase) indicator flashes and the device beeps.

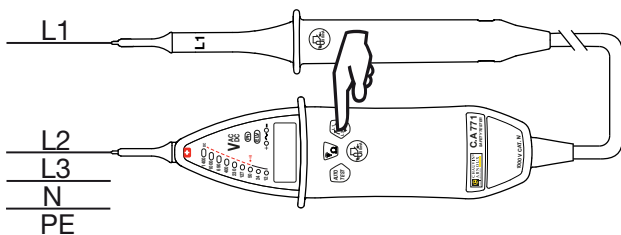


Note: The fact that the **Ph** indicator is not flashing does not mean that there is not a hazardous voltage on the connector.

2.6. ORDER OF PHASES

Place the black test probe on the first phase of the three-phase system and the red test probe on the second phase. The device indicates the voltage that is present.

Press the  button.

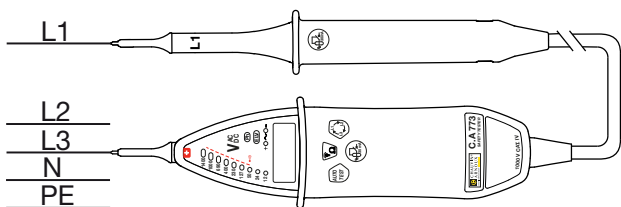


- If the voltage is less than 50 V_{AC} or DC, it cannot be measured.
- Otherwise, the device reports that it is taking the voltage reference by the blinking of “reference” on the display unit.



When the reference has been acquired, the C.A 773 emits two treble beeps and “reference” is displayed steadily.

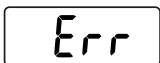
Then shift the red probe tip to the last phase of the system.



The device displays “measurement” to indicate that it is making the measurement.



If there is a problem, i.e. if the device does not detect a phase change within 10 seconds or if the phases are not balanced, it indicates an error by emitting two low-pitched beeps and displaying “error”.



Otherwise, the device indicates the phase order by lighting up:

- L123 and emitting a low-pitched beep followed by a treble beep,
- or L132 and emitting a treble beep followed by a low-pitched beep



2.7. LOAD SWITCHING

During voltage detection, if there is an interference voltage near the element being tested, the device may indicate the presence of an operating voltage when in fact there is none.

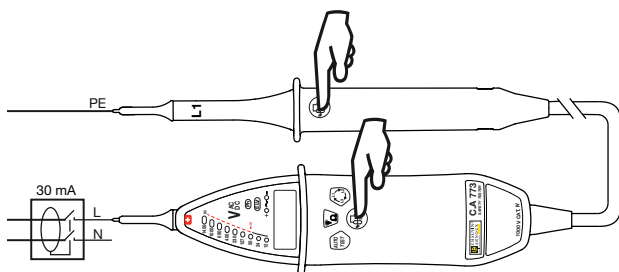
If this voltage is < 400 V, press the two buttons  to distinguish an interference voltage from an operating voltage. If it is an interference voltage, the voltage indication disappears while the buttons are being pressed.

On systems equipped with 30 mA differential circuit breakers, they can be triggered by pressing these two buttons.

Place the + test probe on the phase, and the black test probe on the protection conductor, where these two conductors belong to the circuit protected by the differential circuit breaker to be tested.

A voltage indication appears on the bargraph and on the digital display.

Press the two  buttons together (the one on the device and the one on the test probe).



If the voltage measured is between 8 Vrms and 400 Vrms, the test is triggered.

If the voltage is 230 Vrms, the 30 mA differential circuit breaker is triggered and the voltage disappears from the bargraph and from the digital display.

This test generates a high current that heats the device. When it is too hot, you must wait for it to cool before resuming the use of this function.

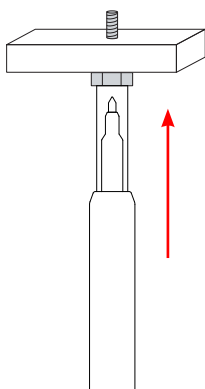
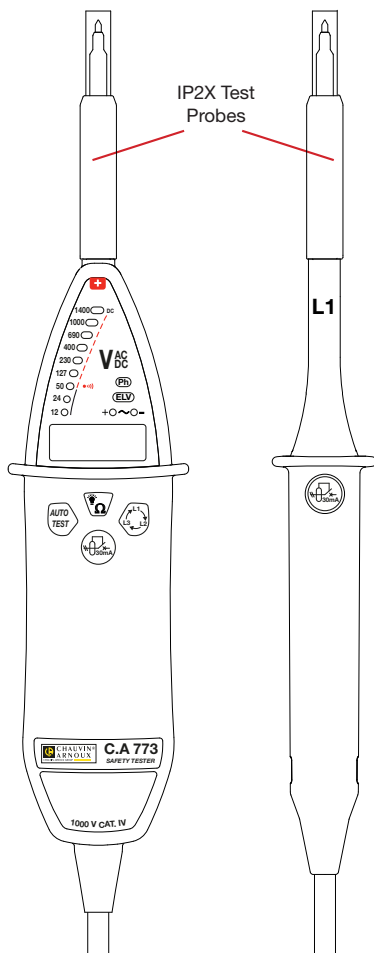
2.8. IP2X TEST PROBES

IP2X test probe leads are delivered with the device (C.A 773 IP2X) or as an option (C.A 773) according to the model ordered.

The use of IP2X accessories is an additional safety feature. These accessories may be mandatory in certain countries.

In France, their use is imposed by standards (NF C 18-510, UTE C 18-510) and government decrees.

Connect the red IP2X test probe to the + terminal and the black IP2X test probe to the L1 terminal.



To perform a test, place the test probe on the object to be tested and press to slide the protective cover.

3. CHARACTERISTICS

3.1. REFERENCE CONDITIONS

Influence quantity	Reference values
Temperature	$23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
Relative humidity	30 to 75% RH
Power supply voltage	$3 \pm 0.1 \text{ V}$
Frequency of the measured signal	DC or 45 to 65 Hz
Type of signal	sinusoidal
External electrical field	$< 1 \text{ V/m}$
External DC magnetic field	$< 40 \text{ A/m}$

3.2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

3.2.1. VOLTAGE

Nominal voltages: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690, 1000 V_{AC}/ V_{DC} and 1400 V_{DC}.

Intrinsic uncertainty: $\pm (3\% + 5 \text{ ct})$

Resolution: 0,1 V from 1 to 299,9 V

1 V from de 300 V

Operating frequency: DC and 16.67 to 800 Hz

Maximum input current: 3.5 mA_{RMS}.

Input impedance $> 500 \text{ k}\Omega$.

Response time $< 500 \text{ ms}$.

Response time of **ELV** indicator $< 1 \text{ s}$.

The indicator corresponding to voltage V lights up before the voltage reaches 85%V.

If the voltage present is $< 12 \text{ V}$, no indicator is lit.

If the voltage present is $< 1 \text{ V}$, the digital display is off.

The C.A 773 must be used on voltage-normalized networks only.

Operating cycle: 30 s (maximum time that the device can be connected to a live element) - 240 s (minimum rest time during which the detector must not be connected to a live element).

3.2.2. CONTINUITY

Continuity detection is inhibited if a voltage $> 1 \text{ V}$ is present.

Measurement range: 0 to 3 k Ω

Intrinsic uncertainty: $\pm (3\% + 5 \text{ ct})$

Resolution: 0,1 Ω from 1 to 299,9 Ω

0,001 k Ω from 0,3 to 3 k Ω

Audible signal triggering threshold: 100 Ω -0% +50%

Test current $\leq 1 \text{ mA}$

Open circuit voltage $\leq 5 \text{ V}$

3.2.3. PHASE IDENTIFICATION

15 Hz $<$ frequency $<$ 65 Hz

50 V_{AC} $<$ voltage $<$ 1000 V_{AC} for 45 Hz $<$ frequency $\leq$ 65 Hz

150 V_{AC} $<$ voltage $<$ 1000 V_{AC} for frequency $<$ 45 Hz

3.2.4. ORDER OF PHASES

Phase between 45 and 400 Hz.
Voltage between 50 and 1000 V_{AC} between phases.

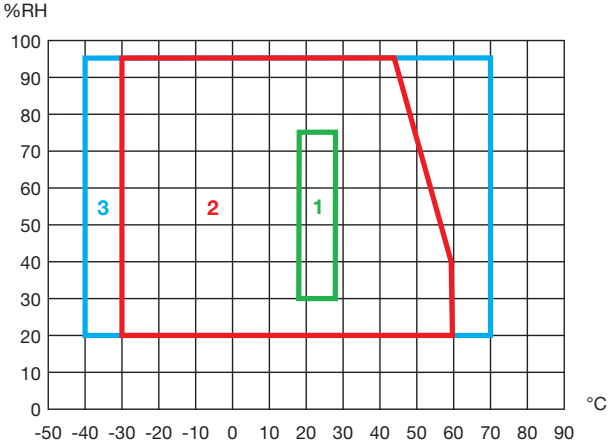
Time for acquisition of information after contact ≤ 1 s.
Information retention time: 10 s.
Allowable unbalance amplitude: 20%.
Allowable voltage harmonics: 10%.
Rejection of EDF remote control frames (TCC-175 Hz-188 Hz).

3.2.5. LOAD SWITCHING

Switched load: approximately 8 kΩ.
Peak current: 90 mA.
Current consumed at 230 V_{AC}: 30 mA.
Triggering between 8 and 400 V_{AC}.
Overload protection after 10 seconds at 230 V and 2 seconds at 400 V.

3.3. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

This is a Type S device. It must be used under the following conditions:



- 1: Reference range
- 2: Operating range
-15 à +45°C and 20 to 95% RH excluding condensation.
- 3: Storage range (without battery)
-40 to +70°C and 20 to 95% RH excluding condensation.

Before leaving the device idle for an extended period or before storage, remove the batteries from the housing.

The device must be stored in a clean, dry location.

Use indoors or outdoors if not raining.
Degree of pollution: 2.
Altitude: < 2000 m.

3.4. POWER SUPPLY

The C.A 773 is powered by two 1.5 V alkaline batteries (type AA or LR6).

The battery life provides 2,500 ten-second measurements.

The batteries can be replaced with rechargeable accumulators, but these will not last as long.

3.5. BUILD CHARACTERISTICS

Dimensions (L x W x D)

- | | |
|---------------------|------------------|
| ■ of the device | 228 x 60 x 39 mm |
| ■ of the test probe | 218 x 35 x 25 mm |

Mass 350 g approx.

Cable length 1 m

Protection rating

- IP 65 according to IEC 60529
- IK 06 - 1J - Eha pendulum hammer method according to IEC 50102

Drop test 2 meters.

3.6. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Two-pole voltage detector EN 61243-3 Ed. 2 dated 2010.

The device is in conformity with IEC-61010-1 1000V, CAT IV.

3.7. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission and immunity in industrial environment according to IEC 61326-1.

4. MAINTENANCE

 **Except for the batteries, the instrument contains no parts that can be replaced by personnel who have not been specially trained and accredited. Any unauthorized repair or replacement of a part by an “equivalent” may gravely impair safety.**

4.1. CLEANING

The device must be kept perfectly clean.

Disconnect the instrument completely.

Use a soft cloth, dampened with soapy water. Rinse with a damp cloth and dry rapidly with a dry cloth or forced air. Do not use alcohol, solvents, or hydrocarbons.

4.2. REPLACEMENT OF BATTERIES

Any handling of the battery compartment cover must take place on a clean device and in a clean environment.

If, during the self-test, the  symbol is displayed, you must replace the batteries.

- Disconnect anything connected to the device.
- Using a screwdriver, unscrew the two captive screws of the battery compartment cover located on the back of the device.
- Withdraw the spent batteries and replace them with two new batteries (AA or LR6 1.5V alkaline batteries).
- Close the battery compartment cover and make sure that it is completely and correctly closed.
- Screw the two screws back in.

 Spent batteries must not be treated as ordinary household waste. Take them to the appropriate recycling collection point.

4.3. METROLOGICAL CHECK

 **Like all measuring or testing devices, the instrument must be checked regularly.**

This instrument should be checked at least once a year. For checking and calibration, contact one of our accredited metrology laboratories (information and contact details available on request), at our Chauvin Arnoux subsidiary or the branch in your country.

4.4. REPAIR

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

5. WARRANTY

Except as otherwise stated, our warranty is valid for **twelve months** starting from the date on which the equipment was sold. Extract from our General Conditions of Sale provided on request.

The warranty does not apply in the following cases:

- Inappropriate use of the equipment or use with incompatible equipment;
- Modifications made to the equipment without the explicit permission of the manufacturer's technical staff;
- Work done on the device by a person not approved by the manufacturer;
- Adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the equipment or not indicated in the user's manual;
- Damage caused by shocks, falls, or floods.

6. TO ORDER

Voltage detector C.A 773 P01191773

Delivered with:

- one red test probe Ø 2 mm,
- one black test probe Ø 2 mm,
- one protective cap for the test probes,
- one Velcro fastener,
- two alkaline batteries (AA or LR6)
- one user's manual in five languages,
- a test certificate.

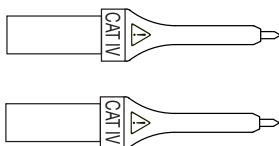
Voltage detector C.A 773 IP2X P01191773A

Delivered with:

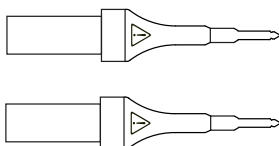
- one red IP2X test probe Ø 4 mm,
- one black IP2X test probe Ø 4 mm,
- one Velcro fastener,
- two alkaline batteries (AA or LR6)
- one user's manual in five languages,
- a test certificate.

6.1. ACCESSORIES AND SPARE PARTS

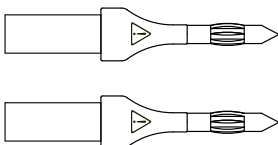
Test probes Ø 2 x 4 mm (one red and one black) P0112123Z



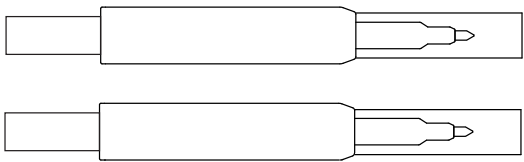
Test probes Ø 2 x 15 mm (one red and one black) P01102124Z



Test probes Ø 4 x 15 mm (one red and one black) P01102125Z



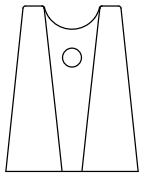
Red IP2X test probe Ø 2 mm (one red and one black)..... P01102127Z



Red IP2X test probe Ø 4 mm (one red and one black)..... P01102128Z



Cap P01102126Z



6.2. OPTIONS

Carrying case P01298076

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.



VARNING, 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 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, 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.

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.....	24
2. ANVÄNDNING	27
3. TEKNISKA DATA	35
4. UNDERHÅLL	38
5. GARANTI	39
6. ATT BESTÄLLA	40

1. INTRODUKTION

1.1. C.A 773

Röd provspets.

Belysning av
mät punkt.

Skyddskåpa.

Bargraf.

Fasindikator.

Indikator farlig
spänning.

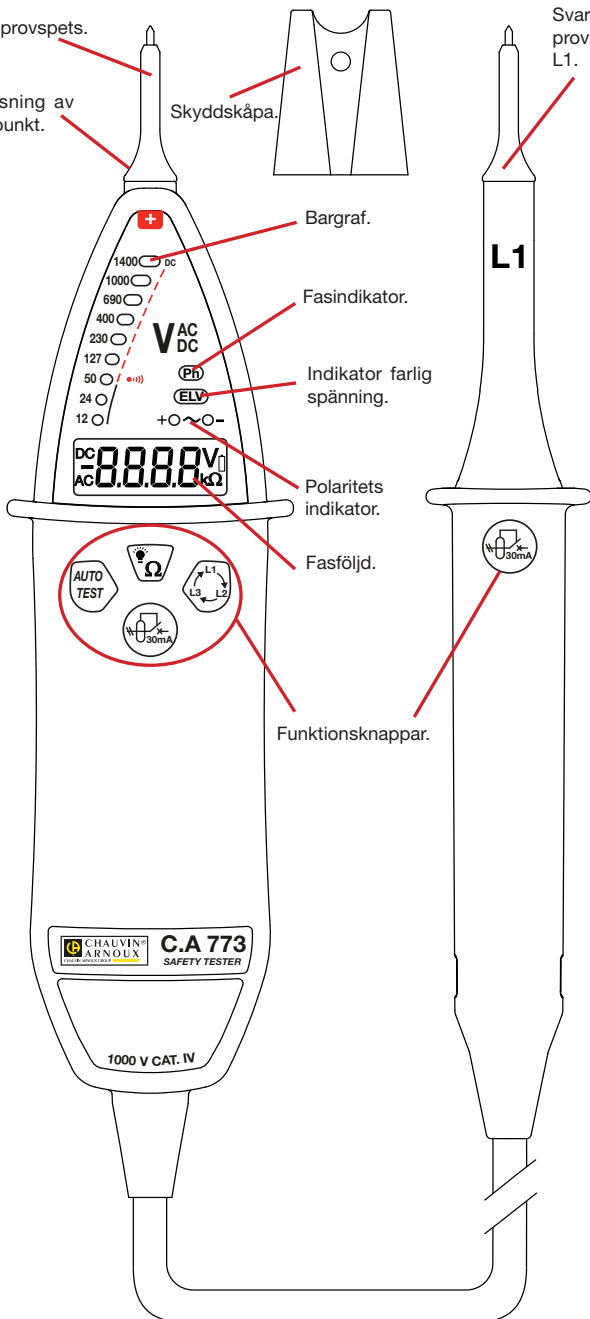
Polaritets
indikator.

Fasföljd.

Funktionsknappar.

Svart
provspets
L1.

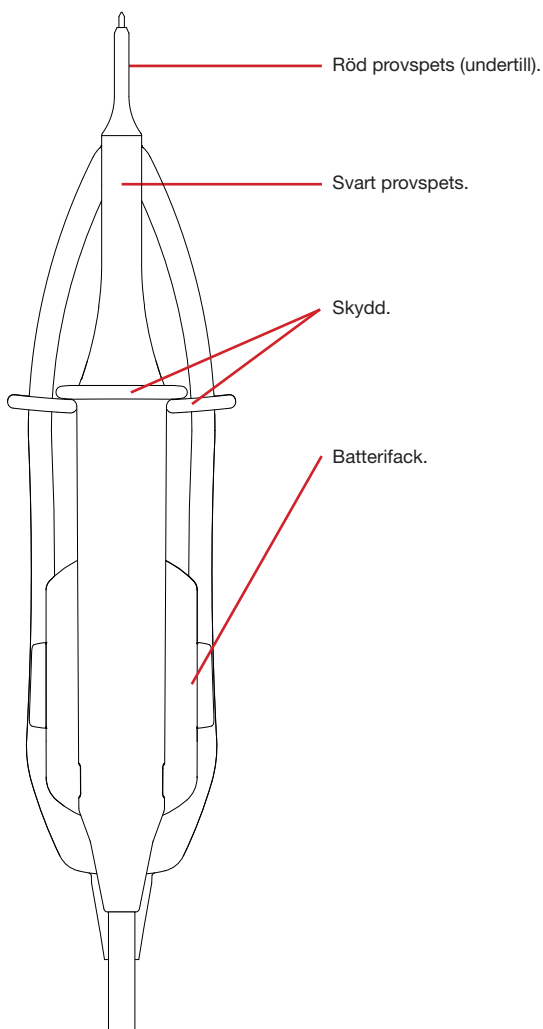
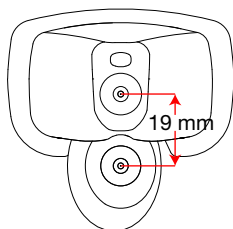
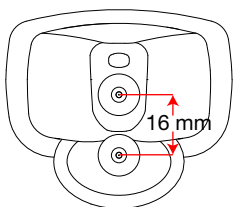
L1



1.2. PÅ BAKSIDAN

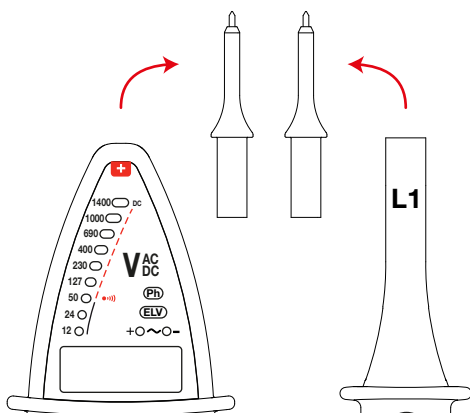
Det finns två sätt att fästa den svarta provspetsen till baksidan när enheten inte används:

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



1.3. PROVSPETSAR

Provspetsarnas spetsar är avtagbara.



1.4. C.A 773 IP2X

Se § 2.8.

1.4. 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.

2. ANVÄNDNING

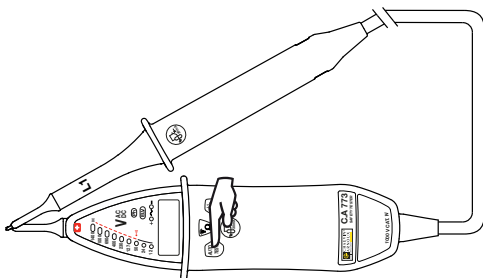
Denna enhet är en detektor. Indikationerna den ger får inte användas för mätändamål.

2.1. SJÄLVTEST

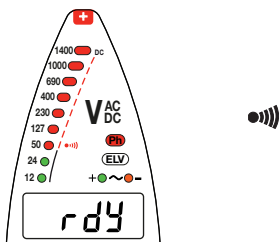
Innan du använder C.A 773, gör ett självtest. Det kontrollerar kablarna och provspetsarna samt funktionen av elektronikkretsen och tillräcklig spänningsnivå i batterierna.

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

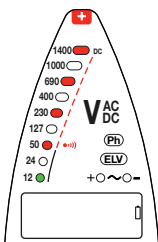
Håll de två provspetsarna så att spetsarna blir i kontakt med varandra och tryck på **AUTO TEST** knappen. Håll den nere så länge som nödvändigt.



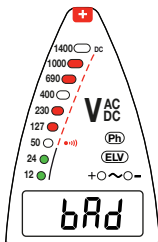
- Om alla LED på enheten tänds utom **ELV**, summern ljuder och den digitala displayen visar "ready", fungerar enheten på rätt sätt och är användbar.



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



- 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 § 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.

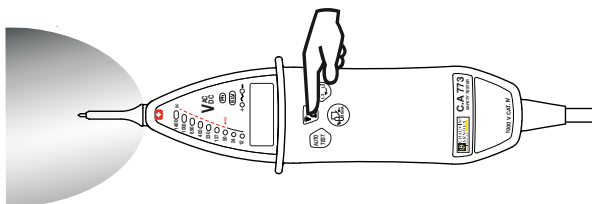
I en bullrig miljö, se till att du har möjlighet att höra summern.

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 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.

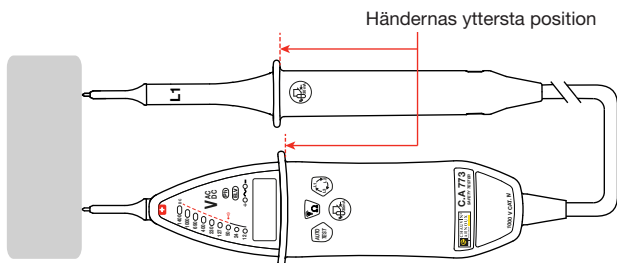


För att släcka belysningen, tryck på  Ω knappen igen, eller vänta tills den släcks automatiskt efter ca 10 sekunder.

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.



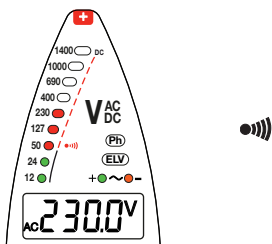
Placera provspetsarna på testobjektet och håll dem i stadig kontakt.

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

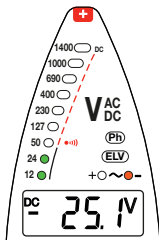
Beroende på typ av spänning visas följande:

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.

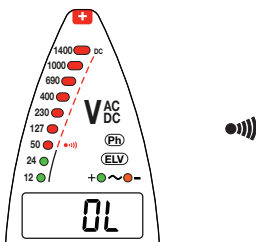


- **Farlig spänning (> 50 VAC eller 120 VDC):** LED ELV (röd) blinkar (ju snabbare blinkning, desto högre spänning) och enheten ljuder.

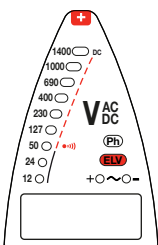
ELV : Extra låg spänning (Extra Low Voltage). Denna LED indikerar att spänningen ligger över ELV.

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.

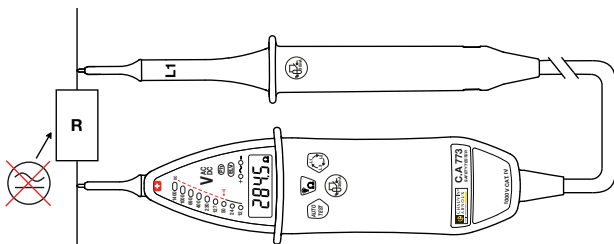


2.4. INDIKERING AV KVALITETEN PÅ KONTINUITETSNIVÅN

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   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.

2.5. 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.

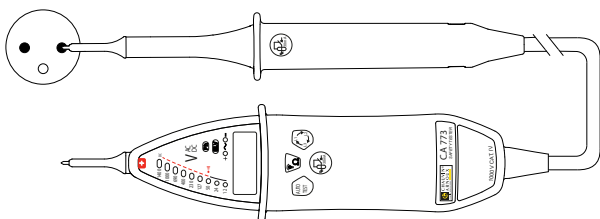
För att fungera korrekt måste fasdetekteringen göras på jord-refererade elnät.

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

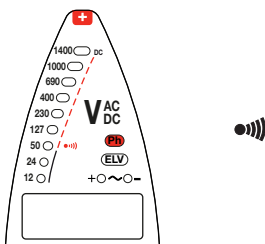
Anslut den svarta provspetsen till ingång **L1**.

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.

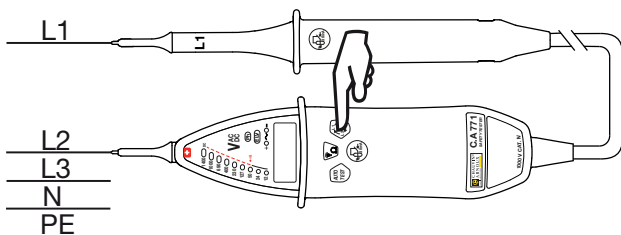


OBS! På kontakten kan farlig spänning finnas även om LED **Ph** inte blinkar!

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.

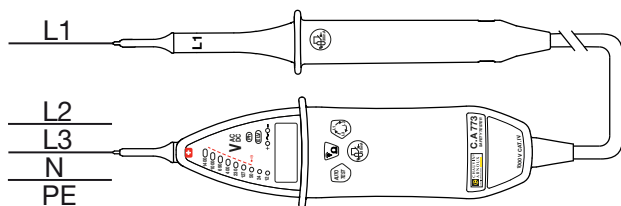


- Om spänningen är mindre än 50 V AC eller DC, kan den inte mätas.
- Annars visar enheten att den tar spänningsreferensen genom att blinka "reference" på displayenheten.



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

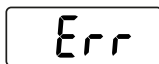
Flytta sedan den röda provspetsen till den sista fasen i systemet.



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

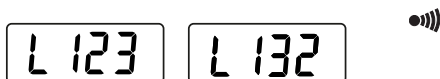


Om det finns ett problem, det vill säga om enheten inte detekterar en fasändring inom 10 sekunder eller om faserna inte är balanserade, indikerar den ett fel genom att avge två lågfrekventa ljudsignaler och visar "error" i displayenheten.



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.



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.

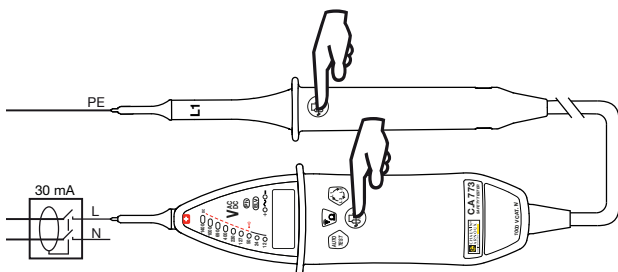
Om denna spänning är $< 400\text{ V}$, tryck på de två knapparna  för att särskilja störspänning från driftspänning. Om det är en störspänning försvinner spänningsindikeringen medan knapparna hålls intryckta.

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 genomfört.

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

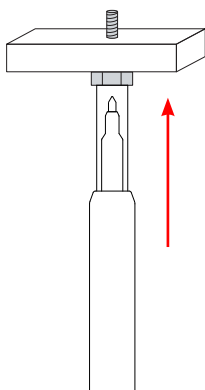
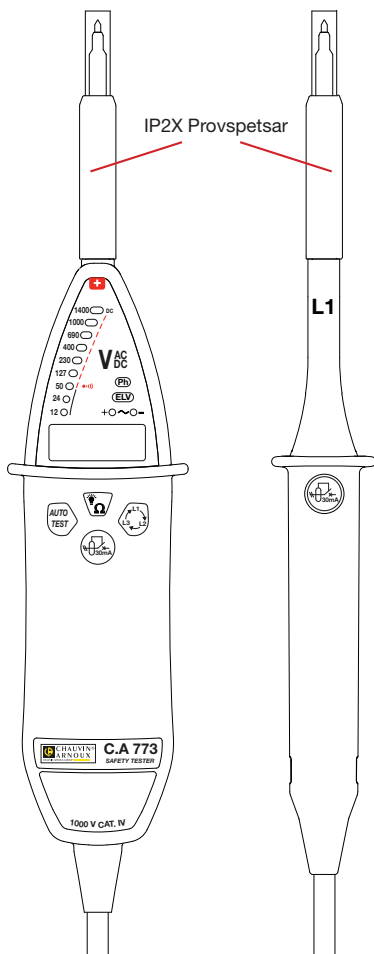
Detta test genererar en hög ström som värmer enheten. När den är för varm, måste du vänta tills den svalnat innan du fortsätter att använda denna funktion.

2.8. 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.

3. TEKNISKA DATA

3.1. REFERENSVILLKOR

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

3.2. ELEKTRISKA DATA

3.2.1. SPÄNNING

Nominal voltages: 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 mA_{ARMS}.

Ingångsimpedans > 500 kΩ.

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.

3.2.2. KONTINUITET

Vid ett spänningsvärde > 1 V inaktiveras kontinuitetstestet.

Mätområde: 0 till 3 kΩ

Onoggrannhet: ± (3% + 5 pt)

Résolution : 0,1 Ω från 1 till 299,9 Ω

0,001 kΩ från 0,3 till 3 kΩ

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

Testström ≤ 1 mA

Öppen krets ≤ 5 V

3.2.3. 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

3.2.4. 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%.

3.2.5. JORDFELSBRYTARTEST

Impedans: ca 8 k Ω .

Toppström (peak): 90 mA.

Strömförbrukning vid 230 VAC : 30 mA.

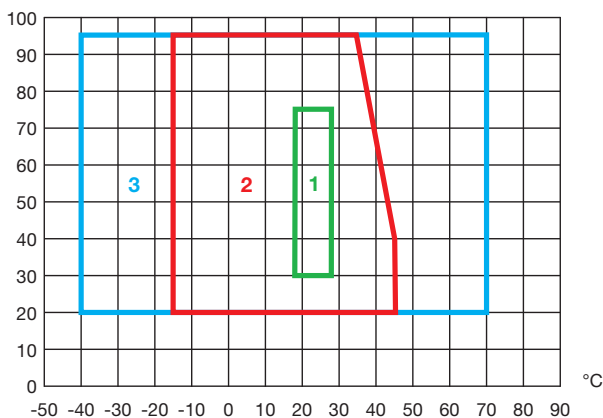
Genomförbart 8 och 400 VAC.

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

3.3. MILJÖVILLKOR

Detta är en typ S-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.

3.4. STRÖMFÖRSÖRJNING

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

Batterilivslängd 2 500 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
■ 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.

3.6. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER

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

Enheten är i överensstämmelse med IEC 61010-1, 1000V 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 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.

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 Mätsystem 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 Mätsystem 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 773 P01191773

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 bruksanvisning,
- Ett verifieringscertifikat.

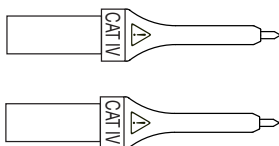
Spänningsprovare C.A 773 IP2X P01191773A

Levereras med:

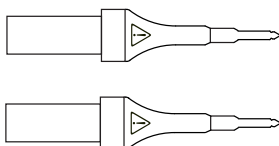
- En röd IP2X provspets IP2X Ø 4 mm,
- En svart IP2X provspets Ø 4 mm,
- Ett kardborreband,
- Två alkaliska batterier (AA eller LR6),
- En bruksanvisning,
- Ett verifieringscertifikat.

6.1. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

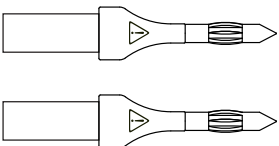
Provspetsar Ø 2 x 4 mm (en röd och en svart) P0112123Z



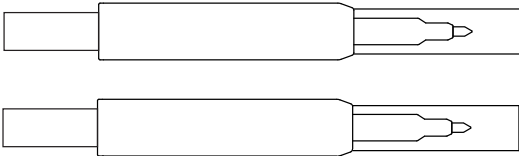
Provspetsar Ø 2 x 15 mm (en röd och en svart) P01102124Z



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



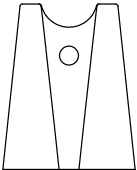
Provspetsar IP2X Ø 2 mm (en röd och en svart)..... P01102127Z



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



Skyddsskåpa P01102126Z



6.2. TILLVAL

Transportväska..... P01298076

Kiitos, että olette ostaneet **C.A 773 tai C.A 773 IP2X jännitteenkoettimen**.

Parhaiden tulosten saavuttamiseksi:

- **Lue** nämä käyttöohjeet huolella,
- **Noudattakaa** annettuja käyttöohjeita.



VAROITUS! Käyttäjän tulee lukea käyttöohjeet huolella tämän kuvakkeen ollessa näkyvillä.



Laite on suojattu kaksinkertaisella eristyksellä.



Jännitteenkoetin soveltuu käytettäväksi jännitteisille osille.



Paristo.



Maa.



CE -merkintä osoittaa, että laite on EU:n direktiivien mukainen (erityisesti LVD ja EMC).



Kyseinen kuvake tarkoittaa EU:n sisällä sitä, että tuote joutuu läpikäymään selektiivisen jätteenkäsittelyn, WEEE 2002/96EC direktiivin mukaisesti. Tätä laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Mittauskategorioiden määritelmät:

- **CAT IV:** Kolmevaiheiliitäntä sähkönjakeluverkkoon, kaikki ulkojohtimet.
Esimerkkejä: Syöttömuuntajan matalajänniteliitäntä, sähkömittarit, primääripiirin ylivirtasuojalaitteet, ulkopuolinen jakokeskustaulu.
- **CAT III:** Kolmivaihejakelu, mukaan lukien yksivaiheinen yleisvalaistus.
Esimerkkejä: Kiinteät asennukset, kuten kojeistot ja monivaihemoottorit, teollisuuslaitosten sähkönsyötöt, syöttöjohdot ja lyhyet haaroituspiirit.
- **CAT II:** Yksivaiheiset, pistokekytketyt kuormat
Esimerkkejä: Kodinkoneet, kannettavat laitteet, kotitalouskuormat, pistorasiat ja pitkät haaroituspiirit, pistorasiat joiden etäisyys CAT III luokasta on yli 10 metriä.

VAROTOIMET

Laite kuuluu jännitekategoriaan 1 000 V CAT IV.

Laitteen sisäänrakennettu suojaus voi heikentyä jos laitetta käytetään valmistajan suositusten vastaisesti.

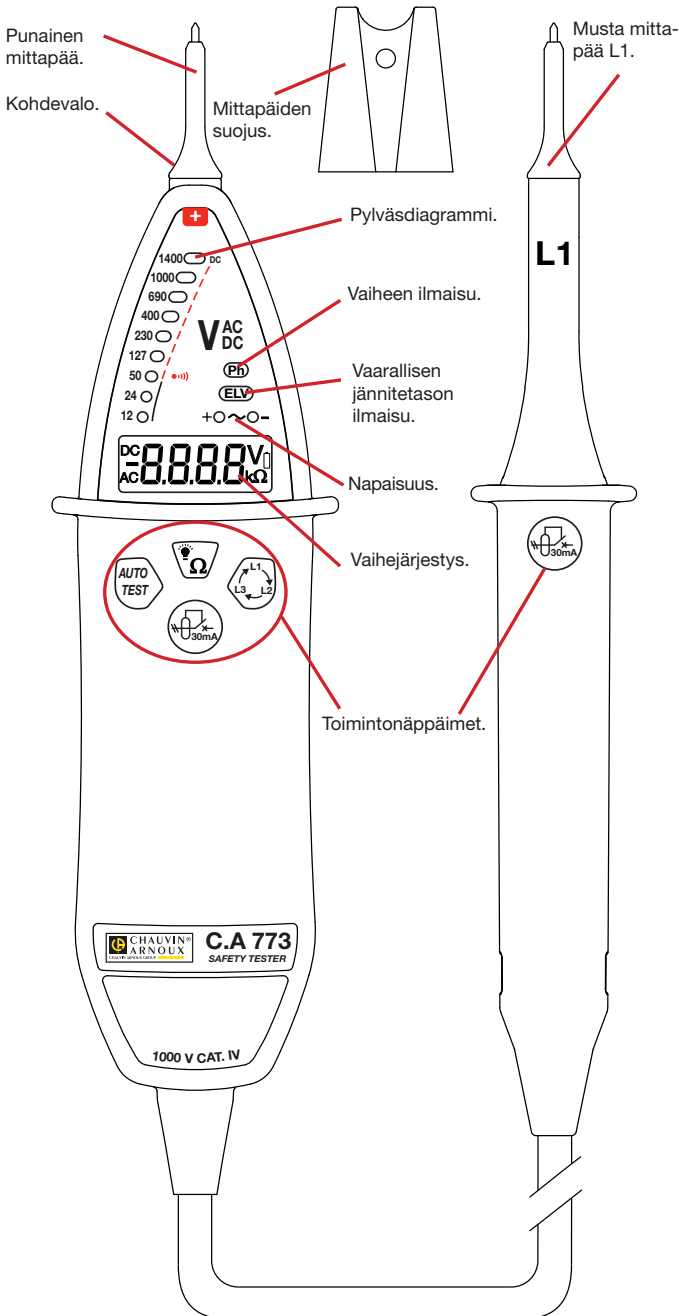
- Älä ylitä laitteelle määritettyjä maksimijännitteitä, -virtoja tai mittauskategoriaa. Älä käytä laitetta verkoissa, joiden jännite- tai mittauskategoria ylittää laitteelle määritetyt arvot.
- Ota huomioon annetut ympäristöehdot.
- Käsitellessäsi mittapäitä, pidä sormet fyysisen sormisuojan takana.
- Käytä ainoastaan laitteen mukana tulevia mittauskaapeleita ja lisävarusteita. Alemman mitoitusjännitteen tai mittauskategorian omaavien lisätarvikkeiden käyttö alentaa sallitun jännitteen sekä mittauskategorian tasoa.
- Älä käytä laitetta jos se vaikuttaa huonosti suljetulta tai vioittuneelta, tai mikäli laitteen lisävarusteet vaikuttavat vioittuneilta.
- Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että mittausjohtojen eristys, kotelointi ja lisävarusteet ovat moitteettomassa kunnossa. Jokainen puutteellisen eristeen omaava osa tulee poistaa korjausta tai hävittämistä varten.
- Jännitekoetin on tarkoitettu ammattikäyttöön voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti.
- Käytä tarpeen vaatiessa asianmukaisia suojarusteita.
- Kaikenlainen vianmääritys sekä kalibrointi tulee tehdä pätevän ja valtuutetun henkilön toimesta.

SISÄLLYS

1. ESITTELY	44
2. KÄYTTÖ	47
3. TEKNISET TIEDOT	55
4. KUNNOSSAPITO	58
5. TAKUU	59
6. TILAUSTIEDOT	60

1. ESITTELY

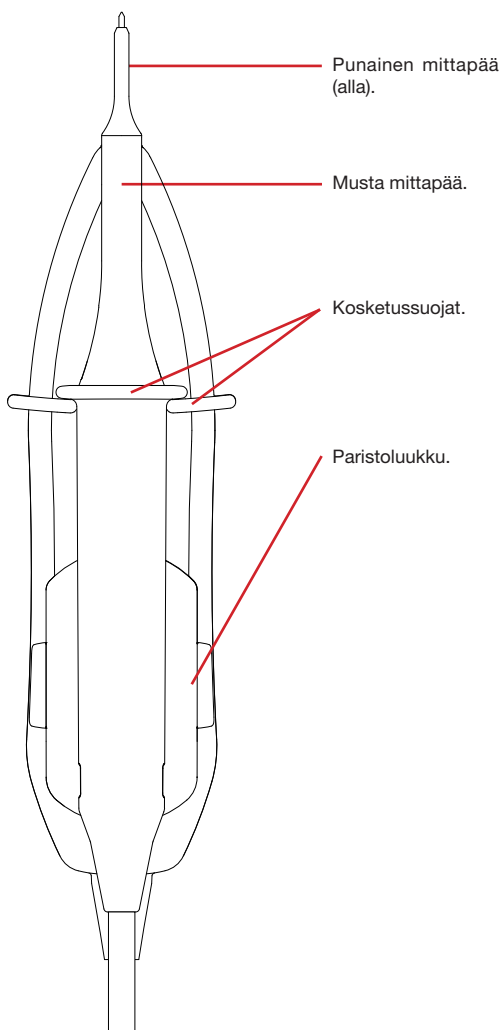
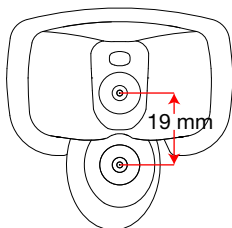
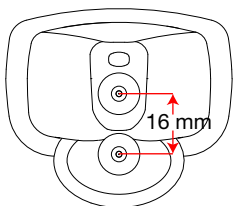
1.1. C.A 773



1.2. TAKAKANSI

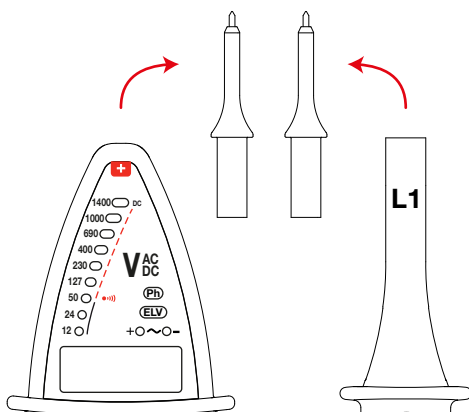
On olemassa kaksi tapaa kiinnittää musta mittapää laitteen takakanteen silloin kun laitetta ei käytetä:

- Niin, että mittapäiden etäisyydeksi muodostuu 16 mm,
- sivuttain, jolloin mittapäiden välinen etäisyys on 19 mm.



1.3. MITTAPÄÄT

Mittapääät ovat vaihdettavissa.



1.4. C.A 773 IP2X

Katso kohta 2.8.

1.4. TOIMINNOT

CA773 on LED-ilmaisimilla varustettu jännitteenkoetin.

Laite on IEC 61243-3 standardin mukainen.

CA773:n päätoiminto on jännitteettömyyden toteaminen (VAT, Voltage Absence Testing). Laite tunnistaa vaarallisten jännitteiden läsnäolon, eli mikäli jännitetaso on korkeampi kuin ELV (Extra-Low Voltage, 50 V_{AC} tai 120 V_{DC}), myös silloin kun laitteen paristotaso on alhainen tai paristot puuttuvat kokonaan.

Laitteen muita toimintoja ovat:

- Jännitteen toteaminen välillä 12 ja 1 000 VAC tai 1 400 VDC napaisuuden ilmaisulla.
- Jatkuvuuden testaus
- Vaiheen osoitus.
- Vaihejärjestyksen ilmaisu.
- Vikavirtasuojakytkimen testaus.

CA773:n ilmoittamat jännitearvot ovat nimellisjännitteitä. Varmista, että laitetta käytetään käyttäen ainoastaan nimellisjännitteisissä sähköjärjestelmissä.

2. KÄYTTÖ

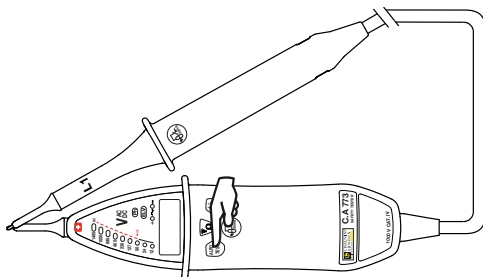
Tämä laite on tarkoitettu ensisijaisesti jännitteettömyyden toteamiseen.

2.1. AUTO TEST - TOIMINTO

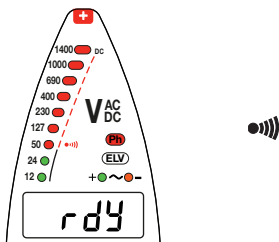
Ennen kuin käytät CA773 -jännitteenkoetinta, suorita ns. Auto test. Laitteen suorittaman Auto testin aikana tarkistetaan kaapeleiden sekä mittapäiden eheys, elektroniikkapiiriin toimivuus ja paristojen jännitetaso.

Kytke punainen mittapää + -tuloon ja musta mittapää **L1** -tuloon.

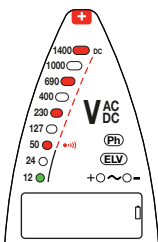
Aseta laitteen mittapäät niin, että ne koskettavat toisiaan ja pidä **AUTO TEST** -näppäintä pohjassa niin kauan kun on tarpeen.



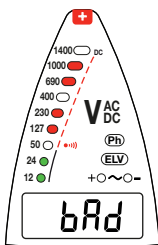
- Mikäli kaikki LED-valot, paitsi **ELV**, syttyvät ja laite antaa äänimerkin, toimii laite moitteettomasti ja se on valmis käyttöä varten.



- Mikäli joka toinen LED-valo syttyy yhdessä -kuvakkeen kanssa, tulee paristot vaihtaa uusiin (kts. kohta 4.2).



- Mikäli joka kolmas LED-valo syttyy, ovat mittapäät vialliset. Tarkista, että mittapäät ovat oikein kytketty ja että ne koskevat kunnolla toisiinsa. Paina tämän jälkeen uudelleen **AUTO TEST** -näppäintä.
- Mikäli ongelma jatkuu, tulee mittapäät vaihtaa. Jos ongelma jatkuu mittapäiden vaihdon jälkeen, ei laitetta enää voida käyttää.



- Mikäli mikään LED-valoista ei syty, vaihda laitteen paristot (kts. kohta 4.2). Jos ongelma jatkuu vielä paristojen vaihdon jälkeen, on laite vioittunut ja se tulee lähettää korjattavaksi (kts. kohta 4.4).

Toista Auto test -koe jokaisen mittauksen jälkeen, jotta voidaan olla varmoja siitä, että laite toimii moitteettomasti.

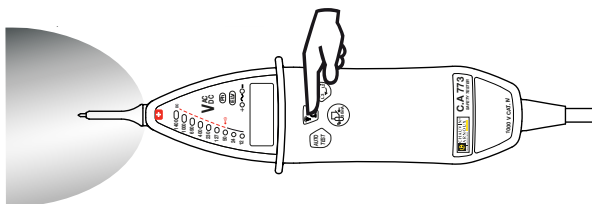
Varmista, että voit kuulla laitteen antaman äänimerkin meluisassa tilassa.

HUOM! Mikäli **AUTO TEST** -näppäintä painetaan yhtäjaksoisesti yli 10 sekunnin ajan ja mittapäät eivät kosketa toisiaan, siirtyy laite stand-by -tilaan.

2.2. KOHDEVALO

CA773:ssa sijaitseva, punaisen mittapään alla olevan kohdevalon avulla onnistuu tarvittaessa mittauskohteen valaisu.

Valon päällekytkemiseksi, paina   näppäintä

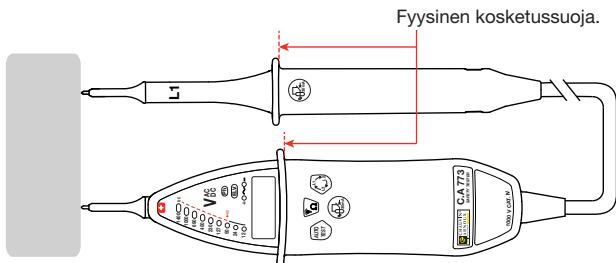


Valon poiskytkemiseksi, paina   näppäintä uudelleen tai odota, että valo sammuu itsestään n. 10 sekunnin kuluttua.

2.3. JÄNNITTEEN TOTEAMINEN

Kytke punainen mittapää + -tuloon ja musta mittapää **L1** -tuloon.

Aseta kädet aina laitteessa sekä mittapäässä sijaitsevien kosketussuojien taakse.

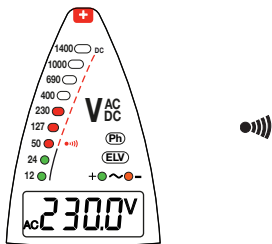


Aseta mittapää mitattavaan kohteeseen ja varmista, että yhteys on jatkuva.

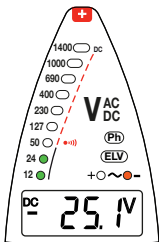
Laitetta ei tarvitse erikseen käynnistää: CA 773 käynnistyy automaattisesti.

Mikäli havaittu jännite on:

- **AC:** Havaittua jännitearvoa vastaava LED-valo ja + (vihreä) LED- sekä - (oranssi) LED-valot syttyvät.
- **DC:** Havaittua jännitearvoa vastaava LED-valo ja + (vihreä) LED- tai - (oranssi) LED-valo syttyy napaisuuden ilmaisemiseksi.



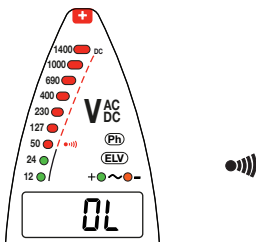
- **Vaarallinen jännite (> 50 VAC tai 120 VDC):** ELV-valo (punainen) vilkkuu (mitä nopeampi vilkunta, sitä korkeampi jännite) ja laite antaa äänimerkin.



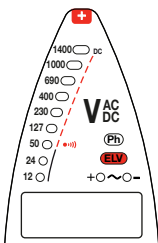
ELV : Alhainen jännitetaso (Extra Low Voltage). Tämä valomerkki ilmoittaa, että jännitearvo ylittää ELV -tason.

Kun pylväsdigrammin kaksi ensimmäistä LED-valoa palavat vihreänä, tarkoittaa tämä sitä, että jännitetaso on vaaraton ja laite ei anna äänimerkkiä. Laite antaa äänimerkin punaisten LED-valojen palaessa, jännitetason ollessa korkeampi.

Mikäli jännitteen arvo ylittää 1 000 VAC tai 1 400 VDC, tulee näyttöön ilmoitus ”overload”. Pylväsdiagrammi ja äänimerkki pysyvät aktiivisina.



Mikäli ainoastaan **ELV**-valo palaa, tarkoittaa tämä alhaista paristotasoa tai että paristot puuttuvat kokonaan.

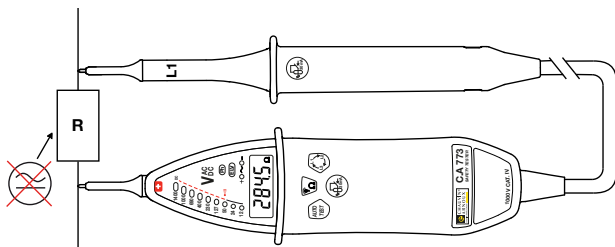


2.4. JATKUVUUDEN MITTAUS

Kuten jännitteen toteamisessa, kytke punainen mittapää + -tuloon ja musta mittapää **L1** -tuloon.

Aseta kädet aina laitteessa sekä mittapäässä sijaitsevien kosketussuojien taakse.

Aseta mittapäät mitattavaan kohteeseen ja varmista, että yhteys on jatkuva.



Mikäli laitetta ei ole käytetty 10 minuuttiin tai se on asetettu stand-by -tilaan, suorita Auto test -koe asettaaksesi laitteen aktiiviseen stand-by -tilaan.

Pidä  **Ω** näppäin sisänpainettuna .

Mikäli laite ei havaitse jännitettä, suorittaa CA773 jatkuvuuden testauksen.

Saatu tulos ilmoitetaan ainoastaan laitteen näytöllä.

Mikäli tulos on $<125 \Omega$, antaa laite jatkuvan äänimerkin.

2.5. VAIHEEN TUNNISTUS

CA773 suorittaa 1-napaisen vaiheentunnistuksen. Tämä tarkoittaa sitä, että ainoastaan yhden mittapään kytkeminen on mahdollista vaiheen läsnäolon toteamiseksi.

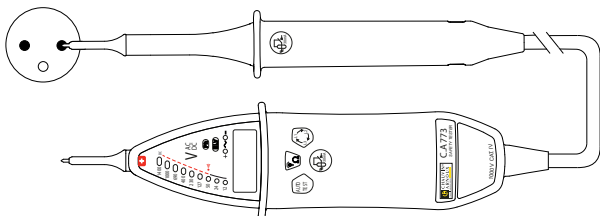
Jotta vaiheen tunnistus voitaisiin tehdä asianmukaisesti, tulee tämä suorittaa maadoituksen omaavissa sähköverkoissa.

Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että pistorasian vaiheen tunnistus on mahdollista maadoituksen omaavissa sähköverkoissa.

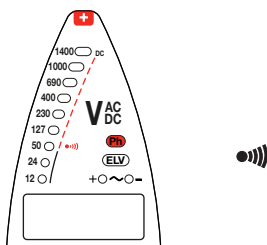
Kytke musta mittapää **L1**-tuloon.

Aseta kädet laitteen kosketussuojien taakse.

Aseta mittapäät mitattavaan kohteeseen ja varmista, että yhteys on jatkuva.



Mikäli mittapää sijaitsee vaiheella, vilkkuu **Ph**-valo (vaihe) ja laite antaa äänimerkin.

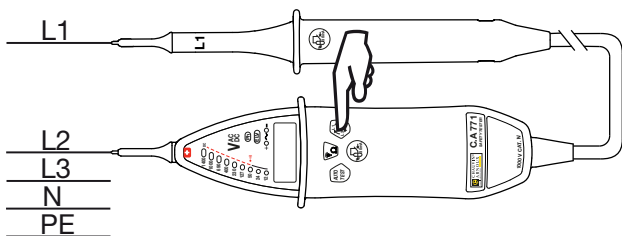


HUOM! Pistorasia voi olla vaarallisesti jännitteinen vaikka **Ph**-valo ei vilkkuisikaan!

2.6. VAIHEJÄRJESTYS

Aseta musta mittapää 3-vaihejärjestelmän ensimmäiseen vaiheeseen ja punainen mittapää toiseen vaiheeseen. Laite ilmoittaa mitatun jännitearvon.

Paina näppäintä .

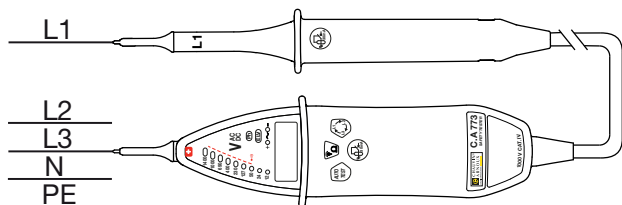


- Jännitettä ei voida mitata mikäli sen arvo on pienempi kuin 50 V AC tai DC.
- Muuten laite ilmoittaa jännitteen viitearvon hausta näytössä vilkkuvan "reference" ilmoituksen avulla.



Saatuana viitearvon, antaa CA773 kaksi korkeataajuista äänimerkkiä ja näytössä näkyy jatkuvasti ilmoitus "reference".

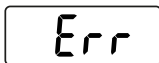
Siirrä tämän jälkeen punainen mittapää järjestelmän viimeiseen vaiheeseen.



Laite ilmoittaa mittauksen olevan käynnissä ilmoituksella "measurement" laitteen näytöllä.



Ongelmatilanteissa, eli toisin sanoen mikäli laite ei havaitse uutta vaihetta 10 sekunnin sisällä tai jos vaiheet ovat epätasapainoiset, ilmoittaa laite virheestä kahdella matalataajuisella äänimerkillä ja näytössä näkyy ilmoitus "error".



Muussa tapauksessa laite ilmoittaa vaihejärjestyksen näyttämällä:

- **L123** ja antamalla matalataajuisen äänimerkin, jota seuraa korkeataajuisen äänimerkki, tai
- Antamalla korkeataajuisen äänimerkin, jota seuraa matalataajuisen äänimerkki.



2.7. VIKAVIRTASUOJAKYTKIMEN TESTAUS

Mikäli testattavan kohteen läheisyydessä sijaitsee häiriöjännite jännitteen toteamisen aikana, on mahdollista, että laite ilmoittaa läsnä olevasta käyttöjännitteestä vaikka sitä ei olisikaan.

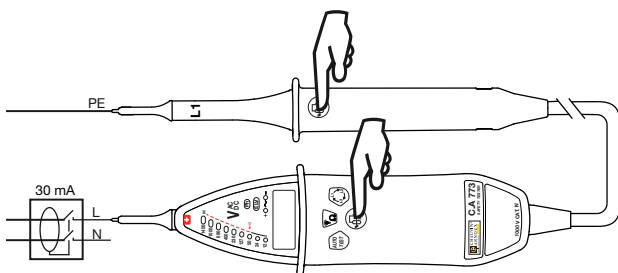
Mikäli kyseinen jännite on < 400 V, paina molempia  -näppäimiä erottaaksesi häiriöjännitteen käyttöjännitteestä. Mikäli kyseessä on häiriöjännite, häviää jännitteestä ilmoittava merkintä näppäinten ollessa painettuna.

Järjestelmässä sijaitseva 30 mA:n vikavirtasuojakytkin on laukaistavissa molempia nappeja painamalla.

Aseta + mittapää vaiheeseen ja musta mittapää testattavan vikavirtasuojakytkimen suojajohtimeen.

Laite ilmoittaa jännitteestä pylväsdiagrammimuodossa ja digitaalisella näytöllä.

Paina tämän jälkeen, samanaikaisesti molempia  -näppäimiä (mittalaite + mittapää).



Mikäli mitattu jännite on välillä 8...400 Vrms, on testi toteutettavissa.

Mikäli jännitteen arvo on 230 Vrms, laukeaa 30 mA:n vikavirtasuojakytkin ja jännite häviää laitteen pylväsdiagrammi- ja digitaaliselta näytöltä.

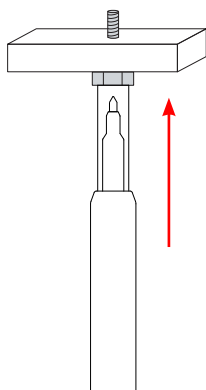
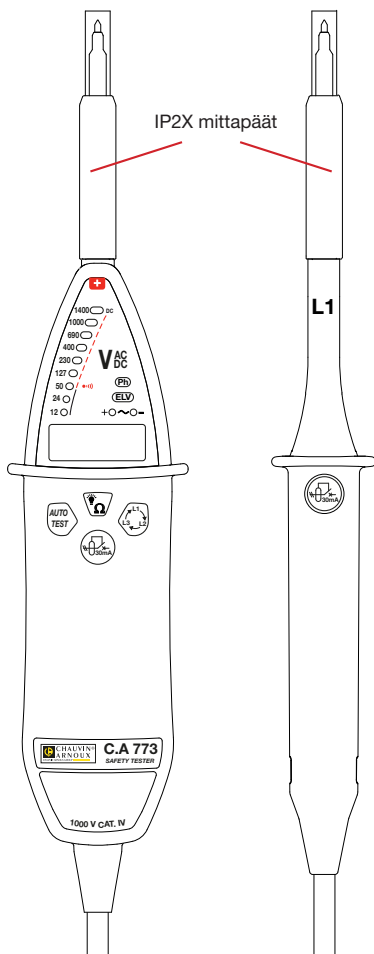
Tämä testin tuottama korkea virta aiheuttaa laitteen lämpenemisen. Odota, että laite viilenee ennen kun jatkat tämän toiminnon käyttöä.

2.8. IP2X MITTAPÄÄT

IP2X mittapääät toimitetaan CA773 laitemallin mukana tai lisävarusteena CA773 laitemalliin, riippuen tilatusta mallista.

IP2X lisävarusteiden käyttö lisää käyttöturvallisuutta. Kyseisten lisävarusteiden käyttö voi joissakin maissa olla pakollista.

Kytke punainen IP2X mittapää + tuloon ja musta IP2X mittapää L1 tuloon.



Testin suorittamiseksi, aseta mittapää kiinni testattavaan kohteeseen ja työnnä laitetta niin, että mittapäiden suojus siirtyy pois tieltä.

3. TEKNISET TIEDOT

3.1. VIITEOLOSUHTEET

Suure	Viitearvo
Lämpötila	23 ± 5 °C
Suhteellinen kosteus	45 ... 75 % HR
Syöttöjännite	3 ± 0,1 V
Mittaussignaalin taajuus	DC tai 45 ... 65 Hz
Signaalin tyyppi	Sini
Ulkoisen sähkökenttä	< 1 V/m
Ulkoisen DC magneettikenttä	< 40 A/m

3.2. SÄHKÖISET TIEDOT

3.2.1. JÄNNITE

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

Epätarkkuus: ± (3% + 5 lukua)

Resoluutio: 0,1 V välillä 1 ... 299,9 V

1 V, > 300 V

Taajuusalue: DC ja 16,67...800 Hz

Max. sisääntulovirta: 3,5 mARMS.

Sisääntuloimpedanssi > 500 kΩ.

Vasteaika < 500 ms.

ELV ilmaisimen vasteaika < 1 s.

Jännitteestä V ilmoitettava LED-valo syttyy ennen kuin jännitteen arvo ylittää 85%.

Mikäli yksikään LED-valo ei syty, on jännite < 12 V.

Digitaalinen näyttö ei syty, mikäli jännite on < 1 V.

CA773 testeriä tulee käyttää ainoastaan nimellisjännitteisissä sähköjärjestelmissä.

Työskentelyjakso: Laite voidaan kytkeä jännitteeseen kohteeseen maksimissaan 30 s:n ajaksi kerrallaan – Laite vaatii minimissään 240 s:n lepoajan mittausten välissä.

Laitetta ei saa kytkeä jännitteeseen kohteeseen lepoajan aikana.

3.2.2. JATKUVUUS

Jatkuvuuden mittaus kytkeytyy pois päältä jännitteen ollessa > 1 V.

Mittausalue: 0 à 3 kΩ

Epätarkkuus: ± (3% + 5 lukua)

Resoluutio: 0,1 Ω välillä 1 ... 299,9 Ω

0,001 kΩ välillä 0,3 ... 3 kΩ

Äänimerkin raja-arvo: 100 Ω -0% +50%

Testivirta ≤ 1 mA

Avoimen piirin jännite ≤ 5 V

3.2.3. VAIHEEN TUNNISTUS

15 Hz < taajuus < 65 Hz

50 V_{AC} < jännite < 1000 V_{AC} 45 Hz: lle < taajuus ≤ 65 Hz

150 V_{AC} < jännite < 1000 V_{AC} taajuudelle < 45 Hz

3.2.4. VAIHEJÄRJESTYS

Taajuus välillä 45...400 Hz.

Jännite välillä 50...1 000 VAC vaiheiden välillä.

Tietojen keruu kytkemisestä ≤ 1 s.

Tietojen tallennusaika: 10 s.

Sallittu epätasapaino: 20 %.

Sallittu jänniteylijalton määrä: 10 %).

3.2.5. VIKAVIRTASUOJAKYTKIMEN TESTAUS

Impedanssi: n. 8 k Ω .

Huippuvirta (peak): 90 mA.

Virran kulutus 230 VAC: 30 mA.

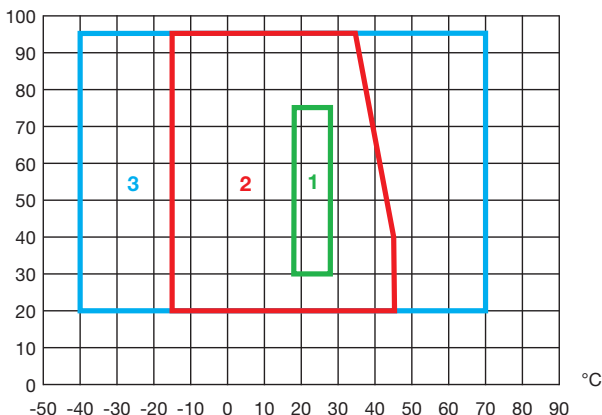
Toteutettavissa välillä 8... 400 VAC.

Ylikuormitussuojaus 10 sekunnin jälkeen 230 V:ssa ja 2 sekunnin jälkeen 400 V:ssa.

3.3. YMPÄRISTÖEHDOT

Kyseessä on S-tyyppin yksikkö. Sitä tulee käyttää seuraavien ehtojen mukaisesti:

%HR



1 : Viitealue

2 : Käyttöalue

-15...+45°C ja 20...95 % RH ilman kondensoitumista.

3 : Varastointi (ilman paristoja)

-40...+70°C ja 20...95 % RH ilman kondensoitumista.

Paristot tulee poistaa laitteesta pitkäaikaisen säilytyksen ajaksi.

Laite tulee varastoida puhtaassa ja kuivassa tilassa.

Käytetään sisätiloissa sekä ulkotiloissa (mikäli ei sada).

Saastumisaste: 2.

Korkeus: < 2 000 m.

3.4. VIRRANSYÖTTÖ

CA773 toimii kahdella alkalisella 1,5 V:n paristolla (AA tai LR6).

Paristojen käyttöikä on n. 2 500 mittausta (10 s/mittaus).

Paristot voidaan korvata uudelleenladattavilla akuilla, mutta niiden käyttöikä ei ole yhtä pitkä.

3.5. MEKAANISET OMINAISUUDET

Mitat (P x L x K)

- | | |
|------------|------------------|
| ■ Yksikkö | 228 x 60 x 39 mm |
| ■ Mittapää | 218 x 35 x 25 mm |

Paino n. 350 g

Mittajohdon pituus 1 m

Suojaluokitus

- IP 65, IEC 60529:n mukaisesti
- IK 06 - 1J - Eha heilurivasarakoe IEC 50102:n mukaisesti

Pudotustesti 2 m.

3.6. KANSAINVÄLISTEN NORMIEN MUKAISESTI

Kaksinapainen jännitteen koetin EN 61243-3 (2. versio päivätty 2010).

Laite on IEC-61010-1 normin mukainen, 1 000 V CAT IV.

3.7. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Päästöt ja immunitetti teollisuusympäristössä IEC 61326-1:n mukaisesti.

4. KUNNOSSAPITO

 **Paristoja lukuun ottamatta laite ei sisällä muita osia, joiden omatoiminen vaihto on sallittua. Kaikki epäasianmukaiset korjaus- ja osien vaihtotoimenpiteet voivat heikentää käyttöturvallisuutta.**

4.1. PUHDISTUS

Laite on pidettävä täysin puhtaana.

Kytke laite pois päältä.

Käytä laitteen puhdistuksessa saippuavedellä kostutettua puhdistusliinaa. Huuhtele kostealla liinalla ja kuivaa nopeasti kuivalla liinalla tai ilmapuhaltimen avulla. Älä käytä puhdistuksessa alkoholia, liuottimia tai hiilivetyjä.

4.2. PARISTOJEN VAIHTO

Paristoluukun avaus tulee suorittaa puhtaalle laitteelle, puhtaassa ympäristössä.

Mikäli joka toinen LED-valo syttyy yhdessä -kuvakkeen kanssa, tulee paristot vaihtaa uusiin.

- Irrota kaikki laitteessa kiinni olevat kytkennät.
- Käytä ruuvimeisseliä kahden kiinnitysruuvien irrottamiseen ja poista paristoluukun kansi.
- Vaihda vanhat paristot uusiin (2 kpl AA tai LR6 1.5V alkalista paristoa).
- Sulje paristokansi ja kiinnitä ruuvit takaisin paikoilleen.



Käytetyt paristot tulee kierrättää asianmukaisella tavalla.

4.3. KALIBROINTI

 **Kuten kaikki mittaus- ja testauslaitteet, tulee tämä laite kalibroida säännöllisin väliajoin.**

On suositeltavaa, että laite kalibroidaan vähintään kerran vuodessa. Tarkistus- ja kalibroitamiseksi, ole yhteydessä valtuutettuun liikkeeseen tai ota yhteyttä:

CA Mätsystem AB, puh. +46 (0)8-505 268 00, fax +46 (0)8-505 268 10
Email: info@chauvin-arnoux.fi
www.chauvin-arnoux.fi

4.4. KORJAUS

Kaikki suoritettavat korjaukset takuuajan aikana tai jälkeen voi tehdä palauttamalla laite viankuvauksen kanssa jälleenmyyjällesi tai suoraan CA Mätsystem AB:lle

5. TAKUU

Takuu on voimassa 12 kuukautta laitteen toimitusajankohdasta alkaen (ellei toisin mainita).

Takuu ei päde seuraavissa tapauksissa:

- Laitteen virheellinen käyttö tai käyttö yhtyeensopimattomien lisävarusteiden kanssa.
- Muutoksien tekeminen laitteeseen ilman erityistä lupaa valmistajan tekniseltä henkilöltä.
- Laitteen käsitleminen henkilöiltä ilman valmistajan lupaa.
- Laitteen muokkaaminen sopivaksi käytettäväksi kohteissa, joihin laite ei alun perin ole suunniteltu (tai mitä ohjeissa ei mainita).
- Iskuista, pudotuksista tai tulvista aiheutuneet vahingot.

6. TILAUSTIEDOT

Jännitteenkoetin C.A 773 P01191773

Laitteen mukana toimitetaan:

- Punainen mittapää Ø 2 mm,
- Musta mittapää Ø 2 mm,
- Mittapäiden suojus,
- Tarranauha,
- 2 kpl alkaliparistoa (AA tai LR6),
- Käyttöohjeet,
- Varmennustodistus.

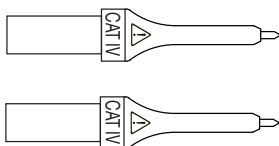
Jännitteenkoetin C.A 773 IP2X P01191773A

Laitteen mukana toimitetaan:

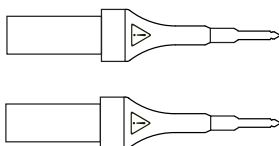
- Punainen IP2X mittapää Ø 4 mm,
- Musta IP2X mittapää Ø 4 mm,
- Tarranauha,
- 2 kpl alkaliparistoa (AA tai LR6),
- Käyttöohjeet,
- Varmennustodistus.

6.1. LISÄVARUSTEET JA VARAOSAT

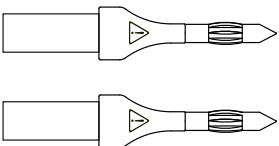
Mittapää Ø 2 x 4 mm (punainen ja musta) P0112123Z



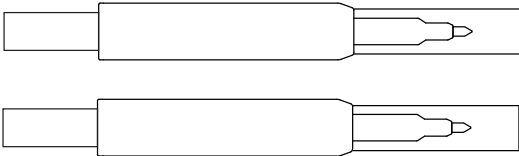
Mittapää Ø 2 x 15 mm (punainen ja musta) P01102124Z



Mittapää Ø 4 x 15 mm (punainen ja musta) P01102125Z



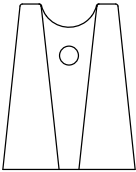
Mittapää IP2X Ø 2 mm (punainen ja musta)..... P01102127Z



Mittapää IP2X Ø 4 mm (punainen ja musta)..... P01102128Z



Mittapäiden suojus P01102126Z



6.2. LISÄVALINNAT

Kuljetuslaukku P01298076



08 - 2015
Code 693626A08 - Ed. 1

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Ohmstraße 1 - 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.com

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 -

info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr