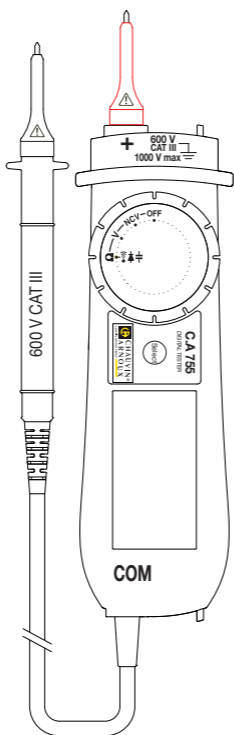


GB - User's manual  
SE - Bruksanvisning  
FI - Käyttöohjeet

# C.A 755



**Digital tester  
Spänningsprovare  
Digitaalinen testeri**

*Measure up*



<b>Svenska</b> .....	<b>16</b>
<b>Suomi</b> .....	<b>30</b>

## ENGLISH

Thank you for purchasing this **C.A 755 digital tester**.

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.



Battery.



Earth.



Important information.



The product is declared recyclable following an analysis of the life cycle in accordance with standard ISO14040.



Chauvin Arnoux has adopted an Eco-Design approach in order to design this appliance. Analysis of the complete lifecycle has enabled us to control and optimize the effects of the product on the environment. In particular this appliance exceeds regulation requirements with respect to recycling and reuse.



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 electro-domestic devices and portable tools.

# PRECAUTIONS FOR USE

This instrument is compliant with safety standard IEC 61010-2-030, and the leads are compliant with IEC 61010-031, for voltages up to 600V in measurement category III.

Failure to observe the safety instructions may result in electric shock, fire, explosion, and destruction of the instrument and of the installations.

- The operator and/or the responsible authority must carefully read and clearly understand the various precautions to be taken in use. Sound knowledge and a keen awareness of electrical hazards are essential when using this instrument.
- Do not use your instrument on networks of which the voltage or category exceeds those stated.
- Do not use the instrument if it seems to be damaged, incomplete, or poorly closed.
- Do not use the instrument in an explosive atmosphere or in the presence of flammable gases or vapours.
- Before each use, check the condition of the insulation on the leads, housing, and accessories. Any item of which the insulation is deteriorated (even partially) must be set aside for repair or scrapping.
- Use only the leads and accessories supplied. The use of leads (or accessories) of a lower voltage rating or category limits the use of the combined instrument + leads (or accessories) to the lowest category and service voltage.
- Use personal protection equipment systematically.
- When handling the instrument and test probes, keep your fingers behind the physical guard.
- All troubleshooting and metrological checks must be done by competent, accredited personnel.

# CONTENTS

<b>1. PRESENTATION</b> .....	<b>5</b>
1.1. Delivery condition .....	5
1.2. Accessories and spare parts .....	5
1.3. Inserting the batteries .....	5
1.4. View of the C.A 755 .....	6
1.5. Back .....	7
<b>2. USE</b> .....	<b>8</b>
2.1. Instrument test .....	8
2.2. Voltage .....	8
2.3. Resistance, continuity, diode and capacitance ..	9
2.4. Non-contact voltage detection (NCV) .....	10
2.5. Automatic standby .....	11
<b>3. CHARACTERISTICS</b> .....	<b>12</b>
3.1. Reference conditions .....	12
3.2. Electrical characteristics .....	12
3.3. Environmental conditions .....	13
3.4. Power supply .....	13
3.5. Characteristics of construction .....	14
3.6. Electrical safety .....	14
3.7. Electromagnetic compatibility .....	14
<b>4. MAINTENANCE</b> .....	<b>15</b>
4.1. Cleaning .....	15
4.2. Replacement of batteries .....	15
<b>5. WARRANTY</b> .....	<b>15</b>

# 1. PRESENTATION

## 1.1. DELIVERY CONDITION

### C.A 755 digital tester

Delivered in a cardboard box with:

- one red test probe 2 mm in diameter,
- a black lead terminated by a removable black probe tip 2mm in diameter,
- two alkaline batteries (AAA or LR3),
- one user's manual in five languages,
- a test certificate.

## 1.2. ACCESSORIES AND SPARE PARTS

- Test probes 2mm in diameter and 4mm long (one red and one black) 600V CAT III
- Test probes 2mm in diameter and 15mm long (one red and one black) 300V CAT II
- Test probes 4mm in diameter and 19mm long (one red and one black) 300V CAT II
- Carrying bag
- LR3 or AAA batteries
- C.A 753 2P+T adapter.

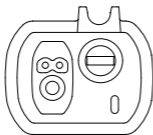


For the accessories and spares, consult our web site:

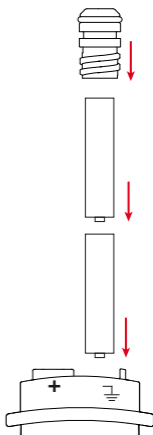
[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)

## 1.3. INSERTING THE BATTERIES

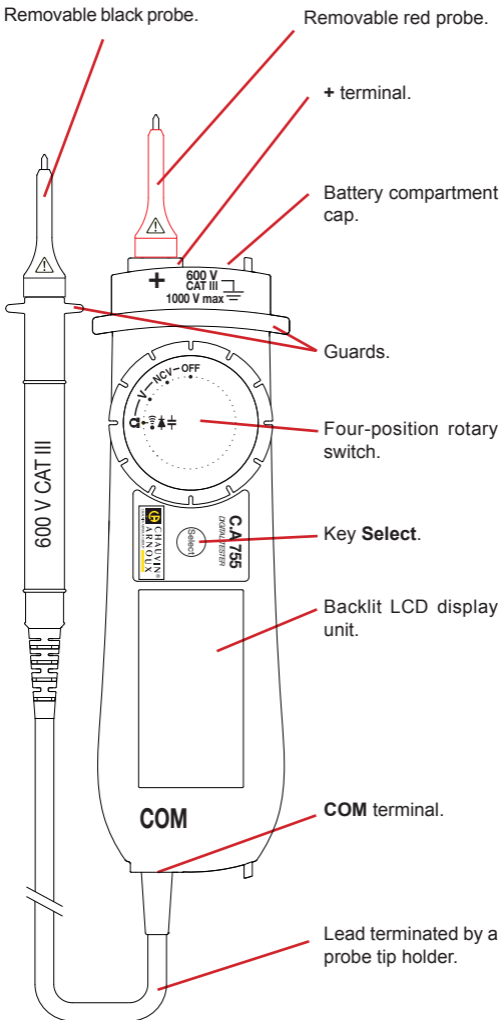
- Use a screwdriver to unscrew the battery compartment cap.



- Insert the two batteries provided (AAA or LR3 1.5V alkaline batteries).
- Screw the battery compartment cap all the way back in and make sure that it is completely and correctly closed.

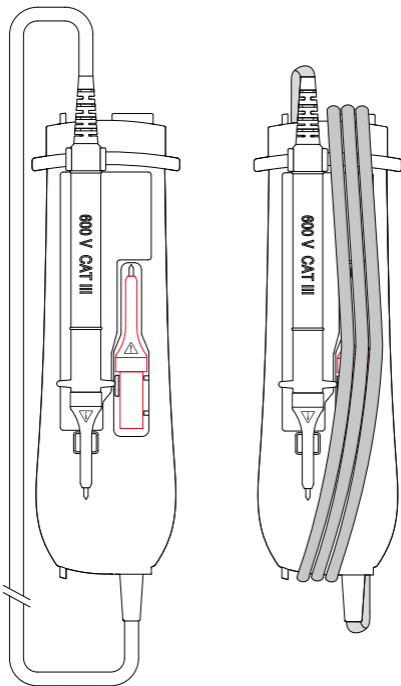


## 1.4. VIEW OF THE C.A 755



## 1.5. BACK

When the instrument is not being used, the probe tips can be stored on the back of the instrument.



You can also wrap the lead around the instrument.

## 2. USE


This instrument is a digital tester. It measures AC and DC voltages, resistances, and capacitances. It also has a continuity function and a diode function and can be used for non contact voltage detection.

### 2.1. INSTRUMENT TEST

Before making any measurements, test all of the functions of the instrument.

- To switch the instrument on, turn the switch to any position. All segments of the display unit light and the instrument emits a continuous beep.



If the battery voltage is too low for correct operation of the instrument, the  symbol is displayed.

If the battery voltage is much too low, the display unit will not light.

In both cases, it is time to replace the batteries (see § 4.2).

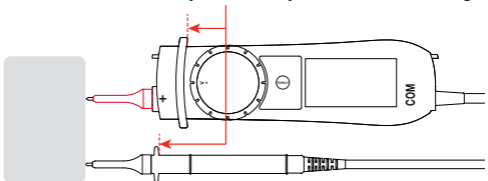
- With the inputs disconnected, set the switch to  $\Omega$ . The display unit indicates - - - -.
- Connect the red probe tip to the + terminal and the black probe tip to the **COM** terminal. Bring the two probe tips together, so that they touch. The instrument indicates a resistance near zero and emits a continuous beep.
- Set the switch to **V** and measure a known voltage.

If the results of these four tests are correct, your instrument is ready for use.

### 2.2. VOLTAGE

- Connect the red probe tip to the + terminal and the black probe tip to the **COM** terminal.
- Set the switch to **V**.
- Keep your hands behind the guards of the device and of the test probe.

Position beyond which your hands must not go.




- Place the test probes on the element to be tested and maintain a firm contact.



- The voltage is displayed.



If the voltage is  $> 30V$ , the instrument displays , indicating that the voltage is dangerous.

As default, the instrument is in automatic mode (**SCAN**). If the voltage is AC, the instrument displays AC. If the voltage is DC, it indicates DC and displays its polarity.

The **Select** key is used to exit from the automatic mode (the **SCAN** symbol disappears) and display the AC voltage only, or the DC voltage only, or to return to the automatic mode.

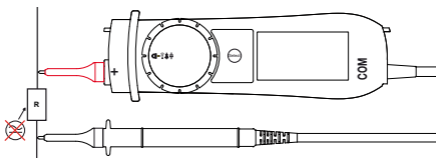
To determine the type of voltage (AC or DC) for a measurement  $< 1V$ , exit from the automatic mode.







Do not use the C.A 755 to check for the absence of a voltage. For that, use a VAT.

## 2.3. RESISTANCE, CONTINUITY, DIODE AND CAPACITANCE

- Connect the red probe tip to the **+** terminal and the black probe tip to the **COM** terminal.
- Set the switch to  $\Omega$ .
- Keep your hands behind the guards of the device and of the test probe.
- Place the test probes on the element to be tested. If a voltage is present, the instrument so indicates.

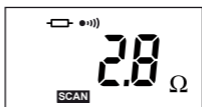


Do not make a resistance, diode, continuity, or capacitance measurement on a live circuit.


As default, the instrument is in automatic mode (**SCAN**) and chooses automatically among the resistance , continuity , diode , and capacitance  functions. To force one of these functions, press the **Select** key (the **SCAN** symbol disappears).

## Resistance and continuity

If the resistance is less than 300  $\Omega$ , the instrument is in continuity.




Below 30  $\Omega$ , it emits a continuous beep.

Between 300  $\Omega$  and 3 M $\Omega$ , the instrument is in resistance mode. Above 3 M $\Omega$ , the display unit indicates OL. The 30 M $\Omega$  range is not available in automatic mode; resistance mode  must be used.

## Diode

- In diode test, place the red probe tip on the anode of the diode to be tested and the black probe tip on the cathode.
- The instrument indicates the voltage of the diode. If it is above 2V or if the polarity is reversed, the instrument displays - - - -.

## Capacitance

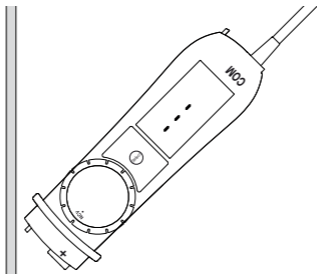
The 3mF and 30mF ranges are not available in automatic mode; capacitance mode  must be used.

If the device displays **dis.C** after a measurement, wait for the end of automatic discharging of the capacitance before making another measurement.

## 2.4. NON-CONTACT VOLTAGE DETECTION (NCV)

The instrument can detect an AC voltage of approximately 230V.

- Withdraw the probe tips.
- Set the switch to **NCV**.
- Move the top of the instrument (+ terminal side) close to the conductor without touching it. The position of the instrument may affect the result. The sensitivity is better on the battery compartment cap side.



If no alternating voltage is detected, the device displays **EF**.

If a voltage is detected, the device displays one of 4 detection levels:

- - , the buzzer beeps once a second and the backlighting flashes at the same rate.
- -- , the buzzer beeps twice a second and the backlighting flashes at the same rate.

- - - - , the buzzer beeps three times a second and the backlighting flashes at the same rate.
- - - - -, the buzzer emits a continuous beep and the backlighting is on continuously.



The absence of a voltage indication in the NCV function does not mean that there is no voltage. To confirm the absence of a voltage, use a VAT.

---

## 2.5. AUTOMATIC STANDBY

To save the batteries, the instrument automatically switches to standby after 10 minutes without user activity (switch turned or **Select** key pressed).

The instrument can be reactivated by turning the switch or pressing the **Select** key.

# 3. CHARACTERISTICS

## 3.1. REFERENCE CONDITIONS

Quantity of influence	Reference values
Temperature	23 ± 5 °C
Relative humidity	30 to 75% RH
Supply voltage	3 ± 0.1V
Frequency of the measured signal	DC or 45 to 65Hz
Type of signal	sinusoidal
External electric field	< 1V/m
DC external magnetic field	< 40A/m

## 3.2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

### 3.3.1. VOLTAGE

**Particular reference conditions:**

- AC signal ≤ 1% in DC measurements.
- DC signal ≤ 1% in AC measurements.

Range	3 V	30 V	300 V	1000 V
Measurement range	3 mV <sub>DC</sub> to 2,999 V <sub>DC</sub> 100 mV <sub>AC</sub> to 2,999 V <sub>AC</sub>	3.00 V to 29.99 V	30.0 V to 299.9 V	300 V to 1000 V
Resolution	1 mV	10 mV	100 mV	1 V
Intrinsic uncertainty in V <sub>DC</sub>	2% ± 3 pt			
Intrinsic uncertainty in V <sub>AC</sub>	3% ± 4 pt			
Input resistance	10 MΩ			

Automatic AC/DC detection is possible only above 450 ± 150mV.

### 3.3.2. RESISTANCE AND CONTINUITY

**Particular reference conditions:**

- Zero voltage.
- Pure resistance (no diode or capacitance in parallel).

Range	300 Ω	3 kΩ	30 kΩ	300 kΩ	3 MΩ	30 MΩ
Measurement range	0.3 to 299.9 Ω	300 to 2999 Ω	3.00 to 29.99 kΩ	30.0 to 299.9 kΩ	300 to 2999 kΩ	3.000 to 30.00 MΩ
Resolution	0,1 Ω	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 kΩ	10 kΩ
Intrinsic uncertainty	3% ± 5 pt	3% ± 3 pt				5% ± 3 pt

The 30 MΩ range is not available in automatic mode.

In continuity, in the 300 Ω, range, the instrument emits an audible signal below 30 Ω.

### 3.3.3. DIODE

#### Particular reference conditions:

- Zero voltage.
- Diode without resistance or capacitance in parallel.

Diode voltage measured between 0.29 and 2V.

### 3.3.4. CAPACITANCE

#### Particular reference conditions:

- Zero voltage.
- Capacitance without resistance in parallel.

Range	3 nF *	30 nF *	300 nF	3 µF
Measurement range	400 pF to 2.999 nF	3.00 to 29.99 nF	30.0 to 299.9 nF	0.300 to 2.999 µF
Resolution	0,001 nF	0,01 nF	0,1 nF	0,001 µF
Intrinsic uncertainty	5% ± 10 pt	5% ± 5 pt		

\*: In these ranges, subtract the no-load value (typically 50pF) from all readings.

Range	30 µF	300 µF	3 mF	30 mF
Measurement range	3.00 to 29.99 µF	30.00 to 299.9 µF	0.300 to 2.999 mF	3.00 to 29.99 mF
Resolution	0,01 µF	0,1 µF	0,001 mF	0,01 mF
Intrinsic uncertainty	5% ± 5 pt			

The 3mF and 30mF ranges are not available in automatic mode.

### 3.3.5. NON-CONTACT VOLTAGE DETECTION (NCV)

The instrument detects the line voltage at 230VAC with respect to ground, at 50 Hz and at a distance of less than 5cm.

## 3.3. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating range:

-10°C at 55°C and ≤ 80%RH without condensation up to 40° C.

Storage range (without battery):

-20°C at +55°C and ≤ 90%RH without condensation up to 45°C.

If an extended period of non-use is anticipated, or for storage, withdraw the batteries from the housing.

For use indoors and outdoors without rain.

Pollution degree: 2.

Altitude: <2000m.

## 3.4. POWER SUPPLY

The instrument is powered by two 1.5V alkaline batteries (type AAA or LR3).

Battery life is 100 h.

### **3.5. CHARACTERISTICS OF CONSTRUCTION**

Dimensions (L x W x D)	180 x 52 x 45 mm
Mass	200 g approx.
Cable	length 142 cm
Protection rating	IP 54 according to IEC 60529 IK 04 according to IEC 50102
Drop test	2 m.

### **3.6. ELECTRICAL SAFETY**

Electrical safety 600 V CAT III per IEC 61010-1, IEC 61010-031 and IEC 61010-2-030.

### **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

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

If the  symbol is displayed during a measurement, you must replace the batteries.

- Disconnect the instrument completely.
- Refer to §1.3 for the replacement of the batteries.



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

---

## 5. WARRANTY

---

Except as otherwise stated, our warranty is valid for **24 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.

# SVENSKA

Tack för att du köpt **C.A 755 Spänningsprovare**.

För bästa resultat vid användning av ditt instrument :

- **Läs** den här bruksanvisningen noggrant,
- **lakta** försiktighetsåtgärderna vid dess användning.



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



Instrumentet är skyddat med dubbel isolering.



Batteri.



Jord.



Viktig information.



Produkten har deklarerats återvinningsbar efter en analys av livscykeln i enlighet med standarden ISO14040.



Chauvin Arnoux har antagit en Eco-Design-strategi för att utforma denna produkt. Analys av hela livscykeln har gjort det möjligt för oss att kontrollera och optimera produktens miljöpåverkan. Denna produkt överstiger kraven i standarden när det gäller återvinning och återanvändning.



CE-märkningen indikerar överensstämmelse med EU-direktiven, 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. Denna utrustning får inte hanteras som hushållsavfall.

## Definition av mätkategorier :

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



# SÄKERHETSANVISNINGAR

Detta instrument är kompatibelt med säkerhetsstandard IEC 61010-2-030, ledningarna är kompatibla med IEC 61010-031 för spänningar upp till 600 V i mätkategori III.

Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till elektriska stötar, brand, explosion och förstörelse av instrumentet och installationer.

- Operatören och/eller den som är ansvarig måste noggrant läsa och tydligt förstå de olika försiktighetsåtgärder som bör vidtas vid användning. Goda kunskaper och ett starkt medvetande om elektriska risker är viktigt när du använder detta instrument.
- Använd inte instrumentet på elnät med spänning eller kategori som överstiger de som anges.
- Använd inte instrumentet om det verkar vara skadat, ofullständigt eller inte korrekt tillslutet.
- Använd inte instrumentet i en explosiv atmosfär eller i närvaro av brandfarliga gaser eller ångor.
- Före varje användning, kontrollera isolationen på testkablarna, höljet och tillbehören. Alla delar med dålig isolering (även delvis) måste tas bort för reparation eller kasseras.
- Använd endast medföljande testkablar och tillbehör. Användning av andra ledare (eller tillbehör) med en lägre spänning eller kategori begränsar användningen av hela instrumentet och dess tillbehör till den lägst angivna kategorin och driftspänningen.
- Använd personlig skyddsutrustning systematiskt.
- Vid hantering av instrument och provspetsar, håll fingrarna bakom det fysiska fingerskyddet.
- All felsökning och kalibrering av instrumentet måste utföras av utbildad och ackrediterad personal.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. PRESENTATION</b> .....	<b>19</b>
1.1. Leveransen omfattar .....	19
1.2. Tillbehör och reservdelar .....	19
1.3. Insättning av batterier .....	19
1.4. Framsida C.A 755.....	20
1.5. Baksida.....	21
<b>2. ANVÄNDNING</b> .....	<b>22</b>
2.1. Instrumenttest.....	22
2.2. Spänning .....	22
2.3. Resistans, kontinuitet, diodtest och kapacitans .....	23
2.4. Beröringsfri spänningsdetektering (NCV).....	24
2.5. Automatisk standby .....	25
<b>3. TEKNISKA DATA</b> .....	<b>26</b>
3.1. Referensvillkor.....	26
3.2. Elektriska data.....	26
3.3. Miljövillkor.....	27
3.4. Strömförsörjning .....	27
3.5. Mekaniska data .....	28
3.6. Elektrisk säkerhet.....	28
3.7. Elektromagnetisk kompatibilitet.....	28
<b>4. UNDERHÅLL</b> .....	<b>29</b>
4.1. Rengöring.....	29
4.2. Byte av batterier .....	29
<b>5. GARANTI</b> .....	<b>29</b>

# 1. PRESENTATION

## 1.1. LEVERANSEN OMFATTAR

### C.A 755 Spänningsprovare

Levereras i kartong med :

- 1 röd provspets Ø 2 mm,
- 1 svart ledning med en svart avtagbar provspets Ø 2 mm,
- 2 alkaliska batterier (AAA eller LR3),
- Bruksanvisning på sex språk (inkl. svenska),
- Verifieringscertifikat.

## 1.2. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

- Provspetsar Ø 2 mm, längd 4 mm (en röd och en svart) 600 V KAT III
- Provspetsar Ø 2 mm, längd 15 mm (en röd och en svart) 300V KAT II
- Provspetsar Ø 4 mm, längd 19 mm (en röd och en svart) 300 V KAT II
- Transportväska
- LR3 eller AAA batterier
- C.A 753 2P+T adapter.



För tillbehör och reservdelar, besök vår webbsida :

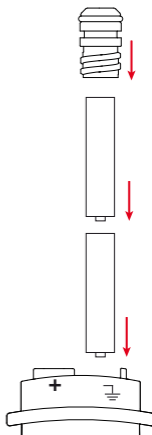
[www.camatsystem.com](http://www.camatsystem.com)

## 1.3. INSÄTTNING AV BATTERIER

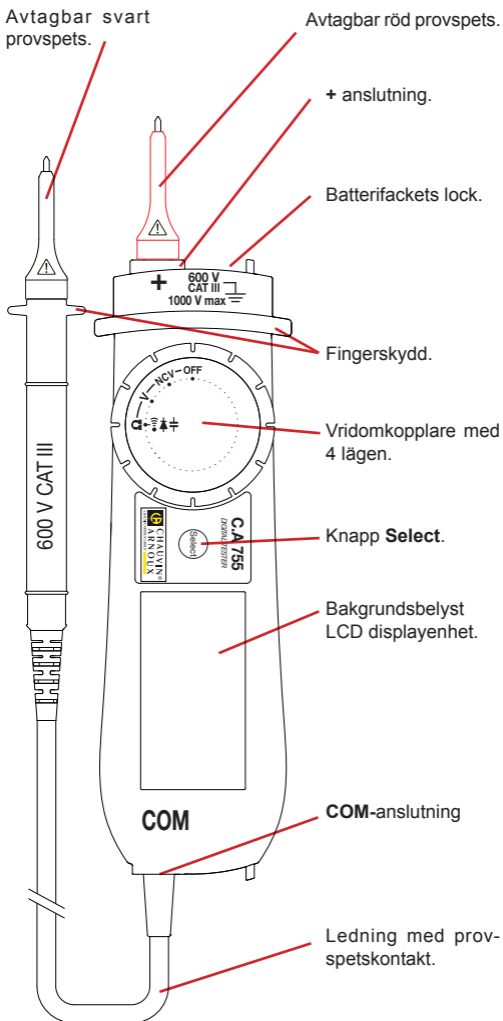
- Använd en skruvmejsel för att skruva loss batterifacket lock.



- Sätt in de två medföljande batterierna (AAA eller LR3 1,5 V alkaliska batterier).
- Skruva tillbaka batterifacket lock och se till att det är helt och korrekt stängt.

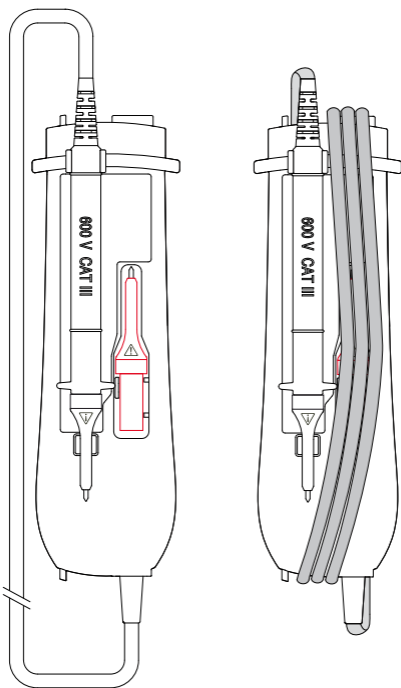


## 1.4. FRAMSIDA C.A 755



## 1.5. BAKSIDA

När instrumentet inte används kan provspetsarna förvaras på baksidan av instrumentet.



Du kan också linda ledningen runt instrumentet.

## 2. ANVÄNDNING


Detta instrument är en digital spänningsprovare. Den mäter AC- och DC-spänningar, resistanser och kapacitanser. Den har även funktioner för kontinuitets- och diodtest och kan användas för beröringsfri spänningsdetektering.

### 2.1. INSTRUMENTTEST

Före varje mätning, prova alla instrumentets funktioner.

- För att starta instrumentet, vrid omkopplaren till en godtycklig position. Alla segment i displayenheten lyser och instrumentet avger en kontinuerlig ljudsignal.



Om batterispänningen är för låg för ett korrekt fungerande instrument, visas symbolen .

Om batterispänningen är alltför låg, tänds inte displayenheten.

I båda fallen är det dags att byta batterierna (se § 4.2).

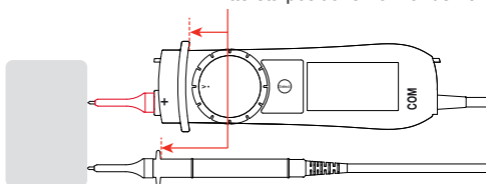
- Med ingångarna fränkopplade, ställ omkopplaren i läge  $\Omega$ . På displayenheten visas - - - -.
- Anslut den röda provspetsen till + anslutningen och svarta provspetsen till **COM**-anslutningen. Håll de två mätspetsarna mot varandra så att de kortsluts. Instrumentet skall då visa en resistans nära noll och avge en kontinuerlig ljudsignal.
- Ställ omkopplaren i läge **V** och mät en känd spänning.

Instrumentet är klart att användas om resultaten av dessa fyra tester är korrekta.

### 2.2. SPÄNNING

- Anslut den röda provspetsen till + anslutningen och svarta provspetsen till **COM**-anslutningen.
- Ställ omkopplaren i läge **V**.
- Håll alltid händerna bakom fingerskyddet på instrumentet och provspetsen.

Yttersta positioner för händerna



- Placera provspetsarna på provobjektet som skall testas och behåll en fast kontakt.

- Spänningsvärdet visas.



Om spänningen är  $> 30$  V visar instrumentet , vilket indikerar att spänningen är farlig.

Som standard är instrumentet i automatiskt läge (**SCAN**). Om spänningen är AC, visar instrumentet AC. Om spänningen är DC, visar det DC och spänningens polaritet.

**Select**-knappen används för att avsluta det automatiska läget (symbolen **SCAN** försvinner) och bara AC- eller DC-spänningen visas, eller återgå till automatiskt läge.

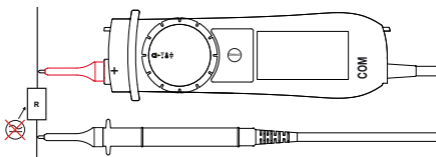
För att bestämma typ av spänning (AC eller DC) vid en mätning  $< 1$  V, avsluta det automatiska läget.







Använd inte C.A 755 för att kontrollera frånvaro av spänning. Använd istället en spänningsprovare som uppfyller den europeiska normen IEC 61243-3 Ed.2.

## 2.3. RESISTANS, KONTINUITET, DIODTEST OCH KAPACITANS

- Anslut den röda provspetsen till + anslutningen och den svarta provspetsen till **COM**-anslutningen.
- Ställ omkopplaren i läge  $\Omega$ .
- Håll händerna bakom fingerskydden på instrumentet och provspetsen.
- Placera provspetsarna på provobjektet. Om en spänning finns närvarande, indikerar instrumentet detta.

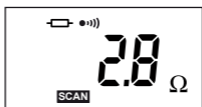


På spänningssatta kretsar får inga resistans-, diod-, kontinuitets- eller kapacitansmätningar göras.


Som standard är instrumentet i automatiskt läge (**SCAN**) och det väljer automatiskt resistans- , kontinuitet- , diod-  och kapacitansfunktioner . För att själv välja en av dessa funktioner, tryck på **Select**-knappen (symbolen **SCAN** försvinner).

## Resistans och kontinuitet

Om resistansen är mindre än  $300\ \Omega$  är instrumentet i kontinuitetsläget.




Under  $30\ \Omega$  avges en kontinuerlig ljudsignal.

Mellan  $300\ \Omega$  och  $3\ M\Omega$  är instrumentet i resistansläget. Över  $3\ M\Omega$  visar displayenheten OL.  $30\ M\Omega$  -området är inte tillgängligt i automatiskt läge; resistansläget måste då användas .

## Diodetest

- Vid diodtest, placera den röda mätspetsen på anoden till den diod som ska testas och den svarta mätspetsen på katoden.
- Instrumentet visar diodens spänning. Om den är över  $2\ V$  eller om polariteten är omvänd, visar instrumentet - - - -.

## Kapacitans

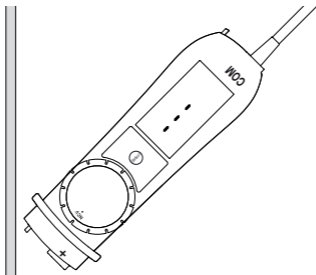
$3\ mF$ - och  $30\ mF$ -områdena är inte tillgängliga i automatiskt läge; kapacitansläget måste användas .

Om instrumentet visar **dis.C** efter en mätning, vänta tills den automatiska urladdningen av kapacitansen är färdig innan en ny mätning utförs.

## 2.4. BERÖRINGSFRI SPÄNNINGSDETEKTERING (NCV)

Instrumentet kan detektera en  $230\ V$  växelspanning.

- Avlägsna provspetsarnas spetsar.
- Ställ omkopplaren i läge **NCV**.
- Förflytta instrumentets övre del (+ anslutningssidan) nära ledaren utan att vidröra den. Placeringen av instrumentet kan påverka resultatet. Känsligheten är bättre vid batterifackets lock.



Om ingen växelspanning detekteras, visar instrumentet **EF**.

Om en spänning detekteras, visar instrumentet en av 4 detekteringsnivåer:

- - , Summern ljuder en gång varje sekund och bakgrundsbelysningen blinkar i samma takt.
- - - , Summern ljuder två gånger varje sekund och bakgrundsbelysningen blinkar i samma takt.



- - - - , Summern ljuder tre gånger varje sekund och bakgrundsbelysningen blinkar i samma takt.
- - - - -, Summern avger en kontinuerlig ljudsignal och bakgrundsbelysningen lyser kontinuerligt.



OBS! När spänningsindikationen i NCV funktionen visar att ingen spänning finns närvarande, betyder det inte nödvändigtvis frånvaro av spänning. För att bekräfta frånvaro av spänning, använd en spänningsprovare som uppfyller den europeiska normen IEC 61243-3 Ed.2.

---

## 2.5. AUTOMATISK STANDBY

För att spara batterierna växlar instrumentet automatiskt till standby-läge efter 10 minuter utan användaraktivitet (omkopplare vriden eller knappen **Select** tryckts in).

Instrumentet kan återaktiveras genom att vrida omkopplaren eller genom att trycka på **Select**-knappen.

# 3. TEKNISKA DATA

## 3.1. REFERENSVILLKOR

Influensstorhet	Referensvärden
Temperatur	23 ± 5 °C
Relativ fuktighet	30 till 75 % RF
Matningsspänning	3 ± 0,1 V
Mätsignalens frekvensområde	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

### 3.3.1. SPANNING

Särskilda referensvillkor:

- AC signal ≤ 1% vid DC-mätningar.
- DC signal ≤ 1% vid AC-mätningar.

Område	3 V	30 V	300 V	1000 V
Mätområde	3 mV <sub>DC</sub> till 2,999 V <sub>DC</sub>	3.00 V till 29.99 V	30.0 V till 299.9 V	300 V till 1000 V
	100 mV <sub>AC</sub> till 2,999 V <sub>AC</sub>			
Upplösning	1 mV	10 mV	100 mV	1 V
Onoggrannhet i V <sub>DC</sub>	2% ± 3 D			
Onoggrannhet i V <sub>AC</sub>	3% ± 4 D			
Ingångsresistans	10 MΩ			

Automatisk AC/DC-detektering är endast möjlig över 450 ± 150 mV.

### 3.3.2. RESISTANS OCH KONTINUITET

Särskilda referensvillkor:

- Nollspänning.
- Ren resistans (ingen diod eller parallell kapacitans).

Område	300 Ω	3 kΩ	30 kΩ	300 kΩ	3 MΩ	30 MΩ
Mätområde	0,3 till 299.9 Ω	300 till 2999 Ω	3.00 till 29.99 kΩ	30.0 till 299.9 kΩ	300 till 2999 kΩ	3.000 till 3000 MΩ
Upplösning	0,1 Ω	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 kΩ	10 kΩ
Onoggrannhet	3% ± 5 D	3% ± 3 D				5% ± 3 D

30 MΩ -området är inte tillgängligt i automatiskt läge. Vid kontinuitetstest i 300 Ω-området avger instrumentet en ljudsignal under 30 Ω.

### 3.3.3. DIODETEST

#### Särskilda referensvillkor:

- Nollspänning.
- Diod utan resistans eller parallell kapacitans.

Diodspänning mäts mellan 0,29 och 2 V.

### 3.3.4. KAPACITANS

#### Särskilda referensvillkor:

- Nollspänning.
- Kapacitans utan parallell resistans.

Område	3 nF *	30 nF *	300 nF	3 µF
Mätområde	400 pF till 2.999 nF	3.00 till 29.99 nF	30.0 till 299.9 nF	0.300 till 2.999 µF
Upplösning	0,001 nF	0,01 nF	0,1 nF	0,001 µF
Onoggrannhet	5% ± 10 D	5% ± 5 D		

\* : I dessa områden måste tomgångsvärdet (typiskt 50 pF) subtraheras från alla avläsningar.

Område	30 µF	300 µF	3 mF	30 mF
Mätområde	3.00 till 29.99 µF	30.00 till 299.9 µF	0.300 till 2.999 mF	3.00 till 29.99 mF
Upplösning	0,01 µF	0,1 µF	0,001 mF	0,01 mF
Onoggrannhet	5% ± 5 D			

3 mF och 30 mF mätområdena är inte tillgängliga i automatiskt läge.

### 3.3.5. BERÖRINGSFRI SPÄNNINGSDETEKTERING (NCV)

Instrumentet detekterar nätspänningen vid 230 VAC med avseende på jord, vid 50 Hz och på ett avstånd mindre än 5 cm.

## 3.3. MILJÖVILLKOR

#### Arbetsområde:

-10°C till 55°C och ≤ 80%RH utan kondensering upp till 40°C.

#### Lagringsområde (utan batterier) :

-20°C till +55°C och ≤ 90%RH utan kondensering upp till 45°C.

Om en längre period utan användning förväntas eller vid förvaring, ta ut batterierna.

För användning inomhus och utomhus utan regn.

Föroreningsgrad: 2.

Höjd ö.h. < 2000 m.

## 3.4. STRÖMFÖRSÖRJNING

Instrumentet strömförsörjs av två 1,5 V alkaliska batterier (typ AAA eller LR3).

Batteritiden är 100 timmar.

### **3.5. MEKANISKA DATA**

Dimensioner (L x B x D) 180 x 52 x 45 mm

Vikt ca 200 g.

Kabel längd 142 cm

Skyddsklass IP 54 enligt IEC 60529  
IK 04 enligt IEC 50102

Falltest 2 m.

### **3.6. ELEKTRISK SÄKERHET**

Elektrisk säkerhet 600 V KAT III enligt IEC 61010-1, IEC 61010-031 och IEC 61010-2-030.

### **3.7. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET**

Emission och immunitet i industrimiljö enligt IEC 61326-1.

## 4. UNDERHÅLL

---



Med undantag av batterierna innehåller instrumentet inga delar som kan bytas ut av personal som inte har blivit särskilt utbildad och ackrediterad. Obehörig reparation eller utbyte av en del mot en «ekvivalent» kan allvarligt försämra säkerheten.


---

### 4.1. RENGÖRING

Koppla bort instrumentet helt.

Använd en mjuk trasa fuktad med tvålatten. Torka av med en fuktig trasa och torka snabbt med en torr trasa eller varmluft. Använd inte alkohol, lösningsmedel eller kolväten.

### 4.2. BYTE AV BATTERIER

Batterierna måste bytas om  symbolen visas under en mätning.

- Koppla bort instrumentet helt.
- Se § 1.3 för byte av batterierna.



Förbrukade batterier får inte hanteras som vanligt hushållsavfall. Ta dem till lämplig uppsamlingsplats för återvinning.

---

## 5. GARANTI

---

Om inte annat angivits, är vår garanti giltig i **24 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](http://www.camatsystem.com)

Garantin gäller inte i följande fall:

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

Kiitos, että olette ostaneet **C.A 755 digitaalisen testerin**.

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.



Paristo.



Maa.



Tärkeää tietoa.



Tuote on julistettu kierrätyskelpoiseksi elinkaarianalyysin jälkeen ISO 14040 -standardin mukaisesti.



CA on maksanut Eco-Design -menettelytavan laitteen suunnittelussa. Laitteelle tehdyn elinkaarianalyysin ansiosta olemme onnistuneet hallitsemaan ja tehostamaan laitteen ympäristövaikutuksia. Tämä tuote ylittää kierrätykselle ja uusiokäytölle asetetut vaatimukset.



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 sähköjakeluverkkoon, kaikki ulkojohtimet.  
Esimerkkejä: Syöttömuuntajan matalajänniteliitäntä, sähkömittarit, primääripiirin ylivirtasuojalaitteet, ulkopuolinen jakokeskustaulu.
- **CAT III:** Kolmivaihejakelu, mukaan lukien yksivaiheinen yleisvalaistus.  
Esimerkkejä: Kiinteät asennukset, kuten kojeistot ja monivaihemootorit, 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

Laitte on turvallisuusstandardin IEC 61010-2-030:n mukainen ja tämän johtimet ovat standardin IEC 61010-031:n mukaiset: jopa 600 V CAT III.

Turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi johtaa mahdollisiin sähköiskuihin, tulipaloihin, räjähdyksiin ja vaurioittaa laitetta tai mittauskohdetta.

- Käyttäjän ja/tai esimiehen tulee huolellisesti lukea läpi ja sisäistää käyttöä varten annetut turvallisuusohjeet. Vahva tuntemus ja tietämys sähköisistä vaaroista ovat oleellisia käytettäessä kyseistä laitetta.
- Älä käytä laitetta sähköverkoissa, joiden jännite ja mittauskategoria ylittää kyseiselle laitteelle määritetyn jännitearvon ja kategorian.
- Älä käytä laitetta jos se vaikuttaa vioittuneelta, puutteelliselta tai huonosti suljetulta.
- Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä tai helposti syttyvien kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.
- Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että mittauskaapeleiden, koteloinnin ja lisävarusteiden eristys on moitteettomassa kunnossa. Jokainen vioittunut osa tulee vaihtaa täysin virheettömään.
- Käytä ainoastaan laitteen mukana tulevia mittauskaapeleita ja lisävarusteita. Alemman mitoitusjännitteen tai mittauskategorian omaavien lisätarvikkeiden käyttö alentaa sallitun jännitteen sekä mittauskategorian tasoa.
- Käytä aina asianmukaisia suojavarusteita.
- Käsitellessäsi laitetta ja mittapäitä, pidä sormet fyysisen suojan takana.
- Kaikenlainen vianmääritys sekä kalibrointi tulee tehdä pätevän ja valtuutetun henkilön toimesta.

# SISÄLLYS

<b>1. ESITTELY</b> .....	<b>33</b>
1.1. Tilaustiedot .....	33
1.2. Lisätarvikkeet ja varaosat.....	33
1.3. Paristojen asetus.....	33
1.4. C.A 755 laite-esittely.....	34
1.5. Takakansi .....	35
<b>2. KÄYTTÖ</b> .....	<b>36</b>
2.1. Laitetesti .....	36
2.2. Jännite.....	36
2.3. Vastus, jatkuvuus, diodin testaus ja kapasitanssin mittaus .....	37
2.4. Kosketukseton jännitteen tunnistus (NCV).....	38
2.5. Automaattinen standby.....	39
<b>3. TEKNISET TIEDOT</b> .....	<b>40</b>
3.1. Viiteolosuhteet.....	40
3.2. Sähkötekniset tiedot .....	40
3.3. Ympäristöolosuhteet.....	41
3.4. Käyttöjännite.....	41
3.5. Sähköturvallisuus .....	42
3.6. Sähkömagneettinen yhteensopivuus .....	42
<b>4. HUOLTO</b> .....	<b>43</b>
4.1. Puhdistus.....	43
4.2. Paristojen vaihto.....	43
<b>5. TAKUU</b> .....	<b>43</b>



# 1. ESITTELY

## 1.1. TILAUSTIEDOT

### C.A 755 digitaalinen testeri

Toimitetaan pahvisessa laatikossa, mukana:

- punainen mittapää, halkaisijaltaan 2 mm,
- musta johdin, jonka päässä vaihdettavissa oleva mittapää (halk. 2 mm),
- kaksi alkaline paristoa (AAA tai LR3),
- käyttöohjeet,
- varmennustodistus.

## 1.2. LISÄTARVIKKEET JA VARAOSAT

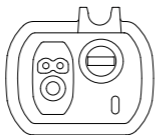
- Mittapää: halkaisijaltaan 2 mm, pituus 4 mm (punainen ja musta) 600 V CAT III.
- Mittapää: halkaisijaltaan 2 mm, pituus 15 mm (punainen ja musta) 300 V CAT II.
- Mittapää: halkaisijaltaan 4 mm, pituus 19 mm (punainen ja musta) 300 V CAT II.
- Kantolaukku.
- LR3 tai AAA paristoja.
- C.A 753 2P+T adapteri.



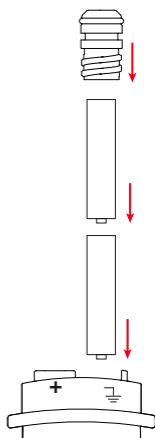
Lisävarusteet ja varaosat löytyvät meidän kotisivuiltamme:  
[www.chauvin-arnoux.fi](http://www.chauvin-arnoux.fi)

## 1.3. PARISTOJEN ASETUS

- Käytä ruuvimeisseliä irrottaaksesi paristokotelon kiinnitysruuvit.



- Aseta mukana tulevat paristot paikoilleen (AAA tai LR3 1,5 V alkaline paristoa).
- Sulje paristokotelo kunnolla ja aseta ruuvit takaisin paikoilleen.



## 1.4. C.A 755 LAITE-ESITTELY

Vaihdettavissa oleva mittapää, musta.

Vaihdettavissa oleva mittapää, punainen.

+ tulo.

Paristoluukun kansi.

Kosketussuojat.

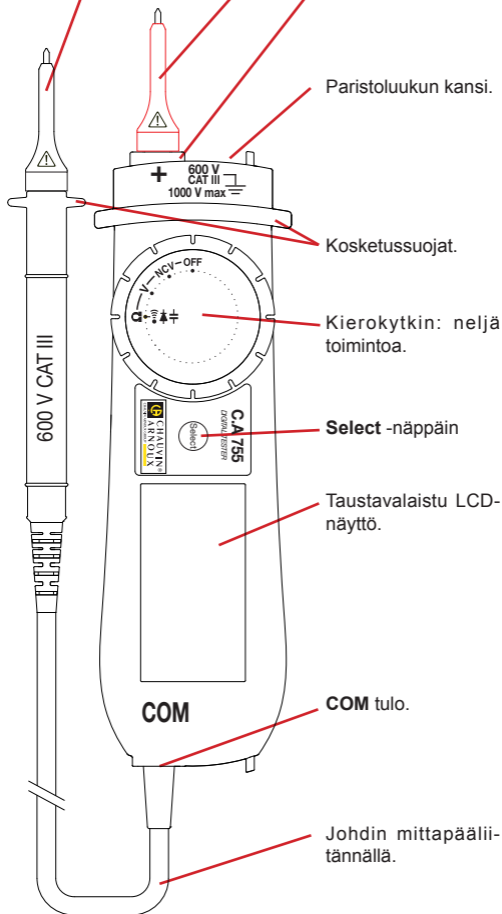
Kierokytkin: neljä toimintoa.

Select -näppäin

Taustavalaistu LCD-näyttö.

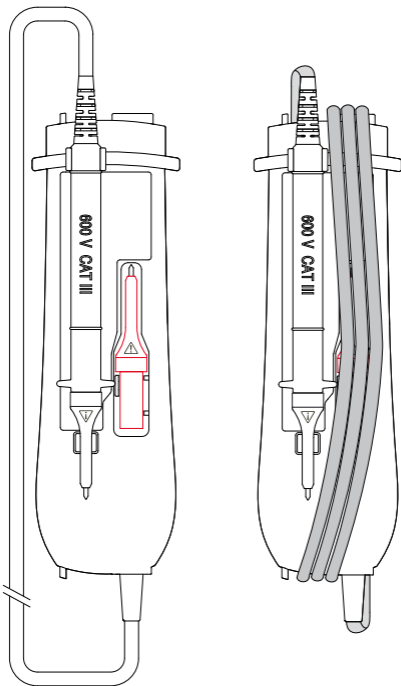
COM tulo.

Johdin mittapäälitännällä.



## 1.5. TAKAKANSI

Mittapäätt voidaan säilyttää laitteen takakanteen kiinnitettynä silloin kun laitetta ei käytetä.



Johtimet voidaan kietoa laitteen ympärille.

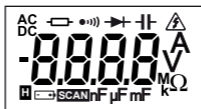
## 2. KÄYTTÖ


Tämä laite on jännitteenkoetin. Laite mittaa AC ja DC jännitettä, vastusta sekä kapasitanssia. Toimintoihin kuuluvat myös jatkuvuuden mittaus sekä dioditoiminto ja kosketukseton jännitteen tunnistus.

### 2.1. LAITETESTI

Ennen mittauksen suorittamista, testaa kaikki laitteen toiminnot.

- Mittalaitteen käynnistämiseksi, aseta kiertokytkin mihin tahansa kohtaan (paitsi OFF). Kaikki näytön segmentit syttyvät ja laite antaa jatkuvan äänimerkin.



Mikäli paristojen jännitetaso on liian alhainen, vilkkuu  -kuvake laitteen näytöllä.

Laitteen näyttö ei syty mikäli paristojännite on liian alhainen.

Paristot tulisi molemmissa tapauksissa vaihtaa uusiin (Katso kohta § 4.2).

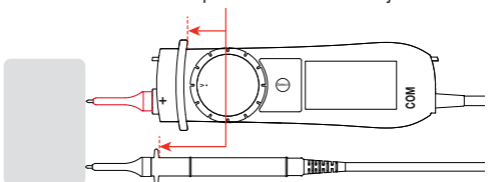
- Ilman että mittapääät ovat kytkettyinä laitteeseen, aseta kiertokytkin kohtaan  $\Omega$ . Laitteen näyttö näyttää - - - -.
- Kytke punainen mittapää + -tuloon ja musta mittapää **COM** -tuloon. Aseta mittapäiden kärjet toisiaan vasten ja paina -näppäintä. Laite ilmoittaa erittäin alhaisen vastusarvon ja antaa jatkuvan äänimerkin.
- Aseta kiertokytkin kohtaan **V** ja mittaa tunnettu jännite.

Laite on valmis käyttöä varten, mikäli laitetestauksen tulokset ovat OK.

### 2.2. JÄNNITE

- Kytke punainen mittapää + tuloon ja musta mittapää **COM** tuloon.
- Aseta kiertokytkin kohtaan **V**.
- Pidä kädet laitteessa sekä koettimessa sijaitsevien kosketussuojien takana.


Kädet pidettävä kosketussuojien takana.



- Aseta mittapääät testattavaan kohteeseen ja varmista, että yhteys pysyy hyvänä.

- Saatu jännitteen arvo ilmoitetaan laitteen näytöllä.



Mikäli jännitteen arvo on  $> 30$  V, ilmoittaa laite vaarallisesta jännitteestä laitteen näytöllä kuvakkeella .

Laite on oletuksena automaattisessa toimintotilassa (**SCAN**). Mikäli kyseessä on AC jännite, näytössä näkyy AC. Mikäli kyseessä on DC jännite, näytössä näkyy DC sekä polaarisuus.

Select -näppäintä käytetään automaattisesta toimintotilasta poistumiseen (**SCAN** kuvake häviää) ja pelkän AC tai pelkän DC jännitteen näyttämiseen tai palataksesi automaattiseen toimintotilaan.

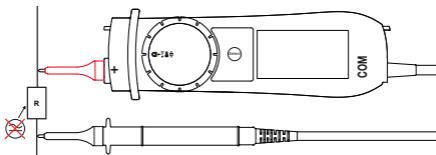
Jännitetyypin (AC tai DC) määrittämiseksi  $< 1$  V mittaukselle, poistu automaattisesta toimintotilasta.







Älä käytä C.A 755 -mallia jännitteettömyyden todentamiseen. Käytä tätä varten IEC 61243-3 standardin mukaista jännitteenkoetinta.

## 2.3. VASTUS, JATKUVUUS, DIODIN TESTAUS JA KAPASITANSSIN MITTAUS

- Kytke punainen mittapäät + tuloon ja musta mittapäät COM tuloon.
- Aseta kiertokytkin kohtaan  $\Omega$ .
- Pidä kädet laitteessa sekä koettimessa sijaitsevien kosketussuojien takana.
- Aseta mittapäät testattavaan kohteeseen. Laite ilmoittaa mikäli kohde on jännitteinen.

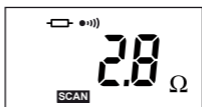


Älä suorita vastuksen, diodin tai kapasitanssin mittausta jännitteiselle piirille.

Laite on oletuksena automaattisessa toimintotilassa (**SCAN**) ja valitsee automaattisesti vastus , jatkuvuus , diodi  sekä kapasitanssi -toimintojen välillä. Toiminnon manuaalinen valinta onnistuu painamalla **Select** -näppäintä (**SCAN** kuvake ilmestyy näyttöön).

## Vastus ja jatkuvuus

Mikäli vastuksen arvo on alle  $300\ \Omega$ , on laite jatkuvuus -tilassa. Laite antaa jatkuvan äänimerkin alle  $30\ \Omega$ .



Välillä  $300\ \Omega$  ja  $3\ M\Omega$ , on laite vastus -tilassa. Yli  $3\ M\Omega$ , ilmoittaa näyttö OL (mittausalueen ylitys).  $30\ M\Omega$ :n alue ei ole käytettävissä automaattisessa toimintotilassa; käytä Vastus -tilaa



## Diodi

- Aseta punaisen mittapään kärki testattavan diodin anodille ja mustan mittapään kärki katodille.
- Laite ilmoittaa diodin jännitteen. Mikäli jännitteen arvo on yli  $12\ V$  tai jos napaisuus on päinvastainen, näyttää laitteen näyttö - - - -.

## Kapasitanssi

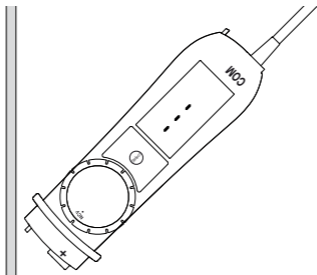
$3\ mF$  ja  $30\ mF$ :n mitta-alueet eivät ole käytössä automaattisessa toimintotilassa; käytä Kapasitanssi  $\text{||}\text{||}$  -tilaa.

Mikäli laite näyttää **dis.C** mittauksen jälkeen, odota kapasitanssin automaattista purkausta ennen uuden mittauksen suorittamista.

## 2.4. KOSKETUKSETON JÄNNITTEEN TUNNISTUS (NCV)

Laite pystyy tunnistamaan n.  $230\ V\ AC$  jännitteen.

- Irrota mittapäät.
- Aseta kiertokytkin kohtaan **NCV**.
- Siirrä laitteen kärki (+ tulon puoli) lähemmäksi johdinta koskettamatta siihen. Laitteen sijainti voi vaikuttaa mitaustulokseen. Mittausherkyys on parempi paristokotelon kannen puolella.



Mikäli laite ei havaitse AC jännitettä, ilmestyy laitteen näytölle teksti **EF**.

Mikäli laite havaitsee jännitteen, näyttää laite yhden seuraavista 4:stä havaitsemistasoista:

- - , laite antaa äänimerkin kerran sekunnissa ja näytön taustavalo vilkkuu samassa tahdissa.

- - - , laite antaa äänimerkin kaksi kertaa sekunnissa ja näytön taustavalo vilkkuu samassa tahdissa.
- - - - , laite antaa äänimerkin kolme kertaa sekunnissa ja näytön taustavalo vilkkuu samassa tahdissa.
- - - - - , laite antaa jatkuvan äänimerkin ja näytön taustavalo palaa jatkuvasti.



Kohde ei välttämättä ole jännitteetön, vaikka laite ei havaitse jännitettä NCV -tilassa. Käytä jännitteettömyyden todentamiseen IEC 61243-3 standardin mukaista jännitteenkoetinta.

---

## 2.5. AUTOMAATTINEN STANDBY

Paristojen säästämiseksi, laite siirtyy automaattisesti standby-tilaan 10 minuutin kuluttua, mikäli laite on toimeton (kiertokytkimeen tai **Select** -näppäimeen ei kosketa).

Laite käynnistyy uudelleen asettamalla kiertokytkin mihin tahansa toimintotilaan (paitsi OFF) tai painamalla **Select** -näppäintä.

## 3. TEKNISET TIEDOT

### 3.1. VIITEOLOSUHTEET

Parametri	Viiteolosuhteet
Lämpötila	23 ± 5 °C
Suhteellinen kosteus	30 ... 75 % RH
Käyttöjännite	3 ± 0,1 V
Mitattavan signaalin taajuus	DC tai 45 ... 65 Hz
Signaalin tyyppi	sinimuotoinen
Ulkoinen sähkökenttä	< 1 V/m
DC ulkoinen magneettikenttä	< 40 A/m

### 3.2. SÄHKÖTEKNISET TIEDOT

#### 3.3.1. JÄNNITE

##### Viiteolosuhteet:

- AC signaali ≤ 1% DC mittauksissa.
- DC signaali ≤ 1% AC mittauksissa.

Alue	3 V	30 V	300 V	1000 V
Mittausalue	3 mV <sub>DC</sub> ... 2,999 V <sub>DC</sub>	3,00 V ... 29,99 V	30,0 V ... 299,9 V	300 V ... 1000 V
	100 mV <sub>AC</sub> ... 2,999 V <sub>AC</sub>			
Resoluutio	1 mV	10 mV	100 mV	1 V
Mittausepävarmuus V <sub>DC</sub>	2% ± 3 lukua			
Mittausepävarmuus V <sub>AC</sub>	3% ± 4 lukua			
Sisääntulovastus	10 MΩ			

Automaattinen AC/DC tunnistus on mahdollista ainoastaan 450 ± 150 mV.

#### 3.3.2. VASTUS JA JATKUVUUS

##### Viiteolosuhteet:

- Nollajännite.
- Puhdas vastus (ei diodia tai rinnakkaiskapasitanssia).

Alue	300 Ω	3 kΩ	30 kΩ	300 kΩ	3 MΩ	30 MΩ
Mittausalue	0,3... 299,9 Ω	300... 2999 Ω	3,00... 29,99 kΩ	30,0... 299,9 kΩ	300... 2999 kΩ	3,000... 30,00 MΩ
Resoluutio	0,1 Ω	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 kΩ	10 kΩ
Mittausepävarmuus	3% ± 5 lukua	3% ± 3 lukua				5% ± 3 lukua

30 MΩ:n alue ei ole käytössä automaattisessa toimintotilassa. Jatkuvuutta mitattaessa, 300 Ω:n alueella laite antaa äänimerkin alle 30 Ω:n mittauksissa.



### 3.3.3. DIODI

#### Viiteolosuhteet:

- Nollajännite
- Diodi ilman vastusta tai rinnakkaiskapasitanssia.

Diodin jännite mitattu välillä 0,29 ... 2 V.

### 3.3.4. KAPASITANSSI

#### Viiteolosuhteet:

- Nollajännite
- Kapasitanssi ilman rinnakkaisvastusta.

Alue	3 nF *	30 nF *	300 nF	3 µF
Mittausalue	400 pF ... 2,999 nF	3,00 ... 29,99 nF	30,0 ... 299,9 nF	0,300 ... 2,999 µF
Resoluutio	0,001 nF	0,01 nF	0,1 nF	0,001 µF
Mittausepävarmuus	5% ± 10 lukua	5% ± 5 lukua		

\* : Näillä alueilla, vähennä tyhjäkäyntiarvo (tyypillisesti 50 pF) saaduista arvoista.

Alue	30 µF	300 µF	3 mF	30 mF
Mittausalue	3,00 ... 29,99 µF	30,00 ... 299,9 µF	0,300 ... 2,999 mF	3,00 ... 29,99 mF
Resoluutio	0,01 µF	0,1 µF	0,001 mF	0,01 mF
Mittausepävarmuus	5% ± 5 lukua			

3 mF ja 30 mF alueet eivät ole saatavilla automaattisessa toimintotilassa.

### 3.3.5. KOSKETUKSETON JÄNNITTEEN TUNNISTUS (NCV)

Laite havaitsee verkkojännitteen 230 V<sub>AC</sub> suhteessa maahan, 50 Hz:ssä ja alle 5 cm:n etäisyydeltä.

## 3.3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

#### Käyttöalue:

-10°C ... 55°C ja ≤ 80%RH ilman kondensoitumista jopa 40°C.

#### Varastointi (ilman paristoja) :

-20°C ... +55°C ja ≤ 90%H ilman kondensoitumista 45°C.

Mikäli laite on pidemmän aikaa poissa käytöstä tai varastoitavana, poista paristot laitteesta.

Käytetään kuivissa sisä- ja ulkotiloissa.

Saastuttamisaste: 2.

Korkeus: < 2000 m.

## 3.4. KÄYTTÖJÄNNITE

Laite toimii kahdella 1,5 V:n paristolla (AAA tai LR3).

Paristoikä 150 h.

## **MEKAANISET OMINAISUUDET**

Mitat (P x L x K)	180 x 52 x 45 mm
Paino	n. 200 g
Kaapeli	pituus 142 cm
Suojaluokitus	IP 54 IEC 60529:n mukaisesti IK 04 IEC 50102:n mukaisesti
Pudotuskoe	2 m.

## **3.5. SÄHKÖTURVALLISUUS**

Sätköturvallisuus 600 V CAT III, IEC 61010-1, IEC 61010-031 ja IEC 61010-2-030:n mukaisesti.

## **3.6. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS**

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

## 4. HUOLTO




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

Irrota kaikki liitännät ja kytke laite pois päältä

Puhdista laite laimealla saippualliuoksella, pehmeän puuvillaliinan avulla. Pyyhi kuivaksi puhtaalla liinalla tai ilmanpuhaltimella. Älä käytä alkoholia, liuottimia tai hiilivetyä puhdistuksessa.

### 4.2. PARISTOJEN VAIHTO

Paristot tulee vaihtaa mikäli  kuvake vilkkuu paristotestin aikana tai näkyy mittausta tehdessä.

- Kytke laite kokonaan pois päältä.
- Katso kohta 1.3 paristojen vaihtamiseksi.



Paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Käytetyt paristot tulee kierrättää asianmukaisella tavalla.

## 5. TAKUU

Takuu on voimassa **24 kuukautta** ostopäivästä, jos ei muuta mainita.

Takuu ei päde seuraavissa tapauksissa:

- Laitteen virheellinen käyttö tai käyttö yhtyeensopimattomien lisävarusteiden kanssa.
- Muutoksien tekeminen laitteeseen ilman erityistä lupaa valmistajan tekniseltä henkilöltä.
- Laitteen käsitteleminen 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.

---

## FRANCE

### **Chauvin Arnoux Group**

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

[info@chauvin-arnoux.com](mailto:info@chauvin-arnoux.com)

[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)

## INTERNATIONAL

### **Chauvin Arnoux Group**

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

### **Our international contacts**

[www.chauvin-arnoux.com/contacts](http://www.chauvin-arnoux.com/contacts)



CHAUVIN ARNOUX GROUP

---