

FR - Notice de fonctionnement
GB - User's manual
DE - Bedienungsanleitung
IT - Manuale d'uso
ES - Manual de instrucciones

C.A 762



**Détecteur de tension
Voltage detector
Spannungsprüfer
Rivelatore di tensione
Detector de tensión**

English	20
Deutsch	38
Italiano	56
Español	74

Vous venez d'acquérir un **détecteur de tension C.A 762** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi.



ATTENTION, risque de DANGER ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.



Appareil protégé par une isolation double.



Matériel approprié aux travaux sous tension.



Pile.



Terre.



Le marquage CE indique la conformité à la Directive européenne Basse Tension 2014/35/UE, à la Directive Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE et à la Directive sur la Limitation des Substances Dangereuses RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE.



Le marquage UKCA atteste la conformité du produit avec les exigences applicables dans le Royaume-Uni, notamment dans les domaines de la Sécurité en Basse Tension, de la Compatibilité Électromagnétique et de la Limitation des Substances Dangereuses.



La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2012/19/UE : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.

Définition des catégories de mesure

- La catégorie de mesure IV correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.
Exemple : arrivée d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.
- La catégorie de mesure III correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.
Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.
- La catégorie de mesure II correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.
Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est protégé contre des tensions n'excédant pas 600 V par rapport à la terre en catégorie de mesure IV.

La protection assurée par l'appareil peut-être compromise si celui-ci est utilisé de façon non spécifiée par le constructeur et mettre ainsi l'utilisateur en danger.

- Respectez la tension et l'intensité maximales assignées et la catégorie de mesure. N'utilisez pas votre appareil sur des réseaux dont la tension ou la catégorie sont supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- Lors de la manipulation des pointes de touche, ne placez pas vos doigts au-delà de la garde physique.
- Utilisez des accessoires de branchement dont la catégorie de mesure et la tension de service sont supérieures ou égales à celles de l'installation mesurée.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est ouvert, détérioré ou mal remonté, ou ses accessoires s'ils paraissent endommagés.
- L'appareil doit rester propre afin de pouvoir vérifier le bon état des isolants des cordons, boîtier et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- L'appareil est conçu pour être utilisé par du personnel qualifié et en accord avec les règles de sécurité nationales.
- Il est conseillé d'utiliser des protections individuelles de sécurité dès que les situations environnementales d'emploi de l'appareil l'exigent.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

SOMMAIRE

1. État de livraison.....	5
2. Présentation.....	6
3. Utilisation	9
4. Caractéristiques	15
5. Maintenance.....	18
6. Garantie	19

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Selon l'impédance interne du détecteur de tension, il existe une capacité différente à indiquer la présence ou l'absence de tension de service en présence d'une tension perturbatrice.
- Un détecteur de tension présentant une impédance interne relativement basse, comparée à la valeur de référence de 100 k Ω , n'indique pas toutes les tensions perturbatrices dont la tension d'origine est supérieure au niveau de la TBT. Lorsque le détecteur de tension est en contact avec les pièces à tester, il peut évacuer temporairement la tension perturbatrice à un niveau inférieur à la TBT, puis revenir à la valeur d'origine suite au retrait du détecteur de tension.
- Si l'indication «présence de tension» n'apparaît pas, il est vivement recommandé d'installer le matériel de mise à la terre avant l'intervention.
- Un détecteur de tension présentant une impédance interne relativement élevée, comparée à la valeur de référence de 100 k Ω , ne peut pas clairement indiquer l'absence de tension de service en cas de présence de tension perturbatrice.
- Si l'indication «présence de tension» apparaît sur une partie censée être déconnectée de l'installation, il est vivement recommandé de confirmer par d'autres moyens (l'utilisation d'un détecteur de tension approprié, un contrôle visuel du point de déconnexion du circuit électrique, par exemple) l'absence de tension de service sur la pièce à tester, et conclure que la tension indiquée par le détecteur de tension est une tension perturbatrice.
- Un détecteur de tension déclarant deux valeurs d'impédance interne a satisfait à un essai de performances de gestion des tensions perturbatrices, et est en mesure de distinguer (dans les limites techniques) la tension de service de la tension perturbatrice, et dispose d'un moyen d'indiquer directement ou indirectement le type de tension présente.

1. ÉTAT DE LIVRAISON

Détecteur de tension C.A 762

Livré sous blister avec :

- une pointe de touche rouge Ø 2 mm,
- un cordon noir terminé par une pointe de touche Ø 2 mm,
- une dragonne,
- deux piles alcaline AAA ou LR3,
- une notice de fonctionnement 5 langues,
- un certificat de vérification.

1.1. ACCESSOIRES ET RECHANGES

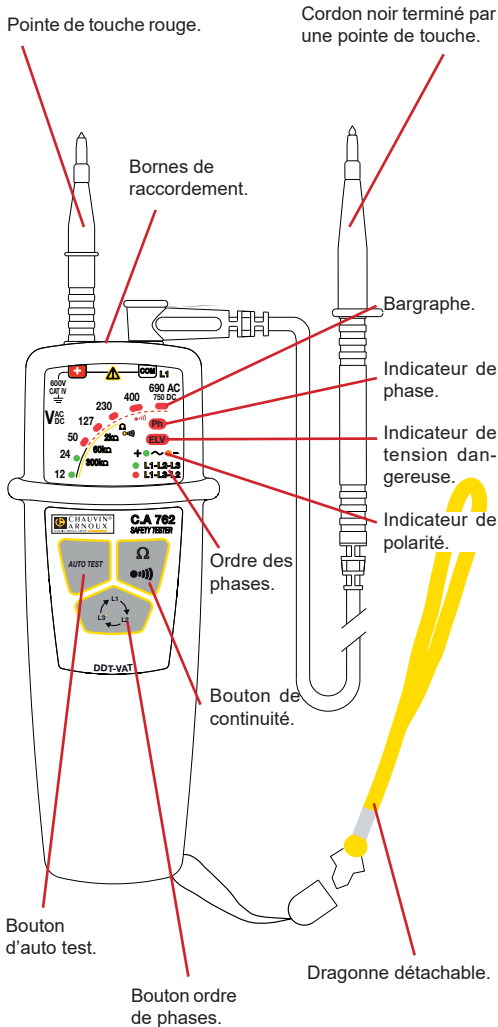
- Pointe de touche rouge Ø 2 mm
- Cordon noir avec pointe de touche Ø 2 mm
- Accessoires IP2X
- Sacoche de transport
- Adaptateur 2P+T, C.A 751

Pour les accessoires et les rechanges, consultez notre site internet :

www.chauvin-arnoux.com

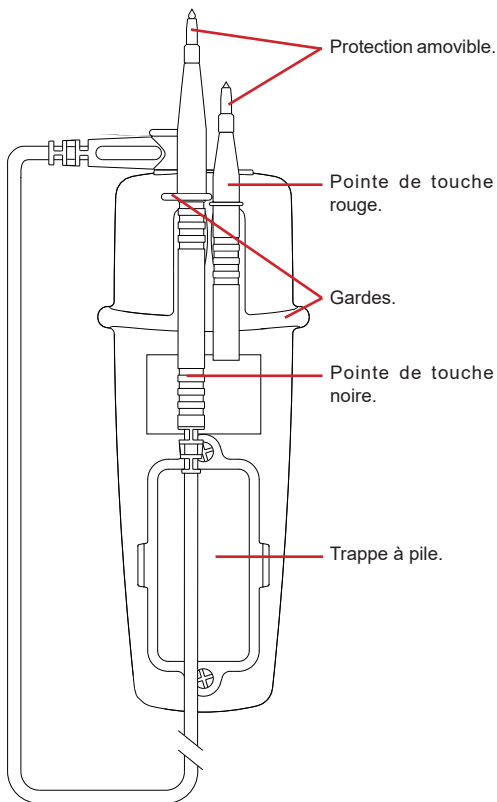
2. PRÉSENTATION

2.1. C.A 762



2.2. AU DOS

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, les pointes de touches peuvent se ranger au dos.



2.3. FONCTIONNALITÉS

Le C.A 762 est un Détecteur De Tension (DDT) à voyants.

Il est conforme aux prescriptions de la norme IEC 61243-3.

La fonction principale du C.A 762 est la Vérification d'Absence de Tension (VAT). Il détecte les tensions dangereuses, c'est à dire supérieure à la TBT (très basse tension : 50 VAC ou 120 Vdc).

Ses autres fonctions sont :

- Indication d'une tension comprise entre 12 et 690 VAC ou 750 Vdc avec indication de la polarité.
- Indication de la qualité du niveau de continuité.
- Indication de la position de la phase.
- Indication de l'ordre des phases.

Les tensions indiquées sur le C.A 762 sont des tensions nominales. Assurez-vous qu'il sera utilisé sur des réseaux de tensions normalisées.

3. UTILISATION

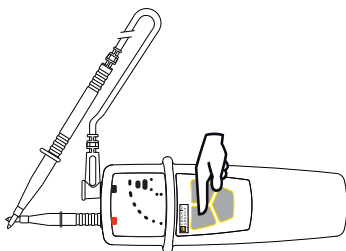
Cet appareil est un détecteur. Les indications qu'il fournit ne doivent pas être utilisées à des fins de mesure.

3.1. AUTO TEST

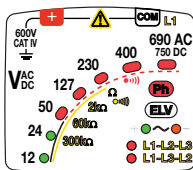
Avant d'utiliser le C.A 762, procédez à un auto test. Il permet de vérifier l'intégrité des cordons, le bon fonctionnement du circuit électronique et un niveau de tension suffisant pour les piles.

Connectez la pointe de touche rouge sur la borne **+** et le cordon noir sur la borne **COM**.

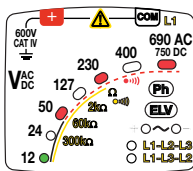
Amenez les 2 pointes de touche en contact et appuyez sur le bouton **AUTO TEST**. Maintenez l'appui autant que nécessaire.



- Si tous les voyants de l'appareil sauf **ELV** s'allument et que le signal sonore retentit, alors l'appareil fonctionne correctement et peut être utilisé.



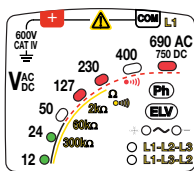
- Si un voyant sur deux s'allume, c'est qu'il faut remplacer les piles (voir § 5.2).



- Si un voyant sur trois s'éteint, une vérification est nécessaire au niveau des cordons et des pointes de touche. Vérifiez qu'ils sont correctement branchés et que les pointes de touche sont bien en contact et appuyez à nouveau sur le bouton **AUTO TEST**.

Si le problème persiste, remplacez les piles et renouvelez l'essai.

Si le problème persiste avec des piles neuves, le cordon et/ou les pointes de touche doivent être remplacés.



- Si aucun voyant n'est allumé, remplacez les piles (voir § 5.2). Si le problème persiste avec des piles neuves, l'appareil est défectueux et doit être envoyé en réparation.

Après chaque contrôle, refaites un auto test afin de valider le bon fonctionnement de l'appareil.

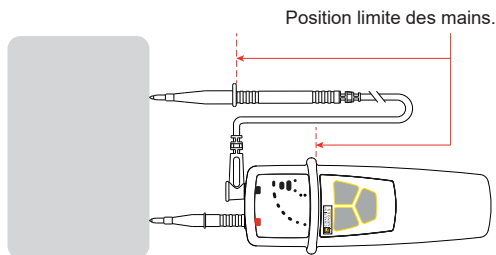
Dans une atmosphère bruyante, assurez-vous de bien entendre le signal sonore émis par l'appareil.

Remarque : Si le bouton **AUTO TEST** est maintenu appuyé plus de 10 secondes alors que les pointes de touche ne sont pas en contact, l'appareil se met en veille.

3.2. DÉTECTION DE TENSION

Connectez la pointe de touche rouge sur la borne **+** et le cordon noir sur la borne **COM**.

Placez vos mains derrière la garde de l'appareil et de la pointe de touche.

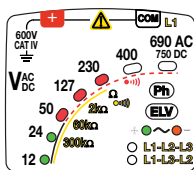


Placez les pointes de touche sur l'élément à tester et maintenez fermement le contact.

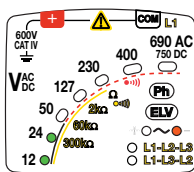
Il n'est pas nécessaire d'allumer le C.A 762 car il se met en route automatiquement.

Si la tension présente est :

- **alternative** : les voyants s'allument pour indiquer sa valeur et les voyants + (vert) et - (orange) sont allumés.



- **continue** : les voyants s'allument pour indiquer sa valeur et le voyant + (vert) ou le voyant - (orange) s'allume pour indiquer la polarité.

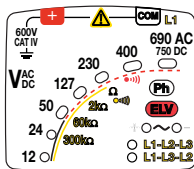


- **dangereuse (> 50 Vac ou 120 Vdc)** : le voyant **ELV** (rouge) clignote d'autant plus rapidement que la tension présente est élevée et l'appareil émet des bips sonores.

ELV : Extra Low Voltage ou Très Basse Tension de Sécurité (TBT). Ce voyant redondant indique que la tension est supérieure à la TBT.

Les deux premiers voyants du bargraphe sont verts pour indiquer que la tension n'est pas dangereuse et l'appareil n'émet pas de bip. Les suivants sont rouges et l'appareil émet des bips.

Si le voyant **ELV** s'allume seul, les piles sont usées ou absentes.



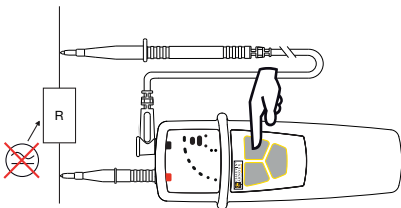
Dans le cas d'une tension perturbatrice à proximité de l'élément testé, l'appareil peut indiquer la présence d'une tension de service sur l'élément testé.

3.3. INDICATION DU NIVEAU DE CONTINUITÉ

Connectez la pointe de touche rouge sur la borne **+** et le cordon noir sur la borne **COM**.

Placez vos mains derrière la garde de l'appareil et de la pointe de touche.

Placez les pointes de touche sur l'élément à tester et maintenez fermement le contact.



Maintenez le bouton Ω  appuyé.

Si aucune tension n'est détectée, le C.A 762 effectue un contrôle de continuité.

Si le résultat est :

- **< 100 Ω** : les 5 premiers voyants du bargraphe clignotent successivement. L'appareil émet un signal sonore continu.
- **Comprise entre 100 Ω et 2 k Ω** : ce sont les 4 premiers voyants du bargraphe qui s'allument.
- **Comprise entre 2 k Ω et 60 k Ω** : ce sont les 3 premiers voyants du bargraphe qui s'allument.
- **Comprise entre 60 k Ω et 300 k Ω** : ce sont les 2 premiers voyants du bargraphe qui s'allument.
- **> 300 k Ω** : l'appareil n'affiche rien et n'émet aucun son.

3.4. DÉTECTION DE PHASE

Le C.A 762 effectue une détection de phase unipolaire. C'est à dire qu'il suffit de brancher une seule pointe de touche pour savoir si une phase est présente.

Attention : La détection de phase n'est pas une vérification d'absence de tension.

Pour fonctionner correctement, la détection de phase doit être utilisée sur des réseaux référencés à la terre.

Elle permet, par exemple, de savoir où se trouve la phase sur une prise pour un réseau référencé à la terre.

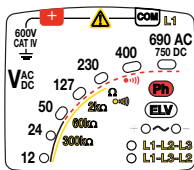
Connectez la pointe de touche rouge sur la borne **+**.

Placez vos mains derrière la garde de l'appareil.

Placez la pointe de touche sur l'élément à tester et maintenez fermement le contact.



Si la pointe de touche est bien sur la phase, le voyant **Ph** (phase) clignote l'appareil émet des bips sonores.

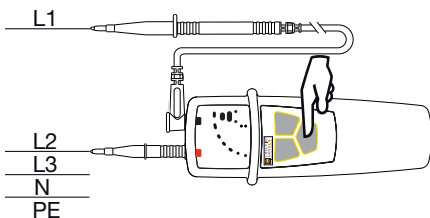


Attention : ce n'est pas parce que le voyant **Ph** ne clignote pas qu'il n'y a pas de tension dangereuse sur la prise.

3.5. ORDRE DES PHASES

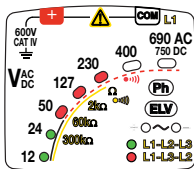
- Placez la pointe de touche noire sur la première phase du système triphasé et la pointe de touche rouge sur la deuxième phase. L'appareil indique la tension présente.

- Appuyez sur le bouton .

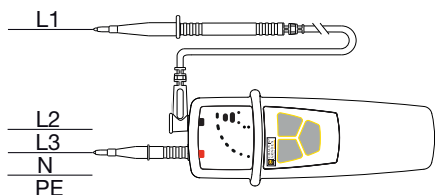


Les deux voyants **L1-L2-L3** et **L1-L3-L2** clignotent alternativement.

Remarque : Si la tension est inférieure à 50 VAC ou continue, la fonction est inhibée.



- Lorsque le C.A 762 émet deux bips aigus, déplacez la pointe de touche rouge sur la dernière phase du système. L'appareil indique la tension présente.



S'il y a un problème, c'est à dire si l'appareil ne détecte pas de changement de phase dans les 10 secondes ou si les phases ne sont pas équilibrées, il signale une erreur en émettant deux bips graves.

Sinon, l'appareil indique l'ordre des phases en allumant :

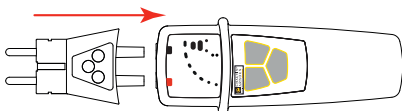
- le voyant **L1-L2-L3** et en émettant un bip grave suivi d'un bip aigu,
- ou le voyant **L1-L3-L2** et en émettant un bip aigu suivi d'un bip grave.

3.6. UTILISATION DU C.A 751 (OPTION)

Si vous avez acheté un adaptateur 2P+T, C.A 751, vous pouvez effectuer une VAT entre la phase et le neutre sur une prise.

Attention : L'association du C.A 762 et du C.A 751 ramène l'ensemble du produit à la catégorie de mesure II 250 V.

Branchez le C.A 751 sur les bornes du C.A 762 puis reportez-vous à la notice de fonctionnement du CA. 751.



Avertissement : Lorsque le C.A 762 est connecté au C.A 751, les indications de continuité < 60 et < 300 kΩ ne sont plus valables.

4. CARACTÉRISTIQUES

4.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Grandeur d'influence	Valeurs de référence
Température	$23 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humidité relative	30 à 75 % HR
Tension d'alimentation	$3 \pm 0,1 \text{ V}$
Fréquence du signal mesuré	DC ou 45 à 65 Hz
Type de signal	sinusoïdal
Champ électrique extérieur	$< 1 \text{ V/m}$
Champ magnétique DC extérieur	$< 40 \text{ A/m}$

4.2. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

4.2.1. TENSION

Tensions nominales : 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 VAc/ VDC et 750 VDC.

Fréquence de fonctionnement : DC et 16,67 à 800 Hz.

Intensité d'entrée maximale : 3,5 mARMS.

Impédance interne à 50 VAc : 850 k Ω .

Temps de réponse $< 500 \text{ ms}$.

Le voyant correspondant à la tension V s'allume avant que la tension atteigne 85%V.

Si aucun voyant n'est allumé, la tension présente est $< 12 \text{ V}$.

Le C.A 762 doit être utilisé uniquement sur des réseaux de tensions normalisées.

Cycle de fonctionnement : 30 s (durée maximale pendant laquelle l'appareil peut être connecté à un élément sous tension) - 240 s (temps de repos minimal pendant lequel le détecteur ne doit pas être connecté à un élément sous tension).

4.2.2. CONTINUITÉ ET RÉSISTANCE

La détection de continuité est inhibée si une tension $> 1 \text{ V}$ est présente.

Les seuils de déclenchement sont :

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

Courant de test $\leq 1 \text{ mA}$

Tension en circuit ouvert $\leq 3,3 \text{ V}$

4.2.3. REPÉRAGE DE PHASE

120 VAC < tension < 690 VAC pour 45 Hz ≤ fréquence ≤ 65 Hz
400 VAC < tension < 690 VAC pour 16,67 Hz ≤ fréquence < 45 Hz

4.2.4. ORDRE DES PHASES

Fréquence comprise entre 45 et 400 Hz.

Tension comprise entre 50 et 690 VAC entre phases.

Temps d'acquisition des informations après contact ≤ 1 s.

Temps de rétention de l'information : 10 s.

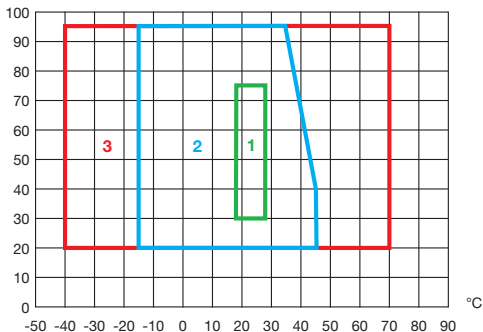
Taux de déséquilibre admissible en amplitude : 20%.

Taux d'harmoniques admissible en tension : 10%.

Réjection des trames de télécommande EDF (TCC-175 Hz-188 Hz).

4.3. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

L'appareil est de type N. Il doit être utilisé dans les conditions suivantes :



vantes :

%HR

1 : Domaine de référence

2 : Domaine de fonctionnement

-15 à +45 °C et 20 à 95 % HR hors condensation.
(35°C max à 95%HR)

3 : Domaine de stockage (sans pile)

-40 à +70 °C et 20 à 95 % HR hors condensation.

En cas de non utilisation prolongée ou de stockage, retirer les piles du boîtier.

Utilisation en intérieur et en extérieur.

Degré de pollution : 2.

Altitude : < 2000 m.

4.4. ALIMENTATION

L'alimentation du C.A 762 est réalisée par deux piles 1,5 V alcaline (type AAA ou LR3).

Masse des piles : environ 2 x 26 g

L'autonomie est de 7 000 mesures de 10 secondes.

Les piles peuvent être remplacées par des accumulateurs rechargeables, mais l'autonomie sera bien moindre.

4.5. CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIVES

Dimensions (L x l x P) 163 x 64 x 40 mm

Masse environ 210 g

Cordon longueur 90 cm

Indice de protection IP 65 selon IEC 60529
IK 04 selon IEC 62262

Chute 2 mètres.

4.6. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

Détecteur de tension bipolaire IEC 61243-3 Ed. 3 de 2015.

L'appareil est conforme selon l'IEC/EN 61010-1 ou BS EN 61010-1, 600V CAT IV.

4.7. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Émission et immunité en milieu industriel selon IEC/EN 61326-1 ou BS EN 61326-1.

5. MAINTENANCE



Excepté les piles, l'appareil ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

5.1. NETTOYAGE

L'appareil doit être maintenu en parfait état de propreté.

Déconnectez tout branchement de l'appareil.

Utilisez un chiffon doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincez avec un chiffon humide et séchez rapidement avec un chiffon sec ou de l'air pulsé. N'utilisez pas d'alcool, de solvant ou d'hydrocarbure.

5.2. REMPLACEMENT DES PILES

Si, lors de l'auto test, seule la moitié des voyants s'allume, vous devez remplacer les piles.

- Déconnectez tout branchement de l'appareil.
- A l'aide d'un tournevis, dévissez les deux vis imperdables de la trappe à pile située sous l'appareil.
- Retirez les piles usagées et remplacez-les par deux piles neuve (piles 1,5 V alcaline de type AAA ou LR3).
- Refermez la trappe à pile et assurez-vous de sa fermeture complète et correcte.
- Revissez les deux vis.



Les piles et les accumulateurs usagés ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers. Rapportez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

6. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **24 mois** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente est disponible sur notre site web.

www.chauvin-arnoux.com/fr/conditions-generales-de-vente

La garantie ne s'applique pas suite à :

- une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

ENGLISH

Thank you for purchasing a **C.A 762 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 compliance with the European Low Voltage Directive (2014/35/EU), Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU), and Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS, 2011/65/EU and 2015/863/EU).



The UKCA marking certifies that the product is compliant with the requirements that apply in the United Kingdom, in particular as regards Low-Voltage Safety, Electromagnetic Compatibility, and the Restriction of Hazardous Substances.



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 2012/19/EU. 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 600V 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 installation being measured.
- 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. Delivery condition	23
2. Presentation.....	24
3. Use.....	27
4. Characteristics.....	33
5. Maintenance.....	36
6. Warranty	37

SAFETY ADVICES

- Depending on the internal impedance of the voltage detector there will be a different capability of indicating the presence or absence of operating voltage in case of the presence of interference voltage.
- A voltage detector of relatively low internal impedance, compared to the reference value of 100 k Ω , will not indicate all interference voltages having an original voltage value above the ELV level. When in contact with the parts to be tested, the voltage detector may discharge temporarily the interference voltage to a level below the ELV, but it will be back to the original value when the voltage detector is removed.
- When the indication “voltage present” does not appear, it is highly recommended installing earthing equipment before work.
- A voltage detector of relatively high internal impedance, compared to the reference value of 100 k Ω , may not permit to clearly indicate the absence of operating voltage in case of presence of interference voltage.
- When the indication “voltage present” appears on a part that is expected to be disconnected of the installation, it is highly recommended confirming by another means (e.g. use of an adequate voltage detector, visual check of the disconnecting point of the electric circuit, etc.) that there is no operating voltage on the part to be tested and to conclude that the voltage indicated by the voltage detector is an interference voltage.
- A voltage detector declaring two values of internal impedance has passed a performance test of managing interference voltages and is (within technical limits) able to distinguish operating voltage from interference voltage and has a means to directly or indirectly indicate which type of voltage is present.

1. DELIVERY CONDITION

C.A 762 voltage detector

Delivered in blister pack with:

- one red test probe 2mm in diameter,
- one black lead terminated by a test probe 2mm in diameter,
- one strap,
- two AAA or LR3 alkaline batteries,
- one user's manual in 5 languages,
- one verification certificate.

1.1. ACCESSORIES AND OPTIONS

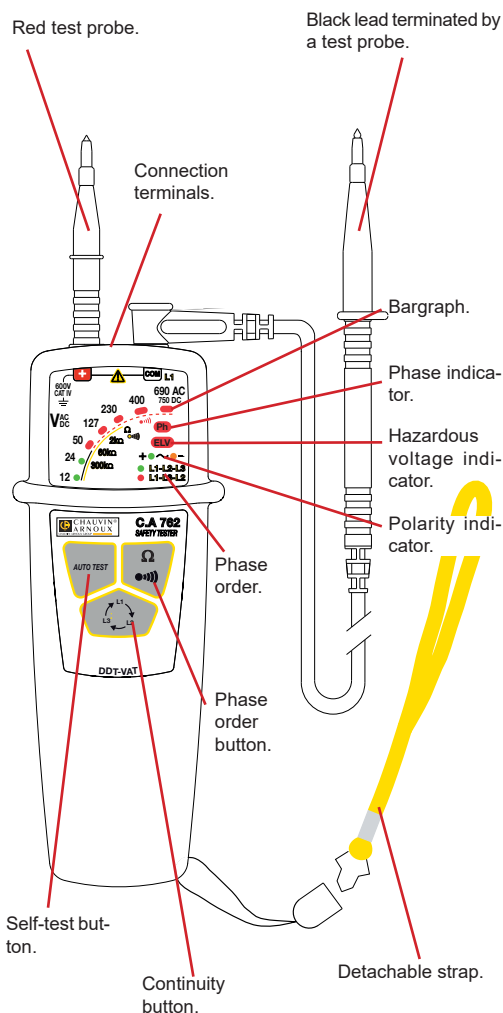
- One red test probe 2mm in diameter
- Black lead with test probe 2mm in diameter
- IP2X accessories
- Carrying bag
- C.A 751 2P+T adapter

For accessories and spare parts, visit our website:

www.chauvin-arnoux.com

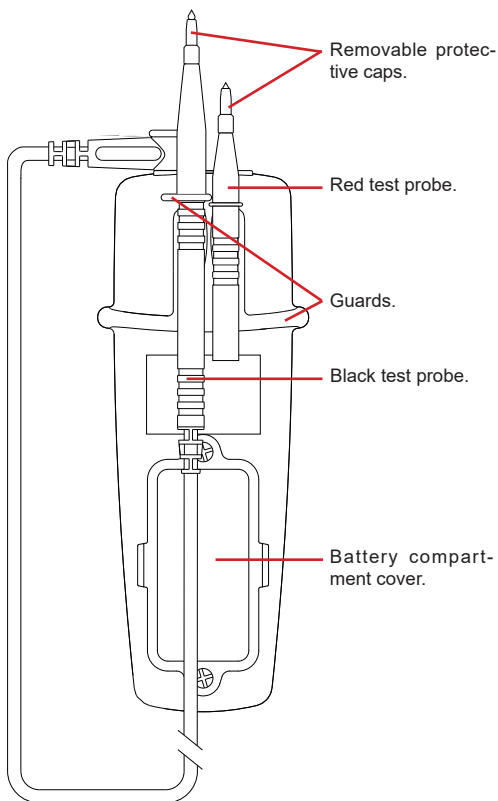
2. PRESENTATION

2.1. C.A 762



2.2. ON THE BACK

When the device is not in use, the test probes can be stowed on the back.



2.3. FUNCTIONS

The C.A 762 is a Voltage Detector with indicator lights.

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

The main function of the C.A 762 is to test for the absence of any voltage. It detects hazardous voltages, meaning voltages exceeding the ELV (extra low voltage: 50 VAC or 120 VDC).

Its other functions are:

- Indication of a voltage between 12 and 690 VAC or 750 VDC, with indication of the polarity.
- Continuity level quality indication.
- Phase position indication.
- Phase order indication.

The voltages indicated on the C.A 762 are nominal voltages. Make sure that the device will be used on networks at standardized voltages.

3. USE

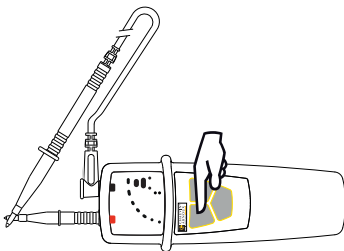
This device is a detector. The indications it provides must not be used for measurement purposes.

3.1. SELF-TEST

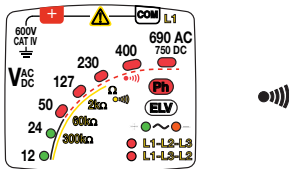
Before using the C.A 762, perform a self-test. This checks the integrity of the leads, the proper operation of the electronic circuit, and the battery voltage.

Connect the red test probe to the + terminal and the black lead to the COM terminal.

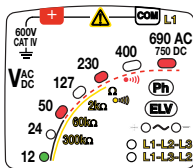
Touch the 2 test probes together and press the **AUTO TEST** button. Press for as long as necessary.



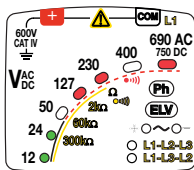
- If all of the indicators of the device except **ELV** light and the audible signal sound, the device is working properly and can be used.



- If every other indicator lights, the batteries must be replaced (see §5.2).



- If every third indicator is off, the leads and test probes need to be checked. Check that they are correctly connected and that the test probes are actually touching, then press the **AUTO TEST** button again.
If the problem persists, replace the batteries and try again.
If the problem persists with new batteries, the lead and/or the test probes must be replaced.



- If no indicator lights, replace the batteries (see §5.2). If the problem persists with new batteries, the device is defective and must be sent in for repair.

After each check, perform a self-test in order to confirm the proper operation of the device.

In a noisy environment, make sure that you can in fact hear the audible signal emitted by the device.

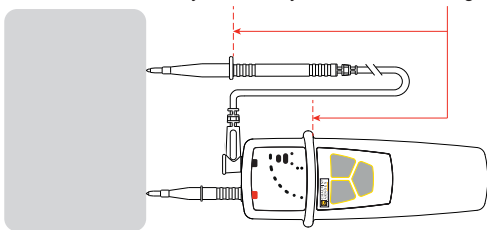
Remark: If the **AUTO TEST** button is kept pressed for more than 10 seconds when the test probes are not touching each other, the device switches to standby.

3.2. 2.2. VOLTAGE DETECTION

Connect the red test probe to the + terminal and the black lead to the COM terminal.

Keep your hands behind the guards of the device and of the test probe.

Position beyond which your hands must not go.

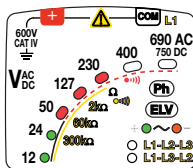


Place the test probes on the element to be tested and maintain a firm contact.

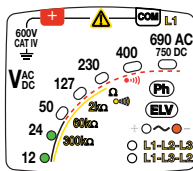
There is no need to switch the C.A 762 on, because it starts up automatically.

If the voltage present is:

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



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

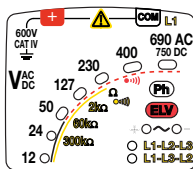


- **hazardous (>50 Vac or 120 Vdc)**: the higher the voltage, the faster the **ELV** indicator (red) flashes; the device also emits audible beeps.

ELV: Extra Low Voltage. This redundant indicator indicates that the voltage is greater than the ELV.

The first two indicators of the bargraph are green to indicate that the voltage is not hazardous and the device does not beep. The remaining indicators are red and the device beeps.

If only the **ELV** indicator lights, the batteries are low or missing.



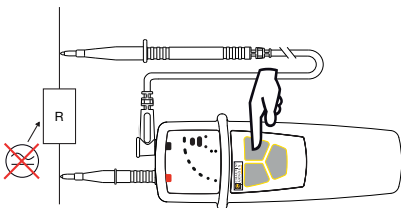
If there is a perturbing voltage near the element being tested, the device may indicate the presence of an operating voltage on the element being tested.

3.3. CONTINUITY LEVEL INDICATION

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

Keep your hands behind the guards of the device and of the test probe.

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



Keep the **Ω ●●●●** button pressed.

If no voltage is detected, the C.A 762 performs a continuity test.

If the result is:

- **<100 Ω** : the first 5 indicators of the bargraph blink one after another. The device emits a continuous audible signal.
- **Between 100 Ω and 2k Ω** : the first 4 indicators of the bargraph light.
- **Between 2k Ω and 60k Ω** : the first 3 indicators of the bargraph light.
- **Between 60k Ω and 300k Ω** : the first 2 indicators of the bargraph light.
- **>300k Ω** : the device displays nothing and does not emit a sound.

3.4. PHASE DETECTION

The C.A 762 performs a unipolar phase detection. This means that connecting a single test probe is enough to determine whether a phase is present.

Warning: Phase detection cannot replace an absence of voltage test.

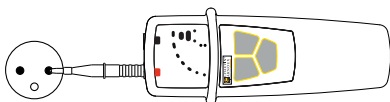
To operate correctly, the phase detection function must be used on networks referred to earth.

It can be used, for example, to locate the phase on an outlet of a network referred to earth.

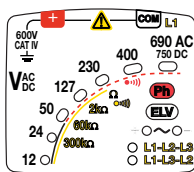
Connect the red test probe to the + terminal

Keep your hands behind the guards of the device

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



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

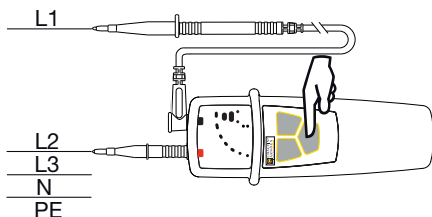


Warning: if the **Ph** indicator is not flashing, that does not mean that there is no hazardous voltage on the outlet.

3.5. PHASE ORDER

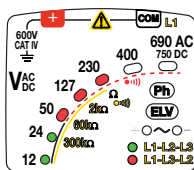
- Place the black test probe on the first phase of the three-phase system and the red test probe on the second phase. The device indicates the voltage present.

- Press the  button.

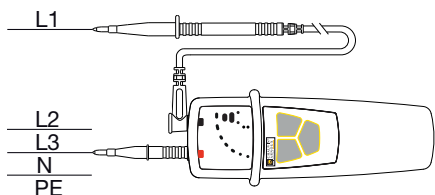


The two indicators, L1-L2-L3 and L1-L3-L2, blink alternately.

Remark: If the voltage is less than 50 VAC or VDC, the function is disabled.



- When the C.A 762 emits two high-pitched beeps, shift the red test probe to the last phase of the system. The device indicates the voltage present.



If there is a problem, in other words, if the device fails to detect a change of phase within 10 seconds or if the phases are not balanced, it reports an error by emitting two low-pitched beeps.

Otherwise, the device indicates the phase order by lighting:

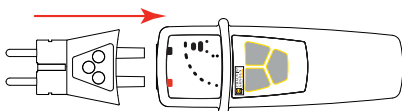
- the L1-L2-L3 indicator and emitting a low-pitched beep, followed by a high-pitched beep,
- or the L1-L3-L2 indicator and emitting a high-pitched beep followed by a low-pitched beep.

3.6. USING THE C.A 751 (OPTION)

If you have purchased a C.A 751 2P+T adapter, you can test for the absence of voltage between the phase and neutral on an outlet.

Attention: Pairing the C.A 762 with the C.A 751 derates the combined product to measurement category II, 250V.

Connect the C.A 751 to the terminals of the C.A 762, then refer to the operating instructions of the CA.751.



Warning: When the C.A 762 is connected to the C.A 751, the continuity <60 and <300kΩ indications are no longer valid.

4. CHARACTERISTICS

4.1. REFERENCE CONDITIONS

Quantity of influence	Reference values
Temperature	23±5°C
Relative humidity	30 to 75 % HR
Supply voltage	3±0,1V
Frequency of the measured signal	DC or 45 to 65 Hz
Type of signal	sinusoidal
External electric field	<1V/m
DC external magnetic field	<40A/m

4.2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

4.2.1. VOLTAGE

Nominal voltages: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 V_{AC}/V_{DC} and 750 V_{DC}.

Frequency of operation: DC and 16.67 at 800Hz.

Maximum input current: 3.5 mARMS.

Internal impedance at 50 V_{AC}: 850 kΩ.

Response time <500ms.

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

If no indicator lights, the voltage present is < 12V.

The C.A 762 must be used only on networks at standardized voltages.

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

4.2.2. CONTINUITY AND RESISTANCE

Continuity detection is disabled if a voltage > 1V is present.

The triggering thresholds are:

- 100 Ω < R < 150 Ω
- 2 kΩ < R < 3 kΩ
- 60 kΩ < R < 90 kΩ
- 300 kΩ < R < 450 kΩ

Test current ≤ 1mA

Open-circuit voltage ≤ 3.3V

4.2.3. PHASE IDENTIFICATION

120 VAC < voltage < 690 VAC and 45 Hz ≤ frequency ≤ 65 Hz
400 VAC < voltage < 690 VAC and 16.67 Hz ≤ frequency < 45 Hz

4.2.4. PHASE-ORDER

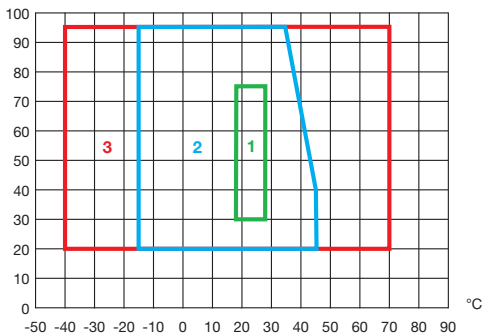
Frequency between 45 and 400 Hz.
Voltage between 50 and 690 Vac between phases.

Time to acquisition of the information after contact ≤ 1 s.
Retention time of the information: 10 s.
Acceptable amplitude unbalance: 20%.
Acceptable level of harmonics in voltage: 10%.
Rejection of power company remote control signals (TCC-175 Hz-188 Hz).

4.3. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The device is of type N. It must be used under the following conditions:

%RH



- 1: Reference domain
- 2: Operating range
-15 to +45°C and 20 to 95% RH without condensation.
(35°C max. at 95% RH)
- 3: Range in storage (without batteries)
-40 to +70°C and 20 to 95% RH without condensation.

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

For use indoors and outdoors.
Pollution degree: 2.
Altitude: <2000 m.

4.4. ALIMENTATION

The C.A 762 is powered by two 1.5V alkaline batteries (type AAA or LR3).

Batteries mass: about 2 x 26 g

The battery life is 7,000 10-second measurements.

The batteries can be replaced by rechargeable batteries, but the life between charges will be much shorter.

4.5. CHARACTERISTICS OF CONSTRUCTION

Dimensions (LxWxH)	163 x 64 x 40mm
Mass	approximately 210g
Cord	length 90cm
Protection class	IP65 per IEC 60529 IK04 per IEC 62262
Drop	2 metres

4.6. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Two-pole voltage detector per IEC 61243-3 ed. 3 of 2015.

The device is in conformity with IEC/EN 61010-1 or BS EN 61010-1 600V, CAT IV.

4.7. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emissions and immunity in an industrial setting compliant with IEC/EN 61326-1 or BS EN 61326-1.

5. 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.

5.1. 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.

5.2. REPLACEMENT OF BATTERIES

If, during the self-test, only half of the indicators light, 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 (AAA or LR3 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.

6. WARRANTY

Except as otherwise stated, our warranty is valid for **24 months** starting from the date on which the equipment was sold. The extract from our General Conditions of Sale is available on our website.

www.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

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.

DEUTSCH

Sie haben einen **Spannungsprüfer C.A 762** erworben und wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Um die optimale Benutzung Ihres Gerätes zu gewährleisten, bitten wir Sie:

- diese Bedienungsanleitung sorgfältig **zu lesen**
- die Benutzungshinweise genau **zu beachten**.



ACHTUNG, GEFAHR! Sobald dieses Gefahrenzeichen irgendwo erscheint, ist der Benutzer verpflichtet, die Anleitung zu Rate zu ziehen.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung geschützt.



Tauglich für Arbeiten unter Spannung.



Batterie.



Erde.



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit der europäischen Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU, sowie der RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU und 2015/863/EU.



Mit der UKCA-Kennzeichnung erklärt der Hersteller die Übereinstimmung des Produkts mit Vorschriften des Vereinigten Königreichs, insbesondere in den Bereichen Niederspannungssicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/UE einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Definition der Messkategorien

- Die Kategorie IV bezieht sich auf Messungen, die an der Quelle von Niederspannungsinstallationen vorgenommen werden. Beispiele: Anschluss an das Stromnetz, Energiezähler und Schutzeinrichtungen.
- Die Kategorie III bezieht sich auf Messungen, die an der Elektroinstallation eines Gebäudes vorgenommen werden. Beispiele: Verteilerschränke, Trennschalter, Sicherungen, stationäre industrielle Maschinen und Geräte.
- Die Kategorie II bezieht sich auf Messungen, die direkt an Kreisen der Niederspannungs-Installation vorgenommen werden. Beispiele: Stromanschluss von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.

SICHERHEITSHINWEISE

Geräteschutz für max. Spannung von 600V gegenüber Erde bei Anlagen der Messkategorie IV.

Der Geräteschutz und damit eine gefahrlose Handhabung sind nur dann gegeben, wenn das Gerät nach Herstellerangaben verwendet wird.

- Halten Sie sich an die Messkategorie und die max. zul. Nennspannungen und -ströme. Verwenden Sie das Gerät niemals in höherwertigen Spannungsnetzen und Überspannungskategorien als angegeben!
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Fassen Sie Tastspitzen immer nur hinter dem Fingerschutz an.
- Verwenden Sie Anschlusszubehör, dessen Messkategorie und Betriebsspannung mindestens der gemessenen Anlage entsprechen.
- Das Gerät nur mit korrekt geschlossenem, unbeschädigtem und richtig montiertem Gehäuse verwenden. Benutzen Sie niemals Zubehörteile, wenn diese beschädigt erscheinen.
- Das Gerät muss immer sauber sein, damit nachgeprüft werden kann, ob die Isolierung der Drähte, des Gehäuses und des Zubehörs einwandfrei ist. Teile mit auch nur stellenweise beschädigter Isolierung müssen für eine Reparatur oder für die Entsorgung ausgesondert werden.
- Das Gerät ist für Fachleute bestimmt, die es gemäß den staatlichen Sicherheitsvorgaben verwenden.
- Die Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung wird empfohlen, wenn die Einsatzbedingungen des Geräts dieses erfordern.
- Fehlerbehebung und Eichung darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Lieferumfang	41
2. Vorstellung	42
3. Verwendung	45
4. Technische Daten	51
5. Wartung	54
6. Garantie	55

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Ob ein Spannungsmessgerät in der Lage ist, das Vorhandensein bzw. die Abwesenheit einer Betriebsspannung bei einer Störspannung anzuzeigen, hängt vom jeweiligen Innenwiderstand des Spannungsmessgeräts ab.
- Ein Spannungsmessgerät mit einem im Bezug zum Referenzwert 100 k Ω relativ kleinen Innenwiderstand, zeigt nicht alle Störspannungen an, deren Ausgangsspannung kleiner als die Schutzkleinspannung ist. Wenn das Spannungsmessgerät die Prüflinge berührt, kann es sein, dass die Störspannung unter Schutzkleinspannung vorübergehend abgeleitet werden, und dann wieder zum Ausgangswert zurückkehren, sobald der Spannungsmesser entfernt wird.
- Wenn keine Anzeige „Spannung vorhanden“ erscheint, empfiehlt es sich unbedingt, vor dem Arbeiten eine Erdung einzurichten.
- Ein Spannungsmessgerät mit einem im Bezug zum Referenzwert 100 k Ω relativ hohen Innenwiderstand ist nicht in der Lage, bei einer Störspannung die Abwesenheit einer Betriebsspannung eindeutig anzuzeigen.
- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ an einem Teil erscheint, das eigentlich von der Elektroinstallation getrennt sein sollte, empfiehlt es sich unbedingt, die Messung mit anderen Mitteln zu bestätigen (mit einem geeigneten Spannungsprüfer zum Beispiel, oder einer Sichtkontrolle am Anschlusspunkt zum Schaltkreis). Wenn am Prüfling tatsächlich keine Betriebsspannung vorhanden ist, kann daraus geschlossen werden, dass es sich bei der vom Spannungsmessgerät angezeigten Spannung um eine Störspannung handelt.
- Ein Spannungsmessgerät mit zwei Innenwiderständen hat einen Leistungstest mit Störspannungen bestanden und ist (im Rahmen der technischen Möglichkeiten) in der Lage, die Betriebs- und die Störspannung voneinander zu unterscheiden, und verfügt über eine entsprechende Möglichkeit, die Spannungsart direkt oder indirekt anzuzeigen.

1. LIEFERUMFANG

Spannungsprüfer C.A 762

Lieferung in Blisterverpackung mit

- 1 rote Prüfspitze Ø2mm
- 1 fest angeschlossenes Kabel (schwarz) an Tastspitze Ø2mm
- 1 Trageschleife
- 2 Alkalibatterien, AAA bzw. LR3,
- 1 Bedienungsanleitung in 5 Sprachen,
- 1 Prüfzertifikat.

1.1. ZUBEHÖR UND OPTIONEN

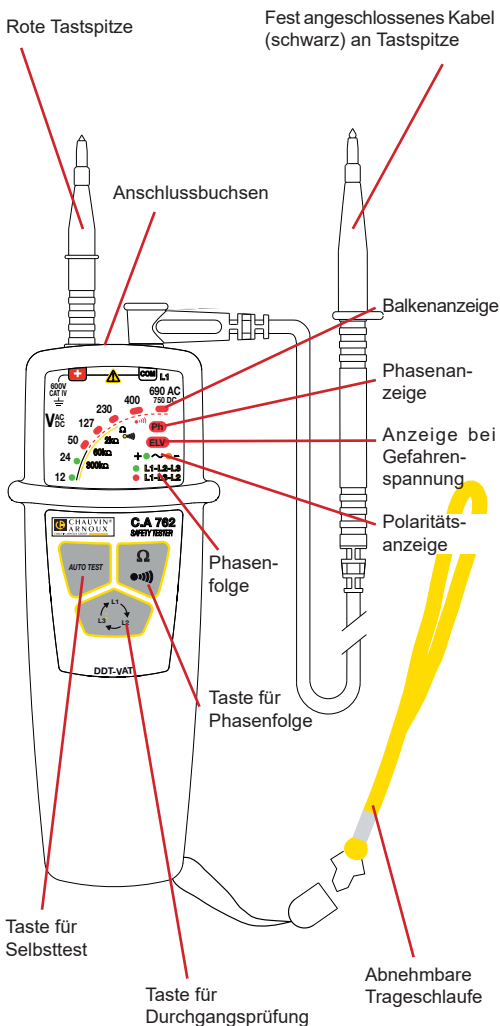
- 1 rote Prüfspitze Ø2mm
- 1 schwarzes Kabel mit Tastspitze Ø2mm
- Zubehör IP2X
- Transporttasche
- Adapter 2Ph+N, C.A 751

Für Zubehör und Ersatzteile, besuchen Sie unsere Website:

www.chauvin-arnoux.com

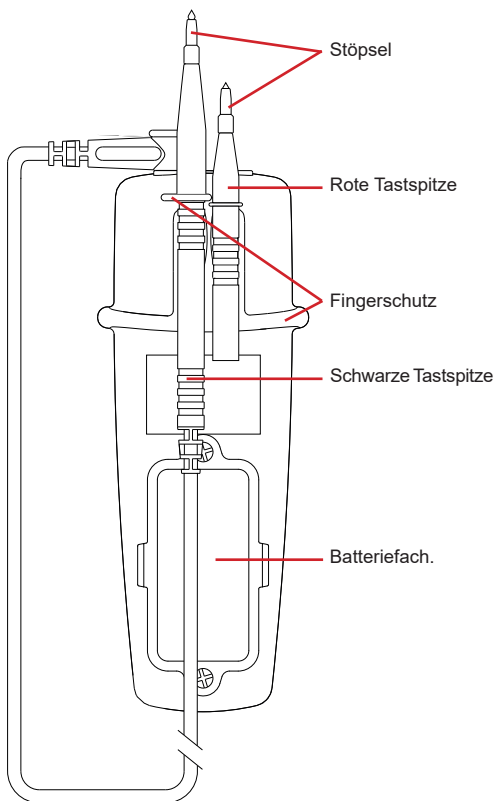
2. VORSTELLUNG

2.1. C.A 762



2.2. RÜCKSEITE

Die Tastspitzen finden an der Rückseite Platz, wenn das Gerät nicht im Einsatz ist.



2.3. FUNKTIONSUMFANG

C.A 762 ist ein Spannungsprüfer mit LEDs.

Entspricht der IEC 61243-3-Norm.

Die Hauptfunktion des C.A 762 ist die Überprüfung der Spannungsfreiheit. Das Gerät erkennt eine Gefahrenspannung, das heißt alle die Schutzkleinspannung (ELV: 50 VAC bzw. 120 VDC) übersteigenden Spannungen.

Sonstige Gerätefunktionen:

- Spannungsprüfung von 12 bis 690 VAC bzw. 750 VDC mit Polaritätsanzeige
- Durchgängigkeitsqualität
- Phasenanzeige
- Phasenfolge-Anzeige

Der C.A 762 zeigt Nennspannungswerte an. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur an normgerechten Spannungsnetzen angelegt wird.

3. VERWENDUNG

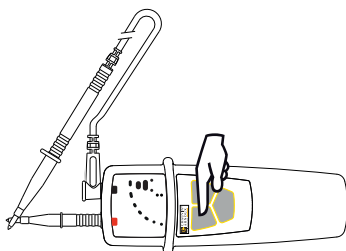
Es handelt sich um ein Prüfgerät, das nicht für Messeinsätze geeignet ist.

3.1. SELBSTTEST

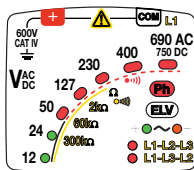
Führen Sie einen Selbsttest durch, bevor Sie den C.A 762 verwenden. Der Geräte-Selbsttest überprüft, dass die Kabel unbeschädigt sind, dass der Schaltkreis einwandfrei funktioniert und dass die Batterien nicht zu schwach sind.

Stecken Sie dazu die rote Tastspitze in die **+**-Buchse und die schwarze Leitung in den **COM**-Anschluss.

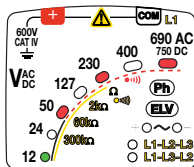
Halten Sie dann die beiden Tastspitzen aneinander und drücken Sie auf **AUTO TEST**. Die Taste solange gedrückt halten, wie es erforderlich ist.



- Alle LEDs am Gerät mit Ausnahme von **ELV** leuchten und der Buzzer ertönt: Das Gerät funktioniert einwandfrei und darf verwendet werden.



- Eine von zwei LED leuchtet: Die Batterien müssen ausgetauscht werden (siehe Abs. 5.2.).

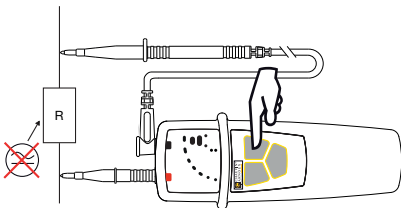


3.3. DURCHGÄNGIGKEITSANZEIGE

Stecken Sie dazu die rote Tastspitze in die **+**-Buchse und die schwarze Leitung in den **COM**-Anschluss.

Fassen Sie das Gerät immer hinter dem Fingerschutz an Gerät und Tastspitze an.

Halten Sie die Tastspitzen fest an den Prüfling.



Halten Sie dann die Taste **Ω ●)))** gedrückt.

C.A 762 nimmt die Durchgangsprüfung vor, wenn keine Spannung vorhanden ist.

Folgendes Ergebnis:

- **<100 Ω** : die ersten fünf LEDs der Balkenanzeige blinken nacheinander. Ein durchgehender Summton erklingt.
- **Zwischen 100 Ω und 2k Ω** : die ersten vier LEDs der Balkenanzeige leuchten.
- **Zwischen 2k Ω und 60k Ω** : die ersten drei LEDs der Balkenanzeige leuchten.
- **Zwischen 60k Ω und 300k Ω** : die ersten drei LEDs der Balkenanzeige leuchten.
- **>300k Ω** : Keine Anzeige und kein akustisches Signal.

3.4. PHASENPRÜFUNG

Die Phasenprüfung am C.A 762 ist einpolig, das heißt Sie brauchen nur eine Tastspitze anzuschließen, um die Phase zu erheben.

Achtung: Die Phasenerkennung stellt keine Überprüfung der Spannungsfreiheit dar!

Die Phasenprüfung kann nur ordentlich erfolgen, wenn eine Bezugserde vorhanden ist.

Sie dient zum Beispiel dazu, an einem Stecker festzustellen, wo die Phase ist.

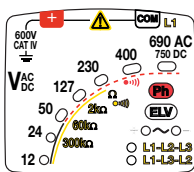
Schließen Sie die rote Tastspitze an die Buchse **+** an.

Halten Sie das Gerät mit den Händen hinter dem Fingerschutz.

Halten Sie die Tastspitze fest an den Prüfling.



Wenn die Tastspitze an der Phase liegt, blinkt die LED **Ph** (Phase). Außerdem erklingt ein akustisches BEEP-Signal.

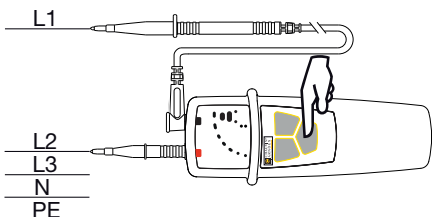


Achtung: Gefahrenspannung am Stecker kann auch dann vorhanden sein, wenn die LED **Ph** nicht blinkt!

3.5. PHASENFOLGE

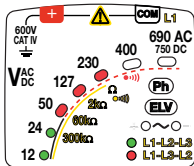
- Berühren Sie die erste Phase des Dreiphasensystems mit der schwarzen Tastspitze und die zweite Phase mit der roten Tastspitze. Das Gerät zeigt die Spannung an.

- Drücken Sie auf die Taste .

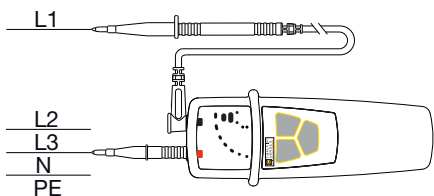


Blinken die beiden LEDs **L1-L2-L3** und **L1-L3-L2** abwechselnd.

Hinweis: Bei einem Wert unter 50 V_{AC} bzw. DC ist die Durchgangsprüfung gesperrt.



- C.A. 762 piept zwei Mal hoch. Verschieben Sie nun die rote Tastspitze auf die letzte Phase des Systems. Das Gerät zeigt die Spannung an.



Mögliche Fehler (das Gerät erfasst den Phasenwechsel nicht innerhalb von 10 Sekunden oder die Phasen sind nicht symmetrisch) werden mit zwei Mal tiefem Piepen gemeldet.

Ansonsten zeigt das Gerät die Phasenfolge an, dabei leuchten:

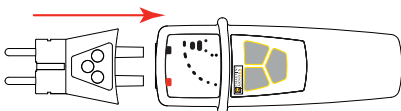
- LED L1-L2-L3 mit zuerst einem tiefen und dann einem hohen Summton.
- Oder LED L1-L3-L2 mit zuerst einem hohen und dann einem tiefen Summton.

3.6. BEDIENUNG C.A 751 (OPTION)

Mit dem Zubehör 2P+N-Adapter bietet der C.A 751 die Möglichkeit, einen Stecker zwischen Phase und Neutralleiter auf Spannungsfreiheit zu prüfen.

Achtung: Wenn Sie den C.A 762 mit dem C.A 751 kombinieren, gilt dafür nur mehr die Messkategorie II 250V!

Schließen Sie den C.A 751 über die Buchsen an den C.A 762 an und entnehmen Sie alles Nähere der Bedienungsanleitung des CA.



Warnung: Wenn der C.A 762 an den C.A 751 angeschlossen ist, sind die Durchgangsanzeigen <60 und <300kΩ nicht mehr gültig.

4. TECHNISCHE DATEN

4.1. REFERENZBEDINGUNGEN

Einflussgröße	Bezugswerte
Temperatur	23±5 °C
Relative Luftfeuchte	30 bis 75% r.F.
Versorgungsspannung	3±0,1 V
Signalfrequenz des Messsignals	DC oder 45 bis 65 Hz
Signalform	Sinus
Elektrische Feldstärke	<1 V/m
Magnetfeldstärke DC	<40 A/m

4.2. ELEKTRISCHE DATEN

4.2.1. SPANNUNG

Nennspannungen: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 V_{AC}/V_{DC} und 750 V_{DC}.

Betriebsbereich: DC od. 16,67 ... 800Hz

Max. Eingangssignalstärke: 3,5 mARMS

Innenwiderstand bei 50 V_{AC}: 850 kΩ.

Ansprechzeit <500ms.

Die LED für Spannung V leuchtet auf, bevor die Spannung 85%V erreicht.

Wenn keine LED leuchtet, ist die Spannung <12V.

C.A 762 darf nur an normgerechten Spannungsnetzen angelegt wird.

Betriebszyklus: 30s (maximale Anschlussdauer des Geräts an einen spannungsführenden Prüfling) - 240 s (minimale Ruhezeit, während der das Gerät an keinen spannungsführenden Prüfling angeschlossen werden darf).

4.2.2. SDURCHGANG UND WIDERSTAND

Bei einem Spannungswert >1V ist die Durchgangsprüfung gesperrt.

Triggerwerte:

- 100 Ω<R< 150 Ω
- 2 kΩ<R< 3 kΩ
- 60 kΩ<R< 90 kΩ
- 300 kΩ<R<450 kΩ

Teststrom ≤1mA

Leerspannung ≤3,3V

4.2.3. PHASENERKENNUNG

120 VAC <Spannung<690 VAC bei 45Hz≤Frequenz ≤65Hz
400 VAC <Spannung<690 VAC bei 16,67Hz≤Frequenz <45Hz

4.2.4. PHASENFOLGE

Frequenzbereich 45 bis 400Hz.
Spannungsbereich 50 bis 690 VAC zwischen Phasen.

Erfassungsdauer ≤1s.

Datenverweildauer: 10s.

Max. zul. Amplituden-Unsymmetriegrad: 20%

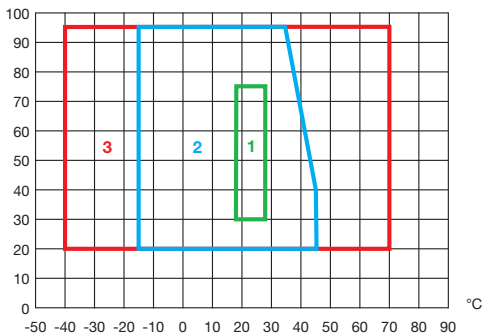
Max. zul. Oberschwingungsgehalt (Spannung): 10%

Abweisung der EDF (TCC-175Hz-188Hz) Fernsignale.

4.3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Es handelt sich um ein Gerät der Type N, folgende Einsatzbedingungen sind zu berücksichtigen:

% r.F.



1: Referenzbereich

2: Funktionsbereich

-15 bis +45°C und 20 bis 95% r.F. ohne Kondenswasser.
(max. 35°C bei 100% r.F.)

3: Lagerbereich (ohne Batterie)

-40 bis +70°C und 20 bis 95% r.F. ohne Kondenswasser.

Wird das Gerät längere Zeit nicht verwendet oder gelagert, müssen die Batterien herausgenommen werden.

Benutzung in Innenräumen und im Freien.

Verschmutzungsgrad: 2.

Höhenlage: <2000m.

4.4. VERSORGUNG

C.A 762 wird mit zwei 1,5 V Alkalibatterien (AAA bzw. LR3) versorgt.

Gewicht des Batterien: ca. 2 x 26 g

Die Batterie-Betriebsdauer beträgt 7.000 Messdurchgänge

zu je 10 Sek.

Anstelle der Batterien können Sie auch aufladbare Akkus verwenden, wodurch die Betriebsdauer allerdings erheblich reduziert wird.

4.5. ALLGEMEINE BAUDATEN

Abmessungen (L x B x T)	163 x 64 x 40mm
Gewicht	ca. 210g
Leitung	Lg. 90cm.
Schutzart	IP65 gem. IEC 60529 IK04 gem. IEC 62262
Fallfestigkeit	2 m

4.6. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Zweipoliger Spannungsprüfer IEC 61243-3 Ausg. 3 aus dem Jahr 2015.

Der Gerät entspricht IEC/EN 61010-1 oder BS EN 61010-1, 600 V CAT IV.

4.7. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störaussendung und Störimmunität im industriellen Umfeld gemäß IEC/EN 61326-1 oder BS EN 61326-1.

5. WARTUNG



Außer den Batterien enthält das Gerät keine Teile, die von nicht ausgebildetem oder nicht zugelassenem Personal ausgewechselt werden dürfen. Jeder unzulässige Eingriff oder Austausch von Teilen durch sog. „gleichwertige“ Teile kann die Gerätesicherheit schwerstens gefährden.

5.1. REINIGUNG

Halten Sie das Gerät immer tadellos sauber.

Das Gerät von jeder Verbindung trennen.

Das Gerät mit einem leicht mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch reinigen. Mit einem feuchten Lappen abwischen und kurz danach mit einem trockenen Tuch oder in einem Luftstrom trocknen. Zur Reinigung weder Alkohol, noch Lösungsmittel oder Benzin verwenden.

5.2. BATTERIEN WECHSELN

Wenn beim SELBSTTEST nur die Hälfte der LEDs aufleuchtet, müssen Sie die Batterien wechseln.

- Trennen Sie das Gerät von jedem Anschluss.
- Die beiden unverlierbaren Schrauben des Batteriefachs hinten am Gerät komplett lösen.
- Entfernen Sie die gebrauchten Batterien und legen Sie zwei neue Batterien ein (1,5 V Alkalibatterien, AAA bzw. LR3).
- Batteriefach wieder ganz und richtig schließen.
- Die beiden Schrauben fest anziehen.



Akkus oder Batterien sind kein Haushaltsmüll! Bitte entsorgen Sie sie ordnungsgemäß an einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Altakkus.

6. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von **24 Monaten** nach Überlassung des Geräts. Ein Auszug aus unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen ist auf unserer Website erhältlich. www.chauvin-arnoux.com/de/allgemeine-geschaeftsbedingungen

Eine Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Bei unsachgemäßer Benutzung des Geräts oder Benutzung in Verbindung mit einem inkompatiblen anderen Gerät.
- Nach Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.
- Nach Eingriffen am Gerät, die nicht von vom Hersteller dafür zugelassenen Personen vorgenommen wurden.
- Nach Anpassungen des Geräts an besondere Anwendungen, für die das Gerät nicht bestimmt ist oder die nicht in der Bedienungsanleitung genannt sind.
- In Fällen von Stößen, Stürzen oder Wasserschäden.

Avete appena acquistato un **rivelatore di tensione C.A 762**. Vi ringraziamo per la fiducia che ci avete accordato.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **Leggete** attentamente il presente manuale d'uso.
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.



ATTENZIONE, rischio di PERICOLO! L'operatore deve consultare il presente manuale d'uso ogni volta che vedrà questo simbolo di pericolo.



Strumento protetto da doppio isolamento.



Materiale indicato per i lavori sotto tensione.



Pila.



Terre.



La marcatura CE indica la conformità alla Direttiva europea Bassa Tensione 2014/35/UE, alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE e alla Direttiva sulla Limitazione delle Sostanze Pericolose RoHS 2011/65/UE e 2015/863/UE.



La marcatura UKCA attesta la conformità del prodotto con le esigenze applicabili nel Regno Unito, segnatamente nei campi della Sicurezza in Bassa Tensione, della Compatibilità Elettromagnetica e della Limitazione delle Sostanze Pericolose.



La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva DEEE 2012/19/UE (concernente gli strumenti elettrici e elettronici). Questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.

Definizione delle categorie di misura

- La categoria di misura IV corrisponde alle misure effettuate alla sorgente dell'impianto a bassa tensione.
Esempio: punto di consegna di energia, contatori e dispositivi di protezione.
- La categoria di misura III corrisponde alle misure effettuate sull'impianto dell'edificio o industria.
Esempio: quadro di distribuzione, interruttori automatici, macchine o strumenti industriali fissi.
- La categoria di misura II corrisponde alle misure effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione.
Esempio: alimentazione di elettrodomestici e utensili portatili.

PRECAUZIONI D'USO

Questo strumento è protetto contro le tensioni non superiori a 600V rispetto alla terra nella categoria di misura IV.

Se si utilizza lo strumento in maniera non conforme alle specifiche del costruttore, la sua protezione non potrà più essere garantita e l'utente sarà allora in pericolo.

- Rispettate la tensione massima assegnata e la categoria di misura. Non utilizzare lo strumento su reti con tensione (o categoria) superiore a quelle indicate.
- Rispettate le condizioni d'utilizzo, ossia la temperatura, l'umidità, l'altitudine, il grado d'inquinamento e il luogo d'utilizzo.
- Durante la manipolazione delle punte di contatto, non mettete le dita oltre la guardia fisica.
- Utilizzate accessori di collegamento la cui categoria di misura e la tensione di servizio sono superiori o uguali a quelle dell'impianto misurato.
- Non utilizzate lo strumento se è aperto, deteriorato o rimontato male, o se i suoi accessori sembrano danneggiati.
- Lo strumento deve rimanere pulito per consentire la verifica del buono stato di isolanti dei cavi, corpo e accessori. Eventuali elementi che presentino danni all'isolante, anche parziali, devono essere inviati per la riparazione o destinati allo smaltimento.
- Lo strumento è progettato per venire usato da personale qualificato, conformemente alle regole di sicurezza nazionali.
- Si consiglia di utilizzare dispositivi individuali di sicurezza non appena le situazioni ambientali d'uso dello strumento lo esigono.
- Qualsiasi operazione d'intervento o di verifica metrologica va effettuata da personale competente e autorizzato.

SOMMARIO

1. Caratteristiche della consegna	59
2. Presentazione	60
3. Utilizzo	63
4. Caratteristiche	69
5. Manutenzione.....	72
6. Garanzia	73

NORME DI SICUREZZA

- Secondo l'impedenza interna del rivelatore di tensione, esiste una capacità diversa per indicare la presenza o l'assenza di tensione di servizio in presenza di una tensione perturbatrice.
- Un rivelatore di tensione che presenta un'impedenza interna relativamente bassa, raffrontata al valore di riferimento di 100 k Ω , non indica tutte le tensioni perturbatrici la cui tensione d'origine è superiore al livello della TMB. Quando il rivelatore di tensione è in contatto con i pezzi da testare, può evacuare temporaneamente la tensione perturbatrice a un livello inferiore alla TMB per ritornare poi al valore d'origine in seguito alla rimozione del rivelatore di tensione.
- Se l'indicazione "presenza di tensione" non appare, si raccomanda vivamente di installare il materiale di messa a terra prima dell'intervento.
- Un rivelatore di tensione che presenta un'impedenza interna relativamente elevata, raffrontata al valore di riferimento di 100 k Ω , non può indicare chiaramente l'assenza di tensione di servizio in caso di presenza di tensione perturbatrice.
- Se l'indicazione "presenza di tensione" appare su una parte considerata come staccata dall'impianto, si raccomanda vivamente di confermare con altri mezzi (l'utilizzo di un appropriato rivelatore di tensione, un controllo visivo del punto di scollegamento del circuito elettrico, per esempio) l'assenza di tensione di servizio sul pezzo da testare, e concludere che la tensione indicata dal rivelatore di tensione è una tensione perturbatrice.
- Un rivelatore di tensione che dichiara due valori d'impedenza interna ha soddisfatto una prova di prestazione di gestione delle tensioni perturbatrici, ed è in grado di distinguere (entro certi limiti tecnici) la tensione di servizio della tensione perturbatrice, e dispone di un mezzo per indicare - direttamente o indirettamente - il tipo di tensione presente.

1. CARATTERISTICHE DELLA CONSEGNA

Rivelatore di tensione C.A 762

Fornito sotto blister con:

- una punta di contatto rossa Ø2mm,
- un cavo nero con una punta di contatto (Ø2mm) all'estremità,
- una cinghia,
- due pile alcaline AAA oppure LR3,
- un manuale d'uso in 5 lingue,
- un certificato di verifica.

1.1. ACCESSORI E OPZIONI

- Punta di contatto rossa Ø2mm
- Cavo nero con punta di contatto Ø2mm
- Accessori IP2X
- Sacca da trasporto
- Adattatore 2P+T, C.A 751

Per gli accessori e opzioni, visitate il nostro sito:

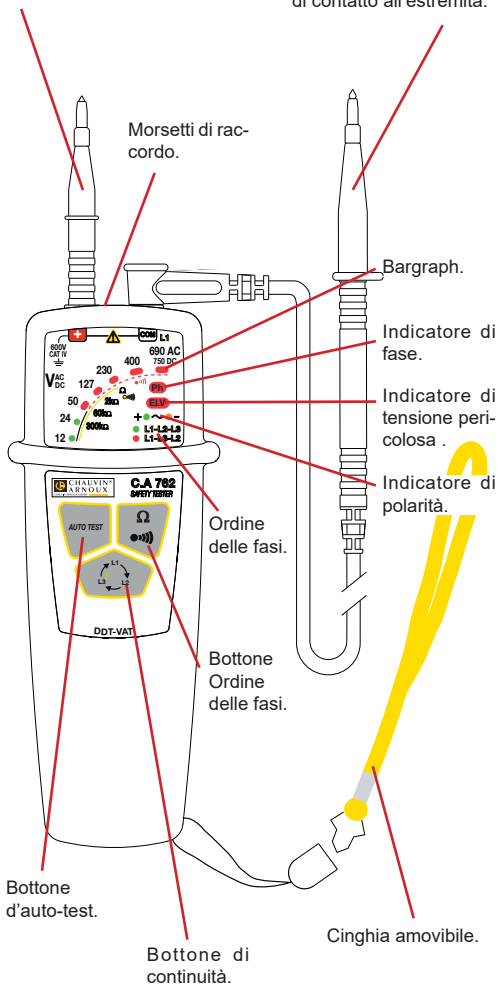
www.chauvin-arnoux.com

2. PRESENTAZIONE

2.1. C.A 762

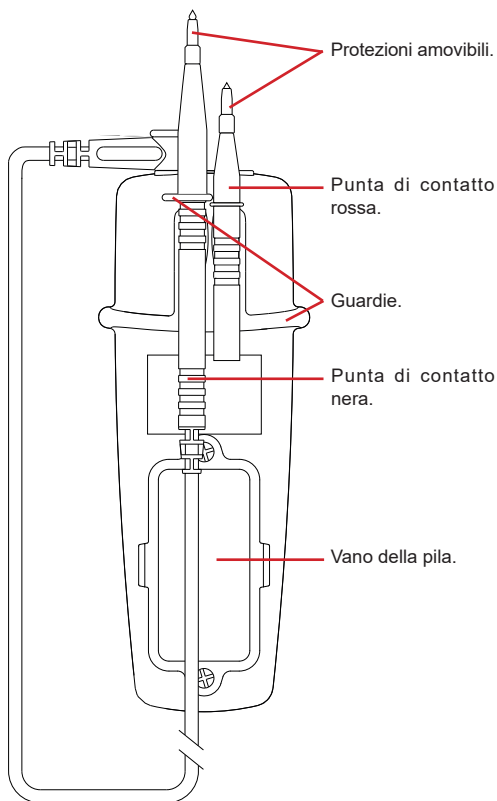
Punta di contatto rossa.

Cavo nero con una punta di contatto all'estremità.



2.2. SUL RETRO

Quando lo strumento non è utilizzato, le punte di contatto possono sistemarsi sul retro.



2.3. FUNZIONALITÀ

Il C.A 762 è un Rivelatore Di Tensione (RDT) dotato di spie.

Strumento conforme alle prescrizioni della norma IEC 61243-3.

La funzione principale del C.A 762 è la Verifica d'Assenza di Tensione (VAT). Esso rivela le tensioni pericolose, ossia superiori alla TMB (tensione molto bassa: 50 VAC o 120 VDC).

Le sue altre funzioni sono:

- Indicazione di una tensione compresa fra 12 e 690 VAC oppure 750 VDC con indicazione della polarità.
- Indicazione della qualità del livello di continuità.
- Indicazione della posizione della fase.
- Indicazione dell'ordine delle fasi.

Le tensioni indicate sul C.A 762 sono tensioni nominali. Accertatevi che lo strumento sia utilizzato su reti di tensioni normalizzate.

3. UTILIZZO

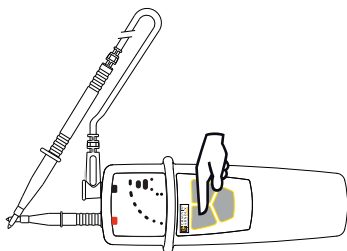
Questo strumento è un rivelatore: le indicazioni che fornisce non vanno utilizzate a fini di misura.

3.1. AUTO-TEST

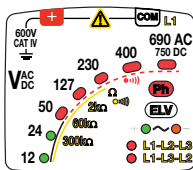
Prima di utilizzare il C.A 762, procedete ad un auto test che permette di verificare l'integrità dei cavi, il corretto funzionamento del circuito elettronico e un livello di tensione sufficiente per le pile.

Collegate la punta di contatto rossa al morsetto + e il cavo nero al morsetto COM.

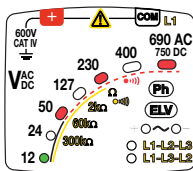
Avvicinate le 2 punte di contatto (devono toccarsi) e premete il bottone **AUTO TEST**. Mantenetelo premuto finché è necessario.



- Se tutte le spie dello strumento tranne **ELV** si accendono e squilla il segnale sonoro, allora lo strumento funziona correttamente ed è possibile utilizzarlo.



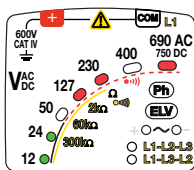
- Se una spia su due si accende, ciò significa che bisogna sostituire le pile (consultare §5.2).



- Se una spia su tre si spegne, è necessaria una verifica a livello dei cavi e delle punte di contatto. Verificate che siano correttamente allacciati e che le punte di contatto siano bene in contatto dopodiché premete di nuovo il pulsante **AUTO TEST**.

Se il problema persiste, sostituite le pile e rinnovate la prova.

Se il problema persiste con pile nuove, il cavo e/o le punte di contatto vanno sostituiti.



- Se nessuna spia è accesa, sostituite le pile (consultare §5.2). Se il problema persiste con le pile nuove, lo strumento è difettoso e va inviato in riparazione.

Dopo ogni controllo, ripetete un auto-test per convalidare il corretto funzionamento dello strumento.

In un'atmosfera rumorosa, accertatevi che il segnale sonoro emesso dallo strumento sia correttamente udibile.

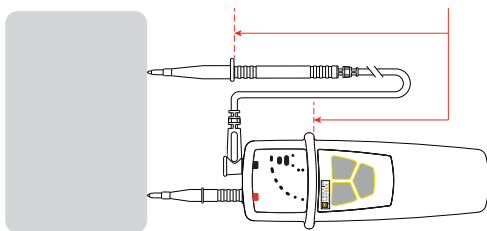
Osservazione: Se il bottone **AUTO TEST** viene premuto più di 10 secondi mentre le punte di contatto non si toccano, lo strumento si mette in standby.

3.2. RIVELAZIONE DI TENSIONE

Collegate la punta di contatto rossa al morsetto + e il cavo nero al morsetto **COM**.

Mettete le mani dietro la guardia dello strumento e della punta di contatto.

Posizione limite delle mani.

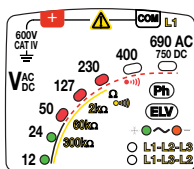


Posizionate le punte di contatto sull'elemento da testare e mantenete fermamente il contatto.

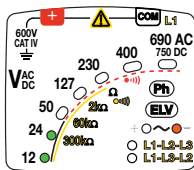
Non è necessario accendere il C.A 762 perché si avvia automaticamente.

Se la tensione presente è:

- **alternata**: le spie si accendono per indicare il suo valore e le spie + (verde) e - (arancione) sono accese.



- **continua**: le spie si accendono per indicare il suo valore e la spia + (verde) o la spia - (arancione) si accende per indicare la polarità.

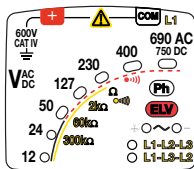


- **pericolosa (>50 Vac oppure 120 Vdc)**: la spia **ELV** (rossa) lampeggia più rapidamente se la tensione presente è elevata e lo strumento emette vari bip sonori.

ELV: Extra Low Voltage oppure Tensione di Sicurezza (TBT) molto Bassa. Questa spia ridondante indica una tensione superiore alla TBT.

Le due prime spie del bargraph sono verdi per indicare che la tensione non è pericolosa e lo strumento non emette bip. Le seguenti spie sono rosse e lo strumento emette vari bip.

Se la spia **ELV** si accende da sola, le pile sono scariche o assenti.



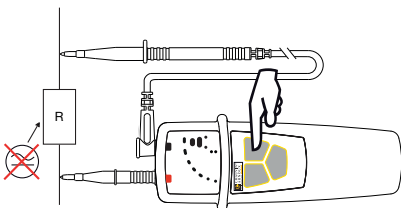
In caso di una tensione perturbatrice vicino all'elemento testato, lo strumento può indicare la presenza di una tensione di servizio sull'elemento testato.

3.3. INDICAZIONE DEL LIVELLO DI CONTINUITÀ

Collegate la punta di contatto rossa al morsetto **+** e il cavo nero al morsetto **COM**.

Mettete le mani dietro la guardia dello strumento e della punta di contatto.

Posizionate le punte di contatto sull'elemento da testare e mantenete fermamente il contatto.



Mantenete premuto il bottone Ω ●●●●●).

Se nessuna tensione è stata rivelata, il C.A 762 effettua un controllo di continuità.

Se il risultato è:

- **<100 Ω** : le prime 5 spie del bargraph lampeggiano successivamente. Lo strumento emette un segnale sonoro continuo.
- **Compresa fra 100 Ω e 2k Ω** : sono le prime 4 spie del bargraph che si accendono.
- **Compresa fra 2k Ω e 60k Ω** : sono le prime 3 spie del bargraph che si accendono.
- **Compresa fra 60k Ω e 300k Ω** : sono le prime 2 spie del bargraph che si accendono.
- **>300k Ω** : lo strumento non visualizza nulla e non emette suoni.

3.4. RIVELAZIONE DI FASE

Il C.A 762 effettua una rivelazione di fase unipolare, ossia basta collegare una sola punta di contatto per sapere se una fase è presente.

Attenzione: La rivelazione di fase non è una verifica di assenza di tensione.

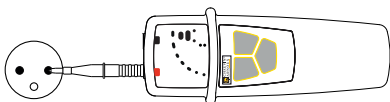
Per funzionare correttamente, la rivelazione di fase va utilizzata su reti con riferimento a terra.

Essa permette, per esempio, di localizzare la fase su una presa per una rete con riferimento a terra.

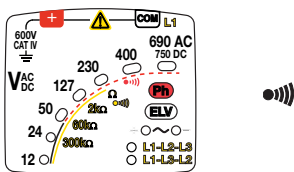
Collegate la punta di contatto rossa al morsetto **+**.

Mettete le mani dietro la guardia dello strumento.

Posizionate le punte di contatto sull'elemento da testare e mantenete fermamente il contatto.



Se la punta di contatto è correttamente sulla fase, la spia **Ph** (fase) lampeggia e lo strumento emette vari bip sonori.

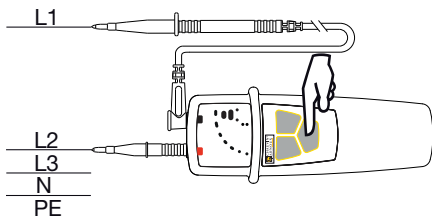


Attenzione: anche se la spia **Ph** non lampeggia, sulla presa può trovarsi una tensione pericolosa.

3.5. ORDINE DELLE FASI

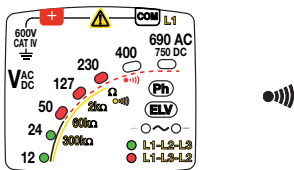
- Posizionate la punta di contatto nera sulla prima fase del sistema trifase e la punta di contatto rossa sulla seconda fase. Lo strumento indica la tensione presente.

- Premete il bottone .

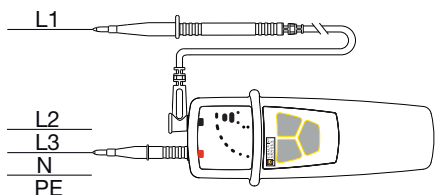


Le due spie **L1-L2-L3** e **L1-L3-L2** lampeggiano alternativamente.

Osservazione: Se la tensione è inferiore a 50 VAC o continua, la funzione è inibita.



- Quando il C.A 762 emette due bip acuti, spostate la punta di contatto rossa sull'ultima fase del sistema. Lo strumento indica la tensione presente.



In caso di problema, ossia se lo strumento non rivela cambiamenti di fase entro 10 secondi o se le fasi non sono equilibrate, l'errore viene segnalato da due bip gravi.

Altrimenti, lo strumento indica l'ordine delle fasi accendendo:

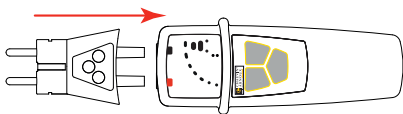
- La spia L1-L2-L3 e emettendo un bip grave seguito da un bip acuto
- oppure la spia L1-L3-L2 e emettendo un bip acuto seguito da un bip grave.

3.6. UTILIZZO DEL C.A 751 (OPZIONE)

Se avete acquistato un adattatore 2P+T, C.A 751, potete effettuare una VAT tra la fase e il neutro su una presa.

Attenzione: L'associazione del C.A 762 e del C.A 751 ripositiona l'insieme del prodotto nella categoria di misura II 250V.

Collegate il C.A 751 sui morsetti del C.A 762 dopodiché riferitevi al manuale d'uso del CA.751.



Avvertenza: Quando il C.A 762 è collegato al C.A 751, le indicazioni di continuità < 60 e < 300 k Ω non sono più valide.

4. CARATTERISTICHE

4.1. CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

Grandezza d'influenza	Valori di riferimento
Temperatura	$23 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Umidità relativa	30 a 75 % UR
Tensione d'alimentazione	$3 \pm 0,1 \text{ V}$
Frequenza del segnale misurato	DC o 45 a 65 Hz
Tipo di segnale	sinusoidale
Campo elettrico esterno	$< 1 \text{ V/m}$
Campo magnetico DC esterno	$< 40 \text{ A/m}$

4.2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

4.2.1. TENSIONE

Tensioni nominali: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 V_{AC}/V_{DC} e 750 V_{DC}.

Frequenza di funzionamento: DC e 16,67 a 800Hz.

Intensità d'ingresso maxi: 3,5 mARMS.

Impedenza interna a 50 V_{AC}: 850 k Ω .

Tempo di risposta <500ms.

La spia corrispondente alla tensione V si accende prima che la tensione raggiunga l'85%V.

Se nessuna spia è accesa, la tensione presente è <12V.

Il C.A 762 va utilizzato solo su reti di tensioni normalizzate.

Ciclo di funzionamento: 30s (durata massima durante la quale è possibile collegare lo strumento ad un elemento sotto tensione) - 240s (tempo di riposo minimo durante il quale il rivelatore non va collegato ad un elemento sotto tensione)..

4.2.2. CONTINUITÀ E RESISTENZA

La rivelazione di continuità è inibita se una tensione >1V è presente.

Le soglie di attivazione sono:

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

Corrente di test $\leq 1\text{mA}$

Tensione in circuito aperto $\leq 3,3\text{V}$

4.2.3. IDENTIFICAZIONE DI FASE

120 VAC < tensione < 690 VAC per 45 Hz ≤ frequenza ≤ 65 Hz
400 VAC < tensione < 690 VAC per 16,67 Hz ≤ frequenza < 45 Hz

4.2.4. ORDINE DELLE FASI

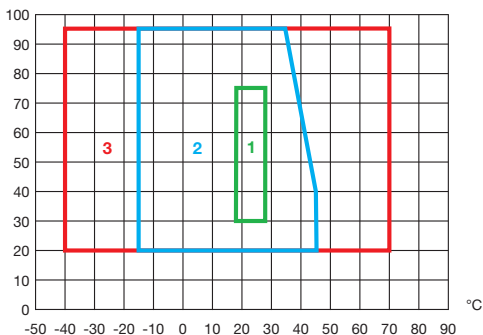
Frequenza compresa fra 45 e 400 Hz.
Tensione compresa fra 50 e 690 VAC tra fasi.

Tempi d'acquisizione delle informazioni dopo contatto ≤ 1 s.
Tempo di ritenzione dell'informazione: 10 s.
Tasso di squilibrio ammissibile in ampiezza: 20%.
Tasso d'armoniche ammissibile in tensione: 10%.
Reiezione delle trame di telecomando EDF (TCC - 175 Hz - 188 Hz).

4.3. CONDIZIONI AMBIENTALI

Lo strumento è di tipo N. II, va quindi utilizzato nelle seguenti condizioni:

% UR



- 1: Campo di riferimento
- 2: Campo di funzionamento
-15 a +45°C e 20 al 95% UR fuori condensazione.
(35°C maxi al 95% UR)
- 3: Campo di stoccaggio (senza batteria)
-40 a +70°C t 20 al 95% UR fuori condensazione.

In caso di prolungato inutilizzo o di stoccaggio, rimuovere le pile dallo strumento.

Utilizzo all'interno e all'esterno.
Grado d'inquinamento: 2.
Altitudine: < 2000 m.

4.4. ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del C.A 762 è fornita da due pile 1,5 V alcaline (tipo AAA oppure LR3).

Massa delle pile : 2 x 26 g circa

L'autonomia è di 7.000 misure di 10 secondi.

E' possibile sostituire le pile con accumulatori ricaricabili ma l'autonomia sarà nettamente inferiore.

4.5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Dimensione (L x Am x Al)	163 x 64 x 40mm
Massa	circa 210 g
Cavo	lunghezza 90cm
Indice di protezione	IP65 secondo IEC 60529 IK04 secondo IEC 62262
Caduta	2 metri.

4.6. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Rivelatore di tensione bipolare IEC 61243-3 ed. 3 (anno: 2015)

Lo strumento è conforme alla norma IEC/EN 61010-1 o BS EN 61010-1, 600V CAT IV.

4.7. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Emissione e immunità in ambiente industriale secondo IEC/EN 61326-1 o BS EN 61326-1.

5. MANUTENZIONE



Tranne le pile, lo strumento non comporta pezzi sostituibili da personale non formato e non autorizzato. Qualsiasi intervento non autorizzato o qualsiasi sostituzione di pezzi con pezzi equivalenti rischia di compromettere gravemente la sicurezza.

5.1. PULIZIA

Lo strumento deve essere mantenuto in perfetto stato di pulizia.

Disinserire completamente lo strumento.

Utilizzare un panno soffice, leggermente inumidito con acqua saponata. Sciacquare con un panno umido e asciugare rapidamente utilizzando un panno asciutto oppure un getto d'aria compressa. Si consiglia di non utilizzare alcool, solventi o idrocarburi.

5.2. SOSTITUZIONE DELLE PILE

Se, durante l'AUTO-TEST, solo la metà delle pile si accende, dovete sostituire le pile.

- Disinserite tutti i collegamenti dello strumento.
- Mediante un cacciavite svitate le due viti imperdibili dello sportello delle pile (posto sotto lo strumento).
- Rimuovete le pile scariche e sostituitele con due pile nuove (pile 1,5V alcaline di tipo AAA oppure LR3).
- Richiudete lo sportello delle pile e accertatevi che sia chiuso completamente e correttamente.
- Riavvitate le due viti.



Le pile e gli accumulatori scarichi non vanno trattati come rifiuti domestici. Depositateli nell'apposito di raccolta per opportuno riciclo.

6. GARANZIA

Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, **24 mesi** a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita è disponibile sul nostro sito internet.

www.chauvin-arnoux.com/it/condizioni-general-di-vendita

La garanzia non si applica in seguito a:

- Utilizzo inappropriato dello strumento o utilizzo con un materiale incompatibile;
- Modifiche apportate allo strumento senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante;
- Lavori effettuati sullo strumento da una persona non autorizzata dal fabbricante;
- Adattamento ad un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione dello strumento o non indicata nel manuale di funzionamento;
- Danni dovuti a urti, cadute, inondazioni.

Usted acaba de adquirir un **detector de tensión C.A 762** y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Para conseguir las mejores prestaciones de su instrumento:

- **lea** atentamente este manual de instrucciones,
- **respete** las precauciones de uso.



¡ATENCIÓN, riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar el presente manual de instrucciones cada vez que aparece este símbolo de peligro.



Instrumento protegido mediante doble aislamiento.



Material apropiado para trabajos bajo tensión.



Pila.



Tierra.



El marcado CE indica el cumplimiento de la Directiva Europea sobre Baja Tensión 2014/35/UE, la Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE y la Directiva sobre Restricciones a la utilización de determinadas Sustancias Peligrosas RoHS 2011/65/UE y 2015/863/UE.



El marcado UKCA certifica la conformidad del producto con los requisitos aplicables en el Reino Unido, en particular en materia de seguridad de baja tensión, compatibilidad electromagnética y limitación de sustancias peligrosas.



El contenedor de basura tachado significa que, en la Unión Europea, el producto deberá ser objeto de una recogida selectiva de conformidad con la directiva RAEE 2012/19/UE. Este equipo no se debe tratar como un residuo doméstico.

Definición de las categorías de medida

- La categoría de medida IV corresponde a las medidas realizadas en la fuente de la instalación de baja tensión.
Ejemplo: entradas de energía, contadores y dispositivos de protección.
- La categoría de medida III corresponde a las medidas realizadas en la instalación del edificio.
Ejemplo: cuadro de distribución, disyuntores, máquinas o aparatos industriales fijos.
- La categoría de medida II corresponde a las medidas realizadas en los circuitos directamente conectados a la instalación de baja tensión.
Ejemplo: alimentación de aparatos electrodomésticos y de herramientas portátiles.

PRECAUCIONES DE USO

Este instrumento está protegido contra tensiones que no superen 600 V con respecto a la tierra en la categoría de medida IV.

La protección garantizada por el instrumento puede verse alterada si el mismo se utiliza de forma no especificada por el fabricante y poner así en peligro al usuario.

- Respete la tensión y la intensidad máximas asignadas así como la categoría de medida. No utilice el instrumento en redes cuya tensión o categoría sea superior a las mencionadas.
- Respete las condiciones de uso, es decir la temperatura, la humedad, la altitud, el grado de contaminación y el lugar de uso.
- Al manejar puntas de prueba, mantenga los dedos detrás de la protección.
- Utilice accesorios de conexión cuya categoría de medida y tensión de servicio sean superiores o iguales a las de la instalación medida.
- No utilice el instrumento si está abierto, dañado o mal montado, o si sus accesorios parecen estar dañados.
- El instrumento debe conservarse limpio para que se pueda comprobar el correcto estado del aislamiento de los cables, la carcasa y los accesorios. Todo elemento que presente desperfectos en el aislamiento (aunque sean menores) debe enviarse a reparar o desecharse.
- El instrumento está diseñado para ser utilizado por personal cualificado de acuerdo con las normas de seguridad nacionales.
- Se aconseja utilizar protecciones individuales de seguridad tan pronto como las situaciones del entorno de uso del instrumento lo exijan.
- Toda operación de reparación de avería o verificación metrológica debe efectuarse por una persona competente y autorizada.

ÍNDICE

1. Estado de suministro	77
2. Presentación	78
3. Utilización	81
4. Características	87
5. Mantenimiento	90
6. Garantía	91

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Según la impedancia interna del detector de tensión, existe una capacidad distinta para indicar la presencia o ausencia de tensión de servicio en presencia de una tensión perturbadora.
- Un detector de tensión que presenta una impedancia interna relativamente baja, comparada con el valor de referencia de 100 k Ω , no indicará todas las tensiones perturbadoras cuya tensión de origen es superior al nivel de la MBT. Cuando el detector de tensión está en contacto con las piezas a probar, puede quedar libre de tensión perturbadora temporalmente a un nivel inferior a la MBT, y luego volver al valor de origen como consecuencia de la retirada del detector de tensión.
- Si no apareciera la indicación «presencia de tensión», se recomienda encarecidamente que instale el material de puesta a tierra antes de la intervención.
- Un detector de tensión que presenta una impedancia interna relativamente alta, comparada con el valor de referencia de 100 k Ω , no podrá indicar con claridad la ausencia de tensión de servicio en caso de presencia de tensión perturbadora.
- Si la indicación «presencia de tensión» aparece en una parte que se supone está desconectada de la instalación, se recomienda encarecidamente confirmar mediante otros medios (el uso de un detector de tensión apropiado, un control visual del punto de desconexión del circuito eléctrico, por ejemplo) la ausencia de tensión de servicio en la pieza a probar, y concluir que la tensión indicada por el detector de tensión es una tensión perturbadora.
- Un detector de tensión que declara dos valores de impedancia interna ha superado el ensayo de rendimiento de gestión de las tensiones perturbadoras y puede distinguir (dentro de los límites técnicos) la tensión de servicio de la tensión perturbadora y dispone de un medio que indique directa o indirectamente el tipo de tensión presente.

1. ESTADO DE SUMINISTRO

Detector de tensión C.A 762

Suministrado en blíster con:

- una punta de prueba roja Ø2 mm,
- un cable negro acabado por una punta de prueba Ø2 mm,
- una correa,
- dos pilas alcalinas AAA o LR3,
- un manual de instrucciones en 5 idiomas,
- un certificado de verificación.

1.1. ACCESORIOS Y OPCIONES

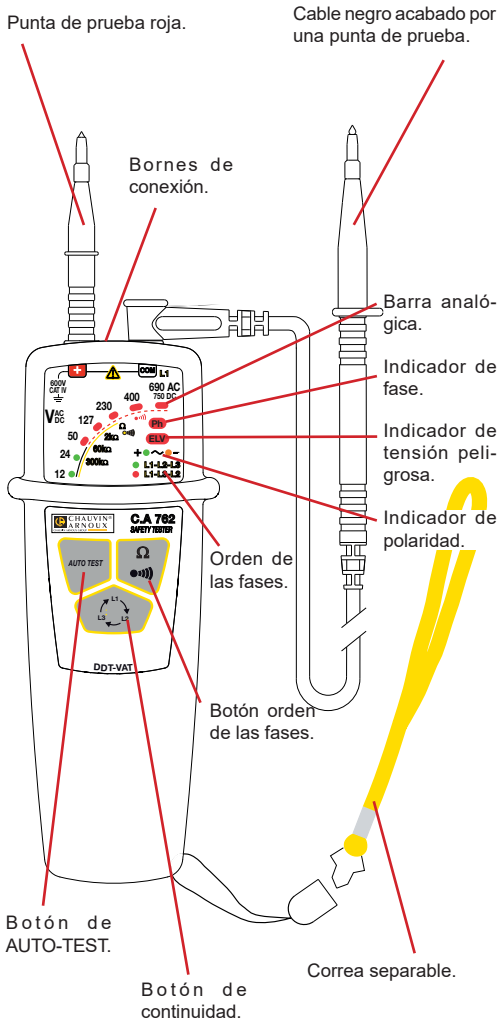
- Punta de prueba roja Ø2 mm
- Cable negro con punta de prueba Ø2 mm
- Accesorios IP2X
- Bolsa de transporte
- Adaptador 2P+T, C.A 751

Para los accesorios y recambios, visite nuestro sitio web:

www.chauvin-arnoux.com

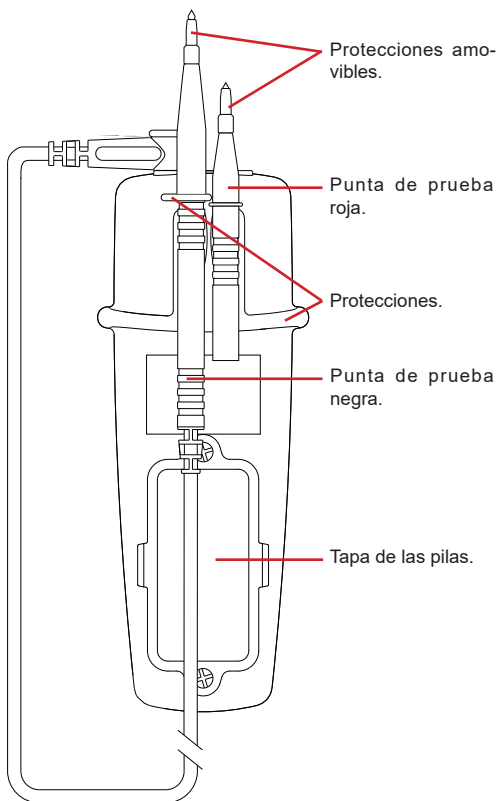
2. PRESENTACIÓN

2.1. C.A 762



2.2. EN EL DORSO

Cuando no se utiliza el instrumento, las puntas de prueba pueden guardarse en el dorso.



2.3. FUNCIONES

El C.A 762 es un detector de tensión (DDT) con pilotos.

Cumple con los requisitos de la norma IEC 61243-3.

La función principal del C.A 762 es la verificación de ausencia de tensión (VAT). Detecta las tensiones peligrosas, es decir superior a la MBT (muy baja tensión: 50 VAC o 120 VDC).

Sus demás funciones son:

- Indicación de una tensión comprendida entre 12 y 690 VAC o 750 VDC con indicación de la polaridad.
- Indicación de la calidad del nivel de continuidad.
- Indicación de posición de la fase.
- Indicación del orden de las fases.

Las tensiones indicadas en el C.A 762 son tensiones nominales. Asegúrese de que se usará en redes de tensiones normalizadas

3. UTILIZACIÓN

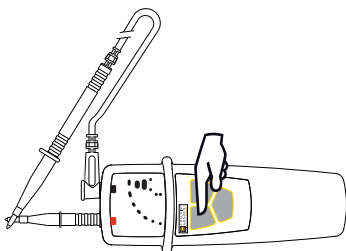
Este instrumento es un detector. Las indicaciones que proporciona no deben utilizarse para realizar medidas.

3.1. AUTO TEST

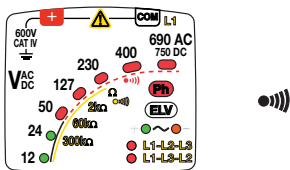
Antes de utilizar el C.A762, efectúe un auto-test. Permite verificar el buen estado de los cables, el correcto funcionamiento del circuito electrónico y un nivel de tensión suficiente para las pilas.

Conecte la punta de prueba roja al borne **+** y el cable negro al borne **COM**.

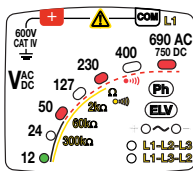
Haga que las 2 puntas de prueba entren en contacto y presione el botón **AUTO TEST**. Manténgalo presionado el tiempo necesario.



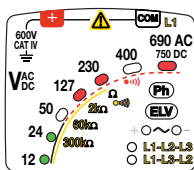
- Si todos los pilotos del instrumento, salvo **ELV**, se encienden y la señal acústica suena, el instrumento funciona entonces correctamente y puede ser utilizado.



- Si se enciende un piloto de cada dos, es que se deben cambiar las pilas (véase §5.2).



- Si se apaga un piloto de cada tres, se deben revisar los cables y las puntas de prueba. Compruebe que estén correctamente conectados y que las puntas de prueba estén en contacto, luego pulse de nuevo el botón **AUTO TEST**. Si el problema persiste, sustituya las pilas y repita la prueba.
Si el problema persiste con pilas nuevas, se deberán sustituir el cable y/o las puntas de prueba.



- Si no se enciende ningún piloto, cambie las pilas (véase §5.2). Si el problema persiste con nuevas pilas, el instrumento está defectuoso y debe ser reparado.

Después de cada control, vuelva a realizar un auto-test para validar el correcto funcionamiento del instrumento.

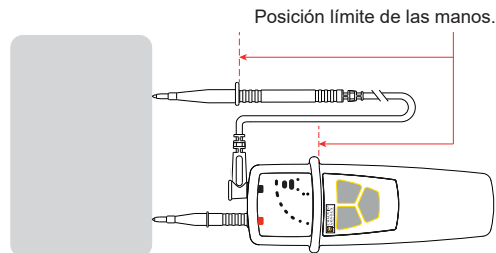
En un entorno ruidoso, asegúrese de oír la señal acústica emitida por el instrumento.

Observación: Si el botón **AUTO TEST** se mantiene presionado más de 10 segundos mientras que las puntas de prueba no están en contacto, el instrumento se pone en modo en espera.

3.2. DETECCIÓN DE TENSION

Conecte la punta de prueba roja al borne **+** y el cable negro al borne **COM**.

Posicione las manos detrás de la protección del instrumento y de la punta de prueba.

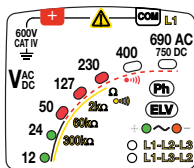


Coloque las puntas de prueba sobre el elemento a probar y mantenga firmemente el contacto.

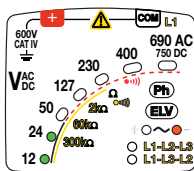
No hace falta encender el C.A 740N, ya que se inicia automáticamente.

Si la tensión presente es:

- **alterna**: los pilotos se encienden para indicar su valor y los pilotos + (verde) y - (naranja) están encendidos.



- **continua**: los pilotos se encienden para indicar su valor y el piloto + (verde) o el piloto - (naranja) se enciende para indicar la polaridad.

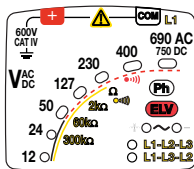


- **peligrosa (>50 Vac o 120 Vdc)**: el piloto **ELV** (rojo) parpadea tanto más rápido cuanto que la tensión presente es alta y el instrumento emite señales acústicas.

ELV: *Extra Low Voltage* o Muy Baja Tensión de Seguridad (MBT). Este piloto redundante indica que la tensión es superior a la MBT.

Los dos primeros pilotos de la barra analógica son verdes para indicar que la tensión no es peligrosa y el instrumento no emite ninguna señal acústica. Los siguientes son rojos y el instrumento emite señales acústicas.

Si sólo se enciende el piloto **ELV**, las pilas están gastadas o ausentes.



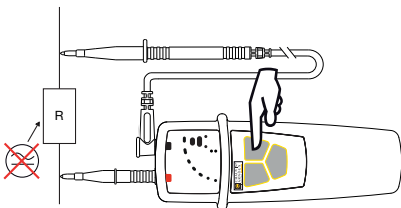
En caso de una tensión parásita cerca del elemento probado, el instrumento puede indicar la presencia de una tensión de servicio en el elemento probado.

3.3. INDICACIÓN DEL NIVEL DE CONTINUIDAD

Conecte la punta de prueba roja al borne **+** y el cable negro al borne **COM**.

Posicione las manos detrás de la protección del instrumento y de la punta de prueba.

Coloque las puntas de prueba sobre el elemento a probar y mantenga firmemente el contacto.



Mantenga el botón Ω pulsado.

Si no se detecta ninguna tensión, el C.A 762 efectúa un control de continuidad.

Si el resultado es:

- **<100 Ω** : los 5 primeros pilotos de la barra analógica parpadean sucesivamente. El instrumento emite una señal acústica continua.
- **Comprendido entre 100 Ω y 2 k Ω** : se encienden los 4 primeros pilotos de la barra analógica.
- **Comprendido entre 2 k Ω y 60 k Ω** : se encienden los 3 primeros pilotos de la barra analógica.
- **Comprendido entre 60 k Ω y 300 k Ω** : se encienden los 2 primeros pilotos de la barra analógica.
- **>300 k Ω** : el instrumento no indica nada y no emite sonido alguno.

3.4. DETECCIÓN DE FASE

El C.A 762 efectúa una detección de fase unipolar. Es decir que basta con conectar una única punta de prueba para saber si una fase está presente.

Atención: La detección de fase no es una comprobación de ausencia de tensión.

Para funcionar correctamente, se debe utilizar la detección de fase en redes referenciadas a tierra.

Permite por ejemplo saber donde se encuentra la fase en una toma para una red referenciada a tierra.

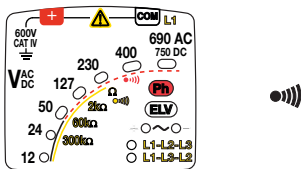
Conecte la punta de prueba roja en el borne **+**.

Posicione las manos detrás de la protección del instrumento.

Coloque la punta de prueba sobre el elemento a probar y mantenga firmemente el contacto.



Si la punta de prueba está en contacto con la fase, el piloto **Ph** (fase) parpadea y el instrumento emite señales acústicas.

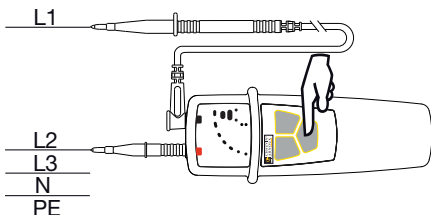


Atención: no es porque el piloto **Ph** no parpadea que no hay una tensión peligrosa en la toma.

3.5. ORDEN DE LAS FASES

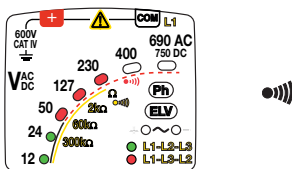
- Coloque la punta de prueba negra en la primera fase del sistema trifásico y la punta de prueba roja en la segunda fase. El instrumento indica la tensión presente.

- Presione el botón .

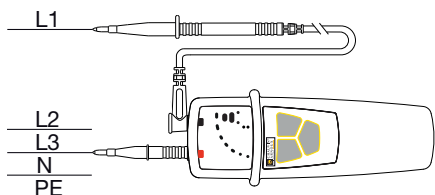


Los dos pilotos **L1-L2-L3** y **L1-L3-L2** parpadean de forma alterna.

Observación: Si la tensión es inferior a 50 VAC o continua, la función se bloquea.



- Cuando el C.A 762 emite dos señales acústicas agudas, mueva la punta de prueba roja hasta la última fase del sistema. El instrumento indica la tensión presente.



Si existe algún problema, es decir si el instrumento no detecta ningún cambio de fase en 10 segundos o si las fases no están equilibradas, indica un error emitiendo dos señales acústicas graves.

Si no, el instrumento indica el orden de las fases encendiendo:

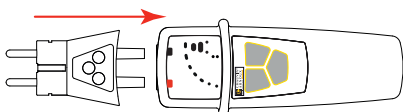
- el piloto L1-L2-L3 y emitiendo una señal acústica grave seguida de una señal acústica aguda,
- o el piloto L1-L3-L2 y emitiendo una señal acústica aguda seguida de una señal acústica grave.

3.6. UTILIZACIÓN DEL C.A 751 (OPCIÓN)

Si ha adquirido un adaptador 2P+T, C.A 751, puede realizar una VAT entre la fase y el neutro en una toma.

Atención: La combinación del C.A 762 y del C.A 751 lleva el conjunto del producto a la categoría de medida II 250 V.

Conecte el C.A 751 a los bornes del C.A 762 y luego remítase al manual de funcionamiento del CA. 751.



Advertencia: Cuando el C.A 762 está conectado al C.A 751, las indicaciones de continuidad < 60 y < 300 k Ω ya no son válidas.

4. CARACTERÍSTICAS

4.1. CONDICIONES DE REFERENCIA

Magnitud de influencia	Valores de referencia
Temperatura	$23 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa	30 a 75 % HR
Tensión de alimentación	$3 \pm 0,1 \text{ V}$
Frecuencia de la señal medida	DC o 45 a 65 Hz
Tipo de señal	sinusoidal
Campo eléctrico exterior	$< 1 \text{ V/m}$
Campo magnético DC exterior	$< 40 \text{ A/m}$

4.2. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

4.2.1. TENSIÓN

Tensiones nominales: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 VAc/ VDC y 750 VDC.

Frecuencia de funcionamiento: DC y 16,67 a 800 Hz.

Intensidad de entrada máxima: 3,5 mARMS.

Impedancia interna a 50 VAc: 850 k Ω .

Tiempo de respuesta <500 ms.

El piloto correspondiente a la tensión V se enciende antes de que la tensión alcance 85%V.

Si ningún piloto está encendido, la tensión presente es <12 V.

El C.A 762 sólo debe utilizarse en redes de tensiones normalizadas.

Ciclo de funcionamiento: 30 s (duración máxima durante la cual el instrumento puede estar conectado a un elemento bajo tensión) – 240 s (tiempo de reposo mínimo durante el cual el detector no debe estar conectado a un elemento bajo tensión).

4.2.2. CONTINUIDAD Y RESISTENCIA

La detección de continuidad se bloquea si una tensión >1V está presente.

Los umbrales de activación son:

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

Corriente de prueba $\leq 1 \text{ mA}$

Tensión en circuito abierto $\leq 3,3 \text{ V}$

4.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FASE

120 VAC < tensión < 690 VAC para $45 \text{ Hz} \leq \text{frecuencia} \leq 65 \text{ Hz}$

400 VAC < tensión < 690 VAC para $16,67 \text{ Hz} \leq \text{frecuencia} < 45 \text{ Hz}$

4.2.4. ORDEN DE LAS FASES

Frecuencia comprendida entre 45 y 400 Hz.

Tensión comprendida entre 50 y 690 VAC entre fases.

Tiempo de adquisición de la información después de contacto $\leq 1 \text{ s}$.

Tiempo de retención de la información: 10 s.

Porcentaje de desequilibrio admisible en amplitud: 20%.

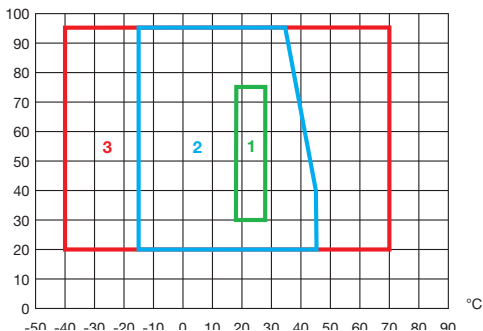
Porcentaje de armónicos admisible en tensión: 10%.

Rechazo de las tramas de mando EDF (TCC-175 Hz-188 Hz).

4.3. CONDICIONES AMBIENTALES

El instrumento es de tipo N. Debe utilizarse en las siguientes condiciones:

%HR



1: Rango de referencia

2: Rango de funcionamiento

-15 a +45 °C y 20 a 95% HR sin condensación.
(35 °C máx. a 95% HR)

3: Rango de almacenamiento (sin pila)

-40 a +70 °C y 20 a 95% HR sin condensación.

En caso de no utilizar o almacenar el instrumento durante un largo período de tiempo, quite las pilas de la carcasa.

Utilización en interiores y exterior.

Grado de contaminación: 2.

4.4. Altitud: <2.000 m.

4.5. ALIMENTACIÓN

Dos pilas 1,5 V alcalina (tipo AAA o LR3) alimentan el C.A 762.

Masa de las pilas: 2 x 26 g aproximadamente.

La autonomía es de 7.500 medidas de 10 segundos.

Las pilas pueden sustituirse por acumuladores recargables, pero la autonomía será bastante menor.

4.6. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Dimensiones (L x An x Al)	163 x 64 x 40 mm
Masa	aproximadamente 210 g
Cable	longitud 90 cm
Índice de protección	IP65 según IEC 60529 IK04 según IEC 62262
Caída	2 metros.

4.7. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

Detector de tensión bipolar IEC 61243-3 Ed.3 de 2015.

El instrumento es conforme según IEC/EN 61010-1 o BS EN 61010-1, 600 V CAT IV.

4.8. COMPATIBILIDADELECTROMAGNÉTICA

Emisión e inmunidad en medio industrial según IEC/EN 61326-1 o BS EN 61326-1.

5. MANTENIMIENTO



Salvo las pilas, el instrumento no contiene ninguna pieza que pueda ser sustituida por un personal no formado y no autorizado. Cualquier intervención no autorizada o cualquier pieza sustituida por piezas similares pueden poner en peligro seriamente la seguridad.

5.1. LIMPIEZA

El instrumento debe conservarse perfectamente limpio.

Desconecte todas las conexiones del instrumento.

Utilice un paño suave ligeramente empapado con agua jabón. Aclare con un paño húmedo y seque rápidamente con un paño seco o aire inyectado. No se debe utilizar alcohol, solvente o hidrocarburo.

5.2. CAMBIO DE LAS PILAS

Si, durante el auto-test, sólo se enciende la mitad de los pilotos, debe sustituir las pilas.

- Desconecte cualquier cable del instrumento.
- Con un destornillador, desatornille los dos tornillos cautivos de la tapa de las pilas situada en el dorso del instrumento.
- Quite las pilas gastadas y sustitúyalas por dos pilas nuevas (pilas 1,5 V alcalina de tipo AAA o LR3).
- Cierre la tapa de las pilas y asegúrese de su cierre completo y correcto.
- Atornille los dos tornillos.



Las pilas y las baterías gastadas no se deben tratar como residuos domésticos. Llévelos al punto de recogida adecuado para su reciclaje.

6. GARANTÍA

Nuestra garantía tiene validez, salvo estipulación expresa, durante **24 meses** a partir de la fecha de entrega del material. El extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta está disponible en nuestro sitio web.

www.chauvin-arnoux.com/es/condiciones-generales-de-venta

La garantía no se aplicará en los siguientes casos:

- Utilización inapropiada del instrumento o su utilización con un material incompatible;
- Modificaciones realizadas en el instrumento sin la expresa autorización del servicio técnico del fabricante;
- Una persona no autorizada por el fabricante ha realizado operaciones sobre el instrumento;
- Adaptación a una aplicación particular, no prevista en la definición del equipo y no indicada en el manual de instrucciones;
- Daños debidos a golpes, caídas o inundaciones.

FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

