

- DÉTECTEUR DE TENSION
- VOLTAGE DETECTOR
- SPANNUNGSPRÜFER
- RIVELATORE DI TENSIONE
- DETECTOR DE TENSIÓN

C.A 760N



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

Notice de fonctionnement
User's manual
Bedienungsanleitung
Manuale d'uso
Manual de instrucciones

English	20
Deutsch	36
Italiano	52
Español	68

Vous venez d'acquérir un **détecteur de tension C.A 760N** 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 aux directives européennes, notamment DBT et CEM.



La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2002/96/EC : 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.

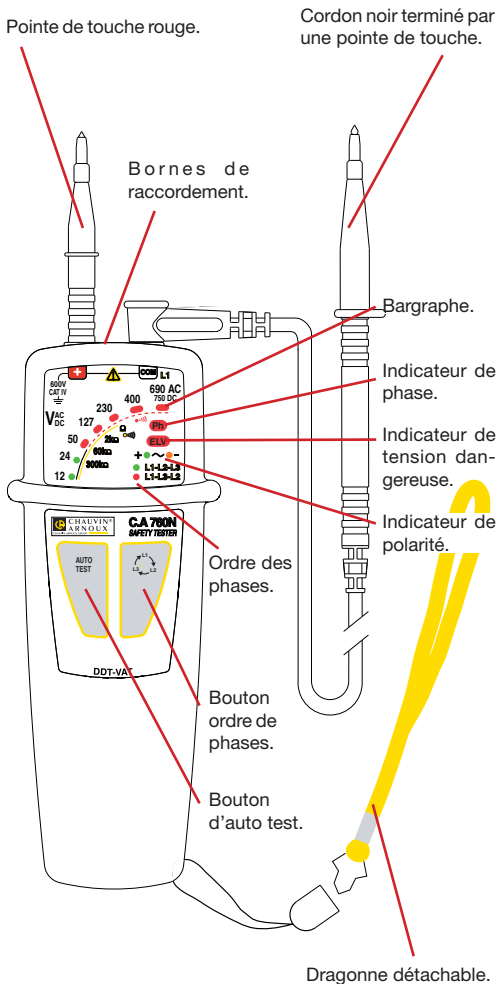
- Respectez la tension et l'intensité maximales assignées et la catégorie de mesure. N'utilisez pas votre appareil sur des réseaux dont la tension ou la catégorie sont supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré 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'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est ouvert, détérioré ou mal remonté, ou ses accessoires s'ils paraissent endommagés.
- 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. Présentation.....	4
2. Utilisation	7
3. Caractéristiques	13
4. Maintenance	16
5. Garantie	18
6. Pour commander.....	19

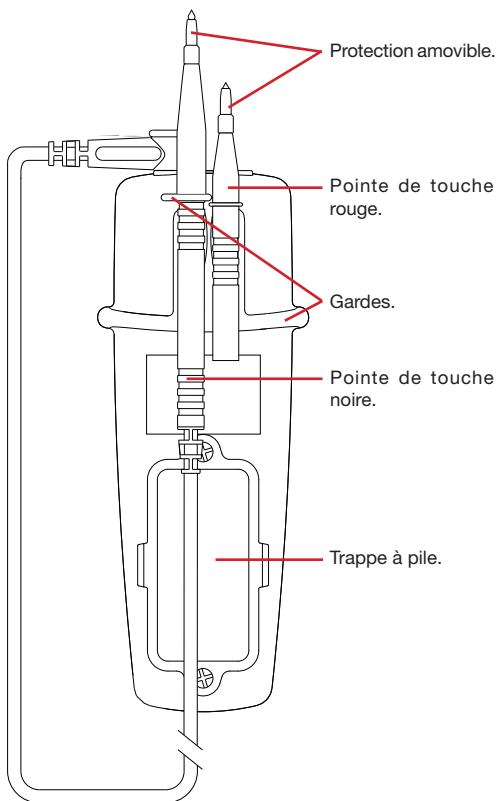
1. PRÉSENTATION

1.1. C.A 760N



1.2. AU DOS

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



1.3. FONCTIONNALITÉS

Le C.A 760N 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 760N 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 V_{AC} ou 120 V_{DC}), même si les piles de l'appareil sont usées ou absentes.

Ses autres fonctions sont :

- Indication d'une tension comprise entre 12 et 690 V_{AC} ou 750 V_{DC} 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 760N sont des tensions nominales. Assurez-vous qu'il sera utilisé sur des réseaux de tensions normalisées.

2. UTILISATION

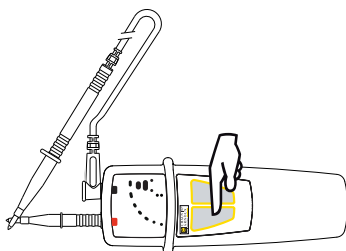
Cet appareil est un détecteur. Les indications qu'il fournit ne doivent pas être utilisées à des fins de mesure.

2.1. AUTO TEST

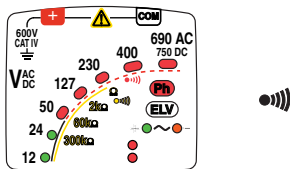
Avant d'utiliser le C.A 760N, procédez à un auto test. Il permet de vérifier l'intégrité des cordons, le bon fonctionnement du circuit électronique et un niveau de tension suffisant pour les piles.

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

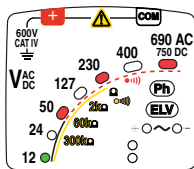
Amenez les 2 pointes de touche en contact et appuyez sur le bouton **AUTO TEST**. Maintenez l'appui autant que nécessaire.



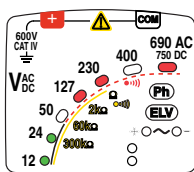
- Si tous les voyants de l'appareil sauf **ELV** s'allument et que le signal sonore retentit, alors l'appareil fonctionne correctement et peut être utilisé.



- Si un voyant sur deux s'allume, c'est qu'il faut remplacer les piles (voir § 4.2).



- Si un voyant sur trois s'éteint, c'est qu'il y a un problème au niveau des cordons. Vérifiez qu'ils sont correctement branchés et qu'ils sont bien en contact et appuyez à nouveau sur le bouton **AUTO TEST**. Si le problème persiste, le cordon et/ou la pointe de touche doivent être remplacés.



- Si aucun voyant n'est allumé, remplacez les piles (voir § 4.2). Si le problème persiste avec des piles neuves, l'appareil est défectueux et doit être envoyé en réparation (voir § 4.4).

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

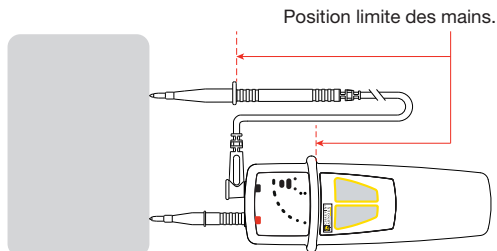
Dans une atmosphère bruyante, assurez-vous de bien entendre le signal sonore émis par l'appareil.

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.

2.2. 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.

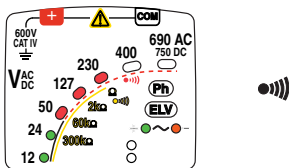


Placez les pointes de touche sur l'élément à tester et maintenez fermement le contact.

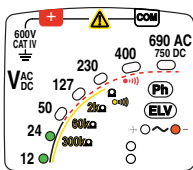
Il n'est pas nécessaire d'allumer le C.A 760N car il se met en route automatiquement.

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.

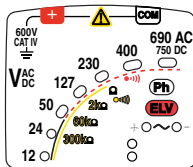


- **dangereuse (> 50 V_{AC} ou 120 V_{DC})** : le voyant **ELV** (rouge) clignote d'autant plus rapidement que la tension présente est élevée et l'appareil émet des bips sonores.

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.



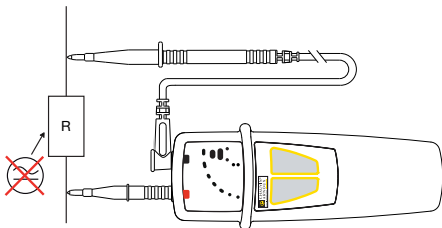
Dans le cas d'une tension à proximité de l'élément testé, l'appareil peut indiquer la présence d'une tension de service sur l'élément testé.

2.3. 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.



Si l'appareil n'a pas été utilisé depuis plus de 30 minutes ou s'il a été placé en veille, effectuez d'abord un auto test afin de le placer en veille active.

Si aucune tension n'est détectée, le C.A 760N 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.

2.4. DÉTECTION DE PHASE

Le C.A 760N 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.

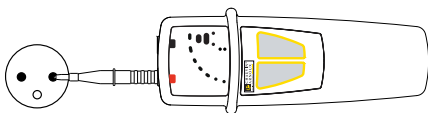
Pour fonctionner correctement, la détection de phase doit être utilisée sur des réseaux référencés à la terre.

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

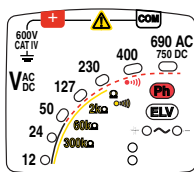
Connectez la pointe de touche rouge sur la borne +.

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.

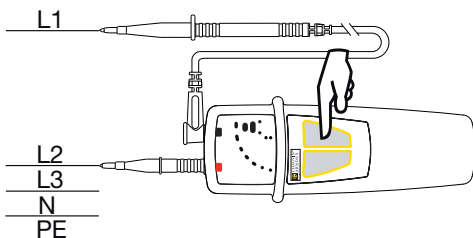


Attention : ce n'est pas parce que le voyant **Ph** ne clignote pas qu'il n'y a pas de tension dangereuse sur la prise.

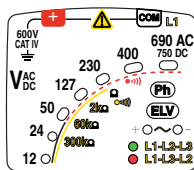
2.5. ORDRE DES PHASES

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.

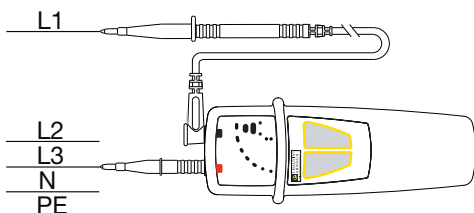
Appuyez sur le bouton .



- Si la tension est inférieure à 50 V_{AC} ou continue, la fonction est inhibée.
- Sinon, les deux voyants **L1-L2-L3** et **L1-L3-L2** clignotent alternativement.



Lorsque le C.A 760N 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 :

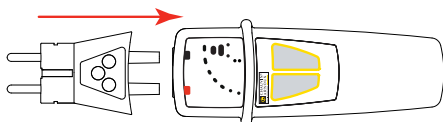
- le voyant **L1-L2-L3** et en émettant un bip grave suivi d'un bip aigu,
- ou le voyant **L1-L3-L2** et en émettant un bip aigu suivi d'un bip grave.

2.6. 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 760N 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 760N puis reportez-vous à la notice de fonctionnement du CA. 751.



Avertissement : L'appareil indiquera une résistance comprise entre 60 et 300 k Ω lorsqu'il sera connecté.

3. CARACTÉRISTIQUES

3.1. 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	$< 40 \text{ A/m}$

3.2. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

3.2.1. TENSION

Tensions nominales : 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 V_{AC}/V_{DC} et 750 V_{DC}.

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

Intensité d'entrée maximale : 3,5 mA_{RMS}.

Impédance d'entrée $> 400 \text{ k}\Omega$.

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 760N 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).

3.2.2. 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 $\leq 3,3 \text{ V}$

3.2.3. REPÉRAGE DE PHASE

15 Hz < fréquence < 65 Hz

50 V_{AC} < tension < 690 V_{AC} pour 45 Hz < fréquence ≤ 65 Hz

150 V_{AC} < tension < 690 V_{AC} pour fréquence < 45 Hz

3.2.4. ORDRE DES PHASES

Fréquence comprise entre 45 et 400 Hz.

Tension comprise entre 50 et 690 V_{AC} 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%.

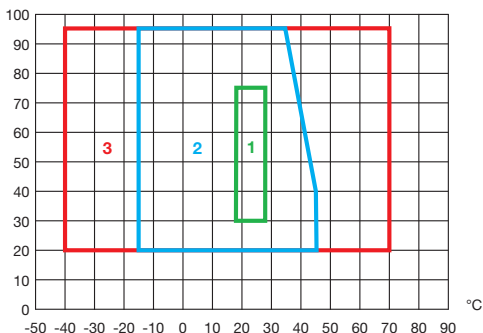
Taux d'harmoniques admissible en tension : 10%.

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

3.3. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

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

%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 sans pluie.

Degré de pollution : 2.

Altitude : < 2000 m.

3.4. ALIMENTATION

L'alimentation du C.A 760N est réalisée par deux piles 1,5 V alcaline (type AAA ou LR3).

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.

3.5. 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 50102
Chute	2 mètres.

3.6. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

Détecteur de tension bipolaire IEC 61243-3 Ed. 2 de 2009.

3.7. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Émission et immunité en milieu industriel selon IEC 61326-1.

4. 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.

4.1. NETTOYAGE

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.

4.2. 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.

4.3. VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE



Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux centres techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 43 - Fax : 02 31 64 51 09

4.4. RÉPARATION

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure qui établira

un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : <http://www.chauvin-arnoux.com> ou par téléphone aux numéros suivants :
02 31 64 51 55 (centre technique Manumasure),
01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

5. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **douze mois** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente sera communiqué sur demande.

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.

6. POUR COMMANDER

Détecteur de tension C.A 760NP01191761Z

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.

6.1. ACCESSOIRES

Pointe de touche rouge Ø 2 mm P01102008Z

Cordon noir avec pointe de touche Ø 2 mm.... P01102009Z

6.2. OPTIONS

Cordon 1,5 m à pointe IP2X..... P01295462Z

Cordon 0,25 m & 0,85 m à pointe IP2X..... P01295285Z

Sacoche de transport..... P01298012

Adaptateur 2P+T, C.A 751 P01101997Z

ENGLISH

Thank you for purchasing a **C.A 760N voltage detector**.

For best results from your instrument:

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



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



Equipment protected by double insulation.



Equipment suitable for live work.



Battery.



Earth.



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



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

Definition of measurement categories:

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

PRECAUTIONS FOR USE

This device is protected against voltages up to 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.

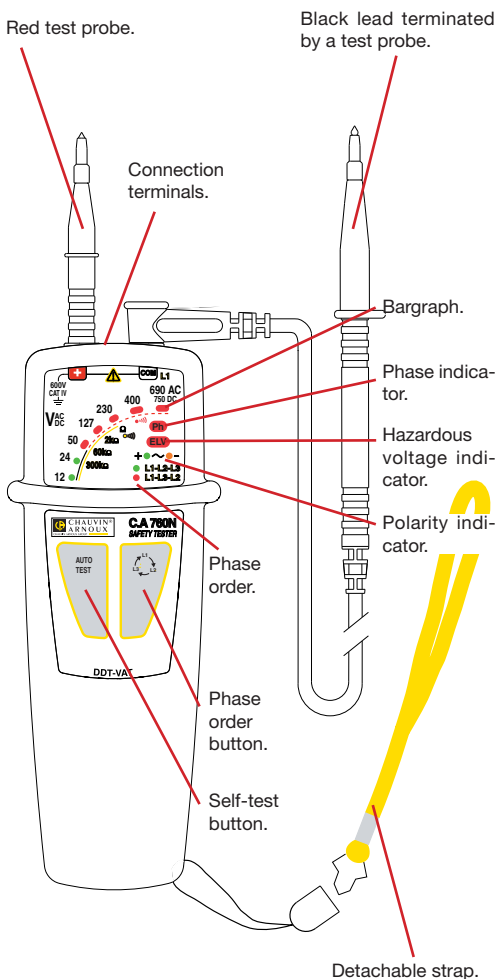
- Do not exceed the maximum rated voltage and current and the measurement category. Do not use your instrument on networks of which the voltage or category exceeds those stated.
- Comply with the conditions of use, namely the temperature, the humidity, the altitude, the degree of pollution, and the place 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 device.
- Do not use the device if it is open, damaged, or poorly reassembled, or its accessories if they seem to be damaged.
- The device 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. Presentation.....	22
2. Use.....	25
3. Characteristics	31
4. Maintenance	34
5. Warranty	35
6. To order	35

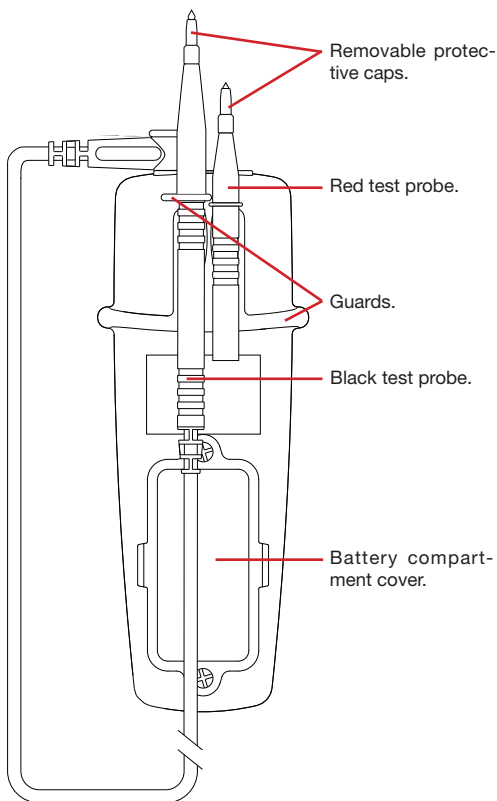
1. PRESENTATION

1.1. C.A 760N



1.2. ON THE BACK

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



1.3. FUNCTIONS

The C.A 760N is a Voltage Detector with indicator lights.

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

The main function of the C.A 760N is to test for the absence of any voltage. It detects hazardous voltages, meaning voltages exceeding the ELV (extra low voltage: 50 V_{AC} or 120 V_{DC}), even if its batteries are low or missing.

Its other functions are:

- Indication of a voltage between 12 and 690 V_{AC} or 750 V_{DC}, with indication of the polarity.
- Continuity level quality indication.
- Phase position indication.
- Phase order indication.

The voltages indicated on the C.A 760N are nominal voltages. Make sure that the device will be used on networks at standardized voltages.

2. USE

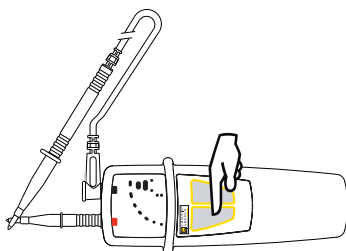
This device is a detector. The indications it provides must not be used for measurement purposes.

2.1. SELF-TEST

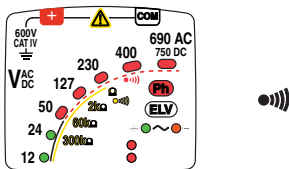
Before using the C.A 760N, perform a self-test. This checks the integrity of the leads, the proper operation of the electronic circuit, and the battery voltage.

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

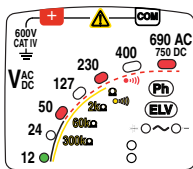
Touch the 2 test probes together and press the **AUTO TEST** button. Press for as long as necessary.



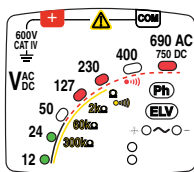
- If all of the indicators of the device except **ELV** light and the audible signal sound, the device is working properly and can be used.



- If every other indicator lights, the batteries must be replaced (see §4.2).



- If every third indicator is off, there is a problem with the leads. Check that they are correctly connected and that they are actually touching, then press the **AUTO TEST** button again. If the problem persists, the lead and/or the test probe must be replaced.



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

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.

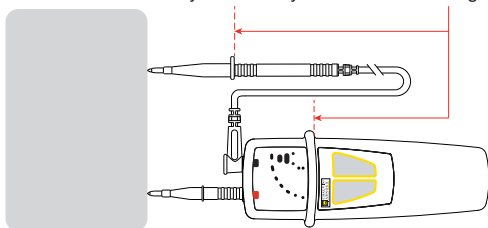
Remark: If the **AUTO TEST** button is kept pressed for more than 10 seconds when the test probes are not touching each other, the device switches to standby.

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.

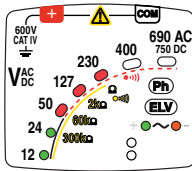


Place the test probes on the element to be tested and maintain a firm contact.

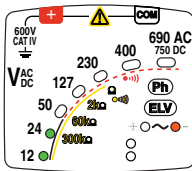
There is no need to switch the C.A 760N on, because it starts up automatically.

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.

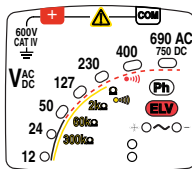


- **hazardous (>50 Vac or 120 Vdc)**: the higher the voltage, the faster the **ELV** indicator (red) flashes; the device also emits audible beeps.

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.



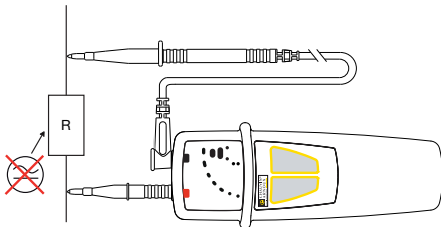
If there is a voltage near the element being tested, the device may indicate the presence of an operating voltage on the element being tested.

2.3. 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.



If the device has been left unused for more than 30 minutes or has been set to standby, first perform a SELF-TEST in order to switch it to hot standby.

If no voltage is detected, the C.A 760N 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.

2.4. PHASE DETECTION

The C.A 760N performs a unipolar phase detection. This means that connecting a single test probe is enough to determine whether a phase is present.

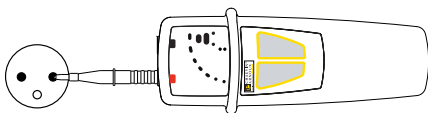
To operate correctly, the phase detection function must be used on networks referred to earth.

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

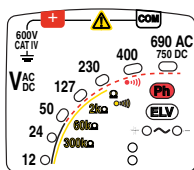
Connect the red test probe to the + terminal

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.

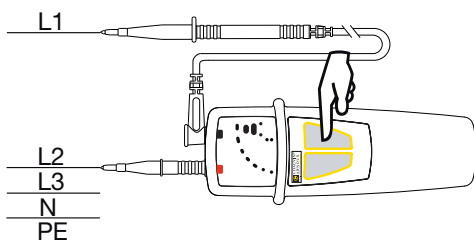


Warning: if the **Ph** indicator is not flashing, that does not mean that there is no hazardous voltage on the outlet.

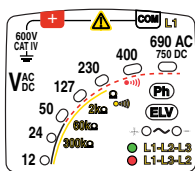
2.5. PHASE ORDER

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.

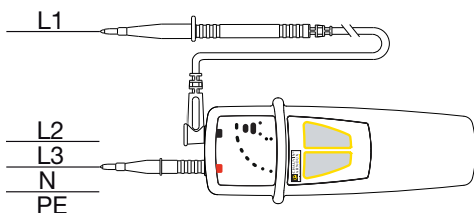
Press the  button.



- If the voltage is less than 50 V_{AC} or DC, the function is disabled.
- Otherwise, the two indicators, L1-L2-L3 and L1-L3-L2, blink alternately.



When the C.A 760N 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:

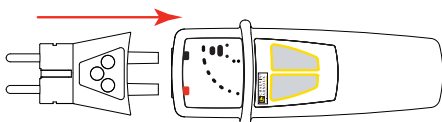
- the L1-L2-L3 indicator and emitting a low-pitched beep, followed by a high-pitched beep,
- or the L1-L3-L2 indicator and emitting a high-pitched beep followed by a low-pitched beep.

2.6. 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 760N 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 760N, then refer to the operating instructions of the CA.751.



Warning: The device will indicate a resistance between 60 and 300k Ω when it is connected.

3. CHARACTERISTICS

3.1. 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

3.2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

3.2.1. 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 mA_{RMS}.

Input impedance >300kΩ.

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 760N 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).

3.2.2. CONTINUITY AND RESISTANCE

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

The triggering thresholds are:

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

Test current ≤1mA

Open-circuit voltage ≤3.3V

3.2.3. PHASE IDENTIFICATION

15Hz<frequency<65Hz

50 V_{AC}<voltage<690 V_{AC} and 45Hz<frequency ≤65Hz

150 V_{AC}<voltage<690 V_{AC} and frequency<45Hz

3.2.4. PHASE-ORDER

Frequency between 45 and 400Hz.

Voltage between 50 and 690 Vac between phases.

Time to acquisition of the information after contact ≤1s.

Retention time of the information: 10s.

Acceptable amplitude unbalance: 20%.

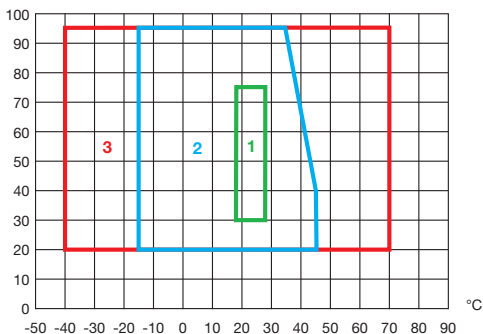
Acceptable level of harmonics in voltage: 10%.

Rejection of power company remote control signals (TCC-175Hz-188Hz).

3.3. 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 without rain.

Pollution degree: 2.

Altitude: <2000m.

3.4. ALIMENTATION

The C.A 760N is powered by two 1.5V alkaline batteries (type AAA or LR3).

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.

3.5. CHARACTERISTICS OF CONSTRUCTION

Dimensions (LxWxH)	163 x 64 x 40mm
Weight	approximately 210g
Cord	length 90cm
Protection class	IP65 per IEC 60529 IK04 per IEC 50102
Drop	2 metres

3.6. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Two-pole voltage detector per IEC 61243-3 ed. 2 of 2009.

3.7. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emissions and immunity in an industrial setting compliant with IEC 61326-1.

4. MAINTENANCE



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

4.1. CLEANING

Disconnect the instrument completely.

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

4.2. REPLACEMENT OF BATTERIES

If, 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.

4.3. METROLOGICAL CHECK



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

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

4.4. REPAIR

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

5. WARRANTY

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

The warranty does not apply in the following cases:

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

6. TO ORDER

C.A 760N voltage detectorP01191761Z

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.

6.1. ACCESSORIES

One red test probe 2mm in diameter P01102008Z

Black lead with test probe 2mm in diameter.... P01102009Z

6.2. OPTIONS

1.5m lead with IP2X test probe P01295462Z

0.25m & 0.85m lead with IP2X test probe..... P01295285Z

Carrying bag..... P01298012

C.A 751 2P+T adapter P01101997Z

DEUTSCH

Sie haben einen **Spannungsprüfer C.A 760N** 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 den europäischen Richtlinien, insbesondere der Niederspannungs-Richtlinie und der EMV-Richtlinie.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG 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.

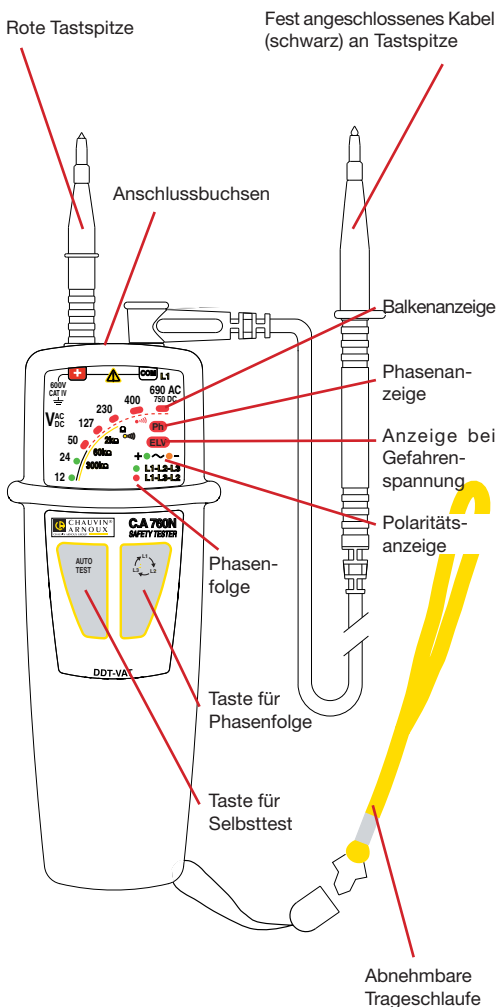
- Halten Sie sich an die Messkategorie und die max. zul. Nennspannungen und -ströme. Verwenden Sie das Gerät niemals in höherwertigen Spannungsnetzen und Überspannungskategorien als angegeben!
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Fassen Sie Tastspitzen immer nur hinter dem Fingerschutz an.
- Verwenden Sie Anschlusszubehör, dessen Messkategorie und Betriebsspannung dem Messgerät entsprechen.
- Das Gerät nur mit korrekt geschlossenem, unbeschädigtem und richtig montiertem Gehäuse verwenden. Benutzen Sie niemals Zubehöerteile, wenn diese beschädigt erscheinen.
- 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. Vorstellung	38
2. Verwendung	41
3. Technische Daten	47
4. Wartung	50
5. Garantie	51
6. Bestellangaben	51

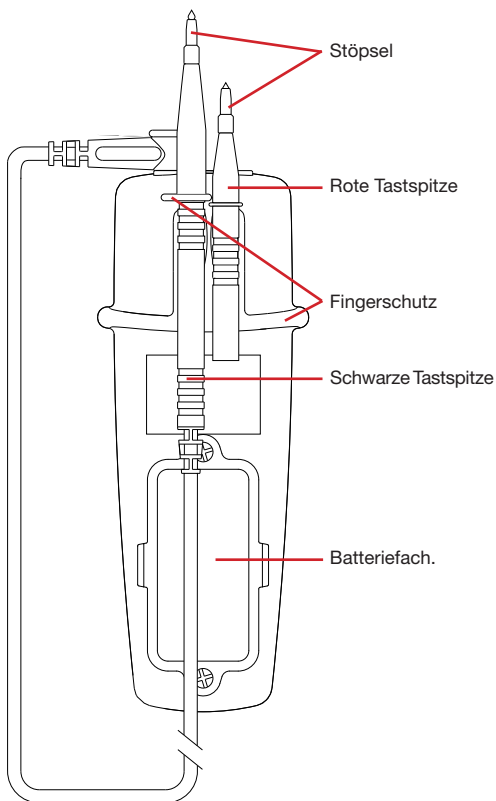
1. VORSTELLUNG

1.1. C.A 760N



1.2. RÜCKSEITE

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



1.3. FUNKTIONSUMFANG

C.A 760N ist ein Spannungsprüfer mit LEDs.

Entspricht der IEC 61243-3-Norm.

Die Hauptfunktion des C.A 760N ist die Überprüfung der Spannungsfreiheit. Das Gerät erkennt auch bei fehlender oder schwacher Batterie eine Gefahrenspannung, das heißt alle die Schutzkleinspannung (ELV: 50 V_{AC} bzw. 120 V_{DC}) übersteigenden Spannungen.

Sonstige Gerätefunktionen:

- Spannungsprüfung von 12 bis 690 V_{AC} bzw. 750 V_{DC} mit Polaritätsanzeige
- Durchgängigkeitsqualität
- Phasenanzeige
- Phasenfolge-Anzeige

Der C.A 760N zeigt Nennspannungswerte an. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur an normgerechten Spannungsnetzen angelegt wird.

2. VERWENDUNG

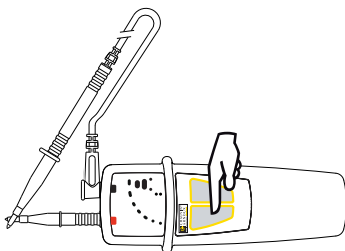
Es handelt sich um ein Prüfgerät, das nicht für Messeinsätze geeignet ist.

2.1. SELBSTTEST

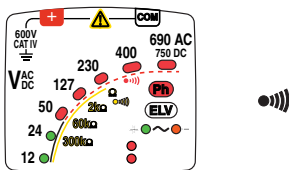
Führen Sie einen Selbsttest durch, bevor Sie den C.A 760N verwenden. Der Geräte-Selbsttest überprüft, dass die Kabel unbeschädigt sind, dass der Schaltkreis einwandfrei funktioniert und dass die Batterien nicht zu schwach sind.

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

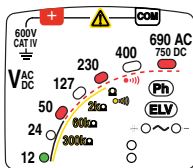
Halten Sie dann die beiden Tastspitzen aneinander und drücken Sie auf **AUTO TEST**. Die Taste solange gedrückt halten, wie es erforderlich ist.



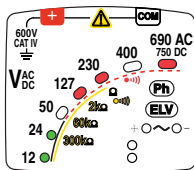
- Alle LEDs am Gerät mit Ausnahme von **ELV** leuchten und der Buzzer ertönt: Das Gerät funktioniert einwandfrei und darf verwendet werden.



- Jede zweite LED leuchtet: Die Batterien müssen ausgetauscht werden (siehe Abs. 4.2.).



- Jede dritte LED leuchtet nicht: Die Leitungen sind gestört. Sie müssen überprüfen, ob die Leitungen ordentlich angeschlossen sind und Kontakt haben. Dann den **AUTO TEST** wiederholen. Wenn das Problem damit nicht behoben ist, müssen Sie die Leitung und/oder die Tastspitze austauschen.



- Keine einzige LED leuchtet: Die Batterien müssen ausgetauscht werden (siehe Abs. 4.2.). Wenn das Problem damit nicht behoben ist, liegt ein Fehler im Gerät vor. Schicken Sie es zur Reparatur ein (siehe Abs. 4.4).

Nach jedem Einsatz sollten Sie einen Selbsttest durchführen, um den einwandfreien Betrieb des Geräts sicherzustellen.

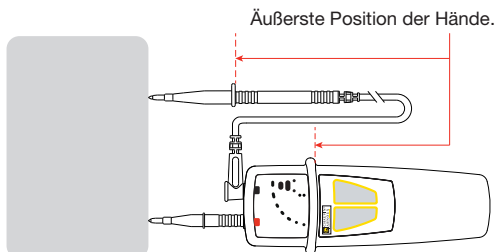
Achten Sie besonders bei Lärm darauf, dass Sie den Buzzer auch wirklich hören.

Hinweis: Drückt man länger als 10 Sek. auf **AUTO TEST**, ohne dass die Tastspitzen sich dabei berühren, schaltet das Gerät auf Standby.

2.2. SPANNUNGSPRÜFUNG

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.

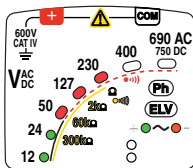


Halten Sie die Tastspitzen fest an den Prüfling.

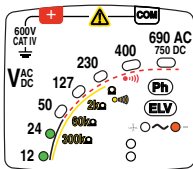
C.A 760N braucht nicht extra eingeschaltet zu werden, dies geschieht automatisch.

Spannung vorhanden mit folgender Anzeige:

- **Wechselspannung:** Die LEDs zeigen den Wert an und die LEDs + (grün) und- (orange) leuchten.



- **Gleichspannung:** Die LEDs zeigen den Wert an und die LED + (grün) oder die LED- (orange) leuchtet und zeigt damit die Polarität an.

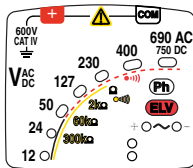


- **Gefahrenspannung, d.h. >50 V_{AC} bzw. 120 V_{DC}):** Die LED **ELV** (rot) blinkt umso schneller, je größer die Spannung ist. Außerdem erklingt ein akustisches BEEP-Signal.

ELV: Extra Low Voltage (ELV) bzw. Schutzkleinspannung. Diese Zusatz-LED zeigt an, dass die Schutzkleinspannung überschritten ist.

Die ersten beiden LEDs im Balkendiagramm sind grün und bedeuten, dass keine Gefahrenspannung vorliegt. Kein akustisches Signal. Alle anderen Balken sind rot und das Gerät lässt ein akustisches Signal ertönen.

Nur die LED **ELV** leuchtet auf: die Batterien sind schwach bzw. fehlen.



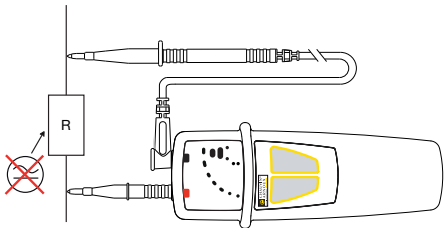
Es kann vorkommen, dass der Spannungsprüfer eine Betriebsspannung am Prüfling anzeigt, wenn nahe am Prüfling Spannung vorhanden ist.

2.3. 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.



Wenn Sie das Gerät seit mehr als einer halben Stunde nicht mehr verwendet haben bzw. wenn es auf Standby war, führen Sie zuerst einen SELBSTTEST durch. Damit wird das Gerät wieder „aufgeweckt“.

C.A 760N 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.

2.4. PHASENPRÜFUNG

Die Phasenprüfung am C.A 760N ist einpolig, das heißt Sie brauchen nur eine Tastspitze anzuschließen, um die Phase zu erheben.

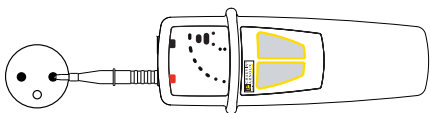
Die Phasenprüfung kann nur ordentlich erfolgen, wenn eine Bezugserde vorhanden ist.

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

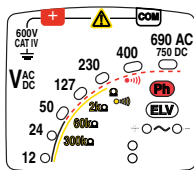
Schließen Sie die rote Tastspitze an die Buchse + an.

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.

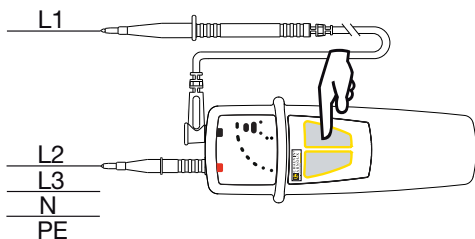


Achtung: Gefahrenspannung am Stecker kann auch dann vorhanden sein, wenn die LED **Ph** nicht blinkt!

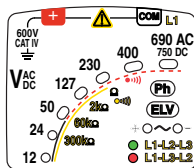
2.5. PHASENFOLGE

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.

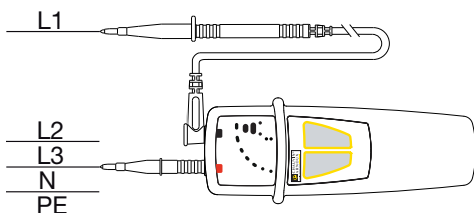
Drücken Sie auf die Taste .



- Bei einem Wert unter 50 V_{AC} bzw. DC ist die Durchgangsprüfung gesperrt.
- Andernfalls blinken die beiden LEDs **L1-L2-L3** und **L1-L3-L2** abwechselnd.



C.A 760N 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:

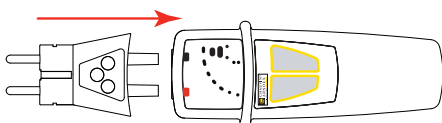
- LED L1-L2-L3 mit zuerst einem tiefen und dann einem hohen Summton.
- Oder LED L1-L3-L2 mit zuerst einem hohen und dann einem tiefen Summton.

2.6. 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 760N 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 760N an und entnehmen Sie alles Nähere der Bedienungsanleitung des CA.



Warnung: Das Gerät einen Widerstandswert zwischen 60 und 300k Ω an, wenn es angeschlossen ist.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1. 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

3.2. ELEKTRISCHE DATEN

3.2.1 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 mA_{RMS}

Eingangsimpedanz >300kΩ.

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 760N 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).

3.2.2 DURCHGANG UND WIDERSTAND

Bei einem Spannungswert >1V ist die Durchgangsprüfung gesperrt.

Triggerwerte:

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

Teststrom ≤1mA

Leerspannung ≤3,3V

3.2.3 PHASENERKENNUNG

16,67Hz < Frequenz <65Hz

50 V_{AC} <Spannung<690 V_{AC} bei 45Hz≤Frequenz ≤65Hz

150 V_{AC} <Spannung<690 V_{AC} bei Frequenz <45Hz

3.2.4 PHASENFOLGE

Frequenzbereich 45 bis 400Hz.

Spannungsbereich 50 bis 690 V_{AC} zwischen Phasen.

Erfassungsdauer ≤1s.

Datenverweildauer: 10s.

Max. zul. Amplituden-Unsymmetriegrad: 20%

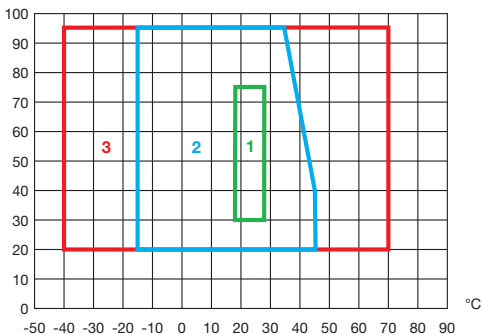
Max. zul. Oberschwingungsgehalt (Spannung): 10%

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

3.3. 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.

Verwendung in Innenräumen bzw. bei Niederschlagsfreiheit auch im Freien.

Verschmutzungsgrad: 2.

Höhenlage: <2000m.

3.4. VERSORGUNG

C.A 760N wird mit zwei 1,5 V Alkalibatterien (AAA bzw. LR3) versorgt.

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.

3.5. 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 50102
Fallfestigkeit	2 m

3.6. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Zweipoliger Spannungsprüfer IEC 61243-3 Ausg. 2 aus dem Jahr 2009.

3.7. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störaussendung und Störimmunität im industriellen Umfeld gemäß IEC 61326-1.

4. 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 schwertens gefährden.

4.1. REINIGUNG

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.

4.2. 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.

4.3. MESSTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG



Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.

Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für Überprüfung und Kalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage), bzw. an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder den Händler in Ihrem Land.

4.4. REPARATUR

Senden Sie das Gerät für Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantiezeit an Ihren Händler zurück.

5. GARANTIE

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von **zwölf Monaten** nach Überlassung des Geräts (Auszug aus unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie gerne anfordern können).

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.

6. BESTELLANGABEN

Spannungsprüfer C.A 760NP01191761Z

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.

6.1. ZUBEHÖR

1 rote Prüfspitze Ø2mmP01102008Z

1 schwarzes Kabel mit Tastspitze Ø2mmP01102009Z

6.2. OPTIONEN

Kabel 1,5m mit Spitze IP2X..... P01295462Z

Kabel 0,25m & 0,85m mit Spitze IP2X P01295285Z

TransporttascheP01298012

Adapter 2Ph+N, C.A 751 P01101997Z

Avete appena acquistato un **rivelatore di tensione C.A 760N**. 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 alle direttive europee, relativamente alla DBT e CEM.



La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva DEEE 2002/96/CE (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.

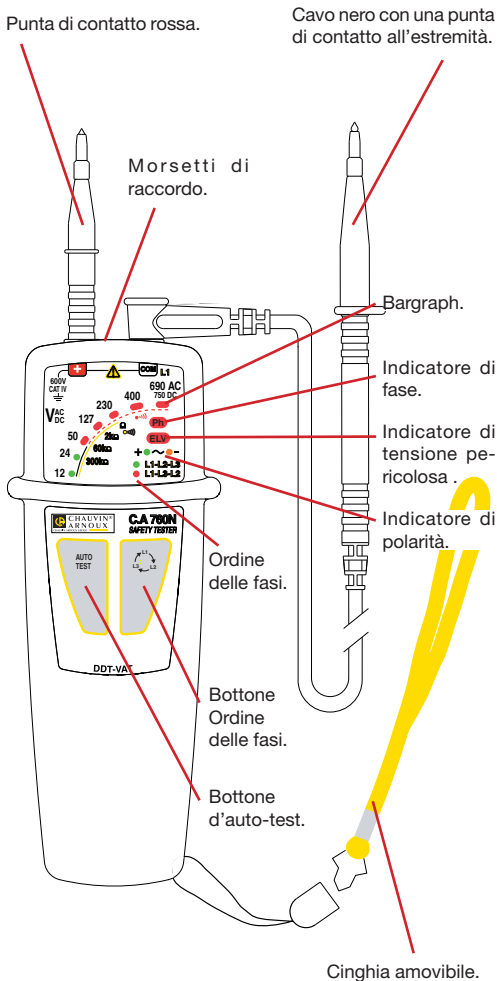
- Rispettate la tensione massima assegnata e la categoria di misura. Non utilizzare lo strumento su reti con tensione (o categoria) superiore a quelle indicate.
- Rispettate le condizioni d'utilizzo, ossia la temperatura, l'umidità, l'altitudine, il grado d'inquinamento e il luogo d'utilizzo.
- Durante 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 dello strumento.
- Non utilizzate lo strumento se è aperto, deteriorato o rimontato male, o se i suoi accessori sembrano danneggiati.
- 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. Presentazione	54
2. Utilizzo	57
3. Caratteristiche	63
4. Manutenzione	66
5. Garanzia	67
6. Per ordinare	67

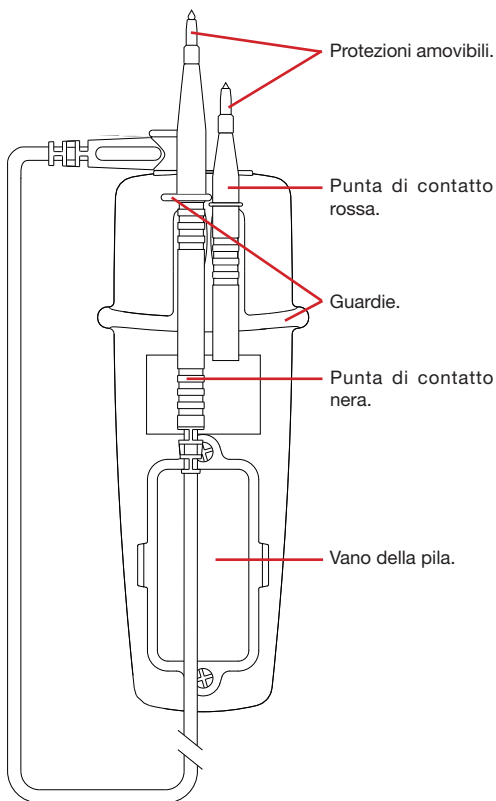
1. PRESENTAZIONE

1.1. C.A 760N



1.2. SUL RETRO

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



1.3. FUNZIONALITÀ

Il C.A 760N è un Rivelatore Di Tensione (RDT) dotato di spie.

Strumento conforme alle prescrizioni della norma EN 61243-3.

La funzione principale del C.A 760N è la Verifica d'Assenza di Tensione (VAT). Esso rivela le tensioni pericolose, ossia superiori alla TMB (tensione molto bassa: 50 V_{AC} o 120 V_{DC}), anche se le pile dello strumento sono scariche o assenti.

Le sue altre funzioni sono:

- Indicazione di una tensione compresa fra 12 e 690 V_{AC} oppure 750 V_{DC} 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 760N sono tensioni nominali. Accertatevi che lo strumento sia utilizzato su reti di tensioni normalizzate.

2. UTILIZZO

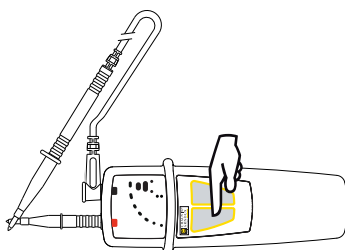
Questo strumento è un rivelatore: le indicazioni che fornisce non vanno utilizzate a fini di misura.

2.1. AUTO-TEST

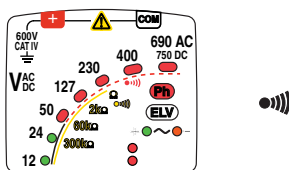
Prima di utilizzare il C.A 760N, procedete ad un auto test che permette di verificare l'integrità dei cavi, il corretto funzionamento del circuito elettronico e un livello di tensione sufficiente per le pile.

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

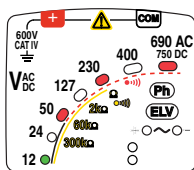
Avvicinate le 2 punte di contatto (devono toccarsi) e premete il bottone **AUTO TEST**. Mantenetelo premuto finché è necessario.



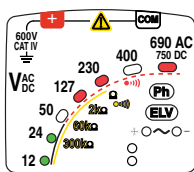
- Se tutte le spie dello strumento tranne **ELV** si accendono e squilla il segnale sonoro, allora lo strumento funziona correttamente ed è possibile utilizzarlo.



- Se una spia su due si accende, ciò significa che bisogna sostituire le pile (consultare §4.2).



- Se una spia su tre si spegne, ciò significa che c'è un problema a livello dei cavi. Verificate che siano correttamente allacciati e bene in contatto dopodiché premete di nuovo il bottone **AUTO TEST**. Se il problema persiste, il cavo e/o la punta di contatto vanno sostituiti.



- Se nessuna spia è accesa, sostituite le pile (consultare §4.2). Se il problema persiste con le pile nuove, lo strumento è difettoso e va inviato in riparazione (consultare §4.4).

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

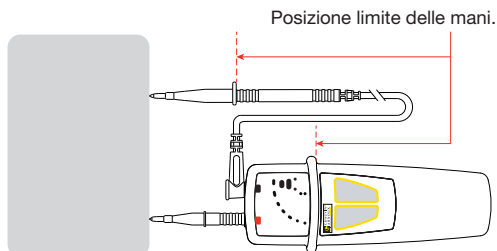
In un'atmosfera rumorosa, accertatevi che il segnale sonoro emesso dallo strumento sia correttamente udibile.

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.

2.2. 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.

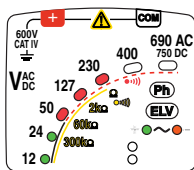


Posizionate le punte di contatto sull'elemento da testare e mantenete fermamente il contatto.

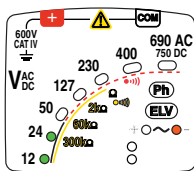
Non è necessario accendere il C.A 760N perché si avvia automaticamente.

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.

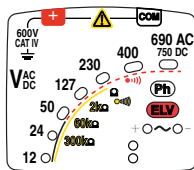


- **pericolosa (>50 Vac oppure 120 Vdc):** la spia **ELV** (rossa) lampeggia più rapidamente se la tensione presente è elevata e lo strumento emette vari bip sonori.

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.



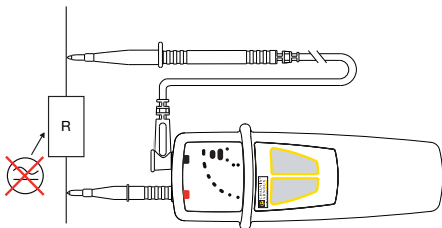
In caso di una tensione vicino all'elemento testato, lo strumento può indicare la presenza di una tensione di servizio sull'elemento testato.

2.3. 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.



Se lo strumento non è stato utilizzato da più di 30 minuti o se è stato messo in standby, effettuate dapprima un AUTO-TEST per metterlo in standby attivo.

Se nessuna tensione è stata rivelata, il C.A 760N effettua un controllo di continuità.

Se il risultato è:

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

2.4. RIVELAZIONE DI FASE

Il C.A 760N effettua una rivelazione di fase unipolare, ossia basta collegare una sola punta di contatto per sapere se una fase è presente.

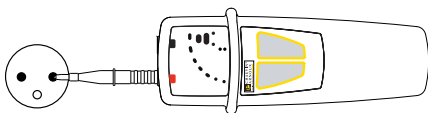
Per funzionare correttamente, la rivelazione di fase va utilizzata su reti con riferimento a terra.

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

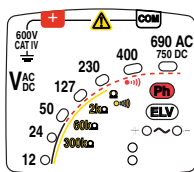
Collegate la punta di contatto rossa al morsetto **+**.

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.

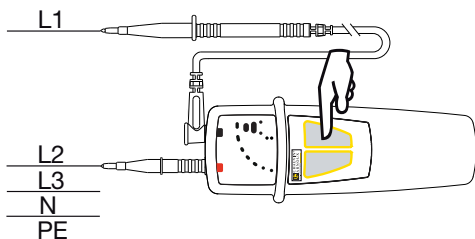


Attenzione: anche se la spia **Ph** non lampeggia, sulla presa può trovarsi una tensione pericolosa.

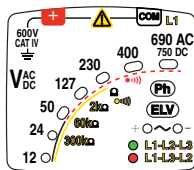
2.5. ORDINE DELLE FASI

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.

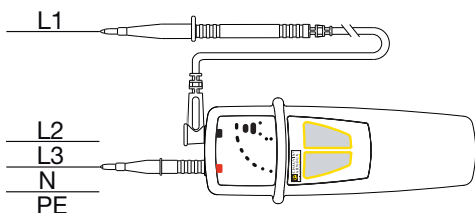
Premete il bottone .



- Se la tensione è inferiore a 50 V_{AC} o continua, la funzione è inibita.
- Altrimenti, le due spie **L1-L2-L3** e **L1-L3-L2** lampeggiano alternativamente.



Quando il C.A 760N 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:

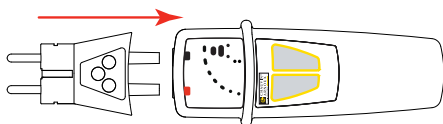
- La spia L1-L2-L3 e emettendo un bip grave seguito da un bip acuto
- oppure la spia L1-L3-L2 e emettendo un bip acuto seguito da un bip grave.

2.6. 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 760N e del C.A 751 riposiziona l'insieme del prodotto nella categoria di misura II 250V.

Collegate il C.A 751 sui morsetti del C.A 760N dopodiché riferitevi al manuale d'uso del CA.751.



Avvertenza: Lo strumento indicherà una resistenza compresa fra 60 e 300k Ω quando sarà collegato.

3. CARATTERISTICHE

3.1. 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	$< 40 \text{ A/m}$

3.2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

3.2.1. 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 mA_{RMS}.

Impedenza d'entrata >300k 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 760N 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)..

3.2.2. CONTINUITÀ E RESISTENZA

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

Le soglie di attivazione sono:

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

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

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

3.2.3. IDENTIFICAZIONE DI FASE

15Hz < frequenza < 65Hz

50 V_{AC} < tensione < 690 V_{AC} per 45Hz < frequenza ≤ 65Hz

150 V_{AC} < tensione < 690 V_{AC} per frequenza < 45Hz

3.2.4. ORDINE DELLE FASI

Frequenza compresa fra 45 e 400Hz.

Tensione compresa fra 50 e 690 V_{AC} tra fasi.

Tempi d'acquisizione delle informazioni dopo contatto ≤ 1s.

Tempo di ritenzione dell'informazione: 10s.

Tasso di squilibrio ammissibile in ampiezza: 20%.

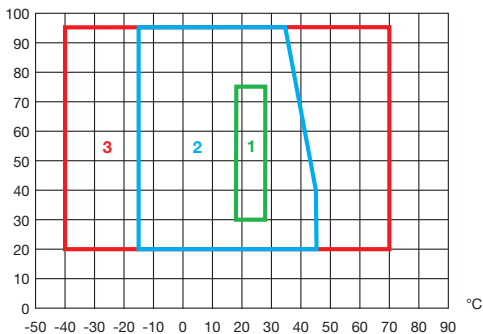
Tasso d'armoniche ammissibile in tensione: 10%.

Reiezione delle trame di telecomando EDF (TCC - 175Hz - 188Hz).

3.3. 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 senza pioggia.

Grado d'inquinamento: 2.

Altitudine: <2000m.

3.4. ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del C.A 760N è fornita da due pile 1,5V alcaline (tipo AAA oppure LR3).

L'autonomia è di 7.000 misure di 10 secondi.

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

3.5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Dimensione (L x Am x Al)	163 x 64 x 40mm
Peso	circa 210 g
Cavo	lunghezza 90cm
Indice di protezione	IP65 secondo EN 60529 IK04 secondo EN 50102
Caduta	2 metri.

3.6. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Rivelatore di tensione bipolare EN 61243-3 ed. 2 (anno: 2009)

3.7. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Emissione e immunità in ambiente industriale secondo EN 61326-1.

4. 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.

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. VERIFICA METROLOGICA



Per tutti gli strumenti di misura e di test, è necessaria una verifica periodica.

Vi consigliamo almeno una verifica annuale dello strumento. Per le verifiche e le calibrazioni, rivolgetevi ai nostri laboratori di metrologia accreditati (informazioni e recapiti su richiesta), alla filiale Chauvin Arnoux del Vostro paese o al vostro agente.

4.4. RIPARAZIONE

Per qualsiasi intervento da effettuare in o fuori garanzia, si prega d'inviare lo strumento al vostro distributore.

5. GARANZIA

Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, **dodici mesi** a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita sarà comunicato su domanda.

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.

6. PER ORDINARE

Rivelatore di tensione C.A 760N P01191761Z

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.

6.1. ACCESSORI

Punta di contatto rossa Ø2mm P01102008Z

Cavo nero con punta di contatto Ø2mm..... P01102009Z

6.2. OPZIONI

Cavo 1,5m a punta IP2X..... P01295462Z

Cavo 0,25m & 0,85m a punta IP2X P01295285Z

Sacca da trasporto..... P01298012

Adattatore 2P+T, C.A 751 P01101997Z

Usted acaba de adquirir un **detector de tensión C.A 760N** 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.



La marca CE indica la conformidad con las directivas europeas DBT y CEM.



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 2002/96/CE. 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.

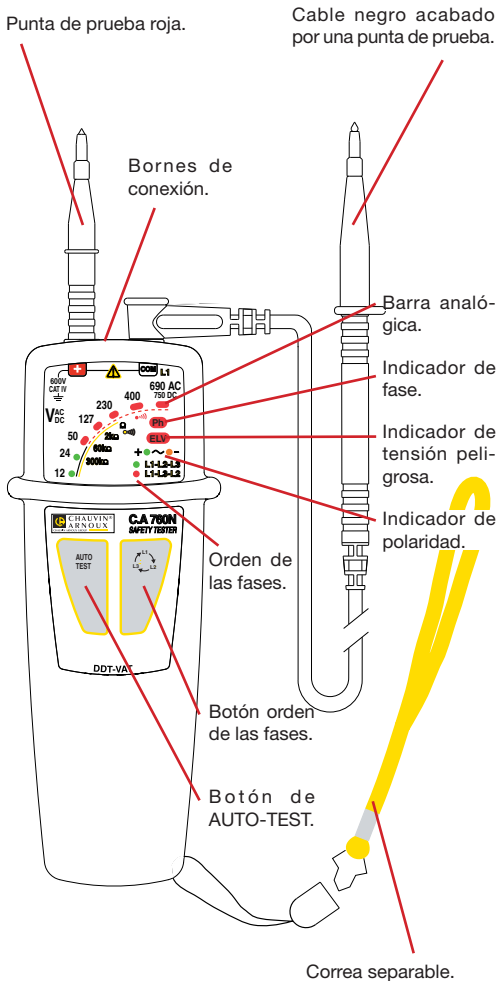
- Respete la tensión y la intensidad máximas asignadas así como la categoría de medida. No utilice el instrumento en redes cuya tensión o categoría sea superior a las mencionadas.
- Respete las condiciones de uso, es decir la temperatura, la humedad, la altitud, el grado de contaminación y el lugar de 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 del instrumento.
- No utilice el instrumento si está abierto, dañado o mal montado, o si sus accesorios parecen estar dañados.
- 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. Presentación.....	70
2. Utilización.....	73
3. Características	79
4. Mantenimiento.....	82
5. Garantía	83
6. Para pedidos.....	83

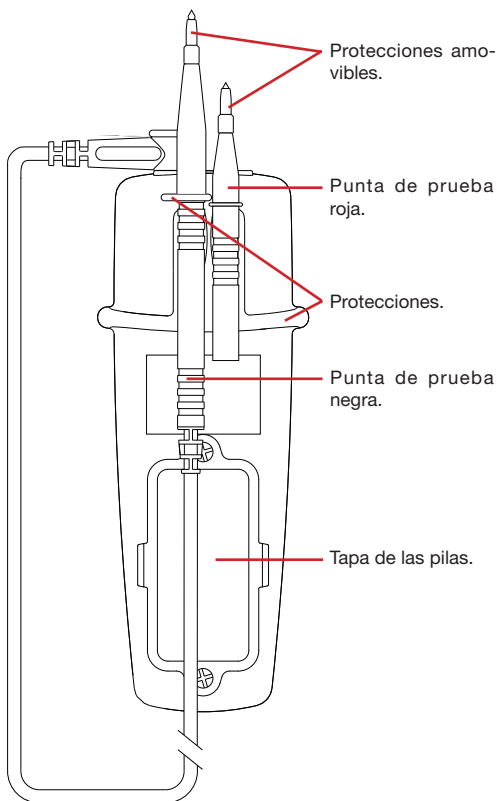
1. PRESENTACIÓN

1.1. C.A 760N



1.2. EN EL DORSO

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



1.3. FUNCIONES

El C.A 760N es un detector de tensión (DDT) con pilotos.

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

La función principal del C.A 760N es la verificación de ausencia de tensión (VAT). Detecta las tensiones peligrosas, es decir superior a la MBT (muy baja tensión: 50 V_{AC} o 120 V_{DC}), aunque las pilas del instrumento estén gastadas o ausentes.

Sus demás funciones son:

- Indicación de una tensión comprendida entre 12 y 690 V_{AC} o 750 V_{DC} 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 760N son tensiones nominales. Asegúrese de que se usará en redes de tensiones normalizadas

2. UTILIZACIÓN

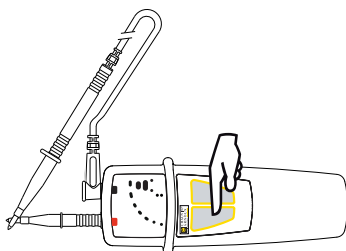
Este instrumento es un detector. Las indicaciones que proporciona no deben utilizarse para realizar medidas.

2.1. AUTO TEST

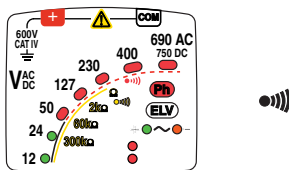
Antes de utilizar el C.A 760N, efectúe un auto-test. Permite verificar el buen estado de los cables, el correcto funcionamiento del circuito electrónico y un nivel de tensión suficiente para las pilas.

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

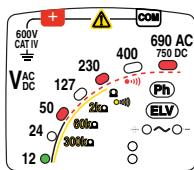
Haga que las 2 puntas de prueba entren en contacto y presione el botón **AUTO TEST**. Manténgalo presionado el tiempo necesario.



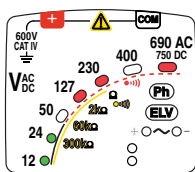
- Si todos los pilotos del instrumento, salvo **ELV**, se encienden y la señal acústica suena, el instrumento funciona entonces correctamente y puede ser utilizado.



- Si se enciende un piloto de cada dos, es que se deben cambiar las pilas (véase §4.2).



- Si se apaga un piloto de cada tres, es que hay un problema con los cables. Compruebe que estén correctamente conectados y que estén en contacto y presione de nuevo el botón **AUTO TEST**. Si el problema persiste, se debe cambiar el cable y/o la punta de prueba.



- Si no se enciende ningún piloto, cambie las pilas (véase §4.2). Si el problema persiste con nuevas pilas, el instrumento está defectuoso y debe ser reparado (véase §4.4).

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

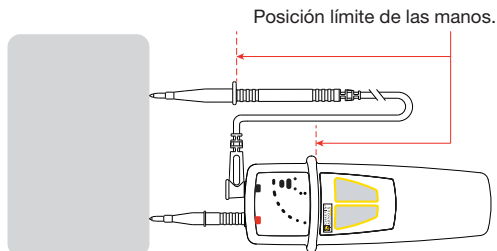
En un entorno ruidoso, asegúrese de oír la señal acústica emitida por el instrumento.

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.

2.2. DETECCIÓN DE TENSIÓN

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.

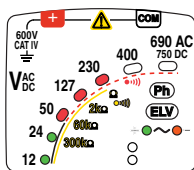


Coloque las puntas de prueba sobre el elemento a probar y mantenga firmemente el contacto.

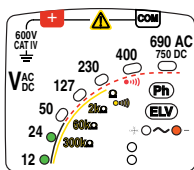
No hace falta encender el C.A 740N, ya que se inicia automáticamente.

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.

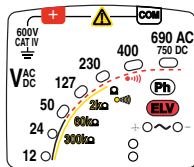


- **peligrosa (>50 V_{ac} o 120 V_{dc}):** el piloto **ELV** (rojo) parpadea tanto más rápido cuanto que la tensión presente es alta y el instrumento emite señales acústicas.

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.



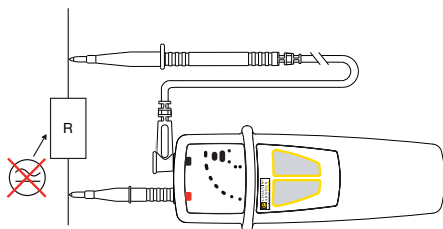
En caso de una tensión cerca del elemento probado, el instrumento puede indicar la presencia de una tensión de servicio en el elemento probado.

2.3. 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.



Si el instrumento no se ha utilizado desde hace más de 30 minutos o si está en modo en espera, realice primero un auto-test para ponerlo en modo en espera activo.

Si no se detecta ninguna tensión, el C.A 760N 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.

2.4. DETECCIÓN DE FASE

El C.A 760N efectúa una detección de fase unipolar. Es decir que basta con conectar una única punta de prueba para saber si una fase está presente.

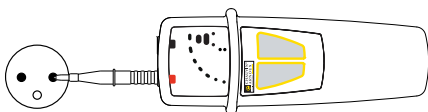
Para funcionar correctamente, se debe utilizar la detección de fase en redes referenciadas a tierra.

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

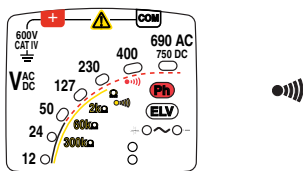
Conecte la punta de prueba roja en el borne +.

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.

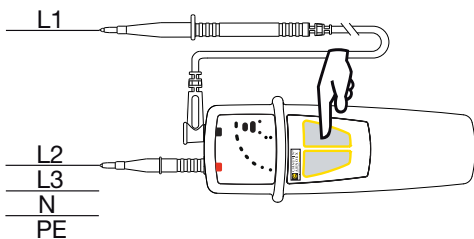


Atención: no es porque el piloto **Ph** no parpadea que no hay una tensión peligrosa en la toma.

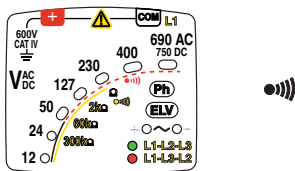
2.5. ORDEN DE LAS FASES

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.

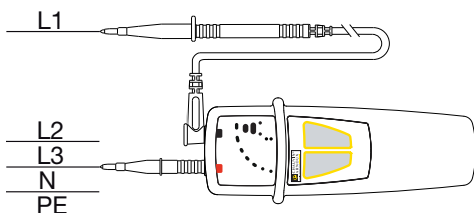
Presione el botón .



- Si la tensión es inferior a 50 V_{AC} o continua, la función se bloquea.
- Si no, los dos pilotos **L1-L2-L3** y **L1-L3-L2** parpadean de forma alterna.



Cuando el C.A 760N 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:

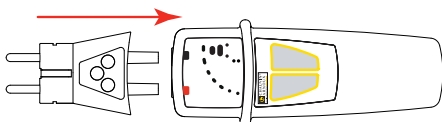
- el piloto L1-L2-L3 y emitiendo una señal acústica grave seguida de una señal acústica aguda,
- o el piloto L1-L3-L2 y emitiendo una señal acústica aguda seguida de una señal acústica grave.

2.6. 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 760N 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 760N y luego remítase al manual de funcionamiento del CA. 751.



Advertencia: el instrumento indicará una resistencia comprendida entre 60 y 300 k Ω cuando esté conectado.

3. CARACTERÍSTICAS

3.1. 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	$< 40 \text{ A/m}$

3.2. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

3.2.1. TENSIÓN

Tensiones nominales: 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690 V_{AC}/V_{DC} y 750 V_{DC}.

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

Intensidad de entrada máxima: 3,5 mA_{RMS}.

Impedancia de entrada >400 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 760N 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).

3.2.2. 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 $\leq 3,3 \text{ V}$

3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FASE

15 Hz < frecuencia < 65 Hz

50 V_{AC} < tensión < 690 V_{AC} para 45 Hz < frecuencia ≤ 65 Hz

150 V_{AC} < tensión < 690 V_{AC} para frecuencia < 45 Hz

3.2.4. ORDEN DE LAS FASES

Frecuencia comprendida entre 45 y 400 Hz.

Tensión comprendida entre 50 y 690 V_{AC} entre fases.

Tiempo de adquisición de la información después de contacto ≤ 1 s.

Tiempo de retención de la información: 10 s.

Porcentaje de desequilibrio admisible en amplitud: 20%.

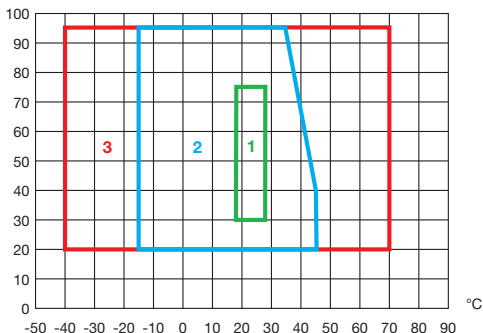
Porcentaje de armónicos admisible en tensión: 10%.

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

3.3. 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 sin lluvia.

Grado de contaminación: 2.

Altitud: <2.000 m.

3.4. ALIMENTACIÓN

Dos pilas 1,5 V alcalina (tipo AAA o LR3) alimentan el C.A 760N.

La autonomía es de 7.500 medidas de 10 segundos.

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

3.5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Dimensiones (L x An x Al)	163 x 64 x 40 mm
Peso	aproximadamente 210 g
Cable	longitud 90 cm
Índice de protección	IP65 según IEC 60529 IK04 según IEC 50102
Caída	2 metros.

3.6. CONFORMIDAD CON LAS NORMAS INTERNACIONALES

Detector de tensión bipolar IEC 61243-3 Ed.2 de 2009.

3.7. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Emisión e inmunidad en medio industrial según IEC 61326-1.

4. 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.

4.1. LIMPIEZA

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.

4.2. 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.

4.3. COMPROBACIÓN METROLÓGICA



Al igual que todos los instrumentos de medida o de prueba, es necesario realizar una verificación periódica.

Le aconsejamos por lo menos una verificación anual de este instrumento. Para las verificaciones y calibraciones, póngase en contacto con nuestros laboratorios de metrología acreditados (solicítenos información y datos), con la filial Chauvin Arnoux o con el agente de su país.

4.4. REPARACIÓN

Para las reparaciones ya sean en garantía o fuera de garantía, devuelva el instrumento a su distribuidor.

5. GARANTÍA

Nuestra garantía tiene validez, salvo estipulación expresa, durante **doce meses** a partir de la fecha de entrega del material. El extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta, se comunica a quien lo solicite.

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.

6. PARA PEDIDOS

Detector de tensión C.A 760NP01191761Z

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.

6.1. ACCESORIOS

Punta de prueba roja Ø2 mm P01102008Z

Cable negro con punta de prueba Ø2 mm..... P01102009Z

6.2. OPCIONES

Cable 1,5 m con punta IP2X P01295462Z

Cable 0,25 m y 0,85 m con punta IP2X..... P01295285Z

Bolsa de transporte P01298012

Adaptador 2P+T, C.A 751 P01101997Z



12 - 2012
Code 693624A00 - Ed. 1

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

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

ITALIA - Amra SpA

Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20050 Macherio (MI)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

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

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

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

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

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

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

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

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

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

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

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

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

info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 -

export@chauvin-arnoux.fr