

C.A 773 C.A 773 IP2X



Détecteur de tension

Mesurer pour mieux Agir



Vous venez d'acquérir un **détecteur de tension C.A 773 ou C.A 773 IP2X** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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



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



Appareil protégé par une isolation double.



Matériel approprié aux travaux sous tension.



Pile.



Terre.



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



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

Définition des catégories de mesure

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

SOMMAIRE

1. État de livraison.....	4
2. Présentation.....	6
3. Utilisation	9
4. Caractéristiques	17
5. Maintenance.....	20
6. Garantie	21

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est protégé contre des tensions n'excédant pas 1000 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 doit rester propre afin de pouvoir vérifier le bon état des isolants des cordons, boîtier et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- L'appareil est conçu pour être utilisé par du personnel qualifié et en accord avec les règles de sécurité nationales.
- Il est conseillé d'utiliser des protections individuelles de sécurité dès que les situations environnementales d'emploi de l'appareil l'exigent.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

1. ÉTAT DE LIVRAISON

Détecteur de tension C.A 773

Livré avec :

- une pointe de touche rouge Ø 2 mm,
- une pointe de touche noire Ø 2 mm,
- un capuchon de protection pour les pointes de touche,
- une attache velcro,
- deux piles alcaline AA ou LR6,
- un guide de démarrage rapide multilingue,
- un certificat de vérification.

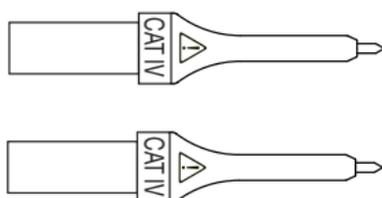
Détecteur de tension C.A 773 IP2X

Livré avec :

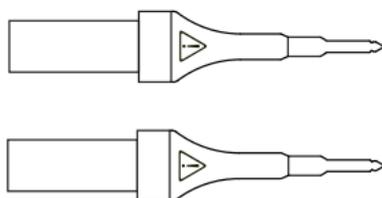
- une pointe de touche rouge IP2X Ø 4 mm,
- une pointe de touche noire IP2X Ø 4 mm,
- une attache velcro,
- deux piles alcaline AA ou LR6,
- un guide de démarrage rapide multilingue,
- un certificat de vérification.

1.1. ACCESSOIRES ET RECHANGE

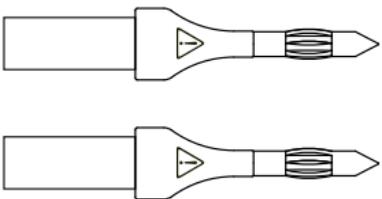
Pointes de touche Ø 2 x 4 mm (une rouge et une noire)



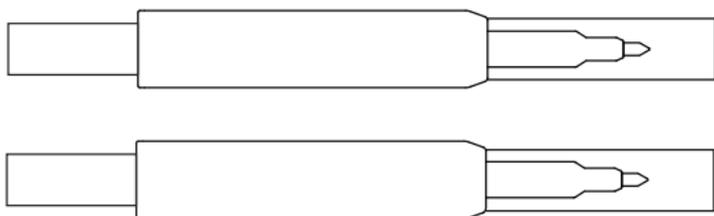
Pointes de touche Ø 2 x 15 mm (une rouge et une noire)



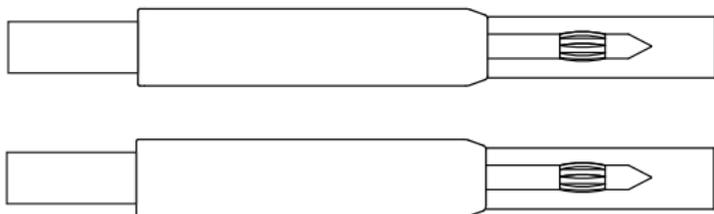
Pointes de touche Ø 4 x 15 mm (une rouge et une noire)



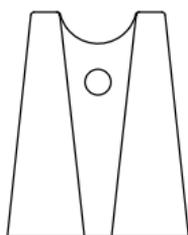
Pointe de touche rouge IP2X Ø 2 mm (une rouge et une noire)



Pointes de touche rouge IP2X Ø 4 mm (une rouge et une noire)



Capuchon



1.2. OPTIONS

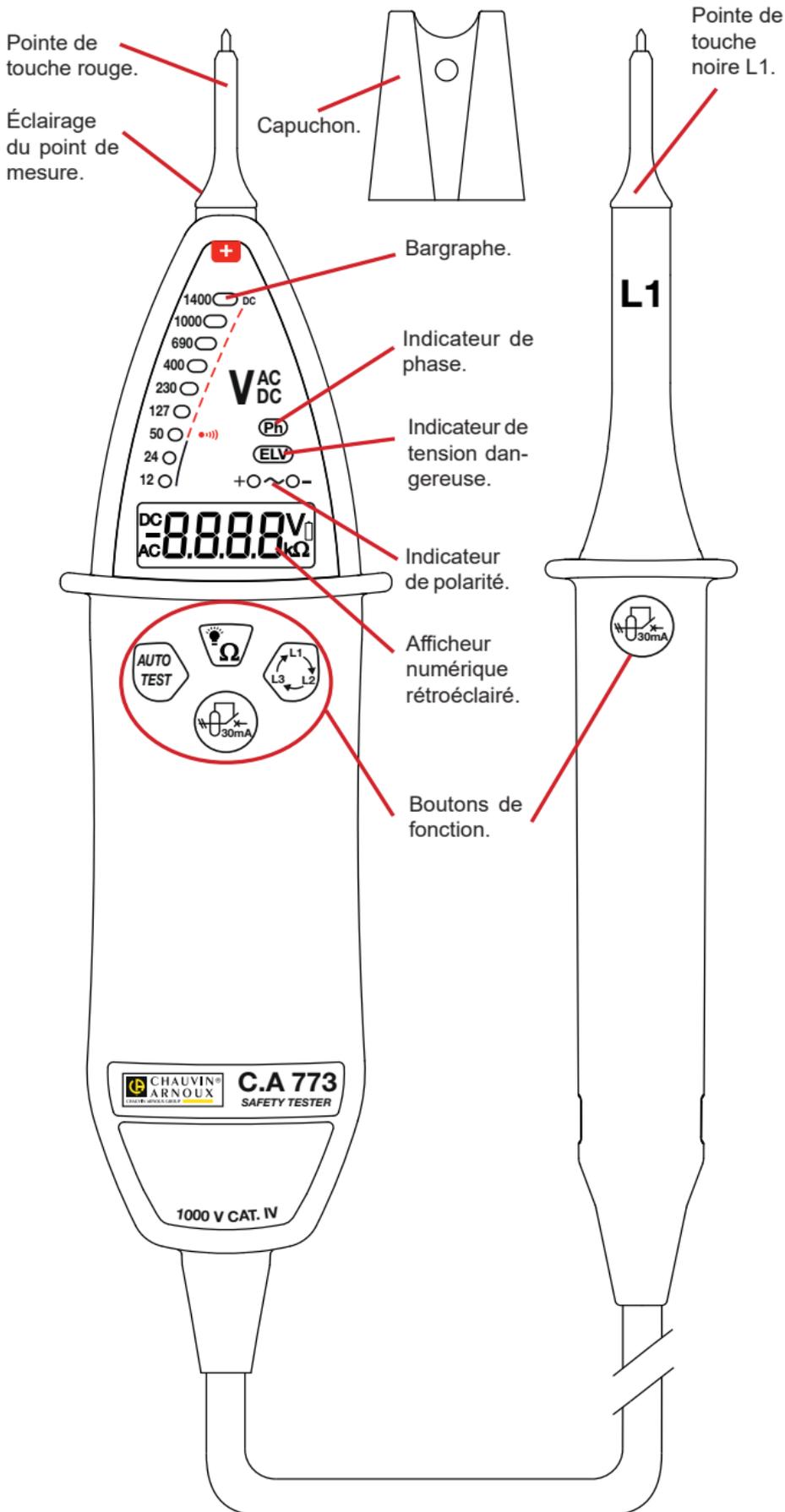
Sacoche de transport

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

www.chauvin-arnoux.com

2. PRÉSENTATION

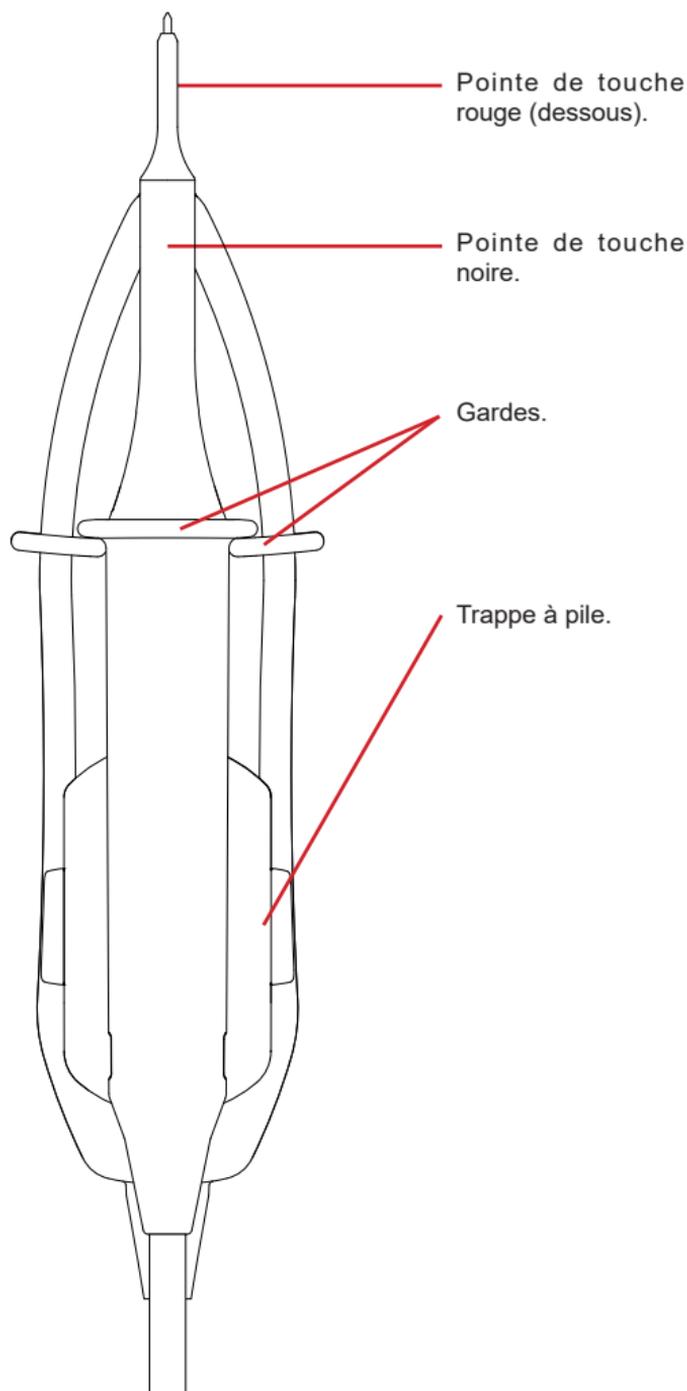
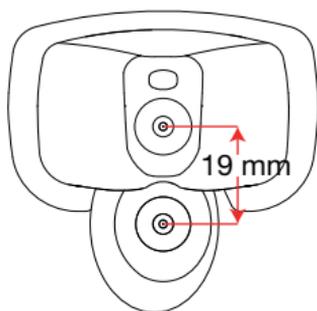
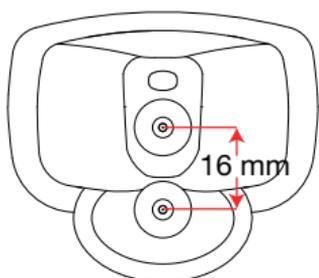
2.1. C.A 773



2.2. AU DOS

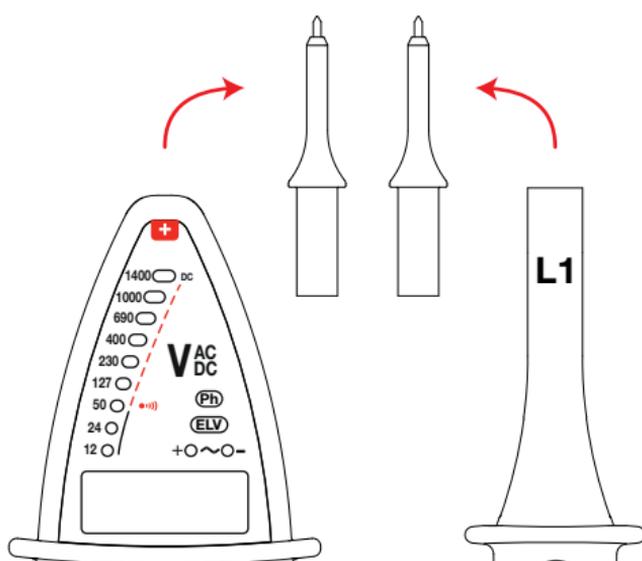
La pointe de touche noire peut se fixer au dos de l'appareil de deux manières possible :

- à plat, et l'entraxe des pointes de touche est de 16 mm,
- sur le côté, et l'entraxe des pointes de touche est de 19 mm.



2.3. POINTES DE TOUCHE

Les bouts des pointes de touche peuvent se retirer.



2.4. C.A 773 IP2X

Voir le § 3.8.

2.5. FONCTIONNALITÉS

Le C.A 773 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 773 est la Vérification d'Absence de Tension (VAT). Il détecte les tensions dangereuses, c'est à dire supérieure à la TBT (très basse tension : 50 VAC ou 120 VDC), même si les piles de l'appareil sont usées ou absentes.

Ses autres fonctions sont :

- Indication d'une tension comprise entre 12 et 1000 VAC ou 1400 VDC avec indication de la polarité.
- Indication de la qualité du niveau de continuité.
- Indication de la position de la phase.
- Indication de l'ordre des phases.
- Commutation de charge (contrôle du déclenchement des différentiels 30 mA).

Les tensions indiquées sur le C.A 773 sont des tensions nominales. Assurez-vous qu'il sera utilisé sur des réseaux de tensions normalisées.

3. UTILISATION

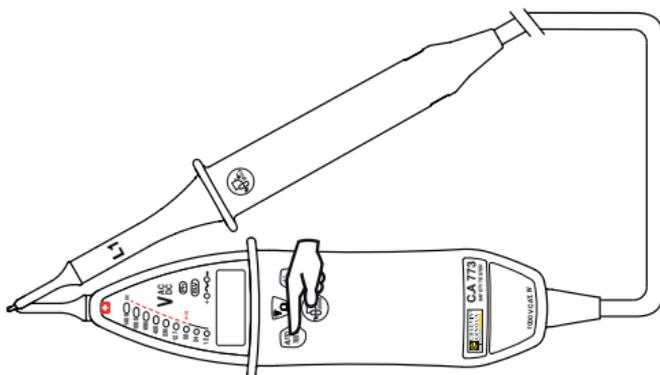
Cet appareil est un détecteur. Les indications qu'il fournit ne doivent pas être utilisées à des fins de mesure.

3.1. AUTO TEST

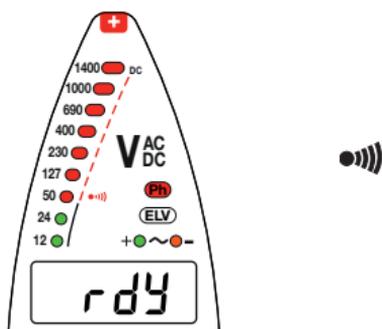
Avant d'utiliser le C.A 773, procédez à un autotest. Il permet de vérifier l'intégrité du cordon et des pointes de touche, le bon fonctionnement du circuit électronique et un niveau de tension suffisant pour les piles.

Connectez la pointe de touche rouge sur la borne + et la pointe de touche noire sur la borne L1.

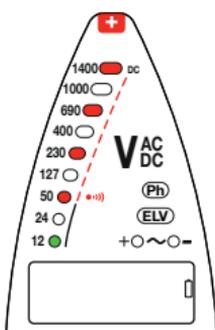
Amenez les 2 pointes de touche en contact et appuyez sur le bouton **AUTO TEST**. Maintenez l'appui autant que nécessaire.



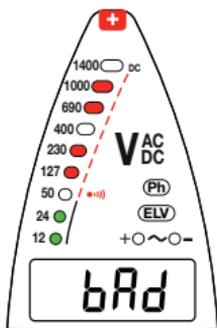
- Si tous les voyants de l'appareil sauf **ELV** s'allument, que le signal sonore retentit, et que l'afficheur numérique indique «ready» (prêt) alors l'appareil fonctionne correctement et peut être utilisé.



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



- Si un voyant sur trois s'éteint et que l'afficheur indique «bad» (mauvais), c'est qu'il y a un problème au niveau des cordons. Vérifiez qu'elles sont correctement branchées et qu'elles sont bien en contact et appuyez à nouveau sur le bouton **AUTO TEST**. Si le problème persiste encore, l'appareil ne doit plus être utilisé.



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

Après chaque mesure, refaites un autotest afin de valider le bon fonctionnement de l'appareil.

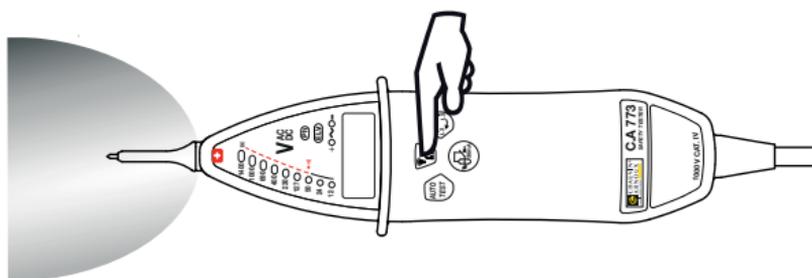
Dans une atmosphère bruyante, assurez-vous de bien entendre le signal sonore émis par l'appareil.

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

3.2. ÉCLAIRAGE DU POINT DE MESURE

Le C.A 773 permet d'éclairer le point de mesure grâce à un voyant blanc situé sous la pointe de touche rouge.

Pour allumer la lumière, appuyez sur le bouton  Ω .

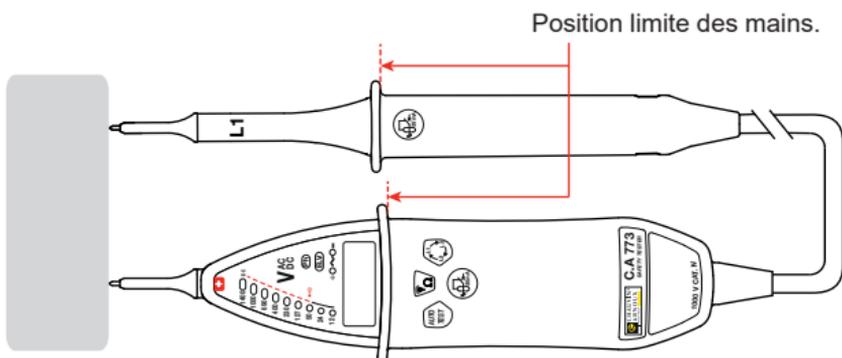


Pour éteindre la lumière, appuyez à nouveau sur le bouton  Ω ou attendez qu'elle s'éteigne automatiquement au bout de 10 secondes environ.

3.3. DÉTECTION DE TENSION

Connectez la pointe de touche rouge sur la borne + et la pointe de touche noire sur la borne L1.

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

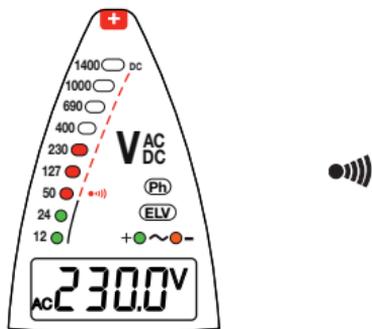


Placez les pointes de touche sur l'élément à tester et maintenez fermement le contact.

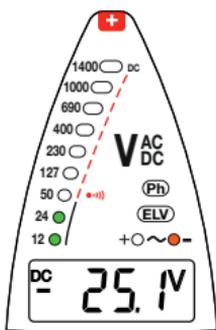
Il n'est pas nécessaire d'allumer le C.A 773 car il se met en fonctionnement automatiquement. La tension s'affiche sur le bargraphe et sur l'afficheur numérique.

Si la tension présente est :

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



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

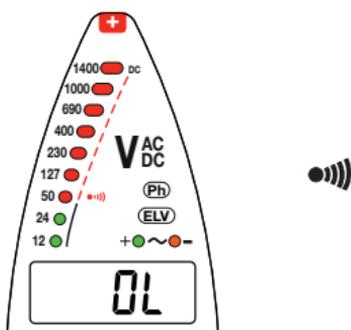


- **dangereuse (> 50 Vac ou 120 Vdc)** : le voyant ELV (rouge) clignote d'autant plus rapidement que la tension présente est élevée et l'appareil émet des bips sonores.

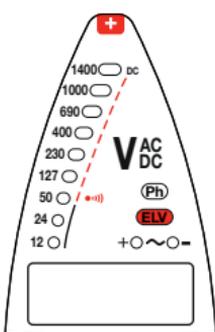
ELV : Extra Low Voltage ou Très Basse Tension de Sécurité (TBT). Ce voyant redondant indique que la tension est supérieure à la TBT.

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

Si la tension dépasse 1000 VAC ou 1400 VDC, l'afficheur numérique indique «overload» (dépassement de gamme). Le bargraphe et le signal sonore restent actifs.



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

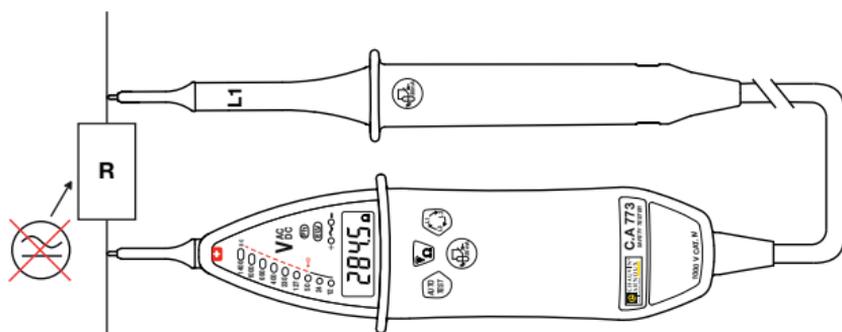


3.4. INDICATION DE LA QUALITÉ DU NIVEAU DE CONTINUITÉ

Comme pour la détection de tension, connectez la pointe de touche rouge sur la borne + et la pointe de touche noire sur la borne L1.

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 10 minutes ou s'il a été placé en veille, effectuez d'abord un autotest afin de le placer en veille active.

Maintenez le bouton  Ω appuyé.

Si aucune tension n'est détectée, le C.A 773 effectue une mesure de continuité.

Le résultat n'est indiqué que sur l'afficheur numérique.

S'il est inférieur à 125 Ω , l'appareil émet un signal sonore continu.

3.5. DÉTECTION DE PHASE

Le C.A 773 effectue une détection de phase unipolaire. C'est à dire qu'il suffit de brancher une seule pointe de touche pour savoir si une phase est présente.

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

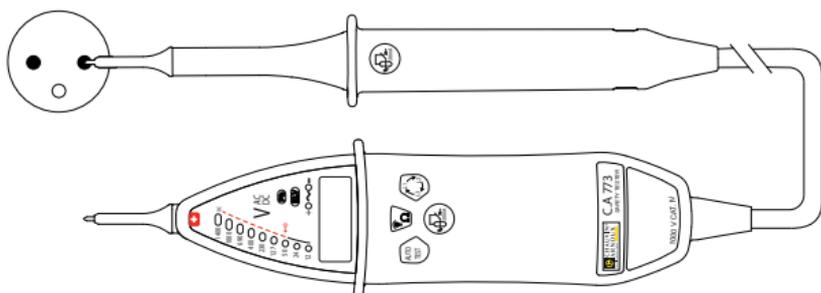
Pour fonctionner correctement, la détection de phase doit être utilisée sur des réseaux référencés à la terre.

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

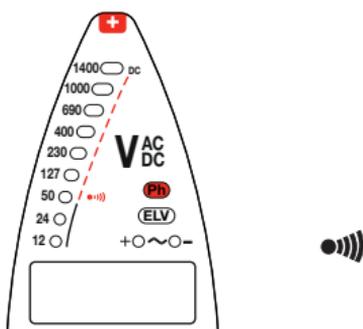
Connectez la pointe de touche rouge sur la borne **L1**.

Placez vos mains derrière la garde de l'appareil.

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



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

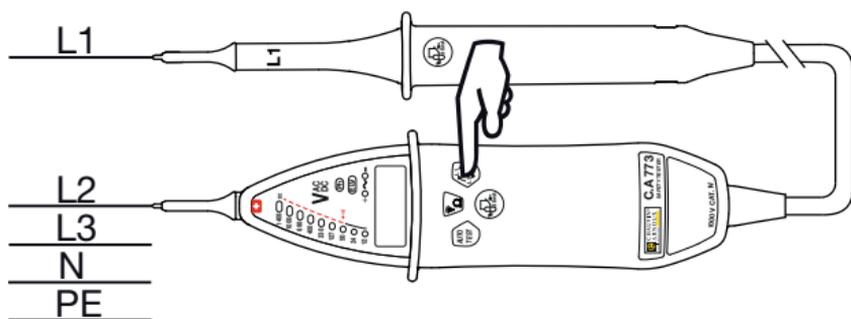


Attention : ce n'est pas parce que le voyant **Ph** ne clignote pas qu'il n'y a pas de tension dangereuse sur la prise.

3.6. 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 .

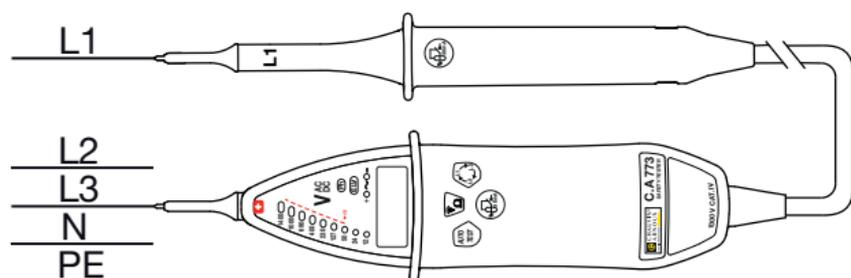


- Si la tension est inférieure à 50 VAC ou continue, la mesure n'est pas possible.
- Sinon, l'appareil indique qu'il prend la référence de tension en faisant clignoter «référence» sur l'afficheur.



Lorsque la référence est acquise, le C.A 773 émet deux bips aigus, et «reference» s'affiche en fixe.

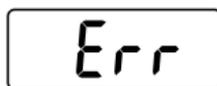
Déplacez alors la pointe de touche rouge sur la dernière phase du système.



L'appareil indique qu'il fait la mesure en affichant «measurement».



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 et en affichant «erreur».



Sinon, l'appareil indique le sens de rotation des phases :

- L123 et en émettant un bip grave suivi d'un bip aigu,
- ou L132 et en émettant un bip aigu suivi d'un bip grave.



3.7. COMMUTATION DES CHARGES

Dans la détection de tension, s'il y a une tension perturbatrice à proximité de l'élément testé, l'appareil peut indiquer la présence d'une tension de service alors qu'il n'y en a pas.

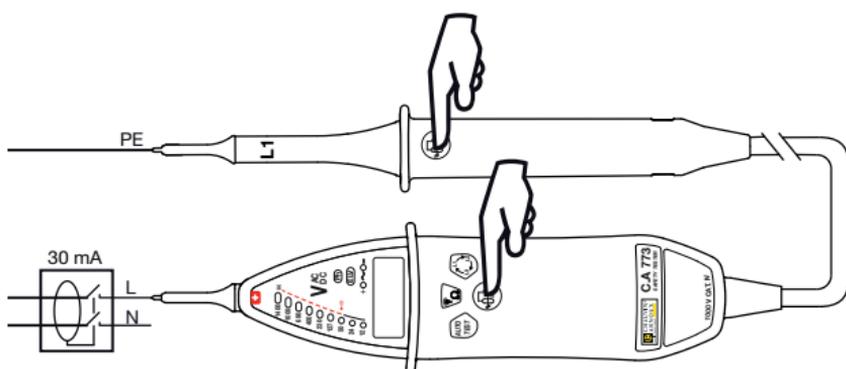
Si cette tension est < 400 V, l'appui sur les deux touches $\text{U}_{30\text{mA}}$ permet de distinguer une tension perturbatrice d'une tension de service. S'il s'agit d'une tension perturbatrice, l'indication de tension disparaît pendant l'appui.

Sur des systèmes équipés de disjoncteurs différentiels 30 mA, il est possible de les déclencher en utilisant ce double appui.

Placez la pointe de touche + sur la phase et la pointe de touche noire sur le conducteur de protection, ces deux conducteurs appartenant au circuit protégé par le différentiel à tester.

Une indication de tension apparaît sur le bargraphe et sur l'afficheur numérique.

Appuyez sur les deux touches $\text{U}_{30\text{mA}}$, celle de l'appareil et celle de la pointe de touche.



Si la tension mesurée est comprise entre 8 Veff et 400 Veff, le test est déclenché.

Si la tension est de 230 Veff, le différentiel 30 mA déclenche et l'indication de tension disparaît du bargraphe et de l'afficheur numérique.

Ce test génère un courant important qui fait chauffer l'appareil. Lorsqu'il est trop chaud, il faut attendre qu'il refroidisse pour pouvoir continuer à utiliser cette fonction.

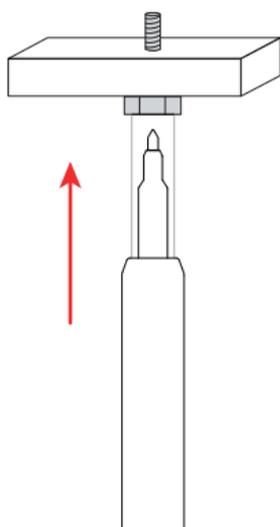
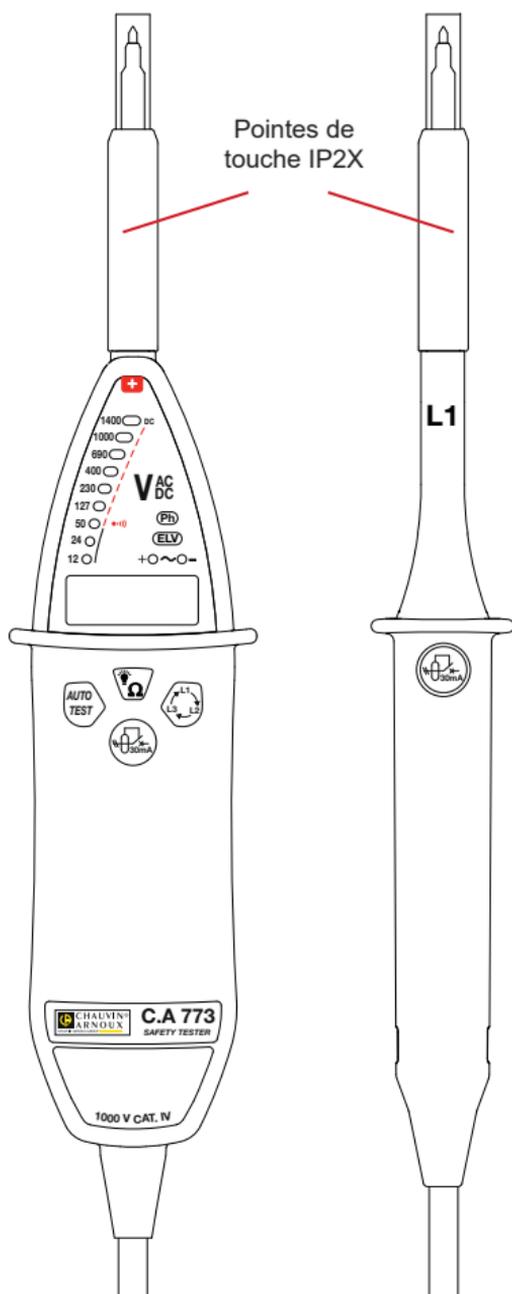
3.8. POINTES DE TOUCHE IP2X

Les cordons à pointe de touche IP2X sont livrés avec l'appareil (C.A 773 IP2X) ou en option (C.A 773) selon le modèle commandé.

L'utilisation d'accessoires IP2X est un élément complémentaire de sécurité. Ces accessoires peuvent être obligatoires dans certains pays.

En France, les normes (NF C 18-510, UTE C 18-510) et les décrets gouvernementaux en imposent l'usage.

Connectez la pointe de touche rouge IP2X sur la borne + et la pointe de touche noire IP2X sur la borne L1.



Pour effectuer un test, placez la pointe sur l'objet à tester et appuyez pour faire coulisser la protection.

4. CARACTÉRISTIQUES

4.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

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

4.2. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

4.2.1. TENSION

Tensions nominales : 12, 24, 50, 127, 230, 400, 690, 1000 VAC/ VDC et 1400 VDC.

Incertitude intrinsèque : ± (3% + 5 pt)

Résolution : 0,1 V de 1 à 299,9 V

1 V à partir de 300 V

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

Intensité d'entrée maximale : 3,5 mARMS.

Impédance interne à 50 VAC : 1100 kΩ. / 6,5 kΩ si commutation de charge.

Temps de réponse < 500 ms.

Temps de réponse du voyant **ELV** < 1 s.

La LED correspondant à la tension V s'allume avant que la tension atteigne 85%V.

Si la tension présente est < 12 V, aucun voyant n'est allumé.

Si la tension présente est < 1 V, l'affichage numérique est éteint.

Le C.A 773 doit être utilisé uniquement sur des réseaux de tensions normalisées.

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

4.2.2. CONTINUITÉ

La détection de continuité est inhibée si une tension > 1 V est présente.

Domaine de mesure	0,0 - 99,9 Ω	100,0 - 299,9	0,300 - 3,000 kΩ
Résolution	0,1 Ω	0,1 Ω	0,001 kΩ
Incertitude intrinsèque	±(3% + 5 pt)		

Seuil de déclenchement du signal sonore : 100 Ω -0% +50%

Courant de test ≤ 1 mA

Tension en circuit ouvert ≤ 5 V

4.2.3. REPÉRAGE DE PHASE

15 Hz < fréquence < 65 Hz

50 VAC < tension < 1000 VAC pour 45 Hz < fréquence ≤ 65 Hz

150 VAC < tension < 1000 VAC pour fréquence < 45 Hz

4.2.4. ORDRE DES PHASES

Fréquence comprise entre 45 et 400 Hz.

Tension comprise entre 50 et 1000 VAC entre phases.

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

Temps de rétention de l'information : 10 s.

Taux de déséquilibre admissible en amplitude : 20%.

Taux d'harmoniques admissible en tension : 10%.

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

4.2.5. COMMUTATION DE CHARGE

Charge commutée : environ 6,5 k Ω à 50 VAC.

Courant crête : 90 mA.

Courant consommé à 230 VAC : 30 mA.

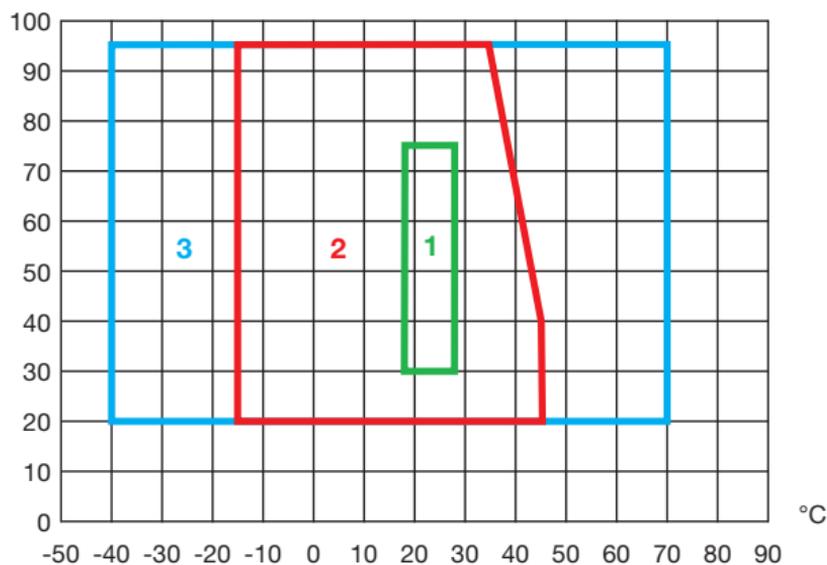
Déclenchement entre 8 et 400 VAC.

Protection contre les surcharges au bout de 10 secondes à 230 V et 2 secondes à 400 V.

4.3. 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.

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.

4.4. ALIMENTATION

L'alimentation du C.A 773 est réalisée par deux piles 1,5 V alcaline (type AA ou LR6).
Masse des piles : environ 2 x 26 g.

L'autonomie est de 2 500 mesures de 10 secondes.

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

4.5. CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIVES

Dimensions (L x l x P)

- de l'appareil 228 x 60 x 39 mm
- de la pointe de touche 218 x 35 x 25 mm

Masse 350 g environ

Cordon longueur 1 m

Indice de protection

- IP 65 selon IEC 60529
- IK 06 - 1J - Méthode Eha marteau pendulaire selon IEC 50102

Chute 2 mètres.

4.6. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

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

Conforme aux prescriptions de la NFC 18-510.

L'appareil est conforme selon l'IEC/EN 61010-2-030, 1000V CAT IV.

4.7. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

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

5. MAINTENANCE

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

5.1. NETTOYAGE

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

Pour procéder au 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.

5.2. REMPLACEMENT DES PILES

Toute manipulation de la trappe à piles doit se faire sur un appareil propre et dans un environnement propre.

Si, lors de l'auto test, le symbole  s'affiche, 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 AA ou LR6).
- Refermez la trappe à pile et assurez-vous de sa fermeture complète et correcte.
- Revissez les deux vis.



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

6. GARANTIE

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

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

La garantie ne s'applique pas suite à :

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



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

 **CHAUVIN
ARNOUX**
