

C.A 6011



Testeur de continuité

Mesurer pour mieux Agir



Vous venez d'acquérir un **testeur de continuité C.A 6011** 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.



Information ou astuce utile.



Terre.



Appareil protégé par une isolation double.



Pile.



Le produit est déclaré recyclable suite à une analyse du cycle de vie conformément à la norme ISO14040.



Chauvin Arnoux a étudié cet appareil dans le cadre d'une démarche globale d'Eco-Conception. L'analyse du cycle de vie a permis de maîtriser et d'optimiser les effets de ce produit sur l'environnement. Le produit répond plus précisément à des objectifs de recyclage et de valorisation supérieurs à ceux de la réglementation.



Le marquage CE indique la conformité aux directives européennes, notamment DBT et CEM.



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

Définition des catégories de mesure

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

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité IEC 61010-2-030 et les accessoires sont conformes à l'IEC 61010-031, pour des tensions de 300 V par rapport à la terre en catégorie de mesure IV. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque de choc électrique, de feu, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.

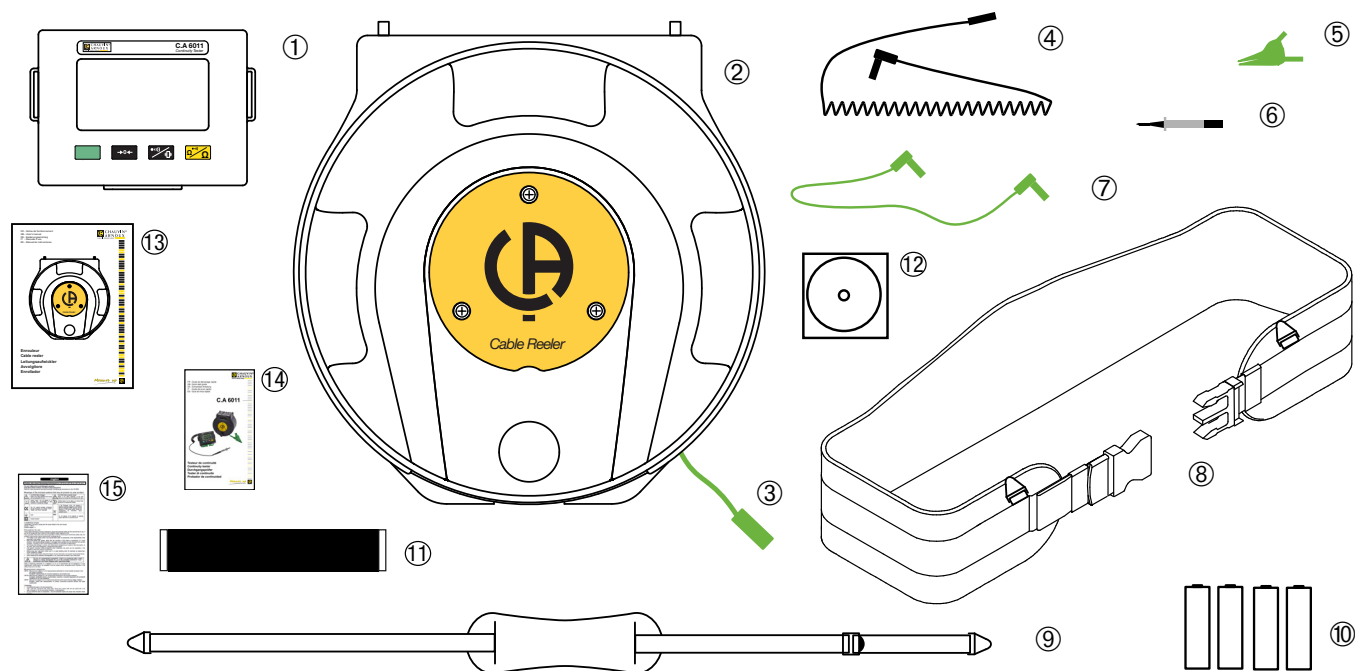
- L'opérateur et/ou l'autorité responsable doit lire attentivement et avoir une bonne compréhension des différentes précautions d'emploi. Une bonne connaissance et une pleine conscience des risques des dangers électriques est indispensable pour toute utilisation de cet appareil.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions supérieures à celles mentionnées.
- Ne dépassez jamais les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez 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.
- Utilisez des accessoires de branchement dont la catégorie de mesure et la tension de service sont supérieures ou égales à celles de l'appareil de mesure (300 V Cat. IV).
- Lors de la manipulation des cordons, des pointes de touche, et des pinces crocodile, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Utilisez les moyens de protection adaptés.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

SOMMAIRE

1. PREMIÈRE MISE EN SERVICE.....	4
1.1. État de livraison	4
1.2. Mise en place des piles	5
1.3. Mise en place de la sangle de maintien au poignet.....	5
2. PRÉSENTATION DE L'APPAREIL	6
2.1. Fonctionnalités de l'appareil	6
2.2. Afficheur.....	7
2.3. Clavier	7
3. UTILISATION	8
3.1. Précautions d'emploi	8
3.2. Vérification de l'appareil	8
3.3. Préparation des mesures	8
3.4. Mesure de continuité	8
3.5. Positionnement de l'appareil	10
3.6. Mesure de résistance	12
3.7. Erreurs.....	12
3.8. Débranchement.....	12
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	13
4.1. Conditions de référence	13
4.2. Caractéristiques électriques	13
4.3. Alimentation	13
4.4. Conditions d'environnement.....	14
4.5. Caractéristiques mécaniques	14
4.6. Conformité aux normes internationales.....	14
4.7. Compatibilité électromagnétique (CEM).....	14
5. MAINTENANCE.....	15
5.1. Nettoyage	15
5.2. Remplacement des piles	15
5.3. Ajustage de l'appareil	16
6. GARANTIE	17

1. PREMIÈRE MISE EN SERVICE

1.1. ÉTAT DE LIVRAISON



- ① Un testeur de continuité C.A 6011.
- ② Un enrouleur.
- ③ Un cordon de sécurité vert de 30 m coudé-droit.
- ④ Un cordon de sécurité spiralé noir coudé-droit, de longueur 0,85 à 3,50 m.
- ⑤ Une pince crocodile verte.
- ⑥ Une pointe de touche noire.
- ⑦ Un petit cordon de sécurité vert coudé-coudé, de 50 cm de longueur.
- ⑧ Une ceinture pour porter l'enrouleur.
- ⑨ Une sangle d'épaule pour soutenir la ceinture et soulager le poids de l'enrouleur.
- ⑩ 4 piles R6 ou AA.
- ⑪ Une sangle élastique de maintien au poignet
- ⑫ Une notice de fonctionnement sur mini CD-ROM (un fichier par langue).
- ⑬ Une notice de fonctionnement pour l'enrouleur.
- ⑭ Un guide de démarrage rapide multilingue.
- ⑮ Une fiche de sécurité multilingue.

Les deux cordons de sécurité verts ont un isolant intérieur et un isolant extérieur de couleur différente. Il est ainsi possible de repérer facilement si l'isolant est détérioré.

L'état de livraison dépend du modèle commandé. L'appareil peut être livré avec :

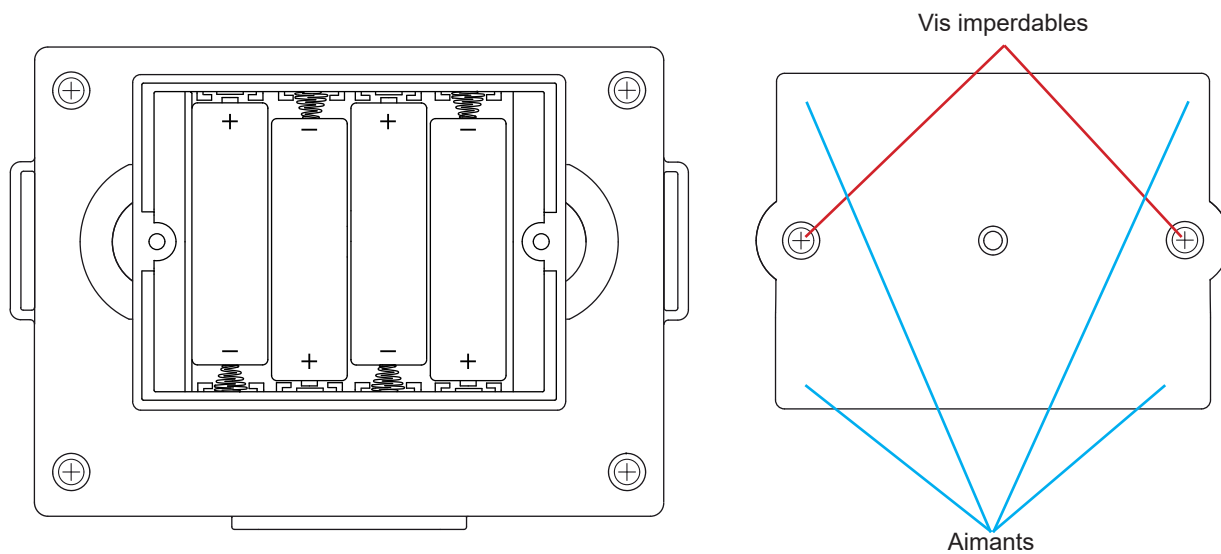
- Une sangle élastique de maintien au poignet,
- 4 piles R6 ou AA,
- Une notice de fonctionnement sur mini CD-ROM (un fichier par langue)
- Un guide de démarrage rapide multilingue
- Une fiche de sécurité multilingue.

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

www.chauvin-arnoux.com

1.2. MISE EN PLACE DES PILES

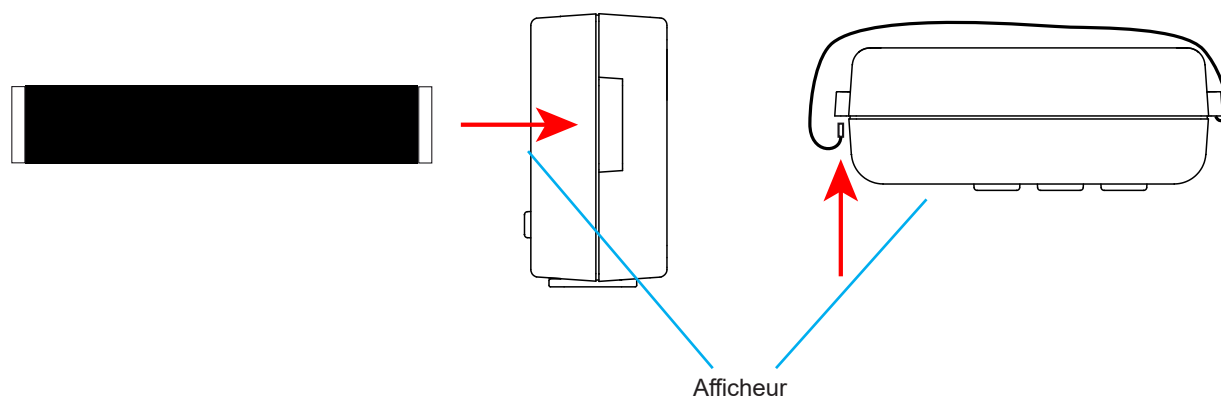
- A l'aide d'un tournevis, dévisser les 2 vis de la trappe à pile.
- Retirez la trappe à pile.



- Placez les nouvelles piles en respectant la polarité.
- Refermez la trappe à pile en vous assurant de sa fermeture complète et correcte.

1.3. MISE EN PLACE DE LA SANGLE DE MAINTIEN AU POIGNET

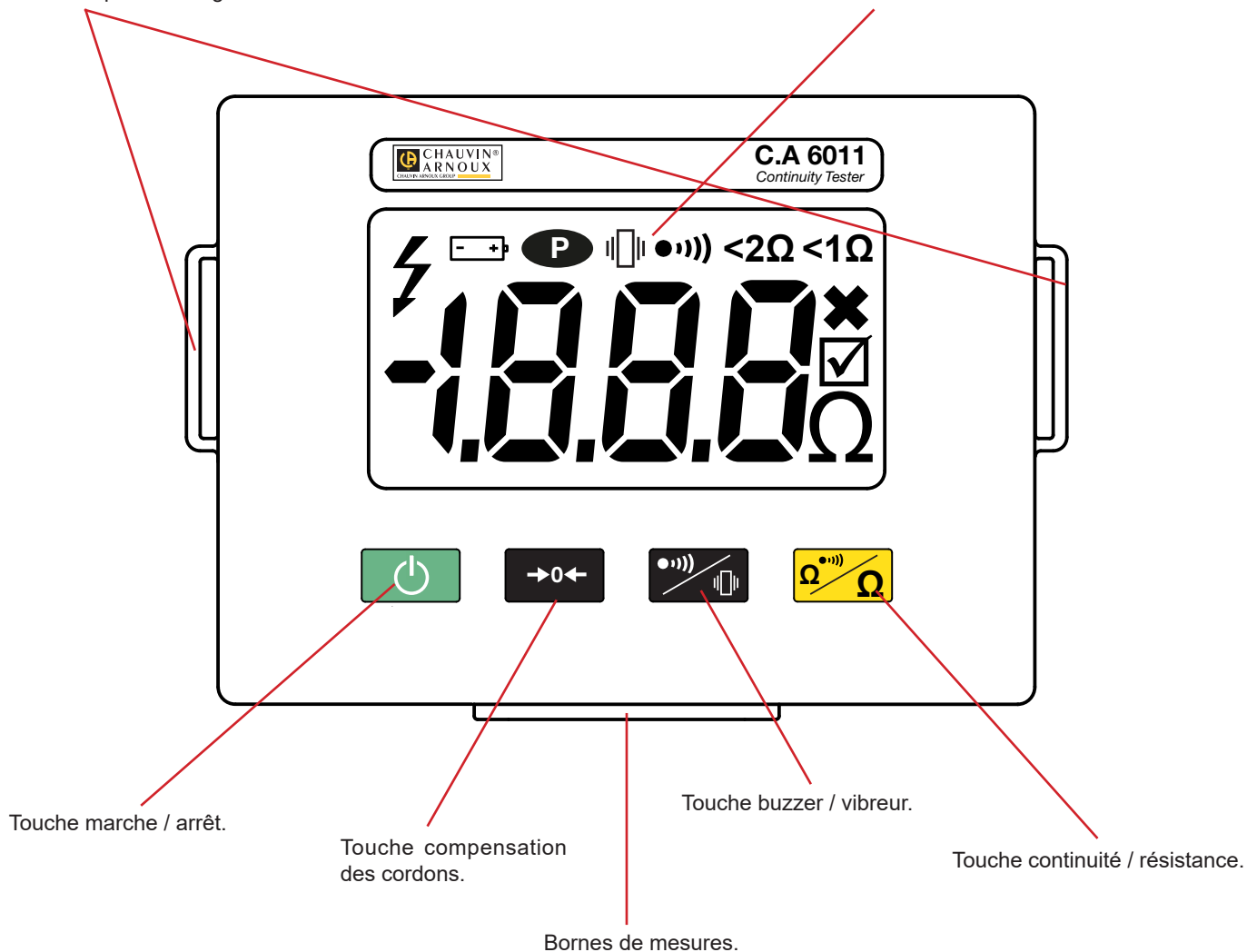
- Insérer la partie métallique de la sangle dans le passant de l'appareil.
- Passez la sangle sous l'appareil puis insérez l'autre partie métallique dans l'autre passant.



2. PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

Passants pour la sangle à main.

Afficheur LCD rétroéclairé.



2.1. FONCTIONNALITÉS DE L'APPAREIL

Le testeur de continuité C.A 6011 est un appareil de mesure portable destiné à la mesure de continuités selon la norme IEC 61557-4 et à la mesure de résistances. Il est alimenté par des piles.

- Le C.A 6011 permet de faire des mesures de continuité sous 200 mA. Il inverse le courant et calcule la moyenne automatiquement.
- Il possède une compensation des cordons permanente pour une meilleure précision de mesure.
- Pour faciliter les contrôles et pour permettre de travailler dans les environnements bruyants ou au contraire de limiter les nuisances sonores, l'appareil signale que la mesure de continuité est correcte de plusieurs manières :
 - par l'affichage,
 - par la couleur du rétroéclairage,
 - par un signal sonore,
 - par une vibration.
- Il est protégé contre les surtensions accidentelles.
- Les accessoires adaptés permettent de faciliter les mesures.

2.2. AFFICHEUR



Indique qu'une tension est présente sur les bornes.



Indique que la tension pile est faible mais vous pouvez encore faire 1 000 mesures.



Indique que la mise en veille automatique est désactivée : l'appareil fonctionne en mode permanent.



Indique que le vibreur est actif.



Indique que le buzzer est actif.



Indique que l'appareil est en mesure de continuité et que le seuil est de 2 Ω.



Indique que l'appareil est en mesure de continuité et que le seuil est de 1 Ω.



Indique que la mesure est supérieure au seuil de continuité.



Indique que la mesure est inférieure au seuil de continuité.

En continuité, la couleur du rétroéclairage de l'afficheur LCD est :

- bleue lorsque la mesure est $< 2 \Omega$ (ou $< 1 \Omega$).
- rouge lorsque la mesure est $\geq 2 \Omega$ (ou $\geq 1 \Omega$).

En résistance, la couleur du rétroéclairage de l'afficheur LCD est bleue lorsque la mesure est $< 200 \Omega$. Il s'éteint lorsque la mesure est $\geq 200 \Omega$.

2.3. CLAVIER

- Touche marche / arrêt



- Un appui court sur la touche marche / arrêt permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil.
- Un appui long sur la touche marche / arrêt permet d'activer ou de désactiver (symbole **P** affiché) la mise en veille automatique.

Lorsque l'appareil n'a pas été utilisé depuis 10 minutes, il se met en veille automatiquement, sauf si la mise en veille automatique a été désactivée (symbole **P** affiché).

La touche marche / arrêt ne dépasse pas de la face avant de l'appareil, afin de ne pas être appuyée involontairement.

- Touche continuité / résistance



- Un appui court sur la touche continuité / résistance permet de changer de mesure : continuité (affichage du symbole **<2Ω** ou **<1Ω**) ou résistance.
- Un appui long sur la touche continuité / résistance permet de changer le seuil : 1 Ω (**<1Ω**) ou 2 Ω (**<2Ω**).

- Touche compensation des cordons



En mode continuité, un appui long sur la touche compensation des cordons permet de soustraire la valeur de la résistance des cordons à la valeur de la mesure.

- Touche buzzer / vibreur



En mode continuité, un appui sur la touche buzzer / vibreur permet de sélectionner le type de signalement lorsque la mesure est inférieure au seuil :

- signal sonore et afficheur (affichage de la mesure et couleur du rétroéclairage),
- vibration et afficheur (affichage de la mesure et couleur du rétroéclairage),
- signal sonore accompagné d'une vibration et afficheur (affichage de la mesure et couleur du rétroéclairage),
- afficheur uniquement (affichage de la mesure et couleur du rétroéclairage).

3. UTILISATION

3.1. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Ne faites pas de mesure sur des objets sous tension.
- Les mesures peuvent être perturbées par des impédances en parallèle ou par des courants transitoires.
- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosive ou en présence de gaz ou de fumée inflammables.

3.2. VÉRIFICATION DE L'APPAREIL

Pour garantir la validité des mesures, le bon fonctionnement de l'appareil doit être vérifié régulièrement.

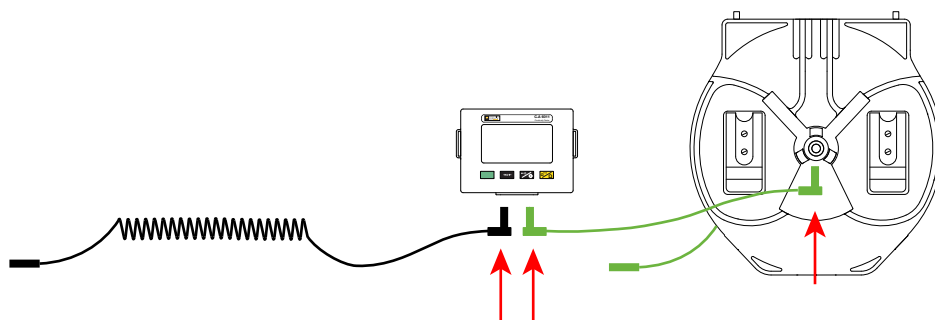
- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche . Vérifiez bien que tous les segments du LCD s'allument pendant une seconde. Puis l'appareil affiche **OL**.
- Si le symbole  est allumé, vous pouvez encore faire 1000 mesures. Mais prévoyez de remplacer les piles (voir § 5.2).
- Court-circuitez les bornes, et l'appareil affiche une mesure proche de zéro.

3.3. PRÉPARATION DES MESURES

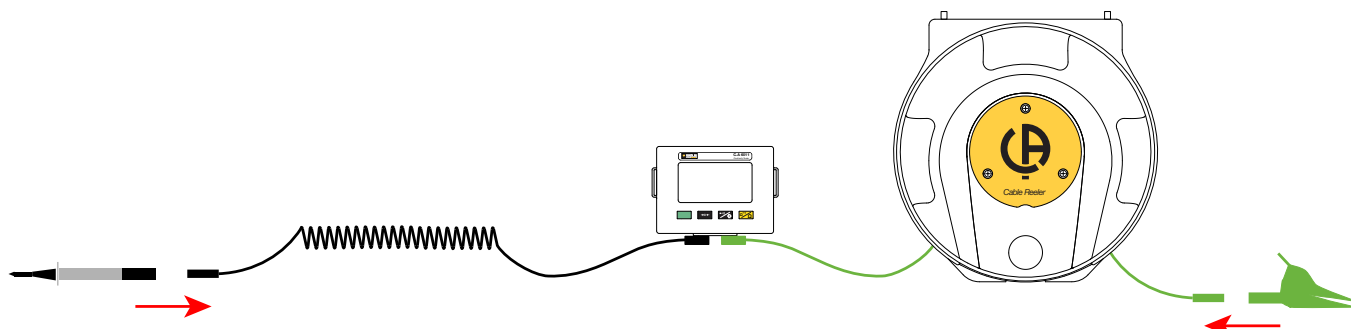
- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche .
- Passez en mesure de continuité en appuyant sur la touche . Le symbole **<2Ω** s'affiche.
- Branchez les cordons que vous allez utiliser pour les mesures et court-circuitez-les. La mesure s'affiche. Si elle est inférieure à 2 Ω, le rétroéclairage de l'afficheur passe en bleu et vous pouvez effectuer une compensation des cordons.
- Pour cela, faites un appui long sur la touche . La valeur affichée passe à 0. Cette compensation est enregistrée et elle ne nécessite d'être refaite que si vous utilisez d'autres accessoires.
- Choisissez votre mode d'alarme en appuyant sur la touche .
- Choisissez le seuil de continuité (1 Ω ou 2 Ω) en faisant un appui long sur la touche .
- Désactivez mise en veille automatique, sinon l'appareil s'éteindra au bout de 10 minutes. Faites un appui long sur la touche . Le symbole **P** s'affiche.

3.4. MESURE DE CONTINUITÉ

- Connectez le cordon spiralé à une des bornes de l'appareil. Connectez le petit cordon sur l'autre borne de l'appareil et sur la borne de l'enrouleur.



- Ajoutez la pince crocodile et la pointe de touche aux extrémités des cordons.

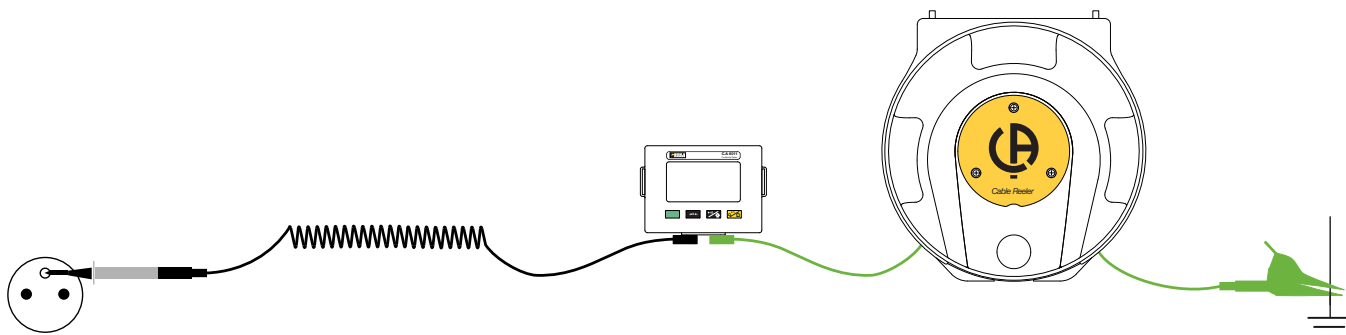


- Reliez la pince crocodile à la terre, de préférence à la barrette de terre si elle est accessible, ou sur la liaison équipotentielle principale.



Sur la manière d'effectuer des mesures, référez-vous toujours à la norme en vigueur.

- Placez ensuite la pointe de touche sur l'objet à tester. L'appareil effectue une mesure avec un courant de +200 mA, une mesure avec un courant de -200 mA, puis il effectue la moyenne des 2 mesures et l'affiche.



- Contrôlez la mesure soit en regardant l'afficheur, soit en regardant la couleur du rétroéclairage, soit à l'aide du signal sonore, soit en ressentant la vibration.



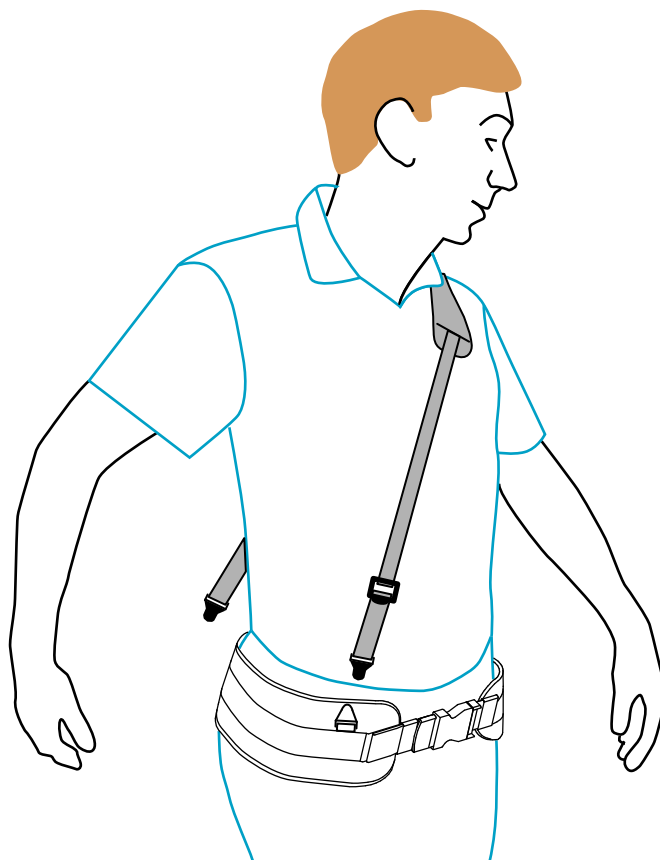
Ne faites pas de mesure sur des objets sous tension. Si l'appareil détecte une tension $> 6\text{ V}$ sur l'objet à mesurer, la mesure est bloquée. Le symbole ⚡ s'affiche, le rétroéclairage clignote en rouge, l'appareil émet un signal sonore et vibre.

- Déplacez-vous ensuite de point de mesure en point de mesure en laissant l'enrouleur se dévider.

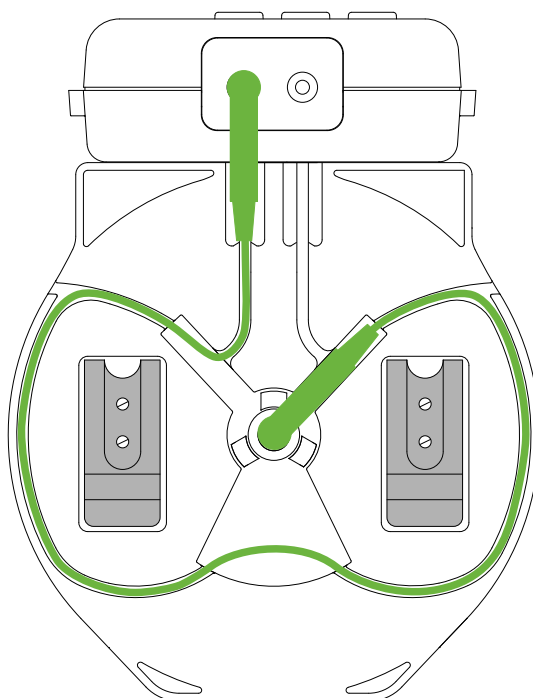
3.5. POSITIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le C.A 6011 est livré avec des accessoires qui permettent de faciliter les mesures.

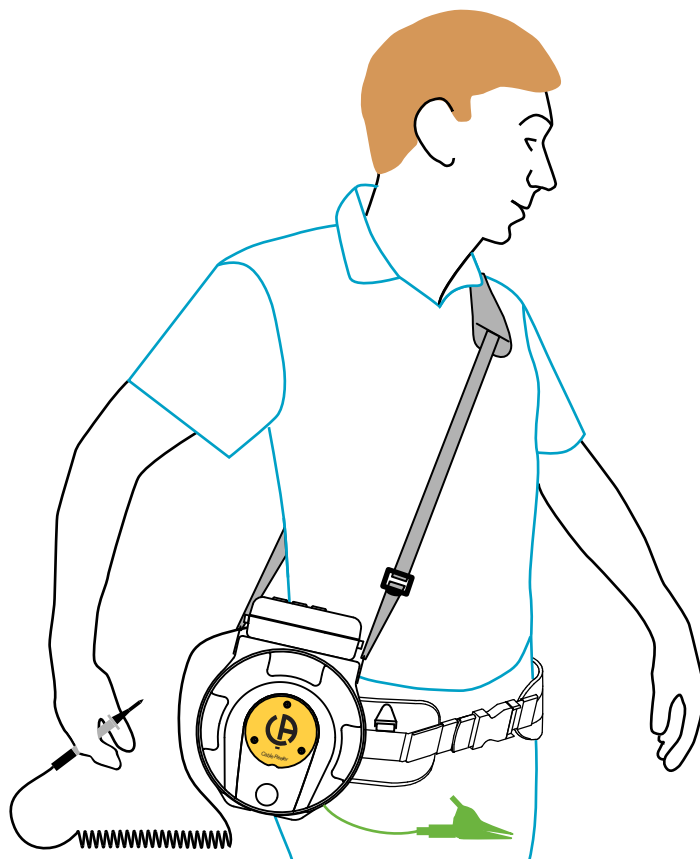
- Placez la ceinture à votre taille et réglez-la.
- Placez la sangle sur votre épaule gauche. Si vous êtes gaucher, placez la sangle sur votre épaule droite.



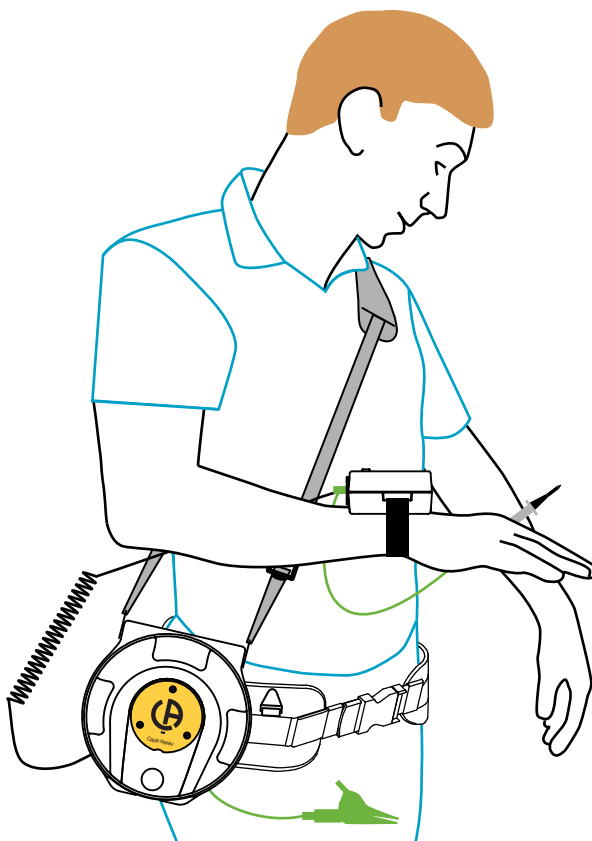
- Placez l'appareil sur l'enrouleur, les bornes du côté du dos de l'enrouleur. Les 4 pions de centrage s'emboîtent dans les 4 logements de l'appareil. Les aimants maintiennent l'appareil en place. Puis placez le petit cordon vert dans la gorge prévue à cet effet.



- Accrochez l'enrouleur sur la ceinture, puis accrochez la sangle sur l'enrouleur et réglez-la. Vous avez les mains libres pour prendre la pointe de touche.



- Si vous vous servez de l'afficheur pour contrôler la continuité, placez plutôt l'appareil sur votre poignet à l'aide de la sangle élastique. Inversez alors le cordon à spirale et le petit cordon vert.



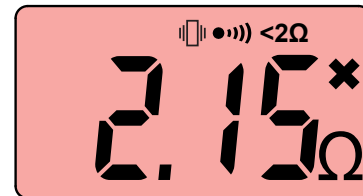
3.6. MESURE DE RÉSISTANCE

- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche .
- Passez en mesure de résistance en appuyant sur la touche . Les symboles $<1\Omega$, $<2\Omega$, , ,  et $\times$ s'effacent. Il n'y a plus de compensation des cordons.
- Branchez les cordons sur les bornes de l'appareil.
- Effectuez des mesures sur des objets qui ne sont pas sous tension.

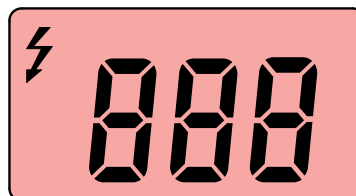
3.7. ERREURS

- Si la mesure est $\geq 20\Omega$ en continuité ou $\geq 200\Omega$ en résistance, l'appareil affiche **OL**.
- En continuité, si la mesure affichée est négative, refaites la compensation des cordons.
- En continuité, si la résistance des cordons à compenser est supérieure à 5Ω , la compensation n'est pas possible.
- S'il y a une tension $> 6\text{ V}$ sur l'objet à mesurer, la mesure est bloquée. Le symbole  s'affiche, le rétroéclairage clignote en rouge, l'appareil émet un signal sonore et vibre.

Voici un exemple d'afficheur. Dans le premier cas, la mesure est correcte (rétroéclairage bleu et affichage du symbole ) et dans le deuxième cas, elle n'est pas correcte (rétroéclairage rouge et affichage du symbole $\times$).



Voici un exemple d'afficheur dans le cas de présence de tension $> 6\text{ V}$ en mesure de résistance.



3.8. DÉBRANCHEMENT

A la fin des mesures, débranchez les cordons puis éteignez l'appareil en appuyant sur la touche .

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Grandeur d'influence	Valeurs de référence
Température	23 ± 2 °C
Humidité relative	45 à 75 %HR
Tension d'alimentation	5,8 V ± 0,2 V
Champ électrique	< 1 V/m
Champ magnétique	< 40 A/m
Temps de préchauffage	≥ 5 minutes

L'incertitude intrinsèque est l'erreur définie dans les conditions de référence.

Elle est exprimée en % de la lecture (L) et en nombre de points d'affichage (pt) :
 $\pm (a \% L + b \text{ pt})$

4.2. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

4.2.1. MESURES DE CONTINUITÉ ET DE RÉSISTANCE

Conditions de référence particulières

Tension externe sur les bornes : nulle.

Résistance des cordons compensés.

	Continuité			Résistance
Domaine de mesure	0,02 - 0,49 Ω	0,50 - 1,99 Ω	2,00 - 19,99 Ω	1,0 - 199,9 Ω
Résolution	10 mΩ	10 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
Courant de mesure	+200 mA / -200 mA au minimum	+200 mA / -200 mA au minimum	+20 mA / -20 mA au minimum	+10 mA
Incertitude intrinsèque	± 6 pt	± (10% L +7 pt)		± (5% L +7 pt)
Tension en circuit ouvert	± (4 Vdc < U < 6 Vdc)			

L'appareil est protégé contre les tensions externes jusqu'à 300 V. Au dessus de 6 V, les mesures sont impossibles.

Valeur maximale de compensation des cordons : 5 Ω .

4.2.2. VARIATION DANS LE DOMAINE D'UTILISATION

Grandeurs d'influence	Limites du domaine d'utilisation	Variation de la mesure	
		Typique	Maximale
Température	-10 à +50 °C	± (1% L + 1 pt) / 10°C	± (2% L + 2 pt) / 10°C
Humidité relative	10 à 90 %HR hors condensation	± (0,25% L + 2 pt)	± (0,5% L + 2 pt)
Tension d'alimentation	4,1 à 6,4 V	± 1 pt	± 10 pt
Tension AC (50 Hz) en série	0 à 250 mV	0,4 %/mV	0,6 %/mV
Tension DC en série	0 à 250 mV	1 pt	5 pt
Tension AC en mode commun	230 V à 50 Hz	1 pt	2 pt

4.3. ALIMENTATION

L'alimentation de l'appareil est réalisée par 4 piles 1,5 V alcaline (type AA ou LR6). Vous pouvez aussi utiliser des piles au lithium.
 La tension nominale de fonctionnement se situe entre 4,1 et 6,4 V.

En dessous de 4,1 V, l'appareil ne s'allume plus.

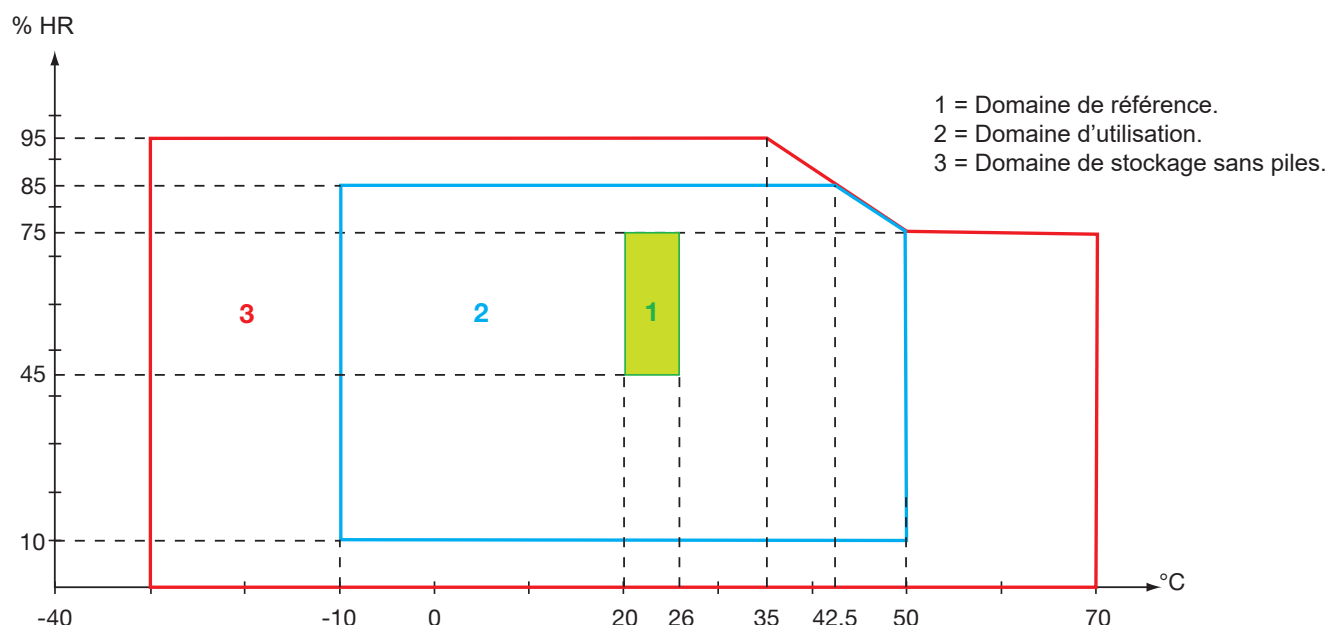
L'autonomie moyenne est de 30 000 mesures de 0,8 secondes toutes les 10 secondes, et 1 000 mesures à partir de l'allumage du symbole .

Ou de 4500 mesures de 5 secondes toutes les 25 secondes suivant la norme IEC 61557-4..

Les piles peuvent être remplacées par des accumulateurs rechargeables NiMH de même taille. Mais la tension des accumulateurs rechargeables étant plus faible que celle des piles, le symbole  sera affiché en permanence.

4.4. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Diagramme des conditions climatiques



Utilisation à l'intérieur et à l'extérieur sans pluie.

Altitude < 2000 m

Degré de pollution 2

4.5. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (L x P x H) 225 x 185 x 135 mm

Masse environ 350 g pour l'appareil et 1,2 kg pour l'enrouleur avec le câble de 30 m.

Indice de protection IP 40 avec les cordons branchés selon IEC 60529.
IP 20 sans les cordons selon IEC 60529.

Essai de chute selon IEC 61010-1

4.6. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

L'appareil est conforme selon l'IEC 61557 parties 1 et 4.

L'appareil est conforme selon IEC 61010-1 et IEC 61010-2-030, 300 V catégorie IV.

Les accessoires sont conformes selon IEC 61010-031, catégorie IV 300 V ou plus.

4.7. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

L'appareil est conforme selon la norme IEC 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

Déconnectez tout branchement de l'appareil et éteignez-le.

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

Lorsque l'appareil ne s'allume plus, vous devez remplacer toutes les piles.

- Déconnectez tout branchement de l'appareil et éteignez-le.
- Poussez la sangle à main pour dégager la trappe à pile.
- Reportez-vous au §1.2 pour procéder au remplacement.



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.

- Remettez la sangle à main à sa place.
- Procédez ensuite à une vérification du bon fonctionnement de l'appareil (voir § 3.2).

5.3. AJUSTAGE DE L'APPAREIL

L'ajustage doit être effectué par du personnel qualifié. Il est recommandé de le faire une fois par an.

5.3.1. MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Un ampèremètre calibre 10 A, ayant une précision de 0,2% à 200 mA.
- Une résistance de 2 Ω , 0,1 Ω , ayant une précision de 0,1%.
- Une résistance de 191 Ω , 0,1 Ω , ayant une précision de 0,1%.
- Un cordon banane $\varnothing$ 4 mm, mâle - mâle, de longueur maximale 0,50 m.

5.3.2. FONCTION DES TOUCHES

Pendant l'ajustage, les touches ont les fonctions suivantes :

-  : ▲
-  : ▼
-  : ↵

5.3.3. PROCÉDURE D'AJUSTAGE

- Allumez l'appareil en appuyant sur la touche .
- Pour entrer dans le mode d'ajustage, appuyez simultanément sur les 4 touches , ,  et , jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore et affiche **CA1**.
- Branchez l'ampèremètre sur les bornes, calibre 10 A. Utilisez les touches ▲ et ▼, pour obtenir un affichage le plus possible de -205 mA sur l'ampèremètre. Validez avec la touche ↵.
- L'appareil affiche **CA2**. Utilisez les touches ▲ et ▼, pour obtenir un affichage de +205 mA. Validez avec la touche ↵.
- L'appareil affiche **CA3**. Court-circuitez les bornes à l'aide du cordon puis validez avec la touche ↵.
- A bout de quelques secondes, l'appareil affiche **CA4**. Branchez la résistance de 2 Ω sur les bornes puis validez avec la touche ↵.
- L'appareil affiche **CA5**. Branchez la résistance de 191 Ω sur les bornes, puis validez avec la touche ↵.
- L'ajustage est terminé, l'appareil affiche **CA1**. Éteignez l'appareil en appuyant sur la touche .

A chaque étape, si la valeur est en dehors de la plage admissible, appareil affiche **ERR** et attend la valeur correcte.
Si la valeur s'est correctement ajustée, l'ajustage est sauvegardé lors du passage à l'étape suivante.

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 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.

FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

