

Point à Point Testeur de Continuité Modèle CA 6011



TESTER LA TERRE

Mesurez de la bonne façon
AVEC AEMC INSTRUMENTS[®]



Copyright© Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments. Tous droits réservés.

Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (y compris le stockage électronique et la récupération ou la traduction dans une autre langue) sans l'accord préalable et le consentement écrit de Chauvin Arnoux®, Inc., tel que régi par les lois américaines et internationales sur le droit d'auteur.

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 États-Unis
Téléphone: (603) 749-6434 ou (800) 343-1891

Cette documentation est fournie **en l'état**, sans garantie d'aucune sorte, expresse, implicite ou autre. Chauvin Arnoux®, Inc. a fait tous les efforts raisonnables pour s'assurer que cette documentation est exacte; mais ne garantit pas l'exactitude ou l'exhaustivité du texte, des graphiques ou d'autres informations contenues dans cette documentation. Chauvin Arnoux®, Inc. ne sera pas responsable des dommages, spéciaux, indirects, accessoires ou sans conséquence; y compris (mais sans s'y limiter) les dommages physiques, émotionnels ou monétaires dus à la perte de revenus ou de profits pouvant résulter de l'utilisation de cette documentation, que l'utilisateur de la documentation ait été informé ou non de la possibilité de tels dommages.

Déclaration de conformité

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifie que cet instrument a été étalonné à l'aide de normes et d'instruments traçables aux normes internationales.

Nous garantissons qu'au moment de l'expédition, votre instrument est conforme aux spécifications publiées.

Un certificat de traçabilité NIST peut être demandé au moment de l'achat, ou obtenu en retournant l'instrument à notre service de réparation et d'étalonnage, moyennant des frais minimes.

L'intervalle d'étalonnage recommandé pour cet instrument est de 12 mois et commence à la date de réception par le client. Pour le réétalonnage, veuillez utiliser nos services d'étalonnage.

No de série #: _____

Catalogue #: 2135.62 / 2135.63

Modèle #: CA 6011

Veuillez indiquer la date appropriée comme indiqué:






Date de réception: _____

Date d'étalonnage due: _____



Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a AEMC® Instruments
www.aemc.com

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCTION..... | 6 |
| 1.1 SYMBOLES ÉLECTRIQUES INTERNATIONAUX..... | 6 |
| 1.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DE MESURE (CAT)..... | 6 |
| 1.3 PRÉCAUTIONS D'EMPLO  | 7 |
| 1.4 RÉCEPTION DE VOTRE INSTRUMENT | 7 |
| 1.5 INFORMATIONS DE COMMANDE..... | 8 |
| 1.5.1 Accessoires Pièces de Rechange | 8 |
| 1.6 MISE EN PLACE DES PILES | 8 |
| 1.7 MISE EN PLACE DE LA SANGLE ÉLASTIQUE DE MAINTIEN AU POIGNET | 9 |
| 2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT | 10 |
| 2.1 DESCRIPTION..... | 11 |
| 2.2 SYMBOLES D'AFFICHAGE | 11 |
| 2.2.1 Mode Continuité..... | 12 |
| 2.2.2 Mode Résistance..... | 12 |
| 2.3 CLAVIER | 12 |
| 2.3.1 Touche marche/arrêt  | 12 |
| 2.3.2 Touche de continuité/résistance  | 12 |
| 2.3.3 Touche compensation des cordons  | 12 |
| 2.3.4 Touche buzzer/vibreur  | 12 |
| 3. UTILISATION..... | 13 |
| 3.1 VÉRIFICATION DE L'APPAREIL | 13 |
| 3.2 PRÉPARATION DES MESURES | 13 |
| 3.3 MESURE DE CONTINUITÉ..... | 14 |
| 3.3.1 Système de mise à la terre | 14 |
| 3.4 MESURE DE LA RÉSISTANCE | 15 |
| 3.4.1 Rémunération des leads de compensation | 15 |
| 3.4.2 Mesure avec des fils plus longs et une résistance > 2 Ω | 16 |
| 3.5 ERREURS | 16 |
| 3.6 DÉCONNEXION | 17 |










| | |
|--|-----------|
| 4. CARACTÉRISTIQUES | 18 |
| 4.1 CONDITIONS DE RÉFÉRENCE | 18 |
| 4.2 ÉLECTRIQUE | 18 |
| 4.2.1 Mesures de continuité et de résistance | 18 |
| 4.2.2 Variation dans l'environnement d'utilisation | 19 |
| 4.3 ALIMENTATION | 19 |
| 4.4 CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT | 20 |
| 4.5 MÉCANIQUE | 20 |
| 4.6 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES | 20 |
| 4.7 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) | 20 |
| 5. MAINTENANCE | 21 |
| 5.1 NETTOYAGE | 21 |
| 5.2 REMPLACEMENT DES PILES | 21 |
| 5.3 RÉPARATION ET CALIBRATION | 22 |
| 5.4 ASSISTANCE TECHNIQUE | 22 |
| 5.5 GARANTIE LIMITÉE | 23 |
| 5.5.1 Réparation sous garantie | 23 |

1. INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un testeur de continuité point à point AEMC® Instruments
Modèle CA 6011.

Pour obtenir les meilleurs résultats de votre instrument et pour votre sécurité, vous devez lire attentivement le mode d'emploi ci-joint et respecter les précautions d'emploi. Seuls les opérateurs qualifiés et formés doivent utiliser ce produit.

1.1 SYMBOLES ÉLECTRIQUES INTERNATIONAUX

| | |
|--|---|
|  | Signifie que l'instrument est protégé par une isolation double ou renforcée. |
|  | ATTENTION - Risque de danger! Indique un AVERTISSEMENT et que l'opérateur doit se référer au manuel d'utilisation pour obtenir des instructions avant d'utiliser l'instrument dans tous les cas où ce symbole est marqué. |
|  | Instructions importantes à lire et à comprendre complètement. |
|  | Conformité aux directives européennes Basse Tension & Compatibilité Électromagnétique (73/23/CEE & 89/336/CEE). |
|  | Le produit a été déclaré recyclable. |
|  | Dans l'Union européenne, ce produit est soumis à un système de collecte séparée pour le recyclage des composants électriques et électroniques conformément à la directive RAEE 2012/19/UE. |
|  | Terre. |
|  | Pile. |
|  | Chauvin Arnoux® et AEMC® Instruments ont adopté une démarche d'éco-conception afin de concevoir cet instrument. L'analyse du cycle de vie complet nous a permis de contrôler et d'optimiser les effets du produit sur l'environnement. En particulier, cet instrument dépasse les exigences réglementaires en matière de recyclage et de réutilisation. |

1.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DE MESURE (CAT)

- CAT IV:** Pour les mesures effectuées à l'alimentation électrique primaire (< 1000 V).
Telles que sur les dispositifs primaires de protection contre les surintensités, les unités de contrôle d'ondulation ou les compteurs.
- CAT III:** Pour les mesures effectuées dans l'installation du bâtiment au niveau de la distribution.
Par exemple sur des équipements câblés en installation fixe et des disjoncteurs.
- CAT II:** Pour les mesures effectuées sur des circuits directement connectés au système de distribution électrique (prise murale d'alimentation CA).
Des exemples sont les mesures sur des appareils ménagers ou des outils portables.

1.3 PRÉCAUTIONS D'EMPLO

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.

1.4 RÉCEPTION DE VOTRE INSTRUMENT

Lors de la réception de votre instrument, assurez-vous que le contenu est conforme à la liste de colisage. Informez votre distributeur de tout article manquant. Si l'équipement semble endommagé, déposez une réclamation immédiatement auprès du transporteur et informez immédiatement votre distributeur, en donnant une description détaillée de tout dommage. Conservez le contenant d'emballage endommagé pour étayer votre réclamation.

1.5 INFORMATIONS DE COMMANDE

Point à point testeur de continuité modèle CA 6011 Cat. #2135.62

Comprend un multimètre avec une sangle élastique de maintien au poignet, (4) piles AA dans une petite boîte blanche avec un étui et un manuel d'utilisation.

Point à point kit de testeur de continuité modèle CA 6011 Cat. #2135.63

Comprend un multimètre avec une sangle élastique de maintien au poignet, (4) piles AA, une petite sacoche à outils classique, (1) câbles rouge de 1,5 m (droit/droit), (1) câbles noir de 1,5 m (droit/droit), (1) sonde de test noire, (1) câbles noir de 1,5 m (droit/droit), (1) rouge de 45,7 m sur bobine, (1) jeu de sondes de continuité, fiche de sécurité et un manuel d'utilisation.

1.5.1 Accessoires Pièces de Rechange

Ensemble de sondes de continuité **Cat. #2138.54**

Sonde de test noire (Rated 1000 V CAT IV, 15 A, UL V2)..... **Cat. #5000.97**

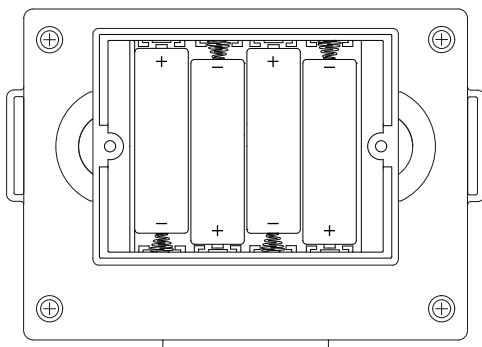
Fil rouge (45,7 m) sur bobine **Cat. #5000.04**

Petit sac à outils classique **Cat. #2133.72**

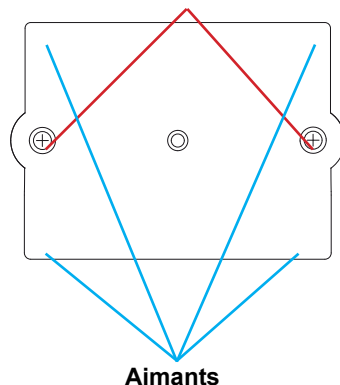
Pour les accessoires et les pièces de rechange,
visitez notre site Web: www.aemc.com/store.

1.6 MISE EN PLACE DES PILES

1. Utilisez un tournevis pour dévisser les (2) vis du couvercle du compartiment de la batterie.
2. Retirez le couvercle du compartiment à piles.



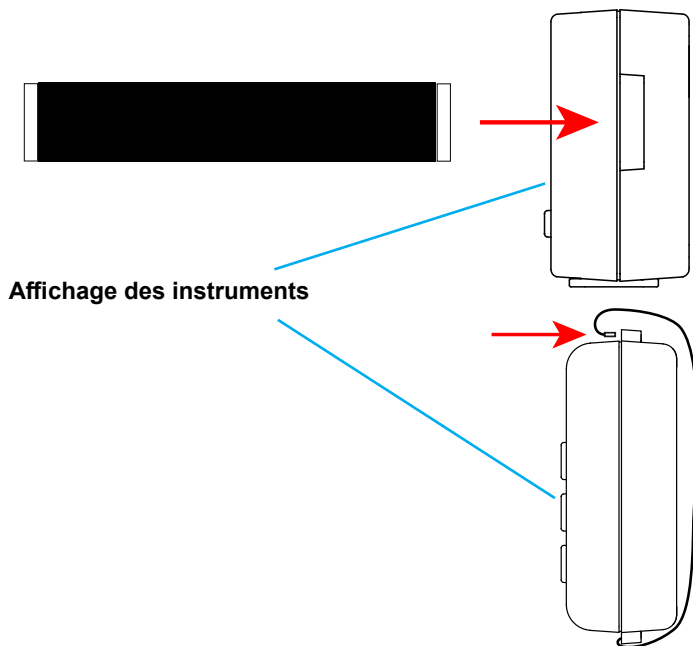
Vis du couvercle de la batterie



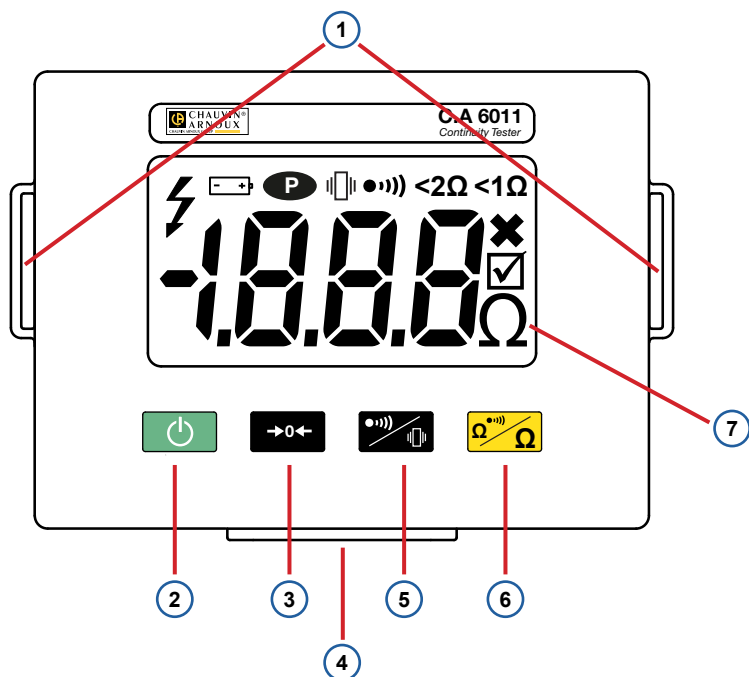
3. Insérez les nouvelles piles en respectant la polarité.
4. Refermez le compartiment à piles en remettant les deux vis. Assurez-vous que le couvercle est bien fermé.

1.7 MISE EN PLACE DE LA SANGLE ÉLASTIQUE DE MAINTIEN AU POIGNET

Insérez la partie métallique de la sangle dans l'un des passants de ceinture de l'instrument. Passez la sangle sous l'instrument, puis insérez l'autre partie métallique dans le passant de ceinture opposé.



2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT










| | |
|---|---|
| 1 | Passants pour la sangle élastique de maintien au poignet. |
| 2 | Touche marche / arrêt. |
| 3 | Touche compensation des cordons. |
| 4 | Bornes de mesures. |
| 5 | Touche buzzer / vibreur. |
| 6 | Touche continuité / résistance. |
| 7 | Afficheur LCD rétroéclairé. |

2.1 DESCRIPTION

Le testeur de continuité C.A 6011 est un appareil de mesure portatif 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.
- L'instrument peut effectuer des mesures de résistance générales à partir de (1 à 199) Ω .

2.2 SYMBOLES D’AFFICHAGE

| | |
|---|--|
|  | Indique qu'une tension est présente sur les bornes. |
|  | Indique que la tension pile est faible mais vous pouvez encore faire 1000 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. |
| <2Ω | Indique que l'appareil est en mesure de continuité et que le seuil est de 2 Ω . |
| <1Ω | 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. |

2.2.1 Mode Continuité

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

- bleue lorsque la mesure est $< 2 \Omega$ (or $< 1 \Omega$ si sélectionné comme seuil)
- rouge lorsque la mesure est $\geq 2 \Omega$ (or $< 1 \Omega$ si sélectionné comme seuil)

2.2.2 Mode Résistance


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

2.3.1 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  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 (symbol  affiché).

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

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

2.3.2 Touche de continuité/résistance

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

2.3.3 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.

2.3.4 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



AVERTISSEMENT:






- 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.

3.1 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 Remplacement Des Piles).
- Court-circuitez les bornes, et l'appareil affiche une mesure proche de zéro.

3.2 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.
- La mesure s'affiche. Si elle est inférieure à 2 Ω, le rétroéclairage de l'écran devient bleu et vous pouvez effectuer une compensation des câbles. La compensation est possible pour un câble plus long ou un câble supplémentaire en série si la résistance du câble est inférieure à 5 Ω et que celui-ci est entièrement déroulé de manière à minimiser l'enroulement.
- 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.



REMARQUE: Pour une mesure plus précise, l'utilisateur doit dérouler la totalité du câble rouge de 45,7 m (150 pieds) avant d'effectuer la compensation de plomb.

- 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.

3.3 MESURE DE CONTINUITÉ

3.3.1 Système de mise à la terre

- Raccordez la pince Mueller de la bobine rouge au conducteur de terre, à une barre de terre, à une électrode de terre ou au cavalier de liaison principal.



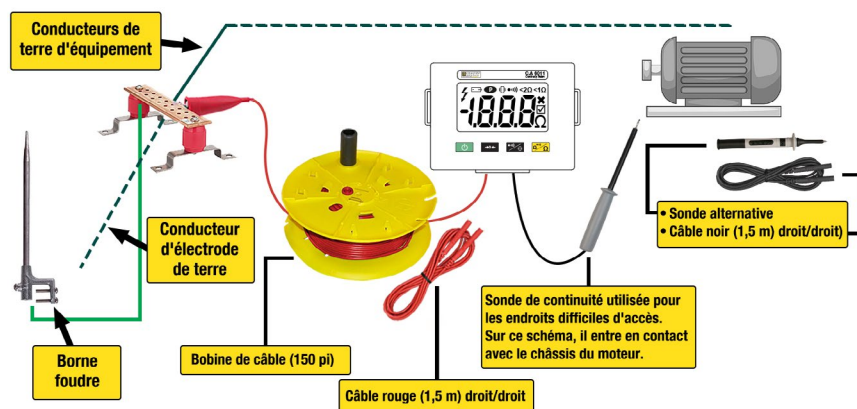
REMARQUE: Concernant la méthode correcte pour effectuer les mesures, référez-vous toujours à la norme applicable.

- Transporter la bobine de câble aux emplacements souhaités pour les tests.



REMARQUE: Il est recommandé d'éliminer toute contamination de surface du conducteur ou de l'appareil testé. La peinture et autres revêtements protecteurs sont à éviter lors des essais, car ils augmentent la résistance mesurée.



- Utilisez une sonde de continuité ou une sonde de test noire pour entrer en contact avec les parties conductrices du système testé qui peuvent être difficiles d'accès.
- Placez ensuite l'extrémité de la sonde sur l'objet à tester. L'instrument effectue une mesure avec un courant de +200 mA et une autre avec un courant de -200 mA, puis calcule et affiche la moyenne des deux mesures.



REMARQUE: Ne pas effectuer de mesure sur un objet sous tension. Si l'appareil détecte une tension supérieure à 6 V sur l'objet à mesurer, la mesure est interrompue. Le symbole ⚡ s'affiche, le rétroéclairage clignote en rouge, et l'appareil émet un signal sonore et vibre.

- Vérifiez la mesure en lisant sur l'écran, en observant la couleur du rétroéclairage, en utilisant le signal sonore ou en sentant la vibration. Voir la § 3.5 Erreurs, pour des exemples.

3.4 MESURE DE LA RÉSISTANCE

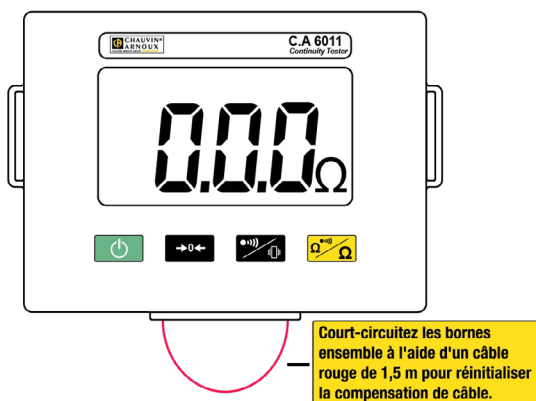
- Allumez l'instrument en appuyant sur le  bouton.
- Passez en mode de mesure de résistance en appuyant sur le  bouton.
Les symboles $<1\Omega$, $<2\Omega$, \square , \bullet , \square , \square et \times disparaissent. Si la compensation des conducteurs a été utilisée en Mode Continuité, elle continuera d'être appliquée en Mode Résistance.

3.4.1 Rémunération des leads de compensation

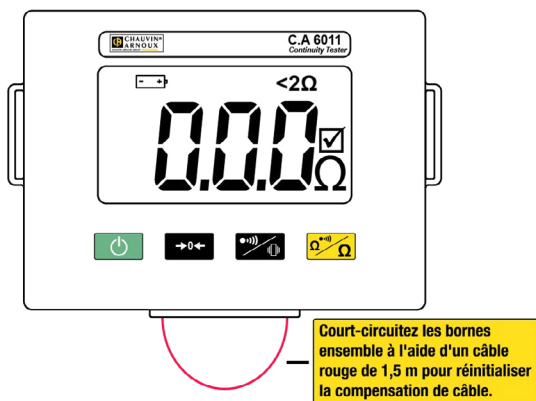
Lorsqu'on utilise des cordons de mesure différents de ceux utilisés pour les mesures de continuité, il est nécessaire de réinitialiser la fonction de compensation des cordons.

Commencez par court-circuiter les bornes de l'instrument avec le fil rouge de 1,5 m.

 **REMARQUE:** L'appareil est en **Mode Résistance**.



Ensuite, en **Mode Continuité**, effectuez à nouveau la compensation de tension. Cela permettra d'effectuer une mesure de résistance précise.

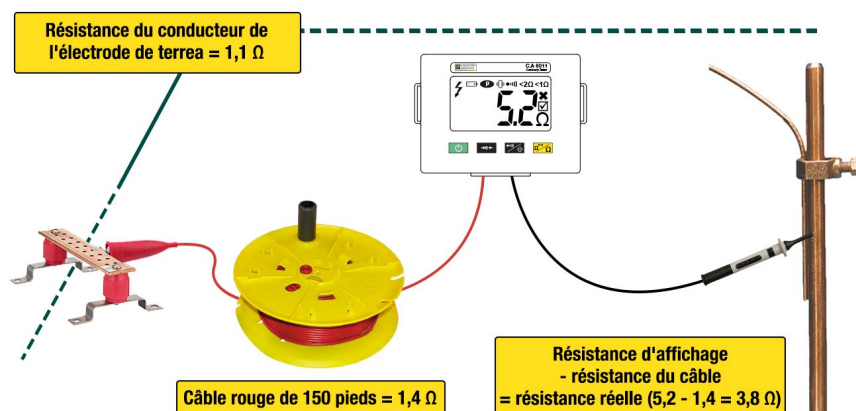


3.4.2 Mesure avec des fils plus longs et une résistance > 2 Ω

Déterminez la résistance du câble en court-circuitant la pince de l'enrouleur à la sonde, les deux étant connectées aux bornes de l'instrument. Mesurez ensuite l'équipement testé. Calculez la résistance réelle en soustrayant la résistance des conducteurs de la résistance affichée.





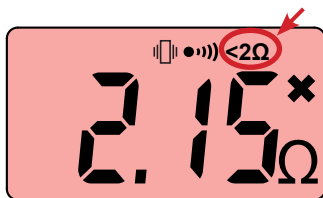
REMARQUE: Pour des résultats précis, déroulez la bobine de plomb avant de mesurer sa résistance. Il est recommandé de mesurer la résistance du câble à chaque utilisation afin d'éviter les erreurs de mesure.




3.5 ERREURS

- Si la mesure est $\geq 20 \Omega$ en continuité ou $\geq 200 \Omega$ en résistance, l'instrument affiche **OL**.
- **En Mode Continuité:**
 - Si la mesure affichée est négative, répétez la procédure de compensation des conducteurs.
 - Si la résistance des conducteurs à compenser est $> 5 \Omega$, la compensation n'est pas possible.
 - Les câbles enroulés ou bobinés présentant une résistance $> 2 \Omega$ doivent être **entièrement déroulés** avant le processus de compensation des câbles.
- Si la tension à mesurer est $> 6 \text{ V}$ sur l'équipement testé, la mesure est désactivée. Le symbole ⚡ s'affiche, le rétroéclairage clignote en rouge, et l'instrument émet un signal sonore et vibre.

Vous trouverez ci-dessous des illustrations de l'affichage en **Mode Continuité**. Dans le premier cas, la mesure est **correcte** (rétroéclairage bleu et affichage du symbole ); Dans le second cas, elle est **incorrecte** (rétroéclairage rouge et affichage du symbole ).



Vous trouverez ci-dessous une illustration de l'affichage lorsque la tension est $> 6\text{ V}$ en **Mode de Mesure de Résistance** ()



3.6 DÉCONNEXION

À la fin des mesures, débranchez les câbles, puis **appuyez** sur le bouton d'alimentation pour éteindre l'appareil.



4. CARACTÉRISTIQUES

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 ÉLECTRIQUE

4.2.1 Mesures de continuité et de résistance

Conditions particulières de référence

Tension externe sur les bornes: nulle.

Résistance des cordons compensés.

| | Continuité | | | Résistance |
|---------------------------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| Domaine de mesure | (0,02 - 0,49) Ω | (0,05 - 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 | | +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 V _{DC} < U < 6 V _{DC}) | | | |

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:

< 2 Ω lorsque les câbles sont partiellement enroulés

< 5 Ω lorsque les câbles sont entièrement déroulés

> 5 Ω, la compensation des câbles n'est pas possible

4.2.2 Variation dans l'environnement d'utilisation


| Grandeur d'influence | Limites du domaine d'utilisation | Variation de la mesure | |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|---|
| | | Typique | Maximale |
| Température | (-10 à +50) °C | $\pm (1 \% L + 1 \text{ pt}) / 10 \text{ °C}$ | $\pm (2 \% L + 2 \text{ pt}) / 10 \text{ °C}$ |
| Humidité relative | (10 à 90) % HR hors condensation | $\pm (0,25 \% L + 2 \text{ pt})$ | $\pm (0,5 \% L + 2 \text{ pt})$ |
| Tension d'alimentation | (4,1 à 6,4) V | $\pm 1 \text{ pt}$ | $\pm 10 \text{ pt}$ |
| 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 30000 mesures de 0,8 secondes toutes les 10 secondes, et 1000 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.

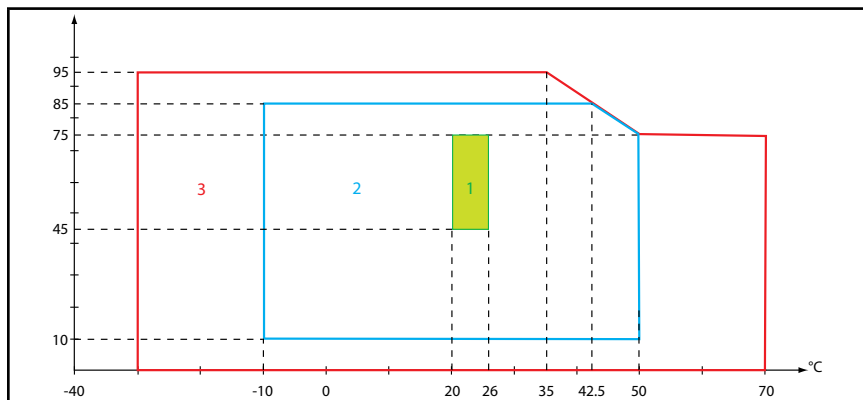
Les piles peuvent être remplacées par des accumulateurs rechargeables NiMH de même taille. Mais la tension des accumulateurs rechargeables étant plus faible que celle des piles, le symbole  sera affiché en permanence.

4.4 CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Diagramme des conditions climatiques.

| | |
|-----|--|
| 1 = | Domaine de référence: (20 à 26) °C (68 à 78,8) °F from (45 à 75) % HR |
| 2 = | Domaine d'utilisation: (-10 à 42,5) °C (14 à 108,5) °F from (10 à 85) % HR (-10 à 50) °C (14 à 122) °F from (10 à 75) % HR |
| 3 = | Domaine de stockage sans piles: (-30 à 35) °C (-22 à 95) °F from (0 à 95) % HR (-30 à 70) °C (-22 à 158) °F from (0 à 75) % HR |

% HR



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

Altitude: < 2000 m

Degré de pollution: 2

4.5 MÉCANIQUE

Dimensions (L x P x H): (225 x 185 x 135) mm (8.86 x 7.28 x 5.31) in

Poids de l'instrument: (350 g) (12.3 oz)

Poids du kit complet: (2698.88 g) (5.95 lbs)

Indice 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



AVERTISSEMENT: 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 § 1.6 Mise en Place Des Piles, pour procéder au remplacement des batteries.



REMARQUE: 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 élastique de maintien au poignet en place.
- Procédez ensuite à une vérification du bon fonctionnement de l'appareil (voir § 3.1 Vérification de L'appareil).

5.3 RÉPARATION ET CALIBRATION

Pour vous assurer que votre instrument répond aux spécifications d'usine, nous recommandons qu'il soit renvoyé à notre centre de service d'usine à intervalles d'un an pour un réétalonnage, ou tel que requis par d'autres normes ou procédures internes.

Pour la réparation et l'étalonnage des instruments:

Vous devez communiquer avec notre centre de service pour obtenir un numéro d'autorisation de service à la clientèle (CSA#). Envoyez un courriel à repair@aemc.com demandant un # CSA, vous recevrez un formulaire CSA et d'autres documents requis ainsi que les prochaines étapes pour compléter la demande. Retournez ensuite l'instrument accompagné du formulaire CSA signé. Cela garantira que lorsque votre instrument arrivera, il sera suivi et traité rapidement. Veuillez écrire le numéro CSA à l'extérieur du conteneur d'expédition. Si l'instrument est retourné pour étalonnage, nous devons savoir si vous souhaitez un étalonnage standard ou un étalonnage traçable à N.I.S.T. (Comprend le certificat d'étalonnage ainsi que les données d'étalonnage enregistrées).

Expédier à: Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive ▪ Dover, NH 03820 USA
Phone: +1 (800) 945-2362 (Ext. 360) / +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)
E-mail: repair@aemc.com

(Ou contactez votre distributeur agréé.)

Les coûts de réparation, d'étalonnage standard et d'étalonnage traçables à N.I.S.T. sont disponibles.



REMARQUE: Vous devez obtenir un CSA# avant de retourner un instrument.

5.4 ASSISTANCE TECHNIQUE

Si vous rencontrez des problèmes techniques ou si vous avez besoin d'aide pour le bon fonctionnement ou l'application de votre instrument, veuillez appeler, envoyer par la poste, ou par courriel à notre équipe de soutien technique.

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
Phone: +1 (800) 945-2362 (Ext. 351) / +1 (603) 749-6434 (Ext. 351)
E-mail: techsupport@aemc.com
www.aemc.com

5.5 GARANTIE LIMITÉE

L'instrument est garanti au propriétaire pour une période de deux ans à compter de la date d'achat initial contre les défauts de fabrication. Cette garantie limitée est donnée par AEMC® Instruments, et non par le distributeur auprès duquel elle a été achetée. Cette garantie est nulle si l'appareil a été altéré, abusé ou si le défaut est lié à un service non effectué par AEMC® Instruments.

La couverture complète de la garantie et l'enregistrement du produit sont disponibles sur notre site Web à l'adresse www.aemc.com/warranty.html.

Veuillez imprimer les informations de couverture de garantie en ligne pour vos dossiers.

Ce que fera AEMC® Instruments:

Si un dysfonctionnement survient pendant la période de garantie, vous pouvez nous retourner l'instrument pour réparation, à condition que nous ayons vos informations d'enregistrement de garantie dans nos dossiers ou une preuve d'achat. AEMC® Instruments réparera ou remplacera, à son choix, le matériau défectueux.

INSCRIVEZ-VOUS-EN-LIGNE-À L'ADRESSE:

www.aemc.com/warranty.html

5.5.1 Réparation sous garantie

Ce que vous devez faire pour retourner un instrument pour réparation sous garantie:

Tout d'abord, demandez un numéro d'autorisation de service à la clientèle (CSA#) par e-mail à repair@aemc.com ou par téléphone auprès de notre service après-vente (voir l'adresse ci-dessous), puis retournez l'instrument avec le formulaire CSA signé. Veuillez écrire le numéro CSA à l'extérieur du conteneur d'expédition. Retourner l'instrument, les frais de port ou l'envoi prépayés à:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive, Dover, NH 03820 USA
Phone: +1 (800) 945-2362 (Ext. 360) / +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)
E-mail: repair@aemc.com

Attention: Pour vous protéger contre les pertes en transit, nous vous recommandons d'assurer votre matériel retourné.



REMARQUE: Vous devez obtenir un CSA# avant de retourner un instrument.



12/25
99-MAN 100659 v00

AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Phone: +1 (603) 749-6434 • +1 (800) 343-1391
www.aemc.com
