

Micro-Ohmmètre Modèle 6240



NOTE: Pour les instruments dont le numéro de série est inférieur à 116339SEdV, les bornes C1 et P1 sont rouges et C2 et P2 sont noires.



MICRO-OHMMÈTRES

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 • Télécopieur: (603) 742-2346

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 #: 2129.80

Modèle #: 6240

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'EMPLOI 	6
1.4 RÉCEPTION DE VOTRE ENVOI	7
1.5 INFORMATIONS DE COMMANDE.....	7
1.5.1 Accessoires.....	8
1.5.2 Pièces de rechange	8
2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT.....	9
2.1 DESCRIPTION.....	9
2.2 APPLICATIONS.....	9
2.3 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	10
2.4 FONCTIONNALITÉS DE CONTRÔLE	10
2.5 FONCTIONS DES BOUTONS.....	11
2.6 SYMBOLES D'AFFICHAGE.....	12
3. CARACTÉRISTIQUES	13
3.1 ÉLECTRIQUE.....	13
3.2 MÉCANIQUE	14
3.3 ENVIRONNEMENTAL.....	14
3.4 SÉCURITÉ	14
4. OPERATION	15
4.1 PRÉCAUTIONS AVANT UTILISATION 	15
4.2 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT (MODE SET-UP)	15
4.3 MESURES DE RÉSISTANCE	16
4.3.1 Lectures de mesure	17
4.3.2 Connexions et lectures	17
4.3.3 Connexion du fil d'essai.....	17
4.4 MESURES RÉPÉTITIVES	18
4.5 MESURE DE TRÈS FAIBLE RÉSISTANCE.....	18
4.6 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE	19
4.7 STOCKAGE DES RÉSULTATS EN MÉMOIRE.....	19
4.8 RAPPEL DES RÉSULTATS DE LA MÉMOIRE.....	21







4.9 EFFACER DES MESURES DE LA MÉMOIRE	21
4.9.1 Effacement des mesures sélectionnées	21
4.9.2 Effacement de toutes les mesures	21
5. DATAVIEW®	22
5.1 INSTALLATION DE DATAVIEW®	22
5.2 PANNEAU DE COMMANDE MICRO-OHMMÈTRE	23
5.3 CONNEXION DE L'INSTRUMENT	23
5.4 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT	24
5.5 TÉLÉCHARGEMENT DES TESTS STOCKÉS	25
5.6 ENREGISTREMENT / EXPORTATION DE DONNÉES DANS UNE FEUILLE DE CALCUL OU UN FICHIER PDF	25
5.6.1 Enregistrement de données dans une feuille de calcul à partir du panneau de configuration	25
5.6.2 Exportation de données vers un fichier PDF à partir de DataView	26
6. DÉPANNAGE	27
6.1 MESSAGES D'ERREUR	27
6.1.1 Tension présente	27
6.1.2 Dépassement	27
6.1.3 Mesure bruyante	28
6.1.4 Surchauffe	28
7. ENTRETIEN	29
7.1 AVERTISSEMENT 	29
7.2 NETTOYAGE	29
7.3 CHARGER / RECHARGER LA BATTERIE	30
7.4 REMPLACEMENT DE LA BATTERIE ET DU FUSIBLE	31
7.5 RÉPARATION ET CALIBRATION	32
7.6 ASSISTANCE TECHNIQUE	32
7.7 GARANTIE LIMITÉE	33
7.7.1 Réparation sous garantie	33

1. INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un enregistreur AEMC® Instruments **Micro-ohmmètre modèle 6240**.

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.
	Risque de choc électrique. La tension au niveau des pièces marquées de ce symbole peut être dangereuse.
	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.
	Batterie
	Instructions importantes à lire et à comprendre complètement
	Conformité aux directives européennes Basse Tension & Compatibilité Électromagnétique (73/23/CEE & 89/336/CEE).

1.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DE MESURE (CAT)

CAT IV: Correspondre a mediciones tomadas en la fuente de alimentación de instalaciones de baja tensión (< 1000 V).

Ejemplo: alimentadores de energía y dispositivos de protección.

CAT III: Correspondre a mediciones tomadas en las instalaciones de los edificios.

Ejemplo: paneles de distribución, disyuntores, máquinas estacionarias, y dispositivos industriales fijos.

CAT II: Correspondre a mediciones tomadas en circuitos conectados directamente a las instalaciones de baja tensión.

Ejemplo: alimentación de energía a dispositivos electrodomésticos y herramientas portátiles.

1.3 PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Ces avertissements de sécurité sont fournis pour assurer la sécurité du personnel et le bon fonctionnement de l'instrument.

- Cet instrument est protégé contre les tensions accidentelles inférieures à 50 V par rapport à la terre dans la CAT III.
- N'essayez pas de réaliser des tests avec cet instrument avant d'avoir lu le manuel d'utilisation.

- Les tests ne doivent être effectués que sur des circuits hors tension! Ne jamais connecter l'appareil à un circuit sous tension.
- Assurez-vous qu'aucune des bornes d'entrée n'est connectée et que le commutateur est réglé sur OFF avant de brancher l'alimentation CA pour recharger la batterie de l'instrument.
- Assurez-vous que la batterie interne est complètement chargée avant le test. Si l'instrument n'a pas été utilisé pendant plusieurs mois, rechargez la batterie.
- Si le boîtier nécessite un nettoyage, n'utilisez pas de nettoyeurs à base d'alcool ou d'huile. Utilisez de préférence de l'eau savonneuse avec un chiffon humide ou une éponge. Ne plongez pas le micro-ohmmètre 6240 dans l'eau.
- Utilisez des accessoires de raccordement dont la catégorie de surtension et la tension de service sont supérieures ou égales à celles de l'instrument de mesure (50 V CAT III). Utilisez uniquement des accessoires conformes aux normes de sécurité (CEI 61010-2-031).
- Les cordons d'essai et les câbles de mesure doivent être en bon état et remplacés en cas de détérioration (isolation fendue, brûlée, etc.).
- Les procédures de dépannage et de vérification métrologique ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et agréé ou par l'usine.

1.4 RÉCEPTION DE VOTRE ENVOI

A la réception de votre envoi, assurez-vous que le contenu est conforme à la liste de colisage. Informez votre distributeur de tout élément manquant. Si le matériel semble endommagé, faites immédiatement une réclamation auprès du transporteur et prévenez immédiatement votre distributeur, en lui fournissant une description détaillée de tout dommage. Conservez le contenant d'emballage endommagé pour justifier votre réclamation.



AVERTISSEMENT: Chargez complètement l'instrument avant utilisation.

1.5 INFORMATIONS DE COMMANDE

Micro-ohmmètre Modèle 6240 Cat. #2129.80

Comprend un sac à outils extra-large, un jeu de deux pinces Kelvin de 10 pieds (10 A - Hippo), un jeu de deux sondes Kelvin de 10 pieds (1 A - à ressort), câble optique USB, cordon d'alimentation US 115 V, deux fusibles de rechange (12,5 A), bloc-piles rechargeable NiMH et clé USB fournis avec le manuel d'utilisation du produit et le logiciel DataView®.

1.5.1 Accessoires

Clips Kelvin (10 A - Hippo), mines codées par couleur de 20 ft avec terminaisons de cosses	Cat. #2118.70
Sondes Kelvin (1 A - à ressort), 20 ft avec banane 4 mm terminaison de fiche (comprend un ensemble de 5 bornes à fourche)	Cat. #2118.74
Sondes Kelvin 10 ft (10 A) à ressort	Cat. #2118.77
Sondes Kelvin 20 ft (10 A) à ressort	Cat. #2118.78
Pinces Kelvin 10 ft (1 à 10) A	Cat. #2118.79
Pinces Kelvin 20 ft (1 à 10) A	Cat. #2118.80
Pointe de touche rétractable pistolet (3 m) 25 A x 2	Cat. #2118.84
Pointe de touche rétractable pistolet (6 m) 25 A x 2	Cat. #2118.85
Thermo-Hygromètre Modèle CA846	Cat. #2121.24
Onduleur - 12 V _{DC} à 120 V _{AC} 200 W pour une utilisation en véhicule	Cat. #2135.43

1.5.2 Pièces de rechange

Clips Kelvin (10 A - Hippo), mines codées par couleur de 10 ft avec terminaisons de	Cat. #1017.84
Sondes Kelvin (1 A - à ressort), 10 ft avec banane 4 mm terminaison de fiche (comprend un ensemble de 5 bornes à fourche)	Cat. #2118.73
Batterie - Remplacement NiMH 6 V 9000 mAh pour les modèles 6240, 6250 et 6255	Cat. #2129.91
Très grand sac à outils classique	Cat. #2133.73
Fusible, ensemble de 5, 12.5 A / 500 V, 6.3 x 32 mm	Cat. #2129.92
Câble USB optique	Cat. #2135.41
Cordon d'alimentation 115 V US	Cat. #5000.14

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

2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

2.1 DESCRIPTION

Le micro-ohmmètre modèle 6240 est utilisé pour effectuer des mesures à faible résistance de $5\ \mu\Omega$ à $400\ \Omega$. Il y a six gammes avec des courants de test de 10 mA à 10 A.

L'extrémité avant du micro-ohmmètre utilise une configuration de Kelvin à quatre fils, qui élimine la résistance des cordons de test pour une précision de mesure de 0,25 %. Un circuit intégré filtre les signaux alternatifs.

Le micro-ohmmètre modèle 6240 est emballé dans un boîtier étanche bien adapté à une utilisation en magasin et sur le terrain. L'alimentation est fournie par une batterie NiMH longue durée avec un chargeur intégré (110 / 220 V).

Le grand écran à cristaux liquides, facile à lire, mesure 2,25 x 4,00 in. Il affiche la valeur de la résistance, le test du courant ou de la tension, la polarité et la charge de la batterie.

Pour la sécurité de l'opérateur et la protection de l'instrument, le micro-ohmmètre est protégé par un fusible aux entrées. Un fusible, accessible depuis le panneau avant, protège contre l'énergie stockée dans les charges inductives.

Les circuits internes améliorés protègent contre le rebond inductif possible lorsque le courant est coupé.

Un interrupteur thermique intégré protège le micro-ohmmètre contre la surchauffe sur la plage 10 A en utilisation continue.

2.2 APPLICATIONS

Certaines des utilisations les plus populaires et les plus fréquentes du micro-ohmmètre sont dans des applications pour:

- Contrôle de la résistance des revêtements métalliques, notamment en aéronautique
- Connexions à la terre et mesure de continuité
- Mesures de résistance sur moteurs et petits transformateurs
- Mesures de résistance de contact sur les disjoncteurs et les interrupteurs
- Mesure de composant
- Mesure de résistance de câble électrique
- Tests de liaison mécanique
- Connexions fil à terminal
- Obligations aériennes et ferroviaires

2.3 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Mesure de $5\ \mu\Omega$ à $400\ \Omega$
- Tester la sélection de courant de 10 mA à 10 A
- Compensation manuelle de la température (avec le logiciel DataView®)
- Fonction d'inversion de polarité du panneau avant
- Stocke jusqu'à 99 résultats de test
- Sécurité de l'opérateur par décharge automatique de la charge résiduelle sur l'équipement testé
- Opération de test instantanée, continue ou multiple
- Stockage automatique de plusieurs résultats de test
- Les batteries internes rechargeables effectuent des tests allant jusqu'à 850, 10 A
- Un chargeur de batterie intégré recharge les batteries en les connectant à la ligne CA (110 V à 230 V, 50/60 Hz) à l'aide d'un cordon de ligne standard
- Mesure à 4 fils avec compensation automatique des tensions et résistances indésirables
- Grand écran rétroéclairé multifonctions
- Affichage direct de la mesure avec les unités, la plage et le courant de test
- Étui robuste et scellé

2.4 FONCTIONNALITÉS DE CONTRÔLE

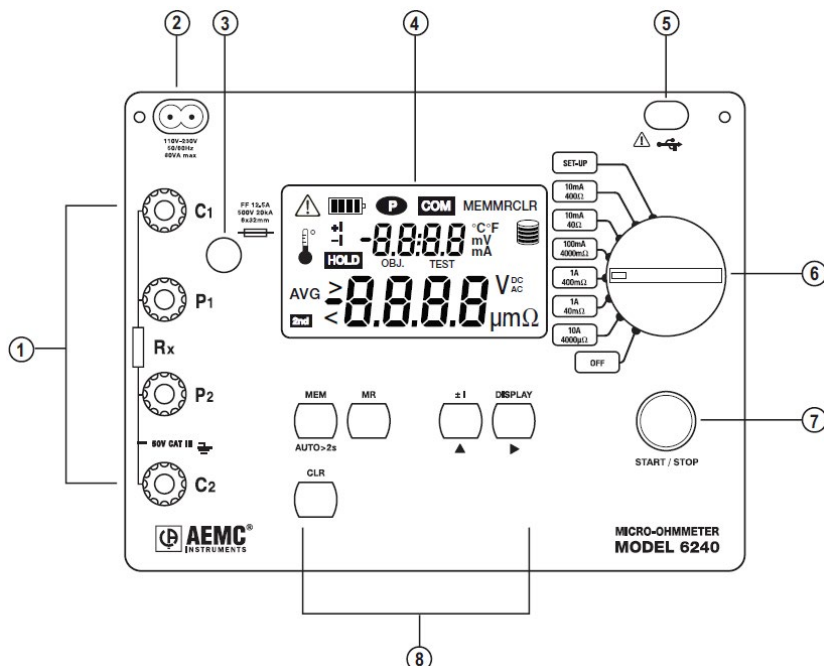


Figure 2-1

1	Bornes d'entrée Kelvins
2	Prise de recharge de ligne CA
3	Fusible de sortie - 12.5 A, 500 V, 6 x 32 mm
4	Grand écran à cristaux liquides rétroéclairé multiligne (voir le § 2.6)
5	Connecteur d'interface optique pour la connexion à un ordinateur
6	Interrupteur de sélection de gamme
7	Bouton marche / arrêt
8	Touches de programme / fonction (voir § 2.5)

2.5 FONCTIONS DES BOUTONS

MEM	Stocke la mesure à une adresse identifiée par un numéro d'objet (OBJ) et un numéro de test (TEST). Deux pressions sur ce bouton sont nécessaires, l'un pour sélectionner l'emplacement (utilisez les boutons ▲ et ► pour changer d'emplacement) et l'autre pour enregistrer la mesure.
MR	Récupère les données stockées à l'exception des positions OFF et SET-UP (cette fonction est indépendante du réglage du sélecteur de l'interrupteur). Les données sont visualisées à l'aide des boutons ▲ et ►.
± I	Inverse le sens du courant et affiche la moyenne.
DISPLAY	Affiche le courant ou la tension sur les bornes.
AUTO>2s	Active les enregistrements automatiques.
▲	Utilisé en mode SET-UP et en mode mémoire, sélectionne une fonction ou augmente un paramètre clignotant.
►	Utilisé en mode SET-UP et en mode mémoire, permet d'accéder à la fonction à modifier.
CLR	Efface la mémoire.

2.6 SYMBOLES D’AFFICHAGE

L’affichage comprend deux lignes de caractères pour afficher les résultats du test, ainsi qu’une bibliothèque de symboles pour aider l’opérateur à déterminer les conditions en un coup d’œil. Les symboles pouvant apparaître sont illustrés à la figure 2-2.

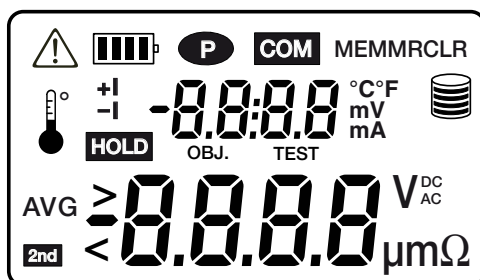


Figure 2-2

	Indique que la mesure est bruyante; la précision n'est pas garantie
	Indique l'état de charge de la batterie; les segments représentent l'énergie
	Indique que la mise hors tension est désactivée
	Non utilisé
	Mesure affichée sur le point d'être stockée en mémoire
	Rappel de mémoire
	Indique que la mémoire est en train d'être effacée
	Indique une surchauffe interne
	Indique la direction du courant
	Indique la direction du courant
	Indique qu'une mesure a été arrêtée
	Premier localisateur de position pour les données stockées en mémoire
	Deuxième localisateur de position pour les données stockées en mémoire
	Non utilisé
	Indicateur d'utilisation de la mémoire
	Affiche la moyenne $\frac{R (+I) + R (-I)}{2}$
	Non utilisé
	Indique un dépassement de gamme

3. CARACTÉRISTIQUES

3.1 ÉLECTRIQUE

Les spécifications sont données pour une température ambiante de $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, une humidité relative de (45 à 55) %, une tension d'alimentation de $6\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$ et un champ magnétique inférieur à 40 A/m .

RÉSISTANCE						
Plage de mesure	5,0 à 3999 $\mu\Omega$	4,0 à 39,99 m Ω	40,0 à 399,9 m Ω	400 à 3999 m Ω	4,0 à 39,99 Ω	40,0 à 399,9 Ω
Résolution	1 $\mu\Omega$	10 $\mu\Omega$	100 $\mu\Omega$	1 m Ω	10 m Ω	100 m Ω
Précision	$\pm 0,2\ 5\% \pm 2\ \text{cts}$					
Courant de mesure	10,2 A $\pm 2\ \%^{(1)}$	1,02 A $\pm 2\ \%$		102 mA $\pm 2\ \%$	10,2 mA $\pm 2\ \%^{(2)}$	
Tension ouverte	(4 à 6) V					
Inductance	0,5 H Max					

(1) Avec une valeur nominale de 10,2A, le courant de mesure est d'au moins 10A quelle que soit l'état de charge de la batterie.

(2) Le courant est de 10 mA seulement jusqu'à 300 Ω . Si la batterie est faible, il peut tomber à 8 mA.

INDICATION DE MESURE DE TENSION					
Plage de mesure	(0,01 à 3,999) mV	(4,0 à 39,99) mV	(40,0 à 399,9) mV	(0,40 à 3,999) V	(4,0 à 4,70) V
Résolution	1 μV	10 μV	100 μV	1 mV	10 mV

INDICATION DE MESURE ACTUELLE				
Plage de mesure	(5,0 à 39,99) mA	(40,0 à 399,9) mA	(0,40 à 3,999) A	(4,0 à 11,00) A
Résolution	10 μA	100 μA	1 mA	10 mA

Influences sur la mesure de résistance

Quantities of Influence	Range of Use	Variation of the Measurement	
		Typical	Maximum
Température	$(-10 \text{ à } +55)^{\circ}\text{C}$	0,1 % / 10°C	0,5 % / $10^{\circ}\text{C} + 2\text{ cts}$
Humidité Relative	(10 à 85) % RH @ 45°C	0,1 %	0,5 % + 2 cts
Tension d'alimentation	(5 à 7) V	2 cts	0,2 % / V + 2 cts
Rejet du mode sérié, 50/60Hz*	$U(\text{AC}) = (R \text{ mesuré} \times I \text{ la me-sure})$	< 0,2 %	2 % + 1 ct
Rejet en mode commun, 50/60Hz AC	(0 à 50) V _{AC}	> 80 dB	> 60 dB

*Exemple: Si la résistance mesurée est de 1 m Ω et le courant de mesure est de 10 A, une tension alternative de 1 mV efficace en série avec la résistance à mesurer induira une erreur ne dépassant pas 2 %.

Alimentation: batterie NiMH rechargeable de 6 V, 8,5 A·h

Vie de la batterie: Portée dépendante

Gamme	Nombre de mesures*
10 A	850
1 A	3500
100 mA	4500
10 mA	5000
En veille ou éteint	vie de la batterie 4 à 6 mois

**Établi pour des mesures d'une durée de 5 secondes, toutes les 25 secondes.*

3.2 MÉCANIQUE

Dimensions: (10.70 x 9.76 x 7.17) in (272 x 248 x 182) mm

Poids: 10 lbs (4.5 kg environ)

Protection de cas: Polycarbonate en plastique ABS: étanche à IP64 (couvercle fermé), résistant à l'eau selon IP53 (couvercle ouvert).

Couleur: Étui de sécurité jaune avec plaque frontale grise.

3.3 ENVIRONNEMENTAL

Température de fonctionnement: (14 to 132) °F (-10 to 55) °C, (10 to 85) % RH

Température de stockage: (-40 to 158) °F (-40 to 70) °C, (10 to 90) % RH

Altitude: <2000 m



AVERTISSEMENT: Pour un stockage à long terme (>1 an) avec la batterie installée, la plage de stockage est comprise entre (- 4 et 86) °F (-20 et 30) °C; 85 % HR, sinon la batterie se détériorera. Pour un stockage à court terme (1 mois), la température peut atteindre jusqu'à 50 °C (122 °F).

3.4 SÉCURITÉ



Sécurité électrique selon EN 61010-1 (Ed. 2 de 2001), EN 61557 (Ed. 97), parties 1 et 4.

Degré de pollution: 2

Protection: mesure CAT III, 50 V par rapport à la terre, différentiel de 500 V entre les bornes et 300 V CAT II à l'entrée du chargeur

Compatibilité électromagnétique:

L'instrument est conforme aux directives CEM et DBT requises pour le marquage CE et à la norme de produit EN 61326-1 (Ed. 97) + A1 (Ed. 98)

Émissions en milieu résidentiel

Immunité en milieu industriel


Remarque: Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

4. OPERATION



AVERTISSEMENT: Chargez complètement l'instrument avant utilisation.

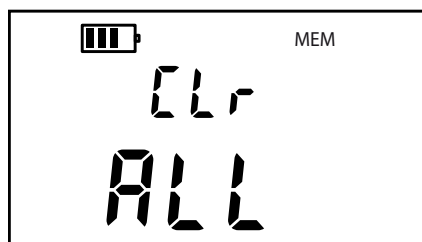
4.1 PRÉCAUTIONS AVANT UTILISATION

- N'utilisez jamais de câbles de test ou de fils de mesure s'il y a des signes de détérioration (isolation fendue, brûlée, etc.).
- Ne jamais dépasser les valeurs de sécurité indiquées dans les spécifications.
- Ne jamais connecter l'appareil à un circuit sous tension.
- Ne débranchez jamais les fils de connexion avant que l'icône  ne disparaisse de l'écran.

4.2 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT (MODE SET-UP)

Le mode **SET-UP** permet de modifier la configuration de l'instrument. Cela peut également être effectué à l'aide du logiciel DataView® fourni avec l'instrument (voir le § 5).

Pour configurer le modèle 6240 directement à partir de l'écran, tournez le commutateur rotatif sur la position SET-UP. L'écran suivant va apparaître:







L'ordre d'affichage des paramètres pouvant être modifiés:

- Effacer toute la mémoire (voir § 4.9.2)
- Temps
- Mise hors tension automatique
- Affichage des paramètres internes (p. Ex. Numéro de série, version du logiciel, date du dernier étalonnage, allumage de tous les segments)



REMARQUE: La **date** ne peut être ajustée qu'à partir du logiciel du panneau de configuration.

Pour afficher et modifier les paramètres:

- Pour vous déplacer dans les paramètres, appuyez sur le bouton .
- Pour modifier les paramètres affichés ou en afficher d'autres, maintenez le bouton  enfoncé.
- Pour modifier les paramètres, utilisez le bouton .
- Pour accepter les modifications, maintenez le bouton  > 2s enfoncé jusqu'à ce que l'affichage cesse de clignoter.

4.3 MESURES DE RÉSISTANCE

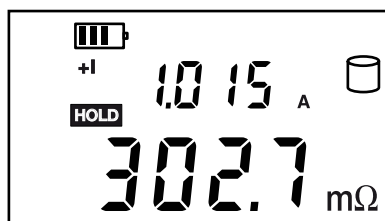
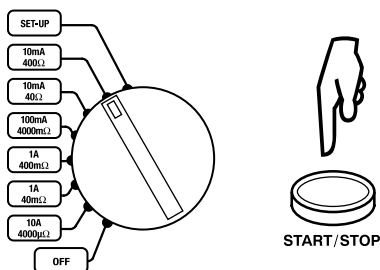


AVERTISSEMENT: Avant d'effectuer le test de résistance, vérifiez que l'échantillon testé n'est pas sous tension.

1. Nettoyez toutes les surfaces avant de connecter les cordons de test.
2. Connectez les deux câbles aux quatre bornes, puis les deux clips Kelvin à l'objet à tester.
3. Réglez le sélecteur de plage sur la plage souhaitée pour le test. Si la résistance attendue n'est pas connue, commencez par la plage la plus élevée (400 Ω) et diminuez progressivement la sélection de la gamme jusqu'à obtention d'une résolution adéquate.
4. Appuyez sur le bouton **START / STOP** pour lancer la mesure.



REMARQUE: Il faut appuyer sur **START / STOP** chaque fois que la plage est modifiée. La sélection de la plage peut être modifiée lorsque l'instrument est allumé.

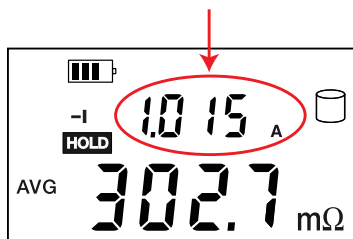


5. Appuyez à nouveau sur le bouton **START / STOP** pour arrêter la mesure ou déconnectez l'un des clips Kelvin. La dernière mesure effectuée est affichée avec le symbole **HOLD**.

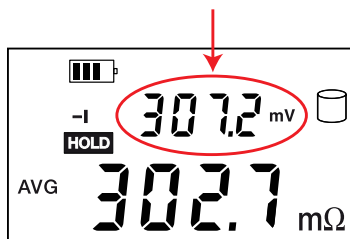


REMARQUE: Si la mesure a été arrêtée en déconnectant un clip Kelvin, connectez-le simplement à un autre objet pour démarrer la mesure suivante; il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le bouton **START / STOP**.

6. Pour afficher la tension sur les bornes de la résistance au lieu du courant de mesure, appuyez sur la touche **DISPLAY**.



Les résultats actuels sont affichés avant d'appuyer sur le bouton **DISPLAY**



Les résultats de tension sont affichés après avoir appuyé sur le bouton **DISPLAY**

4.3.1 Lectures de mesure

Lors du test d'échantillons résistifs, le relevé du compteur se stabilisera dans les premières centaines de millisecondes. Sur des charges inductives (par exemple, de petits transformateurs), la lecture de la mesure peut prendre de quelques secondes à quelques minutes et dépend en grande partie du type d'équipement et de l'impédance de l'équipement testé.

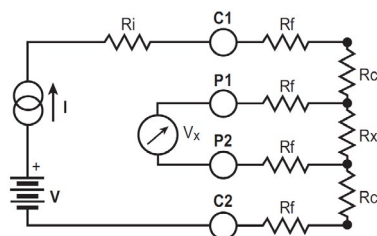
4.3.2 Connexions et lectures

Le modèle 6240 génère un courant (I) de la source de tension interne (V). Un voltmètre mesure la chute de tension V_x au contact de la sonde Kelvin pointe vers la résistance à mesurer (R_x) et affiche la mesure de résistance (R_x) directement à l'aide de la formule $R_x = V_x / I$.

Le résultat n'est pas affecté par les autres résistances rencontrées dans la boucle de courant (R_i , R_f , R_c), tant que la chute de tension totale induite sur R_x reste inférieure à la tension fournie par la source qui est comprise entre (5 et 6) V.

Le niveau de résistance de fil maximal admissible est $R_f \approx (V - V_x) / I$.

L'utilisation de sondes Kelvin aide, car elles éliminent l'effet de la résistance de fil (R_f).



R_i = Résistance interne de l'unité

R_f = Résistance au plomb

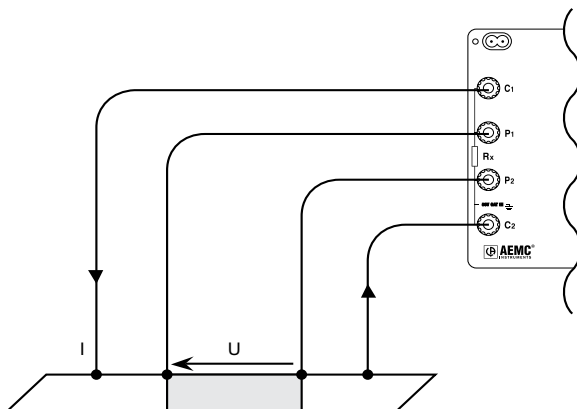
R_c = Résistance de contact

R_x = Résistance à mesurer

4.3.3 Connexion du fil d'essai

Les cordons de mesure sont connectés en utilisant les quatre bornes sur le côté gauche du panneau avant, comme indiqué ci-dessous.

Toute chute de tension aux bornes de la charge est mesurée entre les deux conducteurs de **tension** (V), P1 et P2. Les conducteurs de courant (C1 et C2) peuvent fournir un courant de 10 mA à 10 A.



4.4 MESURES RÉPÉTITIVES

1. Connectez les clips Kelvin au premier objet. Appuyez sur **START/STOP**.
2. Déconnectez les clips. La mesure s'arrête et le résultat est affiché.
3. Connectez les clips au deuxième objet. La mesure redémarre automatiquement. Répéter au besoin.
4. Après la dernière mesure, appuyez à nouveau sur **START/STOP**.



REMARQUE: Cette opération n'est valable que si tous les objets à mesurer ont sensiblement la même valeur et que toutes les mesures sont effectuées dans la même page.

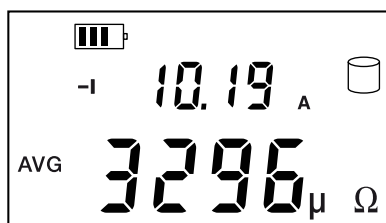
4.5 MESURE DE TRÈS FAIBLE RÉSISTANCE

Lors de la mesure de très faibles valeurs résistives dans la gamme $\mu\Omega$, la présence de courants continus parasites peut affecter la précision des mesures. Ces courants peuvent être présents pour diverses raisons, notamment les CEM chimiques ou thermiques dans des échantillons constitués de métaux dissemblables. Vous pouvez en éliminer les effets en inversant le sens du courant (voir exemple ci-dessous) et en utilisant la moyenne des lectures directe et inverse.

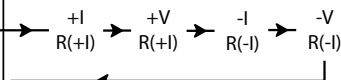
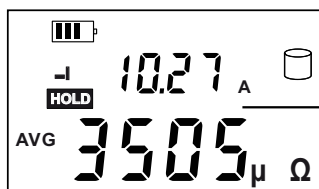
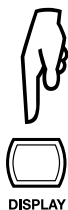
La présence d'interférences AC dans l'échantillon testé peut entraîner une fluctuation de la valeur mesurée sur l'écran. Cette interférence peut devenir plus perceptible en présence de champs électriques puissants. Les effets de cette interférence peuvent être réduits en torsadant les conducteurs les uns autour des autres.

1. Inversez le sens du courant en appuyant sur la touche $\pm I$. L'instrument affiche la moyenne:

$$R_{AVG} = \frac{R(+I) + R(-I)}{2}$$





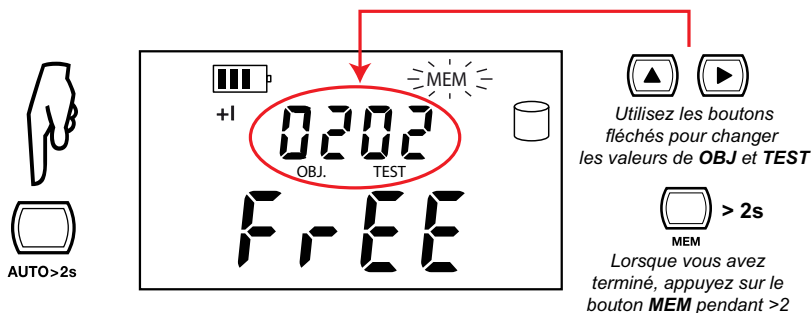
2. Pour afficher les valeurs $R(+I)$ and $R(-I)$, appuyez sur la touche **DISPLAY**.



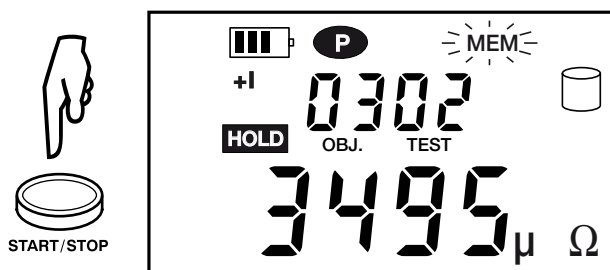
Appuyez sur la touche **DISPLAY** pour parcourir les valeurs

4.6 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE

1. Avant de prendre des mesures, appuyez sur le bouton **AUTO >2s**.
2. Lorsque vous appuyez sur la touche, le symbole **MEM** clignote et le petit affichage indique le premier numéro **OBJ: TEST** libre (par exemple, 01: 01). L'affichage principal indique **FrEE**.
3. Utilisez le bouton  pour basculer entre les options **OBJ** et **TEST**, puis utilisez le bouton  pour changer le numéro du test ou de l'objet.
4. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur le bouton **MEM** pendant plus de 2 secondes. Enregistrement automatique est activé (le symbole **MEM** clignote).





5. Appuyez sur le bouton **START / STOP** pour commencer à mesurer. A chaque nouvelle mesure, le numéro de test est incrémenté et la mesure est enregistrée.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton **START / STOP** pour arrêter l'enregistrement automatique.

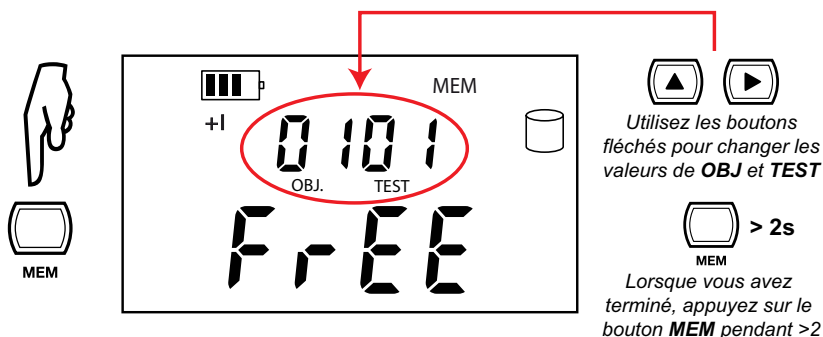


4.7 STOCKAGE DES RÉSULTATS EN MÉMOIRE

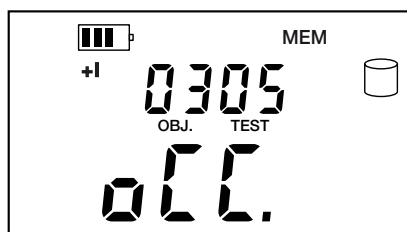
Le stockage des données est organisé en objets (**OBJ**), chacun pouvant contenir plusieurs tests (**TEST**). **OBJ** correspond à l'objet testé et chaque test correspond à une mesure effectuée sur l'objet. L'instrument peut stocker 99 mesures.

1. Démarrer et arrêter une mesure (voir § 4.3).
2. Appuyez sur le bouton **MEM**.
3. Lorsque le bouton est enfoncé, le symbole **MEM** clignote et le petit affichage indique le premier numéro **OBJ: TEST** libre (e.g. 01 : 01). L'affichage principal indique **FrEE**.

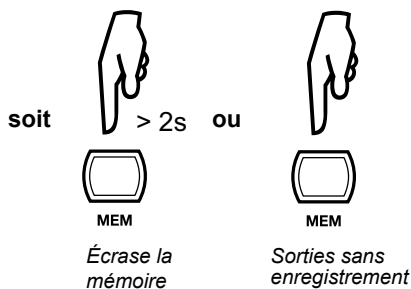
- Utilisez le bouton  pour basculer entre les options **OBJ** et **TEST**, puis utilisez le bouton  pour changer le numéro du test ou de l'objet.
- Lorsque vous avez terminé, appuyez sur le bouton **MEM** pendant plus de 2 secondes. La mesure est enregistrée.



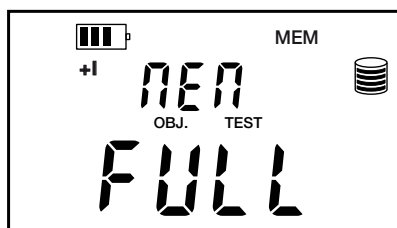
- Si l'utilisateur sélectionne une adresse mémoire déjà occupée, **oLL** apparaît sur l'écran principal. Pour écraser le lieu, appuyez sur le bouton **MEM** pour >2s.



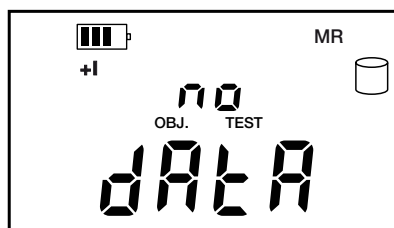
Indique que l'adresse est déjà occupée





Affichage affiché si la mémoire est pleine:



Affichage affiché si la mémoire est vide:





4.8 RAPPEL DES RÉSULTATS DE LA MÉMOIRE

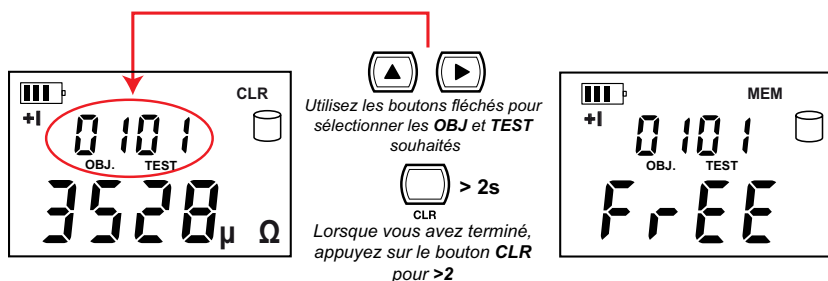
1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de mesure en cours.
2. Appuyez sur le bouton **MR**.
3. Utilisez les boutons  et  pour sélectionner **OBJ** et **TEST** souhaités.
4. Appuyez à nouveau sur le bouton **MR** pour quitter la fonction de mémoire.



4.9 EFFACER DES MESURES DE LA MÉMOIRE

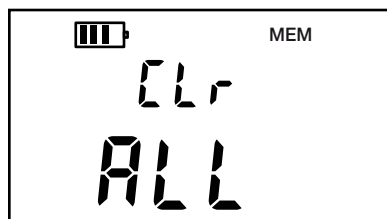
4.9.1 Effacement des mesures sélectionnées




1. Appuyez sur le bouton **CLR**.
2. Utilisez les boutons  et  pour sélectionner les **OBJ** et **TEST** désirés.
3. Appuyez sur la touche **CLR** pendant >2 secondes pour supprimer l'enregistrement sélectionné.



4.9.2 Effacement de toutes les mesures

1. Tournez le commutateur rotatif sur Set-up. L'affichage par défaut apparaît:



2. Appuyez  pendant > 2 secondes. **ALL** clignotera.
3. Appuyez  à nouveau. **FrEE** clignotera.
4. Appuyez  à nouveau pendant > 2 secondes. Toutes les mesures sont effacées et l'écran revient à l'affichage par défaut.

5. DATAVIEW®

5.1 INSTALLATION DE DATAVIEW®



AVERTISSEMENT: Ne connectez pas l'instrument au PC avant l'installation du logiciel et des pilotes.

Lorsque vous achetez un appareil AEMC® Instruments pris en charge par DataView®, le logiciel est inclus dans l'emballage du produit. Les fichiers du programme DataView sont stockés sur une clé USB.



REMARQUE: Lors de l'installation, l'utilisateur doit disposer de droits d'accès administrateur lors de l'installation. Les droits d'accès de l'utilisateur peuvent être modifiés une fois l'installation terminée.

DataView® doit être réinstallé pour chaque utilisateur dans un système multi-utilisateur.

Le logiciel DataView® avec le panneau de contrôle Micro-Ohmmeter vous permet de:

- Connectez l'instrument à un ordinateur
- Configurer et programmer une session d'enregistrement sur l'instrument
- Télécharger les données enregistrées de l'instrument vers l'ordinateur
- Générer des rapports à partir des données téléchargées
- Visualisez les mesures de l'instrument en temps réel sur l'ordinateur

Pour installer DataView sur un ordinateur:

1. Insérez la clé USB fournie avec l'instrument dans un port USB de votre ordinateur.
2. Si l'exécution automatique est activée, une fenêtre d'exécution automatique s'affiche à l'écran. Cliquez sur **Ouvrir le dossier pour afficher les fichiers** afin d'afficher le dossier DataView. Si l'exécution automatique n'est pas activée ou autorisée, utilisez l'Explorateur Windows pour localiser et ouvrir la clé USB étiquetée **DataView**.
3. Lorsque le dossier DataView est ouvert, double-cliquez sur le fichier **Setup.exe** dans le répertoire racine.
4. L'écran de configuration s'affiche. Cela vous permet de sélectionner la version linguistique du programme d'installation. Vous pouvez également sélectionner des options d'installation supplémentaires (chaque option est expliquée dans le champ Description). Faites vos sélections et cliquez sur **Installer**.
5. Cliquez sur **OK** pour confirmer la configuration. L'écran de l'assistant InstallShield s'affiche. Ce programme vous guide tout au long du processus d'installation de DataView. Lorsque vous complétez ces écrans, assurez-vous de vérifier les **micro-ohmmètres** lorsque vous êtes invité à sélectionner les fonctionnalités à installer.

- Une fois l'installation de DataView terminée par l'assistant InstallShield, l'écran d'installation s'affiche. Cliquez sur **Quitter** pour fermer. Le dossier DataView s'affiche sur le bureau de votre ordinateur.
- Ouvrez le dossier DataView sur votre bureau. Cela affiche une liste d'icônes pour le Panneau(x) de configuration installé avec DataView.

5.2 PANNEAU DE COMMANDE MICRO-OHMMÈTRE

Cliquez sur l'icône **DataView** dans le dossier DataView sur votre bureau pour ouvrir le programme DataView principal. Cliquez sur le **panneau de commande**


du micro-ohmmètre icône  ouvre le panneau de configuration du micro-ohmmètre.

En général, les fonctionnalités de base de DataView permettent de créer, d'afficher, de modifier et de stocker des rapports DataView ; tandis que le panneau de commande permet de se connecter, de configurer, de visualiser les mesures et de télécharger les données de l'instrument.

Vous pouvez accéder à toutes les fonctionnalités de DataView via l'icône DataView ou l'icône du Panneau de configuration. Pour les utilisateurs qui interagissent avec des instruments micro-ohmmètres, nous recommandons d'utiliser principalement le panneau de configuration. Cependant, il existe des situations où l'utilisation de l'icône principale DataView peut être plus pratique, par exemple lorsque l'affichage de plusieurs rapports archivés de différentes familles de produits AEMC® Instruments.

5.3 CONNEXION DE L'INSTRUMENT

Pour connecter l'instrument au PC, sélectionnez **Connecter** dans le menu Instrument. Vous pouvez également connecter l'instrument en cliquant sur le

bouton **icône du connecteur**  dans la barre d'outils. L'une ou l'autre action affiche la boîte de dialogue Connexion. Cette boîte de dialogue vous permet de spécifier le port série et le débit de communication à utiliser pour accéder à l'instrument.

- **Communication Port:** Le port USB par lequel le PC communiquera avec l'instrument. Sélectionnez le port série souhaité en le sélectionnant dans la liste déroulante Port de communication. Si le Gestionnaire de périphériques de votre ordinateur indique que l'instrument est connecté, mais qu'il n'est pas répertorié dans le champ Port de communication, notez le port de communication par lequel l'instrument est connecté. Cochez ensuite la **case Afficher tous les ports de communication** dans la boîte de dialogue Connexion. Cela affiche une liste déroulante de tous les ports de communication disponibles dans le champ Port de communication. Sélectionnez le port par lequel l'instrument est connecté.
- **Taux de communication:** Le taux de transfert en série pour la communication avec l'instrument. Le **modèle 6240** utilise par défaut le débit de communication **9600**.

- **Modèle d'instrument:** Le type d'instrument micro-ohmmètre avec lequel votre PC communique. Une fois vos sélections effectuées, cliquez sur **OK** pour établir la connexion ou sur **Annuler** pour quitter la boîte de dialogue sans établir de communication.



Pour plus d'informations sur l'utilisation du panneau de commande du micro-ohmmètre, consultez le système d'aide fourni avec le produit. Accédez à l'aide en cliquant sur l'option **Aide** dans la barre de menu du Panneau de configuration en haut de l'écran.

5.4 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

Pour configurer l'instrument, procédez comme suit:

1. Double-cliquez sur l'icône Micro-ohmmètre dans le dossier DataView.
2. Allez à Instrument > Configurer dans le menu principal du panneau de configuration du micro-ohmmètre.



REMARQUE: Si une connexion n'a pas encore été établie, la boîte de dialogue Communication apparaît pour vous permettre de sélectionner le modèle de port de communication et d'instrument.

3. Une fois l'identification terminée, la boîte de dialogue de configuration apparaît à l'écran, vous permettant de configurer les options Format de date et Mise hors tension automatique.

Cette boîte de dialogue d'installation contient également cinq boutons de commande:

- **Réglage de l'horloge:** Programme la date et l'heure de l'ordinateur dans la configuration de l'instrument.
- **Supprimer les tests:** Affiche une boîte de dialogue permettant de supprimer les tests sélectionnés.
- **Écrire à l'instrument:** Programme le micro-ohmmètre en utilisant les réglages actuels.
- **Lire à partir de l'instrument:** Lit la configuration actuelle du micro-ohmmètre connecté via le câble de communication.
- **Annuler:** Ferme la boîte de dialogue de configuration et ouvre le Panneau de configuration.

Une fois que tous les champs ont été configurés, cliquez sur le bouton **Ecrire sur l'instrument** pour configurer l'instrument et fermez la boîte de dialogue Configuration.



REMARQUE: Une fois connecté, les fenêtres DataView® et Micro-ohmmètre peuvent être ouvertes hile. Ils ont des options de menu principal similaires. Pour déterminer quelle fenêtre est active, regardez dans le coin supérieur gauche de la fenêtre. Il affichera soit **DataView** ou **Micro-ohmmètre**. Utilisez la barre des tâches Windows en bas de votre écran pour accéder à la fenêtre appropriée.

5.5 TÉLÉCHARGEMENT DES TESTS STOCKÉS

La commande **Download** lance le transfert des mesures de test stockées dans l'instrument. Pour télécharger des tests stockés, procédez comme suit:

1. Sélectionnez la commande de téléchargement (à partir du menu Instrument ou du bouton **Télécharger**).
2. Le logiciel construira une liste de tests stockés dans l'instrument et la boîte de dialogue **Select Tests** apparaîtra, vous permettant de sélectionner les tests à télécharger.
3. Mettez en surveillance les tests souhaités à l'aide des touches Maj ou Ctrl et sélectionnez le bouton **Télécharger**.



REMARQUE: Pour obtenir de l'aide supplémentaire sur l'utilisation du logiciel, utilisez le menu **Aide** de DataView, situé dans la barre de menus.

5.6 ENREGISTREMENT / EXPORTATION DE DONNÉES DANS UNE FEUILLE DE CALCUL OU UN FICHIER PDF

Les valeurs de mesure stockées dans une base de données peuvent être enregistrées dans une feuille de calcul (fichier .csv, pouvant être ouvert dans Microsoft® Excel) ou exportées dans un fichier PDF (pouvant être ouvert à l'aide du logiciel gratuit Adobe® Reader).



REMARQUE: Pour obtenir de l'aide supplémentaire sur l'utilisation du logiciel, utilisez le menu **Aide** de DataView, situé dans la barre de menus.

5.6.1 Enregistrement de données dans une feuille de calcul à partir du panneau de configuration

Pour enregistrer des données dans une feuille de calcul:

1. Avec une base de données ouverte, sélectionnez **Fichier > Enregistrer sous**.
2. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous qui apparaît, choisissez un emplacement pour enregistrer le fichier dans le menu déroulant **Enregistrer dans**.
3. Sélectionnez CSV (délimité par des virgules) dans le menu déroulant **Enregistrer en tant que type**, puis cliquez sur **Enregistrer**.



REMARQUE: Pour pouvoir exporter les données au format PDF à partir du panneau de configuration du micro-ohmmètre, allez tout d'abord dans **Fichier > Créer** un rapport DataView, enregistrez-le au format .dvb, puis ouvrez le fichier .dvb enregistré à partir de DataView et suivez les étapes ci-dessous.

5.6.2 Exportation de données vers un fichier PDF à partir de DataView

Pour exporter des données dans un fichier PDF:

1. Avec une base de données ouverte, allez dans **Fichier > Générer** un PDF.
2. Dans la boîte de dialogue Imprimer qui apparaît, assurez-vous que **PDF-XChange 3.0** est sélectionné dans le menu déroulant, puis cliquez sur **OK**.
3. Une fois le fichier PDF terminé, la boîte de dialogue Enregistrer sous apparaît. Choisissez un emplacement pour l'enregistrer et cliquez sur **Enregistrer**.



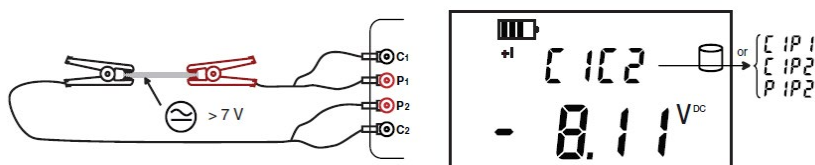
REMARQUE: Les données peuvent également être exportées vers une feuille de calcul à partir de DataView en allant dans **Fichier > Exporter** vers une feuille de calcul.

6. DÉPANNAGE

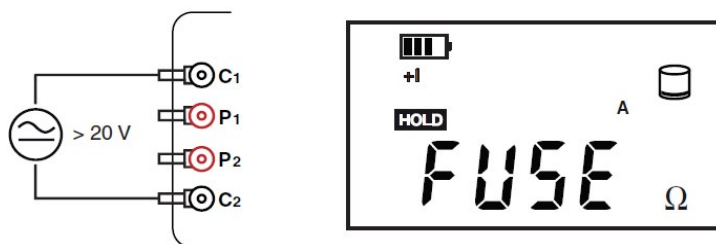
6.1 MESSAGES D'ERREUR

6.1.1 Tension présente

Un message d'erreur apparaît lorsqu'une tension externe est présente sur l'appareil en cours de mesure (par exemple, C1C2 ou C1P1). Avant qu'une mesure ne soit possible, la tension doit être retirée de l'objet à tester.



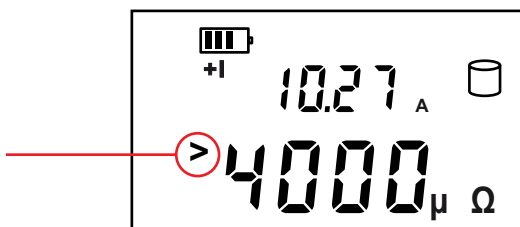
Une tension supérieure à 20 V appliquée à la borne C1-C2 fera sauter le fusible sur le panneau avant (voir § 7.4 pour le remplacement du fusible).




6.1.2 Dépassement

Le symbole > indique une condition de dépassement de gamme. Passez à une plage de mesure supérieure et relancez la mesure jusqu'à ce que le symbole > n'apparaisse plus.

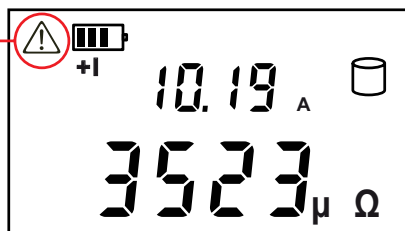
Ce symbole indique
une mesure bruyante
de gamme



6.1.3 Mesure bruyante

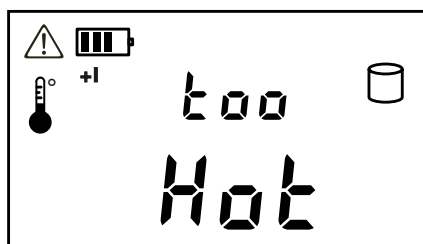
Le symbole  indique du bruit dans la mesure. La précision de la mesure n'est pas garantie.

Ce symbole indique
une mesure
bruyante



6.1.4 Surchauffe

Une surchauffe interne peut survenir si une mesure dans la plage 10 A dure plusieurs minutes. Aucune mesure n'est possible tant que le symbole de température et l'indication **too Hot** ne sont plus visibles.



7. ENTRETIEN

Utilisez uniquement des pièces de rechange spécifiées par l'usine.

AEMC® Instruments pourra être tenu responsable d'aucun accident, incident ou dysfonctionnement suite à une réparation effectuée autrement que par son centre de service ou par un centre de réparation agréé.

7.1 AVERTISSEMENT

- Pour éviter les décharges électriques, n'essayez pas de procéder à un entretien sauf si vous êtes qualifié pour le faire.
- N'effectuez aucun service lorsque le micro-ohmmètre est sur un circuit.
- Pour éviter tout risque de choc électrique et / ou de détérioration de l'instrument, évitez toute infiltration d'eau ou d'agents étrangers dans le module électronique.
- Assurez-vous que la batterie interne est complètement chargée avant le test. Si l'instrument n'a pas été utilisé pendant plusieurs mois, rechargez la batterie.
- Nous recommandons de recharger le micro-ohmmètre chaque mois pour assurer une charge complète de la batterie lors de son utilisation.
- Lors du remplacement du fusible, installez uniquement le fusible qui remplace directement.

7.2 NETTOYAGE



AVERTISSEMENT: Déconnectez l'instrument de toute source d'électricité.

- Si le boîtier nécessite un nettoyage, n'utilisez pas de nettoyeurs à base d'alcool ou d'huile. Utilisez de préférence de l'eau savonneuse avec un chiffon humide ou une éponge.
- Séchez immédiatement après le nettoyage. Éviter la pénétration d'eau dans le module électronique.
- Assurez-vous que le micro-ohmmètre et tous les câbles sont secs avant de les utiliser plus tard.

7.3 CHARGER / RECHARGER LA BATTERIE

SÉLECTION DE L'ALIMENTATION CA

Le modèle 6240 peut être rechargé de (110 à 230) V_{AC} (50 / 60 Hz). L'instrument comprend un cordon de ligne de 110 V, qui fournit la tension de charge pour la batterie rechargeable.

CHARGEMENT DE LA BATTERIE

- Le modèle 6240 doit être complètement chargé avant de l'utiliser pour la première fois.
- La charge à pleine capacité peut prendre jusqu'à 6 heures pour une batterie complètement déchargée.
- Si le symbole de la batterie indique une cellule vide, la batterie doit être rechargée.



REMARQUE: Pour les modèles construits avant janvier 2021, la batterie ne se chargera qu'en mode **OFF**.

- En mode ON, la charge s'interrompt et le niveau de charge de la batterie est indiqué par le symbole de la batterie en haut à gauche de l'écran.
- En mode OFF, l'indication est celle décrite dans la section de l'indicateur de charge ci-dessous.

Connectez le modèle 6240 à 110 V_{AC} en utilisant le cordon d'alimentation fourni (le chargement commence automatiquement si l'instrument est en mode OFF).



AVERTISSEMENT: La mesure peut être obtenue pendant que le cordon d'alimentation est connecté, mais le processus de charge s'arrête jusqu'à ce que l'appareil soit éteint à nouveau.







INDICATEURS DE CHARGE

Mode OFF:

- **bAtt** sur le petit écran et **###** sur l'affichage principal signifient une charge rapide en cours. Où **###** est le pourcentage de charge de la batterie (uniquement en position OFF).
- **bAtt** sur le petit écran et **FULL** sur l'écran principal, signifie que la charge est terminée. À ce stade, un faible courant de charge est appliqué pour maintenir la charge de la batterie.

Mode ON:

- **bAtt** s'affiche lorsque l'instrument est allumé et que la batterie est faible. Il y aura un délai de 5 secondes, puis 4 bips avant que l'instrument ne s'éteigne.
- **bAtt** indiqué pendant la mesure de courant élevé indique une condition de batterie faible (la mesure sera possible sur la plage de courant inférieure uniquement).

État de l'indicateur de batterie	Charge de la batterie (C)
	$C > 87.5 \%$
	$87.5 \% > C > 62.5 \%$
	$62.5 \% > C > 37.5 \%$
	$37.5 \% > C > 12.5 \%$
	$12.5 \% > C$
 Blinking	$C = 0$ (indicateur de batterie non initialisé)
Arrêt automatique	$C = 0$

Si l'instrument est allumé et que la tension de la batterie est $> 5 \text{ V}$, l'utilisation normale de l'appareil est autorisée.

7.4 REMPLACEMENT DE LA BATTERIE ET DU FUSIBLE



REMARQUE: Assurez-vous qu'aucune borne n'est connectée et que l'interrupteur est en position OFF avant de retirer l'instrument du boîtier.



AVERTISSEMENT: Le remplacement de la batterie entraîne une perte de données de la mémoire.

BATTERIE

- La pile doit être remplacée par un centre de réparation agréé reconnu par AEMC® Instruments. Voir la section Réparation et étalonnage pour les instructions de retour.
- La batterie est accessible à l'aide d'un tournevis cruciforme pour retirer les quatre vis situées sur la partie inférieure du boîtier et retirer le châssis par le haut.

FUSIBLE

- Le fusible est situé sur le panneau avant entre les bornes d'entrée C1 et P1.
- Le fusible F1 est une résistance interne faible de $6,3 \times 32 \text{ mm}$, à action rapide, $12,5 \text{ A} / 500 \text{ V}$, qui protège la source de courant contre les tensions extérieures sur les échantillons sous tension.

7.5 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)
Fax: +1 (603) 742-2346
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.

7.6 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, par télécopieur 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)
Fax: +1 (603) 742-2346
E-mail: techsupport@aemc.com
www.aemc.com

7.7 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

7.7.1 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 ou par télécopieur 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)

Fax: +1 (603) 742-2346

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.

REMARQUES:

REMARQUES:



08/24
99-MAN 100324 v05