

■ SONDE DE COURANT AC/DC

MR415

MR416



FRANÇAIS

Manuel utilisateur

AEMC[®]
INSTRUMENTS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Déclaration de conformité

Chauvin Arnoux[®], Inc. d.b.a. AEMC[®] Instruments certifie que cet instrument a été étalonné à l'aide d'étalons et d'instruments traçables selon les normes internationales.

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

N.I.S.T. Un certificat traçable peut être demandé au moment de l'achat ou obtenu en renvoyant l'instrument à notre centre de réparation et d'étalonnage, pour un prix modique.

L'intervalle d'étalonnage recommandé pour cet instrument est de 12 mois et commence à la date de réception par le client. Pour un recalibrage, veuillez utiliser nos services d'étalonnage. Reportez-vous à notre section réparation et étalonnage sur www.aemc.com.

Série #: _____

Catalogue #: 1200.80 / 1200.82

Modèle #: MR415 / MR416

S'il vous plaît remplir la date appropriée comme indiqué:

Date de réception: _____

Date d'étalonnage due: _____



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

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION	7
1.1 Interface.....	8
2 OPERATION	9
2.1 Installation de la batterie.....	9
2.2 Alimentation externe (en option).....	9
2.3 Allumer l'instrument.....	10
2.4 Mode veille automatique.....	10
2.5 Réglage du zéro CC.....	10
2.6 Mesures.....	11
2.6.1 Faire une mesure.....	11
2.6.2 Conversion en courant.....	11
3 CARACTÉRISTIQUES	12
3.1 Conditions de référence.....	12
3.2 Spécifications électriques.....	12
3.2.1 Spécifications électriques, sensibilité 1mV/A.....	12
3.2.2 Spécifications de fréquence, sensibilité 10mV/A.....	14
3.2.3 Spécifications électriques, sensibilité 10mV/A (MR416).....	15
3.2.4 Spécifications de fréquence, sensibilité 10mV/A (MR416).....	17
3.3 Limites d'exploitation.....	18
3.4 Variations dans la plage d'utilisation.....	19
3.5 Source de courant.....	19
3.6 Conditions environnementales.....	20
3.7 Spécifications mécaniques.....	21
3.7.1 Protection du logement.....	21
3.8 Normes internationales.....	21
3.9 Compatibilité électromagnétique.....	21
4 ENTRETIEN	22
4.1 Nettoyage.....	22
4.2 Remplacement de la pile.....	22
RÉPARATION ET CALIBRAGE	23
ASSISTANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE	23
GARANTIE LIMITÉE	24
Réparation sous garantie.....	24

Merci d'avoir acheté le modèle de sonde courant MR415 ou MR416. Pour obtenir les meilleurs résultats avec votre instrument et pour votre sécurité, lisez attentivement le mode d'emploi suivant et respectez les précautions d'utilisation.

Cet instrument est conforme à la norme de sécurité CEI 61010-2-032 pour des tensions de 300V par rapport à la terre dans la catégorie de mesure IV ou de 600V dans la catégorie III.

Symboles

	AVERTISSEMENT, risque de DANGER! L'opérateur doit se référer à ces instructions chaque fois que ce symbole de danger apparaît.
	Application ou retrait autorisé sur des conducteurs sous tensions dangereuses. Capteur de courant de type A selon IEC 61010-2-032.
	L'équipement est protégé par une double isolation.
	Batterie.
	USB.
	Information ou astuce utile.
	Direction du courant.
	Le produit est déclaré recyclable suite à une analyse du cycle de vie conforme à la norme ISO 14040.
	Indique la conformité aux directives européennes et aux réglementations en matière de CEM.
	Indique que, dans l'Union européenne, l'instrument doit faire l'objet d'une élimination sélective conformément à la directive WEEE 2002/96 / CE. Cet instrument ne doit pas être traité avec les ordures ménagères.

Définition des catégories de mesure (CAT)

CAT IV correspond aux mesures prises à la source d'installations basse tension.
Exemples: alimentations, compteurs et dispositifs de protection.

CAT III correspond à des mesures sur des installations de bâtiment.
Exemples: tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.

CAT II correspond aux mesures effectuées sur des circuits directement connectés à des installations basse tension.
Exemples: alimentation électrique des appareils électroménagers et des outils portables.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Ces instructions ont pour but d'assurer la sécurité des utilisateurs et le bon fonctionnement de l'instrument. Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un choc électrique, un incendie, une explosion et la destruction de l'instrument et / ou des installations.

- Ces instructions ont pour but d'assurer la sécurité des utilisateurs et le bon fonctionnement de l'instrument. Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un choc électrique, un incendie, une explosion et la destruction de l'instrument et / ou des installations.
- L'exploitant et / ou l'autorité responsable doit lire attentivement et bien comprendre les diverses précautions à prendre lors de l'utilisation.
- N'utilisez pas l'instrument sur des réseaux sur lesquels la tension ou la catégorie dépasse les spécifications de l'instrument.
- Ne jamais dépasser les limites de protection indiquées dans les spécifications.
- Observez les conditions environnementales d'utilisation, y compris l'humidité relative, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- N'utilisez pas l'instrument s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez l'état de l'isolation des câbles, du boîtier et des accessoires. Tout composant sur lequel l'isolation est détériorée (même partiellement) doit être mis de côté pour réparation ou mise au rebut.
- Lorsque vous manipulez l'instrument, gardez vos doigts derrière les protecteurs physiques.
- Utiliser des moyens de protection appropriés.
- Tous les dépannages et contrôles métrologiques doivent être effectués par du personnel compétent et accrédité.

RECEVOIR VOTRE COMMANDE

À la réception de votre commande, assurez-vous que le contenu correspond à la liste de colisage. Informez votre distributeur de tout élément manquant. Si le matériel semble endommagé, déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur et prévenez immédiatement votre distributeur en fournissant une description détaillée de tout dommage. Conservez l'emballage d'emballage endommagé pour justifier votre demande.

Informations de commande

Sonde de courant AC / DC, modèle MR415..... Cat. #1200.80

Comprend une pile 9V, une fiche de données de sécurité multilingue et un manuel d'utilisation.

Sonde de courant AC / DC, modèle MR416..... Cat. #1200.82

Comprend une pile 9V, une fiche de données de sécurité multilingue et un manuel d'utilisation.

Pièces de rechange / accessoires:

Câble - 6 'USB type A à micro type B.....Cat. #2138.66

Adaptateur - Prise murale US vers USB.....Cat. #2153.78

1 DESCRIPTION

Les modèles MR415 et MR416 sont des sondes de courant à pince qui mesurent les courants continus jusqu'à 600A, les courants alternatifs jusqu'à 400Arms (600A crête) et les courants combinés alternatif + continu sans ouvrir le circuit dans lequel les courants circulent. Ils indiquent la forme et l'amplitude du courant mesuré sous forme de tension.

Ces instruments peuvent être utilisés avec un multimètre, un wattmètre, un enregistreur et d'autres instruments. Ils peuvent être alimentés par une batterie ou par $5V_{CC}$ via le câble micro-USB en option.

Le MR415 et le MR416 incluent les caractéristiques suivantes:

- indicateur de dépassement de plage
- indicateur d'alimentation
- ajustement zéro
- Fonction de veille automatique
- une ou deux plages, selon le modèle (sensibilité 1 et 10 mV/A)
- connecteur micro-USB pour connecter une alimentation externe

1.1 Interface

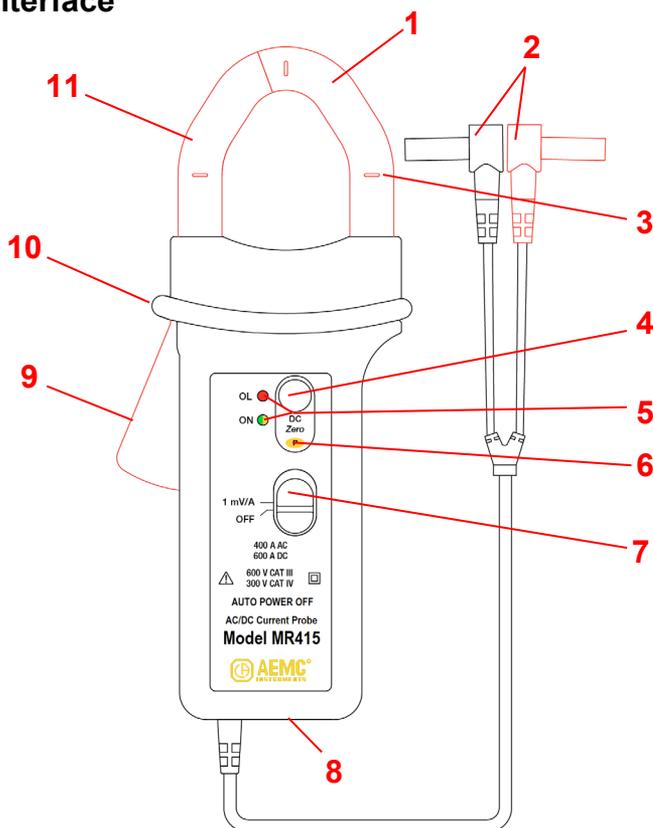


Figure 1 (MR415 montré)

Article	Fonction
1	Mâchoire fixe (non mobile)
2	Fiches banane (4mm)
3	Flèche indiquant la direction du courant
4	Bouton DC Zero
5	Indicateurs OL (surcharge) et ON . ON est vert quand la veille automatique est activée, jaune quand il est désactivé.
6	Indicateur P (mode permanent). Maintenir le bouton DC Zero enfoncé tout en allumant l'instrument active le mode permanent. Dans ce mode, la mise en veille automatique est désactivée (voir § 2.4).
7	Commutateur à glissière (2 positions pour MR415, 3 positions pour MR416)
8	Port USB
9	Déclencheur
10	Garde de la main
11	Mâchoire mobile

2 OPÉRATION

2.1 Installation de la batterie



Avant de changer les piles: placez le commutateur sur OFF et retirez la pince du circuit à mesurer.

1. À l'aide d'un tournevis, retirez le couvercle du compartiment de la pile (1) à l'arrière du boîtier (voir la figure 2).
2. Connectez la batterie au connecteur encliquetable (2) en respectant la polarité.
3. Placez la batterie dans son compartiment (3).
4. Remplacez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le sur le boîtier.

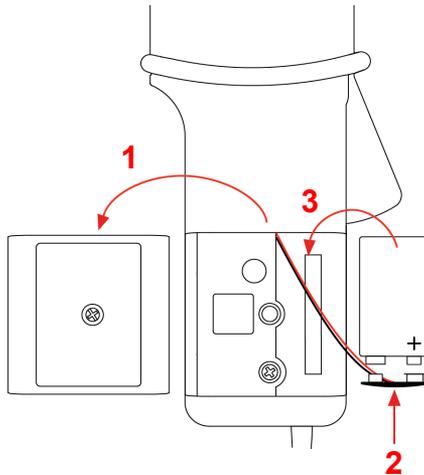


Figure 2

2.2 Alimentation externe (en option)

Pour les mesures à long terme, vous pouvez connecter la pince à une source d'alimentation externe via n'importe quel adaptateur micro-USB d'une puissance de 100mA ou plus. Si l'alimentation externe est déconnectée, la pince bascule automatiquement en mode batterie.

L'isolation entre le connecteur micro-USB de type B et la sortie de mesure est de 600V CAT III. Cela vous permet de connecter en toute sécurité la pince à des instruments de mesure avec des entrées non isolées. Le connecteur micro-USB de type B ne doit pas être en contact avec des conducteurs ou des pièces non isolées à une tension dangereuse. En mode alimentation externe, la fonction de mise en veille automatique est désactivée. La couleur de l'indicateur **ON** indique si la veille automatique est activée (vert) ou désactivée (jaune).

2.3 Allumer l'instrument

Allumez la pince en poussant l'interrupteur à glissière sur 1mV/A ou 10mV/A:

- **1mV/A** correspond à la gamme 600A (MR415 et MR416)
- **10mV/A** correspond à la gamme 60A (MR416)

Le voyant vert **ON** devrait s'allumer :

- Si l'indicateur clignote, il reste moins de 4 heures d'autonomie
- Si l'indicateur ne s'allume pas, remplacez la pile (voir § 4.2)

2.4 Mode veille automatique

Après 10 minutes de fonctionnement sans intervention de l'utilisateur (comme appuyer sur le bouton **DC Zero**), la pince passe automatiquement en mode veille. Dans ce mode, l'indicateur **ON** s'éteint. Pour réactiver la pince, appuyez sur le bouton **DC Zero** ou positionnez le commutateur sur un réglage autre que OFF.

Pour désactiver la veille automatique, maintenez **DC Zero** enfoncé lorsque vous mettez l'instrument sous tension. Le voyant **ON** clignote pour indiquer que la demande a été appliquée, puis reste allumé en jaune lorsque vous relâchez le bouton **DC Zero**.

2.5 Réglage du zéro CC



DC Zero doit être ajusté avant chaque mesure.

1. Retirez la pince du circuit à mesurer.
2. Allumez la pince.
3. Connectez la pince à l'instrument de mesure. La phase est sur le fil rouge.
4. Appuyez sur le bouton **DC Zero**.
5. Le voyant **OL** s'allume pendant environ trois secondes pour indiquer que le réglage du zéro est en cours.
6. Si le zéro a été correctement réglé, le voyant **OL** s'éteint.

S'il reste allumé, le zéro ne peut pas être ajusté. Dans ce cas, assurez-vous que la pince n'est pas sur un conducteur et que ses mâchoires sont correctement fermées. Puis appuyez à nouveau sur **DC Zero**.

Alternativement, éteignez la pince puis rallumez-la. Le dernier ajustement du zéro restera en vigueur.

2.6 Mesures

2.6.1 Faire une mesure

Après ajustement DC Zero:

1. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires.
2. Serrer les mâchoires autour du conducteur à mesurer. Utilisez les marques de centrage sur les mâchoires pour positionner la pince autour du conducteur. Si la mesure doit être utilisée dans un calcul de puissance, assurez-vous que la flèche sur les mâchoires de la pince (voir Figure 1) pointe dans la direction du courant: source \Rightarrow charge.
3. Relâchez la gâchette en vous assurant que les mâchoires sont complètement et correctement fermées.
4. Observez la mesure affichée sur l'instrument de mesure.
5. Si le voyant **OL** s'allume, le courant est trop élevé pour être mesuré. Si vous utilisez le MR416 et que le commutateur à glissière est réglé sur la plage 10mV/A, réglez le paramètre sur 1mV/A.

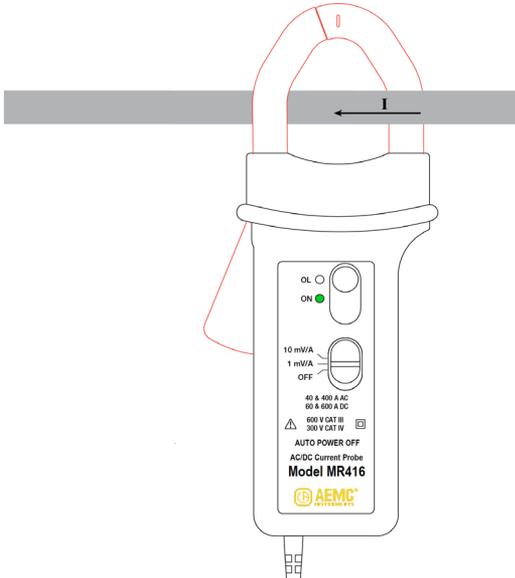


Figure 3 (MR416 montré)

2.6.2 Conversion en courant

Les modèles MR415 et MR416 peuvent tous deux mesurer un courant allant jusqu'à 600A, avec une sortie de 1mV correspondant à 1A. De plus, le MR416 fournit une deuxième plage de mesure jusqu'à 60A, 10mV correspondant à 1A.

Pour convertir la sortie de la pince en courant, divisez la lecture de tension sur la mesure connectée par le coefficient V/A. Par exemple, dans la plage des 60A, une lecture de 45mV correspond à un courant de 4,5A.

3 CARACTÉRISTIQUES

3.1 Conditions de référence

Quantités d'influence	Conditions de référence
Température	23°C ± 5°C (73,4°F ± 9°F)
Humidité relative	20 à 75 % RH
Position du conducteur	Centré sur les marques sur les mâchoires
Fréquence de mesure	DC à 65Hz onde sinusoïdale
Champ électrique externe	zéro
Champ magnétique CC externe (terre)	<40A/m
Champ magnétique CA externe	zéro
Impédance d'entrée	≥ 1MΩ et ≤100pF

L'incertitude intrinsèque est l'erreur définie dans les conditions de référence. Il est exprimé en pourcentage du signal de sortie (R) plus un décalage en mV: $\pm(a\% R + b)$

3.2 Spécifications électriques

3.2.1 Spécifications électriques, sensibilité 1mV/A

Impédance de sortie: 215Ω

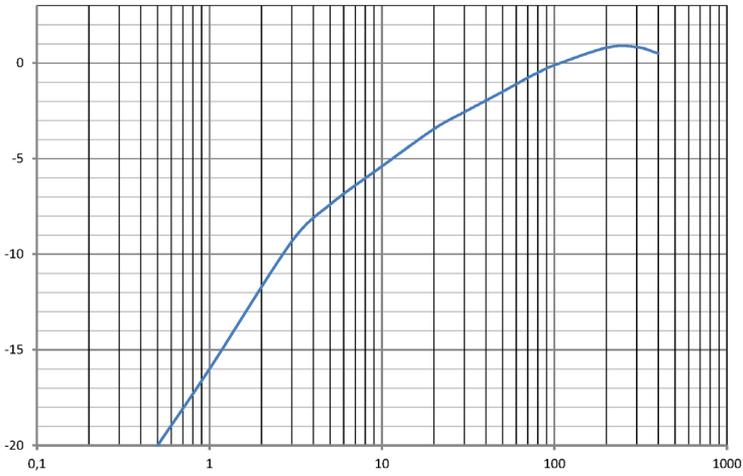
Plage de mesure spécifiée	0,5 à 100 $A_{AC/DC}$	100 à 400 $A_{AC/DC}$	400 à 500 $A_{AC/DC}$	500 à 600 A_{DC}
Incertitude intrinsèque	$\leq \pm(1,5\%R + 1mV)$	$\leq \pm 2\%R$	$\leq \pm 3\%R$	$\leq \pm 4\%R$

Erreur de phase (45 à 65Hz)

Plage de mesure spécifiée	3 à 300 A_{AC}	300 à 400 A_{AC}
Déphasage	$\leq -2,2^\circ$	$\leq -1,5^\circ$

Courbe d'erreur d'amplitude typique à 60Hz

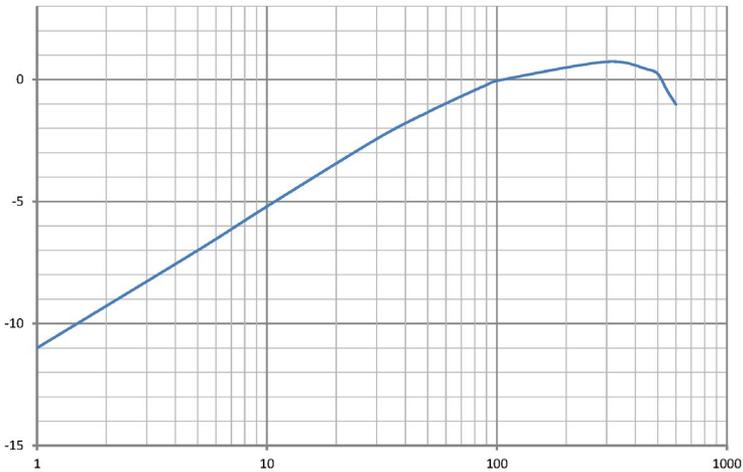
Erreur (%)



Courant (A)

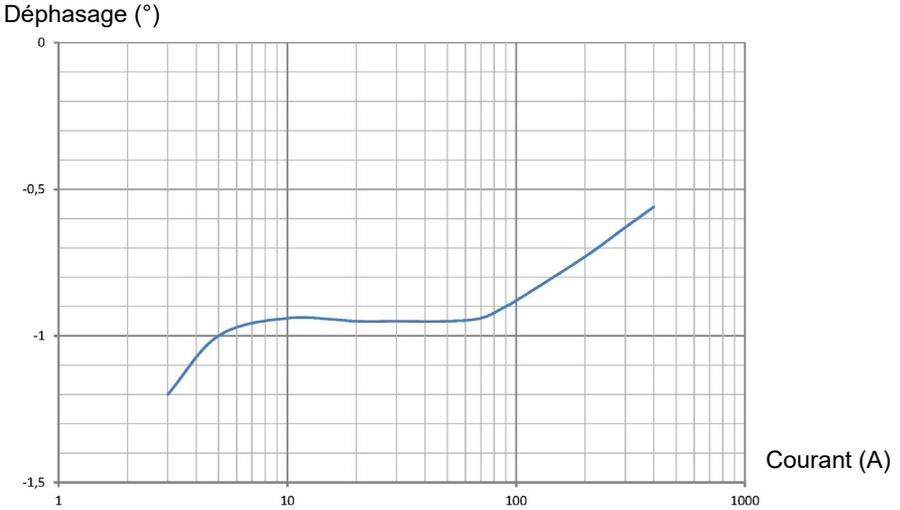
Courbe d'erreur d'amplitude typique en continu

Erreur (%)



Courant (A)

Courbe d'erreur de phase typique à 60Hz

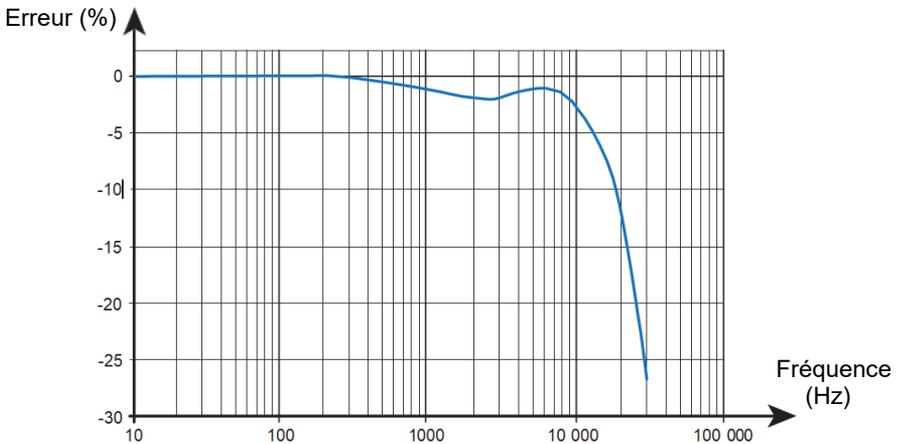


3.2.2 Spécifications de fréquence, sensibilité 1mV/A

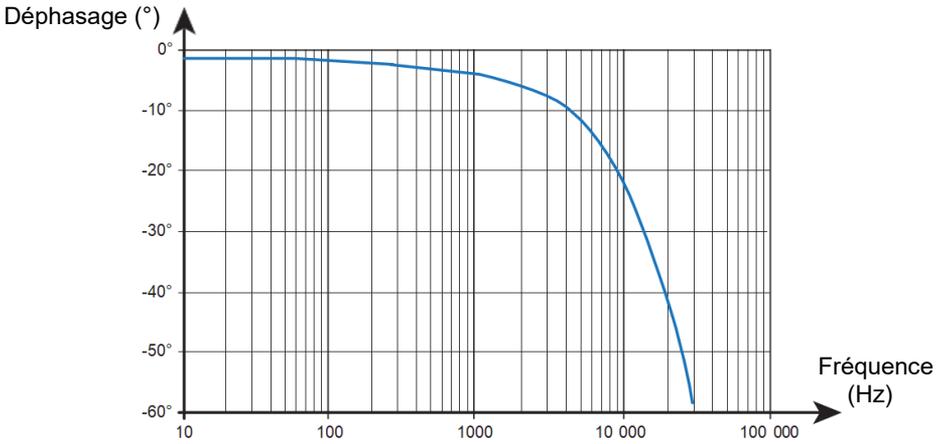
Bande passante -3dB: DC à 30kHz

Fréquence	50Hz	400Hz	1kHz	10kHz
Impédance d'insertion	<0,01mΩ	0,01mΩ	0,12mΩ	2,8mΩ

Erreur d'amplitude typique en fonction de la courbe de fréquence à 100A



Courbe d'erreur typique phase-fréquence à 100A



3.2.3 Spécifications électriques, sensibilité 10mV/A (MR416)

Impédance de sortie: 215Ω

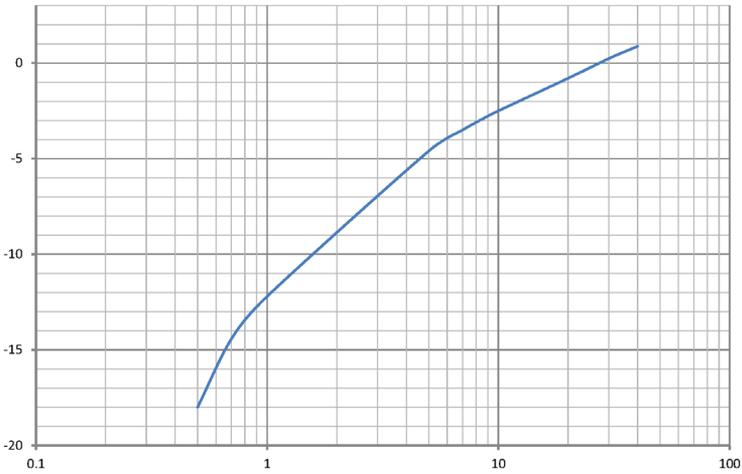
Plage de mesure spécifiée	0,5 à 30A _{AC/DC}	30 à 40A _{AC/DC}	40 à 60A _{DC}
Incertitude intrinsèque	≤±(3%R + 5mV)	≤±1,5%R	≤±1,5%R

Erreur de phase (45 à 65Hz)

Plage de mesure spécifiée	1 à 20A _{AC}	20 à 40A _{AC}
Déphasage	≤ -3°	≤ -2.2°

Erreur d'amplitude typique vs courbe de courant à 60Hz

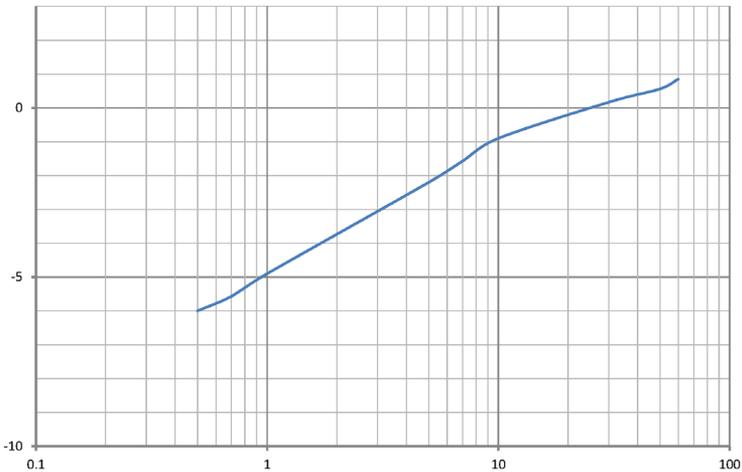
Erreur (%)



Courant (A)

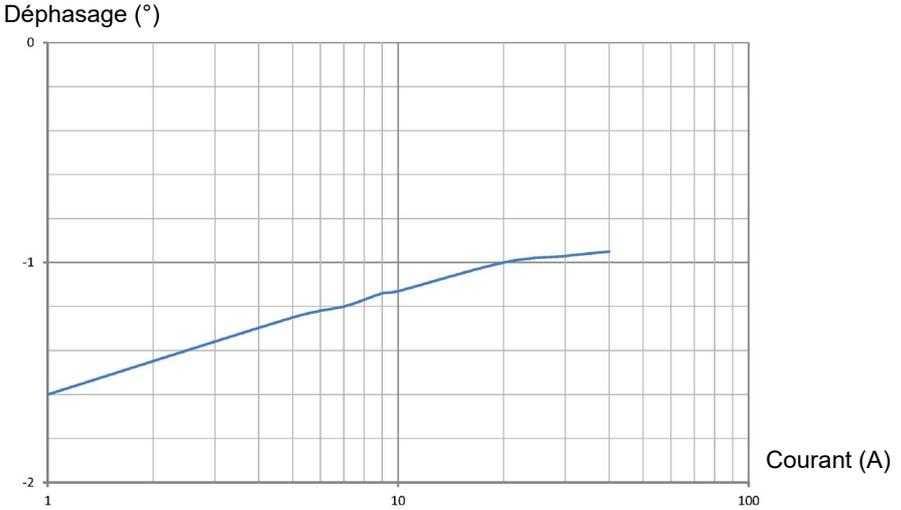
Erreur d'amplitude typique vs courbe de courant en courant continu

Erreur (%)



Courant (A)

Courbe d'erreur phase / courant typique à 60Hz

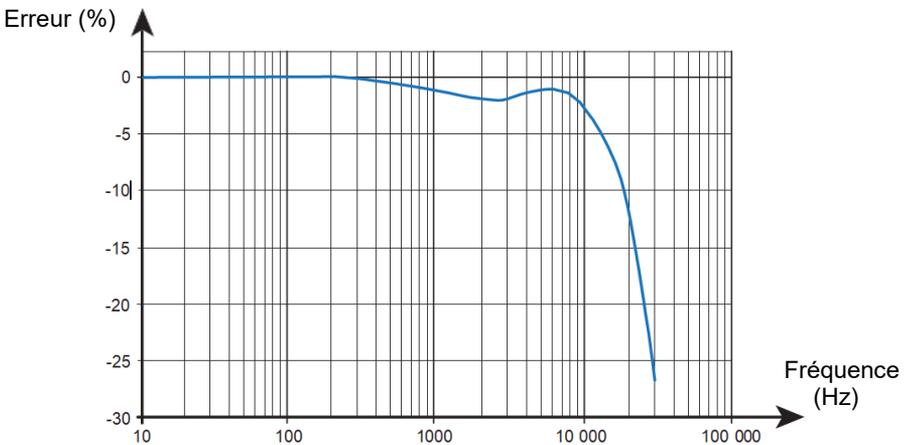


3.2.4 Spécifications de fréquence, sensibilité 10mV/A (MR416)

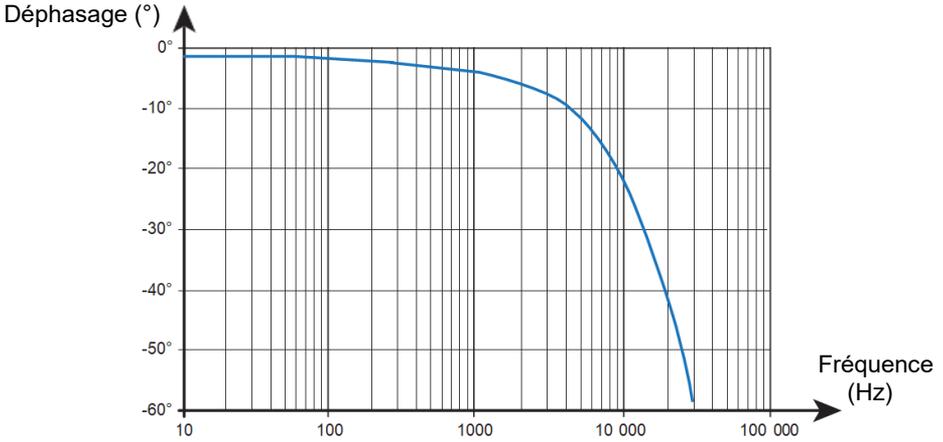
Bande passante -3dB: DC à 30kHz

Fréquence	50Hz	400Hz	1kHz	10kHz
Impédance d'insertion	<0,01mΩ	0,01mΩ	0,12mΩ	2,8mΩ

Erreur d'amplitude typique en fonction de la courbe de fréquence à 100A



Courbe d'erreur typique phase-fréquence à 100A

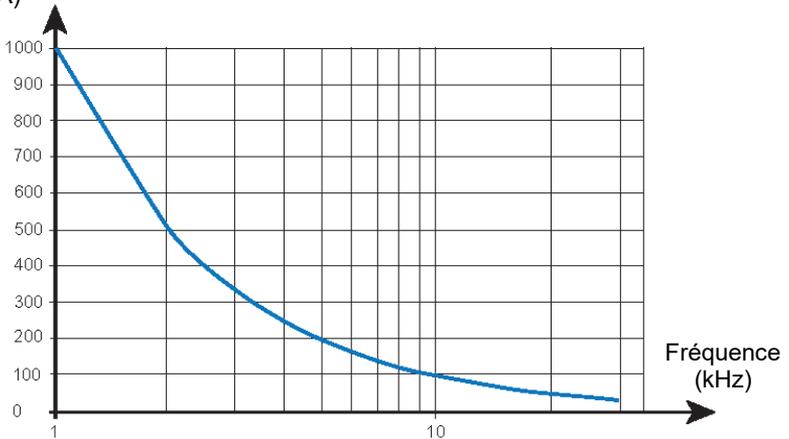


3.3 Limites d'exploitation

- À DC: 3000A permanent
- En AC: 1000A permanent jusqu'à 1kHz
à partir de 1kHz, $I_{MAX} = 1000 / f$ (kHz)
- Température du conducteur: $\leq 90^{\circ}\text{C}$ (194°F), 110°C (230°F) de pointe
- Température des mâchoires: $\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)

Courbe de déclassement en fonction de la fréquence

Courant (A)



3.4 Variations dans la plage d'utilisation

Quantité d'influence	Gamme d'influence	Erreur en % de lecture	
		Typique	Maximum
Température	-10 à +55°C (14 à 131°F)		0,3%
Humidité relative	10 à 85% RH		0,5%
Fréquence	10 à 400Hz 400Hz à 7kHz 7 à 30kHz		1% 3,5% voir les courbes
Position du conducteur 20mm (0,79") de diamètre			0,5%
Conducteur adjacent transportant un courant alternatif 50Hz	Conducteur 0,91" (23mm) de la pince		10mA/A
Champ externe 400A/m à 50Hz	Câble centré		1,3A
Rejet en mode commun	600V entre la veste et le secondaire		65dB A/V à 50Hz
Rémanence		50A _{DC} : 1,2A 100A _{DC} : 2,3A 200A _{DC} : 3,4A 400A _{DC} : 4,8A 600A _{DC} : 5,5A 800A _{DC} : 5,8A	

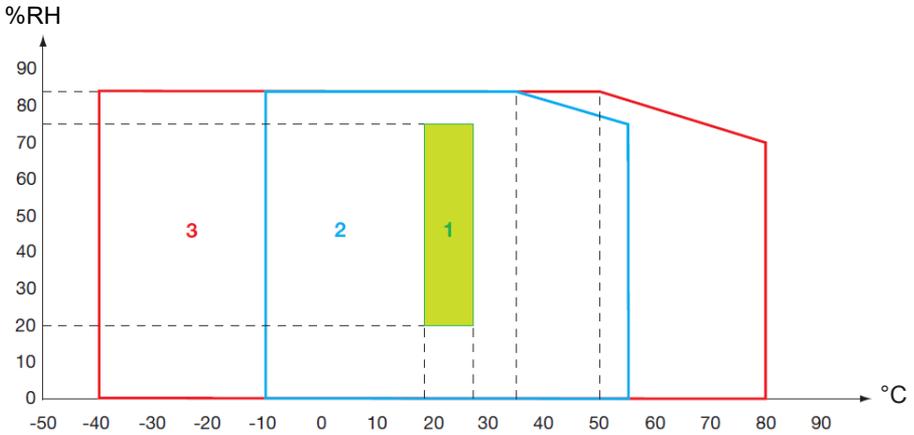
3.5 Source de courant

L'instrument est alimenté par une pile 9V (type 6LR61, 6LF22 ou NEDA 1604). La durée de vie moyenne d'une pile est de 50 heures avec une pile alcaline.

L'instrument peut également être alimenté par une source externe (5V_{CC}, 100mA) via le connecteur micro-USB de type B.

3.6 Conditions environnementales

L'instrument doit être utilisé dans les conditions environnementales suivantes.



1 = Gamme de référence

2 = Plage de fonctionnement

3 = Gamme de stockage

Utilisation en intérieur

Degré de pollution: 2

Altitude: <6500' (2000m)

Altitude de transport: ≤ 40 000' (12 000m)

3.7 Spécifications mécaniques

Dimensions (L x W x H): 224 x 97 x 44mm (8,8" x 3,8" x 1,7")

Poids: environ 440g (15,5oz)

Câble: 1,50m (4,9')

Taille maximale du conducteur:

Câbles: un 1,18" (30 mm) ou deux 0,94" (24 mm)

Barre de bus: une 1,97 x 0,39" (50 x 10 mm) ou deux 1,23 x 0,39" (31,5 x 10 mm) ou trois 0,98 x 0,31" (25 x 8 mm)

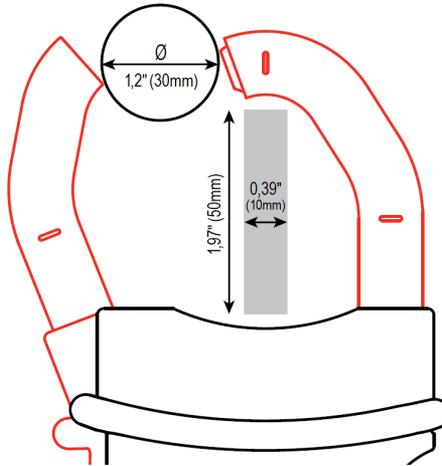


Figure 4

3.7.1 Protection du logement

Indice de protection:

- IP 40 par IEC 60529
- IK 06 par IEC 62262

Test de chute par IEC 61010-2-032.

3.8 Normes internationales

L'instrument est conforme à la norme IEC 61010-2-032, 300V en CAT IV ou 600V en CAT III.

Isolation double ou renforcée

Type de capteur de courant selon IEC 61010-2-032: type A

3.9 Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme à la norme IEC 61326-1.

4 ENTRETIEN



À l'exception de la batterie, l'instrument ne contient aucune pièce qui ne puisse être remplacée par du personnel qui n'a pas été spécialement formé et accrédité. Toute réparation ou remplacement non autorisé d'une pièce par un "équivalent" peut compromettre gravement la sécurité.

4.1 Nettoyage

- Déconnectez complètement l'instrument.
- Utilisez un chiffon doux imbibé d'eau savonneuse.
- Rincer avec un chiffon humide et sécher rapidement avec un chiffon sec ou à l'air forcé.
- N'utilisez pas d'alcool, de solvants ou d'hydrocarbures.
- Gardez les mâchoires de serrage aussi propres que possible.

4.2 Remplacement de la pile

La pile doit être remplacée si l'indicateur ON reste éteint lorsque l'instrument est allumé.

1. Déconnectez complètement l'instrument et réglez le commutateur sur **OFF**.
2. Retirez le couvercle du compartiment à piles du boîtier de l'instrument (voir § 2.1).
3. Retirez l'ancienne pile.
4. Insérez la pile de remplacement dans le connecteur de la batterie enfichable et placez-la dans le compartiment de la batterie.
5. Replacez le couvercle du compartiment de la batterie.



Les piles usagées ne doivent pas être traitées avec les déchets ménagers ordinaires. Amenez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

RÉPARATION ET CALIBRAGE

Pour vous assurer que votre instrument est conforme aux spécifications d'usine, nous vous recommandons de le renvoyer à notre centre de service après-vente, tous les un an, pour un recalibrage, ou selon les exigences d'autres normes ou procédures internes.

Pour la réparation et l'étalonnage des instruments:

Vous devez contacter notre centre de service pour obtenir un numéro d'autorisation de service client (CSA #). Cela garantira que lorsque votre instrument arrivera, il sera suivi et traité rapidement. Veuillez inscrire le numéro CSA sur l'extérieur du conteneur d'expédition. Si l'instrument est renvoyé pour l'étalonnage, nous devons savoir si vous souhaitez un étalonnage standard. Ou un calibrage traçable à N.I.S.T. (comprend le certificat d'étalonnage et les données d'étalonnage enregistrées).

Chauvin Arnoux[®], Inc. d.b.a. AEMC[®] Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA

Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309

repair@aemc.com

(Ou contactez votre distributeur agréé)

Coût de la réparation, de l'étalonnage standard et de l'étalonnage traçable à N.I.S.T. sont disponibles.

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

ASSISTANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE

Si vous rencontrez des problèmes techniques ou si vous avez besoin d'aide pour utiliser ou utiliser correctement votre instrument, veuillez appeler, envoyer un courrier, un fax ou un e-mail à notre équipe de support technique:

Chauvin Arnoux[®], Inc. d.b.a. AEMC[®] Instruments
200 Foxborough Boulevard
Foxborough, MA 02035, USA

Téléphone: (800) 343-1391, (508) 698-2115

Fax: (508) 698-2118

techsupport@aemc.com

www.aemc.com

REMARQUE: N'envoyez pas d'instruments à notre adresse de Foxborough, MA.

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 fournie par AEMC® Instruments et non par le distributeur auprès duquel elle a été achetée. Cette garantie est annulée si l'instrument a été altéré ou mal utilisé, ou si le défaut est lié à une réparation non effectuée par AEMC® Instruments.

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

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

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

INSCRIVEZ-VOUS EN LIGNE À: www.aemc.com

Réparation sous garantie

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

Commencez par demander un numéro d'autorisation du service clientèle (numéro CSA) par téléphone ou par fax à notre service après-vente (voir adresse ci-dessous), puis renvoyez l'instrument accompagné du formulaire CSA signé. Veuillez inscrire le numéro CSA sur l'extérieur du conteneur d'expédition. Retournez l'instrument, les frais de port ou l'envoi prépayé à:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Téléphone: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
repair@aemc.com

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

REMARQUE: vous devez obtenir un numéro CSA avant de retourner un instrument.

Remarques

Remarques

Remarques



12/20

99-MAN 100524 v3

Chauvin Arnoux[®], Inc. d.b.a. AEMC[®] Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Phone: (603) 749-6434 • Fax: (603) 742-2346
www.aemc.com