

Enregistreurs de Données Modèles L411, L412 et L461



ENREGISTREURS DE DONNÉES

**INSCRIVEZ-VOUS EN
LIGNE DÈS MAINTENANT!**

Activez la Garantie de Votre Nouveau
Produit et Participez à des Tirages
au Sort Exceptionnels!



Scannez pour de détails.

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 #: 2153.52 / 2153.53 / 2153.54

Modèle #: L411 / L412 / L461

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.....	7
1.1 SYMBOLES ÉLECTRIQUES INTERNATIONAUX.....	7
1.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DE MESURE (CAT).....	7
1.3 PRÉCAUTIONS D'EMPLO 	8
1.4 RÉCEPTION DE VOTRE INSTRUMENT	8
1.5 EMBALLAGE DU PRODUIT	9
1.6 INFORMATIONS DE COMMANDE.....	10
1.6.1 Accessoires.....	10
1.6.2 Pièces de Rechange.....	11
1.7 MISE EN PLACE DES PILES	12
2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT.....	13
2.1 MODÈLE L411	13
2.2 MODÈLE L412.....	14
2.3 MODÈLE L461	14
2.4 DESCRIPTION	15
2.5 FONCTIONS DES TOUCHES.....	15
2.6 AFFICHEUR LCD	16
2.6.1 Icônes d'État	16
2.6.2 Icônes de Mode	17
2.7 MONTAGE	17
2.8 ALIMENTATION EXTERNE.....	17
3. FONCTIONNEMENT.....	18
3.1 MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE L'APPAREIL.....	18
3.2 CONFIGURATION DE L'APPAREIL	19
3.2.1 Panneau Avant.....	19
3.2.2 AC/DC (L461)	19
3.2.3 Wi-Fi	20
3.2.3.1 Procédure de Connexion en Wi-Fi Point d'Accès.....	20
3.2.3.2 Configuration de la Connexion en Wi-Fi Routeur	22
3.2.3.3 Configuration de la Connexion à DataViewSync™	23
3.2.3.4 Connexion à DataViewSync™	24
3.2.4 Courant Nominal Primaire (L411, L412).....	25
3.2.5 Période d'Agrégation	26
3.2.6 Mode d'Enregistrement Étendu.....	26
3.2.7 Reset.....	27
3.3 INTERFACE UTILISATEUR DISTANTE	27
3.4 INFORMATION	30

4. UTILISATION.....	33
4.1 BRANCHEMENTS	33
4.1.1 Modèle L411	33
4.1.2 Modèle L412	34
4.1.3 Modèle L461	34
4.1.4 Surveillance d'un Panneau de Distribution	35
4.1.5 Surveillance à une Prise	35
4.2 ENREGISTREMENT	36
4.3 MODES D’AFFICHAGE DES VALEURS MESURÉES	36
4.3.1 Mode de Mesure 	36
4.3.2 Mode Maximum 	37
5. DATAVIEW® SOFTWARE.....	38
5.1 INSTALLATION DE LOGICIELS.....	38
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	42
6.1 CONDITIONS DE RÉFÉRENCE	42
6.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES	42
6.2.1 Générale	42
6.2.2 Modèle L411	42
6.2.2.1 Conditions de Référence Spécifiques	42
6.2.2.2 Spécifications de Mesure de Courant	42
6.2.2.3 Seuil du Capteur de Courant	43
6.2.2.4 Caractéristiques de la Mesure de Fréquence	43
6.2.3 Modèle L412	43
6.2.3.1 Conditions de Référence Spécifiques	43
6.2.3.2 Spécifications des Capteurs de Courant.....	44
6.2.3.3 Seuils des Capteurs de Courant.....	46
6.2.3.4 Spécifications de Mesure de Fréquence sur le Canal 1	47
6.2.4 Modèle L461	47
6.2.4.1 Conditions de Référence Spécifiques	47
6.2.4.2 Spécifications de Mesure en DC	47
6.2.4.3 Spécifications de Mesure en AC	47
6.2.4.4 Spécifications de Mesure de Fréquence	48
6.3 VARIATION DANS LE DOMAINE D’UTILISATION	48
6.3.1 Modèle L411	48
6.3.2 Modèle L412	49
6.3.2.1 Signaux Perturbés	49
6.3.3 Modèle L461	50
6.4 ALIMENTATION.....	50
6.4.1 Piles.....	50
6.4.2 Via USB	51
6.5 CARACTÉRISTIQUES D’ENVIRONNEMENT.....	51











6.6 WI-FI	52
6.7 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	52
6.7.1 Modèle L411	52
6.7.2 Modèle L412	52
6.7.3 Modèle L461	52
6.8 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES	53
6.8.1 Modèle L411	53
6.8.2 Modèle L412	53
6.8.3 Modèle L461	53
6.9 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	53
6.10 ÉMISSION RADIO	53
6.11 MÉMOIRE	53
7. MAINTENANCE	54
7.1 NETTOYAGE	54
7.2 REMPLACEMENT DES PILES	54
7.3 MISE À JOUR DU FIRMWARE	54
7.4 REMPLACEMENT DE LA CARTE SD	55
7.4.1 Procédure de remplacement de la carte SD	55
7.5 MESSAGES D'ERREUR	56
7.5.1 Les principaux messages d'erreur concernant le Wi-Fi:	56
7.6 RÉPARATION ET CALIBRATION	58
7.7 ASSISTANCE TECHNIQUE	58
7.8 GARANTIE LIMITÉE	59
7.8.1 Réparation sous garantie	59
8. ANNEXE	60
8.1 FORMULES DE MESURES	60
8.1.1 Agrégation	60
8.1.2 Mode Normal	60
8.1.3 Mode Étendu	61

1. INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un enregistreur de données AEMC® Instruments
Modèle L411, Modèle L412 ou Modèle L461.

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

	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.
	Indique un risque de choc électrique. La tension au niveau des pièces marquées de ce symbole peut être dangereuse.
	Instructions importantes à lire et à comprendre complètement.
	Pile.
	Aimant Puissant.
	Signifie que l'instrument est protégé par une isolation double ou renforcée.
	Fait référence à un capteur de courant de type B. Application ou retrait non autorisé sur les conducteurs transportant des tensions dangereuses. Capteur de courant de type B selon la norme CEI 61010-2-032.
	Conformité aux directives européennes Basse Tension & Compatibilité Électromagnétique (73/23/CEE & 89/336/CEE).
	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.
	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

Ces appareils sont conformes aux normes de sécurité suivantes:

- L411: IEC/EN 61010-2-032 pour des tensions jusqu'à 600 V en CAT IV ou 1000 V en CAT III.
- L412: IEC/EN 61010-2-30 et les capteurs de courant sont conformes à l'IEC/EN 61010-2-032.
- L461: IEC/EN 61010-2-30 pour des tensions jusqu'à 1000 Vac en CAT IV ou 1500 Vdc en CAT III et les cordons sont conformes à l'IEC/EN 61010-031.

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.
- L461: Utilisez spécifiquement les accessoires fournis ou spécifiés (cordons de tensions, capteurs de courants, adaptateur secteur...).
- En cas d'assemblage d'un appareil avec des cordons, pinces crocodiles, ou adaptateur secteur, la tension nominale pour une même catégorie de mesure est la plus basse des tensions nominales assignées aux différents dispositifs.
- En cas de branchement d'un capteur de courant à un appareil de mesure, il faut tenir compte des éventuelles remontées de tension par l'appareil de mesure sur le capteur de courant et donc de la tension de mode commun et de la catégorie de mesure acceptables au secondaire du capteur de courant.
- 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.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou de catégories supérieures à celles mentionnées.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Utilisez systématiquement des protections individuelles de sécurité.
- L461: Lors de la manipulation des cordons et des pinces crocodile, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Si l'appareil est mouillé, séchez-le avant de le brancher.
- 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 EMBALLAGE DU PRODUIT

EMBALLAGE DU PRODUIT



Enregistreurs de Données
Modèle L411
Cat. #2153.52



Enregistreurs de Données
Modèle L412
Cat. #2153.53



Enregistreurs de Données
Modèle L461
Cat. #2153.54



***(1) Prise murale USB**
5 V, 2 A
Cat. #2153.78



Câble USB micro de
1,8 m (6 ft) (type A - type B)
Cat. #2138.66



Jeux de deux cordons
(3 m) (10 ft) code couleur
ST/ST fiches bananes
(rouge et noire)
Cat. #5100.29
*(Uniquement avec le
Modèle L461)*



Jeux de deux code couleur
pince crocodile de sécurité
(rouge et noire)
Cat. #5000.99 (black)
Cat. #5100.00 (red)
*(Uniquement avec le
Modèle L461)*



Guide de Démarrage
Rapide



Une clé USB avec le
logiciel DataView® et le
notice de fonctionnement

Également inclus:

- (3) Piles alcalines AA LR6
- (1) Déclaration de conformité
- (1) Rapport d'essai

** Des chargeurs USB de remplacement 5 V, 2 A peuvent être achetés auprès de fabricants tiers.*

1.6 INFORMATIONS DE COMMANDE

Enregistreurs de Données Modèle L411

(1-CH, TRMS, w/LCD, 3000 A_{AC}, DataView® software)..... Cat. #2153.52

Comprend: Appareil de mesure avec capteur MiniFlex® intégré, câble USB-micro-USB, adaptateur secteur américain vers USB (2 A, 5 V, 10 W USB-A), (3) piles alcalines AA LR6, guide de démarrage rapide, USB avec logiciel DataView® et manuel d'utilisation.

Enregistreurs de Données Modèle L412

(2-CH, TRMS, w/LCD, Current, DataView® software)..... Cat. #2153.53

Comprend: Appareil de mesure, câble USB-micro-USB, adaptateur secteur américain vers USB (2 A, 5 V, 10 W USB-A), (3) piles alcalines AA LR6, guide de démarrage rapide, USB avec logiciel DataView® et manuel d'utilisation.

Enregistreurs de Données Modèle L461 (1-CH, TRMS, w/LCD, 1200 V_{AC}/1700 V_{DC}, DataView® software, entrée de tension

pour les panneaux solaires) Cat. #2153.54

Comprend: Appareil de mesure, câble USB-micro-USB, adaptateur secteur américain vers USB (2 A, 5 V, 10 W USB-A), jeux de deux cordons (3 m) (10 ft) code couleur ST/ST fiches bananes (rouge et noire), Jeux de deux code couleur pince crocodile de sécurité (rouge et noire), (3) piles alcalines AA LR6, guide de démarrage rapide, USB avec logiciel DataView® et manuel d'utilisation.

1.6.1 Accessoires

Système de montage universel Multifix **Cat. #5000.44**

Pochette de remplacement (8,5 x 6,75 x 2,7) pouces **Cat. #2117.73**

Pochette de transport souple (7,75 x 9,25 x 2,75) pouces **Cat. #2119.02**

Pour Modèle L412

Adaptateur - prise 110 V avec fiches bananes 4 mm **Cat. #2118.49**

Pince de courant alternatif Modèle MN93-BK **Cat. #2140.32**

Pince de courant alternatif Modèle SR193-BK **Cat. #2140.33**

Pince de courant alternatif Modèle MN193-BK **Cat. #2140.36**

Capteur AmpFlex® Modèle 193-24-BK **Cat. #2140.34**

Capteur AmpFlex® Modèle 193-36-BK **Cat. #2140.35**

Capteur MiniFlex® Modèle MA193-10-BK **Cat. #2140.48**

Capteur MiniFlex® Modèle MA193-14-BK **Cat. #2140.50**

Capteur MiniFlex® Modèle MA194-24-BK **Cat. #2140.80**

Pince de courant alternatif Modèle MN94 **Cat. #2140.81**

1.6.2 Pièces de Rechange

Câble - 1,8 m (6 ft) USB Type B vers Micro USB Type A	Cat. #2138.66
Adaptateur - Prise murale américaine vers USB.....	Cat. #2153.78
Pince crocodile de sécurité (noire) (1500 V CAT III ou 1000 V CAT IV) ..	Cat. #5000.99
Pince crocodile de sécurité (rouge) (1000 V CAT IV, 15 A, UL V2)	Cat. #5100.00
Jeux de deux cordons rouge et noire (3 m) (10 ft) code couleur (rouge et noire) ST/ST fiches bananes	Cat. #5100.29

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

1.7 MISE EN PLACE DES PILES



Figure 1



Figure 2

2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

2.1 MODÈLE L411



Figure 3

2.2 MODÈLE L412



Figure 4

2.3 MODÈLE L461



Figure 5

2.4 DESCRIPTION

Les L411, L412 et L461 sont des enregistreurs de données à une ou deux voies. Ils sont alimentés par des piles ou sur le secteur via un câble USB. Ils permettent d'enregistrer jusqu'à 200 sessions d'enregistrements.

Le L411 permet d'enregistrer des courants AC sur une voie, de 0,4 à 3600 Aac.

Le L412 permet d'enregistrer des courants AC sur deux voies, de 10 mAac à 25000 Aac.

Le L461 permet d'enregistrer des tensions AC ou DC sur une voie, de 10 à 1200 V_{ac} et 10 à 1700 V_{dc}. Il est spécialement conçu pour la surveillance des tensions de distribution et des tensions photovoltaïques solaires.

Ils peuvent communiquer avec un PC via USB ou via Wi-Fi.

2.5 FONCTIONS DES TOUCHES





Touche	Description
	Bouton Marche / Arrêt Il permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil avec un appui long. L'appareil ne peut pas être éteint lorsqu'un enregistrement est en cours ou en attente, ou encore lorsque l'appareil est branché sur une alimentation externe.
	Touche Sélection Elle permet de démarrer ou d'arrêter un enregistrement, ou de choisir le mode de Wi-Fi.
	Touches de navigation Elles permettent de configurer l'appareil et de parcourir les données affichées.
	Touche de validation Dans le mode configuration, elle permet de sélectionner un paramètre à modifier. Dans le mode sélection, elle permet de lancer ou d'arrêter un enregistrement. Elle permet également de choisir le type de Wi-Fi.

Tableau 1

2.6 AFFICHEUR LCD

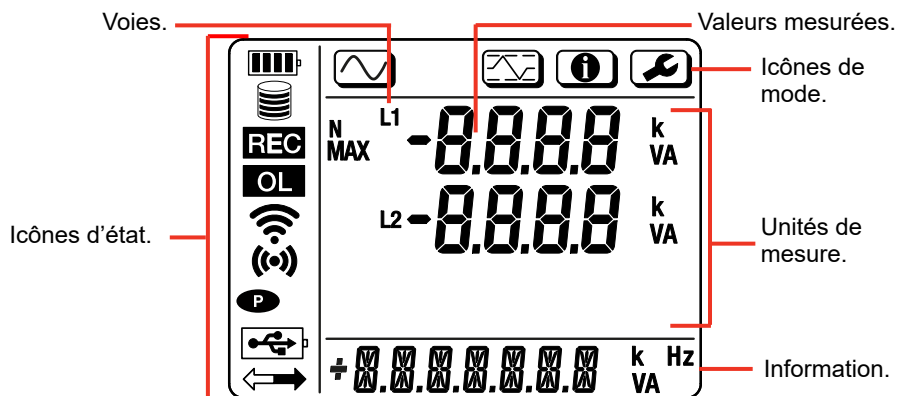


Figure 6

2.6.1 Icônes d'État

Icône	Description
	Indique l'état des piles. Lorsqu'il clignote, il faut changer les piles.
	Indique le remplissage de la mémoire.
REC	Lorsqu'il est fixe, un enregistrement en mode NORMAL est en cours. Lorsqu'il clignote lentement (une fois toutes les 5 secondes), un enregistrement en mode ÉTENDU est en cours. Lorsqu'il clignote rapidement (une fois toutes les 2 secondes), un enregistrement est programmé.
OL	Indique qu'une valeur sort de la gamme de mesure et ne peut donc pas être affichée. Modèle L412: Si le voyant clignote, les deux capteurs de courant ne sont pas identiques.
	Indique que le Wi-Fi en point d'accès est actif. Lorsqu'il clignote, c'est qu'il y a une transmission en cours.
	Indique que le Wi-Fi en routeur est actif. Lorsqu'il clignote, c'est qu'il y a une transmission en cours.
P	Indique que l'extinction automatique de l'appareil est désactivée.
	Lorsqu'il est allumé en fixe, il indique que l'appareil est alimenté par USB. Lorsqu'il clignote, la liaison USB est active.
	Indique que l'appareil est piloté à distance (par un PC, un smartphone ou une tablette).

Tableau 2

2.6.2 Icônes de Mode





Icône	Description
	Mode de mesure.
	Mode maximum.
	Mode information.
	Mode configuration.

Tableau 3

2.7 MONTAGE

En tant qu'enregistreur, les appareils sont destinés à être installés pour une durée assez longue dans un local technique.

Ils doivent être placés dans une pièce bien ventilée dont la température ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées au § 6.5 Caractéristiques d'environnement.

Ils peuvent être montés sur une surface verticale ferromagnétique plane à l'aide des aimants incorporés à son boîtier.



AVERTISSEMENT: Le champ magnétique puissant des aimants peut endommager vos disques durs ou vos appareils médicaux.

2.8 ALIMENTATION EXTERNE

L'instrument fonctionne sur piles ou peut être alimenté via le port USB à l'aide d'un câble micro USB connecté à un ordinateur ou à un adaptateur secteur.

- Ouvrez le cache élastomère qui protège la prise micro USB.
- Branchez le cordon USB micro USB fourni dessus.
- Branchez le cordon sur l'adaptateur USB-secteur fourni.
- Branchez l'adaptateur sur une prise secteur.

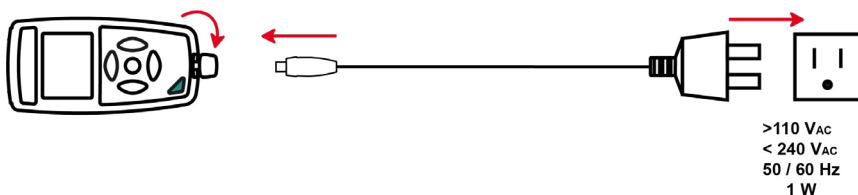


Figure 7

Le symbole  s'affiche.



REMARQUE: Le raccordement de l'alimentation externe ne charge pas les batteries.

3. FONCTIONNEMENT

Avant l'enregistrement, l'instrument **DOIT** être configuré. Les coches figurant dans le Tableau 4 ci-dessous indiquent les paramètres à configurer pour chaque modèle d'enregistreur de données.

	Définir le courant primaire nominal** (300 / 3000) A 1t or (Dépend du capteur))	Sélectionner le signal (AC or DC)	Configurer le Wi-Fi* (OFF, On St, or On AP)	Sélectionner la période d'agrégation (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, or 60)	Choisir le type d'enregistrement (Normal or Étendu)	Rétablir les valeurs par défaut
L411	✓	✗	✓	✓	✓	✓
L412	✓	✗	✓	✓	✓	✓
L461	✗	✓	✓	✓	✓	✓

*Établissez une connexion Wi-Fi avec le PC (cette connexion n'est pas indispensable si vous utilisez une connexion USB).

**Modèles L411/L412: Voir le Tableau 5 pour les courants nominaux des capteurs de courant compatibles disponibles.

Tableau 4


Cette configuration est réalisée en mode Configuration (voir § 3.2) ou avec l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données (voir § 5).

Pour connecter l'appareil au PC, vous pouvez utiliser la liaison USB ou la liaison Wi-Fi (à configurer).




REMARQUE: Afin d'éviter des modifications accidentelles, l'appareil ne peut pas être configuré pendant un enregistrement ou s'il y a un enregistrement en attente.

3.1 MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE L'APPAREIL

Pour démarrer l'appareil, faites un appui long sur le bouton **Marche/Arrêt** .

Pour éteindre l'appareil, faites à nouveau un appui long sur le bouton

Marche/Arrêt . L'appareil ne peut pas être éteint lorsqu'un enregistrement est en cours ou en attente, ou encore lorsque l'appareil est branché sur une alimentation externe.

Lorsque l'appareil fonctionne sur piles, il s'éteint automatiquement après une période d'inactivité du clavier et en l'absence d'enregistrement. Cette durée est paramétrable via l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.

Il est également possible de passer l'appareil en mode permanent, avec l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données. Le symbole **P** s'affiche et l'appareil ne s'éteint plus.

Sans manifestation de la présence de l'utilisateur, l'appareil se met en veille au bout de trois minutes, cette durée peut être programmée à 3, 10 ou 15 minutes via l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données. Il continue à faire des mesures mais elles ne sont plus affichées.

Le rétroéclairage bleu de l'écran s'allume au démarrage. Il s'éteint au bout d'une minute. Il se rallume lors d'un appui sur une touche ou lors du branchement de l'USB.

3.2 CONFIGURATION DE L'APPAREIL

3.2.1 Panneau Avant

Certaines fonctions limitées, indiquées ci-dessous par modèle, peuvent être configurées directement via le panneau avant de l'instrument:

■ **L411/L412/L461:**

- Régler le Wi-Fi (OFF, On St, or On AP)
- set aggregation period (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, or 60)
- définir la période d'agrégation (NORMAL or ÉTENDU)
- rétablir les paramètres par défaut

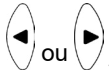
■ **L461:** sélectionner le signal AC ou DC

■ **L411/L412:** régler le courant primaire nominal (300 A 1t ou 3000 A 1t)



AVERTISSEMENT: La date et l'heure ne peuvent pas être réglées via le panneau avant de l'instrument. Connectez l'instrument au Panneau de Configuration de DataView® pour régler la date et l'heure avant la première utilisation.

Pour entrer dans le mode Configuration via l'appareil, appuyez sur les touches



ou



jusqu'à ce que le symbole soit sélectionné.



REMARQUE: Si l'appareil est déjà en cours de configuration via l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, il n'est pas possible d'entrer dans le mode Configuration sur l'appareil. Dans ce cas, lorsque l'on essaie de le configurer, l'appareil affiche **LOCK**.

3.2.2 AC/DC (L461)

Pour le L461, le premier écran qui s'affiche est l'écran qui permet de choisir la nature du signal mesuré: AC ou DC.

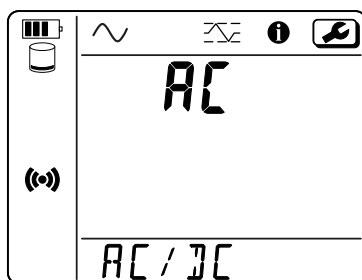


Figure 8

Appuyez sur le bouton **entrée**  pour basculer de l'AC au DC

Appuyez sur la touche de **navigation**  pour passer à l'écran suivant (Wi-Fi).

3.2.3 Wi-Fi



REMARQUE: Pour que le Wi-Fi fonctionne, la batterie doit être suffisamment chargée (ou ou), ou l'instrument doit être connecté à l'alimentation externe. Si l'instrument indique **Batterie trop faible**, l'activation du Wi-Fi est impossible. L'état de charge de la batterie peut être vérifié en mode **Information**.

Pour les Modèles L411 et L412, le premier écran qui apparaît sera l'un de ceux présentés ci-dessous, sur la Figure 9.

Il s'agira du deuxième écran à apparaître pour le Modèle L461. Ces écrans vous permettent de choisir entre WIFI OFF, WIFI On St or WIFI On AP.

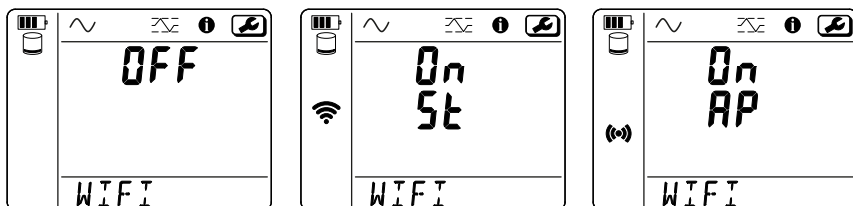


Figure 9

Appuyez en continu sur le bouton pour activer le mode Station (**On St**), activer le mode Point d'accès (**On AP**) ou désactiver le Wi-Fi (**OFF**).

La liaison Wi-Fi vous permet de vous connecter avec votre PC puis à n'importe quel autre appareil comme un smartphone ou une tablette.

3.2.3.1 Procédure de Connexion en Wi-Fi Point d'Accès

- Appuyez sur la touche **Sélection** une première fois. L'appareil affiche **START REC. PRESS ENTER TO START RECORDING** (Pour démarrer un enregistrement, appuyez sur la touche Entrée .
- Appuyez une deuxième fois sur la touche et l'appareil affiche:
 - **WIFI ST. PRESS ENTER FOR WIFI ST,**
 - ou **WIFI OFF. PRESS ENTER FOR WIFI OFF,**
 - ou **WIFI AP. PRESS ENTER FOR WIFI AP.**

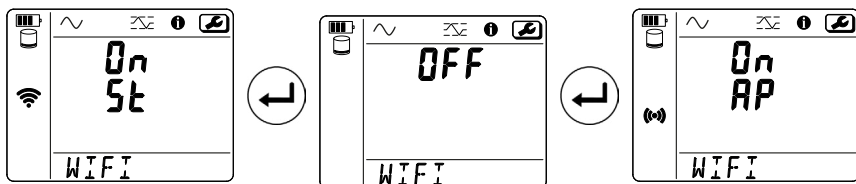


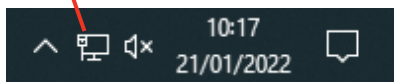
Figure 10

Modifiez avec la touche  pour avoir  **WIFI AP**,

L'adresse IP de votre appareil, indiquée dans le menu information, est 192.168.2.1 3041 UDP.

- Connectez votre PC au Wi-Fi de l'appareil.

In Dans la barre d'état de Windows, cliquez sur le symbole de connexion.



Dans la liste, choisissez votre appareil.

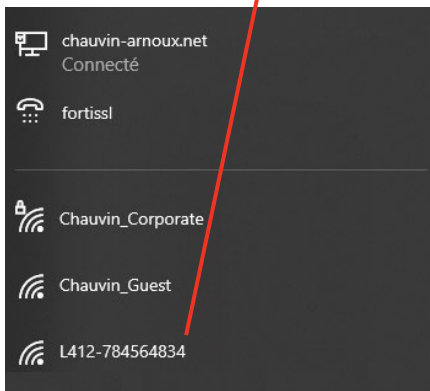


Figure 11

- Lancez l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données. (voir §. 5).
- Faites **Appareil, Ajouter un appareil, L411, L412 ou L461, en Wi-Fi point d'accès.**


Cette connexion au l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données permet:

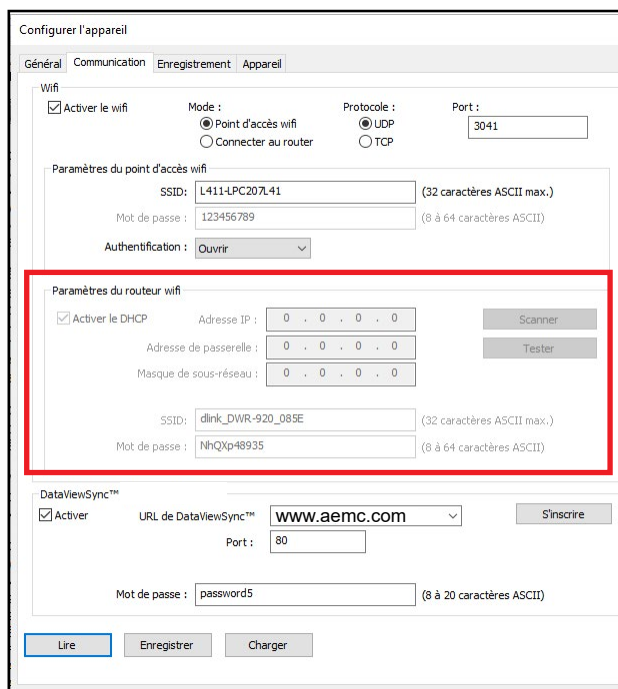
- de configurer l'appareil,
- d'accéder aux mesures temps réel,
- de télécharger les enregistrements,
- de modifier le nom du SSID en point d'accès et de le sécuriser avec un mot de passe,
- de saisir le SSID et le mot de passe d'un réseau Wi-Fi sur lequel l'appareil pourra se connecter,
- de saisir le mot de passe de DataViewSync™ permettant un accès de l'appareil via des réseaux publics ou privés.

En cas de perte des identifiants et du mot de passe, vous pouvez revenir à la configuration usine en effectuant un reset (voir § 3.2.7).

3.2.3.2 Configuration de la Connexion en Wi-Fi Routeur

La connexion Wi-Fi routeur vous permettra d'accéder à votre appareil à partir d'un smartphone ou d'une tablette, ou encore à partir de DataViewSync™ via un réseau public ou privé.

- Pour cela, connectez- l'appareil au PC en USB. En effet, pour des raisons de sécurité, il n'est pas possible de modifier la connexion wif lorsque l'on est en Wi-Fi.
- Depuis le menu Configuration , accédez à **Configurer l'instrument** > **Instrument** > **Ajouter un instrument**. Sous **Enregistreur de données**, choisissez **USB**, sélectionnez **L411, L412 ou L461**, puis **confirmez**.
- **Instrument, Ajouter un instrument, Enregistreur de données, L411, L412 ou L461, en USB**. Sélectionnez votre instrument et **confirmez**.
- Dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, accédez à **Configurer l'instrument** > **Communication**. Activez l'option **Se connecter au routeur**, définissez le protocole sur **UDP** et saisissez **3041** pour le port.
- Dans le champ des **paramètres du routeur Wi-Fi**, saisissez le nom du réseau (SSID) ainsi que le mot de passe. Le SSID correspond au nom du réseau auquel vous souhaitez vous connecter ; il peut s'agir du réseau de votre smartphone ou de votre tablette en mode point d'accès. Cliquez sur **Scan** pour rechercher les réseaux disponibles. Sélectionnez-en un, puis cliquez sur **Test** pour confirmer la connexion.
- Cliquez sur **OK** pour confirmer.



Configurer l'appareil

Général Communication Enregistrement Appareil

Wifi

☒ Activer le wifi

Mode : ☒ Point d'accès wif ☐ Connecter au routeur

Protocole : ☒ UDP ☐ TCP

Port : 3041

Paramètres du point d'accès wif

SSID : L411-LPC207L41 (32 caractères ASCII max.)

Mot de passe : 123456789 (8 à 64 caractères ASCII)

Authentification : Ouvrir

Paramètres du routeur wif

☒ Activer le DHCP

Adresse IP : 0 . 0 . 0 . 0

Adresse de passerelle : 0 . 0 . 0 . 0

Masque de sous-réseau : 0 . 0 . 0 . 0

SSID : dlink_DWR-920_085E (32 caractères ASCII max.)

Mot de passe : NhQxp48935 (8 à 64 caractères ASCII)

Scanner

Tester

DataViewSync™

☒ Activer

URL de DataViewSync™ : www.aemc.com

Port : 80

Mot de passe : password5 (8 à 20 caractères ASCII)

S'inscrire


Lire Enregistrer Charger


Figure 12

- L'appareil passe automatiquement en  **WIFI ST**. Si ce n'est pas le cas, appuyez 2 fois sur la touche **Sélection**  de l'appareil, puis 2 fois sur la touche  pour passer en  **WIFI ST**.

Votre appareil se connecte à ce réseau Wi-Fi.

La connexion en Wi-Fi point d'accès est perdue.

Une fois l'appareil connecté au réseau, vous pourrez trouver son adresse IP dans le mode information .

- Connectez le PC au router comme expliqué Figure 11.
- Dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, modifiez la connexion  en **Ethernet (Wi-Fi)** et entrez l'adresse IP de votre appareil, port 3041, protocole UDP.

Vous pouvez ainsi connecter plusieurs appareils sur le même réseau.

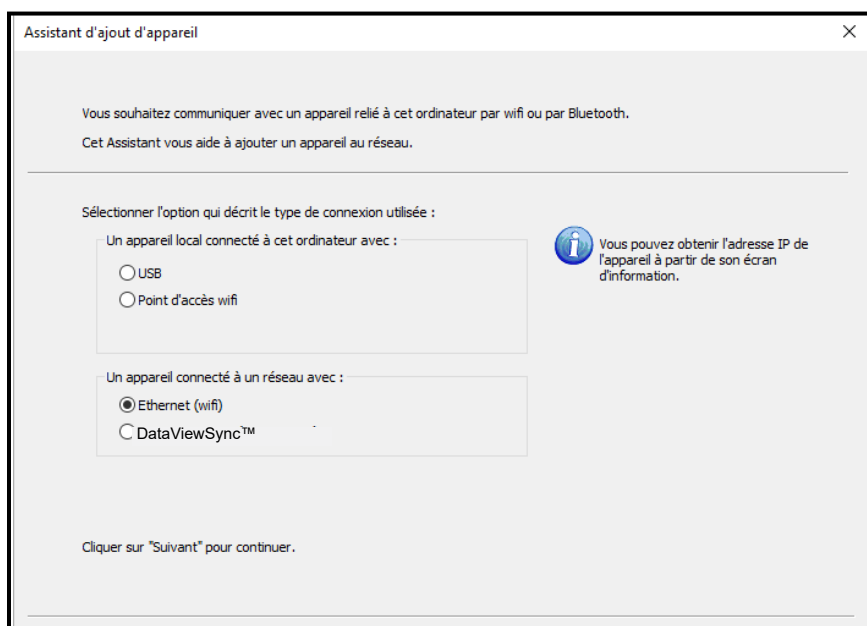


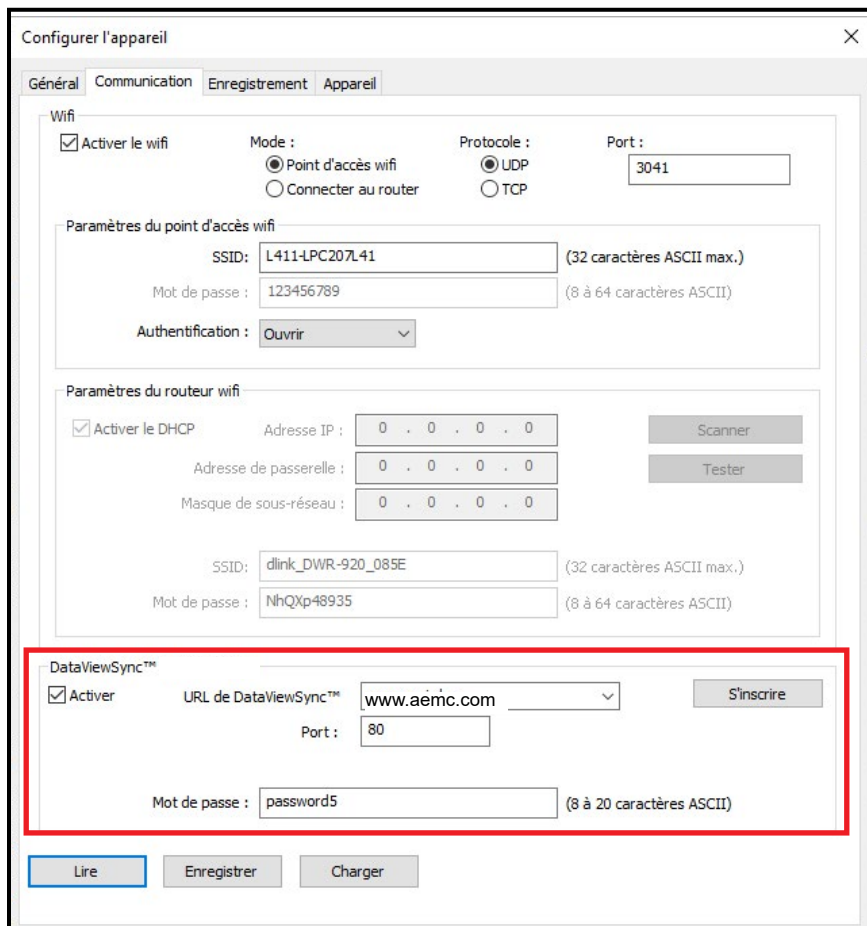


Figure 13

3.2.3.3 Configuration de la Connexion à DataViewSync™

- Pour connecter l'appareil à DataViewSync™, il doit être en  **WIFI ST** et le **router sur lequel il est connecté doit avoir accès à Internet pour pouvoir accéder à DataViewSync™**.
- Pour configurer DataViewSync™, connectez l'appareil en USB au l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.

- Allez dans le menu configuration , onglet **Communication**. Activez DataViewSync™ et entrez le mot de passe qui servira à vous connecter ensuite.
- Cliquez sur **S'inscrire** pour valider.



Configurer l'appareil

Général Communication Enregistrement Appareil

Wifi

☒ Activer le wifi

Mode :
☒ Point d'accès wifi
☐ Connecter au router

Protocole :
☒ UDP
☐ TCP

Port : 3041

Paramètres du point d'accès wifi

SSID: L411-LPC207L41 (32 caractères ASCII max.)

Mot de passe : 123456789 (8 à 64 caractères ASCII)

Authentification : Ouvrir

Paramètres du routeur wifi

☒ Activer le DHCP

Adresse IP : 0 . 0 . 0 . 0

Adresse de passerelle : 0 . 0 . 0 . 0

Masque de sous-réseau : 0 . 0 . 0 . 0

Scanner

Tester

SSID: dlink_DWR-920_085E (32 caractères ASCII max.)

Mot de passe : NhQXp48935 (8 à 64 caractères ASCII)

DataViewSync™

☒ Activer

URL de DataViewSync™: www.aemc.com

Port : 80


Mot de passe : password5 (8 à 20 caractères ASCII)

S'inscrire

Lire Enregistrer Charger

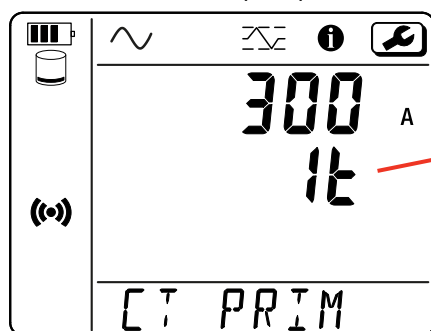
Figure 14

3.2.3.4 Connexion à DataViewSync™

- Dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, modifiez la connexion en cliquant sur  puis sur DataViewSync™.
- Entrez l'adresse de DataViewSync™ (la même que celle choisie pendant la configuration), le numéro de série de l'appareil et le mot de passe que vous avez défini dans l'étape précédente.
- Cliquez sur **Suivant** pour valider.

3.2.4 Courant Nominal Primaire (L411, L412)

Appuyez sur la touche  pour passer à l'écran suivant.



Nombre de tour que fait le tore autour du conducteur.

Figure 15

Pour L412:

- Branchez le ou les capteurs de courant.
- Le capteur de courant est automatiquement détecté par l'appareil.
- Si deux capteurs de courant sont branchés, ils doivent être identiques.

Pour les capteurs AmpFlex® ou MiniFlex®, appuyez sur la touche  pour choisir (300 ou 3000) A.

Pour les autres capteurs, la configuration se fait via l'application logicielle du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.

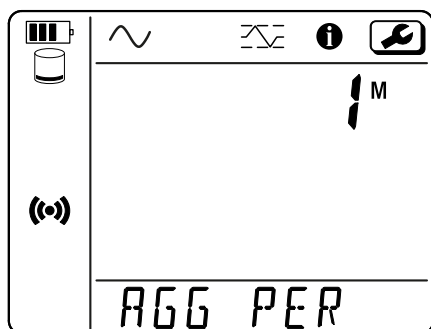
Les courants nominaux des capteurs de courant sont les suivants:

Capteur	Courant nominal	Choix du gain	Nombre de tour
Pince SR193-BK	1000 A	✗	✗
AmpFlex® 193-24-BK MiniFlex® MA194-24-BK	(300 ou 3000) A	✓	1, 2 ou 3 à configurer dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données
Pince MN193-BK 5 A	(5 à 25000) A <i>En utilisant un ratio</i>	à configurer dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données	✗
Pince MN193-BK 100 A	100 A	✗	✗
Pince MN93-BK	200 A	✗	✗
Pince MN94	200 A	✗	✗

Tableau 5

3.2.5 Période d'Agrégation

Appuyez sur la touche de navigation  pour passer à l'écran suivant.




Pour modifier la période d'agrégation, appuyez sur la touche:  1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 ou 60 minutes.

Figure 16

3.2.6 Mode d'Enregistrement Étendu

Appuyez sur la touche de navigation  pour passer à l'écran suivant.

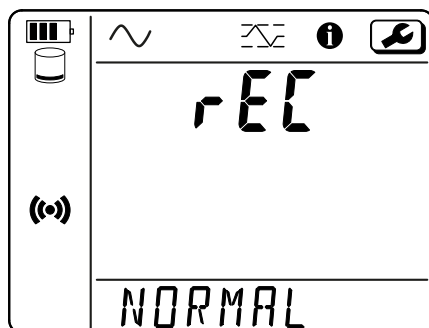



Figure 17

Lorsque l'appareil fait des enregistrements, il peut se mettre en veille entre deux mesures. Cela permet d'augmenter considérablement son autonomie.

En mode **NORMAL**, l'appareil n'est jamais en veille.

En mode **ÉTENDU**, l'appareil se met en veille et se réveille quelques secondes avant chaque mesure pour faire la mesure mais sans l'afficher. Il fait 4 mesures par période d'agrégation au lieu d'une mesure par seconde. Son temps de veille dépend donc de la période d'agrégation. Ce mode permet d'augmenter l'autonomie de l'appareil mais il y a moins de mesures et une perte d'information entre les mesures (voir § 8.1.2).

Appuyez sur la touche  pour choisir **NORMAL** ou **ÉTENDU**.

3.2.7 Reset

Appuyez sur la touche  pour passer à l'écran suivant.

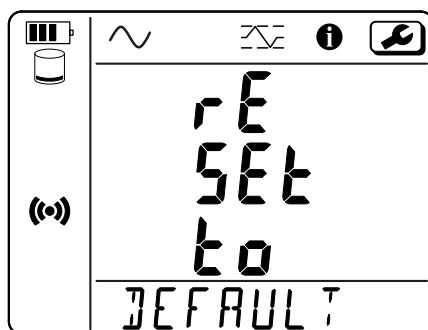








Figure 18

Pour remettre l'appareil dans la configuration de Wi-Fi par défaut (Wi-Fi direct, suppression du mot de passe), appuyez sur la touche .

L'appareil demande une confirmation avant d'effectuer le reset. Appuyez sur la touche  pour valider et sur n'importe quelle autre touche pour abandonner.

3.3 INTERFACE UTILISATEUR DISTANTE

L'interface utilisateur distante se fait à partir d'un PC, d'une tablette ou d'un smartphone.

- Elle permet:
 - de consulter les informations de l'appareil,
 - d'établir une connexion en Wi-Fi routeur,
 - de synchroniser la date et l'heure,
 - de programmer un enregistrement.
- Activez le Wi-Fi sur l'appareil. L'interface utilisateur distante peut fonctionner avec une liaison Wi-Fi point d'accès  ou une liaison Wi-Fi routeur  mais pas avec une liaison DataViewSync™.
- Sur le PC, la tablette ou le smartphone, connectez-vous comme au réseau Wi-Fi de votre appareil (voir § 3.2.3).
- Dans un navigateur Internet, entrez `http://adresse_IP_appareil`.
- Pour une liaison Wi-Fi point d'accès , `http://192.168.2.1`.
- Pour une liaison Wi-Fi routeur , l'adresse est indiquée dans le menu information (voir § 3.4).

Vous obtenez alors l'écran suivant (qui diffère en fonction du modèle de l'appareil):
Pour renseigner le SSID et le mot de passe, cliquez sur **Edit**.

L411 **Wi-Fi** RMS INFO RECORDING

SSID : dlink_DWR-920_085E

Password : NhQXp48935

IP Address : 192.168.002.001

Edit

SSID

Mot de passe

Adresse IP

Figure 19

Renseignez les champs puis cliquez sur **Submit**.

L411 **Wi-Fi Settings**

SSID
dlink_DWR-920_085E

Password
NhQXp48935

Submit

Quit

SSID

Mot de passe

Soumettre

Quitter

Figure 20

Cliquez sur **RMS** pour afficher les mesures.:

L411 Wi-Fi **RMS** INFO RECORDING

I1: 0.0 A

F: --- Hz

Figure 21

Cliquez sur **INFO** pour afficher les informations sur l'instrument.

Cliquez sur **Synchroniser la date et l'heure** pour synchroniser la date et l'heure de votre instrument avec votre PC, votre tablette ou votre smartphone.

L411

WI-FI

RMS

INFO

RECORDING

10:51:02

2024-10-28

Location :

Serial Number :

Name :

Firmware Version :

Current Sensor:

Range

LPC207L41

L411

2.20

AmpFLEX/MiniFLEX

3000

Synchronize date and hour

Emplacement

Número de série

Nom

Version du firmware

Capteur de courant

Gamme de mesure

Synchroniser la date et l'heure.

Figure 22

Cliquez sur **ENREGISTREMENT** pour afficher les informations relatives à l'enregistrement en cours ou au dernier enregistrement effectué.

L411

WI-FI

RMS

INFO

RECORDING

Recording Status :

Session Name :

Recording Start :

Recording End :

Recording Duration :

Recording Mode :

SD-Card Status :

SD-Card Capacity :

SD-Card Free Space :

Inactive

ESSAI 02

1/1/2024 1:00:00

8/10/2024 23:06:01

221:22:6:1 (days:h:min:s)

Normal Recording

Space available for pending or active recording

7694 (MBytes)

7690 (MBytes)

Program recording

État de l'enregistrement

Nom de la session

Début de l'enregistrement

Fin de l'enregistrement

Durée de l'enregistrement

Mode d'enregistrement

État de la carte SD

Capacité de la carte SD

Espace libre sur la carte SD

Programmer un enregistrement.

Figure 23

Cliquez sur **Programmer l'enregistrement** pour configurer l'enregistrement. Cliquez sur **Quitter** pour sortir des paramètres de session.

L411

Session Settings

Session name

ESSAI 02 Rec USB ALI Interrompue

Aggregation period :

1 min

▼

Start now

☐

Start date and hour

28 / 10 / 2024 10 : 58

End date and hour

28 / 10 / 2024 11 : 13

Recording duration :

Days

Hours

Minutes

0

0

15

Activate extended recording mode

☐

Program recording

Quit

Nom de la session

Période d'agrégation

Démarrer maintenant

Date et heure du début

Date et heure de fin

Durée de l'enregistrement

Jours Heures Minutes

Activer l'enregistrement en mode étendu

Lancer l'enregistrement

Quitter

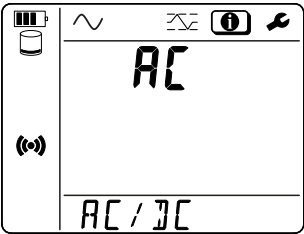
Figure 24

3.4 INFORMATION

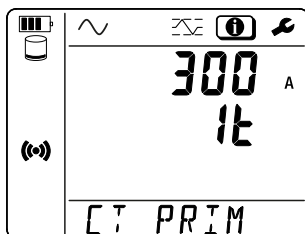
Pour entrer dans le mode Information, appuyez sur la touche ◀ ou ▶ jusqu'à ce que le symbole ⓘ soit sélectionné.

À l'aide des touches ▲ et ▼, faites défiler les informations de l'appareil:

- Type de signal AC/DC (L461)



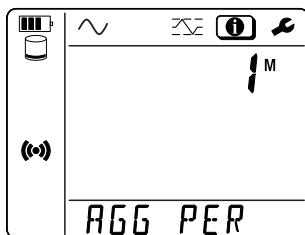
- Courant nominal primaire (L411 et L412)



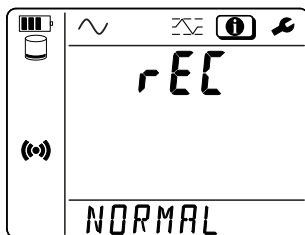
**AEMC® Instruments
Sondes de courant
alternatif et capteurs
compatibles**

- SR193-BK: 1000 A
- AmpFlex® ou MiniFlex®: 300 A ou 3000 A
- MN193-BK: 5 A
Range: 5 A changeable
- MN193-BK: 100 A
Range: 100 A
- MN93-BK: 200 A
- MN94: 200 A

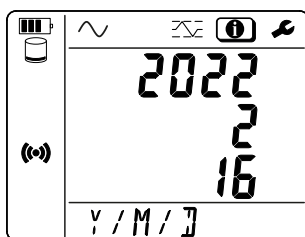
- Période d'agrégation



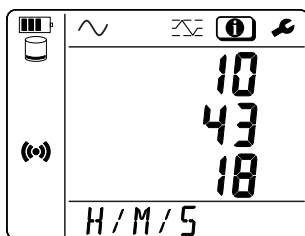
- Type d'enregistrement
Normal ou Étendu



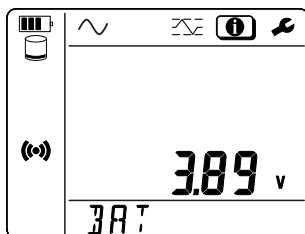
- Date
Année, mois, jour



- Heure
Heure, minute, seconde



■ Tension pile



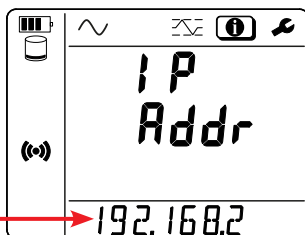
■ Adresse IP (défilante)

192.168.2.1 3041 UDP

Si le Wi-Fi est activé,
l'instrument fait défiler
l'adresse IP, le port
et la méthode de
transmission réseau.

Exemple:

192.168.2.1 3041 UDP



Si le Wi-Fi est désactivé,
l'instrument affiche:
WIFI OFF.

■ Version du logiciel et numéro de série défilant.

L'instrument fait défiler
la version du logiciel et
le numéro de série.

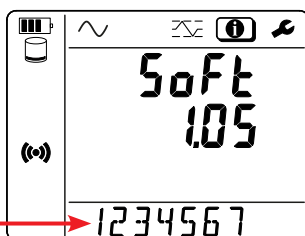


Tableau 6

4. UTILISATION

Une fois l'appareil configuré, vous pouvez l'utiliser.

4.1 BRANCHEMENTS



REMARQUE: Lorsque vous faites des branchements sur des réseaux sous tension, notamment les capteurs de courant de type B, vous devez utiliser des protections individuelles de sécurité.

Les pinces ampèremétriques et les capteurs de courant flexibles servent à mesurer le courant circulant dans un câble sans ouvrir le circuit. Ils isolent également l'utilisateur des tensions dangereuses présentes sur le circuit.

Le choix du capteur de courant à utiliser dépend du courant à mesurer et du diamètre des câbles.

Lorsque vous installez des capteurs de courant, dirigez la flèche qui se trouve sur le capteur vers la charge.

Quand un capteur de courant n'est pas branché, l'appareil affiche - - - -.

4.1.1 Modèle L411

- Appuyez sur le dispositif d'ouverture du capteur.
- Enserrez le câble à mesurer. Dans la mesure du possible, le câble doit être centré à l'intérieur du tore.
- Refermez le tore. Un **clic** vous confirmera que sa fermeture est correcte.

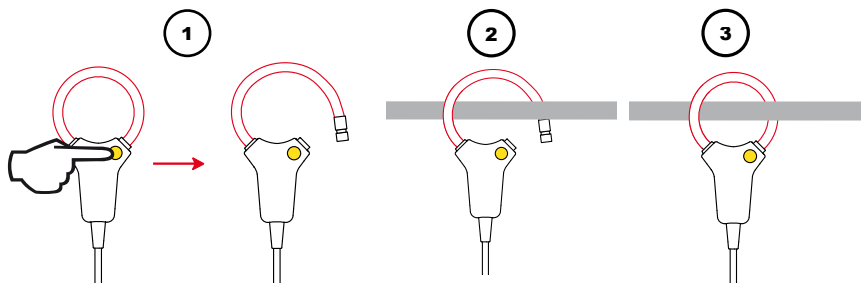


Figure 25

- Pour retirer le capteur, appuyez sur le dispositif d'ouverture. Retirez le capteur du câble à mesurer puis refermez-le.

4.1.2 Modèle L412

- Branchez le premier capteur de courant sur la borne **I1**.
- S'il y a lieu, branchez le deuxième capteur de courant sur la borne **I2**.



REMARQUE: Si deux capteurs de courant sont branchés, ils doivent être identiques.

- Appuyez sur la gâchette de la pince pour ouvrir les mâchoires de la pince.
- Enserrez ensuite le câble à mesurer. Dans la mesure du possible, le câble doit être centré à l'intérieur des mâchoires de la pince.
- La flèche située sur le boîtier de la pince doit être orientée dans le sens supposé du courant.
- Relâchez la gâchette et veillez à ce que les mâchoires soient correctement refermées.

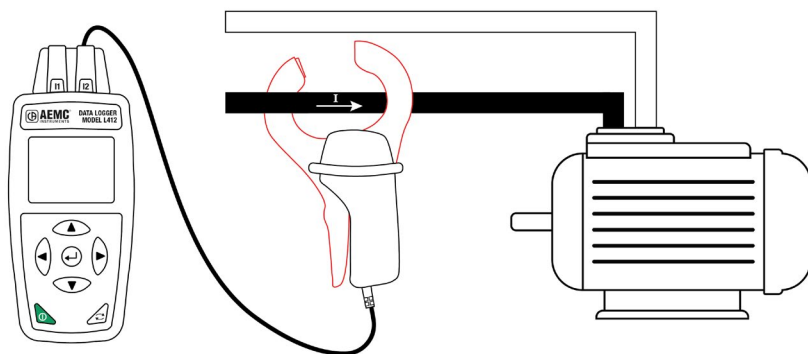


Figure 26

4.1.3 Modèle L461

- Branchez le cordon de sécurité noir sur la borne **COM**.
- Branchez le cordon de sécurité rouge sur la borne **+**.
- Branchez les cordons sur la tension à mesurer.

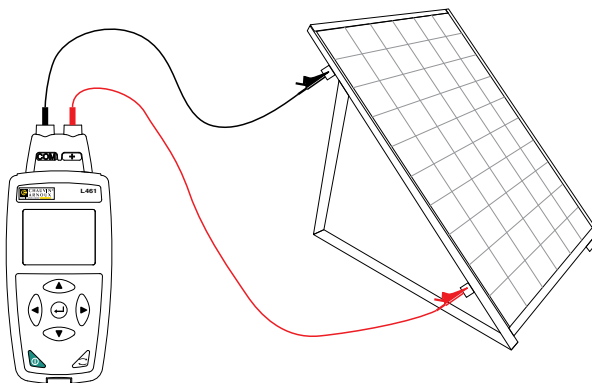


Figure 27

4.1.4 Surveillance d'un Panneau de Distribution

Assurez-vous que la tension du circuit surveillé ne dépasse pas la tension d'entrée nominale de l'instrument.

- Raccordez le fil de sécurité noir à la borne **COM**.
- Raccordez le fil de sécurité rouge à la borne **+**.
- Raccordez les fils aux points de tension à surveiller (par exemple, phase-neutre ou phase-phase aux bornes du disjoncteur).

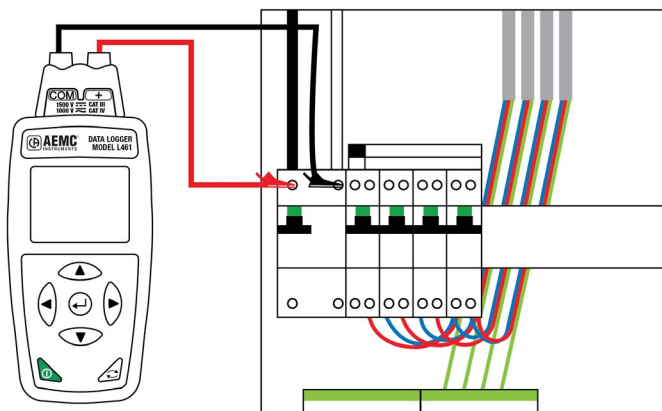


Figure 28

4.1.5 Surveillance à une Prise

Assurez-vous que la tension de sortie ne dépasse pas la tension d'entrée nominale de l'instrument.

- Connectez les fiches bananes de l'accessoire Cat. 2118.49, adaptateur fiche-banane, aux bornes **+** et **COM** de l'instrument (rouge sur **+**, noir sur **COM**).
- Insérez l'extrémité à lames de l'adaptateur dans la prise à surveiller.

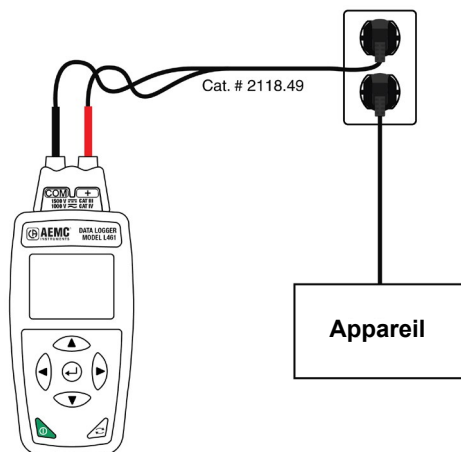


Figure 29

4.2 ENREGISTREMENT



REMARQUE: Pendant un enregistrement, il n'est pas possible de modifier la configuration de l'appareil.

Pour démarrer un enregistrement:

- Vérifiez qu'il y a bien de la place en mémoire (, , ou mais pas , voir § 6.11 Mémoire).
- Appuyez sur la touche **Sélection** une première fois. L'appareil affiche **START REC. PUSH ENTER TO START RECORDING** (pour démarrer un enregistrement appuyez sur la touche **Entrée**). S'il affiche **SD CARD FULL** c'est que la mémoire est pleine et les enregistrements ne peuvent pas se faire.
- Validez avec la touche . Le symbole **REC** clignote pendant 5 secondes. Puis il reste allumé en fixe si l'enregistrement est normal ou il clignote toutes les 5 secondes si l'enregistrement est étendu.

Pour arrêter l'enregistrement, procédez de la même manière.

- Appuyez sur la touche **Sélection** . L'appareil affiche **STOP REC. PUSCH ENTER TO STOP RECORDING** (pour arrêter l'enregistrement appuyez sur la touche **Entrée**).
- Validez avec la touche . Le symbole **REC** disparaît.

Il est aussi possible de gérer les enregistrements à partir de Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données (voir § 5).

4.3 MODES D'AFFICHAGE DES VALEURS MESURÉES

L'appareil possède deux modes d'affichage de mesure, et , représentés par les icônes en haut de l'afficheur. Pour passer d'un mode à l'autre, utilisez les touches ou .

Les affichages sont accessibles dès que l'appareil est allumé mais les valeurs sont à zéro. Dès qu'il y a une présence de tension ou de courant sur les entrées, les valeurs se mettent à jour.

4.3.1 Mode de Mesure

Ce mode permet d'afficher les valeurs en temps réel.

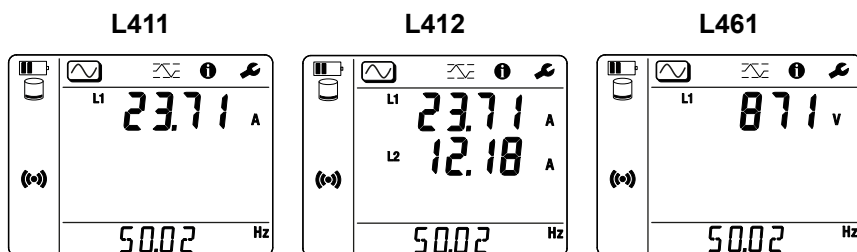


Figure 30

Pour le L412, si le capteur de courant n'est pas détecté, les mesures ne sont pas définies (affichage de - - - -).

Pour le L461, s'il s'agit d'une mesure continue, à la place de fréquence, l'appareil affiche **DC**.

L461

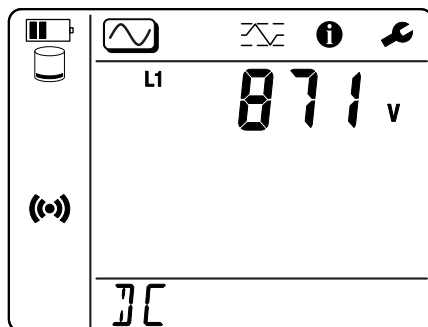


Figure 31

4.3.2 Mode Maximum

Ce mode permet d'afficher les valeurs agrégées maximales des mesures.

Selon l'option sélectionnée dans le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, il peut s'agir des valeurs agrégées maximales pour l'enregistrement en cours ou des valeurs agrégées maximales du dernier enregistrement, ou des valeurs agrégées maximales depuis la dernière remise à zéro.

L411

L412

L461

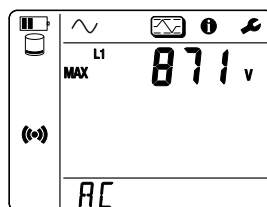
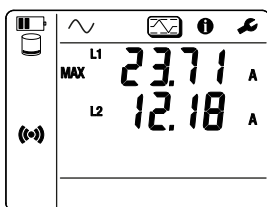
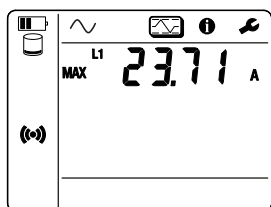


Figure 32




NOTA: Pour le L461, les valeurs maximales en DC peuvent être négatives.

5. DATAVIEW® SOFTWARE

DataView permet à un ordinateur de se connecter à divers appareils AEMC® Instruments et d'interagir avec eux, notamment les enregistreurs de données Modèles L411, L412 et L461. L'objectif principal de DataView est de visualiser les données enregistrées par l'instrument et de les présenter sous forme de rapport. Il vous permet d'ouvrir des enregistrements, de les transférer vers un PC, de les exporter vers un tableur, de visualiser les courbes correspondantes, ainsi que de créer et d'imprimer des rapports. DataView® vous informera également si une mise à jour du firmware est disponible.

Le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données permet de:

- Connecter l'appareil au PC par USB ou par Wi-Fi.
- Configurer l'appareil: donner un nom à l'appareil, choisir la durée d'extinction automatique, bloquer la touche **Sélection**  de l'appareil, régler la date et l'heure et formater la carte SD.
- Configurer la communication entre l'appareil, le PC et le réseau.
- Configurer les enregistrements: choisir leurs noms, leur durée, leur date de début et de fin, la période d'agrégation et le type d'enregistrement.
- Configurer l'appareil: choisir AC/DC (L461), choisir la fréquence, configurer les capteurs de courant (L411 et L412), choisir si les valeurs MAX sont agrégées ou non. Cette configuration peut être protégée par un mot de passe.

Lors de l'installation, vous pourrez sélectionner les Panneau de Configuration AEMC® Instruments que vous souhaitez installer. Si vous avez l'intention d'utiliser DataView® pour la génération de rapports, vous DEVEZ installer le Panneau de Configuration de DataView Core.

Si vous n'utilisez pas DataView pour vous connecter à un Panneau de Configuration, vous pouvez effectuer des configurations limitées directement via la face avant de l'instrument (voir § 3.2.1).


5.1 INSTALLATION DE LOGICIELS

REMARQUE:



1. Vous devez disposer des droits administrateur sur votre PC pour installer le logiciel le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.
 2. **NE** connecte **PAS** l'instrument à l'ordinateur avant d'installer le logiciel et les pilotes.
-

Pour installer un logiciel:

1. Insérez la clé USB dans un port USB disponible.
2. Une fois le dossier DataView ouvert, double-cliquez sur  (Setup.exe). L'écran du programme d'installation de DataView s'affiche.
3. L'écran d'installation (Setup) de DataView s'affiche.
 - a. Dans la section Langue, sélectionnez la langue souhaitée pour UI.
 - b. Dans la liste des options, sélectionnez DataView Version.

De plus, vous pouvez également sélectionner **Adobe Reader**. Ce lien renvoie vers le site Web d'Adobe, où vous pourrez télécharger la dernière version de Reader afin de consulter ultérieurement les documents PDF de DataView.

L'option **Manuels d'utilisation** affiche une liste des fichiers PDF contenus sur la clé USB fournie avec DataView.

Lorsque vous êtes prêt, **cliquez sur Installer**. Si vous êtes invité à autoriser des modifications sur l'appareil, **cliquez sur Oui**.

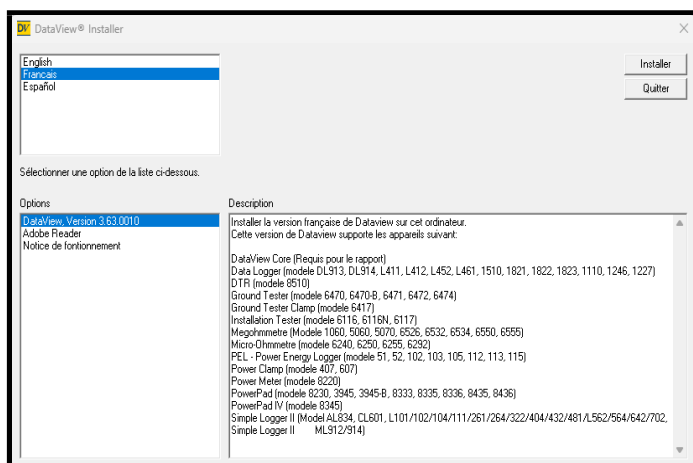


Figure 33

- Chaque famille de produits AEMC® dispose de son propre Panneau de Configuration. L'écran **Sélectionner le logiciel à installer** s'affiche, avec toutes les options présélectionnées, indiquant une installation complète.

NOTA: Pour activer ultérieurement DataView en vue de la génération de rapports, vous **DEVEZ** désormais sélectionner DataView Core pour l'installation.

Pour économiser de l'espace disque, **désélectionnez** les logiciels que vous ne souhaitez pas installer, puis **cliquez sur Suivant**. À tout moment, pour vérifier vos sélections précédentes, **cliquez sur Précédent**.

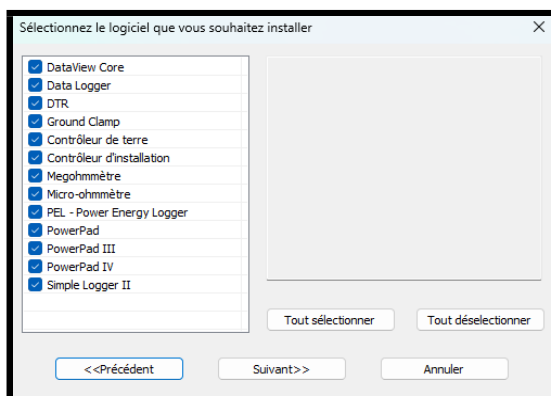


Figure 34

5. L'écran de **confirmation de l'installation** s'affichera. Si l'instrument USB (ou le câble) est connecté à l'ordinateur, **déconnectez-le** avant de poursuivre. Lorsque vous êtes prêt, **cliquez sur Installer** pour continuer. L'assistant InstallShield® se lance.

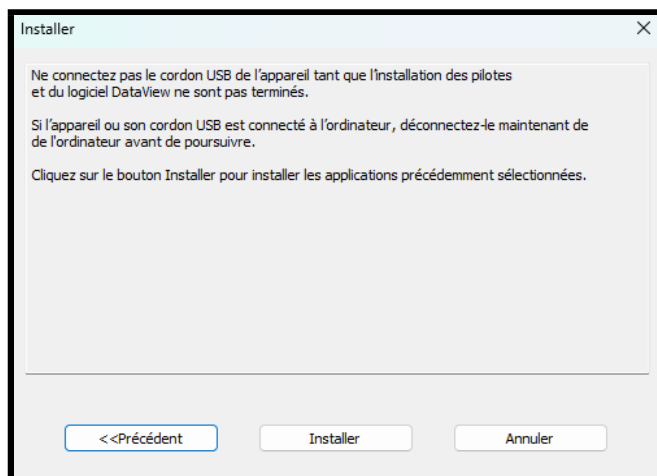


Figure 35

6. L'assistant InstallShield® installe le logiciel sélectionné. Si une version antérieure du logiciel est déjà installée sur votre PC, l'assistant InstallShield® effectuera, pour chaque programme sélectionné:
- (a) Il vous demande de confirmer l'installation du programme. **Cliquez sur Suivant.**
 - (b) Afficher une barre d'état indiquant la progression de l'installation.
7. Une fois l'Assistant InstallShield® terminé, l'écran **L'installation des composants est terminée** s'affiche. **Cliquez sur Terminer.**

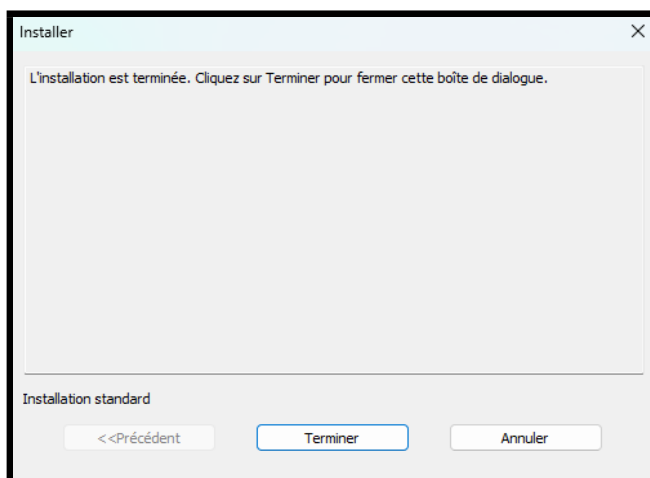


Figure 36

8. Le programme revient à l'écran d'installation de DataView. Cliquez sur Quitter.

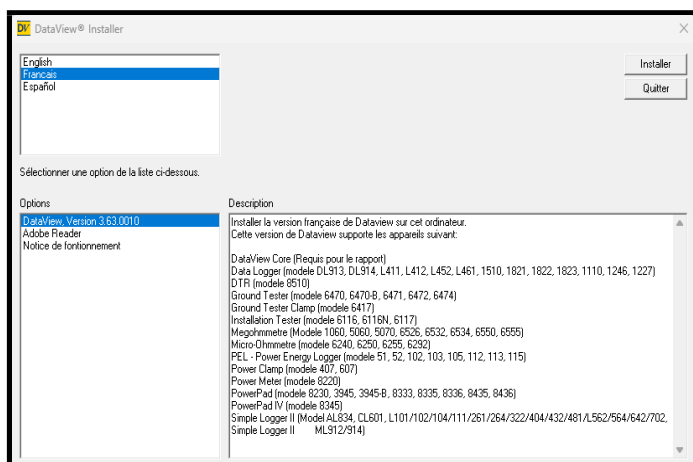





Figure 37

9. Le dossier DataView apparaît désormais sur le bureau de votre PC  ; il contient l'icône du Panneau de Configuration de L'enregistreur de

Données , ainsi que les icônes de tout autre Panneau de Configuration installé. **Cliquer sur l'icône du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données** ouvre le Panneau de Configuration de

L'enregistreur de Données. **Cliquer sur l'icône DataView**  dans le dossier DataView ouvre le programme **DataView Core**.

10. Vous pouvez maintenant ouvrir le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données et connecter votre instrument à l'ordinateur. Suivez les instructions affichées sur l'instrument.

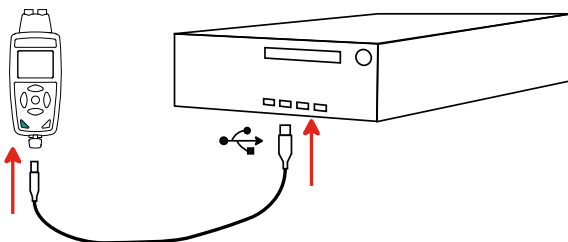



Figure 38



REMARQUE: Pour plus d'informations sur l'utilisation du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données, accédez à l'aide en appuyant sur la touche F1 depuis n'importe quel écran ou en cliquant sur l'icône d'aide  située dans la barre de menus supérieure du Panneau de Configuration.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Paramètre	Conditions de référence
Température ambiante	23 ± 2 °C
Humidité relative	(45 à 75) % HR
Préchauffage	L'appareil doit être sous tension depuis au moins une heure.
Mode commun	Sans (l'appareil est alimenté sur piles).
Champ magnétique	< 40 A/m AC
Champ électrique	0 V/m AC
Harmoniques	< 0,1 %

Tableau 7

6.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES

6.2.1 Générale

Les incertitudes intrinsèques sont exprimées en % de la lecture (R) avec un offset en nombre de points: $\pm (a \% R + b)$

$I_{nom} = I$ nominal

6.2.2 Modèle L411

6.2.2.1 Conditions de Référence Spécifiques

Influencer la Quantité	Conditions de Référence
Courant	Pas de composante en DC
Fréquence	50 Hz ± 0.1 Hz or 60 Hz ± 0.1 Hz
Conducteur	Centré dans le capteur de courant, sans conducteur externe.

Tableau 8

6.2.2.2 Spécifications de Mesure de Courant

Calibre	300 A		3000 A	
Domaine de mesure spécifié	(0,40 - 99,99) A	(90,0 - 360,0) A	(2,0 - 99,99) A	(0,900 - 3,600) kA
Résolution	10 mA	100 mA	100 mA	1 A
Incertitude intrinsèque	± (1 % R + 10 ct)	± (1 % R + 4 ct)	± (1 % R + 5 ct)	± (1 % R + 4 ct)

Tableau 9

Pour la gamme 300 A, au delà de 400 A, l'appareil affiche **OL**.

Pour la gamme 3000 A, au delà de 3 800 A, l'appareil affiche **OL**.

6.2.2.3 Seuil du Capteur de Courant

En dessous du seuil, la mesure affichée est mise à zéro.

Courant Nominal	Nombre de Tours	Seuil
3000 A	1	1 A
	2	0,5 A
	3	0,4 A
300 A	1	0,24 A
	2	0,12 A
	3	0,08 A

Tableau 10



REMARQUE: See also current sensor limitation see § 6.2.3.2.

6.2.2.4 Caractéristiques de la Mesure de Fréquence

Domaine de mesure spécifié	45,00 - 65,00 Hz
Résolution	0,01 Hz
Incertitude intrinsèque	± 0,1 Hz

Tableau 11

En dehors de la plage de mesure, l'appareil affiche - - - - -.

6.2.3 Modèle L412

6.2.3.1 Conditions de Référence Spécifiques

Influencer la Quantité	Conditions de Référence
Courant	Pas de composante en DC
Fréquence	50 Hz ± 0.1 Hz or 60 Hz ± 0.1 Hz
Conducteur	Centré dans le capteur de courant, sans conducteur externe.

Tableau 12

6.2.3.2 Spécifications des Capteurs de Courant



REMARQUE: Reportez-vous à la fiche de sécurité fournie avec le capteur de courant ou à la notice de fonctionnement.

Les gammes de mesure sont celles des capteurs de courant. Parfois, elles peuvent différer des plages mesurables par l'appareil.

La plage de mesure du L412 est [0,2 % Inom ; 120 % Inom]

L'incertitude du L412 est $\pm (1 \% R + 0,1 \% \text{Inom})$

avec Inom: courant nominal du capteur de courant.

R: lecture de la mesure

L'incertitude totale est la somme de l'incertitude de l'appareil et de l'incertitude du capteur de courant.

SR193-BK

Domaine de mesure spécifié	(1,00 à 49,99) A	(50,00 à 99,99) A	(90,0 à 999,9) A	(0,900 à 1,200) kA
Résolution	10 mA	10 mA	100 mA	1 A
Incertitude intrinsèque	$\pm (1 \% R + 2 \text{ ct})$	$\pm (0,5 \% R + 1 \text{ ct})$	$\pm (1 \% R + 1 \text{ ct})$	$\pm (1 \% R + 1 \text{ ct})$

Tableau 13

Au delà de 1200 A, l'appareil affiche **OL**.

MN93-BK

Domaine de mesure spécifié	(0,50 à 99,99) A	(90,0 à 240,0) A
Résolution	10 mA	100 mA
Incertitude intrinsèque	$\pm (1 \% R + 10 \text{ pt})$	$\pm (1 \% R + 1 \text{ pt})$

Tableau 14

Au delà de 240 A, l'appareil affiche **OL**.

MN193-BK

Domaine de mesure spécifié Calibre 100 A	(0,200 à 9,999) A	(9,00 à 99,99) A	(90,0 à 120,0) A
Résolution	1 mA	10 mA	100 mA
Incertitude intrinsèque	$\pm (1 \% R + 2 \text{ pt})$	$\pm 1 \% R$	

Tableau 15

Au delà de 120 A, l'appareil affiche **OL**.

Domaine de mesure spécifié Calibre 5 A	(0,010 à 0,249) A	(0,250 à 6,000) A
Résolution	1 mA	1 mA
Incertitude intrinsèque	$\pm(1,5 \%R + 1 \text{ pt})$	$\pm 1 \%R$

Tableau 16

Au delà de 6 A, l'appareil affiche **OL**.

Unités de mesure et plage de mesure pour la pince MN93A

Gamme de mesure MN93A 5A: (5 à 25000) A

Gamme de Mesure	999.9	9.999	99.99	999.9	9.999	99.99
Unité	mA *	A	A	A	kA	kA

* Pour le logiciel du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données uniquement

Tableau 17

MN94

Domaine de mesure spécifié	(10,00 à 99,99) A	(90,0 à 240,0) A
Résolution	10 mA	100 mA
Incertitude intrinsèque	$\pm(0,6 \%R + 1 \text{ pt})$	$\pm(0,3 \%R + 1 \text{ pt})$

Tableau 18

Au delà de 240 A, l'appareil affiche **OL**.

MiniFlex® / AmpFlex®

Calibre	300 A		3000 A	
Domaine de mesure spécifié	(0,50 à 99,99) A	(90,0 à 360,0) A	(2,0 à 999,9) A	(0,900 à 3,600) kA
Résolution	10 mA	100 mA	100 mA	1 A
Incertitude intrinsèque	$\pm(1 \%R + 20 \text{ pt})$	$\pm(1 \%R + 4 \text{ pt})$	$\pm(1 \%R + 10 \text{ pt})$	$\pm(1 \%R + 4 \text{ pt})$

Tableau 19

L'incertitude donnée est la somme de l'incertitude du L412 et du capteur MiniFlex® ou AmpFlex®.

Pour le calibre 300 A, au delà de 400 A, l'appareil affiche **OL**.

Pour le calibre 3000 A, au delà de 3800 kA, l'appareil affiche **OL**.

Limitation des AmpFlex® et des MiniFlex (L411 et L412)

Comme pour tous les capteurs de Rogowski, la tension de sortie des AmpFlex® et des MiniFlex est proportionnelle à la fréquence.

Un courant élevé à fréquence élevée peut saturer l'entrée courant des appareils.

Pour éviter la saturation, il faut respecter la condition suivante:

$$\sum_{n=1}^{n=\infty} [n \cdot I_n] < I_{nom}$$

Avec I_{nom} la gamme du capteur de courant

n le rang de l'harmonique

I_n la valeur du courant pour l'harmonique de rang n

Par exemple, la gamme de courant d'entrée d'un gradateur doit être 5 fois inférieure à la gamme de courant sélectionnée de l'appareil.

Cette exigence ne tient pas en compte de la limitation de la bande passante de l'appareil, qui peut conduire à d'autres erreurs.

6.2.3.3 Seuils des Capteurs de Courant

En dessous du seuil, la mesure affichée est mise à zéro.

Capteur	Courant nominal	Nombre de tour	Seuil d'affichage
SR193-BK	1000 A	-	0,50 A
MN93-BK	200 A	-	0,10 A
MN193-BK	5 A	-	2,5 mA *
	100 A	-	50 mA
MN94	200 A	-	50 mA
AmpFlex® 193-24-BK MiniFlex® A194-24-BK	300 A	1 tour	0,24 A
		2 tours	0,12 A
		3 tours	0,08 A
	3000 A	1 tour	1 A
		2 tours	0,5 A
		3 tours	0,4 A

*: cette valeur est à multiplier par le ratio (entre 5 et 25000 A)

Tableau 20

6.2.3.4 Spécifications de Mesure de Fréquence sur le Canal 1

Domaine de mesure spécifié	(45,00 to 65,00) Hz
Résolution	0,01 Hz
Incertitude intrinsèque	$\pm 0,1$ Hz

Tableau 21

En dehors de la plage de mesure, l'appareil affiche - - - -.

6.2.4 Modèle L461

6.2.4.1 Conditions de Référence Spécifiques

Impédance d'entrée: 7 M Ω par entrée

Surcharge permanente maximale: 1800 V_{AC} ou DC

6.2.4.2 Spécifications de Mesure en DC

La composante AC < 1 % composante DC

Domaine de mesure spécifié	$\pm 10,0 - 999,9$ V	$\pm 900 - 1700$ V
Résolution	100 mV	1 V
Incertitude intrinsèque	$\pm(1 \%R + 5 \text{ pt})$	$\pm(1 \%R + 1 \text{ pt})$

Tableau 22

Au delà de 1800 V_{DC}, l'appareil affiche OL.

6.2.4.3 Spécifications de Mesure en AC

Fréquence: $50 \pm 0,1$ Hz et $60 \pm 0,1$ Hz

Facteur de crête: $\sqrt{2}$

La composante DC < 1 % composante AC

Signal sinusoïdal

Domaine de Mesure Spécifié	(10,0 à 999,9) V	(900 à 1200) V
Résolution	100 mV	1 V
Incertitude intrinsèque	$\pm(1 \%R + 5 \text{ pt})$	$\pm(1 \%R + 1 \text{ pt})$

Tableau 23

Au delà de 1300 V_{AC}, l'appareil affiche OL.

Les tensions < 0,2 V_{AC} sont mises à zéro.

6.2.4.4 Spécifications de Mesure de Fréquence

Domaine de mesure spécifié	(45,00 à 65,00) Hz
Résolution	0,01 Hz
Incertitude intrinsèque	± 0,1 Hz

Tableau 24

En dehors de la plage de mesure, l'appareil affiche - - - -.

6.3 VARIATION DANS LE DOMAINE D'UTILISATION

6.3.1 Modèle L411

Grandeurs d'influence	Domaine d'Influence	Quantité Influencée	Influences
Température	(-20 à +50) °C	Courant	± 400 ppm/°C
		Temps	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Humidité relative	(30 à 85) % HR	Courant	±(1 %R + 2 pt)
Alimentation sur piles	(3,6 à 4,8) V	Courant	-
Alimentation sur USB	(4,4 à 5,25) V	Courant	±(1 %R + 1 pt)
Réjection en mode commun AC 50/60 Hz	(0 à 1000) V	Courant	2 mA/V
Signal non sinusoïdal avec des harmoniques < 6 kHz	Variateur à coupure de phase	Courant	1 %
	Carré		1 %
	Pont de diodes		Non supporté
Facteur de crête	1,4 à 2	Courant	1 %
	2 à 3		1 % de la fin d'échelle
Fréquence	(45 à 65) Hz	Courant	± 0,05 %/Hz
Conducteur externe adjacent parcouru par un courant AC à 50/60 Hz	conducteur au contact du capteur	Courant	> 40 dB typique
	conducteur près de l'encliquetage		> 33 dB
Position du conducteur dans le capteur		Courant	≤ 2,5 %
Champ électrique	10 V/m 100 MHz à 1 GHz	Courant	< 2 % de la fin d'échelle

Tableau 25

6.3.2 Modèle L412

Grandeurs d'Influence	Domaine d'Influence	Quantité Influencée	Influences
Température	(-20 à +50) °C	Courant	± 400 ppm/°C
		Temps	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Humidité relative	(30 à 85) % HR	Courant	±(1 %R + 2 pt)
Alimentation sur piles	(3,6 à 4,8) V	Courant	-
Alimentation sur USB	(4,4 à 5,25) V	Courant	±(1 %R + 1 pt)
Signal non sinusoïdal avec des harmoniques < 6 kHz	Variateur à coupure de phase	Courant	1 %
	Carré		1 %
	Pont de diodes		Non supporté
Facteur de crête	1,4 à 2	Courant	1 %
	2 à 3		1 % de la fin d'échelle
Fréquence	(45 à 65) Hz	Courant	± 0,05 %/Hz
Conducteur externe		Courant	Voir les caractéristiques du capteur de courant
Position du conducteur		Courant	
Champ magnétique		Courant	
Champ électrique	10 V/m 100 MHz à 1 GHz	Courant	< 2 % de la fin d'échelle

Tableau 26

6.3.2.1 Signaux Perturbés

La bande passante des signaux suivants doit être < 6 kHz. Le courant est compris entre 5 % et 50 % de la valeur nominale.

Type de signal	Capteur	Influence Typique
Variateur à coupure de phase	MN193-BK	< 1%
	MA194-24-BK	< 3%
Carré	MN193-BK	< 1%
	MA194-24-BK	< 3 %

Tableau 27

Les signaux d'un pont redresseur avec une composante continue ne sont pas prises en charge par Modèle L411 et Modèle L412.

6.3.3 Modèle L461

Grandeurs d'Influence		Domaine d'Influence	Quantité Influencée	Influences
Température		(-20 à +50) °C	V _{DC}	± 52 mV/°C
			V _{AC}	± 110 ppm/°C
			Temps	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Humidité relative		(30 à 85) % HR	V	±(1 %R + 2 pt)
Alimentation sur piles		(3,6 à 4,8) V	V	-
Alimentation sur USB		(4,4 à 5,25) V	Courant	±(1 %R + 1 pt)
Réjection en mode commun	AC	(0 à 1000) V _{AC}	V _{DC}	65 dB
	DC	(-1000 à 1000) V _{DC}	V _{AC}	65 dB
Réjection en mode série	AC	(0 à 800) V _{AC}	V _{DC}	47 dB
	DC	(-500 à 500) V _{DC}	V _{AC}	47 dB
Fréquence		(45 à 65) Hz	V _{AC}	± 0,05 %/Hz

Tableau 28

6.4 ALIMENTATION

6.4.1 Piles

L'appareil est alimenté par 3 piles alcalines de type AA ou LR6.

Masse des piles: 3 x 26 g environ

Consommation: 120 mA max

L'autonomie avec des piles neuves est de:

- 3 jours en enregistrement sans Wi-Fi
- 1 jour avec le Wi-Fi activé
- En enregistrement en mode **ÉTENDU** sans Wi-Fi:
 - 2 semaines pour une période d'agrégation de 1 minute
 - 10 semaines pour une période d'agrégation de 10/15 minutes

Lorsque l'appareil est hors tension, l'horloge en temps réel est conservée pendant plus de 120 jours.

Lorsque les piles sont vides, la configuration est conservée pendant 5 ans.

L'appareil peut également être alimenté par des accumulateurs rechargeables, mais l'autonomie sera moindre. Utilisez des NiMH de type AA ou LR6, 2500 mA·h.

6.4.2 Via USB

L'appareil peut aussi être alimenté via un cordon USB micro USB, branché soit sur un PC soit sur une prise murale via un adaptateur secteur.

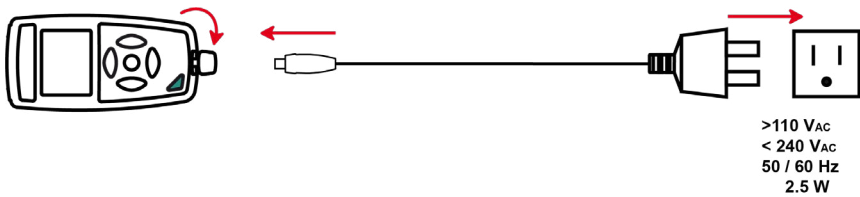


Figure 39

Domaine de fonctionnement: (4,4 à 5,25) V

Puissance: 0,6 W max

6.5 CARACTÉRISTIQUES D'ENVIRONNEMENT

Température et humidité relative

1 =	Plage de référence:	(20 to 26) °C de (45 to 75) % HR
1+2 =	Plage de fonctionnement:	(-10 to 42) °C de (10 to 85) % HR (-10 to 50) °C de (10 to 75) % HR
1+2+3 =	Plage de stockage avec piles:	(-40 to 35) °C de (0 to 95) % HR (-40 to 70) °C de (0 to 75) % HR

% HR

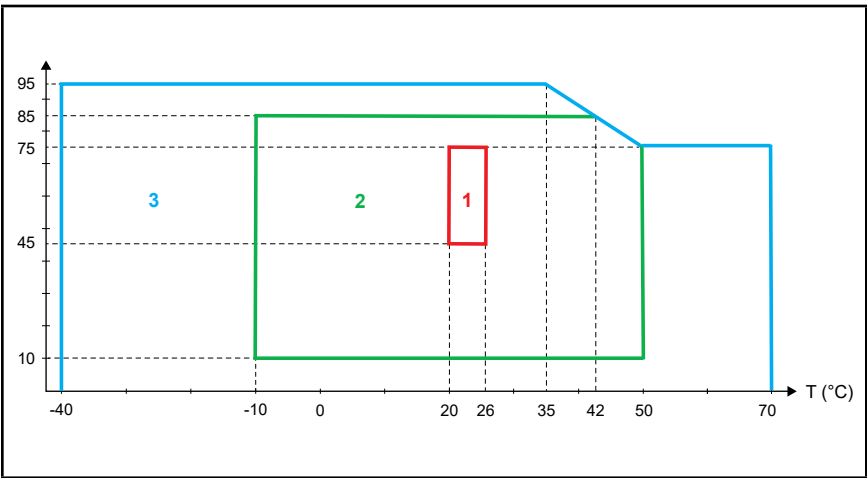


Figure 40

Utilisation à l'intérieur.

Altitude

- Fonctionnement : (0 à 2000) m ;
- Stockage: (0 à 10000) m

6.6 WI-FI

2,4 GHz bande IEEE 802.11 B/G/N

Puissance Tx: +15,1 dBm

Sensibilité Rx: -96,3 dBm

Sécurité: ouvert / WPA2

6.7 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

6.7.1 Modèle L411

- **Dimensions** : (147 × 72 × 34) mm environ
- Cordon: 1,20 mètre de longueur
- Capteur de courant: 350 mm de long
- **Masse** : 340 g environ
- **Degré de protection** fourni par l'enveloppe selon IEC 60529
 - IP 54 pour l'appareil
 - IP 67 pour le capteur de courant

6.7.2 Modèle L412

- **Dimensions** : (172 × 72 × 34) mm environ
- **Masse** : 300 g environ
- **Degré de protection** fourni par l'enveloppe selon IEC 60529:
 - IP 54 lorsque l'appareil n'est pas utilisé
 - IP 20 lorsque l'appareil est branché

6.7.3 Modèle L461

- **Dimensions** : (178 × 72 × 34) mm environ
- **Masse** : 300 g environ
- **Degré de protection** fourni par l'enveloppe selon IEC 60529:
 - IP 54 lorsque l'appareil n'est pas utilisé
 - IP 20 lorsque l'appareil est branché

6.8 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

Les appareils sont conformes aux normes EN 62479 pour les EMF.

6.8.1 Modèle L411

L'appareil est conforme à la norme IEC/EN 61010-2-032 pour une tension de 600 V en CAT IV ou 1000 V en CAT III degré de pollution 2.

6.8.2 Modèle L412

L'appareil est conforme à la norme IEC/EN 61010-2-030, degré de pollution 2.

6.8.3 Modèle L461

L'appareil est conforme à la norme IEC/EN 61010-2-030 pour une tension de 1000 VAC en CAT IV ou 1500 Vdc en CAT III degré de pollution 2.

Les cordons et les pinces crocodiles sont conformes à l'IEC/EN 61010-031 pour une tension de 1000 V en CAT IV ou 1500 V en CAT III degré de pollution 2.

6.9 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Émissions et immunité en environnement industriel compatibles IEC/EN 61326-1.

Avec les AmpFlex® et les MiniFlex, l'influence typique sur la mesure est de 0,5 % de la fin d'échelle avec un maximum de 5 A.

6.10 ÉMISSION RADIO



Les appareils sont conformes à la directive RED 2014/53/UE et à la réglementation FCC.

Numéro de certification FCC pour le Wi-Fi: QOQWFM200.

6.11 MÉMOIRE

L'appareil contient une carte micro-SD d'une capacité de 8 Go formatée en FAT32. Cette carte permet d'enregistrer pendant 100 ans, mais le nombre de sessions d'enregistrement est limité.

Le symbole de la mémoire sur l'afficheur indique son remplissage:

- : nombre de sessions ≤ 50,
- : nombre de sessions > 50,
- : nombre de sessions > 100,
- : nombre de sessions > 150,
- : nombre de sessions > 200,

Les sessions d'enregistrement peuvent être téléchargées et/ou effacées individuellement via le Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.

7. MAINTENANCE



AVERTISSEMENT: 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.

7.1 NETTOYAGE





AVERTISSEMENT: 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.

N'utilisez pas l'appareil si les bornes ou le clavier sont mouillés. Séchez-le d'abord.

Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne vienne entraver le fonctionnement du dispositif d'encliquetage du capteur de courant.

7.2 REMPLACEMENT DES PILES

Le symbole  indique la capacité restante des piles. Lorsque le symbole  est vide, il faut remplacer toutes les piles.

- Déconnectez tout branchement sur les entrées mesure de l'appareil et éteignez-le.
- Pour ne pas perdre l'heure, alimentez l'appareil via l'USB le temps du remplacement des piles.
- Reportez-vous au § 1.4 pour procéder au remplacement.



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.

7.3 MISE À JOUR DU FIRMWARE


Le micrologiciel de l'enregistreur de données L411, L412 ou L461 contrôle les fonctionnalités de l'instrument. AEMC® Instruments propose des mises à jour de micrologiciel gratuites, téléchargeables via le logiciel DataView, Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données.

Une fois la connexion établie avec l'instrument, l'utilisateur est averti de la disponibilité d'une mise à jour du micrologiciel. Pour procéder à la mise à jour, il suffit de suivre les instructions affichées à l'écran.



AVERTISSEMENT: La mise à jour du firmware peut entraîner une remise à zéro de la configuration et la perte de la date et des données enregistrées. Par précaution, sauvegardez les données en mémoire sur un PC avant de procéder à la mise à jour.

7.4 REMPLACEMENT DE LA CARTE SD

Si lorsque vous appuyez sur la touche **Sélection**  pour lancer un enregistrement, l'appareil affiche:

- **INSERT SD CARD** (Insérez une carte SD),
- **SD CARD WRITE PROTECT** (Carte SD protégée en écriture),
- **SD CARD ERROR** (Erreur sur la carte SD),

C'est que la carte SD de l'appareil rencontre un problème.

Connectez alors votre appareil au logiciel d'application DataView Data Logger. Dans la configuration, vous pourrez formater la carte SD.

Si cela ne résout pas le problème, il vous faudra remplacer la carte SD.

7.4.1 Procédure de remplacement de la carte SD

- Déconnectez tout branchement de l'appareil et éteignez-le.
- Retournez l'appareil et dévissez les 4 vis à l'aide d'un tournevis cruciforme (voir Figure 41).



REMARQUE: Avant d'ouvrir l'appareil, assurez-vous de prendre toutes les précautions nécessaires contre les décharges d'électricité statique (ESD).

- Ouvrez l'appareil et posez le fond à côté (voir Figure 42).

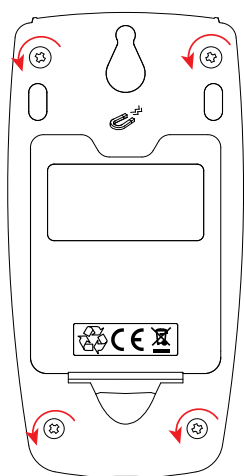


Figure 41

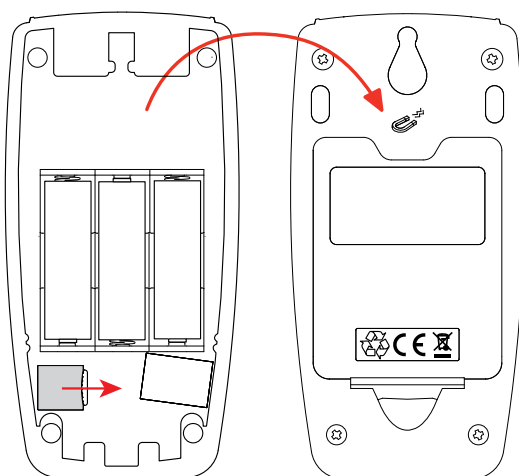


Figure 42

- Poussez le logement de la carte micro-SD vers la droite pour le déverrouiller (voir Figure 42).
- Vous pouvez alors l'ouvrir et le soulevant puis sortir la carte micro-SD en la faisant glisser vers le haut.

- Insérez la nouvelle carte SD, formatée en FAT 32, dans le logement en la glissant dans les guides. Un détrompage dans les guides permet de respecter le sens de la carte. Enfoncez la carte jusqu'au bout.
- Rabattez le logement de la carte micro-SD vers le bas puis poussez-le vers la gauche pour le verrouiller (voir Figure 43).

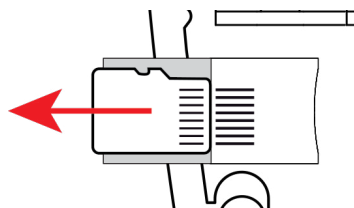


Figure 43

- Remplacez le fond de l'appareil, assurez-vous de sa fermeture complète et correcte, puis revissez les 4 vis.

7.5 MESSAGES D'ERREUR

7.5.1 Les principaux messages d'erreur concernant le Wi-Fi:

AP CONFIG TCPIP FAILED	Mode AP: échec de la configuration du TCP/IP
AP DHCP SERVER FAILED	Mode AP: échec du démarrage du serveur DHCP
AP MODE START FAILED	Mode AP: échec du démarrage du mode AP
AP POWER MODE FAILED	Mode AP: échec de la configuration du mode d'économie d'énergie max
AP SCAN FAILED	Mode AP: échec du scan du réseau
AP SET PASSWORD FAILED	Mode AP: échec de la définition du mot de passe du mode AP
AP UDP SERVER FAILED	Mode AP: échec du démarrage du serveur UDP
AP TCP SERVER FAILED	Mode AP: échec du démarrage du serveur TCP
CONFIG AP	Configure le module pour le fonctionnement en point d'accès
CONFIG DHCP	Configure les modules pour le serveur DHCP
CONFIG HTTP SERVER	Configure les modules pour le serveur HTTP
CONFIG ST	Configure le module pour le mode ST (routeur)
CONFIG TCP	Configure les paramètres TCP
CONFIG TCP SERVER	Configure les paramètres du serveur TCP
CONFIG TCPIP	Configure les paramètres TCP/IP
CONFIG UDP/TCP SERVER	Configure les modules pour le serveur UDP/TCP
CONFIG UDP SERVER	Configure les paramètres UDP
CONNECT SSID	Connexion à un serveur SSID
DISABLED	Désactivé par l'utilisateur
FLASHING Wi-Fi MODULE	Programmation du module Wi-Fi
HTTP SERVER FAILED	Échec du démarrage du serveur HTTP
INIT FAILURE	Échec de l'initialisation
NO CONFIG TCPIP RSP	Mode STA: pas de configuration de la réponse TCP/IP
NO CONFIG TCPIP EVT	Mode STA: pas de configuration de l'événement TCP/IP
NO GET MAC EVT	Pas de réponse de l'événement MAC

NO GET MAC EVT	Pas de réponse de l'adresse MAC
NO HELLO RSP	Pas de réponse Hello
NO OP MODE RSP	Pas de réponse pour définir le mode de fonctionnement (STA ou AP)
NO POWER MODE RSP	Mode STA: pas de réponse pour définir le mode d'économie d'énergie maximum
NO RADIO ON EVT	Mode STA: pas de réponse à l'événement Radio On
NO RADIO ON RSP	Mode STA: pas de réponse d'activation de la radio
NO RESPONSE	Le module n'a pas répondu à la réinitialisation matérielle
NO SET MAC RSP	Pas de réponse à la définition de l'adresse MAC
NO SET PASSWORD RSP	Mode STA: pas de réponse à la définition du mot de passe Wi-Fi
NO SYNC RSP	Pas de réponse de synchronisation
POWER ON	Mise sous tension du module
POWER MODE AP	Définition du mode d'alimentation pour le fonctionnement du Wi-Fi AP
POWER MODE ST	Définition du mode d'alimentation pour le fonctionnement du Wi-Fi ST
RADIO ON	Activation de la radio dans le module
RADIO ON AP	Activation de la radio
RADIO ON FAILED	Mode AP: échec de la mise en marche de la radio
RESETTING MODULE	Réinitialisation du module
SET 80211 MODE	Réglage du mode de fonctionnement 802.11
SET 80211 MODE FAILED	Échec du réglage du mode de fonctionnement 802.11
SET AP MODE FAILED	Mode AP: échec de la définition du mode AP
SET AP PASSWORD	Définition du mot de passe du mode AP
SET PASSWORD	Définition du mot de passe à utiliser lors de la connexion à un SSID existant
SETTING BPS RATE	Réglage du BPS du module
SETTING OPERATING MODE	Réglage du mode de fonctionnement du module
SSID SCAN AP	Scan du SSID
SSID ERROR	Échec de la connexion au SSID spécifié
START AP SERVER	Démarrage du serveur en mode AP
START TCP AP SERVER	Démarrage du serveur TCP pour le fonctionnement en mode AP
START TCP SERVER FAILED	Mode STA: échec du démarrage du serveur TCP
START UDP AP SERVER	Démarrage du serveur UDP pour le fonctionnement en mode AP
START UDP SERVER FAILED	Mode STA: échec du démarrage du serveur UDP
START UDP/TCPAP SERVER	Démarrage des serveurs UDP/TCP du mode APs
VALIDATE FAILED	Échec de la validation
VALIDATING MAC	Vérification de la validité de l'adresse MAC
WAITING FOR BOOT EVENT	Attente de l'envoi par le module d'un message d'événement de démarrage
WAIT FOR HELLO MSG	Attente du message d'accueil du module
WAITING FOR SYNC	Attente des messages de synchronisation du module

7.6 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.

7.7 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

7.8 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.

SCANNEZ LE CODE QR POUR VOUS INSCRIRE EN LIGNE:



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.

7.8.1 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.

8. ANNEXE

8.1 FORMULES DE MESURES

8.1.1 Agrégation

Les quantités agrégées sont calculées par le logiciel d'application du Panneau de Configuration de L'enregistreur de Données pour une période définie selon les formules suivantes basées sur les valeurs **1 s**.

L'agrégation peut être une moyenne ou une moyenne quadratique.

Quantités	Formules
Tension AC RMS	$V_L = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} V_{Lx}^2}$
Tension DC	$V_L = \frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} V_{Lx}$
Courant AC RMS	$I_L = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} I_{Lx}^2}$

Tableau 29

N = nombre d e valeurs **1 s** pendant la période d'agrégation considérée (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 ou 60 minutes).

8.1.2 Mode Normal

En mode normal, il y aurait eu une mesure **1 s** toutes les secondes et l'agrégation aurait porté sur 60 mesures, donnant un résultat plus précis.

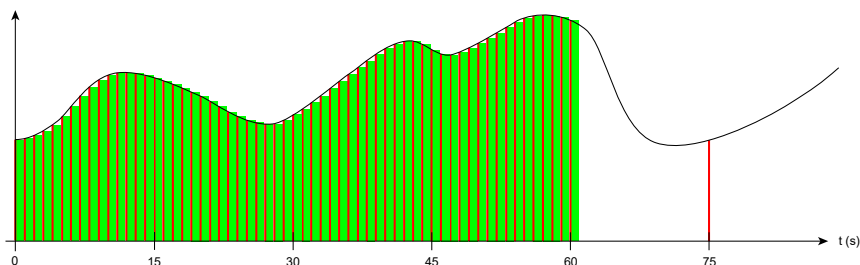


Figure 44

8.1.3 Mode Étendu

L'intervalle entre les mesures, S , est le quart de la période d'agrégation.

Par exemple pour une période d'agrégation d'une minute, la mesure **1 s** sera faite toutes les 15 secondes. Les 4 mesures **1 s** seront ensuite agrégées.

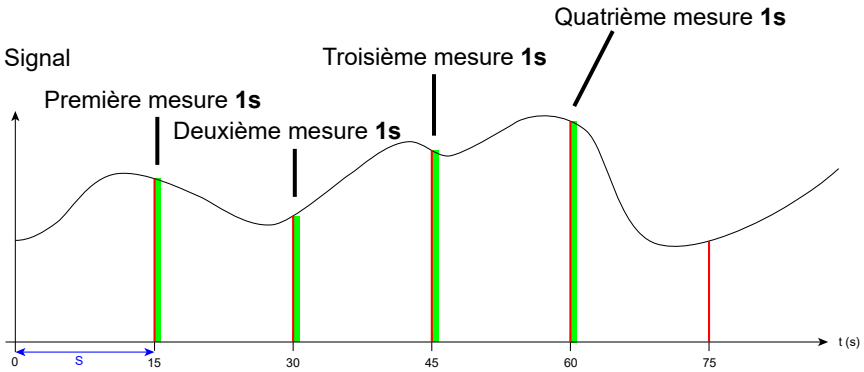


Figure 45

REMARQUES:

REMARQUES:



05/26
99-MAN 100646 v00

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