

**ENREGISTREUR SIMPLE
LOGGER II MULTIVOIES**

**ML914
AL834**

Le modèle Chauvin Arnoux ML914 / AL834 est
équivalent à AEMC modèle ML914 / AL834

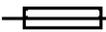


INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir un **enregistreur Simple Logger II multivoies AL834 ou ML914** et nous vous remercions de votre confiance. Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **Lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **Respectez** les précautions d'emploi.

1.1 Signification des symboles utilisés sur l'appareil

	Isolation double.
	ATTENTION – Risque de danger ! L'opérateur s'engage à consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.
	Risque de choc électrique. La tension appliquée sur les pièces marquées de ce symbole peut être dangereuse.
	Applicable aux capteurs ampèremétriques de type B. Ce symbole signifie que l'application et le retrait du capteur sur des conducteurs nus sous tension dangereuse ne sont pas autorisés.
	Applicable aux capteurs ampèremétriques de type A. Ce symbole signifie que l'application et le retrait du capteur sur des conducteurs nus sous TENSION dangereuse sont autorisés.
	Terre
	Instructions à lire et à comprendre obligatoirement.
	Informations à connaître.
	Piles
	Fusible
	Connecteur USB
	Conformité avec les directives européennes Basses tension et de Compatibilité électromagnétique (73/23/CEE & 89/336/CEE)
	Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive WEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager.

1.2 Définition des catégories de mesures

CAT II : Circuits directement branchés à l'installation basse tension.

Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

CAT III : Circuits d'alimentation dans l'installation du bâtiment.

Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.

CAT IV : Circuits source de l'installation basse tension du bâtiment.

Exemple : arrivées d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.

1.3 Précautions d'emploi

Les précautions d'emploi garantissent la sécurité des personnes et le bon fonctionnement en toute sécurité des appareils. Leur non respect entraîne des risques de choc électrique, d'explosion ou de départ de feu.

Si vous utilisez ces appareils d'une façon qui n'est pas spécifiée ou sans respect des règles élémentaires de sécurité, la protection qu'ils assurent peut être compromise, vous mettent ainsi en danger.

Ces appareils sont conformes à la norme de sécurité EN 61010-1 et/ou EN 61010-2-032 pour les tensions et les catégories d'installation indiquées, à une altitude inférieure à 2 000 m et en intérieur, avec un degré de pollution au plus égal à 2.

- N'utilisez pas l'appareil en atmosphère explosive ou en présence de gaz ou de fumées inflammables.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou de catégories supérieures à celles mentionnées.
- La sécurité de tout système intégrant l'appareil est de la responsabilité de l'assembleur du système.
- Respectez les tensions et intensités maximales assignées entre les bornes et par rapport à la terre.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état des isolants des cordons, boîtier et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou mise au rebut.
- Utilisez des cordons et des accessoires de tensions et de catégories au moins égales à celles de l'appareil. L'utilisation d'un appareil, d'un cordon ou d'un accessoire de catégorie ou de tension inférieure réduit l'utilisation de l'ensemble (appareil + cordon + accessoire) à la catégorie et/ou à la tension de service la plus basse.
- Respectez les conditions d'environnement lors de l'utilisation.
- Ne pas modifier l'appareil et utiliser exclusivement des pièces de rechange certifiées d'origine. Les réparations et les réglages ne doivent être effectués que par des personnes autorisées.
-  Remplacez les piles lorsque la LED « Low Bat » (piles faibles) clignote. Déconnectez tous les cordons de l'appareil et/ou retirez les pinces des câbles avant d'ouvrir le panneau d'accès aux piles.
-  Utilisez des protections individuelles de sécurité lorsque les conditions l'exigent.
-  Ne gardez pas les mains à proximité des bornes non utilisées de l'appareil.
-  Lors de la manipulation des sondes, des pointes de touche, des capteurs de courant et des pinces crocodiles, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Pour des mesures de tensions dangereuses, connectez d'abord le cordon noir à la borne noire de l'appareil et connectez ensuite ce cordon à la tension la plus basse de la source à mesurer (le potentiel le plus proche de la terre). Puis connectez le fil rouge à la borne rouge de l'appareil et connectez le fil au point chaud à mesurer. La déconnexion doit se faire en respectant l'ordre inverse, en déconnectant d'abord le point chaud, puis ensuite le cordon rouge et enfin le cordon noir.
- Si l'appareil doit être utilisé dans le but de vérifier l'absence ou la présence de tensions dangereuses, il est recommandé de tester la continuité des cordons utilisés et de vérifier son bon fonctionnement sur une source de tension connue.

PRÉSENTATION

Dans la présente notice, le Simple Logger® II peut être désigné sous l'appellation « SLII ».

2.1 Description

Les enregistreurs de la série Simple Logger® II Bluetooth sont des appareils d'enregistrement à quatre voies, alimentés par des piles alcalines.

Le suivi de la fréquence s'effectue en capturant 64 échantillons sur un cycle de la tension secteur (période). Il s'effectue autour de la fréquence nominale de 50/60 Hz. Les mesures d'harmoniques sont calculées à partir de ces 64 échantillons (les mesures d'harmoniques ne sont possibles qu'à partir du panneau de configuration du SLII dans le logiciel DataView®).

Le Simple Logger® II enregistre à la vitesse de jusqu'à huit fois par seconde. Les échantillons sont recueillis à une vitesse de mémorisation définie par l'utilisateur. Cela signifie que les signaux d'entrée sont ignorés entre les intervalles de mesure.

Le fonctionnement sur piles du SLII permet de l'utiliser de manière autonome sans alimentation externe. En face avant, une série de LED permet de déterminer l'état de l'enregistreur et de l'utilisation de la mémoire.

Le principal avantage de l'enregistreur réside dans sa possibilité d'effectuer diverses tâches d'enregistrement grâce à sa configuration simple et intuitive à partir d'un ordinateur utilisant le logiciel DataView®, à la communication Bluetooth et à la longue autonomie des piles.

Les informations analogiques appliquées aux entrées sont échantillonnées et converties en une valeur numérique. Ce signal numérique est traité et enregistré conjointement aux informations d'échelle et de temps. Un module Bluetooth intégré permet de transférer les données entre la mémoire interne de l'appareil et l'ordinateur pour analyse.

2.2 Organes de commande



Figure 2-1

1. Bouton de réinitialisation

Le bouton de **RESET** réinitialise l'unité centrale. Pour accéder à ce commutateur, **débranchez** toutes les entrées et retirez la trappe d'accès aux piles. Le bouton est situé sur le circuit (voir § 4.10).

2. Commutateurs de mise à jour de la mémoire flash

Ces trois commutateurs (accessibles en-dessous de la trappe d'accès aux piles), le commutateur **RESET** et le logiciel de mise à jour sont utilisés pour récupérer une procédure de mise à jour de mémoire flash échouée (voir § 4.11).

3. Connecteur USB type Mini-B femelle

Ce connecteur est situé sous la trappe d'accès aux piles, et est utilisé pour effectuer une mise à jour du microprogramme interne de l'appareil lorsque nécessaire.

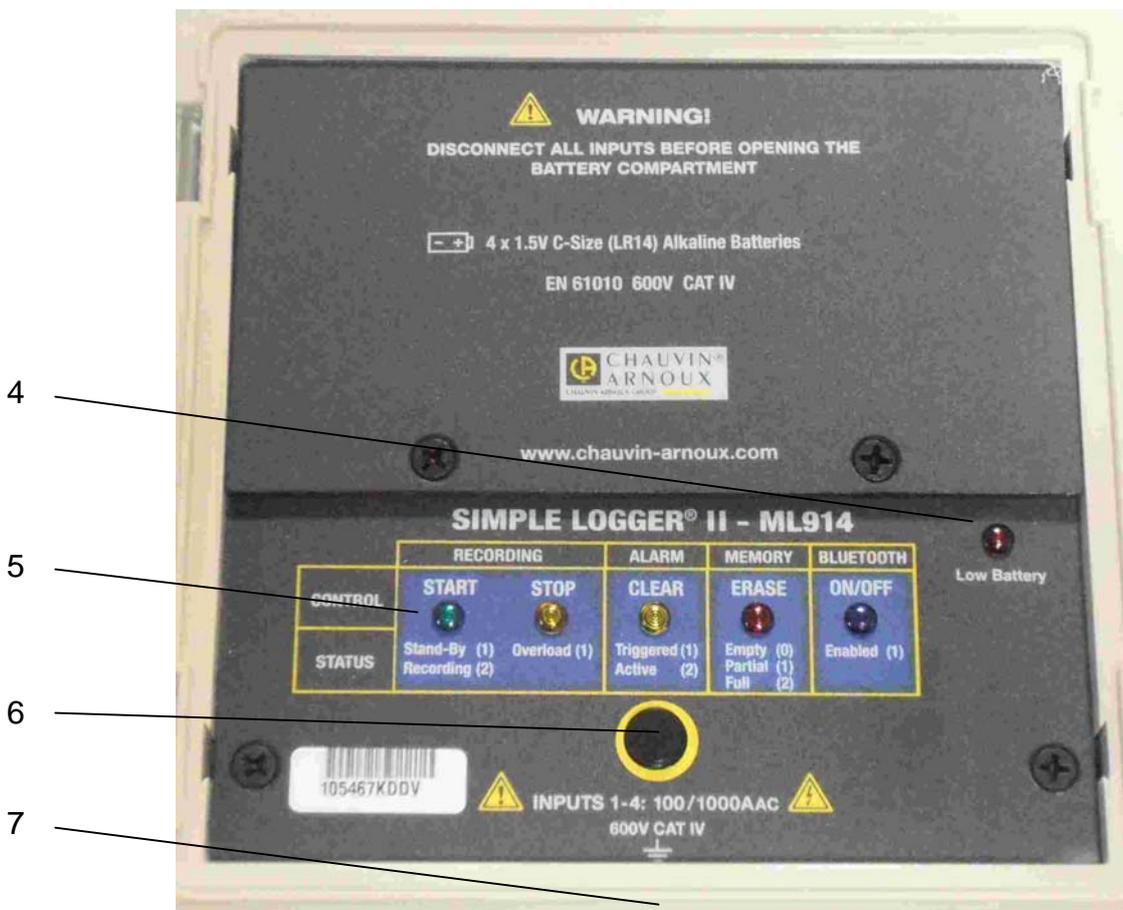


Figure 2-2

4. Indicateur de piles faibles

L'appareil contient un circuit de protection destiné à empêcher sa mise sous tension lorsque la tension des piles est inférieure à 1,7 V.

Il existe deux seuils pour la tension des piles.

- **Le premier est utilisé pour indiquer une tension faible des piles.** Cet indicateur (simple éclair de la LED rouge) clignotera lorsque la tension des piles chutera en dessous de 2,2 V.
- **Le second est utilisé pour stopper l'enregistrement et éteindre l'appareil.** Le seuil d'extinction est atteint lorsque la tension des piles chute en-dessous de 1,7 V.

La communication entre l'appareil et DataView® s'interrompt en-dessous de 2,2 V.

5. Cinq voyants à LED

Les LED situées sur l'enregistreur ont deux fonctions : **fonction de commande** et **indication d'état**.

La fonction de commande (lorsque l'on appuie sur le bouton) est indiquée par le texte situé au-dessus de chaque LED.

L'indication d'état (lorsque le bouton n'est pas appuyé) associée à chaque LED est indiquée par le texte situé en dessous de chacune des LED.

Voir le § 4.1 pour les descriptions détaillées de chaque LED.

6. Bouton de commande

Ce bouton sélectionne le mode de fonctionnement. Utilisez ce bouton pour démarrer ou arrêter les enregistrements, effacer la mémoire et ACTIVER ou DÉSACTIVER la transmission Bluetooth.

7. Entrée (dépend du modèle)

AL834 – Quatre sondes souples intégrées de type AmpFlex®



ML834 – Quatre sondes souples intégrées de type MiniFlex®



AVERTISSEMENT : si on appuie sur le bouton **RESET** lorsqu'un enregistrement est en cours, l'enregistrement sera interrompu et les données en mémoire risquent d'être perdues.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Conditions de référence

Grandeur d'influence	Valeurs de référence
Température	20 ± 3 °C
Humidité relative	30 à 50 % HR
Tension d'alimentation	3 V ± 10%
Plage de fréquence	50 ou 60 Hz
Champ électrique	< 1 V/m
Champ magnétique	< 40 A/m
Position du conducteur dans le capteur de courant	Centrée

3.2 Caractéristiques électriques du ML914

Nombre de voies	Quatre	
Entrée	Sondes souples de courant AC de type MiniFlex®	
Plage	100 AAC	1 000 AAC
Incertitude intrinsèque	0 à 1 A : non spécifiée 1 à 100 A : ± (1 % de la lecture + 0,5 A)	0 à 5 A : non spécifiée 5 à 1 000 A : ± (1 % de la lecture + 1 A)
Résolution	0,1 A	
Taux d'échantillonnage	64 échantillons / alternance	
Cadence d'enregistrement	Programmable de 125 ms à 1 journée	
Modes d'enregistrement	Start / Stop, FIFO et Mode 'enregistrement étendu * (XRM™), Enregistrement sur alarme	
Temps d'enregistrement	15 minutes à 8 semaines, programmable à l'aide de DataView®	
Mémoire	1 000 000 mesures (2 Mo). Données stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de piles usagées ou retirées.	
Communication	Bluetooth (Classe 2)	
Alimentation **	4 piles alcalines 1,5 V (LR14, UM2, C)	
Autonomie	> 200 heures (à 125 ms) à plus de 180 jours (selon les cadences et les temps d'enregistrement)	

*Ce mode spécifique d'enregistrement apporte l'avantage de pouvoir poursuivre l'enregistrement sur une longue période, mais ceci se fait au détriment de la cadence de stockage des données. Au fur et à mesure, et à chaque fois, que la mémoire se remplit selon le mode XRM™, une sur deux des données déjà enregistrées se trouve supprimée libérant ainsi de la place pour les nouvelles. La cadence d'enregistrement des nouvelles données se trouve ralentie en conséquence. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que l'enregistrement soit volontairement arrêté.

**Un condensateur de sauvegarde maintient le fonctionnement de l'horodatage pendant plus de 10 secondes pour permettre le remplacement des piles. Au delà des 10 secondes, les informations de date et d'heure devront être réactualisées (la configuration et les données ne sont pas perdues). Si l'appareil reste en liaison avec DataView® via un ordinateur de bureau, l'autonomie des piles sera de 100 heures quelle que soit la cadence d'enregistrement choisie.

3.3 Caractéristiques mécaniques du ML914

Dimensions	150 x 150 x 91 mm (5,904 x 5,904 x 3,568") sans sonde
Poids (avec piles)	1,1 kg (2,4 lbs)
Longueur des sondes / câbles	Sondes : 152 mm (6") / Câbles : 2 m (6,5 ft)D
Diamètre maximum des conducteurs	Ø 45 mm (1,77")
Capot / Boîtier	Capot : UL94-V0 / Boîtier : UL94-5VB
Vibration	CEI 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz)
Choc	CEI 68-2-27 (30 G)
Chute	CEI 68-2-32 (1 m)

3.4 Caractéristiques environnementales du ML914

Température de fonctionnement	- 10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)
Température de stockage	-20 °C à 60°C (4 °F à 140 °F)
Humidité relative	Jusqu'à 85 % à 35 °C (95 °F) sans condensation
Altitude	2 000 m

3.5 Sécurité et compatibilité électromagnétique du ML914

Conformité	EN 61010-1 ; EN 61010-2-032 ; 600 V CAT IV, 1 000 V CAT III ; degré de pollution 2
Degré de protection	IP50 (capot fermé)
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1
Conformité CE	Oui

3.6 Caractéristiques électriques du AL834

Nombre de voies	Quatre	
Entrée	Sondes souples de courant AC de type AmpFlex®	
Plage	300 AAC	3000 AAC
Incertitude intrinsèque	0 à 5 A : non spécifiée 5 à 300 A : ± (1 % de la lecture + 0,5 A)	0 à 15 A : non spécifiée 15 à 3 000 A : ± (1 % de la lecture + 1 A)
Résolution	0,1 AAC	0,5 AAC
Taux d'échantillonnage	64 échantillons / alternance	
Cadence d'enregistrement	Programmable de 125 ms à 1 journée	
Modes d'enregistrement	Start / Stop, FIFO et Mode 'enregistrement étendu* (XRM™), Enregistrement sur alarme	
Temps d'enregistrement	15 minutes à 8 semaines, programmable à l'aide de DataView®	
Mémoire	1 000 000 mesures (2 Mo). Données stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de piles usagées ou retirées.	
Communication	Bluetooth (Classe 2)	
Alimentation **	4 piles alcalines 1,5 V (LR14, UM2, C)	
Autonomie	> 200 heures (à 125 ms) à plus de 180 jours (selon les cadences et les temps d'enregistrement)	

*Ce mode spécifique d'enregistrement apporte l'avantage de pouvoir poursuivre l'enregistrement sur une longue période, mais ceci se fait au détriment de la cadence de stockage des données. Au fur et à mesure, et à chaque fois, que la mémoire se remplit selon le mode XRM™, une sur deux des données déjà enregistrées se trouve supprimée libérant ainsi de la place pour les nouvelles. La cadence d'enregistrement des nouvelles données se trouve ralentie en conséquence. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que l'enregistrement soit volontairement arrêté.

**Un condensateur de sauvegarde maintient le fonctionnement de l'horodatage pendant plus de 10 secondes pour permettre le remplacement des piles. Au delà des 10 secondes, les informations de date et d'heure devront être réactualisées (la configuration et les données ne sont pas perdues). Si l'appareil reste en liaison avec DataView® via un ordinateur de bureau, l'autonomie des piles sera de 100 heures quelle que soit la cadence d'enregistrement choisie.

REMARQUE : ce modèle mesure pour chaque voie la tension générée par la pince ampèremétrique en appliquant automatiquement le coefficient adapté au modèle de la pince utilisée. Les incertitudes mentionnées ci-dessous sont celles de l'instrument sans capteur.

3.7 Caractéristiques mécaniques du AL834

Dimensions	150 x 150 x 91 mm (5,904 x 5,904 x 3,568") sans sonde
Poids (avec piles)	1,77 kg (3.9 lbs)
Longueur des sondes / câbles	Sondes : 152 mm (24") / Câbles : 2 m (6,5 ft)
Diamètre maximum des conducteurs	Ø 203 mm (8")
Capot / Boîtier	Capot : UL94-V0 / Boîtier : UL94-5VB
Vibration	CEI 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz)
Choc	CEI 68-2-27 (30 G)
Chute	CEI 68-2-32 (1 m)

3.8 Caractéristiques environnementales du AL834

Température de fonctionnement	- 10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)
Température de stockage	-20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
Humidité relative	Jusqu'à 85 % à 35 °C (95 °F) sans condensation
Altitude	2 000 m

3.9 Sécurité et compatibilité électromagnétique du AL834

Conformité	EN 61010-1 ; EN 61010-2-032 ; 600V CAT IV, 1 000V CAT III ; degré de pollution 2
Degré de protection	IP65 (capot fermé)
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1
Conformité CE	Oui

UTILISATION

4.1 Utilisation des LED de commande et indication d'état

L'état ON / SLEEP (Marche / Veille) du SLII peut être déterminé en appuyant sur le bouton Control (Commande) pendant moins de 0,5 seconde. Si l'appareil est en Marche, son état sera indiqué par l'état des LED. Si l'appareil est en mode Veille, toutes les LED d'état seront allumées jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Une fois le bouton relâché, l'indication d'état est reprise.

La commande de l'appareil s'effectue en appuyant et en maintenant le bouton jusqu'à ce que la LED correspondant à l'opération désirée s'allume. Le relâchement du bouton lorsque la LED désirée est allumée se traduit par la réalisation de la commande correspondante.

Lorsque l'on appuie sur le bouton, chaque LED s'allume l'une après l'autre. Si on continue d'appuyer sur le bouton, toutes les LED s'éteindront après l'allumage de la dernière LED. Si la pression sur le bouton est maintenue, la séquence se répétera avec l'allumage de la première LED. Si on relâche le bouton après l'extinction de la dernière LED et avant l'allumage de la première, aucune commande n'est prise en compte par l'appareil. Ce mécanisme permet d'annuler (ou d'ignorer) la pression du bouton.



Arrêter l'appareil ne met pas fin à un enregistrement en cours ou n'empêche pas le démarrage d'un enregistrement programmé. L'appareil en mode veille se mettra automatiquement en marche pour chaque enregistrement programmé

Le fonctionnement de la commande et de l'état :

La commande fait suite à l'appui sur le bouton tandis que l'état est affiché toutes les cinq secondes pendant une minute.

La signification de l'allumage de chaque LED est la suivante :

LED VERTE		
COMMANDE	Démarrage d'un enregistrement	
ÉTAT	Clignotement simple	L'enregistreur est en mode Veille (et n'enregistre pas)
	Clignotement double	L'enregistreur est en mode d'enregistrement

LED ORANGE		
COMMANDE	Arrête un enregistrement	
ÉTAT	Éteinte	L'enregistreur n'est pas en condition de surcharge
	Clignotement simple	Une ou plusieurs entrées sont en condition de surcharge

LED JAUNE		
COMMANDE	Efface l'état d'alarme (voir § 4.6)	
ÉTAT	Éteinte	Aucune alarme n'a été détectée sur toutes les entrées
	Clignotement simple	Une alarme au moins a été détectée sur au moins une voie
	Clignotement double	Une voie au moins est actuellement en condition d'alarme
	Clignotement rapide	Prêt à supprimer l'indication d'alarme

LED ROUGE		
COMMANDE	Efface la mémoire (Voir § 4.7)	
ÉTAT	Éteinte	Aucune donnée dans la mémoire
	Clignotement simple	La mémoire est partiellement pleine
	Clignotement double	La mémoire est pleine
	Clignotement rapide	Prêt à effacer la mémoire
	Clignotement lent	Effacement de la mémoire

LED BLEUE		
COMMANDE	ACTIVE ou DÉACTIVE la fonction Bluetooth	
ÉTAT	Éteinte	Fonction Bluetooth désactivée
	Clignotement simple	Fonction Bluetooth activée

LED ROUGE (Piles faibles)		
ÉTAT	Éteinte	Piles OK
	Clignotement simple	Piles faibles. Les piles doivent être remplacées.



Une surcharge se produit lorsque le signal appliqué sur une entrée quelconque dépasse de 10 % sa plage nominale. Lorsque la tension des piles chute en dessous de 1,7 volt, l'appareil s'arrêtera (en terminant et en sauvegardant l'enregistrement en cours s'il y a lieu).

Mode VEILLE : l'appareil bascule en état de faible consommation si l'on n'appuie pas sur le bouton pendant plus d'une minute. Il restera dans cet état jusqu'à ce que l'on appuie sur le bouton ou lorsque l'horloge interne atteint l'heure de début d'un enregistrement programmé.

Mode ENREGISTREMENT : l'appareil passe en état de faible consommation entre chaque enregistrement. Plus la cadence d'enregistrement est lente, plus la durée pendant laquelle l'appareil sera dans cet état de faible consommation sera importante. Par conséquent, plus la cadence d'enregistrement sera lente, plus longtemps l'appareil pourra enregistrer.

4.2 Connexion du Simple Logger® II à un ordinateur de bureau



INSTALLER le logiciel DATAVIEW® AVANT toute connexion de l'enregistreur à l'ordinateur.

Le SLII permet la connexion en USB et en Bluetooth.

Le connecteur USB se situe sous la trappe d'accès aux piles et est utilisé pour mettre à jour le microprogramme interne et ne doit pas être utilisé pour les mesures en temps réel.



AVERTISSEMENT : le connecteur USB n'assure aucune sécurité électrique du fait qu'il n'est pas isolé des entrées de tension. Toute connexion USB lorsque les entrées de tension sont connectées entraîne un très grand risque de danger pour les personnes et les équipements. **Aucune entrée de tension ne doit jamais être connectée lorsque la trappe d'accès aux piles est ouverte.**



L'enregistreur peut se connecter à l'ordinateur à l'aide de la fonction Bluetooth pendant une session d'enregistrement. Toutefois, une consommation supplémentaire sur les piles se produira pour assurer les communications.

4.2.1 Connexion Bluetooth

Le SLII est conçu pour se connecter sans fil à un ordinateur à l'aide de la fonction Bluetooth pour des mesures en temps réel, des transferts de données et la configuration de l'appareil.

L'appareil est livré avec un adaptateur USB Bluetooth pour les ordinateurs non dotés de la fonction Bluetooth. Si c'est le cas, le connecter à un port USB disponible de l'ordinateur. Le pilote Windows par défaut installera automatiquement le périphérique.

La procédure de connexion dépend du système d'exploitation, de l'équipement Bluetooth et du logiciel pilote.



REMARQUE : les informations présentées dans les sections suivantes ne sont nécessaires que pour la toute première connexion de l'appareil, ou lorsque l'adaptateur USB Bluetooth a été retiré puis reconnecté.

4.2.2 Connexion sous Windows Vista ou Windows 7

1. Vérifier que la fonction Bluetooth est activée sur l'appareil (voir § 4.3)
2. Commencer par connecter l'adaptateur USB Bluetooth inclus à un port USB disponible. Windows installera automatiquement tous les pilotes nécessaires.



3. Un symbole Bluetooth, semblable à celui-ci , apparaîtra dans le dossier système une fois le pilote installé.
4. Cliquer avec le bouton droit sur l'icône et sélectionner « **Ajout de matériel** ».
5. Dans la fenêtre « **Ajout de matériel** », sélectionner le modèle Simple Logger® II à connecter et sélectionner « **Suivant** ».

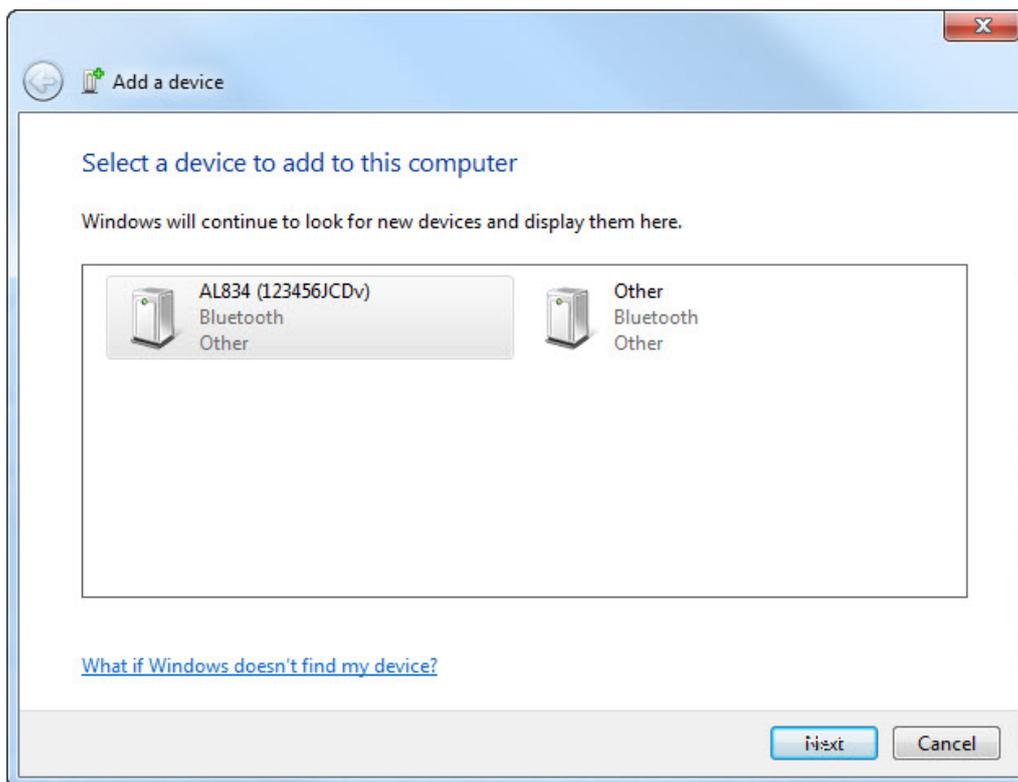


Figure 4-1



REMARQUE : selon la configuration Bluetooth et les systèmes d'exploitation, il peut être nécessaire de saisir une clé d'accès pour finaliser la connexion de l'appareil. Si c'est le cas, la clé d'accès par défaut est : **1234**.

6. Une fois que l'appareil aura été ajouté avec succès à l'ordinateur, une fenêtre telle que celle illustrée ci-dessous s'affichera. Sélectionner « **Fermer** ».



Figure 4-2

7. Ouvrir le tableau de bord du SLII en cliquant sur l'icône placé sur le bureau lors de l'installation du logiciel Dataview®. L'appareil ne se connecte automatiquement que seulement si un seul appareil est installé. Si plusieurs appareils sont déjà installés, sélectionner l'appareil à connecter dans la liste déroulante de la fenêtre de connexion.
8. La sélection de OK établira la connexion entre l'appareil et l'ordinateur. Il est à présent possible de configurer l'appareil, de voir les mesures en temps réel et de télécharger des données mémorisées avec Dataview®

4.2.3 Connexion sous Windows XP

1. Vérifier que la fonction Bluetooth est activée sur l'appareil (voir § 4.3)
2. Connecter l'adaptateur USB Bluetooth inclus à un port USB disponible. Windows installera automatiquement tous les pilotes nécessaires.

3. Dans le menu « Démarrer », sélectionner **Settings > Control Panel > Bluetooth devices (Paramètres > Tableau de bord > Périphériques Bluetooth)**.

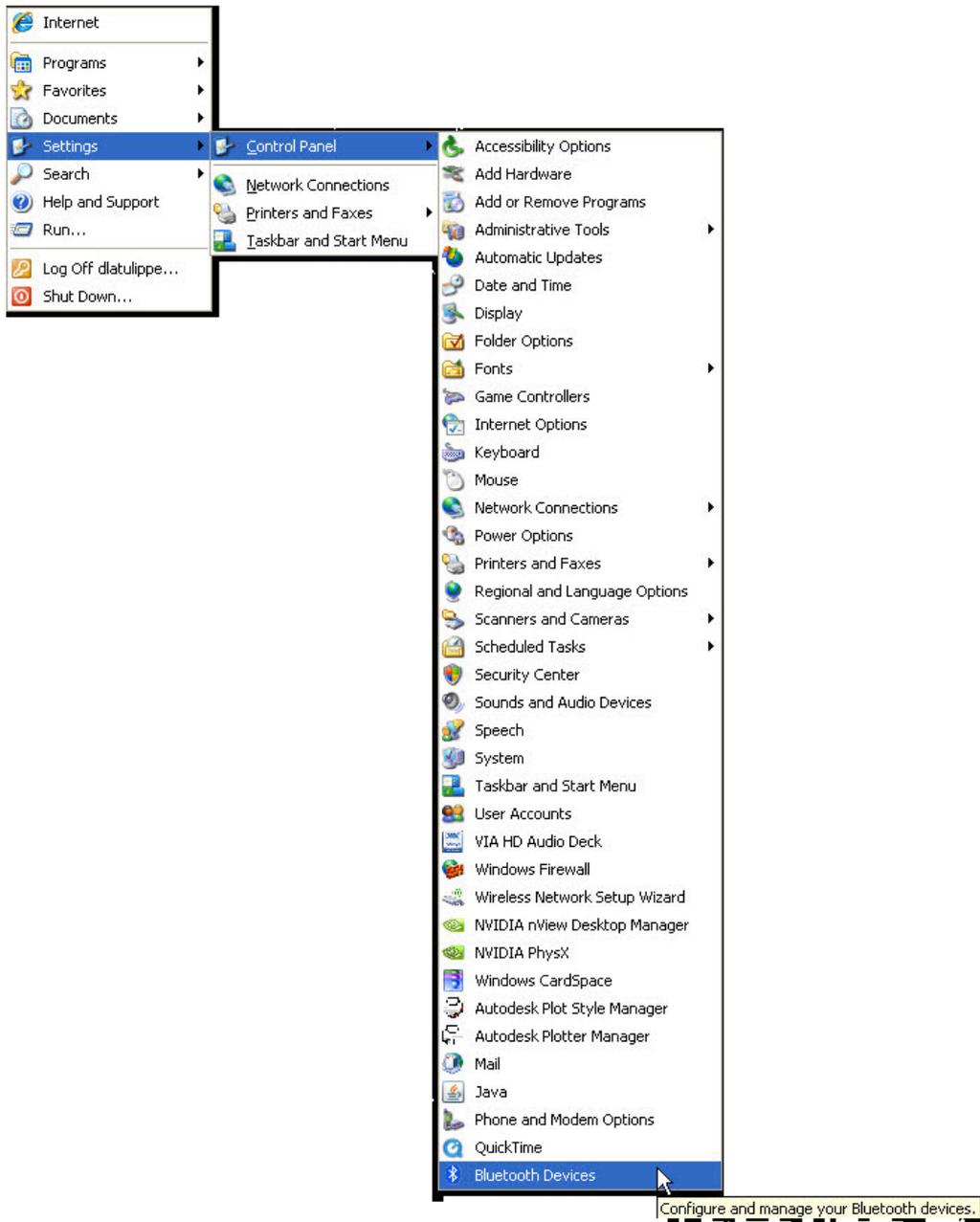


Figure 4-3

4. Dans la fenêtre « **Bluetooth Devices** », sélectionner « **Add...** » (**Ajouter**).

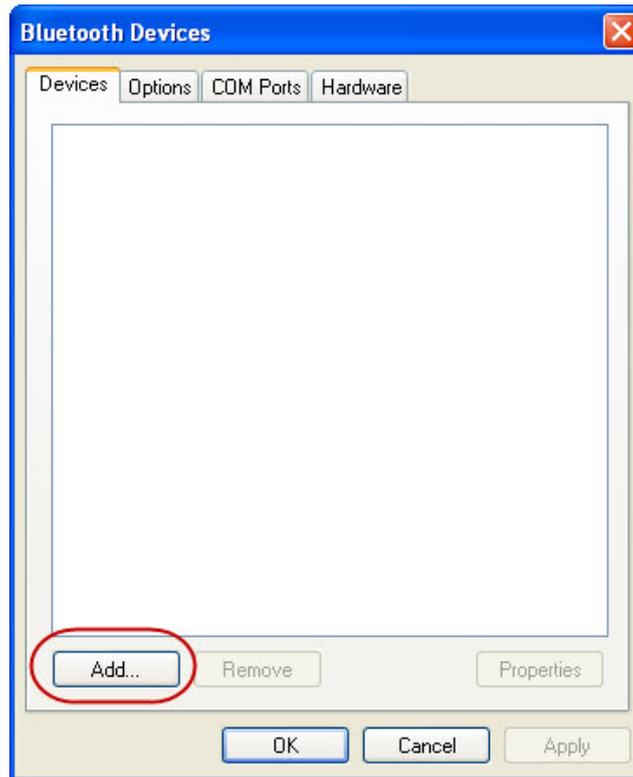


Figure 4-4

5. Dans la fenêtre « **Add Bluetooth Device Wizard** » (**Assistant d'ajout de périphériques Bluetooth**), cocher la case « **My device is set up and ready to be found** » (**Mon périphérique est configuré et prêt à être trouvé**), puis cliquer sur « **Next** » (**Suivant**).



Figure 4-5

6. L'ordinateur recherchera la présence d'équipement Bluetooth à raccorder. Une fois que le logiciel aura trouvé le Simple Logger® Il concerné, sélectionner le et cliquer sur « **Next** ».

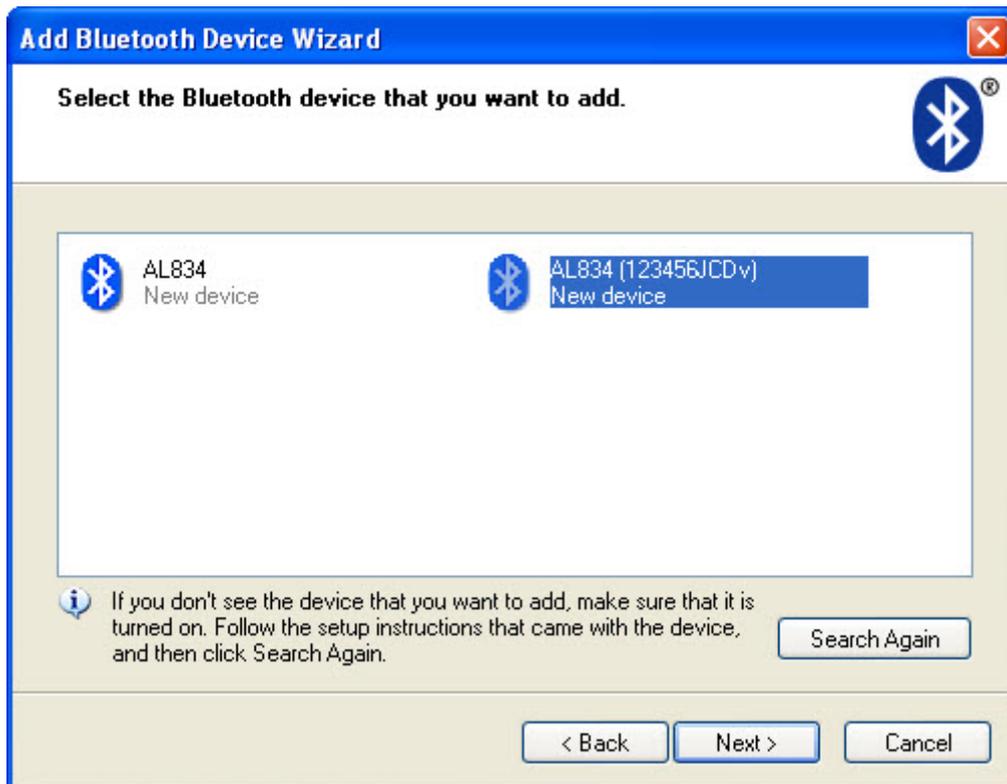


Figure 4-6

- 7 Si une clé d'accès est demandée, sélectionner « **Let me choose my own passkey** » (**Me laisser choisir ma propre clé d'accès**) et saisir le code par défaut **1234** utilisé par tous les modèles de Simple Logger® Il avec la fonction Bluetooth.

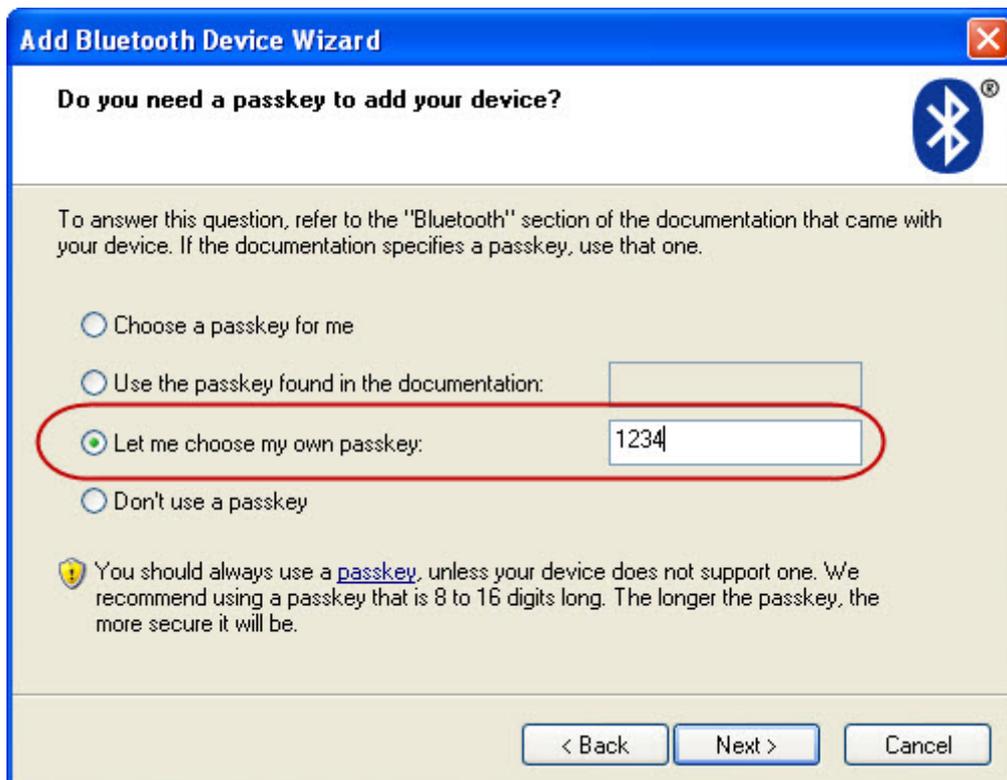


Figure 4-7

- 8 Lorsque l'ordinateur a terminé l'installation du Simple Logger® II, une fenêtre indiquant la fin du processus sera affichée. L'ordinateur est à présent prêt à communiquer à l'aide de la fonction Bluetooth. Sélectionner « **Finish** » (**Terminer**) afin de fermer la fenêtre.
- 9 Ouvrir le tableau de bord du SLII en cliquant sur l'icône placé sur le bureau lors de l'installation du logiciel DataView®. L'appareil ne se connecte automatiquement que seulement si un seul appareil est installé. Si plusieurs appareils sont déjà installés, sélectionner l'appareil à connecter dans la liste déroulante de la fenêtre de connexion.
- 10 La sélection de OK établira la connexion entre l'appareil et l'ordinateur. Il est à présent possible de configurer l'appareil, de voir les mesures en temps réel et de télécharger des données mémorisées avec DataView®.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

4.3 ACTIVATION / DÉSACTIVATION de la fonction Bluetooth

Par défaut, la fonction Bluetooth est activée.

Pour augmenter l'autonomie des piles, la fonction Bluetooth peut être DÉSACTIVÉE.

Pour désactiver la fonction Bluetooth, appuyer et maintenir le bouton du SLII jusqu'à ce que la LED bleue s'allume en continu, puis relâcher le bouton. Répéter cette opération pour réactiver la fonction Bluetooth.



NOTE : si le SLII était en communication, le Bluetooth ne pourra s'arrêter que 15 secondes après la fin de la communication.

Si toutes les LED s'allument instantanément, l'appareil était en mode VEILLE. En relâchant le bouton, l'appareil affichera toutes les 5 secondes et pendant une minute son état.

4.4 Enregistrement de données



Le Simple Logger® II doit d'abord être configuré avant de pouvoir réaliser un enregistrement (voir § 2.3 – Configuration du Simple Logger, dans la notice de fonctionnement de DataView).

Une fois la configuration chargée dans l'appareil, celui-ci n'a plus besoin d'être connecté pour commencer l'enregistrement programmé.

Les données enregistrées dans la mémoire de l'appareil peuvent ensuite être téléchargées vers un disque dur (voir § 2.8 – Téléchargement de données enregistrées dans l'appareil, dans la notice de fonctionnement de DataView).



Un enregistrement programmé commencera toujours même si l'enregistreur est en mode VEILLE.

4.4.1 Démarrage d'une session d'enregistrement



Un nouvel enregistrement ne peut pas démarrer si la mémoire est pleine.

1. Connecter l'appareil à la source à mesurer.
 2. Appuyer et maintenir le bouton de commande. Lorsque la LED START (VERTE) s'allume, relâcher le bouton.
 3. La LED VERTE clignote ensuite deux fois toutes les 5 secondes indiquant qu'un enregistrement est en cours.
-



Il peut s'écouler quelques secondes avant que l'appareil ne commence l'enregistrement. La LED verte d'enregistrement n'aura qu'un unique clignotement pendant cette période.

4.4.2 Arrêt d'une session d'enregistrement

1. Appuyer et maintenir le bouton de commande. Lorsque la LED STOP (ORANGE) s'allume, relâcher le bouton.
2. La LED VERTE passera d'un clignotement double à un clignotement simple, indiquant le mode VEILLE.

Les données seront conservées, même si l'appareil est en mode VEILLE. Les données enregistrées sont sauvegardées en mémoire Flash (maintien même en absence de pile). Les données enregistrées peuvent être téléchargées vers un ordinateur.

4.5 Téléchargement des données enregistrées

Les mesures enregistrées dans l'appareil peuvent être transférées vers l'ordinateur à l'aide de la commande de téléchargement du Tableau de bord du SLII. Pour les instructions de téléchargement des données, voir le § 2.8 – Téléchargement des données enregistrées dans l'appareil, dans la notice de fonctionnement de Dataview.

4.6 Effacement de l'indication d'alarme

L'effacement des alarmes peut s'effectuer en mode **VEILLE** ou **ENREGISTREMENT**.

1. Appuyer et maintenir le bouton de commande. Lorsque la LED ALARM (JAUNE) s'allume, relâcher le bouton. La LED JAUNE clignotera à un rythme rapide pendant une période de cinq secondes.
2. Appuyer sur le bouton de commande pendant une autre demi-seconde pour valider et terminer l'opération.



Cela n'affecte pas les alarmes enregistrées, seulement leurs indications. Les alarmes enregistrées ne peuvent être supprimées que lors de l'effacement de la mémoire (voir § 4.7 – Effacement des données de la mémoire).

4.7 Effacement des données de la mémoire

L'effacement des données ne peut s'effectuer que lorsque l'appareil est en mode VEILLE.

Il existe deux moyens pour effacer la mémoire.

Effacement de la mémoire à l'aide du bouton de commande :

1. Appuyer et maintenir le bouton de commande. Lorsque la LED ERASE (ROUGE) s'allume, relâcher le bouton.
Cela armera l'appareil pour une opération d'effacement (lorsqu'il n'est pas en mode d'enregistrement). Une fois armé pour l'effacement de la mémoire, la LED ROUGE clignotera à un rythme rapide pendant une période de cinq secondes.
 2. Appuyer sur le bouton de commande pendant une autre demi-seconde pour confirmer l'opération d'effacement. Pendant l'opération d'effacement, la LED clignotera une fois par seconde. L'opération d'effacement durera environ 20 secondes.
-



Si le bouton n'est pas appuyé dans les cinq secondes après l'armement, l'opération d'effacement sera désarmée automatiquement et le contenu de la mémoire sera conservé. Pour cette raison, si vous ne souhaitez pas effacer la mémoire, attendre simplement que la LED ROUGE s'arrête de clignoter.

Effacement de la mémoire à l'aide du Panneau de configuration du SLII :

1. Connecter l'appareil à l'ordinateur et ouvrir le Tableau de bord du SLII.
 2. Dans le menu **Appareil**, sélectionner **Effacer la mémoire**.
 3. Une boîte de dialogue s'affichera pour demander de confirmer l'effacement de la mémoire de l'appareil. Sélectionner **Oui** pour confirmer ou **Non** pour annuler l'opération.
-



L'effacement de la mémoire effacera aussi toutes les alarmes enregistrées.

4.8 Nature des données enregistrées

Le SLII enregistre aussi les paramètres annexes liés aux mesures.

Voici la définition des termes utilisés dans cette section :

Voie d'entrée : nature de la source pour chaque voie de mesure.

Voie de mesure : mesure de la grandeur d'entrée. Cette donnée peut être une mesure simple et directe, ou le résultat d'un calcul à partir des données relatives à une ou plusieurs entrées.

Taux d'échantillonnage : la cadence à laquelle l'appareil effectue l'échantillonnage des entrées.

Cadence d'enregistrement : la cadence à laquelle les enregistrements sont effectués.

4.8.1 Paramètres annexes liés aux mesures

Le logger enregistre les éléments de calcul des valeurs efficaces pour chacune des entrées. En complément, l'opérateur peut définir la cadence d'échantillonnage et la période d'enregistrement ainsi que le format de stockage à partir du Tableau de bord du SLII. Les paramètres définis sont alors enregistrés à la cadence demandée.

4.9 Fonctionnement de l'enregistreur

Lorsque l'appareil est mis en marche, le fonctionnement est le suivant (si la tension des piles est suffisante et s'il n'y a pas de données en mémoire) :

La LED VERTE clignote une fois toutes les 5 secondes (le mode VEILLE est actif et l'enregistreur n'est pas en train d'enregistrer).

La LED ROUGE est éteinte, indiquant qu'il n'y a pas de données dans la mémoire.

Le bouton de commande est utilisé pour démarrer / arrêter une session d'enregistrement.

Si le bouton de commande n'est pas appuyé pendant une période d'une minute, l'appareil passe en mode SOMMEIL et attend une autre pression du bouton ou l'arrivée de l'heure de démarrage d'un enregistrement (si un enregistrement est programmé). Pendant le mode SOMMEIL, les LED ne clignoteront pas.

Une pression du bouton de 0,5 seconde renverra l'appareil au mode VEILLE normal.

4.9.1 Enregistrement avec mémoire vidée

Lorsqu'un enregistrement commence, l'enregistreur continuera d'enregistrer jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produise :

La session est terminée.

La mémoire est pleine (l'enregistrement était en mode Marche / Arrêté ou en mode Alarme).

Le bouton de commande est appuyé jusqu'à ce que la LED STOP (ORANGE) s'allume et est relâché avant l'allumage de la LED suivante.

La commande d'arrêt d'enregistrement du Tableau de bord du SLII est envoyée à l'appareil.

La tension de la pile chute en dessous de 1,7 V.

4.9.2 Enregistrement avec une mémoire partielle ou pleine

Si la LED ROUGE clignote deux fois toutes les 5 secondes, la mémoire est pleine et doit être vidée pour pouvoir commencer un nouvel enregistrement.

Si la LED ROUGE clignote une fois toutes les 5 secondes avant de commencer une nouvelle session d'enregistrement, la mémoire n'est pas vide.

Pour sauvegarder, effacer ou vérifier la disponibilité de la mémoire, utiliser les commandes du Tableau de bord du SLII.

Il peut y avoir des cas où la LED VERTE clignote aussi deux fois toutes les cinq secondes, indiquant qu'un enregistrement est encore en cours. L'utilisateur peut choisir d'arrêter la session d'enregistrement et de télécharger la session et/ou d'effacer la mémoire.



On ne peut pas effacer la mémoire de l'enregistreur lorsqu'un enregistrement est en cours. Il faut d'abord arrêter l'enregistrement.

4.9.3 Mémoire emplie pendant une session d'enregistrement (Mode Démarrer / Arrêter)

Si l'enregistreur est en train d'enregistrer à l'aide du mode Démarrer / Arrêter ou du mode alarme, et que la mémoire devient pleine avant la fin de la session d'enregistrement, la session se terminera.

Les événements suivants se produisent après la pression du bouton de commande pendant 0,5 seconde :

La LED VERTE clignote une fois (mode Veille).

La LED ROUGE clignote deux fois (mémoire pleine).

A ce moment :

- Le contenu de la mémoire peut être téléchargé et la mémoire effacée.
 - Un nouvel enregistrement peut ensuite commencer ou être programmé une fois que la mémoire est effacée.
-



Si un des deux modes, XRM ou FIFO, de gestion de la mémoire est utilisé, l'enregistrement se poursuivra au delà de la capacité mémoire réelle par libération d'espaces mémoire au profit des nouvelles données. Le mode de libération d'espaces mémoire est fonction du mode de gestion mémoire choisi.

4.9.4 Énergie des piles insuffisante pour la durée complète de l'enregistrement

Si la tension des piles chute en dessous de 1,7 V, les événements suivants se produiront :

La session d'enregistrement se terminera.

Les données seront sauvegardées.

Les LED VERTE et ROUGE s'éteindront.

L'enregistreur continuera à enregistrer jusqu'à ce que la tension des piles chute en dessous de 1.7 V. L'appui sur le bouton de commande n'aura plus d'effet. La tension des piles peut ensuite remonter légèrement suite à l'arrêt de l'appareil. Dans ce cas, l'appareil peut parfois être remis en route momentanément si on appuie sur un bouton.

Les piles doivent être en bon état ou être remplacées pour que les données enregistrées puissent être téléchargées depuis l'appareil vers l'ordinateur (voir § 2.8).



Le remplacement des piles lorsque l'appareil est en mode VEILLE ne produira pas la perte des données de la mémoire. Le condensateur interne de sauvegarde conservera l'heure de l'horloge et le contenu de la mémoire pendant le remplacement des piles. Si la tension des piles descend trop bas ou si les piles ont été retirées pendant trop longtemps, l'horodatage sera perdu. En revanche, les données dans la mémoire seront conservées.

4.9.5 La session d'enregistrement s'est terminée

L'enregistreur passera en mode VEILLE si l'un des événements suivants se produit :

La session se termine parce que l'heure de fin d'enregistrement a été atteinte.

L'enregistrement en mode DÉMARRER / ARRÊTER ou en mode alarme a rempli la mémoire.

L'utilisateur termine la session en appuyant sur le bouton de commande jusqu'à ce que la LED STOP (ORANGE) s'allume et le relâchement du bouton avant l'allumage suivant de la LED, ou en commandant l'arrêt d'enregistrement depuis le Tableau de bord du SLII.

L'enregistreur est à présent prêt pour une nouvelle session ou un téléchargement. La pression du bouton de commande jusqu'à l'allumage de la LED START (VERTE) et son relâchement avant l'allumage de la LED suivante, lancera une nouvelle session selon l'espace mémoire libre disponible

4.10 Utilisation du commutateur de réinitialisation



ATTENTION : risque de choc électrique. Déconnecter toutes les entrées de l'appareil et enlever les capteurs de courant de tout conducteur avant d'ouvrir la trappe d'accès aux piles.

La réinitialisation de l'appareil prendra environ 10 secondes, pendant lesquelles l'appareil ne répondra pas.

Le bouton **RESET** réinitialise l'UC et est situé sous la trappe d'accès aux piles.

Pour y accéder, ouvrir la trappe d'accès aux piles. Le commutateur de réinitialisation est situé sur le circuit imprimé (voir § 2.2 pour l'emplacement).



Il est recommandé de n'appuyer sur le bouton **RESET** que lorsque l'enregistreur cesse de répondre à un appui normal du bouton de commande lorsque l'appareil n'est pas connecté à DataView®. Il n'est pas recommandé de réinitialiser l'enregistreur lorsqu'il est en train d'enregistrer, de télécharger ou d'être configuré.

Si l'enregistreur ne répond pas à l'appui sur le bouton, vérifier que les piles de l'appareil ne sont pas usagées. Si la tension des piles chute en dessous de 1,7 V, l'appareil ne répondra pas à la pression du bouton. Dans cette condition, la pression du bouton **RESET** ne redémarrera pas l'appareil.

Il est recommandé de télécharger la session désirée et d'effacer la mémoire avant de démarrer un nouvel enregistrement.



Le retour à un fonctionnement normal du logger indique que l'action du Reset a bien éliminé le ou les défauts. Si la condition de défaut reste présente, l'appareil tentera en vain le retour à un fonctionnement normal. Cependant, dans certaines conditions, l'horodatage et le vidage de la mémoire auront besoin d'être réinitialisés.

4.11 Commutateur de mise à jour de la mémoire flash



ATTENTION : risque de choc électrique. Déconnecter toutes les entrées de l'appareil et enlever les capteurs de courant de tout conducteur avant d'ouvrir la trappe d'accès aux piles.

Les commutateurs de mise à jour de la mémoire Flash sont utilisés pour récupérer une mise à jour ratée de la mémoire flash.

Pour y accéder, ouvrir la trappe d'accès aux piles. Les trois commutateurs sont situés sur le circuit imprimé (voir § 2.2 pour l'emplacement).

Les trois commutateurs doivent être placés en position **ON** afin de mettre à jour la mémoire flash de l'appareil à l'aide de la méthode " Sans échec " (Fail safe) depuis le programme utilitaire " SLIFlashUp1xx ".

Les commutateurs doivent ensuite être tous replacés sur la position **OFF** lorsque la mise à jour est terminée.



Le fait de ne pas remettre les commutateurs en position OFF risque d'entraîner un fonctionnement défectueux avec une usure excessive des piles.

**Rechercher les mises à jour de firmware et de logiciel sur le site www.chauvin-arnoux.com
Télécharger et lire les instructions avant de procéder à ces mises à jour.**

MAINTENANCE

Excepté les piles, l'appareil ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

5.1 Remplacement des piles



ATTENTION : risque de choc électrique. Déconnectez toutes les entrées de l'appareil ou retirez les pinces ampèremétriques de tous les conducteurs avant d'ouvrir la trappe d'accès aux piles pour les remplacer. Mettez fin à tous les enregistrements avant de remplacer les piles, dans le cas contraire vous pourriez perdre des données.

Retirez les vis situées sur la trappe d'accès aux piles.

Glissez et soulevez la trappe pour la retirer.

Remplacez les quatre piles alcalines de 1,5 V (LR14) (le condensateur de sauvegarde fournit l'énergie nécessaire à l'horloge pendant environ 10 secondes pendant le remplacement des piles).

Refermez la trappe et revissez-la au boîtier.

REMARQUE : remplacez toujours toutes les piles en même temps.



Si l'appareil est stocké sans les piles, il faudra régler l'horloge interne à l'aide du Panneau de configuration du SLII une fois que les piles auront été remises en place. Ne stockez l'appareil avec les piles en place que pendant de courtes périodes de temps. Pour un stockage prolongé de l'appareil, il est recommandé de retirer les piles.

5.2 Nettoyage



ATTENTION : risque de choc électrique. Déconnectez tout branchement de l'appareil et éteignez-le.

Le boîtier de l'enregistreur doit être nettoyé avec un chiffon doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincez avec un chiffon humide et sécher rapidement avec un chiffon sec ou de l'air pulsé. N'utilisez pas d'alcool, de solvant ou d'hydrocarbure.

Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne vienne entraver le fonctionnement du dispositif d'encliquetage des capteurs.

5.3 Vérification métrologique

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux centres techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 55 - Fax : 02 31 64 51 72

5.4 Réparations

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumesure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : <http://www.chauvin-arnoux.com> ou par téléphone aux numéros suivants : 02 31 64 51 55 (centre technique Manumesure) , 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

5.5 Garantie

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **deux ans** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente sera communiqué sur demande.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- Une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- Des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- Des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- Une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- Des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

5.6 Pour commander

Simple Logger® II AL834 P01157140

(4 voies, Valeur efficace vraie, Bluetooth, 4 Capteurs AmpFlex® indissociables 300/3000 ACA)

Comprend un adaptateur Bluetooth USB, le matériel d'installation, le CD-ROM DataView®, 4 piles alcalines 1,5 V (LR14, UM2, C), les notices de fonctionnement, les fiches de sécurité et l'attestation de vérification.

Simple Logger® II ML914 P01157135

(4 voies, Valeur efficace vraie, Bluetooth, 4 Capteurs MiniFlex® indissociables 100/1 000 AAC)

Comprend un adaptateur Bluetooth USB, le matériel d'installation, le CD-ROM DataView®, 4 piles alcalines 1,5 V (LR14, UM2, C), les notices de fonctionnement, les fiches de sécurité et l'attestation de vérification.

Accessoires et pièces de rechange

Câble USB type A à broches mini-B 2M.....	Nous consulter
Adaptateur Bluetooth USB Classe 2	Nous consulter
Jeu de 12 marqueurs d'identification d'entrée	Nous consulter

DÉPANNAGE

Symptôme : après avoir été dans un environnement humide et froid, l'enregistreur ne fonctionne plus.

Cause, solution : de la condensation peut s'être formée à l'intérieur de l'enregistreur, perturbant les circuits. Laisser sécher l'appareil ouvert dans un endroit suffisamment sec et chaud.

Symptôme : le Simple Logger® II ne démarre pas l'enregistrement.

Cause, solution : vérifier que les piles ne sont pas usagées. Vérifier que le bouton PRESS est appuyé pendant une durée suffisamment longue pour allumer la LED VERTE et le relâcher avant que la LED suivante ne s'allume. Vérifier que la LED ROUGE ne clignote pas deux fois. Si c'est le cas, la mémoire est pleine, et il faut télécharger les données présentes et effacer la mémoire (voir § 4.7). Vérifier que le SLII est configuré correctement (le départ d'un enregistrement synchronisé est différé à la première synchronisation suivante) et au moins une des voies de mesure (ou alarme configurée) spécifiée.

Symptôme : la connexion Bluetooth ne trouve pas l'appareil.

Cause, solution : vérifier que la LED bleue ne clignote qu'une fois, indiquant le module Bluetooth de l'appareil est actif.

Symptôme : même lorsque la connexion Bluetooth est établie et que l'indication de la LED est active, l'appareil ne se connecte pas au Panneau de configuration SLII.

Cause, solution : vérifier que la LED de piles faibles ne clignote pas. Si la tension des piles est inférieure à 2,2 V, l'appareil aura assez d'énergie pour alimenter ses circuits mais pas assez pour maintenir une connexion stable. Remplacer les piles.

GLOSSAIRE

Certains termes généraux associés à la collecte de données sont répertoriés ici pour plus de commodité.

Bps : bits par seconde, une unité de vitesse de transmission égale au nombre d'éléments d'information par seconde. Le Simple Logger® II transfère les données à la vitesse de 115 200 bps.

Bouton : une touche réelle sur l'enregistreur ou sur le clavier de l'ordinateur ou une touche logicielle dans le programme à l'écran de l'ordinateur.

Enregistreur de données : un appareil utilisé pour échantillonner et enregistrer des signaux électriques pouvant être représentatif de phénomènes physiques tels que la température, la pression et le débit de fluides, pendant de longues périodes de temps dans un environnement sans présence humaine.

Téléchargement : processus de transfert de données entre l'enregistreur et l'ordinateur.

Hz : Hertz, unité de mesure de fréquence équivalente au nombre de cycles par seconde.

E / S : entrée / sortie, un dispositif ou un port capable d'envoyer ou de recevoir des informations numériques.

Port : nom donné à tout connecteur permettant d'envoyer ou de recevoir des informations.

Processeur : dispositif de calcul utilisé pour calculer et exécuter un ensemble d'instructions.

Session d'enregistrement : une session d'enregistrement se définit comme le temps et les données contenues entre le début et la fin d'un enregistrement.

Résolution : le dernier chiffre significatif d'une mesure.

Zoom : la possibilité de sélectionner une section d'un graphique et de l'agrandir pour en améliorer la lisibilité.

Bluetooth : dispositif de communication sans fil utilisé pour accéder à l'enregistreur via un programme informatique (Dataview®).

USB : Universal Serial Bus, un port de communication utilisé pour accéder à l'enregistreur via un programme informatique (Dataview®).



08 - 2018

Code 693885A01 - Ed. 2

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20050 Macherio (MI)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 38 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr