

REED



Modèle SD-9901

Enregistreur de données
pour la qualité
de l'air



Manuel d'utilisation

www.reedinstruments.com

.800.561.8187

www.itm.com

information@itm.com

Table des Matières

Caractéristiques	3
Spécifications.....	3-6
Description de l'instrument	7
Instructions d'utilisation	8-12
<i>Sélection de fonctions.....</i>	8
<i>Fonction maintien des données</i>	8
<i>Enregistrement des données</i>	9
<i>Rétroéclairage MARCHE/ARRÊT.....</i>	9
<i>Enregistreur de données.....</i>	9-10
<i>Enregistreur de données automatique.....</i>	10
<i>Enregistreur de données manuel.....</i>	11
<i>Vérification du calendrier et de l'heure.....</i>	11
<i>Information sur le temps d'échantillonnage</i>	11
<i>Structure de la carte mémoire SD de données.....</i>	12
<i>Transfert de données de la carte mémoire SD à l'ordinateur</i>	12
Paramètres avancés.....	13-16
<i>Format de la carte mémoire SD</i>	14
<i>Réglage du calendrier et de l'heure.....</i>	14
<i>Réglage du temps d'échantillonnage</i>	14
<i>Gestion de l'arrêt automatique.....</i>	15
<i>Réglage du signal sonore (bip) Activé/Désactivé</i>	15
<i>Réglage du caractère décimal sur la carte SD.....</i>	15
<i>Sélection de l'unité de mesure de la température de °C ou °F.....</i>	15
<i>Réglage de la valeur de l'alarme.....</i>	16
<i>Instruction de sortie des paramètres avancés</i>	16
<i>Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en mètres.....</i>	16
<i>Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en pieds</i>	16
Interface sériel PC	17
Réinitialisation du système.....	18
Remplacement des piles.....	18

Caractéristiques

- Aucun logiciel supplémentaire requis, simplement brancher la carte SD dans l'ordinateur et elle se télécharge directement à EXCEL
- Enregistre simultanément les données à partir des trois sondes
- Le compteur peut être commuté à un enregistreur de données manuel
- Mesure le CO², le CO, l'O², l'humidité et la température
- Capteur de CO² à infrarouge non dispersif
- Les capteurs de CO² et CO sont de type cellule galvanique
- Capteur d'humidité capacitif de précision
- Enregistreur de données avec carte mémoire SD avec horloge et calendrier intégrés en temps réel
- Réglage du temps d'échantillonnage de 2 secondes à 8 heures
- ACL facile à lire avec rétroéclairage
- Fonction arrêt automatique ou arrêt manuel
- Fonctions maintien des données, lectures maximales et minimales mémorisées
- Réglage de l'alarme avec avertisseur acoustique
- Microcircuit intégré de haute précision
- Alimentation électrique par 6 piles UM3/AA (1.5V)
- Câble Interface ordinateur USB/RS232
- Sonde séparée pour des mesures faciles de plusieurs environnements

Spécifications

Circuit:	Circuit microprocesseur LSI sur mesure
Afficheur:	ACL 52 mm x 38 mm avec rétroéclairage
Temps d'échantillonnage automatique:	2 secondes à 8 heures
Carte mémoire:	Carte mémoire SD de 1 Go à 16 Go

Sortie de données:	Interface ordinateur USB/RS232
Temps d'échantillonnage de l'afficheur:	Environ 1 seconde
Temp de fonctionnement:	0 à 50°C (0 à 122°F)
Humidité de fonctionnement:	Moins de 85% H.R.
Alimentation électrique:	6 piles UM3/AA (1.5 V)
Poids:	350 g /0.77 lb
Dimensions:	Compteur: 177 x 68 x 45mm Capteur d'humidité: Longueur de 197mm Capteur de CO: 150 x 38 x 38mm Capteur de CO ² : 190 x 38 x 28mm Capteur d'O ² : 150 x 38 x 38mm
Comprend:	Capteur d'humidité, capteur de CO, capteur de CO ² , capteur d'O ² et mallette de transport rigide
Accessoires optionnels:	Carte mémoire SD 2Go (SD-2GB) Câble USB (USB-01) Adaptateur c.a. (AP-9VA-110V) Logiciel (SW-U801-WIN) Trépied (BS-6)

CO² (Carbon Dioxide)

Gamme:	0 à 4000 ppm
Résolution:	1 ppm
Précision:	±40 ppm (<1000 ppm), ±5% (>1000 ppm)
Répétabilité:	±20 ppm

suite...

CO (Monoxyde de carbone)

Gamme:	0 à 1000 ppm
Résolution:	1 ppm
Précision:	± (5% + 2 ppm)
Temps de réponse:	<30 secondes
Répétabilité:	<2%
Dérive du zéro à long terme:	<5 ppm
Dérive de sensibilité:	<5 % par année

O² (Oxygène)

Gamme:	0 à 30% O ²
Résolution:	0.1 % O ²
Précision:	± (1% +0.2 % O ²)
Temps de réponse:	<15 secondes
Protection contre les surcharges:	100 % O ²
Gamme des pressions environnementales:	0.9 à 1.1 atmosphères
Durée de vie prévue:	>2 ans
Alarme:	< 18.0 % O ²

Température

Gamme:	0 à 50°C (32 à 122°F)
Résolution:	0.1
Précision:	± 0.8°C (±1.5°F)

suite...

Humidité

Gamme:	5% à 95% HR
Résolution:	0.1% HR
Précision:	>70% HR: \pm (3% de la lecture + 1% HR); <70% HR: \pm 3% HR

Température du point de rosée

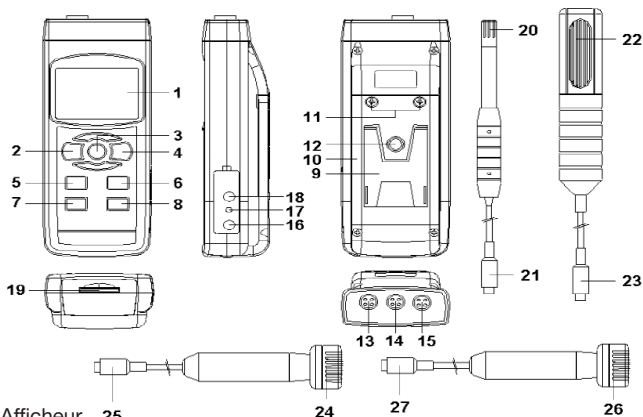
Gamme:	-25.3 à 48.9°C (-13.5 à 120.1°F)
Résolution:	0.1

Température du thermomètre mouillé

Gamme:	-21.6 à 50°C (-6.9 à 122.1°F)
Résolution:	0.1

Pour service ou information sur ce produit ou tout autre produit REED, communiquez avec REED Instruments à l'adresse info@reedinstruments.com

Description de l'instrument



1. Afficheur 25
2. Touche d'alimentation et de rétroéclairage
3. Touche Maintien (HOLD) et d'échappement (ESC)
4. Touche d'enregistrement (REC), de retour (ENTER)
5. Touche d'alarme et de déplacement vers le haut (▲)
6. Touche Fonction et déplacement vers le bas (▼)
7. Touche Affichage de l'heure
8. Touche enregistreur de données (LOGGER), Réglage (SET) et de vérification du temps d'échantillonnage (SAMPLING CHECK)
9. Support
10. Compartiment des piles / Couvercle
11. Vis pour le couvercle du compartiment des piles
12. Écrou de fixation pour le trépied
13. Prise de la sonde d'humidité
14. Prise de la sonde CO²
15. Prise de la sonde O² / CO
16. Prise d'entrée pour l'adaptateur d'alimentation électrique c.a. - c.c. de 9 V
17. Touche de réinitialisation
18. Sortie USB/RS232
19. Fente pour la carte mémoire SD
20. Capteur d'humidité
21. Fiche de la sonde d'humidité
22. Capteur CO²
23. Fiche de la sonde CO²
24. Capteur O²
25. Fiche de la sonde O²
26. Capteur CO
27. Fiche de la sonde CO

Instructions d'utilisation

Sélection de fonctions

Ce compteur a la possibilité d'avoir trois sondes enfichables en même temps: la sonde d'humidité, de CO² et soit la sonde O² ou la sonde CO. Le compteur enregistrera les données des trois sondes mais les affichera une à la fois sur l'écran ACL.

- 1) Enficher les sondes de l'humidité, CO² et soit la sonde O² ou la sonde CO dans le compteur.
- 2) Mettez en marche le compteur en appuyant sur la touche d'alimentation. Pour fermer le compteur, tenez enfoncée la touche d'alimentation pendant 2 secondes et plus.
- 3) Appuyez sur la touche Fonction pour défiler à travers les fonctions de mesure.

Affichage	Fonction
rH	Humidité / Température
dP	Température du point de rosée
_ET	Température du thermomètre humide
CO	CO / Température
O2	O ² / Température
CO2	CO ² / Température

La fonction de mesure choisie sera sauvegardée par défaut.

Fonction maintien des données

Pendant la prise de mesure, appuyez une fois sur la touche Maintien (HOLD); la valeur mesurée se maintiendra à l'écran et le symbole "HOLD" s'affichera. Appuyez de nouveau sur la touche Maintien (HOLD) pour libérer la fonction Maintien des données.

Enregistrement des données (lecture max. et min.)

La fonction enregistrement des données mémorise les lectures maximale et minimale. Appuyez une fois sur la touche (REC) pour enclencher la fonction enregistrement des données; le symbole "REC" s'affichera à l'écran. Pendant que le symbole "REC" est affiché à l'écran:

- 1) Appuyez une fois sur la touche (REC) et le symbole "REC.MAX" de même que la mesure maximale s'afficheront à l'écran. Pour effacer la mesure maximale, appuyez une fois sur la touche Maintien (HOLD) et seulement le symbole "REC" s'affichera à l'écran et exécutera la fonction mémoire en continu.
- 2) Appuyez de nouveau sur la touche (REC) et le symbole "REC.MIN" de même que la mesure minimale s'afficheront à l'écran. Pour effacer la mesure minimale, appuyez une fois sur la touche Maintien (HOLD) et seulement le symbole "REC" s'affichera à l'écran et exécutera la fonction mémoire en continu.
- 3) Pour sortir de la fonction d'enregistrement, appuyez sur la touche (REC) pendant 2 secondes. L'afficheur retournera à la lecture en cours.

Rétroéclairage MARCHE/ARRÊT

Après avoir mis sous tension le compteur, le rétroéclairage ACL s'allumera automatiquement. Pendant que vous prenez les mesures, appuyez sur la touche Rétroéclairage pour fermer le rétroéclairage. En appuyant de nouveau sur la touche Rétroéclairage vous réactiverez le rétroéclairage.

Enregistreur de données

Préparation nécessaire avec d'exécuter la fonction Enregistreur de données:

- 1) Insérez la carte mémoire SD (optionnelle) dans la fente pour carte SD.
- 2) Avant d'utiliser une carte mémoire SD avec ce compteur pour la première fois, il est recommandé de formater la carte mémoire SD. Veuillez vous référer à la section Paramètres avancés de ce mode d'emploi pour les instructions.

suite...

- 3) Si vous utilisez ce compteur pour la première fois, vous devez régler l'horloge. Veuillez vous référer à la section Paramètres avancés de ce mode d'emploi pour les instructions.
- 4) Maintenant, vous devez régler le format décimal. La structure des données numériques téléchargées à la carte mémoire SD est par défaut "." en tant que point décimal. Par exemple, "20.6" "1000.53". Cependant, dans certains pays, le "," est utilisé comme le point décimal, par exemple "20,6" "1000,53". Veuillez vous référer à la section Paramètres avancés de ce mode d'emploi pour recevoir les instructions afin de changer le point décimal.

Enregistreur de données automatique (temps d'échantillonnage réglé ≥ 1 seconde)

- 1) Enregistrement chronologique de données activé: appuyez sur la touche (REC) et le symbole "REC" s'affichera à l'écran, puis appuyez sur la touche Enregistreur (LOGGER); le symbole "REC" clignotera pendant que les données mesurées et l'heure seront sauvegardées dans la mémoire. Pour régler le temps d'échantillonnage et basculer l'alarme sonore en position Marche ou Arrêt, veuillez vous référer à la section Paramètres avancés de ce mode d'emploi pour les instructions.
- 2) Enregistrement chronologique de données en mode attente: pendant que vous exécutez la fonction Enregistrement de données, si vous appuyez une fois sur la touche Enregistreur (LOGGER) la fonction enregistrement se mettra en mode attente et au même moment, le symbole "REC" cessera de clignoter. Appuyez de nouveau sur la touche Enregistreur (LOGGER) pour reprendre l'enregistrement de données et le symbole "REC" se mettra à clignoter de nouveau.
- 3) Enregistrement chronologique de données stoppé: lorsque la fonction enregistreur de données est en mode attente, appuyez sur la touche (REC) pendant 2 secondes. Le symbole "REC" disparaîtra, ce qui signifie que la fonction enregistrement des données a été stoppée.

Enregistreur de données manuel

(temps d'échantillonnage réglé = 0 seconde)

- 1) Le temps d'échantillonnage réglé est de 0 seconde; appuyez sur la touche (REC) et le symbole "REC" s'affichera à l'écran ACL. Appuyez sur la touche Enregistreur (LOGGER) et le symbole "REC" clignotera une fois et un bip sonnera; au même moment, les données mesurées ainsi que l'heure seront sauvegardées en mémoire. La partie inférieure de l'écran affichera le numéro d'enregistrement qui sera aussi sauvegardé.
- 2) Pour changer le numéro d'enregistrement: appuyez sur la touche de déplacement vers le bas (▼) et le numéro d'enregistrement s'affichera à la partie inférieure de l'écran. Appuyez sur les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas (▲) ou (▼) pour régler le numéro d'enregistrement (1 à 99) afin d'aider à identifier l'emplacement de mesure. La partie inférieure de l'écran affichera P x (x=1 à 99). Après que le numéro d'enregistrement a été sélectionné, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour confirmer.
- 3) Pour arrêter l'enregistrement chronologique de données: appuyez sur la touche (REC) pendant 2 secondes et le symbole "REC" disparaîtra indiquant que la fonction enregistrement chronologique de données est stoppée.

Vérification du calendrier et de l'heure

Pendant les fonctions normales (pas l'enregistrement chronologique de données), appuyez sur la touche Vérification du temps (TIME CHECK) et la partie inférieure de l'écran ACL affichera l'année, le mois/date, heure/minutes.

Information sur le temps d'échantillonnage

Pendant les fonctions normales (pas l'enregistrement chronologique de données), appuyez sur la touche Échantillonnage (Sampling Check) et la partie inférieure de l'écran affichera l'information sur le temps d'échantillonnage.

Structure de la carte mémoire SD de données

- 1) Quand la carte mémoire SD est utilisée dans le compteur pour la première fois, la carte SD générera un dossier AQA01.
- 2) La première fois que vous utilisez l'enregistreur de données, dans le dossier AQA01, un nouveau fichier nommé AQA01001.XLS sera créé. L'enregistreur de données utilisera ce fichier aussi longtemps que les données seront parvenues à 30,000 rangées. Le compteur générera un nouveau fichier avec un chiffre ultérieur, par exemple AQA01002.XLS.
- 3) Le dossier AQA01 peut contenir 99.XLS fichiers. Lorsque ce nombre a été atteint, le compteur générera alors un nouveau dossier avec un chiffre ultérieur, par exemple AQA02. Le nombre maximal de numéros ultérieurs de dossiers AQA est de 10.

Transfert de données de la carte mémoire SD à l'ordinateur (logiciel EXCEL)

- 1) Après l'enregistrement chronologique de données, retirez la carte mémoire SD de la fente pour carte mémoire SD.
- 2) Insérez la carte SD dans la fente de l'ordinateur pour carte SD ou insérez la carte SD dans l'adaptateur (en option) pour carte SD et faites le branchement à votre ordinateur. Allumez votre ordinateur et un dossier apparaîtra sur votre bureau représentant votre carte SD.
- 3) Ouvrez le logiciel "Microsoft Excel". Téléchargez les fichiers Excel de votre carte mémoire SD à votre ordinateur en ouvrant le dossier SD et en sélectionnant les fichiers Excel désirés, puis glissez-déplacez-les dans votre ordinateur. Ouvrez les fichiers avec EXCEL (Fichier- Ouvrir).
- 4) Le fichier EXCEL affichera les titres suivants en-tête de colonne dans cette séquence: Endroit (Numéro d'enregistrement), Date (Année/Mois/Jour), Heure (Format 24 heures), valeur et Unité.

Paramètres avancés

Pendant l'exécution des fonctions normales (sauf l'enregistreur de données), appuyez sur la touche Réglage (SET) et tenez-la enfoncée pendant 2 secondes pour entrer dans le mode des Paramètres avancés". Appuyez sur la touche (NEXT) pour défiler à travers les 8 fonctions principales affichées dans la partie inférieure de l'écran:

- Sd F** Format de la carte mémoire
- dAtE** Réglage du calendrier et de l'heure
- SP-t** Réglage du temps d'échantillonnage
- PoFF** Gestion de l'arrêt automatique
- bEEP** Réglage du signal sonore (bip) Activé/Désactivé
- dEC** Réglage du caractère décimal de la carte SD
- t-CF** Sélection de l'unité de mesure de la température °C ou °F
- AL** Réglage de la valeur de l'alarme
- ESC** Instruction de sortie des paramètres avancés
- Hlgh** Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en mètres
- Hlghf** Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en pieds

Lorsque vous êtes dans la fonction Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC) pour sortir et retourner au fonctionnement normal.

Format de la carte mémoire SD

Veillez noter: Formater la carte mémoire SD efface toutes les données de cette carte mémoire SD.

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "Sd F", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour sélectionner "yES" (Formater la carte SD) ou "no" (Ne pas formater la carte mémoire SD).
- 2) Pour formater la carte mémoire SD, sélectionnez "yES" et appuyez sur la touche Retour (ENTER). L'écran affichera "yES Enter" pour confirmer. Appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour confirmer.

Réglage du calendrier et de l'heure

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "dAtE", appuyez sur la touche Retour (ENTER). Utilisez les touches (▲) ou (▼) pour ajuster l'année. Dès que la valeur désirée est réglée, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour régler le mois, la date, l'heure, les minutes et les secondes.
- 2) Lorsque toutes les valeurs du calendrier et de l'heure ont été réglées, l'écran passera au réglage du "caractère décimal sur la carte SD". Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Note: Lorsque la valeur de l'heure est réglée, l'horloge interne fonctionnera même si l'alimentation électrique est fermée, si les piles sont sous des conditions normales.

Réglage du temps d'échantillonnage

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "SP-t", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour ajuster la valeur du temps d'échantillonnage.
- 2) Après avoir sélectionné la valeur d'échantillonnage, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Gestion de l'arrêt automatique

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "PoFF", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour sélectionner "yES" (Activation de la fonction Arrêt automatique) ou "no" (Désactivation de la fonction Arrêt automatique).
- 2) Après la sélection de "yES" ou "no", appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Réglage du signal sonore (bip) Activé/Désactivé

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "bEEP", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour sélectionner "yES" (Activation du signal sonore) ou "no" (Désactivation du signal sonore).
- 2) Après la sélection de "yES" ou "no", appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Réglage du caractère décimal sur la carte SD

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "dEC", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour alterner entre "bASIC" ("." Point décimal) ou "Euro" ("," Point décimal).
- 2) Quand le point décimal a été choisi, appuyez sur le bouton Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Sélection de l'unité de mesure de la température de °C ou °F

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "t-CF", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour sélectionner "C" (pour °C) ou "F" (pour °F).
- 2) Après la sélection de "C" ou "F", appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Réglage de la valeur de l'alarme

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "AL", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour régler la valeur de l'alarme.
- 2) Quand la valeur de l'alarme a été choisie, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Instruction de sortie des paramètres avancés

Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "ESC", appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour terminer la procédure des paramètres avancés et retourner à l'écran de mesure normal.

Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en mètres

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "High", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour régler la valeur de compensation de la hauteur du CO² en mètres.
- 2) Quand la valeur a été choisie, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Réglage de la valeur de compensation de la hauteur du CO² en pieds

- 1) Lorsque la partie inférieure de l'écran affiche "Highf", utilisez les touches (▲) ou (▼) pour régler la valeur de compensation de la hauteur du CO² en pieds.
- 2) Quand la valeur a été choisie, appuyez sur la touche Retour (ENTER) pour sauvegarder le réglage par défaut. Pour sortir du mode "Paramètres avancés", appuyez sur la touche (ESC).

Interface sériel PC

L'instrument est doté d'une sortie PC via un terminal de 3.5 mm. La sortie des données est un flux de données de 16 chiffres, lequel peut être utilisé pour une application spécifique effectuée par l'utilisateur. Un interlignage USB/RS232 avec la connexion suivante est requis pour lier l'instrument avec l'entrée série du PC.

Meter (fiche jack 3.5mm)	PC (9W "D" Connecteur)
Connecteur Centre	Connecteur 2
Terre/Ecran	Connecteur 5


Le flux de données à 16 chiffres s'affichera selon le format suivant:
D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D0	Fin Word
D1 to D4	Résultat affichage supérieur, D1= LSD, D4= MSB
D5 to D8	D5=? D6=? D7=? D8=?
D9	Point décimal (DP) pour affichage 0 = No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D10	D10 = 0
D11	D11 = 0
D12	D12 = 0
D13	D13 = 0
D14	D14 = 0
D15	Démarrer Word

Réinitialisation du système

Si une erreur se produit, appuyez sur le bouton de Réinitialisation (RESET) avec une épingle. Si le bouton de Réinitialisation (RESET) ne règle pas l'erreur, veuillez envoyer l'appareil à notre laboratoire d'étalonnage pour réparation. Pour plus de renseignements, notre adresse courriel est la suivante: info@reedinstruments.com

Remplacement des piles

- 1) Lorsque le côté gauche de l'écran ACL affiche , il est nécessaire de remplacer les piles.
- 2) Dévissez les vis sur le couvercle du compartiment et retirez le couvercle.
- 3) Retirez les piles et remplacez-les avec six piles c.c. 1.5 V (UM3, AA, alcalines/grande capacité).
- 4) Assurez-vous que le couvercle du compartiment des piles est bien fixé après avoir changé les piles.

Pour service ou information sur ce produit ou tout autre produit REED, communiquez avec REED Instruments à l'adresse info@reedinstruments.com

