



L'enregistreur HOBO à entrée thermocouple enregistre la température dans des environnements clos avec des sondes thermocouple de type J, K, T, E, R, S, B ou N (vendues séparément). Avec HOBOWare®, vous pourrez facilement configurer l'alarme de l'enregistreur à déclencher pour les températures spécifiques hautes ou basses. Il est également possible de configurer des salves de mesures (intervalles plus rapides selon certaines conditions). L'appareil permet aussi de calculer certaines statistiques (le minimum, le maximum, la moyenne ou l'écart-type). De faible encombrement, l'écran LCD incorporé à l'appareil permet de visualiser la température, l'humidité relative, l'état de l'enregistrement, le niveau de la batterie et la mémoire utilisée entre deux déchargements.

**Enregistreur de données
HOBO Entrée
thermocouple**

UX100-014M

Pièces incluses :

- fixation adhésive
- Scotch double face
- Velcro

Accessoires requis :

- HOBOWare 3.4 ou +
- Câble USB
- Sonde thermocouple type J,K,T,E,R,S,B, N

Spécifications

Type	Plage	Précision	Résolution
J	-210° à 760°C	±0.6°C (±1.08°F) ± précision sonde couple	0.03°C (0.06°F)
K	-260° à 1370°C	±0.7°C (±1.26°F) ± précision sonde couple	0.04°C (0.07°F)
T	-260° à 400°C	±0.6°C (±1.08°F) ± précision sonde couple	0.02°C (0.03°F)
E	-260° à 950°C	±0.6°C (±1.08°F) ± précision sonde couple	0.03°C (0.05°F)
R	-50° à 1550°C	±2.2°C (±3.96°F) ± précision sonde couple	0.08°C (0.15°F)
S	-50° à 1720°C	±2.2°C (±3.96°F) ± précision sonde couple	0.08°C (0.15°F)
B	550° à 1820°C	±2.5°C (±4.5°F) ± précision sonde couple	0.1°C (0.18°F)
N	-260° à 1300°C	±1.0°C (±1.8°F) ± précision sonde couple	0.06°C (0.11°F)

Enregistreur

Plage d'utilisation	En enregistrement de -20 à +70°C ; 0 à 95% d'humidité relative ; précision de l'enregistreur de 0 à 50°C (spécification USB) ; lancement et déchargement : 0° à 50°C (spécification USB)
Intervalle d'enregistrement	1 seconde à environ 18 heures
Mode d'enregistrement	Normal, salve ou statistique
Mode mémoire	Arrêt ou écrase quand mémoire pleine
Mode de démarrage	Immédiat, par bouton-poussoir, ou à date et heure programmée
Mode d'arrêt	A mémoire pleine, par bouton-poussoir, ou à date et heure programmée
Mode de redémarrage	Par bouton-poussoir
Précision du temps	± 1 minute par mois à 25°C (voir schéma A)
Durée de vie de la pile	1 an avec un intervalle d'enregistrement d'1 minute et un intervalle d'échantillonnage de 15 secondes ou plus
Type de pile	Pile lithium CR2032 (3V)
Mémoire	512 KB (208 076 mesures maximum)
Type de déchargement	USB 2.0
Temps de déchargement	1 minute, 30 secondes pour un déchargement de la mémoire pleine.
Ecran LCD	L'écran LCD est visible de 0° à 50°C. L'écran peut réagir lentement ou être non visible en dehors de ces températures
Poids	30g
Dimensions	3.66 x 5.94 x 1.52 cm (1.44 x 2.34 x 0.6 in.)
Classification de protection	IP50



Produit certifié CE

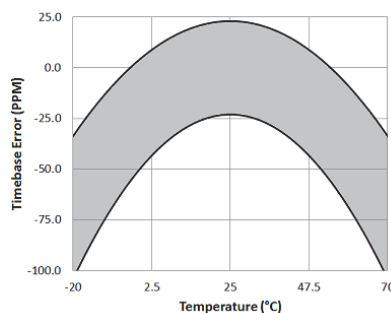
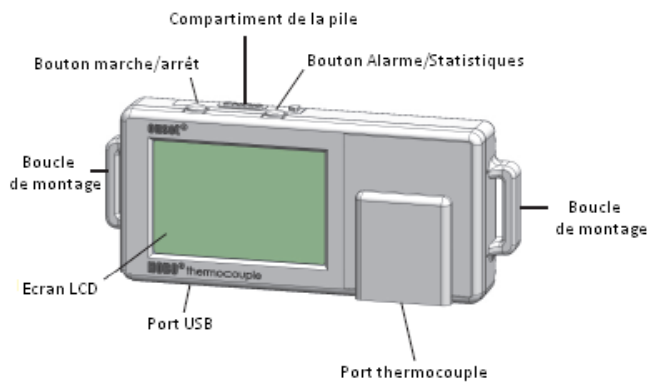


Schéma A : Précision du temps

Composants de l'enregistreur et fonctionnement



Bouton marche/arrêt : Appuyez sur ce bouton pendant 3 secondes pour commencer ou terminer la sauvegarde de données ou pour recommencer la sauvegarde. Cela implique de configurer l'enregistreur avec HOBOWare avec l'option d'arrêt ou de démarrage par bouton-poussoir ainsi qu'avec l'option « Redémarrer l'enregistrement » en appuyant sur le bouton (cf. Configurer l'enregistreur). Vous pouvez aussi appuyer sur ce bouton pendant 1 seconde pour enregistrer un événement interne (cf. Enregistrer des événements internes à l'enregistreur) ou pour allumer l'écran LCD si l'option d'éteindre l'écran LCD a été activée (cf. Paramétrer l'enregistreur).

Compartiment des piles : ouvrir le compartiment des piles sur le haut de l'enregistreur pour accéder à la pile (cf. information sur la pile).

Bouton alarme/statistiques : utiliser ce bouton pour effacer une alarme déclenchée (voir Paramétrer les alarmes) ou se déplacer dans les statistiques, les lectures d'alarmes, et les lectures de température en temps réel

Boucles de fixation : Utilisez les deux boucles de fixation afin de monter l'enregistreur avec la bande scratch (cf. Monter l'enregistreur).

Port thermocouple : Utilisez ce port pour brancher le capteur thermocouple (cf. Brancher le capteur Thermocouple).

Port USB : Utilisez ce port USB pour connecter l'enregistreur à un ordinateur ou à la navette grâce à un câble USB

Ecran LCD: Cet enregistreur est équipé d'un écran LCD qui affiche les détails de l'état de l'enregistreur en temps réel. Cet exemple montre tous symboles possibles sur l'écran LCD. Le tableau ci-dessous donne leur définition.



Symbole LCD	Description
START	L'enregistreur est dans l'attente d'un lancement. Appuyez le bouton marche/arrêt pendant 3 secondes pour lancer l'enregistreur.
STOP	L'enregistreur a été lancé avec l'option "stop"; appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant 3 secondes pour arrêter l'enregistreur. Note : Si vous avez démarré l'enregistreur en appuyant sur le bouton marche/arrêt, ce symbole n'apparaîtra pas à l'écran avant 30 secondes.
	Le niveau de pile montre la charge de pile restante.
MEMORY 	L'enregistreur a été paramétré pour arrêter d'enregistrer quand la mémoire est pleine. La barre de mémoire indique l'espace approximatif restant dans l'enregistreur pour collecter les données. Au premier lancement, les cinq barres seront vides. Dans cet exemple, la mémoire de l'enregistreur est presque pleine (4 barres sur 5 sont pleines).
MEMORY 	L'enregistreur a été paramétré pour ne jamais arrêter d'enregistrer (en boucle). L'enregistreur va continuer à enregistrer indéfiniment, avec les nouvelles données écrasant les anciennes. Au premier lancement, les cinq barres seront vides. Dans cet exemple, l'enregistreur est plein (les cinq barres sont pleines), et les nouvelles données sont en train d'écraser les anciennes. Cela continuera jusqu'à l'arrêt de l'enregistreur ou quand la pile sera vide.
LOGGING	L'enregistreur est en train de sauvegarder des données. Une donnée du capteur est en dessous ou au-dessus de l'alarme haute ou basse qui a été paramétrée. Appuyez brièvement sur le bouton Alarme/Statistiques jusqu'à ce que le symbole « alm » (décrit ci-dessous) s'affiche sur l'écran. Le symbole à gauche disparaîtra en fonction de ce qui a été paramétré dans HOBOWare. Si l'alarme a été programmée pour s'enlever quand l'enregistreur est relâché. Ce symbole restera affiché sur l'écran LCD. Sinon, il s'enlèvera quand les données du capteur reviendront dans les limites de l'alarme, ou en appuyant sur le bouton Alarme/Statistiques pendant 3 secondes.
	Une alarme est prête à être effacée. Cela apparaîtra uniquement si l'option « effacé par bouton-poussoir » a été sélectionnée dans les options d'alarme d'HOBOWare. Appuyez sur le bouton Alarme/Statistique pendant 3 secondes pour effacer l'alarme.
CLEAR	Ces symboles montrent les valeurs maximum, minimum, moyenne, écart-type calculées le plus récemment pour l'enregistreur (si le mode Statistiques a été choisi dans HOBOWare). Appuyez sur le bouton Alarme/Statistiques pendant 1 seconde pour faire défiler les différents modes statistiques, et revenir ensuite à la lecture en temps réel du capteur (ou la valeur d'alarme le cas échéant).
<i>max</i> <i>min</i> <i>avg</i> <i>sd</i>	Le capteur a déclenché l'alarme. Appuyez sur le bouton Alarme/Statistiques pour voir cette donnée. Appuyez à nouveau sur le bouton Alarme/Statistiques pour faire défiler les statistiques (définies ci-dessus) et au final retourner sur l'affichage de la température en temps réel.
alm	Ceci est un exemple d'affichage de données de température. Les unités de température sont définies dans les Préférences d'HOBOWare. Pour choisir soit les Celsius, soit les Fahrenheit, modifier les Préférences d'Affichage dans HOBOWare avant de lancer l'enregistreur.
	L'enregistreur a été paramétré pour démarrer à une date et heure définie. L'affichage va faire le compte à rebours en jours, heures, minutes, et secondes jusqu'à ce que l'enregistrement démarre. Dans cet exemple, il reste 5 minutes et 38 secondes avant le début de l'enregistrement.
	Les paramètres de lancement sont chargés dans l'enregistreur à partir d'HOBOWare. Ne pas déconnecter le câble USB pendant l'opération.
LoAd	Une erreur est survenue pendant la phase de lancement de l'enregistreur depuis HOBOWare. Vérifiez que le câble
Err	

Enregistreur de données HOBO® à entrée thermocouple (UX100-014M) www.prosensor.com

USB est branché à la fois sur l'enregistreur et sur l'ordinateur, et essayez de relancer l'enregistreur.

STOP

L'enregistreur a été arrêté via HOBOWare ou parce que la mémoire est pleine.

Notes:

- Vous pouvez désactiver l'écran LCD lorsque vous enregistrez. Sélectionnez "Éteindre l'écran LCD" lorsque vous paramétrez l'enregistreur comme décrit dans la section suivante. Quand cette option est activée, vous pouvez quand même visionner l'écran LCD temporairement en appuyant sur le bouton « Start/Stop » pendant 1 seconde. L'écran LCD restera alors allumé pendant 10 minutes.

- L'écran LCD se rafraîchit toutes les 15 secondes en fonction de l'intervalle d'enregistrement sélectionné dans HOBOWare. Si vous choisissez un intervalle d'enregistrement inférieur à 15 secondes, les données seront enregistrées selon l'intervalle le plus rapide, mais les données de température ne seront mises à jour sur l'écran que toutes les 15 secondes.

- Quand l'enregistreur a fini d'enregistrer, l'écran LCD restera allumé jusqu'à ce que les données soient déchargées sur un ordinateur ou une navette HOBO U-shuttle (sauf si l'option « éteindre l'écran LCD » a été cochée lors du lancement). Une fois que l'enregistreur ait été déchargé et déconnecté de l'ordinateur, l'écran LCD s'éteindra automatiquement après 2 heures. L'écran LCD se rallumera la prochaine fois que l'enregistreur sera connecté à l'ordinateur.

Paramétrer l'enregistreur

Utilisez HOBOWare pour paramétrer l'enregistreur, inclure les paramètres d'alarmes, sélectionner les options de démarrage ou d'arrêt de l'enregistreur et choisir le mode de connexion

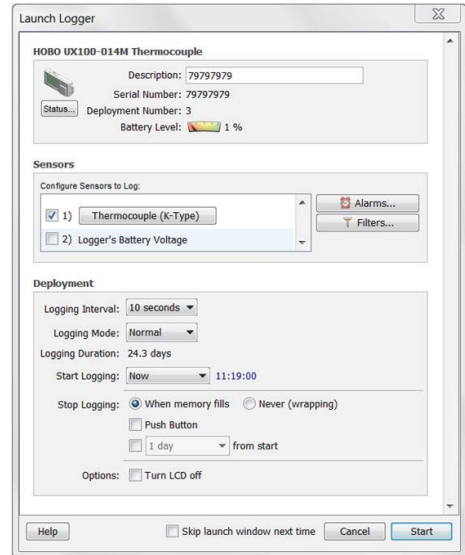
1. Connecter l'enregistreur et ouvrir la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Pour connecter l'enregistreur à un ordinateur utilisez le câble USB fourni. Cliquez sur l'icône de démarrage sur la barre d'outils du HOBOWare ou sélectionnez Lancer à partir du menu Périphériques

Important : les spécifications USB 2.0 ne garantissent pas les opérations qui sont en dehors des 0°C (32°F) jusqu'à 50°C (122°F).

2. Sélectionner le type de thermocouple. Sous Configuration des Capteurs choisissez le bon type de thermocouple de la liste (voir exemple ci-dessous).

3. Paramétrer des alarmes (en option) : Cliquer sur le bouton Alarmes si vous voulez configurer une alarme qui se déclenche quand la température est en dessous ou au-dessus de la valeur que vous spécifiez. Cf « Paramétrage des alarmes » pour plus de précisions.

4. Configurer des filtres (en option) : Cliquez sur le bouton Filtres pour créer des séries de données filtrées supplémentaires. Chaque série filtrée sera disponible automatiquement en déchargeant l'enregistreur.



5. Sélectionner l'intervalle d'enregistrement. Sélectionnez un intervalle d'enregistrement compris entre 1 seconde et maximum 18 heures, 12 minutes et 15 secondes.

6. Sélectionner le Mode d'enregistrement :

- Normal.** En mode Normal, les données seront toujours enregistrées selon l'intervalle d'enregistrement régulier paramétré à l'étape précédente. C'est le paramétrage par défaut.

- Salve.** En mode Salve, l'enregistrement aura lieu à un intervalle différent quand il y a une condition spécifique. Cf. « Enregistrement Salve » pour plus de précisions.

- Statistiques.** En mode Statistiques, le maximum, le minimum, la moyenne et l'écart-type sont calculés pour la température pendant l'enregistrement et l'échantillonnage à un intervalle que vous spécifiez. Cf. « Statistiques » pour plus de précisions.

7. Choisissez quand démarrer l'enregistrement:

- Maintenant.** L'enregistrement débute immédiatement.
- Par intervalle.** L'enregistrement commencera au prochain intervalle défini par l'intervalle d'enregistrement.
- En date/heure.** L'enregistrement débutera à la date et l'heure spécifiées.
- Bouton-poussoir.** L'enregistrement débutera une fois que vous aurez appuyé sur le bouton d'enregistrement Start/Stop pendant 3 secondes.

8. Choisissez quand arrêter d'enregistrer:

- Lorsque la mémoire est pleine.** L'enregistrement sera terminé une fois qu'il n'y aura plus de mémoire libre.
- Jamais (Écrasement de données).** L'enregistreur continuera indéfiniment à enregistrer des nouvelles données en écrasant les anciennes données.
- Bouton-poussoir.** L'enregistrement sera terminé une fois que vous aurez appuyé sur le bouton d'enregistrement Start/Stop pendant 3 secondes. Si vous sélectionnez l'option « par bouton-poussoir », vous avez la possibilité de sélectionner « arrêter l'enregistrement à la prochaine pression du bouton ».

Enregistreur de données HOBO® à entrée thermocouple (UX100-014M) www.prosensor.com

Sélectionnez ceci si vous voulez avoir la possibilité de démarrer ou arrêter l'enregistrement à tout moment pendant le déploiement en pressant sur le bouton Start/Stop de l'enregistreur. Notez que si vous choisissez aussi de démarrer l'enregistreur par bouton-poussoir, alors vous ne pourrez pas arrêter l'enregistrement avant 30 secondes après le démarrage de l'enregistrement.

- **Temps spécifique d'arrêt.** L'enregistrement se terminera à la date et l'heure spécifiés. Notez que si vous paramétrez l'enregistreur pour un arrêt par bouton-poussoir et pour « arrêter l'enregistreur à la prochaine pression du bouton », alors l'enregistreur arrêtera d'enregistrer à la date que vous spécifiez, indépendamment du nombre de fois où vous arrêtez ou redémarrez l'enregistreur à l'aide du bouton-poussoir.

9. **Choisissez si vous voulez garder l'écran LCD allumé ou éteint.** Par défaut, l'écran LCD restera allumé pendant l'enregistrement. Si vous cochez l'option "Eteindre l'écran LCD", l'écran ne montrera pas les lectures en cours. Vous pourrez cependant allumer l'écran LCD en appuyant sur le bouton Start/Stop pendant 1 seconde.

10. **Cliquez sur le bouton Démarrer pour lancer l'enregistreur.** Débranchez l'enregistreur de l'ordinateur et installez-le en utilisant les matériels de montage (cf. Monter l'enregistreur). Une fois l'enregistrement commencé, vous pouvez lire l'enregistreur à n'importe quel moment (cf. Lire l'enregistreur pour plus de détails)

Brancher le capteur Thermocouple

L'enregistreur peut supporter n'importe quel capteur thermocouple du type approprié avec des connecteurs compacts de thermocouple standard.

Thermocouple - Code couleur standard

ANSI (Institut de normalisation américaine) et IEC (France)

		Norme ANSI	Norme IEC 584-3
Type-J	Fer-Constantan	Noir	Noir
Type-K	Chromel-Alumel	Jaune	Vert
Type-S	Platine-Rhodium	Vert	Orange
Type-T	Cuivre-Constantan	Bleu	Marron
Type-E	Chromel-Constantan	Violet	Violet
Type-R	Platine-Rhodium	Vert	Orange
Type-B	Platine-Rhodium	Gris	Gris
Type-N	Nicrosil-Nisil	Orange	Rose

Si les extrémités du thermocouple sont rayées, des connecteurs compacts mâles avec des serre-fils sont disponibles. Vous devez utiliser le connecteur spécifique au thermocouple que vous utilisez. Note : les connecteurs compacts ont un plot plus grand (négatif) que l'autre (positif). Assurez-vous de bien brancher le câble comme montré ci-dessous.

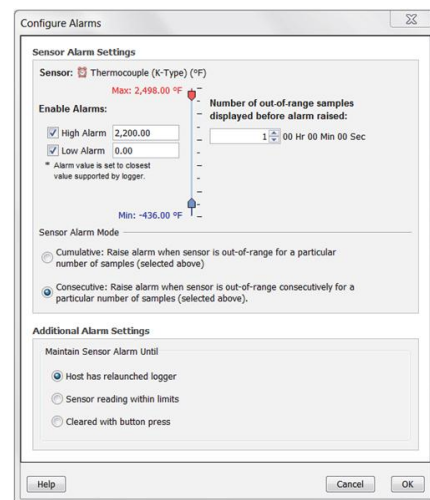


Paramétrer des alarmes.

Vous pouvez paramétrer une alarme qui se déclenche lorsque le capteur dépasse ou est en-dessous d'une valeur que vous avez déterminée. Pour paramétrer une alarme :

1. Cliquez sur le bouton Alarme depuis la fenêtre de lancement. Si le bouton Alarme n'est pas accessible, assurez-vous que le Mode d'enregistrement n'est pas sur « Salve » (les alarmes ne peuvent être configurées que lorsque l'enregistreur est en Mode Normal ou Statistiques).

2. Sélectionnez la case Alarme Haute si vous voulez qu'une alarme se déclenche lorsque la valeur dépasse la valeur haute paramétrée. Notez la valeur à côté de la case Alarme haute, ou faites glisser la flèche rouge vers le haut dans la fenêtre de configuration d'alarme.



3. Sélectionnez la case Alarme Basse si vous voulez qu'une alarme se déclenche lorsque la valeur passe en-dessous de la valeur basse paramétrée. Notez la valeur à côté de la case Alarme Basse, ou faites glisser la flèche bleue vers le bas dans la fenêtre de configuration d'alarme ou faites glisser le curseur bleu en bas.

4. Paramétrez le « Nombre d'échantillons affichés en dehors de la plage avant que l'alarme se déclenche », qui est le nombre de données du capteur nécessaire pour déclencher chaque alarme. Le champ « durée » à côté de « Nombre d'échantillons affichés... » indique le temps qu'il faudra à l'alarme pour se déclencher, sur la base du nombre que vous avez noté dans ce champ, et du délai de 15 secondes correspondant au temps de rafraîchissement de l'écran LCD.

5. Sélectionnez soit Cumulatif ou Consécutif pour le Mode Alarme du Capteur. Si vous sélectionnez Cumulatif, l'alarme se déclenchera lorsqu'un certain nombre d'échantillons (défini à l'étape précédente) seront en dehors des limites (les valeurs hautes ou basses n'ont pas besoin d'être consécutives). Si vous sélectionnez Consécutif, l'alarme se déclenchera après qu'un certain nombre d'échantillons (défini à l'étape précédente) ont lieu en dehors des limites, à la suite.

6. Choisissez pendant combien de temps l'enregistreur doit maintenir l'alarme du capteur une fois que celle-ci s'est déclenchée. Sélectionnez « L'hôte a relancé l'enregistreur » si vous voulez que l'alarme reste visible sur l'écran LCD jusqu'au

Enregistreur de données HOBO® à entrée thermocouple (UX100-014M) www.prosensor.com

prochain lancement de l'enregistreur. Sélectionnez « Données du capteur dans les limites » si vous voulez que l'alarme s'efface dès lors que les données du capteur reviennent dans la tranche normale comprises entre les valeurs limites basses et hautes de l'alarme. Sélectionnez « effacer à l'aide du bouton-poussoir » si vous voulez que l'alarme reste affichée jusqu'à la pression du bouton-poussoir Alarme/Statistiques de l'enregistreur.

7. Cliquez sur OK pour sauvegarder les paramètres d'alarmes.

Notes:

- Lorsque l'enregistreur est lancé, les alarmes vont se déclencher comme prévu dans les paramètres. Les alarmes de l'enregistreur vont s'afficher sur l'écran LCD. Notez que les limites d'alarme ne sont vérifiées que lorsque l'écran LCD se rafraîchit toutes les 15 secondes.
- Les valeurs réelles pour les limites basses et hautes de l'alarme sont définies selon la valeur la plus proche possible avec l'enregistreur basé sur le type de thermocouple. De plus, les alarmes peuvent se déclencher ou s'effacer quand les données du capteur sont comprises dans les spécifications de résolution de pour chaque type de thermocouple, ce qui veut dire que la valeur qui déclenche l'alarme peut varier légèrement
- Quand vous déchargez les données, les valeurs basses et hautes d'alarme seront affichées sur le graphe avec la mention d'événement « Entrée 1 alarme déclenchée (Chan1 alarm tripped) » et « Entrée 1 alarme effacée (Chan 1 alarm cleared) » quand l'alarme de température se déclenche ou s'efface. La mention « Entrée 1 alarme effacée » contient la valeur qui était avant en dehors des limites pour ce capteur avant que l'alarme soit effacée (cf la table des points pour la valeur réelle).

Enregistrement en Mode Salve

L'enregistrement en mode salve est un mode d'enregistrement qui vous permet de paramétrer des intervalles plus rapprochés quand une condition spécifique se produit. Par exemple, si l'enregistreur a un intervalle d'enregistrement de données de 5 minutes, et que le mode Salve est configuré pour enregistrer toutes les 10 secondes quand la température monte au-dessus de 2 000°F (le niveau haut) ou tombe en dessous de -200°F (le niveau bas). Dans ce cas, l'enregistreur collectera les données toutes les 5 minutes tant que la température restera comprise entre 2000°F et -200°F. Lorsque la température atteindra 2 100°F, par exemple, l'enregistreur basculera sur l'intervalle d'enregistrement le plus rapide et enregistrera les données toutes les 10 secondes jusqu'à ce que la température redescende en-dessous du niveau haut (ou 2 000°F dans cet exemple). A ce moment, l'enregistrement reprend toutes les 5 minutes, à l'intervalle d'enregistrement normal. De la même manière, si la température descend en-dessous de -250°F, par exemple, alors l'enregistreur basculera en mode Salve à nouveau et enregistrera toutes les 10 secondes. Lorsque la température remontera à -200°F, l'enregistreur retournera en mode Normal, et enregistrera toutes les 5 minutes.

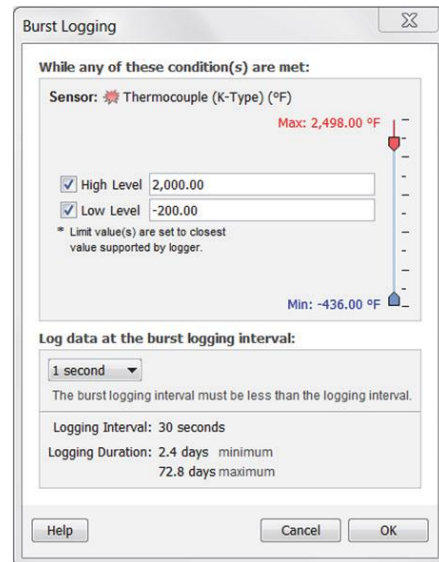
Pour paramétrer le mode Salve :

1. Sélectionnez « Mode Salve » en mode d'enregistrement dans la fenêtre du lancement de l'enregistreur. Si le mode Salve a déjà été configuré pour cet enregistreur, cliquez sur le bouton « Editer » dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Notez que vous

ne pouvez pas paramétrer d'alarmes en mode d'enregistrement Salve.

2. Cochez la case Niveau Haut si vous voulez fixer une condition où le mode Salve aura lieu quand les données du capteur montent au dessus de la valeur du Niveau Haut. Entrez la valeur ou déplacez le curseur bleu du bas.

3. Cochez la case Niveau Bas si vous voulez fixer une condition où le mode Salve aura lieu quand les données du capteur descendent en-dessous de la valeur du Niveau Bas. Entrez la valeur ou déplacez le curseur bleu du bas.



4. Fixez l'intervalle d'enregistrement mode Salve, qui doit être inférieur à l'intervalle d'enregistrement. Sélectionnez soit un intervalle d'enregistrement mode Salve prédéfini, ou sélectionnez « Mode » et entrez votre propre intervalle. N'oubliez pas que plus le taux de l'intervalle Salve est rapproché, plus la durée de vie de la batterie sera impactée, et plus le temps d'enregistrement (mémoire) sera court.

5. Cliquez sur OK lorsque vous aurez terminé. Cela vous renverra sur la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Cliquez sur le bouton « Editez » à côté du bouton « Mode d'enregistrement » dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur pour effectuer d'autres changements.

Notes:

- Lorsque l'enregistreur est lancé, les niveaux haut et bas du mode Salve ne sont mis à jour que lorsque l'écran LCD se rafraîchit, une fois toutes les 15 secondes. Par conséquent, si vous fixez l'intervalle d'enregistrement à moins de 15 secondes, et que les données du capteur sortent des niveaux définis, l'enregistrement en mode salve ne démarrera qu'après le cycle minimum de rafraîchissement de 15 secondes.
- Les valeurs réelles pour les niveaux d'enregistrement en mode salve sont fixées en fonction de la valeur la plus proche possible avec l'enregistreur basé sur le type de thermocouple. De plus l'enregistrement en mode salve peut commencer ou terminer quand la lecture du capteur est dans la spécification de la résolution pour chaque type de thermocouple, ce qui veut dire que la valeur qui déclenche l'alarme que vous aurez définie peut varier légèrement.

Enregistreur de données HOBO® à entrée thermocouple (UX100-014M) www.prosensor.com

- Lorsque les conditions basses et hautes sont effacées, le temps d'intervalle de connexion sera calculé en fonction de la dernière valeur enregistrée en mode save, et non la dernière valeur enregistrée en « mode normal ». Par exemple, supposons que l'enregistreur a un intervalle de connexion de 10 minutes, et s'est connecté à 9:05. Puis, le niveau haut a été dépassé, et le mode save a débuté à 9:06. Le mode save a donc continué jusqu'à 9:12 quand la valeur du capteur est retombée en-dessous du niveau haut. Maintenant à nouveau en mode normal, le prochain intervalle de connexion sera de 10 minutes à partir du dernier point de niveau save, ou 9:22 dans ce cas. Si le mode save n'avait pas eu lieu, le prochain point de données aurait été à 9:15.
- Un événement « Nouvel intervalle » va apparaître sur le tracé (si vous sélectionnez les événements pour le tracé dans la fenêtre Paramétrage du Tracé) chaque fois que l'enregistreur entre ou sort du mode save.

Statistiques

L'enregistrement Statistique est un mode dans lequel l'enregistreur calcule les déviations statistiques maximum, minimum, moyennes et standard pendant l'enregistrement, tout en sauvegardant les résultats à chaque intervalle d'enregistrement basé sur des échantillons pris à des taux que vous spécifiez. Ceci donnera quatre séries additionnelles par capteur qui enregistre les informations suivantes à chaque intervalle d'enregistrement :

- La valeur d'échantillon maximum ou plus haute
- La valeur d'échantillon minimum ou plus basse
- Une moyenne de toutes les valeurs d'échantillon
- La déviation standard à partir de la moyenne des valeurs d'échantillon

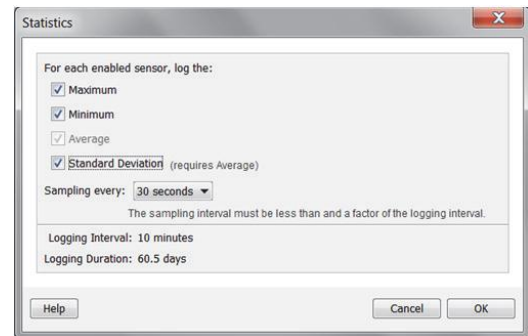
Par exemple, supposons que l'intervalle d'enregistrement est de 5 minutes et l'intervalle d'échantillon est de 30 secondes (avec le maximum, le minimum, la moyenne et la déviation standard activées). Une fois que l'enregistrement commence, l'enregistreur va mesurer et enregistrer les valeurs des capteurs de température et d'humidité relative toutes les 5 minutes. De plus, l'enregistreur va prendre un échantillon de température toutes les 30 secondes et les stocker temporairement dans la mémoire. L'enregistreur calculera ensuite le maximum, le minimum, la moyenne et la déviation standard en utilisant les échantillons collectés pendant la période de 5 minutes, puis sauvegardera les valeurs résultantes. Lorsque vous déchargez les données, ceci résulterait en 5 séries de données : une série de température (avec des données sauvegardées toutes les 5 minutes) plus quatre séries du maximum, du minimum, de la moyenne et de la déviation standard (avec des valeurs calculées et enregistrées toutes les 5 minutes basées sur l'échantillon de 30 secondes).

Pour paramétrer les statistiques

1. Sélectionnez « Statistiques » pour le Mode d'enregistrement dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Si la fonction « statistiques » a déjà été paramétrée pour cet enregistreur, cliquez sur le bouton « Editer » dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur.

2. Cochez les cases « Maximum », « Minimum », « Moyenne », « Déviation standard » pour chacune des statistiques que vous

voulez calculer pendant l'enregistrement. Notez que la « Moyenne » est automatiquement activée quand vous sélectionnez la « Déviation Standard ». De plus, plus vous enregistrez de statistiques, plus la durée d'enregistrement sera courte, et plus la mémoire sera sollicitée.



3. Fixez l'intervalle d'échantillonnage, qui doit être inférieur ou égal à l'intervalle d'enregistrement. Choisissez soit un intervalle d'échantillonnage prédéfini ou personnalisé puis entrez votre propre intervalle d'échantillonnage. N'oubliez pas que plus le taux d'échantillonnage est rapproché, plus cela impactera la durée de vie de la batterie.

4. Cliquez sur OK lorsque vous aurez terminé. Cela vous renverra sur la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Cliquez sur le bouton « Editez » à côté du bouton « Mode d'enregistrement » dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur pour effectuer d'autres changements.

Lorsque l'enregistrement démarre, cliquez sur le bouton Alarme sur l'enregistreur pour faire défiler sur l'écran LCD les valeurs actuelles maximum, minimum, moyenne, dérive standard. Vous pouvez tracer les séries de statistiques quand vous déchargez les données de l'enregistreur.

Extraire les données

Il existe deux options pour lire les données de l'enregistreur : le connecter à un PC à l'aide du câble USB et télécharger les données via le logiciel HOBOWare, ou le connecter à une navette HOBO U-Shuttle (U-DT-1, firmware version 1.18m030 ou ultérieure) et télécharger les fichiers de données vers HOBOWare. Consultez l'aide de HOBOWare pour plus de détails.

Enregistrer des événements internes de l'enregistreur

L'enregistreur sauvegarde les événements internes suivants afin de faire le suivi des opérations et des statuts de l'enregistreur. Vous pouvez tracer ces événements dans HOBOWare, une fois que les données sont déchargées et que le fichier de données est ouvert.

Nom de Définition
l'événement interne

Hôte Connecté	L'enregistreur était connecté à l'ordinateur
Démarré	Appui effectué sur le bouton Start/Stop pour commencer l'enregistrement
Arrêté	L'enregistreur a reçu une instruction pour arrêter d'enregistrer les données (via HOBOWare ou à l'aide du bouton-poussoir)

Enregistreur de données HOBO® à entrée thermocouple (UX100-014M) www.prosensor.com

Bouton Haut / Bouton Bas	Appui effectué pendant une seconde sur le bouton Start/Stop
Batterie Faible	Le niveau de charge de la batterie est descendu en-dessous de 2.7 V (enregistré même quand l'indication « batterie » a été décochée)
Batterie Bon	Le niveau de charge de la batterie est monté au-dessus de 2.9 V ou plus après l'événement « batterie faible »
Voie 1 Alarme Enclenchée	Une alarme de température s'est déclenchée
Voie 1 Alarme Effacée	Une alarme de température s'est effacée. Cet événement contient aussi la valeur qui était auparavant en dehors de la plage pour le capteur avant que l'alarme soit effacée
Nouvel Intervalle	L'enregistreur a rejoint ou est sorti du mode Salve
Arrêt Sécurité	Le niveau de la batterie est descendu en-dessous de 2.5 V ; l'enregistreur a effectué un arrêt sécurité

Monter l'enregistreur

Il y a plusieurs façons de monter l'enregistreur en utilisant les matériaux inclus :

- Utilisez les 4 aimants à l'arrière de l'enregistreur pour le monter sur une surface magnétique.
- Attachez la bande de commande sur l'arrière de l'enregistreur pour le monter sur un mur ou toute autre surface plane.
- Utilisez le rouleau adhésif double face pour fixer l'enregistreur sur une surface.
- Insérez la bande scratch autour des boucles de fixation sur les deux côtés de l'enregistreur afin de le monter sur une surface courbe, tel un tube ou un tuyau.

Protéger l'enregistreur

L'enregistreur est conçu pour une utilisation en intérieur et peut être endommagé de façon permanente par l'humidité. Protégez-le de la condensation. Si le message FAIL CLK apparaît sur l'écran LCD, cela veut dire qu'une erreur s'est produite avec l'horloge interne de l'enregistreur due généralement à la condensation. Enlevez la pile immédiatement et séchez le circuit imprimé. Il est possible de sécher l'enregistreur avec un sèche-cheveux, mais veillez à ne pas surchauffer le circuit imprimé. Vous devriez pouvoir tenir le circuit imprimé confortablement dans votre main pendant que vous le séchez.

Note : L'électricité statique peut causer l'arrêt de tout enregistrement. L'enregistreur a été testé jusqu'à 8 KV mais évitez les décharges électrostatiques en vous reliant à la terre afin de protéger l'enregistreur. Pour plus d'information, cherchez la section "décharge statique" dans la FAQ sur onsetcomp.com

Information sur la Pile

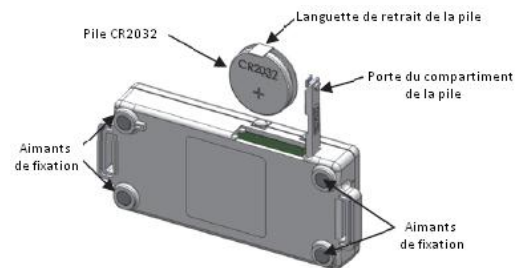
L'enregistreur contient une batterie de type 3V CR2032 (réf HRB-TEMP). La durée de vie de la batterie varie en fonction de la température où est installé l'enregistreur, l'intervalle d'enregistrement, et d'autres facteurs tels que le mode d'enregistrement (mode statistiques et mode salve). Une batterie

neuve dure en moyenne au moins un an avec des intervalles d'enregistrement de plus d'une minute. Des déploiements dans des températures extrêmement froides ou chaudes, un intervalle d'enregistrement plus rapide qu'une minute, ou un intervalle d'échantillonnage plus rapide que 15 secondes peuvent avoir un impact sur la durée de vie de la pile.

L'enregistreur peut aussi être alimenté grâce au câble USB lorsque le voltage restant de la pile est trop bas pour pouvoir continuer à enregistrer. Branchez l'enregistreur à l'ordinateur, cliquez sur le bouton Lecture sur la barre d'outils et sauvegardez les données rapidement. Remplacez la pile avant de lancer l'enregistreur à nouveau.

Pour remplacer la pile:

1. Ouvrez le compartiment sur le dessus de l'enregistreur.
2. Utilisez la languette sur l'outil intégré de retrait de la batterie à l'intérieur du compartiment pour retirer la batterie.
3. Placez l'outil de retrait de la batterie circulaire autour de la face négative de la batterie neuve, avec la languette en haut. Insérer la nouvelle batterie avec la face positive dirigée vers l'extérieur. L'écran LCD devrait afficher brièvement « HOBO » après avoir installé correctement la batterie.



ATTENTION : Ne pas ouvrir, brûler, chauffer au-dessus de 85°C (185°F) ou recharger la pile. La pile peut exploser si l'enregistreur est exposé à des chaleurs extrêmes ou à des conditions qui pourraient endommager ou détruire le boîtier de la pile. Ne pas jeter l'enregistreur ou la pile dans le feu. Ne pas exposer le contenu de la batterie dans l'eau. Jeter la batterie selon les normes locales de recyclage des batteries lithium.

HOBOWare propose l'option d'enregistrer le voltage en temps réel de la batterie à chaque intervalle d'enregistrement, qui est désactivé par défaut. L'enregistrement de la durée de vie de la batterie à chaque intervalle d'enregistrement utilise de la mémoire, et donc réduit la durée d'enregistrement. Il est recommandé d'enregistrer le voltage de la batterie uniquement pour des raisons de diagnostic. Même lorsque cette option est désactivée, un événement de batterie faible sera toujours enregistré.



Prosensor
15, rue de Montvaux
57865 Amanvillers

Tél: 03 87 53 53 53
Fax: 03 87 53 53 55
@: info@prosensor.com