

L'enregistreur de température HOBO UX100-001 permet d'enregistrer la température ambiante avec son capteur interne. En utilisant le logiciel HOBOWare®, vous pourrez facilement configurer des alarmes hautes ou basses pour les campagnes d'enregistrement. 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'état de la campagne, le niveau de la batterie et la mémoire utilisée entre deux déchargements.



Enregistreur de température
HOBO UX100-001

Pièces incluses :

- Scotch double face
- Bandes velcro
- Aimants

Items requis :

- HOBOWare 4.3.0 ou +
- Câble USB

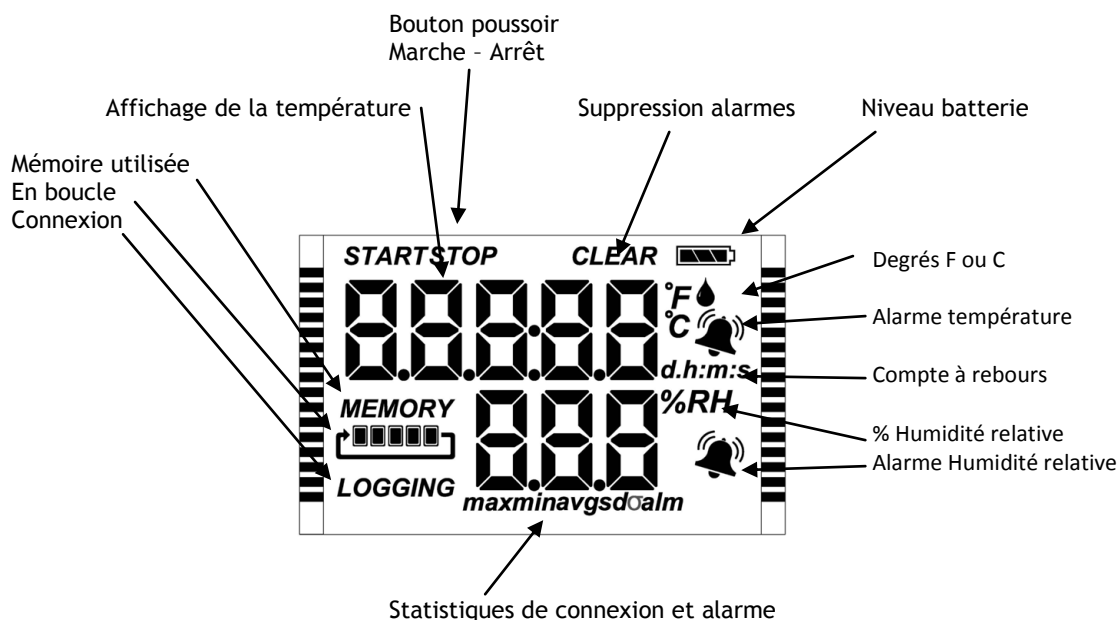
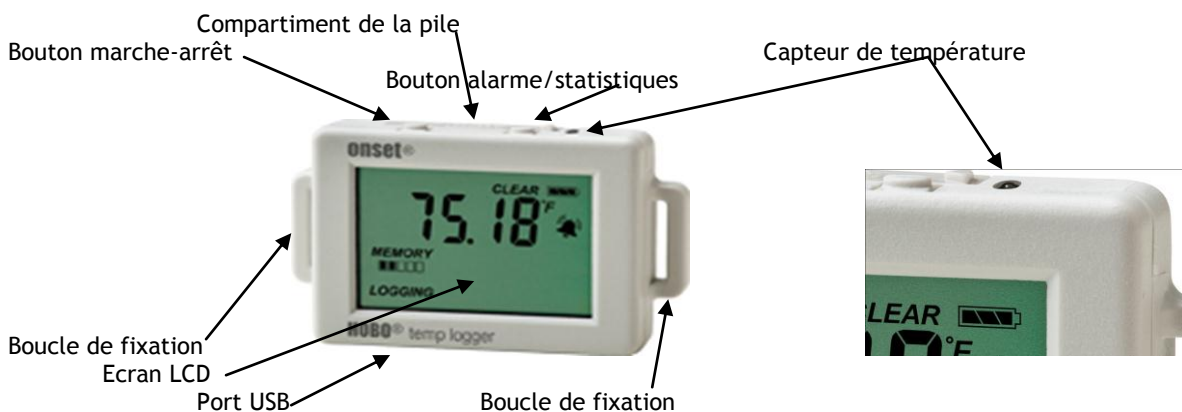
Accessoires

- Navette (U-DT-1)

Des enregistreurs supplémentaires sont disponibles sur le site www.prosensor.com

Spécifications	
Capteur de température interne	
Plage	-20° à +70° C
Précision	±0.21° C de 0 à 50° C
Résolution	0.024° C à 25° C
Temps de réponse	8 minutes dans l'air à 1m/s
Dérive	<0.1° C
Enregistreur	
Plage d'utilisation	En enregistrement de -20 à +70° C ; 0 à 95% d'humidité relative ; lancement et déchargement de 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 relancement	Par bouton-poussoir
Précision	<p>± 1 minute par mois à 25° C (voir graph A)</p> <p>Graphique A: Précision de l'horloge</p>
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	84000 mesures, 128 KB
Type de déchargement	USB 2.0
Temps de déchargement	20 secondes pour 128KB
Ecran LCD	L'écran LCD est visible de 0° à 50° C. L'écran réagira lentement ou sera non visible en dehors de ces températures
Poids	23g
Dimensions	3.66 x 5.94 x 1.52 cm
Classification de protection	IP50
	Produit certifié CE

Composants et fonctionnalités de l'enregistreur



Bouton marche/arrêt : Appuyer sur ce bouton pendant 3 secondes pour commencer, arrêter ou reprendre l'enregistrement des données. Cela implique de configurer l'enregistreur avec HOBOWare avec l'option de lancement « par bouton poussoir ». Vous pouvez aussi appuyer sur ce bouton pour enregistrer un événement interne ou pour mettre en marche l'écran LCD

Compartiment des piles : ouvrir le compartiment des piles sur le haut de l'enregistreur pour accéder à la pile

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

Capteur de température : ce capteur est situé sur le dessus de l'enregistreur, à droite du bouton alarme/statistiques.

Boucles de fixation : Utilisez les deux boucles de fixation afin de monter l'enregistreur sur un support

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 différents états de l'enregistreur en temps réel.

Le tableau suivant montre les différents symboles pouvant apparaître sur l'écran LCD :

Symbole LCD	Description
START	L'enregistreur est dans l'attente d'un lancement. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant 3 secondes pour lancer l'enregistreur
STOP	L'enregistreur a été lancé avec l'option « bouton-poussoir », appuyez sur le bouton Start/Stop pendant 3 secondes pour lancer l'enregistreur.
	L'indicateur de pile montre la charge de batterie restante (approximatif)
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 d'enregistrer.
	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. Ce 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 relancé, 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.
CLEAR	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.
max min avg sd σ	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 température en temps réel (ou la valeur d'alarme le cas échéant).
alm	C'est le capteur qui 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.
80.2 ^F	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.
05:38 m:s	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 démarrage de l'enregistrement.
LoAd	Les paramètres de lancement sont chargés dans l'enregistreur à partir d'HOBOWare. Ne pas déconnecter le câble USB pendant l'opération.
Err	Une erreur est survenue pendant la phase de lancement de l'enregistreur depuis HOBOWare. Vérifiez que le câble 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.

Remarques :

- Vous pouvez désactiver l'écran LCD pendant qu'il enregistre. Sélectionner « Turn LCD off - Eteindre l'écran LCD » quand vous paramétrez l'enregistreur (cf 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.

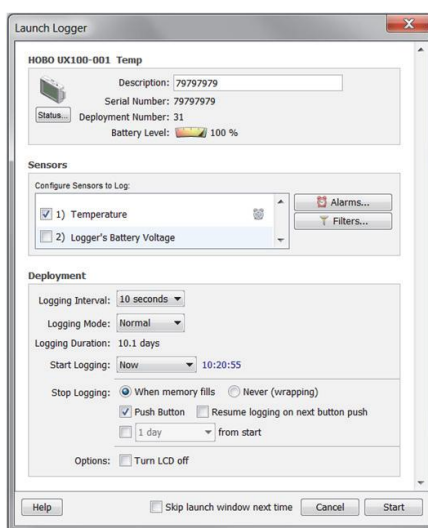
• Quand l'enregistreur a fini d'enregistrer, l'écran LCD restera allumé jusqu'à ce que les données soient déchargées sur un ordinateur ou une navette HOBO U-shuttle (sauf si l'option « éteindre l'écran LCD » a été cochée lors du lancement). Lorsque l'enregistreur aura été déchargé et débranché de l'ordinateur,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

Paramétrer l'enregistreur

Utilisez HOBOWare pour paramétrer l'enregistreur, inclure les paramètres d'alarme, 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 lancement dans la barre de menus d'HOBOWare ou sélectionnez « Lancer » depuis le Menu du Périphérique. L'enregistreur de température est automatiquement sélectionné pour l'enregistrement.



Important : les spécifications USB 2.0 ne garantissent pas les opérations en dehors de la plage 0°C (32°F) à 50°C (122°F).

2. 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.

3. 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.

4. Sélectionner l'intervalle d'enregistrement :

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

5. 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.

6. Choisir le moment du démarrage :

- Immédiat. L'enregistrement démarre immédiatement.
- Au prochain intervalle. L'enregistrement commencera au prochain intervalle défini par l'intervalle d'enregistrement.

- A une date et heure définie. L'enregistrement commencera à la date et heure que vous aurez définie.
- Bouton-poussoir. L'enregistrement commencera quand vous appuierez sur le bouton Start/Stop pendant 3 secondes.

7. Choisir le moment de l'arrêt :

- Mémoire pleine. L'enregistrement s'arrêtera quand la mémoire de l'enregistreur sera pleine.
- Jamais (en boucle). L'enregistreur continuera à enregistrer des données indéfiniment, les nouvelles données écrasant les anciennes.
- Par bouton-poussoir. L'enregistrement s'arrêtera quand vous appuierez sur le bouton 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 ». 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 d'arrêt spécifique. L'enregistrement s'arrêtera à la date et heure que vous spécifiez. 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.

8. **Choisir de laisser l'écran allumé ou éteint :** Par défaut, l'écran LCD restera toujours allumé pendant l'enregistrement. Si vous cochez « éteindre l'écran LCD », l'écran LCD n'affichera pas les données en temps réel, le statut ou toute autre information pendant l'enregistrement. Vous aurez néanmoins la possibilité d'allumer provisoirement l'écran LCD en pressant le bouton-poussoir pendant 1 seconde si vous sélectionnez cette option.

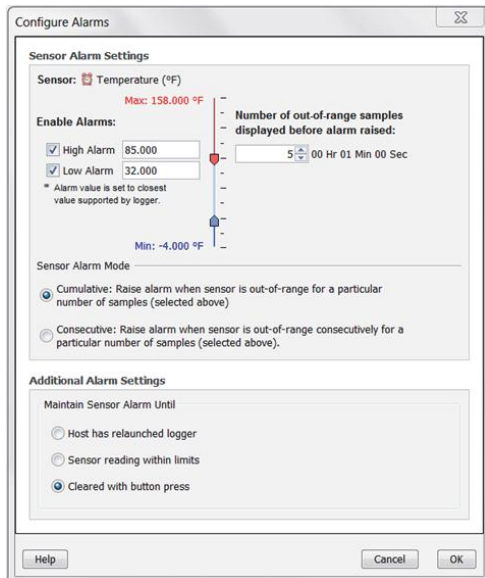
9. **Cliquer sur le bouton Start pour démarrer l'enregistreur :** Débranchez l'enregistreur de l'ordinateur et mettez en place l'enregistreur en utilisant les accessoires de montage (cf Mettre en place l'enregistreur). Après le démarrage de l'enregistrement, vous pouvez décharger l'enregistreur à tout moment (cf Décharger l'enregistreur).

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.

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 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 déclenche 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 déclenche 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 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 « effacé 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.

Remarques :

- 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. Par exemple, la valeur la plus proche de 85°F que les enregistreurs de la gamme UX100 peut enregistrer est 84,990°F, et la valeur la plus proche de 32°F est 32,043°F. De plus, les alarmes peuvent se déclencher ou s'effacer quand les données du capteur sont comprises dans les spécifications de résolution de l'enregistreur de 0,02°C. Cela veut dire que la valeur qui déclenche l'alarme peut différer légèrement de la valeur paramétrée. Par exemple, si l'Alarme Haute est paramétrée à 75,999°F, l'alarme peut se déclencher quand les données du capteur sont de 75,994°F (ce qui est dans la résolution de 0,02°C).

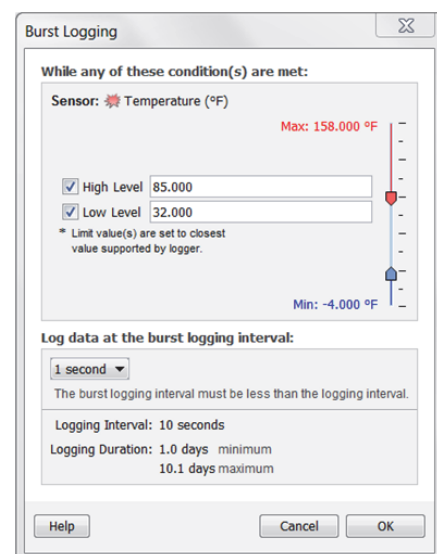
- Quand vous déchargez les données, les valeurs basses et hautes d'alarme seront affichées sur le graphe avec la mention d'événement « Entrée 1 alarme déclenchée (Chan1 alarm tripped) » et « Entrée 1 alarme effacée (Chan1 alarm cleared) » quand l'alarme de température se déclenche ou s'efface. La mention « 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 85°F (le niveau haut) ou tombe en dessous de 32°F (le niveau bas). Dans ce cas, l'enregistreur collectera les données toutes les 5 minutes tant que la température restera comprise entre 85°F et 32°F. Lorsque la température atteindra 90°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 85°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 30°F, par exemple, alors l'enregistreur basculera en mode Salve à nouveau et enregistrera toutes les 10 secondes. Lorsque la température remontera au-dessus de 32°F, l'enregistreur retournera en mode Normal, et enregistrera toutes les 5 minutes.

Pour paramétrer le mode Salve :

- 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.
- Dans la fenêtre « Enregistrement Mode Salve », cochez la case niveau Haut si vous voulez fixer une condition où l'enregistrement 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 rouge du haut.



- 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.

Remarques :

- Lorsque l'enregistreur est lancé, les niveaux haut et bas du mode Salve ne sont mis à jour que lorsque l'écran LCD se rafraichit, 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 rafraichissement 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. Par exemple, la valeur la plus proche de 85°F que l'enregistreur peut enregistrer est 84,990°F et la valeur la plus proche de 32°F est 32,043°F.
- L'enregistrement en mode salve peut débuter ou s'arrêter lorsque les données du capteur sont comprises dans les spécifications de résolution de l'enregistreur de 0,02°C. Cela veut dire que la valeur qui déclenche le mode salve peut différer légèrement de la valeur programmée. Par exemple, si la valeur d'alarme Niveau Haut pour la température est fixée à 75,999°F, le mode salve peut commencer lorsque la température du capteur est de 75,994°F (qui est compris dans la résolution de 0,02°C).
- 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 salve, 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 salve a débuté à 9 :06. Le mode salve a donc continué jusque 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 salve, ou 9 :22 dans ce cas. Si le mode salve 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 salve.

Paramétrer l'enregistreur

Statistiques est un mode de connexion dans lequel l'enregistreur calcule le maximum, le minimum, la moyenne, l'écart-type, et les statistiques de dérive par rapport au standard pendant la connexion, en enregistrant les résultats à chaque intervalle de connexion, sur la base d'échantillons pris à un taux que vous spécifiez. Cela engendrera jusqu'à quatre séries supplémentaires par capteur qui enregistre les informations suivantes à chaque intervalle de connexion :

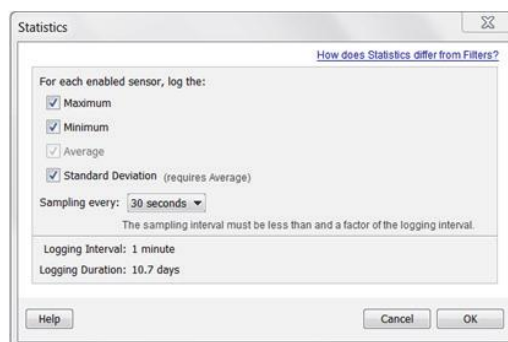
- La valeur échantillon maximum, ou la plus haute
- La valeur échantillon minimum, ou la plus basse
- Une moyenne de toutes les valeurs échantillon
- La dérive standard par rapport à la moyenne pour toutes les valeurs échantillon.

Par exemple, disons que l'intervalle de connexion est fixé à 5 minutes, et l'intervalle d'échantillonnage est fixé à 30 secondes (avec le maximum, le minimum, la moyenne et la déviation standard toutes

Lorsque l'enregistrement commence, l'enregistreur va mesurer et enregistrer les valeurs réelles de température du capteur toutes les 5 minutes. En plus, l'enregistreur va prendre une température échantillon toutes les 30 secondes et la stocker temporairement en mémoire. L'enregistreur va alors calculer le maximum, le minimum, la moyenne, et la dérive standard en utilisant les échantillons obtenus pendant les 5 minutes précédentes et enregistrer les valeurs résultantes. Lors du déchargement des données, cela entraînera des séries de 5 données : une série de température (avec les données enregistrées toutes les 5 minutes) plus quatre autres : le maximum, le minimum, la moyenne, et la déviation standard (avec les données calculées et enregistrées toutes les 5 minutes avec un échantillonnage toutes les 30 secondes).

Pour paramétrer les statistiques :

- 1. Sélectionner « 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 sélectionnez « Personnalisé » et 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 cela est fait. Cela vous renverra automatiquement vers la fenêtre de lancement de l'enregistreur. Cliquez sur le bouton « Editer » à côté du Mode d'enregistrement dans la fenêtre de lancement de l'enregistreur pour effectuer des changements supplémentaires.

Lorsque l'enregistrement démarre, cliquez sur le bouton Alarme/Statistiques 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. Se référer à l'Aide du logiciel HOBOWare pour plus de précisions.

Enregistrer les événements de l'enregistreur interne

L'enregistreur enregistre les événements internes suivants pour suivre les statuts et opérations 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 l'événement interne	Définition
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)
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

Fixer l'enregistreur

Il y a différents moyens de monter l'enregistreur en utilisant les matériaux inclus :

- Utilisez les quatre aimants intégrés à l'arrière du boîtier pour fixer l'enregistreur sur une surface magnétique
- Collez la bande adhésive au dos de l'enregistreur pour le fixer sur un mur ou une autre surface plane
- Utilisez la bande double-face pour fixer l'enregistreur sur une surface
- Insérez la bande scratch dans les pattes de fixation sur les deux côtés de l'enregistreur pour le fixer sur une surface courbe, tel qu'un tuyau ou un tube.

Protéger l'enregistreur

L'enregistreur est conçu pour un usage en intérieur et peut être endommagé définitivement par la corrosion s'il devient humide. Protégez-le de la condensation. Si le message « Fail Clk » apparaît sur l'écran LCD, cela indique qu'il y a eu une défaillance avec l'horloge interne, qui peut être due à la condensation. Retirez la batterie immédiatement et séchez le circuit. Il est possible de sécher le circuit à l'aide d'un sèche-cheveux mais ne le laissez pas devenir trop chaud. Vous devez pouvoir tenir le circuit sans problème dans votre main pendant que vous le séchez.

Remarques : l'électricité statique peut entraîner un arrêt de l'enregistrement.

L'enregistreur a été testé pour 8 KV, mais évitez une décharge électrostatique en vous raccordant à la terre, afin de protéger l'enregistreur. Pour plus de précisions, consultez la rubrique « static discharge » dans la Foire Aux Questions (FAQ) sur le site www.onsetcomp.com

Informations sur la batterie

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 batterie.

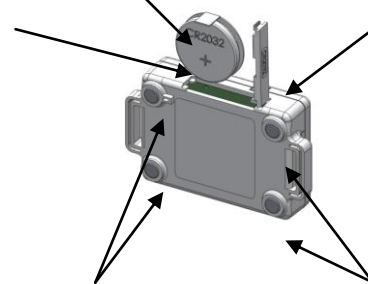
L'enregistreur peut aussi être alimenté par le câble USB lorsque le voltage restant de la batterie est trop bas pour que l'enregistreur continue à enregistrer. Connectez l'enregistreur à l'ordinateur, cliquez sur le bouton « Lecture » dans le menu, et sauvegardez les données comme demandé. Remplacez la batterie avant de relancer l'enregistreur.

Pour remplacer la batterie :

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.

Languette sur l'outil de retrait de la batterie

Batterie CR2032 Porte du compartiment batterie



Aimants de fixation Aimants de fixation

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 couper, brûler, chauffer au-delà de 85°C (185°F), ou recharger les batteries lithium. La batterie pourrait exploser si l'enregistreur est exposé à une chaleur extrême ou si les conditions peuvent détériorer le compartiment de la batterie. Ne pas mettre l'enregistreur ou la batterie dans le feu. Ne pas exposer les composants 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.