



Enregistreur temp. HOBO MX100

Requis:

- Application HOBOMobile
- Appareil avec iOS et Bluetooth

L'enregistreur HOBO MX100 mesure la température dans les environnements intérieurs. Avec son indice de protection IP67, il peut également être déployé dans des milieux humides. Cet enregistreur Bluetooth® Low Energy est conçu pour communiquer avec votre appareil mobile. En utilisant l'application HOBOMobile®, vous pouvez facilement configurer vos enregistreurs, visualiser les données, les télécharger, les visualiser sur votre tablette ou mobile, ou les envoyer automatiquement sur le site HOBOLink® pour une analyse ultérieure. L'enregistreur possède également une alarme dont vous pouvez configurer les seuils de déclenchement. Conçu autour d'une batterie lithium non remplaçable, cet enregistreur intègre également un mode d'économie d'énergie, qui vous permet de n'activer la communication Bluetooth® que lorsque c'est nécessaire.

Spécifications

Capteur de température

Plage	-30° à 70°C (-22° à 158°F)
Précision	±1.0°C de -30° à -5°C (±1.8°F de -22° à 23°F) ±0.5°C de -5° à 50°C (±0.9°F de 23° à 122°F) ±1.0°C de 50° à 70°C (±1.8°F de 122° à 158°F)
Résolution	0,04°C (0,072°F)
Dérive	<0,01°C (0,018°F) par an
Temps de réponse	6 minutes à 90% dans de l'air à 1 m/s, non monté

Enregistreur

Plage d'utilisation	-30° à 70°C (-22° à 158°F)
Puissance radio	1 mW (0 dBm)
Portée	Environ 30,5 m (100 ft) en champ libre
Standard de communication	Bluetooth Low Energy (Bluetooth Smart)
Période de mesure	1 seconde à 18 heures
Dérive (temps)	±1 minute par mois à 25°C (77°F)
Batterie	CR2450 3V lithium, non remplaçable
Durée de vie (batterie)	1 an, avec un intervalle de mesure d'une minute et le mode d'économie d'énergie désactivé ; 2 ans, avec un intervalle de mesure d'une minute et le mode d'économie d'énergie activé. Un intervalle plus rapide, des connexions fréquentes, de nombreux déchargements impactent la batterie.
Mémoire	30 000 mesures
Temps de déchargement à mémoire pleine	Environ 30 secondes; peut être plus long si l'enregistreur est éloigné.
Dimensions	6,9 x 4,5 x 1,1 cm (2,71 x 1,76 x 0,42 inches)
Poids	25,5 g (0,90 oz)
Indice de protection	IP67



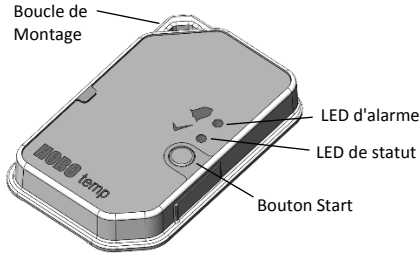
The CE Marking identifies this product as complying with all relevant directives in the European Union (EU).



Voir dernière page

Passed RTCA DO160G, part 21H

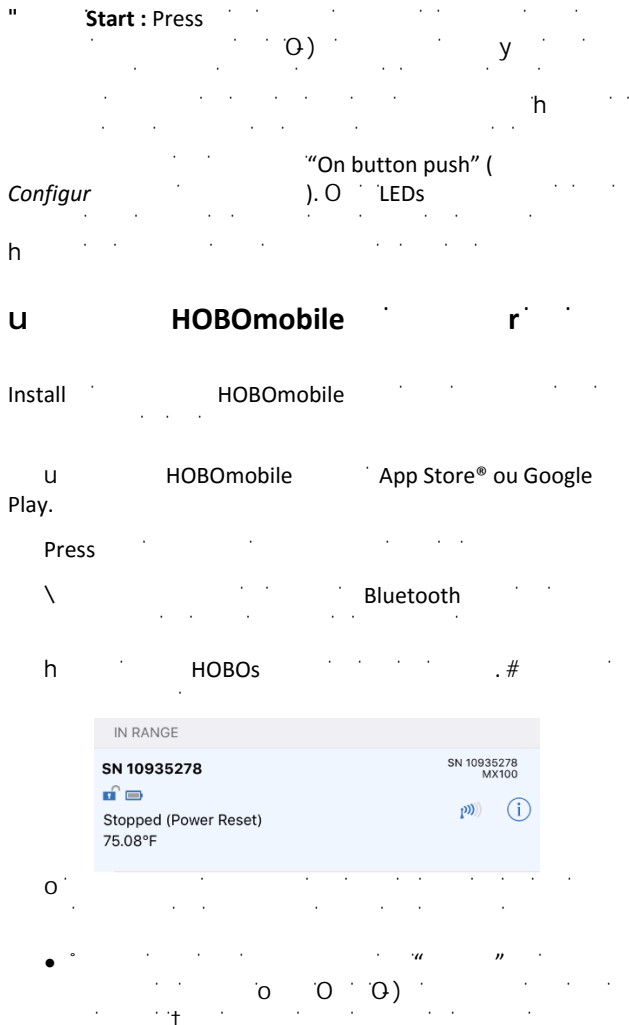
Composition et fonctionnement



Boucle de montage: Utilisez cette boucle quand vous déployez l'enregistreur pour le fixer à un objet.

LED d'alarme: Cette LED clignote en rouge toutes les 4 secondes quand une alarme est atteinte (sauf si l'option "Show LED" est désactivée). Cette LED, et celle de statut, clignotent une fois quand vous pressez le bouton Start pour réveiller l'enregistreur. Si vous sélectionnez "Page Logger LED" dans l'application, les 2 LEDs s'illuminent 4 secondes.

LED de statut: Cette LED clignote toutes les 4 secondes quand l'enregistrement est en cours (sauf si l'option "Show LED" est désactivée). Si l'enregistreur est en attente de démarrage (option de démarrage "On button push" ou à date/heure), la LED clignote toutes les 8 secondes.



seconde fois pour amener l'enregistreur en tête de liste de l'application.

- Assurez-vous d'être à portée Bluetooth. La portée théorique de fonctionnement est d'environ 30,5 m (100 ft) en champ libre.
- Si votre appareil se connecte de manière intermittente, ou en cas de perte de connexion, rapprochez-vous de l'enregistreur.
- Si l'enregistreur apparaît dans la liste, mais que vous ne pouvez pas vous y connecter, fermez HOBOMobile et redémarrez le téléphone. Cela force la fermeture des connexions Bluetooth précédentes.

Une fois l'enregistreur connecté, vous pouvez sélectionner l'une des actions ci-dessous :

- **Configure.** Sélectionnez vos paramètres et injectez-les à l'enregistreur pour le démarrer.
- **Readout.** Déchargez les données de l'enregistreur . Cf *Décharger l'enregistreur.*
- **Full Status Details.** Vérifier ne niveau de batterie et voir la configuration actuelle de l'enregistreur.
- **Start Logging.** Pour démarrer l'enregistrement (si l'enregistreur est paramétré pour démarrer par bouton poussoir, cf *Configurer l'enregistreur*).
- **Stop Logging.** Stopper l'enregistrement. Cela annule toute autre option d'arrêt configurée.
- **Page Logger LED.** Maintenez appuyé pour allumer les LED alarm et status LEDs pendant 4 secondes.
- **Logger Password.** Pour créer un mot de passe, qui sera demandé si un autre appareil tente de se connecter à votre enregistreur. Pour réinitialiser un mot de passe, connectez-vous à l'enregistreur, pressez Set Logger Passkey, puis Reset to Factory Default. Ou pressez le bouton de l'enregistreur pendant 10 secondes.
- **Update Firmware.** Quand un nouveau firmware est disponible, cette action apparaît dans la liste. Suivez alors les instructions. Si une erreur de communication se produit, l'enregistreur rechargera le firmware précédent.

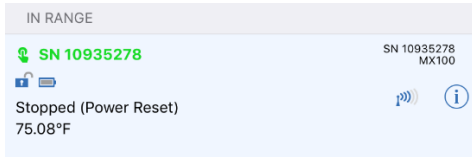
Important: Avant de procéder à cette mise à jour, pensez à décharger vos données. Vérifiez le niveau de batterie restant, il doit être d'au moins 30%. Assurez-vous d'avoir le temps de finir la mise à jour , votre téléphone doit être connecté en permanence pendant la procédure.

- **Force Offload.** Cette option apparaît si une erreur s'est produite. Choisissez-la pour décharger les données de l'enregistreur avant de relancer une configuration.

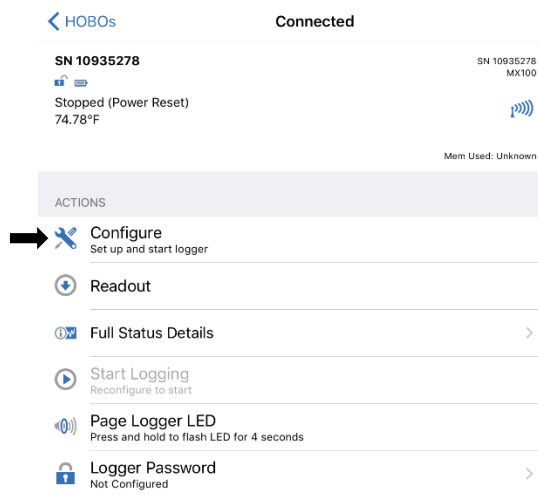
Configurer l'enregistreur

Utilisez HOBObot pour programmer l'enregistrement, incluant le pas de mesure, les options start/stop, les alarmes, et l'activation du mode Power Saving.

1. Pressez le bouton sur l'enregistreur pour le réveiller.
2. Trouvez l'appareil dans la liste et connectez-vous. Si vous travaillez avec plusieurs appareils, vous pouvez presser à nouveau le bouton de l'enregistreur pour le faire monter en tête de liste. Le nom de l'appareil (son numéro de série, par défaut) s'inscrit en vert lorsqu'il remonte en tête de liste. Notez que la température actuelle est affichée même si l'appareil n'enregistre pas.



3. Une fois connecté, pressez Configure.

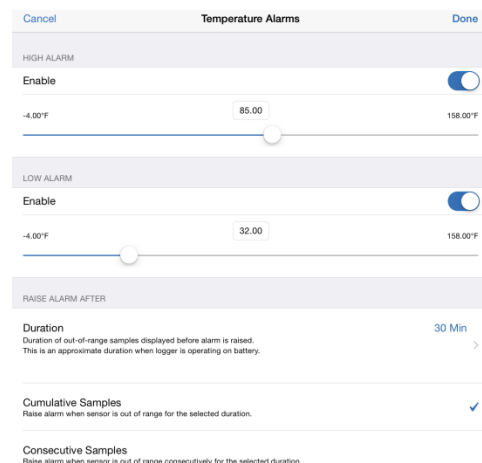


4. Pressez Name et entrez un nom pour l'appareil (jusqu'à 20 caractères, optionnel). Validez par Done. Si aucun nom n'est entré, le numéro de série est utilisé par défaut.
5. Pressez Group pour ajouter l'appareil au groupe Favorites, à un groupe existant, ou pour créer un nouveau groupe (jusqu'à 20 caractères, optionnel). Validez par Done.
6. Pressez Logging Interval et choisissez la fréquence d'enregistrement des données.
7. Pressez Start Logging et choisissez quand l'enr. démarre:
 - **Now.** L'enregistrement démarre tout de suite après avoir pressé Start dans l'écran Configure.
 - **On Next Logging Interval.** L'enregistrement démarre au prochain intervalle de mesure défini.
 - **On Button Push.** L'enregistrement démarre en pressant le bouton de l'enregistreur pendant 4 secondes.
 - **On Date/Time.** L'enregistrement démarre à la date/heure que vous définissez. Entrez ces valeurs, et validez par Done.

Validez par Done dans l'écran Start Logging.

8. Pressez Stop Logging et sélectionnez les options d'arrêt d'enregistrement.
 - a. Choisissez une des deux options de mémoire:
 - **When Memory Fills.** L'enregistrement continue jusqu'à ce que la mémoire soit pleine.
 - **Never (Wrap When Full).** L'enregistrement ne s'arrête pas à mémoire pleine, les données les plus récentes remplacent les données les plus anciennes.
 - b. Sélectionnez On Button Push si vous souhaitez pouvoir arrêter l'enregistrement en pressant le bouton de l'appareil pendant 4 secondes. Si vous avez sélectionné la même option pour le démarrage, vous ne pourrez pas procéder à l'arrêt dans les 30 secondes suivant le lancement.
 - c. Sélectionnez l'une de ces options pour déterminer les conditions d'arrêt d'enregistrement :
 - **Never.** L'enregistrement ne s'arrête pas selon des conditions temporelles.
 - **On Date/Time.** Sélectionnez cette option si vous souhaitez arrêter l'enregistrement à une date/heure précise. Entrez les valeurs de date/heure, puis validez.
 - **After.** Cette option permet de choisir une durée d'enregistrement à partir du moment de démarrage. Choisissez cette durée, et validez par Done. Par exemple, sélectionnez 30 jours si vous souhaitez que l'enregistrement s'arrête 30 jours après le lancement.
 - d. Validez par Done dans l'écran Stop Logging.
9. Pressez the Temperature sensor pour configurer les alarmes (optionnel).

- a. Activez High Alarm si vous souhaitez qu'une alarme se déclenche lorsque les valeurs mesurées dépassent la valeur d'alarme haute. Entrez cette valeur à l'aide de la barre, ou dans le champ de valeur.

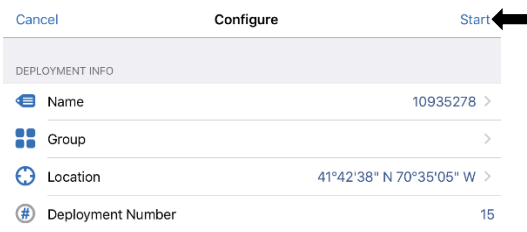


- b. Activez Low Alarm si vous souhaitez qu'une alarme se déclenche lorsque les valeurs mesurées dépassent la valeur d'alarme haute. Entrez cette valeur à l'aide de la barre, ou dans le champ de valeur.

Note: Les valeurs basse et hautes par défaut

correspondent aux valeurs les plus proches des limites de mesure de l'appareil.

- c. Sous Raise Alarm After, sélectionnez la durée avant qu'une alarme soit déclenchée, validez par Done.
 - d. Choisissez Cumulative ou Consecutive Samples. Avec Cumulative Samples, l'alarme se déclenche quand la durée pendant laquelle les valeurs sont hors plage est égale à la durée définie. Avec Consecutive Samples, cette alarme se déclenche quand la durée pendant laquelle les valeurs successives sont hors plage est égale à la durée définie.. Par exemple, si l'alarme haute est définie à 85°F et la durée de déclenchement de 30 minutes. Si Cumulative est choisi, l'alarme se déclenche si la valeur est au-dessus de 85°F pour une durée totale de 30 minutes depuis la configuration de lancement; cela peut signifier 15 minutes au-delà de 85°F le matin, puis 15 minutes au-delà de 85°F à nouveau d'ans l'après midi. Si Consecutive est choisi, l'alarme ne se déclenche que si les valeurs dépassent 85°F en continu sur une période de 30 minutes.
 - e. Validez par Done dans l'écran Temperature Alarms. De retour à l'écran Configure, une option maintenant l'alarme jusqu'à reconfiguration de l'enregistreur est activée automatiquement. Elle ne peut pas être désactivée.
10. Activez ou désactivez Show LED. Si Show LED est désactivé, les LED d'alarme et de statut ne seront pas allumées pendant l'enregistrement (y compris en cas d'alarme). Vous pouvez désactiver temporairement cette option en pressant le bouton de l'enregistreur pendant 1 seconde.
 11. Activez ou désactivez Power Saving Mode. Si Power Saving Mode est désactivé, l'enregistreur envoie régulièrement un signal Bluetooth pour communiquer avec un smartphone/tablette, ce qui utilise de la batterie. Quand Power Saving Mode est activé, l'enregistreur n'activera cette "découverte" que lorsque vous pressez le bouton de l'enregistreur. Cette option préserve au maximum la batterie.
 12. Pressez Start dans le coin supérieur droit de l'écran Configure pour charger les paramètres dans l'enregistreur.



L'enregistrement démarre selon les paramètres que vous avez défini. Voir *Déployer l'enregistreur* pour plus de détails sur le montage et *Décharger l'enregistreur* pour la récupération des données.

Si l'enregistreur a été configuré avec des alarmes, celle-ci se déclenche lorsque les valeurs sont hors de la plage spécifiée. Quand elle se déclenche, la LED d'alarme clignote toutes les 4 secondes (sauf si Show LED est désactivé), une icône d'alarme apparaît dans l'application, et un évènement est créé. Même si les valeurs reviennent à la normale, l'indicateur d'alarme ne s'efface pas, et la LED continue de clignoter.

Définir un mot de passe

Vous pouvez définir un mot de passe pour l'enregistreur, qui sera demandé si un autre appareil tente de s'y connecter. Cette option est recommandée, pour éviter toute manipulation accidentelle ou volontaire de la part d'autres personnes. Ce mot de passe utilise un algorithme propriétaire qui change à chaque connexion.

Pour définir un mot de passe :

1. Pressez l'icône HOBOS et connectez-vous à l'appareil
2. Pressez Logger Password.
3. Entrez un mot de passe (jusqu'à 10 caractères)
4. Validez par Save.

Seul le smartphone/tablette utilisé pour définir le mot de passe peut se connecter à l'enregistreur sans entrer de mot de passe ; tous les autres appareils mobiles devront l'entrer. Par exemple, si vous définissez un mot de passe avec votre tablette, puis que vous cherchez à vous connecter avec votre smartphone par la suite, vous devrez entrer le mot de passe avec votre smartphone, mais pas avec votre tablette. De même, d'autres utilisateurs tentant de se connecter avec leur appareil mobile devront entrer le mot de passe. Pour réinitialiser le mot de passe, connectez-vous à l'enregistreur, pressez Set Logger Passkey, et sélectionnez Reset to Factory Default, ou pressez le bouton de l'enregistreur pendant 10 secondes.

Décharger l'enregistreur

Pour récupérer les données enregistrées :

1. Pressez l'icône HOBOS et sélectionnez votre enregistreur pour vous y connecter. Si l'enregistreur est en mode Power Saving Mode, pressez le bouton de l'enregistreur pour le réveiller. Si vous travaillez avec plusieurs appareils, vous pouvez presser ce bouton pour remonter en tête de liste.
2. Une fois connecté, pressez Readout.
3. Pressez l'icône Data Files pour voir un mini-graph des données déchargées.
4. Pressez ce mini-graph pour en voir une version plus grande, ou pour partager les données. Voir *HOBOMobile User's Guide* pour plus de détails sur la visualisation et le partage.

Les données peuvent également être uploadées directement sur HOBOLink, la plateforme en ligne Onset. Pressez l'icône Settings pour activer les options d'upload vers HOBOLink (un compte est nécessaire sur www.hobolink.com). Voir *HOBOMobile User's Guide* pour plus de détails sur l'utilisation d'Hobolink pour la sauvegarde des données.

Événements

L'appareil enregistre les événements suivants pour le suivi des conditions d'enregistrement. Pour afficher ces événements, cliquez sur le mini-graph, puis sur l'icône . Sélectionnez les événements que vous souhaitez afficher, puis pressez à nouveau .

Nom d'événement	Définition
Host Connect	L'enregistreur s'est connecté à un appareil mobile.

Nom d'événement	Définition
Started	L'enregistrement a démarré.
Stopped	L'enregistrement s'est arrêté.
Alarm Out of Range/In Range	Une alarme s'est déclenchée car les valeurs étaient hors plage. Note: Même si les valeurs retournent dans la plage normale, l'indicateur d'alarme ne s'efface pas, et la LED continue de clignoter jusqu'à ce que vous reconfiguriez l'enregistreur.
Safe Shutdown	Le niveau de batterie a chuté sous le niveau de sécurité opérationnel, un arrêt de sécurité s'est déclenché.

Déployer l'enregistreur

Vous pouvez l'installer en utilisant l'adhésif ou les boucles de montage :

- A l'arrière de l'enregistreur, retirez la protection de l'adhésif et collez-le sur une surface plane.
- Utilisez les boucles de montage pour attacher l'enregistreur à un autre objet.

L'enregistreur peut être placé dans un environnement intérieur soumis à la condensation. Même si l'enregistreur est résistant aux éclaboussures, ne le déployez pas dans un environnement constamment humide.

Protéger l'enregistreur

Note: L'électricité statique peut arrêter l'enregistrement des données. L'appareil a été testé à 8 KV, mais évitez les déchargement électrostatique en vous reliant à la terre.

Informations sur la batterie

L'enregistreur utilise une pile au lithium CR2450 non-replacable lithium. La durée de vie est d'un an avec un intervalle de mesure d'une minute, mais peut être étendue à 2 ans si le mode Power Saving Mode est activé. La durée de vie varie selon la température ambiante de déploiement, ainsi que la fréquence des connexions, déchargements, et localisation. Des déploiements en environnements extrêmement froids ou chauds, ainsi qu'un intervalle d'enregistrement inférieur à 1 minute ont un impact sur cette durée de vie. Ces estimations ne sont pas garanties en raison des incertitudes sur l'état initial de la batterie et des conditions de déploiement.

⚠ ATTENTION: Ne pas ouvrir, mettre au feu, soumettre à des températures supérieures à 85°C (185°F), ou recharger une batterie au lithium. Cette batterie peut exploser si soumise à une chaleur extrême ou à des condition susceptibles d'endommager l'enveloppe de la batterie. Ne pas exposer au feu ou à l'eau. Recycler selon les recommandations locales sur les batteries lithium.

Federal Communication Commission Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

Industry Canada Statements

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Avis de conformité pour l'Industrie Canada

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

To comply with FCC and Industry Canada RF radiation exposure limits for general population, the logger must be installed to provide a separation distance of at least 20cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.