

MANUEL D'INSTRUCTIONS

tempmate®-M2

L'enregistreur de données à usage multiple pour la température et l'humidité relative



Table des matières

1. Utilisation et informations importantes.....	2
2. Instructions d'élimination du produit.....	2
3. Description de l'appareil et signification des témoins lumineux à LED	3
4. Équipement et logiciel.....	4
5. Guide de prise en main rapide.....	4
6. Instructions de fonctionnement.....	5
Préparation.....	5
Démarrage, Utilisation, Arrêt.....	5
Évaluation.....	7
7. Questions fréquentes.....	9
8. Informations de contact.....	10

1. Utilisation et informations importantes

tempmate-M2 est un enregistreur de données facile à utiliser qui enregistre toutes les températures (et l'humidité) durant son utilisation. Ces informations peuvent être facilement lues dans un rapport complet et détaillé au format PDF ou CSV, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser d'autres matériels ou logiciels.

tempmate-M2 peut être utilisé dans toutes les applications pour lesquelles la surveillance et l'enregistrement des températures et de l'humidité sont nécessaires.

L'enregistreur de données est livré prêt à l'emploi et configuré par défaut. Son logiciel de configuration gratuit tempbase-2 (disponible sur www.tempmate.com) offre également d'autres possibilités.

Quelques notes et informations importantes :

tempmate-M2 peut enregistrer simplement la température (M2T) ou la température et l'humidité (M2TH) ; seul l'appareil tempmate-M2TH peut mesurer et enregistrer l'humidité.

L'enregistreur de données tempmate-M2 étant à usage multiple, il peut être démarré et arrêté indéfiniment.

L'enregistreur de données fonctionne au maximum pendant 180 jours dans sa configuration par défaut s'il est conservé dans des conditions optimales de stockage (températures ambiantes) avant son fonctionnement. Pendant le fonctionnement, il mesure les températures entre -30 et + 70 °C (-22 et 158 °F) toutes les 10 minutes.

L'utilisateur peut, s'il le souhaite, configurer tempmate-M2 (avec tempbase-2) avant le démarrage de l'enregistreur.

L'activité et l'état démarrer/arrêter, sont indiqués sur l'écran intégré ainsi que les LEDs, ce qui permet une évaluation facile et rapide.

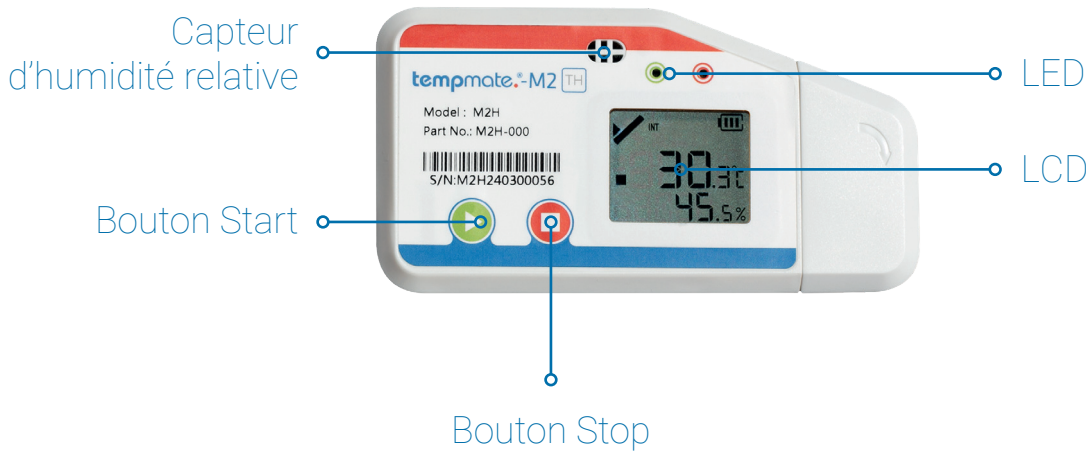
Un rapport complet des données est créé après que l'enregistreur de données a été arrêté et raccordé par la connexion USB. Il est possible de créer un rapport temporaire quand l'enregistreur est en fonctionnement ; lorsque l'enregistreur de données est connecté, aucun point de données ne peut être enregistré.

tempmate-M2 n'a pas de durée de vie ; les informations mentionnées dans le Certificat de validation sont valables 2 ans.

2. Instructions d'élimination

tempmate-M2 utilise une pile bouton au lithium-ion CR2450 intégrée à proximité des composants électroniques et des matériaux, c'est pourquoi l'enregistreur de données doit être éliminé ou recyclé dans une déchetterie.

3. Description de l'appareil



Indication LED

Descriptions

- Bouton Start : utilisé pour démarrer l'enregistreur de données, pour parcourir les pages affichées à l'écran et pour marquer un événement
- Bouton Stop : utilisé pour arrêter l'enregistreur de données
- LCD : l'écran affiche la température, l'état et le niveau de la batterie, etc. en temps réel
- Indicateur LED : confirme le démarrage/ l'arrêt, affiche, sur demande, l'état et l'activité en temps réel
- Capteur d'humidité relative : ouverture pour mesurer l'humidité relative (seulement pour tempmate-M2 TH)

Indications des LEDs et affichage

Les LEDs et l'affichage intégrés indiquent à l'utilisateur l'activité et l'état de l'enregistreur de données ; l'état en temps réel peut toujours être obtenu en appuyant une fois sur le bouton Start/ Stop (un clic bref). En fonction de l'état, les LEDs clignotent différemment :

	Non démarré	
 1 fois	Batterie faible	3 sec. 
	Enregistrement - OK	Rec. 
	Enregistrement - Alarme	Rec. 
	Arrêté - OK	Stop 
	Arrêté - Alarme	Stop 

Pendant que l'enregistreur de données enregistre, la RECORD LED verte clignote automatiquement toutes les 5 secondes.

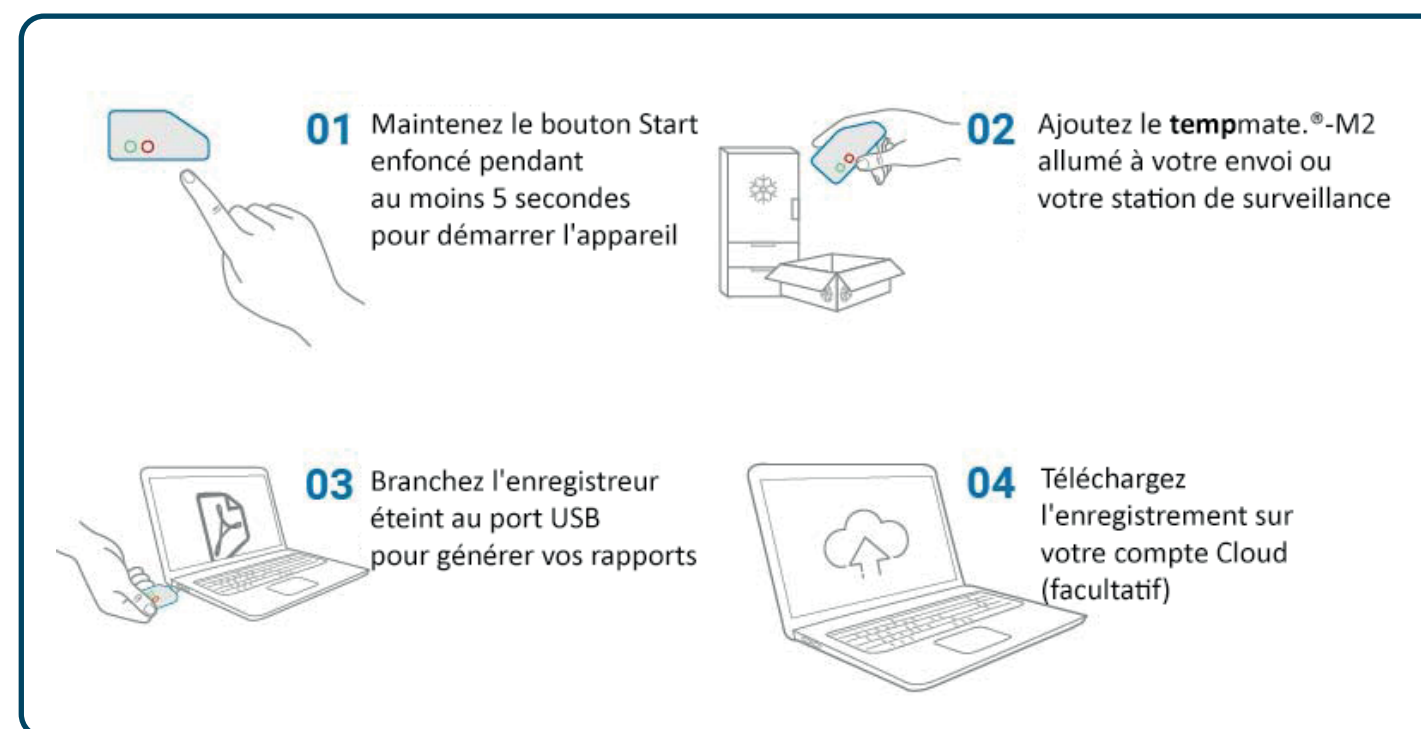
4. Équipement et logiciel

tempmate-M2 est livré prêt à l'emploi en unités individuelles et ne nécessite pas d'autre matériel ou logiciel.

Il est possible d'installer un capteur externe de température/ d'humidité. Pour utiliser le capteur externe, l'enregistreur de données doit être configuré avec le logiciel tempbase-2.

Alternativement, tempmate-M2 peut être configuré et évalué avec tempbase-2, ce qui permet à l'utilisateur de changer les paramètres, de l'adapter aux différentes applications, et d'obtenir de vastes possibilités d'archivage et de travail avec les données enregistrées. tempbase-2 est disponible pour téléchargement sur www.tempmate.com

5. Guide de prise en main rapide



- 1.** Pour démarrer l'enregistrement, maintenir le bouton Start vert enfoncé pendant 5 secondes minimum jusqu'à ce que la RECORD LED verte clignote 10 fois et que l'icône PLAY apparaisse à l'écran
- 2.** Positionner l'enregistreur de données et enregistrer la température ambiante (et l'humidité)
- 3.** Pour arrêter l'enregistreur, maintenir le bouton Stop rouge enfoncé pendant 5 secondes minimum, jusqu'à ce que la STATUS LED rouge clignote 10 fois et que l'icône STOP apparaisse à l'écran
- 4.** Raccorder l'enregistreur de données avec la connexion USB pour recevoir un rapport complet aux formats PDF et CSV

6. Instructions de fonctionnement

1^{re} ÉTAPE - PRÉPARATION

- Zéro préparation requise, étant donné que l'enregistreur de données est prêt à l'emploi ;
- L'utilisateur peut, s'il le souhaite, configurer l'enregistreur de données avec tempbase-2 avant son démarrage ;
- Important : un capteur externe peut être utilisé à condition de le configurer préalablement avec tempbase-2, avant de démarrer l'enregistreur de données ;
- tempmate-M2 peut être conservé à l'extérieur hors des températures ambiantes (~21 °C / 70 °F), mais cela pourrait avoir un impact sur la batterie installée ;

Nous vous recommandons de conserver l'enregistreur de données à température ambiante et de le conditionner peu avant son utilisation.
La batterie doit être remplacée régulièrement.

2^e ÉTAPE - DÉMARRAGE, UTILISATION, ARRÊT

Démarrer l'enregistreur de données

- Pour démarrer l'enregistreur de données, maintenir le bouton vert Start/ Stop  enfoncé pendant 5 secondes minimum
- La confirmation du démarrage se matérialise par la LED sur la face avant, la RECORD LED verte clignote 10 fois d'affilée.

- Une fois mis en marche, l'écran affiche l'icône PLAY à côté de la température en temps réel ; après 15 secondes d'inactivité, l'écran s'éteint

- L'enregistreur de données est maintenant activé, et il enregistre la température ambiante à proximité (et l'humidité)
- Si aucun démarrage différé n'a été paramétré, le premier point de données de température sera enregistré après le premier intervalle de mesure
- Si un démarrage différé a été paramétré, le premier point de données sera enregistré après la durée définie, suivi par l'intervalle de mesure établi

Important : si la STATUS LED rouge clignote pendant 3 secondes au moment du démarrage de l'enregistreur de données, elle indique un problème d'installation de la batterie. Après avoir installé une nouvelle batterie, l'enregistreur de données peut être redémarré.

Utilisation en fonctionnement

- Une fois que l'enregistreur de données a démarré, la RECORD LED verte clignote toutes les 5 secondes pour indiquer qu'il est actif
- L'enregistreur de données doit être positionné aussi près que possible de l'endroit où il va être utilisé ; il ne doit pas être placé entre ou sous des objets lourds

Demande d'état

L'état peut toujours être consulté en appuyant une fois sur le bouton Start/ Stop (un clic bref).
La RECORD LED et la STATUS LED intégrées, clignoteront différemment en fonction de l'état de l'appareil :

- L'enregistreur de données ne démarre pas :
La STATUS LED D'ÉTAT + la RECORD LED clignotent 1 fois 
- La batterie installée est déchargée ou très faible :
la STATUS LED clignote pendant 3 secondes  3 secondes
- L'enregistreur de données est en cours d'enregistrement, et aucune alarme ne s'est déclenchée : la RECORD LED clignote 1 fois 
- L'enregistreur de données est en cours d'enregistrement, et un seuil d'alarme a été franchi ; la STATUS LED clignote 1 fois 
- L'enregistreur de données s'est arrêté, et aucune alarme ne s'est déclenchée : la RECORD LED clignote 2 fois 
- L'enregistreur de données s'est arrêté, et une alarme de franchissement de seuil s'est déclenchée : la STATUS LED clignote 2 fois 

L'écran d'affichage intégré s'active automatiquement lorsqu'un état est demandé, et procure également d'autres informations.



- Avant le démarrage tempmate-M2 n'affiche que la température ambiante environnante (et l'humidité), et le niveau de la batterie
- Après le démarrage, l'icône PLAY apparaît à l'écran à côté de la température
- Si un démarrage différé a été paramétré, l'icône PLAY clignote jusqu'à la fin de la durée définie
- Une fois à l'arrêt, l'icône STOP apparaît à l'écran à côté de la température

En appuyant plusieurs fois sur le bouton Start/ Stop, l'utilisateur peut parcourir différentes pages :

	► Page 1 : affiche l'activité, la température/ l'humidité en temps réel, et le niveau de la batterie		► Page 5 : Moyenne de toutes les valeurs de mesure (AVR)
	► Page 2 : Nombre de lectures sauvegardées en temps réel (LOG)		► Page 6 : Valeur de la température cinétique moyenne (MKT)
	► Page 3 : Valeur la plus élevée mesurée (MAX)		► Page 7 : Heure et date
	► Page 4 : Valeur la plus basse mesurée (MIN)		

Marquer un événement

Durant les mesures, certains événements peuvent être marqués manuellement, et seront indiqués ultérieurement dans le rapport PDF/CSV. Au total, 10 marquages sont possibles.

Pour effectuer un marquage :

- Appuyer brièvement deux fois de suite sur le bouton vert START pour marquer une case
- Si la case a bien été marquée l'écran affiche « MARK » et « SUCC », et le nombre de marquages durant le dernier enregistrement

Arrêter l'enregistreur de données

- Pour arrêter l'enregistreur de données, maintenir le bouton STOP rouge enfoncé pendant 5 secondes minimum
- Les LEDs sur la face avant confirment l'arrêt du dispositif, la STATUS LED rouge clignote 10 fois d'affilée

L'écran affiche également l'icône STOP sur le côté gauche

- L'enregistreur de données est maintenant arrêté

Important

- Les données enregistrées sont conservées jusqu'à ce que l'enregistreur de données soit redémarré
- Nous vous recommandons de lire et de sauvegarder les données enregistrées dès que l'enregistreur est arrêté
- Les données supprimées ne peuvent pas être restaurées

Si l'enregistreur de données est lu avec tempbase-2, toutes les données sont conservées dans la base de données de l'utilisateur.

3° ÉTAPE - ÉVALUATION
Évaluation au niveau de l'appareil

En demandant la consultation d'un état (voir le chapitre Utilisation), l'utilisateur peut savoir si un seuil d'alarme a été franchi durant l'enregistrement :

- Si aucune alarme n'a été déclenchée, la RECORD LED verte clignote 2 fois : ■ ■
De plus, l'écran affiche le symbole de la CHECK MARK (coche) à gauche en haut de l'écran
- Si une alarme a été déclenchée, la STATUS LED rouge clignote 2 fois : ■ ■
De plus, l'écran affiche un X à gauche en haut de l'écran

Elle procure une première et simple information sur l'état de l'ensemble de l'enregistrement.

Création d'un rapport aux formats PDF ou CSV

Les points de données enregistrés sont tout d'abord présentés sous la forme d'un rapport PDF, qui procure la liste de toutes les informations importantes sur les mesures.

- Retirer le capuchon de protection et raccorder l'enregistreur de données avec la connexion USB
- Une fois raccordé, la STATUS LED et la RECORD LED commencent à clignoter en alternance et affichent « PDF » et « CSV » ; pendant ce temps, toutes les données enregistrées sont traitées dans un format lisible et en fonction du nombre de points de données, ce processus peut durer jusqu'à 2 minutes
- Ne pas déconnecter l'enregistreur de données durant le traitement !
- Une fois que les données sont traitées, l'enregistreur de données est reconnu comme lecteur flash par le système, et procure la liste de tous les fichiers disponibles, et du rapport au format PDF
- Le(s) rapport(s) peuvent être sauvegardés localement par un <glisser-déplacer> ou en ouvrant les fichiers et en les sauvegardant selon leur application (Adobe Acrobat Reader recommandé)

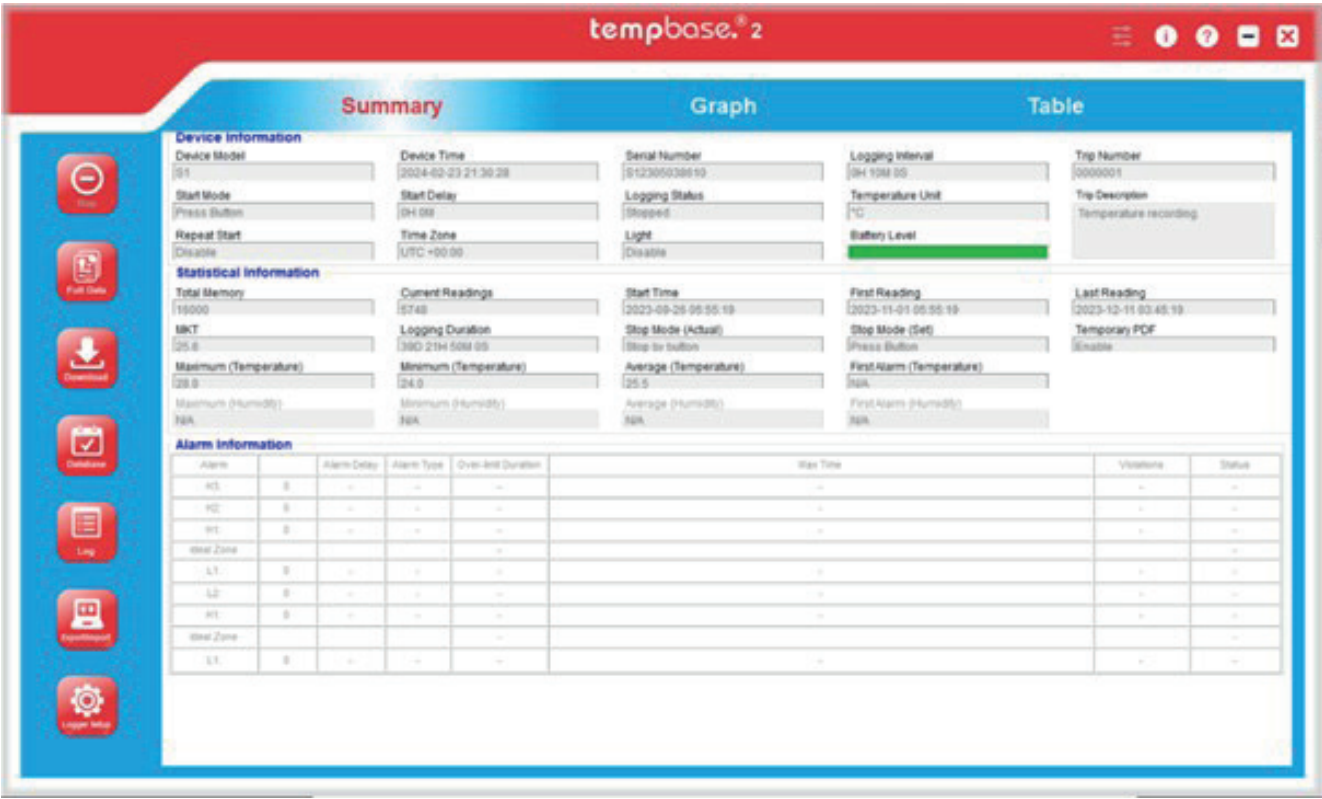
Important

- Les rapports PDF/ CSV sont temporaires ; une fois que l'enregistreur de données est déconnecté, ils doivent être recréés
- Les fichiers de l'enregistreur de données ne peuvent pas être complètement effacés et leur suppression n'est pas recommandée. S'ils ont été supprimés de l'appareil par l'utilisateur, ils peuvent être recréés en le connectant à nouveau à un port USB.

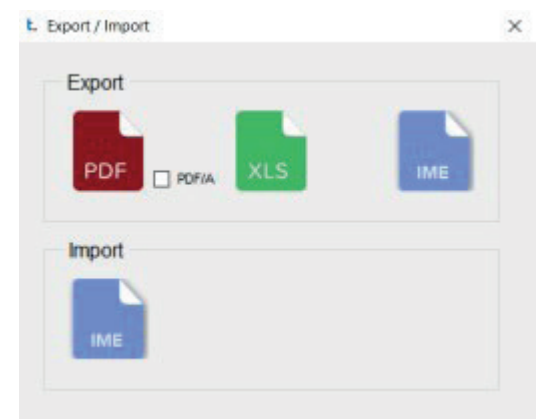
Évaluation au niveau logiciel

De manière optionnelle ou supplémentaire au rapport PDF, les données enregistrées peuvent aussi être transférées dans tempbase-2. L'utilisateur a ainsi la possibilité de voir les données des appareils connectés, de les exporter dans différents formats, de créer un dossier pour les appareils déjà installés, et bien plus encore.

- Connecter l'enregistreur de données avec la connexion USB, et attendre que les données soient traitées
- Démarrer tempbase-2
- tempbase-2 transfère toutes les données de l'unité installée dans sa base de données et ouvre « Summary »
- Le graphique affiche les températures relevées
- Le tableau affiche toutes les données enregistrées sous forme de liste



- Toutes les données peuvent être exportées alternativement aux formats PDF ou XLS.



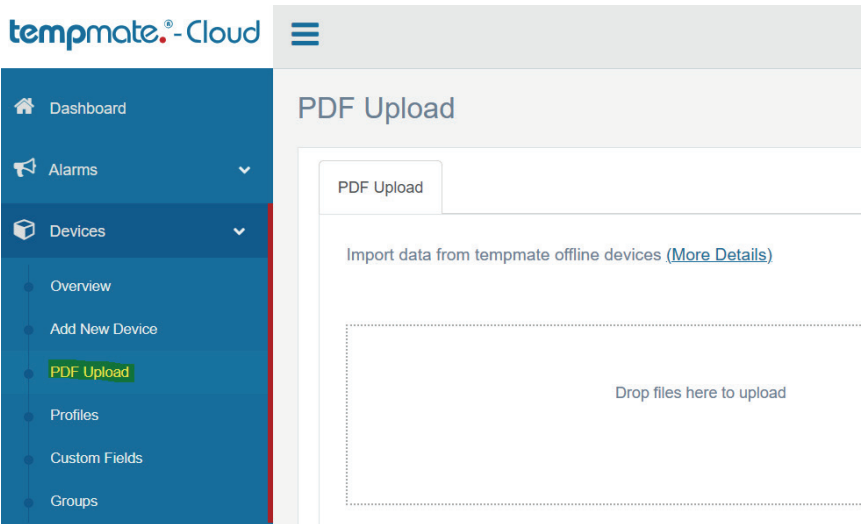
- Tout enregistreur de données connecté crée automatiquement une entrée dans la base de données locale à laquelle il est possible d'accéder ultérieurement

[1]	Status	Data ID	Start Time	Current Readings	S1 (Max)	S1 (Min)	S2 (Max)	S2 (Min)
	✓	M2T231000137_20240223122917	2024-02-08 09:40:49	2171	25.9 °C	21.8 °C	N/A	N/A
	✓	M2T231000137_20240222150134	2024-02-08 09:40:49	2043	25.9 °C	21.8 °C	N/A	N/A
✓	✓	S12305038610_20240220094513	2023-09-26 05:55:19	5748	28.0 °C	24.0 °C	N/A	N/A
	✓	S12305038610_20240220093633	2023-09-26 05:55:19	5663	44.9 °C	11.2 °C	N/A	N/A
	✓	M2T231000137_20240214110349	2024-02-08 09:40:49	867	25.5 °C	22.1 °C	N/A	N/A
	✓	S2T2301029002_20240202114812	2023-12-15 12:09:23	553	9.0 °C	5.0 °C	N/A	N/A
	✓	S2T2211024310_20240202114842	2024-01-25 07:28:48	12	21.1 °C	20.9 °C	N/A	N/A
	✓	S2T2301029001_20240202114332	2023-12-15 12:09:42	553	8.4 °C	5.0 °C	N/A	N/A
	✓	S12308008120_20240131102312	2023-10-05 07:14:20	16000	25.4 °C	17.7 °C	N/A	N/A
	✓	TMM230400686_20240130113258	2024-01-02 14:14:50	8044	27.9 °C	18.7 °C	N/A	N/A
	✓	TMM230400686_20240130113242	2024-01-02 14:14:50	8044	27.9 °C	18.7 °C	N/A	N/A
	✓	TMM230400686_20240130112815	2024-01-02 14:14:50	8043	27.9 °C	18.7 °C	N/A	N/A
	✓	TMM230400686_20240130110519	2024-01-02 14:14:50	8038	27.9 °C	18.7 °C	N/A	N/A

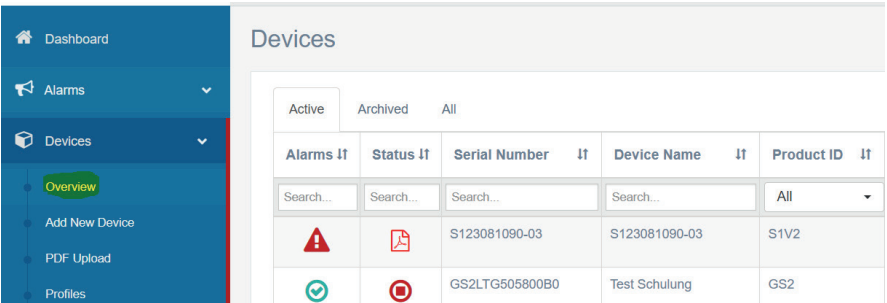
Veuillez consulter le manuel d'instructions de tempbase-2 pour la description complète de chaque fonction.

Évaluation en nuage

Pour enregistrer et partager les données enregistrées, le rapport PDF peut être transféré dans un compte existant dans tempmate-Cloud, de manière optionnelle ou supplémentaire.



Les rapports de données transférés apparaissent ainsi dans l'aperçu de l'appareil de l'utilisateur, et peuvent donc être évalués ultérieurement ou partagés en externe.



Actuellement, il est possible de transférer des rapports PDF directement à partir de l'enregistreur de données, mais pas les rapports exportés par tempbase-2 !

7. Questions fréquentes

Q : À quelle fréquence le M2 peut-il être redémarré ?

R : tempmate-M2 étant un appareil à usage multiple, son utilisation est illimitée.

Q : Combien de temps dure la batterie, et à quelle fréquence doit-elle être remplacée ?

R : Une pile bouton au lithium neuve dure environ 180 jours si l'appareil est utilisé à température ambiante. Des températures très basses ou trop élevées peuvent avoir un effet négatif sur la capacité de la batterie, et diminuer le temps de fonctionnement. Il est recommandé de remplacer la batterie en fonction de son utilisation, mais au plus tard lorsque le niveau de la batterie est presque déchargé.

Q : Que se passe-t-il si l'enregistreur de données n'est pas arrêté ?

R : tempmate-M2 dispose d'une mémoire interne d'une capacité de 60 000 points de données. Lorsque sa capacité est atteinte, les mesures sont bloquées et aucune autre température n'est enregistrée.

R : Une mémoire tampon circulaire peut être installée en option par l'intermédiaire de tempbase-2 ; dans cette configuration, les points de données les plus anciens sont écrasés une fois que la capacité de la mémoire est atteinte.

Q : Le M2 a-t-il une date d'expiration ?

A : tempmate-M2 n'a pas de date d'expiration ni de durée de vie.

Q : J'ai besoin d'un certificat d'étalonnage pour cet enregistreur de données, comment puis-je l'obtenir ?

R : Cet appareil dispose d'un certificat d'étalonnage de lot permanent disponible au format PDF dans l'appareil, qui vous informe du processus d'étalonnage durant la fabrication. Le certificat de validation est valide 2 ans à compter de la date de fabrication.

Q : Est-ce que M2 nécessite un réétalonnage ?

R : La précision du capteur interne numérique doit être réétalonnée régulièrement, en fonction des besoins de l'utilisateur. Les informations concernant l'étalonnage d'un lot sur le certificat de validation sont valables pendant 2 ans après la date de fabrication.

Q : Le rapport PDF est illisible, il affiche des symboles inhabituels.

R : Les données enregistrées peuvent également être exportées par l'intermédiaire de tempbase-2. Cette action crée un nouveau fichier PDF et peut supprimer les erreurs dans le rapport.

De plus, la consultation du rapport CSV permet de comparer les résultats des mesures



tempmate GmbH
Wannenäckerstr. 41
74078 Heilbronn, Allemagne

Tél. : +49-7131-6354-0
sales@tempmate.com
www.tempmate.com

N'HÉSITEZ PAS à nous contacter pour plus d'informations.