

OPERATING MANUAL LM^{Pro}

LM^{Pro} FZT (Type-1) Temperature Data Logger Model No.: 99958



Manufacturers of :

- Circular Chart Recorders
- Inkless Recorders
- Paperless Recorders
- Scanners & Data Loggers
- Networked Data Loggers
- Application Software
- WHO PQS Qualified Data Loggers
- Vaccine Series Data Loggers

G-TEK CORPORATION PVT. LTD.

"Gunaji House"
Plot No. 25/1, Besides Status Bungalow,
Padra Road, Vadodara – 391410.
tel.: +91-98245 24140
e-mail: info@gtek-india.com
url: www.gtek-india.com

SOMMAIRE

Liste des tables.....	3
Liste des figures.....	3
1 SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT	4
1.1. À propos de ce document	4
1.2. Assurer la sécurité	4
1.3. Protection de l'environnement.....	4
2 SPÉCIFICATIONS	5
2.1. Utilisation.....	5
2.2 Données techniques	5
3 DÉBALLAGE DU PRODUIT	8
3.1 Déballage et inspection de l'enregistreur de données LM ^{Pro} FZT (Type-1).....	8
3.2 Dimensions mécaniques de l'enregistreur de données LM ^{Pro} FZT (Type-1)	9
3.3 Montage mural du boîtier de l'enregistreur de données LM ^{Pro} FZT (Type-1)	9
4 LISTE DES ABRÉVIATIONS	10
5 DESCRIPTION DU PRODUIT	11
5.1 LED d'état.....	11
5.2 Affichage (LCD)	11
5.3 Fonctions des buttons.....	12
6 UTILISATION DU PRODUIT	14
6.1 Réglage du menu RTC	14
6.2 Démarrer l'enregistrement des données de température.....	15
6.3 Séquence du menu principal	15
6.3.1 ASH (Point élevé de consigne d'alarme)	17
6.3.2 ASL (Point bas de consigne d'alarme)	17
6.3.3 HST (Menu Historique)	18
6.3.4 ALH (Affichage de l'historique des alarmes)	19
6.3.5 DIF (Informations sur l'appareil)	20
6.3.6 UNT (Unité)	21
6.3.7 DTE (Réglage de la date)	22
6.3.8 TME (Réglage de l'heure).....	22
6.3.9 DSP (Réglage de l'heure l'affichage).....	23
6.4 Mesurage	24

6.5 Affichage des données Min/Max et Courantes.....	25
6.6 Affichage de la lecture en condition normale et d'alarme	25
6.7 Fonctionnement de l'alarme	26
6.8 Fonction en pause.....	26
6.9 Lecture de données	27
6.9.1 Connexion à l'application logicielle.....	27
6.9.2 Génération du rapport PDF/CSV	28
6.9.3 Explication du rapport en format PDF.....	29
6.9.4 Téléchargez le fichier de données du journal pour l'analyse des données.....	30
7 ENTRETIEN DU PRODUIT	33
7.1 Accessoires.....	33
7.2 Nettoyage de l'enregistreur de données.....	33
7.3 Batterie	33
8 CONSEILS ET AIDE	34

Liste des tables

Table 1 Spécifications techniques.....	5
Table 2 abréviations couramment utilisées.....	10
Table 3 Indication des LED d'état.....	11
Table 4 Foire aux questions (FAQs).....	34

Liste des figures

Figure 1 Enregistreur de données LM ^{Pro} FZT(Type-1)	8
Figure 2 Dimensions générales de l'enregistreur de données LM ^{Pro} FZT(Type-1)	9
Figure 3 montage de vis	9
Figure 4 Format d'affichage LCD	11
Figure 5 Réglage de la séquence du menu RTC	14
Figure 6 Enregistrement de la température démarré dans l'enregistreur de données	15
Figure 7 Séquence du menu principal.....	16
Figure 8 Point élevé de consigne d'alarme	17
Figure 9 Point bas de consigne d'alarme	17
Figure 10 Menu Historique pour afficher la température min/max.....	18
Figure 11 Afficher la séquence de données d'historique pour 01 à 10 jours	19
Figure 12 Afficher l'historique des alarmes au cours des 30 derniers jours.....	20
Figure 13 Voir numéro de série, numéro de version et CRC	21
Figure 14 Sélectionner l'unité pour la mesure de la température	21
Figure 15 Menu de réglage de la date au format jj-mm-aa	22
Figure 16 Menu de réglage de l'heure	23
Figure 17 Menu de réglage de l'affichage.....	23
Figure 18 Affichage de la température min/max courante	25
Figure 19 Activer la fonction Pause	27
Figure 20 Fixation micro USB	27
Figure 21 Détecté comme lecteur de stockage de masse USB.....	28
Figure 22 Enregistrer le rapport PDF/CSV dans l'emplacement de fichier sélectionné	28
Figure 23 Retirez l'enregistreur de données en toute sécurité	29
Figure 24 Exemple de rapport PDF	29
Figure 25 Ouvrez les données du journal téléchargées.....	31
Figure 26 Tableau des données téléchargées de l'appareil.....	31
Figure 27 Remplissez les options pour générer le rapport de données PDF	32

1 SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

1.1. À propos de ce document

Ce manuel d'instructions est un composant essentiel du produit.




Veuillez lire attentivement cette documentation et prêter attention aux consignes de sécurité et aux avertissements pour éviter les blessures et les dommages au produit.

Gardez ce document à portée de main pour pouvoir y faire référence au besoin.

1.2. Assurer la sécurité

- Faire fonctionner le produit correctement, aux fins prévues et dans les limites du paramètre spécifié dans les données techniques. Son utilisation au-delà de la limite spécifiée peut également causer des dommages au produit et au personnel.
- Ne pas utiliser le produit s'il y a des signes d'endommagement du boîtier.
- Il n'y a aucune pièce utilisable par l'utilisateur à l'intérieur. Pour tout défaut, veuillez consulter l'usine ou le revendeur d'où vous avez acheté.

1.3. Protection de l'environnement

- Tous les matériaux utilisés dans l'enregistreur de données sont conformes aux normes RoHS et Reach. Il n'y a pas de pièces dangereuses dans l'enregistreur de données.
- L'enregistreur de données est marqué pour la conformité RoHS  et CE .
- Le marquage approprié  d'élimination sur l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) indique que l'enregistreur de données et ses accessoires ne doivent pas être jetés avec d'autres déchets ménagers ou commerciaux à la fin de leur durée de vie.
- Mettre au rebut les batteries rechargeables/usées défectueuses conformément à la réglementation locale ou aux spécifications légales en vigueur.

À la fin de sa vie utile, envoyer le produit à la collection séparée pour les appareils électriques et électroniques (respecter les réglementations locales) ou retourner le produit à G-Tek pour élimination. (Éliminer ou recycler l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) conformément aux directives WEEE 2012/19/EU ou à la réglementation locale. Pour le recyclage approprié, l'appareil peut également être retourné au fabricant.)

2 SPÉCIFICATIONS

2.1. Utilisation

L'enregistreur de données **LM^{Pro} FZT (température du congélateur) (Type-1)** est un enregistreur de données de capteur interne répondant aux exigences de l'OMS PQS E006/TR06.4. Il stocke les données jusqu'à 60 jours et l'utilisateur peut voir les données d'historique jusqu'à 30 jours sur l'affichage sans télécharger ou connecter l'appareil à l'ordinateur. Tous les paramètres et limites d'alarme sont préconfigurés conformément aux exigences des directives, dans lesquelles la version « Type 1 » indique qu'elle est capable de surveiller les réfrigérateurs à vaccins entre +2 et +8 °C. Ils ont été spécialement conçus pour surveiller la température pendant le transport, l'entreposage des vaccins et d'autres produits médicaux ou les produits du réfrigérateur médical soumis aux exigences de la chaîne du froid.

Les relevés de température sont surveillés et enregistrés pendant toute la durée du programme de mesure.

Un rapport de synthèse au format PDF/CSV pour une durée maximale de 60 jours peut être généré directement en connectant l'appareil au PC. Le logiciel LMViewXS-E006 doit être installé sur le PC pour analyser le fichier de données de journal téléchargé. L'utilisateur peut générer des rapports de données détaillés au format PDF et exporter les données au format CSV pour une analyse plus approfondie.

2.2 Données techniques

Table 1 Spécifications techniques

Modèle	LM ^{Pro} FZT (Type-1) 99958
Général	
Capteur intégré	Thermistor - 10K NTC
Plage de mesure de la température	-30 °C à + 60 °C (-22 °F à +140 °F)
Précision	± 0,5 °C pour la plage de -30 °C à + 30 °C ± 0,7 °C sinon
Résolution	Affichage 0,1 °C et stockage 0,01 °C
Unité de mesure	Données en °C. L'utilisateur a la possibilité d'afficher les données en degrés Fahrenheit °F sur l'écran LCD.
Calibrage	Chaque dispositif accompagne le certificat traçable NABL (ISO/IEC 17025)
Alarme	Visuel
Réglages bas de l'alarme *	≤ -0,5 °C pendant plus de 60 minutes
Réglages élevés de l'alarme *	≥ 8,0 °C pendant plus de 10 heures
Temps de réponse	T90 < 20 minutes selon EN 12830:1999

Intervalle d'enregistrement *	Intervalle de mesure 1 minute et Intervalle de stockage des données 5 minutes, pré-fixé.
Option de démarrage différé	Oui. 30 minutes après le démarrage de l'appareil
Puissance requise	
Batterie	3,0 V 950mAH non remplaçable; pile Panasonic (ou l'équivalent) CR2477;
Autonomie de la batterie [#]	Jusqu'à 5 ans de vie utile et jusqu'à 0,5 ans de vie de stockage. L'indicateur de batterie sur l'écran fournit des informations sur la durée de vie restante.
Spécification environnementale	
Température pendant le transport et l'entreposage – Dispositif inactif	-30°C à 60°C
Température pendant le fonctionnement	-30 °C à 60 °C (EN12830:1999 Tableau3, Type climatique C)
Humidité pendant le transport, le stockage et l'utilisation	5 à 95 % d'humidité relative sans condensation
Interface PC et logiciel	
Interface PC	Les données d'historique de 30 jours peuvent être consultées à l'aide du clavier et de l'écran de l'appareil sans connexion au PC. Un rapport récapitulatif direct PDF/CSV d'une durée maximale de 60 jours peut être généré en connectant l'appareil à un PC. Le fichier de données du journal d'une durée maximale de 30 jours peut être extrait à l'aide du logiciel LMViewXS-E006 pour analyser et générer le rapport de données détaillé au format PDF/CSV.
Connectivité	Compatible USB 2.0 Type-C ; Temps de téléchargement des données: env. 30 secondes pour le téléchargement du rapport PDF/CSV.
Compatibilité logicielle	LmView-XS-E006 est compatible avec le système d'exploitation Windows actuellement pris en charge par Microsoft.
Interface humain	
Type d'affichage	Affichage LCD de caractères avec Min, Max, Indicateur de niveau de batterie, OK/Alarm, calendrier, horloge, durée, compteur de retard, Alarme haute et basse, Marqueur d'alarme, symbole Bell, indication REC/Pause et lecture de courant avec unité de mesure.
Taille de la mémoire	Aperçu de 30 jours sur l'écran/rapport PDF jusqu'à 60 jours à un intervalle de stockage de 5 minutes.
Activation	Activation de l'appareil en appuyant sur la touche « Up » pendant environ 2 secondes. Veuillez vous référer au manuel d'utilisation pour plus de détails.
Désactivation	Ne peut être manipulé, réinitialisé ou désactivé sans le détruire.
Indicateur d'état	L'écran LCD est normalement en mode d'arrêt automatique ; L'option Afficher ON permanent est également disponible [#]

	RUN : La LED rouge clignote pendant que l'appareil est activé.
Alarme visuelle	Lecture de la température clignotante sur l'écran avec ▲ ou ▼ flèche pour l'alarme haute ou basse avec le symbole de cloche.
Indication de mise sous tension	La LED « RUN » clignote en mode actif ; l'écran LCD affiche les données de température ainsi que les indications « REC » et d'alarme, le cas échéant.
Dispositif de montage	Grâce à 2 trous fournis. Reportez-vous au manuel d'utilisation pour plus de détails
Matériau	Polycarbonate plastique : boîtier non résistant à la corrosion
Garantie	12 mois à compter de la date d'expédition. Consultez le certificat de garantie pour plus de détails.
Prestation de services	Aucune pièce utilisable par l'utilisateur à l'intérieur.
Caractéristiques physiques	
Dimension globale (L x l x H) mm	128 x 60 x 22 mm
Poids	Environ 100 gms
Normes	
Compatibilité électromagnétique	IEC 61000-6-2/6-3
Résistance aux tempêtes électriques	IEC 61000-6-2 ; (Norme de base IEC 61000-4-2 pour l'applicabilité des tests)
Indice IP	IEC 60529: IP 64 (Capteur externe non branché);
Résistance aux chocs	5 gouttes sur 1 mètre de plancher de béton à température ambiante avec la batterie en place. L'appareil n'est pas endommagé et il n'y a pas de perte d'étalonnage.
Vibration	EN 12830:1999 Clause 4.9.3.2 et Procédé de Test 5.6.6
RoHS	Conforme (EU directive 2011/65/EU)
Vérification	Selon PQS protocole de vérification E006/TR06.VP.4

*: Les paramètres d'alarme actuels sont prédéfinis à partir de l'usine conformément aux exigences de WHO/PQS/E006/TR06.4. D'autres paramètres sont disponibles sur demande.

: Si les données sont stockées à un intervalle de stockage de 5 minutes et que l'affichage est en mode éteint, le stockage et le fonctionnement de l'appareil restent dans les limites des recommandations du fabricant.

3 DÉBALLAGE DU PRODUIT

3.1 Déballage et inspection de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1)

- L'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) est expédié dans un emballage recyclable et respectueux de l'environnement spécialement conçu pour offrir une protection adéquate pendant le transport.
- Si la boîte extérieure montre des signes de dommages, il faut l'ouvrir immédiatement et examiner l'appareil. Si l'appareil est endommagé, il ne doit pas être utilisé et le représentant local doit contacter pour obtenir des instructions.
- S'assurer que tous les accessoires et la documentation sont retirés du boîtier.
- Si l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) est destiné à une utilisation immédiate, vous pouvez commencer à l'installer conformément aux instructions d'installation.
- **Veillez conserver l'emballage d'origine ainsi que tous les emballages internes pour les besoins de transport futurs.**

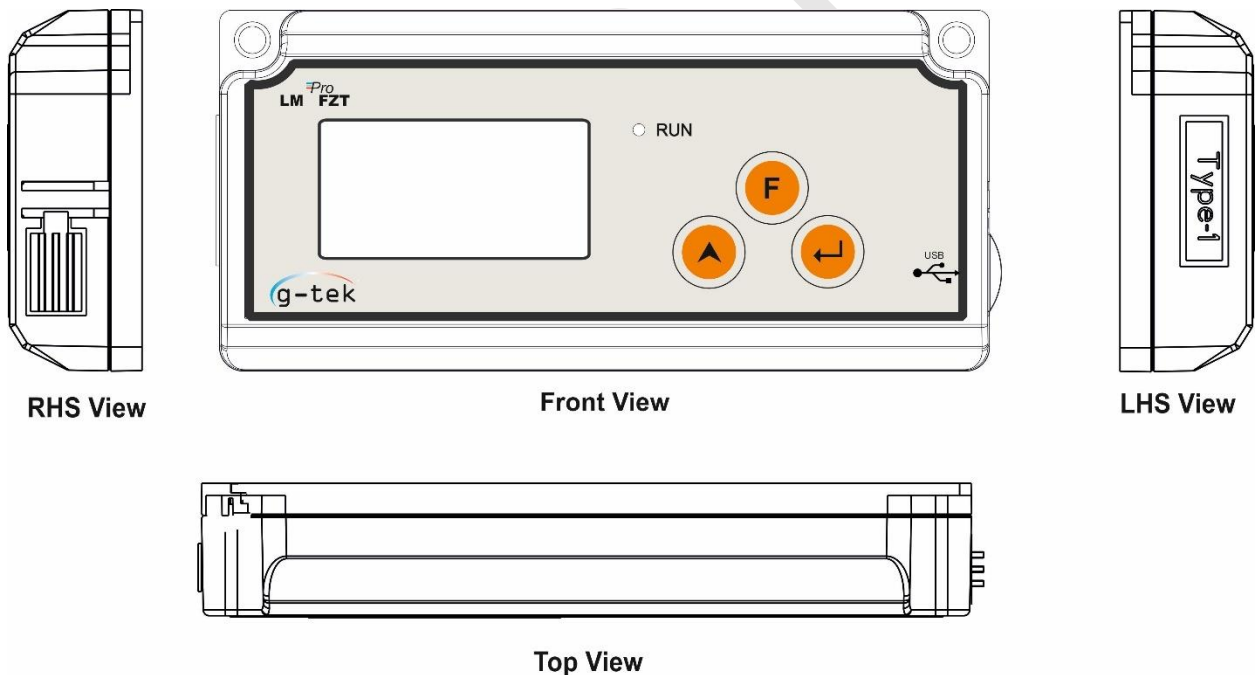


Figure 1 Enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1)

3.2 Dimensions mécaniques de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1)

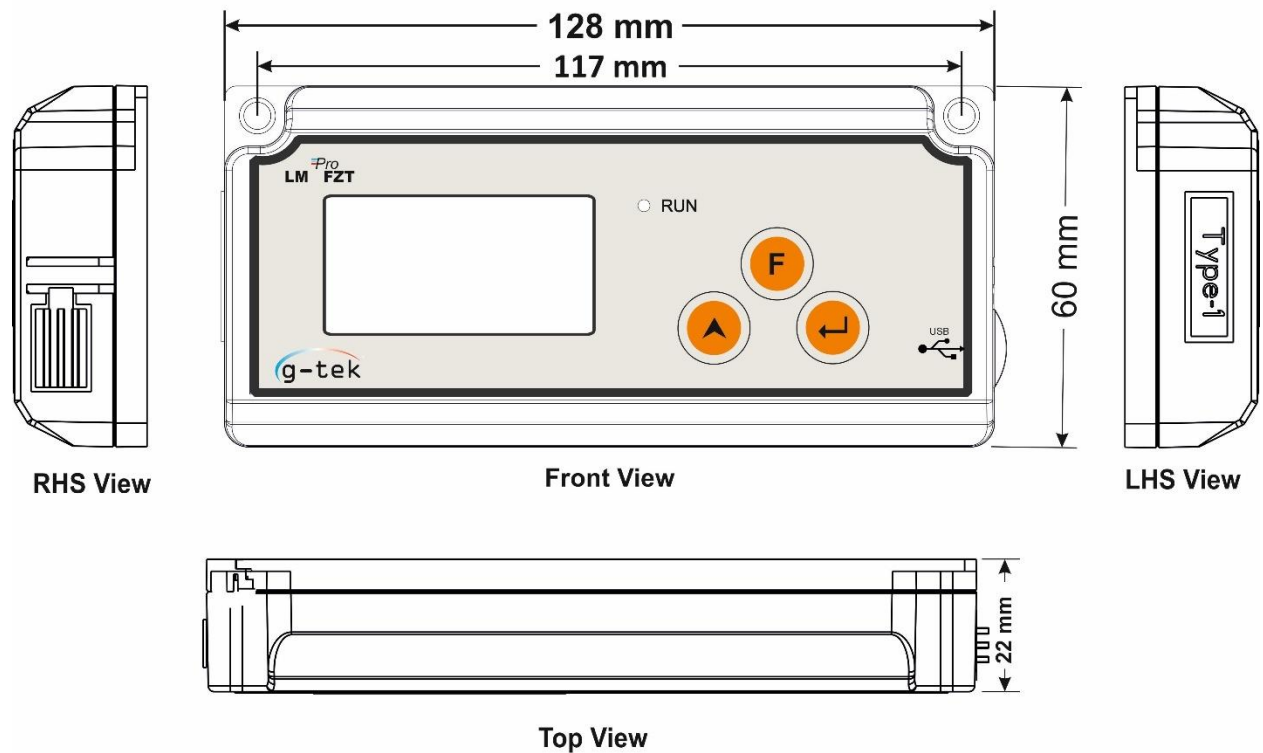


Figure 2 Dimensions générales de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1)

Dimensions globales	
Dimension (L x W x H) mm	128 x 60 x 22 approx.
Montage	vis montée
Poids	Approx. 100 gms

3.3 Montage mural du boîtier de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1)

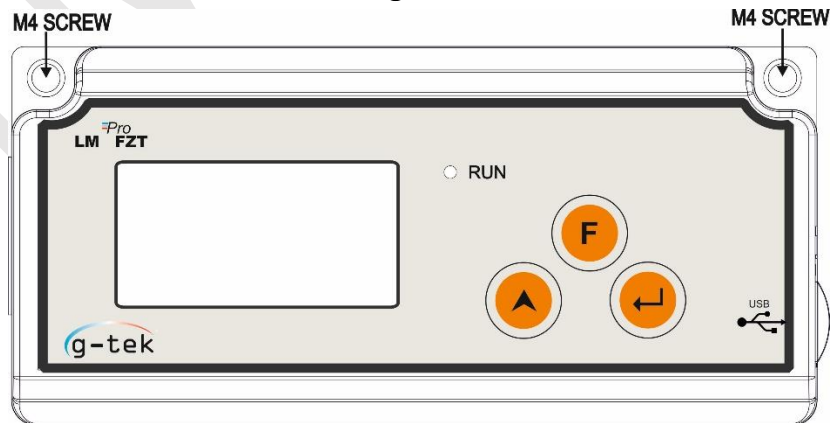


Figure 3 montage de vis

4 LISTE DES ABRÉVIATIONS

Table 2 abréviations couramment utilisées

Abréviation	Description
FZT	Température du congélateur
dtF	Format de calendrier
dtE	Réglage de la date
tME	Réglage de l'heure
dSp	Réglage de l'affichage
dd	Date
MM	Mois
YY	Anné2
Hr	Heure
Mn	Minute
ASH	Point élevé de consigne d'alarme
ASL	Point de consigne d'alarme
HSt	Historique
YES	Oui
ALH	Historique des alarmes
dIF	Informations de dispositif
CrC	checksum CRC
Unt	Unité de mesure de la température
CEL	Celsius
FAH	Fahrenheit
SAV	Sauvegarder
Err	Erreur

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 LED d'état

Table 3 Indication des LED d'état

Indicateur	Description
RUN	L'appareil est activé et fonctionne. Ok est indiqué par le clignotement de la LED « RUN ».

5.2 Affichage (LCD)

L'écran LCD multi-caractères se compose de OK/Alarm, clochette, Min/Max, Indicateur de niveau de batterie, Alarme hausse et basse, Rec/Pause, marqueur de jour d'alarme, jour, calendrier, horloge, durée, compteur de retard, texte de date/heure/durée et lecture en cours avec l'unité de mesure. La position et la description de chaque segment sont illustrées à la figure 4.

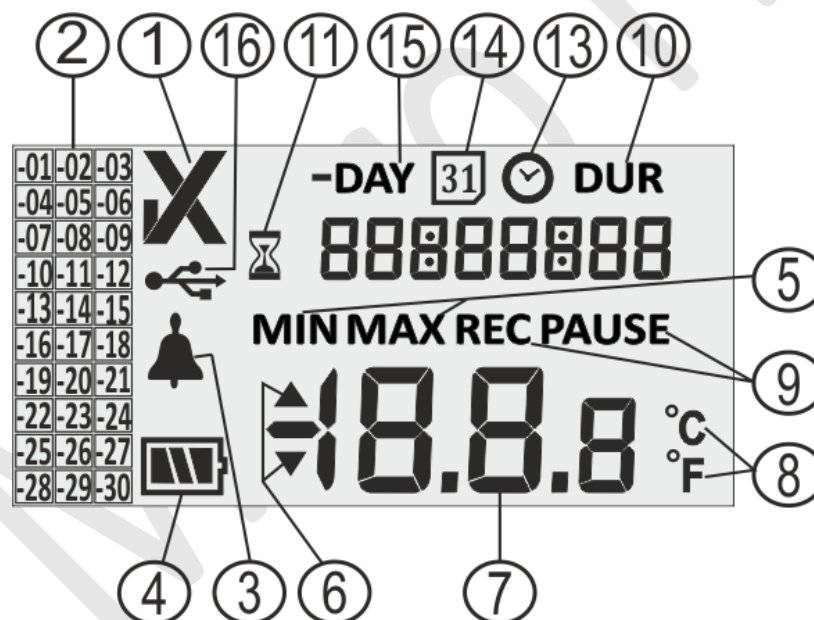






Figure 4 Format d'affichage LCD

- 1) symbole OK ✓/ NOK X:
 - a. Si, au cours des 30 derniers jours, les limites d'alarme sont dépassées, le symbole « X », **La NOK sera activée et demeurera même si l'alarme est acquittée.**
 - b. Si, au cours des 30 derniers jours, les limites d'alarme ne sont pas dépassées, le symbole « » demeure à l'écran.
- 2) Indicateur d'alarme pour les antécédents des 30 derniers jours;
 - a. « -01 » signifie que l'alarme était allumée hier

- b. « -02 » signifie que l'alarme était là avant-hier.
- c. Pour mieux comprendre, supposons qu'aujourd'hui est le 31-01-2024. Alors « -01 » sera 30-01-2024; « -02 » sera 29-01-2024; « -10 » sera 21-01-2024 et de même « -30 » sera 01-01-2024.
- 3) Symbole de clochette pour l'indication de l'alarme
- 4) Capacité de la batterie : suffisante  ; partiellement vides  ; faible  ; vide 
- 5) Minimum : Lecture minimale enregistrée pour une journée donnée
Max : Maximum de lecture stockée pour la journée donnée
- 6) Limite supérieure ▲ / inférieure ▼ si la lecture a dépassé les limites d'alarme.
- 7) Lecture de la température actuelle
- 8) Unité de mesure de la température (°C / °F)
- 9) Indicateurs d'état d'enregistrement – REC - Enregistrement ; PAUSE – Enregistrement en pause.
Lorsque l'enregistrement est mis en pause, les données sont enregistrées à l'intervalle de stockage, mais ces données ne sont pas considérées pour calculer la durée Min / Max / Alarme.
PAUSE reprendra automatiquement à REC après 15 minutes.
- 10) Chiffres utilisés pour afficher divers paramètres comme le jour, la date, l'heure et la durée.
- 11) Indicateur de démarrage retardé : lorsque le premier logger est démarré en configurant le calendrier, il attend 30 minutes pour commencer à enregistrer les données. Pendant ces 30 minutes seulement, ce symbole sera activé. Ce symbole sera également activé pendant le mode PAUSE.
- 12) DUR: Symbole de durée totale de l'alarme
- 13) Symbole de l'horloge : Ce symbole est livré avec l'heure affichée en chiffres
- 14) Symbole du calendrier : Ce symbole est livré avec la date affichée en chiffres
- 15) -JOUR : Symbole d'indicateur de numéro de jour précédent pour les données d'historique
- 16) Symbole de connexion USB

Remarque : Pour des raisons techniques, l'intensité d'affichage de l'écran à cristaux liquides diminue à des températures inférieures à 0 °C. Cela n'a aucune influence sur la précision de la mesure. Pour des raisons techniques, la performance de la batterie diminue à des températures plus basses. L'appareil ne doit pas être soumis à une température au-delà de la plage recommandée. Si l'appareil est exposé à des températures en dehors de la plage spécifiée, l'appareil peut se comporter de manière erratique et se réinitialiser.

5.3 Fonctions des boutons



Touche de fonction (Set) : Elle est utilisée pour entrer dans le menu principal ou sortir du menu principal/sous-menu.



Touche UP : Elle est utilisée pour incrémenter la valeur du paramètre ou passer au sous-menu suivant et pour activer l'appareil lorsque l'appareil est en mode veille.



Touche Entrée : Elle sert à stocker la valeur du paramètre et à entrer dans le menu pour modification.

En plus de la fonctionnalité ci-dessus, des touches sont utilisées pour les fonctions suivantes :

Activation de dispositif

- L'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) est expédié en mode veille profonde.
- Pour activer l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1), appuyez sur la **touche " Up "** pendant environ 2 secondes.
- Une fois l'appareil activé, tous les segments d'affichage s'allument pendant 5 secondes, puis le format du calendrier est sélectionné et le RTC (Date et l'heure) de l'enregistreur de données est réglé.
- **Si le RTC n'est pas défini, l'enregistreur de données repassera en mode veille profonde dans un délai d'une minute.**
- Une fois le RTC réglé, le lot de dispositifs démarre après 30 minutes d'activation du dispositif.
- Une fois l'enregistrement des données démarré, le message « **REC** » apparaît à l'écran.

Min/Max

- Appuyer sur les touches « **Up** » puis « **Function** » et maintenir la pression pendant env. 1 seconde, l'affichage commencera à afficher les données de température Min/Max de la journée en cours dans l'ordre.

Données courantes

- Appuyer 1 sec sur la touche « **Function** », l'affichage affichera les données de température actuelles.

6 UTILISATION DU PRODUIT

6.1 Réglage du menu RTC

Une fois que l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) est activé en appuyant sur la **touche « Up »** pendant 2 secondes, l'utilisateur doit d'abord régler le RTC. L'utilisateur peut régler le RTC dans l'un des formats de calendrier disponibles : « dd-mm-yy » ou « mm-dd-yy » en suivant la séquence indiquée à la figure 5. Si l'utilisateur n'a pas défini les paramètres RTC, l'appareil retournera en mode veille profonde.

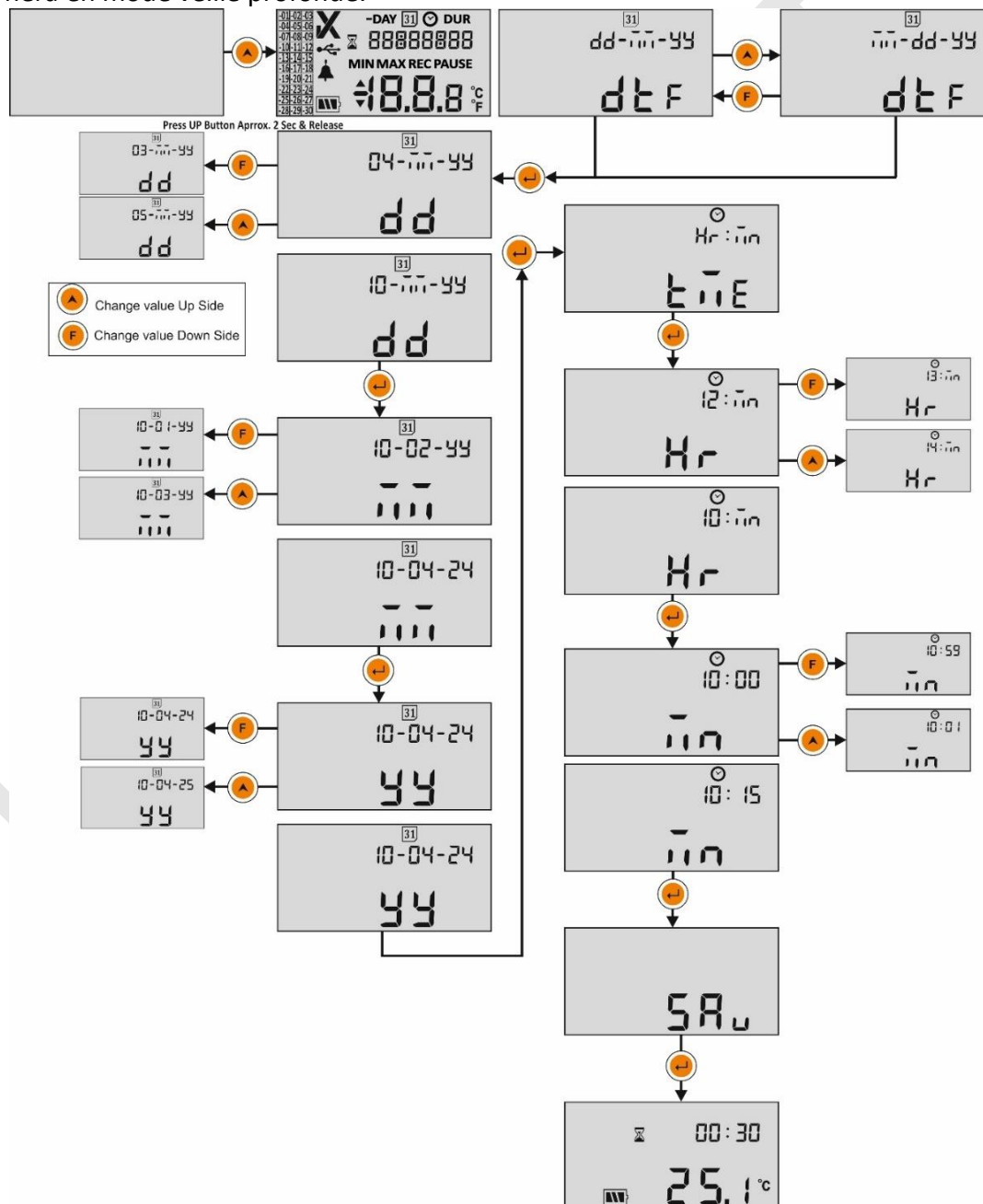


Figure 5 Réglage de la séquence du menu RTC

Après avoir réglé le RTC approprié, le compteur de retard de démarrage (30 minutes) et le symbole de l'horloge de sable seront allumés.

Remarque :

1. Une fois sélectionné, le format de la date ne peut pas être modifié pendant toute la durée de vie de l'enregistreur de données.
2. Le format du calendrier est défini par défaut comme « dd-mm-yy ». Ici, les segments clignotants indiquent la sélection actuelle. Le format du calendrier suivi dans le manuel est « dd-mm-yy ».
3. La validation de la date se fait selon le mois et l'année entrés dans le menu de réglage RTC et Date P. ex.
 - Si l'utilisateur a entré comme valeur 31 en jour, 06 en mois et 24 en année, elle sera corrigé automatiquement comme 30-06-24 (dd-mm-yy).
 - Si l'utilisateur a entré comme valeur 29 en jour, 02 en mois et 25 en année, elle sera corrigé automatiquement comme 28-02-25 (dd-mm-yy).
4. L'écran est normalement éteint pour économiser la batterie lorsqu'il n'y a aucune activité sur l'appareil.

6.2 Démarrer l'enregistrement des données de température

Une fois que vous avez réglé la date et l'heure, placez l'enregistreur de données dans l'environnement de température préféré. Après un délai de démarrage de 30 minutes, l'enregistreur de données commence à collecter des données.

L'écran s'éteint automatiquement après 20 secondes d'inactivité du clavier pour préserver la durée de vie de la batterie. En appuyant sur la touche « Fonction » pendant env. 1 seconde, l'écran affichera la température actuelle ainsi que l'unité et le message « REC », comme indiqué sur la figure 6.

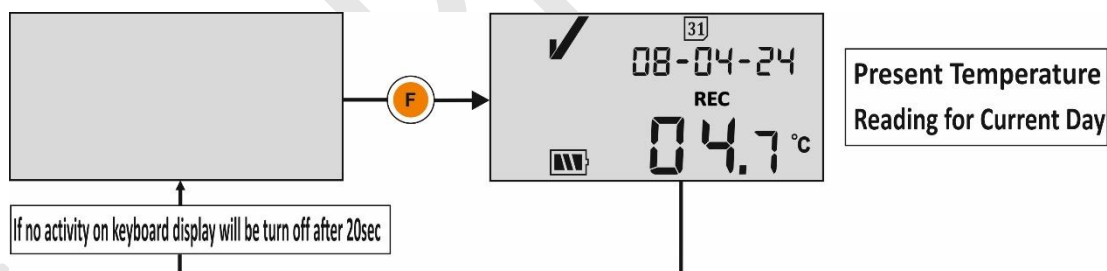


Figure 6 Enregistrement de la température démarré dans l'enregistreur de données

Remarque : La date et l'heure actuelles sont affichées alternativement toutes les 3 secondes avec une option d'arrêt automatique. Si l'utilisateur sélectionne l'option continue « ON », le taux de rafraîchissement est toutes les 10 secondes.

6.3 Séquence du menu principal

Le menu principal de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1), comme le montre la figure 7, se compose de deux sections :

1. Menu d'affichage des paramètres : les utilisateurs peuvent accéder aux points de

réglage d'alarme (haut/bas) avec leurs durées respectives, les données historiques, l'historique des alarmes et les informations sur l'appareil.

2. Menu de réglage des paramètres : les utilisateurs peuvent configurer les préférences de l'unité de température pour l'affichage, ajuster les paramètres de date et d'heure et sélectionner l'option d'arrêt automatique/marche continue de l'affichage.

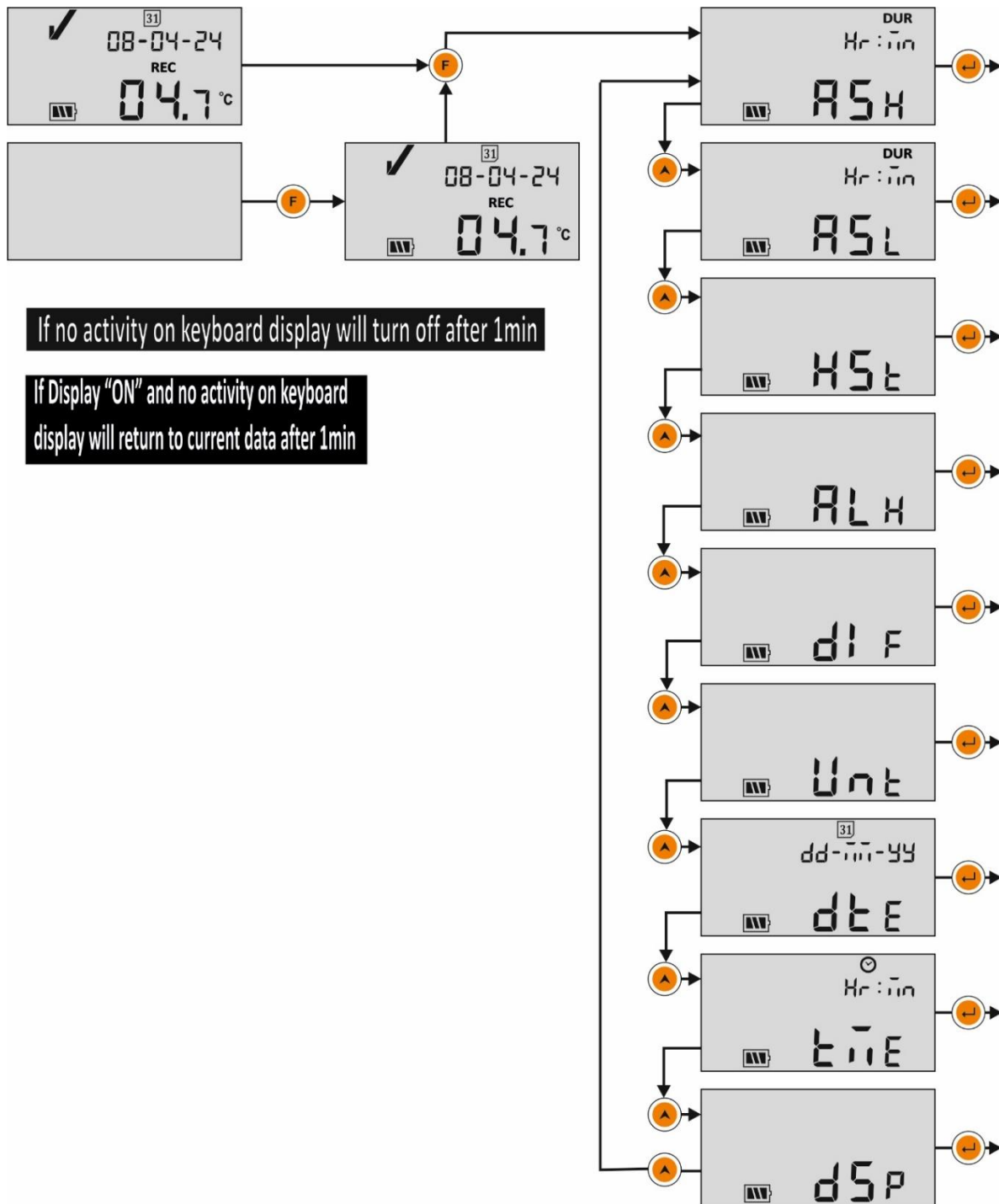


Figure 7 Séquence du menu principal

6.3.1 ASH (Point élevé de consigne d'alarme)

Dans ce menu, le point de consigne d'alarme Haut ainsi que son délai d'alarme peuvent être vus, **qui est préréglé à +8°C et 10 heures. L'utilisateur ne peut afficher ce paramètre.**

La durée de l'alarme ON pour point élevé de consigne est en HR:MN#. C'est le temps nécessaire pour que la lecture reste supérieure à ASH, pour être traitée comme une alarme.

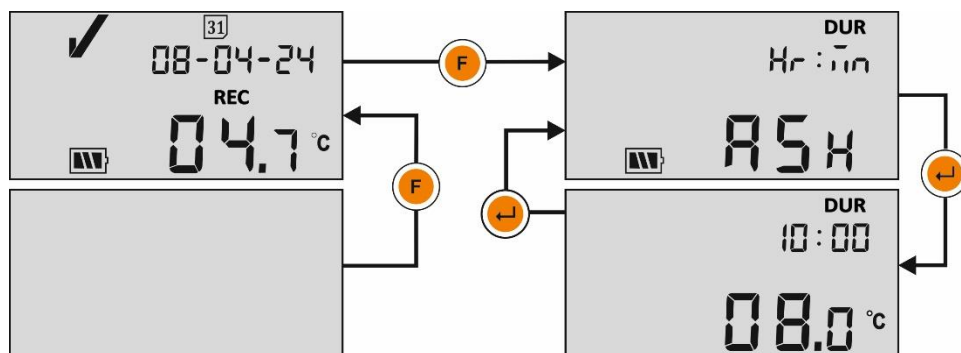


Figure 8 Point élevé de consigne d'alarme

6.3.2 ASL (Point bas de consigne d'alarme)

Dans ce menu, le point bas de consigne d'alarme ainsi que son délai d'alarme peuvent être vus, **qui est préréglé à -0,5 °C et 1 heure. L'utilisateur ne peut afficher ce paramètre.**

Durée de l'alarme ON pour point bas de consigne est en HR:MN#. C'est le temps nécessaire pour que la lecture reste supérieure à la ASL, pour être traitée comme une alarme.

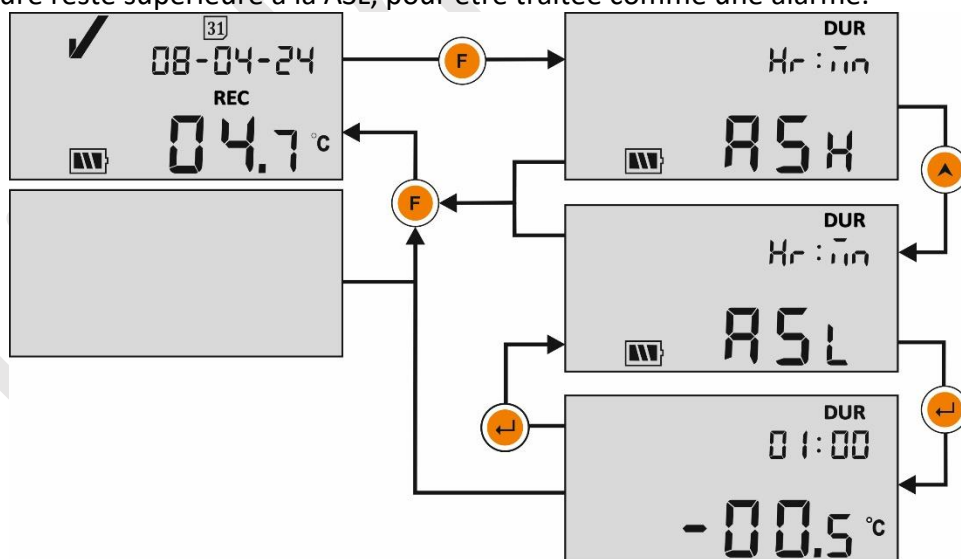


Figure 9 Point bas de consigne d'alarme

En condition d'alarme haute/basse après le délai d'alarme haute/basse ON, les symboles Bell et NOK s'affichent à l'écran. Pour le fonctionnement détaillé de l'alarme, reportez-vous à la [section 6.7](#).

ASH, ASL et ACD sont préréglés et la plage pour HR et MN est de 00 à 23 et 00 à 59, respectivement.

6.3.3 HST (Menu Historique)

L'utilisateur peut voir les données d'historique des valeurs min/max des 30 derniers jours à l'aide du menu d'historique. Dans ce menu, l'utilisateur peut choisir l'option des jours d'historique de 01 - 10, 11 - 20 et 21 - 30 jours comme le montre la figure 10.

Remarque:

- Le menu d'historique se termine automatiquement si les données ne sont pas disponibles pour l'affichage.
- Par exemple, si nous avons démarré l'enregistreur de données juste avant 3 jours, alors les données d'historique ne devraient être affichées que pour les 3 derniers jours et le menu Historique se termine, suivi par l'affichage de la température actuelle.
- Si l'enregistreur de données est démarré moins de 24 heures en arrière, le menu Historique se termine sans afficher de données min/max, car il n'y a pas de données d'historique à afficher.

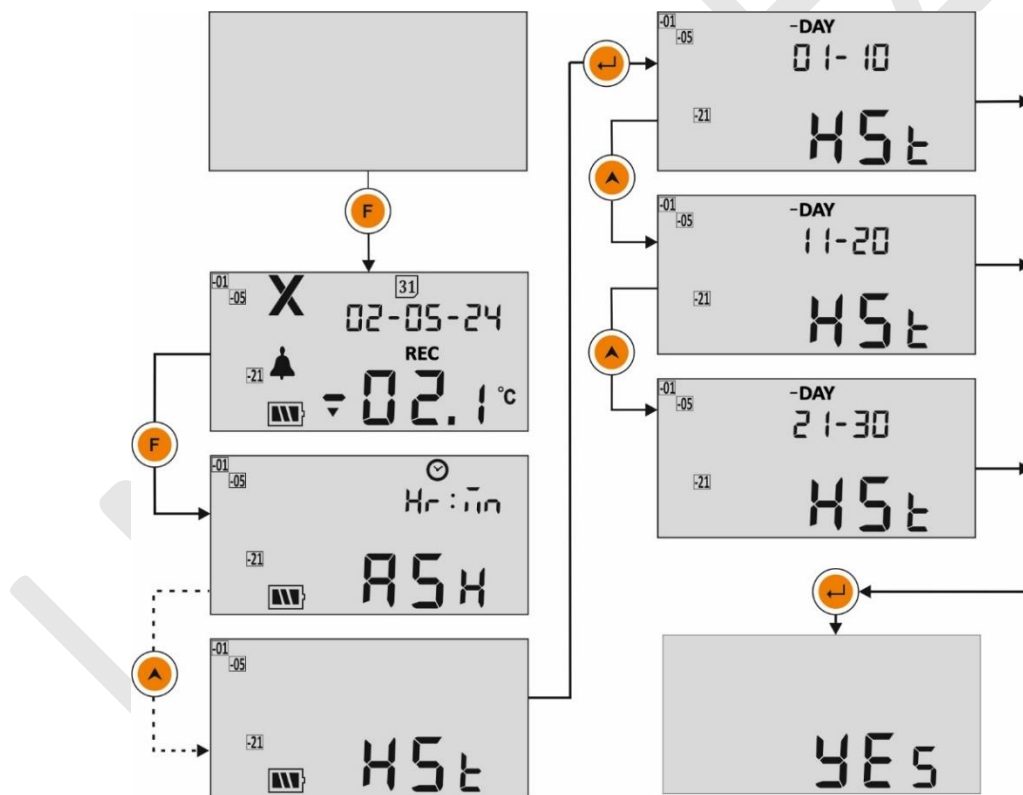


Figure 10 Menu Historique pour afficher la température min/max

Exemple: Si l'utilisateur a choisi l'option 01 - 10 jours, alors l'écran affichera la date du jour « - 01 », l'heure de déclenchement de l'alarme (en cas d'alarme), les données d'historique pour les valeurs Min et Max ainsi que sa durée et durée de la condition de défaillance du capteur (le cas échéant) dans l'ordre jusqu'à durer 10 jours avec environ. Intervalles de temps de 3 secondes, comme suit :

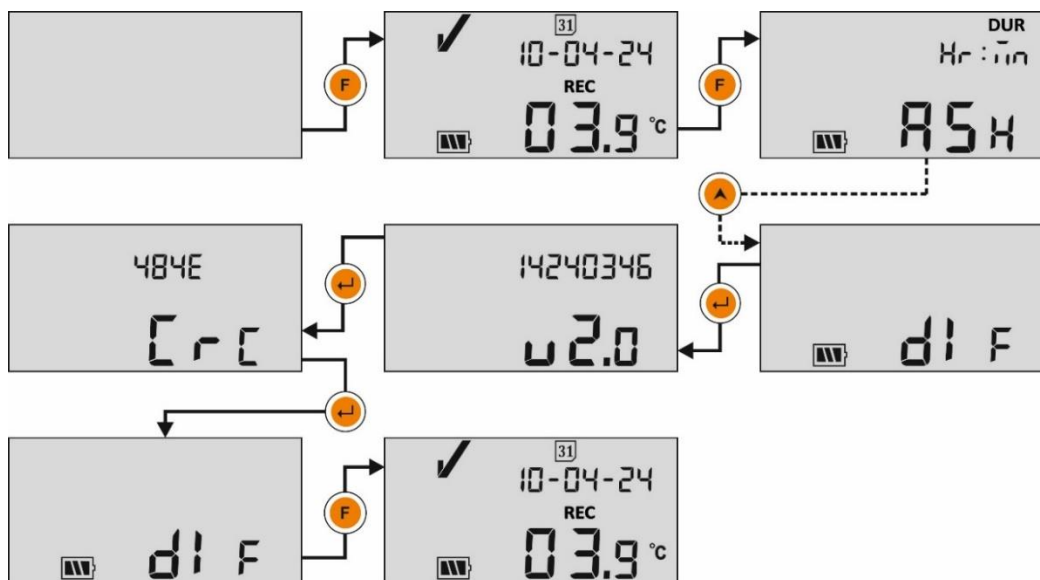


Figure 13 Voir numéro de série, numéro de version et CRC

6.3.6 UNT (Unité)

Dans ce menu, l'utilisateur peut sélectionner Température unit – "CEL" (°C) / "FAH" (°F) pour l'affichage en suivant les étapes indiquées à la figure 14. L'utilisateur peut afficher les données sur l'écran LCD en degrés Fahrenheit, mais les données sont stockées uniquement en degrés Celsius.

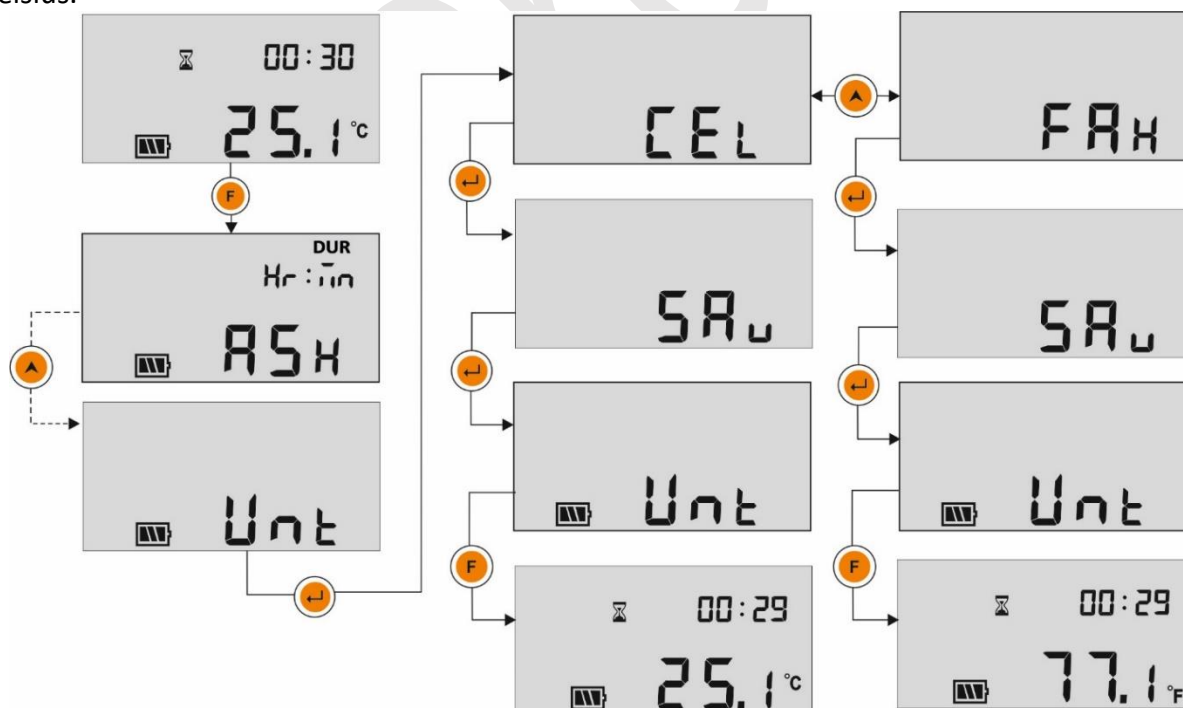


Figure 14 Sélectionner l'unité pour la mesure de la température

Remarque: Le rapport affichera les données en degrés Celsius uniquement.

6.3.7 DTE (Réglage de la date)

La date peut être ajustée à l'aide du menu de réglage de la date indiqué à la figure 15. La date peut être réglée/modifiée pendant que l'enregistreur de données est en mode fonctionnement ou arrêt. **La date peut être modifiée autant de fois dans une journée que l'utilisateur le souhaite, mais la dernière date modifiée sera stockée.**

Dans les données historiques, la dernière date modifiée sera également affichée. Chaque fois que la date est modifiée, une balise de changement de date est enregistrée et peut être consultée en téléchargeant le rapport.

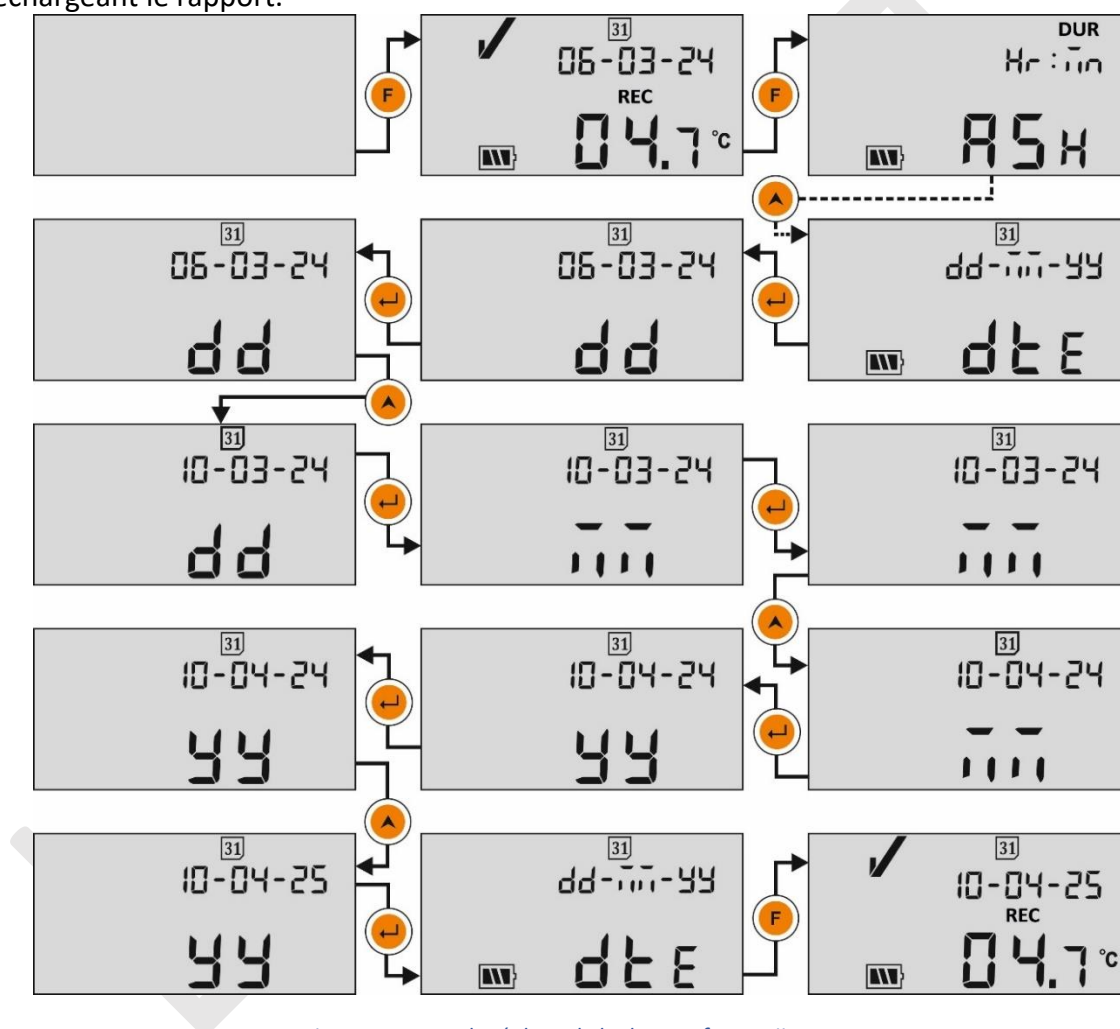


Figure 15 Menu de réglage de la date au format jj-mm-aa

6.3.8 TME (Réglage de l'heure)

L'heure de l'appareil peut être réglée à l'aide du menu de réglage de l'heure, comme le montre la figure 16. L'heure peut être réglée/modifiée pendant que l'enregistreur de données est en mode fonctionnement ou arrêt. Tous les changements de temps sont enregistrés en mémoire sous forme de balise et peuvent être consultés en téléchargeant le rapport.

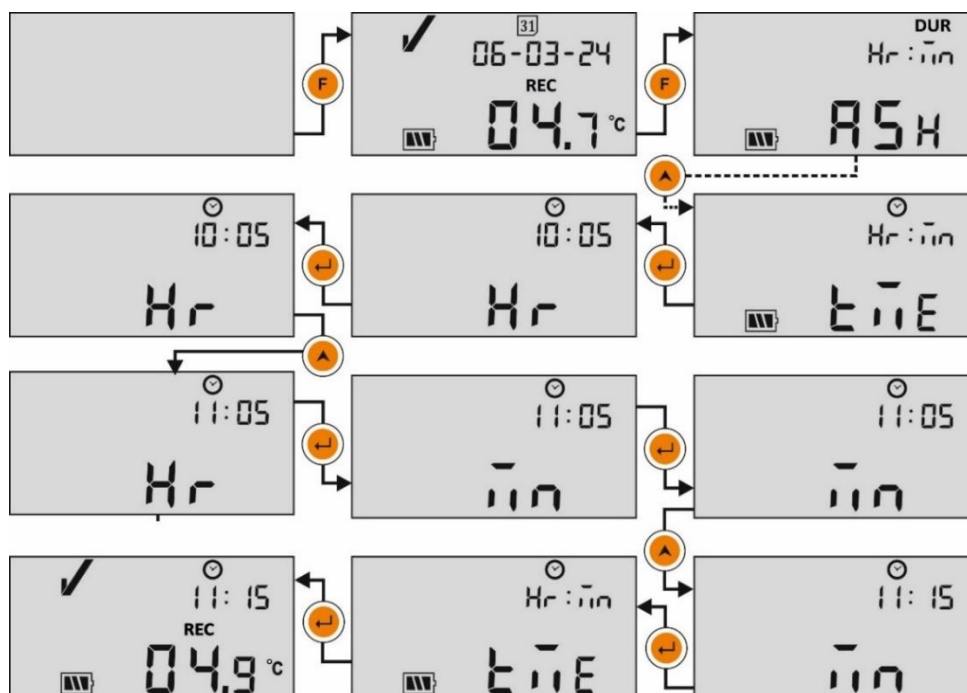
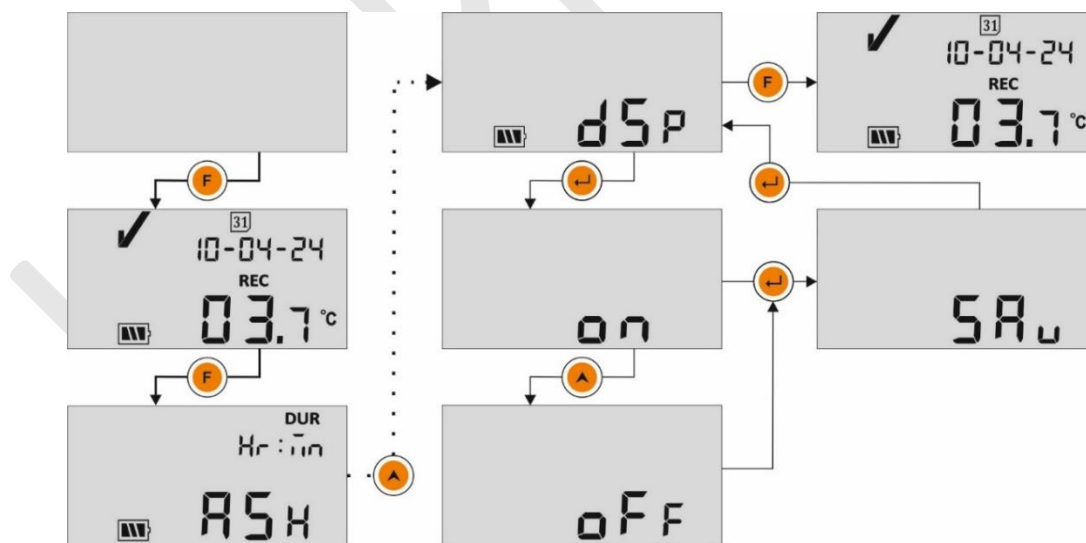


Figure 16 Menu de réglage de l'heure

6.3.9 DSP (Réglage de l'heure l'affichage)

Si l'utilisateur souhaite maintenir l'affichage allumé en permanence, cela peut être fait en suivant les étapes du menu de configuration de l'affichage, comme indiqué sur la figure 17.



If Select Display off then display will turn off after 20sec
If Select Display "On" then display will be refresh every 10 sec.

Figure 17 Menu de réglage de l'affichage

Si l'option d'affichage allumé en continu est sélectionnée, le taux de rafraîchissement de l'écran sera de 10 secondes au lieu de 3 secondes (pour l'option d'arrêt automatique de l'affichage).

Remarque : L'utilisateur peut modifier l'option d'affichage sélectionnée, chaque fois que nécessaire.

6.4 Mesurage

Démarrage de la mesure

Avec la configuration par défaut de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1), le programme de mesure sera démarré automatiquement après 30 minutes de mise sous tension de l'appareil RTC. Les paramètres de configuration sont préfixés selon Référence **de spécification E006/TR06.4 de WHO, Date de révision : 10 janvier 2022**, et l'utilisateur ne peut pas les modifier à partir du menu de l'appareil.

- L'enregistreur de données passe en mode d'enregistrement en affichant le message « REC » sur l'écran.
- Les données de température sont enregistrées à un intervalle de journalisation préfixé de 5 minutes.

Événements Tag

- Lorsque la température mesurée est élevée ou basse, un événement Tag spécial avec horodatage est enregistré dans les enregistrements de données.
- L'événement Tag est à nouveau enregistré lorsque l'état d'alarme haut/bas est rétabli dans la mesure de la température.
- Lorsque la date est définie, un événement de balise spéciale avec horodatage est enregistré dans les enregistrements de données.
- Réglage de l'heure L'événement Tag est enregistré lorsque l'utilisateur ajuste l'heure de fonctionnement de l'appareil.
- En cas de défaillance du capteur, l'événement de balise est enregistré comme capteur ouvert.
- Lorsque l'utilisateur a mis en pause la journalisation des données, l'événement de pause est enregistré et après 15 minutes Démarrer après l'événement de pause est enregistré.

ID de Tag	Événement Tag	Description
D	Date définie	L'utilisateur a défini la date.
E	Capteur ouvert	Condition de défaillance du capteur (la lecture dépasse la plage de température spécifiée pour le capteur)
A	Alarme déclenchée	L'état d'alarme haut/bas s'est produit.
R	Réinitialisation de l'alarme	Le niveau d'alarme haut/bas est rétabli.
T	Réglage de l'heure : ancienne heure Hr : Mn	L'utilisateur a mis à jour l'heure actuelle.
P	Interrompt les données	L'utilisateur a mis en pause les statistiques d'alarme, min/max pendant 15 minutes.
S	Reprendre à partir de la pause	L'enregistrement normal reprend après 15 minutes.

Remarque : Le nombre d'enregistrements de données est réduit en fonction du nombre d'événements de données Tag. Les événements de balise peuvent être vus dans le journal de données et générés dans le rapport de données PDF/CSV après le téléchargement.

6.5 Affichage des données Min/Max et Courantes

Comme décrit dans les fonctions des touches ([section 5.3](#)), appuyez sur les touches « **Up** » puis « **Function** » et maintenez-les enfoncées pendant env. 1 seconde. L'écran commencera à afficher les valeurs de température minimale et maximale du jour actuel, suivies des données de température actuelle, comme indiqué sur la figure 18.

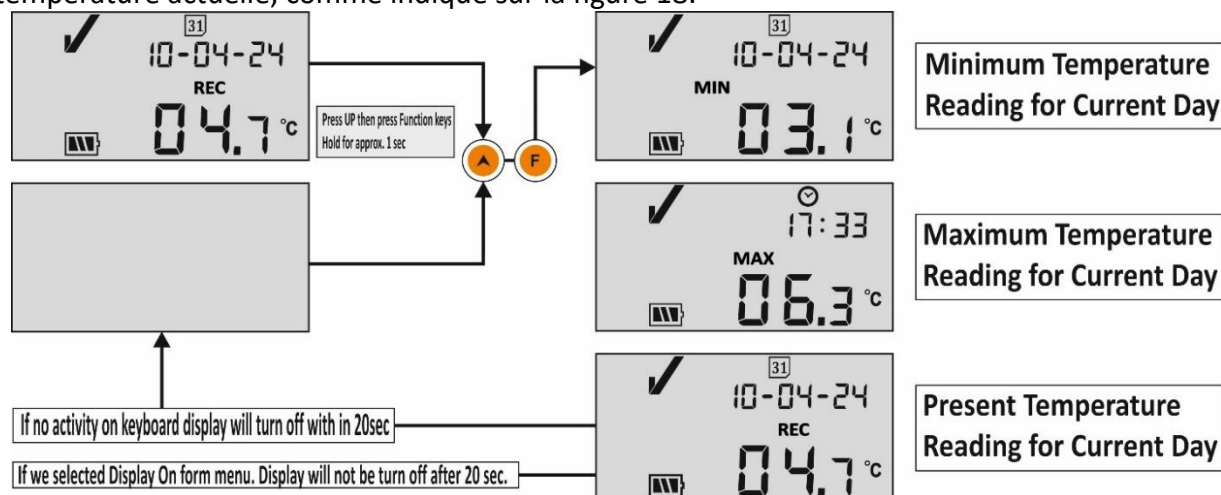
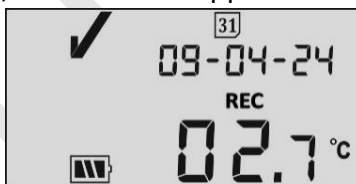


Figure 18 Affichage de la température min/max courante

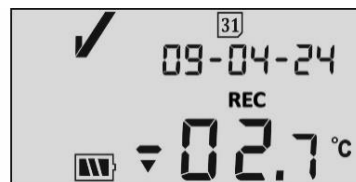
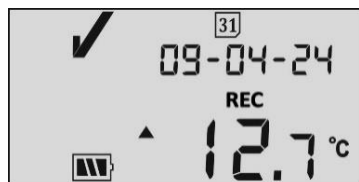
6.6 Affichage de la lecture en condition normale et d'alarme

Il existe trois circonstances possibles d'affichage de la température pour l'enregistreur de données :

- 1) La lecture est comprise dans le point de consigne haut/bas.
- Le panneau OK, la batterie, la lecture et l'appareil seront affichés.

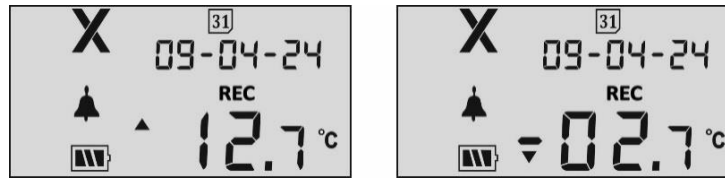


- 2) La lecture est en dehors du point de consigne haut/bas pendant une durée inférieure au délai d'alarme haut/bas.
- Le signe OK, le niveau de batterie, la lecture avec la flèche haut/bas et l'unité s'affichent à l'écran.



- 3) La lecture est en dehors du point de consigne haut/bas pendant une durée supérieure au délai d'alarme haut/bas.

- Le signe d'alarme, le symbole de la cloche, le niveau de batterie, la lecture avec la flèche vers le haut/bas et l'unité s'affichent à l'écran.



6.7 Fonctionnement de l'alarme

➤ L'alarme sera activée dans les conditions suivantes :

1. **Alarme haute/basse :** dans le cas où la température dépasse le point de consigne d'alarme haut/bas, après le délai d'alarme haut/bas, le symbole Bell et NOK apparaîtra à l'écran avec une lecture de température clignotante. Le symbole de la cloche disparaît de l'affichage lorsque l'appareil est hors condition d'alarme.
2. **Défaillance du capteur:** Lorsqu'une défaillance du capteur se produit ou que la lecture sort de la plage de température de l'appareil, l'écran de l'appareil affiche le message "Err" et le symbole NOK. L'affichage reste allumé jusqu'à ce que la condition de défaillance du capteur soit résolue.



6.8 Fonction en pause

- La fonction Pause est utile, par exemple, lorsque vous souhaitez retirer temporairement l'appareil de l'emplacement surveillé pour inspecter des marchandises, mais que vous ne souhaitez pas déclencher d'alarme en raison de votre manipulation.
- Cela permet à l'utilisateur de consulter les statistiques actuelles ou de supprimer une alarme sans provoquer de fausse alarme ou de fausse statistique lors de la manipulation de l'enregistreur de données.
- L'enregistreur de données est configuré pour interrompre le traitement des données de température pour les alarmes et les statistiques min/max pendant une période de deux/trois lectures de température après l'activation de la fonction en pause en appuyant sur la touche « **Up** » puis sur la touche « **Function** », en la maintenant enfoncée pendant env. 6 secondes. Ceci sera indiqué par le message « **PAUSE** » ainsi que par le compteur de temps de pause et le sablier sur l'écran. Le temps de pause préfixé pour l'enregistreur de données est de 15 minutes. Après la pause, l'enregistreur de données reprend son fonctionnement normal, le message « **PAUSE** » disparaît et le message « **REC** » s'affiche.

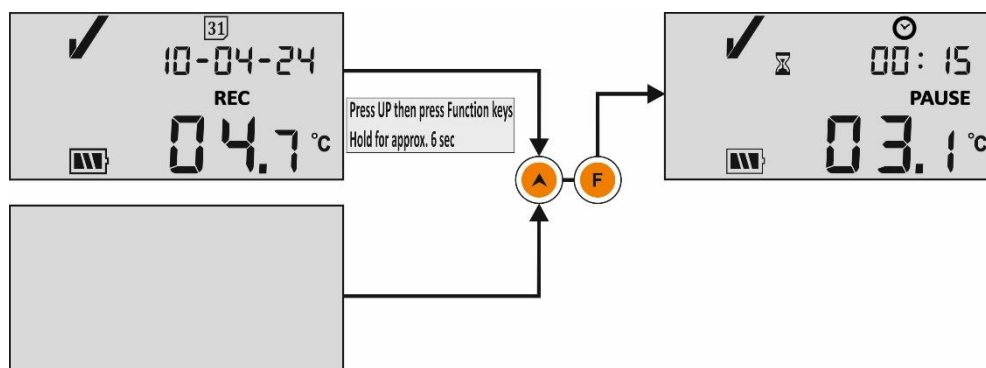


Figure 19 Activer la fonction Pause

- Si le capteur tombe en panne pendant le délai de pause, le message "Err" s'affichera à l'écran avec le compteur de temps de pause et le message.
- Si l'enregistreur de données est en état d'alarme et que l'utilisateur a mis l'enregistrement en pause, l'heure de pause est exclue du calcul de l'heure et de la durée du déclenchement de l'alarme.

6.9 Lecture de données

6.9.1 Connexion à l'application logicielle

- Connectez l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) au PC via le câble USB, comme indiqué sur la figure 20.

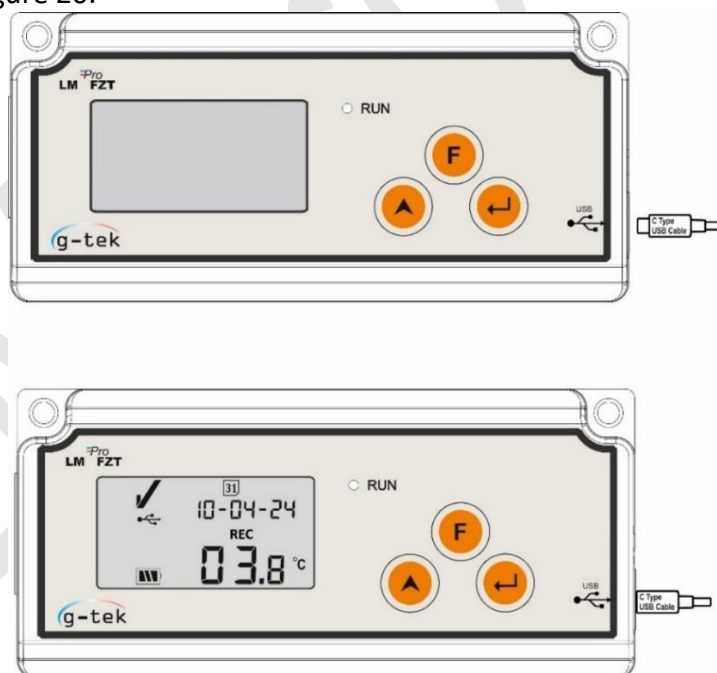


Figure 20 Fixation micro USB

- Après avoir connecté l'enregistreur de données avec le PC, l'écran reste allumé et affiche le symbole du port USB avec les autres valeurs.

6.9.2 Génération du rapport PDF/CSV

- Une fois l'enregistreur de données connecté au PC, la fenêtre du lecteur de stockage de masse USB apparaîtra comme indiqué sur la figure 21, affichant le rapport PDF/CSV et le fichier de données du journal dans un délai d'environ 1 minute. 30 secondes.
- Il se compose de
 - Rapport récapitulatif de l'enregistreur de données pour 60 jours maximum au format PDF et CSV
 - Enregistrez le fichier de données pendant 30 jours maximum.

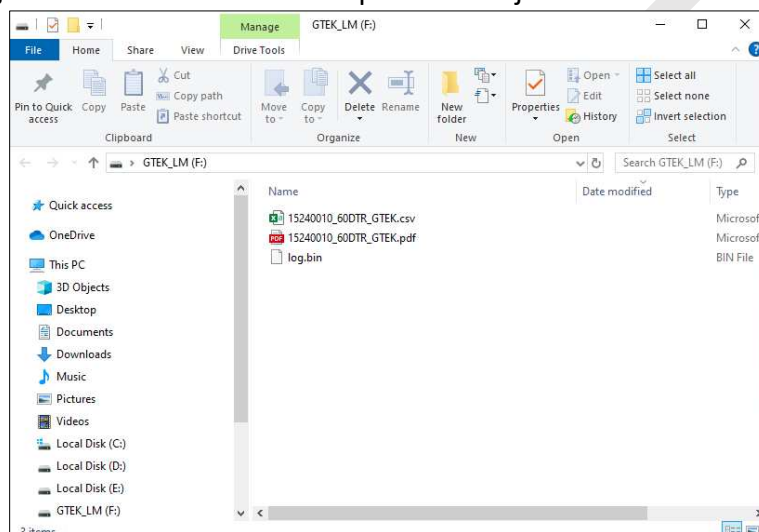


Figure 21 Détecté comme lecteur de stockage de masse USB

- Copiez ces fichiers de la clé USB vers l'emplacement de fichier approprié sur le PC, comme indiqué sur la figure 22.

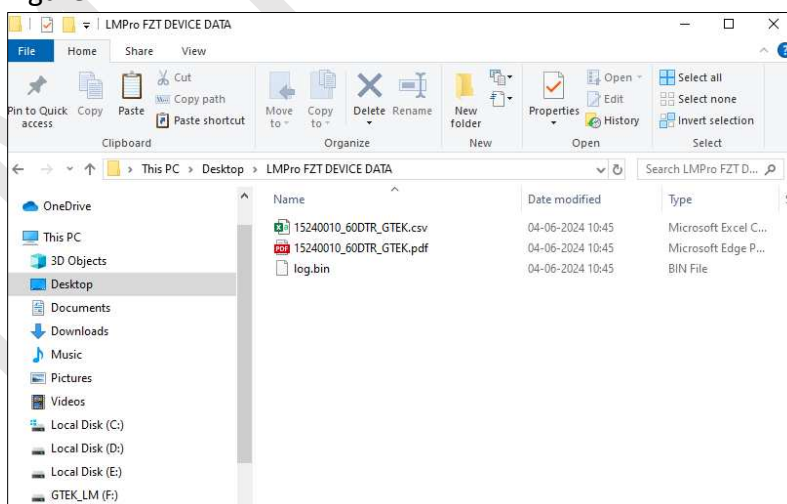


Figure 22 Enregistrer le rapport PDF/CSV dans l'emplacement de fichier sélectionné

- Pour déconnecter correctement l'appareil, veuillez toujours utiliser la fonction « Supprimer le matériel en toute sécurité » sur votre PC.

-
- The screenshot shows the Windows taskbar at the bottom of the screen. The system tray on the right displays the time '10:09' and the date '10-06-2024'. A context menu is open over the taskbar, titled 'Open Devices and Printers'. It lists two items: 'Eject E006_FZT' (highlighted in blue) and 'GTEK_LM (F:)'. The taskbar itself shows icons for a home button, a monitor, a laptop, a speaker, and the language 'ENG'.



- Ne débranchez pas l'appareil avant de voir le message pour retirer l'appareil en toute sécurité, sinon l'appareil pourrait être endommagé.

➤ Un exemple de rapport PDF généré à partir de l'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) pour les données enregistrées sur 3 jours, y compris les données du jour, est présenté dans la figure 24. Ce rapport comprend les données suivantes :

[illegible]


Page 29

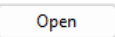
1. Titre du rapport généré : Titre préfixé « RAPPORT DE PERFORMANCE À 60 JOURS »
2. Numéro de série de l'enregistreur : numéro unique à 8 chiffres
3. Format de date : format de date sélectionné de l'enregistreur de données, c'est-à-dire JJ-MM-AA ou MM-JJ-AA
4. Limite d'alarme supérieure : supérieure à +8,0 °C pendant 10 h
5. Limite d'alarme inférieure : inférieure à -0,5 °C pendant 01 h
6. Date d'activation : C'est l'heure à laquelle l'enregistreur de données est activé au format JJ-MM-AA Hr:Mn
7. Heure de création du rapport : C'est l'heure à laquelle l'enregistreur de données est connecté au PC au format JJ-MM-AA Hr:Mn.
8. Tableau récapitulatif des données : affiche un résumé de 60 jours maximum dans le tableau ; Chaque ligne comprend un résumé de la journée :
 - Date : la saisie de la date se fait par ordre décroissant.
 - Événement : réglage de la date, réglage de l'heure, réglage de la date et de l'heure
 D - date de changement
 par exemple. D 27-05-24 indique que la date de modification est le 27-05-24
 T - heure modifiée, hh:mm (ancienne, nouvelle heure)
 par exemple. T 15h54, 23h59 indique que l'ancienne heure est 15h54 et la nouvelle heure est 23h59.
 DT- date/heure modifiée
 par exemple. DT 27-05-24 13h50 indique que pendant la journée, la date et l'heure sont toutes deux modifiées, où 27-05-24 et 13h50 sont respectivement la nouvelle date et l'heure.
 - Température moyenne pour la journée
 - Limite d'alarme inférieure : température minimale avec son temps de déclenchement d'alarme basse, cumulé heure et état de l'alarme
 - Limite d'alarme supérieure : température maximale avec son temps de déclenchement d'alarme élevé, cumulatif heure et état de l'alarme
 - Int. Erreur de connexion du capteur : temps de déclenchement de l'alarme, temps cumulé et état de l'alarme pour l'erreur de connexion du capteur
 - Signature/Notes

➤ Le format du rapport CSV est similaire à l'exemple de rapport PDF.

Remarque : Si l'utilisateur a modifié la date et/ou l'heure plusieurs fois, la dernière modification sera reflétée dans le rapport PDF/CSV.

6.9.4 Téléchargez le fichier de données du journal pour l'analyse des données

- Ouvrez l'application logicielle LMViewXS-E006 pour effectuer l'analyse des lectures de données de l'enregistreur de données.
- Cliquez sur le bouton « Ouvrir le lot téléchargé »  pour ouvrir le fichier de données de journal copié de l'enregistreur de données à partir de l'emplacement stocké, comme indiqué sur la figure 25.

- Sélectionnez le fichier de données du journal avec l'extension « fichier bin » et cliquez sur le bouton « Ouvrir » .

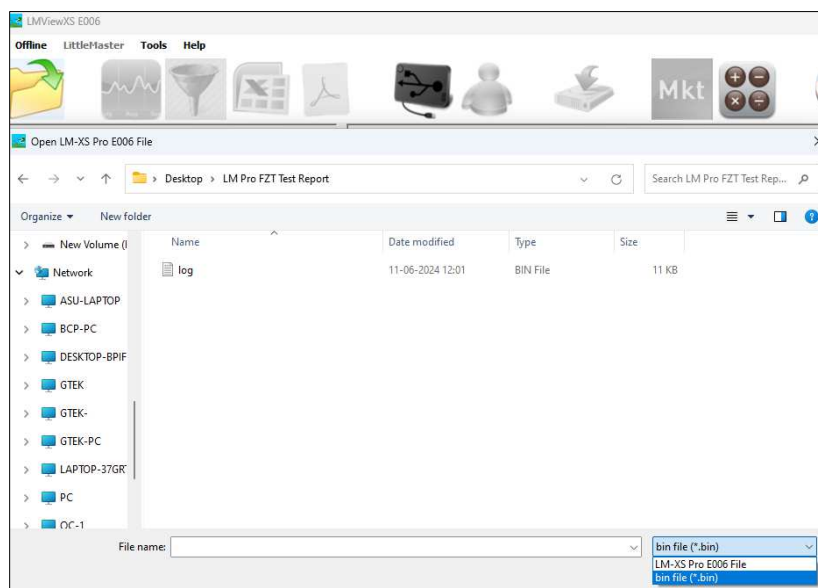


Figure 25 Ouvrez les données du journal téléchargées

- Les données des 30 jours les plus récentes peuvent être visualisées sous forme de tableau, comme le montre la figure 26, les nouvelles saisies de données après 30 jours écraseront les anciennes données selon le principe du premier entré, premier sorti.

Sr.No	Date And Time	Temperature (C)	Remarks
1	06-06-2024 15:58:00	-15.8	-
2	06-06-2024 16:03:00	-18.6	-
3	06-06-2024 16:08:00	-20.9	-
4	06-06-2024 16:13:00	-21.8	-
5	06-06-2024 16:18:00	-22.6	-
6	06-06-2024 16:23:00	-20.7	-
7	06-06-2024 16:28:00	-21.5	-
8	06-06-2024 16:33:00	-21.6	-
9	06-06-2024 16:38:00	-22.3	-
10	06-06-2024 16:43:00	-22.8	-
11	06-06-2024 16:48:00	-23.3	-
12	06-06-2024 16:53:00	-23.6	-
13	06-06-2024 16:58:00	-23.3	-
14	06-06-2024 16:59:00	-23.3	Alarm Triggered
15	06-06-2024 17:03:00	-22.9	-
16	06-06-2024 17:08:00	-22.7	-
17	06-06-2024 17:13:00	-23.0	-
18	06-06-2024 17:18:00	-23.3	-
19	06-06-2024 17:23:00	-21.4	-
20	06-06-2024 17:28:00	-21.2	-
21	06-06-2024 17:33:00	-21.3	-
22	06-06-2024 17:38:00	-21.4	-
23	06-06-2024 17:43:00	-21.6	-
24	06-06-2024 17:48:00	-21.7	-
25	06-06-2024 17:53:00	-21.8	-
26	06-06-2024 18:03:00	-21.8	-
27	06-06-2024 18:08:00	-21.7	-
28	06-06-2024 18:13:00	-21.8	-
29	06-06-2024 18:18:00	-21.7	-
30	06-06-2024 18:23:00	-21.5	-
31	06-06-2024 18:28:00	-21.2	-
32	06-06-2024 18:33:00	-21.1	-
Minimum	06-06-2024 16:53:00	-23.6	
Maximum	11-06-2024 10:28:00	37.2	

Figure 26 Tableau des données téléchargées de l'appareil


- L'analyse des données peut être effectuée en explorant les différentes options des applications logicielles pour les données téléchargées comme ci-dessous :
 1. Min, Max, Moyenne et MKT pour les données téléchargées
 2. Filtrage de la période pour laquelle l'examen des données de mesure est requis
 3. Consultez le graphique pour observer la tendance des données mesurées
 4. Générer un fichier csv des lectures mesurées
 5. Générer un rapport PDF
- Pour générer le rapport PDF, cliquez sur  l'icône et remplissez les détails à inclure dans le rapport de données PDF comme le montre la figure 27.

Figure 27 Remplissez les options pour générer le rapport de données PDF

- Par défaut, toutes les options sont sélectionnées, si l'utilisateur souhaite uniquement un type de rapport spécifique, il peut être sélectionné individuellement.
- L'utilisateur peut également choisir différentes heures de données autres que l'intervalle de stockage pour le rapport de données.
- Pour plus de détails sur l'application logicielle LMViewXSE006, veuillez vous référer au menu d'aide du logiciel.

7 ENTRETIEN DU PRODUIT

7.1 Accessoires

- Câble USB
- Certificat d'étalonnage de l'appareil

7.2 Nettoyage de l'enregistreur de données

S'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.

- Si le boîtier de l'enregistreur de données est sale, nettoyez-le avec un chiffon humide.
- Ne pas utiliser de produits nettoyants ou de solvants agressifs.
- Lorsque le port USB n'est pas utilisé, le couvrir correctement.

7.3 Batterie

- L'enregistreur de données LM^{Pro} FZT (Type-1) contient une pile au lithium. La fin de la vie de la batterie est indiquée par un symbole de batterie faible, l'enregistreur de données doit être remplacé dans les 30 jours lorsque ce symbole apparaît.
- Mettre au rebut ou recycler la batterie conformément à la réglementation locale.
- N'exposez pas l'enregistreur de données à des températures extrêmes, car cela pourrait entraîner la destruction de la batterie et causer des blessures.

« Attention, la batterie peut exploser en cas de mauvais traitements. Ne pas recharger, dissimuler ou jeter dans le feu. »

8 CONSEILS ET AIDE

Table 4 Foire aux questions (FAQs)

Questions	Cause possible/Solution
La LED "RUN" ne clignote pas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'appareil est peut-être en mode veille.
Comment modifier le format de la date ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À la condition de le mettre sous tension, l'utilisateur peut sélectionner le format de la date. Après la sélection, il ne peut pas être modifié dans l'enregistreur de données. ▪ Le format par défaut est jj-mm-aa
Quand installer le RTC dans l'appareil ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Après l'activation du dispositif, à la mise sous tension, il est nécessaire de régler le RTC. ▪ L'utilisateur peut également régler le RTC à partir des options du menu principal.
L'appareil n'est pas connecté au PC.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le symbole USB doit être affiché sur l'écran. ▪ Essayez de reconnecter le câble de données USB. ▪ Le câble USB est peut-être défectueux. Remplacez le câble. ▪ Dans le cas d'un port USB Type C, utilisez un câble femelle USB Type C vers Type C pour connecter l'appareil.
Pouvons-nous télécharger le rapport PDF/CSV sur mobile ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oui, les rapports PDF/CSV peuvent être téléchargés sur un appareil mobile basé sur le système d'exploitation Android. ▪ Dans le cas où le mobile avec certaines restrictions est au niveau du système d'exploitation, le téléchargement du rapport PDF n'est pas possible.
Affiche le message « Err ».	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le capteur est peut-être cassé/la température dépasse la plage de température de mesure.
Pendant combien de temps l'écran reste-t-il allumé après l'activation de l'appareil ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une fois l'appareil activé, l'écran s'éteint automatiquement après 20 secondes, en l'absence d'activité sur le clavier. L'affichage peut être allumé en appuyant sur la touche « Function ».
Comment allumer l'affichage en continu ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'utilisateur peut sélectionner l'option d'affichage ON à l'aide du menu « dSp » (section 6.3.9).
Comment définir l'heure de l'appareil s'il est décalé par rapport à l'heure locale ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'utilisateur peut ajuster l'heure à l'aide du menu tME. (section 6.3.8).
Comment définir la date de l'appareil s'il est décalé par rapport à la date locale ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'utilisateur peut ajuster l'heure à l'aide du menu « dtE ». (section 6.3.7).
Quelles sont les conditions d'activation de l'alarme ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veuillez vous référer aux conditions de fonctionnement de l'alarme dans la section 6.7.
Comment activer la fonction pause ?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appuyez simultanément sur les touches « Function » et « Up » pendant 5 secondes pour activer la fonction pause. (Se référer à la section 6.8 pour en savoir plus)