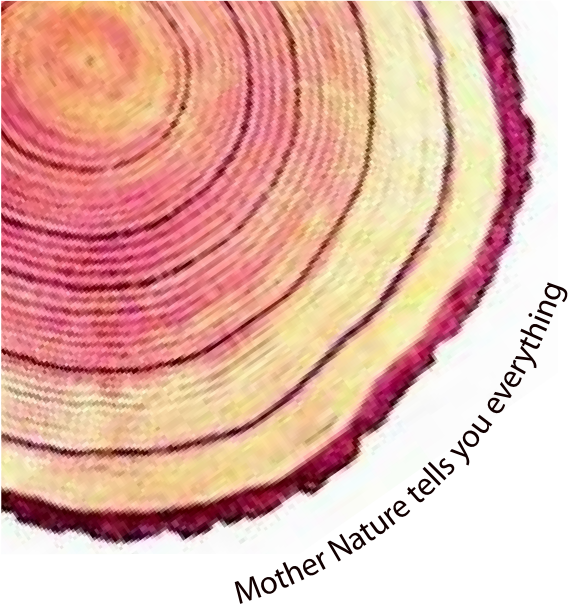


OPERATING MANUAL

LM Pro

LM Pro T051
User Programmable Temperature Data Logger
Model No.: 99962

عربي/ 2023/ Rev.0.0

g-tek™ Record it... Control it... Perfect it.

Manufacturers of :

- Circular Chart Recorders
- Strip Chart Recorders
- Hygro-Thermographs
- Inkless Recorders
- Scanners & Data Loggers

G-Tek Corporation Pvt. Ltd.
3, mahavir estate, karelibaug
vadodara-390 018
tel.: +91-265-2461912
email: info@gtek-india.com
url: www.gtek-india.com

المحتويات

قائمة الجداول 2

قائمة الأشكال 2

1. السلامة والبيئة 3

1-1.حول هذا المستند 3

2-1.تأكد من السلامة 3

3-1.حماية البيئة 3

2- المواصفات 4

1-2.الاستخدام 4

2-2 البيانات الفنية 4

3 فتح عبوة المنتج 7

1-3 فتح عبوة جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 وفحصه 7

2-3 الأبعاد الميكانيكية لجهازتسجيل البيانات LM^{Pro} T051 8

4 وصف المنتج 9

1-4 مصابيح حالة الجهاز الـLEDs 9

2-4 الشاشة ((LCD 9

3-4 وظائف المفاتيح 10

5. استخدام المنتج 11

1-5 تهيئة الجهاز 11

1-1-5 تهيئة المنبه 11

1-2-5 تهيئة الدفعة 12

2-5 تهيئة أجهزة متعددة 13

3-5 بدء دفعة الجهاز 13

4-5 عرض بيانات درجة الحرارة الدنيا/القصوى والحالية 14

5-5 إدراج إشارة لحدث 14

6-5 عرض القراءة في حالة عادية وفي حالة التنبيه 14

7-5 قياس البيانات 15

1-7-5 بدء تسجيل البيانات 15

2-7-5 الإشارة إلى الأحداث 16

3-7-5 إنهاء القياس 16

8-5 قراءة البيانات بصوت عال 16

بعد توصيل جهاز تسجيل البيانات بالكمبيوتر PC، تظل الشاشة قيد التشغيل مع القيم الأخرى. 17

2-8-5 تنزيل قراءات القياس 17

3-8-5 إنشاء تقرير بصيغة PDF 19

6 الحفاظ على المنتج 21
6-1 إكسسوارات 21
6-2 تنظيف جهاز تسجيل البيانات 21
6-3 تغيير البطارية 21
6-4 التخلص من البطارية 22
7 نصائح ومساعدة 23

قائمة الجداول

جدول1 المواصفات التقنية 4
كمؤشر لحالة الجهازLEDs جدول 2 مصابيح ال 9
جدول3 أسئلة متكررة (FAQs) 23

قائمة الأشكال

الشكل1جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 7
الشكل2الأبعاد الكلية لجهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 8
الشكل3تنسيق شاشة LCD 9
الشكل 4 إعداد التنبيه 11
الشكل 5 إعداد الدفعة 12
الشكل6 إعداد الدفعة على أجهزة متعددة 13
الشكل 7 بدء تشغيل الدفعة يدويًا 13
الشكل 8 عرض درجة الحرارة الدنيا/ القصوى 14
الشكل9 إدراج إشارة يدوية 14
الشكل10 التوصيل بمنفذ USB- A نوع 17
الشكل11 قراءة درجة الحرارة الحالية لجهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 17
الشكل12 اختيار موقع الملف لحفظملخص البيانات 18
الشكل13 ملخص البيانات التي تم تنزيلها 18
الشكل14 خيار لتنزيل بيانات جهاز متعددة في ملف موجود 19
الشكل 15بيانات جهاز متعددة في ملف واحد 19
الشكل 16تعبئة الخيارات لإنشاء تقرير بصيغة PDF 20
الشكل 17 تحديد موقع ملف لحفظ تقرير PDF 20
الشكل18خطوات استبدال البطارية 22

1. السلامة والبيئة

1-1.حول هذا المستند

يُعد دليل التعليمات أحد المكونات الرئيسية للمنتج.

يُرجى قراءة هذا المستند بعناية مع الاهتمام بتعليمات السلامة وإشعارات التحذير لمنع أي أضرار قد تحدث للمنتج.

احتفظ بهذا المستند في متناول يدك حتى تتمكن من الرجوع إليه عند الضرورة.

1-2.تأكد من السلامة

- قم بتشغيل المنتج بطريقة صحيحة للغرض المخصص من أجله وضمن المعايير الموضحة في البيانات الفنية.فاستخدام الجهاز خارج النطاق المحدد له يمكن أن يتسبب في الإضرار بالمنتج وبالأشخاص أيضًا.
- لا تستخدم المنتج إذا كان هناك أي إشارات تدل على حدوث أضرار بالعلبة.
- لا توجد أي أجزاء قابلة للصيانة بواسطة المستخدم بداخل الجهاز.إذا تضرر الجهاز، فيُرجى الرجوع إلى المصنع أو التاجر الذي اشتريت منه الجهاز.

1-3.حماية البيئة

- تخلص من البطاريات المتضررة القابلة لإعادة الشحن/ البطاريات المستهلكة وفقًا للوائح المحلية أو المواصفات القانونية السارية.

بعد انتهاء العمر الافتراضي للمنتج، قم بإرساله إلى منشأة تجميه الأجهزة الإلكترونية والكهربائية المستقلة (بعد الاطلاع على اللوائح المحلية) أو أعد المنتج إلى G-Tek للتخلص منه.(تخلص من جهاز تسجيل البيانات القابل لإعادة البرمجة LM^{Pro} T051 أو قم بإعادة تدويره وفقًا لإرشادات EU/19/2012WEEE أو للوائحك المحلية.من أجل إعادة التدوير بشكل مناسب، يمكن أيضًا إعادة الجهاز إلى المُصنع.)

2- المواصفات

2-1.الاستخدام

جهاز تسجيل البيانات القابل لإعادة البرمجة **LM^{Pro} T051** هو جهاز ذو مستشعر داخلي لتسجيل البيانات يفي بمتطلبات **WHO PQS E006/TR05.1.**إن بإمكانه حفظ ما يصل إلى 50000 سجل بيانات.يمكن للمستخدم تهيئة المعايير بشكل كامل - بدء التأخير، منبه عالي/منخفض مع تأخير مطابق للتنبيه، نوع الحدث المتعلق بالتنبيه- مفرد/ تراكمي، وحدة درجة الحرارة، الفترات الزمنية للمتجر. يمكن للمستخدمين أيضًا إعداد المعلومات مثل اسم المستخدم والوصف الوظيفي.يضبط البرنامج تلقائيًا المنطقة الزمنية للتوقيت العالمي المنسق على وقت تهيئة الجهاز.يمكن للمستخدم أيضًا تنزيل البيانات من أجهزة تسجيل بيانات متعددة في ملف واحد.يمكن للمستخدم إنشاء تقرير بصيغة pdf أو تصدير البيانات كملف csv.تأتي أجهزة تسجيل البيانات مع شهادة معايرة فردية قابلة للتتبع من هيئة المعايرة الوطنية.

تتم مراقبة قراءات درجة الحرارة وحفظها طوال فترة تشغيل برنامج القياس بالكامل.

يجب تثبيت برنامج LMViewE051 على جهاز كمبيوتر لتحميل البيانات من أجل إنشاء تقرير بصيغة pdf وتصدير البيانات بصيغة csv لاستخدامها استخدامات أخرى.

2-2 البيانات الفنية

جدول1 المواصفات التقنية

الموديل	**LM^{Pro} T051**
عام	
مستشعر مدمج	ثرمستور - 10K NTC
نطاق قياس درجة الحرارة	-°C 30 إلى + ° 22-) °C 60فهرنهايت إلى +140 (°F
الدقة	± °C0.5 للنطاق -°C 20 إلى+ °C 30 ± °C0.7 بخلاف ذلك
الدقة	°C 0.01 - الشاشة والتخزين
وحدة القياس	البيانات بالدرجة المئوية. ليسيمكن للمستخدم اختيار عرض البيانات بالفهرنهايت
المعايرة	يأتي كل جهاز مع شهادة NABL (ISO/IEC 17025) قابلة للتتبع
تنبيه	مرئي
إعدادات التنبيه	أربعة تنبيهات للمستخدم قابلة للبرمجة تمامًا مع إمكانية اختيار نوع التنبيه (عالي/منخفض)، ونوع الحدث (فردي/تراكمي)، تأخير التنبيه (دقيقة:ساعة)
وقت الاستجابة	T_{90} < 20 دقيقة وفقًا لـ EN12830:1999
الفاصل الزمني للتسجيل	الفاصل الزمني للتسجيل قابل للبرمجة من 5 ثواني وحتى 18 ساعة
خيار البدء المتأخر	نعم.يمكن للمستخدم برمجة تأخير البدء من 0 ثانية وحتى الوقت المطلوب عن طريق اختيار التاريخ والوقت.
متطلبات الطاقة	
البطارية	بطارية 3 فولت 225 مللي أمبير في الساعة قابلة للاستبدال، دائرية CR2032 من نوع باناسونيك (أو ما يكافئها)
عمر البطارية	عمر افتراضي للبطارية يصل إلى عام مع مدة صلاحية قبل البيع تصل إلى عام واحد (إذا تم تخزين البيانات بفاصل زمني 15 دقيقة ووضع العرض مغلق).يقدم مؤشر البطارية على الشاشة معلومات عن الوقت المتبقي لعمرها.

المواصفات البيئية	
درجة الحرارة أثناء النقل والتخزين - إبطال عمل الجهاز	- 30 درجة مئوية إلى + 55 درجة مئوية
درجة الحرارة أثناء التشغيل	- 30 درجة مئوية إلى + 60 درجة مئوية (EN 12830:1999 الجدول 3، النوع المناخي C)
الرطوبة أثناء النقل، التخزين والاستخدام	0 إلى 95 %RH بدون تكثيف
واجهة المستخدم والبرنامج على الكمبيوتر	
واجهة المستخدم على الكمبيوتر	يمكن استخراج بيانات يصل عمرها إلى أكثر من عام واحد (بفاصل زمني للتسجيل 15 دقيقة) وذلك باستخدام برنامج .LMViewE051
توافق البرنامج	يتوافق برنامج LMViewE051للعمل مع نظام التشغيل ويندوز المدعون من مايكروسوفت.
قابلية الاتصال	الموانئ USB 2.0 Type-A متوافق، وقت تنزيل البيانات: 6 دقائق تقريبا لتنزيل البيانات بأكملها.
واجهة المستخدم البشرية	
نوع الشاشة	شاشة LCD مع مؤشر مستوى بطارية للحد الأدنى والأقصى، OK/منبه، منبه عالي/منخفض مع نوع الحدث- فردي/تراكمي، رمز الجرس، REC، مؤشر والقراءة الحالية مع وحدة القياس.
حجم الذاكرة	تخزين بيانات بحجم 50000
التفعيل	يتم تفعيل الجهاز عن طريق البرنامج في وقت تأخير البدء المعد مسبقًا.إذا أراد المستخدم تشغيله في الحال يدويًا فيوقت سابق لوقت تأخير البدء المعد مسبقًا، فيمكن تفعيله بالضغط مطولًا على زر "Start" لأكثر من 10 ثوان.
إلغاء التفعيل	يتم إلغاء التفعيل تلقائيًا عند الوصول إلى وقت الإيقاف المعد مسبقًا أو الحد الأقصى لعدد القراءات. يمكن إلغاء التفعيل يدويًا بإعطاء أمر إيقاف من البرنامج.
مؤشر الحالة	RUN: تسجيل، يومض ضوء الليد الأحمر أثناء التخزين. STP: استعداد، يومض ضوء الليد الأحمر أثناء عدم التخزين.
المنبه البصري	قراءة درجة الحرارة الوامضة على شاشة مع سهم ↑ أو ↓لمنبه عالي أو منخفض مع رمز الجرس.
مؤشر التشغيل	**RUN** LED،يومض في وضعية التفعيل؛ LCD توضح بيانات درجة الحرارة مع .”REC“
تثبيت الجهاز	عن طريق الفتحات المزودة
الخامة	بلاستيك بولي كربونات: غير قابل للكسر، مع مبيت غير قابل للتآكل
الضمان	12 شهرًا من تاريخ الشحنيُرجى الرجوع إلى شهادة الضمان لمعرفة مزيد من التفاصيل.
تقديم الخدمة	لا توجد أي أجزاء قابلة للصيانة بواسطة المستخدم بداخل الجهاز.، ماعدا استبدال البطارية
المواصفات المادية	
الأبعاد الكلية (الطول × العرض × الارتفاع) مم	95.5 × 45 × 14.8 ملم

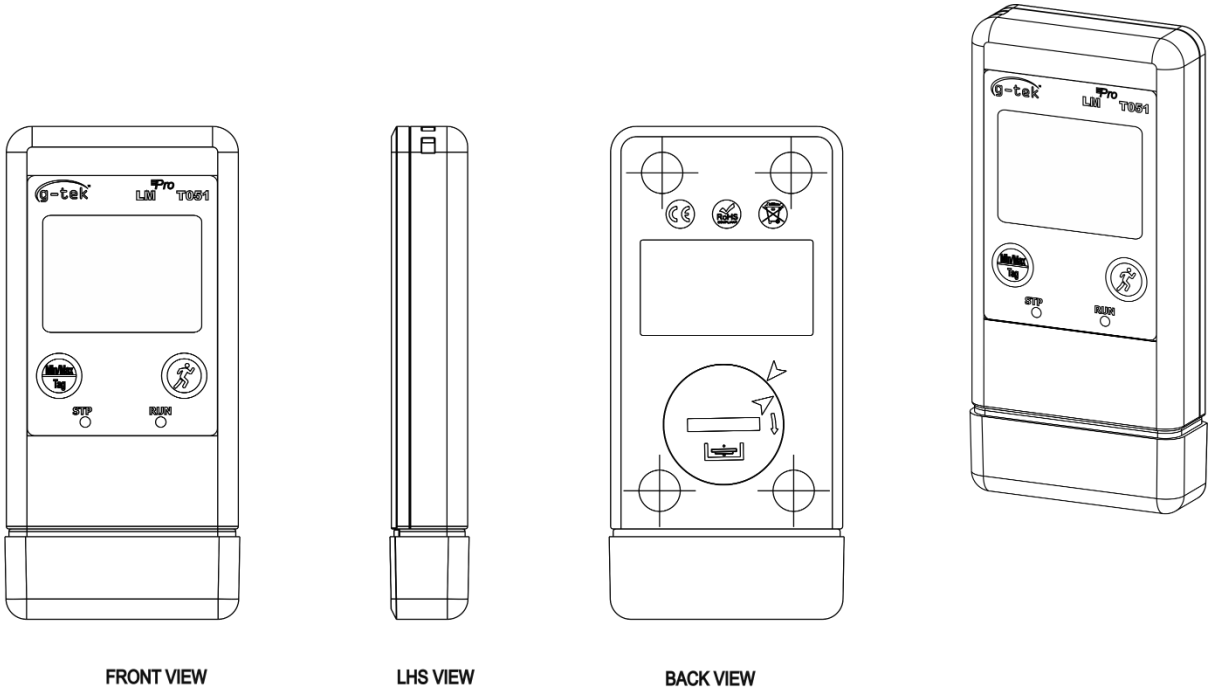
الوزن	تقريبًا 51 جرام
المقاييس	
التوافقية المغناطيسية	IEC 61000-6-2/6-3
المقاومة للعواصف الكهربائية	(IEC 61000-4-2 ;IEC 61000-6-2 المعيار الرئيسي لتطبيق الاختبارات)
تصنيف IP	IEC 60529: IP 54:
المقاومة للصدمات	5 سقطات من ارتفاع 1 متر على الأرض الخرسانة في درجة حرارة الغرفة مع وجود البطارية في مكانها.لم يتضرر الجهاز ولم يتم فقدان المعايرة.
الاهتزازان	EN12830:1999 البند 4.9.3.2 وطريقة الاختبار 5.6.6
RoHS	متوافق مع (توجيهEU رقم EU/65/2011)
التحقق	وفقًا لبروتوكول PQS للتحقق E006/TR05.VP.1

:*تم إعداد الإعدادات الحالية وفقًا لمتطلبات .WHO/PQS/E006/TR05.1تتوفر إعدادات أخرى عند الطلبتخضع المواصفات للتغيير بدون إشعار

3 فتح عبوة المنتج

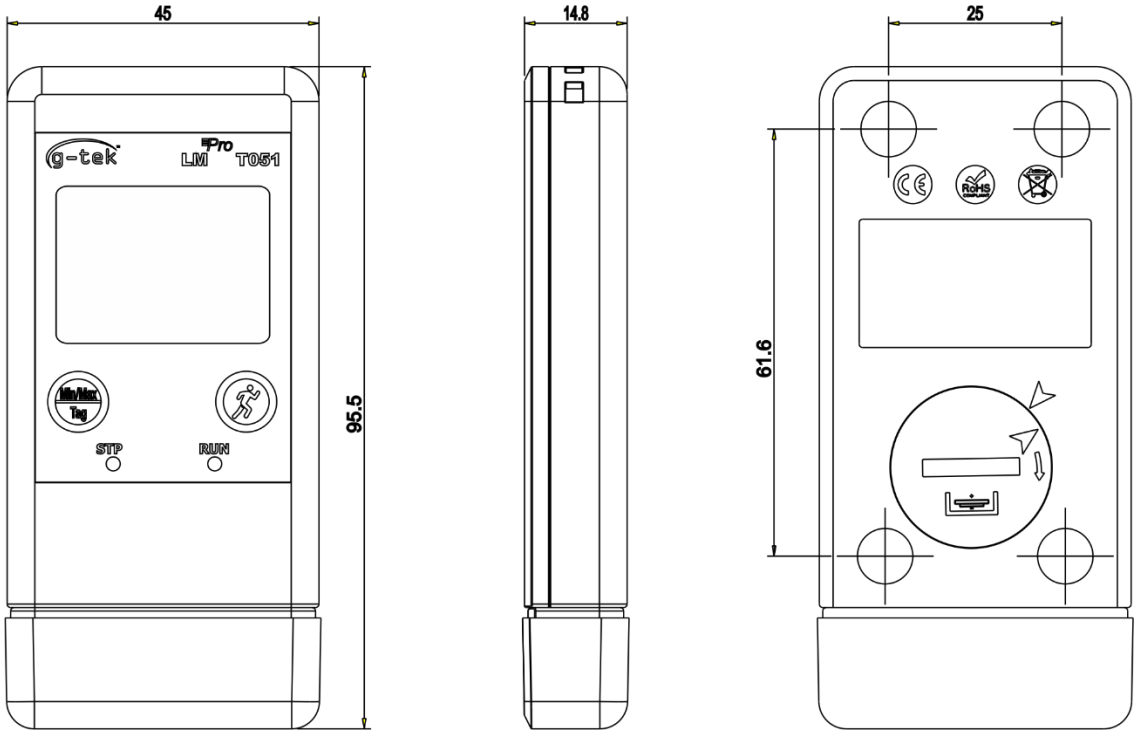
3-1 فتح عبوة جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 وفحصه

- يتم شحن جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051في عبوة صديقة للبيئة وقابلة للتدوير مصممة خصيصًا لمنح حماية كافية أثناء التنقل.
- إذا اتضح وجود أيضرر في العلبة من الخارج، فسجي فتحها على الفور ثم فحص الجهاز.إذا وُجد أن الجهاز متضررًا، فلا ينبغي تشغيله ويتم الاتصال بالمندوب المحلي للحصول على تعليمات.
- تأكد من إزالة جميع الإكسسوارات والوثائق من الصندوق.
- إذا كنت قد حصلت على جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051من أجل الاستخدام الفوري، فيمكنك تركيبه وفقًا لتعليمات التركيب.
- **يُرجى الاحتفاظ بالعبوة الأصلية مع كافة الأغلفة الداخلية من أجل متطلبات النقل المستقبلية.**



الشكل1جهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051

2-3 الأبعاد الميكانيكية لجهازتسجيل البيانات LM^{Pro} T051



الشكل2الأبعاد الكلية لجهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051

الأبعاد الكلية	
الأبعاد (الطول × العرض × الارتفاع) مم	95.5 × 45 × 14.8 ملم تقريبًا
التثبيت	عن طريق الفتحة المزودة
الوزن	حوالي 51 جرامتقريبًا 51 جرام

4 وصف المنتج

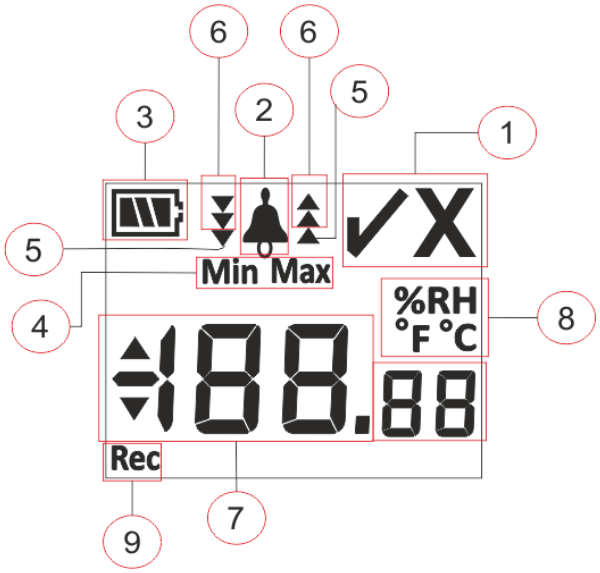
4-1 مصابيح حالة الجهاز الـLEDs

جدول 2 مصابيح الLEDs كمؤشر لحالة الجهاز

المؤشر	الوصف
RUN:	بدء تسجيل البيانات.في هذا الوقت، سيكون مصباح **STP** LED مطفأ بينما سيومض مصباح **RUN** LED.
STP	غلق تسجيل البيانات والجهاز قيد التشغيل.في هذا الوقت، سيكون مصباح **RUN** LED مطفأ بينما سيومض مصباح **STP**LED

4-2 الشاشة ((LCD

– شاشة LCD متعددة الأحرف تضم مؤشرات مستوى بطارية للحد الأدنى والأقصى، OK/منبه، منبه عالي/منخفض مع نوع الحدث- فردي/تراكمي، رمز الجرس، REC، مؤشر والقراءة الحالية مع وحدة القياس.يظهر موضع ووصف كل جزء في الشكل 4.



الشكل3تنسيق شاشة LCD

1) الرموز ✓/OK :NOK **X**
   a. إذا تم إطلاق التنبيه في أي وقت أثناء تشغيل الجهاز، سيظهر الرمز **"X"،NOKوسيظل مفعلا ويبقىكذلك حتى ولو تم إعادة التنبيه.**
   b. إذا لم ينطلق التنبيهفي أي وقت أثناء عمل الجهاز، يظل الرمز **"✓"**قيد الظهور على الشاشة.
2) رمز الجرس للإشارة إلى إطلاق التنبيه
3) سعة البطارية: كافية ؛ فارغة جزئيًا ؛ قليل ؛ فارغة
4) Min:أقل قراءة مخزنة عن اليوم المحدد

Max:أكثر قراءة مخزنة عن اليوم المحدد

5) حد عالي ▲ / منخفض ▼ إذا تجاوزت القراءة حد التنبيه الفردي.

6) حدالتنبيه عالي /منخفض إذا تجاوزت القراءة حد التنبيه التراكمي.
(في حالة تجاوز الحدين الفردي والتراكمي، سيتم عرض الصفوف الثلاثة لحالة التنبيه منخفض/عالي)

7) قراءة درجة الحرارة الحالية
8) وحدة القياس ((°C / °F / %RH
9) REC:تشير إلى أن الجهاز في وضع التسجيل.

ملحوظة:لأسباب تقنية، تصبح كثافة الكريستالات السائلة للشاشة أقل عند درجات الحرارة أقل من 0 مئوية. لا يؤثر ذلك على دقة القياس.لأسباب تقنية، يقل أداء البطارية في درجات الحرارة المنخفضة.إننا نوصي باستخدام بطاريات جديدة مشحونة بالكامل لتجنب إعادة تعيين الجهاز في درجات الحرارة المنخفضة.

3-4 وظائف المفاتيح

مفتاح : Min/Maxيستخدم لاستعراض قراءة أقل/أقصى درجة حرارة حالية.كما يُستخدم أيضًا لإدخال علامة يدوية.

مفتاح البدء: يستخدم لبدء التسجيل بالجهاز بعد التهيئة على الفور (إذا تطلب الأمر).

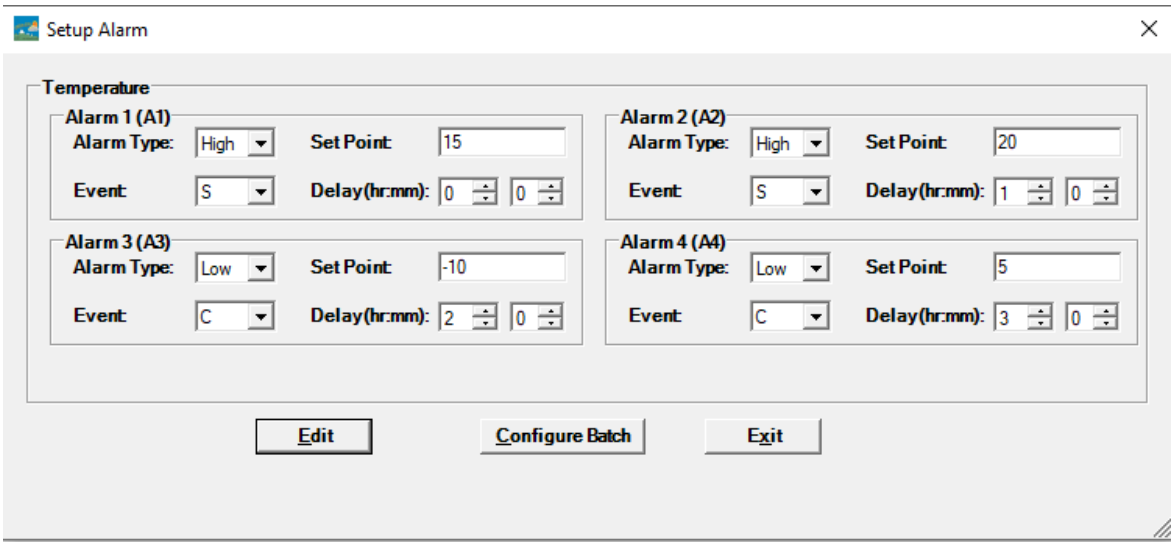
5. استخدام المنتج

5-1 تهيئة الجهاز

عملية تهيئة الجهاز تتكون من جزأين:تهيئة المنبه وتهيئة الدفعة.

5-1-1 تهيئة المنبه

افتح تطبيق البرنامج .A من النوع USB بالكمبيوتر عبر منفذ LM^{Pro} T051 قم بتوصيل مسجل البيانات لمعرفة عملية التطبيق بشكل.وقم بتكوين معلمات الإنذار كما هو مطلوب كما هو موضح في الشكل 4 LMViewE051 مفصل، يُرجى الرجوع إلى ملف المساعدة الخاص بالبرنامج.



الشكل 4 إعداد التنبيه

عند تهيئة المنبه يكون هناك أربعة حالات متاحة للتنبيه يمكن إعدادها.إعدادات التنبيه الافتراضية (آخر إعدادات تم تحديدها للتنبيه) ستظهر كما هو موضح في الشكل 4.

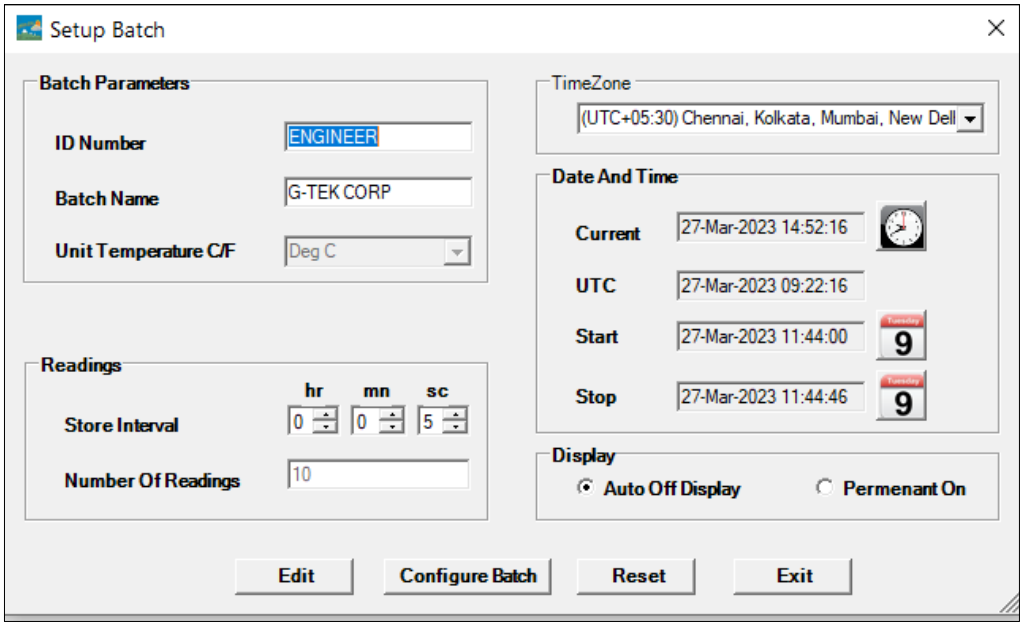
معايير تهيئة تنبيه درجة الحرارة هي كالتالي:

1. **رقم التنبيه:**من التنبيه 1 (A) إلى التنبيه 4 (A4).
2. **نوع التنبيه:**اضبط نوع التنبيه عالي/منخفض حسب الحاجة.
3. **نقطة الضبط:**أدخل قيمة درجة الحرارة المناسبة بالدرجات المئوية حسبحالة التنبيه المطلوبة.
4. **الحدث:**اضبط نوع حدث التنبيه إما فردي/ تراكمي.
   a. **حدث فردي:**يحدث التنبيه بحدث فردي عندما تظل القراءة خارج درجة الحرارة/الرطوبة المضبوطة للتنبيه بشكل مستمر لأكثر من الفترة المحددة للوقت.
   b. **حدث تراكمي:**عندما يكون إجمالي وقت القراءة الذي يتجاوز نقطة الضبط المحددة للتنبيه التراكمي لدرجة الحرارة و/أو الرطوبة أكثر من وقت التأخير المحدد، يعتبر ذلك حدثًا تراكميًا.
5. **التأخير:**اضبط تأخير وقت التنبيه المطلوب بالساعة والدقيقة لينطلق الإنذار.نطاق تأخير وقت التنبيه هو من 00:00 حتى 23:59.يجب أن يكون تأخير وقت التنبيه للأحداث التراكمية أكثر من أو يساوي وقت الحدث الفردي.

ملحوظة:يوصى بضبط معايير التنبيه الأربعة وإلا ستستخدم المعايير الافتراضية للتنبيهات المتبقية.

1-2-5 تهيئة الدفعة

بعد تهيئة معايير التنبيه، ستظهر نافذة "إعداد الدفعة".اختر زر "Edit"وقم بتهيئة معايير الدفعة كما يرد بالشكل 5:



الشكل 5 إعداد الدفعة

عند تهيئة دقة جهاز تسجيل البيانات، يتم تهيئة البنود التالية:

1. **الاسم التعريفي:**على المستخدم تعيين اسم هوية تعريفية مناسب من مجموعة حروف وأرقام لا يزيد عدها عن 10.
2. **اسم الدفعة:**على المستخدم تعيين اسم دفعة مناسب من مجموعة حروف وأرقام لا يزيد عدها عن 10.
3. **وحدة القياس:**وحدة درجة الحرارة هي .**°C**
4. **الفاصل الزمني للتخزين:**إنها الفاصل الزمني بين عمليتي تسجيل بيانات متتابعتين.يمكن ضبطه بين 5 ثوانٍ (بحد أدنى) إلى 18 ساعة (بحد أقصى).
5. **عدد القراءات:**يوضح ذلك عدد البيانات التي سيتم تسجيلها لتهيئة الدفعة المحددة.يُحسب هذا الرقم بناء على وقت بدء وإيقاف الدفعة والفاصل الزمني للتخزين.يبلغ أقصى عدد للقراءات 50000 قراءة.
6. **المنطقة الزمنية:**اختر المنطقة الزمنية المناسبة من القائمة المنسدلة.ستكون المنطقة الزمنية متماشية مع التوقيت العالمي القياسي.
7. **الوقت والتاريخ الحالي:**يوضح ذلك الوقت والتاريخ الحاليين لجهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051انقر على زر "clock"لمزامنة الوقت والتاريخ الحاليين للجهاز مع وقت PC وفقًا للمنطقة الزمنية المحددة.
8. **وقت البدء:**هو الوقت الذي سيبدأ عمل دفعة الجهاز عنده.يمكن للمستخدم إعادة تعيين وقت بدء الدفعة بتحديد الوقت والتاريخ وفقًا لوقت تأخير بدء تشغيل الدفعة المطلوب.تُخزن البيانات الأولى في وقت بدء تشغيل الدفعة.
9. **وقت التوقف:**هو الوقت الذي سيتوقف عنده تسجيل البيانات على الجهاز.يمكن للمستخدم ضبط وقت الإيقاف إذا لزم الأمر، وإلا سيحسب بناء على وقت البدء والفاصل الزمني للتخزين وفقًا للعد الأقصى للقراءات.
10. **خيارات الشاشة:**

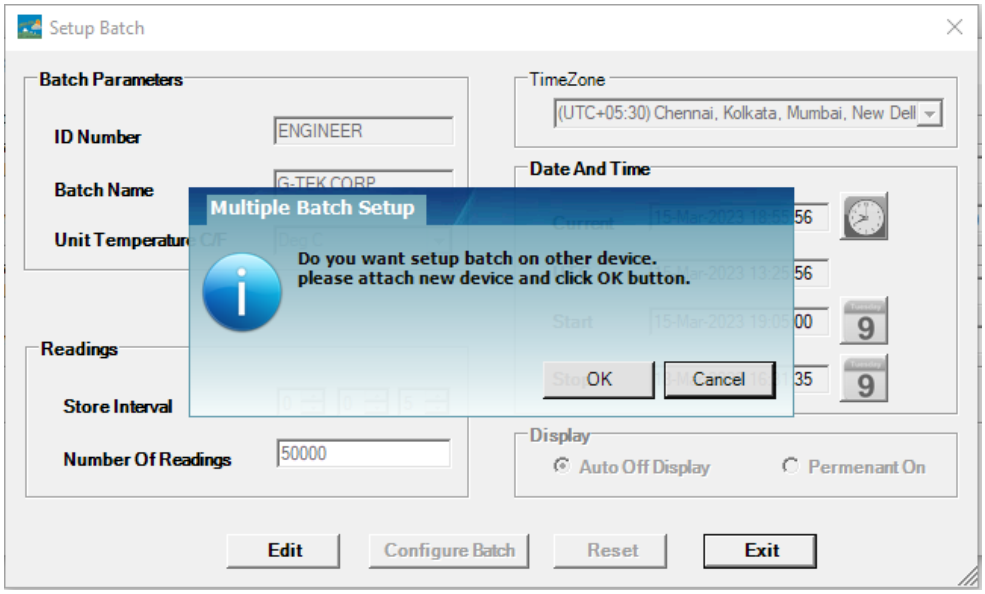
a) غلق الشاشة تلقائيًا (افتراضي) - يتم تحديد هذا الخيار بشكل عام لحفظ وقت بطارية جهاز تسجيل البيانات.
b) الشاشة قيد العمل باستمرار - سيقلل تحديد هذا الخيار من عمر بطارية جهاز تسجيل البيانات

بعد ضبط معايير الدفعة، انقر زر "تهيئة الدفعة" لتهيئة دفعة الجهاز.

2-5 تهيئة أجهزة متعددة

إذا كان ينبغي تهيئة عدة أجهزة باستخدام نفس المعايير، ينبغي على المستخدم تحديد خيار تهيئة عدة دفعات من تطبيق البرنامج.

- اتبع الخطوات وفقًا للقسم 5-1-1 و5-1-2 لتهيئة التنبيه والدفعة للجهاز الأول.
- حدد وقت البدء المناسب للدفعة حتى يمكن تهيئة عدة أجهزة وبدء تشغيلها في نفس الوقت.
- بعد تهيئة الجهاز الأول، ستظهر نافذة رسالة كما يوضح الشكل 6.قم بتوصيل جهاز آخر بتطبيق الكمبيوتر وانقر زر "OK" للمتابعة.
- يمكن للمستخدم تحديث اسم التعريف والدفعة للأجهزة الأخرى، بينما تظل بقية المعايير في تهيئة الدفعة كما هي.
- بمجرد الانتهاء من تهيئة أجهزة متعددة، انقر زر "الغاء" والخروج من إعداد التهيئة.



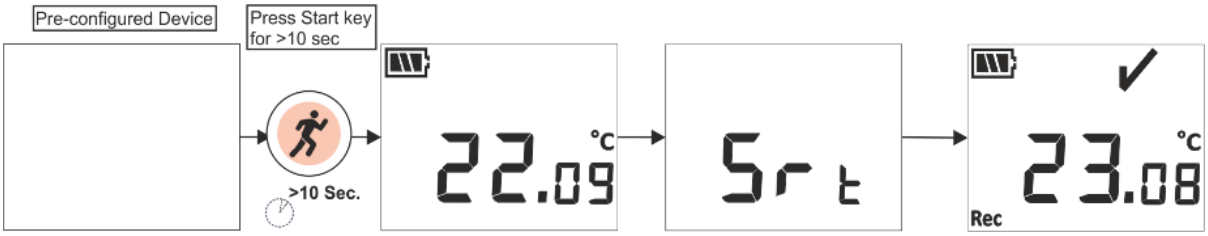
الشكل6 إعداد الدفعة على أجهزة متعددة

3-5 بدء دفعة الجهاز

بمجرد الانتهاء من تهيئة الدفعة من تطبيقLMViewE051سيبدأ تسجيل البيانات بأحد المعايير التالية.

1. بمجرد الوصول لوقت البدء الذي تمت تهيئته.
2. يمكن للمستخدم بدء تشغيل الجهاز بعد التهيئة إذا تطلب الأمر بالضغط على مفتاح "**Start**"لمدة 10 ثواني تقريبًا كما يوضح الشكل 7.

عند بدء تسجيل البيانات، يطفأ زر **STP**LEDو يبدأ **RUN**LED في الوميض وتظهر رسالة **"REC"** على الشاشة.

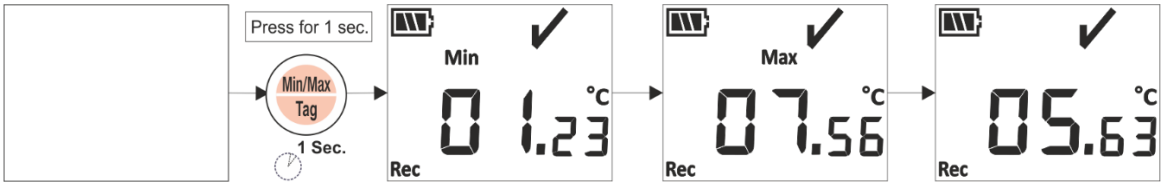


الشكل 7 بدء تشغيل الدفعة يدويًا

ملحوظة:إذا لم يتطلب الأمر ذلك، فدع الدفعة تبدأ في الوقت المهيأ مسبقًا فقط.

4-5 عرض بيانات درجة الحرارة الدنيا/القصوى والحالية

كما يرد في وظائف المفاتيح (القسم 4-3), بالضغط على مفتاح **"Min/Max"لمدة** 1 ثانية في حالات التشغيل العادية، سيظهر على الشاشة الحد الأدنى/الحد الأقصى لدرجة الحرارة للجهاز وبيانات درجة الحرارة الحالية على التوالي كما يوضح الشكل 8.

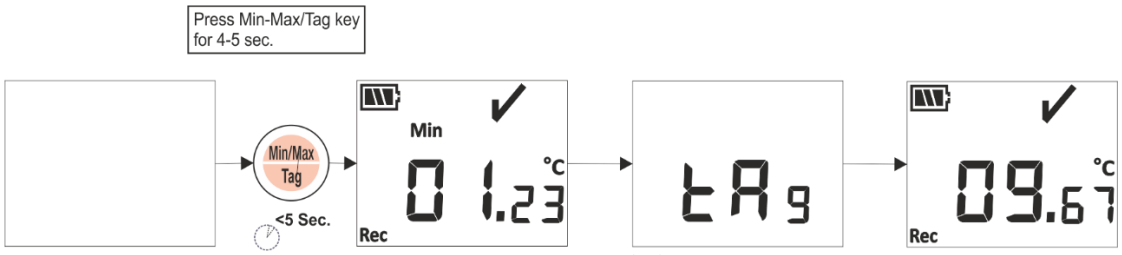


الشكل 8 عرض درجة الحرارة الدنيا/ القصوى

5-5 إدراج إشارة لحدث

إا أرد المستخدم في أي وقت تسجيل بيانات محددة في فترة زمنية أخرى غير المحددة للتسجيل، فيمكن القيام بذلك عن طريق خاصية التأشير اليدوي للجهاز.

أثناء تسجيل البيانات، يمكن للمستخدم إدخال حدث خاص مع الطابع الزمني الخاص به بالضغط على **مفتاح "أدنى/أقصى"** لأكثر من 4 ثوانٍ.تظهر رسالة **"Tag** على شاشة الجهاز كما هو موضح في الشكل 9ز



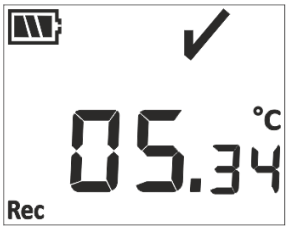
الشكل9 إدراج إشارة يدوية

6-5 عرض القراءة في حالة عادية وفي حالة التنبيه

انظر في تكوين التنبيه التالي لجهاز تسجيل البيانات LM^{Pro} T051 لشرح حالة درجة الحرارة وحالة التنبيه عندما يكون تسجيل البيانات قيد التنفيذ:

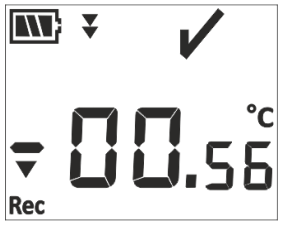
رقم التنبيه :	نوع التنبيه	نقطة الضبط (°C)	نوع الحدث	تأخير (دقيقة:ساعة)
A1	عالي	15.0	فردي	01:00
A2	عالي	10.0	تراكمي	10:00
A3	منخفض	00.0	تراكمي	05:00
A4	منخفض	05.0-	فردي	00:30

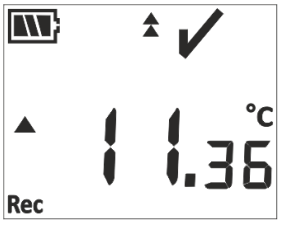
1) القراءة تقع ضمن كل نقاط الضبط؛ عالية/منخفضة.
- سيتم عرض كل من علامة OK، البطارية، القراءة والوحدة على الشاشة.



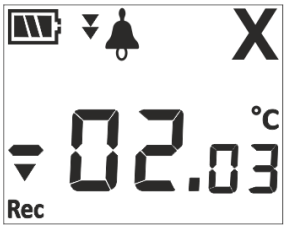
2) تكون القراءة خارج نقطة ضبط التنبيه **التراكمي** العالية/المنخفضة لفترة زمنية أقل من تأخير التنبيه عالي/منخفض.

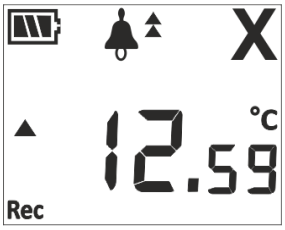
- سيتم عرض كل من علامة OK، البطارية، القراءة مع سهم لأعلى/أسفل والوحدة على الشاشة.



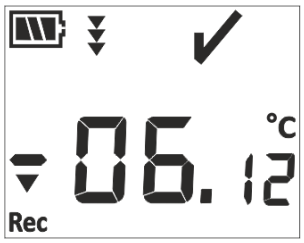


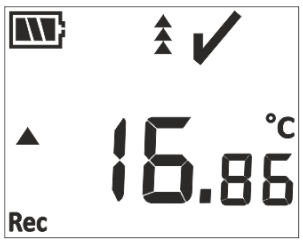
3) تكون القراءة خارج نقطة ضبط التنبيه **التراكمي** العالية/المنخفضة لفترة زمنية أكبر من تأخير التنبيه عالي/منخفض.
- سيتم عرض كل من إشارة التنبيه وعلامة الجرس، والبطارية، القراءة مع سهم لأعلى/أسفل والإشارة إلى حدث مفرد والوحدة على الشاشة.



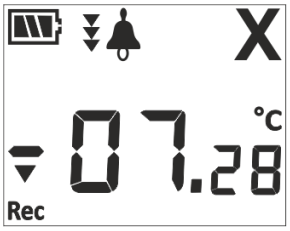


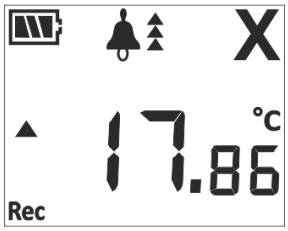
4) تكون القراءة خارج كل من نقطة ضبط التنبيه **الفردي والتراكمي** العالية/المنخفضة لفترة زمنية أقل من تأخير التنبيه عالي/منخفض.
- سيتم عرض كل من علامة OK، البطارية، القراءة مع سهم لأعلى/أسفل والوحدة على الشاشة.





5) تكون القراءة خارج كل من نقطة ضبط التنبيه **الفردي والتراكمي** العالية/المنخفضة لفترة زمنية أكبر من تأخير التنبيه عالي/منخفض.
- سيتم عرض كل من إشارة التنبيه، وعلامة الجرس، والبطارية، القراءة مع سهم لأعلى/أسفل والإشارة إلى حدث مفرد والوحدة على الشاشة.





5-7 قياس البيانات

5-7-1 بدء تسجيل البيانات

- يمكن بدء تسجيل البيانات بأد المعايير الموضحة في القسم 5-3.

- سيقوم الجهاز بتخزين البيانات بحسب الفاصل الزمني للتخزين المعد مسبقًا والذي يمكن تنزيله لاحقًا من أجل إجراء تحليل.

5-7-2 الإشارة إلى الأحداث

- عندما تنشأ حالة انطلاق تنبيه عالي/منخفض، يتم تسجيل إشارة للحدث الذي تم إطلاق التنبيه له وفقًا لمعرف الإشارة بالتنبيه.
- يتم تسجيل الحدث ذو الإشارة المسترد من التنبيه وفقًا لرقم التنبيه حين تكون قراءة درجة الحرارة ضمن حدود التنبيه العالي/المنخفض.
- يتم تسجيل إشارة المستخدم المدخلة كحدث ذو إشارة يدوية "TAG"مع طابع زمني.

معرف الإشارة	حدث الإشارة	الوصف
A1	التنبيه 1 انطلق	التنبيه 1 حدثت حالة عالية/منخفضة
B1	التنبيه 1 إعادة تعيين	التنبيه 1 تمت استعادة حالة عالية/منخفضة
A2	التنبيه 2 انطلق	التنبيه 2 حدثت حالة عالية/منخفضة
B2	التنبيه 2 إعادة تعيين	التنبيه 2 تمت استعادة حالة عالية/منخفضة
A3	التنبيه 3 انطلق	التنبيه 3 حدثت حالة عالية/منخفضة.
B3	التنبيه 3 إعادة تعيين	التنبيه 3 تمت استعادة حالة عالية/منخفضة
A4	التنبيه 4 انطلق	التنبيه 4 حدثت حالة عالية/منخفضة.
B4	التنبيه 4 إعادة تعيين	التنبيه 4 تمت استعادة حالة عالية/منخفضة
TAG	إشارة يدوية	أدخل المستخدم إشارة من جهاز.

ملحوظة:يقل عدد سجلات البيانات وفقًا لعدد أحداث البيانات ذات الإشارة.يمكن استعراض الحدث/الأحداث ذات الإشارة في تطبيق البرنامج وتقرير pdf الناشئ بعد تنزيل البيانات.

5-7-3 إنهاء القياس

- تم الانتهاء من برنامج القياس بإحدى الطرق الثلاثة:
1. وفقًا لوقت الانتهاء للدفعة المحددة مسبقًا سيتوقف القياس.
2. إذا لم يتم ضبط وقت إيقاف الدفعة أثناء تهيئة الدفعة فسيتوقف القياس بمجرد الوصول إلى الحد الأقصى من القراءات.
3. عن طريق توصيل الجهاز بتطبيق LMViewE051، باستخدام خيار "Stop"
- بمجرد أن يتوقف القياس، تظهر رسالة "**REC**"من شاشة الجهاز وتطفأ شاشة LED "**RUN**" وتبدأ شاشة LED"**STP**" في الوميض.

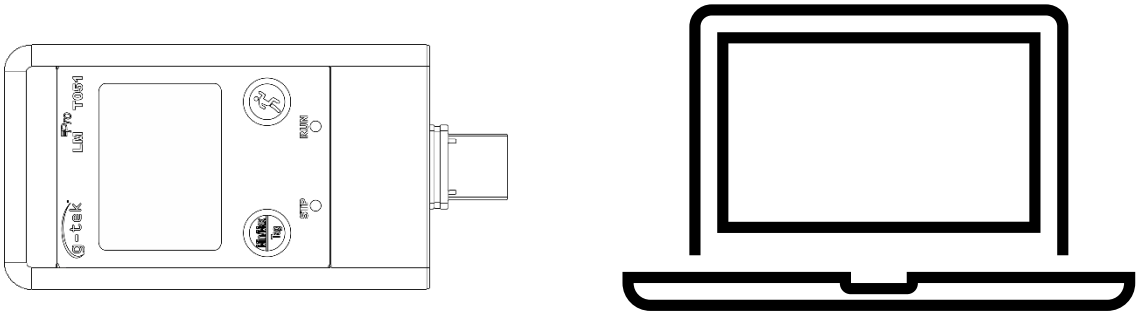
5-8 قراءة البيانات بصوت عال

5-8-1 الاتصال بتطبيق البرنامج

عرض تقرير بيانات القياس

- قم بتوصيل جهاز تسجيل البياناتLM^{Pro} T051 بجهاز كمبيوتر بنظام تشغيل ويندوز WindowsPC عن طريق منفذ USB كما يوضح الشكل 10.

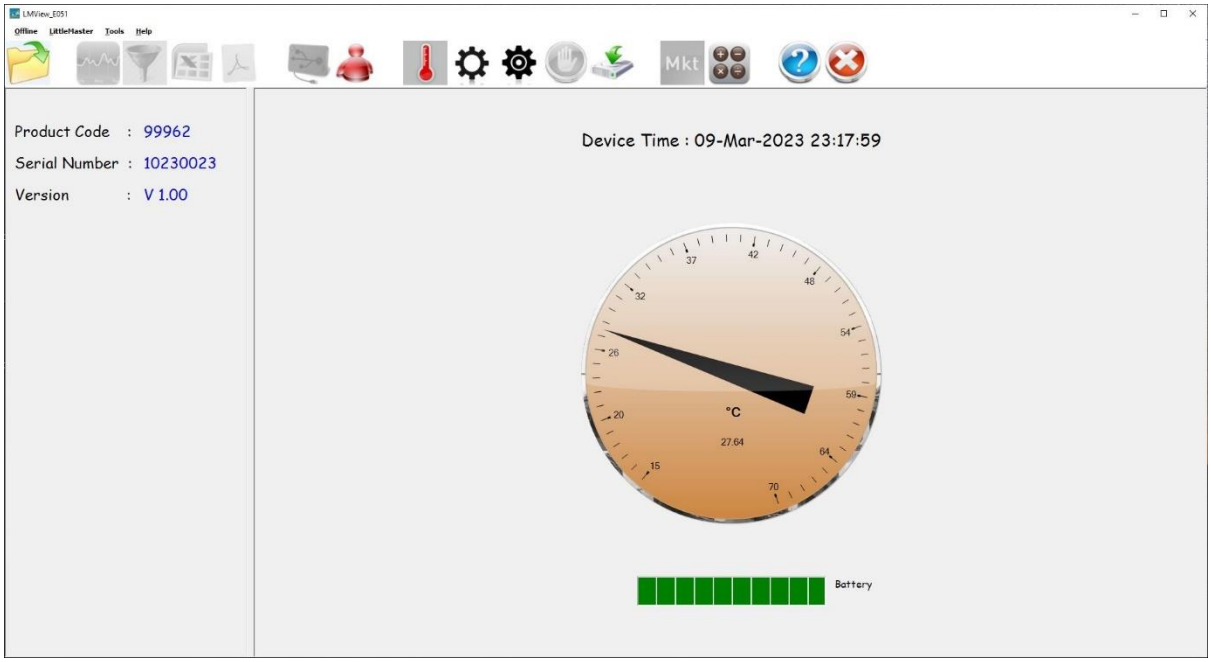
بعد توصيل جهاز تسجيل البيانات بالكمبيوتر PC، تظل الشاشة قيد التشغيل مع القيم الأخرى.



الشكل10 التوصيل بمنفذ USB نوع- A

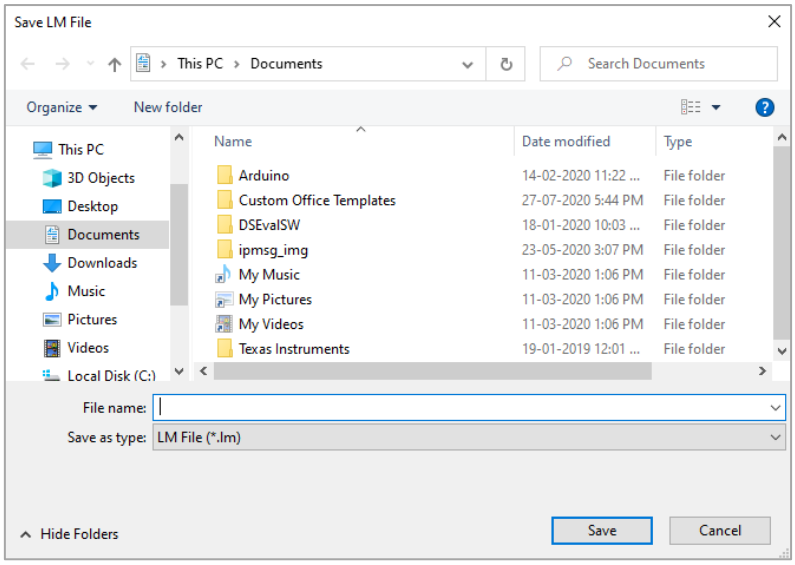
2-8-5 تنزيل قراءات القياس

- افتح تطبيق برنامج LMViewE051 لإجراء تحليل لقراءات القياس.
- انقر أيقونة USB لتوصيل الجهاز بـ .LMViewE051ستظهر قراءة درجة الحرارة الحالية ومستوى البطارية والتوقيت بصيغه التوقيت العالمي القياسي كما هو موضح في الشكل 11.



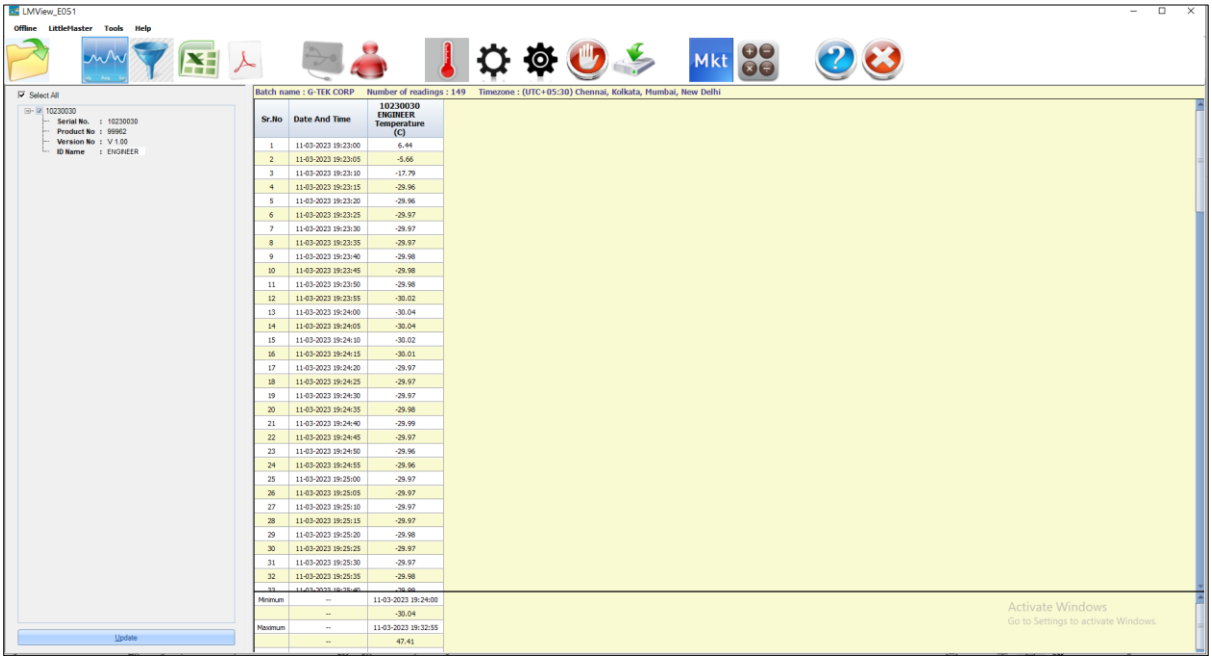
الشكل11 قراءة درجة الحرارة الحالية لجهاز تسجيل البيانات LM Pro T051

- حدد خيار تنزيل واختر مسار الملف المناسب واسم ملف الدفعة لحفظ ملف البيانات ثم اضغط زر Save في النافذة المنسدلة كما يظهر في الشكل 12.



الشكل 12 اختيار موقع الملف لحفظملخص البيانات

- سيكتمل تنزيل البيانات بعد عدة دقائق ويمكن الاطلاع على البيانات التي تم تنزيلها في شكل جدول كما هو موضح في الشكل 13.

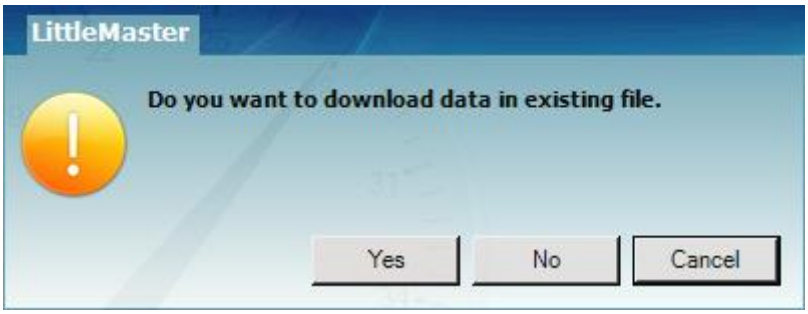


الشكل 13 ملخص البيانات التي تم تنزيلها

- يمكن إجراء تحليل البيانات عن طريق
  1. الحد الأدنى والحد الأقصى والمتوسط وMKT للبيانات التي تم تنزيلها.
  2. تصفية الفترة الزمنية الذي تكون مراجعة بيانات القياس لها مطلوبة.
  3. الاطلاع على الرسم البياني لملاحظة نمط البيانات المُقاسة.
  4. إنشاء ملف csv عن القراءات المُقاسة
  5. إنشاء تقرير بصيغة PDF

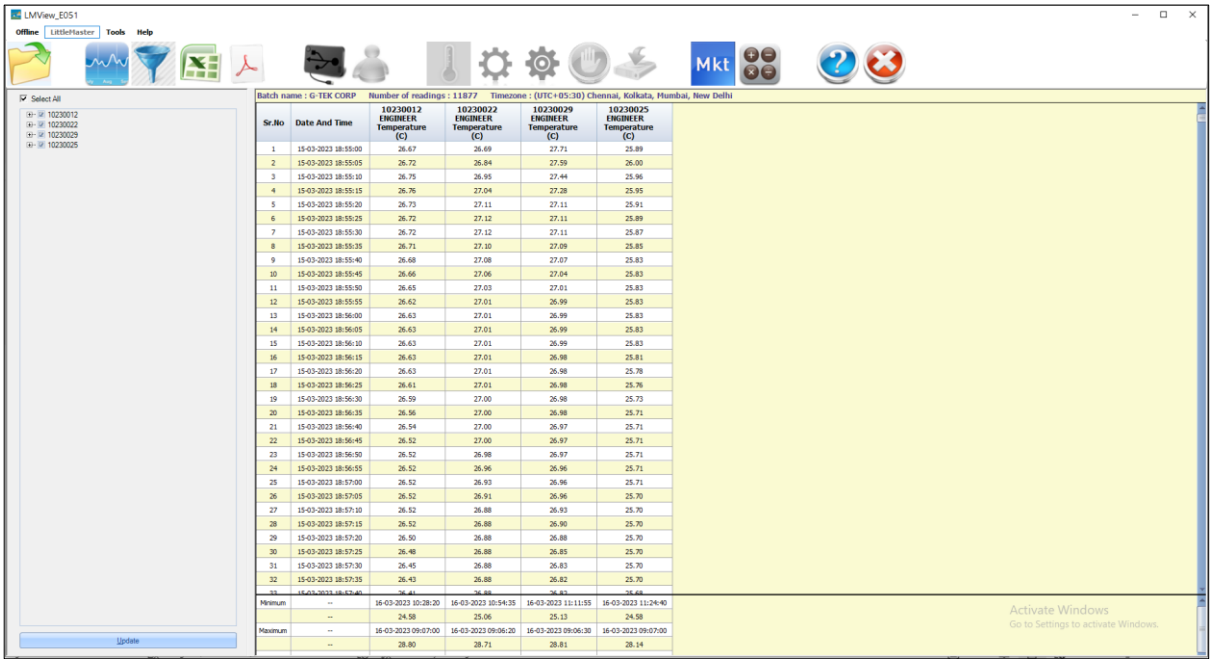
- يمكن للمستخدم تنزيل بيانات أجهزة متعددة في نفس الملف إذا كان التكوين هو نفسه للأجهزة المحددة.

- قم بتنزيل بيانات الجهاز الأول وتوصيل الجهاز الثاني لتنزيل البيانات ، حدد الخيار "نعم "في الرسالة المنبثقة كما هو موضح في الشكل 14 للتنزيل في ملف موجود.
- كرر نفس العملية للأجهزة المتبقية.



الشكل14 خيار لتنزيل بيانات جهاز متعددة في ملف موجود

- يتم تخزين بيانات الأجهزة المتعددة في ملف واحد كما هو موضح في الشكل 15.

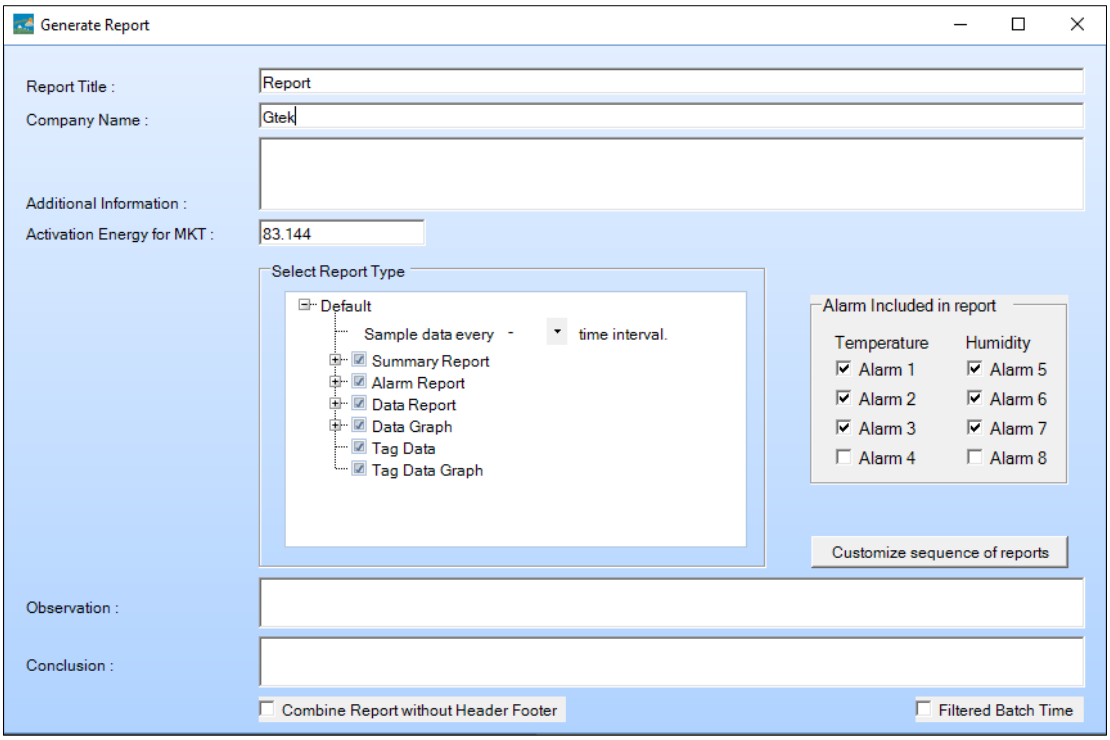


الشكل15 بيانات جهاز متعددة في ملف واحد

ملاحظة: يجب على المستخدم تنزيل عدة أجهزة حتى 10 أجهزة في ملف واحد للحفاظ على إمكانية قراءة البيانات في الرسم البياني وتقرير PDF.

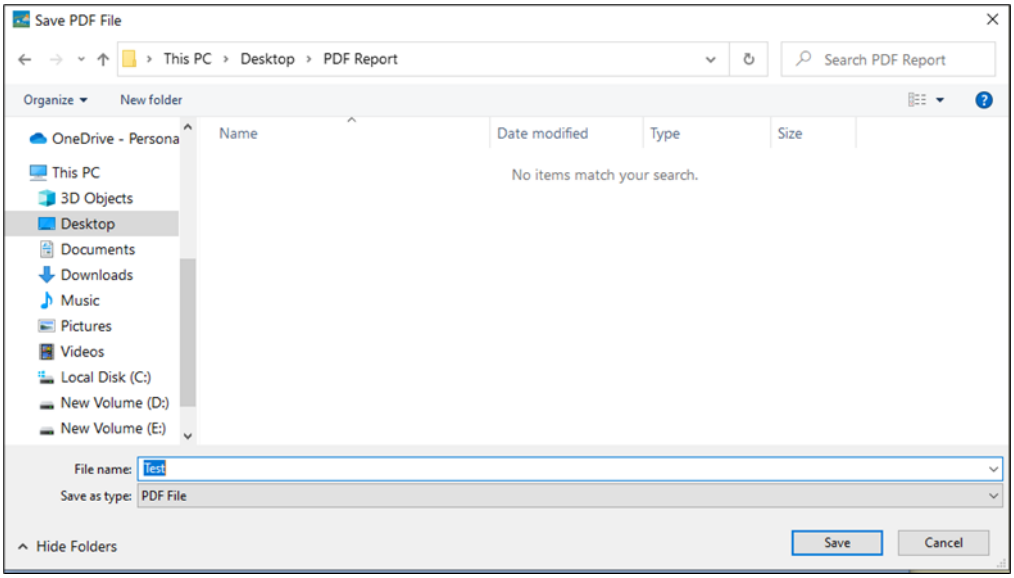
3-8-5 إنشاء تقرير بصيغة PDF

- لإنشاء تقرير بيانات بصيغة PDF، انقر على أيقونة .ستظهر نافذة منبثقة مع الخيارات التالية كما هو موضح في الشكل 16.



الشكل16 تعبئة الخيارات لإنشاء تقرير بصيغة PDF

- أدخل المعلومات المناسبة في الحقول المحددة من أجل إنشاء تقرير بصيغة PDF
- وأخيرًا حدد زر "إنشاء تقرير" لحفظ تقرير PDF الذي تم إنشاؤه في موقع الملف المناسب كما هو موضح في الشكل 17.



الشكل 17 تحديد موقع ملف لحفظ تقرير PDF

ملحوظة: يُرجى الرجوع إلى قائمة المساعدة بتطبيق برنامج LMViewE051 للحصول على وصف تفصيلي لشروط تقرير PDF.

6 الحفاظ على المنتج

6-1 إكسسوارات

- بطارية(3V, 225 mAh;CR2032 دائرية)
- شهادة معايرة الجهاز

6-2 تنظيف جهاز تسجيل البيانات

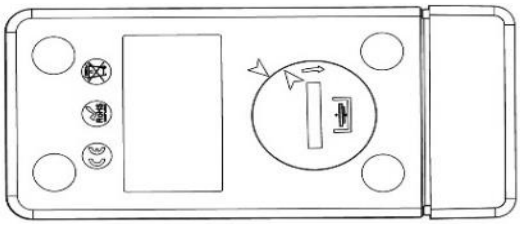
تأكد من عدم دخول أي سائل داخل العلبة.

- إذا اتسخت علبة جهاز تسجيل البيانات، قم بتنظيفه بقطعة قماش رطبة.
- لا تستخدم أي مواد أو مذيبات كيميائية قوية
- عندما لا يكون منفذ USB قيد الاستخدام، قم بتغطية منفذ USB بشكل مناسب.

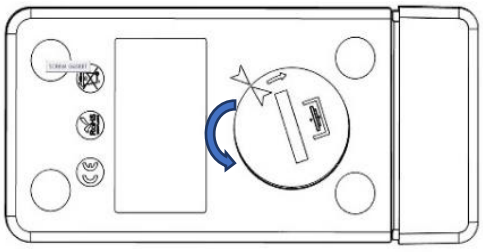
6-3 تغيير البطارية

- يحتوي جهاز تسجيل البياناتLM^{Pro} T051 على بطارية ليثيوم.يُشير رمز البطارية المنخفضة إلى انتهاء عمر البطارية ويجب استبدال البطارية خلال 15 يومًا من ظهور هذا الرمز.
- **قم بتنزيل بيانات الدفعة قبل تغيير بطارية الجهاز.**

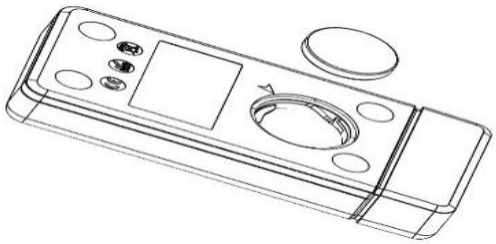
1. ضع جهاز تسجيل البيانات على الجهة الخلفية.



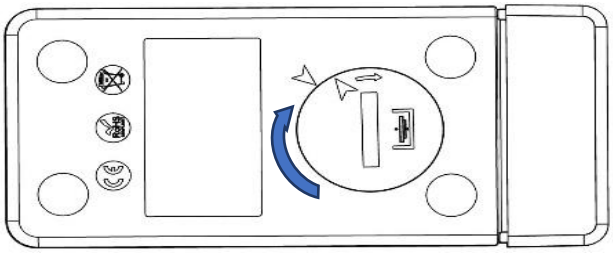
2. افتح غطاء البطارية بواسطة عملة معدنية مع لفها في اتجاه عكس عقارب الساعة.



3. أدخل البطارية (خلية بطارية دائرية 3 فولت،CR2032) بطريقة تجعل الطرف الموجب للبطارية مرئيًا.



4. أعد وضع غطاء حجيرة البطارية مع تطابق السهمان وأغلقه عن طريق لفه في اتجاه عقارب الساعة حتى يصبح السهمان غير متطابقان كما هو موضح في الصورة أدناه:



الشكل 18 خطوات استبدال البطارية

- يتم تشغيل شاشة تسجيل البيانات وتومض كلا مصباحي الحالة LEDs مرة واحدة.
- استبدال البطارية يعمل على إيقاف القياس قيد التشغيل حاليًا.ومع ذلك، يتم الاحتفاظ ببيانات القياس المخزنة.
- عند إدخال بطارية جديدة، سيتم حساب الحد الأقصى/ الحد الأدنى لقيمة البيانات الحالية من هذا الوقت وما بعده ويستأنف تسجيل الدفعة.

ملحوظة:يوصى بإعادة تهيئة جهاز تسجيل البيانات بعد تغيير البطارية.

4-6 التخلص من البطارية

- تخلص من البطارية أو أعد تدويرها وفقًا للوائحك المحلية.
- لا تُعرض جهاز تسجيل البيانات إلى درجات حرارة مفرطة حيث قد يؤدي ذلك إلى تحطم البطارية وقد يسبب أضرارً.

" تحذير، قد تنفجر البطارية إذا تم التعامل معها بشكل خاطئ.لا تعد شحن البطارية أو فكها أو إلقائها في النار."

7 نصائح ومساعدة

جدول3 أسئلة متكررة ((FAQs

الأسئلة	السبب/الحل المحتمل
كيف تستعرض/ تضبط وقت UTC الحالي؟	▪ صل الجهاز بتطبيق LMViewE051، ستظهر نافذة البرنامج القراءة الحالية جنبًا إلى جنب توقيت .UTC ▪ يمكن للمستخدم ضبط/تحديث وقت UTC عن طريق تهيئة الدفعة ومزامنة الوقت الحالي مع ساعة PC
الجهاز غير متصل بتطبيق البرنامج.	▪ تأكد أنه أثناء إدخال الجهاز بمنفذ USB للكمبيوتر PC,سيومض مصباحا LED المخصصان لعرض الحالة معًا. ▪ جرب مرة أخرى إعادة توصيل USB ببرنامج LMViewE051 ▪ قد يكون منفذ USB معطلًا، جرب منفذ آخر بجهاز الكمبيوتر. ▪ A إلى النوع C من النوع USB استخدم ،C من النوع USB في حالة منفذ .أنشكابل لتوصيل الجهاز
ما الفترة التي تظل الشاشة فيها قيد التشغيل بعد تفعيل الجهاز؟	▪ تُطفأ الشاشة بعد مرور دقيقة على النشاط إذا تمت تهيئة LCD للإغلاق التلقائي أثناء تهيئة الدفعة. ▪ تغلق الشاشة تلقائيا لتوفير عمر البطارية عندما لا يكون الجهاز مفعلًا.
ما الإشارة التي تظهر على الشاشة لكل من التنبيهات الفردية والتنبيهات التراكمية التي تم إطلاقها؟	▪ في حالة التنبيه الفردي والتراكمي معًا، وانطلاق تنبيه عالي ومنخفض، سيتم عرض الأسهم الثلاثة بالكامل لعرض حالة التنبيه عالي/منخفض.
إذا لم يرغب المستخدم في تهيئة جميع التنبيهات؟	▪ سيضطر المستخدم لتهيئة جميع التنبيهات، وسيتم ضبط التنبيهات التي لن يقوم المستخدم بإعدادها بحسب أعلى وأقل نقطة ضبط قابلة للإعداد.