

OPERATING MANUAL LM-XS^{Pro}

LM-XS^{Pro} E006
Temperature Data Logger
Model No.: 9993x



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

СОДЕРЖАНИЕ

Список столов	3
Список рисунков	3
1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	4
1.1. Об этом документе	4
1.2. Обеспечение безопасности	4
1.3. Охрана окружающей среды	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
2.1. Использование.....	6
2.2 Технические данные	6
3 РАСПАКОВКА ПРОДУКТА	9
3.1 Распаковка и проверка регистратора данных LM-XSPro E006	9
3.2 Механические размеры регистратора данных LM-XSPro E006.....	10
3.3 Настенный монтаж регистратора данных LM-XSPro E006	11
3.4 Подключение датчика регистратора данных LM-XSPro E006	12
4 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	13
5 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	14
5.1 Светодиодный индикатор состояния	14
5.2 Дисплей (ЖК-дисплей).....	14
5.3 Клавиши и их функции	16
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА	18
6.1 Настройка меню RTC.....	18
6.2 Начало записи данных о температуре.....	19
6.3 Последовательность в главном меню	20
6.3.1 ASH (высокий уровень заданного значения сигнализации)	22
6.3.2 ASL (низкое установочное значение сигнализации)	22
6.3.3 HST (Меню истории)	23
6.3.4 ALH (просмотр истории аварийных сигналов).....	25
6.3.5 DIF (информация об устройстве)	26
6.3.6 EHT (единица)	26
6.3.7 DTE (Установка даты)	27
6.3.8 TME (Установка времени)	28
6.3.9 DSP (настройка дисплея)	29

6.4 Измерение	30
6.5 Просмотр минимальных/максимальных и текущих данных	31
6.6 Отображение показаний в нормальном и аварийном состоянии	31
6.7 Работа аварийной сигнализации	32
6.8 Функция паузы.....	33
6.9 Считывание данных	34
6.9.1 Подключение регистратора данных к ПК	34
6.9.2 Создание отчета в формате PDF/CSV	34
6.9.3 Пояснение к сводному отчету в формате PDF	36
6.9.4 Загрузка файла данных журнала для анализа данных.....	37
7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОДУКТА	40
7.1 Аксессуары.....	40
7.2 Очистка регистратора данных	40
7.3 Аккумулятор	40
8 СОВЕТЫ И ПОМОЩЬ.....	41
9 История изменений	43

Список столов

Таблица 1 Технические характеристики	6
Таблица 2 Часто используемые сокращения.....	13
Таблица 3 Светодиодная индикация состояния	14
Таблица 4 Часто задаваемые вопросы (FAQ)	41
Таблица 5 История изменений	43

Список рисунков

Рисунок 1 Регистратор данных LM-XSPro E006	10
Рисунок 2 Габаритные размеры регистратора данных LM-XSPro E006	11
Рисунок 3 Винтовое крепление.....	11
Рисунок 4 Вставленный разъем для внешнего датчика	12
Рисунок 5 Формат ЖК-дисплея	14
Рисунок 6 Установите последовательность меню RTC	19
Рисунок 7 Начата запись температуры в регистраторе данных.....	19
Рисунок 8 Последовательность главного меню	21
Рисунок 9 Заданное значение сигнала тревоги верхнее	22
Рисунок 10 Низкое установочное значение сигнала тревоги	22
Рисунок 11 Меню истории для просмотра истории минимальной/максимальной температуры....	23
Рисунок 12 Последовательность данных истории просмотра за период от 01 до 10 дней	25
Рисунок 13 Просмотр истории сигналов тревоги за последние 30 дней.....	25
Рисунок 14 Просмотреть серийный номер, номер версии и КПП	26
Рисунок 15 Выбор единицы измерения для измерения температуры.....	27
Рисунок 16 Меню установки даты в формате дд-мм-гг.....	28
Рисунок 17 Меню настройки времени	29
Рисунок 18 Меню настройки дисплея	29
Рисунок 19 Просмотр минимальной/максимальной и текущей температуры.....	31
Figure 20 Активация функции паузы	33
Рисунок 21 Подключение Micro USB	34
Рисунок 22 Обнаружено как USB-накопитель	35
Рисунок 23 Сохранение отчета в формате PDF/CSV в выбранном месте файла	35
Рисунок 24 Безопасное извлечение регистратора данных	36
Рисунок 25 Пример отчета в формате PDF.....	36
Рисунок 26 Открытие загруженных данных журнала	38
Рисунок 27 Таблица загруженных данных устройства	38
Рисунок 28 Заполните опции для создания отчета с данными в формате PDF.....	39

1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

1.1. Об этом документе

Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемым компонентом продукта.

Пожалуйста, внимательно прочтите эту документацию и обратите внимание на инструкции по технике безопасности и предупреждающие уведомления, чтобы предотвратить травмы и повреждение продукта.

Держите этот документ под рукой, чтобы при необходимости можно было обратиться к нему.

1.2. Обеспечение безопасности

- Эксплуатировать изделие надлежащим образом, по назначению и в пределах параметров, указанных в технических данных. Использование его сверх указанного лимита может привести к повреждению продукта и персонала.
- Не стоит использовать изделие при наличии признаков повреждения корпуса.
- Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем. При возникновении любого дефекта обратитесь на завод или к дилеру, у которого вы купили.

1.3. Охрана окружающей среды

- Все материалы, используемые в регистраторе данных, соответствуют требованиям RoHS и Reach. В регистраторе данных нет опасных частей.
- Регистратор данных имеет маркировку в соответствии с RoHS  и CE .
- Надлежащая  маркировка утилизации на регистраторе данных LM-XS^{Pro} E006 указывает на то, что регистратор данных и его аксессуары не следует утилизировать вместе с другими бытовыми или коммерческими отходами по окончании срока их службы.
- Утилизируйте неисправные батареи / отработанные батареи в соответствии с местными нормами или действующими юридическими спецификациями.

По окончании срока службы отправьте изделие в отдельную коллекцию для электрических и электронных устройств (соблюдайте местные нормы) или верните изделие в G-Тек для утилизации. (Утилизируйте или утилизируйте LM-XS^{Регистратор данных Pro} E006 в соответствии с директивами WEEE 2012/19/EU или вашими местными нормативными актами. Для подходящей переработки устройство также может быть возвращено производителю.)

LM-XS Pro E006

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Использование

Регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 - это внешний регистратор данных датчика, отвечающий требованиям **WHO PQS E006/TR06.4**. Он хранит данные до 60 дней, и пользователь может просматривать данные истории за последние 30 дней на дисплее без загрузки или подключения устройства к компьютеру. Все параметры и пределы аварийной сигнализации предварительно настроены в соответствии с требованиями руководства, при этом на выбор доступны два варианта.

Тип 1: Способен к мониторингу и запрограммирован с настройками аварийной сигнализации, подходящими для мониторинга холодильников с вакцинами при температуре от +2 до +8 °С.

Тип 2: Способен к мониторингу и запрограммирован с настройками аварийной сигнализации, подходящими для мониторинга морозильных камер для вакцин при температуре от -15 до -25 °С.

Они были специально разработаны для контроля температуры при транспортировке, хранении вакцин и других медицинских изделий или медицинских холодильников с соблюдением требований холодной цепи.

Показания температуры контролируются и сохраняются на протяжении всей программы измерений.

Сводный отчет в формате PDF/CSV за максимум 60 дней может быть сгенерирован непосредственно при подключении устройства к ПК. На ПК должно быть установлено программное обеспечение LMViewXS-E006 для анализа загруженного файла с данными журнала. Пользователь может формировать подробные отчеты по данным в формате PDF и экспортировать данные в формате CSV для дальнейшего анализа.

2.2 Технические данные

Таблица 1 Технические характеристики

Модель	Модель LM-XS^{Pro} E006 9993x (Тип-1, Тип-2)
Общее	
Дистанционный датчик	Термистор - 10K НТЦ; Кабель диаметром 3 мм, длиной 2,5 метра в герметичном колпачке.
Диапазон измерения температуры	от -40 °С до + 60 °С (от -40 °F до +140 °F)
Точность	± 0,5 °С в диапазоне от -30 °С до + 30 °С

	± 0,7 °C в противном случае	
Резолюция	Отображение 0,1 °C и хранение при 0,01 °C	
Единица измерения	Данные в градусах Цельсия °C; Пользователь имеет возможность просматривать данные в градусах по Фаренгейту °F на ЖК-дисплее.	
Калибровка	Каждое устройство сопровождается сертификатом прослеживаемости NABL (ISO/IEC 17025)	
Тревога	Аудио - Видео	
	Тип-1	Тип-2
Низкие настройки сигнализации тревоги*	<= -0,5 °C в течение более 60 минут	<= -25 °C более 60 минут
Высокие настройки будильника*	>= 8,0 °C более 10 часов	>= -15 °C более 60 минут
Время ответа	T90 < 20 минут по EN12830:1999	
Интервал ведения журнала*	Интервал измерения 1 минута и Интервал хранения данных 5 минут, предварительно фиксированный.	
Опция отложенного старта	Да. Через 30 минут после запуска устройства	
Потребляемая мощность		
Батарея	Несменный 3,0 В 950 мАч; CR2477 Panasonic (или аналог) батарейка типа «таблетка»;	
Срок службы батареи#	Срок службы до 5 лет и срок хранения 0,5 года. Индикатор заряда батареи на дисплее предоставляет информацию об оставшемся сроке службы.	
Экологические характеристики		
Температура при транспортировке и хранении – устройство деактивировано	От -30 °C до 60 °C	
Температура во время работы	От 5 °C до 60 °C (EN 12830:1999, таблица 3, климатический тип А)	
Влажность при транспортировке, хранении и использовании	Относительная влажность от 5 до 95% без конденсации	
Интерфейс и программное обеспечение для ПК		
Интерфейс ПК	Данные истории за 30 дней можно увидеть с помощью клавиатуры и дисплея устройства без подключения к ПК. Прямой сводный отчет в формате PDF/CSV за 60 дней может быть сгенерирован при подключении устройства к ПК. Файл данных журнала за не более 30 дней может быть извлечен с помощью программного обеспечения LMViewXS-E006 для анализа и создания подробного отчета о данных в формате PDF/CSV.	
Связь	Совместимость с USB 2.0 Type-C; Время загрузки данных: около 30 секунд для загрузки отчета в формате PDF/CSV.	

Совместимость программного обеспечения	LMViewXS-E006 совместим с операционной системой Windows, которая в настоящее время поддерживается Microsoft.
Человеческий интерфейс	
Выделительный шрифт	Символьный ЖК-дисплей с индикацией минимального, максимального уровня, уровня заряда батареи, ОК/Будильник, календарь, часы, продолжительность, счетчик задержки, Высокий и низкий уровень сигнала тревоги, Маркер тревоги, Символ колокольчика, индикация REC/Pause и Текущее считывание с единицей измерения.
Объем памяти	Обзор за 30 дней на дисплее / отчет в формате PDF до 60 дней с интервалом хранения 5 минут.
Активация	Активация устройства нажатием клавиши " Вверх " примерно на 2 секунды. Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации для получения более подробной информации.
Деактивация	Им нельзя манипулировать, сбрасывать или деактивировать без его уничтожения.
Индикатор состояния	ЖК-дисплей обычно находится в режиме автоматического выключения; Также доступна опция Display Permanent ON# RUN: Красный светодиод мигает при активации устройства.
Визуальный сигнал тревоги	Показания температуры на ЖК-дисплее вместе со стрелкой ▲ или ▼ для высокого или низкого уровня тревоги с символом колокольчика. Маркеры аварийных сигналов за последние 30 дней на ЖК-дисплее
Звуковой сигнал будильника	Выходная мощность зуммера > 65 дБА. Зуммер будет издавать звуковой сигнал в аварийном состоянии высокий/низкий. Для получения подробной информации о работе зуммера обратитесь к руководству по эксплуатации.
Индикация включения питания	Светодиод " RUN " мигает в активном режиме; На ЖК-дисплее отображаются данные о температуре, а также « REC » и сигналы тревоги, если таковые имеются.
Монтажное устройство	Для крепления предусмотрены два отверстия. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации.
Материал	Поликарбонатный пластик: небьющийся, не подверженный коррозии корпус
Гарантия	12 месяцев с момента отправки. Более подробную информацию см. в гарантийном талоне.
Предоставление услуг	Внутри нет деталей, которые можно обслуживать пользователем.
Физические характеристики	
Габаритный размер (Д x Ш x В) мм	128 x 60 x 22 мм
Вес	Приблизительно 120 г
Стандарты	
Электромагнитная совместимость	МЭК 61000-6-3/4-3/4-4

Устойчивость к электрическим бурям	МЭК 61000-4-2
Рейтинг IP	IEC 60529: IP 64 (внешний датчик не подключен)
Ударопрочность	5 падений с высоты 1 метра на бетонный пол с установленной батареей. Прибор не повреждается и не происходит потери калибровки.
Вибрация	EN 12830:1999, пункт 4.9.3.2 и метод испытаний 5.6.6
RoHS	Соответствие (директива ЕС 2011/65/EU)
Проверка	В соответствии с протоколом верификации PQS E006/TR06. ВП.4

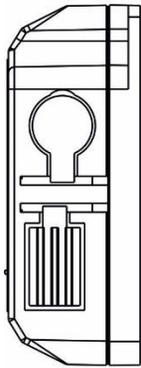
*: Текущие настройки аварийной сигнализации предварительно зафиксированы на заводе в соответствии с требованиями WNO/PQS/E006/TR06.4. Другие настройки доступны по запросу.

#: Если данные хранятся с интервалом в 5 минут, при этом хранение и эксплуатация устройства остаются в пределах рекомендаций производителя.

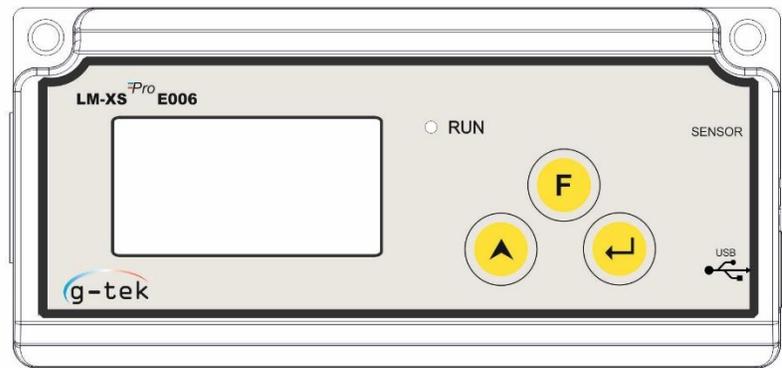
3 РАСПАКОВКА ПРОДУКТА

3.1 Распаковка и проверка регистратора данных LM-XS^{Pro} E006

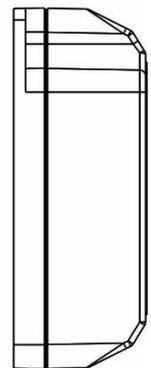
- Регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 поставляется в экологически чистой упаковке, пригодной для вторичной переработки, специально разработанной для обеспечения надлежащей защиты во время транспортировки.
- Если внешний ящик имеет признаки повреждения, его следует немедленно открыть и осмотреть устройство. Если устройство повреждено, его не следует эксплуатировать, и обратитесь к местному представителю за инструкциями.
- Убедитесь, что все аксессуары и документация извлечены из коробки.
- Если регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 предназначен для немедленного использования, вы можете начать его установку в соответствии с инструкциями по установке.
- **Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку вместе со всей внутренней упаковкой для будущих транспортных требований.**



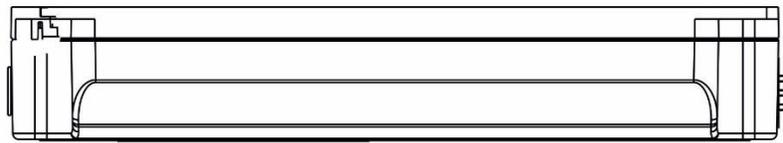
RHS View



Front View



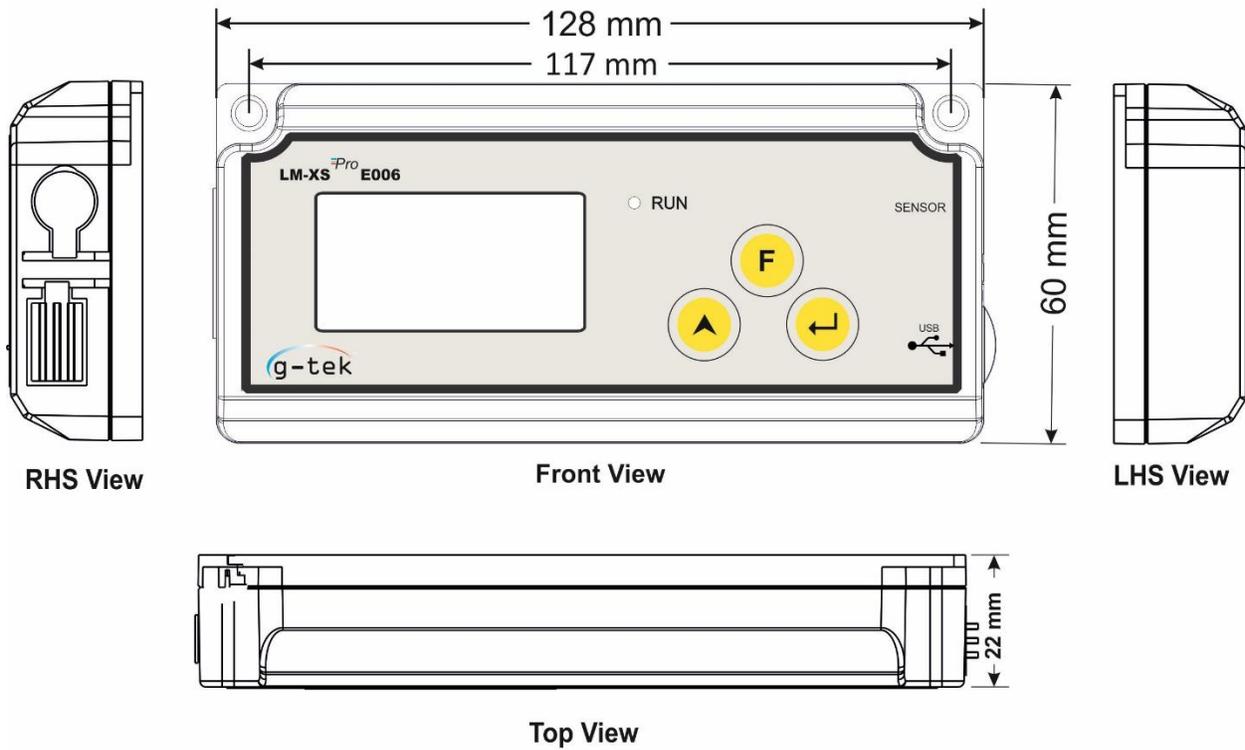
LHS View



Top View

Цифра 1 ЛМ-ХС^{Профессионал} E006 Регистратор данных

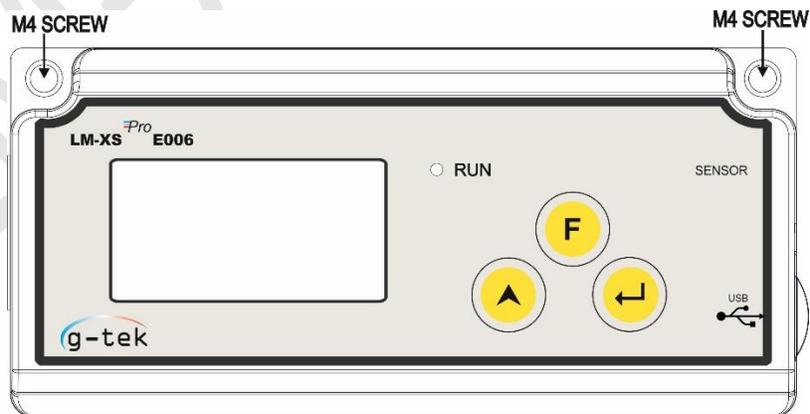
3.2 Механические размеры регистратора данных LM-XS^{Pro} E006



Цифра 2 Габаритные размеры LM-XS^{Pro} E006 Регистратор данных

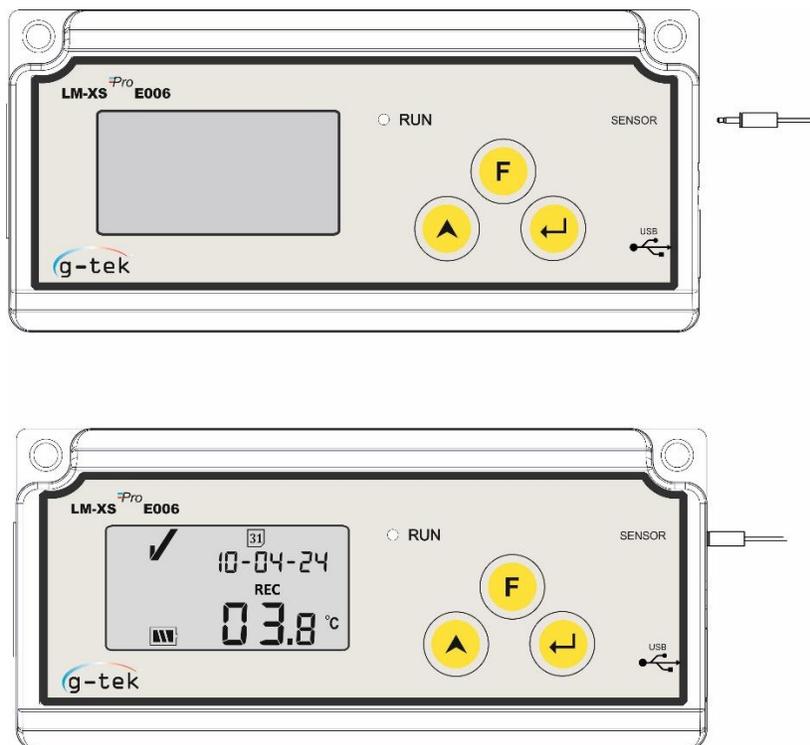
Габаритные размеры	
Размеры (Д x Ш x В) мм	128 x 60 x 22 ок.
Установка	Винтовой монтаж
Вес	Около 120 г

3.3 Настенный монтаж регистратора данных LM-XS^{Pro} E006



Цифра 3 Винтовой монтаж

3.4 Подключение датчика регистратора данных LM-XS^{Pro} E006



Цифра 4 Вставленный разъем для внешнего датчика

- Датчик будет вставлен в регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 с помощью 4-контактного разъема 3,50 мм Stereo jack. Подключите кабель датчика, как показано на рисунке 4.

4 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Стол 2 Часто используемые сокращения

Сокращение	Описание
dtF	Формат календаря
dtE	Установка даты
tME	Установка времени
dSp	Настройка дисплея
ДД	Дата
МИЛЛИМЕТР	Месяц
ГГ	Год
Час	Час
Мн	Минута
ЗОЛА	Заданное значение сигнализации Высокое
ASL	Низкое установочное значение сигнализации
HSt	История
ДА	Да
АЛГ	История сигналов тревоги
dЕСЛИ	Информация об устройстве
Конвенция о правах ребенка	Контрольная сумма CRC
Unt	Единица измерения температуры
ЦЕЛ	Цельсий
ФАУ	Фаренгейт
САВ	Спасать
Заблуждаться	Ошибка
СНЦ	Датчик не подключен

5 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

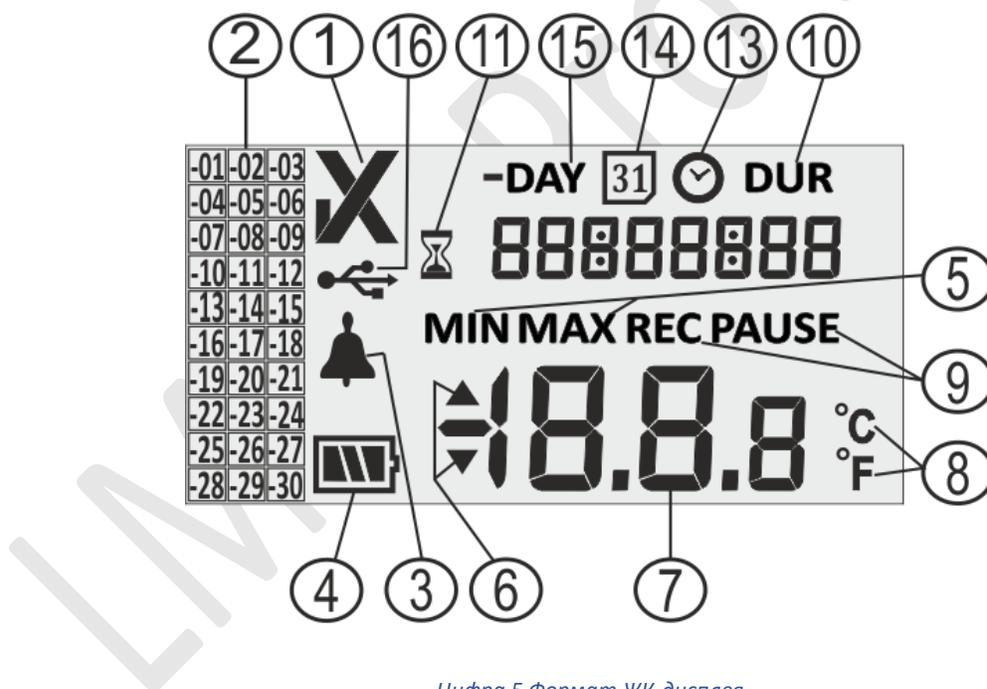
5.1 Светодиодный индикатор состояния

Стол 3 Светодиодная индикация состояния

Индикатор	Описание
БЕЖАТЬ	Устройство активировано и исправно Ок обозначается миганием светодиода «RUN».

5.2 Дисплей (ЖК-дисплей)

Многосимвольный ЖК-дисплей состоит из ОК / Alarm, Bell, Min / Max, индикации уровня заряда батареи, Alarm high and Low, Rec / Pause, маркера дня будильника, дня, календаря, часов, продолжительности, счетчика задержки, текста даты / времени / длительности и текущих показаний с единицей измерения. Положение и описание каждого сегмента показано на рисунке 5.



Цифра 5 Формат ЖК-дисплея

А) Символ ОК ✓ / NOK X:

- А. Если в любое время за последние 30 дней пределы тревоги будут превышены, символ «X», **NOK будет включен и останется даже при подтверждении тревоги.**
- Б. Если в какой-либо момент времени в течение последних 30 дней пределы тревоги не были превышены, символ « ✓ » остается на дисплее.

- Б) Маркер индикации тревоги за последние 30 дней;
 - А. "-01" означает, что будильник был там вчера
 - Б. «-02» означает, что сигнализация была там позавчера.
 - В. Чтобы лучше понять, предположим, что сегодня 31-01-2024. Тогда "-01" будет 30-01-2024; "-02" будет 29-01-2024; "-10" будет 21-01-2024 и аналогично "-30" будет 01-01-2024.
- В) Символ колокольчика для индикации аварийной сигнализации
- Г) Емкость аккумулятора: достаточная ; Частично пуст; Низкий ; Пустой
- Д) Min: Минимальное сохраненное значение для данного дня
Max: Максимальное сохраненное чтение за данный день
- Е) Верхний ▲/ Нижний ▼ предел, если показания превысили пределы сигнализации.
- Ж) Показания текущей температуры
- З) Единица измерения температуры (°C / °F)
- И) Запись индикаторов состояния – REC - Recording; ПАУЗА – Пауза записи поставлена на паузу. Когда запись приостановлена, фактически данные записываются с интервалом хранения, но эти данные не учитываются для расчета Min/ Max/Alarm duration. **Пауза будет автоматически возобновлена в режиме REC через 15 минут.**
- К) Цифры используются для отображения различных параметров, таких как день, дата, время и продолжительность.
- Л) Индикатор отложенного старта: когда регистратор запускается в первый раз с помощью настройки календаря, он будет ждать 30 минут, чтобы начать запись данных. Только в течение этих 30 минут этот символ песочных часов будет гореть. Этот символ также будет загораться в режиме паузы.
- М) DUR: Символ общей продолжительности времени тревоги
- Н) Символ часов: Этот символ поставляется вместе со временем, отображаемым в цифрах
- О) Символ календаря: Этот символ поставляется вместе с датой, отображаемой цифрами
- П) -DAY: Символ индикатора номера предыдущего дня (дней) для исторических данных
- Р) Символ подключения USB

Примечание: По техническим причинам интенсивность отображения жидкокристаллического дисплея снижается при температурах ниже 0°C. Это никак не влияет на точность измерения. По техническим причинам производительность аккумулятора снижается при более низких температурах. Устройство не должно подвергаться воздействию температуры, превышающей рекомендуемый диапазон. В случае, если устройство подвергается воздействию температур за пределами указанного диапазона, устройство может вести себя нестабильно и быть сброшено.

5.3 Клавиши и их функции



Функциональная клавиша (Set): Используется для входа в главное меню или выхода из главного меню/подменю.



Клавиша UP: Используется для увеличения значения параметра или перехода к следующему подменю, а также для активации устройства, когда устройство находится в спящем режиме.



Клавиша Enter: Используется для хранения значения параметра и для входа в меню для модификации.

Помимо вышеуказанного функционала, ключи используются для выполнения следующих функций:

Активация устройства

- Регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 выведен из строя в режим глубокого сна.
- Чтобы активировать регистратор данных LM-XS^{Pro} E006, нажмите **клавишу «Вверх»** и удерживайте ее в течение примерно 2 секунд.
- Как только устройство будет активировано, все сегменты дисплея включатся на 5 секунд, после чего будет выбран формат календаря и установлена RTC (дата и время) регистратора данных.
- **Если RTC не настроен, регистратор данных снова перейдет в режим глубокого сна в течение 1 минуты.**
- После настройки RTC пакетная партия устройства начнется через **30 минут** после активации устройства.
- Как только запись данных начата, **на дисплее появляется сообщение «REC».**

Мин/Макс

- Нажмите клавиши "**Вверх**", а затем "**Функция**", удерживайте около 1 секунды, на дисплее начнут отображаться текущие значения минимальной и максимальной температуры, за которыми следуют текущие данные.

Текущие данные

- Нажмите **клавишу "Функция"** и удерживайте ее в течение 1 секунды, на дисплее отобразятся текущие данные о температуре.

LM-XS Pro E006

Цифра 6 Установить последовательность меню RTC

После установки соответствующего RTC, счетчик задержки запуска (30 минут) и символ песочных часов будут включены.

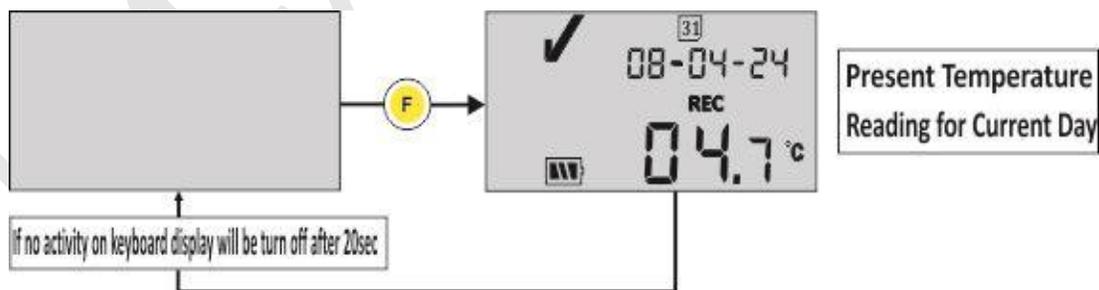
Заметка:

- А. После выбора формат даты не может быть изменен в течение всего срока службы регистратора данных.
- Б. Формат календаря установлен как "дд-мм-гг" по умолчанию. Формат календаря, которому следуют во всем руководстве, - "дд-мм-гг".
- В. Проверка даты производится по месяцу и году, введенным в меню Set RTC and date setting menu. Например.
 - Если пользователь ввел значение 31 в дате, 06 в месяце и 24 в году, оно будет автоматически скорректировано как 30-06-24 (дд-мм-гг).
 - Если пользователь ввел значение 29 в date, 02 в месяце и 25 в year, оно будет автоматически исправлено как 28-02-25 (дд-мм-гг).
- Г. Дисплей обычно выключен для экономии заряда батареи при отсутствии активности на устройстве.

6.2 Начало записи данных о температуре

После установки даты и времени установите регистратор данных в предпочтительную температурную среду. После 30-минутной задержки запуска регистратор данных начинает сбор данных.

Дисплей автоматически выключается после 20 секунд бездействия клавиатуры для экономии заряда батареи. При нажатии клавиши "Function" в течение примерно 1 секунды на дисплее отобразятся текущие показания температуры, а также сообщение "REC", как показано на рисунке 7.



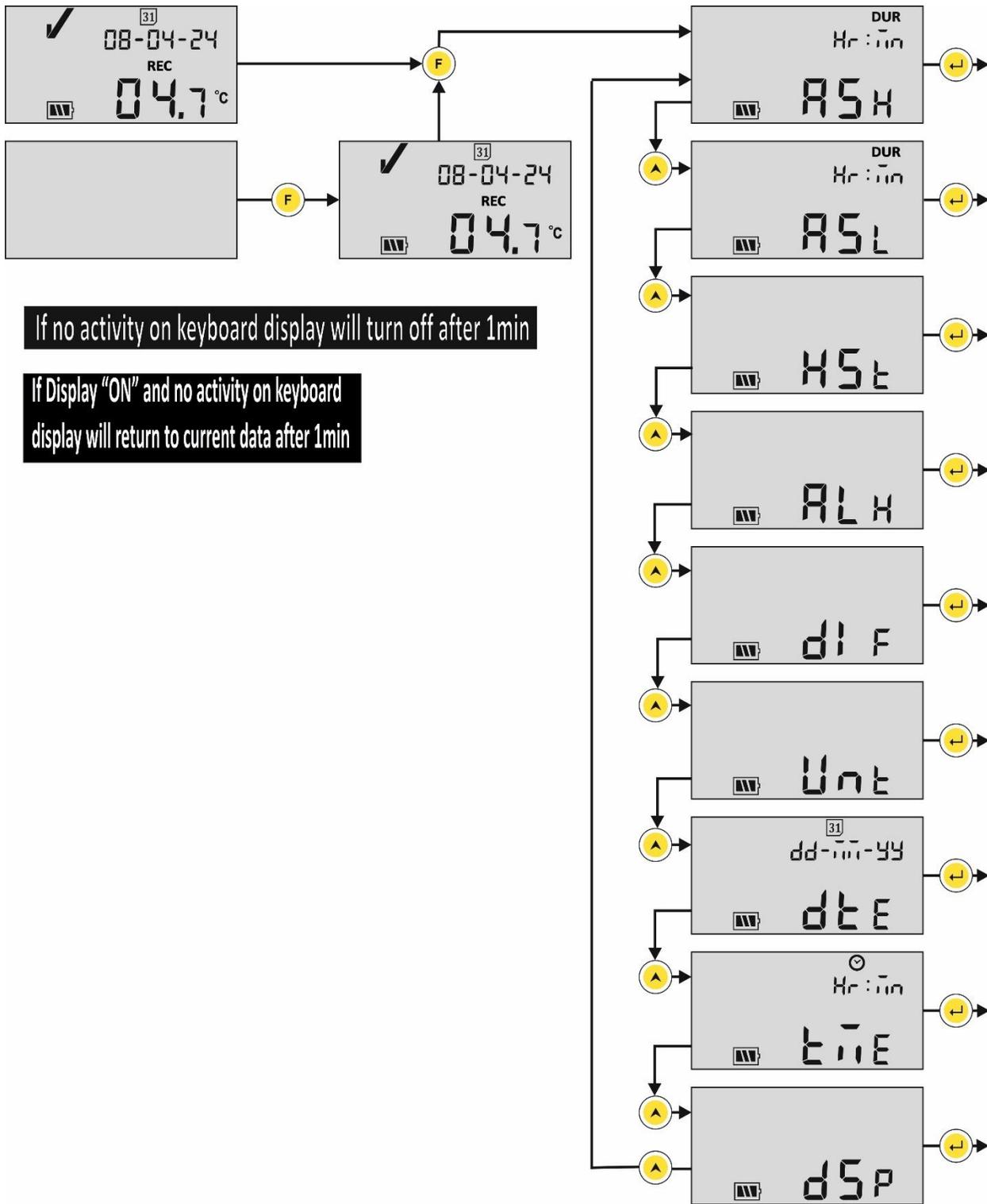
Цифра 7 Начата запись температуры в регистраторе данных

Примечание: Текущие дата и время отображаются поочередно каждые 3 секунды с возможностью автоматического отключения. Если пользователь выбирает опцию непрерывного «ВКЛ», частота обновления составляет каждые 10 секунд.

6.3 Последовательность в главном меню

Главное меню регистратора данных LM-XS^{Pro} E006, как показано на рисунке 8, состоит из двух разделов:

- А. **Меню просмотра параметров:** пользователи могут получить доступ к заданным значениям тревоги (высокие/низкие) с их соответствующей продолжительностью, историческими данными, историей сигналов тревоги и информацией об устройстве.
- Б. **Меню настройки параметров:** Пользователи могут настроить параметры единиц измерения температуры для отображения, настроить параметры даты и времени, а также выбрать опцию автоматического выключения/непрерывного включения дисплея.



If no activity on keyboard display will turn off after 1min

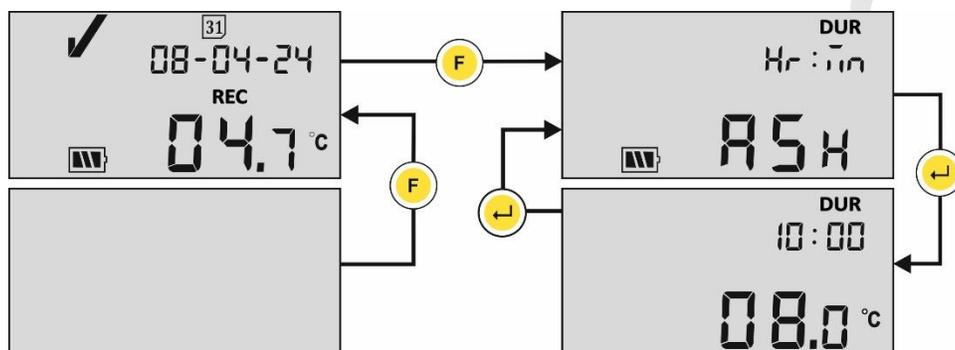
If Display "ON" and no activity on keyboard display will return to current data after 1min

Цифра 8 Последовательность в главном меню

6.3.1 ASH (высокий уровень заданного значения сигнализации)

В этом меню можно увидеть высокую заданную точку тревоги вместе с задержкой тревоги, которая **предварительно установлена на +8°C и 10 часов. Пользователь может только просматривать этот параметр.**

Alarm ON Duration duration for Setpoint High указан в HR:MN#. Это время, необходимое для того, чтобы показания оставались выше заданного максимума и рассматривались как сигнал тревоги.

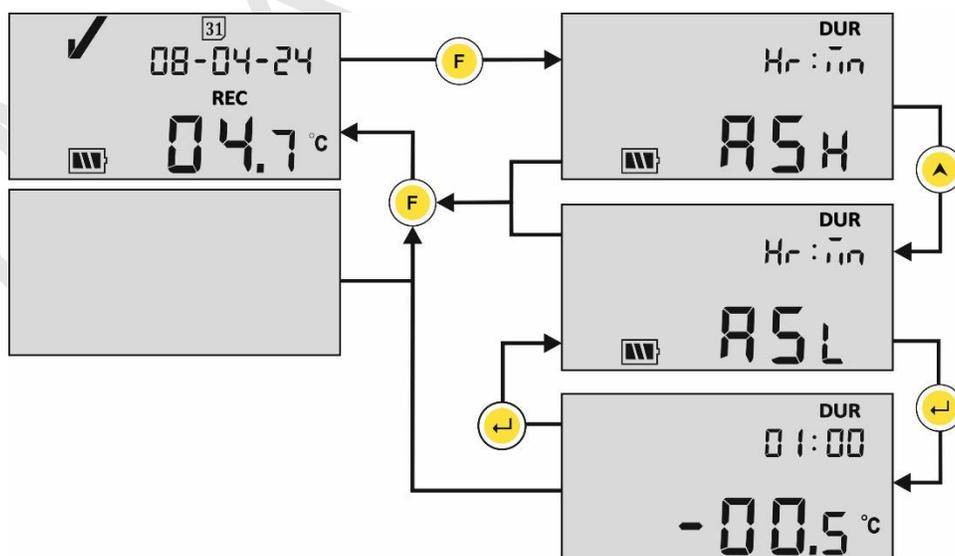


Цифра 9 Заданное значение сигнализации Высокое

6.3.2 ASL (низкое установочное значение сигнализации)

В этом меню можно увидеть низкое значение будильника вместе с задержкой его тревоги, которая **предварительно установлена на -0,5 °C и 1 час. Пользователь может только просматривать этот параметр.**

Alarm ON Продолжительность времени для заданного значения Low находится в HR:MN#. Это время, необходимое для того, чтобы показания оставались больше ASL и воспринимались как тревога.



Цифра 10 Низкое установочное значение сигнализации

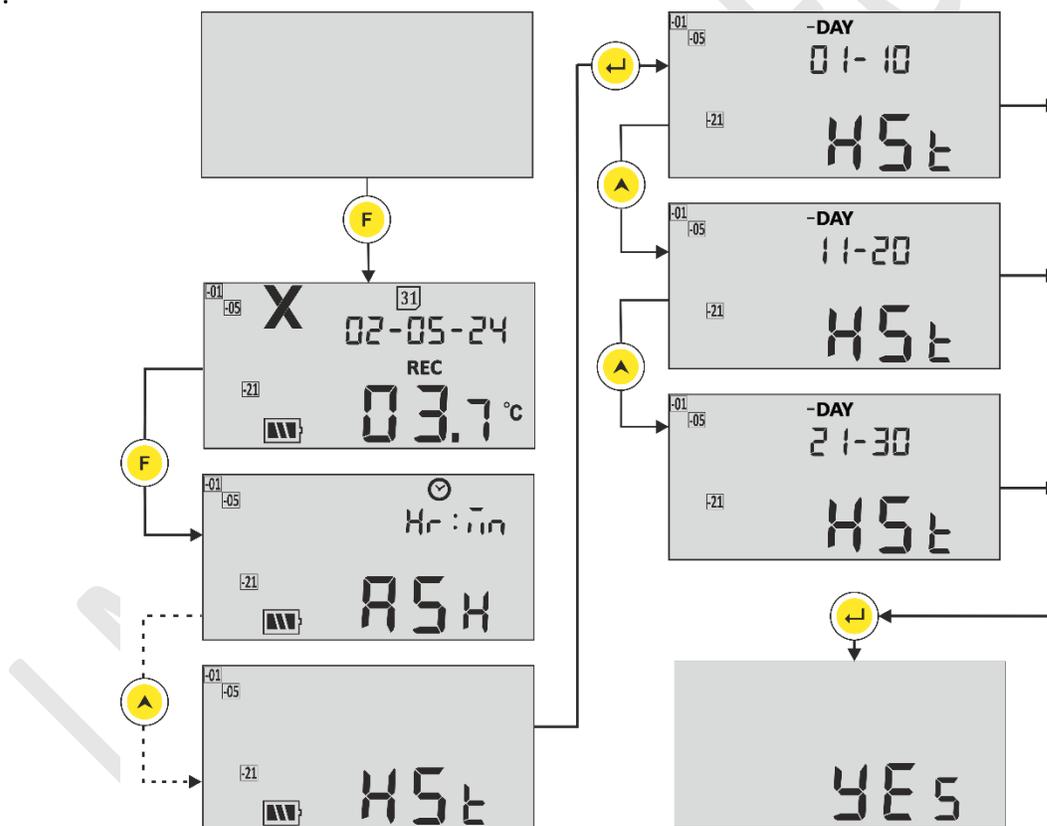
В состоянии тревоги высокий/низкий после сигнала тревоги на высоком/низком задержке, на дисплее появятся символы колокольчика и NOK, а зуммер будет активироваться на 1 секунду каждые 1 час. Подробная информация о работе аварийной сигнализации приведена в [разделе 6.7](#).

Примечание: Предустановленные настройки тревоги в руководстве показаны для модели Туре-1. Для модели Туре-2 обратитесь к техническим характеристикам.

ASH и ASL предустановлены, а диапазон для HR и MN составляет от 00 до 23 и от 00 до 59 соответственно.

6.3.3 HST (Меню истории)

Пользователь может просмотреть данные истории минимальных/максимальных значений за последние 30 дней с помощью меню истории. В этом меню пользователь может выбрать опцию истории дней от 01 до 10, от 11 до 20 и от 21 до 30 дней, как показано на рисунке 11.



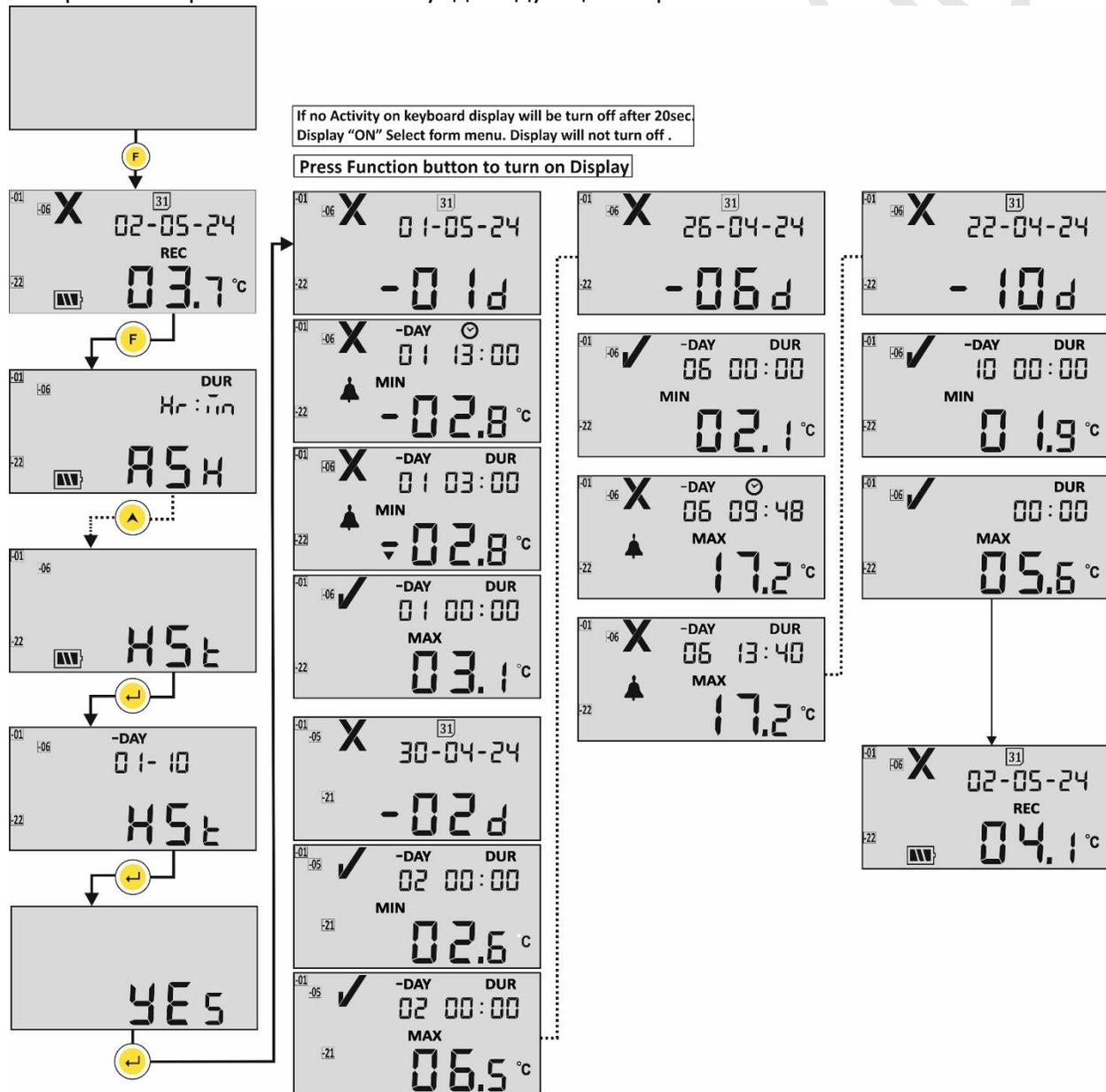
Цифра 11 Меню истории для просмотра истории минимальной / максимальной температуры

Заметка:

- Меню истории автоматически завершает работу, если данные недоступны для отображения.

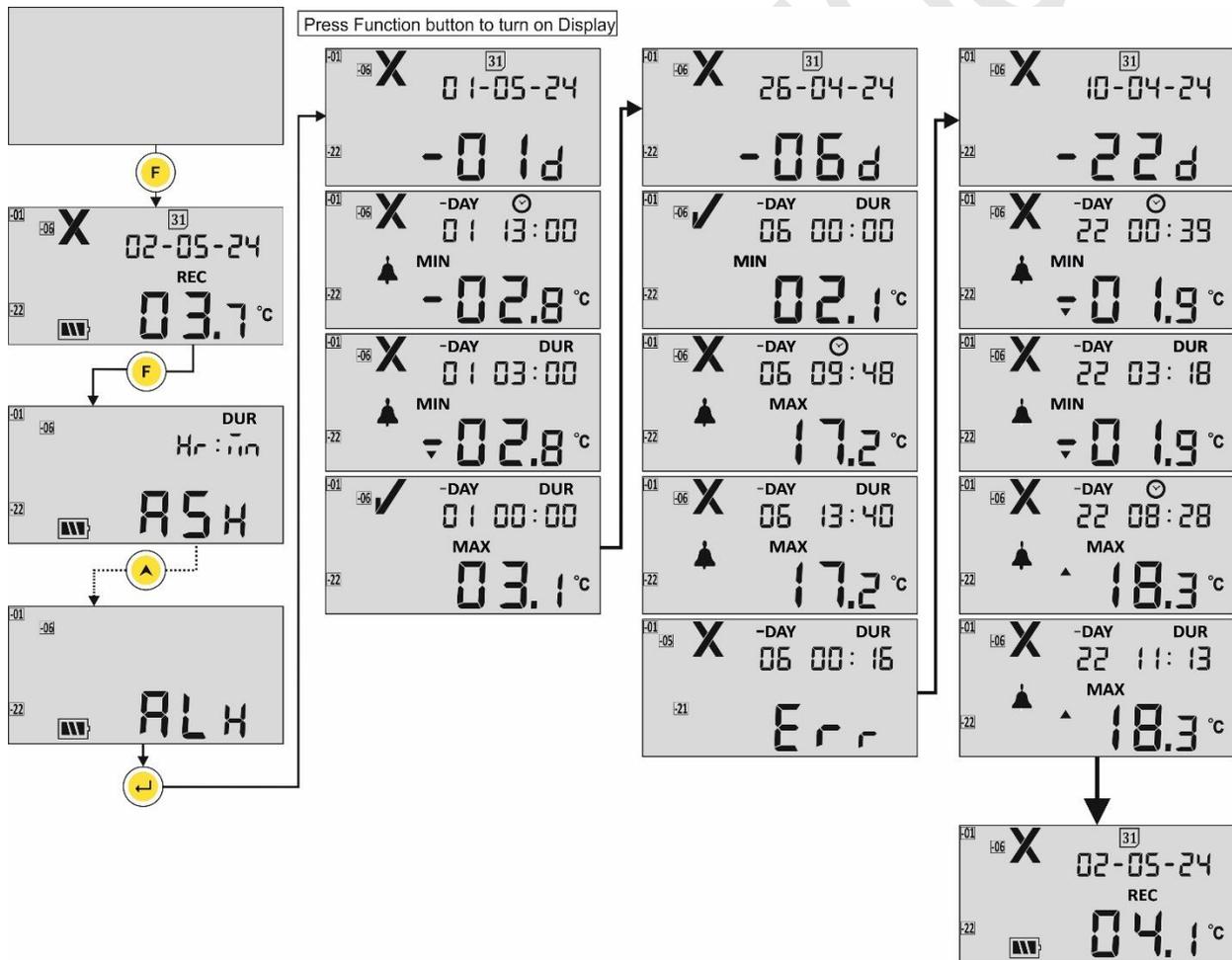
- Например, если мы запустили регистратор данных всего за 3 дня до этого, то данные истории должны отображаться только за последние 3 дня, а меню «История» завершается, а затем отображается текущая температура.
- Если регистратор данных был запущен менее чем через 24 часа, меню «История» завершает работу без отображения каких-либо минимальных/максимальных данных, так как нет данных истории для отображения.

Пример: Если пользователь выбрал опцию 01 - 10 дней, то на дисплее будет отображаться дата дня "-01", время срабатывания сигнала тревоги (в случае тревоги), исторические данные для значений Min & Max вместе с его продолжительностью и продолжительностью отказа датчика (если таковая имеется) в последовательности до последних 10 дней с интервалами времени около 3 секунд следующим образом:



6.3.4 ALH (просмотр истории аварийных сигналов)

Если пользователь хочет просмотреть только данные тревоги за последние 30 дней, их можно увидеть с помощью опции Alarm History View (ALH), следуя последовательности, показанной на рисунке 13. Здесь последовательность отображения параметров аналогична меню просмотра исторических данных, за исключением того, что в нем отображается только история с предупреждениями. Просмотр истории аварийных сигналов автоматически прекращается, если за последние 30 дней не отображались данные об аварийных сигналах.

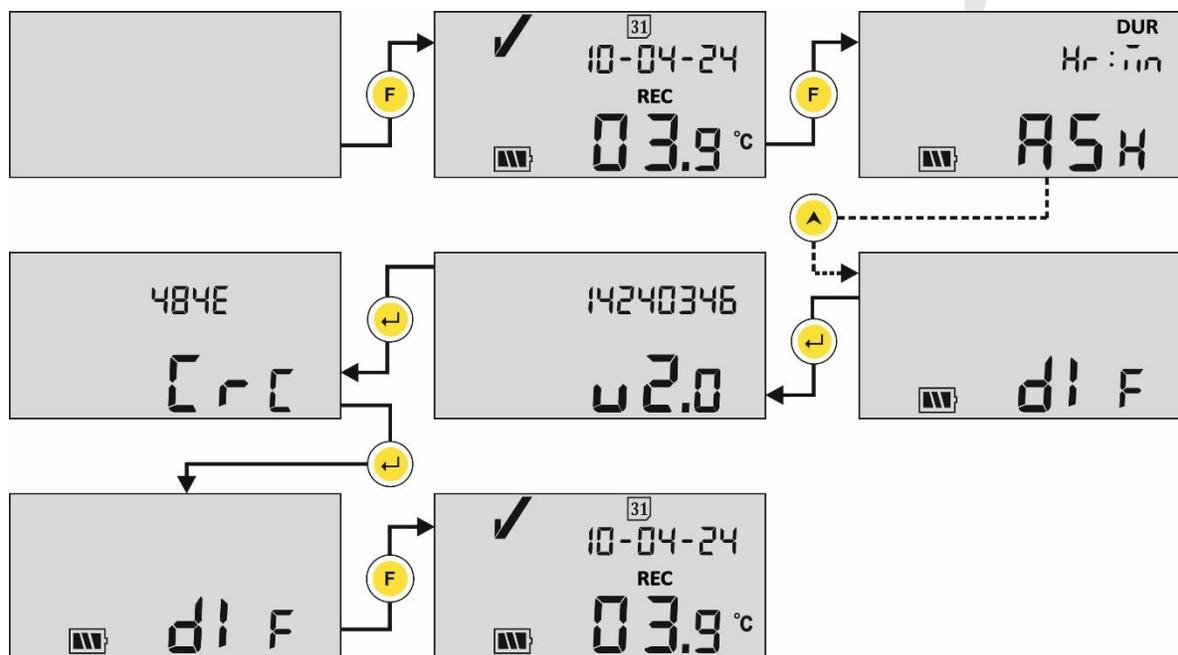


Цифра 13 Просмотр истории тревог за последние 30 дней

Примечание: Просмотр обычной истории и истории тревог может быть остановлен вручную одновременным нажатием клавиш "Up" и "Enter".

6.3.5 DIF (информация об устройстве)

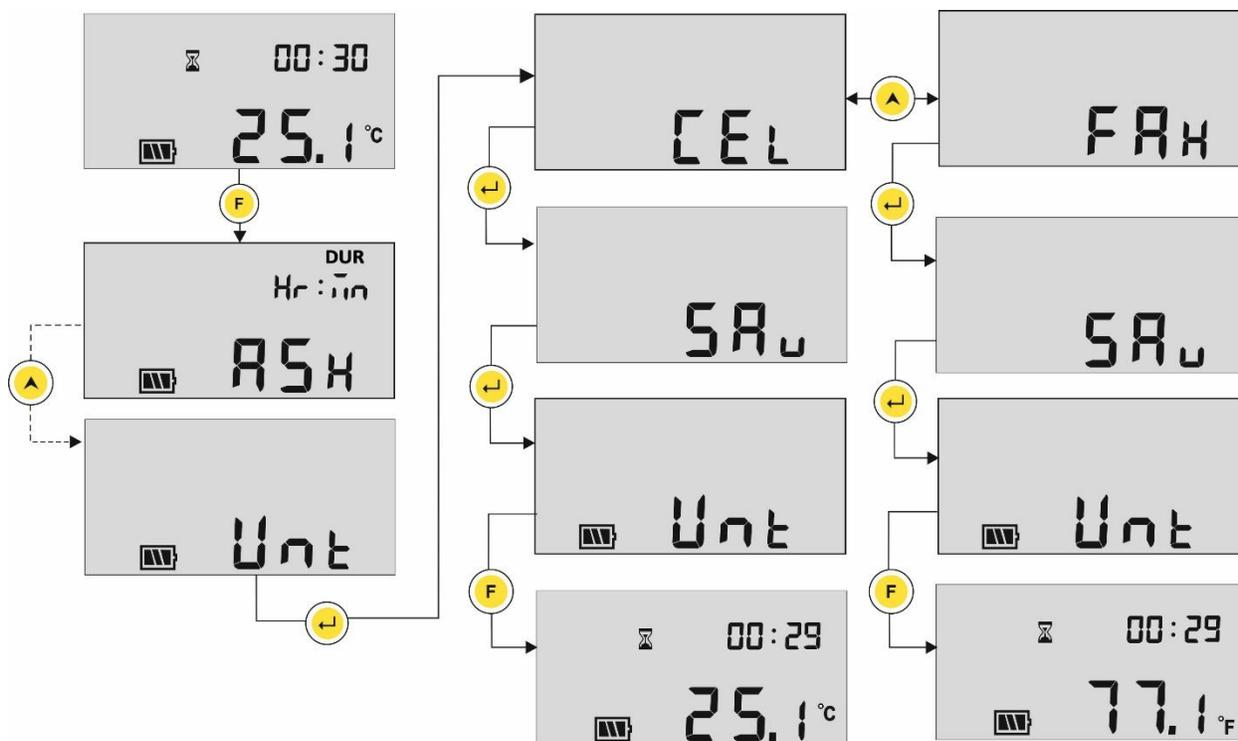
Пользователь может просмотреть информацию об устройстве с помощью этой опции в меню. Информация об устройстве состоит из серийного номера, номера версии и контрольной суммы CRC для регистратора данных LM-XSPro E006, которые можно прочитать, как показано на рисунке 14 (цифры, показанные здесь, приведены только для примера).



Цифра 14 Просмотреть серийный номер, Номер версии и КПП

6.3.6 ЕНТ (единица)

В этом меню пользователь может выбрать единицу измерения температуры – "CEL" (°C) / "FAN" (°F) для просмотра, выполнив действия, показанные на рисунке 15. Пользователь может просматривать данные на ЖК-дисплее в градусах по Фаренгейту, но данные хранятся только в градусах Цельсия.



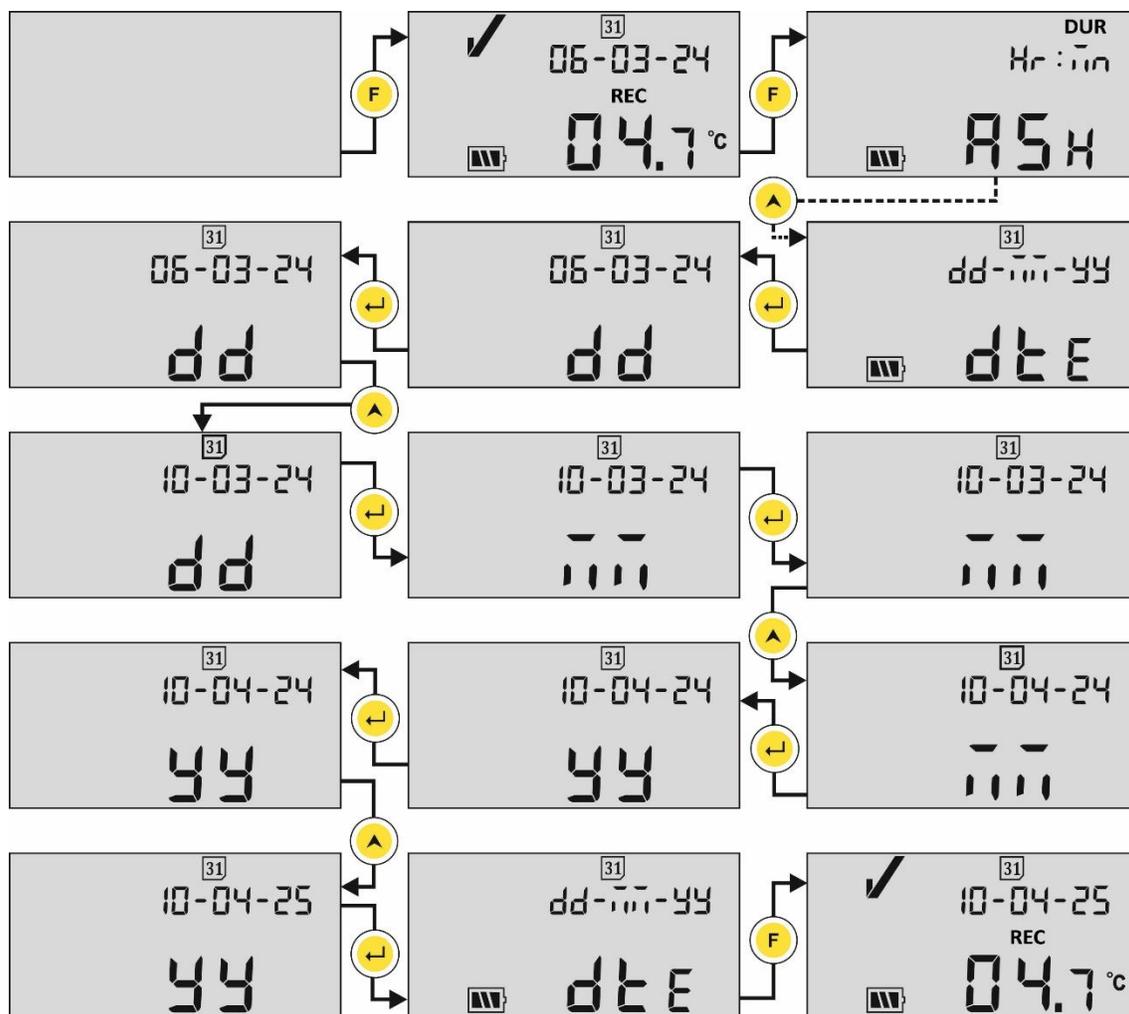
Цифра 15 Выберите единицу измерения для измерения температуры

Примечание: В отчете будут отображаться данные только в градусах Цельсия.

6.3.7 DTE (Установка даты)

Дату можно настроить с помощью меню настройки даты, как показано на рисунке 16. Дата может быть установлена/изменена, когда регистратор данных работает или останавливается. **Дата может быть изменена столько раз в день, сколько захочет пользователь, но будет сохранена только последняя измененная дата.**

В исторических данных также будет отображаться дата последнего изменения. Каждый раз, когда дата изменяется, тег изменения даты регистрируется, и его можно увидеть, скачав отчет.



Цифра 16 Меню установки даты в формате dd-mm-yy

6.3.8 TME (Установка времени)

Время устройства можно настроить с помощью меню настройки времени, как показано на рисунке 17. Время может быть установлено/изменено, когда регистратор данных работает или останавливается. Все изменения во времени записываются в память как тег и его можно увидеть, скачав отчет.

В случае, если выбрана опция непрерывного включения дисплея, частота обновления дисплея составит 10 секунд вместо 3 секунд (для опции автоматического выключения дисплея).

Примечание: При необходимости пользователь может изменить выбранный параметр отображения.

6.4 Измерение

При использовании конфигурации по умолчанию регистратора данных LM-XSPro E006 программа измерений будет автоматически запущена через 30 минут после включения устройства RTC. Параметры конфигурации имеют префикс в соответствии со спецификацией **ВОЗ E006/TR06.4 (дата редакции 10 января 2022 г.)**, и пользователь не может изменить их в меню устройства.

- Регистратор данных переключается в режим записи, отображая на дисплее сообщение «REC».
- Данные о температуре записываются с префиксом интервала в 5 минут.

Теги событий

- Когда при измерении температуры происходит аварийное повышение/понижение состояния, в записи данных регистрируется специальное событие Tag с меткой времени.
- Событие метки снова регистрируется, когда при измерении температуры восстанавливается состояние тревоги «высокий/низкий».
- Когда установлен параметр Дата, в записи данных регистрируется специальное событие тега с отметкой времени.
- Настройка времени Событие тега регистрируется, когда пользователь настраивает время работы устройства.
- В случае отказа датчика, событие тега регистрируется как открытый датчик.
- Когда пользователь приостановил ведение журнала данных, регистрируется событие pause, а через 15 минут регистрируется событие Start after pause.

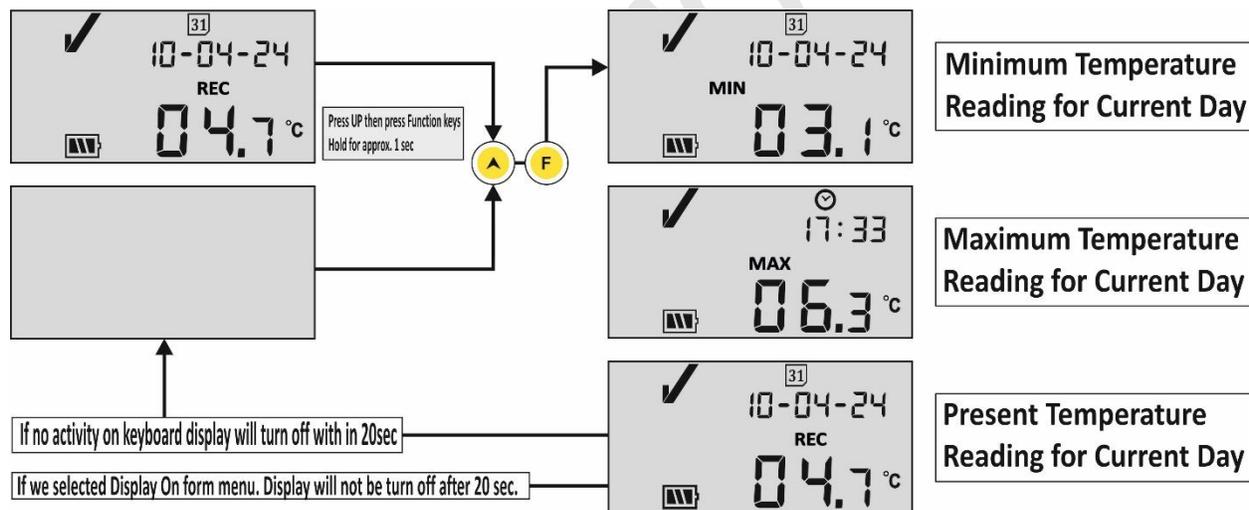
Идентификатор тега	Тег события	Описание
D	Дата установки	Пользователь установил дату.
E	Сенсор открыт	Датчик открыт или сломан (показания выходят за пределы заданного температурного диапазона для датчика)
A	Срабатывание сигнала тревоги	Произошло состояние тревоги повышенное/низкое.
R	Сброс сигнализации	Восстановлено высокое/низкое состояние тревоги.

T	Установленное время: старое время Hr: Mn	Пользователь обновил текущее время.
P	Приостановить передачу данных	Пользователь поставил на паузу статистику данных тревоги, мин/макс на 15 минут.
S	Резюме с паузы	Нормальная запись возобновляется через 15 минут.

Примечание: Количество записей данных уменьшается в зависимости от количества событий данных тега. События тегов можно увидеть в журнале данных и сгенерированном отчете Data PDF/CSV после загрузки.

6.5 Просмотр минимальных/максимальных и текущих данных

Как описано в разделе «Основные функции» ([раздел 5.3](#)), нажмите клавиши «Вверх», а затем «Функция», удерживайте около 1 секунды. На дисплее начнут отображаться значения минимальной и максимальной температуры текущего дня, за которыми последуют данные о текущей температуре, как показано на рисунке 19.

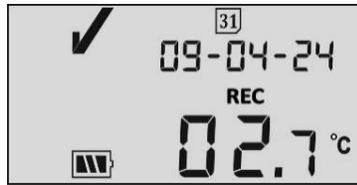


Цифра 19 Просмотр минимальной/максимальной и текущей температуры

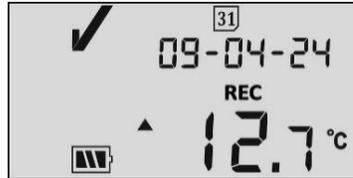
6.6 Отображение показаний в нормальном и аварийном состоянии

Существует три возможных условия отображения показаний температуры для регистратора данных:

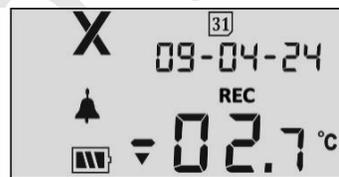
- A) Показания находятся в пределах заданной точки максимум/минимум.
- На дисплее будут отображаться знак ОК, батарея, показания и устройство.



- Б) Показания выходят за пределы заданного значения максимума/минимума на время меньше, чем задержка максимума/минимума сигнала тревоги.
- На дисплее будут отображаться знак ОК, батарея, показания со стрелкой вверх / вниз и единица измерения.



- В) Показания выходят за пределы заданного значения максимум/минимум для времени, превышающего задержку максимума/минимума сигнала тревоги.
- На дисплее будут отображаться тревожный знак, знак звонка, батарея, показания со стрелкой вверх / вниз и устройство.

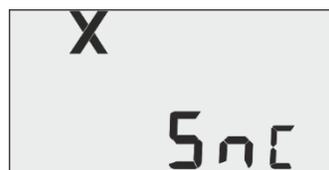


6.7 Работа аварийной сигнализации

➤ Сигнализация будет активирована в следующих случаях:

A. Alarm High/Low: В случае, если температура выходит за пределы заданного значения тревоги high/low, после задержки тревоги high/low, зуммер будет активироваться на 1 секунду каждые 1 час. Если состояние тревоги не исчезнет, активация зуммера будет продолжаться в течение 15 часов, после чего зуммер будет отключен до тех пор, пока температура не восстановится в нормальном диапазоне и снова не произойдет состояние тревоги.

Б. Sensor Open (Датчик открыт): Когда датчик открыт или вставлен неправильно, на дисплее устройства будет отображаться сообщение "Snc" и символ NOK, когда ЖК-дисплей включен. Как только неисправность датчика будет устранена, сообщение «Snc» исчезнет, а фактические показания температуры будут отображаться на дисплее.

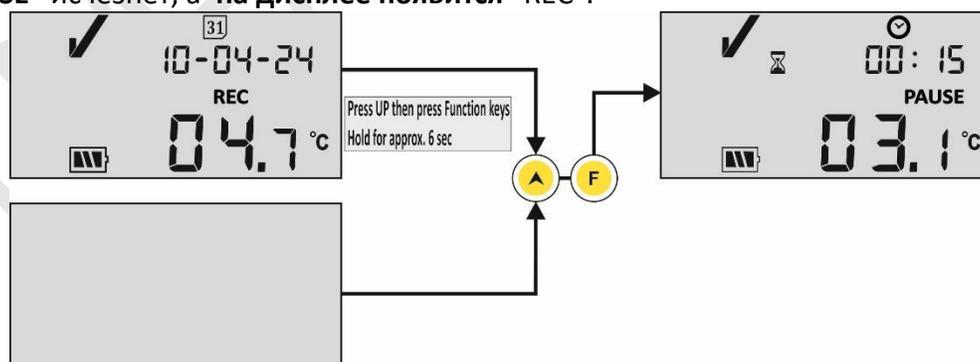


- В. Сбой датчика:** Когда происходит сбой датчика или показания выходят за пределы температурного диапазона устройства, на дисплее устройства отображается **сообщение «Err»** и символ NOK, когда ЖК-дисплей включен. Как только неисправность датчика будет устранена, сообщение «Err» исчезнет, а фактические показания температуры будут отображаться на дисплее.



6.8 Функция паузы

- Функция паузы полезна, например, когда вы хотите временно убрать устройство из контролируемого места для проверки товаров, но не хотите вызывать тревогу из-за вашего обращения.
- Это позволяет пользователю просматривать текущую статистику или удалять сигнал тревоги, не вызывая ложной тревоги или статистики при работе с регистратором данных.
- Регистратор данных сконфигурирован таким образом, чтобы останавливать обработку данных о температуре для аварийных сигналов, а минимальное/максимальное считывание статистики на период два/три после приостановки функции активируется нажатием **клавиши «Вверх»**, а затем **«Функция»**, удерживаемым около 6 секунд. На это будет указано сообщение **"PAUSE"** вместе со счетчиком времени паузы и песочными часами на дисплее.
- Время паузы с префиксом для регистратора данных составляет 15 минут. По истечении тайм-аута паузы регистратор данных возобновит нормальную работу, **сообщение "PAUSE"** исчезнет, а **на дисплее появится "REC"**.



Цифра 20 Активировать функцию паузы

- Если датчик разомкнут/сломан во время задержки паузы, последнее показание температуры останется на дисплее до тех пор, пока это состояние не будет устранено.

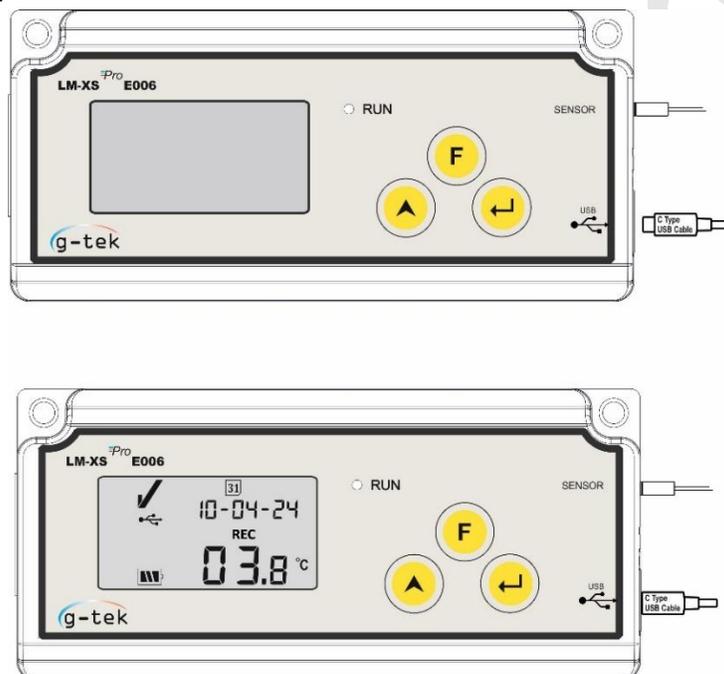
- Если регистратор данных находится в аварийном состоянии и пользователь приостановил ведение журнала, то время паузы исключается из расчета времени и длительности срабатывания тревоги.

Примечание: Функция паузы не может быть активирована, если датчик уже разомкнут/сломался.

6.9 Считывание данных

6.9.1 Подключение регистратора данных к ПК

- Подключите регистратор данных LM-XS Pro E006 к ПК через USB-кабель, как показано на рисунке 21.

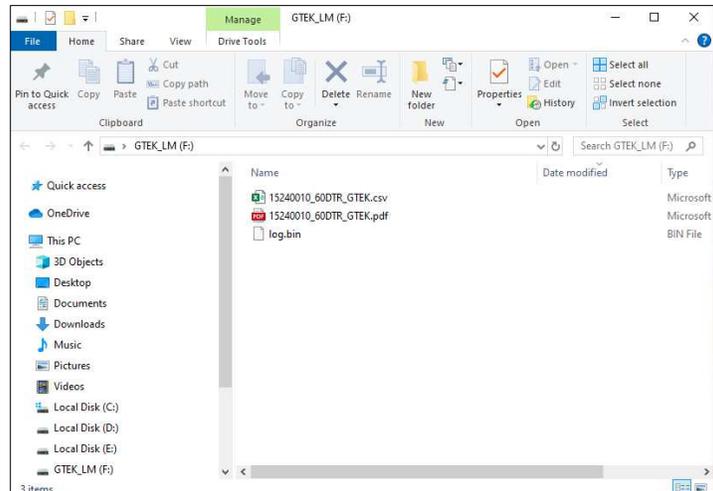


Цифра 21 Подключение Micro USB

- Регистратор данных имеет порт USB Type-C, поэтому USB-кабель с разъемом Type-C — C или Type-A — C подойдет для загрузки отчета в формате PDF/CSV.
- После подключения регистратора данных к ПК дисплей остается включенным, и на нем отображается символ USB-порта вместе с другими значениями.

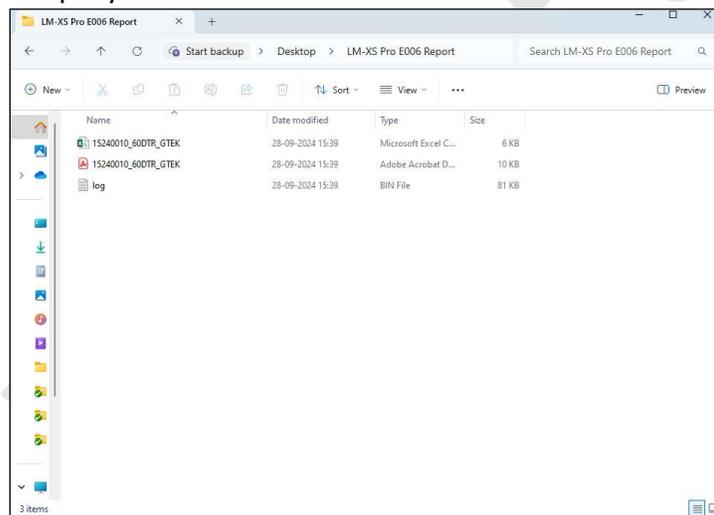
6.9.2 Создание отчета в формате PDF/CSV

- Как только регистратор данных будет подключен к ПК, появится окно USB-накопителя, как показано на рисунке 22, с отчетом в формате PDF/CSV и файлом корзины данных журнала в течение примерно 30 секунд.
- Он состоит из
 - Сводный отчет регистратора данных за максимум 60 дней в формате PDF и CSV
 - Файл корзины данных журнала не более 30 дней



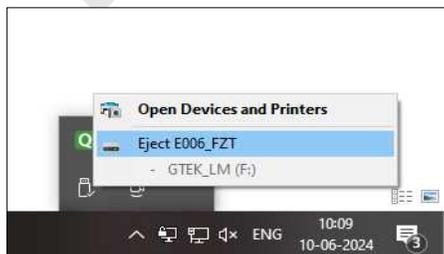
Цифра 22 Обнаружено как USB-накопитель

- Скопируйте эти файлы с USB-накопителя в соответствующее расположение файлов на ПК, как показано на рисунке 23.



Цифра 23 Сохранение отчета в формате PDF/CSV в выбранном месте файла

- Чтобы правильно отключить устройство, всегда используйте функцию «Безопасное извлечение оборудования» на вашем ПК.
- Щелкните правой кнопкой мыши значок «Безопасное извлечение оборудования и извлечение носителя» на панели задач Windows (правый нижний угол).

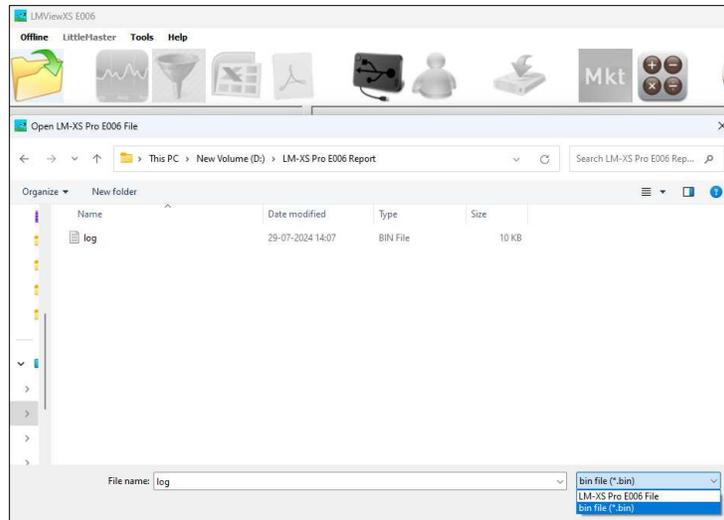


3. Сводная таблица данных: показывает сводку за максимум 60 дней в таблице; Каждая строка состоит из сводки за день:
- Дата: Ввод даты в **порядке убывания**
 - Событие: Дата установлена, Время установлено, Дата и время установлены
D - дата изменения
Например, D 27-05-24 указывает, что измененная дата 27-05-24
T - время изменено, чч:мм (старое, новое время)
Например, T 15:54, 23:59 указывает на старое время 15:54, а новое время на 23:59
DT- изменены дата/время
Например, DT 27-05-24 13:50 указывает, что в течение дня дата и время изменено, где 27-05-24 и 13:50 - новые дата и время соответственно.
 - Средняя температура за день
 - Нижний предел тревоги: минимальная температура с низким временем срабатывания сигнала тревоги, кумулятивный время и статус тревоги
 - Верхний предел тревоги: максимальная температура с высоким временем срабатывания сигнала тревоги, кумулятивный время и статус тревоги
 - Ошибка подключения внешнего датчика: время срабатывания сигнала тревоги, суммарное время и состояние сигнала тревоги за ошибку подключения датчика
 - Подпись/Примечания
- Формат отчета в формате CSV аналогичен образцу отчета в формате PDF.

Примечание: Если пользователь изменил дату и/или время несколько раз, последнее изменение будет отражено в отчете в формате PDF/CSV.

6.9.4 Загрузка файла данных журнала для анализа данных

- Откройте программное приложение LMViewXS-E006 для выполнения анализа показаний данных с регистратора данных.
- Нажмите кнопку "**Open Downloaded Batch**",  чтобы открыть скопированный файл данных журнала регистратора данных из сохраненного места, как показано на рисунке 26.
- Выберите файл данных журнала с расширением "**bin file**" и нажмите на кнопку "**Открыть**". 



Цифра 26 Откройте скачанные данные журнала

- Самые последние данные за 30 дней можно увидеть в табличной форме, как показано на рисунке 27, новые данные, введенные через 30 дней, сначала перезапишут старые данные.

Sr.No	Date And Time	23240031 Temperature (C)	Remarks
1	14-06-2024 09:54:00	6.33	-
2	14-06-2024 09:55:00	6.30	-
3	14-06-2024 09:56:00	6.28	-
4	14-06-2024 09:57:00	6.28	-
5	14-06-2024 09:58:00	6.28	-
6	14-06-2024 09:59:00	6.32	-
7	14-06-2024 10:00:00	6.28	-
8	14-06-2024 10:01:00	6.32	-
9	14-06-2024 10:02:00	6.32	-
10	14-06-2024 10:03:00	6.31	-
11	14-06-2024 10:04:00	6.31	-
12	14-06-2024 10:05:00	6.31	-
13	14-06-2024 10:06:00	6.32	-
14	14-06-2024 10:07:00	6.32	-
15	14-06-2024 10:08:00	6.31	-
16	14-06-2024 10:09:00	6.31	-
17	14-06-2024 10:10:00	6.31	-
18	14-06-2024 10:11:00	6.32	-
19	14-06-2024 10:12:00	6.32	-
20	14-06-2024 10:13:00	6.31	-
21	14-06-2024 10:14:00	6.31	-
22	14-06-2024 10:15:00	6.31	-
23	14-06-2024 10:16:00	6.31	-
24	14-06-2024 10:17:00	6.32	-
25	14-06-2024 10:18:00	6.32	-
26	14-06-2024 10:19:00	6.32	-
27	14-06-2024 10:20:00	6.32	-
28	14-06-2024 10:21:00	6.31	-
29	14-06-2024 10:22:00	6.31	-
30	14-06-2024 10:23:00	6.31	-
31	14-06-2024 10:24:00	6.30	-
32	14-06-2024 10:25:00	6.32	-
33	14-06-2024 10:26:00	6.32	-
Minimum	--	15-08-2024 01:12:00	-38.71
Maximum	--	15-08-2024 00:46:00	65.8

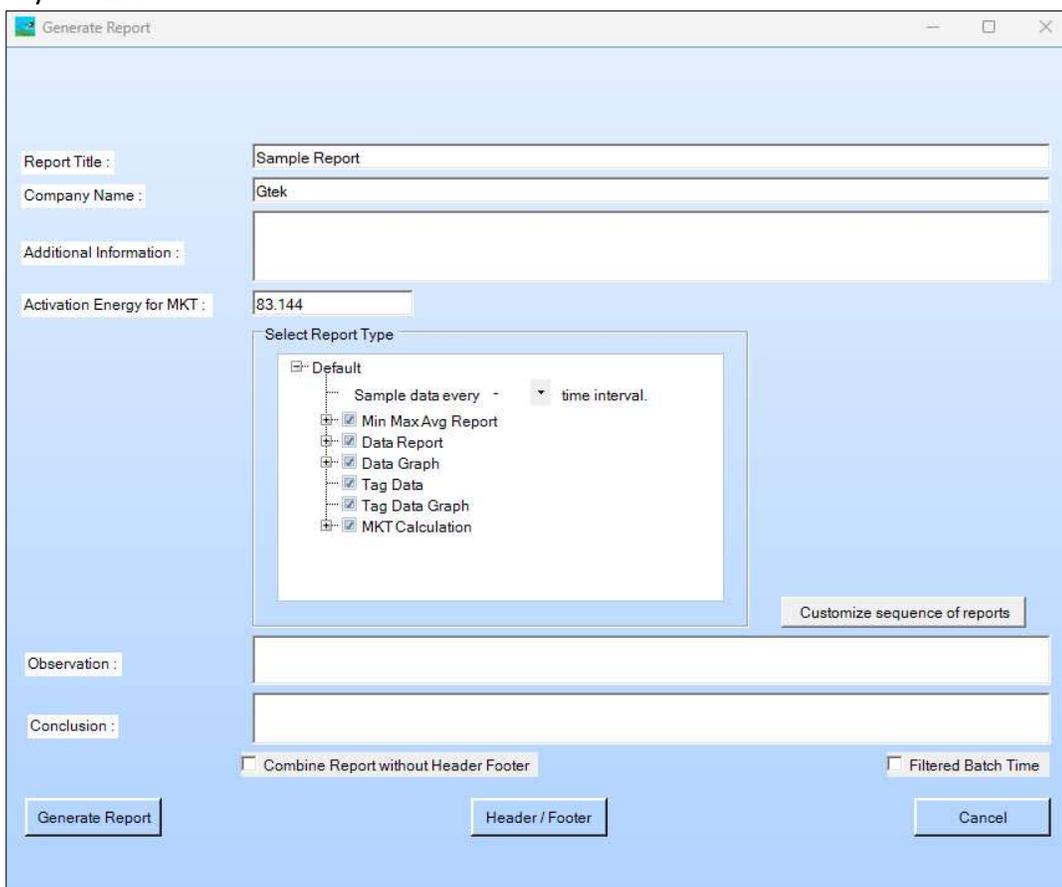
Цифра 27 Загруженная таблица данных устройства

- Тем Анализ данных может быть выполнен путем изучения различных вариантов в программных приложениях для загруженных данных, как показано ниже:

1. Min, Max, Average и МКТ для загруженных данных
2. Фильтрация периода времени, за который требуется просмотр данных измерений

3. Просмотрите график, чтобы увидеть тенденцию измеренных данных
4. Сгенерируйте csv-файл с измеренными показаниями
5. Создание отчета в формате PDF

- Чтобы создать отчет в формате PDF, нажмите на  значок и заполните данные, которые должны быть включены в отчет с данными в формате PDF, как показано на рисунке 28.



Цифра 28 Заполните опции для создания отчета о данных в формате PDF

- По умолчанию выбраны все варианты, если пользователь хочет только какой-то конкретный тип отчета, его можно выбрать индивидуально.
- Пользователь также может выбрать другое время данных, отличное от интервала хранения данных для отчета по данным.
- Для получения более подробной информации о **программном приложении LMViewXSE006**, пожалуйста, обратитесь к меню справки программного обеспечения.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОДУКТА

7.1 Аксессуары

- USB-кабель
- Кабель датчика
- Сертификат калибровки устройства и датчика

7.2 Очистка регистратора данных

Следите за тем, чтобы жидкость не попадала внутрь корпуса.

- Если корпус регистратора данных загрязнился, очистите его влажной тканью.
- Не используйте агрессивные чистящие средства или растворители.
- Если USB-порт не используется, закройте его надлежащим образом.

7.3 Аккумулятор

- Регистратор данных LM-XS^{Pro} E006 содержит литиевую батарею. Окончание срока службы батареи обозначается символом низкого заряда батареи; Регистратор данных должен быть заменен в течение 30 дней с момента появления этого символа.
- Утилизируйте или утилизируйте батарею в соответствии с местными правилами.
- Не подвергайте регистратор данных воздействию экстремальных температур, так как это может привести к разрушению аккумулятора и привести к травмам.

«Внимание, батарея может взорваться при неправильном обращении. Не перезаряжайте, не разбирайте и не

8 СОВЕТЫ И ПОМОЩЬ

Стол 4 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Вопросы	Возможная причина/решение
Светодиод "RUN" не мигает.	<ul style="list-style-type: none">Возможно, устройство находится в спящем режиме.
Как изменить формат даты?	<ul style="list-style-type: none">При включении питания пользователь может выбрать формат даты. После выбора он не может быть изменен в регистраторе данных.Формат по умолчанию — дд-мм-гг.
Когда устанавливать RTC в устройстве?	<ul style="list-style-type: none">После активации устройства, при включении питания, необходимо установить RTC.Пользователь также может настроить RTC из пунктов главного меню.
Устройство не подключено к ПК.	<ul style="list-style-type: none">Символ USB должен отображаться на дисплее.Попробуйте снова подключить USB-кабель для передачи данных.USB-кабель может быть неисправен. Установите кабель на место.В случае порта USB Type C используйте кабель USB Type C на гнездо Type C для подключения устройства.
Можно ли скачать отчет «Скачать PDF/CSV» с помощью мобильного устройства?	<ul style="list-style-type: none">Да, отчеты в формате PDF/CSV можно загрузить на мобильное устройство на базе ОС Android.В случае, если мобильные устройства с некоторыми ограничениями находятся на уровне операционной системы, скачивание отчета в формате PDF невозможно.
Дисплей Показывает сообщение "Snc".	<ul style="list-style-type: none">Возможно, кабель датчика вставлен неправильно.Кабель датчика может быть отсоединен от устройства.
Дисплей Отображает сообщение "Err".	<ul style="list-style-type: none">Возможно, датчик сломался/температура выходит за пределы измеряемого температурного диапазона.
Что произойдет, если датчик не будет подключен после пробуждения устройства?	<ul style="list-style-type: none">Запись температуры будет задерживаться на время, на которое датчик не подключен.Например, после пробуждения устройства и установки RTC запускается счетчик задержек. Если датчик удален из регистратора данных, то в течение 5 минут отображается сообщение "Snc", а счетчик задержек показывает 00:25(Hr:Mn). Если датчик подключен через 10 минут, то счетчик задержки возобновляется с последнего счета и запись задерживается на 10 минут.
В течение какого времени дисплей остается включенным после активации устройства?	<ul style="list-style-type: none">Как только устройство активировано, дисплей автоматически выключается через 20 секунд, когда клавиатура не активна. Дисплей можно включить нажатием клавиши "Function".

Как сделать так, чтобы дисплей был постоянно включен?	<ul style="list-style-type: none"> Пользователь может выбрать опцию включения отображения с помощью меню "dSp" (раздел 6.3.9).
Как установить время работы устройства, если оно смещено от местного времени?	<ul style="list-style-type: none"> Пользователь может настроить время с помощью меню "tME" (раздел 6.3.8).
Как установить дату устройства, если она смещена от местной даты?	<ul style="list-style-type: none"> Пользователь может настроить время с помощью меню "dtE" (раздел 6.3.7).
Какие условия для срабатывания сигнализации?	<ul style="list-style-type: none"> Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями работы сигнализации в разделе 6.7.
Как активировать функцию паузы?	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите «Вверх», а затем «Функция», удерживайте около 6 секунд, чтобы активировать функцию паузы. (См. раздел 6.8 для подробностей)

9 История изменений

Стол 5 История изменений

История изменений:			
Дата:	Редакция No	Сводка изменений	Причина изменения
26-04-2021	Версия 1.0	-	Первоначальная версия
28-02-2025	Версия 2.0	<p>1. Продукт был модернизирован в соответствии с пересмотренным протоколом спецификаций WHO/PQS/E006/TR06.4 от 10 января 2022 года.</p> <p>2. Обновленный продукт теперь имеет две версии: Тип-1 и Тип-2.</p> <p>3. Кроме того, он оснащен разъемом USB 2.0 Type-C с прямым сводным отчетом в формате PDF за последние 60 дней.</p> <p>4. Срок службы батареи изделия увеличен с 3,5 до 5,5 лет.</p>	<p>1. В соответствии с обновленным протоколом WHO/PQS/E006/TR06.4 (10 января 2022 г.).</p> <p>2. Поддержка конфигурации внешних датчиков с опциями Type-1 и Type-2.</p> <p>3. Обеспечьте прямую отчетность в формате PDF без зависимости от программного обеспечения, обеспечивая простой доступ через порт Type-C.</p> <p>4. Увеличение срока службы продукта за счет повышения производительности аккумулятора.</p>