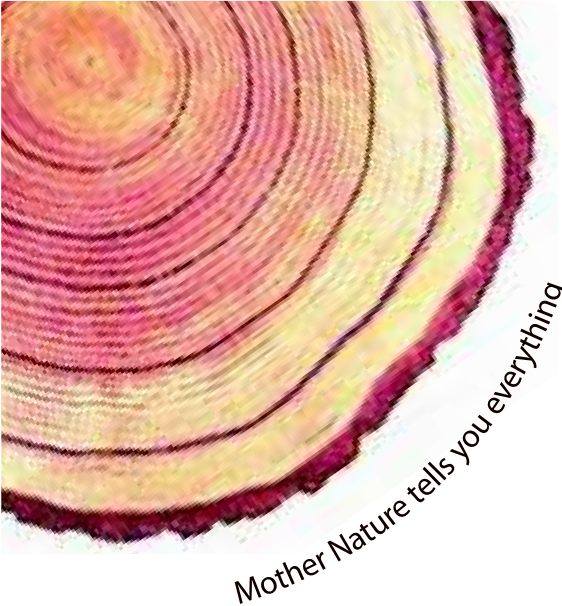




Mother Nature tells you everything

User Manual Equiplog

Equiplog Data Logger DL/I-EMD for Equipment Monitoring Systems Model No.: 9994x



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

ЛСписок фигур	4
1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	6
1.1 Об этом документе	6
1.2 Обеспечить безопасность	6
1.3 Защита окружающей среды	6
2 СПЕЦИФИКАЦИИ	7
2.1 Введение	7
2.2 Функции	7
2.3 Технические данные	8
3 РАСПАКОВКА ТОВАРА	14
3.1 Распаковка и осмотр регистратора данных Equiplog	14
3.2 Механические размеры регистратора данных Equiplog	15
3.3 Монтаж панели корпуса регистратора данных Equiplog с устройством	16
3.4 Установка и подключение регистратора данных Equiplog к устройству	17
3.4.1 Интерфейсное соединение ввода/вывода для датчиков с устройством	17
3.4.1.1 Подключения датчика температуры	18
3.4.1.2 Входные соединения компрессора	18
3.4.1.3 Подключения дверного датчика	18
3.4.2 Выходное соединение постоянного тока для внешнего устройства	19
3.4.3 Соединение MODbus для связи с электронным блоком компрессора	19
3.4.4 Подключение LINbus для внешнего коммуникационного модуля	20
3.4.5 Входное соединение источника питания для регистратора данных Equiplog	20
3.4.6 Вставьте/замените SIM-карту в Регистратор данных Equiplog	21
3.4.7 Вставьте/замените батарею	22
3.4.8 Подключение кабеля USB к M2M Доступ к данным регистратора	23
4 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	24
5 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	25
5.1 Светодиоды состояния	25
5.2 Ключевые функции	26
5.3 Дисплей (OLED) (доступно на уровне 2, уровне 3 I-EMD)	27
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА	29
6.1 Начать запись данных	29
6.1.1 Начать запись данных для устройства без дисплея	29
6.1.2 Начать запись данных для устройства с дисплеем	29
6.2 Обзор главного экрана	30
6.3 Последовательность главного меню	31

6.3.1 История Меню	33
6.3.2 Информация о приборе	36
6.3.3 Информация о регистраторе	37
6.3.4 Система Live View	38
6.3.5 Мастер MODBUS	43
6.3.6 Мастер LINBUS	43
6.4 Отображение показаний в различных условиях	44
6.5 Операция зуммера	47
6.6 Подтверждение тревоги	47
7 ХРАНИТЕ ДАННЫЕ.....	48
7.1 Считывание данных с дисплея	48
7.2 Доступ к данным с помощью USB-хост	48
7.2.1 Загрузите данные с помощью ПК или ноутбука	49
7.2.2 Загрузите данные с помощью мобильного приложения	52
7.2.3 Загрузите данные с помощью приложения VAR	53
7.3 Регистратор данных Equiplog с удаленной связью	54
7.4 Обзор приложения облачного сервера	55
7.4.1 Войти в приложение EMS Cloud	55
7.4.2 Добавить данные о заводе и отделе	56
7.4.3 Добавить роли и назначить разрешения	57
7.4.4 Добавить пользователей и назначить разрешения	58
7.4.5 Аудиторский след для журналов активности	59
7.4.6 Меню конфигурации	60
7.4.7 Добавить устройство в приложение EMS Cloud	61
7.4.8 Навигация по параметрам панели управления устройством	62
7.4.8.1 Панель управления расчетами KPI для данных устройств	62
7.4.8.2 Панель управления My View для данных устройства	64
7.4.8.3 Графическая панель для данных устройства	65
7.4.8.4 Панель текущих данных для устройства	66
7.4.8.5 Панель данных отсека для устройства	66
7.4.8.6 Панель данных об окружающей среде для устройства	67
7.4.8.7 Панель данных событий для устройства	68
7.4.8.8 Панель данных производительности для устройства	69
7.4.8.9 Панель данных администратора для устройства	69
7.4.8.10 Создание отчета в формате PDF для данных устройства	70
7.4.8.11 Экспорт данных устройства в Excel	71
7.5 Удаленное уведомление о тревоге через панель управления устройством.....	72
7.6 Дистанционное отключение сигнализации	72
7.6.1 Удаленное отключение сигнализации через SMS-ответ	72
7.6.2 Удаленное отключение сигнализации через панель управления устройством	73
7.7 Отключить/включить дистанционный монитор сигнализации.....	74
7.7.1 Удаленный монитор тревоги отключить/включить через SMS-ответ	74
7.7.2 Отключить/включить удаленный монитор сигнализации через панель управления устройствами.....	75

7.8 Удаленная настройка порога срабатывания сигнализации через панель управления устройством	76
8 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОДУКТА	78
8.1 Аксессуары*	78
8.2 Список запасных частей с номером детали	78
8.3 Очистка регистратора данных	78
8.4 Срок службы батареи, использование и меры предосторожности	79
9 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	80
9.1 Общие меры предосторожности	80
9.2 Уход и обслуживание	80
9.3 Правильное обращение для предотвращения повреждения регистратора, M2M или устройства и обеспечения безопасности	80
9.4 Задачи профилактического обслуживания	82
10 ПОРЯДОК ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА	84
10.1 Распространенные проблемы и шаги по их устранению	84
10.2 Часто задаваемые вопросы	85
11 КОД ЗАКАЗА, ГАРАНТИЯ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	88
11.1 Код заказа Подробности	88
11.2 Гарантия и контактная информация	88
12 ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ	89

Список таблиц

Таблица 1 Технические характеристики	8
Таблица 2 Условные обозначения подключений датчиков интерфейса ввода-вывода	17
Таблица 3 Выходной разъем питания постоянного тока	19
Таблица 4 Разъем интерфейса Modbus.....	19
Таблица 5 Разъем интерфейса LINbus	20
Таблица 6 . Часто используемые сокращения.....	24
Таблица 7 . Светодиодный индикатор состояния для регистратора данных Equiplog оборудования без дисплея.....	25
Таблица 8 . Светодиодный индикатор состояния для регистратора данных Equiplog оборудования с дисплеем	26
Таблица 9 Перечень запасных частей	78
Таблица 10 Распространенные проблемы и шаги по их устранению	84
Таблица 11 Часто задаваемые вопросы (FAQ)	85
Таблица 12 Код заказа	88
Таблица 13 ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ.....	89

ЛСписок фигур

Фигура 1 Передняя панель регистратора данных Equiplog	14
Фигура 2 Передняя панель регистратора данных Equiplog с дисплеем.....	14
фигура 3 Габаритные размеры регистратора данных Equiplog.....	15
Фигура 4 Варианты монтажа для интеграции регистратора данных с устройством.....	16
Фигура 5 Задняя панель регистратора данных Equiplog для подключения датчиков	17
Фигура 6 . Разъем интерфейса ввода-вывода с кабельной сборкой для датчиков	18
Фигура 7 . Выходной разъем питания постоянного тока с кабелем для подключения Power M2M	19
Фигура 8 . Порт связи Modbus для подключения к электронному блоку компрессора	20
Фигура 9 . . Порт связи LINbus для подключения к внешнему модулю связи.....	20
Фигура 10. Установка блока питания с помощью цилиндрического разъема	21
Фигура 11 Вставьте SIM-карту	21
Фигура 12 Установка/замена аккумулятора	22
Фигура 13. Подключите кабель USB Type C для доступа к данным M2M от регистратора.	23
Фигура 14. Формат OLED-дисплея	27
Фигура 15 Состояние включения регистратора данных.....	29
Фигура 16 Начало записи данных.....	30
Фигура 17. Навигация по главному экрану.....	31
Фигура 18. Последовательность главного меню	33
Фигура 19 Меню просмотра истории.....	34
Фигура 20. Просмотр последовательности исторических данных за период с сегодняшнего дня по -10 день.	35
Фигура 21 Меню информации об устройстве	36
Фигура 22 Меню информации о регистраторе.....	37
Фигура 23 Меню просмотра системы в реальном времени	38
Фигура 24 Меню выбора монитора тревог.....	40
Фигура 25 Меню выбора языка	41
Фигура 26 Меню настроек RTC	42

Фигура 27 Меню <i>Modbus Master</i>	43
Фигура 28 Главное меню <i>LINbus</i>	44
Фигура 29. Подключите кабель <i>USB Type-C</i>	48
Фигура 30 <i>Загруженные данные из регистратора данных Equiplog</i>	49
Фигура 31. Безопасное извлечение регистратора данных.....	50
Фигура 32 <i>Образец отчета в формате PDF за последние 30 дней</i>	51
Фигура 33. Домашний экран мобильного приложения	53
Фигура 34 <i>Текущий вид данных на панели мониторинга мобильного приложения</i>	53
Фигура 35 <i>Панель инструментов приложения Varo</i>	54
Фигура 36 <i>Страница входа в приложение EMS Cloud Server</i>	56
Фигура 37 <i>Панель управления приложением EMS Cloud</i>	56
Фигура 38. <i>Добавление завода в приложение EMS Cloud</i>	57
Фигура 39. <i>Добавление отдела в приложение EMS Cloud</i>	57
Фигура 40 <i>Добавление/обновление ролей в приложении EMS Cloud</i>	58
Фигура 41 <i>Назначение разрешений ролям в приложении EMS Cloud</i>	58
Фигура 42 <i>Добавление пользователей в приложение EMS Cloud</i>	59
Фигура 43 <i>Аудиторский след для журналов активности в приложении EMS Cloud</i>	60
Фигура 44 Меню настройки в приложении EMS Cloud	60
Фигура 45 <i>Добавление устройства в приложение EMS Cloud</i>	61
Фигура 46 <i>Добавленное устройство в список устройств приложения EMS Cloud</i>	61
Фигура 47. <i>Вид панели управления устройством в приложении EMS Cloud</i>	62
Фигура 48. <i>Панель управления расчетами KPI для выбранного устройства</i>	63
Фигура 49 <i>Панель инструментов My View для выбранного устройства</i>	65
Фигура 50. <i>Панель инструментов EMS Cloud Graph для выбранного регистратора данных</i>	65
Фигура 51. <i>Панель просмотра текущих данных для выбранного устройства</i>	66
Фигура 52 <i>Панель данных отсека для выбранного устройства</i>	67
Фигура 53 <i>Панель данных об окружающей среде для выбранного устройства</i>	68
Фигура 54 <i>Панель данных событий для выбранного устройства</i>	68
Фигура 55 <i>Панель данных производительности для выбранного устройства</i>	69
Фигура 56 <i>Панель данных администратора для выбранного устройства</i>	70
Фигура 57. <i>Создание отчета в формате PDF для выбранного устройства</i>	70
Фигура 58. <i>Создание отчета в формате PDF для выбранного устройства</i>	71
Фигура 59 <i>Экспорт файла данных Excel для выбранных данных отсека устройства</i>	71
Фигура 60 <i>Включение/выключение уведомления о тревоге для выбранного устройства</i>	72
Фигура 61 <i>Дистанционное отключение звука сигнала для выбранного устройства</i> (.....	74
Фигура 62 <i>Отключение/включение монитора тревог для выбранного устройства</i>	76
Фигура 63 <i>Настройка порога тревоги для выбранного устройства</i>	76

1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

1.1 Об этом документе

Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью продукта. Внимательно прочтите данную документацию и обратите внимание на инструкции по технике безопасности и предупреждения, чтобы предотвратить травмы и повреждение продукта. Держите этот документ под рукой, чтобы при необходимости можно было к нему обратиться.

1.2 Обеспечить безопасность

- Эксплуатируйте изделие надлежащим образом, по назначению и в пределах параметров, указанных в технических данных. Использование за пределами указанного предела может привести к повреждению изделия и персонала.
- Не используйте изделие, если на корпусе имеются признаки повреждения.
- При наличии дефектов обратитесь на завод или к дилеру, у которого вы приобрели изделие.

1.3 Защита окружающей среды

- Все материалы, используемые в регистраторе данных, соответствуют RoHS и Reach.

Регистратор данных имеет маркировку соответствия RoHS  и CE.  В регистраторе данных нет опасных деталей.

1.4 Правильная утилизация и переработка продукта

- Маркировка правильной  утилизации на регистраторе данных Equiplog указывает на то, что регистратор данных и его принадлежности не следует утилизировать вместе с другими бытовыми или коммерческими отходами по окончании срока их службы.
- Утилизируйте неисправные батареи/отработанные батареи в соответствии с местными правилами или действующими правовыми нормами.

По окончании срока службы отправьте изделие в пункт отдельного сбора электрических и электронных приборов (соблюдайте местные правила) или верните изделие в Производитель для утилизации. (Утилизируйте или перерабатывайте **Equiplog регистратор данных** в соответствии с директивами WEEE 2012/19/EU или местными правилами. Для надлежащей переработки действующие юридические спецификации. Устройство также можно вернуть производителю.)

2 СПЕЦИФИКАЦИИ

2.1 Введение

Введение **Equiplog регистратор данных** собирает данные о производительности оборудования в режиме реального времени, которые могут храниться локально или в облаке, что соответствует требованиям стандартов **WHO PQS E006/DL01.2** и **E006/EM01.2**. Он хранит данные до 1 года, и пользователь может просматривать исторические данные за последние 30 дней на дисплее без загрузки или подключения устройства к компьютеру. Параметры регистратора данных и устройства могут быть предварительно настроены во время установки в соответствии с требованиями руководящих принципов WHO PQS для соответствия всем трем уровням EMS. Они были специально разработаны для мониторинга температуры во время хранения вакцин и других медицинских изделий или медицинских холодильников, подлежащих требованиям холодовой цепи.

Регистратор в первую очередь предназначен для ведения относительного времени, регистрации объектов данных устройства, создания и регистрации объектов данных регистратора и предоставления этих данных стандартизированным способом для других устройств и систем мониторинга оборудования, таких как ILR, морозильники для вакцин.

Показания входных сигналов датчика отслеживаются и сохраняются на протяжении всей программы измерений. Регистратор предлагает модель от уровня 1 до уровня 3 уровней EMS. Благодаря таким функциям, как OLED-дисплей, индикация событий для сигналов тревоги, коды ошибок, интеграция с мобильными приложениями и доступ к облачным данным в режиме реального времени, регистратор данных Equiplog обеспечивает эффективный мониторинг. Он также совместим с приложением Varo на вашем смартфоне, предоставляя мгновенные сведения о холодовой цепи, отправляемые прямо на ваш почтовый ящик. Оснащенный перезаряжаемой батареей, он является надежным инструментом для поддержания целостности холодовой цепи и безопасного хранения медицинских изделий.

2.2 Функции

- Соответствует WHO/PQS/E006/DL01.2
- Соответствует WHO/PQS/E006/DS01.2
- Соответствует WHO/PQS/E006/EM01.2
- Соответствует требованиям всех трех уровней EMS
- Совместимо с приложением Varo на вашем смартфоне для мгновенной отправки информации о холодовой цепи прямо на ваш почтовый ящик
- Интерфейс M2M для мониторинга данных устройств:
 - Температура отсека и открытие двери
 - Питание устройства и время включения/выключения компрессора
 - Температура и влажность окружающей среды
- Подключается к компрессорам SECOP
- Ведущий модуль MODBUS RS485 для подключения к контроллеру
- Порт USB Type-C для доступа к данным M2M

- 1 год хранения данных и отчет в формате PDF за последние 60 дней
- Прямой сводный отчет в формате PDF за последние 60 дней в соответствии с рекомендациями ВОЗ PQS
- Стандартные файлы формата Json, совместимые со всеми объектами данных устройств
- Аккумуляторная батарея со сроком службы 5 лет*
- Варианты моделей на выбор:
 - Уровень 1: Регистратор данных с интерфейсом M2M
 - Уровень 2: Интегрированный EMD с локальной связью
 - Уровень 3: Интегрированный EMD с локальной и удаленной связью
- 1,5-дюймовый интуитивно понятный OLED-дисплей (опционально) с многофункциональным меню
- Разрешение 0,1 °C для отображения и хранения
- Возможность настройки локальной даты и времени
- Просмотр истории данных за последние 30 дней на дисплее
- Индикация событий, таких как сигналы тревоги, открытая дверь, отключение питания и т. д.
- Аудиовизуальная индикация для температурных сигналов тревоги
- Аудиовизуальный мониторинг Включение/выключение опции
- Коды ошибок для состояний неисправности в устройстве
- Мобильное приложение (опционально)
 - Просмотр и загрузка данных в приложении Cloud Server
- Функция модуля GSM Add-On (опционально)
- Приложение Cloud Server для детального анализа и создания отчетов
 - Мониторинг данных в реальном времени в приложении Cloud Server
- Обновление прошивки доступно через OTA (Over The Air)#

2.3 Технические данные

Таблица 1 Технические характеристики

Модель	Equiplog (серия 9994x)
Дисплей и панели оператора#	
Тип дисплея#	1,5-дюймовый OLED-дисплей (128x128 пикселей, серая шкала) с: • Уровень заряда батареи, состояние питания, символ USB, индикация REC, уровень сигнала GSM • Сообщения о тревоге, символ триггера тревоги (звонок), местная дата и время • Символ состояния тревоги (✓ / ✕), текущее показание для вакцинного отсека с единицей измерения. • Маркеры многодневной истории тревог (стрелки ▲ или ▼)
Индикатор состояния#	Светодиоды состояния для • Индикация работы устройства, • Состояние системных ошибок,

	• Состояние батареи, • Индикация тревоги по нагреву/заморозке
Клавиши панели#	Для регистратора данных без дисплея: 1 клавиша для начала записи данных; 1 клавиша для подтверждения сигнала тревоги Для регистратора данных с дисплеем: 3 многоцелевые клавиши; 1 клавиша для подтверждения сигнала тревоги
Аналоговые входы	
Количество входов	8 датчиков 2 х датчика температуры (вакцина, морозильная камера) 2 х датчика двери (вакцина, морозильная камера)
Датчик температуры	Термистор - Тауао 10K NTC, диаметр 3 мм, кабель длиной 2,5 метра с герметичным колпачком
Рабочий диапазон (датчик)	от -40 °C до + 60 °C (от -40 °F до +140 °F)
Точность	± 0,5 °C для диапазона от -30 °C до + 30 °C; ± 0,7 °C в противном случае
Время отклика температуры	T90 < 20 минут согласно EN12830:1999
Разрешение	± 0,1 °C
Датчик двери#	Магнитный геркон/контакт без потенциала
Рабочий диапазон	от -30 °C до + 50 °C (от -22 °F до +122 °F)
Точность	Двоичный, открытый/закрытый
Время отклика	Событие «открыто» определяется, когда дверная панель не полностью зафиксирована в закрытом положении для надлежащей герметизации отсека.
Вход контроля напряжения#	
Рабочий диапазон	от -30 °C до + 50 °C (от -22 °F до +122 °F)
Точность	± 2 % для диапазона постоянного тока 0-72 В ± 2 % для диапазона переменного тока 0-600 В
Разрешение	± 0,1 В
Текущий мониторинг входного сигнала#	
Рабочий диапазон	от -30 °C до + 50 °C (от -22 °F до +122 °F)
Точность	± 5 % для диапазона постоянного тока 0-10 А ± 5 % для диапазона переменного тока 0-30 А
Разрешение	± 0,1 А
Датчик температуры и влажности окружающей среды	Твердотельный датчик MEMS#
Рабочий диапазон	-20 °C до + 60 °C (-4 °F до +140 °F) 0 до 100 %RH
Точность	± 0,5 °C для диапазона от +10 °C до + 40 °C; ± 0,7 °C в противном случае ± 3 %RH для диапазона от 20 до 80 %RH ± 5 %RH в противном случае
Разрешение	± 0,1 °C ± 0,1 % OB

Калибровка	Каждое устройство сопровождается прослеживаемым сертификатом NABL (ISO/IEC 17025).
Подробности сигнала тревоги	
Настройки сигнализации о тепле*	Для вакцины: +8°C или выше в течение 10 часов; Для морозильника: -15°C или выше в течение 60 минут
Заморозить настройки сигнализации*	Для вакцины: -0,5°C или ниже в течение 60 минут;
Настройки сигнализации открытой двери*	Для вакцины: > 5 минут непрерывного открытия дверцы Для морозильника: > 30 секунд непрерывного открытия дверцы
Настройка сигнала тревоги при отключении электроэнергии*	> 24 часа непрерывного отключения электроэнергии
Визуальная сигнализация	На дисплее отображается стрелка ▲ или ▼ для сигнала тревоги о состоянии тепла/заморозки с символом колокольчика
Звуковой сигнал тревоги	Выход зуммера не менее 70 дБ(А). Зуммер подает звуковой сигнал в состоянии тревоги «Нагрев/Заморозка». Подробности см. в руководстве пользователя.
Подтверждение тревоги	При нажатии  клавиши в течение 1 секунды. После подтверждения тревоги зуммер будет отключен.
Объекты событий тревоги	Сигнализация перегрева: «HEAT», Подтверждение сигнализации перегрева: «HEATAACK», Сигнализация заморозки: «FRZE», Подтверждение сигнализации заморозки: «FRZEACK» Открыта дверь вакцины/морозильника: «DOOR» Подтверждение открытия двери вакцины/морозильника: «DOORACK» Отключение питания: «POWR» Подтверждение отключения питания: «POWRACK»
Подробности партии	
Активация	Регистратор данных без дисплея: Нажимая клавишу «Пуск»  более 10 секунд. Регистратор данных с дисплеем: Нажимая клавишу «Вверх»  более 10 секунд.
Деактивация	Невозможно манипулировать, сбрасывать или деактивировать после активации.
Интервал записи данных	15 минут Предварительно зафиксировано
Память	
Хранение данных	Да
Тип памяти	Флэш-память, энергонезависимая, хранение данных более 20 лет
Размер памяти	Хранение данных за 1 год и сводный отчет в формате PDF за 60 дней
Настройка памяти	Записи данных о переносе
Параметры окружающей среды	
Температура во время транспортировки и хранения – Устройство	-30 °C до + 70 °C с отключенным регистратором данных, за исключением относительного хронометража

деактивировано	
Температура во время работы	-10 °C до + 55 °C
Влажность при транспортировке, хранении и эксплуатации	Относительная влажность от 0 до 95 % без конденсации
Высота	< 2000 метров
Требования к питанию	
Источник питания	12-48 В постоянного тока, 2 А
Вход питания	DC адаптер или ИБП с выходной мощностью 15 В постоянного тока, 3 А, 45 Вт
Выходная мощность постоянного тока	5 В, 1 А, макс. 5,2 Вт
Разъем питания	Штекер цилиндрического типа с присоединенным кабелем, подключенным к устройству Диаметр втулки: 5,5 мм; Длина втулки: 9,5 мм; Диаметр штыря: 2,1 мм; Полярность: штырь положительный, втулка отрицательная; Тип кабеля: присоединенный к устройству и легко заменяемый обученным специалистом; длина кабеля: 20 см
Аккумулятор	1. Аккумуляторная батарея LiFePO4 3,2 В, минимум 1500 мАч; Сменная батарея 2. CR1220/ CR1225 Батарейка типа «таблетка» непerezаряжаемая батарея 3 В, 35 мАч, сменная батарея
Срок службы батареи	Срок эксплуатации 5 лет
Резервная батарея	Более 30 дней* при рекомендуемых условиях эксплуатации для регистратора данных - Уровень 1 Более 20 дней* при рекомендуемых условиях эксплуатации с дисплеем, работающим 4 мин/день для регистратора данных - Уровень 2 и Уровень 3
Минимальное время работы аккумулятора после полной зарядки	При 8-часовой зарядке аккумулятора он будет работать минимум 48 часов.
Пользовательский интерфейс	
Вид главного экрана	Заголовок дисплея: Уровень заряда батареи, Состояние питания, Символ USB, Состояние REC, Уровень сигнала GSM# Основная часть: Сообщения о сигналах тревоги, Символ триггера сигнала тревоги (звонок) (если есть), Локальная дата и время, Символ состояния сигнала тревоги (✓/✗), Текущее показание для отсека вакцины с единицей измерения. Нижний колонтитул: Маркеры многодневной истории сигналов тревоги (стрелки ▲ или ▼) (если есть)
Просмотр истории данных	Данные за последние 30 дней: ежедневный обзор отсека для вакцины по мин., макс., средним значениям, продолжительности сигнала тревоги о нагреве/заморозке на дисплее с помощью клавиатуры
Просмотр сведений об	Производитель устройства: марка, модель, серийный номер, код

устройстве	PQS
Подробности регистратора Посмотреть	Производитель регистратора: марка, идентификационный номер, серийный номер, код PQS
Подробности Modbus Посмотреть	Информация о настройках параметров связи Modbus
Подробности Linbus Посмотреть	Информация о настройке параметров связи шины LIN
Система Жить Вид	Питание и охлаждение: состояние питания и компрессора, Температура и дверь: вакцина, морозильник, температура окружающей среды и состояние двери Коды ошибок: состояние ошибки батареи, самотестирование, Modbus, Linbus, Вакцина, датчик морозильника Последняя загрузка данных#: дата и время Монитор сигнализации: включить/выключить Языки: английский, французский, русский, испанский, китайский, арабский Настройка RTC: установка локальной даты и времени
Тип файла данных	Файл Json Data Objects для записей данных, файл PDF для сводного отчета
Записи данных в объектах Json	Как указано в протоколе спецификации PQS WHO/PQS/E006/DS01.2
Формат времени	Соответствует формату даты и времени Интернета ISO 8601, Абсолютное время указано в формате: YYYYMMDDThhmmssZ Относительное время указано в формате: PnDTnHnMnS
Аккумулятор регистратора Осталось	Расчетное количество дней, оставшихся для нормальной работы регистратора от аккумулятора
Пробуждение RTC (RTCW) Время	Относительная временная метка последнего момента, когда регистратор перешел из состояния «Выкл.» в состояние «Вкл.».
Монтаж устройства	Регистратор данных интегрирован в устройство
Материал	Поликарбонатный пластик: небьющийся, не подверженный коррозии корпус
Установка на месте	Не требуется
Инструкции	Руководство пользователя и руководство для технического специалиста на арабском, английском, французском, китайском, русском и испанском языках.
Обучение	При необходимости, удаленное обучение по установке, использованию на месте, обслуживанию оборудования и загрузке данных через интерфейс данных M2M.
Гарантия	Подробнее см. в гарантийном сертификате.
Предоставление услуг	Заменяемые части регистратора данных поставляются по запросу.
Подробности связи	
Коннектор данных	Гнездо USB Type-C должно использоваться для загрузки данных внешними устройствами и подачи питания от внешних устройств на регистратор в случае истощения его аккумулятора.

Связность	Совместимость с USB 2.0 Type-C, FAT16
Время загрузки данных	Приблизительно 2 минуты для полной загрузки данных
Физические характеристики	
Габаритные размеры (Д x Ш x Г) мм	110 x 80 x 65 мм
Размеры выреза (Д x Ш) мм	92 x 45 мм
Масса	Около 350 г
Стандарты соответствия	
Электромагнитная совместимость	МЭК 61000-6-1/6-3
Устойчивость к электрическим бурям	IEC 61000-6-1; (IEC 61000-4-2 Основной стандарт применимости испытаний)
Рейтинг IP	IP 64 (только лицевая панель) для портов USB Type-C M2M, если кабель не подключен, а также если он подключен к устройству E-EMD
Степень загрязнения	II
Категория установки	I
RoHS, Достичь	Соответствует (директива EC 2011/65/EU)
Проверка	В соответствии с протоколом проверки PQS E006/DL01-VP.2 и E006/EM01-VP.2

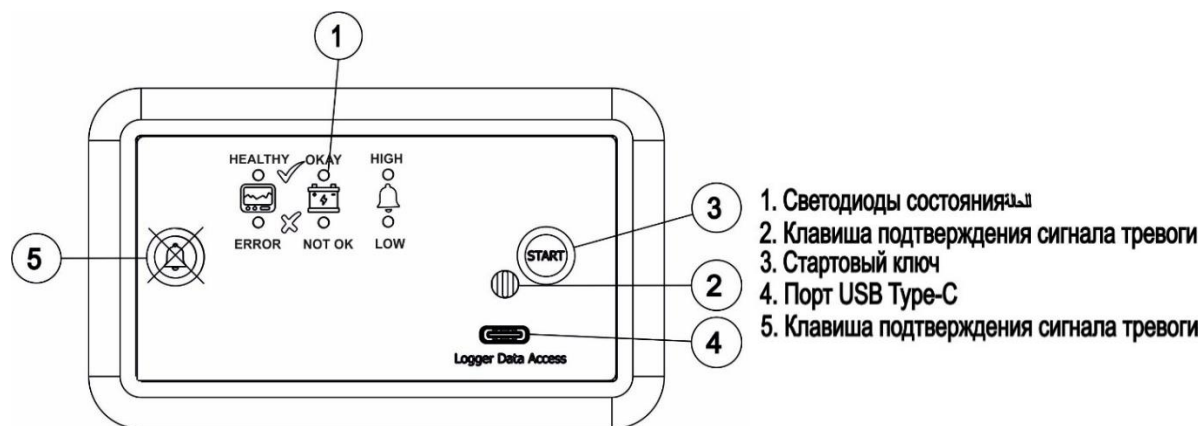
#: Дополнительные функции, см. код заказа, чтобы узнать об установленных опциях в вашем устройстве. Датчики не являются частью регистратора данных и рассматриваются в качестве аксессуаров. Датчики напряжения, тока и двери не входят в комплект поставки.

※: Текущие настройки сигнализации предварительно установлены на заводе в соответствии с требованиями WHO/PQS/E006/DS01.2. Другие настройки доступны по запросу. Рекомендуемое состояние определяется в соответствии с пунктом № 4.2.6 спецификации WHO/PQS/E006/DL01.2 протокола.

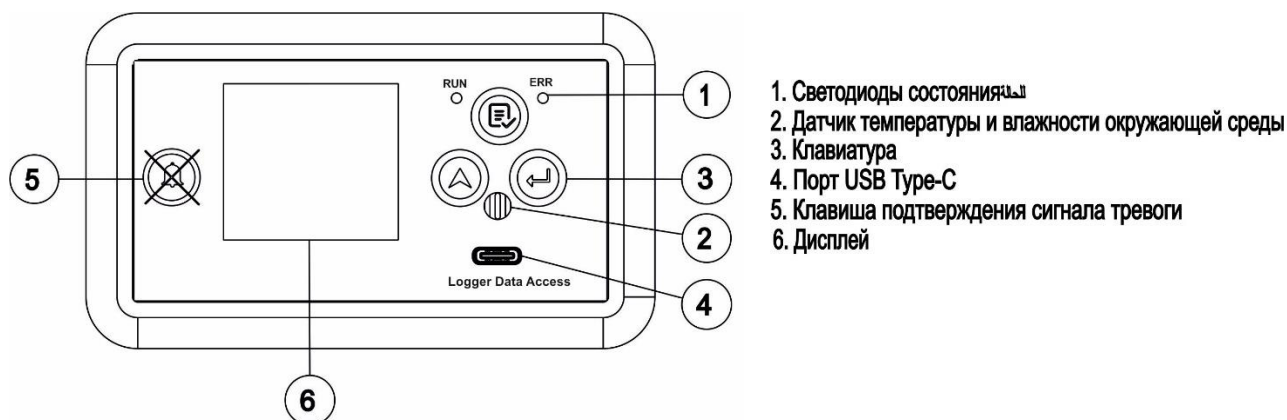
3 РАСПАКОВКА ТОВАРА

3.1 Распаковка и осмотр регистратора данных Equiplog

- Регистратор данных Equiplog отправляется в пригодной для вторичной переработки, экологически чистой упаковке, специально разработанной для обеспечения надлежащей защиты во время транспортировки.
- Если внешняя коробка имеет признаки повреждения, ее следует немедленно открыть и осмотреть устройство. Если устройство повреждено, его не следует эксплуатировать, а обратиться к местному представителю за инструкциями.
- Убедитесь, что все принадлежности и документация извлечены из коробки.
- Если регистратор данных Equiplog планируется использовать немедленно, вы можете приступить к его установке в соответствии с инструкциями по установке.
- **Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку вместе со всей внутренней упаковкой для будущих транспортных нужд.**



Фигура 1 Передняя панель регистратора данных Equiplog

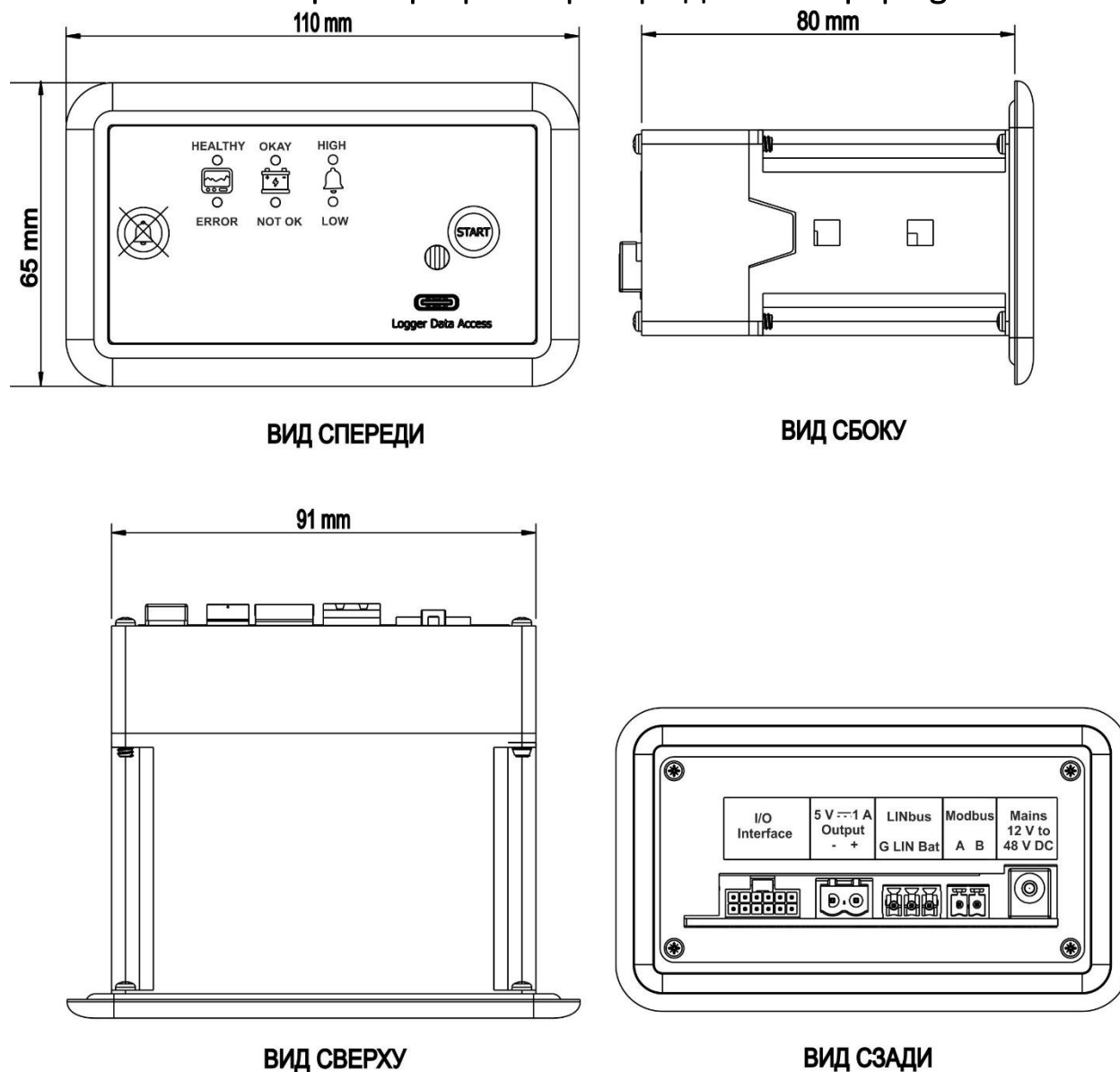


Фигура 2 Передняя панель регистратора данных Equiplog с дисплеем

Пользователь может выбрать одну из доступных версий регистратора данных Equiplog в соответствии с выбранным кодом заказа.

- Регистратор данных Equiplog без дисплея
- Регистратор данных Equiplog с дисплеем
- Регистратор данных Equiplog с дисплеем и GSM-надстройкой

3.2 Механические размеры регистратора данных Equiplog

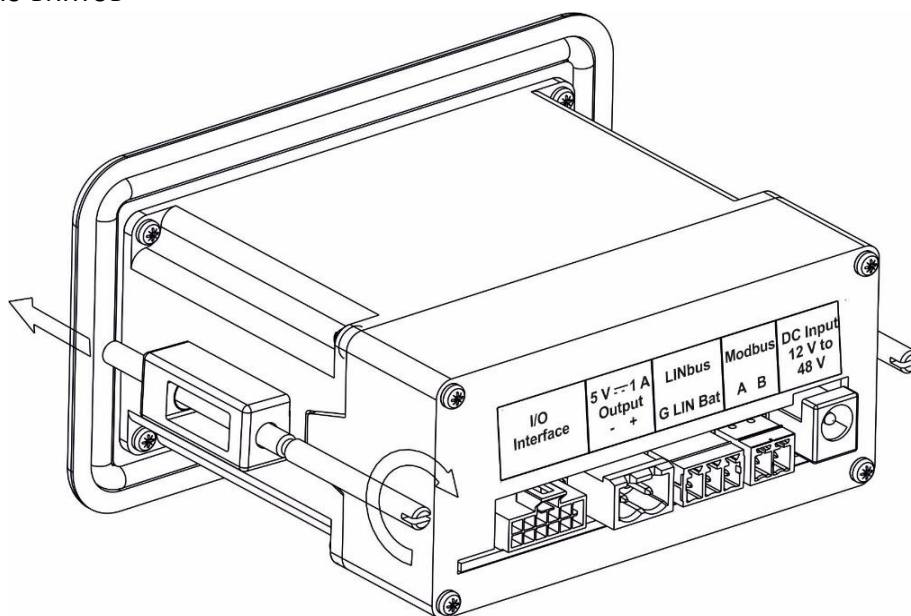


фигура 3 Габаритные размеры регистратора данных Equiplog

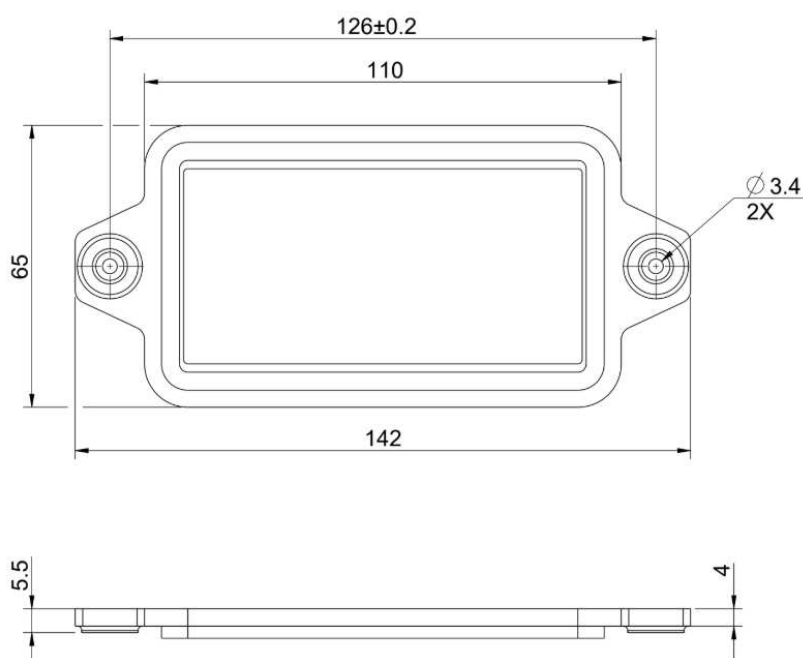
Габаритные размеры	
Размеры (Д x Ш x В), мм	110 x 80 x 65 мм
Размеры выреза (Д x Ш x Г), мм	92 x 45 мм
Монтаж	Монтируется на панель
Масса	Приблизительно 350 г

3.3 Монтаж панели корпуса регистратора данных Equiplog с устройством

- Регистратор данных можно оснастить устройством двумя способами, как показано на рисунке 4 (а) и (б).
 1. Использование зажимов — два зажима используются для крепления устройства к прибору
 2. Использование опорного кронштейна — для крепления устройства к прибору с помощью винтов



(а) Используйте зажимы для крепления

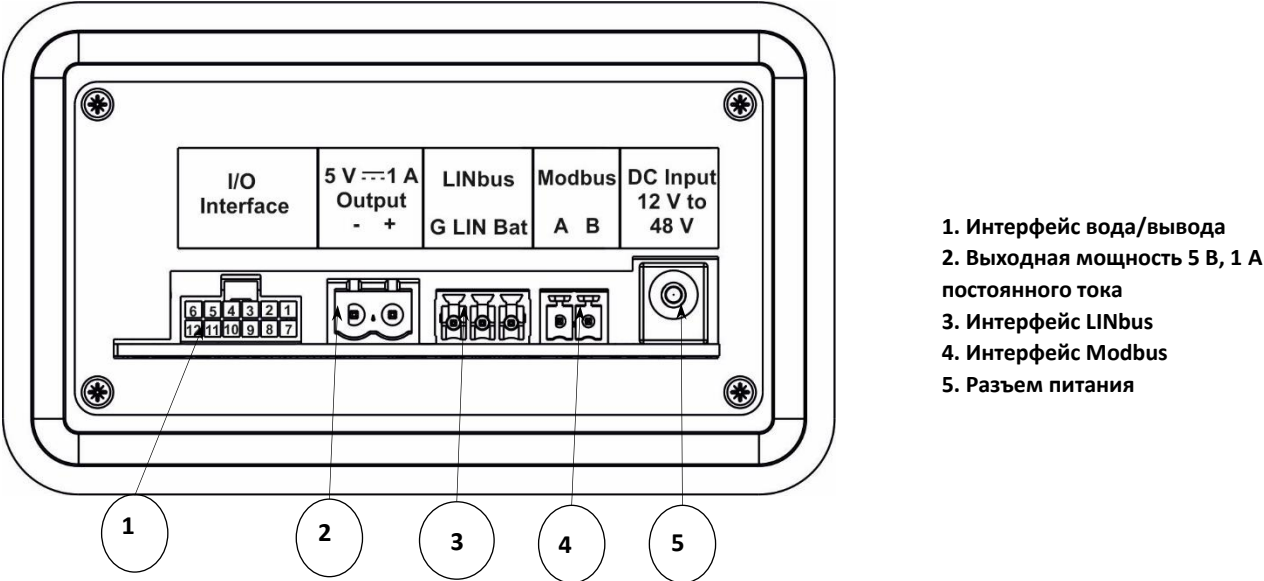


(б) Используйте опорный кронштейн

Фигура 4 Варианты монтажа для интеграции регистратора данных с устройством

3.4 Установка и подключение регистратора данных Equiplog к устройству

Для установки регистратора данных Equiplog с устройством все необходимые датчики должны быть правильно подключены, как показано на рисунке 5.



Фигура 5 Задняя панель регистратора данных Equiplog для подключения датчиков

3.4.1 Интерфейсное соединение ввода/вывода для датчиков с устройством

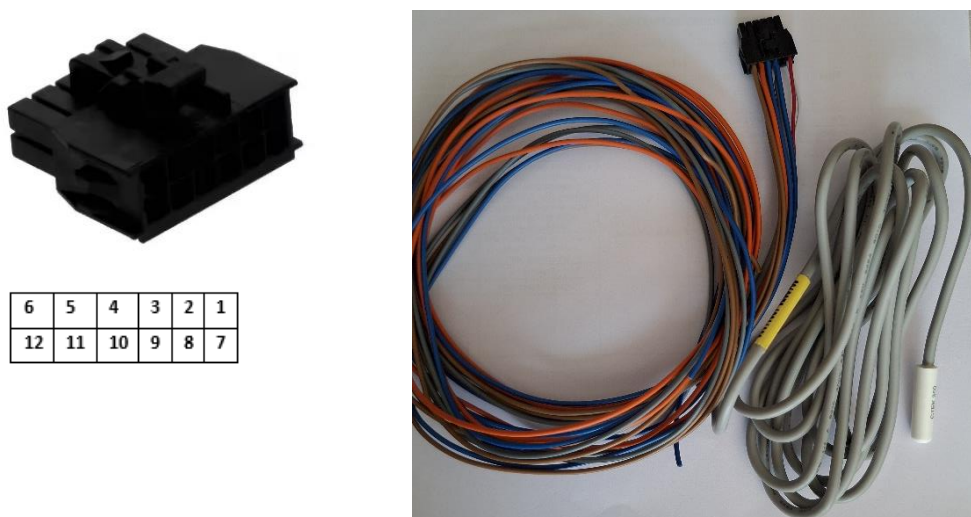
Для установки датчиков с устройством следует использовать разъем интерфейса ввода-вывода, подключенный к порту интерфейса ввода-вывода, как показано на рисунке 5. Порт интерфейса ввода-вывода состоит из 12 контактов для датчиков температуры, двери и входа компрессора, подробная информация о распиновке приведена в таблице 2.

Таблица 2 Условные обозначения подключений датчиков интерфейса ввода-вывода

Номер контакта (цвет) Описание	Номер контакта (цвет) Описание
1 (красный) Вход датчика температуры вакцины1	7 (белый) Вход датчика температуры вакцины2
2 (красный) Вход датчика температуры морозильной камеры1	8 (белый) Вход датчика температуры морозильной камеры2
3 (синий) Вторичный компрессор, цифровой положительный вход	9 (серый) Вторичный компрессор, цифровой отрицательный вход
4 (синий) Первичный компрессор, цифровой положительный вход	10 (серый) Первичный компрессор, цифровой отрицательный вход
5 (оранжевый) Цифровой вход для вакцинной дверцы1	11 (оранжевый) Дверца вакцины Цифровой вход2
6 (коричневый) Цифровой вход двери морозильника1	12 (коричневый) Цифровой вход двери морозильника2

Разъем интерфейса ввода-вывода вместе с проводной сборкой для датчиков показан на рисунке 6 с конфигурацией контактов и цветовой маркировкой, подробно описанной в таблице 2. Чтобы вставить или извлечь разъем, пользователь должен нажать на защелку сверху и вытащить его из порта, что позволит легко выполнить замену.

необходимо извлечь определенный датчик из разъема, провод следует осторожно вытащить так, чтобы он вышел с неповрежденной обжимкой. Неправильное извлечение может оставить часть провода внутри разъема, что потребует замены всего разъема и проводного узла.



Фигура 6 . Разъем интерфейса ввода-вывода с кабельной сборкой для датчиков

3.4.1.1 Подключения датчика температуры

- Датчики температуры вакцины и/или морозильника будут вставлены в клеммы, указанные в таблице 2.
- Поместите датчики температуры в соответствующие отсеки перед началом записи данных.
- Размещение датчика внутри холодильника/морозильника различается в зависимости от типа и модели.

3.4.1.2 Входные соединения компрессора

- Подключите цифровой выход датчика компрессора – беспотенциальный контактный переключатель(и) к регистратору данных, если он доступен, как показано в таблице 5.
- Время работы компрессора будет измеряться на основе данных цифрового выхода с датчиков Comp1 и/или Comp2.

3.4.1.3 Подключения дверного датчика

- Подключите датчик двери отделения для вакцин и морозильника к устройству с регистратором данных Equiplog, как показано в таблице 5.
- Подробная информация о датчике двери приведена в разделе 2.2 Технические данные.
- Примечание: Если входы датчиков подключены к блоку температуры компрессора, который передает значения параметров в регистратор данных через связь

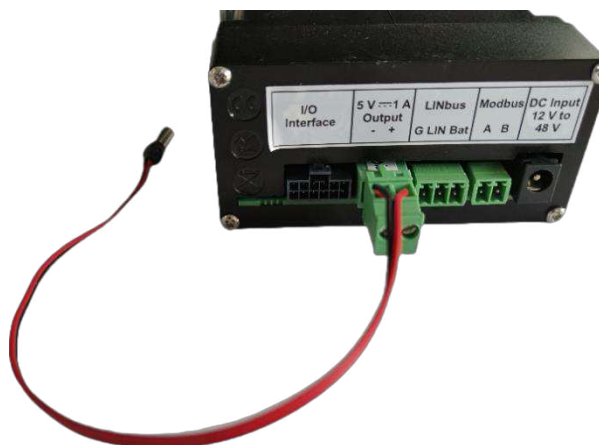
Modbus/LINbus, нет необходимости подключать клемму датчика в разъем интерфейса ввода-вывода.

3.4.2 Выходное соединение постоянного тока для внешнего устройства

Регистратор данных Equiplog обеспечивает выход постоянного тока напряжением 5 В, 1 А для внешних устройств, таких как внешний EMD, как показано на рисунке 5, где указаны номинальные характеристики и полярность подключения. В таблице 3 приведены подробные сведения о распиновке, а на рисунке 7 показан разъем выходного питания и кабель с цилиндрическим разъемом Power M2M.

Таблица 3 Выходной разъем питания постоянного тока

Номер контакта	Описание
1 (+)	5 В Выход Положительная клемма
2 (-)	5 В Выход Отрицательная клемма



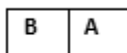
Фигура 7 . Выходной разъем питания постоянного тока с кабелем для подключения Power M2M

3.4.3 Соединение MODbus для связи с электронным блоком компрессора

Если устройство с электронным блоком компрессора Сесор оснащено портом связи, оно предоставляет данные о производительности компрессора через Modbus. Подключение к регистратору данных должно осуществляться с помощью разъема Modbus, как показано на рисунке 5. Подробности распиновки приведены в таблице 4. Фактический вид разъема Modbus см. на рисунке 8.

Таблица 4 Разъем интерфейса Modbus

Номер контакта	Описание
1 (A)	Терминал Modbus RS485 A
2 (B)	Терминал Modbus RS485 B



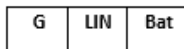
Фигура 8 . Порт связи Modbus для подключения к электронному блоку компрессора

3.4.4 Подключение LINbus для внешнего коммуникационного модуля

Когда устройство с дополнительным модулем контроллера доступно для предоставления параметров производительности через LINbus-связь с регистратором данных. Соединение с регистратором данных должно быть выполнено с использованием разъема Modbus, как показано на рисунке 5. Подробности распиновки приведены в таблице 5. Фактический вид разъема LINbus см. на рисунке 9.

Таблица 5 Разъем интерфейса LINbus

Номер контакта.	Description
1(Bat)	Терминал Бэт
2 (LIN)	Входной терминал LIN
3 (G)	Терминал заземления



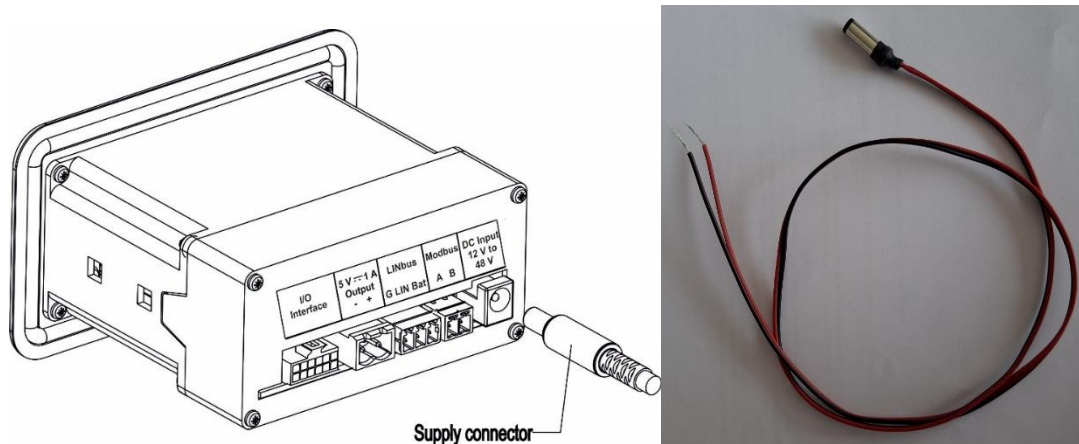
Фигура 9 . . Порт связи LINbus для подключения к внешнему модулю связи

3.4.5 Входное соединение источника питания для регистратора данных Equiplog

Регистратор данных может питаться от постоянного тока напряжением от 12 до 48 В, 2 А, подаваемого от источника питания прибора через ИБП.

- Подключите выход SMPS к регистратору данных Equiplog с помощью кабеля питания с цилиндрическим разъемом, как показано на рисунке 10.

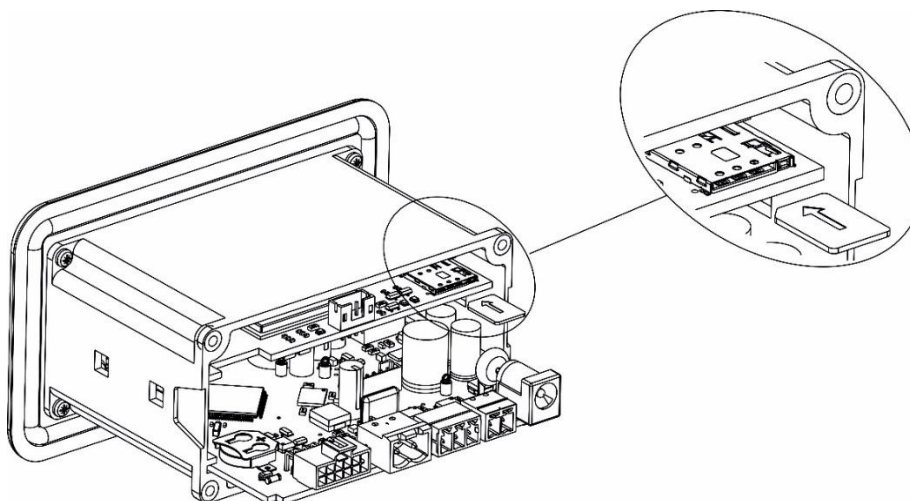
- Кабель можно легко заменить, отсоединив его от выхода SMPS и входа регистратора данных, затем подключив новый кабель и включив питание.



Фигура 10. Установка блока питания с помощью цилиндрического разъема

3.4.6 Вставьте/замените SIM-карту в Регистратор данных Equiplog

- Регистратор данных Equiplog с удаленной связью уровня 3 использует модуль GSM. Для отправки данных на облачный сервер в регистратор необходимо вставить SIM-карту.
- Вставьте SIM-карту во время установки, перед началом записи данных.
- Выключите питание, откройте заднюю крышку и извлеките аккумулятор, если он уже подключен, перед тем как вставить SIM-карту.
- Откорпус и аккуратно вставьте SIM-карту в предназначенный для этого слот, как показано на рисунке 11. Убедитесь, что SIM-карта вставлена правильно
- После установки SIM-карты снова подключите аккумулятор внутри корпуса, надежно закрепите корпус, а затем подключите источник питания к регистратору.
- Проверьте уровень сигнала SIM-карты на дисплее регистратора.
- Если необходимо заменить SIM-карту, выполните ту же процедуру, что описана выше.

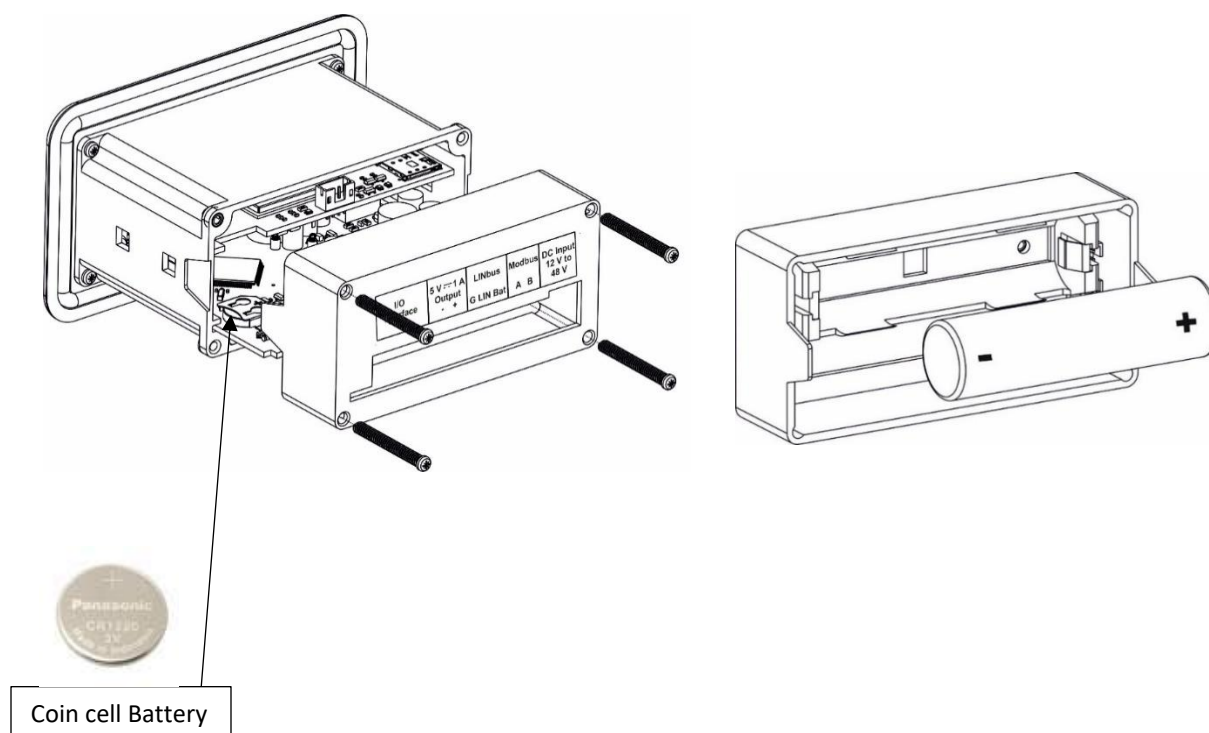


Фигура 11 Вставьте SIM-карту

Примечание: Чтобы извлечь SIM-карту, отключите питание регистратора, чтобы предотвратить любые проблемы. Аккуратно нажмите на SIM-карту, пока она не защелкнется, затем вытащите ее.

3.4.7 Вставьте/замените батарею

- Регистратор данных Equiplog поставляется с предварительно установленной перезаряжаемой батареей.
- Чтобы заменить батарею, отключите питание и снимите заднюю крышку регистратора данных, как показано на рисунке 12.
- Отсоедините кабель подключения батареи от регистратора и извлеките батарею.
- Вставьте новую батарею, соблюдая правильную полярность в держателе батареи

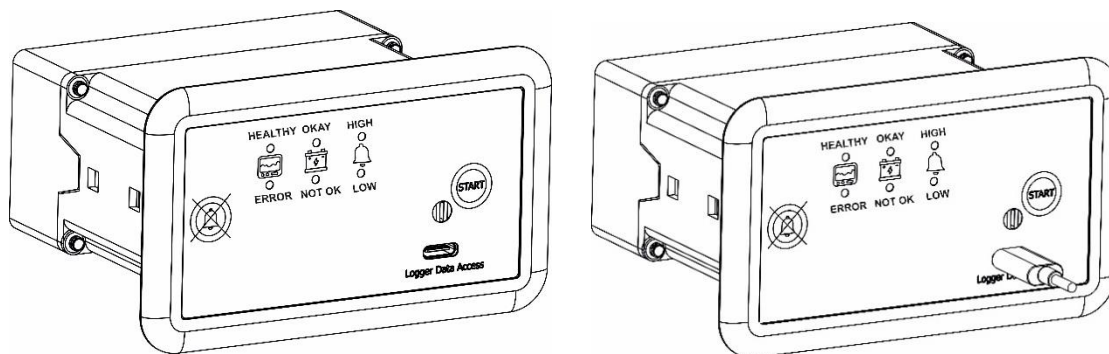


Фигура 12 Установка/замена аккумулятора

1. Подсоедините соединительный кабель аккумулятора, закрепите корпус и установите регистратор данных обратно в прибор.
2. Устройство содержит батарейку типа «таблетка» для хронометража. Он продолжает отсчитывать время, даже когда источник постоянного тока и аккумуляторная батарея недоступны.
3. Чтобы заменить батарейку типа «таблетка», откройте заднюю крышку, как показано на рисунке 12.
4. Аккуратно вытолкните использованную батарейку типа «таблетка» наружу, чтобы извлечь ее. Вставьте новую батарейку типа «таблетка» в держатель, обеспечив правильную полярность.
5. Надежно закройте заднюю крышку и установите регистратор обратно в прибор.

3.4.8 Подключение кабеля USB к M2M Доступ к данным регистратора

- Подключите кабель USB 2.0 Type-C к порту M2M регистратора с маркировкой «Logger Data Access» для доступа к файлам данных, как показано на рисунке 13.
- После использования безопасно отсоедините кабель USB от внешнего устройства.



Фигура 13. Подключите кабель USB Type C для доступа к данным M2M от регистратора.

4 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Таблица 6. Часто используемые сокращения

Аббревиатура	Описание
EMS	Системы мониторинга оборудования
EMD	Устройство мониторинга оборудования
I-EMD	Интегрированное устройство мониторинга оборудования
DL	Регистратор данных с интерфейсом M2M
Средняя_Темп	Средняя температура вакцины за день
Мин. Темп.	Минимальное показание температуры в вакцинном отсеке за день
Макс. Темп.	Максимальное показание температуры в вакцинном отсеке за день
Средняя температура	Среднее показание температуры в вакцинном отсеке за день
Тепловая сигнализация	Вакцинный отсек Время оповещения о течке в часах: Пн в течение дня
Сигнализация заморозки	Время сигнала тревоги заморозки в отделении для вакцин в часах: Пн в течение дня
Температура окружающего	Температура окружающей среды
Дверь	Сработала сигнализация открытия двери морозильника/вакцины
Нагревать	Сработала сигнализация о заморозке/вакцинации
Заморозить	Сработала сигнализация о заморозке/вакцинации
Власть	Сработала сигнализация об отключении электроэнергии
МБ-Ок	Связь Modbus работает
LN-ОК	Связь по шине LIN работает нормально
LN-Tout	Связь по шине LIN истекла
МВ-Закреть	Связь Modbus закрыта
LN-Закреть	Связь LINbus закрыта
РТК	Часы реального времени
DD	Дата
MM	Месяц
YY	Year
HR	Час
MN	Минута
SC	Второй

Примечание: в руководстве термины «Нагрев и высокая температура» и «Заморозка и низкая температура» используются взаимозаменяемо.

5 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

5.1 Светодиоды состояния

Описание индикации светодиодов состояния основано на двух вариантах регистратора данных: без дисплея и с дисплеем.

1. Регистратор данных без дисплея имеет шесть светодиодов состояния, в таблице 7 показана индикация светодиодов состояния в различных условиях.

Таблица 7. Светодиодный индикатор состояния для регистратора данных Equiplog оборудования без дисплея

Светодиоды состояния Статус	Светодиодные индикаторы состояния
Состояние системы	
HEALTHY LED	Пакет выключен: Светодиод HEALTHY мигает с интервалом в 5 секунд Пакет включен: Светодиод HEALTHY мигает с интервалом в 1 секунду Этот светодиод указывает на то, что система работает нормально.
ERROR LED	Светодиод ERROR мигает с интервалом в 1 секунду, когда возникает состояние системной ошибки. Во время процесса записи данных этот светодиод остается включенным, после чего он выключается.
Состояние батареи	
OKAY LED	При подключении источника питания светодиод OKAY остается выключенным, если зарядка аккумулятора завершена. Светодиод OKAY загорается, когда во время зарядки возникает устранимое состояние неисправности. При работе от аккумулятора светодиод OKAY остается выключенным.
NOT OK LED	При подключении источника питания светодиод NOT OK остается выключенным, если аккумулятор полностью заряжен. Светодиод NOT OK загорается, когда аккумулятор заряжается. Светодиоды OKAY и NOT OK загораются, когда во время зарядки аккумулятора возникает неустраняемая ошибка. При подключении к аккумулятору светодиод NOT OK остается выключенным.
Статус тревоги	
HIGH LED	Когда партия включена, Если срабатывает сигнализация нагрева для отделения вакцины/морозильника, светодиод ВЫСОКОГО УРОВНЯ мигает с интервалом в 1 секунду; в противном случае светодиод остается выключенным.
LOW LED	Светодиод LOW при включенной партии, Если срабатывает сигнализация заморозки для отделения вакцины/морозильника, светодиод LOW мигает с интервалом в

1 секунду; в противном случае светодиод остается выключенным.

2. Регистратор данных с дисплеем имеет два светодиода состояния, в таблице 8 показана индикация светодиодов состояния в различных условиях.

Таблица 8 . Светодиодный индикатор состояния для регистратора данных Equiplog оборудования с дисплеем

Светодиоды состояния Статус	Светодиодные индикаторы состояния
RUN LED	Пакет выключен: Светодиод RUN мигает с интервалом в 5 секунд Пакет включен: Светодиод RUN мигает с интервалом в 1 секунду
ERR LED	Светодиод ERR мигает с интервалом в 1 секунду, когда возникает состояние системной ошибки. Во время процесса записи данных этот светодиод остается включенным, после чего он выключается.

Системные ошибки включают: ошибку подключения датчика вакцины/заморозки, состояние тревоги при нагреве/заморозке, сбой самотестирования, ошибку связи Modbus/LINbus, низкий уровень заряда батареи

Примечание: Когда устройство работает только от батареи, светодиоды состояния мигают меньшее время, чем когда устройство работает от источника питания.

5.2 Ключевые функции

Регистратор данных без дисплея состоит из двух клавиш: клавиши «Пуск» и клавиши «Подтверждение сигнала тревоги».



Start Key: эта клавиша используется для запуска записи данных на регистраторе данных.



Alarm Acknowledge key: в случае срабатывания сигнала тревоги по перегреву/заморозке отключает зуммер

Регистратор данных с OLED-дисплеем имеет три многофункциональные клавиши, а также клавишу подтверждения сигнала тревоги.



Review key: используется для входа в меню или выхода из главного меню/подменю.



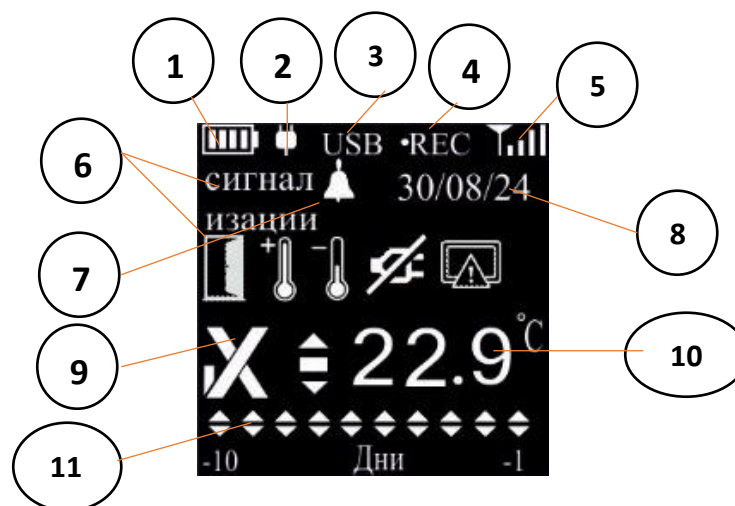
UP Key: служит для перехода к следующему подменю и начала записи.



Enter key: Используется для доступа к подменю и для повторной активации дисплея, когда он автоматически выключается.

5.3 Дисплей (OLED) (доступно на уровне 2, уровне 3 I-EMD)

OLED-дисплей диагональю 1,5 дюйма имеет разрешение 128x128 пикселей и 16 оттенков серого, что обеспечивает высокое разрешение и превосходный эффект отображения.



Фигура 14. Формат OLED-дисплея

Главный экран дисплея, показанный на рисунке 14, разделен на три части — заголовок, основная часть и нижний колонтитул следующим образом:

- **Заголовок:** уровень заряда батареи, состояние питания, символ USB, состояние REC, уровень сигнала GSM#
- **Основной текст:** сообщения о сигналах тревоги, символ триггера сигнала (звонок) (если есть), локальный дата и время, символ состояния сигнала (✓/×), текущее показание температуры для отсека для вакцины с устройством.
- **Нижний колонтитул:** маркеры многодневной истории сигналов тревоги (стрелки ▲ или ▼)

Описание каждого символа/текста приведено ниже:

- 1) Индикатор уровня заряда батареи/состояния зарядки:
 - а. Уровень заряда батареи: Достаточный ; Частично разряжен ; Низкий ; Разряжен
 - б. Состояние зарядки батареи: Зарядка в процессе ; зарядка завершена ; ошибка зарядки
- 2) Индикация включения/выключения блока питания: когда блок питания включен, на дисплее отображается символ адаптера питания, в противном случае он не отображается на дисплее.
- 3) Символ USB-подключения: когда USB-хост подключен к регистратору данных, на дисплее появляется символ «USB».
- 4) Состояние записи: После начала записи данных на дисплее отображается символ «REC».
- 5) Уровень сигнала GSM и индикатор SIM-карты#: Отлично ; Хорошо ; Удовлетворительно ; Плохо ; Нет SIM-карты
- 6) Сообщения о тревогах: если срабатывают тревоги, соответствующие сообщения будут отображаться как «Дверь/Нагрев/Заморозка/Питание/Ошибка системы».

- 7) Символ колокольчика: указывает на состояние активной тревоги.
- 8) Локальная дата и время: в зависимости от выбранной модели дата и время будут отображаться на дисплее с частотой обновления 3 секунды в формате DD/MM/YY и HR:MN:SC.
- 9) Символ состояния тревоги: ОК/Тревога (✓/✕) индикация активных тревог
- 10) Измерение температуры вакцины с единицей измерения
- 11) Маркер истории тревог: маркеры истории тревог за несколько дней для срабатывания тревоги по нагреву/заморозке

: Если выбран регистратор данных с модулем GSM Add-on, абсолютное время синхронизируется через GSM и будет соответствовать времени UTC.

Примечание: Если датчик температуры вакцины/морозильника/окружающей среды отключен или сломан, или температура выходит за пределы рабочего диапазона, на дисплее вместо неверного значения отобразится «-.- °C».

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА

6.1 Начать запись данных

Убедитесь, что регистратор данных Equiplog правильно установлен со всеми необходимыми подключениями датчиков в устройстве для начала записи данных. Включите питание устройства, а также питание регистратора данных. После запуска запись данных не может быть остановлена. Максимум один год данных хранится в памяти регистратора данных, после этого новые данные будут перезаписывать старые данные в порядке поступления.

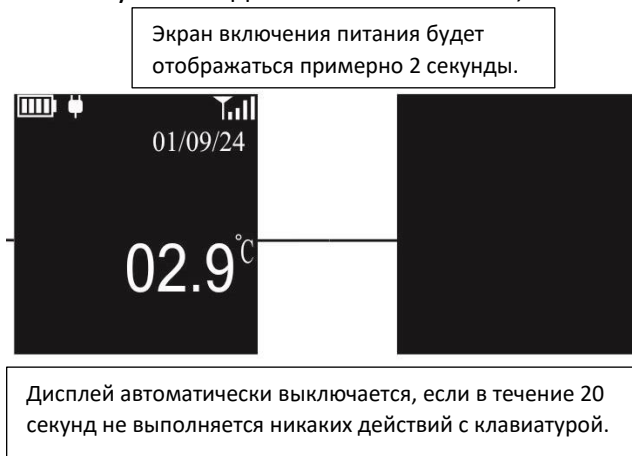
6.1.1 Начать запись данных для устройства без дисплея

Нажмите клавишу  «Start» на 10 секунд, чтобы начать запись данных в регистратор данных, светодиод ERROR останется включенным, указывая на процесс запуска партии. После запуска партии светодиод ERROR погаснет, а светодиод HEALTHY начнет мигать каждую секунду.

Примечание: Разделы 6.1.2–6.4 описываются для регистратора данных уровня 2 и уровня 3 с опцией дисплея. В руководстве дисплей с индикацией уровня сигнала GSM относится к регистратору данных уровня 3.

6.1.2 Начать запись данных для устройства с дисплеем

На дисплее в течение 2 секунд отображается экран включения питания, после чего на дисплее отображается домашний экран. Нажмите клавишу «Enter», чтобы включить дисплей, и проверьте, что данные об устройстве и регистраторе правильно настроены в регистраторе данных, используя последовательность меню, описанную в **разделе 6.3**.



Фигура 15 Состояние включения регистратора данных

Перед началом записи данных убедитесь, что

1. Дата и время устанавливаются с помощью меню настроек RTC в устройстве Level -2 с локальной связью (для настройки RTC см. раздел 6.3.4 меню просмотра системы в реальном времени)

2. Дата и время правильно синхронизируются по интерфейсу GSM в устройстве Level-3 с удаленной связью

Чтобы начать запись данных в регистратор данных, нажмите клавишу **«Enter»**, чтобы включить дисплей, и нажмите клавишу **«Up»** на 10 секунд. Светодиод ERR остается включенным, указывая на процесс запуска партии. После запуска партии светодиод ERR гаснет, а светодиод RUN мигает каждую секунду. Этот процесс описан пошагово на рисунке 16.



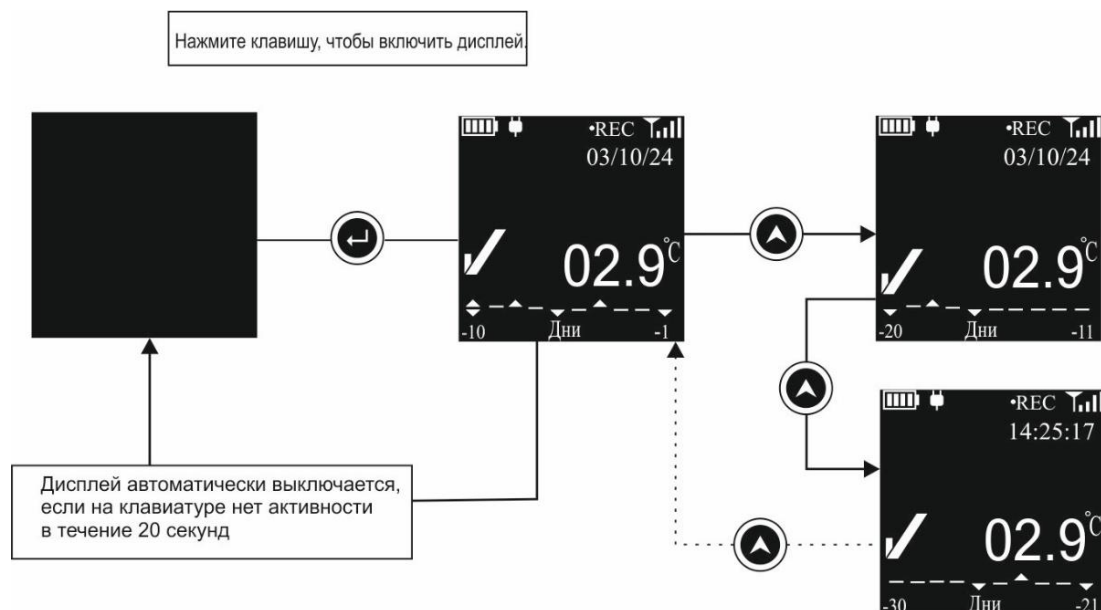
Фигура 16 Начало записи данных

Относительное время RTC и время пробуждения RTC инициализируются при запуске записи данных. После запуска записи ее нельзя остановить.

Примечание: Если клавиша **«Up»** не будет нажата непрерывно в течение 10 секунд, запись не начнется, и пользователю придется повторить процесс.

6.2 Обзор главного экрана

Дисплей регистратора данных обычно остается выключенным, когда на клавиатуре нет активности. Чтобы включить дисплей, нажмите клавишу **«Enter»** на 1 секунду. На дисплее отобразится домашний экран, содержащий последние показания температуры вакцины с другой информацией, как описано в разделе 5.3 и на рисунке 17.



Фигура 17. Навигация по главному экрану

Дата и время будут чередоваться каждые 3 секунды и будут отображаться в формате DD/MM/TT, HR:MN:SC. Настройки даты и времени будут либо локальными, либо UTC, в зависимости от выбранного кода продукта регистратора данных Equiplog — Уровень 2 для местного времени и Уровень 3 для UTC.

Для просмотра маркеров сигналов тревоги старше последних 10 дней нажмите клавишу «Up» один раз, чтобы отобразить маркеры сигналов тревоги для дней от -11 до -20. Повторное нажатие клавиши «Up» отобразит маркеры сигналов тревоги для дней от -21 до -30.

Примечание:

1. Если за последние 30 дней будильников не было, нажатие клавиши «Up» не изменит экран.
2. Если будильников нет в течение дней от -11 до -20, но есть в течение дней от -21 до -30, оба экрана будут отображаться при пошаговом нажатии клавиши «Up».

6.3 Последовательность главного меню

Меню Sequence разработано интуитивно понятным, что позволяет пользователям легко перемещаться и получать доступ к различным функциям устройства. Визуальные индикаторы на главном экране помогают контролировать состояние устройства с одного взгляда.

Главное меню состоит из следующих опций, как показано на рисунке 18:

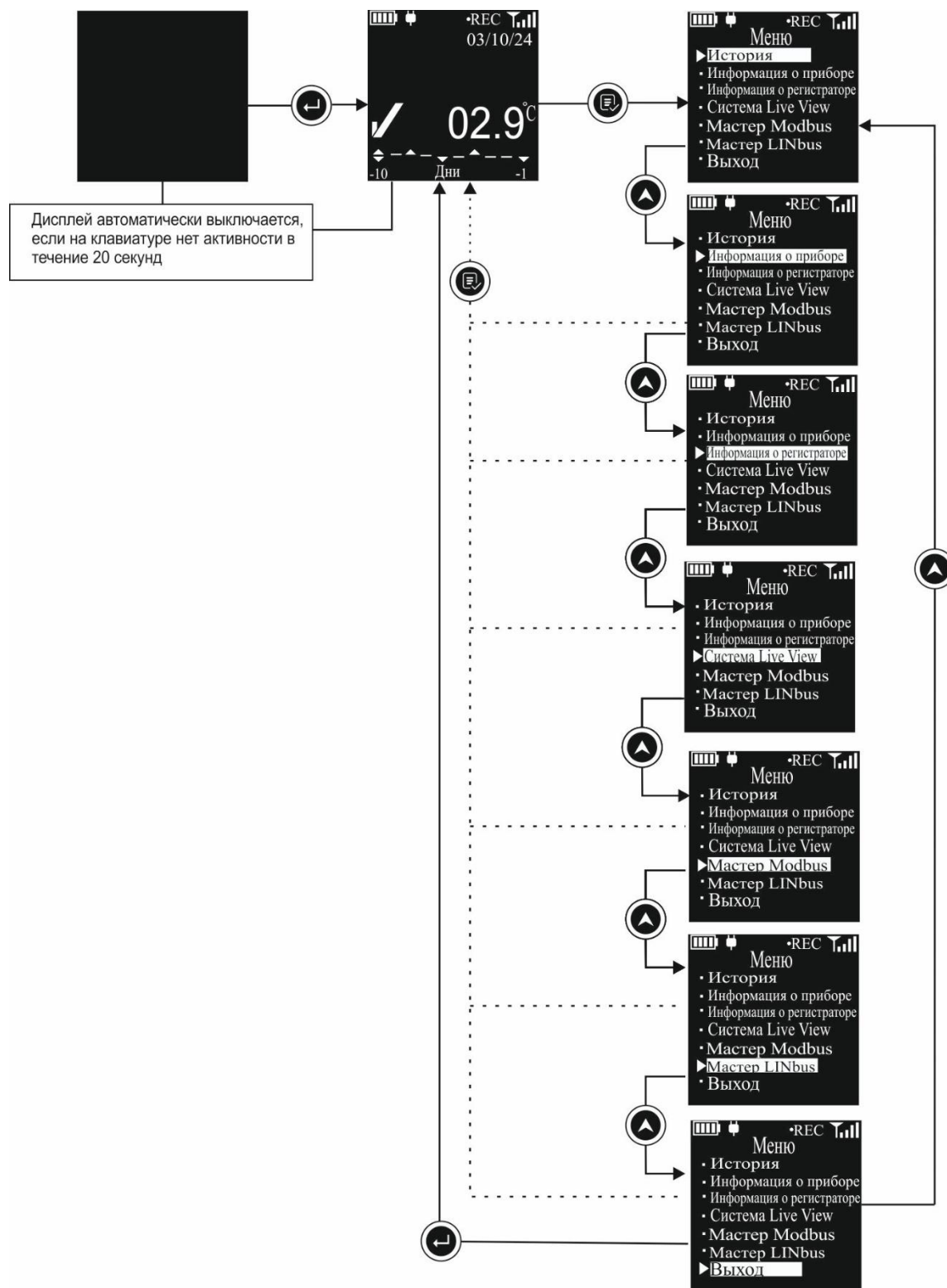
1. История
2. Информация об устройстве
3. Информация о регистраторе
4. Просмотр системы в реальном времени
5. Ведущий MODBUS (опционально)

6. Ведущий LINBUS (опционально)

7. Выход

- Пользователь может включить дисплей, нажав клавишу **«Enter»**, а затем клавишу **«Review»** для просмотра опций меню.
- Используйте клавишу **«Up»** для прокрутки опций меню.
- Нажмите клавишу **«Enter»** для доступа к опциям меню и клавишу **«Review»** для выхода из подменю/главного меню.
- Если ни одна клавиша не будет нажата в течение 20 секунд при доступе к меню, дисплей выключится, и пользователю придется снова начать процесс выбора меню

Примечание: Если в устройстве нет отдельного электронного блока компрессора, который отправляет данные о производительности первичного и вторичного отсеков компрессора в регистратор данных Equiplog через Modbus или LINbus, то опция меню Modbus и LINbus Master не будет отображаться в меню.

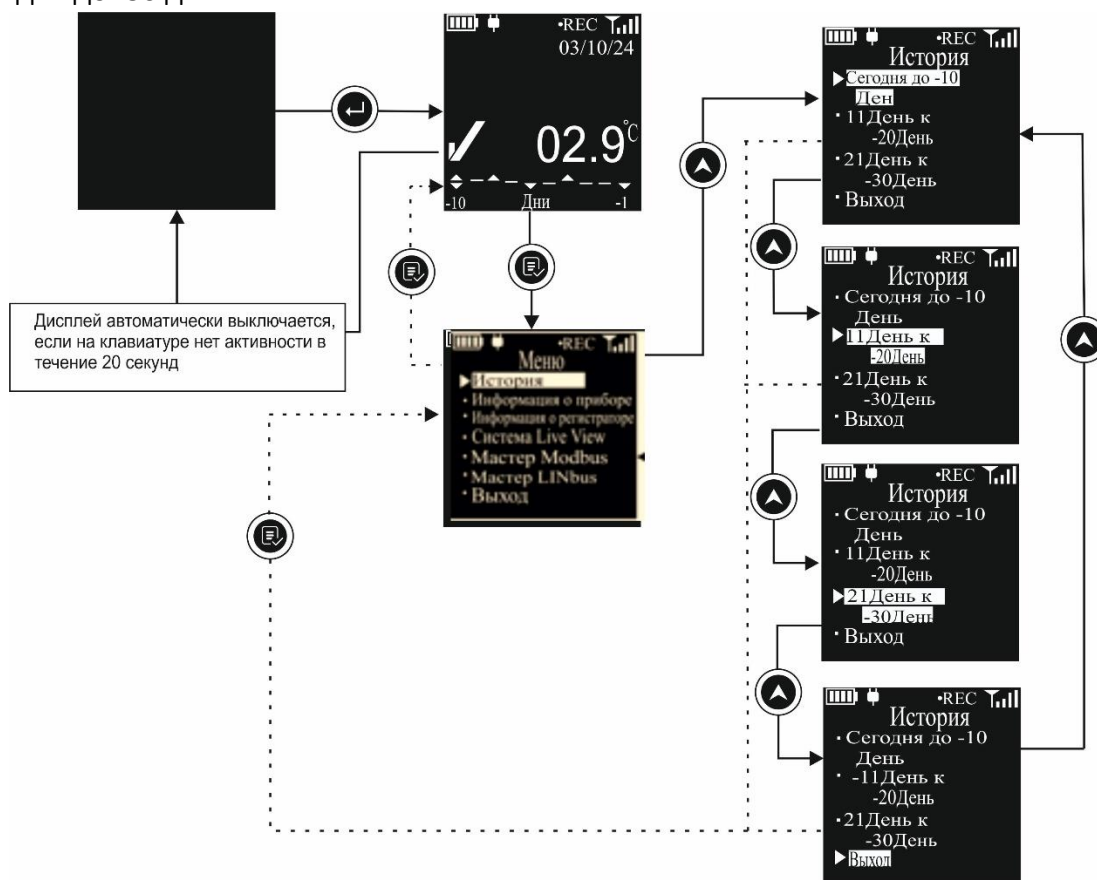


Фигура 18. Последовательность главного меню

6.3.1 История Меню

В этом меню можно просмотреть данные истории регистратора данных за последние 30 дней на дисплее, выбрав параметры, как показано на рисунке 19. В меню истории будут представлены следующие параметры для выбора:

1. Сегодня до -10 дня
2. -11 дня до -20 дня
3. -21 дня до -30 дня



Фигура 19 Меню просмотра истории

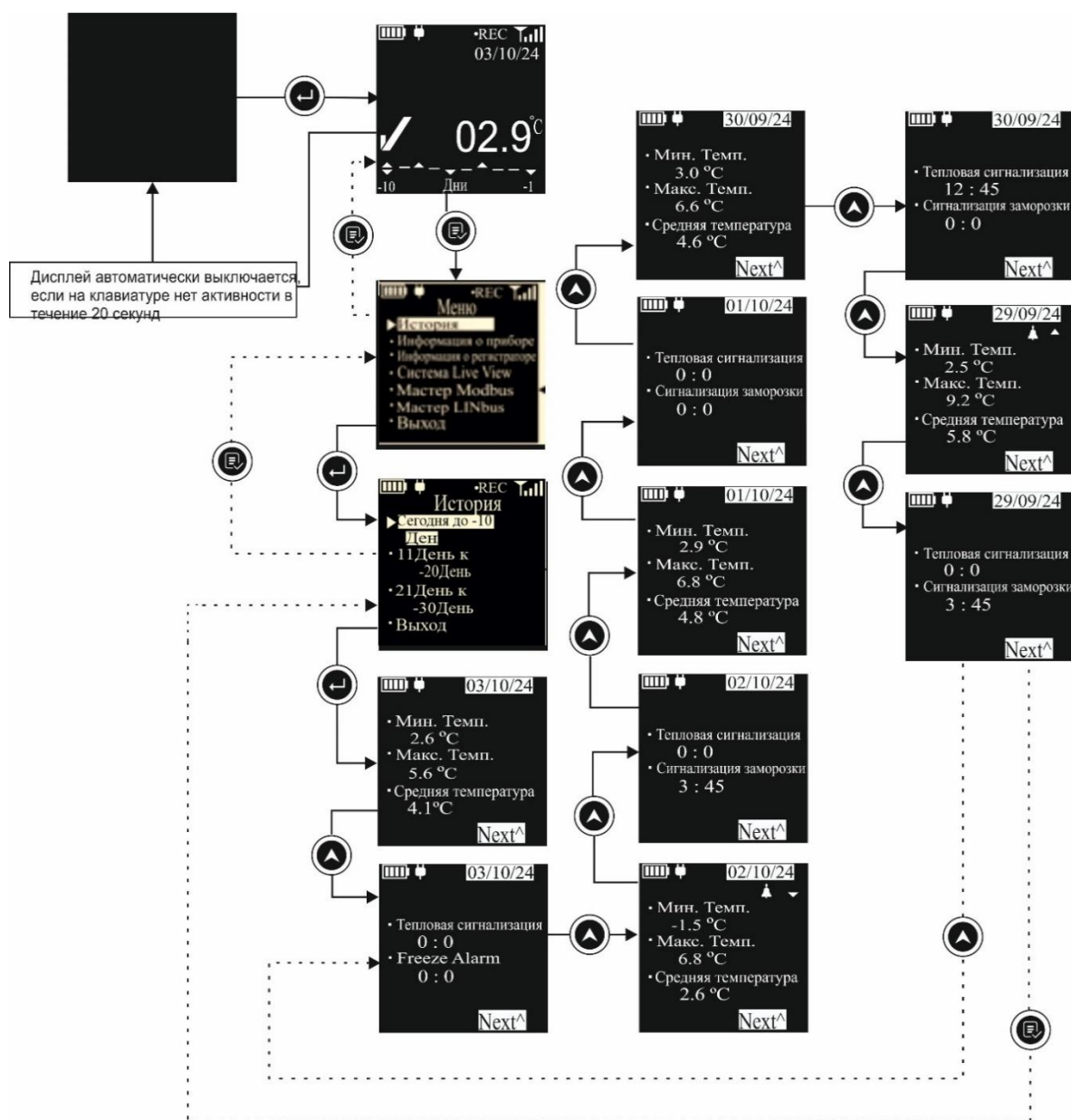
Следующие шаги помогут вам получить доступ к историческим данным и осуществлять навигацию по ним:

- В главном меню выберите меню **«History»**.
- Используйте клавишу **«Up»** для перемещения между параметрами диапазона дней истории
- Нажмите клавишу **«Enter»**, чтобы подтвердить диапазон для просмотра.
- После выбора история по дням будет доступна при нажатии клавиши **«up»** для прокрутки представления данных истории каждого дня.
- История по дням состоит из следующего:
 - **DD/MM/YY**: Соответствующая дата для дня истории будет отображаться на дисплее.
 - Если для дня срабатывает сигнализация Heat/Freeze, отобразится символ колокольчика со стрелкой ▲ или ▼.
 - **Мин. Темп.:** Минимальное показание температуры вакцины для выбранного дня
 - **Макс. Темп.:** Максимальное показание температуры вакцины для выбранного дня
 - **Средняя температура:** среднее показание температуры вакцины за выбранный день
 - **Тепло сигнализация:** общая продолжительность времени, в течение которого температура остается выше предела Heat Alarm за выбранный день

- **Сигнализация о заморозке:** общая продолжительность времени, в течение которого температура остается ниже предела сигнализации о заморозке для выбранного дня.
- **Далее^:** Индикация прокрутки следующего дня нажатием клавиши «Up».
- Продолжайте нажимать клавишу «Up», чтобы просмотреть данные за последующие или предыдущие дни.
- Чтобы выйти из просмотра истории или вернуться в предыдущее меню, используйте клавишу «Review»

Примечание:

Если устройство работает уже 30 дней, будут видны все три варианта. При выборе опции «Сегодня по -10 день» на дисплее будут отображаться следующие данные для соответствующего дня истории, как показано на рисунке 20.



Фигура 20. Просмотр последовательности исторических данных за период с сегодняшнего дня по -10 день.

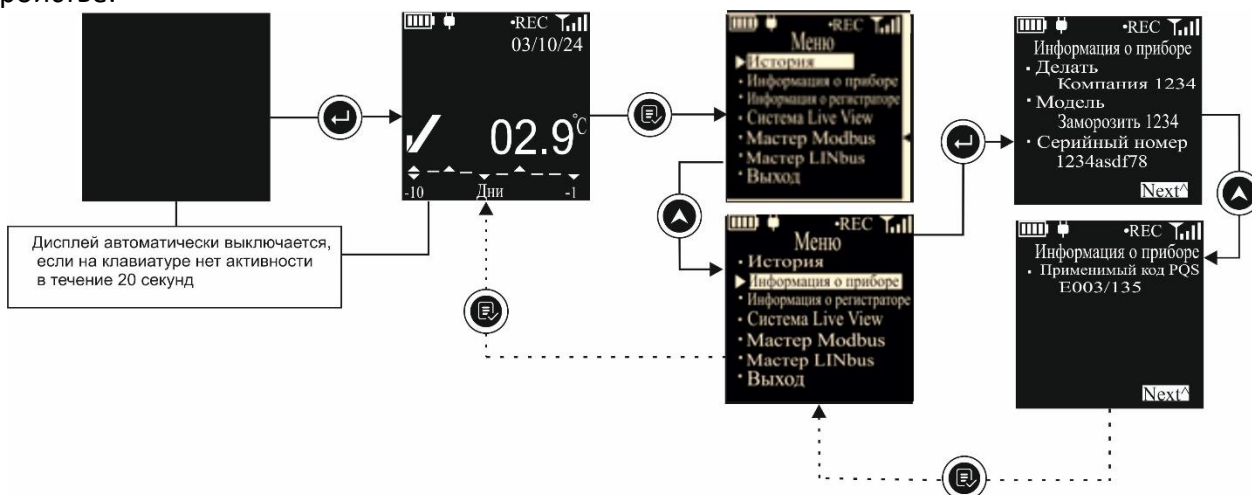
- Нажмите клавишу **«Enter»**, чтобы войти в выбранный диапазон просмотра истории: на сегодняшний день отображается дата 03/10/24, показания температуры вакцины находятся в пределах тревоги тепла/заморозки.
- Нажмите клавишу **«Up»** еще раз, чтобы просмотреть данные «-1 день»: здесь отображается дата 02/10/24, сработала тревога, обозначенная символом колокольчика со стрелкой ↗, и сработала тревога заморозки, а продолжительность тревоги заморозки составила 3 часа 45 минут
- Нажмите клавишу **«Up»** еще раз, чтобы просмотреть данные «-2 дня»: здесь отображается дата 01/10/24, показания находятся в пределах тревоги тепла/заморозки.
- Нажмите клавишу **«Up»** еще раз, чтобы просмотреть данные «-3 дня»: здесь отображается дата 30/09/24, показания находятся в пределах тревоги тепла/заморозки.
- Нажмите клавишу **«Вверх»** еще раз, чтобы просмотреть данные «-4 дня»: Здесь отображается дата 29/09/24, сработал сигнал тревоги, обозначенный символом колокольчика со стрелкой ▲, и сработал сигнал тревоги при наступлении жары, а продолжительность сигнала тревоги при наступлении жары составила 12 часов 45 минут.
- Аналогичным образом, можно просмотреть дополнительные данные истории, снова нажав клавишу **«Вверх»**, выполнив те же действия, и, наконец, дисплей вернется к экрану **«Сегодня»**.

Здесь, после экрана истории -5 дней, нажатие клавиши **«Review»** выходит из подменю. Нажмите клавишу **«Review»** еще дважды, чтобы вернуться на главный экран.

Примечание: если на экране отображается несколько страниц контента, вы можете перемещаться, нажимая клавишу **«Up»**.

6.3.2 Информация о приборе

Это меню содержит предварительно настроенную административную информацию об устройстве:



Фигура 21 Меню информации об устройстве

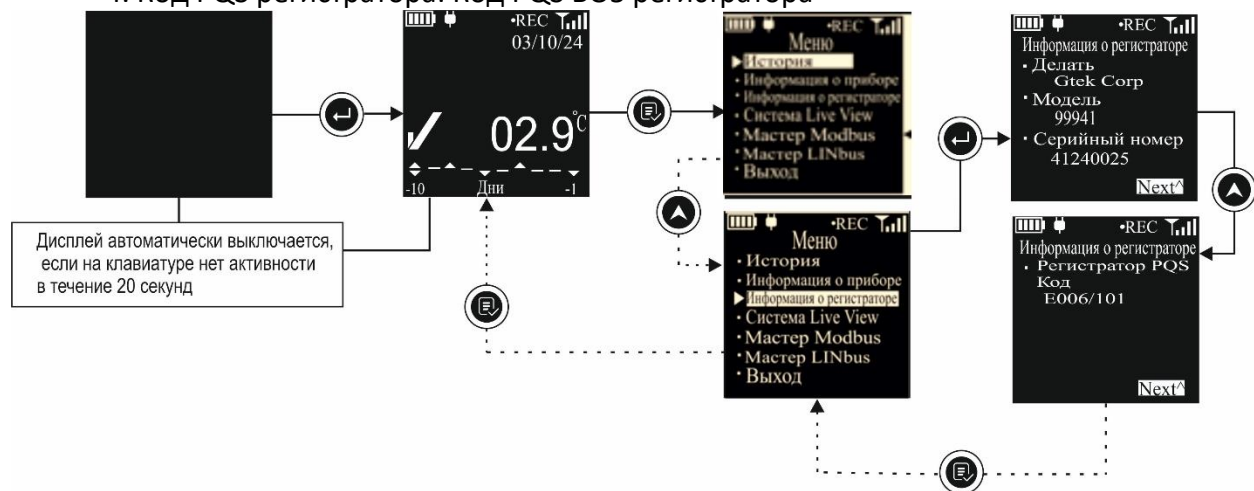
1. Марка: Название производителя устройства
 2. Модель: Название/номер модели устройства
 3. Серийный номер: Уникальный серийный номер, присвоенный устройству
 4. Код PQS приложения: Код PQS BO3 устройства
- Откройте главное меню и выберите опцию « Прибор информация », следуя инструкциям, показанным на рисунке 21.
 - Для выхода из меню устройства нажмите клавишу **«Review»**.
 - Из главного меню пользователь может перейти к другим опциям меню. Если нет, нажмите клавишу **«Review»** еще раз, чтобы выйти из меню и вернуться на главный экран.

Примечание: информация, представленная на рисунке 21, приведена исключительно в качестве примера.

6.3.3 Информация о регистраторе

Это меню содержит предварительно настроенную административную информацию о регистраторе:

1. Марка: Название производителя регистратора
2. Идентификатор: Название/номер модели регистратора
3. Серийный номер: Уникальный серийный номер, присвоенный регистратору
4. Код PQS регистратора: Код PQS BO3 регистратора



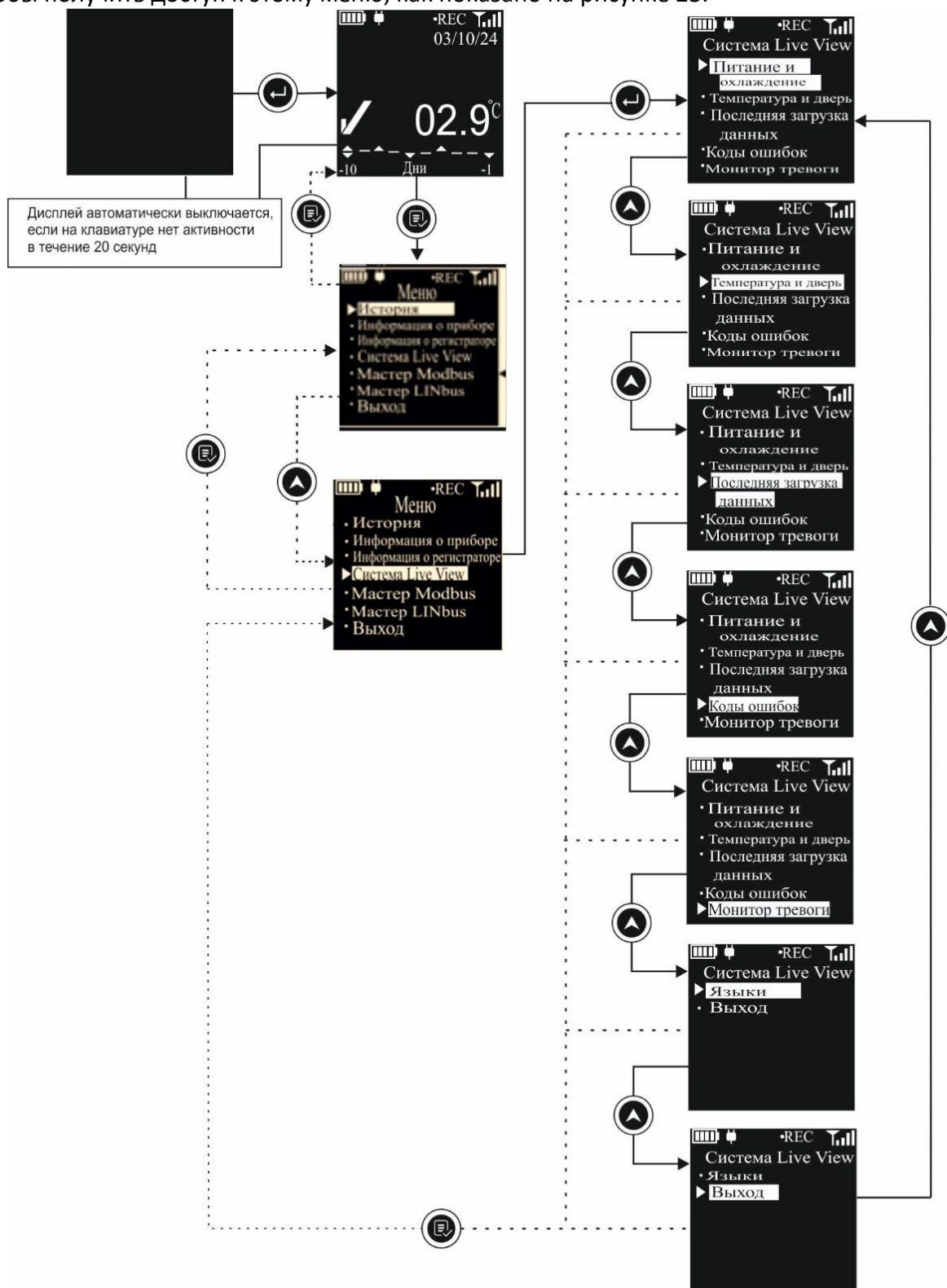
Фигура 22 Меню информации о регистраторе

- Откройте главное меню и выберите опцию Logger Info, следуя шагам, показанным на рисунке 18.
- Чтобы выйти из меню Logger, нажмите клавишу **«Review»**.
- Из главного меню пользователь может перейти к другим опциям меню. Если это не требуется, нажмите клавишу **«Review»** еще раз, чтобы выйти из меню и вернуться на главный экран.

Примечание: информация, представленная на рисунке 22, приведена исключительно в качестве примера.

6.3.4 Система Live View

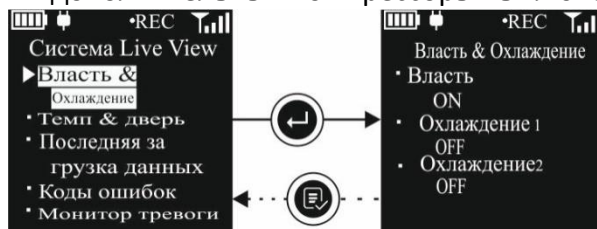
Меню Live view системы обеспечит просмотр в реальном времени параметров производительности, а также Alarm Monitor, Language и RTC settings Menu. Выполните шаги, чтобы получить доступ к этому меню, как показано на рисунке 23.



Фигура 23 Меню просмотра системы в реальном времени

- В главном меню выберите опцию просмотра системы в реальном времени. После входа в меню на дисплее отобразятся следующие опции:

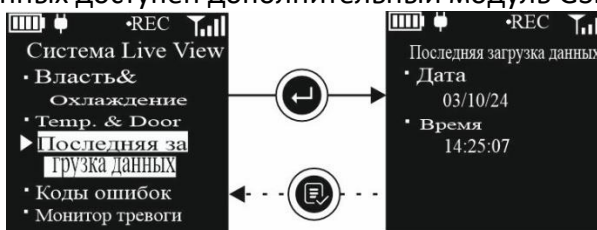
1. **Питание и охлаждение:** выбор этого параметра предоставит информацию о состоянии источника питания и компрессора. Например, если источник питания включен, основной и дополнительный компрессоры выключены.



2. **Температура и дверь:** при выборе этой опции будут отображаться текущие показания температуры вакцины, морозильной камеры и окружающей среды; состояние открытия/закрытия двери 1 и двери 2.



3. **Последняя выгрузка данных[#]:** эта опция будет видна только в том случае, если в регистраторе данных доступен дополнительный модуль GSM.

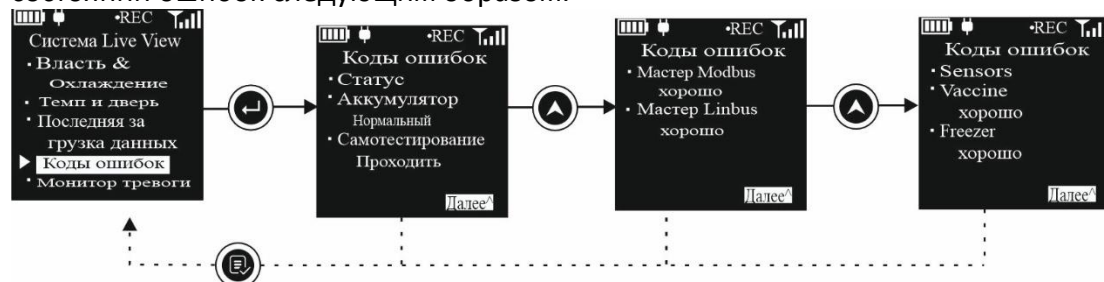


Дата и время последней загрузки данных будут отображаться следующим образом:

Дата: dd/mm/yy

Время: Hr/Mn/Sc

4. **Коды ошибок:** Пользователь может увидеть коды ошибок для различных состояний ошибок следующим образом:



Статус:

Аккумулятор: Нормальный/Неисправный (состояние зарядки аккумулятора нормальное/неисправное)

Самотестирование: Пройдено/Неисправно (состояние проверки самотестирования Пройдено/Неисправно)

MODBUS Master#: ОК/Ошибка (связь Modbus работает нормально/остановлена)

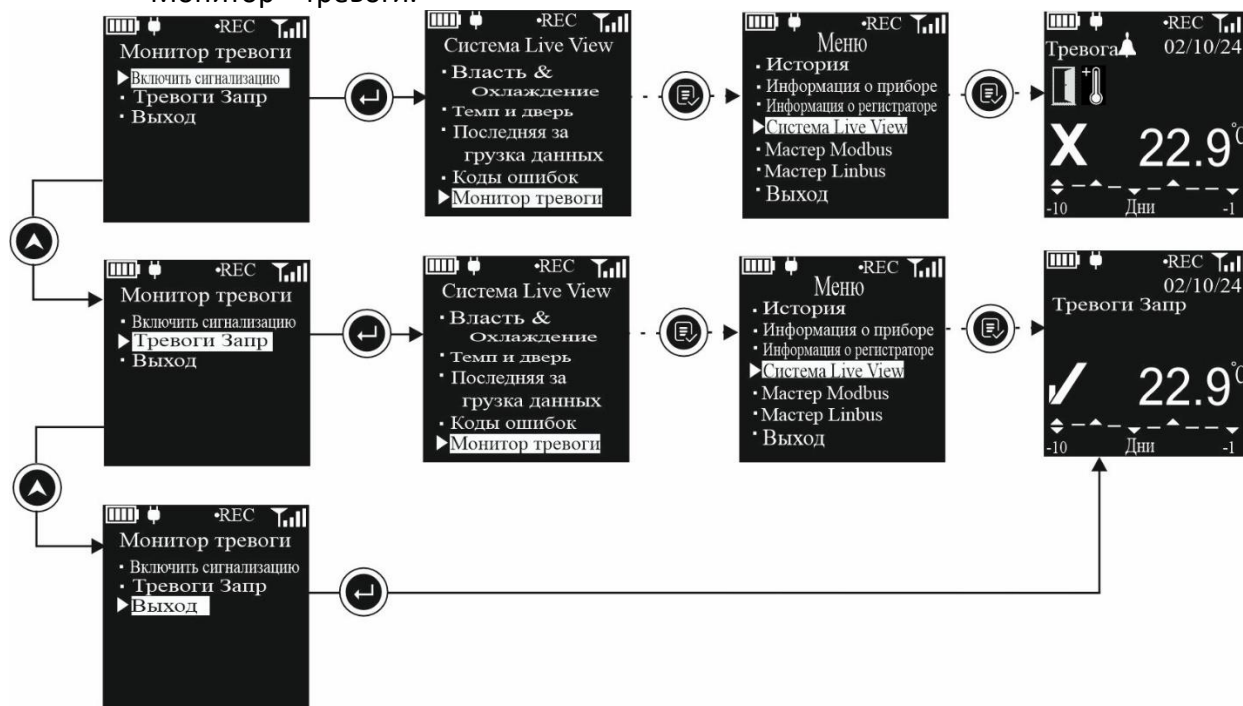
LINBUS Master#: ОК/Ошибка (связь LINBUS работает нормально/остановлена)

Датчики:

Вакцина: ОК/Ошибка (датчик вакцины в порядке/неисправен (сломался или показания выходят за пределы диапазона))

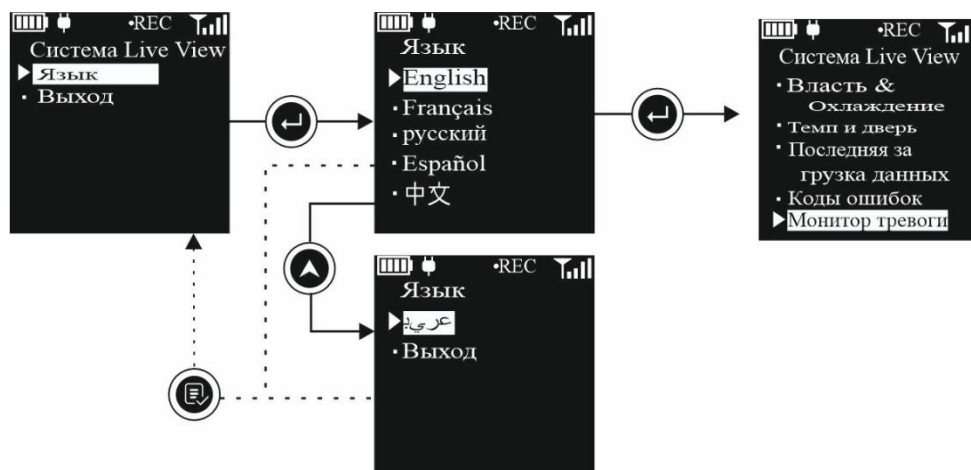
Морозильник: ОК/Ошибка (Датчик морозильной камеры в порядке/неисправен (сломан или показания выходят за пределы диапазона))

5. **Монитор тревоги:** Когда устройство не работает или больше не хранит вакцины, сигналы тревоги должны быть отключены для экономии энергии. Пользователь может включить или отключить мониторинг сигналов тревоги через меню, как показано на рисунке 24. Если выбрана опция «Alarm Disable», аудиовизуальная индикация сигнала тревоги будет отключена, и это состояние будет отображаться на дисплее устройства. Мониторинг сигналов тревоги можно включить снова в любое время, выбрав соответствующую опцию в меню Монитор тревоги.



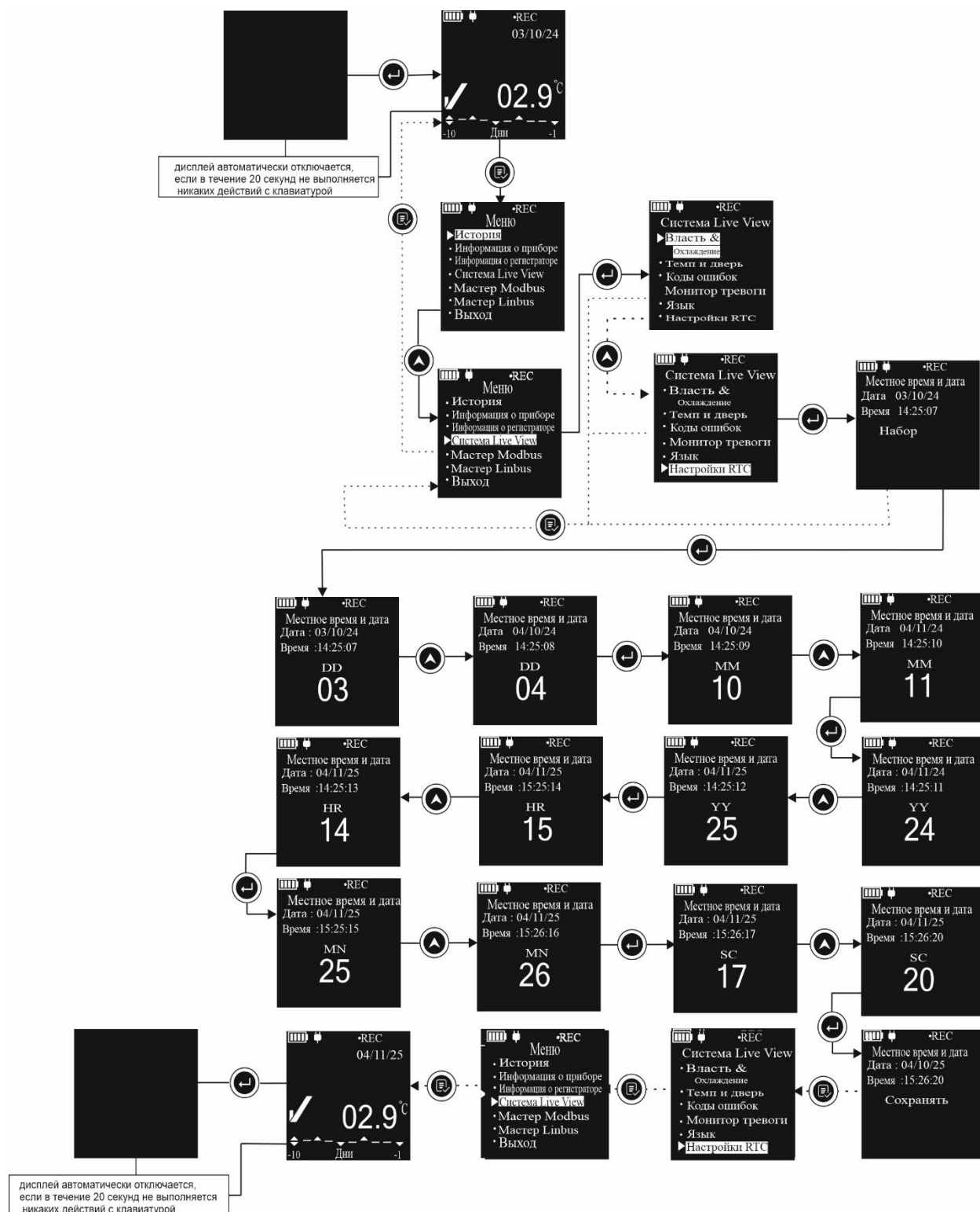
Фигура 24 Меню выбора монитора тревог

6. **Языки:** Язык дисплея I-EMD по умолчанию — английский. Пользователи могут изменить язык через меню «Настройки языка». Доступные языковые варианты включают английский, французский, русский, испанский, китайский и арабский. Чтобы выбрать предпочтительный язык, выполните действия, показанные на рисунке 25.



Фигура 25 Меню выбора языка

7. **Настройка RTC#:** Устройство имеет возможность устанавливать локальную дату и время через меню настроек RTC, как показано на рисунке 26. Чтобы установить локальную дату и время, полностью выполните шаги, описанные на рисунке 26, чтобы правильно установить дату и время. Используйте клавишу «Вверх», чтобы обновить параметр, и клавишу «Ввод», чтобы перейти к следующему параметру. Измененные дата и время будут отображаться на главном экране.



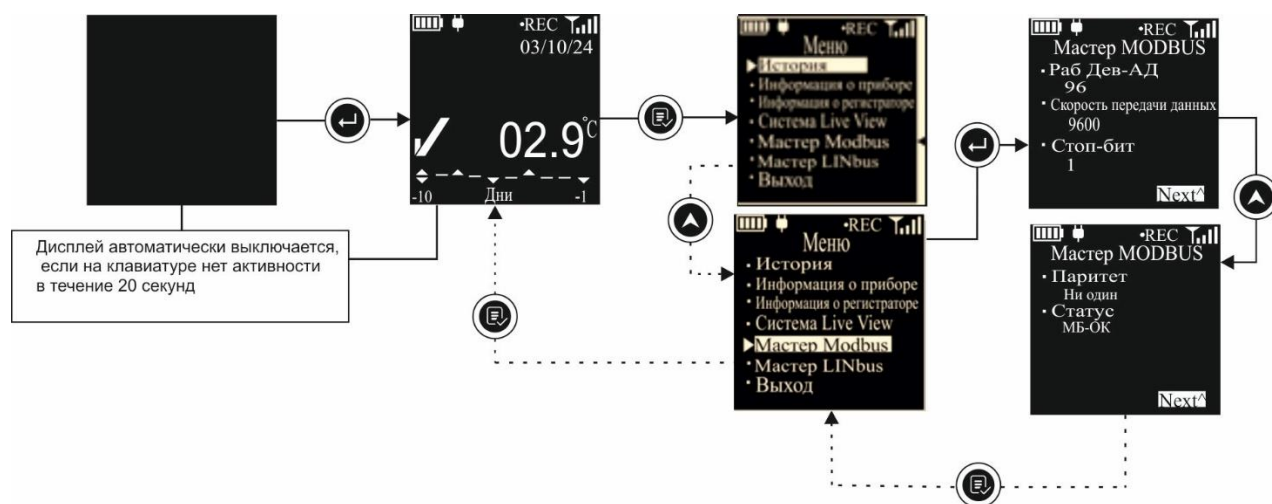
Фигура 26 Меню настроек RTC

: Эта опция будет видна только в том случае, если выбранные модули доступны в регистраторе данных во время процесса установки.

6.3.5 Мастер MODBUS

Пользователь может просматривать настройки параметров Modbus Master регистратора данных в этом меню в соответствии с параметрами Modbus, настроенными во время установки с Appliance.

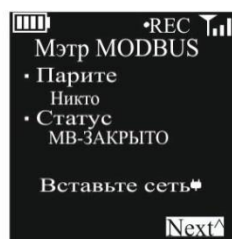
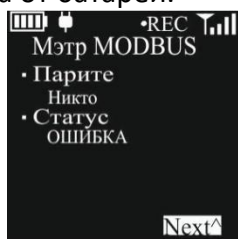
Следуйте шагам, показанным на рисунке 27, для просмотра информации Modbus Master с примерами параметров.



Фигура 27 Меню Modbus Master

Это меню состоит из

1. Slave Dev-AD: адрес устройства Modbus Slave (адрес устройства контроллера, подключенного к регистратору данных как ведомое устройство Modbus),
2. Скорость передачи данных: скорость связи в битах в секунду (бит/с)
3. Стоповый бит: количество стоповых битов, используемых в последовательной связи Modbus
4. Четность: настройка бита четности, выбранная для последовательной связи Modbus
5. Состояние: показывает состояние связи Modbus, работает ли она нормально, закрыта или есть какие-либо ошибки.
 - a. OK: Связь Modbus работает нормально
 - b. Ошибка: Связь Modbus остановлена из-за ошибки связи
 - c. MB-Close: Связь Modbus закрыта из-за отключения питания и работы устройства от батареи.

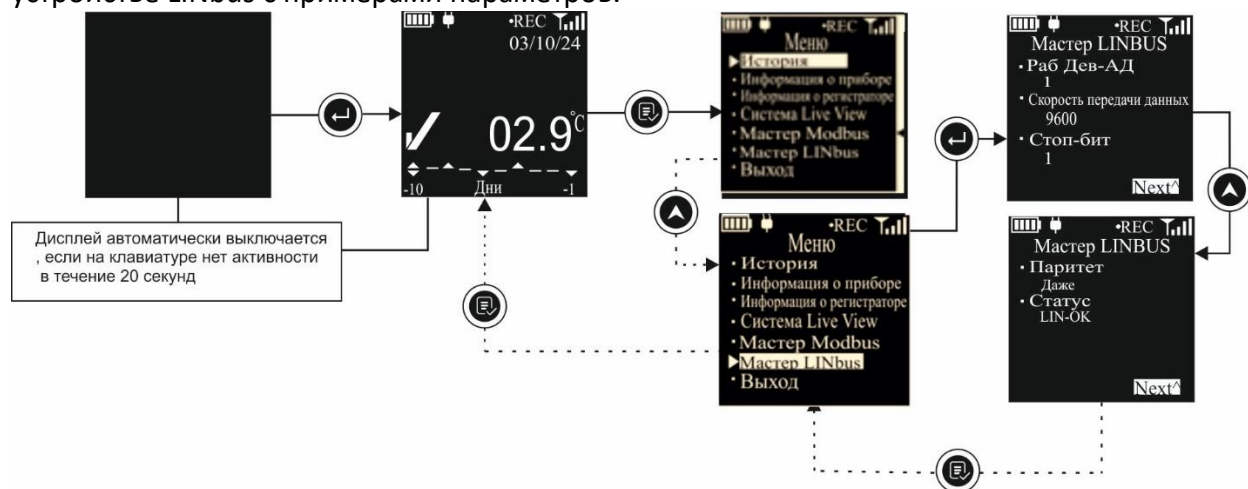


Примечание: этот пункт меню будет виден только в том случае, если в конфигурации во время процесса установки выбрана связь Modbus.

6.3.6 Мастер LINBUS

Пользователь может просматривать настройки параметров LINbus Master регистратора данных в этом меню в соответствии с настроенными параметрами LINbus во время установки с помощью Appliance.

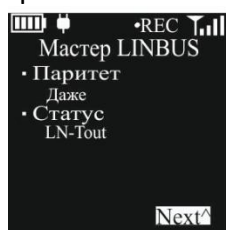
Следуйте шагам, показанным на рисунке 28, для просмотра информации о главном устройстве LINbus с примерами параметров.



Фигура 28 Главное меню LINbus

Это меню состоит из

1. Раб Dev-AD: адрес устройства LINbus Slave (адрес устройства контроллера, подключенного к регистратору данных как LINbus slave),
2. Скорость передачи данных: скорость передачи данных в битах в секунду (бит/с)
3. Стоп-бит: количество стоповых битов, используемых в последовательной связи LINbus
4. Паритет: настройка бита четности, выбранная для последовательной связи LINbus
5. Статус: показывает состояние связи LINbus, работает ли она нормально, закрыта или есть какие-либо ошибки.
 - a. OK: LINbus связь работает нормально
 - b. LN-Tout:: LINbus время ожидания связи истекло.
 - c. LN-Close: LINbus Связь прервана, так как питание отключено и устройство работает от батареи.



Примечание: этот пункт меню будет виден только в том случае, если во время процесса установки выбрана связь по шине LINbus.

6.4 Отображение показаний в различных условиях

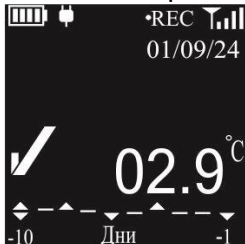
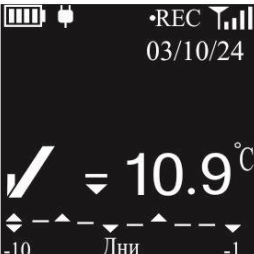
На дисплее отобразятся показания датчиков в соответствии с предварительно настроенными параметрами. Предположим, что прибор работает от сети переменного тока и состоит из отделения для вакцин и морозильной камеры с датчиками температуры

и двери. Регистратор данных будет считывать все эти параметры с соответствующих датчиков.

Рассмотрим следующий пример настройки параметров устройства:

Параметры	Заданное значение
Температура в вакцинном отсеке	Сигнализация High 8 °C (задержка сигнализации High 10 часов) Сигнализация Low -0,5 °C (задержка сигнализации Low 1 час)
Дверца вакцинного отсека	Задержка срабатывания сигнализации открытия двери 5 минут
Температура морозильной камеры	Сигнализация High -15 °C (задержка сигнала High 1 час) Сигнализация Low -25 °C (задержка сигнала Low 1 час)
Дверца морозильной камеры	Задержка срабатывания сигнализации открытия двери 30 секунд
Отключение электроэнергии	Задержка срабатывания сигнализации об отключении электроэнергии составляет 24 часа.

Ниже приведены главные экраны дисплея в различных условиях:

1. Температура вакцины находится в пределах верхнего/нижнего пределов тревоги, в регистраторе данных не зафиксировано никаких активных сигналов тревоги. 	2. USB-кабель подключается к регистратору данных для доступа к данным. 
3. Температура вакцины превышает верхний предел тревоги, но задержка верхнего предела тревоги еще не закончилась. 	4. Температура вакцины ниже тревожного нижнего предела, но задержка тревожного нижнего предела еще не закончилась. 
5. Температура вакцины превышает верхний предел сигнализации, что приводит к срабатыванию сигнализации нагрева. Дверь вакцины/морозильника была открыта	6. Температура вакцины ниже нижнего предела тревоги, что приводит к срабатыванию тревоги замораживания.

дольше, чем ее задержка сигнализации, что приводит к срабатыванию сигнализации двери.



7. Питание регистратора данных было отключено после задержки срабатывания сигнализации, что привело к срабатыванию сигнализации об отключении питания, и теперь он работает от батареи.



8. У регистратора данных системная ошибка. Пожалуйста, проверьте коды ошибок в меню System Live View для получения подробной информации.



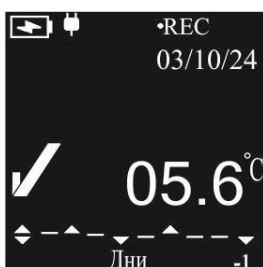
9. Регистратор данных имеет активную сигнализацию тепла и двери, которая активировала работу зуммера. Сигнализация была подтверждена.



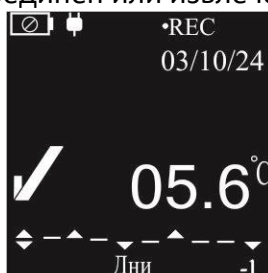
10. Датчик температуры вакцины может быть отключен, неисправен или показания выходят за пределы диапазона измерений. Сработала сигнализация двери.



11. Аккумулятор регистратора данных в данный момент заряжается от источника питания.



12. Произошла ошибка в зарядке аккумулятора регистратора данных, возможно, из-за того, что аккумулятор был отсоединен или извлечен.



6.5 Операция зуммера

- Зуммер будет работать в следующих условиях:
- 1. **Сигнализация высокой/низкой температуры (при включенном питании):** В случае, если температура вакцинного/морозильного отделения выходит за пределы установленного значения сигнализации высокой/низкой, после задержки сигнализации высокой/низкой температуры зуммер будет активирован на 5 секунд с интервалом хранения (предварительно установлено 15 минут). Если состояние тревоги сохраняется, активация зуммера будет продолжена. Если температура попадает в диапазон сигнализации высокой/низкой температуры, зуммер будет деактивирован.
- 2. **Сигнализация высокой/низкой температуры (при питании от батареи):** В случае, если температура в отсеке для вакцин/морозильника выходит за пределы установленного значения тревоги высокого/низкого уровня, после задержки тревоги высокого/низкого уровня, зуммер будет активирован на 5 секунд с интервалом в 1 час. Если состояние тревоги сохраняется, активация зуммера будет продолжаться в течение 15 часов, после этого зуммер будет деактивирован, пока температура не восстановится в нормальном диапазоне и состояние тревоги не возникнет снова.

Примечание: Если пользователь выбирает опцию Alarm Disable, аудиовизуальная индикация тревоги будет отключена. Подробности см. в разделе 6.3.4 System Live Menu, Alarm Monitor option.

6.6 Подтверждение тревоги

- Если пользователь хочет отключить/отключить зуммер во время срабатывания сигнализации о высокой/низкой температуре, это можно сделать, нажав клавишу в течение 1 секунды.
- Зуммер будет отключен до тех пор, пока показания температуры не восстановятся в нормальном диапазоне и снова не возникнет состояние тревоги.

7 ХРАНИЕНИЕ ДАННЫХ

Регистратор данных Equiplog может хранить в своей памяти данные за 1 год и доступен для загрузки через интерфейс данных M2M. Хранилище данных настроено таким образом, что последние данные за 1 год сохраняются всегда, а самые старые данные перезаписываются по принципу «первым пришел — первым ушел».

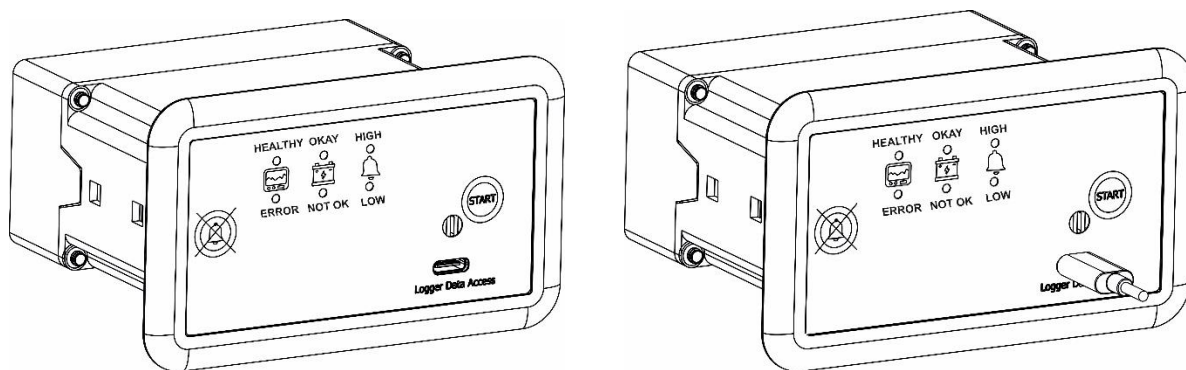
Пользователь может получить доступ к данным регистратора данных Equiplog с помощью кабеля USB Type-C, подключенного как запоминающее устройство к ПК/ноутбуку/мобильному телефону.

7.1 Считывание данных с дисплея

- Пользователь может получить доступ к просмотру данных истории за последние 30 дней на дисплее самого регистратора данных, нет необходимости в загрузке данных.
- Для чтения данных истории на дисплее регистратора данных см. раздел 6.3.1.

7.2 Доступ к данным с помощью USB-хост

Доступ к записанным данным можно получить, подключив кабель USB Type C к хост-устройству (см. рисунок 29). Существует два варианта просмотра данных на хост-устройстве.



Фигура 29. Подключите кабель USB Type-C.

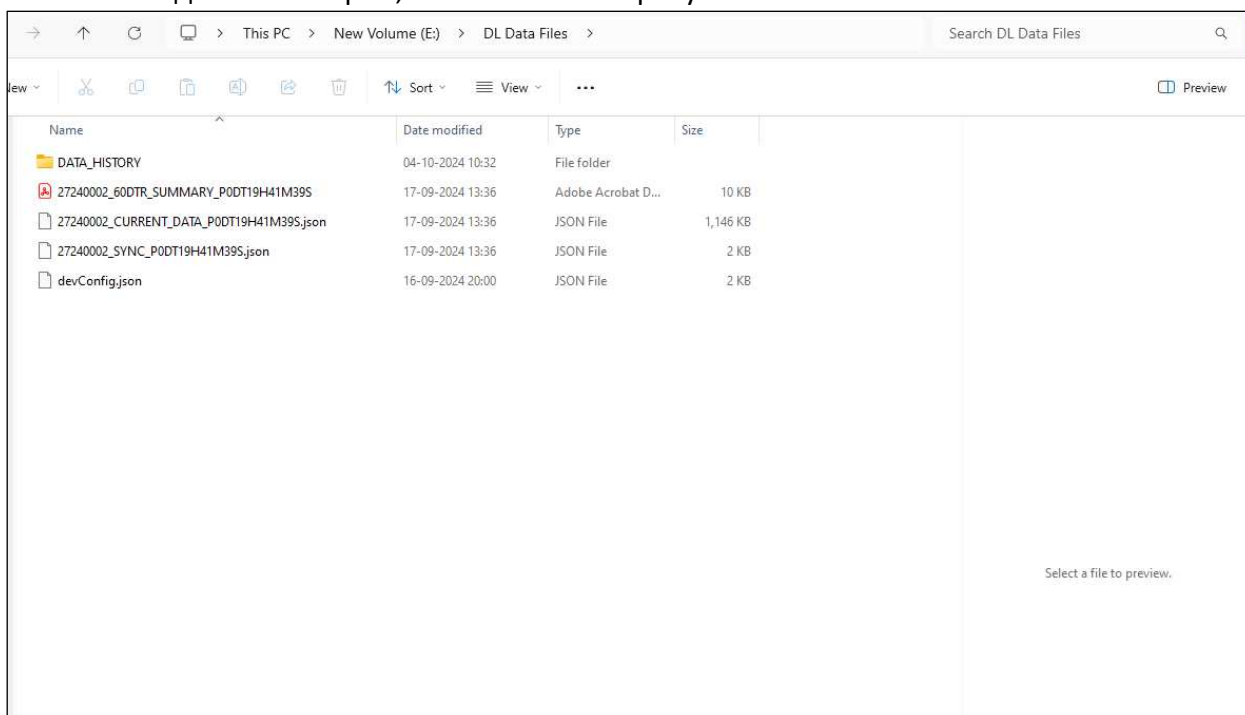
1. Хост-устройство будет ПК или ноутбуком, файлы данных Json и отчет в формате PDF доступны в соответствии с рекомендациями протокола спецификации WHO PQS E006. Здесь отчет в формате PDF будет состоять из последних 60-дневных сводок данных. Файл данных Json записанных данных с момента начала записи и файл данных синхронизации Json для последней записи при подключении USB-хост. Хост-устройство будет представлять собой мобильное приложение, которое получает доступ к файлам данных Json и обрабатывает эти данные, чтобы отобразить их в табличной форме в мобильном приложении. Регистратор данных и Appliance должны быть зарегистрированы для загрузки этих данных на облачный сервер.

2. Если регистратор данных Equiplog имеет удаленную связь через GSM-модуль, зарегистрируйте устройство на облачном сервере. Данные будут отправлены на сервер после правильной регистрации..

7.2.1 Загрузите данные с помощью ПК или ноутбука

Подключение регистратора данных Equiplog к ПК или ноутбуку с помощью кабеля USB типа С позволяет пользователю загружать текущие файлы данных синхронизации Json, отчеты в формате PDF за последние 60 дней, а также папку с историческими данными в соответствии со стандартным форматом WHO/PQS/E006/DS01.2.

- При загрузке корневой каталог будет состоять из указанных файлов Json, отчета PDF и папки данных истории, как показано на рисунке 30.



Фигура 30 Загруженные данные из регистратора данных Equiplog

- Скопируйте файлы регистратора данных в предпочтительное место на ПК/ноутбуке для сохранения данных.
- В этом примере USB-накопитель содержит следующее содержимое:

ДАННЫЕ_ИСТОРИЯ

В этой папке содержатся файлы исторических необработанных данных в формате JSON за максимальный период записи в 1 год, при этом каждый файл JSON содержит необработанные данные за 60 дней.

27240002_60DTR_SUMMARY_P0DT19H41M39S.pdf

Это сводный отчет в формате PDF за последние 60 дней, где 27240002 обозначает серийный номер регистратора данных, **P0DT19H41M39S** — относительная временная метка на момент подключения USB.

27240002_CURRENT_DATA_P0DT19H41M39S.json

Это файл JSON с необработанными данными за последние 60 дней, хранящимися с интервалом хранения 15 минут.

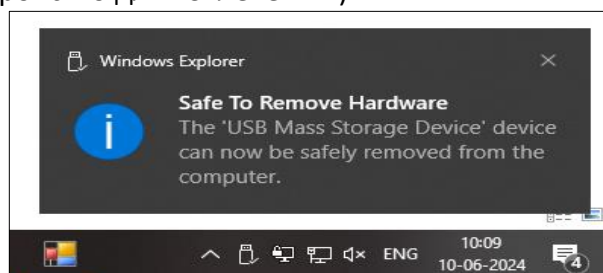
27240002_SYNC_P0DT19H41M39S.json

Это самый последний файл json с зарегистрированными данными на момент монтирования USB-накопителя.

- Следующие условия ошибки будут зафиксированы в объекте с кодом ошибки JSON, если они возникли.

Abbreviation	Описание
BATF	Erreur de batterie défectueuse
SETF	Erreur d'échec du test automatique
SERV	Erreur du capteur vaccinal
SERF	Erreur du capteur de congélateur
MBER	Erreur de communication Modbus
LBER	Erreur de communication Linbus

- Если возникает несколько ошибок, все соответствующие коды ошибок будут записаны и разделены пробелом
- Для правильного отключения устройства всегда используйте функцию «Безопасное извлечение устройства» на вашем ПК.
- Щелкните правой кнопкой мыши значок «**Безопасное извлечение устройства и извлечение носителя**» на панели задач Windows (в нижнем правом углу). (Выберите соответствующее устройство для извлечения.)



Фигура 31. Безопасное извлечение регистратора данных

- Не отключайте устройство, пока не увидите сообщение о безопасном извлечении устройства, в противном случае устройство может быть повреждено.

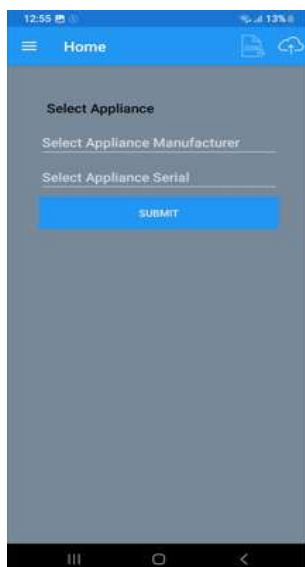
Образец отчета в формате PDF показан на рисунке 32 в соответствии со стандартным форматом BO3 PQS, где данные за последние три дня представляют каждую строку как один день.

- Макс. температура в градусах С
 - Общее время выше заданного значения (hh:mm)
 - Общее время высокой тревоги (hh:mm)
- 6) Количество открытий двери: количество открытий двери за день
 - 7) Время открытой двери: совокупное общее время открытия двери (hh:mm) в течение дня
 - 8) Доступность питания переменного тока: для приборов с питанием от переменного тока это время (hh:mm) в течение дня, когда напряжение питания переменного тока находится в допустимых пределах. Для приборов с питанием от постоянного тока этот столбец останется пустым.
 - 9) Время работы компрессора: совокупное время работы (hh:mm), когда Компрессор остается включенным в течение дня.
 - 10) Средняя температура окружающей среды за день
 - 11) Неисправности: числовые коды для кодов ошибок, сгенерированных в течение дня, указанных числовыми значениями, разделенными запятой.
 - 01- Неисправность батареи,
 - 02- Сбой самотестирования,
 - 05- Ошибка датчика вакцины,
 - 06- Ошибка датчика морозильника,
 - 07- Ошибка связи Modbus,
 - 08- Ошибка связи Linbus

7.2.2 Загрузите данные с помощью мобильного приложения

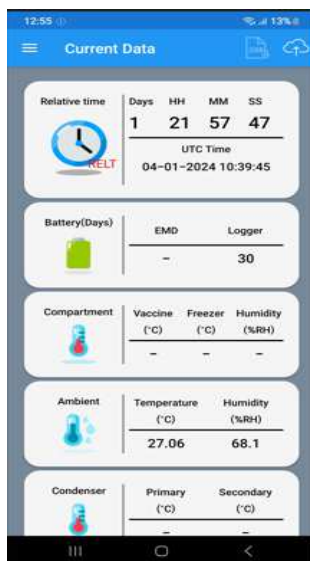
Для Level 2 Integrated EMD пользователи могут установить мобильное приложение для просмотра данных как в табличном, так и в графическом формате. Кроме того, приложение позволяет пользователям загружать данные на удаленный сервер.

- Установите мобильное приложение « Equiplog E-EMD» по ссылке, предоставленной производителем.
- Откройте приложение и подключите регистратор данных с помощью кабеля USB2.0 Type C to C для мобильного устройства.
- Главный экран мобильного приложения показан на рисунке 33, нажмите кнопку подключения, чтобы загрузить данные с регистратора данных.



Фигура 33. Домашний экран мобильного приложения

- После загрузки данных их можно просмотреть на панели управления приложения, как показано на рисунке 34.



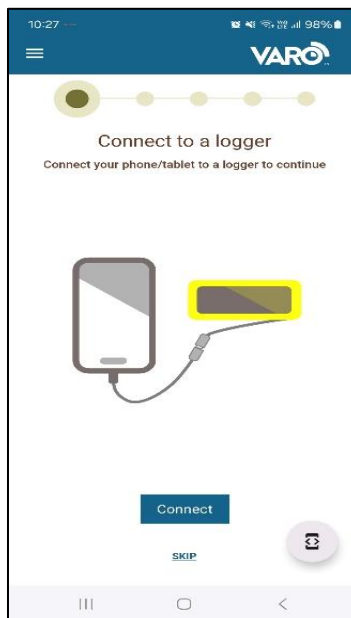
Фигура 34 Текущий вид данных на панели мониторинга мобильного приложения

- Чтобы загрузить данные на облачный сервер, нажмите кнопку «Загрузить» для соответствующих файлов данных определенного регистратора данных, при условии наличия подключения к Интернету.

Примечание: данные могут быть загружены на облачный сервер, если регистратор данных зарегистрирован на облачном сервере.

7.2.3 Загрузите данные с помощью приложения VAR

Регистратор данных Equiplog совместим с приложением Varo на вашем смартфоне, предоставляя мгновенную информацию о холодильной цепи, отправляемую прямо на ваш почтовый ящик.



Фигура 35 Панель инструментов приложения Varo

Приложение Varo — это автономное решение для мониторинга оборудования, позволяющее вам видеть общую картину и делиться подробностями. Оно работает с любой моделью или производителем CCE. Это простой, бесплатный и конфиденциальный способ сделать важную информацию полезной.

- Подключите устройство к приложению Varo с помощью порта доступа к данным USB2.0 M2M Type C.
- Установите мобильное приложение «VARO Cold Chain Reporting» с помощью магазина приложений на мобильных телефонах с ОС Android.
- Откройте приложение Varo и подключите регистратор данных с помощью кабеля USB2.0 Type C to C для мобильного устройства. Разрешите разрешение на доступ к USB и разрешение на местоположение устройства.
- Главный экран мобильного приложения показан на рисунке 35, нажмите кнопку подключения, чтобы загрузить данные с регистратора данных. Данные будут загружены примерно через 1 минуту.
- Найдите определенные файлы данных EMS: необработанные данные («CURRENT»), данные синхронизации («SYNC»), исторические данные («DATA» в «DATA_HISTORY»), 60-дневный сводный отчет (PDF)
- Если данные EMS найдены, скопируйте файлы и верните управление пользователю для создания отчета.
- Выполните следующие шаги, чтобы поделиться данными и отправить отчет по почте с конкретной информацией об устройстве.

7.3 Регистратор данных Equiplog с удаленной связью

Интегрированный EMD уровня 3 поддерживает удаленную связь через дополнительный модуль GSM, который позволяет передавать данные на удаленный сервер. Чтобы начать передачу данных в облачное приложение, интегрированный EMD должен быть сначала зарегистрирован.

После регистрации GSM-модуль будет: Периодически отправлять сохраненные данные в облачное приложение на основе настроенного интервала хранения. Мгновенно передавать данные в реальном времени всякий раз, когда в регистраторе данных генерируется событие.

- Во время отключения электроэнергии регистратор работает от аккумуляторной батареи, сохраняя все записанные данные. Он переключается в режим энергосбережения, в котором удаленная связь происходит не реже одного раза в 24 часа. В случае события данные передаются немедленно, несмотря на режим энергосбережения.
- При восстановлении питания модуль GSM передает все сохраненные данные в облачное приложение, гарантируя отсутствие потери данных.
- В случае слабого сигнала GSM, если уровень сигнала слишком низок для передачи данных, регистратор сохраняет данные. После получения стабильного сигнала сохраненные данные автоматически отправляются в облачное приложение.
- Регистратор может хранить до 30 дней данных, если передача прерывается из-за слабого сигнала GSM. После улучшения сигнала все ожидающие данные будут переданы.
- Длительность резервного питания от батареи зависит от частоты событий, генерируемых во время отключения электроэнергии, так как передачи на основе событий потребляют дополнительную энергию.

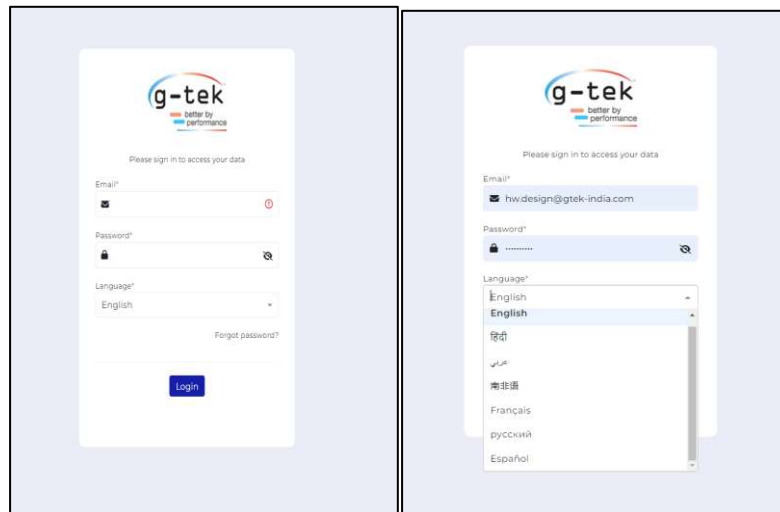
7.4 Обзор приложения облачного сервера

Приложение EMS Cloud — это удаленная система данных для доступа к данным из Integrated EMD через GSM-связь. Это удаленное приложение включает в себя такие функции, как управление пользователями, регистрация устройств, базовый анализ данных устройств, отслеживание KPI, графический анализ, сводки данных; удаленная настройка порога тревоги, отключение тревоги, включение/выключение мониторинга тревоги, контрольный журнал и многое другое.

Более подробную информацию о приложении EMS Cloud можно найти в меню «Справка» в приложении.

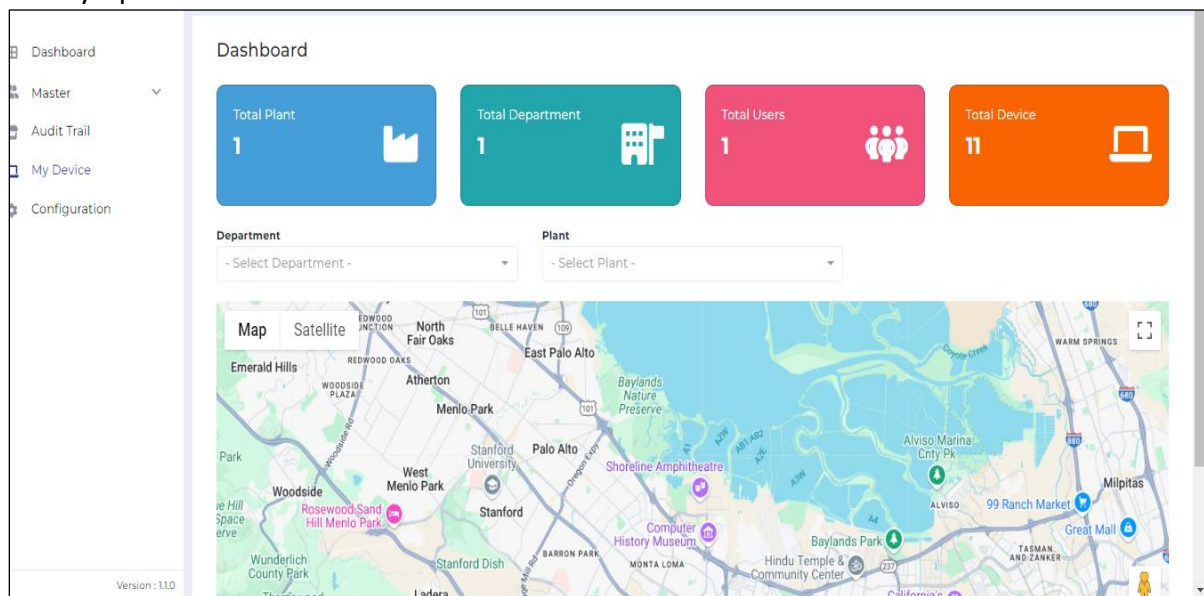
7.4.1 Войти в приложение EMS Cloud

- Откройте сервер «EMS Cloud» по ссылке и войдите в систему, используя предоставленные производителем учетные данные, как показано на рисунке 36



Фигура 36 Страница входа в приложение EMS Cloud Server

- Подписка на вход в систему компании и связанная с ней информация передаётся производителю устройства EMS.
- После входа в систему открывается панель управления, как показано на рисунке 37, где пользователь может формировать статистику по всем отделам, пользователям и устройствам своей компании.



Фигура 37 Панель управления приложением EMS Cloud

7.4.2 Добавить данные о заводе и отделе

- После входа в систему как суперадминистратор компании создайте пользователей и назначьте им роли и обязанности.

Add Plant

Country* India State* Gujarat City* Vadodara Plant Name* P1

+ Add Cancel

Фигура 38. Добавление завода в приложение EMS Cloud

- Нажмите на вкладку «Мастер», чтобы просмотреть доступные параметры в списке.
- Сначала добавьте завод с требуемыми данными, используя левую панель окна приложения, как показано на рисунке 38.
- Аналогично добавьте отдел с данными, как показано на рисунке 39.

Department List

Plant Name Department Name Department Description Status Actions

PlantA DepartmentA dos testing Active

5 10 25 50 100

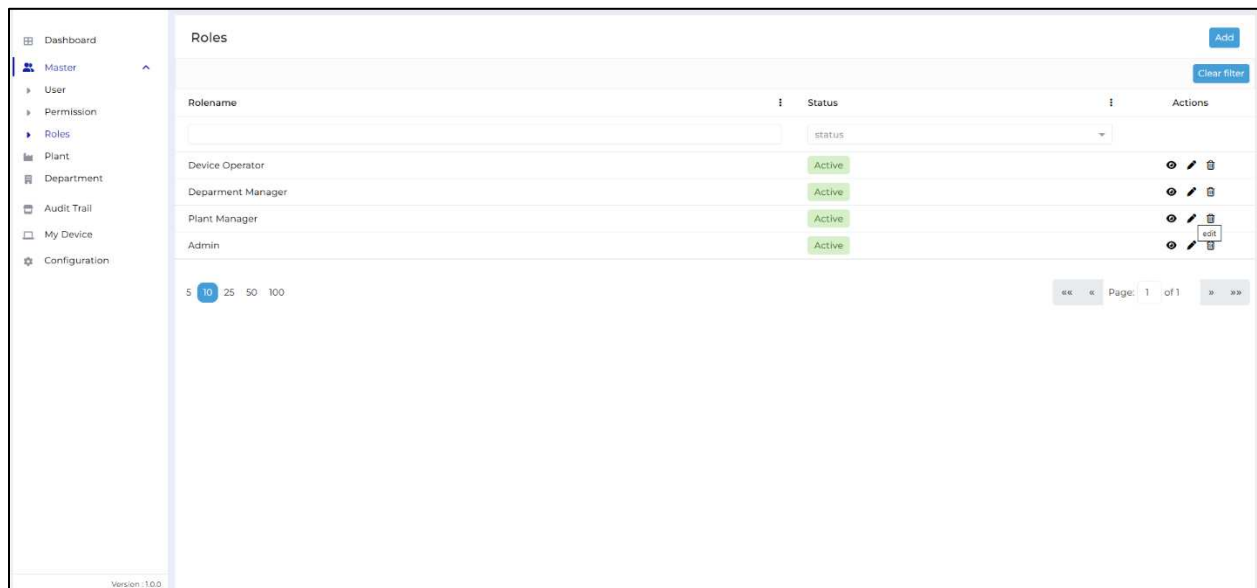
« « Page: 1 of 1 » »

user can see the department listed here with their plant name and also status and we can filter and edit department here and also can add department by clicking on add button in blue in right-top.

Фигура 39. Добавление отдела в приложение EMS Cloud

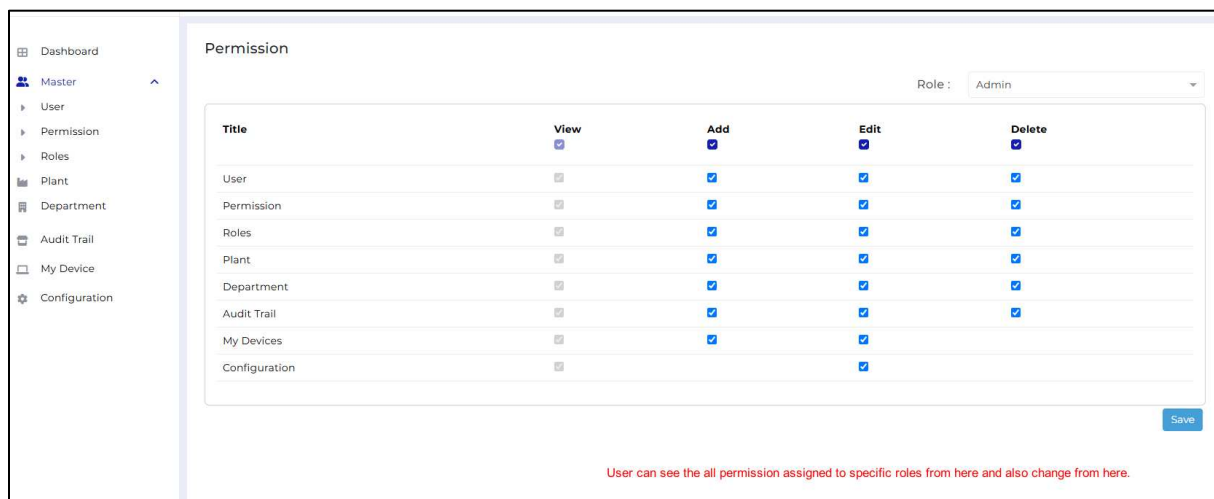
7.4.3 Добавить роли и назначить разрешения

- Доступные по умолчанию роли: администратор, менеджер завода, менеджер отдела и оператор устройства.
- Существующие имена ролей можно редактировать и обновлять, нажав на опцию редактирования
- При необходимости можно добавить новую роль, нажав на кнопку «Добавить», показанную на рисунке 40.



Фигура 40 Добавление/обновление ролей в приложении EMS Cloud

- Назначьте/отредактируйте разрешения для каждой роли, используя вкладку разрешений, как показано на рисунке 41.



Фигура 41 Назначение разрешений ролям в приложении EMS Cloud

7.4.4 Добавить пользователей и назначить разрешения

- Добавьте пользователя, назначив ему соответствующую роль, завод и отдел, заполнив все обязательные поля и указав действительный номер мобильного телефона и адрес электронной почты.
- Пользователь должен подтвердить ссылку, отправленную на его адрес электронной почты, и сгенерировать пароль для входа в приложение EMS Cloud.

Add User

Role: Plant Manager

User Name: test

First Name: chauhan

Middle Name: k

Last Name: priyansh

Country: India

State: Gujarat

City: Vadodara

Email: priyansh@gmail.com

Phone Number: +91 215445645155

Designation: dev

Remarks:

Select All Plant: ☒ PlantA

Select All Department: ☒ DepartmentA

+Add Cancel

fill all the details correct and select department and click add.

User List

First Name	Email	Phone Number	Role	Status	Verified	Lock	Actions
tester	biwevow583@ixheir.com	2564869987	Device Operator	Active	✓ Yes	Unlocked	👁️ ✎️ 🗑️
validator	jolis33205@numerobo.com	5151545552	Department Manager	Active	✓ Yes	Unlocked	👁️ ✎️ 🗑️

5 10 25 50 100 Page: 1 of 1

Фигура 42 Добавление пользователей в приложение EMS Cloud

- После проверки пользователя он может войти в систему, используя свой идентификатор пользователя и пароль.
- Если пользователь вводит неверный пароль более трех раз при входе в систему, учетная запись будет заблокирована на один час. По истечении этого периода пользователь может снова войти в систему, используя действительный идентификатор пользователя и пароль.
- Статус пользователя, заблокирован или разблокирован, отображается в списке пользователей, как показано на рисунке 42.

7.4.5 Аудиторский след для журналов активности

- Пользователь с ролью администратора будет иметь доступ к опции журнала аудита в приложении, как показано на рисунке 43.
- В журнале аудита список действий включает: вход в систему, изменение пароля, обновление конфигурации, просмотр пользователя, добавление пользователя, редактирование пользователя, удаление пользователя, обновление разрешения, просмотр роли, добавление роли, редактирование роли, удаление роли, просмотр завода, добавление завода, редактирование завода, удаление завода, просмотр отдела, добавление отдела, редактирование отдела, удаление отдела, просмотр журнала аудита, добавление устройства и редактирование устройства.
- Различные параметры фильтра — с даты, по дате, имя действия, имя пользователя и IP-адрес доступны для поиска требуемых журналов журнала аудита. Для этого также можно создать отчет в формате PDF.

Activity Time	Company Name	IP Address	User Name	Activity Name	Old Value	New Value
10-03-2025 16:07:55	GRD	-	Gtek-R&D	Login	-	-
10-03-2025 11:41:59	GRD	-	Gtek-R&D	Add Device	-	["Plant":"PlantA","Department":"DepartmentA","userName":["LMFR":"Gtek","LMO2":"LMCO2","LSER":"07252532","AMFR":"AMOD","ASER":"0000","is_Appliance":"Appliance Details","status":"Active"]
10-03-2025 11:09:29	GRD	-	Gtek-R&D	Add Device	-	["Plant":"PlantA","Department":"DepartmentA","userName":["LMFR":"Gtek","LMO2":"LMCO2","LSER":"07252532","AMFR":"AMOD","ASER":"0000","is_Appliance":"Appliance Details","status":"Active"]
10-03-2025 10:15:30	GRD	-	Gtek-R&D	Login	-	-
10-03-2025 10:15:30	GRD	-	Gtek-R&D	Login	-	-
09-03-2025 10:15:18	GRD	-	Gtek-R&D	Login	-	-
09-03-2025 09:28:15	GRD	-	Gtek-R&D	Edit Device	["Plant":"PlantA","Department":"DepartmentA","userName":["LMFR":"Gtek","LMO2":"LMCO2","LSER":"07252532","AMFR":"AMOD","ASER":"0000","is_Appliance":"Appliance Details","status":"Active"],"Logger Details"]	["Plant":"PlantA","Department":"DepartmentA","userName":["LMFR":"Gtek","LMO2":"LMCO2","LSER":"07252532","AMFR":"AMOD","ASER":"0000","is_Appliance":"Appliance Details","status":"Active"],"Logger Details"]

Фигура 43 Аудиторский след для журналов активности в приложении EMS Cloud

7.4.6 Меню конфигурации

- Меню конфигурации содержит управление паролями, формат даты и настройки времени ожидания сеанса, как показано на рисунке 44.
- Управление паролями включает два настраиваемых параметра для обеспечения лучшей безопасности:
 - Срок действия пароля в днях: числовое значение, определяющее количество дней до истечения срока действия пароля. Установите 0 для паролей, срок действия которых никогда не истекает. Пользователи должны сменить свой пароль после истечения срока его действия.
 - Пароль не может быть тем же: числовое значение, определяющее количество предыдущих паролей, которые нельзя использовать повторно.

Plant*	Department*	Device*	Password Expiry In Days* (set 0 for no expiration)
Plant	Department	Device	10

Password can not be same*
 5

Date Format*
 dd-MM-yyyy HH:mm:ss

Session timeout in minutes*
 5

Update < Back

Фигура 44 Меню настройки в приложении EMS Cloud

- **Формат даты** — выбранный формат даты и времени будет применяться во всем приложении для всех пользователей в учетной записи компании.

- **Время ожидания сеанса в минутах** — числовое значение, определяющее период бездействия (в минутах), по истечении которого пользователь автоматически выходит из системы и перенаправляется на страницу входа.

7.4.7 Добавить устройство в приложение EMS Cloud

Пользователь может войти в систему со своими учетными данными и добавить устройство для регистрации данных устройства. Обратите внимание, что пользователь может также назначать устройство другим пользователям. Пользователь верхнего уровня может просматривать/редактировать данные, связанные с устройством.

- Добавьте устройство, выбрав вкладку «Мое устройство» в левой части панел управления, как показано на рисунке 45.

Фигура 45 Добавление устройства в приложение EMS Cloud

- Список существующих устройств будет отображаться на панели управления. Если устройство уже добавлено, в противном случае нажмите кнопку «Добавить», чтобы зарегистрировать его.

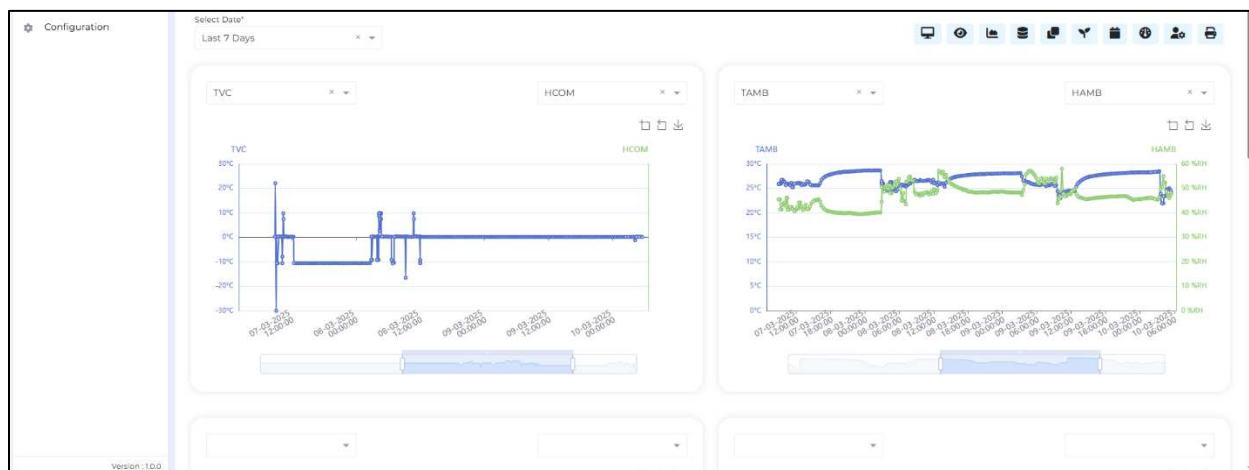
Plant Name	Department Name	AMFR	AMOD	ASER	LMFR	LMOD	LSER	Status	Actions
PlantA	DepartmentA	G-tek1	Fridge01	31240111	C-Tek	Equiplog	23232323	Active	
PlantA	DepartmentA	Ctek0001	logger1	123456789	C-Tek	Datalogger	29240005	Active	
PlantA	DepartmentA	Ctek0103	frze1	25002255	C-Tek	Logger1	25240019	Active	
PlantA	DepartmentA	Ctek0102	frze1	25002252	C-Tek	Logger1	25240019	Active	
PlantA	DepartmentA	KAP	PAK	25240016	C-Tek	test	23240012	Active	
PlantA	DepartmentA	Ctek0101	frze	25002252	C-Tek	Logger_Model	25240011	Active	

Фигура 46 Добавленное устройство в список устройств приложения EMS Cloud

- Устройство можно добавить с помощью сведений Appliance или Logger. Убедитесь, что все обязательные поля заполнены правильно, чтобы обеспечить надлежащий прием данных от интегрированного устройства EMD.
- После начала приема данных от устройства сведения об устройстве в регистрации изменить нельзя.
- После успешного добавления устройства оно появится в списке устройств, как показано на рисунке 46.
- Из этого списка пользователи могут просматривать или редактировать сведения об устройстве, а также получать доступ к подробным журналам данных устройства, нажимая на соответствующие значки рядом со строкой устройства.

7.4.8 Навигация по параметрам панели управления устройством

При выборе открывается подробный журнал данных устройства, панель мониторинга для выбранного устройства, где предоставлены сведения об устройстве с данными администратора устройства и регистратора, как показано на рисунке 47.

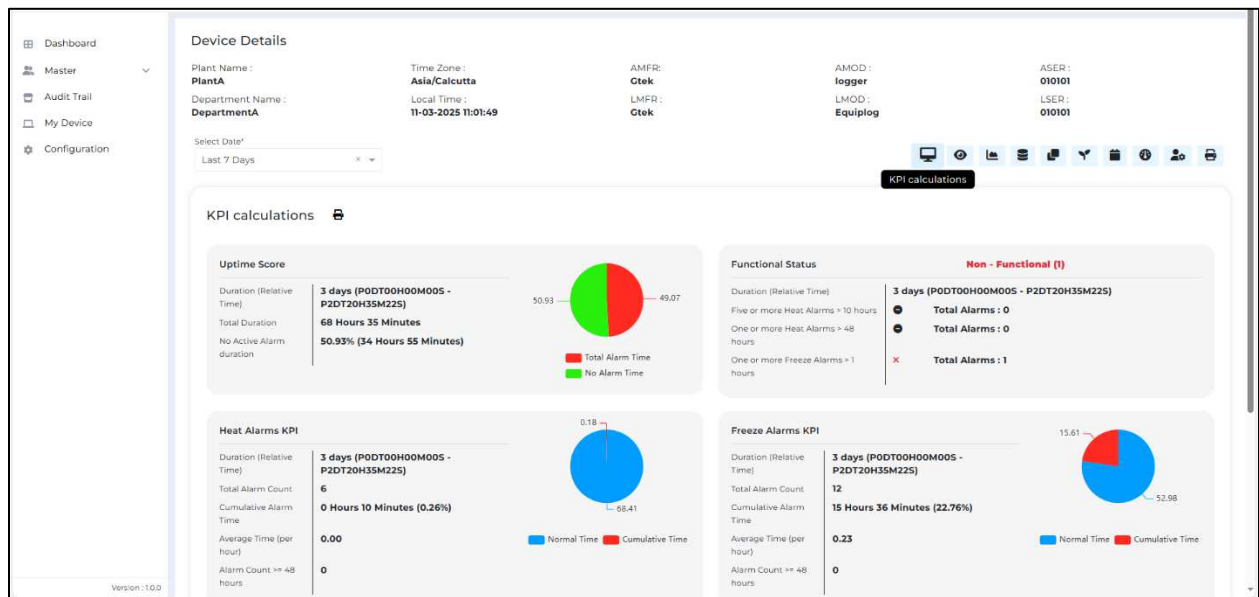


Фигура 47. Вид панели управления устройством в приложении EMS Cloud

По умолчанию отображается графическая панель мониторинга для устройства, а в верхней части панели мониторинга доступны различные значки для анализа данных устройства.

7.4.8.1 Панель управления расчетами KPI для данных устройств

- Щелкните значок , чтобы просмотреть панель расчетов KPI (ключевых показателей эффективности) для выбранного устройства в облачном приложении, как показано на рисунке 48.

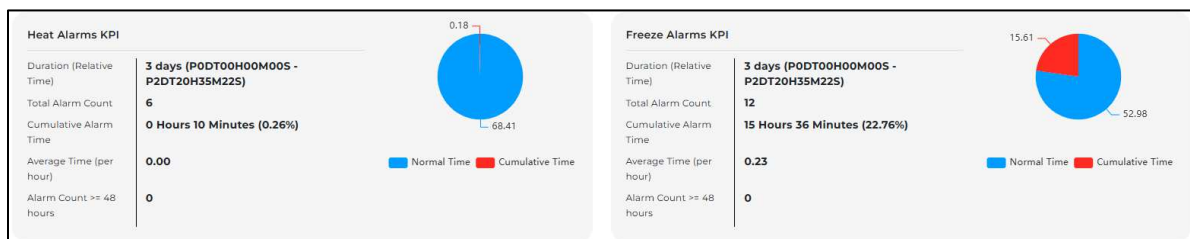


Фигура 48. Панель управления расчетами KPI для выбранного устройства

- Расчеты KPI для данных устройств соответствуют стандарту данных WHO/PQS/E006/DS01.2 для мониторинга оборудования холодильной цепи. Он состоит из



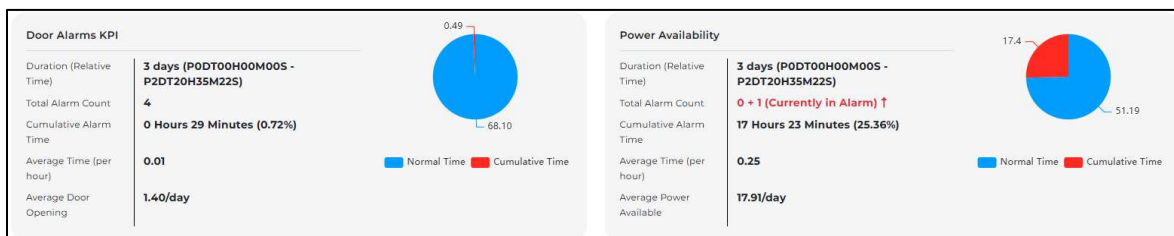
- о **Оценка работоспособности:** показывает процент времени за последние 30 дней, когда не было активного состояния тревоги.
- о **Функциональное состояние:** «1» для функционального, «0» для нефункционального; холодильник считается «нефункциональным», если за последние 30 дней выполняется любое из следующих условий:
 - Пять или более сигналов тревоги о жаре продолжительностью > 10 часов
 - Один или более сигналов тревоги о жаре продолжительностью > 48 часов
 - Один или более сигналов тревоги о заморозке продолжительностью > 1 час



- о **KPI сигнала тревоги о наступлении жары:** Количество сигналов тревоги о наступлении жары за последние 30 дней
 - Накопленное время сигнала тревоги (в час)
 - Среднее время (в час)
 - Количество сигналов тревоги > = 48 часов

о **KPI сигнала тревоги о заморозке**: Количество сигналов тревоги о наступлении жары за последние 30 дней

- Накопленное время сигнала тревоги (в час)
- Среднее время (в час)
- Количество сигналов тревоги ≥ 48 часов



о **KPI сигнализации дверей**: среднее количество открытий дверей в день за последние 30 дней

- Накопленное время сигнализации (в час)
- Среднее время (в час)
- Количество открытий двери сигнализации (часов в день)

о **KPI сигнализации доступности питания**: среднее время доступной мощности в день за последние 30 дней

- Общее количество сигналов тревоги
- Накопленное время сигнализации
- Среднее время (в час)
- Доступная мощность сигнализации (часов в день)

7.4.8.2 Панель управления My View для данных устройства

Выбрав значок **«Мой вид»**, пользователь может выбрать данные для просмотра на панели управления из списка данных устройства. Это позволяет пользователю получить настраиваемый вид данных устройства, показанный на рисунке 49.

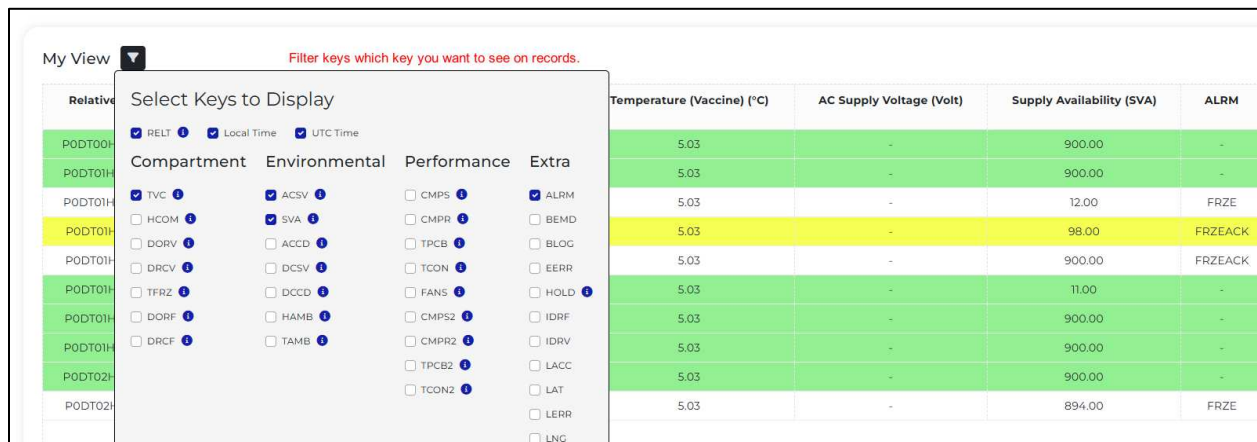
Пользователь может добавлять/удалять параметры для анализа данных требуемой производительности устройства на одной странице.

Select Date*
Last 24 hours

sorting by clicking

My View

Relative Time	Local Time (MM-dd-yyyy HH:mm:ss)	UTC Time (MM-dd-yyyy HH:mm:ss)	Temperature (Vaccine) (°C)	ALRM
P0DT00H45M00S	03-11-2025 17:54:19	03-11-2025 12:24:19	5.03	-
P0DT01H00M00S	03-11-2025 18:09:19	03-11-2025 12:39:19	5.03	-
P0DT01H00M08S	03-11-2025 18:09:27	03-11-2025 12:39:27	5.03	FRZE
P0DT01H01M38S	03-11-2025 18:10:57	03-11-2025 12:40:57	5.03	FRZEACK
P0DT01H15M00S	03-11-2025 18:24:19	03-11-2025 12:54:19	5.03	FRZEACK
P0DT01H18M06S	03-11-2025 18:27:25	03-11-2025 12:57:25	5.03	-
P0DT01H33M06S	03-11-2025 18:42:36	03-11-2025 13:12:36	5.03	-
P0DT01H48M06S	03-11-2025 18:57:36	03-11-2025 13:27:36	5.03	-
P0DT02H03M06S	03-11-2025 19:12:36	03-11-2025 13:42:36	5.03	-
P0DT02H17M56S	03-11-2025 19:27:26	03-11-2025 13:57:26	5.03	FRZE



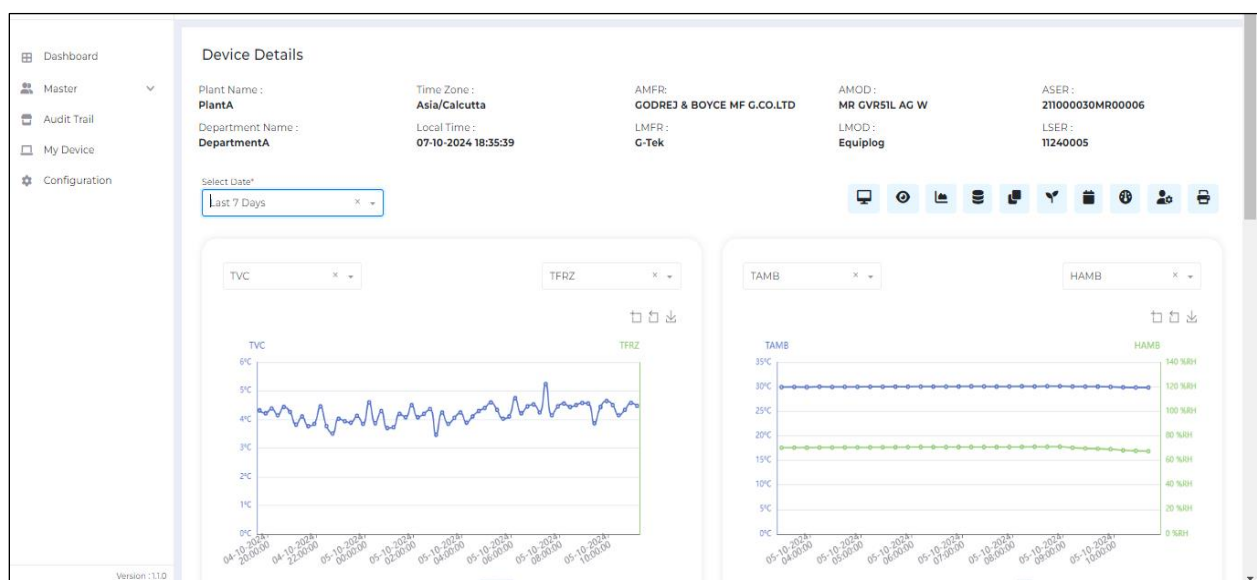
Фигура 49 Панель инструментов My View для выбранного устройства

7.4.8.3 Графическая панель для данных устройства

Панель инструментов Graph отображает данные устройства в графическом виде за выбранный период времени, как показано на рисунке 50. По умолчанию период времени установлен на последние 24 часа.

Пользователи могут фильтровать период времени, используя доступные параметры: Последние 24 часа, Последние 7 дней, Последние 30 дней, Этот месяц, Последний месяц или Пользовательский фильтр.

- Графики можно настраивать, выбирая необходимые ключи данных JSON для построения графика, максимум два параметра на график.
- В этом примере данные о температуре вакцины и заморозки отображаются на одном графике, а температура окружающей среды и влажность — на другом за последние 7 дней.
- График можно увеличивать и уменьшать с помощью ползунка под графиком или наведением на него мыши.

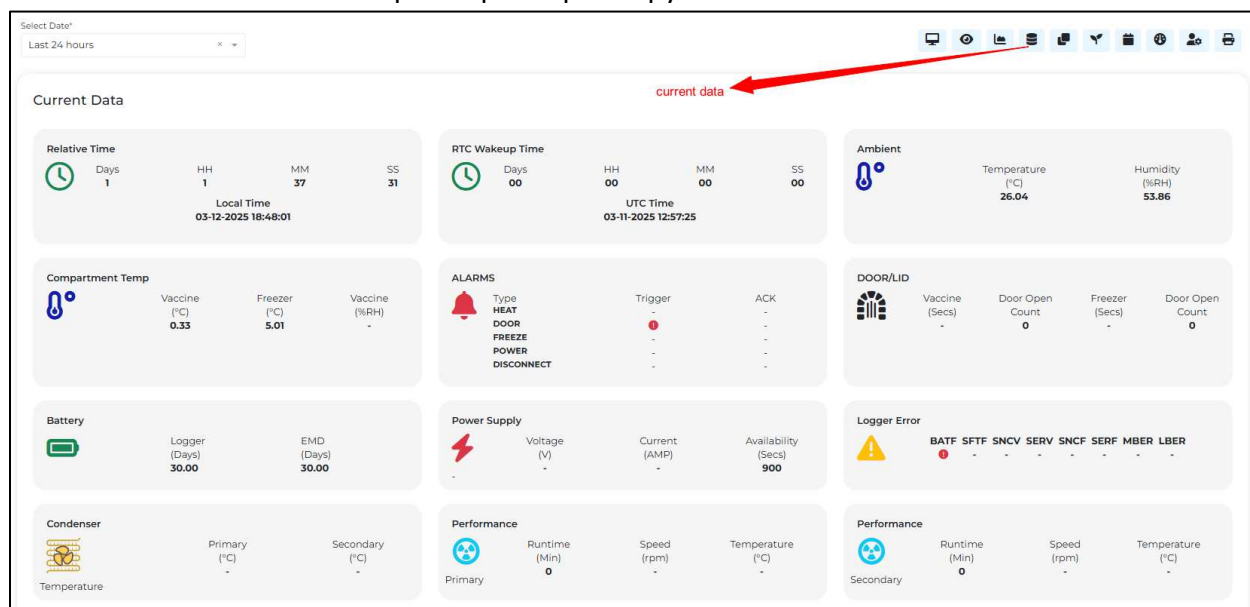


Фигура 50. Панель инструментов EMS Cloud Graph для выбранного регистратора данных

- График можно сохранить как файл изображения в формате PNG, щелкнув правой кнопкой мыши и выбрав параметры загрузки.

7.4.8.4 Панель текущих данных для устройства

- График можно сохранить как файл изображения в формате PNG, щелкнув правой кнопкой мыши и выбрав параметры загрузки.

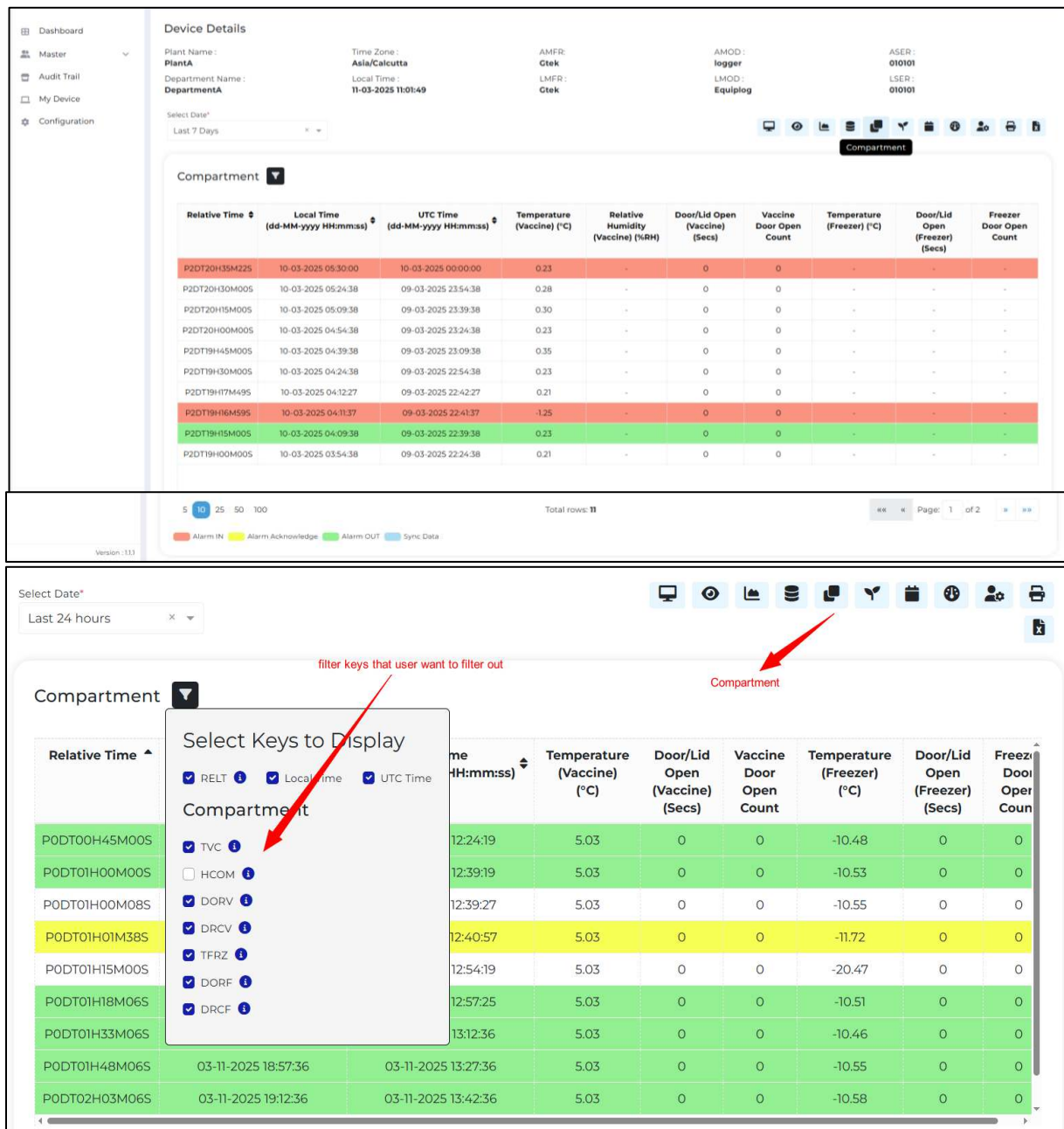


Фигура 51. Панель просмотра текущих данных для выбранного устройства

- Эта панель инструментов предлагает пользователям комплексный обзор основных данных устройства в одном представлении. Она выделяет ключевые показатели, обеспечивая быстрый доступ к важной информации.
- Кроме того, она отображает любые активные сигналы тревоги и коды ошибок в режиме реального времени, позволяя пользователям оперативно выявлять и устранять потенциальные проблемы.

7.4.8.5 Панель данных отсека для устройства

- Панель данных об отделениях предоставляет возможности просмотра данных как для отделения для вакцин, так и для морозильного отделения прибора.
- Данные отображаются в табличном формате с привязкой к относительному времени, местному времени и времени UTC.
- Пользователи могут фильтровать требуемые параметры для лучшей читаемости, как показано на рисунке 52.



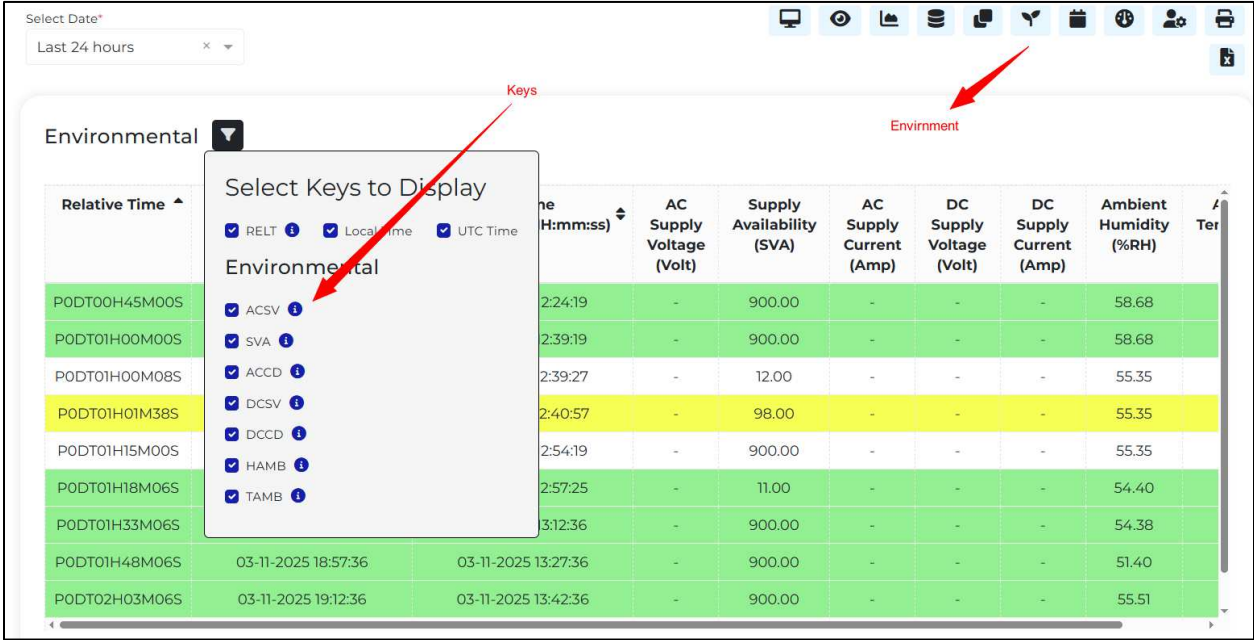
Фигура 52 Панель данных отсека для выбранного устройства

- Здесь, в зависимости от состояния данных, сработала ли/восстановилась ли тревога, подтверждения тревоги и синхронизации данных, строка данных выделяется соответствующим цветом.
 - Красный для Alarm IN - состояние срабатывания тревоги
 - Желтый для подтверждения тревоги
 - Зеленый для Alarm OUT - состояние восстановления тревоги
 - Синий для синхронизации данных

7.4.8.6 Панель данных об окружающей среде для устройства

- Панель данных об окружающей среде отображает данные по источнику питания переменного/постоянного тока, температуре окружающей среды и влажности для устройства.

- Данные отображаются в табличном формате со ссылкой на относительное время, местное время и время UTC.

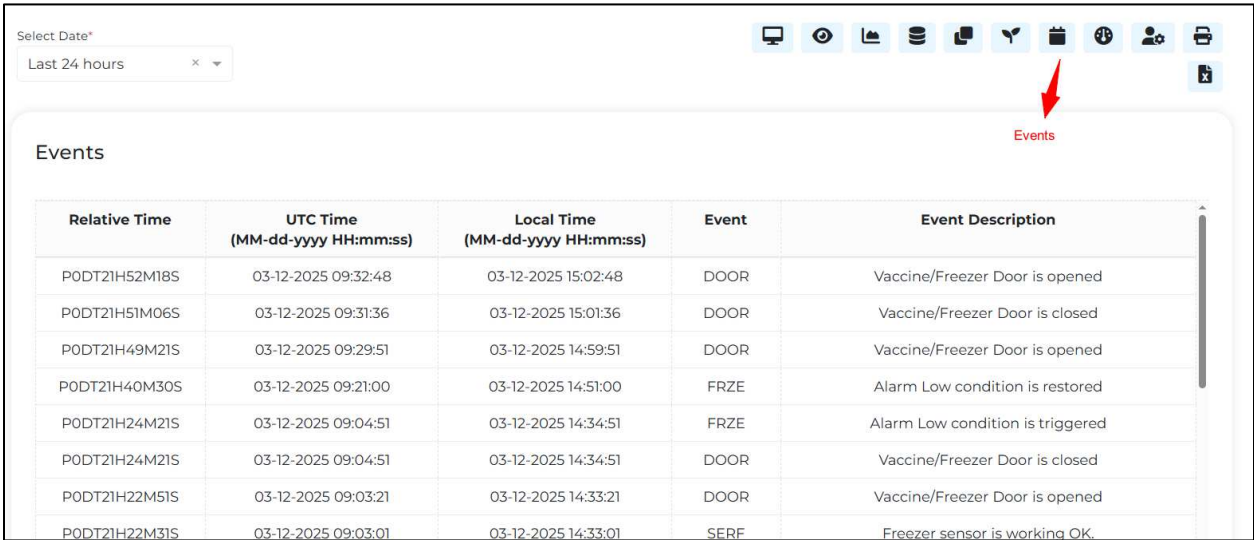


Фигура 53 Панель данных об окружающей среде для выбранного устройства

- Пользователи могут фильтровать необходимые параметры для лучшей читаемости, как показано на рисунке 53.

7.4.8.7 Панель данных событий для устройства

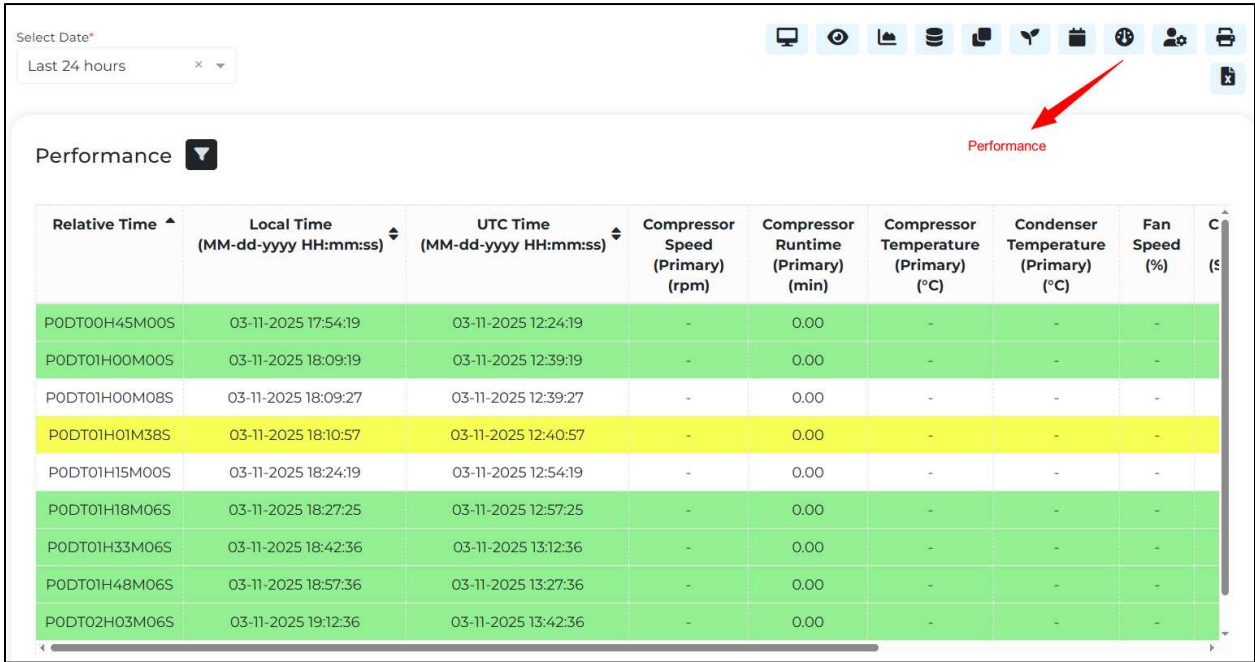
- Панель событий отображает список событий, сгенерированных устройством, а также краткое описание каждого события.
- Данные представлены в табличном формате со ссылками на относительное время, местное время и время UTC, как показано на рисунке 54.



Фигура 54 Панель данных событий для выбранного устройства

7.4.8.8 Панель данных производительности для устройства

- *Панель данных о производительности отображает параметры компрессорного агрегата, включая скорость компрессора, время работы, температуру, скорость вентилятора и температуру конденсатора. Она также включает вторичные параметры компрессора, если они доступны для устройства.*
- *Данные отображаются в табличном формате со ссылкой на относительное время, местное время и время UTC.*



Select Date*
Last 24 hours

Performance

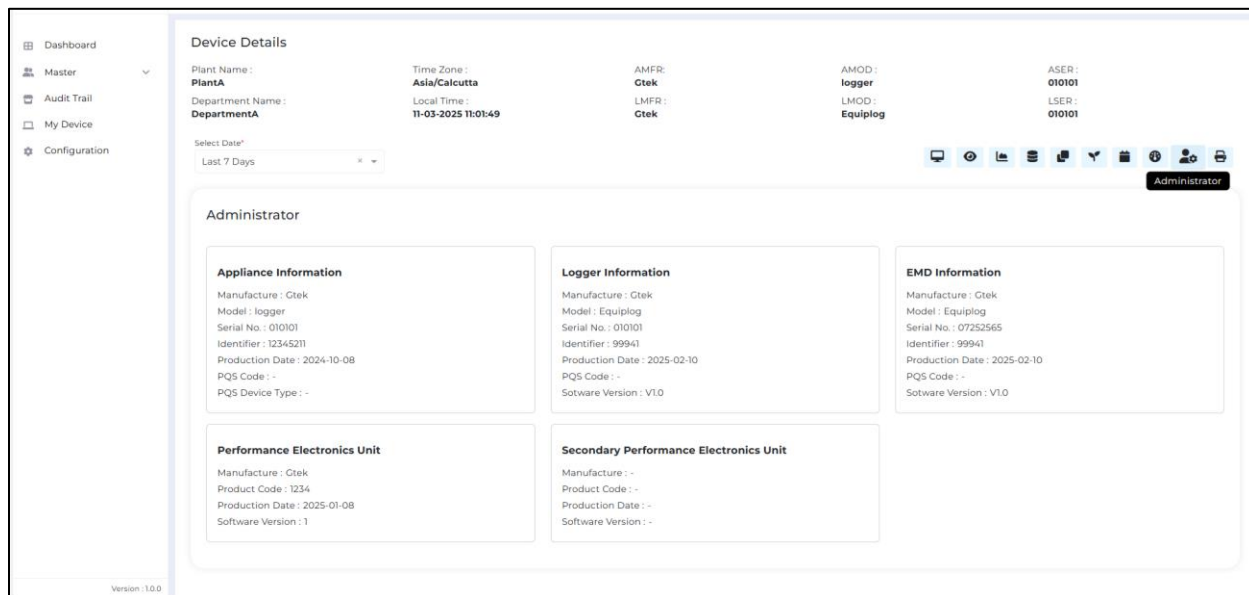
Relative Time ^	Local Time (MM-dd-yyyy HH:mm:ss) ^	UTC Time (MM-dd-yyyy HH:mm:ss) ^	Compressor Speed (Primary) (rpm)	Compressor Runtime (Primary) (min)	Compressor Temperature (Primary) (°C)	Condenser Temperature (Primary) (°C)	Fan Speed (%)	C
P0DT00H45M00S	03-11-2025 17:54:19	03-11-2025 12:24:19	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H00M00S	03-11-2025 18:09:19	03-11-2025 12:39:19	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H00M08S	03-11-2025 18:09:27	03-11-2025 12:39:27	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H01M38S	03-11-2025 18:10:57	03-11-2025 12:40:57	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H15M00S	03-11-2025 18:24:19	03-11-2025 12:54:19	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H18M06S	03-11-2025 18:27:25	03-11-2025 12:57:25	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H33M06S	03-11-2025 18:42:36	03-11-2025 13:12:36	-	0.00	-	-	-	
P0DT01H48M06S	03-11-2025 18:57:36	03-11-2025 13:27:36	-	0.00	-	-	-	
P0DT02H03M06S	03-11-2025 19:12:36	03-11-2025 13:42:36	-	0.00	-	-	-	

Фигура 55 Панель данных производительности для выбранного устройства

- Пользователи могут фильтровать необходимые параметры для лучшей читаемости, как показано на рисунке 55.

7.4.8.9 Панель данных администратора для устройства

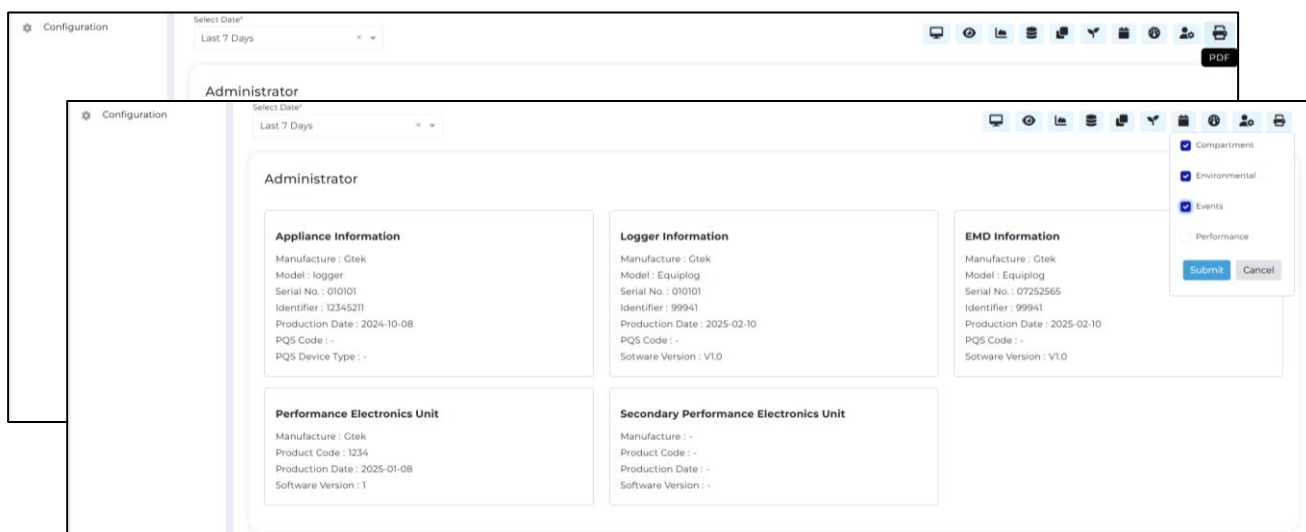
- Панель данных администратора отображает административную информацию об устройстве, регистраторе, EMD и компрессорном блоке для устройства, как показано на рисунке 56.



Фигура 56 Панель данных администратора для выбранного устройства

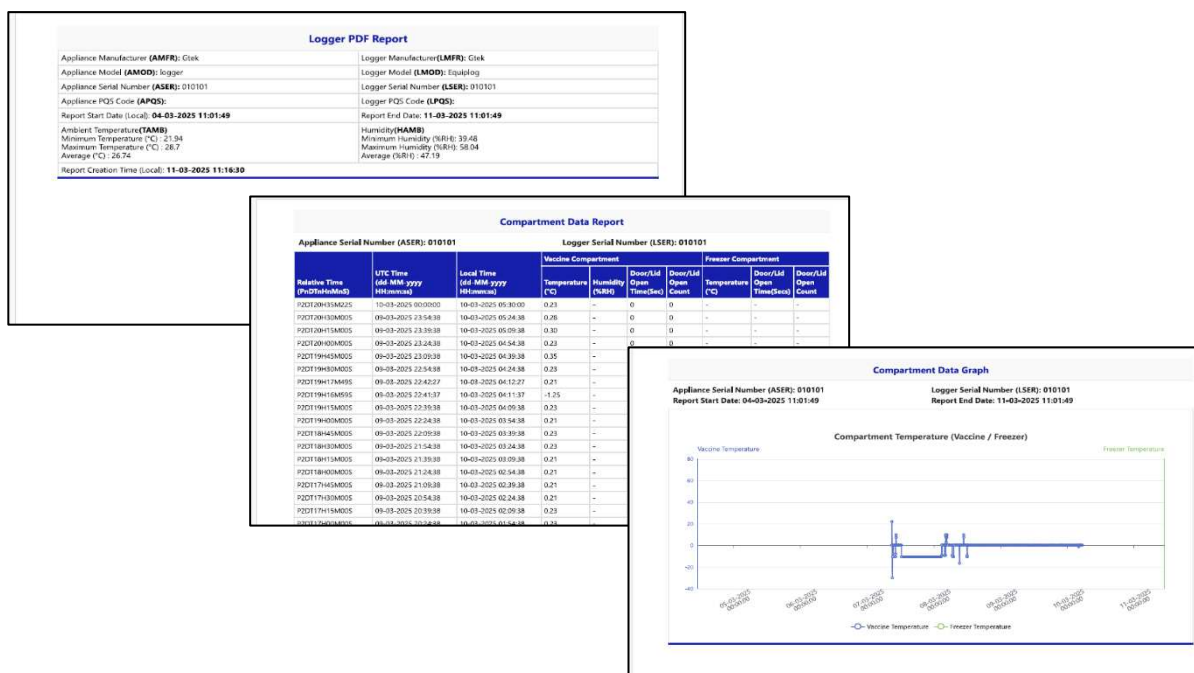
7.4.8.10 Создание отчета в формате PDF для данных устройства

- может создать отчет в формате PDF с данными по отсекам, среде, событиям и производительности для выбранного фильтра периода времени, как показано на рисунке 57.



Фигура 57. Создание отчета в формате PDF для выбранного устройства

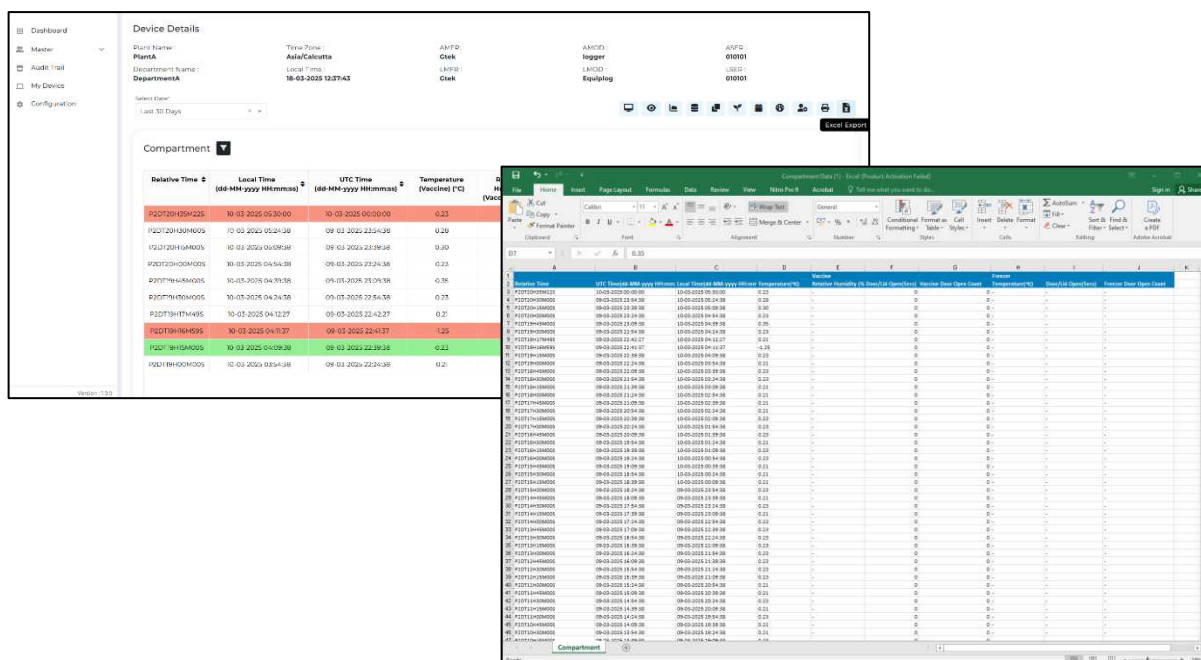
- Отчет в формате PDF состоит из выбранной таблицы данных вместе с ее графиком для выбранного фильтра периода времени, как показано на рисунке 58.



Фигура 58. Создание отчета в формате PDF для выбранного устройства

7.4.8.11 Экспорт данных устройства в Excel

- Опция экспорта в Excel становится видимой, когда для просмотра выбрана панель мониторинга данных «Компарт», «Среда», «События» или «Производительность»..

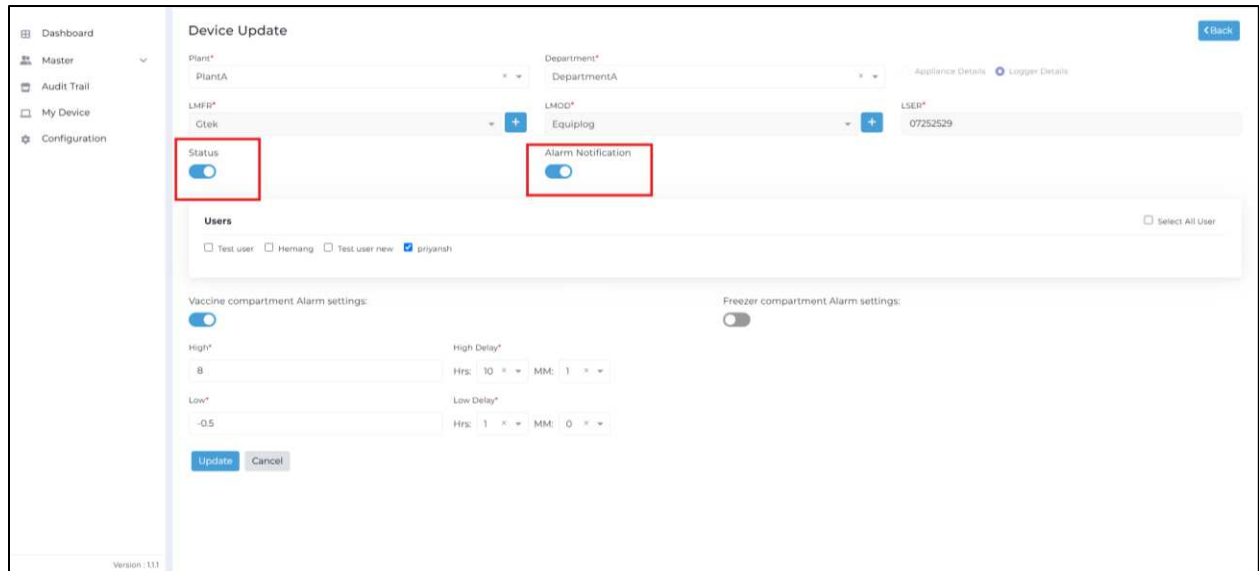


Фигура 59 Экспорт файла данных Excel для выбранных данных отсека устройства

- Экспортированный файл Excel будет содержать данные из активной в данный момент панели мониторинга, отфильтрованные по выбранному периоду времени, как показано на рисунке 59.

7.5 Удаленное уведомление о тревоге через панель управления устройством

- Пользователь может включить уведомления по SMS/электронной почте для условий срабатывания сигнализации, нажав кнопку «Уведомление о тревоге» после регистрации устройства в облачном приложении.



Фигура 60 Включение/выключение уведомления о тревоге для выбранного устройства

- Аналогично, для обновлений статуса активности/неактивности устройства уведомления можно включить, нажав кнопку «Статус», как показано на рисунке 60.
- Обратите внимание, что пользователь должен ввести правильный номер мобильного телефона и идентификатор электронной почты во время регистрации пользователя, чтобы получать уведомления по SMS/электронной почте.

7.6 Дистанционное отключение сигнализации

В случае срабатывания тревоги пользователь может удалённо отключить сигнализацию с помощью любого из следующих методов:

1. Отправив SMS-ответ
2. Через дашборд устройств в облачном приложении

7.6.1 Удаленное отключение сигнализации через SMS-ответ

- Сигнализация устройства может быть удалённо отключена авторизованным пользователем, отправив SMS в указанном формате на указанный номер, предоставленный провайдером.
- После отправки SMS облачное приложение обрабатывает запрос и выполняет операцию отключения тревоги.
- SMS с отключением сигнала тревоги должен содержать следующие детали:

"12345678 mute"

- Logger/Appliance Sr No.: Номер, используемый для регистрации устройства в облачном приложении.
 - Номер телефона: Действующий мобильный номер, используемый при регистрации пользователя в облачном приложении.
- Пользователь также получит SMS с подтверждением успешного завершения операции.

Alarm updated
successfully for 12345678
. Update on status change
may take upto 15
minutes.
Regards,
Service Provider Name

- Если пользователь не авторизован или какая-либо информация в SMS неверна, операция отключения звука не выполняется, и пользователь получает следующее SMS.

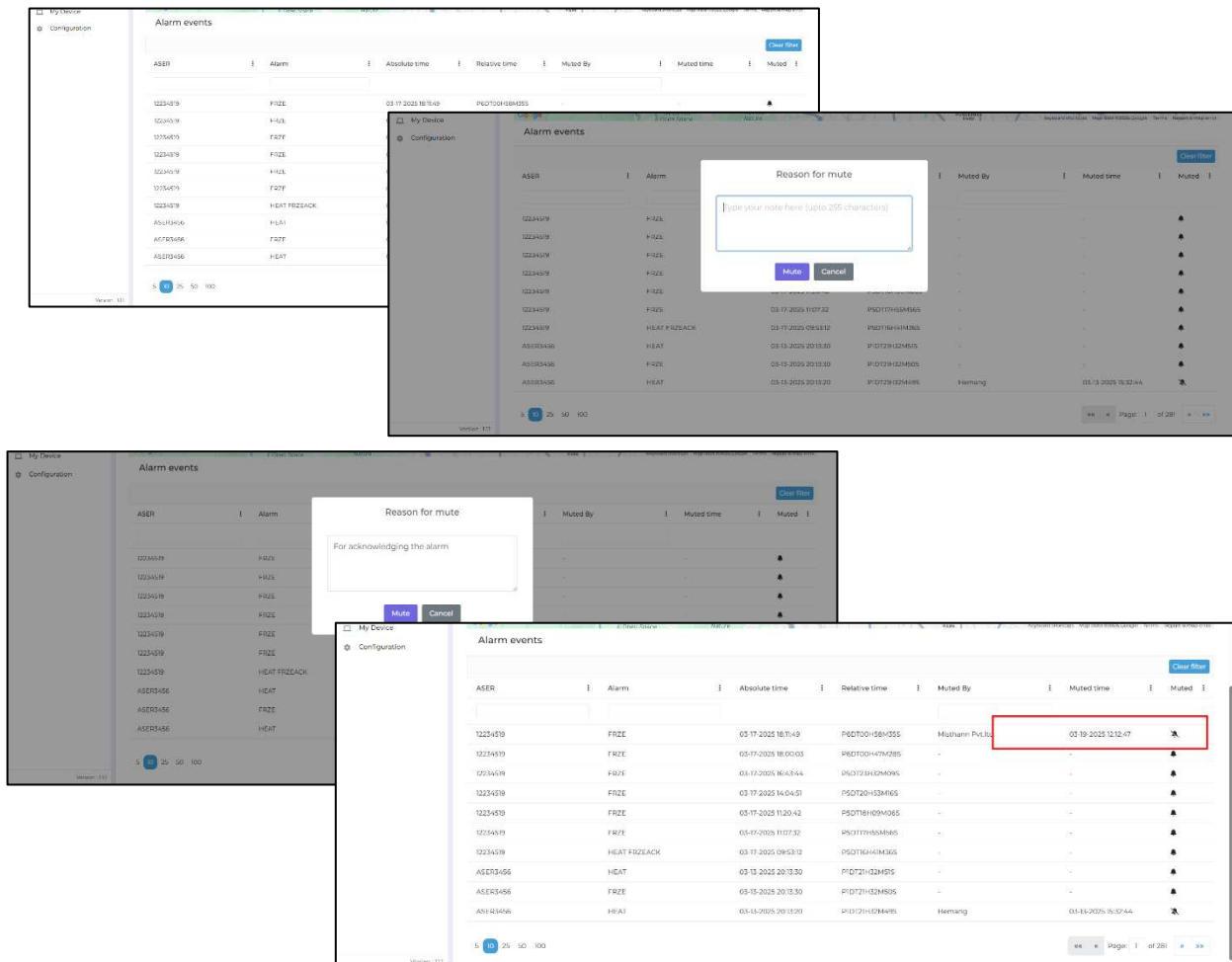
12345678 is invalid or you
are not authorized to
update alarm status.
Regards,
Service Provider Name

Примечание: если пользователь не авторизован или какая-либо информация в SMS неверна, операция отключения не будет выполнена.

7.6.2 Удаленное отключение сигнализации через панель управления устройства

- В случае сигнализации пользователь может удалённо отключить сигнализацию, войдя в облачное приложение.
- На панели управления главной страницы будет виден список устройств с активными сигнализациями.
- Чтобы отключить сигнализацию для конкретного устройства, нажмите на значок Bell, который находится рядом с строкой устройства, как показано на рисунке 61.

- Появится окно сообщений с просьбой объяснить причину отключения сигнала тревоги. Введите действительное сообщение, так как окно нельзя оставить пустым.
- Нажмите кнопку «Отключить» после ввода сообщения.
- Команда будет отправлена на устройство, когда следующие данные с устройства поступают на облачный сервер.
- Получив команду от облачного сервера, устройство отключит мониторинг тревоги.



Фигура 61 Дистанционное отключение звука сигнала для выбранного устройства

7.7 Отключить/включить дистанционный монитор сигнализации

Иногда требуется отключить мониторинг сигнализации на неопределённое время, если устройство неактивно или не хранит вакцины.

Это можно сделать любым из следующих методов:

1. Отправив SMS-ответ
2. Через дашборд устройств в облачном приложении

7.7.1 Удалённый монитор тревоги отключить/включить через SMS-ответ

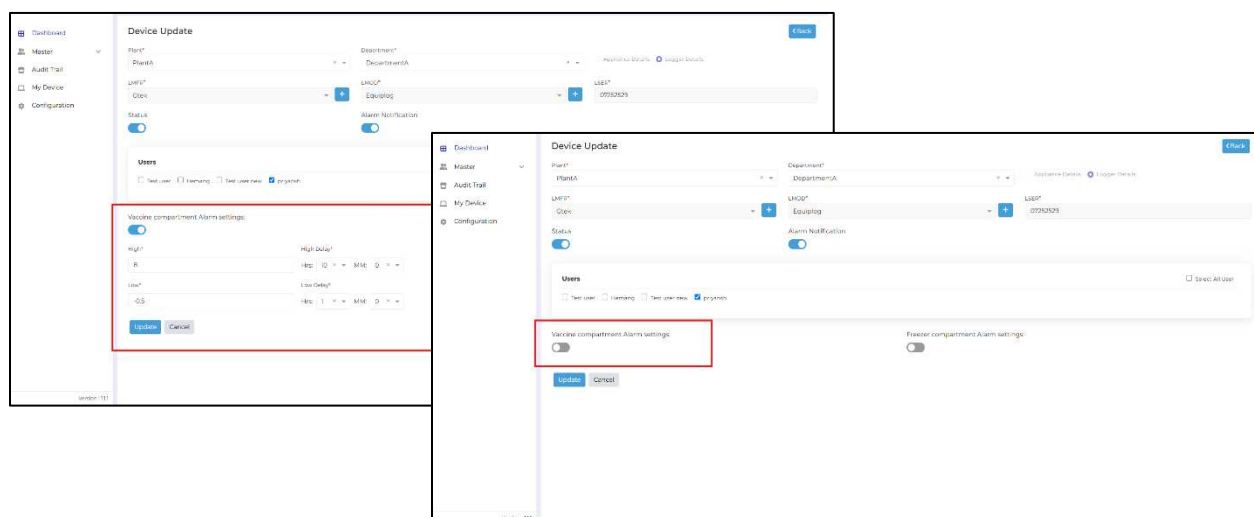
- Мониторинг сигнализации устройства может быть отключен или активирован уполномоченным пользователем, отправив SMS в указанном формате на указанный номер, предоставленный провайдером.
- После отправки SMS облачное приложение обрабатывает запрос и выполняет операцию отключения тревоги.
- SMS Alarm Monitoring Disable должны содержать следующие детали:
 - Logger/Appliance Sr No.: Номер, используемый для регистрации устройства в облачном приложении.
 - Номер телефона: Действующий мобильный номер, используемый при регистрации пользователя в облачном приложении.
- Пользователь также получит SMS с подтверждением успешного завершения операции.

12345678 is invalid or you
are not authorized to
update alarm status.
Regards,
Service Provider Name

- Аналогично, для устройства можно включить мониторинг сигналов тревоги.

7.7.2 Отключить/включить удалённый монитор сигнализации через панель управления устройствами

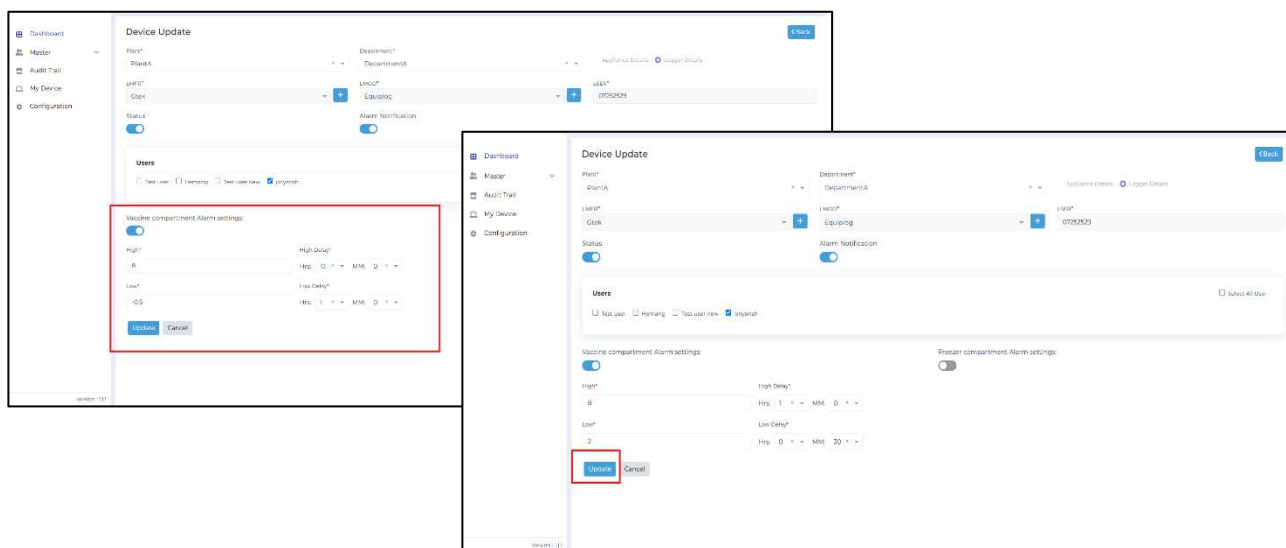
- Иногда требуется отключить мониторинг сигнализации на неопределённое время, если устройство неактивно или не хранит вакцины.
- В таких случаях мониторинг тревог можно отключить удалённо через опцию редактирования устройства на панели управления списком устройств.
- В опции редактирования устройства пользователь может отключить мониторинг тревоги, нажав на ползунок для настроек сигнализации «Вакцина и/или морозильное отделение» и кнопку «Обновить», чтобы отправить команду устройству, как показано на рисунке 62.
- Команда будет отправлена на устройство, когда следующие данные с этого устройства поступают на облачный сервер.
- Получив команду от облачного сервера, устройство отключит мониторинг тревоги.
- Тот же процесс можно выполнить для отправки команды Alarm Monitoring enable на устройство



Фигура 62 Отключение/включение монитора тревог для выбранного устройства

7.8 Удаленная настройка порога срабатывания сигнализации через панель управления устройством

- Если пользователю необходимо настроить пороговое значение высокого/низкого уровня срабатывания сигнализации для вакцинного и/или морозильного отделения, это можно сделать удаленно с помощью опции редактирования устройства на панели списка устройств.
- В опции редактирования устройства пользователь может настроить/обновить параметры настройки сигнализации для заданного значения высокого и низкого уровня срабатывания сигнализации и его задержки срабатывания сигнализации для вакцинного и/или морозильного отделения, как показано на рисунке 63.



Фигура 63 Настройка порога тревоги для выбранного устройства

- Команда будет отправлена на устройство, когда очередные данные с устройства поступят на облачный сервер.
- Команда будет отправлена на устройство, когда очередные данные с устройства поступят на облачный сервер.
- Получив команду от облачного сервера, устройство соответствующим образом обновит пороговые значения тревоги.

8 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОДУКТА

8.1 Аксессуары*

- Датчик(и) температуры
- Сертификаты калибровки для датчика температуры и устройства
- Кабель USB Type-C - C
- Адаптер питания 15 В постоянного тока, 2 А
- ИБП с выходной мощностью 15 В постоянного тока, 3 А, 45 Вт
- Кабельная сборка для аналогового/цифрового интерфейса
- Кабельная сборка для порта питания
- Модуль расширения сети компрессора

8.2 Список запасных частей с номером детали

Таблица 9 Перечень запасных частей

серийный номер.	Подробности детали	Номер детали	Количество
1	Аккумуляторная батарея LiFePO4 3,2 В, 2000мАч	201318	1
2	ИБП с выходной мощностью 15 В постоянного тока, 3 А, 45 Вт	201397	1
3	Barrel-type DC power jack connector Cable with a 2.1 mm ID / 5.5 mm OD jack on one end; length 600 mm	201410	1
4	Адаптер питания 15 В постоянного тока, 2 А	200661	*
5	Кабель USB Type-C-C	201377	1
6	Датчик температуры	2012070	1
7	Кабельная сборка для аналогового/цифрового интерфейса	420318	1
8	Компрессор Монитор Сеть	99930	*
9	Разъем LINbus (КОННЕКЦИОННЫЙ БЛОК ТЕРМИНАЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ, 3-ПОЛОЖ., 3,81 ММ)	134011	1
10	Разъем Modbus (CONN TERM BLOCK PLUG 2POS 3.81MM)	134022	1
11	Разъем выходного терминала 5 В (CONN TERM BLOCK PLUG 2POS 5.08MM)	200451	1
12	Кабельная сборка для порта питания (кабельная сборка, плоский кабель со штекером 2,1 мм, 6,6 дюйма)	201382	*
13	CR1220 батарейка типа «таблетка»	201371	*

*: Принадлежности будут предоставлены в соответствии с запросом и выбранным кодом заказа для регистратора данных.

8.3 Очистка регистратора данных

Следите за тем, чтобы внутрь корпуса не попала жидкость.

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

8.4 Срок службы батареи, использование и меры предосторожности

Регистратор данных Equiplog содержит перезаряжаемую батарею LiFePO₄. Когда батарея разряжена, на дисплее отображается символ низкого заряда батареи. Пользователь должен перезарядить батарею, когда на устройстве отображается низкий заряд батареи.

Утилизируйте или перерабатывайте батарею в соответствии с местными правилами. Не подвергайте регистратор данных воздействию экстремальных температур, так как это может привести к разрушению батареи и травмам.

Чтобы предотвратить возможность утечки, нагревания или взрыва батареи, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не используйте и не оставляйте аккумулятор в условиях очень высоких температур (например, под прямыми солнечными лучами или в автомобиле при очень высокой температуре). В противном случае он может перегреться или загореться, или его производительность ухудшится, а срок службы сократится.
- Не замыкайте, не перезаряжайте и не разряжайте элемент.
- Не разбирайте и не модифицируйте элемент.
- Не замыкайте, не перезаряжайте и не разряжайте элемент.
- Не перевозите и не храните аккумулятор вместе с металлическими предметами.
- Убедитесь, что элемент не имеет заметных повреждений или деформаций.
- Совместное использование батарей разных типов не допускается.
- Не паяйте напрямую батарею и не прокалывайте ее гвоздем или другим острым предметом.
- Не ударяйте, не бросайте и не топчите батарею.
- Использование поврежденной батареи не допускается.
- Батарею следует немедленно извлечь из устройства и не использовать снова, если она перегревается, выделяет запах, обесцвечивается или деформируется или выглядит ненормально каким-либо образом во время использования, зарядки и хранения.
- Разборка батареи должна проводиться под руководством профессиональных техников.
- Батарею следует заряжать при рабочей температуре от 0 до 50 °C (предпочтительно заряжать при комнатной температуре).
- Перед установкой ячейки проверьте положительную и отрицательную полярность.
- Если батарея не заряжается после длительного воздействия зарядки, прекратите зарядку.
- Если срок службы батареи истек после длительного использования, замените/зарядите ее новой.

9 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Общие меры предосторожности

Перед выполнением диагностики или ремонта:

- Держите регистратор данных вдали от высоких температур и открытого огня, чтобы предотвратить опасность для батареи.
- Всегда проверяйте, что регистратор данных надежно прикреплен к устройству.
- Выключайте и отсоединяйте регистратор данных перед обслуживанием.
- Используйте изолированные инструменты и осторожно обращайтесь с задней панелью, чтобы защитить батарею и проводку датчика.
- Заземлитесь, чтобы снять статическое электричество перед работой с внутренними компонентами.
- Обращайтесь с батареей LiFePO4 осторожно — не прокалывайте, не замыкайте ее и не подвергайте воздействию сильного тепла.
- Держите кабели датчиков вдали от острых предметов.
- Порт USB Type-C предназначен только для передачи данных M2M, а не для питания других устройств.

Делать не:

- Выполняйте ремонт в условиях высокой влажности или электрически нестабильной среды.
- Отключайте предохранитель или защиту цепи во время устранения неполадок.
- Используйте неразрешенные запасные части, так как это может повлиять на производительность и безопасность устройства.

9.2 Уход и обслуживание

- Очистите поверхность регистратора данных сухой тканью и избегайте контакта с водой.
- Если вам необходимо заменить какие-либо запасные части, обратитесь к представителю производителя для получения нужной запасной части.
- Для получения информации, связанной с гарантией, и любой технической поддержки, пожалуйста, свяжитесь с представителем производителя.

9.3 Правильное обращение для предотвращения повреждения регистратора, M2M или устройства и обеспечения безопасности

1. Общие меры предосторожности при обращении

Делать :

- Обращайтесь с регистратором и устройством M2M сухими, чистыми руками, чтобы предотвратить электростатический разряд (ESD).

- Перед подключением или отключением устройства убедитесь, что питание выключено.
- Используйте только одобренные аксессуары и кабели, чтобы избежать неисправностей.
- Устанавливайте устройство в устойчивом месте, не подверженном вибрации, чтобы предотвратить механические повреждения.

делать не:

- Не роняйте, не ударяйте и не прикладывайте чрезмерную силу к устройству.
- Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей, дождя или высокой влажности за пределами его номинальных условий.
- Не модифицируйте, не разбирайте и не пытайтесь выполнить несанкционированный ремонт, так как это приведет к аннулированию гарантии.

2. Электробезопасность

Делать:

- Always use the recommended power supply voltage to avoid electrical damage.
- Ensure proper grounding and isolation when connecting to industrial equipment.
- Disconnect the device from power before performing maintenance.

делать не:

- Используйте поврежденные кабели питания.
- Подключайте устройство к более высокому напряжению, чем указано, так как это может привести к необратимому повреждению.
- Эксплуатируйте устройство во влажных условиях, если оно явно не рассчитано на такие условия.

3. Установка и экологические соображения

Делать:

- Установите регистратор в хорошо проветриваемом помещении вдали от источников тепла.
- Обеспечьте правильную прокладку кабелей, чтобы избежать опасности споткнуться и случайного отключения.
- Надежно закрепите разъемы, чтобы предотвратить ослабление соединений и потерю сигнала.

делать не:

- Устанавливайте устройство в местах с высоким уровнем электромагнитных помех (ЭМП), если оно не экранировано надлежащим образом.
- Размещайте устройство вблизи сильных магнитных полей, которые могут повлиять на работу.
- Заблокируйте вентиляционные отверстия, так как это может привести к перегреву.

4. Транспортировка и хранение

Делать:

- Храните устройство в сухом, прохладном месте при указанном диапазоне температуры и влажности.
- Используйте антистатическую упаковку при транспортировке, чтобы предотвратить повреждение от электростатического разряда.
- Убедитесь, что устройство надежно упаковано, чтобы избежать механических ударов.

делать не:

- Храните устройство в условиях экстремальных температур или высокой влажности.
- Транспортируйте устройство без надлежащей амортизации, так как вибрация может повредить внутренние компоненты.

5. обращение во время технического обслуживания

Делать:

- Соблюдайте рекомендации производителя по обслуживанию.
- Используйте изолированные инструменты, чтобы избежать опасности поражения электрическим током.
- Перед проведением внутренних проверок убедитесь, что аккумулятор отключен.

делать не:

- Выполняйте техническое обслуживание в условиях высокого статического электричества без заземления.
- Используйте чистящие растворители или жидкости, если это не указано в руководстве.
- Заменяйте компоненты не одобренными деталями, так как это может поставить под угрозу безопасность и производительность

6. Процедуры действий в чрезвычайных ситуациях

В случае пожара, задымления или необычной работы:

- Немедленно выключите устройство и отсоедините все внешние соединения.
- Переместитесь в безопасное место, если замечен перегрев или искры.
- Обратитесь в службу технической поддержки перед повторным использованием устройства.

9.4 Задачи профилактического обслуживания

- Ежедневно - каждое утро и день:

- Убедитесь, что температура в отсеке(ах) находится в пределах диапазона срабатывания сигнализации.
- Заполните ежедневный лист записей
- Еженедельно - в первый день каждой недели:
 - Вытрите всю влагу, скопившуюся вокруг дверцы/крышки шкафа, мягкой тканью – не используйте абразивные или царапающие материалы.
 - Убедитесь, что уплотнители дверцы чистые и не имеют препятствий или повреждений.
 - Очистите солнечную батарею (в случае подачи питания постоянного тока от солнечной батареи)
- Ежемесячно - в первый день каждого месяца:
 - Содержите конденсатор в чистоте и обеспечьте надлежащий поток воздуха через конденсатор и компрессор.
 - Не снимайте верхнюю крышку. Если присутствует чрезмерное количество пыли, отключите устройство и используйте пластиковую трубку, чтобы удалить пыль через вентиляционные отверстия.
 - Убедитесь, что солнечная батарея не находится в тени с 7:00 до 17:00 (в случае подачи постоянного тока от солнечной батареи)
 - Убедитесь, что электрический кабель свободно свисает и не поврежден.
- Раз в полгода - каждые 6 месяцев:
 - Проверьте все механические крепления и электрические соединения, включая массив, на предмет необходимости ремонта или обслуживания.

10 ПОРЯДОК ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА

10.1 Распространенные проблемы и шаги по их устранению

Таблица 10 Распространенные проблемы и шаги по их устранению

Общие проблемы	Возможные причины и решения
Устройство не включается	1. НЕТ входного питания постоянного тока • Проверьте правильность подключения кабеля питания. Убедитесь, что выключатель питания включен. • Проверьте кабель питания и разъем с помощью другого рабочего устройства. • Проверьте входное и выходное напряжение ИБП. 2. Проблема, связанная с аккумулятором • Убедитесь, что аккумулятор правильно подключен к устройству. • Проверьте напряжение аккумулятора — при нормальных условиях оно должно быть выше 3 В. • Если аккумулятор старше 5 лет, замените его согласно графику технического обслуживания.
Дисплей не работает	1. Неплотные соединения OLED-дисплея • Проверьте, правильно ли установлен дисплейный модуль в устройстве. 2. Низкое напряжение аккумулятора в резервном режиме • При работе от батареи проверьте, не слишком ли низок уровень заряда батареи. • Замените аккумулятор, если он не держит заряд.
Показания температуры на дисплее показывают «- - °C».	1. Повреждение кабеля датчика • Осмотрите кабель датчика на предмет порезов, перекручиваний или поломок. • Проверьте, правильно ли установлен датчик в отсеке прибора в соответствии с процессом установки. • Убедитесь, что кабель датчика правильно подключен к регистратору. 2. Датчик открыт • Проверьте правильность подключения датчика. 3. Показания датчика выходят за пределы рабочего диапазона • Правильно разместите датчик в отсеке прибора в соответствии с процессом установки.
Устройство не передает данные на облачный сервер	1. Низкий/отсутствие уровня сигнала GSM • Проверьте уровень сигнала GSM SIM-карты.

	- Убедитесь, что место установки устройства имеет доступ к сети. - Проверьте, пополнен ли баланс SIM-карты/не истек ли срок ее действия. - Откройте заднюю крышку устройства и убедитесь, что светодиод состояния питания GSM-модуля горит. 2. Устройство работает только от аккумулятора. - Если устройство работает от аккумулятора во время отключения электроэнергии, на дисплее может отображаться сообщение «Нет SIM-карты». - В этом состоянии данные передаются не реже одного раза в 24 часа и всякий раз, когда происходит событие. - В остальное время модуль GSM остается в спящем режиме для экономии заряда батареи. В остальное время GSM остается в спящем режиме.
Разница в дате и времени между устройствами уровня 2 и уровня 3	1. Разница в отображении даты и времени - Устройство уровня 2 имеет локальную дату и время, установленные в меню настроек RTC, поэтому на главном экране отображаются локальная дата и время. - Устройство уровня 3 имеет абсолютное время, синхронизированное с интернет-временем, поэтому на главном экране будут отображаться локальная дата и время (согласно синхронизированной сети GSM).
Устройство не передает данные на облачный сервер даже при повторном подключении к источнику питания.	1. Проблема с подключением к сети GSM - Убедитесь, что устройство имеет стабильное сотовое соединение. 2. Ошибка подключения к серверу: - Проверьте работоспособность и доступность облачного сервера. - Проверьте журналы сервера на наличие ошибок подключения.

10.2 Часто задаваемые вопросы

Таблица 11 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Вопросы	Возможная причина/решение
Дисплей устройства выключен	- Дисплей обычно отключается, если на клавиатуре нет никаких действий в течение более 20 секунд. - Убедитесь, что блок питания/аккумулятор подключены правильно.

Как обнаруживается ошибка обрыва/слома датчика на устройстве без дисплея?	Пожалуйста, обратитесь к разделу 5.1 для получения информации о светодиодной индикации состояния при ошибке открытия/слома датчика.
Устройство не подключено к хост-ПК или мобильному устройству.	- Символ USB должен отображаться на дисплее во время вставки кабеля USB в хост-устройство. - Кабель USB Type C может быть неисправен. Замените кабель. - Попробуйте повторно подключить кабель USB Type C для передачи данных.
Нужно ли сканировать диск устройства при подключении его к ПК?	Рекомендуется не сканировать USB-накопитель устройства при подключении к ПК. Вместо этого выберите продолжить без сканирования.
Светодиод High на устройстве мигает. Почему?	Сработал сигнал тревоги о высокой температуре вакцины/морозильника, о чем свидетельствует мигание светодиода «Высокая температура».
Каковы условия активации зуммера?	Ознакомьтесь с условиями работы зуммера в разделе 6.5.
Как подтвердить состояние тревоги и отключить зуммер?	- Зуммер можно подтвердить, нажав клавишу в течение  1 секунды. - Зуммер останется отключенным до тех пор, пока не возникнет новое состояние тревоги.
Могу ли я включить/отключить аудиовизуальную индикацию тревоги на устройстве?	Да, пользователь может включить/отключить аудиовизуальную индикацию тревоги с помощью меню монитора тревог, как описано в разделе 6.3.4 Меню «Система в реальном времени».
Почему опция настройки RTC не отображается в меню System Live устройства?	Ваше устройство должно иметь модуль добавления GSM, в котором дата и время синхронизируются через GSM по времени UTC.
Я попытался прочесть данные из регистра Modbus 40004, но данные не были получены должным образом. Почему?	Для чтения адреса 40004 необходимо изменить адрес регистра в файле конфигурации на 03 и выбрать код функции «Чтение входного регистра». Например, в протоколе Modbus вам необходимо запросить регистр 03, поскольку 40004 - 40001 = 03.
Является ли значение для двери вакцинного отделения и двери морозильной камеры фиксированным для расчета времени выполнения?	ДА. Если обе двери считываются с Modbus/LIN, считайте дверь открытой, если полученное значение равно 1, и дверь закрытой, если полученное значение равно 0.
Являются ли значения статуса работы компрессора 1 и компрессора 2 фиксированными для расчета времени работы?	ДА. Если оба компрессора считываются из Modbus/LIN, считайте компрессор работающим, если полученное значение равно 1, и выключенным, если полученное значение равно 0.
Будет ли осуществляться связь, если питание регистратора выключено?	НЕТ. Если источник питания отключен и устройство работает от батареи, то связь Modbus и LINbus не будет работать.

Как это повлияет на данные в JSON, если связь прервется или отключится электропитание?	В JSON все соответствующие параметры данных записываются как «NULL».
Есть ли какие-либо признаки разрыва связи?	- Светодиод ERR на устройстве начнет мигать, указывая на разрыв связи. - Если устройство оснащено дисплеем, в параметрах меню будет отображена ошибка связи. - Проверьте все физические соединения и убедитесь, что подчиненное устройство включено и работает.
Если связь прерывается и дверь остается открытой в течение 5 минут в течение текущего 15-минутного интервала, как это время отображается в JSON?	В JSON текущая 15-минутная запись будет указывать 5 минут времени открытия двери, тогда как последующая 15-минутная запись будет отображать «ноль».
Если связь прерывается и компрессор работает в течение 5 минут в текущем 15-минутном интервале, какое время отражается в JSON как работающее?	В JSON текущая 15-минутная запись покажет 5 минут времени работы компрессора, а следующая 15-минутная запись покажет «null»
Можем ли мы считывать данные со всех подключенных датчиков через интерфейс ввода/вывода, если мы выберем все входы датчиков из Modbus/LINbus?	Нет. Если вы хотите считывать данные датчиков из интерфейсных соединений ввода/вывода, вам необходимо изменить тип связи в приложении конфигурации.
Можем ли мы одновременно считывать некоторые ключевые данные из Modbus и некоторые из LINbus?	Да. Вы можете выбрать любой запрос из LINbus/Modbus с помощью приложения конфигурации. Однако один и тот же запрос не должен быть выбран из обеих коммуникаций; рассматривается последний выбранный запрос. В этом случае пользователю необходимо выбрать обе опции Modbus и LIN Secop в типе коммуникации из приложения конфигурации.
Может ли пользователь изменить конфигурацию связи после начала записи устройства?	Нет, пользователь не может изменить параметры конфигурации после запуска партии.

11 КОД ЗАКАЗА, ГАРАНТИЯ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

11.1 Код заказа Подробности

Пользователь может выбрать регистратор данных Equiplog из доступных вариантов, как показано в таблице 12.

Таблица 12 Код заказа

Код заказа	Описание
99943	Регистратор данных с интерфейсом M2M
99942	Регистратор данных с интерфейсом M2M, дисплеем и сигнализацией
99949	Регистратор данных с интерфейсом M2M, дисплеем и удаленной связью
99941	I-EMD с регистратором данных, интерфейсом M2M, дисплеем и удаленной связью

11.2 Гарантия и контактная информация

Производитель: G-Tek Corporation Private Limited

Веб-сайт компании: www.gtek-india.com

Адрес компании: G-Tek Corporation Private Limited

“Gunaji House”, Plot No. 25/1, Besides Status Bungalow,
Padra Road, Vadodara – 391410, Gujarat, India.

Идентификатор
электронной

почты компании: info@gtek-india.com , support@gtek-india.com

Гарантия: Более подробную информацию см. Вгарантийном сертификате.

12 ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ

Таблица 13 История редакций

История редактирования:			
Дата:	Редактирование No	Краткое описание изменений	Причина изменений
07-08-2025	Rev 0.0	-	Первоначальная версия
18-03-2026	Rev 1.0	1. Обновлено разделы 7.6 и 7.7 для добавления удалённого отключения/отключения сигнализации через SMS-ответ	1. Добавлены детали функций в соответствии с входными данными ВОЗ PQS для стандарта EMS