РЕГИСТРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ (ДАТА-ЛОГГЕРЫ) СТАЦИОНАРНЫЕ

МОДИФИКАЦИИ:

- BlueTag T10-B7
- BlueTag TH20-B7
- COEUS-UEX ETU30-B7
- COEUS-UEX ETU100-B7
- COEUS-UEX ETU200-B7

Г.Р.С.И. РФ №91933–24

Руководство по эксплуатации, объединённое с Паспортом и Методикой поверки

МП 207-001-2024

BlueTag T10-B7	BlueTag TH20-B7	COEUS-UEX ETU30-B7 COEUS-UEX ETU100-B7 COEUS-UEX ETU200-B7
		

I. Оглавление

I. ОГЛАВЛЕНИЕ..... 1

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, МОДИФИКАЦИИ. 2

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. 12

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ. 14

4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА И ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЙ. 14

4.1. МОДЕЛИ BLUETAG T10-B7 И BLUETAG TH20-B7. 14

4.2. МОДЕЛИ COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7. 17

5. УХОД И ГАРАНТИЯ.....23

6. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ. 23

7. ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРИБОРА. 24

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, МОДИФИКАЦИИ.

Уважаемый покупатель!

Благодарим за выбор продукции ООО «Восток-7»: дата-логгеров стационарных В7. С целью обеспечить продолжительный срок безотказной службы и высокую точность этого оборудования настоятельно рекомендуется придерживаться приведённых ниже инструкций. Мы непрерывно совершенствуем и постоянно развиваем свои наработки. По этой причине возможны незначительные расхождения между текстом и иллюстрациями в настоящем документе и конкретным изделием. Изготовитель сохраняет за собой право внесения изменений в конструкцию и объём поставки, право внесения дальнейших технических улучшений и все права, связанные с переводом этой документации.

Назначение средства измерений

Дата-логгеры стационарные В7 (далее по тексту – логгеры/регистраторы/измерители) предназначены для измерений температуры окружающей среды при производстве, хранении и транспортировке различной продукции (фармацевтической, пищевой, биологических вакцин, белковых продуктов, лекарств и др.), сырья, а также для измерений относительной влажности воздуха, включая использование в лабораториях и иных помещениях.

Дата-логгеры стационарные востребованы в сборе, производстве, хранении и транспортировке:

- **скоропортящихся продуктов** (замороженных, охлаждённых и охлаждаемых) в холодовой цепи для их сохранения в условиях низких температур на всём протяжении цикла от его производства (сбора) до потребления. Для пищевых продуктов (рыба, мясо, морепродукты, полуфабрикаты, колбасы, молочные продукты, сыр, майонез и др.) очень важно поддерживать как можно более низкий уровень роста микробов, соблюдая пороговые значения температуры и влажности;
- **фруктов, овощей и цветов** – не допущение их преждевременного созревания. Продукция, требующая надлежащего экологического послеуборочного мониторинга “от поля до стола”, чтобы обеспечить максимальную свежесть и качество до рук потребителя.

Дата-логгеры стационарные контролируют и документируют состояние окружающей среды чувствительных к ней продуктов, особенно скоропортящихся. Регистратор данных является юридически значимым доказательством для разрешения споров между владельцем продукта и его перевозчиком касательно холодовой цепи – когда и где были нарушены требования к температуре и влажности, повлекшие потерю товарных качеств продукта. Каждое изменение во всей холодовой цепи будет отслеживаться и записываться в формате PDF, защищённом от редактирования сторонними пользователями.

Дата-логгеры стационарные В7 оснащены Bluetooth, что позволяет мониторить параметры температуры и влажности со смартфона или планшета без вскрытия упаковки продукта или входа в хранилище/инкубатор, что крайне важно для продуктов, чувствительных даже к малейшему к перепаду температур и влажности, к примеру для фармацевтической и пищевой промышленности, производства биологических вакцин, белковых продуктов, лекарств и др. **Эта функция очень востребована, когда контейнер опломбирован – можно получить данные текущих измерений и данные ранее зарегистрированных измерений без вскрытия опломбированной упаковки и контейнера!**

Описание средства измерений

Принцип действия логгеров основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от встроенных или выносных первичных преобразователей (датчиков) температуры и относительной влажности.

Каждый логгер является устройством многократного применения и представляет собой автономный программируемый логгер, фиксирующий температуру и относительную влажность (кроме модели BlueTag T10-B7) в течение заданных интервала регистрации и длительности записи. Логгеры позволяют установить пороговые значения, при нарушении которых выдаётся информационный сигнал.

Модели логгеров различаются друг от друга по метрологическим и техническим характеристикам:

- Логгеры моделей BlueTag T10-B7 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным первичным преобразователем. На лицевой стороне корпуса логгеров расположена кнопка «Старт/Стоп» и световые индикаторы. На оборотной стороне логгеров расположены органы управления и индикации. Считывание информации в режиме реального времени происходит с помощью приложения T-Keeper для гаджетов строго с операционной средой на базе

Андроид. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, происходит в формате PDF или CSV отчёта, формируемого с помощью приложения T-Keeper.

- Логгеры моделей BlueTag TH20-B7 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным первичным преобразователем. На лицевой стороне корпуса логгеров расположен ЖК-дисплей. Считывание информации в реальном времени происходит с помощью приложения T-Keeper для гаджетов строго с операционной средой на базе Андроид или со ЖК-дисплея. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, происходит в формате PDF или CSV отчёта, формируемого с помощью приложения T-Keeper.
- Логгеры моделей COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX-ETU200-B7 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным первичным преобразователем, а также съёмным выносным датчиком. На лицевой стороне корпуса логгеров расположен ЖК-дисплей. Считывание информации в реальном времени происходит со ЖК-дисплея. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, происходит в формате PDF или CSV отчёта, формируемого автоматически при подключении к персональному компьютеру.

Регистратор температуры (дата-логгер) многоразовый стационарный модель BlueTag T10-B7 с Bluetooth со встроенным датчиком температуры (одноканальный) представляет собой компактный моноблок из поликарбоната со встроенным сенсором, без дисплея, со световыми индикаторами и кнопкой управления.

Отличительные особенности:

• Беспроводная связь по Bluetooth с радиусом действия до 10 м позволяет в любой момент настраивать регистратор, просматривать сохранённые данные, экспортировать отчёты и контролировать текущую температуру внутри замкнутого объёма (упаковки, контейнера и т. п.) без вскрытия упаковки. Эта функция очень востребована, когда контейнер опечатан или опломбирован – можно получить данные текущих измерений и данные ранее зарегистрированных измерений без вскрытия защитной пломбы! Отсутствие проводов от датчика к измерительному блоку позволяет исключить утечку холода через неплотное прилегание затворной дверцы контейнера из-за наличия соединительного кабеля от датчика к измерительному блоку и, соответственно, повышает точность измерений, а также сохранность продукта в контейнере при заданном температурном режиме.

• Связь по Bluetooth позволяет получать уведомления тревоги на ваш смартфон о выходе температуры за установленные допустимые пороги, что даёт возможность немедленно отреагировать и принять необходимые меры.

• Встроенный датчик от японского изготовителя для прецизионных измерений и долгого срока службы.

• Разработан как самый простой и недорогой регистратор температур в диапазоне от -30 до + 70 гр. Цельсия при погрешности измерений не более ±0,5 ^{0}C, дискретностью 0,1 ^{0}C и с настройками, программируемыми пользователем самостоятельно.

• Надёжное и точное протоколирование в памяти метрологически достоверных параметров температуры – точность замеров подтверждена свидетельством о поверке для составления официальной отчётной и контрольной документации.

• Программируемый пользователем интервал между измерениями от 1 до 99 мин. После установки интервала между измерениями программа отобразит длительность планируемой записи данных в днях, часах и минутах на основе выставленного интервала записи и свободных ячеек в памяти. MAX программируемая продолжительность записи 200 дней (зависит от установленного интервала между измерениями).

• Программируемый пользователем временной интервал отсрочки запуска регистратора до 72 ч.

• Программируемые пользователем MAX и MIN уровни порога тревоги для допустимых значений температуры.

• Программируемое пользователем наименование и описание пути следования объекта контроля.

• Выбираемая пользователем шкала измерения температуры: Цельсий или Фаренгейт.

• Автоматическая запись до 65.000 измеренных данных в файл формата PDF или CSV. Отчёт содержит данные: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. Доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти регистратора, выгрузка графиков и данных на ПК.

• Лёгкость в использовании – может эксплуатироваться сотрудниками без предварительного обучения: одна-единственная кнопка питания на панели регистратора запускает процесс измерения или останавливает его, подключение к смартфону по Bluetooth и работа как с обычным приложением. Принцип Plug & Play, совместимость с Windows и Mac.

• Яркая цветовая LED-индикация состояния начала работы, записи данных, задержки запуска, окончания записи, сигнал тревоги – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного температурного режима.

• Сейф-пакет: одноразовый (защита от несанкционированного доступа), прозрачный (удобно считывать индикацию), пыле и водонепроницаемый (класс защиты IP 67), пищевой полиэтилен (безопасен для продуктов питания). Для крепления на вертикальных и других поверхностях используйте двухсторонний скотч 3М (клеится к сейф-пакету).

• 3 съёмные наклейки с серийным номером и его QR-кодом для вклеивания в отчётную и протокольную документацию и на объект контроля.

• Прибор из пищевого материала по нормам ЕС и FDA для транспортировки и хранения продуктов, в т. ч. для систем холодовой цепи в соответствии с EN12830 и директивой RoHS. Прибор соответствует концепции ХАССП (англ. HACCP).

• Возможна связь с ПК не через Bluetooth, а по технологии беспроводной передачи данных NFC (по доп. заказу).

• Калибровка регистратора с прослеживаемостью к американским национальным эталонам NIST (сертификат по доп. заказу).

• Бесплатное хранение данных в облачном сервисе после регистрации в приложении Tkeeper – вы можете просматривать сохранённые результаты по прошествии многих месяцев и лет, выгружать их в формате PDF или CSV.

• Регистратор может быть подключен к неограниченному числу пользователей на неограниченном количестве смартфонов. Приложение Tkeeper может поддерживать огромное количество регистраторов, ограниченное только техническими возможностями смартфона.

- Вы можете включать и выключать регистратор неограниченное количество раз, пока есть заряд питания у встроенной батареи.

Регистратор температуры и влажности (дата-логгер) многоразовый стационарный модель BlueTag TH20-B7 с Bluetooth со встроенными датчиками температуры и влажности (двухканальный) представляет собой компактный моноблок из поликарбоната со встроенными сенсорами и с LCD-дисплеем.

Отличительные особенности:

• Беспроводная связь по Bluetooth с радиусом действия до 10 м позволяет в любой момент настраивать регистратор, просматривать сохранённые данные, экспортировать отчёты и контролировать текущую температуру внутри замкнутого объёма (упаковки, контейнера и т. п.) без вскрытия упаковки. Эта функция очень востребована, когда контейнер опечатан или опломбирован – можно получить данные текущих измерений и данные ранее зарегистрированных измерений без вскрытия защитной пломбы! Отсутствие проводов от датчика к измерительному блоку позволяет исключить утечку холода через неплотное прилегание затворной дверцы контейнера из-за наличия соединительного кабеля от датчика к измерительному блоку и, соответственно, повышает точность измерений, а также сохранность продукта в контейнере при заданном температурном режиме.

• Связь по Bluetooth позволяет получать уведомления тревоги на ваш смартфон о выходе температуры за установленные допустимые пороги, что даёт возможность немедленно отреагировать и принять необходимые меры.

• Встроенный датчик от японского изготовителя для прецизионных измерений и долгого срока службы.

• Разработан как простой и недорогой регистратор температур в диапазоне от -30 до + 70 гр. Цельсия при погрешности измерений не более ±0,5 ^{0}C, дискретностью 0,1 ^{0}C, относительной влажности от 5 до 95 (показаний от 0 до 100) % при погрешности измерений не более ±3 %, дискретностью 0,1 % и с настройками, программируемыми пользователем самостоятельно.

• Надёжное и точное протоколирование в памяти метрологически достоверных параметров температуры и относительной влажности – точность замеров подтверждена свидетельством о поверке для составления официальной отчётной и контрольной документации.

• Программируемый пользователем интервал между измерениями от 1 до 99 мин. После установки интервала между измерениями программа отобразит длительность планируемой записи данных в днях, часах и минутах на основе выставленного интервала записи и свободных ячеек в памяти. MAX программируемая продолжительность записи 200 дней (зависит от установленного интервала между измерениями).

• Программируемый пользователем временной интервал отсрочки запуска регистратора до 72 ч.

• Программируемые пользователем MAX и MIN уровни порога тревоги для допустимых значений температуры и относительной влажности.

• Программируемое пользователем наименование и описание пути следования объекта контроля.

• Выбираемая пользователем шкала измерения температуры: Цельсий или Фаренгейт.

• Автоматическая запись до 65.000 измеренных данных в файл формата PDF или CSV. Отчёт содержит данные: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры и относительной влажности, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. Доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти регистратора, выгрузка графиков и данных на ПК.

• Лёгкость в использовании – может эксплуатироваться сотрудниками без предварительного обучения: просто удалите изоляционную полоску с батареи и прибор начнёт регистрировать данные и отображать их на дисплее, подключение к смартфону по Bluetooth и работа как с обычным приложением. Принцип Plug & Play, совместимость с Windows и Mac.

• Большой, яркий и контрастный LED-дисплей с индикацией текущих значений температуры и влажности, зарегистрированных данных (MAX и MIN) для температуры и относительной влажности, уровня заряда, связи Bluetooth, единиц измерения – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного режима температуры и относительной влажности.

• Сейф-пакет: одноразовый (защита от несанкционированного доступа), матовый (можно считывать индикацию), пыле и водонепроницаемый (класс защиты IP 65), пищевой полиэтилен (безопасен для продуктов питания). Для крепления регистратора тыльной стороной на железных поверхностях используйте **встроенный в корпус прибора магнит**, на прочих вертикальных и других поверхностях используйте двухсторонний скотч 3M (не входит в комплектацию).

• Прибор из пищевого материала по нормам EC и FDA для транспортировки и хранения продуктов, в т. ч. для систем холодовой цепи в соответствии с EN12830 и директивой RoHS. Прибор соответствует концепции ХАССП (англ. HACCP).

• Возможна связь с ПК не через Bluetooth, а по технологии беспроводной передачи данных NFC (по доп. заказу).

• Калибровка регистратора с прослеживаемостью к американским национальным эталонам NIST (сертификат по доп. заказу).

• Бесплатное хранение данных в облачном сервисе после регистрации в приложении Tkeeper – вы можете просматривать сохранённые результаты по прошествии многих месяцев и лет, выгружать их в формате PDF или CSV.

• Регистратор может быть подключен к неограниченному числу пользователей на неограниченном количестве смартфонов. Приложение Tkeeper может поддерживать огромное количество регистраторов, ограниченное только техническими возможностями смартфона.

- Съёмная заменяемая батарея CR2032 для многолетней эксплуатации регистратора.

Регистратор температуры и влажности (дата-логгер) многоразовый стационарный модель COEUS-UEX ETU30-B7 со встроенными датчиками температуры и влажности (двухканальный) и со съёмным выносным датчиком температуры (одноканальный) представляет собой компактный моноблок из поликарбоната со встроенными сенсорами, со внешним сенсором, со ЖК-дисплеем, с красным и зелёным световыми индикаторами и кнопкой управления.

Отличительные особенности:

• Разработан как простой и недорогой регистратор температур в диапазоне от -30 до + 70 гр. Цельсия при погрешности измерений не более ±0,5 ^{0}C, дискретностью 0,1 ^{0}C, относительной влажности от 5 до 95 (показаний от 0 до 100) % при погрешности измерений не более ±3 %, дискретностью 0,1 % и с настройками, программируемыми пользователем самостоятельно. Внешний датчик с длиной кабеля 3 метра и размером измерительной части 30/Ø6 мм.

• Надёжное и точное протоколирование в памяти метрологически достоверных параметров температуры и относительной влажности – точность замеров подтверждена свидетельством о поверке для составления официальной отчётной и контрольной документации.

• Программируемый пользователем интервал между измерениями от 1 до 99 мин. После установки интервала между измерениями программа отобразит длительность планируемой записи данных в днях, часах и минутах на основе выставленного интервала записи и свободных ячеек в памяти. MAX программируемая продолжительность записи – 180 дней (зависит от установленного интервала между измерениями).

• Программируемый пользователем временной интервал отсрочки запуска регистратора до 25 ч.

• Программируемые пользователем MAX и MIN уровни порога тревоги для допустимых значений температуры и относительной влажности.

• Программируемое пользователем наименование и описание пути следования объекта контроля.

• Выбираемая пользователем шкала измерения температуры: Цельсий или Фаренгейт.

• Отметки – в процессе регистрации данных вы можете занести до 9 отметок прямо в память дата-логгера простым нажатием клавиши ВКЛ/ВЫКЛ и после просматривать эти отметки в отчётах.

• Установка до 3 порогов срабатывания тревоги для MAX и MIN допустимых значений температуры и влажности. Тревога: звуковой сигнал ≥70 dB на расстоянии 3 м, световой сигнал – мигание красного LED-индикатора, отображение значка тревоги на дисплее, фиксация времени срабатывания тревоги в памяти и в формируемом отчёте PDF.

• Простая выгрузка измеренных данных без установки специализированного ПО на ПК – просто подключите регистратор к любому ПК через USB и скачайте автоматически сформированный отчёт в формате PDF как с обычной флэшки.

• С помощью прилагаемого специализированного ПО можно сохранять данные на ПК, удалять из памяти, строить графики, сохранять и распечатывать их, осуществлять поиск по дате в сохранённых группах данных в памяти.

• Автоматическая запись до 35.000 измеренных данных в файл формата PDF или CSV. Отчёт содержит данные: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры и относительной влажности, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. Доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти регистратора, выгрузка графиков и данных на ПК.

• Лёгкость в использовании – может эксплуатироваться сотрудниками без предварительного обучения: одна-единственная кнопка питания на панели регистратора запускает процесс измерения или останавливает его. Принцип Plug & Play, совместимость с Windows и Mac.

• Крупный, яркий и контрастный LED-дисплей с индикацией текущих значений температуры и влажности, зарегистрированных данных (MAX и MIN) для температуры и относительной влажности, уровня заряда, установленных меток, сигнала тревоги, текущей даты и времени, единиц измерения – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного режима температуры и относительной влажности.

• Яркая цветовая (красный и зелёный) LED-индикация состояния начала работы, записи данных, задержки запуска, окончания записи, сигнал тревоги – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного температурного и влажностного режима.

• Неограниченная возможность повторного старта регистрации, удаление всех ранее записанных данных из памяти для многоразового использования дата-логгера. Для исключения утери измеренных данных повторный старт возможен только после автоматического формирования и выгрузки временного отчёта в формате PDF (т. н. “защита от дурака”). Регистрация данных автоматически прекращается при заполнении памяти.

• Для крепления регистратора тыльной стороной на вертикальных поверхностях используйте специальную для этого выемку в корпусе и крючок с двухсторонним скотчем 3M (входит в комплектацию).

• Прибор и внешний датчик из пищевого материала по нормам ЕС и FDA для транспортировки и хранения продуктов, в т. ч. для систем холодовой цепи в соответствии с EN12830 и директивой RoHS. Прибор соответствует концепции ХАССП (англ. HACCP).

• Возможна связь с ПК через Bluetooth и установка (по доп. заказу).

• Заряжаемый аккумулятор 18650 с высокой ёмкостью 2600 mAh для многомесячной эксплуатации регистратора (более полугода для внутреннего датчика с интервалом записи ≥12 ч.).

• Предупреждение о снижении уровня зарядки и необходимости сохранения зарегистрированных данных с подзарядкой аккумулятора. Подзарядку можно производить через зарядное устройство или простым подключением регистратора к ПК через USB-кабель из комплектации прибора.

Регистратор температуры и влажности (дата-логгер) многоразовый стационарный модель COEUS-UEX ETU100-B7 для низких температур и сухого льда со встроенными датчиками температуры и влажности (двухканальный), и для низких температур и сухого льда со съёмным выносным датчиком температуры (одноканальный) представляет собой компактный моноблок из поликарбоната со встроенными сенсорами, со внешним сенсором, со ЖК-дисплеем, с красным и зелёным световыми индикаторами и кнопкой управления.

Отличительные особенности:

• •Разработан для эксплуатации в низких температурах и при использовании сухого льда (CO_2) в пищевой, биофармацевтической и химической промышленностях, а также при транспортировке товаров, сырья, вакцин, медико-биологических препаратов и образцов крови, молекулярных реагентов и других продуктов в различных отраслях, с программируемыми пользователем настройками.

• •Разработан как простой и недорогой регистратор низких температур в диапазоне от -90 до + 70 гр. Цельсия при погрешности измерений не более ±0,5 0С (в диапазоне от -30 до + 70 гр. Цельсия и ±1 ^{0}C в остальном диапазоне), дискретностью 0,1 ^{0}C, с контрастным дисплеем и с настройками, программируемыми пользователем самостоятельно. Внешний датчик с длиной кабеля 3 метра и размером измерительной части 30/Ø6 мм.

• Надёжное и точное протоколирование в памяти метрологически достоверных параметров температуры и относительной влажности – точность замеров подтверждена свидетельством о поверке для составления официальной отчётной и контрольной документации.

• Программируемый пользователем интервал между измерениями от 1 до 99 мин. После установки интервала между измерениями программа отобразит длительность планируемой записи данных в днях, часах и минутах на основе выставленного интервала записи и свободных ячеек в памяти. MAX программируемая продолжительность записи – 180 дней (зависит от установленного интервала между измерениями).

• Программируемый пользователем временной интервал отсрочки запуска регистратора до 25 ч.

• Программируемые пользователем MAX и MIN уровни порога тревоги для допустимых значений температуры и относительной влажности.

• Программируемое пользователем наименование и описание пути следования объекта контроля.

• Выбираемая пользователем шкала измерения температуры: Цельсий или Фаренгейт.

• Отметки – в процессе регистрации данных вы можете занести до 9 отметок прямо в память дата-логгера простым нажатием клавиши ВКЛ/ВЫКЛ и после просматривать эти отметки в отчётах.

• Установка до 3 порогов срабатывания тревоги для MAX и MIN допустимых значений температуры и влажности. Тревога: звуковой сигнал ≥70 dB на расстоянии 3 м, световой сигнал – мигание красного LED-индикатора, отображение значка тревоги на дисплее, фиксация времени срабатывания тревоги в памяти и в формируемом отчёте PDF.

• Простая выгрузка измеренных данных без установки специализированного ПО на ПК – просто подключите регистратор к любому ПК через USB и скачайте автоматически сформированный отчёт в формате PDF как с обычной флэшки.

• С помощью прилагаемого специализированного ПО можно сохранять данные на ПК, удалять из памяти, строить графики, сохранять и распечатывать их, осуществлять поиск по дате в сохранённых группах данных в памяти.

• Автоматическая запись до 35.000 измеренных данных в файл формата PDF или CSV. Отчёт содержит данные: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая

температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры и относительной влажности, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. Доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти регистратора, выгрузка графиков и данных на ПК.

- Лёгкость в использовании – может эксплуатироваться сотрудниками без предварительного обучения: одна-единственная кнопка питания на панели регистратора запускает процесс измерения или останавливает его. Принцип Plug & Play, совместимость с Windows и Mac.
- Крупный, яркий и контрастный LED-дисплей с индикацией текущих значений температуры и влажности, зарегистрированных данных (MAX и MIN) для температуры и относительной влажности, уровня заряда, установленных меток, сигнала тревоги, текущей даты и времени, единиц измерения – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного режима температуры и относительной влажности.
- Яркая цветовая (красный и зелёный) LED-индикация состояния начала работы, записи данных, задержки запуска, окончания записи, сигнал тревоги – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного температурного и влажностного режима.
- Неограниченная возможность повторного старта регистрации, удаление всех ранее записанных данных из памяти для многоразового использования дата-логгера. Для исключения утери измеренных данных повторный старт возможен только после автоматического формирования и выгрузки временного отчёта в формате PDF (т. н. “защита от дурака”). Регистрация данных автоматически прекращается при заполнении памяти.
- Для крепления регистратора тыльной стороной на вертикальных поверхностях используйте специальную для этого выемку в корпусе и крючок с двухсторонним скотчем 3M (входит в комплектацию).
- Прибор и внешний датчик из пищевого материала по нормам ЕС и FDA для транспортировки и хранения продуктов, в т. ч. для систем холодовой цепи в соответствии с EN12830 и директивой RoHS. Прибор соответствует концепции ХАССП (англ. HACCP).
- Возможна связь с ПК через Bluetooth и установка (по доп. заказу).
- Заряжаемый аккумулятор 18650 с высокой ёмкостью 2600 mAh для многомесячной эксплуатации регистратора (более полугода для внутреннего датчика с интервалом записи ≥12 ч.).
- Предупреждение о снижении уровня зарядки и необходимости сохранения зарегистрированных данных с подзарядкой аккумулятора. Подзарядку можно производить через зарядное устройство или простым подключением регистратора к ПК через USB-кабель из комплектации прибора.

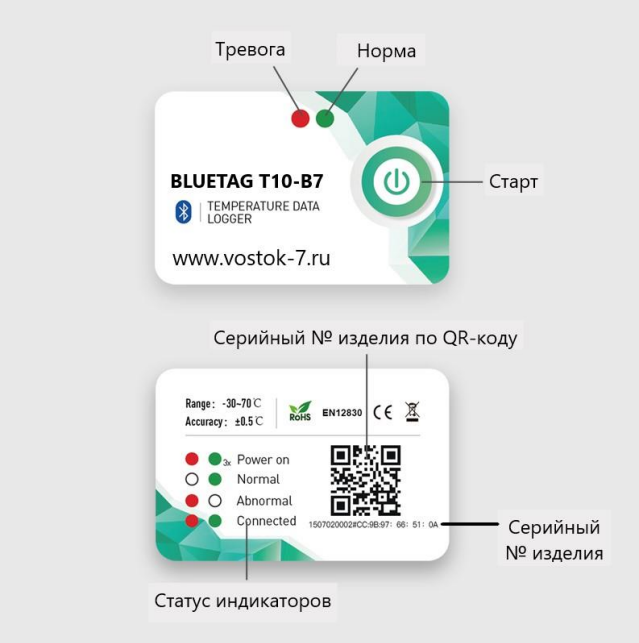
Регистратор температуры и влажности (дата-логгер) многоразовый стационарный модель COEUS-UEX ETU200-B7 для сверхнизких температур со встроенными датчиками температуры и влажности (двухканальный), и для сверхнизких температур со съёмным выносным датчиком температуры (одноканальный) представляет собой компактный моноблок из поликарбоната со встроенными сенсорами, со внешним сенсором, со ЖК-дисплеем, с красным и зелёным световыми индикаторами и кнопкой управления.

Отличительные особенности:

- ••Разработан для эксплуатации в сверхнизких температурах в биофармацевтической и химической промышленностях, а также при транспортировке товаров, сырья, вакцин, медико-биологических препаратов и образцов, молекулярных реагентов и других продуктов в различных отраслях, с программируемым пользователем настройками.
- ••Разработан как простой и недорогой регистратор сверхнизких температур в диапазоне от -90 до + 70 гр. Цельсия при погрешности измерений не более ±0,5 0С (в диапазоне от -30 до + 70 гр. Цельсия и ±1 ^{0}С в остальном диапазоне), дискретностью 0,1 ^{0}С, с контрастным дисплеем и с настройками, программируемыми пользователем самостоятельно. Внешний датчик с длиной кабеля 3 метра и размером измерительной части 30/Ø6 мм.
- Надёжное и точное протоколирование в памяти метрологически достоверных параметров температуры и относительной влажности – точность замеров подтверждена свидетельством о поверке для составления официальной отчётной и контрольной документации.
- Программируемый пользователем интервал между измерениями от 1 до 99 мин. После установки интервала между измерениями программа отобразит длительность планируемой записи данных в днях, часах и минутах на основе выставленного интервала записи и свободных ячеек в памяти. MAX программируемая продолжительность записи – 180 дней (зависит от установленного интервала между измерениями).

- Программируемый пользователем временной интервал отсрочки запуска регистратора до 25 ч.
- Программируемые пользователем MAX и MIN уровни порога тревоги для допустимых значений температуры и относительной влажности.
- Программируемое пользователем наименование и описание пути следования объекта контроля.
- Выбираемая пользователем шкала измерения температуры: Цельсий или Фаренгейт.
- Отметки – в процессе регистрации данных вы можете занести до 9 отметок прямо в память дата-логгера простым нажатием клавиши ВКЛ/ВЫКЛ и после просматривать эти отметки в отчётах.
- Установка до 3 порогов срабатывания тревоги для MAX и MIN допустимых значений температуры и влажности. Тревога: звуковой сигнал ≥70 dB на расстоянии 3 м, световой сигнал – мигание красного LED-индикатора, отображение значка тревоги на дисплее, фиксация времени срабатывания тревоги в памяти и в формируемом отчёте PDF.
- Простая выгрузка измеренных данных без установки специализированного ПО на ПК – просто подключите регистратор к любому ПК через USB и скачайте автоматически сформированный отчёт в формате PDF как с обычной флэшки.
- С помощью прилагаемого специализированного ПО можно сохранять данные на ПК, удалять из памяти, строить графики, сохранять и распечатывать их, осуществлять поиск по дате в сохранённых группах данных в памяти.
- Автоматическая запись до 35.000 измеренных данных в файл формата PDF или CSV. Отчёт содержит данные: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры и относительной влажности, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. Доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти регистратора, выгрузка графиков и данных на ПК.
- Лёгкость в использовании – может эксплуатироваться сотрудниками без предварительного обучения: одна-единственная кнопка питания на панели регистратора запускает процесс измерения или останавливает его. Принцип Plug & Play, совместимость с Windows и Mac.
- Крупный, яркий и контрастный LED-дисплей с индикацией текущих значений температуры и влажности, зарегистрированных данных (MAX и MIN) для температуры и относительной влажности, уровня заряда, установленных меток, сигнала тревоги, текущей даты и времени, единиц измерения – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного режима температуры и относительной влажности.
- Яркая цветовая (красный и зелёный) LED-индикация состояния начала работы, записи данных, задержки запуска, окончания записи, сигнал тревоги – визуальный контроль соблюдения или нарушения установленного температурного и влажностного режима.
- Неограниченная возможность повторного старта регистрации, удаление всех ранее записанных данных из памяти для многоразового использования дата-логгера. Для исключения утери измеренных данных повторный старт возможен только после автоматического формирования и выгрузки временного отчёта в формате PDF (т. н. “защита от дурака”). Регистрация данных автоматически прекращается при заполнении памяти.
- Для крепления регистратора тыльной стороной на вертикальных поверхностях используйте специальную для этого выемку в корпусе и крючок с двухсторонним скотчем 3M (входит в комплектацию).
- Прибор и внешний датчик из пищевого материала по нормам ЕС и FDA для транспортировки и хранения продуктов, в т. ч. для систем холодовой цепи в соответствии с EN12830 и директивой RoHS. Прибор соответствует концепции ХАССП (англ. HACCP).
- Возможна связь с ПК через Bluetooth и установка (по доп. заказу).
- Заряжаемый аккумулятор 18650 с высокой ёмкостью 2600 mAh для многомесячной эксплуатации регистратора (более полугода для внутреннего датчика с интервалом записи ≥12 ч.).
- Предупреждение о снижении уровня зарядки и необходимости сохранения зарегистрированных данных с подзарядкой аккумулятора. Подзарядку можно производить через зарядное устройство или простым подключением регистратора к ПК через USB-кабель из комплектации прибора.

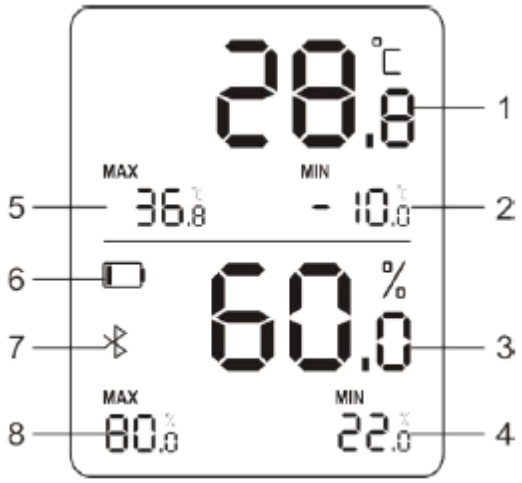
Модель BlueTag T10-B7. Схема.



Модель BlueTag TH20-B7. Схема.



Модель BlueTag TH20-B7. Дисплей.

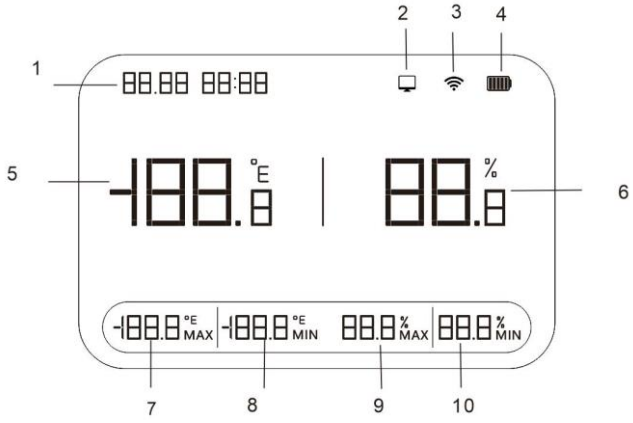


1. Текущее значение температуры.
2. MIN измеренное значение температуры.
3. Текущая значение относительной влажности.
4. MIN измеренное значение относительной влажности.
5. MAX измеренное значение температуры.
6. Индикатор заряда батареи.
7. Bluetooth
8. MAX измеренное значение относительной влажности

Модели COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7. Схема.



Модели COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7. Дисплей.



1. Текущие дата и время.
2. Отметки.
3. Сигнал тревоги.
4. Индикатор заряда батареи.
5. Текущее значение температуры.
6. Текущая значение относительной влажности.
7. MAX измеренное значение температуры.
8. MIN измеренное значение температуры.
9. MAX измеренное значение температуры.

MIN измеренное значение относительной влажности.

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Таблица 2 - Метрологические и основные технические характеристики дата-логгеров стационарных B7 моделей BlueTag T10-B7, BlueTag TH20-B7

Наименование характеристики	Значение	
	BlueTag T10-B7	BlueTag TH20-B7
Диапазон измерений температуры, °C	от -30 до +70	
Пределы допускаемой абсолютной погрешностиизмерений температуры, °C	±0,5	
Диапазон измерений (показаний) относительнойвлажности, %	-	от 5 до 95 (от 0 до 100)
Пределы допускаемой абсолютной погрешностиизмерений относительной влажности, % (при температуре окружающей среды от +10 до +30 °C включ.)	-	±3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешностиизмерений относительной влажности, % (при температуре окружающей среды св. +30 до +70 °C)	-	±5,0
Разрешающая способность (при измерении ирегистрации температуры), °C	0,1	
Разрешающая способность (при измерении ирегистрации относительной влажности), %	-	0,1
Программируемый интервал между измерениями, мин [(1)]	от 1 до 99	
Программируемый интервал времени отсрочки запуска, ч	от 0 до 72	
Программируемая продолжительность записи, дней, MAX (зависит от установленного интервала между измерениями).	200	
Напряжение питания постоянного тока, В	3,0	
Габаритные размеры (длина х высота х ширина),мм, не более	48x31x5	62x47x13
Масса, г, не более	7,8	36,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +70 95 (без конденсации)	
Объём памяти, записей, не более	65 000	
Радиус действия беспроводной связи Bluetooth 5.2 на открытом пространстве, м	10	
Возможность замены батарейки питания	-	CR2032
Класс защиты (пыле и водонепроницаемость)	IP67	IP65
Способ монтажа из комплекта поставки	Скотч 3M	Встроенный магнит
Соответствие требованиям	EC, FDA, EN12830, RoHS и концепции ХАССП (англ. HACCP)	
Средний срок службы, лет, не менее	5	
Примечание: [(1)] минимальный шаг программирования интервала между измерениями – 1 мин.		

Таблица 3 - Метрологические и основные технические характеристики дата-логгеров стационарных B7 моделей COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7

Наименование характеристики	Значение		
	COEUS-UEX ETU30-B7	COEUS-UEX ETU100-B7	COEUS-UEX ETU200-B7
Диапазон измерений температуры (внутренний датчик), °C	от -30 до +55		
Диапазон измерений температуры (внешний датчик), °C	от -30 до +70	от -90 до +200	от -196 до +90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±2,5 (в диапазоне от -196 до -150 °C вкл.) ±2,0 (в диапазоне св. -150 до -90 °C вкл.) ±1,0 (св. -90 до -30 °C вкл. и св. +70 °C) ±0,5 (в диапазоне от -30 до +70 °C вкл.)		
Диапазон измерений (показаний) относительной влажности, %	от 5 до 95 (от 0 до 100)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % (при температуре окружающей среды от +10 до +30 °C включ.)	±3,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % (при температуре окружающей среды св. +30 до +70 °C)	±5,0		
Разрешающая способность (при измерении и регистрации температуры), °C	0,1		
Разрешающая способность (при измерении и регистрации относительной влажности), %	0,1		
Программируемый интервал между измерениями, мин (1)	от 1 до 1440		
Программируемый интервал времени отсрочки запуска, ч	от 0 до 25		
Программируемая продолжительность записи, дней, MAX (зависит от установленного интервала между измерениями).	180		
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6		
Габаритные размеры (длина х высота х ширина), мм, не более	107x78x35		
Масса, г, не более	160		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	 от -30 до +55 95 (без конденсации)		
Объём памяти, записей, не более	35 000		
Встроенный аккумулятор 18650, ёмкость, mAh	2600		
Способ размещения и монтажа из комплекта поставки	Настольное размещение или крепление на стене через выемку в корпусе и крючок с двухсторонним скотчем 3M		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

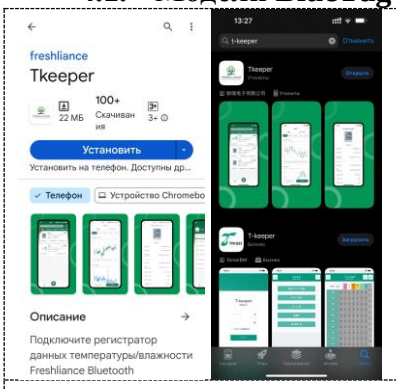
Примечание:
(1) минимальный шаг программирования интервала между измерениями – 1 мин.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Наименование	Обозначение	Количество
Дата-логгер стационарный	B7 (обозначение модели – в соответствии с заказом)	В соответствии с заказом (минимальное количество 1 шт.)
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. (*)
Примечания: (*) - доступно для свободного скачивания на сайте www.vostok-7.ru		

4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА И ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЙ.

4.1. Модели BlueTag T10-B7 и BlueTag TH20-B7.



Скачайте приложение Tkeeper с Google Play (для Android), App Store (для IOS) или сайта www.vostok-7.ru и установите его на смартфон или планшет. Зарегистрируйтесь в приложении (код активации CAPTCHA смотрите на адресе электронной почты, что вы указали) и активируйте Bluetooth на устройстве.
Важно: приложение постоянно модернизируется и может несколько отличаться от описания ниже. Навигация меню интуитивно понятная.



Важно:

- Модель BlueTag T10-B7. Пожалуйста, начните установку настроек через приложение в течение 3-х минут после нажатия кнопки Старт и подключения устройства к приложению Tkeeper, в противном регистратор выключится автоматически. Вы можете снова включать регистратор неограниченное количество раз, пока есть заряд питания.
- Следите за наличием сопряжения для сохранения измеренных данных в памяти, в противном случае данные не будут отображаться на дисплее смартфона или планшета.
- Для сканирования QR-кода серийного № устройства убедитесь, что код хорошо подсвечен и по близости нет других устройств с активным Bluetooth.
- Не нажимайте в приложении клавишу “Stop” внизу справа экрана – при однократном её нажатии запись данных останавливается навсегда. В дальнейшем можно просматривать текущие показания температуры и влажности в приложении, но сохранятся в памяти они более не будут.
- Один дата-логгер может быть связан через приложение Tkeeper одновременно со множеством различных смартфонов и планшетов.



Модель BlueTag T10-B7. Кнопка Старт:

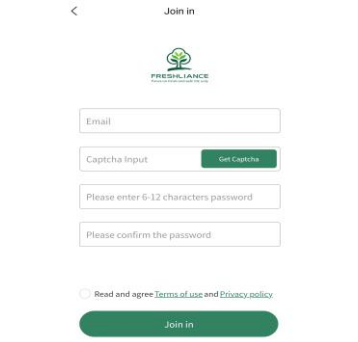
- Длительное (более 5 сек) нажатие – включение питания.
- Короткое нажатие – проверка статуса тревоги. Если мигает зелёный индикатор – показатели в норме, если мигает красный – показатели за пределами нормы, тревога!

Модель BlueTag TH20-B7. Удалите изоляционную полоску с батареи – прибор начнёт регистрировать данные и отображать их на дисплее.



Модель BlueTag T10-B7. Статус индикаторов:

- “Power on” – красный и зелёный индикаторы совместно мигают 3 раза, затем зелёный индикатор мигает 1 раз. Регистратор включён, уровень заряда питания достаточный.
- “Power on” – красный и зелёный индикаторы совместно мигают 3 раза, затем красный индикатор горит 5 сек. Регистратор включён, но уровень заряда питания низкий, скоро регистратор перестанет работать.
- “Power on” – красный и зелёный индикаторы совместно мигают 3 раза, затем красный индикатор горит 60 сек. Регистрация данных закончена и начать новую запись данных невозможно.
- “Normal” – зелёный индикатор мигает каждые 30 сек. Показатели в норме.
- “Alarm” – красный индикатор мигает каждые 30 сек. Показатели за пределами нормы, тревога!
- “Connected” – красный и зелёный индикаторы совместно мигают 1 раза. Регистратор успешно подключен к смартфону или планшету.

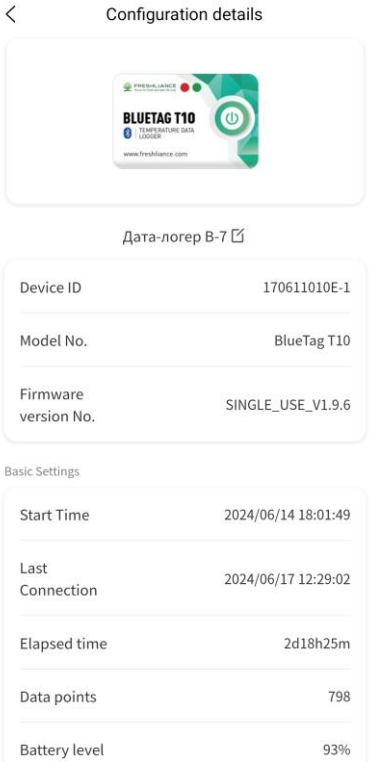


Откройте приложение Tkeeper и зарегистрируйтесь в нём.

Модель BlueTag T10-B7. Нажмите клавишу Старт на регистраторе более 5 сек – красный и зелёный индикаторы совместно мигнут 3 раза, затем зелёный индикатор мигнёт 1 раз. Регистратор включён, уровень заряда питания достаточный.

Модели BlueTag T10-B7 и BlueTag TH20-B7. В приложении Tkeeper нажмите клавишу для входа в меню добавления нового регистратора.

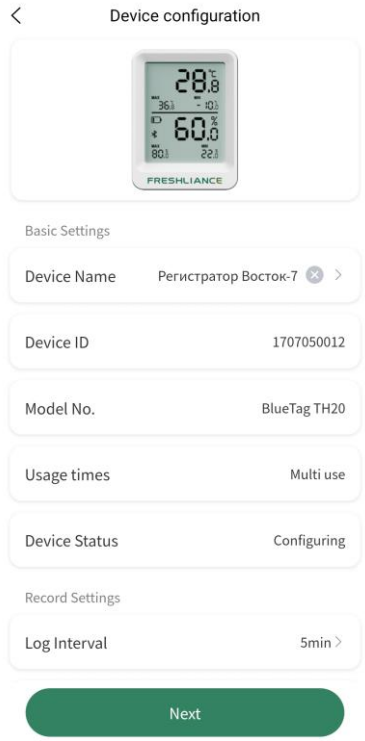
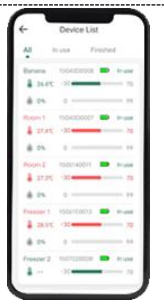
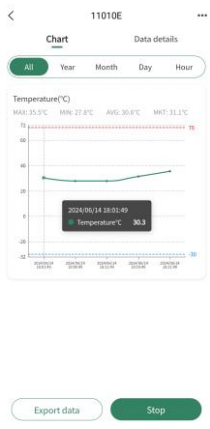
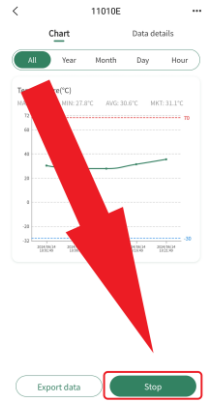
В приложении нажмите клавишу для сканирования QR-кода серийного № регистратора или введите его вручную – он маркирован под QR-кодом.

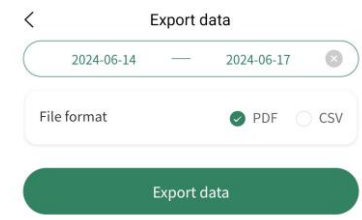
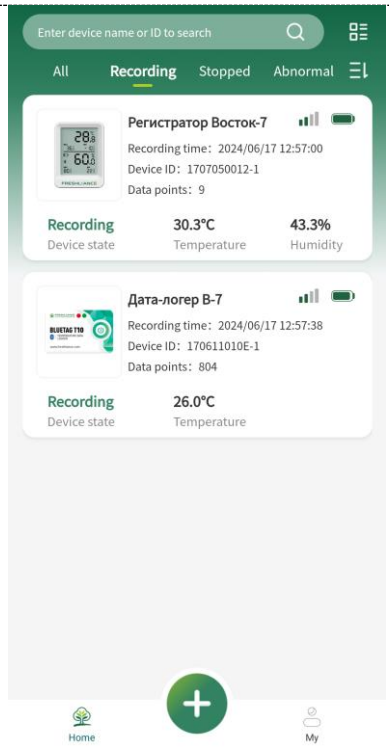
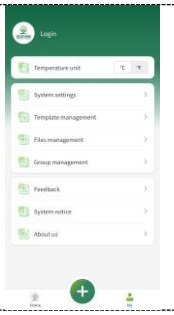


После успешного подключения к регистратору зайдите в меню “Configuration” и настройте необходимую вам конфигурацию. После подтверждения установленных настроек приложение автоматически перейдёт на главную страницу.

Доступные настройки конфигурации:

1. Базовые данные.
   1.1. Наименование регистратора (в последствии его можно изменить).
   1.2. Наименование модели.
   1.3. Версия ПО.
2. Данные памяти.
   2.1. Время первого запуска, начала записи.
   2.2. Время последней связи регистратора с ПО.
   2.3. Продолжительность записи.
   2.4. Количество записанных данных в памяти.
   2.5. Уровень заряда.
   2.6. Тип регистратора (одноразовый или многоразовый).
   2.7. Текущий статус: записывает / остановлен.
3. Данные настроек.
   3.1. Заданный интервал между измерениями.
   3.2. Заданный временной интервал отсрочки запуска.
   3.3. Заданные уровни тревоги: MAX и MIN допустимые значения температуры.
4. Заданные уровни тревоги: MAX и MIN допустимые значения относительной влажности.

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>Важно:
• Чем длиннее интервал записи вы установите – тем дольше регистратор будет работать.
• После подтверждения установленных настроек их нельзя будет изменить, кроме наименования регистратора.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Просмотр данных в режиме реального времени:
• При подключении к смартфону или планшету вам доступен просмотр показаний в реальном времени. Если на дисплее отображается “--”, то это означает что регистратор ещё не подключился и нужно подождать несколько секунд.
• Если контролируемые показания выходят за установленные вами пределы нормы, то они будут отображаться красным шрифтом, если в норме – зелёным шрифтом.</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Просмотр данных из памяти:
• Находясь на домашней странице нажмите наименование регистратора для входя в страницу с его зарегистрированными данными – данные синхронизируются с устройством и обновятся автоматически при наличии связи по Bluetooth.
Доступные данные для просмотра: MAX и MIN измеренные данные, AVG – среднее значение, MKT – средняя кинетическая температура (Mean Kinetic Temperature) во временных интервалах в год/ в месяц / в день / в час. Сохранённые данные можно просматривать в виде графиков с выбором любой даты, а также списком в виде таблицы из трёх столбцов: дата / время / измеренное значение температуры.
Сохранённые данные можно разделять по группам.</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Остановка записи регистратора.
Нажмите клавишу “Stop” внизу страницы для остановки регистрации данных.
Важно:
• Однажды нажав клавишу “Stop” вы окончательно прекратите запись данных в приложении Tkeeper. В дальнейшем вам доступен лишь просмотр текущих данных в режиме реального времени без записи в память.
• Если у вас новый смартфон или планшет, то для остановки записи регистратора сперва установите приложение Tkeeper и затем подключитесь к регистратору.</td>
</tr>
</table>

	Экспорт записанных данных. Данные можно экспортировать в процессе работы регистратора как отчёт в формате PDF или CSV. Для этого зайдите в графических режим просмотра сохранённых данных и нажмите клавишу “Export data”. Данные можно сохранить на смартфоне или планшете, а также автоматически отправить на вашу электронную почту, указанную в момент регистрации в приложении.
	Подключенные регистраторы. Для просмотра списка подключенных регистраторов перейдите на домашнюю страницу – вам отроется перечень подключенных устройств и их состояние: 1. Строка поиска регистратора по наименованию или серийному номеру. 2. Представление: списком или таблицей. 3. Все регистраторы (All). 4. Записывающие регистраторы (Recording). 5. Остановленные регистраторы (Stopped). 6. Данные за пределами нормы, тревога (Abnormal). 7. Сортировка. 8. Наименование регистратора. 9. Уровень связи по Bluetooth. 10. Уровень заряда питания. 11. Время последней регистрации показаний. 12. Серийный № (Device ID). 13. Количество записей в памяти (Data points). 14. Статус регистратора. 15. Последние данные. 16. Последние измеренные данные температуры и влажности.
	Удаление регистратора из приложения Tkeeper. На домашней странице или странице подключенных регистраторов длительно нажмите на название удаляемого регистратора и подтвердите действие.
	Для изменения языка, единиц измерения температуры, системных настроек, файлов и групп данных в памяти и других настроек аккаунта воспользуйтесь меню “My” справа внизу экрана.

4.2. Модели COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7.

4.2.1. Настройка параметров

Загрузите и установите на компьютере программное обеспечение по ссылке www.freshliance.com/Freshliancetools.exe. или с сайта www.vostok-7.ru из вкладки ДОКУМЕНТАЦИЯ в карточке товара для данной модели. Затем подключите дата-логгер к USB-разъёму на ПК (Windows или Mac OS) и

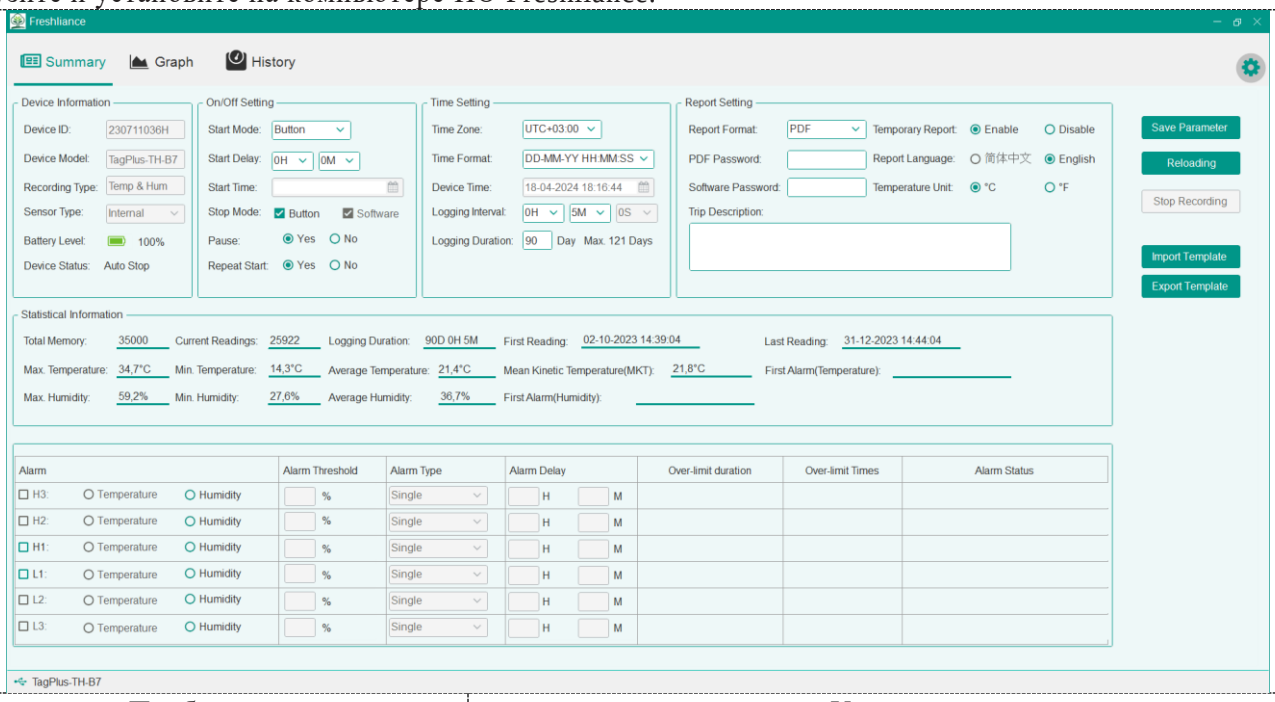
- установите нужные вам настройки: тип Старта (запуск кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ на верхней части корпуса прибора/запуск через ПО/запуск по времени); время отсрочки запуска; время начала запуска; тип Стоп (остановка кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ на верхней части корпуса прибора /остановка через ПО);.активация Пауза и Повторный старт; временная зона; формат времени; интервал между измерениями; продолжительность записи (max 121 день); формат отчёта (PDF/CSV/PDF&CSV); единицы измерения температуры (^{0}C или ^{0}F), пароль отчёта и ПО; заметки (опишите что протоколировалось), задайте по

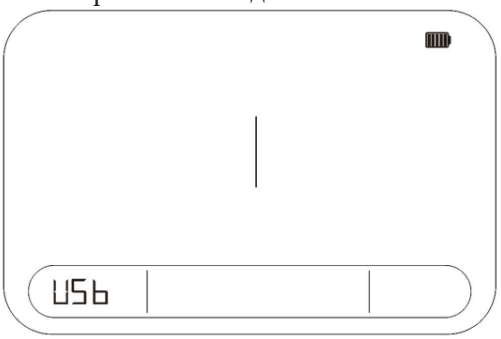
3 порога MAX и MIN значений температуры и влажности срабатывания тревоги (в т.ч. звуковой), загрузите или и выгрузите отчёты.

- по завершению протоколирования на вкладке Общее (Summary) вам доступна статистика: общее к-во ячеек памяти, заполненное к-во ячеек памяти, продолжительность записи, время первой записи, время последней записи, MAX, MIN, AVG (среднее арифметическое), MKT (средняя кинетическая температура) и время первого срабатывания порога тревоги для температуры и влажности, время и продолжительность измерений за пределами установленных порогов тревоги. На вкладках График и История вам доступно отображение графических и цифровых данных измеренных значений из ячеек памяти дата-логгера, поиск по дате в сохранённых группах данных в памяти, выгрузка графиков и данных на ПК.

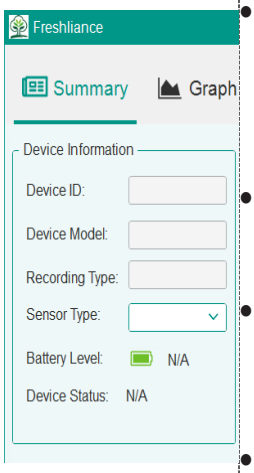
Важно: Если вы длительно (более 3 сек) нажмёте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на верхней части корпуса прибора до установки настроек через ПК при помощи ПО Freshliance, то в правом нижнем углу дисплея регистратора появится надпись “SET” – установите настройки. При дальнейшем подключении регистратора к ПК могут возникнуть проблемы установки связи между регистратором и ПО Freshliance. В этом случае воспользуйтесь советами из таблицы ниже.

Загрузите и установите на компьютере ПО Freshliance.

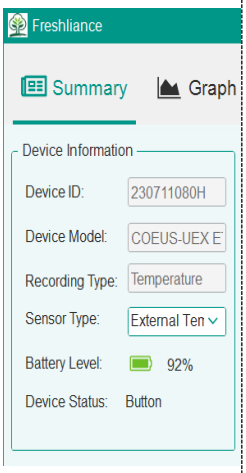


Проблема	Устранение.
При подключении регистратора к ПК через кабель USB слева внизу дисплея не отображается надпись “USB”. 	• Заряд аккумулятора иссяк (правый верхний угол дисплея показывает пустую батарею). Произведите быструю зарядку через заряжающее устройство или оставьте подлеченным к ПК – активируется медленная зарядка. • Несколько раз (до 10 и более) произведите подключение и отключение кабеля USB от регистратора к ПК. Следите за тем, чтобы USB-C входил в разъём регистратора полностью. • Замените кабель USB на аналогичный от другого регистратора или любого другого устройства. • Перезагрузите регистратор – откройте заднюю крышку, извлеките аккумулятор и установите обратно, соблюдая полярность. Снова подключите регистратор к ПК.

При подключении регистратора к ПК через кабель USB слева внизу отображается надпись “USB”, но отсутствует соединение с ПК, и регистратор не отображается как подключенный в ПО Freshliance.



- Несколько раз (до 10 и более) произведите подключение и отключение кабеля USB от регистратора к ПК. Следите за тем, чтобы USB-C входил в разъём регистратора полностью.
- Замените кабель USB на аналогичный от другого регистратора или любого другого устройства.
- Перезагрузите регистратор – откройте заднюю крышку, извлеките аккумулятор и установите обратно, соблюдая полярность. Снова подключите регистратор к ПК.
- Перезагрузите ПК.



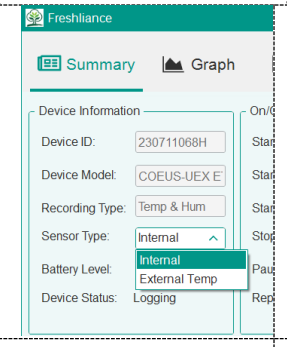
Заводские настройки по умолчанию – установлены при выпуске регистратора из производства.

Logging Interval	10 Min	Temporary Report	Enable
Start Delay	0 Min	Alarm Range	N/A
Time Zone	UTC	Temperature Unit	℃
Time Format	MM/DD/YY	Report Format	PDF

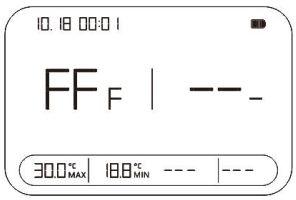
При успешном подключении регистратора к ПК при помощи ПО Freshliance в левом нижнем углу дисплея регистратора отобразиться надпись “USB” и в левом верхнем углу корпуса дисплея длительно (более 3 с) загорится зелёный индикатор и он будет в последующем постоянно моргать, пока регистратор будет подключен к ПК при помощи ПО Freshliance.

Для смены шкалы измерения температуры с Цельсия на Фаренгейт аккуратно откройте заднюю крышку и нажмите кнопку переключения шкалы внутри регистратора

Перед запуском регистратора (нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ вверху прибора) в ПО Freshliance произведите выбор типа датчиков для регистрации.



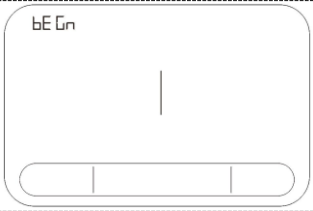
- Internal – внутренние датчики. При выборе этого варианта в окне выше отобразится “Temp & Hum” и прибор будет регистрировать одновременно параметры температуры и относительной влажности от внутренних датчиков (встроены в корпус прибора).
- External – внешний датчик. При выборе этого варианта прибор будет регистрировать только параметр температуры от подключенного внешнего датчика.



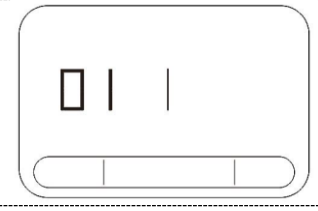
Если вы установили в ПО Freshliance параметр External – внешний датчик, но внешний датчик не подключили к регистратору, то на дисплее отобразятся буквы FFf, каждую минуту будет раздаваться звуковой сигнал тревоги и красный индикатор слева вверху корпуса регистратора будет моргать каждые 20 с. Подключите внешний датчик.

4.2.2. Старт.

Запуск регистратора длительным (более 3 с) нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ вверху корпуса прибора.



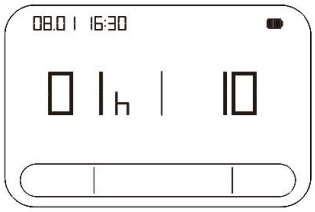
Надпись bEGn в течение 3 с – регистратор запускается.



Показатель “01” – количество запусков регистратора.



По центру дисплея отображаются текущие значения температуры (слева) и относительной влажности (справа) – только для режима Internal – внутренние датчики.
Зелёный индикатор слева вверху корпуса регистратора начнёт мигать каждые 20 с, показывая, что регистратор записывает.



Если в ПО Freshliance был установлен параметр “Отложенный запуск”, то при нажатии кнопки ВКЛ/ВЫКЛ на дисплее отобразится обратный отсчёт оставшегося времени до запуска, например “01h 10” означает что до запуска регистратора остался 1 ч 10 мин. После запуска на дисплее отобразиться надпись 

в течение 3 с и регистратор запуститься.

4.2.3. **Тревога.**

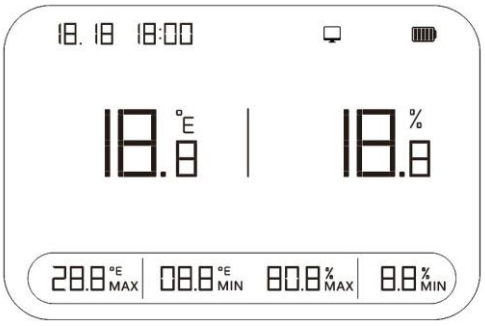


Если установленные в ПО Freshliance допустимые показатели температуры и влажности выйдут за установленные пороги, то сработает тревога:

- Двойной звуковой сигнал зуммера в момент выхода за установленный порог и затем однократный сигнал каждую минуту.
- Загорится сигнал тревоги на дисплее и красный индикатор слева вверху корпуса прибора будет мигать каждые 20 с.

Для отключения тревоги нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. Если показатели снова выйдут за установленные пороги – тревога снова сработает.

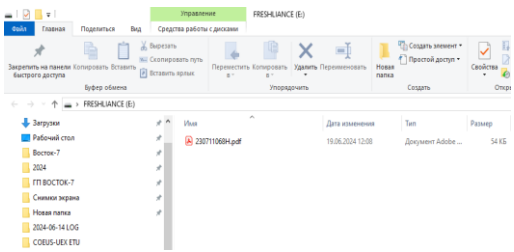
4.2.4. **Установка меток.**



Дважды коротко нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ для установки метки вовремя записи. На дисплее справа вверху отобразиться значок метки и при формировании отчёта в истории и на графике эта метка будет отображена с указанием даты и времени её установления.

Важно: только одна метка может быть установлена в один интервал записи. К примеру: если установлен интервал между измерениями 5 минут, то следующую метку вы можете поставить только тогда, когда текущий интервал закончится и начнётся следующий 5 минутный интервал. Максимально можно поставить 9 меток.

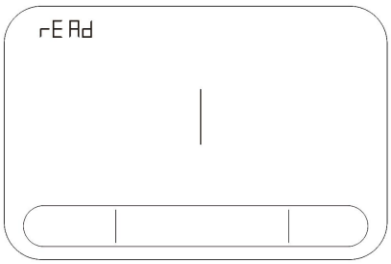
4.2.5. **Временный отчёт.**

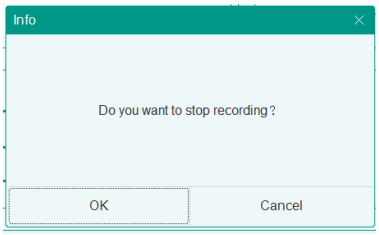


Во время записи подключите регистратор к компьютеру – загорится зелёный индикатор и временный отчёт будет сгенерирован автоматически. После того, как отчёт сгенерирован – он отображается в открывшемся окне подключенных внешних носителях на компьютере. Не отключайте регистратор от ПК пока отчёт не будет сформирован и зелёный индикатор не прекратит гореть – иначе возможен системный сбой! При этом статусе доступен только отчёт в формате PDF. Регистратор продолжит запись данных, но они не отобразятся в уже сформированном отчёте PDF.

Важно: временный отчёт доступен только в формате PDF, даже если в ПО Freshliance вы указали формат CSV – этот формат вам будет доступен только при формировании финального отчёта.

4.2.6. **Остановка устройства.**



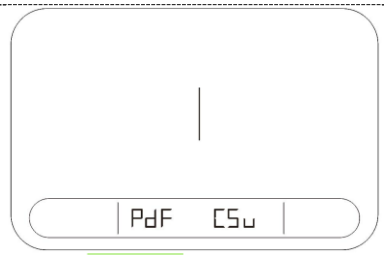


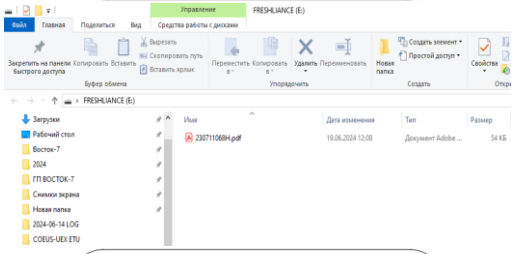
Ручная остановка: нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ в течение 3 секунд, чтобы остановить. Функция остановки может не сработать сразу – подождите несколько минут и повторите нажатие клавиши ВКЛ/ВЫКЛ в течение 3 секунд. На дисплее будет отображаться надпись “rEAd”, а при новом нажатии клавиши ВКЛ/ВЫКЛ регистратор не будет запускаться. Это означает что регистратор необходимо подключить к ПК с помощью ПО Freshliance для загрузки сформированного финального отчёта. После этого регистратор нужно отключить от ПК и его можно снова запустить нажатием клавиши ВКЛ/ВЫКЛ.

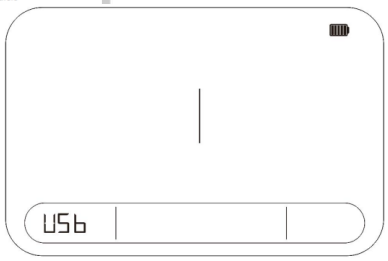
Остановка через ПО Freshliance: подключите устройство к компьютеру и остановите его с помощью программного обеспечения в настройках.

Автоматическая остановка: если предустановленное количество дней в продолжительности записи закончилось или ёмкость памяти заполнена, то запись остановится автоматически.

4.2.7. **Финальный отчёт.**



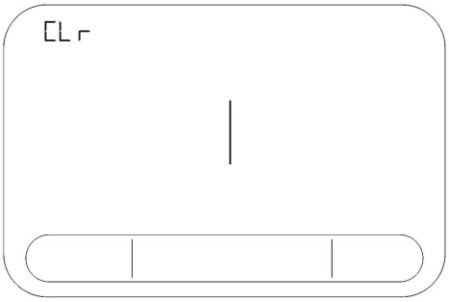




После остановки подключите регистратор к компьютеру: на дисплее регистратора отобразится PdF или CSu - отчёт формируется в выбранном вами ранее формате через ПО Freshliance и по окончании его формирования на дисплее отобразится USb.

После того, как отчёт сгенерирован – он отображается в открывшемся окне подключенных внешних носителях на компьютере.

4.2.8. **Повторное использование.**

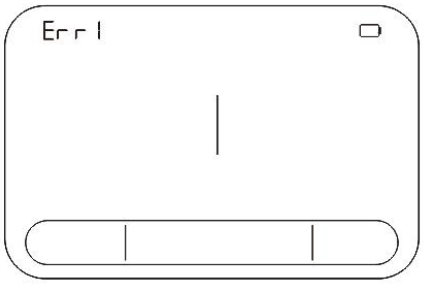


Во избежание потери отчёта, пожалуйста, сначала обязательно получите отчёт в соответствии с предыдущим пунктом. В противном случае регистратор не будет производить запись новых данных, если не были сохранены данные прошлых измерений (т. н. “защита от дурака”) или же не была произведена настройка параметров согласно п.4.2.1.

Если вы не желаете изменять установленные ранее настройки, то начинайте с шагов, указанных в пункте 4.2.2. Старт. Повторный запуск кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ возможен только после подключения устройства в ПК через USB, формирования финального отчёта и извлечения устройства из ПК

Если вы заменяли аккумулятор, пожалуйста, начните с п.4.2.1. Настройка параметров.

После повторного запуска на дисплее регистратора сперва появится надпись bEGn в течение 3 с, затем она сменится

	надписью “CLr” и регистратор запустится повторно, также перед отображением параметров температуры и влажности на дисплее регистратора отобразится число (напр. “07”), показывающее какой это по счёту запуск регистратора – все ранее записанные в памяти прибора данные будут удалены.
4.2.9. **Предупреждения на дисплее.**	
	Пожалуйста, произведите новую настройку параметров согласно п. 4.2.1.
	 Заряда питания осталось менее чем на 7 дней: произведите подзарядку аккумулятора, иначе регистратор прекратит запись.
	При нажатии клавиши ВКЛ/ВЫКЛ на дисплее появляется надпись “Err” – заряд аккумулятора иссяк, произведите зарядку для дальнейшей работы с регистратором.

Модели COEUS-UEX ETU100-B7 и COEUS-UEX ETU200-B7: при низких (ниже -60^{0}C) и сверхнизких температурах только внешний датчик может быть помещён в контролируемую среду, сам же корпус прибора со ЖК-дисплеем должен оставаться снаружи.

5. УХОД И ГАРАНТИЯ

- Чистка корпуса

Никогда не используйте спирт или растворитель для очистки корпуса устройства; просто очищайте прибор слегка по мере необходимости с небольшим количеством воды.

Никогда не используйте его в условиях высокой влажности.

Не храните и не используйте устройство в следующих местах

a. Брызги воды или высокий уровень пыли.

b. Воздух с высоким содержанием соли или серы.

c. Воздух с другими газами или химическими веществами.

d. Высокая температура или влажность (выше 90 °C) или прямой солнечный свет.

Гарантия:

Мы не несем ответственности за: повреждения при транспортировке; неправильное использование или эксплуатацию; манипуляции, переделки или попытки ремонта; отсутствие гарантийного талона и счет-фактуры.

Специальное заявление:

a. Ремонт прибора должен производиться в авторизованном сервисном центре.

b. Утилизируйте аккумулятор в соответствии с местными законами и правилами.

Не допускайте контакта прибора с объектами под напряжением или остаточной наэлектризованностью, не давайте его детям.

При эксплуатации и хранении прибора избегайте падений, интенсивной вибрации, тяжёлой пыли, воды и высокой влажности, жировых и масляных пятен, сильных электромагнитных полей, контакта с агрессивной жидкостью.

Вынимайте из сети питания, если вы не собираетесь эксплуатировать прибор длительное время во избежание протечки аккумулятора. Не выбрасывайте использованные батареи вместе с обычными бытовыми отходами, а сдавайте их в специальный пункт утилизации отходов.

6. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ.

Доступна для скачивания на федеральном ресурсе «ФГИС Аршин», ГРСИ № 91933-24.

СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ ПРИБОРА.

Свидетельство о поверке действительно 1 год со дня выписки.

ДАТА	№ СВИДЕТЕЛЬСТВА	ПОВЕРЯЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

7. ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРИБОРА.

7.1. Гарантийный срок эксплуатации указан в технических характеристиках, отсчитывается с даты продажи и действует при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Гарантия прекращается в случае самостоятельной разборки прибора (скрытые пломбы будут разрушены).

7.2. Сервисное обслуживание проводится в течение всего срока службы.

7.3. Изготовитель: ООО «Восток-7» www.vostok-7.ru Тел. +7 (495) 740-06-12 info@vostok-7.ru

7.4. Идентификационные данные прибора:

МОДИФИКАЦИЯ	СЕРИЙНЫЙ №	Дата калибровки при выпуске из производства

Дата продажи: _____