

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2024 г. № 1062

Регистрационный № 91933-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дата-логгеры стационарные В7

Назначение средства измерений

Дата-логгеры стационарные В7 (далее по тексту – логгеры) предназначены для измерений температуры окружающей среды при хранении различной продукции, а также для измерений относительной влажности воздуха.

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.

Дата-логгеры стационарные В7 изготавливаются следующих моделей: BlueTag T10-B7, BlueTag TH20-B7, COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7. 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 с 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 съемным выносным датчиком. На лицевой стороне корпуса логгеров расположен ЖК-дисплей. Считывание информации в реальном времени происходит с ЖК-дисплея. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, происходит в формате PDF или CSV отчёта, формируемого автоматически при подключении к персональному компьютеру (далее – ПК).

Цветовая гамма этикеток логгеров может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке.

На рисунках 1-3 представлены фотографии общего вида логгеров.



Рисунок 1 – Общий вид дата-логгеров стационарных В7 модели BlueTag T10-B7



Рисунок 2 – Общий вид дата-логгеров стационарных В7 модели BlueTag TH20-B7



Рисунок 3 – Общий вид дата-логгеров стационарных В7 моделей COEUS-UEX ETU30-B7, COEUS-UEX ETU100-B7, COEUS-UEX ETU200-B7

Пломбирование логгеров не предусмотрено. Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится в виде наклейки на корпусе логгера, а также в памяти логгера. Конструкция логгеров не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) логгеров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, загружаемое в логгеры на предприятии-изготовителе во время производственного цикла. Метрологические характеристики логгеров нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО дата-логгеров стационарных В7

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V2.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Автономное (внешнее) ПО T-Keerer (только для моделей BlueTag T10-B7, BlueTag TH20-B7) реализовано в виде приложения строго для операционной системы на базе ОС «Андроид» и доступно для скачивания в свободном доступе. ПО обеспечивает доступ к логгеру, позволяет управлять состоянием в части изменения их установочных параметров, контролировать текущие значения измеренных величин, а также выполнять их онлайн-визуализацию и экспорт для дальнейшей обработки.

Автономное (внешнее) ПО Freshliance Tools (только для моделей COEUS-UEx ETU30-B7, COEUS-UEx ETU100-B7, COEUS-UEx ETU200-B7) применяется для настройки таких параметров логгеров, как: количество пороговых значений, период измерения температуры, длительность записи и время задержки начала измерений («отложенный» старт). Первичная настройка параметров по умолчанию осуществляется на предприятии-изготовителе перед поставкой изделий конечному потребителю, дальнейшая настройка осуществляется потребителем самостоятельно.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики дата-логгеров стационарных В7 приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 - Метрологические и основные технические характеристики дата-логгеров стационарных В7 моделей BlueTag T10-B7, BlueTag TH20-B7

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	BlueTag T10-B7	BlueTag TH20-B7
Диапазон измерений температуры, °C	от -30 до +70	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,5	
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	
Напряжение питания постоянного тока, В	3,0	
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более	48×31×5	62×47×13

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)	
Объем памяти, записей, не более	65 000	
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 В7 моделей COEUS-UEx ETU30-B7, COEUS-UEx ETU100-B7, COEUS-UEx ETU200-B7

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	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 вкл.)	±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		
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6		
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более	107×78×35		
Масса, г, не более	160		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +55 95 (без конденсации)		
Объем памяти, записей, не более	35 000		
Средний срок службы, лет, не менее	5		

Примечание:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дата-логгер стационарный	В7 (обозначение модели – в соответствии с заказом)	В соответствии с заказом (минимальное количество 1 шт.)
Руководство по эксплуатации на дата-логгеры стационарные В7	-	1 экз. ^(*)
Примечания: ^(*) - доступно для свободного скачивания на сайте www.vostok-7.ru		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

ТУ 26.51.51-005-7717734230-2023 Логгеры стационарные. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137

Телефон: +7 (495) 740-06-12

E-mail: info@vostok-7.ru Web-сайт: www.vostok-7.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137

Адрес места осуществления деятельности: 129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д. 3А, оф. 929

Телефон: +7 (495) 740-06-12

E-mail: info@vostok-7.ru Web-сайт: www.vostok-7.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

