

Регистрационный № 98360-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дата-логгеры температуры капсульные КВТЛ-РВТС

Назначение средства измерений

Дата-логгеры температуры капсульные КВТЛ-РВТС (далее по тексту – логгеры) предназначены для измерений и регистрации температуры различных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия логгеров основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемой температуре, поступающих в электронный блок от встроенных первичных преобразователей (датчиков) температуры, в цифровой код.

Каждый логгер является устройством многократного применения и представляет собой автономный программируемый логгер, фиксирующий температуру с заданным интервалом регистрации в течение промежутка времени, обусловленного размером памяти и зарядом батареи. Отображение на экране ПК информации, накопленной в логгерах, происходит в табличной форме с возможностью выгрузки и сохранения отчетного табличного файла формата .xlsx. Запись новых установочных параметров производится с помощью персонального компьютера (ПК). Подключение логгера к ПК осуществляется при помощи считывателя данных, использующего технологию беспроводной передачи данных ближнего действия (NFC), который подключается к ПК при помощи проводного (USB) соединения.

Логгеры выпускаются в двух конструктивных исполнениях – со сменным или несменным элементом питания емкостью не менее 200 мАч. Логгеры температуры капсульные КВТЛ-РВТС выполнены в виде компактного моноблочного корпуса круглой формы, изготовленного из нейлона (для версии с незаменимым элементом питания), либо составного корпуса из полиэфирного пластика со стягивающими винтами с уплотнительной резинкой (для версии с заменяемым элементом питания). Внутри корпуса находится датчик температуры, а также микросхемы, обеспечивающие работоспособность логгера.

Логгеры применяются для измерений и регистрации температуры в автоклавах, стерилизаторах и прочих агрегатах, в том числе и в составе систем мониторинга температуры.

На рисунках 1-2 представлены фотографии общего вида логгеров. На рисунке 3 представлены фотографии общего вида NFC-считывателя данных. Корпуса логгеров и NFC-считывателя данных может изготавливаться в различных цветовых решениях.

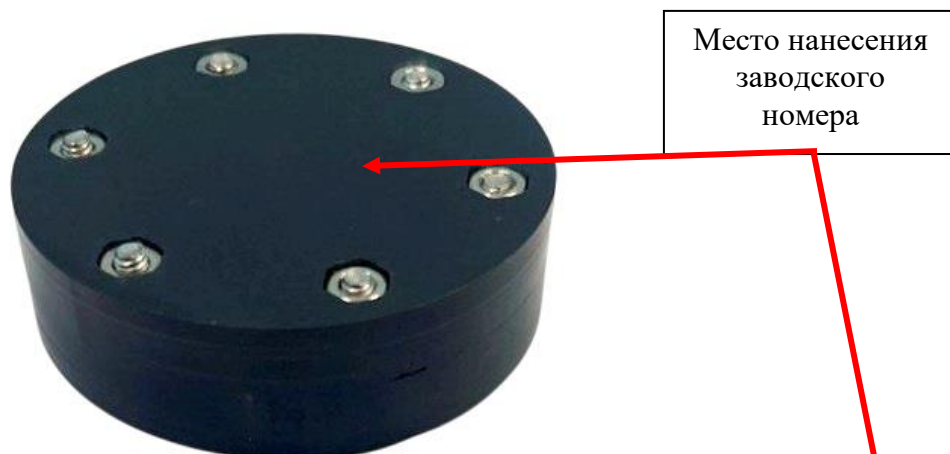


Рисунок 1 – Общий вид логгеров со сменным элементом питания

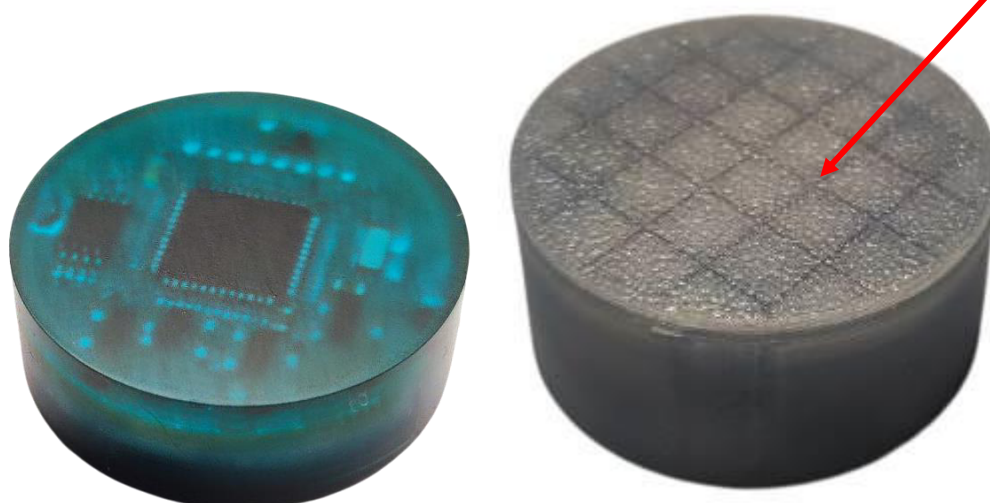


Рисунок 2 – Общий вид логгеров с несменным элементом питания

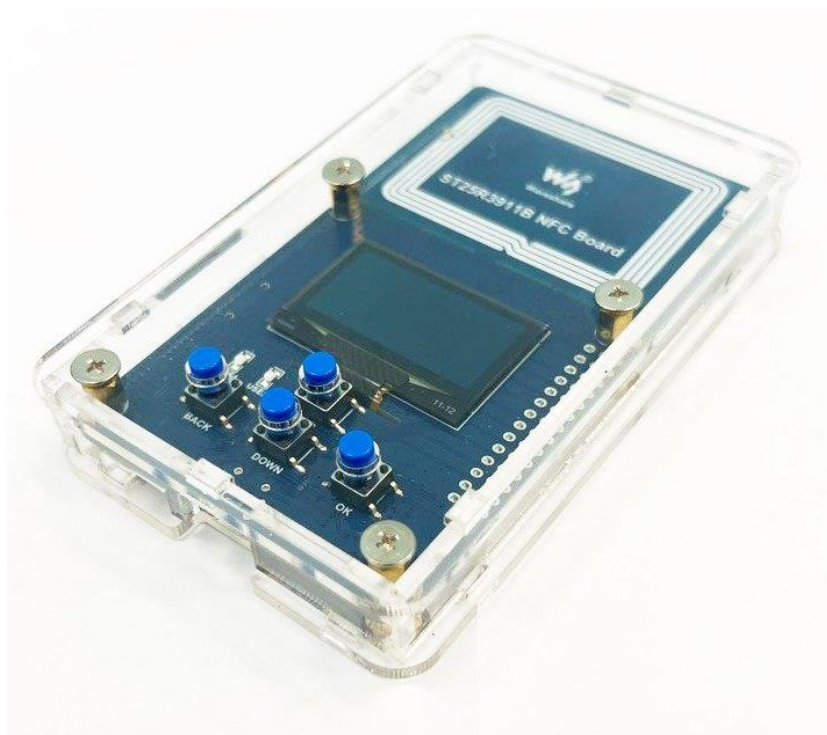


Рисунок 3 – Общий вид NFC-считывателя данных

Пломбирование логгеров не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус логгеров при помощи гравировки, а также он прописан во внутренней электронной памяти изделия. 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 таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО дата-логгеров температуры капсульных КВТЛ-РВТС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

В соответствии с п.4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция регистраторов 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 «РВТС Регистратор» устанавливается на ПК и применяется для настройки таких параметров логгеров, как: период измерения температуры, длительность записи и время задержки начала измерений («отложенный» старт) и других, в зависимости от модификации логгера. Первичная настройка параметров «по умолчанию» осуществляется на предприятии-изготовителе перед поставкой изделий конечному потребителю.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики дата-логгеров температуры капсульных КВТЛ-РВТС приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,75

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешающая способность (при измерении и регистрации температуры), °С	0,1
Программируемый диапазон интервала между измерениями, с	от 10 до 1200
Номинальное напряжение питания, В	3
Габаритные размеры (диаметр × высота), мм, не более: - для исполнения со сменным элементом питания - для исполнения с несменным элементом питания	60×20 35×20
Масса, г, не более: - для исполнения со сменным элементом питания - для исполнения с несменным элементом питания	100 30
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -40 до +125 до 100
Объем памяти, записей, не более	16 380
Время работы в режиме измерения до разряда элемента питания, ч, не менее: - при температуре эксплуатации до +100 °С (включ.) - при температуре эксплуатации свыше +100 °С до +120 °С (включ.) - при температуре эксплуатации свыше +120 °С	300 от 50 до 275 (*) 45
(*) - данное время зависит от заводских характеристик элемента питания	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет - для исполнения со сменным элементом питания - для исполнения с несменным элементом питания	2 (не менее); 2 (не более) или до разряда элемента питания

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дата-логгер температуры капсульный	КВТЛ-РВТС (исполнение в соответствии с заказом)	В соответствии с заказом (минимальное количество 1 шт.)
Руководство по эксплуатации	ВТБМ.421441.101 РЭ	1 экз.
Паспорт	ВТБМ.421441.101 ПС	1 экз.
NFC-считыватель данных	NFC reader	1 шт. ¹⁾
Программное обеспечение	«РВТС Регистратор» ²⁾	-

¹⁾ Допускается поставка 1 шт. на партию логгеров при поставке в один адрес;
²⁾ Доступно для скачивания по ссылке на сайте предприятия-изготовителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Методика применения» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 56940-2016/EN 12830:1999 Регистраторы температуры, используемые при транспортировании, хранении и распределении охлажденной, замороженной и глубокой/быстрой заморозки пищевой продукции и мороженого. Испытания, эксплуатационные характеристики, пригодность к применению;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 января 2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ВТБМ.421441.101 ТУ Дата-логгеры температуры капсульные КВТЛ-РВТС. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственная компания «РВТС»

(ООО «НПК «РВТС»)

ИНН 9718171136

Юридический адрес: 125375, г. Москва, Вн. Тер. г. Муниципальный округ Тверской, ул. Тверская, д 16, стр. 3

Тел.: +7(495) 899-04-90

E-mail: info@rvts.ru

Web-сайт: www.rvts.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственная компания «РВТС»

(ООО «НПК «РВТС»)

ИНН 9718171136

Юридический адрес: 125375, г. Москва, Вн. Тер. г. Муниципальный округ Тверской, ул. Тверская, д 16, стр. 3

Адрес места осуществления деятельности: 125375, г. Москва, ул. Тверская, д. 16 стр. 3, этаж 8 комн. 14

Тел.: +7(495) 899-04-90

E-mail: info@rvts.ru

Web-сайт: www.rvts.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13