

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи измерительные ЗТ-03

Назначение средства измерений

Термопреобразователи измерительные ЗТ-03 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры жидкой и газообразной среды, оцифровки и беспроводной передачи текущего значения температуры в стандарте Bluetooth LE.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на преобразовании электрического сопротивления преобразователя температуры (термосопротивления) в электрический сигнал. Электрическое сопротивление преобразуется в напряжение, которое оцифровывается в значение температуры и по запросу передается в сопряженное устройство через радиоканал.

Конструктивно ТС состоят из первичного преобразователя – термопреобразователя сопротивления, помещенного в термометрическую гильзу из нержавеющей стали и герметично соединенного со вторичным преобразователем (контроллером), обеспечивающим измерение и передачу измерений по беспроводному интерфейсу BLE. Питание прибора осуществляется от встроенного сменного аккумулятора номинальным напряжением 3,6 В.

ТС выполнены во взрывобезопасном исполнении (вид взрывозащиты – искробезопасная цепь). Маркировка взрывозащиты указана в таблице 3. Степень защиты ТС, обеспечиваемая оболочкой, должна соответствовать IP67 согласно ГОСТ 14254-2015.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на шильдик ТС методом лазерной гравировки.

Конструкция ТС не предусматривает нанесение знака поверки.

Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

Общий вид ТС приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей измерительных ЗТ-03

Место крепления шильдика на корпус ТС с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 2.

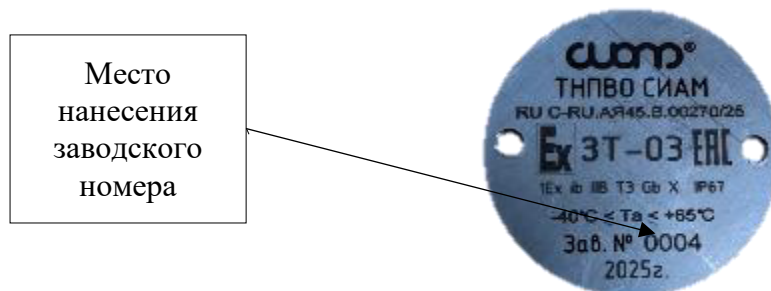


Рисунок 2 – Место крепления шильдика на корпус ТС с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) состоит из встроенного и внешнего ПО. Встроенное ПО является метрологически значимым и реализовано аппаратно. ПО осуществляет обработку измерительной информации и передачу результатов измерений через беспроводной интерфейс на ПК. Метрологические характеристики приборов нормированы с учётом ПО. Изменение ПО через интерфейсы связи невозможно. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО приборов и измерительную информацию.

Внешнее ПО «SiamService» не является метрологически значимым и представляет собой программу, используемую для отображения измеренных значений температуры.

Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Наименование характеристики	Значение
Идентификационное наименование ПО	недоступно пользователю
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0
Цифровой идентификатор ПО	недоступно пользователю

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Наименование характеристики	Значение
Идентификационное наименование ПО	SiamService
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v3.1
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С, не более	±0,2
Единица младшего разряда измерений температуры, °С, не более	0,001

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	d50×250
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, при температуре 30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +65 98 от 84 до 106
Масса, кг, не более	1
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib ПВ ТЗ Gb X

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч	75000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт/экз
Термопреобразователь измерительный	ТЗ-03	1
Носитель информации с ПО	–	1
Зарядное устройство*	–	1
Ключ гаечный рожковый КГД 24х27 ГОСТ 2839-80*	–	1
Термопреобразователь измерительный «ЗТ-03». Паспорт	ИЗМ 5.155.085 ПС	1
Термопреобразователь измерительный «ЗТ-03». Руководство по эксплуатации	ИЗМ 5.155.085 РЭ	1
Руководство пользователя «Siam Service 3.1»	–	1
* – зарядное устройство и ключ гаечный рожковый предоставляются по отдельному заказу по согласованию с заказчиком		

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе 1 «Описание и работа прибора» руководства по эксплуатации ИЗМ 5.155.085 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29.01.2026 № 147 «Об утверждении первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Технические условия ТУ 4212-010-20690774-2025 «Термопреобразователь измерительный ЗТ-03».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Томское научно-производственное и внедренческое общество «СИАМ»
(ООО ТНПВО «СИАМ»)
ИНН 7021048359
Юридический адрес: 634003, г. Томск, ул. Октябрьская, д. 10 А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью томское научно-производственное и внедренческое общество «СИАМ»
(ООО ТНПВО «СИАМ»)
ИНН 7021048359
Юридический адрес: 634003, г. Томск, ул. Октябрьская, д. 10 А
Адрес места осуществления деятельности: 634003, г. Томск, ул. Белая, 3

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, дом 41, стр 1, помещ 263
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164