

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» июля 2025 г. № 1372

Регистрационный № 71866-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры TOPAZ DT RS485

Назначение средства измерений

Датчики температуры TOPAZ DT RS485 предназначены для измерений температуры окружающей среды, не агрессивной к материалам, из которых они изготовлены.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании чувствительным элементом значения измеряемой температуры в цифровой код. В качестве чувствительного элемента (ЧЭ) у датчиков температуры TOPAZ DT RS485 используется микросхема цифрового термометра. Микропроцессор периодически опрашивает ЧЭ и записывает в ячейку памяти значение температуры, пересылая затем эти значения по запросу на внешнее устройство по стандартному протоколу RS-485 Modbus/RTU.

Датчики температуры TOPAZ DT RS485 выполнены в корпусе из пластмассы, в котором расположены электронная плата и клеммник для подключения внешних цепей. Корпус датчика температуры TOPAZ DT RS485 имеет крышку и герметичный кабельный ввод. ЧЭ расположен в металлическом наконечнике, прикрученном к корпусу.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид датчиков температуры TOPAZ DT RS485 с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на датчики температуры TOPAZ DT RS485 не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры TOPAZ DT RS485
с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Пломбирование датчиков температуры TOPAZ DT RS485 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) записывается в память микроконтроллера на предприятии-изготовителе и предназначено для обработки и преобразования измерительной информации, поступающей от чувствительного элемента. Все ПО является метрологически значимым, доступ к нему закрыт, перепрограммирование невозможно.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TOPAZ DT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.7
Цифровой идентификатор ПО	e698de8f73207696c5138fbd3325019

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений температуры, °С*	от -40 до +80 от -60 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С:	
- от -60 °С до -40 °С не включ.	±2,0
- от -40 °С до -10 °С включ.	±1,0
- св. -10 °С до +60 °С включ.	±0,5
- св. +60 °С до +80 °С включ.	±1,0
*Фактический диапазон измерений температуры указывается в паспорте	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 15 до 30
Ток потребления, мА, не более	10
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	120×50×45
Масса, кг, не более	0,07
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: 1) для диапазона измерений от -40 °С до +80 °С 2) для диапазона измерений от -60 °С до +80 °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 от -60 до +80 до 98 от 66,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	150 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта, и на шильдик на корпусе датчика методом термотрансферной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры	ТОPAZ DT RS485	1 шт.
Паспорт	ПЛСТ.405213.904 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	ПЛСТ.405213.904 РЭ	1 экз.
¹⁾ Размещается в электронном виде на сайте изготовителя www.tpz.ru		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа ПЛСТ.405213.904 РЭ «Датчики температуры TOPAZ DT RS485. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ26.51.51-013-89466010-2017 «Датчики температуры TOPAZ DT RS485. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПиЭлСи Технолоджи»
(ООО «ПиЭлСи Технолоджи»)
ИНН 7727667738
Адрес: 117449, г. Москва, ул. Винокурова, д. 3
Тел. (факс): +7 (495) 510-49-61
E-mail: sales@tpz.ru
Web-сайт: www.tpz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Тел.: +7 (495)544-00-00, +7 (499)129-19-11, факс: +7(499)124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.