

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 DS18S20. 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 имеет крышку и герметичный кабельный ввод. ЧЭ расположен в металлическом наконечнике, прикрученном к корпусу.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

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 программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТОPAZ DT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.7
Цифровой идентификатор ПО	e698de8f73207696c5138fdbb3325019

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C:	
- в диапазоне от -40 до -10 °C включ	±1,0
- в диапазоне св. -10 до +60 °C включ.	±0,5
- в диапазоне св. +60 до +80 °C	±1,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	24 ⁺⁶ ₋₉
Ток потребления, мА, не более	10
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	120×50×45
Масса, кг, не более	0,05
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от -40 до +80
- относительная влажность, %	98
- атмосферное давление, кПа	от 66 до 106,7
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 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры	ТОPAZ DT RS485	1 шт.
Паспорт	ПЛСТ.405213.904 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ПЛСТ.405213.904 РЭ	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5335-442-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5335-442-2018 «ГСИ. Датчики температуры ТОPAZ DT RS485. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 20.04.2018 г.

Основные средства поверки:

- эталонный термопреобразователь сопротивления 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне от минус 40 до плюс 80 °С;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится:

- при первичной поверке на свидетельство о поверке и (или) в паспорт;
- при периодической поверке на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам температуры TOPAZ DT RS485

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема 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: 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 проспект 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

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.