

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики Т-01

Назначение средства измерений

Датчики Т-01 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры твердых, жидких, газообразных веществ (сред).

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении и преобразовании температуры, воздействующей на чувствительный элемент датчиков, в цифровой код. Результат измерений передается в цифровом виде по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) по запросу Master-устройства.

Датчики состоят из измерительного преобразователя, помещенного в оболочку (корпус), и кабеля.

Датчики выпускаются в двух исполнениях: датчик Т-01.01, датчик Т-01.02, которые отличаются внешним видом и габаритными размерами корпуса.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков: а) датчик Т-01.01, б) датчик Т-01.02

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Датчики могут применяться в составе автоматического комплекса или автономно с устройством считывания.

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение, которое разделено на метрологически значимую часть (далее по тексту – ПО) и метрологически незначимую часть и предназначено для выполнения функций измерения, обработки и преобразования измерительной информации в цифровой код.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-------------|
| Идентификационное наименование ПО | Т-01 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0 |
| Цифровой идентификатор ПО (CRC32) | EE592AB7* |

* – Цифровой идентификатор более поздних версий ПО может отличаться от представленного в настоящей таблице.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик датчиков.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Диапазон измерений температуры, °С | от -40 до +80 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С | ±0,1 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Время термической реакции $t_{0,63}$, с, не более | 50 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 5 до 28 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,05 |
| Габаритные размеры корпуса (без кабеля), мм, не более: - датчика Т-01.01: - диаметр - длина - датчика Т-01.02: - диаметр - длина | 10 113 16 150 |
| Масса: - датчика (без кабеля), г, не более - кабеля, кг/км, не более | 100 45 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа, не более | от -40 до +80 100 от 84,0 до 106,7 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 от попадания внутрь твердых тел и воды, обеспечиваемая оболочкой (корпусом) датчика | IP68 |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|----------------------|---|
| Датчик Т-01 | МЕКР.405226.002 | 1 шт. |
| Упаковка транспортная | МЕКР17.009.90.00.000 | 1 шт. (при самостоятельной поставке) |
| Руководство по эксплуатации | МЕКР.405226.002 РЭ | 1 экз. |
| Формуляр | МЕКР.405226.002 ФО | 1 экз. |
| Методика поверки | ОЦСМ 090196-2020 | 1 экз. на партию |

Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 090196-2020 МП «ГСИ. Датчики Т-01. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 28.02.2020 г.

Основное средство поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009: термометр сопротивления эталонный ЭТС-100МЗ (рег. №70903-18);

- установка для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС (рег. №22190-01).

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

Знак поверки наносится в формуляр или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам Т-01

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

МЕКР.405226.002 ТУ Датчик Т-01. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метеоприбор»

(ООО «Метеоприбор»)

ИНН 5501093012

Адрес: 644008, г. Омск, ул. Горная, 16

Телефон (факс): +7 (3812) 90-08-73; 90-09-32

Web-сайт: <http://omskmeteo.com>

E-mail: info@omskmeteo.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.