

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры цифровые М100 TEMP-D

Назначение средства измерений

Датчики температуры цифровые М100 TEMP-D (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры различных конструкций.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании измеряемой температуры в цифровой код в виде двоичного числа преобразователем температуры DS18S20, передаваемый по шине 1-Wire. Принцип действия преобразователя температуры DS18S20 основан на подсчете количества импульсов, вырабатываемых генератором с низким температурным коэффициентом во временном интервале, который формируется генератором с большим температурным коэффициентом.

Датчики конструктивно выполнены в виде резьбовой шпильки из нержавеющей стали, внутрь которой помещен преобразователь температуры DS18S20, залитый теплопроводящим компаундом. С торца корпуса установлен встроенный штекерный разъем стандарта M8 для подключения кабельного вывода. По заказу возможно изготовление и поставка датчиков с кабельным выводом для подключения адаптера USB/ 1-Wire DS9490.

Установка датчиков осуществляется путем жесткой фиксации посредством резьбового соединения корпуса-шпильки. На ровной поверхности датчик фиксируется при помощи теплопроводящего клея с закреплением липкой лентой или прижимной скобой.

Для визуализации показаний датчиков применяются преобразователи цифровых сигналов с ЖК-дисплеем или персональный компьютер с установленной программой-демонстратором OneWireViewer (или аналогичной). Датчик подключается к персональному компьютеру при помощи адаптера USB/ 1-Wire DS9490.

На рисунке 1 представлена фотография общего вида датчиков.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры цифровых М100 TEMP-D

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики систем приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
- в диапазоне от -40 до -10 °С не включ.	±2,0
- в диапазоне от -10 до 0 °С не включ.	±1,0
- в диапазоне от 0 до +80 °С	±0,5
Электрическое сопротивление изоляции (при температуре от +15 до +25 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 % (при 100 В пост.тока), МОм, не менее	20
Габаритные размеры датчика, мм, не более	34×16
Масса датчика без кабеля, кг, не более	0,03
Масса кабеля (за один погонный м), кг, не более	0,05
Длина кабеля, м	от 0,3 до 30
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50000
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +80
- относительная влажность воздуха, %, не более	98

Основные технические характеристики преобразователей цифровых сигналов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Тип входных сигналов	1-Wire
Диапазон входных сигналов, (Hex)	от FF92h до 00FAh
Разрядность, не менее, бит	9

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры	M100 TEMP-D	1 шт.
Технический паспорт	M100. TEMP D.001.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	M100. TEMP D.001.РЭ	1 шт.
Методика поверки	МП 207-015-2019	1 экз.
Преобразователь цифровых сигналов	-	поставляется по заказу
Адаптер	USB/ 1-Wire DS9490	

Поверка

осуществляется по документу МП 207-015-2019 «Датчики температуры цифровые М100 ТЕМР-D. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС», 17.06.2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (Регистрационный № 19916-10);

Измерители температуры многоканальные прецизионные МИТ 8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07).

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры цифровым М100 ТЕМР-D

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

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

ТУ 3415-001-94437768-2019 Датчики температуры цифровые М100 ТЕМР-D. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Савкор Арт Рус»
(ООО «Савкор Арт Рус»)

ИНН 7705720593

Адрес: 11054, г. Москва, ул. Большая Пионерская, д.13/6, стр. 1

Телефон: +7 (495) 633-26-95

Web-сайт: <http://www.savcor.ru/>

E-mail: aleksander.navarrete@savcor.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.