

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Датчики температуры МК-Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40054-08</u> Взамен № _____
---------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТНКШ.405211.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры МК-Т (далее по тексту – датчики) предназначены для измерения и преобразования температуры жидких и газообразных сред в аналоговые или цифровые сигналы, пропорциональные измеряемой температуре, и дальнейшей передачи сигналов в системы автоматического управления и контроля различных технологических процессов.

Датчики предназначены для общепромышленного применения и эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом и имеют исполнение С2 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 85 °С.

По степени защиты от проникновения пыли и влаги датчики имеют исполнение IP65 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к механическим воздействиям датчики имеют исполнение группа G2 по ГОСТ 12997.

По устойчивости и (или) прочности к воздействию атмосферного давления датчики имеют исполнение P1 по ГОСТ 12997.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков температуры МК-Т основан на использовании зависимости сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры. Далее сигналы от первичного преобразователя температуры преобразовываются в цифровые или в унифицированные выходные сигналы постоянного тока (4-20 мА) или напряжения (0,5-5,5 В).

Датчик представляет собой моноблочную конструкцию, включающую в себя: платиновый тонкопленочный или проволочный чувствительный элемент, помещенный в защитную стальную трубку из нержавеющей стали (12Х18Н10Т), и вторичный преобразователь сигнала, который расположен в металлическом корпусе. Вторичный преобразователь сигнала представляет собой печатную плату, на которой методом поверхностного монтажа сформированы: стабилизатор напряжения постоянного тока, нормирующий усилитель, АЦП, микроконтроллер, ЦАП и светодиодные индикаторы (для датчиков с цифровой индикацией).

Для подсоединения к магистрали на одном торце корпуса датчика расположен резьбовой штуцер. На другом торце корпуса расположен электрический разъем типа 2РМ или разъем фирмы Hirschmann. В корпусе датчиков с цифровой индикацией сигнала имеется окно с семью сегментными светодиодными индикаторами.

Датчики имеют две основные модификации: «01» – с верхним пределом диапазона измерений до плюс 100 °С и «02» - с верхним пределом диапазона измерений свыше плюс 100 °С, различающиеся между собой видом выходного сигнала и конструктивным исполнением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон измеряемых температур, °С	от минус 70 до плюс 400
Минимальный интервал измерений, °С	25
Дискретность индикации выходного сигнала (в зависимости от верхнего предела диапазона измерения), °С	0,1; 1
Диапазон изменения выходного сигнала, мА / В	4...20 / 0,5...5,5
Пределы допускаемой основной погрешности - для диапазона измерений ≤ 100 °С, °С: - для диапазона измерений св. 100 °С, % (от диапазона): - для датчиков с нижним пределом диапазона измерений ≥ 100 °С, % (от верхнего предела диапазона):	 $\pm 0,5$ $\pm 0,5$ $\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды, % (от диапазона)/ 1 °С	$\pm 0,025$
Напряжение питания постоянного тока, В	(12...36) $\pm 10\%$
Время термической реакции (при 63,2 %), с, не более	20
Мощность, потребляемая датчиками, при напряжении питания 36 В (в зависимости от типа выходного сигнала), В·А	0,36...2,6
Габаритные размеры (в зависимости от модификации), мм (L – длина погружаемой части)	$\varnothing 39 \times (75+L)$ $\varnothing 39 \times (133+L)$ 57x74x(110+L) 57x74x(167+L)
Масса (в зависимости от модификации), кг	0,25...0,55
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	65000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик, прикрепленный к датчику, и на титульный лист паспорта датчика типографским способом.

Способ нанесения знака на шильдик – фотохимический, трафаретная печать, термотрансферная печать или лазерный метод.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика входят:

- | | |
|---|-----------|
| - датчик (модификация – в соответствии с заказом) | - 1 шт.; |
| - паспорт ТНКШ.405211.001 ПС | - 1 экз.; |
| - методика поверки ТНКШ.405211.001 ПМ1 ^(*) | - 1 экз.; |
| - программное обеспечение ТНКШ.405211.001 ПО ^(*) | - 1 шт.; |
| - детали монтажные ^(*) , ^(**) | - 1 шт. |

Примечания:

^(*) - поставляется по дополнительному заказу

^(**) - датчики с вилкой блочной 2РМД18Б4Г5В1 комплектуются розеткой кабельной 2РМ18КПН4Г5В1 ГЕО.364.126 ТУ; датчики с вилкой блочной 2РМД18Б7Г5В1 комплектуются розеткой кабельной 2РМ18КПН7Г5В1 ГЕО.364.126 ТУ; датчики с вилкой блочной GSE 3000 №4 Hirschmann комплектуются розеткой

кабельной GDM 3011 J Hirschmann; датчики с вилкой блочной GSSA 300 Hirschmann комплектуются розеткой кабельной GDS 307 Hirschmann.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится в соответствии с Инструкцией ТНКШ.405211.001 ПМ1 «Датчики температуры МК-Т. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», ~~декабрь~~ 2008 г.

Основные средства поверки: вольтметр цифровой Щ301 (кт 0,02/0,05), термометр эталонный платиновый ЭТС-100, измеритель/регулятор температуры МИТ-8.10, калибраторы температуры мод. ТС-150 / ТС-400; термостаты переливные прецизионные ТПП1.0 / ТПП-1.3, персональный компьютер с ПО.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ТНКШ.405211.001 ТУ «Датчики температуры МК-Т. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков температуры МК-Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «НПФ ПЕРСЕЙ»

Адрес: 140100, г.Раменское Московской обл., Михалевича, 39

Тел./факс: (495) 739-90-82

Директор ООО «НПФ ПЕРСЕЙ»



В.А.Михайленко