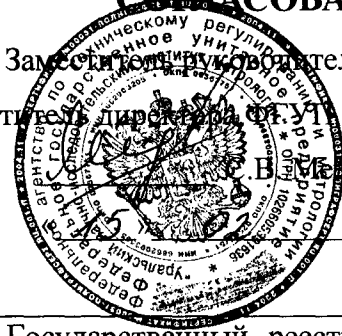


СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
Заместитель директора ФГУП «УНИИМ»
В.С. Быведовских
2007 г.



Термопреобразователи ТП-1W	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21826-01</u> Взамен № _____
-------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям АВМЮ.405514.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи ТП-1W (далее - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких, сыпучих и газообразных химических не агрессивных сред, а также для измерения разности температур с использованием в качестве температурных датчиков термопреобразователей сопротивления (далее - ТС).

Область применения – объекты теплоэнергетики и в другие области промышленности и народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователя заключается в следующем:

- ТС преобразует измеренную температуру в эквивалентное значение электрического сопротивления;
- ПИТ-1W преобразует сигнал электрического сопротивления, полученный от ТС, в кодовый эквивалент;
- полученная информация об измеренной температуре по линии связи, соответствующей интерфейсу 1Wire, передается на экран ЭВМ или промышленный контролер в единицах температуры.

Конструктивно термопреобразователь ТП-1W состоит из двух последовательно соединенных преобразователей: термопреобразователя сопротивления, соответствующего требованиям ГОСТ 6651-94, и преобразователя измерительного температуры ПИТ-1W, соответствующего требованиям ГОСТ 13384-93, который размещен в головке ТС.

ТС, входящие в состав термопреобразователя, могут быть различных конструкций с платиновыми или медными чувствительными элементами со стандартными номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ 6651-94. Схема соединения внутренних проводников ТС – четырехпроводная.

К конструкции головки ТС, в которой размещается ПИТ-1W, предъявляются особые требования, по этому используются ТС конкретного типа – ТМ/ТП-9201 или любой другой тип ТС, параметры головки которого соответствуют параметрам головки ТМ/ТП-9201.

К термопреобразователю ТП-1W через штепсельный разъем, расположенный в хвостовике головки ТС кабельной линии связи, могут быть присоединены еще три ТС, что обеспечивает измерение температуры по одному, двум, трем или четырем каналам одновременно.

Степень защиты корпуса термопреобразователя от проникновения во внутрь твердых тел и воды соответствует IP55 по ГОСТ 14254-96.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °C	
- с датчиками типа ТСП	от минус 50 до 250
- с датчиками типа ТСМ	от минус 50 до 150
Диапазон преобразуемых входных сигналов в зависимости от типа ТС	по ГОСТ 6651-94
Условное обозначение номинальных статических характеристик преобразования ТС, входящих в состав ТП-1W по ГОСТ 6651-94	
- с датчиками типа ТСП	50 П; 100 П
- с датчиками типа ТСМ	50 М; 100 М
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от диапазона измеряемых температур, %	
- с датчиками типа ТСП	±0,10
- с датчиками типа ТСМ	±0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительных каналов при измерении разности температур от 5 °C до 150 °C, °C	±0,10
Разрешающая способность, °C, не более	0,01
Связь с компьютером	1Wire
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Время установления выходного сигнала, с, не более	30
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	12,0 ± 2,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,5

Габаритные размеры, мм

- головки	97*70
- длина наружной части	120
- длина монтажной части	от 80 до 3150

Рабочие условия эксплуатации:

- температура, °С	от минус 10 до 60
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %	95
- устойчивость к синусоидальным вибрациям (группа исполнения по ГОСТ 12997-84)	N2

Масса, кг

от 0,24 до 1,33

Средняя наработка до отказа, ч, не менее:

- с датчиками типа ТСП	30000
- с датчиками типа ТСМ	15000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа термопреобразователя наносится на титульный лист паспорта АВМЮ.405514.001 ПС и руководства по эксплуатации АВМЮ.405514.001 РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки термопреобразователя приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Комплект поставки термопреобразователя

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Термопреобразователь ТП-1W	АВМЮ.405514.001	1	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	АВМЮ.405514.001 РЭ	1	Один экземпляр на десять штук или в один адрес
Методика поверки	МП80-221-00	1	
Паспорт	АВМЮ.405514.001 ПС	1	
Кабель до ЭВМ	АВМЮ.685662.050	1	В соответствии с заказом
Кабель до ТС	АВМЮ.685662.050-01		
Программное обеспечение для работы с ЭВМ			Дискета по требованию заказчика

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей осуществляется в соответствии с документом МП80-221-00 «ГСИ. Термопреобразователь ТП-1W. Методика поверки», утвержденным ФГУП «УНИИМ» в июне 2001 г.

Перечень основного оборудования используемого при поверке:

- эталонный платиновый термометр сопротивления 1-го разряда типа ПТС-10, диапазон (0÷1085) °С, доверительная погрешность $\delta = \pm (0,002 \div 0,2)$ °С;
- эталонный платиновый термометр сопротивления низкотемпературный 2-го разряда типа ТСПН-1, диапазон (минус 200÷0) °С, погрешность $\delta = \pm (0,015 \div 0,05)$ °С;
- дифференциальный вольтметр В1-12, диапазон измерения напряжения (0,0001...100)В, предел допускаемой основной погрешности $\pm (5 \cdot 10^{-5} U_x + 300 \cdot 10^{-6})$ В, где U_x – измеряемое напряжение.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытания».

ГОСТ 13384-93 «Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

АВМЮ.405514.001 ТУ «Термопреобразователь ТП-1W и преобразователь измерительный температуры ПИТ-1W. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей ТП-1W утвержден с техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.558-93.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель:

ООО «Горизонт», 620075, г.Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, а/я 31.

Тел./факс (343) 355-93-83; e-mail: horizont@horizont.e-burg.ru.

Директор ООО «Горизонт»



В.А. Алгазин