

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
заместитель директора ФГУ
«ЦСМ Республики Башкортостан»
Ю.Г. Баймуратов

Преобразователи температуры измерительные ПТИ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 43754-10 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-029-39971257-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры измерительные ПТИ-01 (далее - преобразователи), предназначены для измерений температуры жидкостей и газов на различных технологических установках.

Область применения преобразователей – системы автоматического контроля производственных процессов в технологических установках нефтегазодобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий, предприятий теплоэнергетики, медицины, водоснабжения, трубопроводного транспорта и прочих.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователей основан на измерении и преобразовании температуры в цифровые коды, которые затем пересчитываются в именованные единицы температуры.

Преобразователи работают в дистанционном режиме с питанием от внешнего источника напряжения и обменом информацией с внешними устройствами по интерфейсу RS-485.

Основными элементами преобразователя являются: корпус, датчик температуры, электронная плата и разъём. Датчик температуры и электронная плата расположены внутри корпуса прибора. Связь преобразователя с внешним устройством осуществляется через разъём, к которому подсоединяется кабель. В исполнении ПТИ-01-ПШ длину рабочей части можно корректировать путём передвижения подвижного штуцера по измерительной части преобразователя.

С чувствительного элемента, представляющего собой платиновый термометр сопротивления (ТСР), выходной сигнал в виде напряжения поступает на вход аналого-цифрового преобразователя (АЦП).

Управление работой преобразователя осуществляется микроконтроллером, который задает режим работы АЦП, обрабатывает полученные от него цифровые коды, преобразуя их в именованные единицы температуры, и обеспечивает связь с внешними устройствами.

Преобразователи классифицируются по длине измерительной части и наличию подвижного штуцера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Верхний предел диапазона измерений температуры, °С	+200
2 Нижний предел диапазона измерений температуры, °С	-50
3 Предел допускаемой абсолютной погрешности, °С, в диапазонах: - от -50 до 0 °С - от 0 до +150 °С - от +150 до +200 °С	±0,5 ±0,25 ±0,5
4 Дискретность измерения, с	0,1 и более
5 Выходной сигнал	цифровой, по интерфейсу RS-485
6 Параметры электропитания: - напряжение питания, В - род тока - потребляемый ток, мА, не более - потребляемая мощность, Вт, не более	5 – 17 постоянный 5 0,085
7 Параметры линии связи: - тип кабеля - количество жил - сечение жилы, мм ² , не более - протяженность кабеля, м, не более - сопротивление, Ом/км, не более - общая емкость, мкФ, не более - общая индуктивность, мГн, не более	контрольный 4 1,5 100 25 0,1 0,4
8 Габаритные размеры корпуса, мм - длина* - длина с подвижным штуцером* - диаметр	105 155 32
9 Масса, кг, не более	0,4
10 Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 35 °С до, %	от -40 до +85 95
11 Средний срок службы, лет, не менее	5
* общая длина преобразователя зависит от длины измерительной части, которая может быть выбрана из ряда: 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 мм	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа преобразователей наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Место и способ нанесения знака утверждения типа на корпус преобразователей определяются требованиями их технической документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь ПТИ-01;
Компакт-диск – 1 шт.;
Руководство по эксплуатации;
Паспорт;
Методика поверки;
Комплект ЗИП – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей ПТИ-01 осуществляют в соответствии с методикой поверки ПТИ01.00.00.000 МП, согласованной с ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан» в декабре 2009г.

Перечень основных средств поверки:

- термометр лабораторный электронный ЛТ 300 ГОСТ 8.558-93;
 - термостат жидкостный Термотест-05-02
ТУ 4211-053-4429117-2006, от минус 70 до 40 °С, ±0,02 °С;
 - Термостат жидкостный Термотест-100
ТУ 4211-051-4429117-2003, от минус 30 до 100 °С, ±0,01 °С
 - термостат жидкостный Термотест-300
ТУ 4211-050-4429117-2003, от 100 до 300 °С, ±0,02 °С
 - адаптер «RS-232 ↔ RS-485»;
 - персональный компьютер с ОС MS Windows, программное обеспечение «РТИ».
- Межповерочный интервал - 1год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4211-029-39971257-2009 Преобразователи температуры измерительные ПТИ-01. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей ПТИ-01 с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Органом по сертификации продукции и услуг ООО «Башкирский центр сертификации и экспертизы» выдан сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ36.Н24382 от 23.10.2009 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «ГРАНТ»
450112, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Цветочная, д.11
тел./факс (347)284-17-86, 284-02-09

Директор ООО НПП «ГРАНТ»



В.Д.Ковшов