

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ-
заместитель директора ФГУ
«ЦСМ Республики Башкортостан»
Ю. Т. Баймуратов

Преобразователи давления измерительные ПДИ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 43631-10 Взамен №.
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-019-39971257-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные ПДИ-01 (далее - преобразователи), предназначены для измерений избыточного давления 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 избыточного давления в цифровые коды, которые затем пересчитываются в именованные единицы давления.

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 давления, электронная плата и разъём. Датчик давления и электронная плата расположены внутри корпуса. Связь преобразователя с внешним устройством осуществляется через разъём, к которому подсоединяется кабель.

С чувствительного элемента, представляющего собой интегральный тензометрический преобразователь давления (ТПД), выходной сигнал в виде напряжения, пропорционального измеряемому давлению, поступает на один из входов многоканального аналого-цифрового преобразователя (АЦП). К другому входу АЦП подключен выход измерительной цепи, формирующий напряжение, пропорциональное температуре ТПД, что позволяет в дальнейшем программным путем корректировать температурные погрешности ТПД.

Управление работой преобразователя осуществляется микроконтроллером, который задает режим работы АЦП, обрабатывает полученные от

АЦП цифровые коды, преобразуя их в именованные единицы давления, и обеспечивает связь с внешними устройствами.

Преобразователи классифицируются по верхнему пределу измерений избыточного давления и погрешности измерения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Верхний предел диапазона измерений избыточного давления (ВПИ)	*
2 Пределы погрешности, % от верхнего предела измерений	
ПДИ-01-01 приведенная в диапазоне рабочих температур	± 0,1
ПДИ-01-02 приведенная в диапазоне рабочих температур	± 0,25
ПДИ-01-03 - основная приведенная при 23 °С - дополнительная	± 0,15 ± 0,15 на 10°С
3 Дискретность измерения (задается программно), с	
ПДИ-01-01	0,1
ПДИ-01-02 и ПДИ-01-03	0,02
4 Выходной сигнал	цифровой, по интерфейсу RS-485
5 Параметры электропитания:	
- напряжение питания, В	5 – 17
- род тока	постоянный
- потребляемый ток, мА, не более	5
- потребляемая мощность, Вт, не более	0,085
6 Параметры линии связи:	
- тип кабеля	контрольный
- количество жил	4
- сечение жилы, мм ² , не более	1,5
- сопротивление, Ом/км, не более	25
- общая емкость, мкФ, не более	0,1
- общая индуктивность, мГн, не более	0,4
7 Габаритные размеры, мм	113x53
8 Масса, кг, не более	0,2
9 Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 85
- относительная влажность при 35 °С до, %, с конденсацией влаги	95
10 Средний срок службы, лет, не менее	5
* выбирается из стандартных рядов:	
- 0,6; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100 МПа;	
- 6; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000 кгс/см ² .	

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

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей ПДИ-01 осуществляют в соответствии с методикой поверки ПДИ01.00.00.000 МП, согласованной с ФГУ ЦСМ РБ.

Перечень основных средств поверки:

- манометры грузопоршневые эталонные МП-60, МП-600, МП-2500, кл.т 0,05 ГОСТ 8291-83;
- термометр лабораторный электронный ЛТ 300 ГОСТ 8.558-93;
- адаптер «RS-232 / RS-485»;
- персональный компьютер с ОС MS Windows, программное обеспечение «SensorManager»;

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.

ТУ 4212-019-39971257-2009 Преобразователи давления измерительные ПДИ-01. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных ПДИ-01 с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Органом по сертификации продукции и услуг ООО «Башкирский центр сертификации и экспертизы» выдан сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ36.В28320 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