

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"16" 10 2000 г.

Преобразователи избыточного давления измерительные ПДИ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №15448-00 Взамен № 15448-96
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4212-007-28960776-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи избыточного давления измерительные ПДИ предназначены для измерения и преобразования избыточного давления нейтральных и агрессивных жидких и газообразных сред в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Преобразователи предназначены для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи ПДИ конструктивно состоят из измерительного блока и блока преобразования. В измерительном блоке расположен тензомодуль, чувствительным элементом которого является кремниевый кристалл с мембраной, выполненной методом анизотропного травления, и полупроводниковыми тензорезисторами.

Принцип действия преобразователей заключается в следующем. Измеряемое давление воздействует на мембрану чувствительного элемента, на которую нанесены тензорезисторы в виде мостовой схемы. Под воздействием прогиба мембраны происходит изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Блок преобразования трансформирует изменение сопротивления тензорезисторов чувствительного элемента в токовый выходной сигнал.

Преобразователи имеют 17 основных модификаций с различными верхними пределами измерения. В каждой из этих модификаций выпускаются приборы в нескольких вариантах исполнения в зависимости от пределов допускаемой основной приведенной погрешности, выходного сигнала и вариантов исполнения корпуса (11 – корпус квадратный со сливным клапаном, 21 – корпус квадратный без сливного клапана, 23 – корпус цилиндрический без сливного клапана).

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристик	Значения характеристик		
Верхние пределы измерений, кПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600; 2500		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), % от диапазона измерений	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ – для преобразователей с ВПИ 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3 кПа $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ – для остальных преобразователей		
Выходной сигнал, мА	0–5; 4–20		
Пределы вариации выходного сигнала, % от диапазона измерений	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ – для преобразователей с ВПИ 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3 кПа $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$ – для остальных преобразователей		
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	5–50		
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, %	$\pm 0,25$ – для $\gamma = \pm 0,25$ % $\pm 0,45$ – для $\gamma = \pm 0,5$ % $\pm 0,60$ – для $\gamma = \pm 1,0$ % $\pm 0,75$ – для $\gamma = \pm 1,5$ %		
Напряжение питания, В	$36 \pm 0,72$ – для выходного сигнала 0–5 мА от $16 \pm 0,32$ до $36 \pm 0,72$ – для выходного сигнала 4–20 мА		
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,0		
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	100000 – для нейтральных сред 65000 – для агрессивных сред		
Полный средний службы, лет, не менее	12 – для нейтральных сред 2 – для агрессивных сред		
Габаритные размеры, мм	Варианты исполнения корпуса		
	11	21	23
	длина	120	215
	ширина (диаметр корпуса)	113	Ø45
	150	150	
Высота	150	150	
Масса, кг, не более	1,2	0,9	0,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на преобразователь (методом шелкографии) и на эксплуатационную документацию (типографским методом).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект входят:

Преобразователь ПДИ	1 шт.
Руководство по эксплуатации РЭ	1 экз. (на партию)
Потребительская тара	1 шт.
Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 "Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки".

В перечень основных средств, применяемых при поверке, входят:

грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500, класс точности 0,05; микроманометр МКВ-250, погрешность $\pm 0,5$ Па; задатчик давления "Воздух-1,6", класс точности 0,05;

цифровой вольтметр Ц1516, класс точности 0,015;

магазин сопротивлений Р4831, класс точности 0,02;

термометр, диапазон измерений 0–55 °С, цена деления 0,1 °С;

блок питания 22БП-36, напряжение (36 \pm 0,72) В;

источник постоянного тока Б5-8, напряжение 50 В

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП"

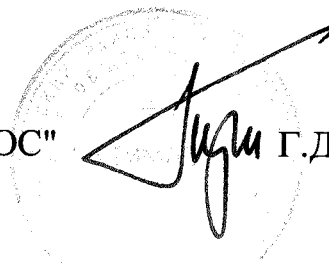
2 Технические условия ТУ 4212-007-28960776-00.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи избыточного давления измерительные ПДИ соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и технических условий ТУ 4212-007-28960776-00.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ "ТИМОС", г. Санкт-Петербург
Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, а/я 9

Генеральный директор АОЗТ "ТИМОС"



Г.Д.Тимофеев

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ ГУП

«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.Н.Горобей