

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления ПДТВХ-1

Назначение средства измерений

Преобразователи давления ПДТВХ-1 (далее преобразователи) предназначены для измерения избыточного давления неагрессивных сред в системах сбора данных, контроля и регулирования параметров, для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – избыточного давления в унифицированный выходной сигнал. Измеряемая среда – газ, жидкость или пар.

Описание средства измерений

Преобразователи давления ПДТВХ-1 состоят из тензопреобразователя и электронного устройства. Преобразователи различных моделей имеют унифицированное электронное устройство и отличаются конструкцией измерительного узла.

Электронное устройство представляет собой нормирующий преобразователь сигнала тензомоста в унифицированный выходной сигнал. Измеряемое давление подается в камеру и воздействует на мембрану тензопреобразователя, вызывая ее прогиб и изменение сопротивления тензорезисторов. Электрический сигнал, вызванный изменением сопротивления тензопреобразователя, передается в электронное устройство, которое преобразует его в унифицированный выходной сигнал в виде электрического тока или напряжения. Питание датчика и вывод информационного сигнала осуществляется через разъем или клеммную колодку.

Модификации преобразователей отличаются конструкцией тензопреобразователей, соединительных разъемов, степенью защиты от проникновения воды. Преобразователи выпускаются в однопредельном и многопредельном исполнениях.

Фотография общего вида средства измерения



ПДТВХ-1-01



ПДТВХ-1-02



ПДТВХ-1-04

Программное обеспечение отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Верхний предел измерения избыточного давления, МПа	от 0,1 до 100
Предел допускаемой основной погрешности от диапазона измерений, %	от $\pm 0,2$ до $\pm 1,0$
Температура измеряемой среды, °С	от -45 до +110
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +80
Дополнительная температурная погрешность преобразователей на каждые 10°С не превышает, %:	$\pm 0,20$; $\pm 0,25$; $\pm 0,4$; $\pm 0,45$; $\pm 0,6$
соответственно для преобразователей с основной погрешностью, %:	$\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,4$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
Диапазон изменения выходного сигнала:	
- постоянного тока, мА	от 0 до 5; от 0 до 20; от 4 до 20
- постоянного напряжения, В	от 0,4 до 2; от 0 до 5; от 0 до 10
Электрическое питание преобразователей осуществляется от источника постоянного тока напряжением, В	от 9 до 36
По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют:	
- исполнению УХЛ* категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от +1 до +60 °С;	
- исполнению УХЛ** категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от -45 до +80 °С;	
- исполнению Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от -10 до +55 °С.	
По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи имеют исполнение N3 по ГОСТ Р 52931.	
Степень защиты от попадания внутрь преобразователей пыли и воды IP 65, влагозащитных преобразователей давления IP 68 по ГОСТ 14254.	
Масса, кг, не более	0,45
Габаритные размеры, мм:	
- диаметр, не более	38
- длина, не более	155

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на прибор и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Преобразователь избыточного давления измерительный ПДТВХ-1	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом ЮТЛИ 406 233.000 РЭ (ЮТЛИ 406 233.001 РЭ, ЮТЛИ 406 233.002 РЭ)	- 1 экз.
Розетка	- 1 шт.

Поверка

Поверка преобразователей проводится по МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки преобразователей:

- калибратор давления портативный Метран 501-ПКД-Р. Диапазон измерения от 0 до 60 МПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,04\%$ ВПИ;
- манометр грузопоршневой МП-60. Диапазон измерения от 0 до 1 МПа, основная относительная погрешность $\pm 0,05\%$;

- манометр грузопоршневой МП-600. Диапазон измерения от 0 до 10 МПа, основная относительная погрешность $\pm 0,05\%$;
- манометр грузопоршневой МП-2500. Диапазон измерения от 0 до 100 МПа, основная относительная погрешность $\pm 0,05\%$;
- мультиметр НР 34401А. Диапазон измерения от 0 до 100мВ, погрешность измерения $\pm 0,005\%$; диапазон измерения от 100 мВ до 1 В, погрешность измерения $\pm 0,004\%$; диапазон измерения от 1 до 10 В, погрешность измерения $\pm 0,0035\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Изложены в руководстве по эксплуатации, объединенном с паспортом ЮТЛИ 406 233.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления ПДТВХ-1

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

ЮТЛИ 406 233.000 ТУ «Преобразователи давления ПДТВХ-1. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений преобразователей давления ПДТВХ-1

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Адрес: 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51в, тел. (4912) 24-02-70

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

03 2015 г.