

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные UPT

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные UPT (далее - преобразователи) предназначены для измерений и непрерывного преобразования избыточного и абсолютного давлений, разности давлений жидкостей и газов, 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.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации измерительной мембраны, на которую нанесены пьезорезистивные элементы, соединенные в мостовую схему. Под воздействием измеряемого давления мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезистивных элементов и разбалансу мостовой схемы. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который поступает на вход электронной платы и преобразуется в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно датчики выполнены в виде единого герметичного корпуса, в котором расположен чувствительный элемент и электронная плата преобразования. От воздействия измеряемой среды чувствительный элемент защищен металлической разделительной мембраной. Измеряемое давление подается через штуцер в рабочую полость преобразователей.

Преобразователи имеют 4 модификации: UPT-67-A предназначены для измерений абсолютного давления, UPT-67-R - для измерений избыточного давления, UPT-67-D - для измерений разности давлений, UPT-68-A - для измерений гидростатического давления (уровня).

Преобразователи выпускаются как в общепромышленном, так и во взрывозащищенном исполнении. Преобразователи взрывозащищенного исполнения имеют исполнение «искробезопасная электрическая цепь» и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты OExia ICT5X.



Рисунок 1 Вид преобразователя UPT.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Модификация		
	UPT-67-D	UPT-67-A UPT-67-R	UPT-68-A
Верхний предел измерений из ряда по ГОСТ 22520	2,5 кПа - 1,6 МПа		0,01 - 40 МПа
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,25		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20±5) °С на 10 °С, %	±0,20		
Выходной сигнал, мА	4 - 20		
Напряжение питания постоянного тока, В	номинальное напряжение допустимое рабочее напряжение		
	24 18 - 31		
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,7		
Предельно допустимое давление, % от ВПИ	150		
Быстродействие, с	0,5		
Время установления выходного сигнала, с	5		
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP 67		IP 68
Габаритные размеры (длина x диаметр корпуса), мм, не более	129x80	132x55	203x60
Масса, кг не более	2		
Средняя наработка на отказ, ч	10000		
Средний срок службы, лет	12		

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 25 до +80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность при температуре 35 °С и ниже, %, не более	100

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или другим способом на планку, наклеиваемую на корпус преобразователя, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Преобразователь UPT	1 шт.
Руководство по эксплуатации АТЛМ.406233.003 РЭ	1 экз. на партию не более 25 преобразователей, поставляемых в один адрес.
Паспорт АТЛМ.406233.003 ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации АТЛМ.406233.033 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным УРТ

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

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

ГОСТ 8.223-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».

ГОСТ 8.187-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

Технические условия АТЛМ.406233.003 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «Валком», С-Петербург,
ул. Ломаная д. 10, тел/ факс (812) 320-98-33, 326-25-35, e-mail: info@valcom.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10
Санкт-Петербург, Московский пр., 19
тел./факс 251-76-01/113-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. " ____ " _____ 2013 г.