

Датчик давления измерительный ДДИ

Код ОКП 421281

Код ТН ВЭД 9026 20 300 0



Назначение, исполнение и принцип действия

Датчик предназначен для непрерывного преобразования значения избыточного давления жидкостей и газов, неагрессивных к материалам контактирующих деталей (титановые сплавы), в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока в системах контроля и управления давлением.

Датчики выпускаются в исполнениях согласно схеме:

ДДИ—	X	X	X	
	1			Соединение с внешними электрическими линиями
	2			Разъем 2РМД18Б4Ш5В Разъем DIN 43650
				Диапазон измеряемого давления
		0		0...250 кПа
		1		0...400 кПа
		2		0...600 кПа
		3		0...1000 кПа
		4		0...1600 кПа
				Выходной электрический сигнал
			0	0...5 мА
			1	0...20 мА
			2	4...20 мА

Датчик представляет собой единую конструкцию: первичный преобразователь (тензопреобразователь) объединен в одном корпусе с электронным блоком (вторичным преобразователем).

Давление измеряемой среды, находящейся в рабочей полости штуцера, воздействует на металлическую мембрану и на полупроводниковый чувствительный элемент с четырьмя тензочувствительными гетероэпитаксиальными кремниевыми резисторами, расположенными на его поверхности.

В результате механической деформации чувствительного элемента меняется сопротивление резисторов, соединенных в мостовую схему. Мостовая схема питается стабилизированным напряжением, подаваемым с электронного блока. Изменение сопротивления плеч моста приводит к изменению напряжения, снимаемого с мостовой схемы.

Электронный блок усиливает сигнал мостовой схемы и преобразует его в требуемый унифицированный выходной сигнал датчика.

Условия эксплуатации:

- температура измеряемой среды и окружающего воздуха от минус 40 до плюс 100С (без замерзания измеряемой среды в приемной полости датчика);
- атмосферное давление от 84,0 до 106,0 кПа;
- механические воздействия соответствуют группе исполнения М25 по ГОСТ 17516.1, а в части воздействия синусоидальной вибрации - исполнению G2 по ГОСТ 12997, но с нижним пределом рабочих частот 0,5 Гц.

Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды — IP64 по ГОСТ 14254.

Пример записи обозначения датчика с разъемом DIN 43650, диапазоном измерения 0...600 кПа и выходным сигналом 0...5 мА, при заказе и в документации в другой продукции:

«Датчик давления измерительный ДДИ-220 5Д2.328.000 ТУ».

Технические данные

Диазоны измерения приведены в схеме.

Выходные сигналы приведены в схеме.

Пределы допускаемой основной погрешности датчиков, выраженные в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, — $\pm 0,5$.

Датчик предназначен для работы при следующих значениях сопротивления нагрузки (с учетом сопротивления линии связи):

- при выходном сигнале (4—20) мА от 0 до 1,2 кОм;
- при выходном сигнале (0—20) мА от 0 до 1,2 кОм;
- при выходном сигнале (0—5) мА от 0 до 1,5 кОм.

Питание датчика должно осуществляться от стабилизированного источника постоянного тока. Минимальное значение напряжения питания датчика с различными выходными сигналами приведены в таблице. Максимальное значение напряжения питания 36 В.

Таблица

Выходной сигнал	(4—20) мА	(0—5) мА	(0-20) мА
Напряжение питания, В	12+20R _н	12	12+20R _н

Потребляемая мощность должна — не более 0,5 Вт.

Габаритные размеры датчика должны быть не более:

- для диапазонов (400; 600; 1000; 1600) кПа — 0 32x100 мм;
- для диапазона 250 кПа — 0 35x100 мм.

Масса датчика — не более 0,25 кг.

Монтаж и эксплуатация

Датчики при подключении к магистрали монтируются в любом положении, удобном для монтажа.

Датчики должны устанавливаться только в специальные гнезда. Герметичность соединения датчика с рабочей магистралью обеспечивается уплотнительной прокладкой, входящей в комплект поставки. К корпусу объекта датчик присоединяется монтажной резьбой М20x1,5.

Схемы внешних электрических соединений представлены на рисунках 1,2 и 3 в виде блок-схем, в которых применены следующие обозначения:

- G — источник питания;
- D — датчик;
- R_н — сопротивление нагрузки.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- датчик давления пневматический ДДИ (исполнение по заказу) 1 шт.
- комплект монтажных частей 1 компл.
- руководство по эксплуатации 1 экз.
- паспорт 1 экз.

Двухпроводная схема включения датчика с выходным сигналом (4...20) мА

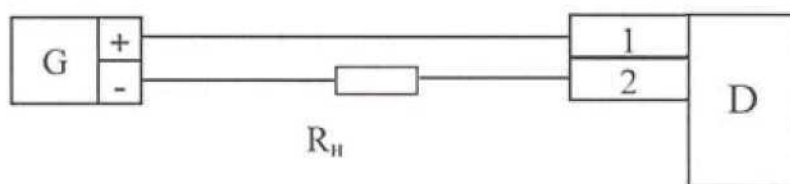


Рис. 1

Трехпроводная схема включения датчика с выходным сигналом (0...5) мА (0...20) мА

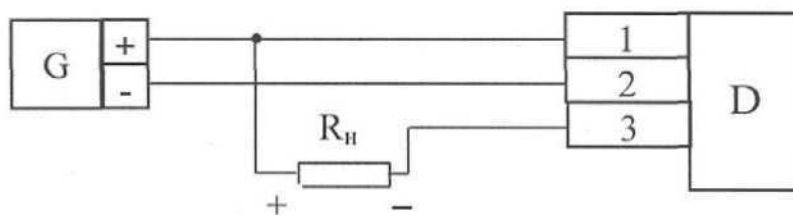


Рис.2

Трехпроводная схема включения датчика с выходным сигналом (0...5)мА (0...20) мА

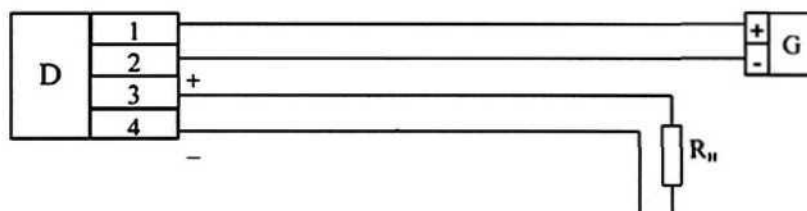


Рис. 3