



директора ФГУП ВНИИМС

В. А. Сковородников

2002 г.

Преобразователи давления измерительные ПД-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22946-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 30265715.002-99, Украина

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные ПД-1 (далее - преобразователи) предназначены для преобразований абсолютного или избыточного, или дифференциального давления (далее - давление) неагрессивных жидкостей или газов в электрические аналоговые сигналы или в электрический кодовый сигнал.

Преобразователи применяются для контроля и регулирования технологических процессов в разных отраслях, а также в составе расходомерных устройств для учета, в том числе коммерческого, жидкостей или газов.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно преобразователи состоят из сенсорного и электронного модулей. Для преобразования давления в сенсорном модуле устанавливается преобразователь давления тензорезисторного типа.

Сенсорный модуль осуществляет преобразование давления в импульсный электрический сигнал, а электронный модуль - преобразование и обработку этого сигнала, запись результатов преобразования в энергонезависимую память, ведение базы данных и передачу измерительной информации по запросу пользователя. Электронный модуль осуществляет также линейаризацию и температурную компенсацию выходных сигналов.

Подсоединение преобразователей к месту отбора давления осуществляется с помощью технологического соединения с внутренней конической резьбой.

Преобразователи изготавливаются в следующих модификациях:

1) по видам преобразуемого давления:

- преобразователи абсолютного давления ПД-1-А;
- преобразователи избыточного давления ПД-1-И;
- преобразователи дифференциального давления ПД-1-Д;

2) по видам электрического выходного сигнала:

- ПД-1-АП, ПД-1-ИП, ПД-1-ДП - с аналоговым сигналом напряжения постоянного тока;
- ПД-1-АТ, ПД-1-ИТ, ПД-1-ДТ - с аналоговым сигналом постоянного тока;
- ПД-1-АО, ПД-1-ИО, ПД-1-ДО - с кодовым сигналом.

Модификации, исполнения и типоразмеры преобразователей отличаются по нормированным значениям диапазонов преобразований и пределов допускаемой погрешности.

С помощью встроенного микропроцессора преобразователи осуществляют коррекцию воздействий внешних влияющих факторов, так, например, влияние изменения температуры окружающей среды сведено до значения $\pm 0,1\%$ во всем рабочем диапазоне температур, а влияние остальных влияющих факторов не превышает $\pm 0,025\%$ от диапазона измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Верхние пределы преобразований для преобразователей:
 - абсолютного давления - 100; 160; 250; 400; 600; 630 кПа и 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10,0 МПа;
 - избыточного давления - 6,0; 6,3; 10; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250; 400; 600; 630 кПа и 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10,0 МПа;
 - дифференциального давления - 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10; 16; 25; 40; 60; 63; 100; 160; 250 кПа.

Примечание. По желанию заказчика:

 - значение верхнего предела диапазона преобразований может отличаться от указанных значений;
 - преобразователи могут быть проградуированы в других единицах давления (кгс/м², кгс/см²).
2. Параметры электрических выходных сигналов:
 - аналоговый - унифицированный сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА или сигнал напряжения постоянного тока от 0,8 до 3,2 В;
 - кодовый - сигнал стандарта Bell 202 в соответствии с форматом открытого цифрового протокола HART.
3. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, выраженной в процентах верхнего предела преобразований давления:
 - в кодовый выходной сигнал - $\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,4$; $\pm 0,5$;
 - в аналоговые выходные сигналы - $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,3$; $\pm 0,45$; $\pm 0,55$.
4. Рабочий диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до 60
5. Электрическое питание - от источника постоянного тока напряжением:
 - от 7 до 30 В - для преобразователей ПД-1-АП, ПД-1-ИП, ПД-1-ДП, ПД-1-АО, ПД-1-ИО, ПД-1-ДО;
 - от 12 до 36 В - для преобразователей ПД-1-АТ, ПД-1-ИТ, ПД-1-ДТ.
6. Мощность, потребляемая преобразователем, не превышает:
 - 0,25 Вт - для преобразователей ПД-1-АП, ПД-1-ИП, ПД-1-ДП, ПД-1-АО, ПД-1-ИО, ПД-1-ДО;
 - 0,75 Вт - для преобразователей ПД-1-АТ, ПД-1-ИТ, ПД-1-ДТ.
7. Вид климатического исполнения - УХЛ 2 по ГОСТ 15150.
8. Степень защиты корпуса - IP66 по ГОСТ 14254.
9. Преобразователи имеют взрывозащищенное исполнение с видами защиты "Искробезопасная электрическая цепь" и "Взрывонепроницаемая оболочка", маркировка взрывозащиты - 1ExdibПВТЗ "Х".
10. Габаритные размеры - не больше 130 мм × 160 мм × 115 мм.
11. Масса - не больше 2,5 кг.
12. Средняя наработка на отказ - не менее 80000 ч.
13. Средний полный срок службы - не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или офсетным способом на табличку, прикрепленную к корпусу преобразователей, и типографским способом на титульный лист паспортов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект поставки преобразователей входят:
- преобразователь давления измерительный ПД-1 - 1 шт. (модификация, исполнение и типоразмер в соответствии с заказом);
 - кронштейн в комплекте с элементами крепления - 1 шт.;
 - индивидуальная упаковка - 1 шт.;
 - методика поверки - 1 экз.;
 - паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей проводят в соответствии с документом МПУ 005-04-99 "Метрология. Преобразователи давления измерительные с электрическими выходными сигналами. Методика поверки", утвержденным УкрЦСМ в 2001 г.

Межповерочный интервал - 2 года (для моделей с пределом допускаемой погрешности 0,1 - 1 год).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

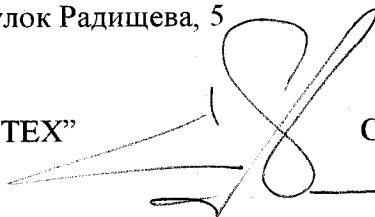
ТУ У 30265715.002-99 "Преобразователи давления измерительные ПД-1. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления измерительные ПД-1 соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и ТУ У 30265715.002-99.

Изготовители: ООО "УКРГАЗТЕХ", Украина,
ООО "ДП УКРГАЗТЕХ", Украина,
03123, г.Киев-124, переулок Радищева, 5

Генеральный директор ООО "УКРГАЗТЕХ"



С.Г. Гиренко