

Приложение к свидетельству

№ 40530 об утверждении
типов средств измерений

ПОТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Н. Яншин

2010 г.

Преобразователи давления измерительные
РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 44954-10

Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-003-4719015564-09.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д предназначены для измерения и непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – разности давлений (РПД-Д), избыточного (РПД-И), в том числе вакуумметрического (РПД-В), вакуумметрического и избыточного (РПД-ИВ) давлений в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения. Измеряемые среды: для приборов РПД-И и РПД-Д – некристаллизующиеся при рабочей температуре жидкости, газы и пары; для приборов РПД-В и РПД-ИВ – газы.

Преобразователи давления измерительные РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д могут применяться в системах сбора данных, автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей давления измерительных РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д основан на зависимости величины упругой деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. Чувствительный элемент представляет собой мембрану из монокристаллического кремния с диффузионными пьезорезисторами, подключенными в мост Уинстона. При изменении измеряемого давления мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезисторов и разбалансу моста Уинстона. Разбаланс моста Уинстона линейно зависит от степени деформации пьезорезистивного чувствительного элемента и, соответственно, от измеряемого давления.

Конструктивно преобразователи давления измерительные РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д состоят из первичного измерительного преобразователя (чувствительного элемента), блока усиления и преобразования выходного сигнала измерительного преобразователя в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения, а также штуцера, корпуса и соединительного устройства для подключения внешних цепей.

Штуцер изготавливается из нержавеющей стали.

Корпус изготавливается или из нержавеющей стали (модели 1–12, 14, 16, 18, 19) или из алюминиевого сплава (модели 13, 15 и 17).

Соединительное устройство выполняется или в виде электрического разъема в пластиковом корпусе с сальниковым кабельным вводом (модели 1–9, 14, 16, 19), или с постоянно подсоединенным кабелем (модели 10, 11, 18), или с винтовым (болтовым) зажимом, закрываемым резьбовой крышкой (модели 12, 13, 15, 17).

Преобразователи давления измерительные моделей 13, 14, 17 оснащаются индикатором.

Преобразователи давления измерительные с открытой мембраной (модели 7, 8, 9, 13) или в комплекте со специальными разделительными камерами могут использоваться для измерений давления агрессивных, а также сильнозагрязненных или вязких сред.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений: – избыточного давления (РПД-И модели 1–15, 17), МПа (в том числе вакуумметрического (РПД-В), а также вакуумметрического и избыточного (РПД-ИВ))	-0,1...100
– разности давлений (РПД-Д модели 16, 18, 19), МПа	0,00025...16
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,075$; $\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,4$; $\pm 0,5$; $\pm 0,6$; $\pm 0,75$; $\pm 1,0$; $\pm 1,5$; $\pm 2,5$
Дополнительная погрешность от влияния температуры окружающего воздуха, % на 10 °С (в зависимости от предела допускаемой основной погрешности)	$\pm(0,075...0,9)$
Диапазон рабочих температур, °С – для РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ моделей 1, 4, 5, 12, 13, 15 – для РПД-Д моделей 16, 17 – для РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ моделей 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14 и для приборов РПД-Д моделей 18, 19	-40...90 -20...80 -20...60
Статическое (рабочее) давление, МПа (для преобразователей разности давлений)	0,025; 0,04; 0,1; 0,4; 1; 4; 10; 16; 25; 40; 60
Дополнительная погрешность от влияния статического (рабочего) давления на нулевую точку диапазона измерений, % на 1 МПа	$\pm(0,1...0,5)$
Выходной сигнал	4...20 (20...4) мА, 0...10 В
Напряжение питания, В	12...36
Габаритные размеры, мм, не более	197x110x148
Масса, кг, не более	3
Класс пылевлагозащиты	IP65, IP67

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на табличку преобразователя давления, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Преобразователь давления — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.
Руководство по эксплуатации — 1 экз. на партию из 10 шт.

Принадлежности по заказу: разделительные камеры, отборные устройства, трехходовые краны, переходники (адаптеры), защитные кожухи, кронштейны и др.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей давления измерительных РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д проводится в соответствии с методикой МИ 1997-89. ГСИ «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал — 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4212-003-4719015564-09 «Преобразователи давления измерительные РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д. Технические условия».

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

ГОСТ Р 52931-2008. «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных РПД-И, РПД-В, РПД-ИВ и РПД-Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «РОСМА»

Юридический адрес: 188040, Ленинградская область, Гатчинский район, поселок Вырица, Сиверское шоссе, д.168

Фактический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, д.5

Генеральный директор
ЗАО «РОСМА»



Матрохин О.В.