ЗАО “РОСМА”
Россия, 188382, Ленинградская область, Гатчинский район,
гп. Вырица, Сиверское ш.,
дом 168;(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55; info@rosma.spb.ru

ДАТЧИК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ РПД-Д

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

НСРП.421262.002ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики дифференциального давления РПД-Д предназначены для измерения и непрерывного преобразования значения измеряемого параметра в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Измеряемые среды: некристаллизующиеся при рабочей температуре жидкости, газы и пары, неагрессивные к нержавеющей стали. Датчики дифференциального давления РПД-Д могут применяться в системах сбора данных, автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

2. ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков дифференциального давления РПД-Д основан на зависимости величины упругой деформации чувствительного элемента от измеряемой разницы давлений двух сред.

Конструктивно датчики дифференциального давления РПД-Д состоят из первичного измерительного датчика (чувствительного элемента), блока усиления и преобразования выходного сигнала измерительного датчика в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, а также штуцера, корпуса с двумя камерами и соединительного устройства для подключения внешних цепей.

Чувствительный элемент представляет собой мембрану из монокристаллического кремния с диффузионными пьезорезисторами, подключенными в мост Уитстона. Среды измеряемых давлений поступают в плюсовую (с большим давлением) и минусовую (с меньшим давлением) камеры. Эти камеры образованы металлическими гофрированными мембранами, приваренными по периметру к корпусу. Давление из плюсовой камеры через металлическую мембрану и полость, заполненную кремнийорганической жидкостью, по каналу воздействует на поверхность чувствительного элемента и вызывает прогиб мембраны, который выравнивается давлением в минусовой камере, воздействующим на оборотную поверхность чувствительного элемента. Из-за разницы давлений в камерах мембрана деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления пьезорезисторов и разбалансу моста. Разбаланс моста линейно зависит от степени деформации пьезорезистивного чувствительного элемента и, соответственно, от измеряемой разницы давлений.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений разности давлений: 0-400 кПа Предельное допускаемое рабочее избыточное давление: диапазон измерений х 10, но не более 16 МПа
Резьба присоединительного штуцера: 2xG1/2
Класс точности: 0,5 Степень пылевлагозащищенности: IP65
Дополнительная погрешность от влияния температуры среды, % на 10 °С: ±0,45
Диапазон рабочих температур:
измеряемой среды: от минус 10 °С до плюс 80 °С;
окружающей среды: от минус 10 °С до плюс 80 °С.
Выходной сигнал: 4-20 мА Напряжение питания, В: 12-36
Материал корпуса, штуцера и мембраны: нержавеющая сталь 08Х17Н13М2.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Датчик давления измерительный РПД-Д зав.№ 0000000 соответствует требованиям ГОСТ 22520-85. «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. ОТУ», ГОСТ Р 52931-2008. «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. ОТУ», НСРП.421262.001.ТУ «Датчики давления измерительные РПД. ТУ» и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления:_____ Дата поверки:_____

ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.89482/23 от 23.06.2023 до 22.06.2028

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

-датчик дифференциального давления – 1 шт.;
- паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

7. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Поверка датчиков дифференциального давления РПД-Д проводится в соответствии с методикой поверки МИ 1997-89. ГСИ «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Интервал между поверками – 5 лет.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приборы предназначены для эксплуатации в обогреваемых (или) охлаждаемых помещениях без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, при отсутствии или незначительном воздействии конденсации. Места на промышленных объектах при условии, что существуют вибрации с частотой, превышающей 55 Гц.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений.

При монтаже датчиков дифференциального давления РПД-Д рекомендуется использовать вентильный (выравнивающий) блок.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; погрешность измерений превышает допустимое значение.

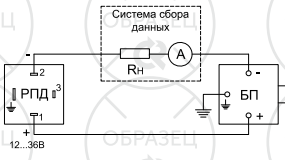
Монтаж (демонтаж) приборов производить при отсутствии давления в системе.

При монтаже держать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.

Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м.

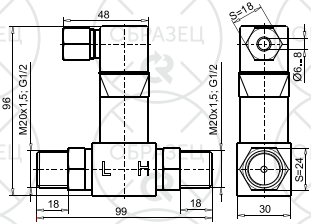
При монтаже прибора следует руководствоваться требованиями настоящей инструкции по эксплуатации, Правил эксплуатации электроустановок потребителей, Правил устройства электроустановок, а также другими документами, действующими на предприятии, регламентирующими монтаж средств измерения давления.

10. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



РПД - датчик дифференциального давления
Rн - сопротивление нагрузки
А - амперметр
БП - блок питания

11. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



12. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка – при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при 35 °С.

Хранение – при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при 35 °С.