

РД30**Реле давления****Руководство по эксплуатации
КУВФ.406422.001РЭ**

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом, принципом работы и эксплуатацией механического реле дифференциального давления РД30 (далее по тексту – «реле», «прибор»).

Прибор выпускается согласно ТУ 26.51.52-005-46526536-2019.

Структура и расшифровка условного обозначения реле:

РД30-ДДХ

Верхний предел уставки давления:	
200	– 200 Па
400	– 400 Па
500	– 500 Па
1000	– 1000 Па

1 Назначение и функции

Дифференциальное реле давления предназначено для контроля перепада (разности) давления воздуха, а также других невоспламеняющихся и неагрессивных газов.

Реле применяется в системах вентиляции и кондиционирования для дискретного управления аварийной сигнализацией и исполнительными механизмами при возникновении нештатных ситуаций

Реле обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль степени загрязнения воздушных фильтров по падению давления на фильтрующем элементе;
- контроль исправности вентиляторов (определение обрыва, проскальзывания или ослабления приводных ремней) по наличию развиваемого напора воздуха;
- контроль наличия воздушного потока в воздуховодах (путем фиксации падения напора воздуха ниже заданного уровня);
- формирование дискретного сигнала (переключение контактов типа SPDT) для передачи в систему верхнего уровня при достижении заданного порога срабатывания.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 2.1 – Технические характеристики реле

Наименование параметра	Значение			
	РД30- ДД200	РД30- ДД400	РД30- ДД500	РД30- ДД1000
Диапазон задаваемой уставки перепада давления	от 20 до 200 Па	от 40 до 400 Па	от 50 до 500 Па	от 200 до 1000 Па
Дифференциал (Р _{диф.}), не менее	10 Па	20 Па		100 Па
Рабочий диапазон абсолютного давления	от 84 до 118 кПа			
Максимальный перепад давления между штуцерами Р1 и Р2	10 кПа			
Максимальный постоянный ток коммутации для цепей управления (U _{пост} = 24 В)	0,1 А			
Максимальное переменное напряжение коммутации (U _{пер})	250 В			
Максимальный переменный ток коммутации (U _{пер} = 250 В)	1,5 А			
Подвод давления к прибору	Через встроенные штуцеры Ø 6 мм			
Погрешность срабатывания реле*	±15 %			
Управляющий выход	Реле, SPDT			
Подключение штуцера Р1	Область повышенного давления			
Подключение штуцера Р2	Область пониженного давления			
Сопротивление изоляции (питание-корпус), не менее:				
• при 250 В	20 МОм			
• при 250 В на верхнем пределе рабочего диапазона температур	5 МОм			
Габаритные и установочные размеры	См. рисунок 4.1			
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54			
Масса прибора без упаковки / в упаковке, не более	150 г / 270 г			
Средняя наработка на отказ, не менее	87 000 ч			
Средний срок службы, не менее	10 лет			
* – Но не менее ±10 Па.				

Условия эксплуатации: закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов, при атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа, с температурой в диапазоне от минус 20 до плюс 85 °С и относительной влажностью не более 85 % при 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

3 Меры безопасности**ВНИМАНИЕ**

Монтаж и подключение прибора производить только при полностью обесточенной цепи управления и при отсутствии давления (разряжения) в системе.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

Во время эксплуатации прибора следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической

энергии» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора.

Запрещается использовать прибор в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

Дополнительные меры безопасности определяются правилами техники безопасности для оборудования, совместно с которым (или в составе которого) используется прибор.

4 Монтаж и подключение

При монтаже и подключении прибора необходимо учитывать меры безопасности, приведенные в разделе 3.

Прибор устанавливается в заранее подготовленном месте эксплуатации. Габаритные и присоединительные размеры прибора приведены на *рисунке 4.1*.

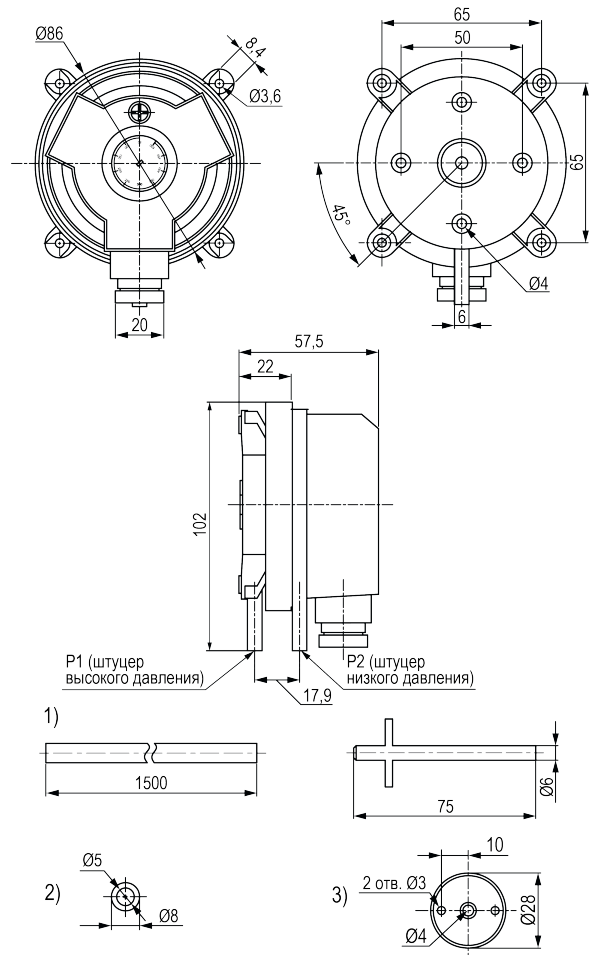


Рисунок 4.1 – Габаритные и присоединительные размеры прибора (1), импульсной трубки (2) и монтажных адаптеров (3)

Для установки прибора следует:

1. Распаковать прибор и проверить комплектность в соответствии с *разделом 10*. Осмотреть прибор, проконтролировать отсутствие видимых механических повреждений.

**ВНИМАНИЕ**

Использовать прибор с повреждениями и неисправностями **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

2. Установить прибор в заранее подготовленном месте с помощью крепежных винтов из комплекта поставки. Рекомендуемое положение прибора при монтаже – вертикальное, при котором соединительные штуцеры направлены вниз.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Допускается устанавливать прибор горизонтально крышкой вверх. В этом случае уставка смещается примерно на 20 Па. Чтобы компенсировать данную погрешность необходимо при помощи поворотной ручки на корпусе прибавить 20 Па относительно желаемой точки срабатывания.

3. Подключить прибор к объекту с помощью двух адаптеров и импульсной трубки. Штуцер высокого давления (P1) подключается до фильтра, а штуцер низкого давления (P2) – после фильтра.

**ВНИМАНИЕ**

Перекручивание или зажим импульсной трубки при монтаже может повлиять на величину перепада, при которой срабатывает прибор. Импульсные трубки могут быть любой длины, но время отклика прибора увеличивается, если они длиннее 2 метров.

4. Протянуть трехжильный сигнальный кабель диаметром от 3 до 8 мм через кабельный ввод и подключить провода к винтовым клеммам прибора.
5. Настроить уставку срабатывания прибора. Для этого следует повернуть рукоятку с нанесенной шкалой и установить необходимое значение в рамках диапазона.

5 Принцип работы

Если разность давлений (ΔP) ниже заданной уставки ($P_{уст.}$), то реле находится в выключенном состоянии, контакты 3 и 1 должны быть замкнуты, а контакты 3 и 2 – разомкнуты.

Если разность давлений выше заданной уставки, то происходит переключение однополюсного механического контакта (контакты 3 и 1 размыкаются, а контакты 3 и 2 – замыкаются). Таким образом включается аварийная сигнализация (см. рисунок 5.1).

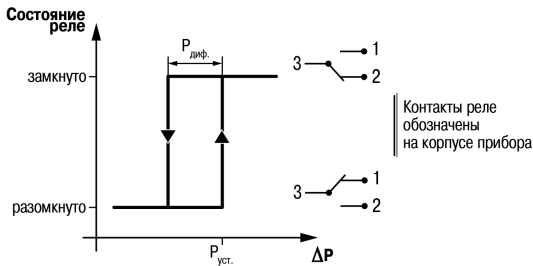


Рисунок 5.1 – Диаграмма срабатывания реле

После устранения причин аварии перепад давления снижается (становится менее уставки) и контакты реле переводятся в разомкнутое состояние.

Пример работы прибора в системе вентиляции для контроля засорения фильтров схематически приведен на рисунке 5.2.

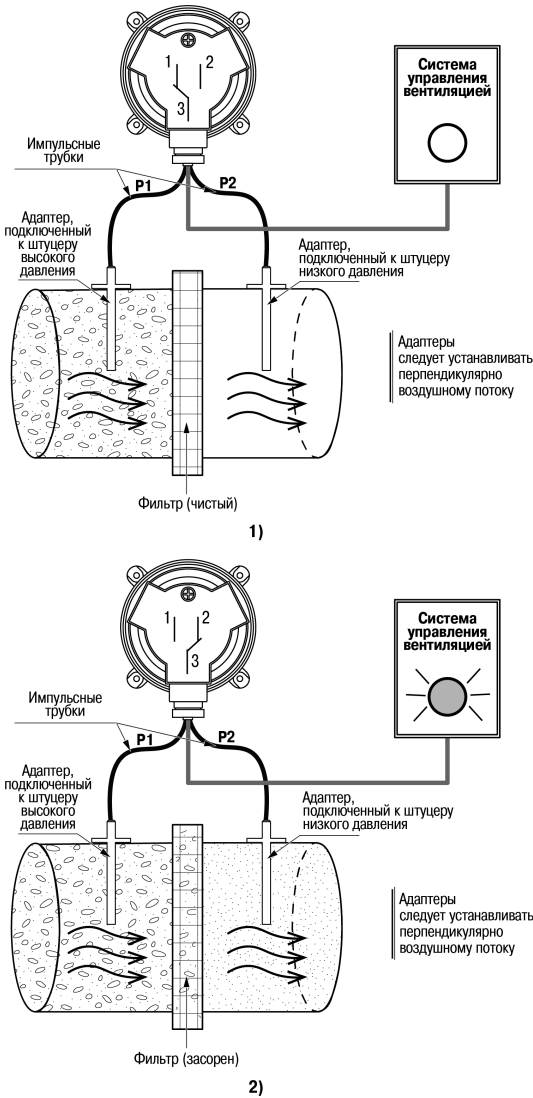


Рисунок 5.2 – Схема подключения и принцип действия прибора при перепаде давления меньше (1) и больше (2) уставки

6 Техническое обслуживание

При выполнении работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 3.

Периодичность технического обслуживания прибора устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в 6 месяцев.

Техническое обслуживание прибора включает следующие процедуры:

- проверку качества крепления прибора и подключения внешних электрических связей;
- удаление загрязнений с поверхности прибора.



ВНИМАНИЕ
В ходе очистки корпуса прибора запрещено использовать агрессивные чистящие средства и острые предметы.

В таблице 6.1 представлены возможные неисправности прибора и способы их устранения.

Таблица 6.1 – Список возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
Аварийная сигнализация не срабатывает	Значение уставки перепада давления не входит в диапазон измеряемого давления	Задать уставку перепада давления в соответствии с техническими характеристиками эксплуатируемого прибора
	Обрыв в цепи управления аварийной сигнализацией	Найти и устранить обрыв
	Неправильно подключены штуцеры высокого и низкого давления	Переподключить прибор, учитывая логику его срабатывания (см. раздел 5)
	Импульсные трубки перекручены или пережаты	Найти и ликвидировать перегиб трубки

Эксплуатация прибора с повреждениями и неисправностями категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

7 Маркировка

На прибор наносятся:

- товарный знак;
- наименование и исполнение;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель и год изготовления;
- степень защиты по ГОСТ 14254.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование и исполнение;
- штрихкод, заводской номер и год выпуска;
- почтовый адрес предприятия-изготовителя;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель.

8 Упаковка, консервация и утилизация

Каждый прибор упаковывается в индивидуальную потребительскую тару, обеспечивающую сохранность при транспортировании и хранении. Соединительные штуцеры прибора при поставке закрыты заглушками.

Упакованные приборы могут помещаться в групповую транспортную тару, на которую должны быть нанесены манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192.

Консервация прибора не предусматривается.

Утилизация прибора проводится в порядке, установленном Законом РФ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми для использования указанных законов.

9 Транспортирование и хранение

Реле транспортируются всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте данного вида. Способ укладки реле на транспортное средство должен исключать их перемещение.

Реле в упаковке предприятия-изготовителя транспортируется при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 85 °С, относительной влажности от 5 до 95 % без конденсации влаги, атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа, с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах. Допустимый срок хранения прибора – не более 12 месяцев.

10 Комплектность

Таблица 10.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество
Реле давления РД30	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Комплект крепежных винтов	1 к-т.
Комплект штуцеров	1 к-т.
Импульсная трубка 1,5 м	1 шт.
Комплект клемм	1 к-т.

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора. Полная комплектность указывается в паспорте.

11 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45
тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
per.: 1-RU-70859-1.3