

РД55-ДИ

Реле давления

Руководство по эксплуатации
КУВФ.406423.003РЭ

Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом, подключением, эксплуатацией и техническим обслуживанием механического Реле давления РД55-ДИ (далее – «прибор»).

Прибор выпускается согласно ТУ 26.51.52-012-46526536-2022.

Структура и расшифровка условного обозначения прибора приведена ниже.

РД55-ДИХ-Y-Z

Верхний предел уставки избыточного давления:
0,3 – 0,3 МПа;
0,75 – 0,75 МПа;
1,4 – 1,4 МПа

Максимальное рабочее давление:
1,65 – 1,65 МПа;
2,0 – 2,0 МПа

Механическое присоединение к процессу:
1 – G1/2; 2 – G1/4

1 Назначение

Прибор предназначен для контроля избыточного давления жидких и газообразных сред, а также выдаче управляющего сигнала на исполнительное устройство аварийной сигнализации.

Сферы применения прибора: теплоснабжение, водоснабжение, вентиляция, машиностроение.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 2.1 – Технические характеристики и условия эксплуатации прибора

Наименование параметра	Значение		
	РД55-ДИ0,3	РД55-ДИ0,75	РД55-ДИ1,4
Общие характеристики			
Рабочая среда	Жидкости, пар, газы, парогазовые и газовые смеси, неагрессивные к медным сплавам		
Диапазон задаваемой уставки избыточного давления (Р _{уст.})	от –0,05 до 0,3 МПа	от –0,02 до 0,75 МПа	от 0,2 до 1,4 МПа
Диапазон задания дифференциала (Р _{диф.})	от 35 до 150 кПа	от 70 до 400 кПа	от 100 до 400 кПа
Максимальное рабочее давление	1,65 МПа	2,0 МПа	
Характеристики выходного элемента			
Тип управляющего выхода	Реле, SPDT		
Максимальный ток при напряжении переменного тока 125 В:			
– полная нагрузка	20 А		
– пусковой ток	72 А		
Максимальный ток при напряжении переменного тока 250 В:			
– полная нагрузка	10 А		
– пусковой ток	72 А		
Максимальный ток при напряжении постоянного тока 24 В			
– полная нагрузка	8 А		
– пусковой ток	64 А		
Конструктивные параметры			
Габаритные и установочные размеры	см. рисунок 5.1		
Подвод давления к прибору	G1/2; G1/4		
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP20		
Масса прибора, не более:			
– без упаковки	400 г		
– в упаковке	450 г		
Характеристики надежности			
Средний срок службы, не менее	5 лет		
Средняя наработка на отказ, не менее	44 000 ч		
Условия эксплуатации			
Температура контролируемой среды	от –40 до +120 °С		
Температура окружающей среды	от –40 до +65 °С		
Относительная влажность, не более	80 % (при +25 °С)		
Атмосферное давление	от 84,0 до 106,7 кПа		

По устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ Р 52931-2008 прибор соответствует группе V2.

3 Меры безопасности



ВНИМАНИЕ

Монтаж, демонтаж, любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном электропитании цепи управления и при отсутствии давления контролируемой среды.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания прибора следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019-80;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Монтаж прибора, подключение и проверка его технического состояния во время эксплуатации должны проводиться в соответствии с настоящим руководством и инструкциями на оборудование, в комплекте с которым он работает.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.

4 Принцип работы

Если давление выше заданной уставки ($P_{уст.}$), то реле находится в разомкнутом состоянии, контакты 1 и 4 должны быть замкнуты, а контакты 1 и 2 – разомкнуты.

Если давление снижается и достигает предела $P_{уст.} - P_{диф.}$, то происходит переключение однополюсного механического контакта, контакты 1 и 4 размыкаются, а контакты 1 и 2 – замыкаются (см. рисунок 4.1).

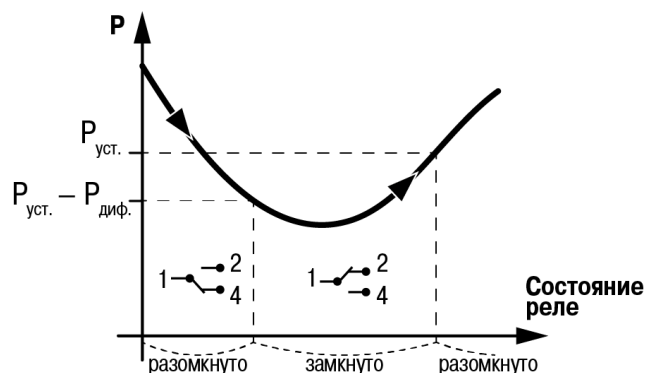


Рисунок 4.1 – Диаграмма срабатывания реле

5 Монтаж и подключение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается применение прибора для контроля давления сред, агрессивных по отношению к материалам прибора, контактирующим с этими средами.

Монтаж, подключение и эксплуатацию прибора следует выполнять с соблюдением мер безопасности, приведенных в разделе 3.

Габаритные и присоединительные размеры прибора приведены на рисунке 5.1.

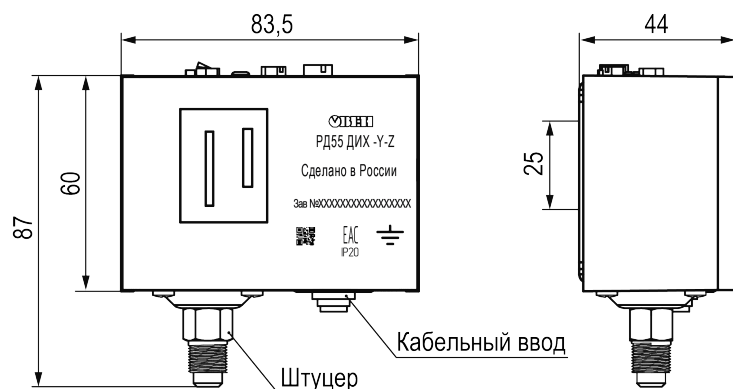


Рисунок 5.1 – Габаритные и присоединительные размеры прибора

Перед монтажом и подключением прибора следует:

1. Распаковать прибор и проверить комплектность в соответствии с разделом 11.
2. Провести осмотр прибора на наличие механических повреждений. Использовать прибор с повреждениями и неисправностями **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Место установки прибора должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа.

Для подключения линии связи следует использовать кабель круглого сечения с внешним диаметром от 5 до 10 мм и площадью сечения проводов от 0,75 до 1,5 мм².

Подготовка кабеля к монтажу (см. рисунок 5.2):

1. Разделать кабель, сняв внешнюю изоляцию на длине 35 мм.
2. Зачистить концы проводов на длине от 7 до 8 мм.
3. Концы проводов залудить или использовать кабельный наконечник.

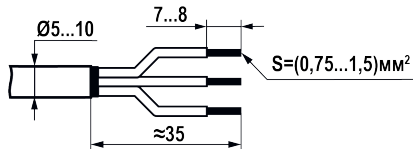


Рисунок 5.2 – Подготовка кабеля



ПРИМЕЧАНИЕ

Кабель в комплект поставки не входит.

Порядок подключения прибора:

1. Открутить винты и снять защитную крышку прибора.
2. Продеть разделанный сигнальный кабель через кабельный ввод.
3. Подключить провода к винтовым клеммам прибора.
4. Надеть защитную крышку прибора и закрепить ее винтами.

Прибор должен быть заземлен для защиты от электромагнитных полей и электростатических разрядов. Заземление осуществляется посредством винта, расположенного под защитной крышкой прибора.

Для настройки уставки и дифференциала следует:

- открутить стопорный винт и снять металлическую пластину;
- вращением настроечных винтов задать значения уставки и дифференциала по шкале;
- подключить прибор к источнику давления, контролируемому манометром;
- создать требуемое давление на источнике давления;
- зафиксировать показания манометра при срабатывании реле давления. Если полученный результат неприемлем, то повторить процедуру настройки уставки, а затем проверки;
- плавно понизить давление на источнике давления;
- контакты должны замкнуться при достижении давления Руст – Рдиф. Зафиксировать показания манометра при срабатывании реле давления. Если полученный результат неприемлем, то повторить процедуру настройки дифференциала, а затем проверки;
- отключить прибор от источника давления;
- поставить металлическую пластину на место и завернуть стопорный винт до упора.

Прибор устанавливается на кронштейн из комплекта поставки. Подключение прибора к контролируемой среде осуществляется посредством штуцера.

6 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 6.1 – Список возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
Реле не срабатывает	Значение уставки давления либо дифференциала не входит в указанный диапазон	Задать уставку/дифференциал в соответствии с техническими характеристиками эксплуатируемого прибора
	Неисправен подключаемый кабель	Проверить жилы кабеля на предмет обрыва. Проверить подключение кабеля к контактной группе и затяжку винтовых клемм

7 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать меры безопасности из раздела 3.

Техническое обслуживание прибора включает следующие процедуры:

- проверку крепления прибора;
- удаление загрязнений с корпуса прибора.



ВНИМАНИЕ

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

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

8 Маркировка

На прибор наносятся:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование прибора;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015;
- страна-изготовитель;
- год изготовления;
- заводской номер и штрих-код.

На потребительскую тару нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование прибора;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель;
- почтовый адрес предприятия-изготовителя;
- заводской номер и штрих-код;
- дата упаковки.

9 Упаковка, консервация и утилизация

Прибор упакован в индивидуальную потребительскую тару в соответствии с ГОСТ 23088-80, обеспечивающую сохранность при транспортировании и хранении.

Упакованные приборы могут помещаться в транспортную тару, на которую должны быть нанесены манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192-96.

Консервация прибора не предусматривается.

Прибор не содержит драгметаллов. Утилизация прибора производится 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.

10 Транспортирование и хранение

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

Перевозка приборов осуществляется в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия транспортирования приборов в упаковке предприятия - изготовителя:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 85 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха – не более 80 % при 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- минимальное атмосферное давление при транспортировании не должно быть меньше 84 кПа;
- соблюдение мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Приборы должны быть размещены на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и стеллажами с приборами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилищ и стеллажами с приборами должно быть не менее 0,5 м. Расположение приборов в хранилищах должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним.

Допустимый срок хранения прибора – не более 12 месяцев.

11 Комплектность

Таблица 11.1 – Комплектность прибора

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Защитная крышка	1 шт.
Крепежные элементы	1 к-т



ПРИМЕЧАНИЕ

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

12 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **12 месяцев** 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 в гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

ЗАКАЗАТЬ