

РД55-ДД

Реле давления

Руководство по эксплуатации

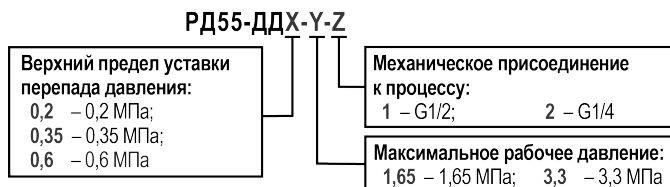
КУВФ.406423.002РЭ

Введение

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

Прибор выпускается согласно ТУ 26.51.52-008-46526536-2021.

Структура и расшифровка условного обозначения прибора приведена ниже.



Подробная информация об исполнениях прибора представлена на официальном сайте компании: www.oven.ru.

1 Назначение

Прибор предназначен для контроля перепада/разности 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 прибора

Наименование параметра		Значение		
		РД55-ДД0,2	РД55-ДД0,35	РД55-ДД0,6
Общие характеристики				
Рабочая среда *		Жидкости, пар, газы, парогазовые и газовые смеси, неагрессивные к медным сплавам		
Диапазон задаваемой уставки перепада давления ($P_{уст}$) **		от 50 до 200 кПа	от 50 до 350 кПа	от 100 до 600 кПа
Максимальное рабочее давление		1,65 МПа	1,65 МПа/ 3,3 МПа	1,65 МПа/ 3,3 МПа
Дифференциал ($P_{диф}$), не менее		20 кПа		
Погрешность срабатывания реле (по уставке) от заданной уставки		15 %		
Электрические характеристики реле				
Тип управляющего выхода		Реле, перекидной контакт SPDT		
Максимальный ток на контактной группе	Напряжение переменного тока 125 В	Неиндуктивная нагрузка	20 А	
		Полная нагрузка	15 А	
		Пусковой ток	72 А	
	Напряжение переменного тока 250 В	Неиндуктивная нагрузка	10 А	
		Полная нагрузка	8 А	
		Пусковой ток	72 А	
	Напряжение постоянного тока 24 В	Неиндуктивная нагрузка	10 А	
		Полная нагрузка	8 А	
		Пусковой ток	64 А	
Конструктивные параметры				
Габаритные и присоединительные размеры		см. рисунок 5.1		
Штуцер подключения к процессу		G1/2; G1/4		
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015		IP20		
Масса прибора, не более: – без упаковки – в упаковке		400 г 450 г		
Материалы				
Крышка		Пластик		
Шкала		Алюминий		
Кронштейн		Анодированная сталь		
Контактирующие со средой: – сильфон – штуцер		Никелированная латунь		

Продолжение таблицы 2.1

Наименование параметра	Значение		
	РД55-ДД0,2	РД55-ДД0,35	РД55-ДД0,6
Характеристики надежности			
Срок службы, не менее	10 лет		
Средняя наработка на отказ, не менее	87 000 ч		



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

* Не рекомендуется применение реле с нефтепродуктами и средами, содержащими абразивные компоненты.



ПРИМЕЧАНИЕ

** Из-за особенности конструкции реле не рекомендуется устанавливать уставку вблизи крайних значений шкалы, так точность срабатывания контактов реле для данных значений может быть нестабильной.

Условия эксплуатации прибора: температура контролируемой среды в диапазоне от минус 40 до плюс 120 °С, температура окружающей среды в диапазоне от минус 25 до плюс 65 °С, относительная влажность воздуха до 80 % при плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферное давление в диапазоне 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 разность давлений (ΔP) ниже заданной уставки ($P_{уст}$), то реле находится в выключенном состоянии: контакты 1 и 5 замкнуты, а контакты 1 и 3 разомкнуты.

Если разность давлений выше заданной уставки, то происходит переключение однополюсного механического контакта: контакты 1 и 5 размыкаются, а контакты 1 и 3 замыкаются.

Если разность давлений становится ниже значения $P_{уст} - P_{диф}$ (где $P_{диф}$ – фиксированное значение дифференциала, линейно зависящее от $P_{уст}$, см. таблицу 2.1), то реле возвращается в выключенное состояние: контакты 1 и 5 должны быть замкнуты, а контакты 1 и 3 – разомкнуты.

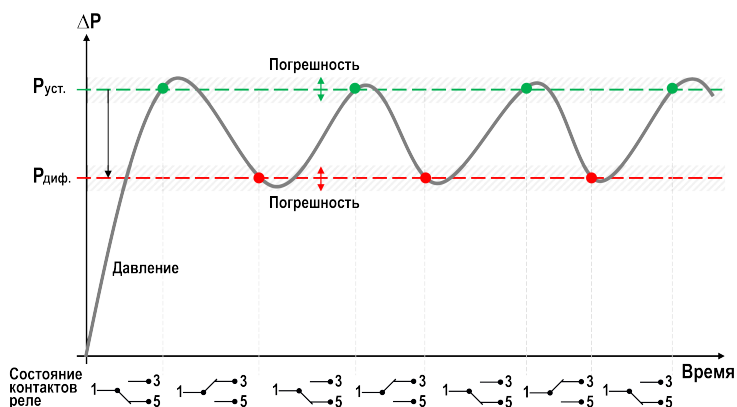


Рисунок 4.1 – Диаграмма срабатывания реле

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.

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.

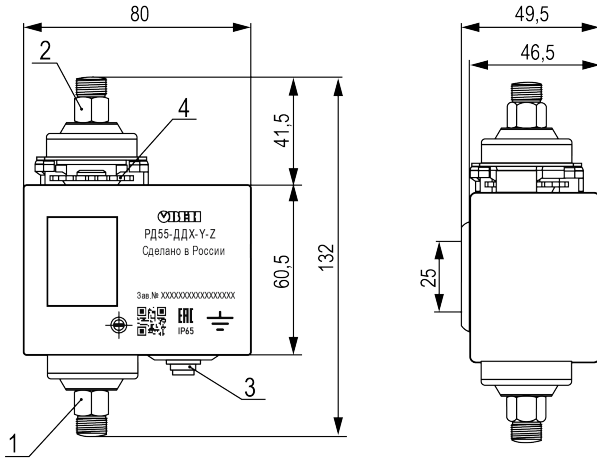
Использовать прибор с повреждениями и неисправностями **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Необходимо предпринимать меры по демпфированию сильных пульсаций. Как правило, достаточно применение демпфирующей трубки или водонаполненной петли.

Габаритные и присоединительные размеры прибора приведены на *рисунке 5.1*.



1 – штуцер высокого давления; 2 – штуцер низкого давления; 3 – кабельный ввод; 4 – механизм задания уставки

Рисунок 5.1 – Габаритные и присоединительные размеры прибора

Для подключения линии связи следует использовать кабель круглого сечения с внешним диаметром от 5 до 10 мм и площадью сечения проводов S 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.

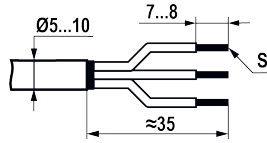


Рисунок 5.2 – Подготовка кабеля

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Кабель в комплект поставки не входит.

Порядок подключения прибора:

1. Открутить винт и снять защитную крышку прибора.
2. Установить кабельный ввод из комплекта поставки. Продеть разделанный сигнальный кабель через кабельный ввод.
3. Подключить провода к винтовым клеммам прибора.
4. Надеть защитную крышку прибора и закрепить ее винтом.

Прибор должен быть заземлен для защиты от электромагнитных полей и электростатических разрядов. Заземление осуществляется посредством винта, расположенного на наружной поверхности прибора возле кабельного ввода.

Для настройки уставки следует:

- вращением настроечного колесика (поз. 4 *рисунок 5.1*) задать значение уставки;
- подключить прибор к источнику давления, контролируемому манометром;
- обеспечить требуемое давление на источнике давления;
- зафиксировать показание манометра при срабатывании реле давления. Если полученный результат неприемлем, повторить настройку уставки и проверку;
- устранить давление на источнике, отключить прибор.

В процессе настройки реле необходимо учитывать следующее:

1. Не допускается выход указателя шкалы за минимальное или максимальное значения, поскольку это значительно снижает точность последующей работы реле.
2. Шкала реле дает лишь приблизительное представление о параметрах настройки. Точные значения определяются с помощью дополнительных средств измерения (манометр).

Прибор монтируется на кронштейн из комплекта поставки.

**ВНИМАНИЕ**

При установке прибора следует соблюдать правильность присоединений к контролируемой среде: более высокое давление подводится к штуцеру обозначенному буквой «Н» (поз. 1 *рисунок 5.1*).

6 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 6.1 – Список возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Реле не срабатывает	Значение уставки перепада давления не входит в диапазон измеряемого давления	Задать уставку перепада давления в соответствии с техническими характеристиками используемого прибора
	Обрыв в цепи управления	Найти и устранить обрыв
	Неправильно подключены штуцеры высокого и низкого давления	Переподключить прибор (см. <i>раздел 5</i>)

7 Техническое обслуживание

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

Техническое обслуживание прибора включает проверку качества крепления и подключения внешних связей, 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 – от 5 до 95 % при температуре плюс 35 °С;
- минимальное атмосферное давление при транспортировании – 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.
Кабельный ввод PG11	1 шт.
Крепежные элементы	1 к-т

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

12 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора 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 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-98165-1.6