

РД55-ДД

Реле давления

Руководство по эксплуатации

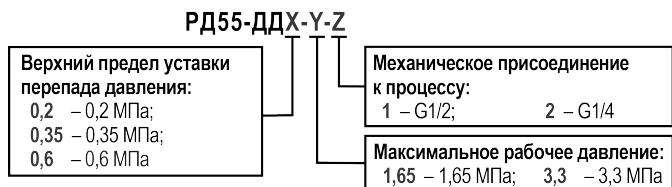
КУВФ.406423.002РЭ

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 ($P_{диф}$)	30 кПа (для всех значений уставки)		
Погрешность срабатывания реле по уставке	60 кПа		
Погрешность срабатывания реле по дифференциалу	25 кПа		
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 особенностей 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.

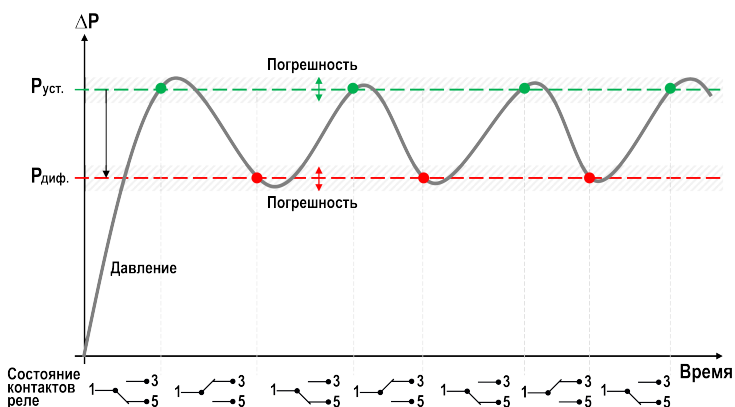


Рисунок 4.1 – Диаграмма срабатывания реле

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.

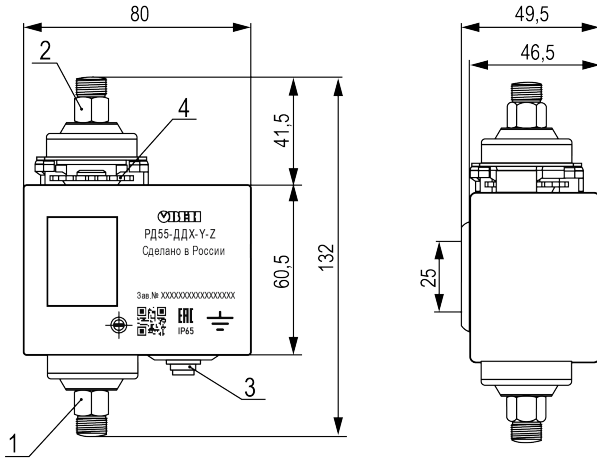
Использовать прибор с повреждениями и неисправностями **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

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.

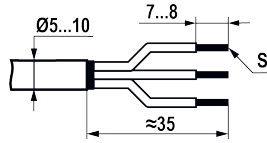


Рисунок 5.2 – Подготовка кабеля

**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	Переключить 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-98165-1.5