

# РД55-ДД

## Реле давления

### Руководство по эксплуатации

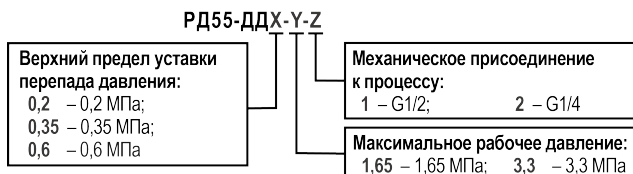
#### КУВФ.406423.002РЭ

## Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с принципом действия, 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](http://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 (Р <sub>уст.</sub> ) ** |                                   |                        | 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 (Р <sub>диф.</sub> ), не более                           |                                   |                        | 50 кПа                                                                           |                   |                   |
| Погрешность срабатывания реле (по уставке) от заданной уставки        |                                   |                        | ±30 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:<br>— без упаковки<br>— в упаковке            |                                   |                        | 400 г<br>450 г                                                                   |                   |                   |
| Материалы                                                             |                                   |                        |                                                                                  |                   |                   |
| Крышка                                                                |                                   |                        | Пластик                                                                          |                   |                   |
| Шкала                                                                 |                                   |                        | Алюминий                                                                         |                   |                   |
| Кронштейн                                                             |                                   |                        | Анодированная сталь                                                              |                   |                   |
| Контактирующие со средой:<br>— сильфон<br>— штуцер                    |                                   |                        | Никелированная латунь                                                            |                   |                   |
| 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

Стандартная схема применения реле РД55-ДД: измерение разницы давлений в двух точках – перед насосом и после насоса.

Если разность давлений  $\Delta P$  ниже значения  $P_{уст.} + P_{диф.}$ , то реле находится в выключенном состоянии: контакты 1 и 5 замкнуты, а контакты 1 и 3 разомкнуты.

Если разность давлений  $\Delta P$  выше значения  $P_{уст.} + P_{диф.}$ , то происходит переключение однополюсного механического контакта: контакты 1 и 5 размыкаются, а контакты 1 и 3 замыкаются.

Если разность давлений  $\Delta P$  становится ниже значения  $P_{уст.}$ , то реле возвращается в выключенное состояние: контакты 1 и 5 должны быть замкнуты, а контакты 1 и 3 – разомкнуты.

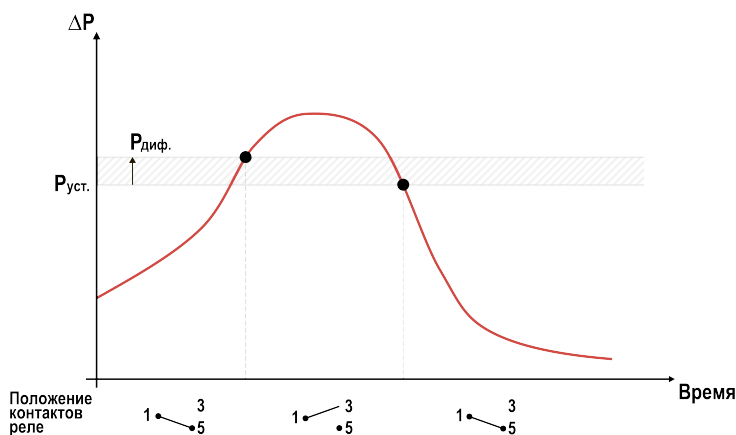


Рисунок 4.1 – Диаграмма срабатывания реле

## 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.

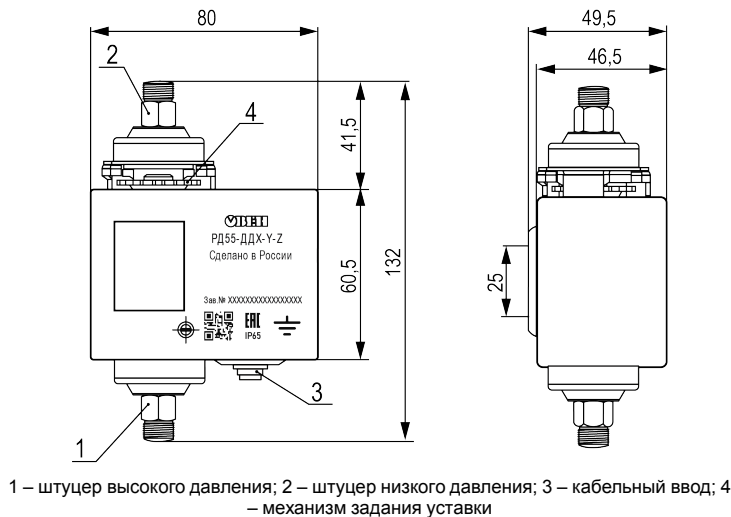


Рисунок 5.1 – Габаритные и присоединительные размеры прибора

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 мм<sup>2</sup>.

Подготовка кабеля к монтажу (см. рисунок 5.2):

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

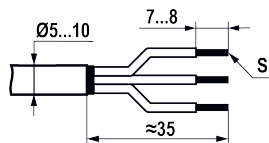


Рисунок 5.2 – Подготовка кабеля



#### 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, контролирующему 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. раздел 5)                                                                  |

## 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 – 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  
 пер.: 1-RU-98165-1.8