

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ СРЕЛОЧНОЕ РДС

АКВАКОНТРОЛЬ



© КОМФОРТ



РДС-30



РДС-А



РДС-180



РДС-М

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Назначение..... | 3 |
| 2. Технические характеристики | 3 |
| 3. Термины и определения..... | 4 |
| 4. Управление и подключение РДС..... | 5 |
| 5. Условия эксплуатации..... | 5 |
| 6. Комплектность..... | 5 |
| 7. Краткое описание моделей РДС..... | 6 |
| 8. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора..... | 7 |
| 9. Проверка мощности насоса..... | 7 |
| 10. Установка и подключение..... | 8 |
| 11. Настройка..... | 9 |
| 12. Иллюстрированные примеры подключения..... | 11 |
| 13. Светодиодная индикация режимов работы..... | 12 |
| 14. Светодиодная индикация настроек при включении РДС..... | 12 |
| 15. Особенности работы защиты от “сухого хода” насоса в РДС..... | 13 |
| 16. Практические советы по установке давлений включения и выключения насоса.. | 14 |
| 17. Особенности работы защиты от “утечки” в РДС-М..... | 16 |
| 18. Срок службы и техническое обслуживание..... | 17 |
| 19. Возможные неисправности и методы их устранения..... | 17 |
| 20. Меры безопасности..... | 18 |
| 21. Транспортировка и хранение..... | 18 |
| 22. Гарантийные обязательства..... | 19 |
| 23. Гарантийный талон..... | 20 |

**Благодарим Вас за выбор продукции торговой марки EXTRA!
Мы уверены, что Вы будете довольны
приобретением нового изделия нашей марки!**

*Внимательно прочтите инструкцию перед эксплуатацией изделия
и сохраните её для дальнейшего использования.*

1. Назначение

- 1.1. Реле давления стрелочные серии РДС предназначены для автоматизации работы бытового электронасоса (далее – насоса), используемого в системах автономного водоснабжения и полива. Установка пороговых значений давления для включения и отключения насоса производится простым вращением регулировочных винтов на передней панели приборов, которые перемещают цветные указатели. **Жёлтый указатель** определяет **давление включения** насоса. Насос **включается** при снижении давления в системе **ниже жёлтого** указателя. **Красный указатель** определяет **давление выключения** насоса. Насос **выключается** при достижении давления уровня красного указателя. **Контроль** текущего **давления** проводится **по чёрной стрелке**.

2. Технические характеристики

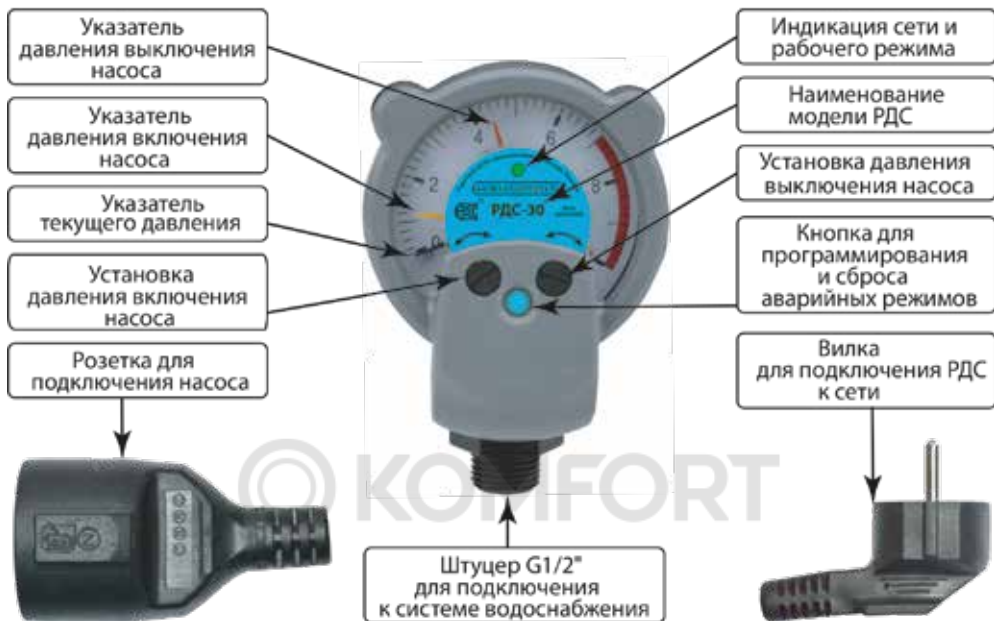
Таблица 1.

| Параметры | РДС-30 | РДС-180 | РДС-А | РДС-М |
|---|--------------------|---------|--------|--------|
| Задержка срабатывания защиты от “сухого хода”, секунд | 30 | 180 | 30/180 | 30/180 |
| Задержка срабатывания защиты от “утечки”, минут | нет | нет | нет | 20/40 |
| Возможность отключения защиты от “сухого хода” | нет | | есть | |
| Возможность отключения защиты от “утечки” | нет функции | | | есть |
| Давление включения насоса, бар | от 0,0 до 6,0 | | | |
| Давление отключения насоса, бар | от 0,0 до 6,5 | | | |
| Точность измерения давления | 10% | | | |
| Точность установки порогов вкл/выкл насоса | 10% | | | |
| Задержка включения/выключения насоса, секунд | 2 | | | |
| Размер присоединительных патрубков | G1/2” | | | |
| Напряжение питания, В / Частота тока, Гц | 230 ±10% В / 50 Гц | | | |
| Максимально допустимая мощность насоса (P1)* | 1500 Вт | | | |
| Номинальный ток нагрузки | 6,9 А | | | |
| Степень защиты корпуса устройства | IP53 | | | |
| Класс защиты от поражения электрическим током | I | | | |
| Масса брутто, грамм | 640 | | | |
| Габаритные размеры упаковки, мм | 140x120x120 | | | |

3. Термины и определения

- 3.1. **РДС – реле давления стрелочное** – электромеханическое устройство, объединяющее в себе блок питания, манометр на основе трубки Бурдона, систему механических приводов, оптоэлектронные узлы, микропроцессорную систему контроля и силовое реле.
- 3.2. **Давления выключения – Рвыкл** – уровень давления, при повышении до которого насос отключится с задержкой 2 секунды.
Рвыкл устанавливается **красным** указателем.
- 3.3. **Давления включения – Рвкл** – уровень давления, при снижении до которого насос включится с задержкой 2 секунды.
Рвыкл устанавливается **жёлтым** указателем.
- 3.4. **“Сухой ход”** – работа насоса без воды, которая может привести к выходу его из строя по причине перегрева электродвигателя или трущихся деталей насосной части.
 В **РДС** защита от **“сухого хода”** реализована методом контроля времени, необходимого для превышения давления уровня **Рвкл (жёлтого указателя)** после включения насоса.
 Если в течение **30** или **180 секунд** после включения насоса, в зависимости от модели и установок, давление **не достигнет** уровня **жёлтого указателя**, **РДС** отключит его с целью защиты от **“сухого хода”**.
 Таймер отсчёта задержки срабатывания защиты насоса от **“сухого хода”** включается сразу **после подачи питания** на прибор или при **снижении давления ниже жёлтого указателя** в рабочем режиме.
- 3.5. **“Утечка”** – постоянные потери воды, происходящие в результате нарушения герметичности трубопроводов, арматуры и стыков.
 В **РДС** защита от **“утечек”** реализована методом контроля времени повышения давления до уровня **Рвыкл (красного указателя)** после включения насоса.
 Если в течение **20** или **40 минут** после включения насоса давление не достигнет уровня **красного указателя**, то **РДС-М** отключит его с целью защиты помещений, где имеется **“утечка”** или **“разрыв”** трубопроводов, от затоплений.
Таймер отсчёта времени “утечки” включается сразу **после подачи питания на прибор или при снижении давления ниже красного указателя в рабочем режиме**.
- 3.6. **Аварийное отключение** – окончательное отключение насоса в целях защиты от **“сухого хода”** или **“утечки”**.
Для включения насоса после аварийного отключения следует **нажать цветную кнопку на передней панели** прибора.
- 3.7. **Автоматический перезапуск** – автоматическое включение насоса с заданными интервалами после отключения насоса по защите от **“сухого хода”** с целью проверки поступления воды в источник.

4. УПРАВЛЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ РДС



5. Условия эксплуатации

- 5.1. РДС предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 5.2. Климатическое исполнение устройства по **ГОСТ 15150-69: УХЛ3.1*** (умеренный/холодный климат, в закрытом помещении без искусственного регулирования климатических условий и отсутствия воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).
- 5.3. Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- 5.4. Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- 5.5. Относительная влажность воздуха: до **98%** при температуре **+25°C**.

6. Комплектность

- Реле давления воды РДС — 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.

7. Краткое описание моделей РДС

- 7.1. **РДС-30** – защита от “сухого хода” реализована в виде **аварийного отключения**; **задержка** составляет **30 секунд**. Для повторного включения насоса необходимо убедиться в наличии воды в источнике и нажать на цветную кнопку на передней панели прибора.

Рекомендуется для управления погружными насосами.

- 7.2. **РДС-180** – защита от “сухого хода” реализована в виде **аварийного отключения**; **задержка** составляет **180 секунд**. Для повторного включения насоса необходимо убедиться в наличии воды в источнике и нажать на цветную кнопку на передней панели прибора.

Рекомендуется для управления поверхностными насосами в составе насосных станций (кроме станций с многоступенчатыми насосами).

- 7.3. **РДС-А** предоставляет **возможность выбора задержки** срабатывания защиты от “сухого хода” **30 или 180 секунд** и обеспечивает **семикратный автоматический** перезапуск насоса для проверки появления воды в источнике согласно **Таблице 2**.

Насос будет включён снова через **T** минут для проверки появления воды в источнике. При отсутствии воды в источнике цикл отключений и проверок будет повторяться.

Если после **7-го** включения в источнике не появится вода, насос будет выключен окончательно. Для повторного включения насоса необходимо убедиться в наличии воды в источнике и нажать на цветную кнопку на передней панели прибора.

При необходимости защиту от “сухого хода” можно выключить.

По умолчанию задержка защиты от “сухого хода” установлена **30 секунд**.

- 7.4. **РДС-М** дублирует функции **РДС-А** и дополнительно обеспечивает **защиту от больших “утечек”** в системе с **задержкой** срабатывания **20 или 40 минут**. **Защита от “утечек”** реализована в виде **аварийного отключения**.

Для включения насоса после срабатывания защиты по “утечке” необходимо устранить причину “утечки” и нажать на красную кнопку на передней панели прибора.

По умолчанию защита от “утечки” **выключена**.

Таблица 2.

| Номер включения | Время включения T |
|-----------------|-------------------|
| 1 | 30 мин |
| 2 | 1 мин |
| 3 | 60 мин |
| 4 | 1 мин |
| 5 | 1 ч 30 мин |
| 6 | 1 мин |
| 7 | 3 мин |

8. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора

- 8.1 Начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе должно быть установлено **на 10% ниже** порога включения насоса (**уровень жёлтого указателя**) при нулевом давлении воды.
- 8.2 Запас воды в гидроаккумуляторе составляет **от 25 до 40%** от его объема по паспорту и зависит **от** установленных значений **давлений** включения и выключения насоса.
- 8.3 При настройках давлений включения и выключения насоса **1,5 бар** и **3,0 бар** соответственно, рабочий запас воды в гидроаккумуляторе составляет примерно **30% от его объёма** по техническому паспорту.
- 8.4 Чем больше разница между давлениями включения и выключения насоса тем больше рабочий запас воды в гидроаккумуляторе.
- 8.5 Чем выше давление включения насоса, тем меньше рабочий запас воды при одинаковой разнице давлений включения и выключения.
- 8.6 **Чем меньше ёмкость** гидроаккумулятора, **тем выше частота включения** насоса, и наоборот.
- 8.7 **Снижение давления воздуха в гидроаккумуляторе или разрушение мембраны приводит к частому включению и выключения насоса и к резким скачкам давления в системе.**

9. Проверка мощности насоса

В технической литературе максимальная номинальная потребляемая мощность обозначается как **P1**. В технических паспортах и инструкциях многих электрических насосов приводится мощность электродвигателя **P2** – мощность на валу электродвигателя. **P1 > P2**. Разница между **P1** и **P2** определяет коэффициент полезного действия (**КПД**) электродвигателя.

Убедитесь, что мощность насоса **P1** находится в пределах допустимых значений для **РДС**.

Если в паспорте насоса не указана потребляемая электрическая мощность (**P1**), а указана мощность электродвигателя (**P2**), то необходимо найти значение потребляемого тока или измерить его и убедиться, что он находится в пределах технических требований **РДС**.

Для вычисления мощности **P1** необходимо умножить измеренное значение потребляемого насосом тока на измеренное напряжение в электрической сети. При этом необходимо учесть, что во время измерений напряжение в сети должно находиться в диапазоне **230 В ± 5%**. В противном случае мощность насоса **P1** может быть рассчитана неверно.

Пример: измеренное напряжение в сети – **225 В**, потребляемый насосом ток – **8,4 А**. Тогда мощность насоса **P1** будет равна **225 В x 8,4 А = 1890 Вт**. При этом мощность **P2**, указанная в паспорте насоса, может находиться в пределах от **1100 до 1250 Вт**, в зависимости от производителя.

Насос с такой мощностью не подходит для подключения к РДС напрямую.

Необходимо использовать промежуточный магнитный пускатель.

10. Установка и подключение

- 10.1 Перед **первым включением** необходимо выдержать **РДС** в течение 1 часа при температуре среды в месте установки.
- 10.2 **Реле следует установить как можно ближе к гидроаккумулятору.**
- 10.3 **Для защиты** системы водоснабжения **от внештатных ситуаций** необходимо установить **перепускной** или **предохранительный** клапан для сброса лишнего давления в случае неправильной регулировки **РДС**.
- 10.4 Следует помнить, что наличие сужений и большого количества изгибов труб водопровода между **РДС** и гидроаккумулятором приводит к ухудшению регулировки параметров системы водоснабжения. Чем меньше диаметр труб водопровода, тем хуже будет поддерживаться установленный диапазон давления в системе.
- 10.5 Слейте воду из водопроводной системы в месте установки **РДС**.
- 10.6 Присоедините патрубок **РДС** к соответствующему фитингу водопровода, применяя сантехнические фторопластовые ленты или лён со специи - альными пастами и герметиками.
- 10.7 Установите фильтр грубой очистки воды до места установки **РДС** в системе.
- 10.8 Убедитесь, что в источнике есть вода.
Если **РДС** используется с поверхностным насосом или насосной станцией, оснащённой поверхностным насосом, то следует подготовить оборудование к использованию в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.
- 10.9 Подключите **РДС** по одной из выбранных схем (**п.12, стр. 10-11**).
- 10.10 Установите необходимые уровни включения и выключения насоса в соответствии с **пунктами 11.1 и 11.2 (стр. 9)** данной инструкции.

ВНИМАНИЕ! Обязательно применение исправного гидроаккумулятора в системе водоснабжения с установленным **РДС** для компенсации гидроударов. Отсутствие гидроаккумулятора или его неисправность может привести к выходу из строя механизма **РДС**.

11. Настройка

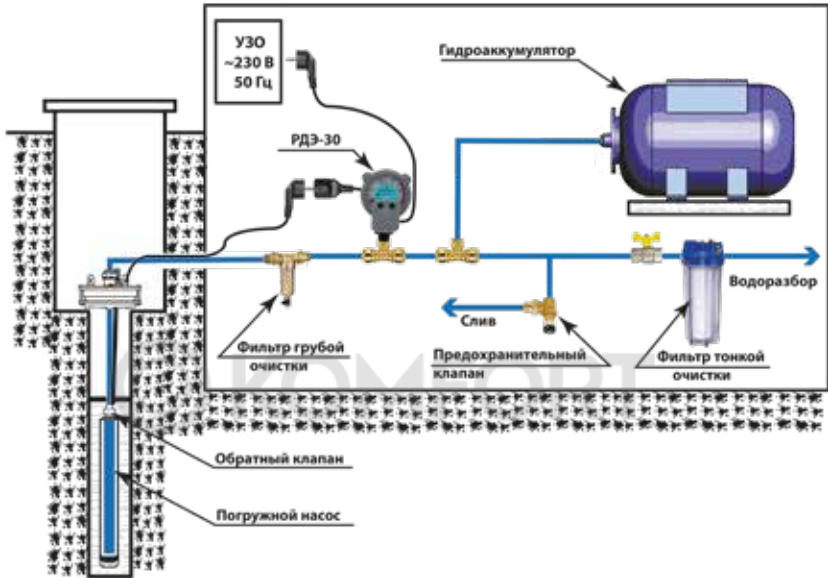
- 11.1 Регулировка **давления отключения** насоса **Рвыкл** осуществляется установкой **красного указателя** на циферблате **РДС**.
- 11.2 Регулировка **давления включения** насоса **Рвкл** осуществляется установкой **жёлтого указателя** на циферблате **РДС**.
- 11.3 Для исключения ложных срабатываний **РДС** при резких открытиях и перекрытиях кранов водоразбора введена **2-х секундная задержка** включения и выключения насоса при достижении соответствующих уровней давления.
- 11.4 Для определения крайнего верхнего положения установки жёлтого указателя откройте все краны, которые могут быть открыты одновременно при обычном водоразборе, запомните положение чёрной стрелки манометра и установите жёлтый указатель не менее чем **на 0,2 бара ниже** этой отметки.
- 11.5 Если после закрытия всех кранов водоразбора давление в системе водоснабжения не может достичь уровня установки красного указателя в течение одной минуты, необходимо понизить давление выключения насоса путем перемещения красного указателя против часовой стрелки.

Полная схема настройки для РДС-А и РДС-М:

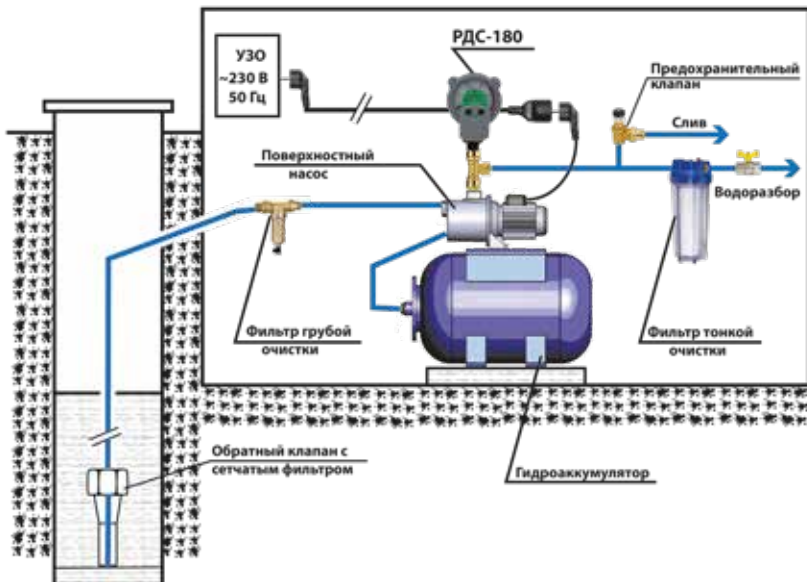


12. Иллюстрированные примеры подключения

Пример 1. Подключение РДС со скважинным насосом мощностью P1 не более 1,5 кВт (ток потребления не более 6,8А).

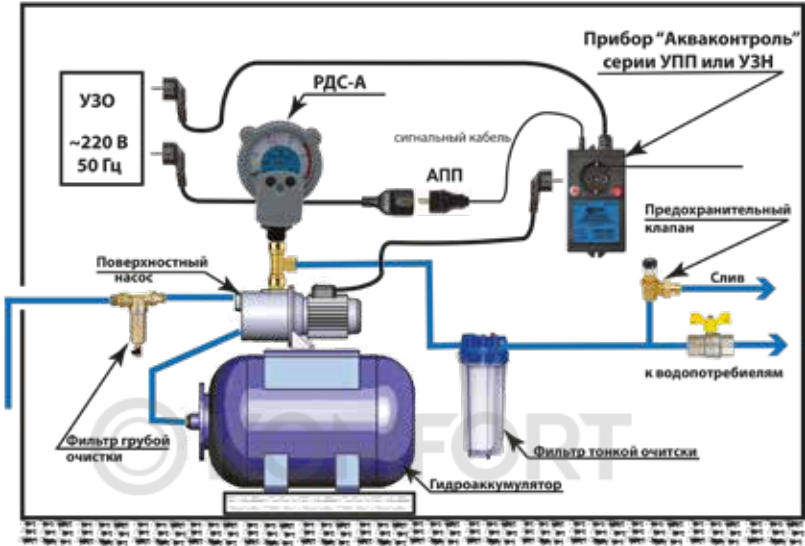


Пример 2. Подключение РДС с поверхностным насосом мощностью P1 не более 1,5 кВт (ток потребления не более 6,8А).

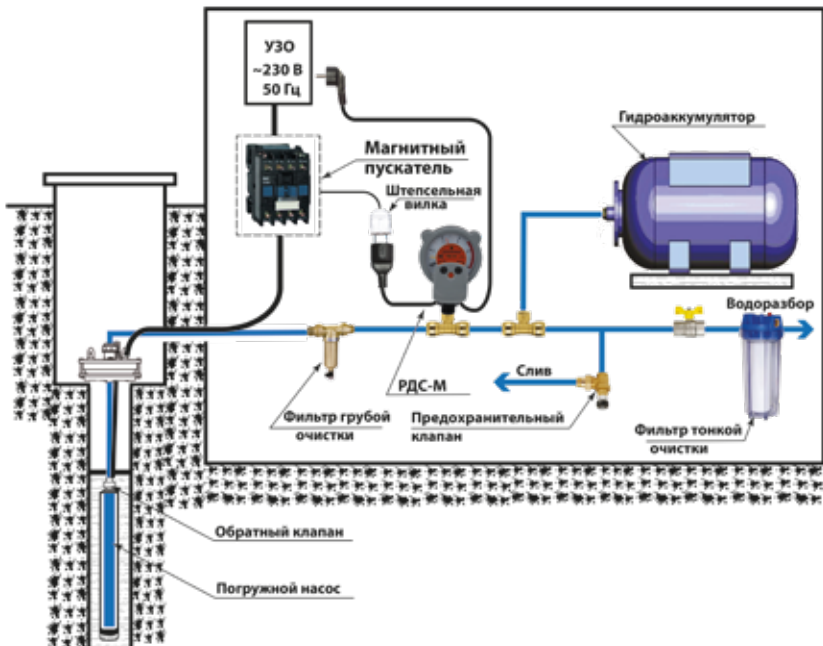


Реле давления стрелочное РДС

Пример3. Подключение РДС к УЗН и УПП “Extra Акваконтроль” с применением АПП.



Пример4. Подключение РДС к мощному скажинному однофазному или трехфазному насосу.



13. Светодиодная индикация режимов работы:

- мигает красным цветом – насос включён, давление ниже уровня Рвкл;
- мигает зелёным цветом – насос включён, давление находится между Рвкл и Рвыкл;
- постоянно горит зелёным цветом – насос отключён после достижения уровня Рвыкл. Давление находится выше уровня Рвкл;
- мигает жёлтым цветом – насос отключён защитой от сухого хода. Для РДС-30 и РДС-180 это – индикация аварийного отключения насоса. Для перезапуска насоса нажмите цветную кнопку на передней панели прибора.
Для РДС-А и РДС-М это – режим автоматического перезапуска насоса для контроля появления воды в источнике. Насос автоматически включится для проверки появления воды в источнике согласно Таблице 2;
- постоянно горит красным цветом – все этапы проверки по “сухому ходу” завершены и насос выключен окончательно. Этот режим индикации присутствует только в моделях РДС-А и РДС-М. Для перезапуска насоса нажмите цветную кнопку на передней панели прибора;
- мигает поочередно зелёным и красным цветами – насос отключён защитой от “утечки”.
Для перезапуска насоса нажмите цветную кнопку на передней панели прибора.

14. Светодиодная индикация настроек при включении РДС

Информация о настройках РДС выдаётся на светодиод при включении его в сеть:

- РДС-30 мигает 3 раза жёлтым цветом и через 2 секунды переходит в рабочий режим;
- РДС-180 мигает 3 раза зелёным цветом и через 2 секунды переходит в рабочий режим;
- РДС-А мигает 5 раз жёлтым цветом, если задержка срабатывания защиты от сухого хода установлена 30 секунд, зелёным – если 180 секунд, красным – если защита выключена.
Через 2 секунды переходит в рабочий режим;
- РДС-М сигнализирует о настройках в два этапа. Вначале редким миганием отображается режим защиты от “сухого хода”. Потом, частым миганием – режим защиты от “утечек”.
Редко мигает 5 раз жёлтым цветом, если задержка срабатывания защиты от сухого хода установлена 30 секунд, зелёным – если 180 секунд, красным – если защита выключена.
Часто мигает 5 раз жёлтым цветом, если задержка срабатывания защиты от утечки установлена 20 минут, зелёным – если 40 минут, красным – если защита выключена.

15. Особенности работы защиты от “сухого хода” насоса в РДС

15.1 Защиты насоса от “сухого хода” в РДС реализована методом контроля времени, в течение которого давление находится ниже уровня давления включения (жёлтый указатель).

Таймер отсчёта задержки срабатывания защиты насоса от “сухого хода” включается сразу **после подачи питания** на прибор или при **снижении давления ниже жёлтого указателя** в рабочем режиме.

15.2 Если в момент включения РДС в электрическую сеть **давление** в системе находится на **нулевом уровне** или **ниже давления включения насоса (ниже жёлтого указателя)**, то сразу **запускается** внутренний **таймер**, который **отсчитывает время от момента включения РДС до момента достижения давления до урона давления включения насоса (до жёлтого указателя)**. Если за **30** или **180 секунд после включения РДС**, в зависимости от модели и установок, давление **не сможет подняться до уровня жёлтого указателя**, то РДС отключит насос с целью защиты его от “сухого хода”.

15.3 **При каждом включении насоса после снижения** давления до **уровня давления включения (до жёлтого указателя)** также **запускается** внутренний **таймер сухого хода**, который **отсчитывает время от момента включения насоса до момента, когда давление станет выше давления включения (выше жёлтой стрелки)**.

Если за **30** или **180 секунд после включения насоса**, в зависимости от модели и установок, давление **не сможет превысить уровень жёлтого указателя**, то РДС отключит насос с целью защиты от “сухого хода”.

ВНИМАНИЕ! Режим защиты насоса от “сухого хода” может включиться, если:

- расход воды больше, чем подача насоса;
- осуществляется полив приусадебного участка или огорода;
- забились входные фильтры;

В этом случае, даже при работающем насосе, давление в системе водоснабжения будет падать, и **в течение 30 или 180 секунд** давление не сможет подняться до уровня **жёлтого указателя**.

Для корректной работы РДС необходимо **уменьшить значение давления включения**, передвинув **жёлтую стрелку** против часовой стрелки до необходимого уровня, ограничить расход воды или установить насос с соответствующей подачей.

В моделях РДС-А и РДС-М, при необходимости, можно отключить защиту от сухого хода.

16. Практические советы по установке давлений включения и выключения насоса

16.1 Для исключения ложных срабатываний реле **при резком открытии и закрытии** кранов водоразбора в реле предусмотрена **задержка включения и выключения насоса длительностью две секунды** при достижении соответствующих уровней давления.

В связи с этим давление в системе водоснабжения может подняться выше установленного значения давления выключения насоса или кратковременно опуститься ниже давления включения.

Чем больше мощность насоса, установленного в системе водоснабжения, тем **выше будет превышение** установленного значения давления выключения.

При установке давлений включения и выключения насоса необходимо учесть эту задержку.

16.2 Не рекомендуется устанавливать **давление выключения насоса выше 90%** от максимально уровня давления, создаваемого насосом в точке установки РДС при отсутствии водоразбора.

Для определения значения максимального давления, создаваемого насосом, **необходимо предпринять меры безопасности от разрыва** трубопроводов, закрыть все краны водоразбора и включить насос в электрическую сеть, минуя РДС. **Дождаться стабилизации давления и зафиксировать максимальное его значение** в системе **при работающем насосе**, и выключить его.

16.3 Необходимо учесть, что после выключения насоса давление в системе опустится на несколько десятых долей бара по причине исчезновения напора, создаваемого рабочими колесами насоса при его работе.

Если **после выключения насоса давление в системе снижается более чем на 20%**, то необходимо найти причину такого снижения и устранить его, так как в этом случае усложняется правильная настройка системы водоснабжения.

16.4 Причинами существенного превышения установленного значения давления выключения и его значительного снижения после выключения насоса могут быть:

- неисправный гидроаккумулятор или неправильная установка в нём начального давления воздуха;
- большое расстояние между точкой установки реле и гидроаккумулятором;
- в системе установлен насос, технические характеристики которого существенно превышают расчетные требования системы;
- засорение фильтров или трубопроводов;
- наличие сужений или большое количество изгибов трубопроводов;
- маленький диаметр трубопроводов;
- наличие в системе длинных гибких шлангов.

- 16.5 Необходимо учесть, что при снижении напряжения в электрической сети напор насоса уменьшается. Степень снижения напора зависит от марки насоса.
- 16.6 Значение **давления включения насоса** следует установить исходя из комфортного диапазона изменения давления между включением и выключением насоса. При этом необходимо учесть следующие обстоятельства:
- значение **давления включения насоса** должно быть установлено на **10% выше, чем начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе**;
 - **давление включения насоса** не должно быть установлено ниже того значения, до которого падает давление в системе после выключения насоса в отсутствии водоразбора;
 - чем больше разница между давлением включения и выключения, тем больше запас воды в гидроаккумуляторе и тем реже включается насос.
- 16.7 Если нет манометра для измерения начального давления воздуха в гидроаккумуляторе, то можно определить его значение с помощью **РДС**.
Для этого нужно:
- открыть кран водоразбора и дождаться включения насоса;
 - закрыть кран водоразбора и дождаться выключения насоса после увеличения давления до порга выключения;
 - отключить насос от **РДС**.
- Далее необходимо открыть кран водоразбора на средний расход воды и внимательно следить за показателем уровня давления.
Начало резкого падения давления и есть начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе.

17. Особенности работы защиты от “утечки” в РДС-М

- 17.1 В грамотно спроектированной системе водоснабжения если **насос работает**, то **при любом естественном расходе** воды **давление** в системе **будет выше давления включения (жёлтый указатель)**, а **уровень давления выключения (красный указатель) будет достигаться** при маленьком расходе воды или полностью закрытых кранах водоразбора **в течение нескольких минут**.
- 17.2 Но не исключены случаи, когда в системе водоснабжения может появиться **“утечка”** воды, нарушиться герметичность трубопроводов, или просто когда заедает клапан унитаза. В этом случае возможна длительная безостановочная работа насоса, что может привести к затоплению помещений или большому расходу воды.
- 17.3 Для предупреждения таких ситуаций в **РДС-М** предусмотрена функция защиты от **“утечки” п.3.5**.
- 17.4 Таймер отсчёта времени **“утечки”** **включается сразу после включения насоса и выключается при достижении давлением уровня красного указателя** (то есть при выключении насоса). Таким образом, таймер **“утечки”** контролирует время непрерывной работы насоса от момента включения.
- 17.5 Защита от **“утечки”** может активироваться и в следующих случаях:
- осуществляется полив приусадебного участка или огорода;
 - забились входные фильтры;
 - пониженное напряжение в электрической сети;
 - производительность установленного насоса слишком слабая.
- Для корректной работы РДС-М в этих случаях необходимо уменьшить** уровень давления выключения путем перемещения красной стрелки против часовой стрелки до необходимого уровня, ограничить расход воды или установить насос с соответствующей подачей, или выключить защиту от **“утечки”**.

Внимание! Использование функции **“Утечка”** позволяет исключить непрерывную работу насоса в случае, если в источнике **закончилась вода** ровно **в тот момент, когда прекратился водоразбор**, что является **дополнительной защитой от “сухого хода”**.

В этом случае в системе будет сохраняться **давление**, которое может быть **выше** установленного значения **давления включения насоса** и которое для приборов серии **РДС** является и **порогом для определения режима “сухого хода”**. Соответственно, таймер защиты от **“сухого хода”** не запускается, но в то же время насос не сможет обеспечить подъём давления в системе до давления выключения.

При применении обычного электромеханического реле давления в паре с электромеханическим реле **“сухого хода”** насос будет работать до тех пор, пока кто-то не откроет кран и давление не упадет ниже давления **“сухого хода”**, установленного на электромеханическом реле **“сухого хода”**.

18. Срок службы и техническое обслуживание

- 18.1 Срок службы **РДС** составляет 5 лет при соблюдении требований инструкции по эксплуатации.
- 18.2 Техническое обслуживание включает в себя профилактический осмотр не менее одного раза в год на предмет выявления повреждений корпуса и/или попадания влаги внутрь **РДС**.
- 18.3 При любых неисправностях и/или поломках **РДС** необходимо немедленно обратиться в сервисный центр.

19. Возможные неисправности и методы их устранения

| Признаки | Причины | Методы устранения |
|---|---|--|
| 1. Не горит светодиод на передней панели РДС. | 1.1 Нет сетевого питания. 1.2 РДС вышел из строя по причине высокого напряжения в сети. | 1.1. Проверить наличие сетевого напряжения. 1.2 Отнести в сервисную мастерскую. |
| 2. Чёрная стрелка указателя давления установилась выше нулевого значения при отсутствии давления. | 2.1 Разрушена трубка Бурдона. РДС работал в системе водоснабжения без гидроаккумулятора. 2.2 Разрушена трубка Бурдона. РДС был заморожен. | 2. Отнести в сервисную мастерскую. |
| 3. Чёрная стрелка указателя давления стоит на нулевом значении несмотря на то, что в системе есть давление. | 3.1 Засорилось входное отверстие датчика давления. 3.2 Разрушена трубка Бурдона. РДС подвергся воздействию вакуума по причине выхода из строя обратного клапана в системе водоснабжения. | 3.1 Прочистить входное отверстие РДС. 3.2 Отнести в сервисную мастерскую. |
| 4. При открытии крана водоразбора черная стрелка скачет то вверх, то вниз, насос то включается, то выключается. | 4. Спущено начальное давление в гидроаккумуляторе или лопнула мембрана. | 4. Отрегулировать начальное давление в гидроаккумуляторе или заменить мембрану. |

20. Меры безопасности

- 20.1 Обязательным условием является подключение **РДС** к электросети с использованием в цепи автоматического выключателя и устройства защитного отключения (**УЗО**) с отключающим дифференциальным током **30 мА**.
- 20.2 Обязательным является подключение **РДС** к электросети с использованием в цепи стабилизатора напряжения.
- 20.3 Допускается вместо совокупности автоматического выключателя и **УЗО** использовать "**дифференциальный автомат**".
- 20.4 После окончания работ по установке, подключению и настройке **РДС** все защитные устройства следует установить в рабочем режиме.
- 20.5 Эксплуатировать **РДС** допускается только по его прямому назначению.
- 20.6 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
- эксплуатировать **РДС** в системе водоснабжения без гидроаккумулятора или с неисправным гидроаккумулятором ;
 - эксплуатировать **РДС** при повреждении его корпуса или крышки;
 - эксплуатировать **РДС** при снятой крышке;
 - разбирать, самостоятельно ремонтировать **РДС**.
- 20.7 **ВНИМАНИЕ!** При восстановлении напряжения в электросети **РДС** автоматически запускается в рабочем режиме с настройками, которые были активны перед отключением питания. Рекомендуется использовать сетевой фильтр для подключения **РДС** к электросети.
- 20.8 **ВНИМАНИЕ!** Не допускайте замерзания водопроводной системы. Замерзание воды в **РДС** может привести к необратимым повреждениям устройства. Бесплатное гарантийное обслуживание в данном случае не предоставляется.

21. Транспортировка и хранение

- 21.1 Транспортировка **РДС** производится транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделий, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 21.2 Не допускается попадание воды и атмосферных осадков на упаковку изделия.
- 21.3 После хранения и транспортировки изделия при отрицательных температурах необходимо выдержать его в течение одного часа при комнатной температуре перед началом эксплуатации.
- 21.4 Хранить изделие следует в чистом, сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- 21.5 Срок хранения не ограничен.

ВНИМАНИЕ! Для правильной работы аварийных функций РДС необходимо **внимательно изучить** эту **инструкцию** и **настроить параметры** согласно рабочим **характеристикам системы водоснабжения**.

ВНИМАНИЕ! При отключении сетевого напряжения РДС **сохраняет** все **настройки**. При восстановлении сетевого напряжения РДС включится в работу согласно последним установленным настройкам. При этом **таймеры аварийных режимов** начнут **новый отсчёт времени**.

ВНИМАНИЕ! В связи с **непрерывным совершенствованием** конструкции изделия и его дизайна технические характеристики, внешний вид и комплектность изделия **могут быть изменены без отображения в инструкции** по эксплуатации.

22. Гарантийные обязательства

- 22.1 РДС должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил транспортировки, хранения, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 22.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия – **24 месяца** со дня продажи.
- 22.3 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.
- 22.4 Изделие на гарантийный ремонт принимается с правильно и полностью заполненным гарантийным талоном, с указанием модели, даты продажи, с подписью и печатью продавца. Без предъявления гарантийного талона претензии к качеству изделия не принимаются, гарантийный ремонт не производится.
- 22.5 Гарантия не распространяется на изделия, имеющие внешние и/или внутренние механические повреждения, произошедшие по вине владельца изделия или возникшие в результате эксплуатации изделия с нарушениями требований инструкции по эксплуатации, а также на изделия с повреждённым электрическим кабелем питания и/или следами вскрытия.
- 22.6 По истечении гарантийного срока ремонт производится на общих основаниях и оплачивается владельцем по тарифам, установленным ремонтной мастерской.

С условиями гарантии ознакомлен, предпродажная проверка произведена, к внешнему виду и качеству работы изделия претензий не имею, а также подтверждаю приемлемость гарантийных условий.

23. Гарантийный талон

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку.
Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания и распишитесь в талоне.

Гарантийный срок – 24 месяца со дня продажи.

Наименование “ _____ ”

Дата продажи “ ____ ” _____ 20____ г.

Подпись продавца _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Печать торгующей организации _____ м. п.

Внимание! Гарантийный талон без указания наименования оборудования, даты продажи, подписи продавца и печати торгующей организации **НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!**

Адреса всех сервисных центров можно найти
на нашем сайте: **www.aquacontrol.su**

**Инструкция по эксплуатации реле давления стрелочного
«EXTRA Акваконтроль РДС» Редакция 3.2 2020 год
Разработано ООО «Акваконтроль»**

Поставщик:

ООО «Акваконтроль»

124681, г. Москва, г. Зеленоград, корпус 1824, этаж 1, помещение XXII

Официальный сервисный центр:

ИП Ахмедиев М. Н.

141595, Московская область, Солнечногорский р-н,
Ленинградское шоссе, 49-й километр, дом 8

www.aquacontrol.su