

**РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ СРЕЛОЧНОЕ РДС**

**АКВАКОНТРОЛЬ**



***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 **Т** 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 <b>Т</b> |
|-----------------|--------------------------|
| 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 включение 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 специальными 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

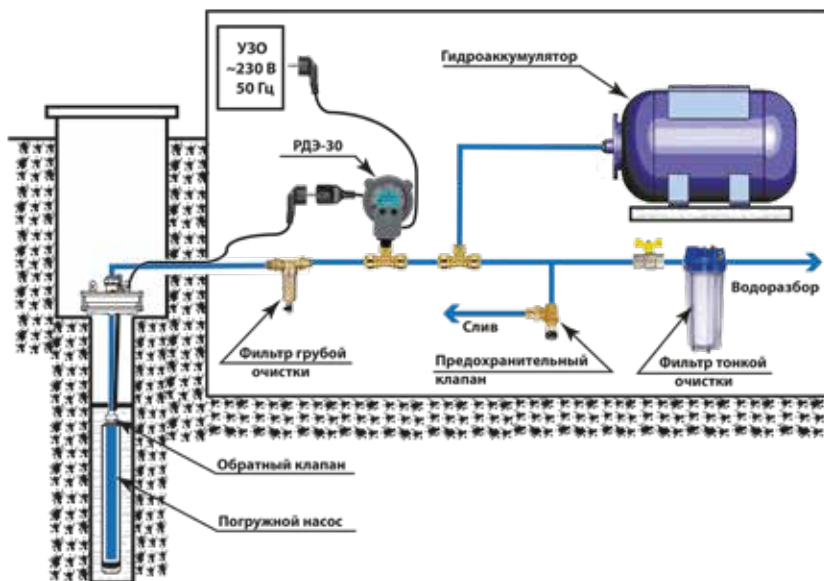
- 11.1 Регулировка **давления отключения** насоса **Рвыкл** осуществляется установкой **красного указателя** на циферблате **РДС**.
- 11.2 Регулировка **давления включения** насоса **Рвкл** осуществляется установкой **жёлтого указателя** на циферблате **РДС**.
- 11.3 Для исключения ложных срабатываний **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:

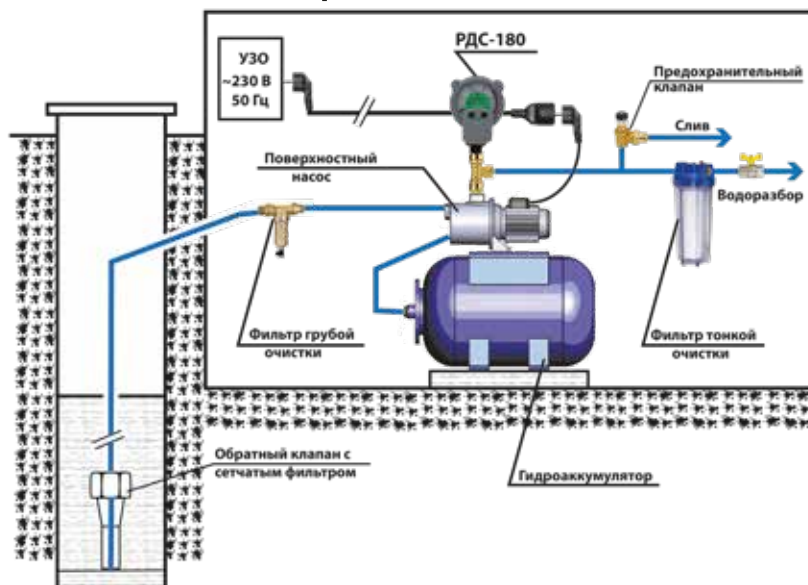


## 12. Иллюстрированные примеры подключения

**Пример1. Подключение РДС со скважинным насосом мощностью P1 не более 1,5 кВт (ток потребления не более 6,8А).**

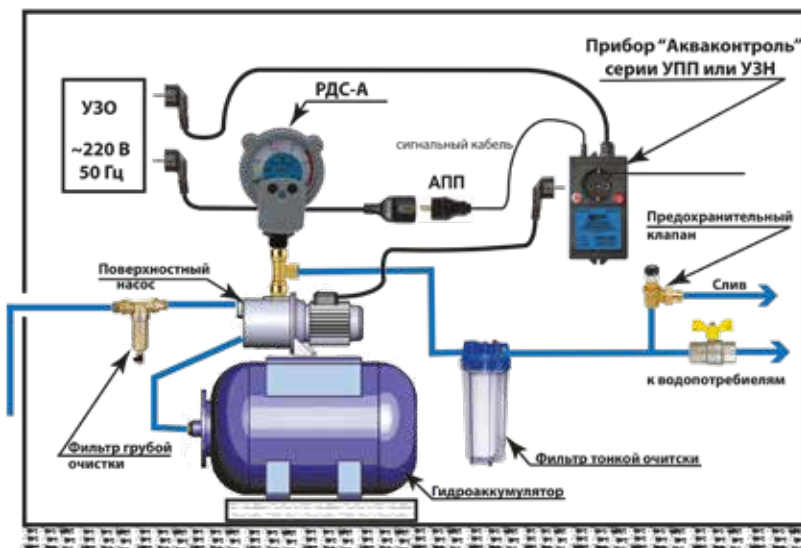


**Пример2. Подключение РДС с поверхностным насосом мощностью P1 не более 1,5 кВт (ток потребления не более 6,8А).**

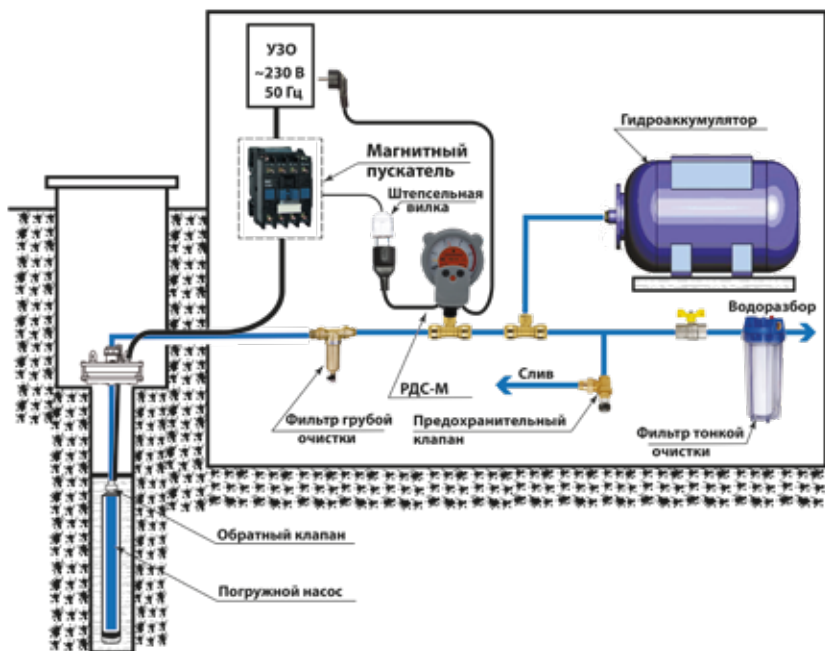


## Реле давления стрелочное РДС

**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 поочерёдно 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 краны 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.<br>1.2 РДС вышел из строя по причине высокого напряжения в сети.                                                                                                 | 1.1. Проверить наличие сетевого напряжения.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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 рабочий режим.
- 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 рабочий режим 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](http://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](http://www.aquacontrol.su)**