

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ СРЕЛОЧНОЕ РДС

АКВАКОНТРОЛЬ



РДС-30



РДС-А



РДС-180



РДС-М

**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

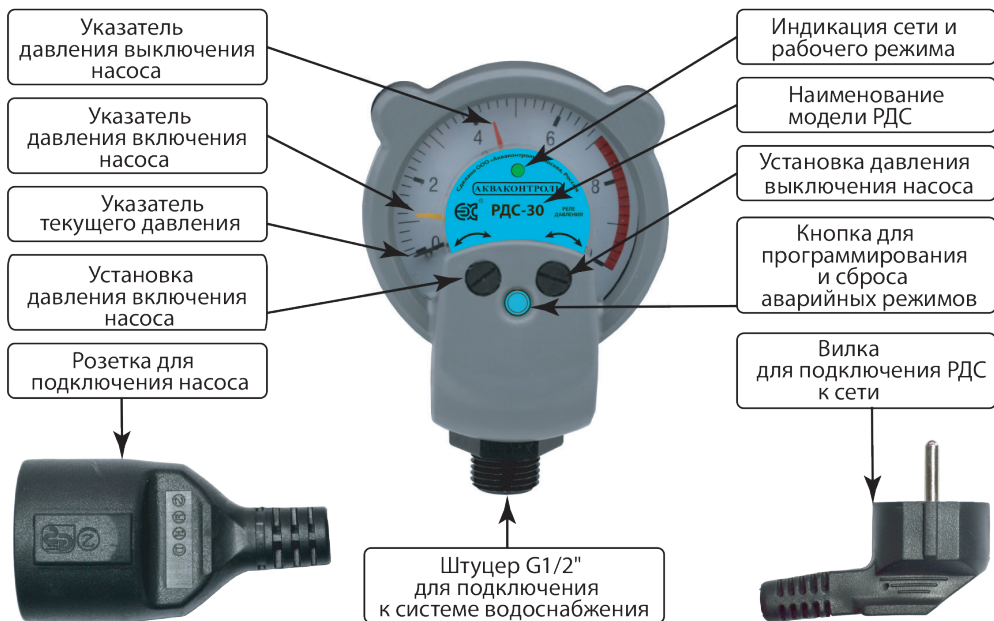
Таблица 1.

| 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



4. Условия эксплуатации

- РДС предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 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).
- Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- Относительная влажность воздуха: до **98%** при температуре **+25°C**.

5. Комплектность

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

5. Краткое описание моделей РДС

- 5.1. **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.

- 5.2. **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).

- 5.3. **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**.

- 5.4. **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 |

6. Подбор мощности насоса

- 6.1. **Максимальная номинальная потребляемая мощность** электронасоса, которым могут управлять приборы серии **РДС**, составляет **1,5кВт (P1)**. В технической литературе максимальная номинальная потребляемая мощность обозначается как **P1**. В 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. Для правильного подбора насоса по мощности необходимо найти в описании пункт, где приводится значение **потребляемой мощности насоса**, или пункт со значением **номинального тока**.

Номинальный ток насоса не должен превышать 6,9А.

При необходимости управления насосом большей мощности подключайте **РДС** к насосу через **электромагнитный пускатель, твердотельное реле** или устройства плавного пуска **УПП** и устройства защиты насоса **УЗН** марки **“Extra “Акваконтроль”** соответствующей мощности.

7. Установка и подключение

- 7.1. Определиться с местом установки **РДС** в системе водоснабжения, учитывая, что **РДС** следует установить как можно ближе к гидроаккумулятору.
- 7.2. Слить воду из водопроводной системы в месте установки **РДС**.
- 7.3. Присоединить патрубок **РДС** к соответствующему фитингу водопровода, применяя сантехнические фторопластовые ленты или лён со специальными пастами и герметиками.
- 7.4. Установить фильтр грубой очистки воды до точки установки **РДС** в системе.
- 7.5. 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.
- 7.6. Подключить **РДС** по одной из выбранных схем **стр 10 - 13**.
- 7.7. Установите необходимые параметры **Рвыкл** и **Рвкл** в соответствии с **пунктами 9.1-9.2** данной инструкции.

8. Срок службы и техническое обслуживание

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

9. Настройка

- 9.1. Регулировка **давления отключения** насоса **Рвыкл** осуществляется установкой **красного указателя** на циферблате **РДС**.
- 9.2. Регулировка **давления включения** насоса **Рвкл** осуществляется установкой **жёлтого указателя** на циферблате **РДС**.
- 9.3. 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.
- 9.4. 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.
- 9.5. 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:



10. 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.

11. 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.

12. Важная информация

ВНИМАНИЕ! Режим защиты насоса от “сухого хода” может включиться и в том случае, **если расход воды больше, чем подача насоса.**

В этом случае даже при работающем насосе давление в системе водоснабжения будет падать.

Это может привести к срабатыванию защиты от сухого хода, так как **в течение 30 или 180 секунд** давление не может подняться до уровня **Рвкл.**

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

ВНИМАНИЕ! **РДС-М** может включиться в режим защиты насоса от “утечек” и в том случае, **если расход воды близок к подаче насоса.**

В этом случае даже при работающем насосе **в течение 20 или 40 минут** давление в системе водоснабжения не сможет подняться до уровня **Рвыкл.**

Для корректной работы **РДС-М** необходимо уменьшить значение **Рвыкл**, передвинув **красную стрелку** против часовой стрелки до необходимого уровня, ограничить расход воды или установить насос с соответствующей подачей, или выключить защиту от “утечки”.

ВНИМАНИЕ! Обязательно применение исправного гидроаккумулятора в системе водоснабжения с установленным **РДС**; для компенсации гидроударов.

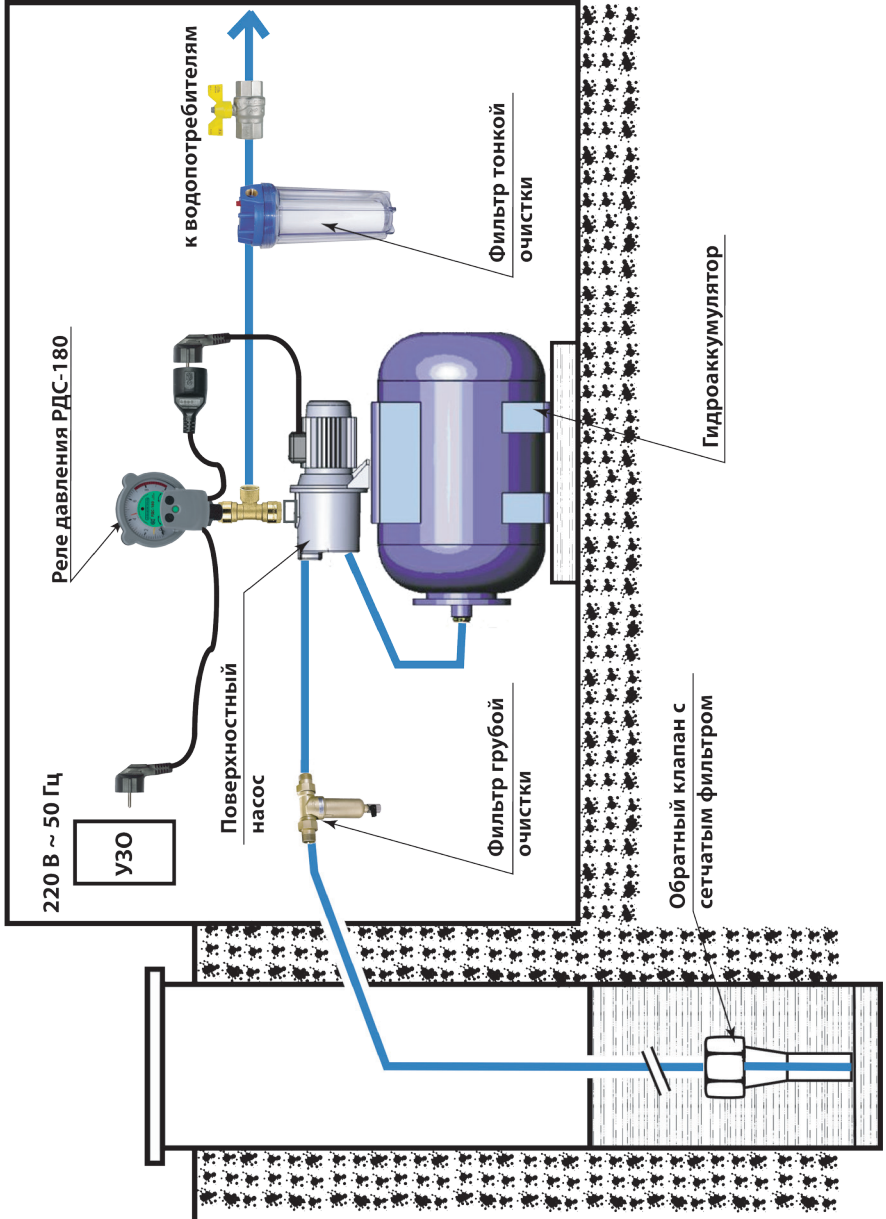
Отсутствие гидроаккумулятора или его неисправность приведет к выходу из строя механизма **РДС**.

13. 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. |

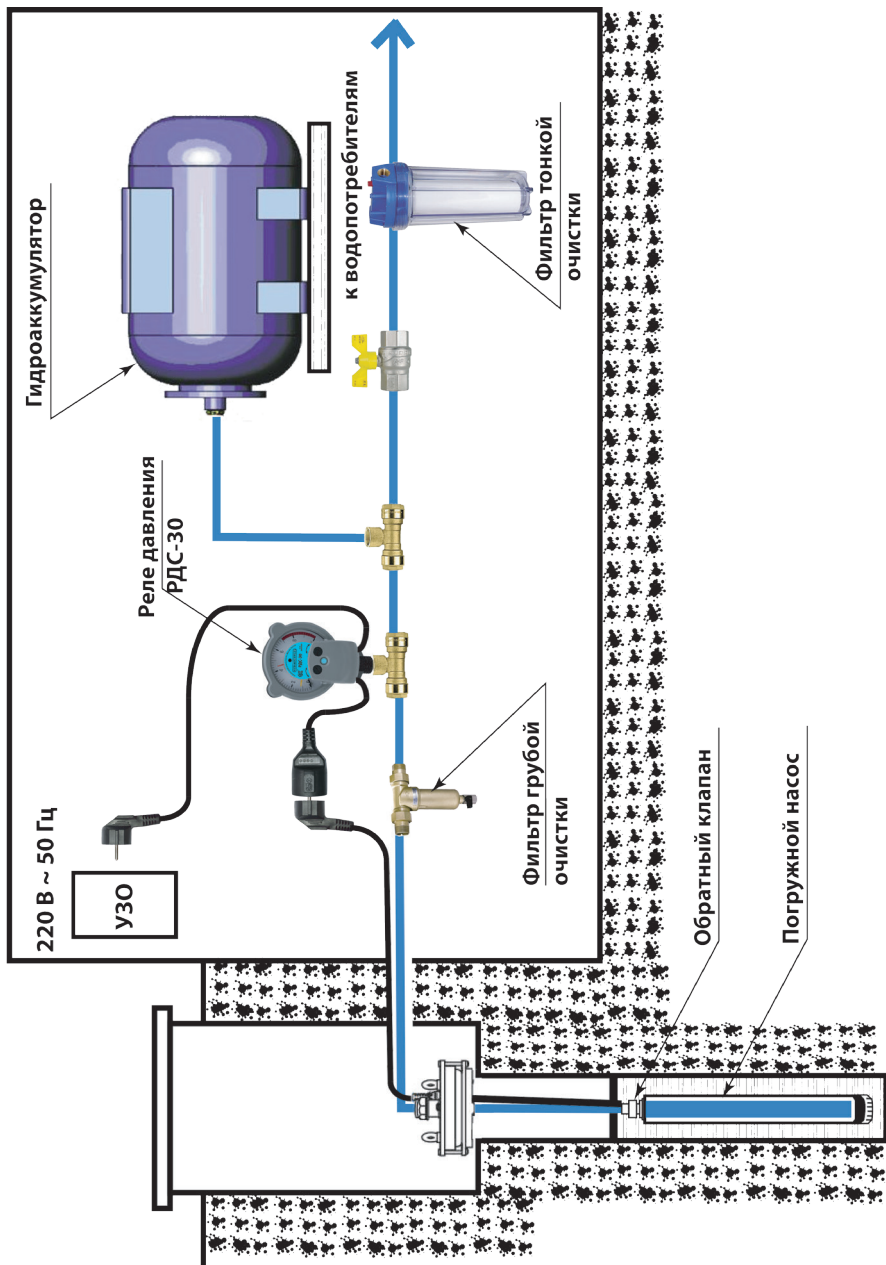
Подключение реле давления серии РДС "Extra "Акваконтроль"
с поверхностным насосом

Схема 1.



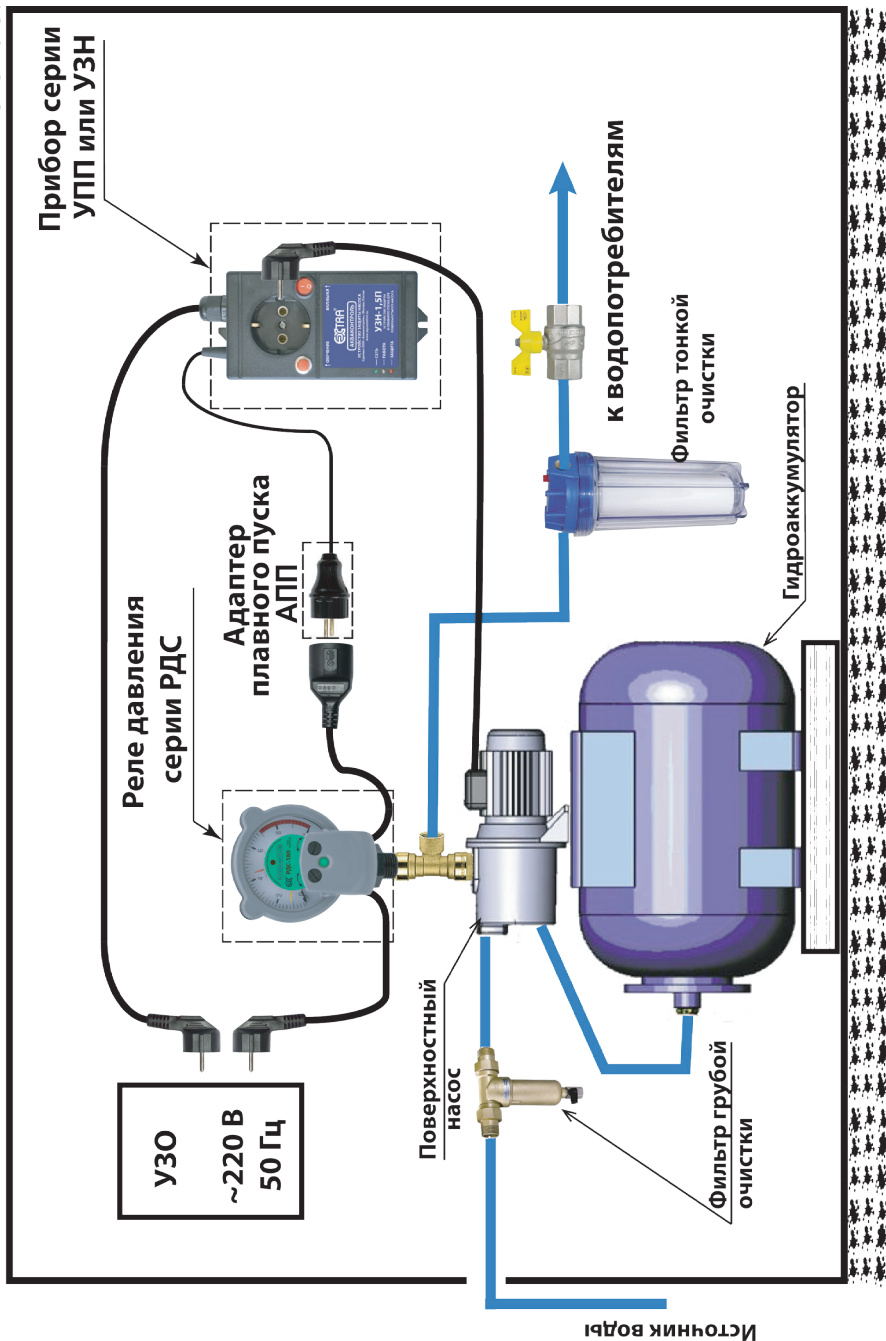
Подключение реле давления серии РДС "Extra "Акваконтроль" с погружным насосом

Схема 2.

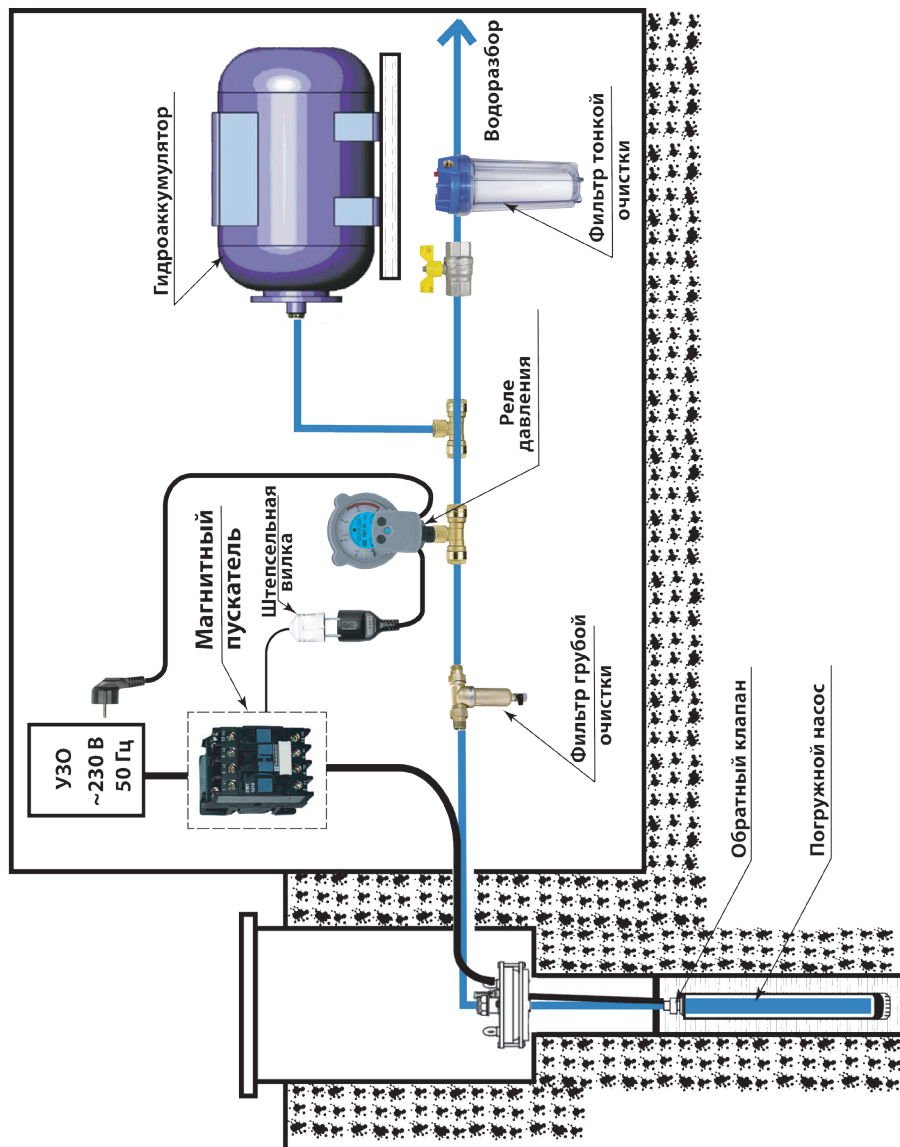


Пример подключения приборов серии РДС "Extra" "Акваконтроль" к УПП и УЗН "Extra" "Акваконтроль" через АПП.

Схема 3.



Пример подключения приборов серии РДС "Extra "Акваконтроль"
с мощным погружным насосом через магнитный пускатель. Схема 4.



14. Меры безопасности

- 14.1. Обязательным условием является подключение **РДС** к электросети с использованием в цепи автоматического выключателя и устройства защитного отключения (**УЗО**) с отключающим дифференциальным током **30 мА**.
- 14.2. Обязательным является подключение **РДС** к электросети с использованием в цепи стабилизатора напряжения.
- 14.3. Допускается вместо совокупности автоматического выключателя и **УЗО** использовать "**дифференциальный автомат**".
- 14.4. После окончания работ по установке, подключению и настройке **РДС** все защитные устройства следует установить в рабочем режиме.
- 14.5. Эксплуатировать **РДС** допускается только по его прямому назначению.
- 14.6. **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**.
- 14.7. **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.
- 14.8. **ВНИМАНИЕ!** Не допускайте замерзания водопроводной системы. Замерзание воды в **РДС** может привести к необратимым повреждениям устройства. Бесплатное гарантийное обслуживание в данном случае не предоставляется.

15. Транспортировка и хранение

- 15.1. Транспортировка **РДС** производится транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделий, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 15.2. Не допускается попадание воды и атмосферных осадков на упаковку изделия.
- 15.3. После хранения и транспортировки изделия при отрицательных температурах необходимо выдержать его в течение одного часа при комнатной температуре перед началом эксплуатации.
- 15.4. Хранить изделие следует в чистом, сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- 15.5. 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.

16. Гарантийные обязательства

- 16.1. РДС должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил транспортировки, хранения, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 16.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – **24 месяца** со дня продажи.
- 16.3. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.
- 16.4. 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.
- 16.5. 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.
- 16.6. 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.

17. 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 3.1 2019 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