

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

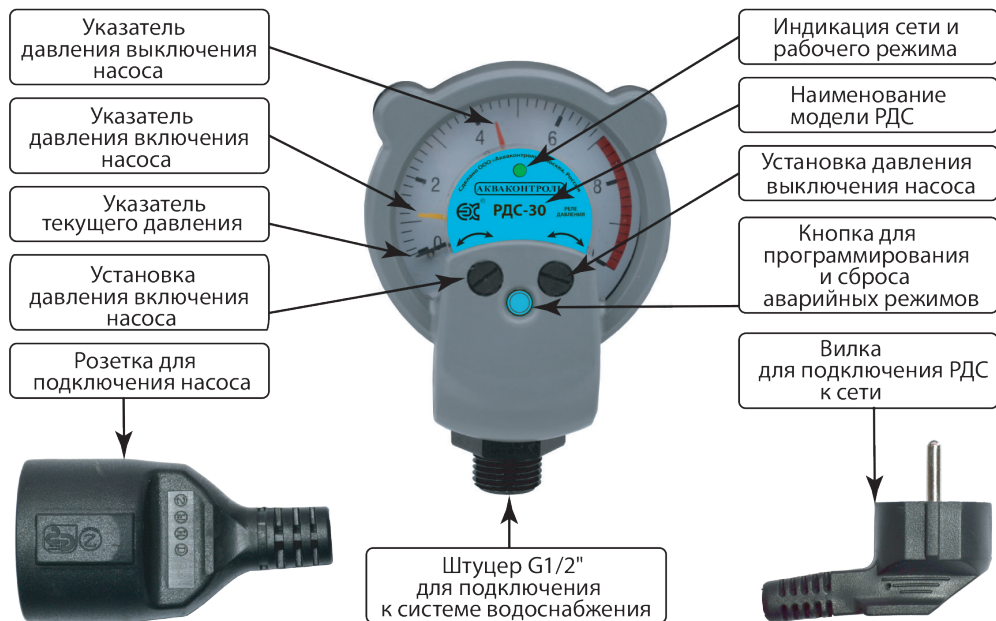
Таблица 1.

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 (Р1)*	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

- 4.1. РДС предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 4.2. 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).
- 4.3. Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- 4.4. Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- 4.5. 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 **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**.

- 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 Т
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 поочерёдно 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.

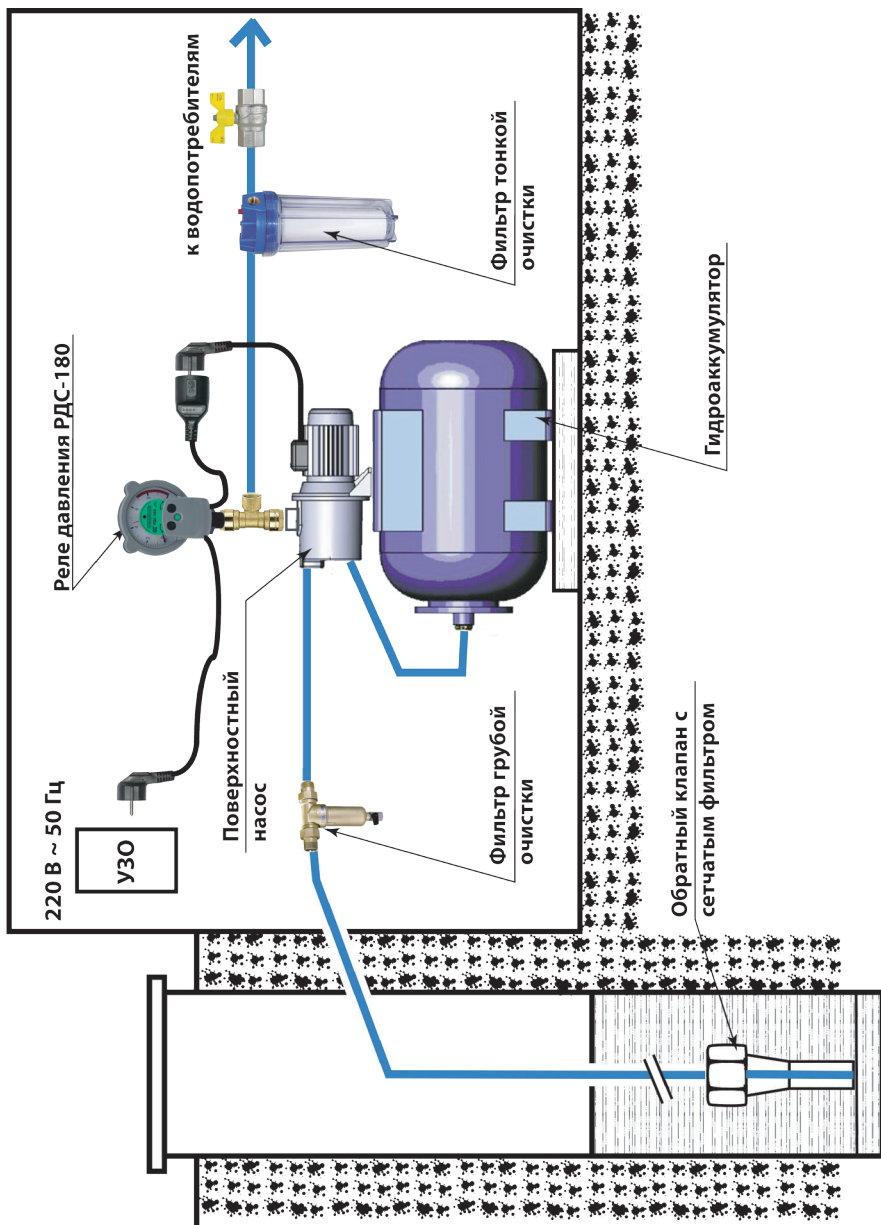
Отсутствие гидроаккумулятора или его неисправность приведет к выходу из строя механизма **РДС**.

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

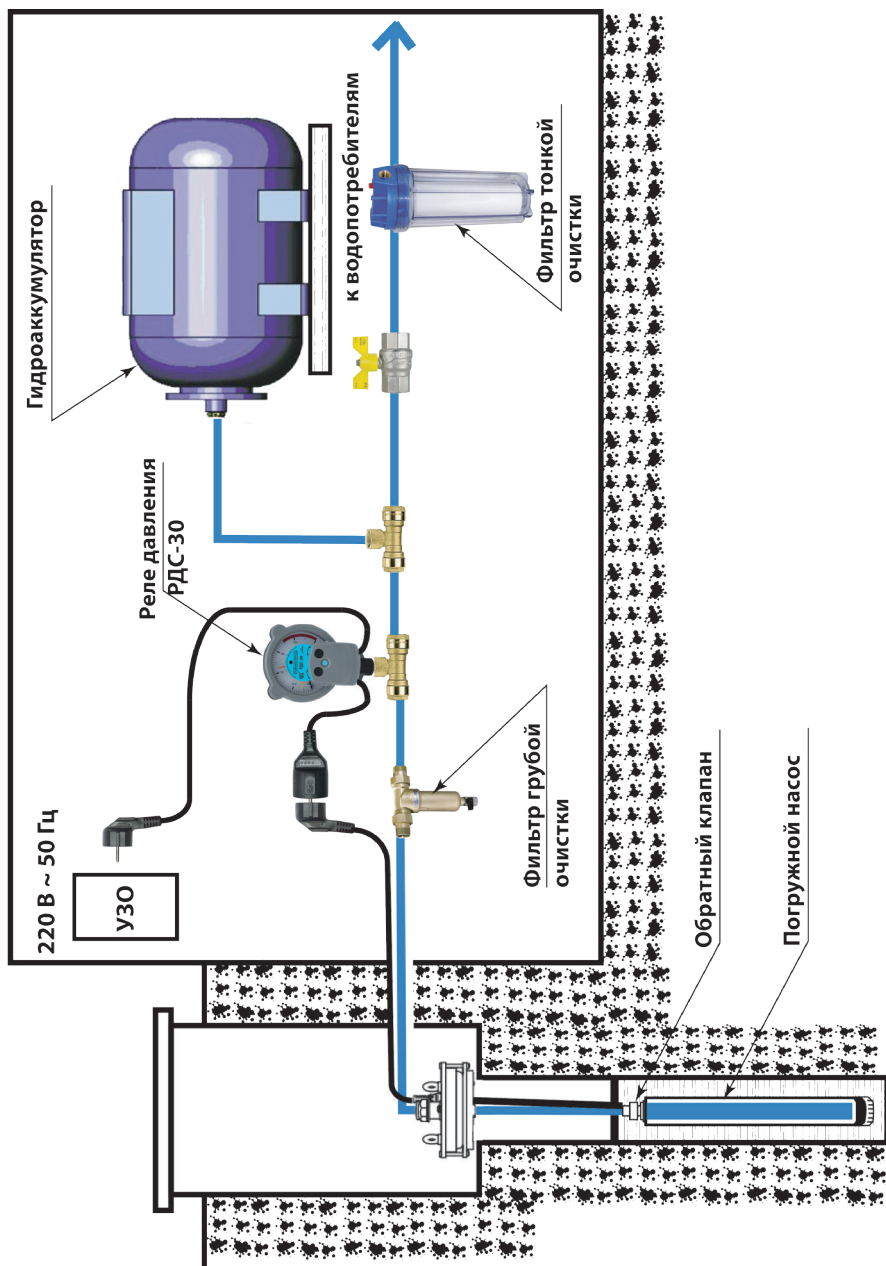
Схема 1.



Подключение реле давления серии РДС "Extra "Акваконтроль"

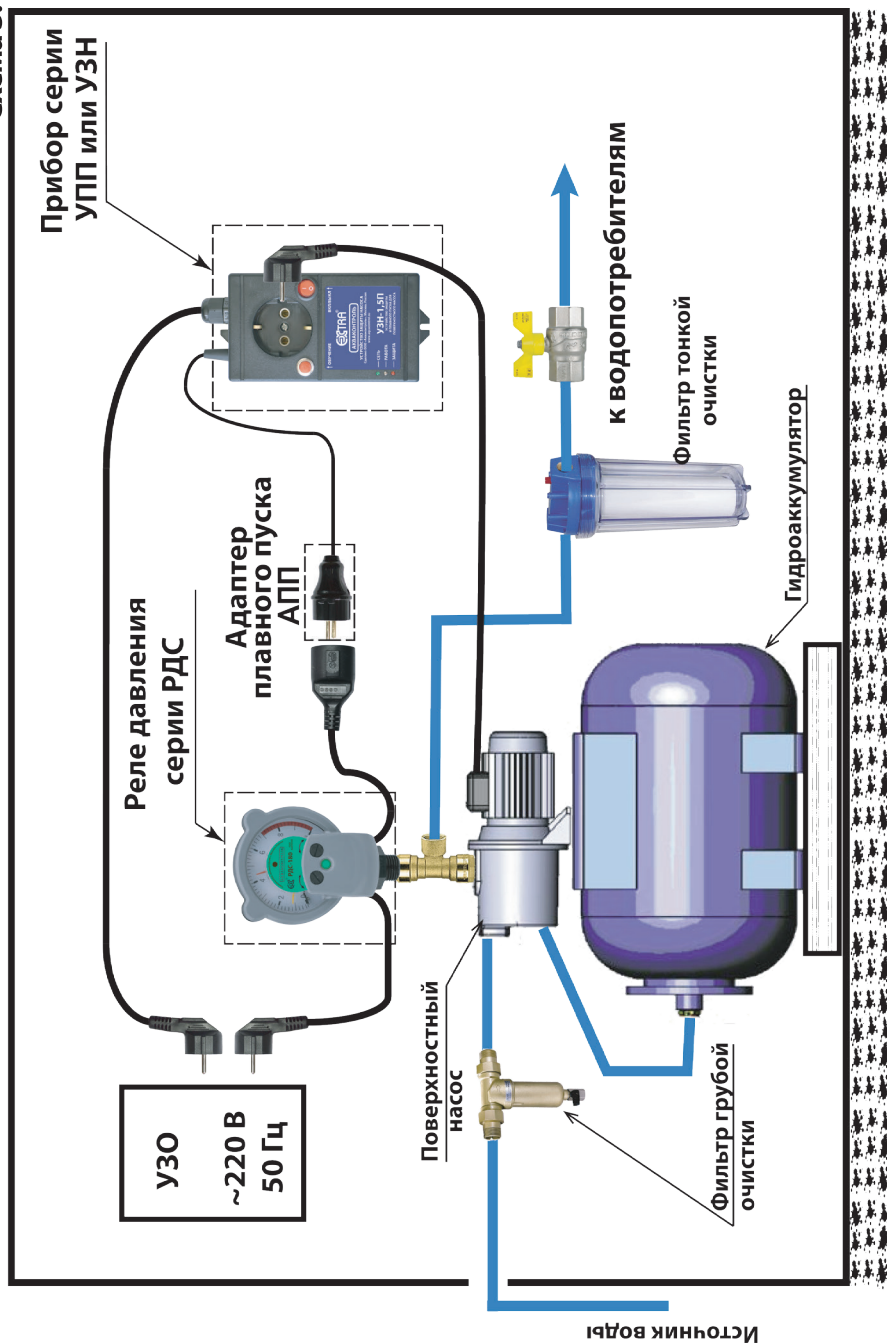
с погружным насосом

Схема 2.

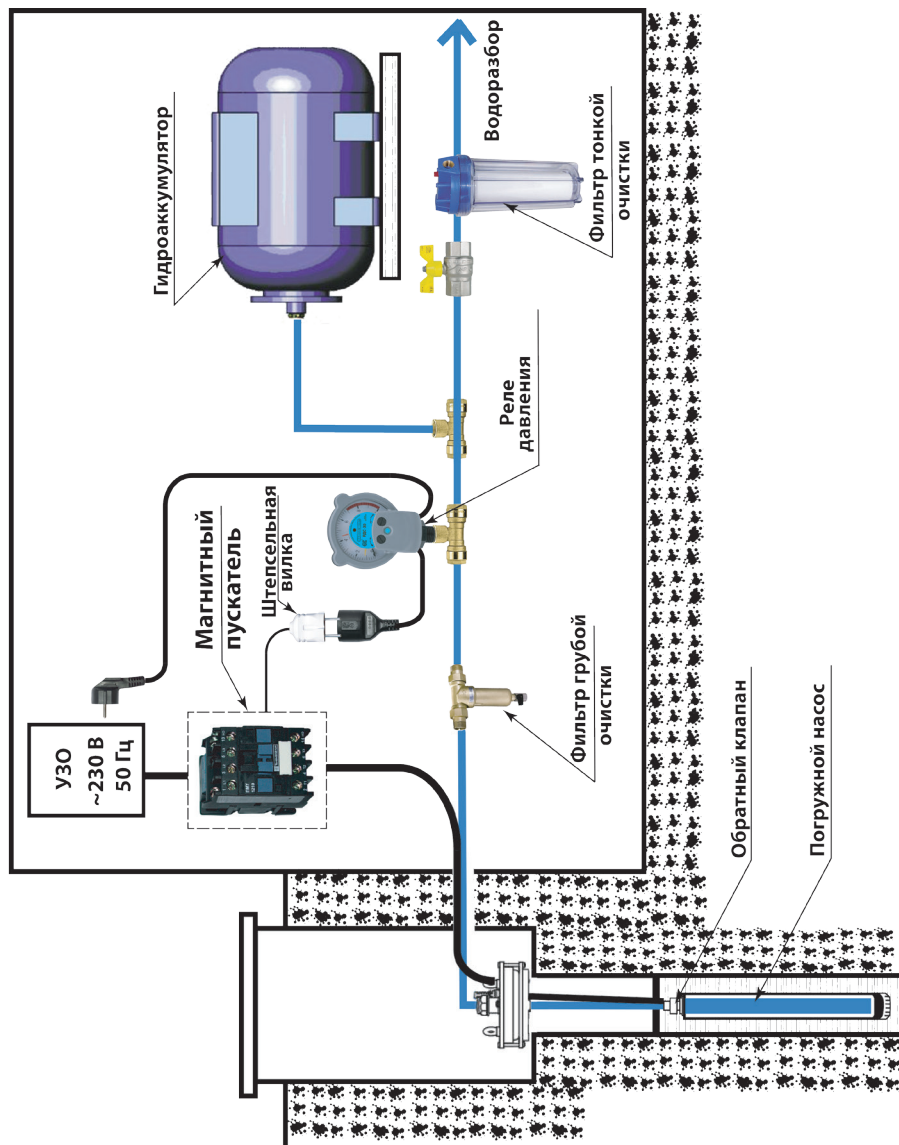


Пример подключения приборов серии РДС "Extra "Акваконтроль" к УПП и УЗН "Extra "Акваконтроль" через АПП.

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 рабочий режим.
- 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 рабочий режим 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