

# УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА НАСОСА

с адаптивным плавным пуском

## АКВАКОНТРОЛЬ



**УПП - 2,5**



**УПП - 1,5 Универсал**



**УПП - 2,5 Универсал**

**Оглавление**

1. Назначение .....	3
2. Устройство прибора .....	4
3. Технические характеристики .....	5
4. Комплектность .....	4
5. Условия эксплуатации .....	6
6. Меры безопасности .....	6
7. Установка и подключение .....	6
8. Проверка мощности насоса .....	7
9. Краткое описание схем подключения УПП-Универсал .....	8
10. Схемы подключения УПП-Универсал с механическим реле давления типа РДМ .....	9
11. Краткое описание схем подключения УПП-2,5 .....	10
12. Схемы подключения УПП-2,5 с механическим реле давления типа РДМ .....	11
13. Примеры схем подключения УПП-2,5 с реле давления “Extra Акваконтроль” серий РДЭ и РДС .....	12
14. Иллюстрированные схемы подключения УПП-2,5 с реле давления “Extra Акваконтроль” серий РДЭ и РДС .....	13
15. Режимы работы светодиодов .....	14
16. Особенности подключения управляющего провода УПП-2,5 к электромеханическому реле давления типа РДМ .....	14
17. Особенности подключения УЗН к электронным реле давления типа РМ-2, Вrio и аналогичным устройствам .....	14
18. Управление УПП-2,5 .....	15
19. Режим ожидания подключения насоса в УПП-Универсал .....	15
20. Адаптивный плавный пуск .....	15
21. Ограничение частоты включения насоса .....	15
22. Защита от перегрузок по току в УПП-Универсал .....	16
23. Защита от короткого замыкания .....	16
24. Возможные неисправности и методы их устранения .....	17
25. Транспортировка и хранение .....	17
26. Срок службы и техническое обслуживание .....	17
27. Гарантийные обязательства .....	18
28. Гарантийный талон .....	19
29. Особенности работы УПП с электрогенераторами .....	20
30. Информация об аварийных режимах .....	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 Устройства плавного пуска серии “**Акваконтроль УПП**”, далее – **УПП**, предназначены для плавного включения и выключения бытовых **скважинных и поверхностных насосов центробежного типа без встроенных электронных систем управления и плавного пуска**. График плавного пуска **УПП** оптимизирован для управления центробежными поверхностными и скважинными насосами, **работающими в условиях правильно подобранной рабочей зоны**.  
**Для плавного пуска** скважинных насосов **работающих в тяжелых условиях пуска** необходимо использовать двухступенчатые устройства плавного пуска типа “**Акваконтроль ЭБУН**”, “**Акваконтроль УЗН-ПРОФ**”.
- 1.2 **УПП** можно использовать для управления ручным электроинструментом, не имеющим встроенной электронной системы управления и плавного пуска.
- 1.3 Применение плавного пуска:
- обеспечивает плавную раскрутку электродвигателя насоса до номинальных оборотов при напряжении в сети от 160 до 260 Вольт;
  - **снижает пусковые токи** в 2,5-3 раза в зависимости от конструкции насоса и условий эксплуатации;
  - позволяет запустить насос при слабой электрической сети, когда при прямом включении насоса, сетевое напряжение проседает и насос не запускается;
  - позволяет использовать для питания насоса дизельные или бензиновые электрогенераторы, с номинальной мощностью, превышающей мощность насоса **P1** в полтора раза;
  - **сглаживает механические и гидравлические удары**;
  - **минимизирует вращательный импульс корпуса** скважинного насоса;
  - уменьшает износ трущихся частей насоса и **продлевает срок его службы**;
  - уменьшает просадки напряжения в моменты включения насоса;
  - **убирает коммутационные помехи** в сети, возникающие при прямом пуске;
  - позволяет использовать автоматические выключатели, рассчитанные на меньшие токи срабатывания, что обеспечивает более надежную защиту домашней электропроводки.
- 1.4 График плавного пуска **УПП** оптимизирован для работы с центробежными однофазными насосами с асинхронным электродвигателем и конденсаторным пуском не имеющих встроенных электронных систем управления.  
**УПП** может применяться для управления любыми асинхронными или коллекторными электродвигателями с насосным (вентиляторным) типом нагрузки.

## ВНИМАНИЕ! УПП не обеспечивает:

- регулировку скорости вращения электродвигателя насоса;
- поддержку оборотов насоса на определенном уровне;
- стабилизацию напряжения электрической сети;
- защиту от перегрузок по номинальному току потребления.

При необходимости защиты насосного оборудования от перегрузок по току используйте устройства защиты насосов серии “УЗН Акваконтроль”.

Если при использовании УПП, мощности сети все равно недостаточно для запуска насоса, следует установить частотный преобразователь, который рассчитан на работу с асинхронными электродвигателями с конденсаторным запуском.

## 2. Устройство прибора



## 3. Технические характеристики

Таблица 1

Характеристики	УПП-1,5 Универсал	УПП-2,5 Универсал	УПП-2,5
Минимальная мощность подключаемой нагрузки <sup>1</sup>	300 Вт	750 Вт	нет ограничения
Максимальная мощность подключаемой нагрузки (P1) <sup>2</sup>	1500 Вт	2500 Вт	
Номинальный ток нагрузки	6,8 А	11,4 А	
Порог срабатывания защиты от перегрузки по току	8,4А	13,7А	нет защиты
Задержка повторного включения насоса <sup>3</sup>	7 секунд	12 секунд	
Длительность плавного пуска <sup>4</sup>	от 2,8 до 3,3 секунды		
Диапазон рабочих напряжений / Частота тока	150 ÷ 260 В / 50 Гц		
Степень защиты корпуса устройства	IP40		
Мощность потребления от электросети в дежурном режиме	1,5 Вт		
Масса брутто	440 грамм	550 грамм	
Габаритные размеры упаковки Д x Ш x В	220 x 95 x 95 (мм)		

<sup>1</sup>если мощность подключенного насоса ниже указанного значения, то не гарантируется надежная работа УПП-Универсал.

<sup>2</sup>максимальная мощность электронасоса (P1), **не путать с P2** – мощностью на валу электродвигателя (P1 > P2).

<sup>3</sup>интервал между двумя последовательными циклами плавного включения.

<sup>4</sup>длительность плавного пуска определяется автоматически в зависимости от уровня сетевого напряжения.

## 4. Комплектность

Устройство защиты насоса **УПП** — 1 шт.

Инструкция по эксплуатации — 1 шт.

Упаковка — 1 шт.

## 5. Условия эксплуатации

- 5.1 Климатическое исполнение устройства по **ГОСТу 15150-69: УХЛЗ.1\*** (умеренный/холодный климат, в закрытом помещении без искусственного регулирования климатических условий, отсутствие воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).

Диапазон температуры окружающего воздуха — от минус 40 до плюс 40 °С.

**ВНИМАНИЕ!** Корпус **УПП** обеспечивает защиту от посторонних предметов и пыли размером более 1 мм., и не обеспечивает защиту от попадания воды (уровень защиты **IP40**).

**ВНИМАНИЕ!** **Запрещается** подавать на управляющий провод **УПП-2,5** любое напряжение. Управление **УПП-2,5** разрешается только путем замыкания и размыкания концов провода.

При использовании **УПП-2,5** для совместной работы с приборами имеющими выходной сигнал переменного напряжения 230В, управляющий провод необходимо замыкать через промежуточное реле или **адаптер плавного пуска АПП "Extra Акваконтроль"**.

## 6. Меры безопасности

- 6.1 Обязательным является подключение **УПП** к электросети с использованием в цепи автоматического выключателя и устройства защитного отключения (**УЗО**) с отключающим дифференциальным током **30 мА**.
- 6.2 Допускается вместо совокупности автоматического выключателя и **УЗО** использовать "**дифференциальный автомат**".
- 6.3 После окончания работ по установке, подключению и настройке **УПП** все защитные устройства следует **установить в рабочий режим**.
- 6.4 Эксплуатировать **УПП** допускается только по его прямому назначению.
- 6.5 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
- подавать на управляющий провод **УПП** любое напряжение;
  - эксплуатировать **УПП** при повреждении его корпуса или крышки;
  - эксплуатировать **УПП** при снятой крышке;
  - разбирать, самостоятельно ремонтировать **УПП**.

## 7. Установка и подключение

- 7.1 Выберите место для установки **УПП** в соответствии требованиями в **п.5.1** данной инструкции.
- 7.2 Перед установкой **УПП** убедитесь, что мощность насоса не превышает данный параметр в **Таблице 1**.
- 7.3 Перед началом эксплуатацией оборудования внимательно прочитайте данное руководство.
- 7.4 Работы по установке и наладке **УПП** должен проводить квалифицированный специалист.

7.5 Установите **перепускной** или **предохранительный** клапан в системе водоснабжения для **исключения чрезмерного повышения давления** и возникновения **внестатных ситуаций**.

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо учесть, что в целях защиты силового модуля от перегрева, в УПП реализована **задержка повторного включения насоса** (п. 21, стр. 15). Для бесперебойной подачи воды и обеспечения **допустимой длительности цикла включения и выключения** насоса, необходимо подключить в систему исправный гидроаккумулятор и правильно установить в нем начальное давление воздуха.

**Режим ограничения частоты включения насоса не может быть выключен.**

**ВНИМАНИЕ!** Для эксплуатации УПП совместно с **электрогенераторами** ознакомьтесь с **п.29 (стр. 20)** данной инструкции.

## 8. Проверка мощности насоса

8.1 Убедитесь, что мощность насоса **P1** находится в пределах допустимых значений для выбранной модели УПП. 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 УПП (**Табл. 1, стр. 5**).

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

8.3 Для упрощенного вычисления мощности **P1** необходимо умножить измеренное значение потребляемого насосом тока на измеренное напряжение в электрической сети.

Для точного вычисления потребляемой мощности необходимо учесть и **cosφ**. Но в бытовых условиях не всегда есть возможность измерить этот параметр. Для наших целей, можно считать его равным единице (на самом деле, в режиме перекачки воды, для большинства насосов это значение обычно лежит в пределах  $0,85 \div 1,0$ ).

Также необходимо учесть, что во время измерений, напряжение в сети должно находиться в диапазоне **230 В ± 5%**. В противном случае мощность насоса может быть рассчитана неверно.

**Пример:** измеренное напряжение в сети – **225 В**, потребляемый насосом ток – **8,4 А**. Тогда, расчетная мощность насоса для выбора УПП 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 особенностей насоса.

## 9. Краткое описание схем подключения УПП-Универсал

9.1 **Схема 1 (стр. 9)** рекомендуется для подключения **УПП-Универсал** к стандартным насосным станциям (**гидрофорам**) или в готовую систему водоснабжения.

Этот вариант подключения доступен благодаря встроенной функции **автоматического определения включения реле давления** или иного исполнительного устройства в системе водоснабжения.

При срабатывании обычного электромеханического реле давления **УПП-Универсал** определяет подключение насоса и автоматически запускает его, плавно.

**Преимущества использования схемы 1:**

- простота;
- **не требуется изменение электрической схемы** подключения насоса в готовой системе водоснабжения;
- **двухполюсное отключение** насоса;
- обеспечивается защита от подключения насоса большей мощности, чем рассчитан **УПП-Универсал**.

**Недостаток схемы 1 – отсутствие плавной остановки** насоса.

9.2 **Схема 2 (стр. 9)** предназначена для подключения **УПП-Универсал** в местах, где **напряжение в сети** стабильно **превышает 250 Вольт**.

**Преимущества схемы 2:**

- подача сетевого напряжения на вход **УПП** только во время работы насоса;
- **двухполюсное отключение** насоса;
- обеспечивается защита от подключения насоса большей мощности, чем рассчитан **УПП-Универсал (п.22, стр.16)**.

**Недостаток схемы 2 — отсутствие плавной остановки** насоса.

9.3 **Схема 3 (стр. 9)** предназначена для подключения ручного электро-инструмента, не имеющего встроенной электронной системы управления и плавного пуска.

**ВНИМАНИЕ! УПП-Универсал не предназначен для работы с винтовыми насосами.** Потребляемый ток винтовых насосов значительно повышается при работе с малым расходом воды или на закрытый кран, что приведет к срабатыванию встроенной защиты по току.

Для плавного включения винтовых насосов используйте **УПП-2,5**.

Допускается использование **УПП-Универсал** для работы с винтовыми насосами при условии, что мощность **УПП** в 2,5 раза превышает мощность используемого винтового насоса.

## 10. Схемы подключения УПП-Универсал с механическим реле давления типа РДМ

Схема 1. Подключение УПП-Универсал перед механическим реле давления типа РДМ

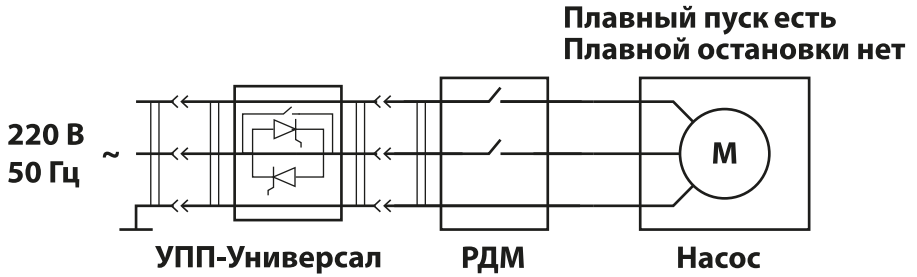


Схема 2. Подключение УПП-Универсал после механического реле давления типа РДМ

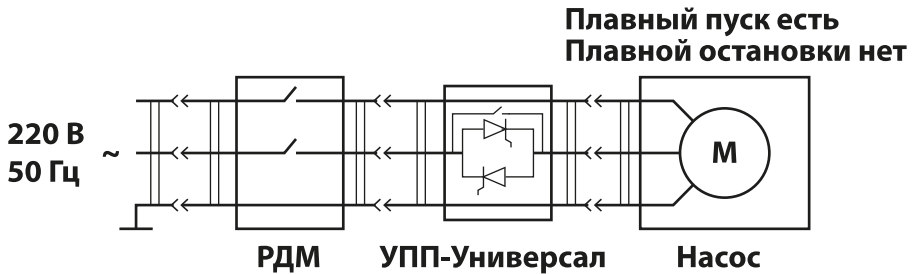
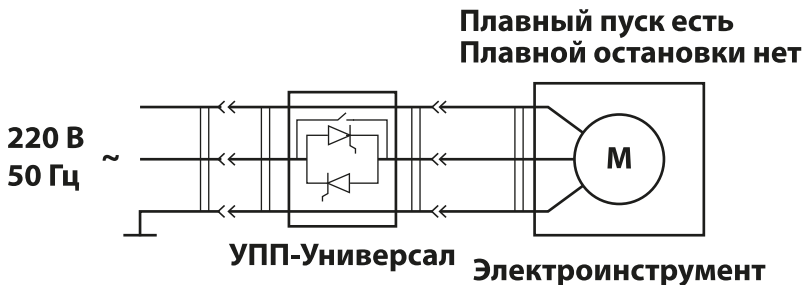


Схема 3. Подключение УПП-Универсал к электроинструменту



## 11. Краткое описание схем подключения УПП-2,5

- 11.1 **Схема 3 (стр. 11)** удобна для подключения **УПП-2,5** к стандартным насосным станциям (**гидрофорам**) или в готовую систему водоснабжения. **Концы управляющего провода должны быть замкнуты** между собой и заизолированы.
- При срабатывании электромеханического реле давления, на **УПП-2,5** подается питание, и через 1 секунду начнется плавное включение насоса. При размыкании контактов электромеханического реле давления насос отключится мгновенно, так как пропадает питание на входе **УПП-2,5**.
- Преимущества использования схемы 1:**
- простота;
  - **не требуется изменение электрической схемы** подключения насоса в готовой системе водоснабжения;
  - **двухполюсное отключение** насоса;
- Недостаток схемы 1 – отсутствие плавной остановки** насоса.
- 11.2 **Схема 4 (стр. 11)** является базовой схемой управления **УПП-2,5** через электромеханическое реле давления и обеспечивает плавное включение и выключение насоса. Электромеханическое реле давления в данной схеме используется как управляющее устройство, которое замыкает и размыкает концы управляющего провода **УПП-2,5**.
- Преимущество схемы 4 – плавное включение и выключение** насоса.
- Недостаток схемы 4 – нет двухполюсного отключения** насоса.
- 11.3 **Схема 5 (стр. 12)** является аналогом **схемы 3**, где для управления **УПП-2,5** вместо электромеханического реле используется электронное реле давления "**Extra Акваконтроль**" серий **РДЭ** или **РДС**.
- В отличие от схемы 3**, для двухполюсного отключения насоса, необходимо соответствующим образом подключить сетевую вилку **УПП-2,5** в розетку **РДЭ** или **РДС**.
- 11.4 **Схема 6 (стр. 12)** является аналогом **схемы 4**, где для управления **УПП-2,5** вместо электромеханического реле используется электронное реле давления "**Extra Акваконтроль**" серий **РДЭ** или **РДС**.
- Замыкание и размыкание концов управляющего провода **УПП-2,5** происходит через адаптер плавного пуска **АПП "Extra Акваконтроль"**, подключенный на выход **РДЭ** или **РДС**.
- 11.5 **Схема 7 (стр. 12)** является аналогом **схемы 3**, где для управления **УПП-2,5** вместо электромеханического реле используется электронное реле давления "**Extra Акваконтроль**" серий **РДЭ-К** с **гальванически изолированным выходом**. Выход **РДЭ-К** реализован в виде свободных контактов **нормально-разомкнутого** электромагнитного реле.
- 11.6 **Схема 8 (стр. 13)** является иллюстрированной версией **схемы 6 (стр. 12)**.
- 11.7 **Схема 9 (стр. 13)** является иллюстрированной версией **схемы 7 (стр. 12)**.

## 12. Схемы подключения УПП-2,5 с механическим реле давления типа РДМ

Схема 3. Подключение УПП-2,5 после механического реле давления типа РДМ

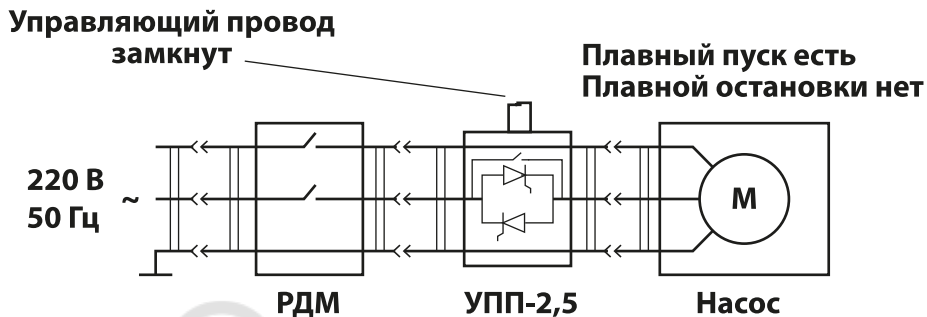
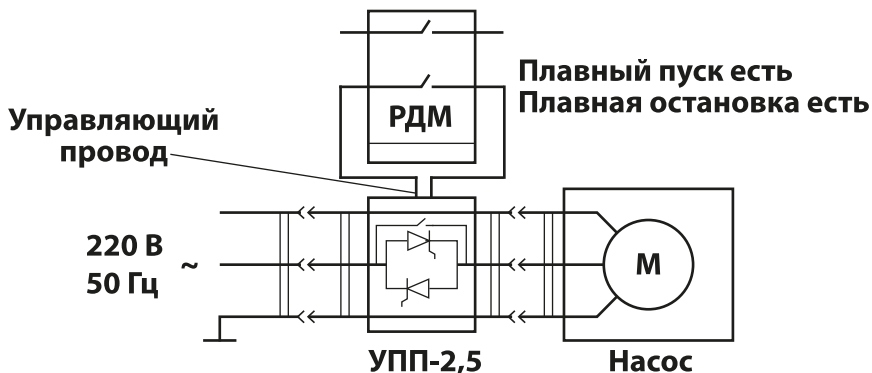


Схема 4. Подключение УПП-2,5 к механическому реле давления типа РДМ с помощью управляющего провода



### 13. Примеры схем подключения УПП-2,5 с реле давления "Extra Акваконтроль" серий РДЭ и РДС

Схема 5. Подключение УПП-2,5 после реле давления "Extra Акваконтроль" серий РДЭ или РДС

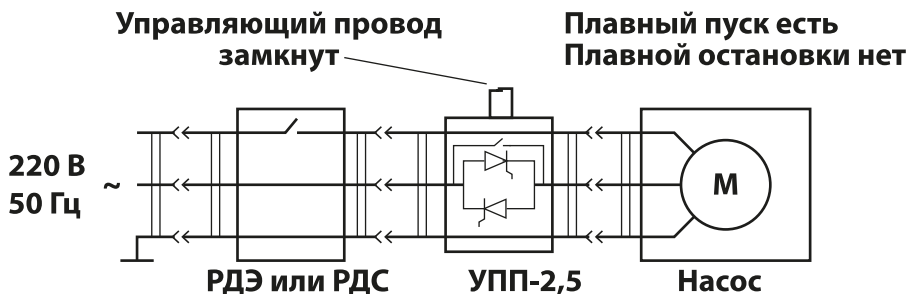


Схема 6. Подключение УПП-2,5 к реле давления "Extra Акваконтроль" серий РДЭ или РДС с помощью адаптера плавного пуска АПП

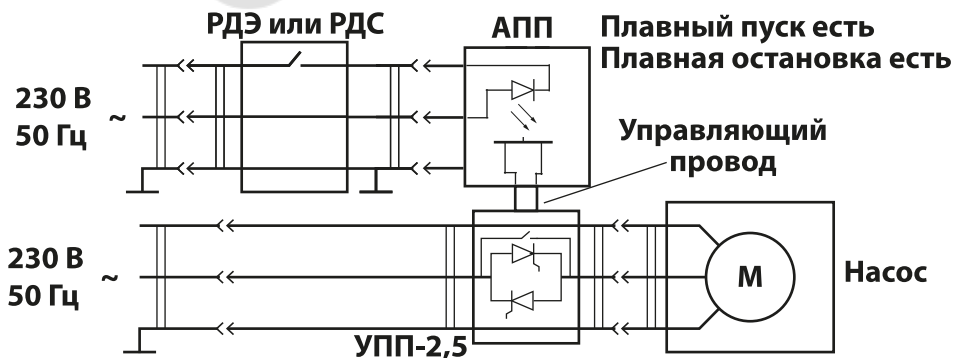
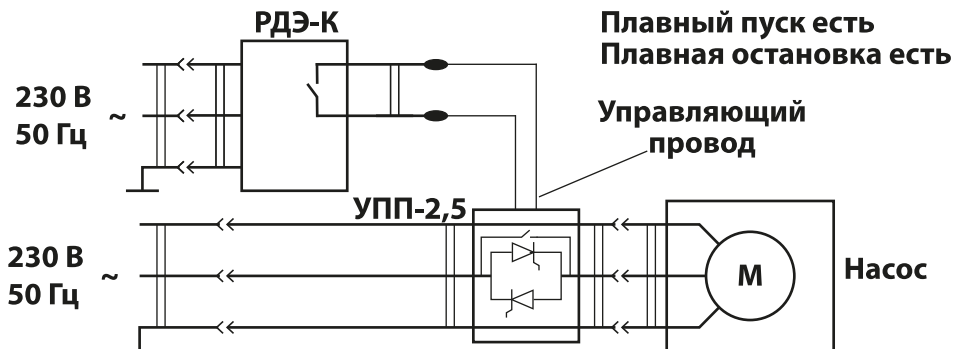


Схема 7. Подключение УПП-2,5 к реле давления "Extra Акваконтроль" серии РДЭ К



## 14. Иллюстрированные схемы подключения УПП-2,5 с реле давления "Extra Акваконтроль" серий РДЭ и РДС

Схема 8. Подключение реле давления серий РДЭ и РДС "Extra Акваконтроль" к сигнальному проводу УПП-2,5 через адаптер плавного пуска АПП

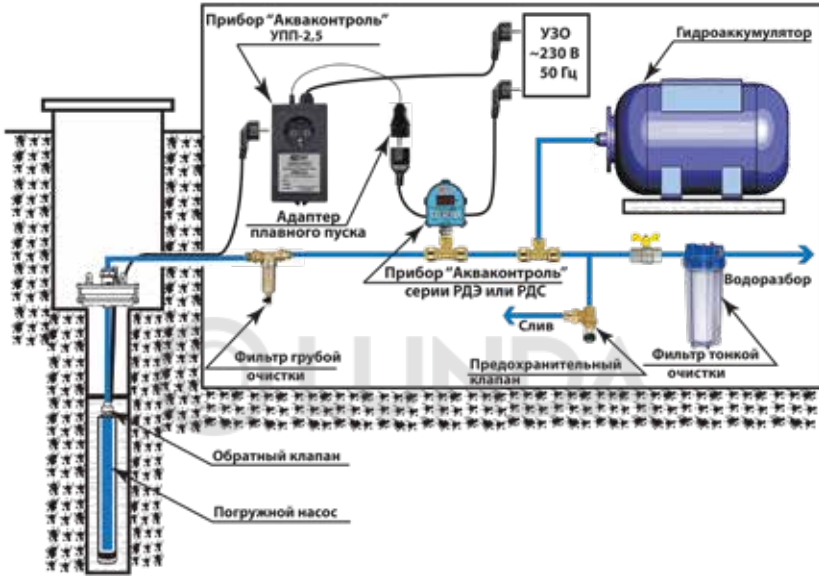
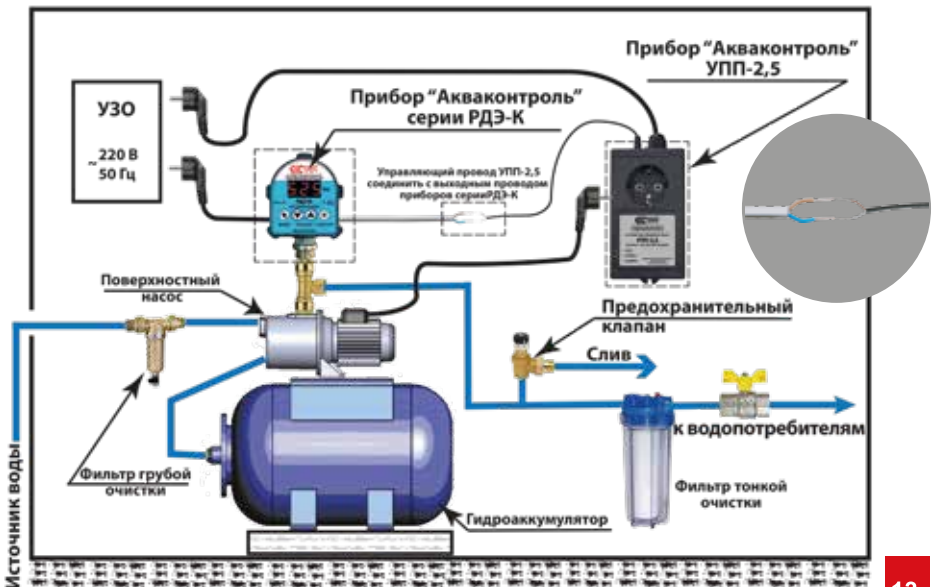


Схема 9. Подключение УПП-2,5 к реле давления "Extra Акваконтроль" серии РДЭ К без применения адаптера плавного пуска АПП



### 15. Режимы работы светодиодов

- 15.1 **Зеленый** светодиод **горит постоянно** – УПП включено в электрическую сеть.
- 15.2 **Желтый** светодиод **плавно загорается** – выполняется **плавный пуск** насоса.
- 15.3 **Желтый** горит **постоянно** – на насос **подано полное напряжение**.
- 15.4 **Красный** светодиод **мигает 1 раз в 2 секунду** – **пауза с целью ограничения частоты включения** насоса.
- 15.5 **Красный** светодиод **мигает 5 раз в секунду** – сработала **защита от короткого замыкания** в цепи питания насоса.
- 15.6 **Красный** светодиод **подмаргивает 1 раз в секунду** – **несинусоидальная форма сетевого напряжения**.
- 15.7 **Красный** светодиод **горит постоянно** – сработала **защита от превышения максимального тока** для данного типа прибора (УПП-Универсал).

### 16. Особенности подключения управляющего провода УПП-2,5 к электромеханическому реле давления типа РДМ

- 16.1 При управлении **УПП-2,5** через электромеханическое реле давления типа **РДМ**, концы управляющего провода необходимо подключить к **любой паре контактов расположенных друг под другом**.
- 16.2 Если к **контактам РДМ** были подведены **провода от сети и насоса**, то необходимо их **отсоединить**.
- 16.3 Для исключения ложных срабатываний **УПП-2,5** необходимо обеспечить защиту от попадания влаги и конденсата к местам подключения управляющего провода.



### 17. Особенности подключения УПП-2,5 к электронным реле давления типа РМ-2, Вrio и аналогичным

- 17.1 Если для управления **УПП-2,5** используется электронное реле давления типа **РМ, ВRIO**, или к другие аналогичные, то для подключения управляющего провода **УЗН**, необходимо использовать **АПП "Extra Акваконтроль"**. При этом следует **убедиться в отсутствии слаботочного переменного напряжения на выходе** таких устройств **в режиме отключения** насоса.
- 17.2В случае наличия переменного напряжения на выходе в режиме отключения насоса, необходимо использовать **промежуточное реле**, или подключить параллельно к выходным клеммам данных реле пленочный конденсатор емкостью не менее **0,33мкФ** рассчитанный на напряжение не ниже **400 Вольт**.



### 18. Управление УПП-2,5

Для начала плавного включения насоса в **УПП-2,5** необходимо замкнуть концы управляющего провода. Плавный пуск насоса можно прервать в любой момент путем размыкания концов управляющего провода. При этом начнется плавное выключение насоса. Плавное выключение насоса остановить невозможно. Начатый цикл плавной остановки завершится независимо от дальнейшего состояния концов управляющего провода. Если в момент полной остановки насоса, концы управляющего провода окажутся замкнуты, то новый цикл плавного пуска начнется только по истечении времени задержки повторного включения насоса (**п.21, стр.15**).

### 19. Режим ожидания подключения насоса в УПП-Универсал

В **УПП-Универсал** реализована **функция автоматического определения подключения нагрузки (насоса)**. Такая **функция** позволяет подключить его по **схеме 1** с минимальными переделками готовых схем водоснабжения. Если цепь питания насоса разорвана, то **УПП-Универсал** находится в **режиме ожидания**, а на выходе присутствует минимальное напряжение, необходимое для определения подключения насоса внешним коммутирующим устройством. Если **РДМ (схема 1, стр 7)** или какое нибудь **другое исполнительное устройство** замкнет цепь питания насоса, то **УПП** плавно запустит насос. При отключении насоса внешним устройством, **УПП-Универсал** мгновенно отключит напряжение на своем выходе и перейдет в режим ожидания.

### 20. Адаптивный плавный пуск

В **УПП** реализован **адаптивный способ плавного пуска**, который обеспечивает **равные условия раскрутки электродвигателя** насоса в диапазоне напряжения в сети **от 160 до 260 Вольт**. В зависимости от уровня напряжения сети, время плавного пуска насоса, автоматически устанавливается **от 2,8 до 3,4 секунд**, а стартовая мощность всегда будет составлять **20%**.

### 21. Ограничение частоты включения насоса

- 21.1 **С целью стабилизации теплового режима** симистора, обеспечивающего **плавное включение и выключение** насоса, в **УПП** реализована **задержка до начала следующего включения**. Длительность задержки зависит от типа **УПП** и приведена в **Таблице 1**.
- 21.2 **Задержка до начала следующего включения** насоса **отсчитывается от момента предыдущего включения**. Моментом включения считается начало плавного пуска.

**ВНИМАНИЕ!** **Задержка до начала следующего включения** насоса в **УПП** является **автоматической и неотключаемой функцией**.

Для исключения возможного неудобства и исключения перебоев подачи воды по причине задержек включения насоса, необходимо правильно рассчитать емкость гидроаккумулятора и установить соответствующие пороги давления включения и выключения насоса.

### 22. Защита от перегрузок по току в УПП-Универсал

- 22.1 **Значение разрешенного максимального тока**, потребляемого насосом является фиксированным и составляет **8,4 А** для модели **УПП-1,5-Универсал** и **13,7 А** для **УПП-2,5-Универсал** (Таблица 1, стр. 5).
- 22.2 Если **рабочий ток** насоса **превышает допустимое значение** в течение **более чем 2-х секунд**, то **УПП-Универсал отключит насос**. При этом будет **постоянно гореть красный** светодиод (п.30, стр. 20).
- 22.3 **Защита** от превышения тока **не работает во время плавного пуска и плавной остановки**.
- 22.4 Для сброса защиты необходимо **отключить насос** от УПП и устранить причину перегрузки. УПП автоматически **вернется в рабочий режим** после отключения от него насоса, но **не ранее чем через 60 секунд после момента срабатывания защиты**.

**ВНИМАНИЕ!** Защита от превышения потребляемого тока может срабатывать при **нестабильном напряжении** в электрической сети.

В этом случае рекомендуется использовать стабилизатор напряжения с мощностью, превышающей мощность насоса **не менее чем в 1,5 раза**.

Необходимо учитывать, что при прямом включении насоса через стабилизатор, его мощность должна быть выше мощности насоса не менее чем в 2,5-3 раза.

**ВНИМАНИЕ!** УПП-Универсал **не работает с винтовыми** насосами, так как, при работе винтового насоса при малом расходе воды, или на закрытый кран, потребляемый ток может превышать номинальное значение в 2 раза. В этом случае работает защита от превышения тока.

Для плавного включения винтовых насосов используйте **УПП-2,5**.

Допускается использование **УПП-Универсал** для работы с винтовыми насосами при условии, что мощность УПП в 2,5 раза превышает мощность используемого винтового насоса.

### 23. Защита от короткого замыкания

- 23.1 При каждом включении насоса УПП проверяет наличие короткого замыкания в цепи питания электронасоса. Если обнаружится **короткое замыкание или очень высокий ток**, то насос **не включится**, **красный** светодиод будет **мигать 5 раз в секунду** (п.30, стр. 20).
- 23.2 Для сброса защиты в УПП-Универсал, необходимо **отключить насос** от УПП и устранить причину перегрузки. УПП-Универсал автоматически **вернется в рабочий режим** после отключения от него насоса, но **не ранее чем через 10 секунд после момента срабатывания защиты**.
- 23.3 Для сброса защиты в УПП-2,5, необходимо **разомкнуть концы управляющего провода**, **отключить насос** от УПП и устранить причину перегрузки. УПП-2,5 автоматически **вернется в рабочий режим** после **размыкания управляющего провода**, но **не ранее чем через 10 секунд после момента срабатывания защиты**.

### 24. Возможные неисправности и методы их устранения

Признаки	Причины	Методы устранения
1. Не горит ни один из светодиодов.	1. Нет сетевого питания.	1.1. Проверить наличие сетевого напряжения. 1.2. Проверить целостность внутреннего плавкого предохранителя.
2. При замыкании контактов управляющего провода насос не включается.	2. Неисправна цепь управления УПП по причине подачи на нее высокого напряжения.	2. Обратиться в сервисную мастерскую.
3. Насос работает постоянно, вне зависимости от состояния управляющего провода.	3. Неисправна цепь управления насосом.	3. Обратиться в сервисную мастерскую.

### 25. Транспортировка и хранение

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

### 26. Срок службы и техническое обслуживание

- 26.1 Срок службы **УПП** составляет 5 лет при соблюдении требований инструкции по эксплуатации.
- 26.2 Техническое обслуживание включает в себя профилактический осмотр не менее одного раза в год на предмет выявления повреждений корпуса **УПП**.
- 26.3 При любых неисправностях и поломках **УПП** необходимо немедленно обратиться в сервисный центр.

## 27. Гарантийные обязательства

- 27.1 Данное изделие должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил хранения, транспортировки, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 27.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия — 24 месяца со дня продажи.
- 27.3 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.
- 27.4 Изделие на гарантийный ремонт принимается с четко, правильно и полностью заполненным гарантийным талоном с указанием серийного номера, модели, даты продажи, с подписью и печатью продавца. Без предъявления гарантийного талона претензии к качеству изделия не принимаются, гарантийный ремонт не производится.
- 27.5 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 поврежденным электрическим кабелем питания и/или следами вскрытия.
- 27.6 По истечении гарантийного срока ремонт производится на общих основаниях и оплачивается владельцем по тарифам, установленным ремонтной мастерской.
- 27.7 В связи с непрерывным усовершенствованием конструкции изделия и его дизайна, технические характеристики, внешний вид и комплектность изделия могут быть изменены без отображения в инструкции по эксплуатации.
- 27.8 Полный список уполномоченных сервисных центров смотрите на сайте по адресу [www.aquacontrol.su](http://www.aquacontrol.su)

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

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

## 28. 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 устройства плавного пуска  
«EXTRA Акваконтроль» УПП-Универсал и УПП-2,5**

**Редакция 1.0** 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)

### 29. Особенности работы УПП с электрогенераторами

- 29.1 При эксплуатации УПП совместно с электрогенераторами необходимо обеспечить, чтобы **свободная мощность** энергии генератора в **1,5 раза превышала** мощность насоса Р1.
- 29.2 Если при подключении УПП к электрогенератору **подмигивает красный светодиод один раз в секунду (п.30, стр. 20)**, то это означает, что **электрогенератор вырабатывает электрическую энергию с очень плохой формой напряжения** и УПП с таким электрогенератором **работать не может**.

### 30. Информация об аварийных режимах

- 30.1 **Красный светодиод мигает 1 раз в 2 секунду – пауза с целью ограничения частоты включения насоса (см. п.21, стр. 15).** Насос включится автоматически после истечения времени задержки.
- 30.2 **Красный светодиод мигает 5 раз в секунду – сработала защита от короткого замыкания** в цепи питания насоса (см. п.23, стр. 16).
- 30.3 **Красный светодиод подмигивает 1 раз в секунду – аварийный режим по причине несинусоидальной формы сетевого напряжения.**  
Такая авария может возникнуть при работе УПП от некачественного дизельного или бензинового генератора, инверторных преобразователей и стабилизаторов напряжения, наличии в сети сильных импульсных помех.  
**Для сброса защиты в УПП-Универсал, необходимо отключить насос от УПП и устранить причину неправильной формы сетевого напряжения.**  
**УПП-Универсал автоматически вернется в рабочий режим после отключения от него насоса, но не ранее чем через 10 секунд после момента срабатывания защиты.**  
**Для сброса защиты в УПП-2,5, необходимо разомкнуть концы управляющего провода, отключить насос от УПП и устранить причину неправильной формы сетевого напряжения.**  
**УПП-2,5 автоматически вернется в рабочий режим после размыкания управляющего провода, но не ранее чем через 10 секунд после момента срабатывания защиты.**
- 30.4 **Красный светодиод на УПП-Универсал горит постоянно – сработала защита от превышения максимального тока для данного типа прибора (см. п.22, стр. 16).**

**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