

РДЭ-У-3Д-24
РДЭ-У-3Д-230
РДЭ-У-4Д-230

www.aquacontrol.su

Реле давления воды РДЭ-Универсал на DIN рейку

АКВАКОНТРОЛЬ



Диапазон измерений (бар)

0 ÷ 3.00

0 ÷ 10.00

Напряжения питания

230В/50Гц

24В/пост.

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 электронное** серий **РДЭ У-ЗД** и **РДЭ У-4Д**, далее **РДЭ**, предназначено для установки в щиты управления для автоматизации работы электронасоса, далее **насоса**, используемого в системах автономного и коллективного **водоснабжения**, и выполняет следующие функции:
- включает и выключает насос при достижении соответствующих порогов давления, настраиваемых индивидуально (п. 17.1. и 17.2.);
 - обеспечивает **защиту насоса от сухого хода** в режиме заполнения системы, если насос в течение **установленного времени не может увеличить** давление в системе **выше давления сухого хода** (п. 17.3.);
 - обеспечивает **защиту насоса от сухого хода** в режиме расхода воды, если давление опускается ниже критического уровня – **уровня сухого хода** (п. 19.2.);
 - обеспечивает **многократный автоматический перезапуск** насоса через **заданный** промежуток времени после срабатывания защиты по сухому ходу с индикацией **оставшегося времени до следующего включения** (п. 19.1.);
 - позволяет индивидуально настроить **интервал автоматического перезапуска** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу (п. 17.5.);
 - позволяет установить количество повторов автоматического **перезапуска** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу (п. 17.6.);
 - позволяет индивидуально настроить **задержки включения и выключения** насоса на соответствующих уровнях давления (п.19.3. и 19.4.);
 - имеет **оптимальные заводские установки** и позволяет оперативно вернуться к ним (п.21.2.);
 - позволяет скорректировать **показания датчика давления на ноль** при его замене;
 - имеет **канал входа внешнего сигнала**, который может программироваться пользователем как **вход сигнала аварии от внешних устройств**; или для **удаленного рестарта РДЭ**, в случае нахождения его в аварийном режиме по внутренним процедурам, согласно настройкам пользователя;

- имеет **выход аварийного состояния РДЭ**, который может использоваться для удаленного контроля рабочего состояния **РДЭ**;
- имеет простую парольную защиту доступа к системному меню (**п.20**);
- может иметь парольную защиту доступа в меню настроек для защиты от изменений параметров работы **РДЭ** сторонними лицами.

2. Технические характеристики

Табл.1

Характеристика	Значение		
	РДЭ У-3Д-24	РДЭ У-3Д-230	РДЭ У-4Д-230
Серия РДЭ	РДЭ У-3Д-24	РДЭ У-3Д-230	РДЭ У-4Д-230
Напряжение питания В/Частота, Гц	24 В/пост.	230 ±10% / 50	
Тип основного выхода	Реле (30А/250В)	230В	Плавный пуск
Максимальная номинальная мощность насоса на основном канале, кВт (P1)	1,5	1,5	2,5
Тип выходного сигнала датчика давления	4-20 мА		
Предел измерения давления, бар	0.00 ÷ 3.00 или 0.00 ÷ 10.0		
Аддитивная точность измерения давления	2%		
Присоединительный размер датчика давления	G"1/4		
Длина сигнального кабеля датчика давления в комплекте, м	3		
Максимальная длина сигнального кабеля датчика давления при применении экранированного провода, м	100		
Степень защиты корпуса устройства	IP20		
Габариты устройства/упаковки (высота x ширина x длина), мм	58 x 53 x 59 160 x 125 x 78	58 x 71 x 59 160 x 125 x 78	
Масса устройства брутто, г	395	485	525

3. Условия эксплуатации

- 3.1. **РДЭ** предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 3.2. 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).
- 3.3. Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- 3.4. Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- 3.5. Относительная влажность воздуха: до **98%** при температуре **+25°C**.

4. Структура обозначения серии приборов РДЭ У-4Д-230

РДЭ У-4Д-230-75-1/0-10

Реле давления электронное
Серия "Универсал".

Исполнение корпуса на **DIN** рейку.
Ширина корпуса - 4 модуля (71мм).

Напряжение питания прибора
230В/50Гц.

Тип основного выхода:
7 - выход **230В**, **плавный пуск**, **P1max = 2,5 кВт**.

Предел измерения давления:
3 - 3 бар;
10 - бар.

Программируемый вход – **сухой контакт:**
авария (по умолчанию)/
удаленный сброс или **пауза**.

Тип аварийного выхода:
5 - переключающее реле **5А/250В**.

5. Структура обозначения серии приборов РДЭ У-3Д-230

РДЭ У-3Д-230-10-10

Реле давления электронное
Серия "Универсал".

Исполнение корпуса на **DIN** рейку.
Ширина корпуса - 3 модуля (53мм).

Напряжение питания прибора
230В/50Гц.

Предел измерения давления:
3 - 3 бар;
10 - бар.

Тип аварийного выхода:
0 - твердотельное реле **100mA/350В**.

Тип основного выхода:
0 - твердотельное реле **100mA/350В**;
1 - выход **230В**, **P1max = 1,5 кВт**.

6. Структура обозначения серии приборов РДЭ У-3Д-24

РДЭ У-3Д-24-30-2/3-3

Реле давления электронное
Серия "Универсал".

Исполнение корпуса на **DIN** рейку.
Ширина корпуса - 3 модуля (53мм).

Напряжение питания прибора.
24В/100mA - постоянное.

Тип основного выхода:
0 - твердотельное реле **100mA/350В**;
3 - нормально разомкнутое реле **30А/250В**,
(**P1max= 1,5кВт**);
5 - переключающее реле **5А/250В**.

Предел измерения давления:
3 - 3 бар;
10 - бар.

Программируемый вход – **24В/5mA:**
авария (по умолчанию)/
удаленный сброс или **пауза**.

Тип аварийного выхода:
0 - твердотельное реле **100mA/350В**;
5 - переключающее реле **5А/250В**;
50 - имеется 2 аварийных выхода, **тип 5 + тип0**.

Полное наименование **РДЭ** приведено на боковой поверхности прибора.
Если в наименовании прибора отсутствует пункт из полного обозначения,
то этот вход или выход не установлен.

7. Краткое описание типов выходов

- Тип 0** – твердотельное реле – выходы **T1 T2**. Предназначен для работы в слаботочных цепях постоянного и переменного напряжения в микропроцессорных системах управления. $I_{max} = 100\text{мА}$, $U_{max} = 350\text{В}$, $P_{max} = 300\text{мВт}$, сопротивление канала **300 Ом** при **25°C**.
- Тип 1** – силовой выход **230В** – выходы **L2 N2**. Предназначен для прямого подключения насоса с максимальной мощностью **P1= 1,5кВт**.
- Тип 3** – нормально разомкнутое силовое реле **30А/250В** – выходы **K1 K2**. Предназначен для управления насосом с максимальной мощностью **P1= 1,5кВт**. Контакты реле **гальванически развязаны от сети** и могут использоваться для коммутации устройств не связанных с электрической сетью.
- Тип 5** – промежуточное реле **5А/250В** – **R1 R2 R3**, если это реле управления основным каналом; **E1 E2 E3** – если это аварийное реле. Контакты реле **гальванически развязаны от сети** и могут использоваться для коммутации устройств не связанных с электрической сетью.
- Тип 7** – силовой выход **230В с плавным пуском** – выходы **L2 N2**. Предназначен для **плавного** включения и выключения насоса с максимальной мощностью **P1= 2,5кВт**.
Применение плавного пуска:
- **снижает пусковые токи** насоса в 2,5-3 раза в зависимости от конструкции насоса;
 - **убирает механические и гидравлические удары**;
 - **минимизирует вращательный импульс корпуса** скважинного насоса;
 - **продлевает срок службы** насоса;
 - **убирает коммутационные помехи** в сети, возникающие при прямом пуске.

8. Краткое описание типов входов

- Тип 0/1** – программируемый вход типа “сухой контакт” – входы **S1 S2**. Для подачи в **РДЭ** внешнего сигнала необходимо замкнуть между собой контакты **S1** и **S2**.
Внимание: контакты внешнего датчика типа “сухой контакт” не должны быть заземлены и на них не должно быть потенциала.
При необходимости использования управляющего сигнала **230В** следует применить адаптер “Акваконтроль” **АПП**.
- Тип 2/3** – программируемый активный вход **24В** – входы **-U +U**. Для подачи в **РДЭ** внешнего сигнала необходимо подать постоянное напряжение **24В** на контактные **-U** и **+U** соблюдая полярность.
Внимание: Нельзя подавать на контакты **-U** и **+U** переменное напряжение или постоянное напряжение отличное от **24В**.

Таблица входных и выходных сигналов приборов серии РДЭ У-3Д и РДЭ У-4Д **Табл.2**

Обозначение реле контроля уровня	Предел давления (бар)	Тип выходного сигнала основного канала	Тип аварийного реле	Тип входа внешнего сигнала	Программирование внешнего сигнала аварии/сброс-пауза	Напряжение питания
РДЭ-У-4Д-230-75-1/0-3	3	Тип выхода - 7 230В, главный пуск P1max = 2,5 кВт	Тип выхода - 5 Переключающее реле 5А/250В	Тип входа 1/0 Сухой контакт	Да	230В 50Гц
РДЭ-У-4Д-230-75-1/0-10	10					
РДЭ-У-4Д-230-7-3	3	Тип выхода - 1 230В P1max = 1,5 кВт	Нет		Нет	
РДЭ-У-4Д-230-7-10	10					
РДЭ-У-3Д-230-1-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Нет	Нет	
РДЭ-У-3Д-230-1-10	10					
РДЭ-У-3Д-230-10-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Нет	Нет	
РДЭ-У-3Д-230-10-10	10					
РДЭ-У-3Д-230-0-3	3	Тип выхода - 3 Нормально разомкнутое реле 30А/250В P1max = 1,5 кВт/230В	Нет	Нет	Нет	
РДЭ-У-3Д-230-0-10	10					
РДЭ-У-3Д-24-3-3	3	Тип выхода - 5 Переключающее реле 5А/250В	Тип выхода - 5 Переключающее реле 5А/250В	Тип входа - 2/3 5 ÷ 24 В постоянное	Да	
РДЭ-У-3Д-24-3-10	10					
РДЭ-У-3Д-24-30-2/3-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Нет	Нет	
РДЭ-У-3Д-24-30-2/3-10	10					
РДЭ-У-3Д-24-550-2/3-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Тип входа - 2/3 5 ÷ 24 В постоянное	Да	
РДЭ-У-3Д-24-550-2/3-10	10					
РДЭ-У-3Д-24-5-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Нет	Нет	
РДЭ-У-3Д-24-5-10	10					
РДЭ-У-3Д-24-0-2/3-3	3	Тип выхода - 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет	Тип входа - 2/3 5 ÷ 24 В постоянное	Да	
РДЭ-У-3Д-24-0-2/3-10	10					

Схема 1.

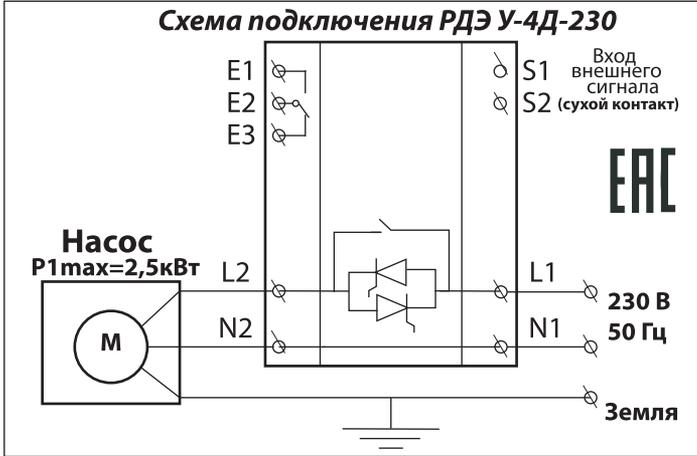


Схема 2.

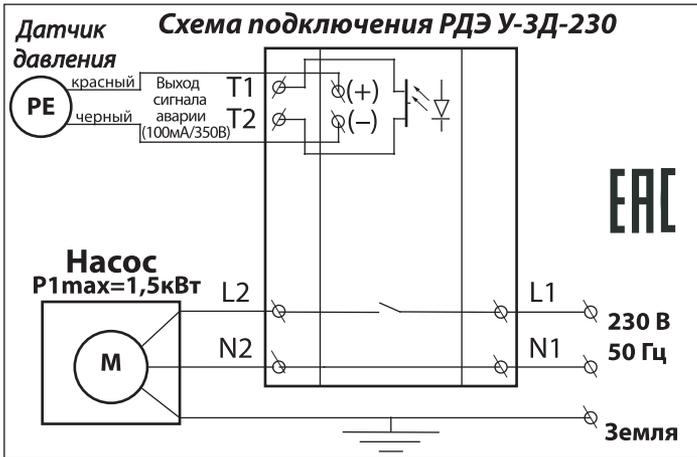
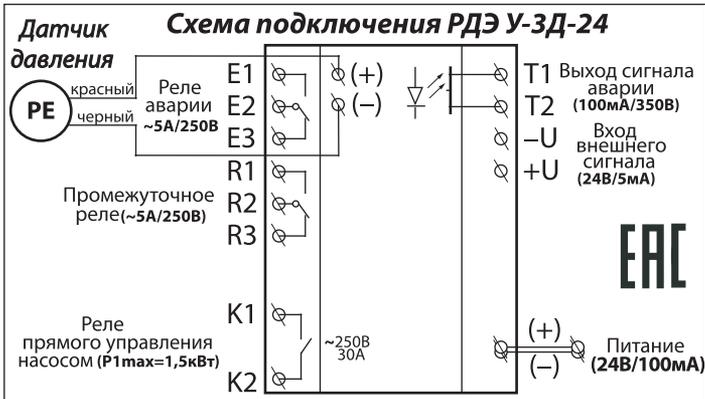


Схема 3.



9. Установка и подключение

- 9.1. Перед **первым включением** необходимо выдержать **РДЭ** в течение **1 часа** при температуре среды в месте установки. Если после включения в сеть дисплей покажет значение, отличное от нуля, необходимо обнулить показание датчика давления до установки в систему (**п.22.3. и Табл.3**). Допускается отклонение показания **РДЭ** от нулевого значения **не более чем на 1% от максимальной шкалы прибора**.
- 9.2. Определитесь с местом установки датчика давления **РДЭ** в системе.
- 9.3. Слейте воду из водопроводной системы в месте установки датчика давления.
- 9.4. Установите датчик давления, при необходимости применяя сантехнические фторопластовые ленты или лен со специальными пастами и герметиками.
- 9.5. **ВНИМАНИЕ!** В случае применения приборов серии **РДЭ У-ЗД** для управления насосом мощностью более **1,5 кВт** подключать насос допускается только через **контактор** (магнитный пускатель) или **твердотельное реле**.
- 9.6. Установите **фильтр грубой очистки воды** до точки установки датчика давления в системе.
- 9.7. Убедитесь, что в источнике есть вода. Если **РДЭ** используется с поверхностным насосом или насосной станцией, то подготовьте оборудование в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.
- 9.8. **Отключите общее питание** электрического щита и установите **РДЭ** соблюдая все правила **ПУЭ** и меры безопасности.
- 9.9. При включении питания **РДЭ** на дисплее на **1 секунду** появляется версия программного обеспечения (например **3.5P**), потом номер производственной партии (например – **001**), затем прибор начинает показывать действующее давление в системе в формате **"X.XX"** и переходит в рабочий режим согласно настройкам.

10. Комплектность

- Реле давления воды **РДЭ** – **1 шт.**
- Датчик давления, **G1/4"**, выходной сигнал **4-20 мА** – **1шт.**
- Сигнальный кабель **3 метра** – **1шт.**
- Инструкция по эксплуатации – **1 шт.**
- Упаковка – **1 шт.**

11. Режимы индикации

- 11.1. Пункты меню, параметр которых имеет **3-х разрядное** значение, показываются на дисплее **в режиме чередования** обозначения **параметра** и его **значения**. Например, если Вы находитесь на пункте меню **“P-b↔2.80”**, то в течение 1,5 секунд на индикаторе показывается **“P-b”**, а в течение следующих 1,5 секунд – **“2.80”**.
- 11.2. **Значения** параметров в **режиме редактирования**, мигают.

12. Режимы работы светодиодов

- 12.1. **Оба** светодиода **не горят** – прибор находится в режиме **паузы**.
- 12.2. **Зеленый** светодиод **мигает** – насос **работает**.
- 12.3. **Зеленый** светодиод **горит постоянно** – насос **не работает**, давление находится в диапазоне между **“P-H”** и **“P-b”**.
- 12.4. **Красный** светодиод **мигает** – прибор находится в режиме автоматического **перезапуска** после срабатывания **защиты по сухому ходу**.
- 12.5. **Красный** светодиод **горит постоянно** – прибор находится в режиме **аварии по сухому ходу**.
Режим аварии по сухому ходу обозначаются на индикаторе **“С-Е”**.
- 12.6. **Красный** и **зеленый** светодиоды горят **постоянно** – прибор находится в **меню настроек**.

13. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора

- 13.1. Начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе должно быть установлено **на 10% ниже** порога включения насоса **“P-H” при нулевом давлении воды**.
- 13.2. Запас воды в гидроаккумуляторе составляет **от 25 до 40%** от его объема по паспорту и зависит **от разности** установленных **давлений** включения **“P-H”** и выключения **“P-b”** насоса.
- 13.3. **Чем меньше емкость** гидроаккумулятора, **тем выше частота** включения насоса, и наоборот.

14. Краткое описание уровней меню

- 14.1. РДЭ имеет **3-х уровневое** меню настроек.
- 14.2. **Основное меню** обеспечивает возможность настройки основных параметров работы прибора и является достаточным для большинства применений.
- 14.3. **Расширенное меню** включает все пункты **основного** меню и дополнительные **функции** и **пункты**, позволяющие определить **режим работы защиты по сухому ходу** и изменить параметры **задержки включения и выключения** насоса после достижения заданных порогов давления.
- 14.4. Пункт настройки функции внешнего входа **“AL.0/AL.1/AL.2”** присутствует только в приборах оснащенных каналом внешнего входа.
- 14.5. Пункты настройки режим включения насоса **“F-1/F-2”** и **“F.t.1/F.t.2/F.t.3”** присутствуют только в приборах серии **РДЭ -4Д-230**.
- 14.6. **Системное меню** позволяет установить предел измерения датчика давления при его замене, провести **корректировку** показания датчика давления **при нулевом давлении** в системе и сбросить параметры на **заводские установки**.
Вход в системное меню осуществляется через простой пароль.

15. Назначение кнопок управления

- 15.1. Кнопка  – **“Старт/Стоп”** предназначена для:
- **принудительной остановки** и **запуска** насоса, в том числе для запуска насоса при аварийных случаях остановки;
 - **сохранения** измененного **параметра**;
 - перемещения курсора **вправо** в **режиме ввода пароля**;
 - **ввода** полностью набранного **пароля**.
- При принудительной **остановке** насоса на дисплее мигает **“ПАУ”**.
При **сохранении** текущего **параметра** на дисплей выводится **“ЗАП.”** на **0,5 секунд**.
- 15.2. Кнопки  и  – **“Установка”** предназначены для:
- **навигации** по пунктам меню;
 - **изменения значений** параметров.
- 15.3. Кнопка  – **“Выбор”** предназначена для:
- перевода **РДЭ** в режим **“ПАУ”** перед входом в меню;
 - **входа в меню**;
 - **входа в режим изменения значения** параметров;
 - **выхода из режима изменения** параметра **без сохранения** изменения.

В режиме ввода пароля перемещает курсор влево.

16. Вход в основное меню и правила навигации

- 16.1. Для входа в **основное** меню:
- **нажмите и отпустите** кнопку  – “Выбор”, насос **выключится**, а на индикаторе будет мигать “ПАУ”;
 - **повторно нажмите и удерживайте** кнопку  – “Выбор” в течение **3-х секунд**. При этом на дисплее будет идти **обратный отсчет** в формате “S-X”, где X меняется от **3** до **0**. При достижении параметром X значения **0** произойдет **вход в основное меню** и на дисплее появится первый пункт основного меню “P-b↔X.XX” – например “P-b↔2.80”.
- 16.2. Для **перехода** на следующий или предыдущий пункт меню используйте кнопки  и  – “Установка”.
- 16.3. Для входа в **режим изменения** выбранного значения **еще раз нажмите** на кнопку  – “Выбор”, при этом на дисплее начнет **мигать** выбранное значение параметра “X.XX”.
- 16.4. **Изменение значения параметра “X.XX”** производится с помощью кнопок  и  – “Установка”.
- 16.5. Для **сохранения изменений** нажмите кнопку  – “Старт/стоп”, при этом на дисплее появится надпись “ЗАП.”.
- 16.6. Для **сохранения всех внесенных изменений** и выхода в режим “ПАУ” **еще раз нажмите** на кнопку  – “Старт/стоп”.
При этом произойдет **выход из меню настроек** в режим **паузы** и на дисплее начнет мигать “ПАУ”.
- 16.7. Для **запуска насоса** и перевода РДЭ в **рабочий режим** нажмите **еще раз** на кнопку  – “Старт/стоп”.
РДЭ перейдет в рабочий режим **с новыми настройками**.

17. Параметры настроек основного меню

- 17.1. **"P-b↔X.XX"** – **верхнее** давление. Давление **выключения** насоса.
Насос выключится при достижении давления **уровня "P-b"** с **задержкой**, определенной параметром **"b.XX"** в секундах (п.19.9.).
Заводская установка **P-b - 2.80 бар, b.XX – 1 секунда**.
Диапазон значений – **0.40÷9.99 бар** или **0.40÷3.00 бар**.
Не может быть установлен ниже чем **"P-H"+0.20 бар**.
- 17.2. **"P-H↔X.XX"** – **нижнее** давление. Давление **включения** насоса.
Насос включится при снижении давления до уровня **"P-H"** с **задержкой**, определенной параметром **"o.XX"** в секундах (п.19.8.).
Заводская установка **P-H – 1.40 бар, o.XX – 1 секунда**.
Диапазон значений – **0.2÷6.00 бар** или **0.2÷2.00 бар**. Не может быть установлен **выше** чем **"P-b" -0.20** и **ниже** чем **"P-C"+0.20 бар**.
- 17.3. **"P-C↔X.XX"** – давление **сухого хода**. Заводская установка – **0.20 бар**.
Диапазон значений – **oFF/0.01÷4.00 бар** или **oFF/0.01÷1.50 бар**.
Не может быть установлен **выше** чем **"P-H"-0.20 бар**.
Если установлено **"P-C↔oFF"**, то **защита по сухому ходу отключена**.
- 17.4. **"t-C↔XXX"** – **время всасывания**. Время необходимое для достижения давления в системе уровня **"P-C"** (п.13.3.) если при включении насоса давление в системе было ниже чем **"P-C"**.
Заводская установка – **30 секунд**. Диапазон значений – **1÷255 секунд**.
- 17.5. **"t.ПА↔XXX"** – **пауза в минутах** до следующего включения насоса для проверки появления воды в источнике в режиме **автоматического перезапуска** после срабатывания **защиты по сухому ходу**.
Заводская установка – **30 минут**. Диапазон значений – **1÷999 минут**.
- 17.6. **n.XX** – **количество циклов автоматического перезапуска** насоса.
Если установлено **n.oF** – при срабатывании **защиты по сухому ходу** насос выключится **аварийно** а на дисплей выводится **"С-Е"**.
Если установлено **n.XX** – при срабатывании **защиты по сухому ходу** насос **выключится** а на дисплее **поочередно** будут показываться **режим паузы по сухому ходу "С-П"** и **время оставшееся** до следующего включения насоса в **минутах** – если времени до включения осталось **более 10 минут**, в **минутах и секундах** – если **менее 10 минут**.
Насос будет перезапускаться **XX** раз до достижения давления в системе уровня **"P-C"**.
Если после **XX** перезапусков давление в системе **не достигнет** уровня **"P-C"** то насос **отключится аварийно** с индикацией **"С-Е"**.
Заводская установка – **3**. Диапазон значений – **oF/1÷99 раз**.
- 17.7. **"С.Ф.О"** – пункт для входа в **системное меню** (п.18).

18. Вход в расширенное меню и навигация

18.1. Для входа в **расширенное** меню:

- **нажмите и отпустите** кнопку  – “Выбор”, насос **выключится**, а на дисплее будет мигать “ПАУ”;
- **одновременно нажмите и удерживайте** кнопки  и  в течение **3-х секунд**. При этом на дисплее будет идти **обратный отсчет** в формате “Р-Х”, где “Х” меняется от **3** до **0**. При достижении параметром “Х” значения **0** на дисплее на **0,5 секунд** появится надпись “РАС.” и произойдет **вход** в расширенное меню с **добавленными пунктами**, а на дисплее появится первый пункт расширенного меню, например – “Р-**b**↔**2.80**”.

18.2. **Навигация** по меню и **изменение параметров** производятся как в п.16.

19. Параметры настроек расширенного меню

19.1. “r.on”/“r.oF” – **включение и выключение** режима **автоматического перезапуска** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу.

Если установлен “r.on” – насос будет **перезапускаться**

автоматически в соответствии с установками в п.17.4. – 17.6. и 19.2.

Если установлен “r.oF” – после **снижения** давления в системе **ниже** уровня “Р-С” насос отключится **аварийно** через время “с.ХХ” с индикацией на дисплее “С-Е”.

Заводская установка – “r.on” (автоматический перезапуск включен).

19.2. “с.ХХ” – **задержка** срабатывания **защиты по сухому ходу** при **снижении** давления **ниже** уровня “Р-С”.

Заводская установка – **5 секунд**. Диапазон значений – oF/1 ÷ 99 сек.

19.3. “о.ХХ” – **задержка включения** насоса при **снижении** давления **ниже** уровня “Р-Н” (давления **включения** насоса).

Заводская установка – **1 секунда**.

Диапазон значений – oF/1 ÷ 20 секунд.

19.4. “b.ХХ” – **задержка выключения** насоса при **повышении** давления **выше** уровня “Р-b” (давления **выключения** насоса).

Заводская установка – **1 секунда**.

Диапазон значений – oF/1 ÷ 20 секунд.

19.5. “E.on/E.oF – **включение/отключение** аварийной звуковой сигнализации.

Отключение аварийной звуковой сигнализации не отключает звуковое подтверждение нажатия кнопок .

Заводская установка – “E.on”.

19.6. **“AL.0/AL.1/AL.2” – управление функциями внешнего входа.**

ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует только в приборах оснащенных каналом внешнего входа.

“AL.0” – внешний вход отключен.

“AL.1” – авария по внешнему сигналу. При поступлении внешнего сигнала РДЭ переходит в **аварийный режим по внешнему сигналу**. При этом на дисплее горит **“SiG”**.

Для перевода РДЭ в рабочий режим необходимо **убрать** внешний сигнал аварии и **нажать** кнопку  – **“Старт/Стоп”**.

“AL.2” – удаленный сброс прибора. При поступлении внешнего сигнала РДЭ переходит в **режим сброса**, а на дисплее горит **“rSt”**.

Сброс РДЭ происходит в момент снятия внешнего сигнала.

Режим **“AL.2”** можно использовать для удаленного перевода РДЭ в **“спящий”** режим. Для этого нужно подать внешний сигнал и не снимать его до нужного момента.

Заводская настройка – **“AL.1”**.

19.7. **“F-1/F-2” – управление способом включения насоса.**

ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только** в приборах серии РДЭ У-4Д.

“F-1” – безыскровое включение/выключение насоса.

“F-2” – плавное включение/выключение насоса.

Заводская настройка – **“F-2”**.

19.8. **“F.t.1/F.t.2/F.t.3” – режимы плавного пуска.**

ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только** в приборах серии РДЭ У-4Д.

“F.t.1” – режим равномерного нарастания мощности – рекомендуется для управления поверхностными насосами работающими в составе насосных станций.

“F.t.2” – стандартный режим плавного пуска – рекомендуется для управления поверхностными и скважинными насосами работающих в оптимальных условиях – подходит в большинстве применений

“F.t.3” – плавный пуск скважинного насоса работающего в тяжелых условиях пуска. Рекомендуется для управления погружными насосами работающими в глубоких скважинах.

Заводская настройка – **“F.t.2”**.

20. Вход в системное меню

Для входа в **системное меню** перейдите к пункту меню – “С.Ф.0”:

- последовательно нажмите кнопки    – на дисплее **0,5 секунд** горит надпись “ПАР.”, а затем – “0 - -” с **мигающим** первым разрядом.
- введите пароль “357”, используя кнопки   для изменения значения мигающего разряда и кнопки   для перемещения курсора вправо или влево соответственно.
- для **входа в системное меню** нажмите кнопку  – “Старт/стоп”.

21. Параметры системного меню

21.1. “P.d↔X.XX” – **предел измерения** датчика давления в бар.

21.2. “r.S.0” – **сброс** всех параметров на заводские настройки.

Для сброса всех параметров на заводские настройки нажмите **последовательно** кнопки   .

21.3. “r.P.0” – **сброс** датчика давления на нулевое показание. Для сброса датчика давления нажмите **последовательно** кнопки   .

ВНИМАНИЕ! Перед корректировкой показания датчика давления необходимо слить воду из емкости!

21.4. “СА.U”, “СА.H”, “СА.L” – **служебная информация** производителя.

22. Полезная информация

22.1. Условия включения насоса:

- снижение давления до уровня “P-H”;
- **автоматически**  **перезапуск** после защиты по сухому ходу;
- нажатие кнопки  – “Старт/стоп” во всех случаях аварийной остановки;
- нажатие кнопки  – “Старт/стоп” в режиме “ПАУ”;
- нажатие кнопки  – “Старт/стоп” для принудительного включения насоса в диапазоне давления “P-H” ÷ “P-b”.

22.2. Условия выключения насоса: – **повышение** давления до уровня “P-b”;

- выполнение одного из условий **аварийных режимов (п.28.)**;
- по функции “t.PA↔XXX” после того, как “XXX” станет “000”;
- нажатия кнопки  – “Старт/стоп” (**принудительное выключение**);
- по внешнему сигналу (**внешнее аварийное отключение**).

22.3. Аварийные режимы:

- “С-Е” – насос отключен **аварийно** после окончательного срабатывания **защиты по сухому ходу**.
- “SiG” – насос отключен **аварийно** по внешнему сигналу.

Табл.4

Параметры ОСНОВОНОГО МЕНЮ	Изменение параметров			Характеристики параметров		
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст.	Диапазон
Давление выключения насоса (верхнее давление)	P-b↔2.80			бар	2.80	0.40 ÷ 9.99 0.40 ÷ 3.00
Давление включения насоса (нижнее давление)	P-N↔1.40			бар	1.40	0.20 ÷ 6.00 0.20 ÷ 2.00
Давление сухого хода	P-C↔0.20			бар	0.20	0.01 ÷ 4.00 0.01 ÷ 1.00
Время всасывания	t-C↔030			секунда	030	1 ÷ 255
Пауза до следующего включения насоса	t.ПА↔030			минута	030	1 ÷ 999
Количество циклов перезапуска	n.03			раз	03	1 ÷ 99

Табл.5

Параметры расширенного меню	Изменение параметров			Характеристики параметров		
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст.	Диапазон
Автоматический перезапуск	r.on			on/oF	r.on	r.on/r.oF
Задержка срабатывания защиты по сухому ходу	c.05			секунда	05	oF ÷ 99
Задержка включения насоса	o.01			секунда	01	oF ÷ 20
Задержка выключения насоса	b.01			секунда	01	oF ÷ 20
Включение/выключение аварийного звука	E.on/E.oF			on/oF	E.on	on/oF
Функции внешнего входа	AL.0/AL.1/AL.2				AL.1	0/1/2
Способ включения насоса	F-1/F-2				F-2	1/2
Режимы плавного пуска	F.t.1/F.t.2/F.t.3				F.t.2	1/2/3

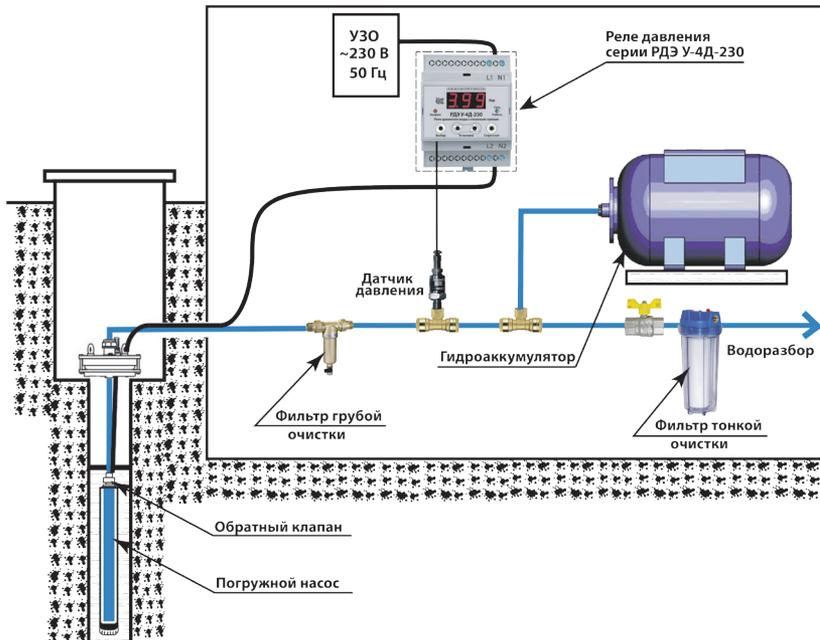
23. Ввод и изменение пароля

- 23.1. В приборах с парольной защитой при входе в меню на дисплее на одну секунду появится надпись “ПАР” и начнет мигать “0” в первом разряде.
Для входа в режим редактирования параметров наберите пароль “000” установленный по умолчанию .
- 23.2. **Для изменения** значения в мигающем разряде пользуйтесь кнопками  и .
Для перемещения на разряд **вправо** пользуйтесь кнопкой  – “Старт/стоп”.
Для перемещения на один разряд **влево** пользуйтесь кнопкой  – “Выбор”.
Для контроля введенного пароля пользуйтесь также кнопками “Выбор” и “Старт/стоп”.
Для ввода пароля нажмите кнопку  – “Старт/стоп” после **ввода** или **просмотра** значения **3-го разряда**.
 Прибор войдет в режим редактирования параметров.
- 23.3. **Для изменения** пароля войдите в **ситемное меню (п.21, табл. 3)**.
 Параметр “С.П.0” переведите в значение С.П.1” и нажмите  – “Старт/стоп” .
 На дисплее на одну секунду появится надпись “Н.П.” (Новый пароль) и начнет мигать “0” в первом разряде.
 Введите **новый пароль** согласно **п. 23.2**.
Для контроля введенного пароля пользуйтесь кнопками “Выбор” и “Старт/стоп”.
Запишите новый пароль в инструкции **РДЭ** ил в другом удобном месте.
 При потере пароли невозможно будет изменить параметры настройки **РДЭ**.
Для сохранения нового пароля нажмите кнопку  – “Старт/стоп” после **ввода** или **просмотра** значения **3-го разряда**.
 На дисплее появится надпись “ЗАП.” и новый пароль **сохранится**.

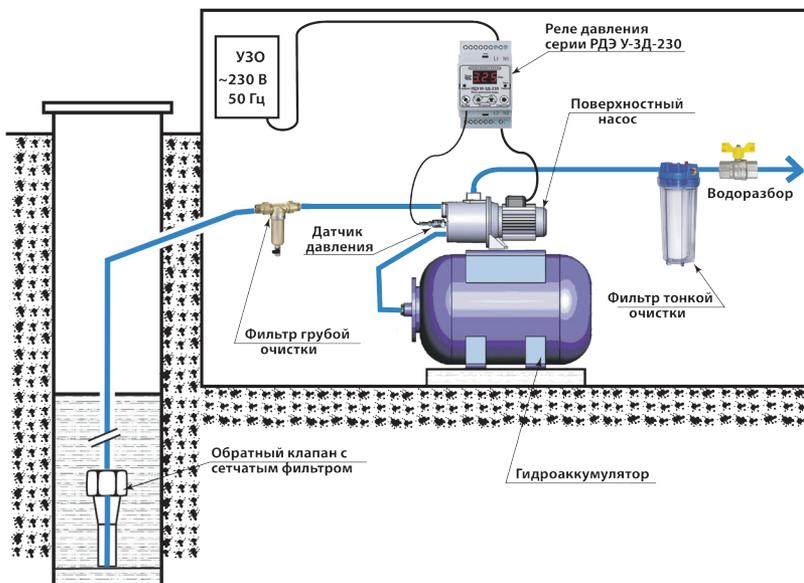
24. Важная информация

- РДЭ** комплектуется датчиком избыточного давления с выходным сигналом 4-20мА.
- Для обеспечения паспортной точности показания высоты столба воды необходимо после сборки оборудования и подключения датчика давления провести сброс показания **РДЭ** на **ноль** в естественных условиях эксплуатации **п.22.3., Табл.3**.
- ВНИМАНИЕ!** При отключении сетевого напряжения **РДЭ сохраняет все настройки**. При восстановлении сетевого напряжения РДЭ включится в работу согласно последним установленным настройкам. При этом **все аварийные режимы будут сброшены а таймеры начнут новый отсчет времени**.
- ВНИМАНИЕ!** 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.

Пример подключения приборов серии РДЭ У-4Д-230 “Акваконтроль” с погружным насосом (плавный пуск, P1max=2,5кВт).

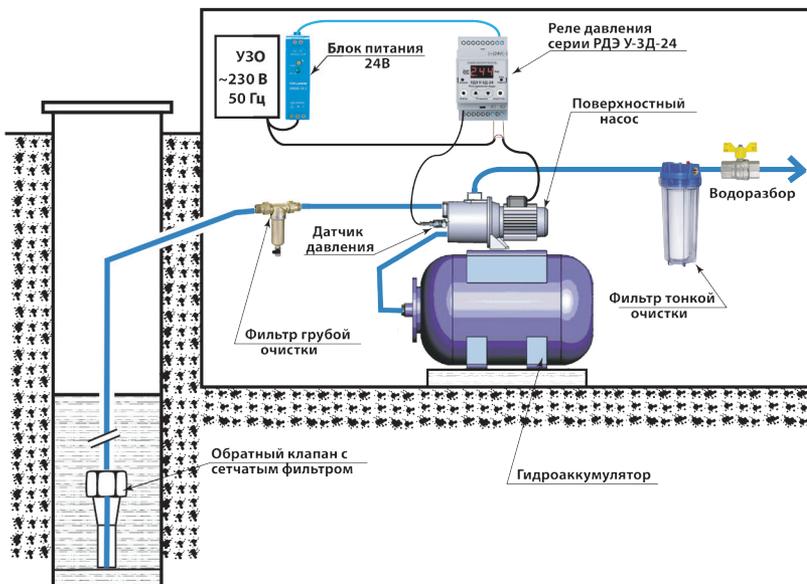


Пример подключения приборов серии РДЭ У-ЗД-230 “Акваконтроль” с поверхностным насосом (P1max=1,5кВт).

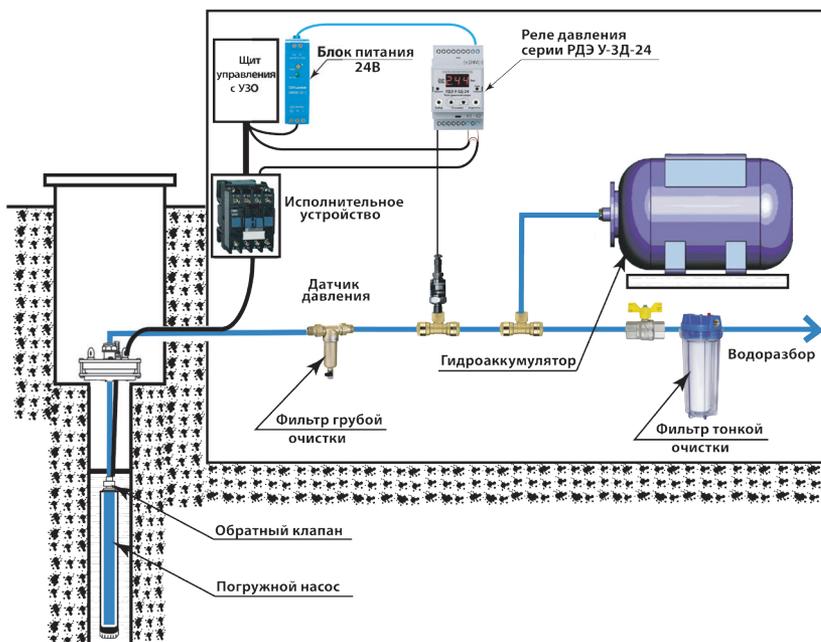


Реле давления электронное РДЭ-Универсал

Пример подключения приборов серии РДЭ У-ЗД-24 “Акваконтроль”
(прямое подключение через контакты К1 и К2, $P1_{max}=1,5кВт$).



Пример подключения приборов серии РДЭ У-ЗД-24 “Акваконтроль”
с мощным скважинным насосом через магнитный пускатель.



25. Меры безопасности

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

26. Транспортировка и хранение

- 26.1. Транспортировка **РДЭ** производится транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделий, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 26.2. Не допускается попадание воды и атмосферных осадков на упаковку изделия.
- 26.3. После хранения и транспортировки изделия при отрицательных температурах, необходимо выдержать его в течение 1 часа при комнатной температуре перед началом эксплуатации.
- 26.4. Хранить изделие следует в чистом, сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- 26.5. Срок хранения не ограничен.

27. Срок службы и техническое обслуживание

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

28. Гарантийные обязательства

- 28.1. **РДЭ** должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил транспортировки, хранения, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 28.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – **24 месяца** со дня продажи.
- 28.3. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.
- 28.4. 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.
- 28.5. 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.
- 28.6. 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.

_____ / _____
(подпись)

_____ / _____
(Ф.И.О.)

29. 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 " ____ " _____ 201__ 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 электронного
«EXTRA Акваконтроль РДЭ У DIN» Редакция 1.1 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