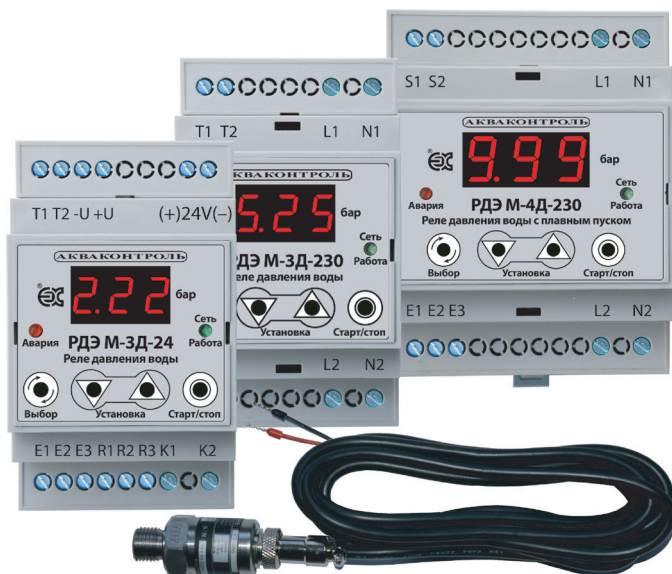


РДЭ М-ЗД-24
РДЭ М-ЗД-230
РДЭ М-4Д-230

www.aquacontrol.su

Реле давления воды РДЭ Мастер 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 М-3Д и РДЭ М-4Д, далее РДЭ, предназначен 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, при снижении давления ниже **уровня сухого хода** (п. 17.3.3.);
 - обеспечивает **многократный автоматический перезапуск** насоса через **заданные** промежутки времени после срабатывания защиты по сухому ходу с индикацией **номера паузы** и **оставшегося времени до очередного включения** (п. 19.2.);
 - позволяет индивидуально настроить **7 интервалов** автоматического **перезапуска** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу (п. 19.1.);
 - обнаруживает **разрыв** трубопроводов и отключает насос во избежание затопления помещений и опустошения источника воды (п. 17,5.);
 - при использовании функции **“Недобор давления”** позволяет отключить насос если по каким-либо причинам давление **не может достичь уровня** давления **выключения** в течение установленного **интервала** (п. 17.6.);
 - обнаруживает **утечку** в системе и позволяет аварийно отключить насос во избежание затопления помещений и перерасхода воды (п. 17.7. и 17.7.);
 - функция **“Дельта”** обнаруживает, что во время работы насоса **давление** в системе **не меняется** в течение заданного времени (п. 19.5. и 20.) и отключает насос во избежание его перегрева или работы без воды;
 - обнаруживает **неисправность гидроаккумулятора** (п.19.6.);
 - позволяет быстро переключиться на режим **“Полив”** (п.17.8.);
 - позволяет ограничить **количество включений насоса в час** согласно техническим требованиям в инструкции используемого насоса (п. 17.9.);

Реле давления электронное РДЭ-Мастер

- позволяет **установить режим работы** насоса в цикле **работа/пауза** по встроенному таймеру (п.19.10. и 19.11.);
- позволяет индивидуально настроить **задержки включения и выключения** насоса на соответствующих уровнях давления (п.19.8. и 19.9.);
- имеет **оптимальные заводские установки** и позволяет оперативно вернуться к ним (п.22.2.);
- 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.21);
- 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 М-ЗД-24	РДЭ М-ЗД-230	РДЭ М-4Д-230
Серия РДЭ	РДЭ М-ЗД-24	РДЭ М-ЗД-230	РДЭ М-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 (Р1)	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. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-4Д-230

РДЭ М-4Д-230-75-1/0-10

Реле давления электронное
Серия "Мастер".

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**.

4. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-3Д-230

РДЭ М-3Д-230-10-10

Реле давления электронное
Серия "Мастер".

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**.

5. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-3Д-24

РДЭ М-3Д-24-30-2/3-3

Реле давления электронное
Серия "Мастер".

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 + тип 0**.

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

6. 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.

7. 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 М-3Д и РДЭ М-4Д **Табл.2**

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

Реле давления электронное РДЭ-Мастер

Схема 1.

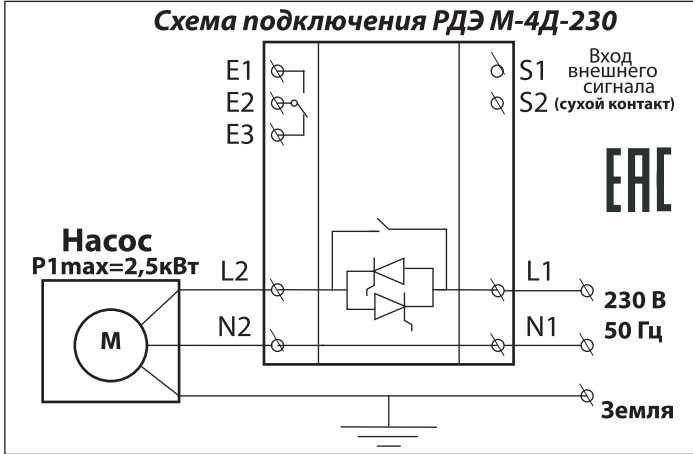


Схема 2.

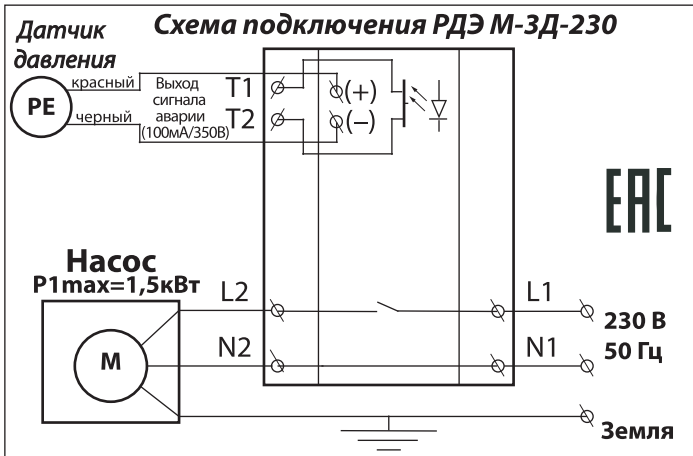
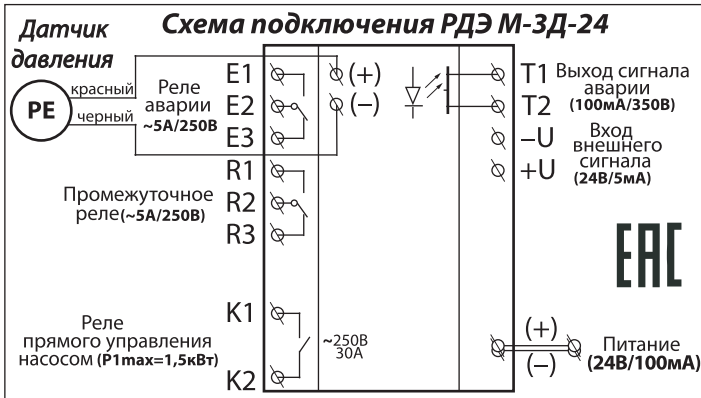


Схема 3.



8. Условия эксплуатации

- 8.1. **РДЭ** предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 8.2. Климатическое исполнение устройства по **ГОСТ 15150-69: УХЛЗ.1*** (умеренный/холодный климат, в закрытом помещении без искусственного регулирования климатических условий и отсутствия воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).
- 8.3. Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- 8.4. Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- 8.5. Относительная влажность воздуха: до **98%** при температуре **+25°C**.

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 М-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 **"Х.ХХ"** 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 **мигает 1 раз в 3 секунды** – прибор находится в режиме **"Полив"**.
- 12.6. **Красный** светодиод **горит постоянно** – прибор находится в режиме **аварии** по какому-либо заданному критерию.
Режимы аварии обозначаются на дисплее **"C-E", "P-E", "H-E", "Y-E", "SiG"**.
- 12.7. **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 М-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-N”+0.20 бар**.
- 17.2. “P-N↔X.XX” – **нижнее** давление. Давление **включения** насоса. **Насос включится** при снижении давления до уровня **“P-N” с задержкой**, определенной параметром “o.XX” в секундах (п.19.8.).
Заводская установка **P-N – 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 – **0.01÷4.00 бар** или **0.01÷1.50 бар**. Не может быть установлен **выше** чем **“P-H”-0.20 бар**.
- 17.3.1. **Защита от сухого хода** в РДЭ реализована методом **контроля давления** в системе водоснабжения в режимах **всасывания, набора и расхода** воды.
- 17.3.2. **Если** после включения насоса **давление** в системе **не может достичь** уровня **“P-C”** в течение времени **“t-C”** (п.17.4.), то РДЭ **отключит** насос и перейдет в **режим автоматического перезапуска** насоса согласно установкам в п.17.4., п.19.1., 19.2. и 19.4. На дисплее будет **поочередно** отражаться **режим защиты насоса по сухому ходу** с индикацией **номер интервала паузы C-X** (п.19.1) и **время, оставшееся до следующего включения** насоса, в **минутах** – если времени до очередного включения осталось **более 10 минут**, в **минутах и секундах** – если **менее 10 минут**.
- 17.3.3. **Если** в процессе работы насоса давление в системе **опустится ниже** уровня **“P-C”**, то через время **с.XX** (п.19.4.) РДЭ **отключит** насос и перейдет в **режим автоматического перезапуска** насоса согласно установленным параметрам в п.17.4., п.19.1., 19.2. и 19.4. с **поочередной** индикацией на дисплее **режима защиты по сухому ходу “C-X”** и **времени оставшегося до следующего включения**. Заводская установка **с.XX – 5 секунд**.
- 17.3.4. **Если** после **7-го включения** насоса давление в системе **не сможет достичь** уровня **“P-C”**, то насос **отключится окончательно** с индикацией на дисплее **“C-E”**.
- 17.3.5. Для **принудительного включения** насоса нажмите кнопку .
- 17.3.6. Если параметр **“P-C”** установлен в значение **“oFF”**, то **защита по сухому ходу отключена**.
- 17.4. **“t-C↔XXX”** – **время всасывания**. Время необходимое для достижения давления в системе до уровня **“P-C”** (п.14.3.) если при включении насоса давление в системе **было ниже** уровня **“P-C”**. Заводская установка – **30 секунд**. Диапазон значений – **1÷255 секунд**.
- 17.5. **“t-P↔XXX”** – **интервал** времени функции **“Разрыв”**. Если после включения насоса давление **не может достичь** уровня **“P-H”** за время **“t-P”**, то РДЭ **отключит** насос для предотвращения большого расхода воды, затопления помещений или безостановочной работы насоса при возможном **разрыве трубопроводов**. На дисплее загорается **“P-E”**. Значение **интервала “t-P”** определяется **производительностью** насоса и **емкостью гидроаккумулятора** в системе. Для **принудительного включения** насоса нажмите кнопку . Заводская установка – **180 секунд**. Диапазон значений – **5÷255 секунд**.

17.6. “t-H↔XXX” – интервал времени функции “Недобор давления”.

Если после включения насоса давление в системе не может подняться от уровня “P-H” до уровня “P-b” в течение времени “t-H”, то РДЭ отключает насос с целью защиты системы от больших утечек, ухудшения параметров производительности насоса или его работы без воды, а также для предупреждения о засорении входных фильтров. На дисплее при этом загорается “H-E”.

Значение интервала “t-H” определяется пользователем самостоятельно с учетом особенностей индивидуальной системы водоснабжения.

Для принудительного включения насоса нажмите кнопку .

Заводская установка – “t-H↔oFF” (функция выключена).

Диапазон значений – oFF/5÷255 минут.

17.7. “У.oF”/”У.01”/”У.02” – управление режимами функции “Утечка”.

“У.oF” – функция “Утечка” выключена.

“У.01” – при обнаружении утечки давление показывается на дисплее в формате “-У↔Х.XX”. Аварийного отключения насоса не происходит.



“У.02” – при обнаружении утечки насос отключается аварийно, а на дисплее горит “У-E”.

РДЭ определяет наличие утечки, если давление в системе равномерно снижается в течении длительного времени.

Заводская установка – “У.oF” (функция выключена).

17.8. “П.oF”/”П.on” – режим “Полив”. Включение режима “ПОЛИВ” – “П.on” отключает функции “Разрыв”, “Недобор давления”, “Дельта” и “Утечка” независимо от установленных параметров этих функций. Выключение режима “ПОЛИВ” – “П.oF” восстанавливает прежние настройки.

ВНИМАНИЕ! Включение/выключение режима “ПОЛИВ” не изменяет настройки защиты от сухого хода.

Для “быстрого включения” режима “Полив” без входа в меню можно воспользоваться кнопкой , а для выключения кнопкой .

Для этого нужно нажать и удерживать соответствующую кнопку в течение 3-х секунд, при этом будет идти обратный отсчет “П-X”, где “X” меняется от 3 до 0. При “П-0” произойдет переключение режима.

Заводская установка – “П.oF” (функция выключена).

17.9. “h.XX” – количество включений насоса в час. Этот параметр обычно указан в инструкции насоса. Интервал между включениями насоса рассчитывается как 3600/XX секунд.

Заводская установка – “h.oF” (ограничения выключены).

Диапазон значений – oF/1÷99 раз в час.

17.10. “С.F.O” – пункт для входа в системное меню (п.21).

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 “P-X”, где “X” меняется от **3** до **0**. При достижении параметром “X” значения **0** на дисплее на **0,5 секунд** появится надпись “PАС.” и произойдет **вход** в расширенное меню с **добавленными пунктами**, а на дисплее появится первый пункт расширенного меню, например – “P-b↔2.80”.

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

19. Параметры настроек расширенного меню

19.1. “tP1”÷“tP7” – **интервалы автоматического включения** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу.

Заводские установки– **30, 1, 60, 1, 90, 1, 3 минуты**.

Диапазон значений – **1÷255 минут**.

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


“r.on” – насос будет **перезапускаться автоматически** с интервалами “tP1”÷“tP7” до **достижения** в системе давления уровня “P-C”.

“r.oF” – **после снижения** давления в системе **ниже** уровня “P-C” насос отключится **аварийно** с индикацией на дисплее “C-E”.

Заводская установка – “r.on”.

19.3. “A.on”/“A.oF” – **сброс** режима **аварии по сухому ходу** через 12 часов.

“A.on” – режим аварии по сухому ходу будет **сброшен через 12 часов** и насос включится в работу как при **принудительном** включении.

“A.oF” – после наступления режима аварии по сухому ходу насос включится в работу только при нажатии кнопки  – “Старт/стоп”.

Заводская установка– “A.oF” (режим аварии **не сбрасывается**).

19.4. “с.XX” – **задержка** срабатывания **защиты по сухому ходу** при **снижении** давления **ниже** уровня P-C.

Заводская установка – **5 секунд**.

Диапазон значений – **oF/1÷99 секунд**.


19.5. “t-d” – **интервал изменения давления** для функции “Дельта”.

Смотрите описание функции “Дельта” – п.20.

Заводская установка – “t-d↔oFF” (функция выключена) .

Диапазон значений – **oFF/5÷255 секунд**.

- 19.6. **“t-Г” – время наполнения гидроаккумулятора.** Если после включения насоса давление в системе вырастет от уровня **“P-H”** до уровня **“P-b”** быстрее чем определено в параметре **“t-Г”**, то РДЭ фиксирует **неисправность** гидроаккумулятора. При этом давление на дисплее выводится в формате **“Г-Е↔X.XX”**. При снижении давления до уровня **“P-H”** авария по функции **“t-Г” сбросится**, насос включится и **начнется новый контроль времени наполнения гидроаккумулятора.** Заводская настройка – **“t-Г↔oFF”** (функция выключена).
 Диапазон значений – **oF/5÷100 секунд.**
 Эта функция позволяет определить **снижение начального давления** воздуха в гидроаккумуляторе или **неисправность мембраны.**
- 19.7. **“o-Г↔XXX” – объем гидроаккумулятора в системе.** Объем гидроаккумулятора определяется по его техническому паспорту. РДЭ **автоматически** вычислит **запас воды** в гидроаккумуляторе и использует эту информацию для определения **“Утечки”** в системе. Этот пункт показывается в списке расширенного меню, если в основном меню **п.17.7** режим контроля утечки установлен в **У.01** или **У.02.** Заводская установка – **24 литра.**
 Диапазон значений – **10÷999 литров.**
- 19.8. **“o.XX” – задержка включения** насоса при снижении давления **ниже** уровня **“P-H” (давления включения насоса).** Заводская установка – **1 сек.** Диапазон значений – **oF/1÷20 секунд.**
- 19.9. **“b.XX” – задержка выключения** насоса при **повышении** давления выше уровня **“P-b” (давления выключения насоса).** Заводская установка – **1 сек.** Диапазон значений – **oF/1÷20 секунд.**
- 19.10. **“t.РА↔XXX” – рабочий интервал.** Интервал работы РДЭ в соответствии с установленными **настройками** в **минутах.** В течение **“XXX” минут** насос работает **согласно установленным настройкам**, а затем переходит в режим **“ПАУ”** на время, определенное в параметре **“t.ПА↔XXX” (п.19.11.),** с индикацией давления **“ПАУ↔XXX”.** Заводская установка **“t.РА↔oFF”.** Диапазон значений – **oFF/1÷255 минут.**
- 19.11. **“t.ПА↔XXX” – интервал паузы.** Пауза **“XXX” минут** – следующая за **рабочим интервалом “t.РА↔XXX”.** Совместно с параметром **“t.РА↔XXX”** организует искусственный **цикл работы и паузы** в работе РДЭ. **Рекомендуется** использовать для организации **полива** или ограничения времени работы насоса при **малом дебите** скважины. Пункт отсутствует в меню при установке **“t.РА↔oFF” (п.19.10.).** Заводская установка – отсутствует в меню, так **“t.РА↔oFF”.**
 Диапазон значений – **1÷255 минут.**

- 19.12. **“E.on/E.oF** – включение/отключение аварийной звуковой сигнализации. Отключение аварийной звуковой сигнализации не отключает звуковое подтверждение нажатия кнопок .
Заводская установка – **“E.on”**.
- 19.13. **“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 установка – **“AL.1”**.
- 19.14. **“F-1/F-2”** – управление способом включения насоса.
ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только** в приборах серии РДЭ М-4Д.
“F-1” – **безыскровое** включение/выключение насоса.
“F-2” – **плавное** включение/выключение насоса.
Заводская установка – **“F-2”**.
- 19.15. **“F.t.1/F.t.2/F.t.3”** – режимы плавного пуска.
ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только** в приборах серии РДЭ М-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 установка – **“F.t.2”**.

20. Описание функции «Дельта»

Если **при работе** насоса в течение **интервала** времени "t-d" (п.19.5.) давление **не меняется больше** чем на **0.3 бара**, то насос будет **отключен**.

Включение насоса произойдет **автоматически** если:









- давление в системе **опустится ниже** уровня "P-H";
- давление в системе упадет на **0.3 бара и более** за время "t-d", если до этого насос был выключен по функции "Дельта" в диапазоне давления "P-C÷P-H".

Функцию "Дельта" рекомендуется использовать при малых дебитах скважин. Заводская установка – "t-d↔oFF" (функция выключена).

Диапазон значений – **oFF/5÷255 секунд**.

21. Вход в системное меню




Для входа в **системное меню** перейдите к пункту меню – "C.F.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".

22. Параметры системного меню

22.1. "P.d↔X.XX" – **предел измерения** датчика давления в бар.

22.2. "r.S.0" – **сброс** всех параметров на **заводские настройки**.






















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

22.3. "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 системы водоснабжения!

22.4. "CA.U", "CA.H", "CA.L" – **служебная информация** производителя.

Таблица входов в меню и дополнительных операций Табл.3

Операция	Дисплей	Изменение	Индикация на дисплее
Вход в режим паузы	XXX		XXX→(ПАУ) ¹
Вход в основное меню	ПАУ	 Удерживать 3 секунды	S-3→S-2→S-1→S-0→(У-П↔12.0) ¹
Вход в расширенное меню	(ПАУ)	 Удерживать 3 секунды	P-3→P-2→P-1→P-0→(У-П↔12.0) ¹
Вход в системное меню (шаг 1)	C.F.0	 →  → 	C.F.0→C.F.1→ПАР.→(0--) ¹
Вход в системное меню (шаг 2, набор пароля)	(0--) ¹	Ввести 357²  Влево     Вправо Ввод	(0--) ¹ →(3--) ¹ →(-5-) ¹ →(--7) ¹ →r.S.0
Установка предела измерения датчика	P.d	 →  → 	P.d↔3.00
Сброс на заводские настройки	r.S.0	 →  → 	r.S.0→r.S.1→ЗАП.→r.S.0
Корректировка датчика давления	r.P.0	 →  → 	r.P.0→r.P.1→ЗАП.→r.P.0
Принудительное вкл/выкл насоса			XX.X→(ПАУ) ¹

(¹) - надпись мигает.









Внимание! Параметры "СА.У", "СА.Н", "СА.Л" является служебной информацией.

Табл.4

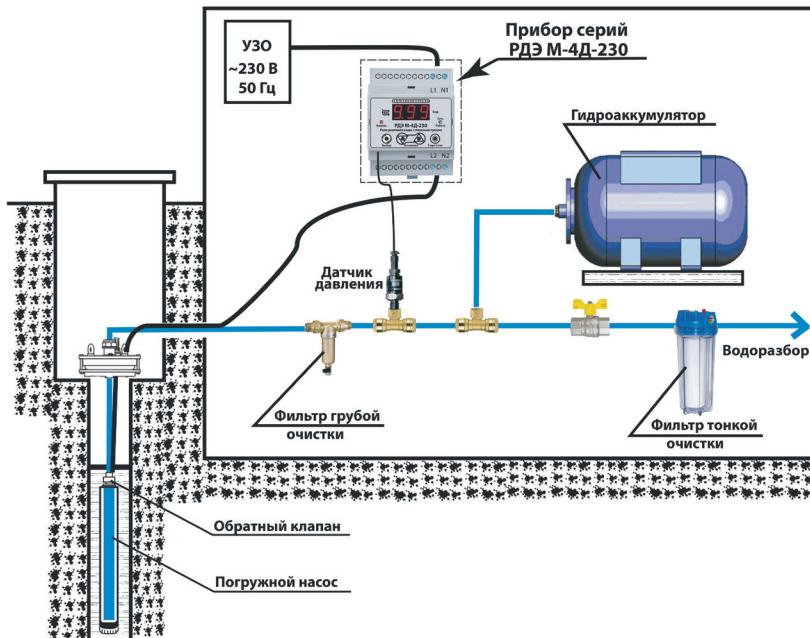
Параметры ОСНОВНОГО МЕНЮ	Изменение параметров			Характеристики параметров		
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст.	Диапазон
Давление выключения насоса (п. 14.1.)	P-b↔2.80			бар	2.80	0.40 ÷ 9.99 0.40 ÷ 3.00
Давление включения насоса (п. 14.2.)	P-H↔1.40			бар	1.40	0.20 ÷ 6.00 0.20 ÷ 2.00
Давление сухого хода (п. 14.3.)	P-C↔0.20			бар	0.20	oFF/0.01 ÷ 4.00 oFF/0.01 ÷ 1.00
Время всасывания (п. 14.4.)	t-C↔030			секунда	030	1 ÷ 255
Интервал для функции "Разрыв" (п. 14.5.)	t-P↔180			секунда	180	oFF/5 ÷ 255
Интервал для функции "Недобор давления" (п. 14.6.)	t-H↔oFF			минута	oFF	oFF/5 ÷ 255
Режимы функции "Утечка" (п. 14.7.)	У.oF				oF	У.oF/У.01/У.02
Режим "Полив" . Отключает "Разрыв", "Недобор давления", "Дельта", "Утечка" (п. 14.8.)	П.oF			on/oF	oFF	П.on/П.oF
Максимальное количество включений насоса в час. (п. 14.9.)	h.oF			раз/час	oF	oF/1 ÷ 99

Параметры расширенного меню	Изменение параметров			Характеристики параметров	
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст. Диапазон
Интервалы автоматического включения насоса после защиты по сух. ходу (п. 16.1.)	tП1 ÷ tП7 			минута	030, 001,060, 001, 090, 001, 003 1 ÷ 255
Вкл/выкл автоматического перезапуска с.х. (п. 16.2.)	r.on 			on/oF	r.on r.on/r.oF
Сброс режима аварии с.х. через 12 часов (п. 16.3.)	A.oF 			on/oF	A.oF A.on/A.oF
Задержка срабатывания защиты по сух. х. (п. 16.4.)	c.05 			секунда	05 oF/1 ÷ 99
Интервал изменения давления - «Дельта» (п. 16.5.)	t-d↔oFF 			секунда	oFF oFF/5 ÷ 255
Время наполнения гидроаккумулятора (п. 16.6.)	t-Г↔oFF 			секунда	oFF oFF/5 ÷ 100
Объем гидроаккумулятора (п. 16.7.)	o-Г↔024 			литр	24 10 ÷ 999
Задержка включения насоса (п. 16.8.)	o.01 			секунда	01 oF/1 ÷ 20
Задержка выключения насоса (п. 16.9.)	b.01 			секунда	01 oF/1 ÷ 20
Интервал разрешающий работу насоса (п. 16.10.)	t.РА↔oFF 			минута	oFF oFF/1 ÷ 999
Интервал паузы в работе насоса (п. 16.11.)	t.ПА↔240 			минута	240 1 ÷ 999

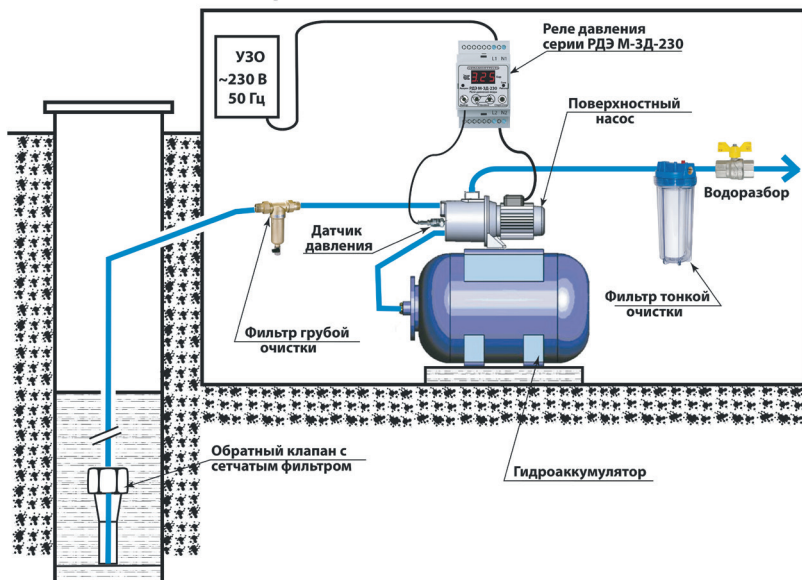
Табл.6

Дополнительные параметры расширенного меню	Изменение параметров			Значения	
	Дисплей	Изменение	Запись	Завод. уст.	Диапазон
Включение/выключение аварийного звука	E.op/E.oF			E.op	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

Пример подключения приборов серии РДЭ М-4Д-230 “Акваконтроль” с погружным насосом, (плавный пуск, P1 max=2,5кВт).

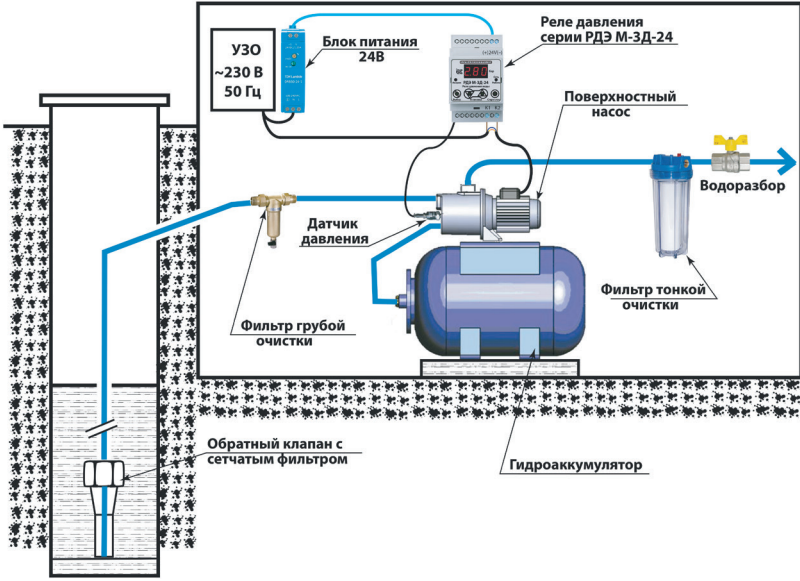


Пример подключения приборов серии РДЭ М-3Д-230 “Акваконтроль” с поверхностным насосом (P1 max=1,5кВт).

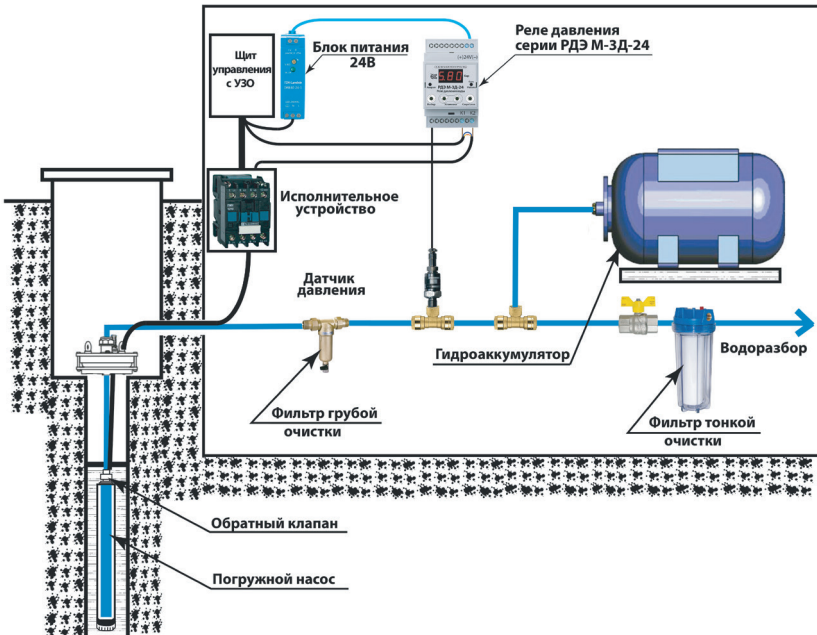


Реле давления электронное РДЭ-Мастер

Пример подключения приборов серии РДЭ М-ЗД-24 “Акваконтроль” (прямое подключение через контакты К1 и К2, P1max=1,5кВт).



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



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.

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 " ____ " _____ 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 электронного
«EXTRA Акваконтроль РДЭ М 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

30. Условия включения насоса:

- снижение давления до уровня “Р-Н”;
- **автоматический перезапуск** после защиты по сухому ходу;
- выполнение любого из **приведенных выше условий** после окончания режима паузы, определяемого параметром “t.ПА”;
- 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 “Р-Н” ÷ “Р-в”.

31. Условия выключения насоса:

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

32. Информация об аварийных режимах

- 32.1. “С-Е” – насос отключен **аварийно** после окончательного срабатывания **защиты по сухому ходу**.
- 32.3. “Н-Е” – насос отключен **аварийно** по функции “Недобор даления”
- 32.4. “d-E ↔ X.XX” – насос отключен **неаварийно** по функции “Дельта”
- 32.5. “Г-Е ↔ X.XX” – насос отключен **неаварийно** по функции “Время заполнения гидроаккумулятора” (гидроаккумулятор неисправен или спущено давление).
- 32.6. “-У ↔ X.XX” – в системе обнаружена **утечка**.
- 32.7. “У-Е” – насос отключен **аварийно** по функции “Утечка”.
- 32.8. “SiG” – насос отключен **аварийно** по внешнему сигналу.

ВНИМАНИЕ! Для правильной работы аварийных функций РДЭ необходимо **внимательно изучить** эту инструкцию и **настроить параметры** согласно рабочим характеристикам системы водоснабжения.

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.