

Реле давления воды РДЭ М-Ст

АКВАКОНТРОЛЬ



РДЭ М-Ст-1,5

РДЭ М-Ст-2,5ПП

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-Ст-2,5ПП с плавным пуском и РДЭ М-Ст-1,5, далее РДЭ, предназначен для настенного крепления и обеспечивают автоматизацию 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. 14.1. и 14.2.);
 - 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. 14.3.);
 - обеспечивает **защиту насоса от сухого хода** в режиме расхода воды, при снижении давления ниже **уровня сухого хода** (п. 14.3.3.);
 - 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. 16.2.);
 - позволяет индивидуально настроить **7 интервалов** автоматического **перезапуска** насоса после срабатывания защиты по сухому ходу (п. 16.1.);
 - обнаруживает **разрыв** трубопроводов и отключает насос во избежание затопления помещений и опустошения источника воды (п. 14.5.);
 - 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. 14.6.);
 - обнаруживает **утечку** в системе и позволяет аварийно отключить насос во избежание затопления помещений и перерасхода воды (п. 14.7. и 14.7.);
 - функция **“Дельта”** обнаруживает, что во время работы насоса **давление** в системе **не меняется** в течение заданного времени (п. 16.5. и 17.) и отключает насос во избежание его перегрева или работы без воды;
 - обнаруживает **неисправность гидроаккумулятора** (п.16.6.);
 - позволяет быстро переключиться на режим **“Полив”** (п.14.8.);
 - позволяет ограничить **количество включений насоса в час** согласно техническим требованиям в инструкции используемого насоса (п. 14.9.);

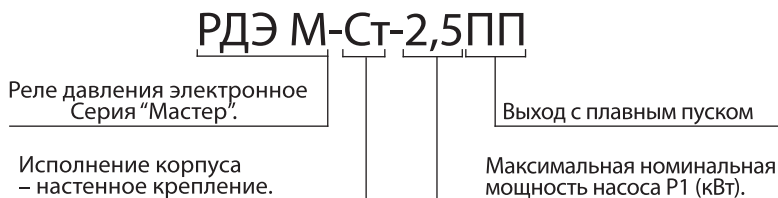
Реле давления электронное РДЭ-Мастер

- позволяет **установить режим работы** насоса в цикле **работа/пауза** по встроенному таймеру (п.16.10. и 16.11.);
- позволяет индивидуально настроить **задержки включения и выключения** насоса на соответствующих уровнях давления (п.16.8. и 16.9.);
- имеет **оптимальные заводские установки** и позволяет оперативно вернуться к ним (п.22.2.);
- позволяет скорректировать **показания датчика давления на ноль** при его замене;
- имеет простую парольную защиту доступа к системному меню (п.18);
- может иметь парольную защиту доступа в меню настроек для защиты от изменений параметров работы **РДЭ** сторонними лицами.

2. Органы управления, индикации и подключения



3. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-Ст



4. Технические характеристики

Табл.1

Характеристика	Значение	
	РДЭ М-Ст-1,5	РДЭ М-Ст-2,5ПП
Серия РДЭ	РДЭ М-Ст-1,5	РДЭ М-Ст-2,5ПП
Напряжение питания В/Частота, Гц	230 ±10% / 50	
Тип основного выхода	230В	Плавный пуск
Максимальная номинальная мощность насоса, кВт (P1)	1,5	2,5
Тип выходного сигнала датчика давления	4-20 мА	
Предел измерения давления, бар	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	IP40	
Габариты устройства/упаковки (высота x ширина x длина), мм	46 x 75 x 155 95 x 95 x 220	
Масса устройства брутто, г	620	630

5. Условия эксплуатации

- 5.1. РДЭ предназначен для работы в системе с гидроаккумулятором.
- 5.2. 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).
- 5.3. Диапазон температуры окружающего воздуха: **+1°C...+40°C**.
- 5.4. Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35°C**.
- 5.5. Относительная влажность воздуха: до **98%** при температуре **+25°C**.

6. 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.

7. Установка и подключение

- 7.1. 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.19.3. и Табл.2**). Допускается отклонение показания **РДЭ** от нулевого значения **не более чем на 1% от максимальной шкалы прибора**.
- 7.2. Определитесь с местом установки датчика давления **РДЭ** в системе.
- 7.3. Слейте воду из водопроводной системы в месте установки датчика давления.
- 7.4. Установите датчик давления, при необходимости применяя сантехнические фторопластовые ленты или лен со специальными пастами и герметиками.
- 7.5. **ВНИМАНИЕ!** В случае применения приборов серии **РДЭ М-Ст-1,5** для управления насосом мощностью более **1,5 кВт** подключать насос допускается только через **контактор** (магнитный пускатель) или **твердотельное реле**.
- 7.6. Установите **фильтр грубой очистки воды** до точки установки датчика давления в системе.
- 7.7. 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.
- 7.8. Установите **РДЭ** соблюдая все правила **ПУЭ** и меры безопасности.
- 7.9. 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.

8. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора

- 8.1. Начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе должно быть установлено **на 10% ниже** порога включения насоса **"Р-Н"** при **нулевом давлении воды**.
- 8.2. Запас воды в гидроаккумуляторе составляет **от 25 до 40%** от его объема по паспорту и зависит **от разности** установленных **давлений** включения **"Р-Н"** и выключения **"Р-в"** насоса.
- 8.3. **Чем меньше емкость** гидроаккумулятора, **тем выше частота включения** насоса, и наоборот.

9. Назначение кнопок управления

- 9.1. 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**.
- 9.2. Кнопки  и  – “Установка” предназначены для:
- **навигации** по пунктам меню;
 - **изменения значений** параметров.
- 9.3. Кнопка  – “Выбор” предназначена для:
- перевода РДЭ в режим “ПАУ” для входа в меню настроек;
 - **входа в меню**;
 - **входа в режим изменения значения** параметров;
 - **выхода** из режима изменения **без сохранения** изменений.
 - **перемещения курсора влево** при вводе пароля.

10. Режимы индикации

- 10.1. 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”.
- 10.2. **Значения** параметров в **режиме редактирования**, мигают.

11. Режимы работы светодиодов

- 11.1. **Желтый и красный** светодиоды **не горят** – прибор находится в **режиме паузы**.
- 11.2. **Желтый** светодиод **мигает** – насос **работает**.
- 11.3. **Желтый** светодиод **горит постоянно** – насос **не работает**, давление находится в диапазоне между “P-H” и “P-b”.
- 11.4. **Красный** светодиод **мигает** – прибор находится в режиме автоматического **перезапуска после срабатывания защиты по сухому ходу**.
- 11.5. **Красный** светодиод **мигает 1 раз в 3 секунды** – прибор находится в режиме “Полив”.
- 11.6. **Красный** светодиод **горит постоянно** – прибор находится в режиме **аварии** по какому-либо заданному критерию.
Режимы аварии обозначаются на дисплее “С-Е”, “Р-Е”, “Н-Е”, “У-Е”.
- 11.7. **Желтый и красный** светодиоды **горят постоянно** – прибор находится в **меню настроек**.


12. Краткое описание уровней меню

- 12.1. РДЭ имеет **3-х уровневое** меню настроек.
- 12.2. **Основное меню** обеспечивает возможность настройки основных параметров работы прибора и является достаточным для большинства применений.
- 12.3. **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.
- 12.4. Пункты настройки режим включения насоса **"F-1/F-2"** и **"F.t.1/F.t.2/F.t.3"** присутствуют только в **РДЭ М-Ст-2,5ПП**.
- 12.5. **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.



13. Вход в основное меню и правила навигации

- 13.1. 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"**.
- 13.2. Для **перехода** на следующий или предыдущий пункт меню используйте кнопки  и  – **"Установка"**.
- 13.3. Для входа в **режим изменения** выбранного значения **еще раз нажмите** на кнопку  – **"Выбор"**, при этом на дисплее начнет **мигать** выбранное значение параметра **"X.XX"**.
- 13.4. **Изменение значения параметра "X.XX"** производится с помощью кнопок  и  – **"Установка"**.
- 13.5. Для **сохранения изменений** нажмите кнопку  – **"Старт/стоп"**, при этом на дисплее появится надпись **"ЗАП."**.
- 13.6. 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"**.
- 13.7. Для **запуска насоса** и перевода РДЭ в **рабочий режим** нажмите **еще раз** на кнопку  – **"Старт/стоп"**.
РДЭ перейдет в рабочий режим **с новыми настройками**.

14. Параметры настроек основного меню

- 14.1. **"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.16.9.).
Заводская установка **P-b - 2.80 бар, b.XX – 1 секунда**.
Диапазон значений – **0.40÷9.99 бар**.
Не может быть установлен ниже чем **"P-H"+0.20 бар**.
- 14.2. **"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.16.8.).
Заводская установка **P-H – 1.40 бар, o.XX – 1 секунда**.
Диапазон значений – **0.2÷6.00 бар** или. Не может быть установлен **выше** чем **"P-b" -0.20** и **ниже** чем **"P-C"+0.20 бар**.
- 14.3. **"P-C↔X.XX"** – давление **сухого хода**. Заводская установка – **0.20 бар**.
Диапазон значений – **0.01÷4.00 бар**.
Не может быть установлен **выше** чем **"P-H"-0.20 бар**.
- 14.3.1. **Защита от сухого хода** в РДЭ реализована методом **контроля давления** в системе водоснабжения в режимах **всасывания, набора и расхода** воды.
- 14.3.2. **Если** после включения насоса **давление** в системе **не может достичь** уровня **"P-C"** в течение времени **"t-C"** (п.14.4.), то РДЭ **отключит** насос и перейдет в **режим автоматического перезапуска** насоса согласно установкам в п.14.4., п.16.1., 16.2. и 16.4.
На дисплее будет **поочередно** отражаться **режим защиты насоса по сухому ходу** с индикацией **номер интервала паузы C-X** (п.16.1) 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**.
- 14.3.3. **Если** в процессе работы насоса давление в системе **опустится ниже** уровня **"P-C"**, то через время **с.XX** (п.16.4.) РДЭ **отключит** насос и перейдет в **режим автоматического перезапуска** насоса согласно установленным параметрам в п.14.4., п.16.1., 16.2. и 16.4. с **поочередной** индикацией на дисплее **режима защиты по сухому ходу "C-X"** и **времени оставшегося до следующего включения**. Заводская установка **с.XX – 5 секунд**.
- 14.3.4. **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"**.
- 14.3.5. Для **принудительного включения** насоса нажмите кнопку .
- 14.3.6. Если параметр **"P-C"** установлен в значение **"oFF"**, то **защита по сухому ходу отключена**.

- 14.4. **"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**.
- 14.5. **"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**.
- 14.6. **"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**.
- 14.7. **"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.ХХ"**. 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).
- 14.8. **"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-Х”**, где **“Х”** меняется **от 3 до 0**. При **“П-0”** произойдет **переключение** режима. Заводская установка – **“П.оF”** (функция выключена).

- 14.9. **“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.оF”** (ограничения выключены). Диапазон значений – **оF/1÷99 раз в час**.

- 14.10. **“С.F.O” – пункт для входа в системное меню (п.18)**.

15. Вход в расширенное меню и навигация

- 15.1. 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-Ь↔2.80”**.

- 15.2. **Навигация по меню и изменение параметров** производятся как в **п.14**.

16. Параметры настроек расширенного меню

- 16.1. **“tП1”÷“tП7” – 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**.

- 16.2. **“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 **“tП1”÷“tП7”** до **достижения** в системе давления уровня **“Р-С”**.

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

Заводская установка – **“r.on”**.

- 16.3. **“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**).
- 16.4. **“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**.
- 16.5. **“t-d” – интервал изменения давления** для функции **“Дельта”**.
 Смотрите описание функции **“Дельта”** – **п.17**.
 Заводская установка – **“t-d↔oFF”** (функция выключена) .
 Диапазон значений – **oFF/5÷255 секунд**.
- 16.6. **“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**..
- 16.7. **“o-Г↔XXX” – объем гидроаккумулятора в системе**. Объем гидроаккумулятора определяется по его техническому паспорту. РДЭ **автоматически** вычислит объем **запаса воды** в гидроаккумуляторе и использует эту информацию для определения **“Утечки”** в системе. Этот пункт показывается в списке расширенного меню, если в основном меню **п.14.7** режим контроля утечки установлен в **У.01** или **У.02**.
 Заводская установка – **24 литра**.
 Диапазон значений – **10÷999 литров**.
- 16.8. **“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**.
- 16.9. **“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**.

1610. **“t.PA↔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.PA↔XXX” (п.16.11.)**, с индикацией давления **“ПАУ↔XXX”**.
Заводская установка **“t.PA↔oFF”**. Диапазон значений – **oFF/1÷255 минут**.
- 16.11. **“t.PA↔XXX” – интервал паузы.** Пауза **“XXX” минут** – следующая за **рабочим интервалом “t.PA↔XXX”**.
Совместно с параметром **“t.PA↔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.PA↔oFF” (п.16.10.)**.
Заводская установка – отсутствует в меню, так **“t.PA↔oFF”**.
Диапазон значений – **1÷255 минут**.
- 16.12. **“E.on/E.oF – включение/отключение аварийной звуковой сигнализации.**
Отключение аварийной звуковой сигнализации не отключает звуковое подтверждение нажатия кнопок .
Заводская установка – **“E.on”**.
- 16.13. **“F-1/F-2” – управление способом включения насоса.**
ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только в РДЭ М-Ст-2,5ПП**.
“F-1” – безыскровое включение/выключение насоса.
“F-2” – плавное включение/выключение насоса.
Заводская установка – **“F-2”**.
- 6.14. **“F.t.1/F.t.2/F.t.3” – режимы плавного пуска.**
ВНИМАНИЕ! Этот пункт присутствует **только в РДЭ М-Ст-2,5ПП**.
“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”**.

17. Описание функции «Дельта»

Если при работе насоса в течение интервала времени "t-d" (п.16 .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.

18. Вход в системное меню




Для входа в системное меню перейдите к пункту меню – "С.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".

19. Параметры системного меню

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

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

Для сброса всех параметров на заводские настройки нажмите последовательно кнопки   .

19.3. "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!

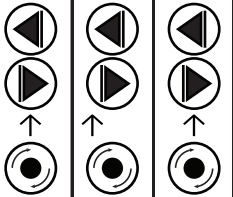





19.4. "CA.U", "CA.H", "CA.L" – служебная информация производителя.

Табл.3

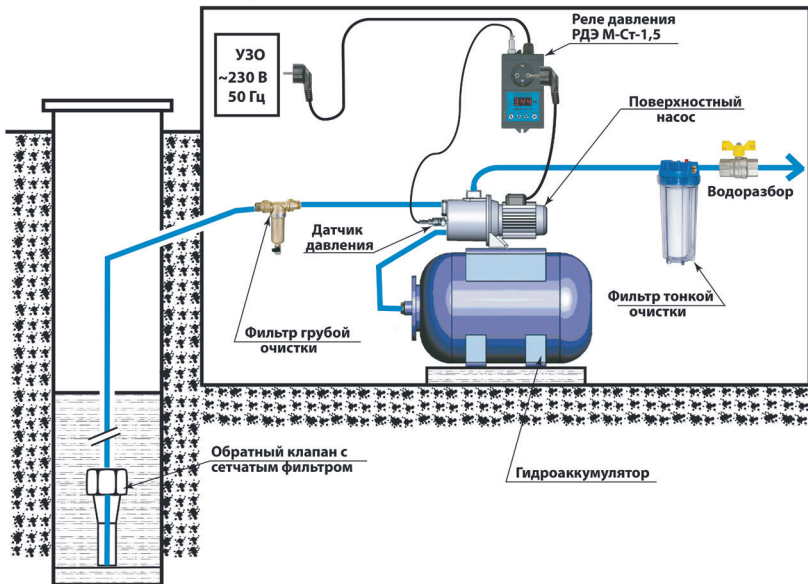
Параметры ОСНОВНОГО МЕНЮ	Изменение параметров			Характеристики параметров		
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст.	Диапазон
Давление выключения насоса (п.14.1.)	P-b↔2.80			бар	2.80	0.40 ÷ 9.99
Давление включения насоса (п.14.2.)	P-H↔1.40			бар	1.40	0.20 ÷ 6.00
Давление сухого хода (п.14.3.)	P-C↔0.20			бар	0.20	oFF/0.01 ÷ 4.00
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			он/oF	oFF	П.он/П.oF
Максимальное количество включений насоса в час. (п.14.9.)	h.oF			раз/час	oF	oF/1 ÷ 99

Параметры	Изменение параметров			Характеристики параметров	
	Дисплей	Изменение	Запись	Ед. из.	Завод. уст.
расширенного меню					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.PA↔oFF			минута	oFF oFF/1 ÷ 999
Интервал паузы в работе насоса (п. 16.11.)	t.ПА↔240			минута	240 1 ÷ 999

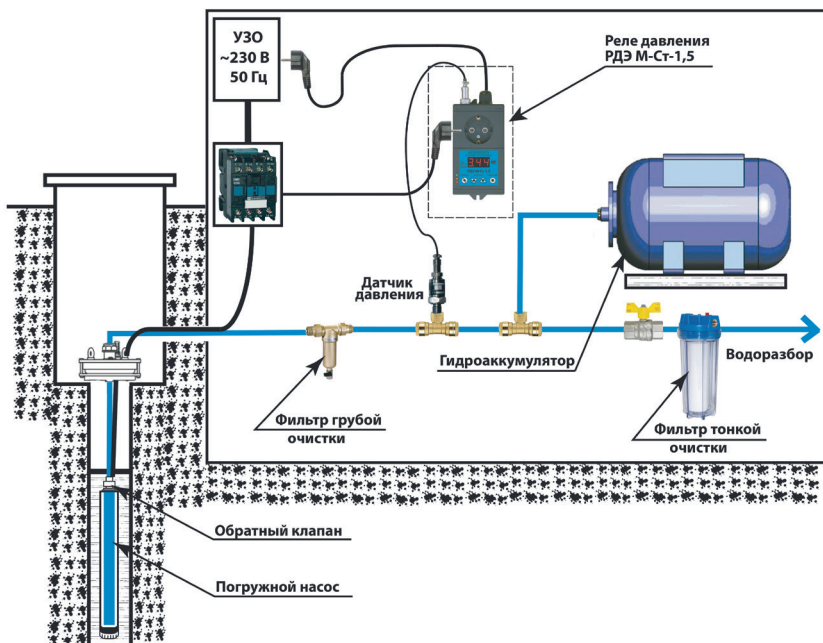
Табл.5

Дополнительные параметры расширенного меню	Изменение параметров			Значения	
	Дисплей	Изменение	Запись	Завод. уст.	Диапазон
Включение/выключение аварийного звука	E.on/E.oF			E.on	on/oF
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 РДЭ М-Ст-1,5 "Акваконтроль" с поверхностным насосом (P1max=1,5кВт).

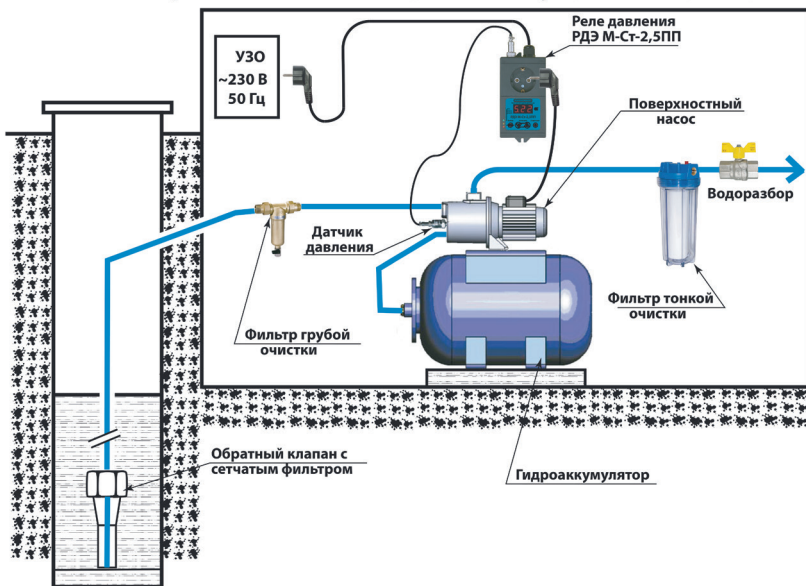


Пример подключения РДЭ М-Ст-1,5 "Акваконтроль" с мощным погружным насосом через магнитный пускатель.

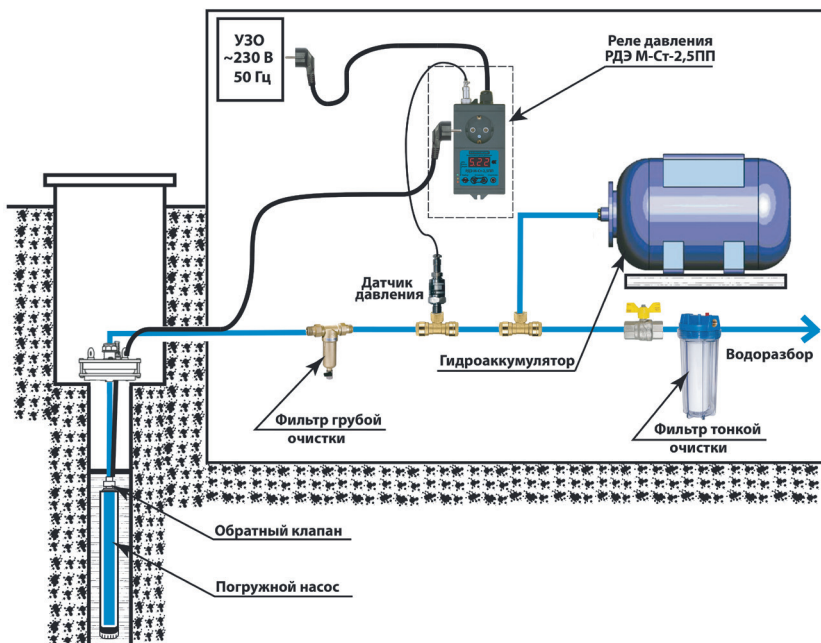


Реле давления электронное РДЭ-Мастер

Пример подключения РДЭ М-Ст-2,5ПП “Акваконтроль” с поверхностным насосом (плавный пуск, $P_{1\max}=2,5\text{кВт}$).



Пример подключения РДЭ М-Ст-2,5ПП “Акваконтроль” с погружным насосом (плавный пуск, $P_{1\max}=2,5\text{кВт}$).



20. Ввод и изменение пароля

- 20.1. 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 .
- 20.2. **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.
- 20.3. **Для изменения** пароля войдите в **ситемное меню** (п.18, табл. 2).
 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**.

21. 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.19.3., 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.

22. Меры безопасности

- 22.1. Обязательным условием является подключение **РДЭ** к электросети с использованием в цепи автоматического выключателя и устройства защитного отключения (**УЗО**) с отключающим дифференциальным током **30 мА**.
- 22.2. Обязательным является подключение **РДЭ** к электросети с использованием в цепи стабилизатора напряжения.
- 22.3. Допускается вместо совокупности автоматического выключателя и **УЗО** использовать "**дифференциальный автомат**".
- 22.4. После окончания работ по установке, подключению и настройке **РДЭ** все защитные устройства следует установить в рабочем режиме.
- 22.5. Эксплуатировать **РДЭ** допускается только по его прямому назначению.
- 22.6. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
 - эксплуатировать **РДЭ** при повреждении его корпуса или крышки;
 - эксплуатировать **РДЭ** при снятой крышке;
 - разбирать, самостоятельно ремонтировать **РДЭ**.
- 22.7. **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.
- 22.8. **ВНИМАНИЕ!** Не допускайте замерзания водопроводной системы. Замерзание воды в **РДЭ** может привести к необратимым повреждениям устройства. Бесплатное гарантийное обслуживание в данном случае не предоставляется.

23. Транспортировка и хранение

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

24. Срок службы и техническое обслуживание

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

25. Гарантийные обязательства

- 25.1. **РДЭ** должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил транспортировки, хранения, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 25.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – **24 месяца** со дня продажи.
- 25.3. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.
- 25.4. 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.
- 25.5. 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.
- 25.6. 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.)

26 . 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 Ст» 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

27. 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”.

28. Условия выключения насоса:

- **повышение** давления до уровня “Р-в”;
- выполнение одного из условий **аварийных режимов (п.29.)**;
- по функции “t.РА↔XXX” после того, как “XXX” станет “000”;
- нажатия кнопки  – “**Старт/стоп**” (**принудительное выключение**);
- по внешнему сигналу (**внешнее аварийное отключение**).

29. Информация об аварийных режимах

- 29.1. “С-Е” – насос отключен **аварийно** после окончательного срабатывания **защиты по сухому ходу**.
- 29.2. “Р-Е” – насос отключен **аварийно** по функции “Разрыв”.
- 29.3. “Н-Е” – насос отключен **аварийно** по функции “Недобор даления”
- 29.4. “d-E ↔X.XX” – насос отключен **неаварийно** по функции “Дельта”
- 29.5. “Г-Е↔X.XX” – насос отключен **неаварийно** по функции “**Время заполнения гидроаккумулятора**” (гидроаккумулятор неисправен или спущено давление).
- 29.6. “-У↔X.XX” – в системе обнаружена **утечка**.
- 29.7. “У-Е” – насос отключен **аварийно** по функции “Утечка”.

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.