

Реле давления вода РДЭ Мастер на DIN рейку

АКВАКОНТРОЛЬ



- | | | |
|---|---|---|
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-1-3 | ☐ РДЭ М-4Д-230-75-1/0-3 | ☐ РДЭ М-3Д-24-550-2/3-3 |
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-1-10 | ☐ РДЭ М-4Д-230-75-1/0-10 | ☐ РДЭ М-3Д-24-550-2/3-10 |
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-10-3 | ☐ РДЭ М-4Д-230-7-3 | ☐ РДЭ М-3Д-24-0-2/3-3 |
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-10-10 | ☐ РДЭ М-4Д-230-7-10 | ☐ РДЭ М-3Д-24-0-2/3-10 |
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-0-3 | | |
| ☐ РДЭ М-ЗД-230-0-10 | | |

Оглавление
страница

1. Назначение	3
2. Условия эксплуатации	4
3. Комплектность	4
4. Транспортировка, подготовка к эксплуатации и хранение	4
5. Срок службы и техническое обслуживание	4
6. Проверка потребляемой мощности насоса	4
7. Особенности работы с электрогенераторами	4
8. Меры безопасности	5
9. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора	5
10. Рекомендации по подбору стабилизатора напряжения	5
11. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-4Д-230	6
12. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-3Д-230	6
13. Структура обозначения серии приборов РДЭ М-3Д-24	6
14. Технические характеристики (Таблица 1)	7
15. Таблица входных и выходных сигналов (Таблица 2)	7
16. Правило использования входа для внешних сигналов	8
17. Краткое описание типов входов	8
18. Краткое описание типов выходов	8
19. Особенности организации защиты от протечек	8
20. Защита силового модуля от перегрева	8
21. Электрические схемы подключения насоса	9
22. Иллюстрированные примеры подключения	10
23. Установка и подключение	12
24. Назначение кнопок управления	13
25. Режим "ПАУ" (паузы). Вход и навигация (Таблицы 3 - 8)	14
26. Настройки основного меню	18
27. Настройки дополнительного меню	18
28. Настройки специального меню	21
29. Настройки меню режимов пуска насоса	23
30. Настройки системного меню	24
31. Особенности использования режима "Полив"	26
32. Парольная защита доступа в меню настроек	27
33. Корректировка нулевого показания давления	28
34. Сброс всех параметров на заводские установки	28
35. Гарантийные обязательства	29
36. Для заметок	30
37. Графическое обозначение режимов работы светодиодов (Таблица 9)	32
38. Таблица индикации рабочих и предупредительных режимов (Таблица 10)	32
39. Таблица индикации состояния РДЭ-4Д в режиме разблокировки симистора (Таблица 11)	33
40. Таблица индикации аварийных режимов (Таблица 12)	34
41. Возможные неисправности и методы их устранения (Таблица 13)	35
42. Гарантийный талон	36

Подробную информацию смотри на сайте www.extra-aquacontrol.ru



Благодарим Вас за выбор продукции торговой марки EXTRA!
Мы уверены, что Вы будете довольны
приобретением нового изделия нашей марки!

*Внимательно прочтите инструкцию перед началом эксплуатации
изделия и сохраните её для дальнейшего использования.*

1. Назначение

Реле давления “EXTRA Акваконтроль” РДЭ М-4Д-230 / РДЭ М-4Д-230 / РДЭ М-ЗД-24 (далее – РДЭ) предназначены для установки в щиты управления для **автоматизации** работы бытового электронасоса в системе водоснабжения (далее – **насоса**).

– Модель **РДЭ М-4Д-230** обеспечивает плавное включение/выключение насоса с потребляемой мощностью **Р1 до 2.5 кВт**. Может поставляться с входом для подключения внешнего сигнала аварии или датчика протечки и аварийным реле.

ВНИМАНИЕ! Реле РДЭ М-4Д-230 не предназначено для управления насосами, имеющими встроенный плавный пуск, частотный преобразователь или электронные системы защиты.

– Модель **РДЭ М-ЗД-230** обеспечивает прямое включение/выключение насоса с потребляемой мощностью **Р1 до 1.5 кВт**. Может комплектоваться слаботочным выходом в виде твердотельного реле с параметрами коммутации **100 мА/350В**.

– Модель **РДЭ М-ЗД-24** предназначен для работы в системах автоматического управления с напряжением питания **24 В**. Все модели комплектуются входом для внешнего сигнала аварии. Выход может быть оптореле с параметрами коммутации **100 мА 350 В**, или реле с перекидными контактами. Могут быть снабжены аварийным выходом в виде оптореле или электромагнитного реле с перекидными контактами.

РДЭ выполняет следующие функции:

- **включает и выключает** насос при достижении **соответствующих порогов давления** (п. 26.1 и 26.2, стр. 18);
- обеспечивает **защиту от сухого хода по давлению в режиме всасывания** (п. 26.3 и 26.4, стр. 18);
- обеспечивает **защиту насоса от сухого хода по давлению в режиме расхода воды** (п. 27.2, стр. 18);
- функция **“автоподкачка”** (п. 27.1, стр. 18);
- функция **“разрыв”** (п. 27.3 и 27.4 стр. 19);
- функция **“недобор давления”** (п. 27.5 и 27.6, стр. 19);
- функция **“утечка”** (п. 27.7 и 27.8, стр. 19 - 20);
- функция **“дельта”** (п. 27.9 и 27.10, стр. 20);
- функция **обнаружения неисправности мембраны гидроаккумулятора** (п. 27.11, стр. 20);
- функция **ограничения максимального количества включений насоса в час** (п. 27.12, стр. 20);
- функция **автоматического перезапуска** насоса после срабатывания защиты от сухого хода (п. 28.1 - 28.5, стр. 21 - 22);
- функция **защиты силового модуля от перегрева** (п. 20, стр. 8) **(только модели серии РДЭ М-4Д)**;
- режим **“полив”** (п. 31, стр. 26).

Дополнительно позволяет:

- **установить режим работы** насоса в цикле **работа/пауза** по встроенному таймеру (п. 28.6 и 28.7, стр. 22);
- индивидуально настроить **задержки включения и выключения** насоса на соответствующих уровнях давления (п. 28.8 и 28.9, стр. 23);
- установить **способ включения насоса** (адаптивный плавный пуск/остановка или безыскровое включение/выключение) (п. 29, стр. 23) **(только модели серии РДЭ М-4Д)**;
- настроить работу внешних сигналов (Таблица 2, стр. 7, п. 30.4, стр. 25);
- подключить один или несколько электродных датчиков протечки для отключения насоса при обнаружении протечки (п. 19, стр. 8, п. 30.4, стр. 25) **(только модели серии РДЭ М-4Д)**;
- настроить работу аварийных выходов прибора (Таблица 2, стр. 7, п. 30.5 и 30.6, стр. 25);
- настроить **режимы звукового оповещения** (п. 27.13, стр. 20);
- настроить **кратность отображения давления** (п. 28.10, стр. 23);
- установить **парольную защиту доступа в меню настроек** (п. 30.1, стр. 24, п. 32, стр. 27);
- скорректировать показания датчика давления на ноль с учетом высоты установки **РДЭ** над уровнем моря (п. 33, стр. 28);
- оперативно вернуться к заводским настройкам (п. 34, стр. 28).

ВНИМАНИЕ! ООО “Акваконтроль” не несет ответственности при выходе насоса из строя по причине **неправильной настройки параметров плавного пуска неавторизованными организациями.**

ВНИМАНИЕ! В связи с **непрерывным усовершенствованием** технических характеристик конструкция изделия, дизайн, функционал прибора, внешний вид и комплектность **могут быть изменены без ухудшения пользовательских свойств и отображения в данной инструкции.**

2. Условия эксплуатации

- 2.1 РДЭ предназначен для работы в системе водоснабжения с гидроаккумулятором.
- 2.2 Климатическое исполнение устройства по ГОСТ 15150-69: УХЛ3.1* (умеренный/холодный климат, в закрытом помещении с естественной вентиляцией, без искусственного регулирования климатических условий и отсутствия воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).
- 2.3 Диапазон температуры окружающего воздуха: **+5°C...+40°C**.
- 2.4 Максимальная температура воды в месте установки датчика давления: **+35**.
- 2.5 Относительная влажность воздуха: **до 98%** при температуре **+25°C**.

ВНИМАНИЕ! Нельзя устанавливать РДЭ в кессонах, в помещениях с повышенной влажностью и/или высокой температурой. В таких условиях эксплуатации ускоряются коррозионные процессы на печатных платах и радиодеталях, сокращая срок службы прибора, что может привести к преждевременной его поломке.

3. Комплектность

Реле давления воды РДЭ М-4Д-230 / РДЭ М-3Д-230 / РДЭ М-3Д-24 – 1 шт.
 Датчик давления, G1/4", выходной сигнал 4-20 мА – 1 шт.
 Сигнальный кабель 3 метра – 1 шт.
 Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
 Упаковка – 1 шт.

4. Транспортировка, подготовка к эксплуатации и хранение

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

5. Срок службы и техническое обслуживание

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

6. Проверка потребляемой мощности насоса

Если в паспорте насоса не указана **потребляемая электрическая мощность (P1)**, а указана **мощность электродвигателя (P2)**, то необходимо найти в документации значение потребляемого тока, или измерить его и убедиться, что он находится в пределах технических требований реле (**Таблица 1, стр. 7**). Для вычисления мощности **P1** необходимо **умножить измеренное значение** потребления насосом **тока на измеренное напряжение** в электрической сети. При этом необходимо учесть, что во время измерений, напряжение в сети должно находиться в диапазоне **230 В ± 5%**. В противном случае мощность насоса **P1** может быть рассчитана неверно.

Пример: измеренное напряжение в сети — 230 В, измеренный потребляемый насосом ток – 12.3 А. Тогда мощность насоса **P1** будет равна **230 В x 12.3 А = 2830 Вт**. При этом, мощность **P2**, указанная в паспорте насоса, **может находиться в диапазоне от 1750 до 1950 Вт**, в зависимости от производителя.

7. Особенности работы с электрогенераторами

- 7.1 При эксплуатации РДЭ совместно с электрогенераторами необходимо обеспечить, чтобы **свободная мощность** энергии электрогенератора в **1.5 - 2 раза превышала** мощность насоса **P1**.
- 7.2 Чем больше мощность насоса, тем больше должен быть запас свободной мощности электрогенератора. Например:
 - насос мощностью **0.5 кВт** будет устойчиво запускаться от электрогенератора мощностью **0.9 кВт** при подключении его через РДЭ;
 - для надежного запуска насоса мощностью **1.5 кВт**, необходимо использовать электрогенератор мощностью не менее **3.0 кВт**.

8. Меры безопасности

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

9. Краткие сведения по подбору и подготовке гидроаккумулятора

- 9.1 Начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе должно быть установлено на 10 - 15% ниже порога включения насоса **"РНХ.Х"** (п. 26.1, стр. 18) при нулевом давлении воды.
- 9.2 Запас воды в гидроаккумуляторе составляет от 25 до 40% от его объема по техническому паспорту и зависит от установленных значений давлений включения **"РНХ.Х"** и выключения **"РвХ.Х"** насоса.
- 9.3 При стандартных настройках давлений включения и выключения насоса 1.8 бар и 2.8 бар соответственно, рабочий запас воды в гидроаккумуляторе составляет примерно 30% от его объема по техническому паспорту.
- 9.4 Чем больше разница между давлениями включения и выключения насоса, тем больше рабочий запас воды в гидроаккумуляторе.
- 9.5 Чем выше давление включения насоса, тем меньше рабочий запас воды при одинаковой разнице давлений включения и выключения.
- 9.6 Чем меньше емкость гидроаккумулятора, тем выше частота включения насоса, и наоборот.
- 9.7 Снижение начального давления воздуха в гидроаккумуляторе приводит к увеличению частоты включения-выключения насоса.
- 9.8 Разрушение мембраны приводит к резким перепадам давления в системе и тактованию.
- 9.9 Установка начального давления воздуха в гидроаккумуляторе выше давления включения **"РНХ.Х"** приводит к резкому падению давления воды в зоне установленного давления включения **"РНХ.Х"**.
- 9.10 При установке нового гидроаккумулятора рекомендуется проверить давление воздуха в нем через 3 - 4 месяца. Если давление упало на 0.5 бар и более, необходимо найти причину неисправности и устранить. Если давление в норме, достаточно проводить проверку исправности гидроаккумулятора один раз в год.

10. Рекомендации по подбору стабилизатора напряжения

- 10.1 Электронасос рассчитан на работу при стабильном сетевом напряжении. Повышение или понижение напряжения в сети оказывает негативное влияние на обмотки электродвигателя и сокращает срок его службы. Для надежной и длительной работы электронасоса рекомендуется подключить его через стабилизатор. Быстродействие и точность регулировки напряжения у релейных стабилизаторов достаточно для совместной эксплуатации с электронасосами.
- 10.2 При упрощенном расчете мощности стабилизатора необходимо учитывать следующие моменты:
- мощность стабилизатора, при прямом подключении к нему насоса, должна быть в 3 - 4 раза выше мощности **Р1** установленного насоса;
 - при подключении насоса к стабилизатору через **РДЭ** мощность стабилизатора должна быть выше мощности насоса **Р1** в 1.5 - 2 раза;
 - если напряжение в сети низкое, то на каждые 10 Вольт пониженного напряжения, к расчетной мощности стабилизатора нужно прибавлять дополнительно 10%.

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

РДЭ М-4Д-230-75-1/0-10

Обозначение	Максимальное давление
10	10 бар
3	3 бар

Программируемый вход – **сухой контакт**:

1 - авария (по умолчанию) / **0 - удаленный сброс** или **пауза**

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

Тип основного выхода. **7** - выход **230 В, плавный пуск, P1max = 2.5 кВт**

Напряжение питания прибора **230В/50Гц**

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

Серия "Мастер"

Реле давления электронное

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

РДЭ М-3Д-230-10-10

Обозначение	Максимальное давление
10	10 бар
3	3 бар

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

Тип основного выхода:

0 - твердотельное реле **100 mA / 350 В**;

1 - выход **230 В, P1max = 1.5 кВт**.

Напряжение питания прибора **230 В / 50 Гц**

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

Серия "Мастер"

Реле давления электронное

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

РДЭ М-3Д-24-50-2/3-10

Обозначение	Максимальное давление
10	10 бар
3	3 бар

Программируемый вход – **24 В / 5 мА**:

2 - авария (по умолчанию) / **3 - удаленный сброс** или **пауза**.

Тип аварийного выхода:

0 - твердотельное реле **100 mA / 350 В**;

5 - переключающее реле **5 А / 250 В**;

50 - имеется 2 аварийных выхода, **тип 5 + тип0**

Тип основного выхода:

0 - твердотельное реле **100mA/350В**;

5 - переключающее реле **5А/250В**

Напряжение питания прибора. **24 В / 100 мА** - постоянное

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

Серия "Мастер"

Реле давления электронное

14. Технические характеристики

Таблица 1

Технические характеристики	РДЭ М-ЗД-24	РДЭ М-ЗД-230	РДЭ М-4Д-230
Напряжение питания / Частота тока	24 В/пост.	230 ± 10% В / 50 Гц	
Степень защиты корпуса устройства	IP20		
Размер присоединенных патрубков	G1/4"		
Максимально измеряемое давление	10 бар / 3 бар ¹		
Тип выходного сигнала	4-20 mA		
Максимальная температура воды в месте установки	+ 35°C		
Точность измерения давления при t° до + 35°	2 %		
Класс защиты от поражения электричеством	I		
Максимально допустимая мощность насоса (P1) ²	-	1500 Вт	2500 Вт
Номинальный ток нагрузки	-	6.8 A	11.4 A
Максимальный ток коммутации	5 A	30 A	30 A
Длительность плавного пуска	нет	нет	3.2 секунды
Масса брутто, грамм	395	485	525
Габаритные размеры устройства, мм	58x53x59		58x71x59
Габаритные размеры упаковки, мм	160x125x78		160x125x78

1 Реле с пределом измерения до 3-х бар не рекомендуется применять для организации водоснабжения

2 Правило определения мощности P1 приведено п. 6, стр. 4.

15. Таблица входных и выходных сигналов

Таблица 2

Обозначение реле	Предел давления (бар)	Тип выходного сигнала основного канала	Тип аварийного реле	Тип входа внешнего сигнала	Программирование внешнего сигнала авария/сброс-пауза	Напряжение питания	
РДЭ М-4Д-230-75-1/0-3 РДЭ М-4Д-230-75-1/0-10	3 10	Тип выхода – 7 230В, плавный пуск P1max = 2.5кВт	Тип выхода – 5 Переключающее реле 5А/250В	Тип входа 1/0 (сухой ход или открытый коллектор)	Да	230В 50 Гц	
РДЭ М-4Д-230-7-3 РДЭ М-4Д-230-7-10	3 10	Тип выхода – 1 230В, прямое включение P1max = 1.5кВт	Нет		Нет входа		
РДЭ М-3Д-230-1-3 РДЭ М-3Д-230-1-10	3 10		Тип выхода – 0 Твердотельное реле 100мА/350В				
РДЭ М-3Д-230-10-3 РДЭ М-3Д-230-10-10	3 10	Типы выходов – 1, 0 Тип выхода – 1 230В, прямое включение P1max = 1.5кВт Тип выхода – 0 Твердотельное реле 100мА/350В		Нет			
РДЭ М-3Д-230-0-3 РДЭ М-3Д-230-0-10	3 10	Тип выхода – 0 Твердотельное реле 100мА/350В		Нет	Тип входа 2/3 (+ 24В)		Да
РДЭ М-3Д-24-550-2/3-3 РДЭ М-3Д-24-550-2/3-10	3 10	Тип выхода – 5 Переключающее реле 5А/250В Тип выхода – 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Тип выхода – 5 Переключающее реле 5А/250В				
РДЭ М-3Д-24-0-2/3-3 РДЭ М-3Д-24-0-2/3-10	3 10	Тип выхода – 0 Твердотельное реле 100мА/350В	Нет				

16. Правило использования входа для внешних сигналов

Приборы с внешними входами поставляются с замкнутыми контактами **W1** и **W2**.

В этом случае входы **S(+)** и **S(-)** используются для подключения сигнала внешней аварии. При необходимости подключения датчика протечки, нужно снять перемычку с контактов **W1** и **W2** и установить ее на контакты **S(+)** и **S(-)**. Датчик протечки подключается к контактам **W1** и **W2**.

ВНИМАНИЕ! Допускается использование только одной пары входов. Неиспользуемая пара должна быть замкнута перемычкой.

17. Краткое описание типов входов

Тип 1/0 – вход для подключения сигнала типа “сухой контакт” или “открытый коллектор” – контакты **S(+)** и **S(-)**, или датчика протечки – контакты **W1** и **W2**.

Для подачи на РДЭ внешнего сигнала аварии необходимо замкнуть между собой контакты **S(+)** и **S(-)** или подключить открытый коллектор с соблюдением полярности.

ВНИМАНИЕ! контакты внешнего датчика типа “сухой контакт” не должны быть заземлены и на них не должно быть потенциала.

При необходимости использования управляющего сигнала **230 В** для подключения к контактам **S(+)** и **S(-)** следует применить адаптер “Акваконтроль” АПП

Тип 2/3 – вход для управляющего сигнала **24 В** – контакты **-U** и **+U**.

ВНИМАНИЕ! Нельзя подавать на контакты **-U** и **+U** переменное напряжение или постоянное напряжение отличное от **24 В**.

18. 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 мА, U_{max} = 350 В, P_{max} = 300 мВт, сопротивление канала **30 Ом** при **25°C**.

Тип 1 – силовой выход **230В** – выходы **L2 N2**. Предназначен для прямого подключения насоса с максимальной мощностью **P1= 1.5 кВт**.

Тип 5 – промежуточное реле **5A/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 **230 В с плавным пуском** – выходы **L2 N2**. Предназначен для **плавного** включения и выключения насоса с максимальной мощностью **P1= 2.5 кВт**.

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.

19. Особенности организации защиты от протечек

Защиту от протечки можно организовать с помощью моделей **РДЭ М-4Д-230-75-1/0-3** и **РДЭ М-4-230-75-1/0-10**. Для подключения датчиков протечки необходимо:

- снять перемычку с контактов **W1** и **W2** и установить ее на контакты **S(+)** и **S(-)**. Датчики протечки электродного типа необходимо подключить к контактам **W1** и **W2**. Разрешается подключать параллельно **до 30 датчиков** протечки (**Пример 3, стр. 11**);

- установить в системном меню **AL-1**;

- при подключении электромагнитного клапана или крана с электроприводом для перекрытия поступления воды установить режим работы аварийного реле **ou.E.1**.

20. Защита силового модуля от перегрева

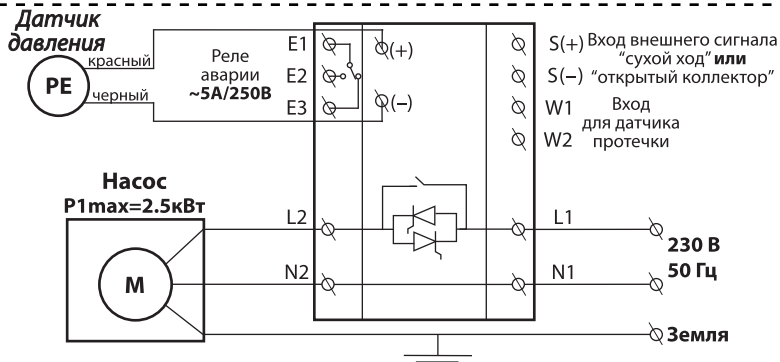
20.1 С целью стабилизации теплового режима симистора, обеспечивающего **плавное** и **безыскровое** включение, в РДЭ М-4Д реализовано **ограничение частоты включения насоса** в виде задержки до следующего включения:

- **10 секунд** для режима плавного пуска,
- **2 секунды** для режима безыскрового включения насоса;

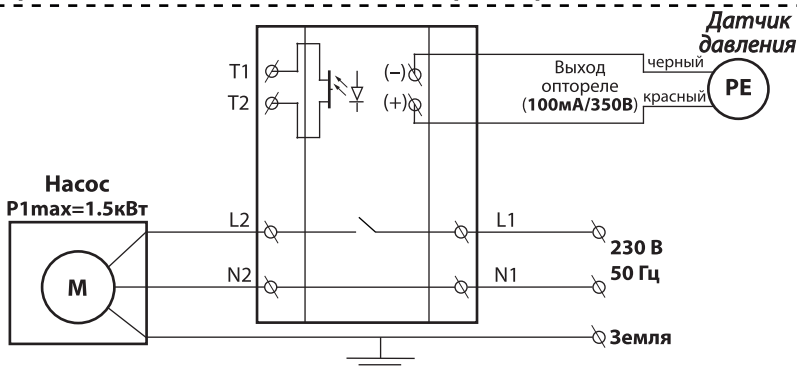
20.2 **Задержка до следующего включения насоса отсчитывается от момента предыдущего включения.** Моментом включения считается начало плавного пуска, если выбран режим плавного пуска, и начало безыскрового включения, если выбрано безыскровое включение.

21. Электрические схемы подключения насоса

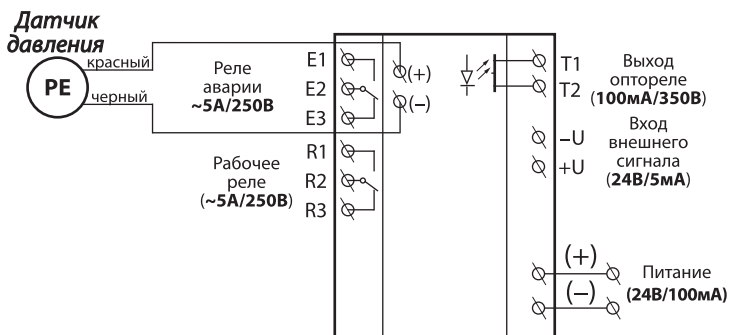
21.1 Электрическая схема подключения насоса к реле серий РДЭ М-4Д-230



21.2 Электрическая схема подключения насоса к реле серий РДЭ М-ЗД-230

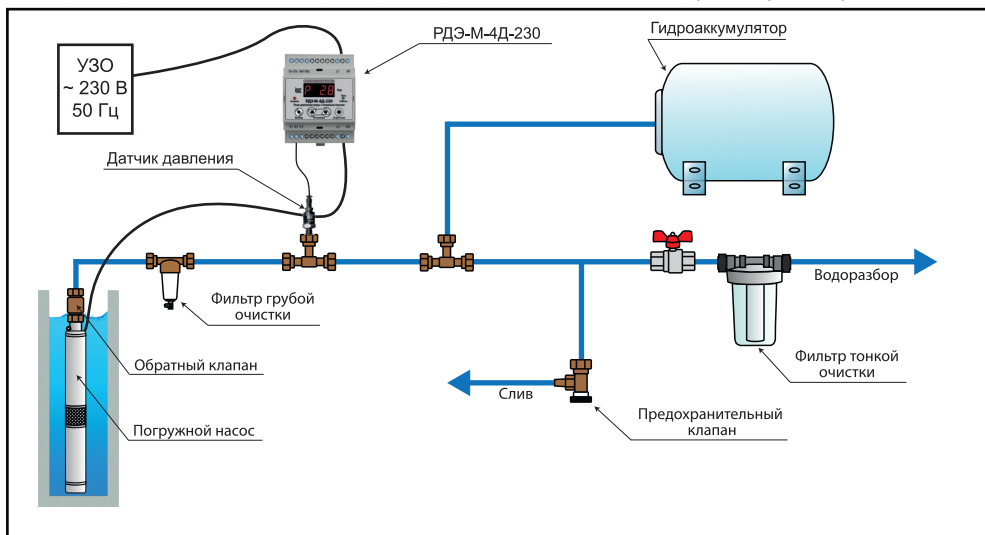


21.3 Электрическая схема подключения реле серий РДЭ М-ЗД-24

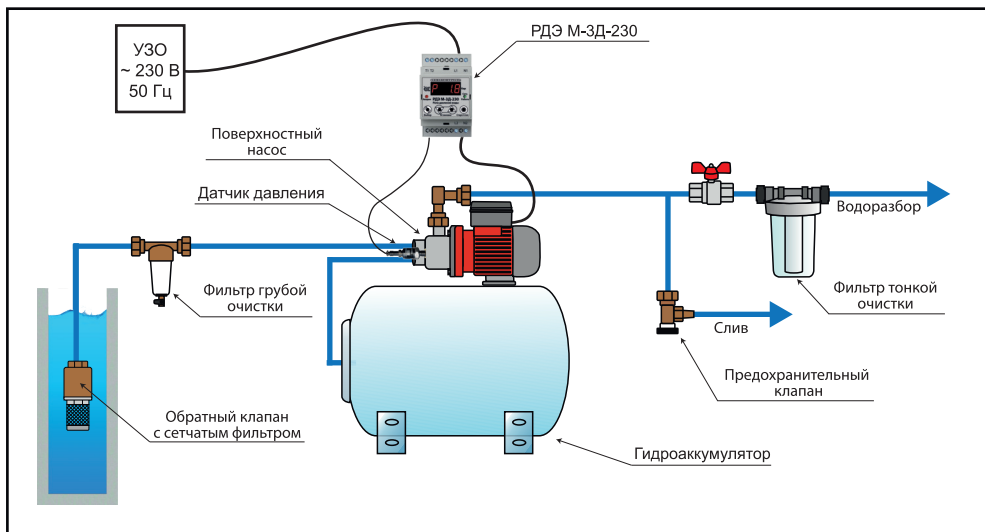


22. Иллюстрированные примеры подключения

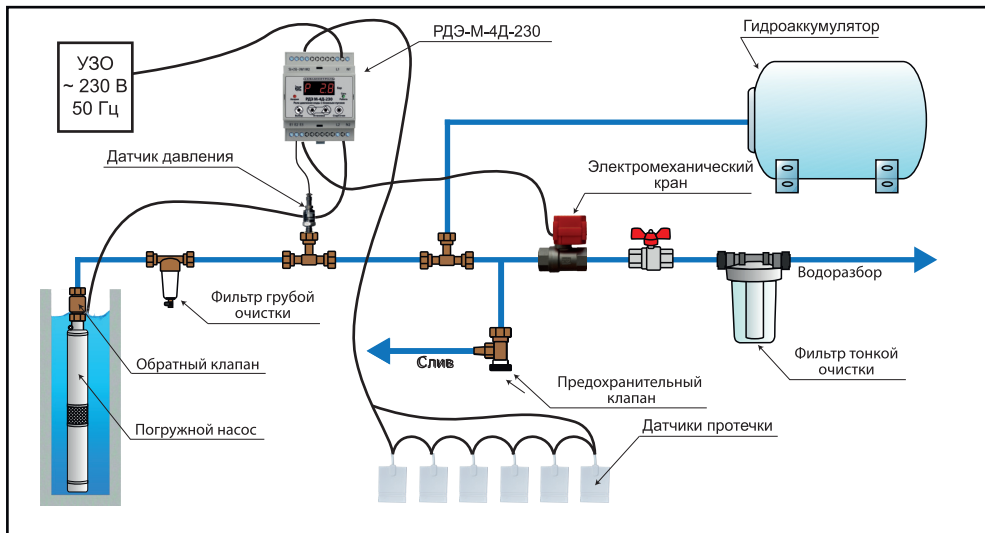
Пример 1. Подключение приборов серии РДЭ М-4Д-230 к погружному насосу



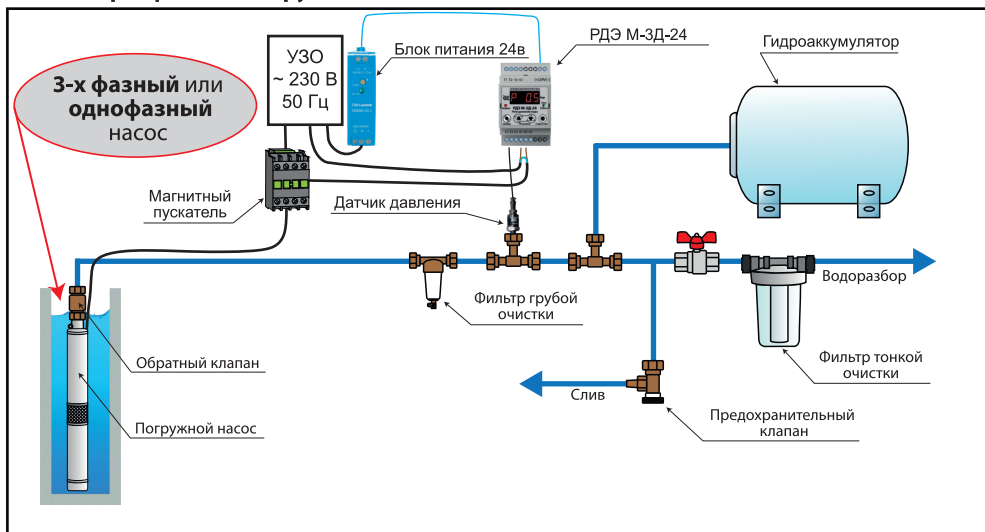
Пример 2. Подключение приборов серии РДЭ М-ЗД-230 к поверхностному насосу



Пример 3. Подключение датчиков протечки к приборам серии РДЭ М-4Д-230



Пример 4. Подключение приборов серии РДЭ М-ЗД-24 для управления однофазным или трехфазным погружным насосом.



23. Установка и подключение

ВНИМАНИЕ! Перед началом использования РДЭ выдержать его не менее одного часа в помещении, где он будет установлен.

23.1 ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

23.2 Если после включения РДЭ в сеть дисплей покажет значение давления, отличное от нуля, необходимо провести корректировку нулевого показания давления до установки в систему (**п. 33, стр. 28**). Допускается отклонение показания давления от нулевого значения не более чем на **0.2 бара**.

23.3 Если при подключении насоса к РДЭ срабатывает автомат токовой защиты, то это означает, что в цепи питания насоса один из проводов постоянно соединен с нулем (N) или землей (PE). В этом случае, с помощью прозвонки или мультиметра следует определить цепь, которая проходит через РДЭ напрямую. **Сквозную цепь необходимо соединить с нулем (N)** как со стороны сетевой вилки, так и со стороны выходной розетки и насоса.

23.4 Датчик давления РДЭ следует установить как можно ближе к гидроаккумулятору.

23.5 Нельзя устанавливать фильтр тонкой очистки до места установки датчика давления РДЭ и между датчиком давления РДЭ и гидроаккумулятором. Это может привести к неправильной его работе вследствие возникновения избыточного давления воды перед фильтром.

23.6 Если в воде содержится большое количество растворённых минералов, то возможно их оседание на внутреннюю мембрану датчика давления, что может привести к искажению показания давления. В таком случае рекомендуется **установить систему водоподготовки, дополнительный манометр** для контроля реального давления и **проводить поверку РДЭ не реже одного раза в год.**

ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь самостоятельно прочистить датчик давления РДЭ. **Механическое повреждение мембраны чувствительного элемента является не гарантийным случаем.** Допускается только продувка из баллончика сжатого воздуха.

23.7 Для защиты системы водоснабжения от нештатных ситуаций **необходимо установить перепускной или предохранительный клапан** для сброса лишнего давления в случае неправильной регулировки РДЭ, засорения входного отверстия датчика давления или оседания большого количества известкового налета на его мембрану.

23.8 Следует помнить, что наличие сужений и большого количества изгибов труб водопровода между РДЭ и гидроаккумулятором приводит к ухудшению регулировки параметров системы водоснабжения.

23.9 Слейте воду из водопроводной системы в месте установки РДЭ.

23.10 Присоедините патрубок РДЭ к соответствующему фитингу водопровода, применяя сантехнические фторопластовые ленты или лён со специальными пастами и герметиками.

23.11 Установите фильтр грубой очистки воды до места установки РДЭ в системе.

23.12 Убедитесь, что в источнике есть вода. Если РДЭ используется с поверхностным насосом или насосной станцией, оснащённой поверхностным насосом, то следует подготовить оборудование к использованию в соответствии с инструкцией по эксплуатации от производителя.

23.13 Подключите РДЭ по одной из выбранных схем (**п. 22, стр. 10**).

ВНИМАНИЕ! Нельзя устанавливать РДЭ в кессонах, в помещениях с повышенной влажностью и/или высокой температурой. В таких условиях эксплуатации ускоряются коррозионные процессы на печатных платах и радиодеталях, сокращая срок службы прибора, что может привести к преждевременной его поломке.

23.15 Установите основные параметры работы насоса в соответствии с пунктами **26.1 - 26.4 (стр. 18)** данной инструкции.

23.16 При необходимости настройте другие необходимые параметры с учетом особенностей системы водоснабжения (**п. 27 - 30, стр. 18 - 25**).

24. Назначение кнопок управления

- 24.1 Кнопка  – “Старт/Стоп” предназначена для:
- **сохранения** значения изменённого **параметра**;
 - **остановки работающего насоса и входа** в режим “ПАУ” (режим – пауза);
 - **запуска насоса** после изменения параметров;
 - **запуска насоса при аварийных случаях** остановки;
 - **ручного включения насоса**, если давление в системе находится между “РНХ.Х” и “РЬХ.Х”;
 - **переключение режима “Полив”**.
- 24.2 Кнопка  – “Выбор” предназначена для **входа** в режим “ПАУ” (режим – пауза);
- **остановки работающего насоса и входа** в режим “ПАУ” (режим – пауза);
 - **входа в меню основных и дополнительных настроек** из режима “ПАУ”;
 - **перехода в режим изменения значения** выбранного параметра;
 - **выхода** из режима редактирования значения **без сохранения изменений**;
 - **сброса всех настроек на заводские**.
- 24.3 Кнопка  – “Установка” предназначена для:
- **изменения значения параметра в сторону уменьшения**;
 - **входа в меню специальных настроек из режима “ПАУ”**.
- 24.4 Кнопка  – “Установка” предназначена для:
- **изменения значения параметра в сторону увеличения**;
 - **входа в меню системных настроек из режима “ПАУ”**.
- 24.5 Одновременное нажатие кнопок   в режиме “ПАУ” – **установка нулевого показания** давления.
- 24.6 Одновременное нажатие кнопок   в режиме “ПАУ” – **вход в меню режимов пуска насоса**.

25. Режим “ПАУ” (паузы). Вход и навигация

25.1 Режим “ПАУ” (паузы) является стартовым для начала изменений параметров работы РДЭ.

25.2 В данной серии РДЭ реализованы следующие меню и функции:

- Основное меню обеспечивает возможность настройки порогов давлений включения и выключения, давления сухого хода и задержки срабатывания защиты от сухого хода (Таблица 4, стр. 16, п. 26, стр. 18).
- Дополнительное меню обеспечивает возможность регулировки периода автоподкачки и настройки дополнительных параметров защиты насоса и системы водоснабжения, таких как “разрыв”, “недобор давления”, “утечка”, “дельта”, защита от разрыва мембраны гидроаккумулятора, ограничение частоты включения насоса и настроить звуковые оповещения (Таблица 5, стр. 16, п. 27, стр. 18).
- Специальное меню позволяет настроить режим автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты от сухого хода, установить максимальное время непрерывной работы насоса и определить паузу до следующего его включения, определить задержки включения/выключения насоса при достижении нижнего и верхнего уровней давления, а также задать формат отображения давления (Таблица 6, стр. 17, п. 28, стр. 21).
- Меню режимов пуска насоса (только модели серии РДЭ М-4Д) позволяет выбрать способы включения насоса, а также переключать режимы включения плавного пуска (Таблица 7, стр. 17, п. 29, стр. 23).
- Системное меню позволяет установить парольную защиту доступа в меню настроек, установить предел измерения давления, а также настроить функции внешнего входа и аварийного сигнала, где они предусмотрены (Таблица 8, стр. 17, п. 30, стр. 24).
- Включение и выключение функции “Полив”. Подробное описание см. п. 31, стр. 26.
- Корректировка нулевого показания давления. Подробное описание см. п. 33, стр. 28.

Таблица 3

Функция режима “ПАУ”	Кнопки управления	Операции с кнопками	Индикация на дисплее	Результат выполнения
Вход в основное меню		Нажать и отпустить		PH 18
Вход в дополнительное меню		Удерживать 3 секунды		AN20
Вход в специальное меню		Удерживать 3 секунды		FC01
Вход в меню режимов пуска насоса		Удерживать 3 секунды		on-2
Вход в системное меню		Удерживать 3 секунды		noF
Включение/выключение функции “Полив”		Удерживать 3 секунды		on-off / PAU
Корректировка нулевого показания давления		Удерживать 9 секунд		3AN

25.3 Для перехода в режим “ПАУ” нажмите и отпустите кнопку – “Выбор”. Если насос работает, то он выключится, а на индикаторе будет мигать .

25.4 Для входа в нужное меню или функцию нажмите и отпустите или удерживайте нужную кнопку или комбинацию кнопок (Таблица 3, стр. 14).

25.5 Для перехода на следующий или предыдущий пункт меню используйте кнопки и .

25.6 Для изменения выбранного значения нажмите на кнопку – “Выбор”, при этом на дисплее начнет мигать значение изменяемого параметра.

25.7 Изменение значения параметра производится с помощью кнопок и .

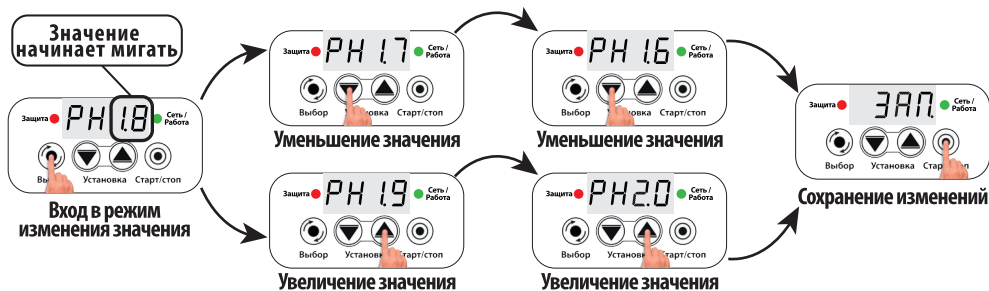
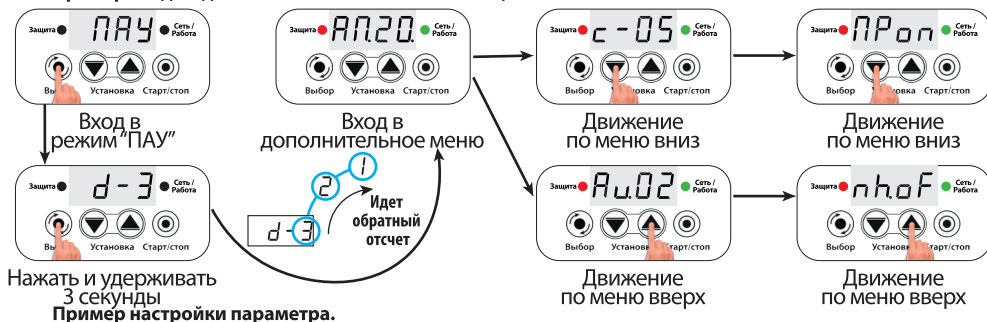
ВНИМАНИЕ! Для изменения значения параметра на одну дискретную единицу – разово нажмите кнопку, для быстрого увеличения/уменьшения – удерживайте кнопку.

ВНИМАНИЕ! Для выбора значения “off” или “oF”, где они предусмотрены, нужно уменьшать значение параметра до предела нажатием/удерживанием кнопки .

25.8 Для сохранения изменений нажмите кнопку – “Старт/стоп”, при этом на дисплее появится надпись “ЗАП.”. Для выхода из режима редактирования без сохранения изменений нажмите кнопку – “Выбор”.

25.10 Для перевода **РДЭ** в **рабочий режим** нажмите **еще раз** на кнопку  – “**Старт/стоп**”. **РДЭ** перейдет в рабочий режим **с новыми настройками**.

Пример входа в дополнительное меню и навигация.



Пример настройки параметра с выбором значения "oFF", "oF" или "on".

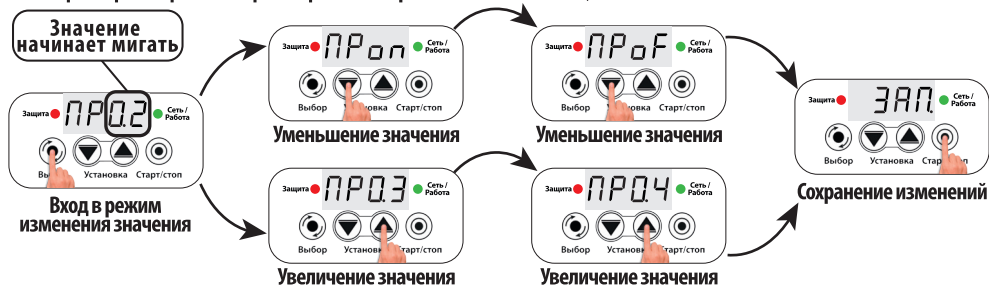


Таблица 4 (настройки основного меню)

Параметры настройки основного меню	Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Давление включения насоса	PHX.X	бар	$0.2 \div 6.0^1$ $0.2 \div 2.0^2$	PH1.8
Давление выключения насоса	PbX.X	бар	$0.4 \div 9.9^1$ $0.4 \div 3.0^2$	Pb2.8
Давление сухого хода	PCX.X	бар	$oF^3 / 0.1 \div 4.0^1$ $oF^3 / 0.1 \div 1.5^2$	PC0.5
Задержка защиты от сухого хода при всасывании	CXXX	секунда	$1 \div 255$	C030

1 Диапазон значений для реле с максимальным давлением **10 бар**.

2 Диапазон значений для реле с максимальным давлением **3 бара**.

3 При "PCoF" - защита от "сухого хода" по давлению отключена.

Таблица 5 (настройки дополнительного меню)

Параметры настройки дополнительного меню	Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Период включения автоподкачки ¹	АП.XX.	минута	$oF / 3. \div 99.$	АП.20.
Задержка защиты от сухого хода в режиме расхода воды	c-XX	секунда	$1 \div 99$	c-05
Порог разрыва	PRX.X	бар	on / oF / $0.2 \div 6.0$	PPon
Длительность проверки системы на "разрыв" ²	PXXX.	минута	$oFF / 1. \div 255.$	P003.
Длительность проверки системы на "недобор давления"	H.XXX.	минута	$oFF / 5. \div 255.$	H.030.
Количество последовательных отключений насоса по функции "недобор давления" до аварийного отключения ³	nH.XX	раз	$oF / 1 \div 99$	nH.05
Режим работы контроля наличия маленьких "утечек" ⁴	Y-XX		Y-01 / Y-02 / Y-oF	Y-oF
Объем установленного гидроаккумулятора ^{4,5}	Г.XXX	литр	$oFF / 10 \div 999$	Г.024
Интервал контроля изменения давления для функции "дельта" ⁶	td.XX	секунда	$oF / 5 \div 99$	td.60
Количество последовательных отключений насоса по функции "дельта" до аварийного отключения ⁷	nd.XX	раз	$oF / 5 \div 99$	nd.oF
Минимальное время наполнения гидроаккумулятора для функции защиты от разрыва мембраны	tGX.X	секунда	$oF / 0.5 \div 9.9$	tГ2.0 / tГ4.0 ⁸
Ограничение количества включений насоса в час	nh.XX	раз в час	$oF / 2 \div 99$	nh.oF
Режимы аварийной звуковой сигнализации	Au.XX		Au.01 / Au.02 / Au.03 / Au.oF	Au.02

1 При включении режима автоподкачки из меню исчезает пункт "Y-XX". При включении режима контроля маленьких утечек, из меню исчезает пункт "АП.XX".

2 Отсутствует в меню при "PPOF".

3 Отсутствует в меню при "H.oFF".

4 В соответствии заводскими настройками пункт "Y-XX" отсутствует в меню, так как включен режим автоподкачки.

5 После установки режима контроля маленьких утечек прибор автоматически перейдет в режим установки величины емкости гидроаккумулятора.

6 При установке "td.oF" функция "Дельта" выключена.

7 При установке "nd.oF" нет ограничения количества последовательных отключений насоса по функции "Дельта".

8 Для приборов с плавным пуском (**модели серии РДЭ М-4Д**) (Таблица 2, стр. 7)

Таблица 6 (настройки специального меню)

Параметры настройки специального меню	Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Режим перезапуска по сухому ходу (oF - выключен, 1- семикратный, 2 - многократный с дополнительной проверкой	rC.XX		rC.01 / rC.02 / rC.oF	rC.01
Период автоматического включения насоса для проверки появления воды после срабатывания защиты от сухого хода ¹	c.XXX.	минута	1. ÷ 999.	c.030.
Количество циклов автоматического перезапуска насоса для проверки появления воды ¹	nC.XX	раз	oF / 1 ÷ 99	nC.03
Пауза №1 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	1.XXX.	минута	1. ÷ 255.	1.030.
Пауза №2 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	2.XXX.	минута	1. ÷ 255.	2.001.
Пауза №3 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	3.XXX.	минута	1. ÷ 255.	3.060.
Пауза №4 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	4.XXX.	минута	1. ÷ 255.	4.001.
Пауза №5 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	5.XXX.	минута	1. ÷ 255.	5.090.
Пауза №6 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	6.XXX.	минута	1. ÷ 255.	6.001.
Пауза №7 до вкл. насоса для проверки появления воды ²	7.XXX.	минута	1. ÷ 255.	7.003.
Интервал циклической проверки появления воды после окончания цикла перезапусков ³	AC.XX	час	oF / 3 ÷ 12	AC.03
Максимальное время непрерывной работы насоса	t.XXX.	минута	oFF / 1. ÷ 999.	t.oFF
Пауза до следующего включения насоса в режиме работа/пауза ⁴	П.XXX.	минута	1. ÷ 999.	П.240.
Задержка вкл. насоса при достижении PnX.X	dH.XX	секунда	oF / 1 ÷ 20	dH.01
Задержка выкл. насоса при достижении PbX.X	db.XX	секунда	oF / 1 ÷ 20	db.01
Режим отображения давления	ind.X		ind.1 / ind.2	ind.1

1 Пункт показан в меню только при "rC.02" (п. 28.1, стр. 21).

2 Пункт показан в меню только при "rC.01" (п. 28.1, стр. 21).

3 Отсутствует в меню при "rC.oF" (п. 28.1, стр. 21).

4 Отсутствует в меню при "t.oFF" (п. 28.6, стр. 22).

Таблица 7 (настройки меню режимов пуска насоса) (только модели серии РДЭ М-4Д)

Параметры настройки меню режимов пуска насоса	Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Способ вкл./выкл. насоса (1-безыскровое, 2-плавное)	on-X		on-1 / on-2	on-2
Режим плавного пуска	ПП-X		1 ÷ 3	ПП-2

Таблица 8 (настройки системного меню)

Параметры настройки системного меню	Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Вкл./выкл. парольной защиты доступа в меню настроек	П.П.XX		П.П.on / П.П.oF	П.П.oF
Смена пароля пользователем ¹	С.П.П.X			
Предел измерения датчика давления прибора	dXXX	бар	0.25 ÷ 10	d010
Управление функциями внешнего входа ²	AL-X		AL-1 / AL-2 / AL-3 / AL-0	AL-1
Прохождение сигналов с внешнего входа на аварийное реле ³	ou.E.X		ou.E.0 / ou.E.1 /	ou.E.1
Управление аварийным выходом через встроенные функции защиты ³	ou.A.X		0 ÷ 2, 4, 5	ou.A.2

1 Пункт показан в меню только при "П.П.on" (п. 30.1, стр. 24).

2 Пункт присутствует только в приборах, оснащенных каналом внешнего входа (Таблица 2, стр. 7).

3 Пункт присутствует только в приборах, оснащенных аварийным входом (Таблица 2, стр. 7).

26. Настройки основного меню

26.1 “РНХ.X” – нижнее давление. Давление включения насоса. Насос включится после увеличения давления до уровня “РНХ.X” с задержкой одна секунда.

Не может быть установлено выше, чем “РbX.X” – 0.2 (минус 0.2 бара) и ниже, чем “РСХ.X” + 0.2 бар (плюс 0.2 бар).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка ¹
РНХ.X	бар	0.2 ÷ 6.0 ¹ 0.2 ÷ 2.0 ²	

1 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 10 бар.
2 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 3 бара.

26.2 “РbX.X” – верхнее давление. Давление выключения насоса. Насос выключится после увеличения давления до уровня “РbX.X” с задержкой одна секунда.

Не может быть установлено ниже, чем “РНХ.X” + 0.2 бар (плюс 0.2 бар).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
РbX.X	бар	0.4 ÷ 9.9 ¹ 0.4 ÷ 3.0 ²	

1 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 10 бар.
2 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 3 бара.

26.3 “РСХ.X” – давление “сухого хода”. РДЭ выключит насос с целью защиты его от “сухого хода”, если давление в системе будет находиться ниже уровня “РСХ.X” в течение времени, установленного параметрами “СХХХ” (п. 26.4, стр. 18) или “с-XX” (п. 27.2, стр. 18).

Не может быть установлено выше, чем “РНХ.X” – 0.2 бара (минус 0.2 бара).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
РСХ.X	бар	oF ³ / 0.1 ÷ 4.0 ¹ oF ³ / 0.1 ÷ 1.5 ²	

1 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 10 бар.
2 Диапазон значений для реле с максимальным давлением 3 бара.
3 При “PCoF” – защита от “сухого хода” по давлению отключена.

26.4 “СХХХ” – задержка срабатывания защиты от “сухого хода” в режиме всасывания в секундах. Если после включения насоса, давление в системе водоснабжения не поднимется выше уровня “РСХ.X” до истечения времени “СХХХ”, то РДЭ отключит насос по функции защиты от сухого хода в режиме всасывания. Для принудительного включения насоса нажмите кнопку – “Старт/стоп”.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
СХХХ	секунды	1 ÷ 255	

27. Настройки дополнительного меню

27.1 “АП.XX.” – период автоматического включения насоса (функция – “автоподкачка”) с целью поддержания максимального запаса воды в гидроаккумуляторе. Насос включается автоматически через “XX” минут, если давление в системе ниже уровня “РbX.X” более чем на 0.5 бар, даже при условии, что давление в системе не опустилось до уровня давления включения (РНХ.X).

ВНИМАНИЕ! Функция “автоподкачка” не работает если включен режим контроля маленьких утечек (п. 27.7, стр. 19). Пункт “АП.XX.” в этих случаях не отображается в меню.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
АП.XX.	минута	oF ¹ / 03. ÷ 99.	

1 При “AP.oF” – “автоподкачка” отключена.

27.2 “с-XX” – задержка срабатывания защиты от “сухого хода” в режиме расхода воды в секундах. Если в режиме расхода воды, давление в системе водоснабжения опустится ниже уровня “РСХ.X” и не сможет превысить этот уровень в течение времени “с-XX”, то РДЭ отключит насос по функции защиты от сухого хода в режиме расхода воды.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
с-XX	секунда	01 ÷ 99	

27.3 “РРХ.X” – порог разрыва. Если при работающем насосе давление в системе водоснабжения не может подняться до уровня “порога разрыва” в течение времени “Р.XXX” (п. 27.4, стр. 19), то РДЭ отключит насос.

ВНИМАНИЕ! Функция “разрыв” не работает в режиме “полив”.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
РРХ.X	бар	$\text{oF}^1 / \text{oN}^2 / 0.2 \div 6.0$	

1 При “РРоF” – защита от разрыва отключена.

2 При “РРоn” – порог разрыва вычисляется автоматически по формуле “РРХ.X” = (“РСХ.X” + “РНХ.X”) / 2.

27.4 “Р.XXX” – задержка срабатывания защиты от “разрыва” в секундах. Работает совместно с параметром “РРХ.X” (п. 27.3, стр. 19).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Р.XXX ¹	минута	$001. \div 255.$	

1 Отсутствует в меню при “РРоF” (п. 27.3, стр. 19).

Таймер “разрыва” включается при снижении давления в системе водоснабжения ниже уровня “РРХ.X”, и сбрасывается при достижении уровня “РНХ.X”. Значение интервала “Р.XXX” определяется опытным путем.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется задавать параметр “Р.XXX” меньше, чем параметр “СХХХ” (п. 26.4, стр. 18).

27.5 “Н.ХХХ.” – задержка срабатывания защиты от “недобора давления” в минутах. Если после включения насоса давление в системе водоснабжения не может подняться до уровня “РbX.X” в течение времени “Н.ХХХ.”, то РДЭ отключит насос.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Н.ХХХ.	минута	$\text{oF}^1 / 005. \div 255.$	

1 При “Н.oFf” – функция “недобор давления” отключена.

Если функция “недобор давления” сработала, когда давление в системе было ниже уровня “РНХ.X”, то РДЭ отключает насос аварийно.

Если функция “недобор давления” сработала, когда давление в системе было выше уровня “РНХ.X”, то РДЭ отключает насос неаварийно.

Параметр “Н.ХХХ” работает в паре с параметром “нН.XX” (п. 27.6, стр. 19), задающего количество последовательных неаварийных отключений насоса по функции “недобор давления” до перехода РДЭ в режим аварии.

При неаварийном отключении насос восстановит свою работу автоматически при снижении давления до значения “РНХ.X”. Для принудительного включения насоса нажмите кнопку  – “Старт/стоп”.

Значение интервала “Н.ХХХ.” определяется пользователем самостоятельно опытным путем.

ВНИМАНИЕ! Функция “недобор давления” не работает в режиме “полив”.

27.6 “нН.XX” – количество последовательных отключений насоса по функции “недобор давления”, при давлении в системе выше уровня “РНХ.X” (п. 26.1, стр. 18) до перехода РДЭ в режим аварии.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
нН.XX ¹	раз	$\text{oF}^2 / 01 \div 99$	

1 Отсутствует в меню при “Н.oFf” (п. 27.5, стр. 19).

2 Контроль количества последовательных отключений выключен (бесконечный цикл неаварийных отключений по “недобору давления”).

ВНИМАНИЕ! Функция контроля малых утечек (п. 27.7, стр. 19) имеет приоритет над функцией “недобор давления”. Если установлено “У-02” и при неаварийном отключении насоса будет обнаружена авария по “утечке”, то РДЭ перейдет в режим аварии.

27.7 “У-oF” / “У-01” / “У-02” – управление режимами контроля малых утечек (функция – “утечка”). Если давление в системе равномерно снижается при выключенном насосе в течение длительного времени, то РДЭ определяет наличие утечки.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
У-XX ¹		У-oF / У-01 / У-02	

1 Пункт отсутствует в меню при включенном режиме “Автоподкачка” (п. 27.1, стр. 18).

“У-oF” – функция “утечка” включена.

“У-01” – при обнаружении утечки РДЭ предупреждает о ней и продолжает работать в обычном режиме.

“У-02” – при обнаружении утечки РДЭ переходит в режим аварии.

Для корректной работы функции необходимо ввести объем гидроаккумулятора. При сохранении значения “У-01” или “У-02” произойдет автоматический переход к пункту “Г.ХХХ” (п. 27.8, стр. 20).

27.8 “Г.XXX” – объем гидроаккумулятора, установленного в системе водоснабжения. Параметр “Г.XXX” используется в расчетах для обнаружения небольших утечек (п. 27.7, стр. 19).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Г.XXX	литр	10 ÷ 999	

1 Пункт отсутствует в меню при включенном режиме “Автоподкачка” (п. 27.1, стр. 18) или при “У-оF” (п. 27.7, стр. 19).

27.9 “td.XX” – интервал неизменности давления в секундах (функция “дельта”). Если при работающем насосе, давление в системе не меняется более чем на 0.3 бар в течение “td.XX”, то насос будет отключен.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
td.XX	секунда	оF ¹ / 05 ÷ 99	

1 При “td.oF” - функция “дельта” отключена.

Насос включится автоматически при снижении давления на 0.3 бара и более.

Параметр “td.XX” работает в паре с параметром “nd.XX” (п. 27.10, стр. 20), задающего количество последовательных отключений насоса по функции “дельта” до перехода РДЭ в режим аварии.

ВНИМАНИЕ! Если давление сухого хода установлено ниже 0.3 бар или выключено (п. 26.3, стр. 18), то при срабатывании функции “дельта” ниже давления 0.3 бар режим автоматического перезапуска не будет активен, насос отключится аварийно.

ВНИМАНИЕ! Функция “дельта” не работает в режиме “полив”.

27.10 “nd.XX” – количество последовательных отключений насоса до перехода РДЭ в режим аварии по функции “дельта” (п. 27.9, стр. 20). Последовательными считаются отключения, если между ними насос не выключался по уровню “PbX.X” или по какому-либо аварийному режиму, а также работа РДЭ не была прервана нажатием кнопок “Старт/стоп” или “Выбор”.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
nd.XX ¹	раз	оF ² / 05 ÷ 99	

1 Отсутствует в меню при “td.oF” (п. 27.9, стр. 20).

2 Контроль количества последовательных отключений выключен (бесконечное отключение насоса по функции “дельта”).

27.11 “tGX.X” – минимальное время наполнения гидроаккумулятора в секундах. Если после включения насоса давление в системе поднимется от “PNX.X” до “PbX.X” быстрее чем определено в параметре “tG.XX”, то насос отключится. При пятом останове РДЭ фиксирует неисправность мембраны гидроаккумулятора, насос выключится аварийно.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
tGX.X	секунда	оF ¹ / 2.0 ÷ 9.9	

1 При “tG.oF” - защита от неисправности гидроаккумулятора отключена.

2 Для моделей серии РДЭ М-АД: .

27.12 “nh.XX” – максимальное количество включений насоса в час. Этот параметр обычно указан в инструкции насоса.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
nh.XX	раз в час	оF ¹ / 02 ÷ 99	

1 При “nh.oF” - ограничений количества включений насоса нет.

27.13 Au.oF / Au.01 / Au.02 / Au.03” – управление звуковым оповещением.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
Au.XX		Au.oF / Au.01 / Au.02 / Au.03	

“Au.oF” – все аварийные, тревожные и предупредительные звуковые сигналы выключены.

“Au.01” – включены только аварийные (А) звуковые сигналы (оповещение о ситуациях, требующих вмешательства пользователя). Тревожные и предупредительные звуковые сигналы выключены.

“Au.02” – включены все аварийные (А) и тревожные (Т) звуковые сигналы. Предупредительные звуковые сигналы выключены.

“Au.03” – включены все аварийные (А), тревожные (Т) и предупредительные (П) звуковые сигналы.

28. Настройки специального меню

28.1 “rC.oF”/“rC.01”/“rC.02” – настройка режима автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты по сухому ходу.

“rC.oF” – автоматический перезапуск отключен. После первого же срабатывания защиты от сухого хода насос отключится аварийно.

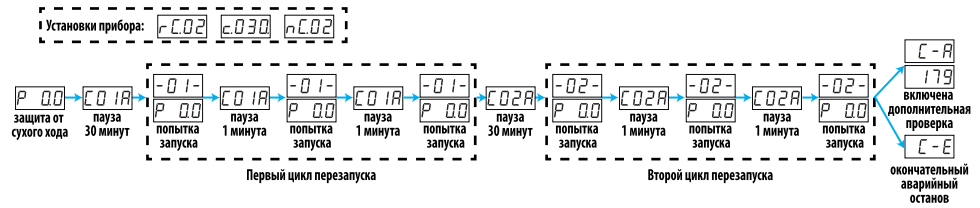
“rC.01” – режим семикратного перезапуска. Насос будет перезапускаться автоматически с интервалами автоматического перезапуска насоса для проверки наличия воды (п. 28.4, стр. 22) до достижения давления в системе уровня “PCX.X”.

“rC.02” – режим многократного настраиваемого перезапуска с дополнительной проверкой. Насос будет перезапускаться автоматически “nC.XX” (п. 28.3, стр. 21) раз с интервалами “с.XXX.” (п. 28.2, стр. 21). Каждый перезапуск будет состоять из трех включений с интервалом по 1 минуте между ними до достижения давления в системе уровня “PCX.X”.

Логика работы режима “rC.02” изображена на Рисунке 1.

Рисунок 1

Графическое представление работы режима перезапуска “rC.02”



28.2 “с.XXX.” – пауза в минутах до следующего включения насоса для проверки появления воды в источнике в режиме автоматического перезапуска после срабатывания защиты по сухому ходу для режима “rC.02”.

Обознач.	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
с.XXX.1	минута	1. ÷ 999.	c.030

1 Пункт показан в меню только при “rC.02” (п. 28.1, стр. 21).

28.3 “nC.XX” – количество циклов автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты по сухому ходу для режима “rC.02” (п. 28.1, стр. 21). Насос перезапустится “XX” раз для проверки появления воды в источнике до достижения давления в системе уровня “PCX.X”.

Обознач.	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
nC.XX1	раз	oF2 / 01 ÷ 99	nC03

1 Пункт показан в меню только при “rC.02” (п. 28.1, стр. 21).

ВНИМАНИЕ! Если включен интервал дополнительной проверки “AC.XX” (п. 28.5, стр. 22), то после “nC.XX” перезапусков насос отключиться неаварийно.

28.4 “1.XXX.”÷“7.XXX.” – интервалы автоматического включения насоса после срабатывания защиты по сухому ходу для режима “rC.01” (п. 28.1, стр. 21). Насос будет перезапускаться автоматически через интервалы “1.XXX.”÷“7.XXX.” для проверки появления воды в источнике.

ВНИМАНИЕ! Если включен интервал дополнительной проверки “АС.ХХ” (п. 28.5, стр. 22), то после семи перезапусков насос отключится неаварийно и будет перезапускаться через каждые “АС.ХХ” часов.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
1.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	1030
2.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	2001
3.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	3060
4.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	4001
5.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	5090
6.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	6001
7.XXX. ¹	минута	1. ÷ 255.	7003

¹ Пункт показан в меню только при “rC.01” (п. 28.1, стр. 21).

28.5 “АС.ХХ”/“АС.oF” – интервал дополнительной проверки появления воды через каждые “ХХ” часов, после завершения всех попыток перезапуска, предусмотренных выбранным режимом “rC.ХХ” (п. 28.1, стр. 21), если вода не появилась в источнике.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
АС.ХХ ¹	час	oF / 3 ÷ 12	АС.03

¹ Пункт отсутствует в меню если установлено “rC.oF” (п. 28.1, стр. 21).

ВНИМАНИЕ! Интервал будет перезапускаться бесконечное число раз через “АС.ХХ” часов пока в источнике не появится вода.

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

28.6 “t.XXX.”/“t.oFF” – максимальное время непрерывной работы насоса после включения в минутах. Если после включения насоса в течение “ХХХ” минут давление в системе не сможет достичь уровня “РbХ.Х”, то он будет выключен принудительно, а РДЭ перейдет в режим паузы на время, установленное в п. 28.7, стр. 22.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
t.XXX	минута	oFF ¹ / 1. ÷ 999.	t.oFF

¹ цикл работа/пауза не используется.

ВНИМАНИЕ! Таймер отсчета максимального времени непрерывной работы насоса обнулится после любой остановки насоса, например, при включении насоса по верхнему давлению, возникновении любого аварийного режима, нажатии кнопки  – “Старт/стоп” и т. п.

28.7 “П.ХХХ.” – длительность паузы в работе насоса в минутах, которая наступает в случае, если до этого насос работал непрерывно в течение времени, установленного в параметре “t.XXX.” (п. 28.6, стр. 22).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
П.ХХХ. ¹	минута	1. ÷ 999.	П.240

¹ Отсутствует в меню при “t.oFF” (п. 28.6, стр. 22).

На время, определенное в параметре “П.ХХХ.” насос не включится даже при снижении давления в системе до установленного значения давления включения “РНХ.Х”.

ВНИМАНИЕ! Нажатие кнопки  – “Старт/стоп” во время паузы обнулит таймер отсчета паузы и переведет РДЭ в рабочий режим.

28.8 “dH.XX” – задержка ВКлючения насоса после снижения давления ниже уровня “РНХ.X” (п. 26.1, стр. 18) в секундах.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
dH.XX	секунда	0F / 01 ÷ 20	

1 При “dH.0F” – задержка включения насоса отключена.

28.9 “db.XX” – задержка ВЫКлючения насоса после повышения давления выше уровня “РbX.X” (п. 26.2, стр. 18) в секундах.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
db.XX	секунда	0F / 01 ÷ 20	

1 При “db.0F” – задержка включения насоса отключена.

ВНИМАНИЕ! Использование таймеров “dH.XX” и “db.XX” позволяет **исключить ложные включения и выключения насоса** при резких открытиях/закрытиях крана водоразбора, или когда **гидроаккумулятор** и РДЭ разнесены друг от друга **на большое расстояние**, или между ними имеется существенное сужение диаметра трубопровода. **Вместе с тем, необоснованное увеличение времени задержки выключения насоса может привести к опасному увеличению давления в системе водоснабжения, а увеличение времени задержки включения к существенному его падению, что может создать некомфортные условия пользования водой.**

28.10 “ind.X” – Режим отображения давления.

“ind.1” – Давление отображается в формате “Р X.X” (в десятых долях бара), например: .

“ind.2” – Давление отображается в формате “РХ.XX” (в сотых долях бара), например: .

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
ind.X		ind.1 / ind.2	

ВНИМАНИЕ! Настройки “ind.X” не влияют на дискретность и точность отображения значения давления.

29. Настройки меню режимов пуска насоса

29.1 “on-X” – способ включения насоса.

“on-1” – **безыскровое** включение/выключение насоса. Рекомендуется использовать при тяжелых условиях пуска, если даже при установке режима плавного пуска “ПП-3” насос не запускается.

“on-2” – **плавное** включение/выключение насоса.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
on-X		on-1 / on-2	

29.2 “ПП-X” – режимы плавного пуска.

“ПП-1” – режим **равномерного нарастания мощности** – рекомендуется для поверхностных насосов, работающих в составе насосных станций.

“ПП-2” – **стандартный режим плавного пуска** – рекомендуется для поверхностных и скважинных насосов, работающих в оптимальных условиях – **подходит в большинстве применений.**

“ПП-3” – **плавный пуск скважинного насоса**, работающего в тяжелых условиях пуска. Рекомендуется для погружных насосов, работающих в глубоких скважинах.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
ПП-X		ПП-1 / ПП-2 / ПП-3	

30. Настройки системного меню

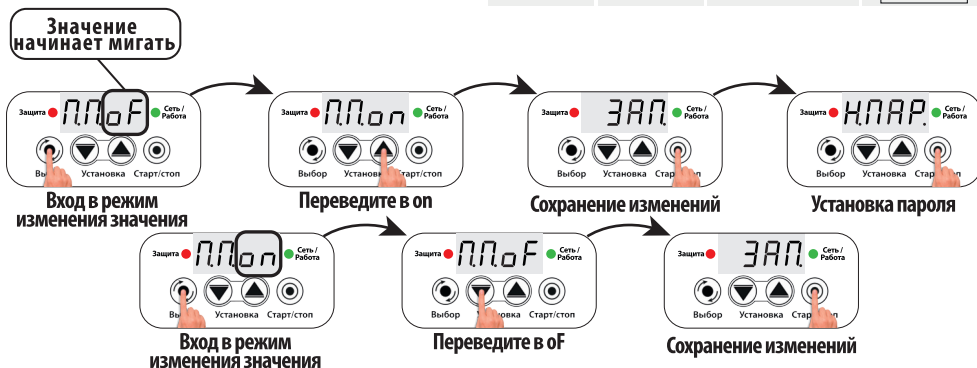
Внимание! Параметр "AL-X" (п. 30.4, стр. 25) присутствует только в приборах оснащенных каналом внешнего входа. Параметры "ou.E.X" (п. 30.5, стр. 25) и "ou.A.X" (п. 30.6, стр. 25) присутствуют только в приборах оснащенных аварийным выходом.

30.1 "П.П.XX" – парольная защита доступа в меню настроек (п. 32, стр. 27).

"П.П.on" – парольная защита включена.

"П.П.oF" – парольная защита выключена.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
П.П.XX		П.П.on / П.П.oF	nnof



30.2 "С.П.П.О/С.П.П.1" – Смена пароля пользователя.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
С.П.П.О ¹			

¹ Пункт показан в меню только при "П.П.on" (п. 30.1, стр. 24).



30.3 "dXXX" – установка диапазона датчика давления 4 - 20 мА. РДЭ комплектуется датчиками давления с пределом измерения 10 бар.

При необходимости квалифицированные пользователи могут самостоятельно установить датчик давления с другим пределом измерения и настроить соответствующие параметры.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
dXXX	бар	0.25 ÷ 10	d 10.0

30.4 “AL-0 / AL-1 / AL-2 / AL-3” – управление функциями внешнего входа.

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

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
AL-X		AL-0 / AL-1 / AL-2 / AL-3	

“AL-0” – внешний вход отключен.

“AL-1” – авария по внешнему сигналу при использовании контактов S1, S2 и/или C1, C2.

При замыкании контактов S1, S2 и/или C1, C2 РДЭ переходит в аварийный режим по внешнему сигналу.

Для перевода РДЭ в рабочий режим необходимо устранить причину аварии и нажать кнопку

 – “Старт/Стоп”.

“AL-2” – перевод РДЭ в “спящий режим” и/или сброс аварийного режима.

При замыкании контактов S1, S2 и/или C1, C2 РДЭ переходит в “спящий режим”.

При размыкании контактов S1, S2 и/или C1, C2, происходит сброс аварийного режима и переход РДЭ в рабочий режим.

“AL-3” – включение режима “полив”. Для включения/выключения режима “Полив” необходимо использовать контакты S1, S2 или C1, C2. При замыкании контактов S1, S2 или C1, C2 РДЭ перейдет в режим “полив”, при размыкании в обычный режим. При условии, что режим “полив” не активирован настройками.

ВНИМАНИЕ! Режим “полив” можно включить другим способом, см. п.31, стр. 26.

30.5 “ou.E.X” – прохождение сигналов с внешнего на аварийное реле (Таблица 2, стр. 7).

ou.E.0 – аварийное реле не реагирует на сигналы внешних входов;

ou.E.1 – аварийное реле срабатывает только при подаче сигнала аварии на внешний вход с установкой “AL-1” (п. 30.4, стр. 25).

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
ou.E.X		ou.E.0 / ou.E.1	

30.6 “ou.A.X” – управление аварийным выходом через встроенные функции защиты РДЭ.

ou.A.0 – управление через встроенные функции защиты выключено;

ou.A.1 – аварийное реле срабатывает только при аварийных остановах (Таблица 12, стр. 34).

ou.A.2 – аварийное реле срабатывает при аварийных и неаварийных остановах, кроме функции “дельта” (п. 27.9, стр. 20).

ou.A.3 – аварийное реле срабатывает при аварийных и неаварийных остановах, включая функцию “дельта” (п. 27.9, стр. 20).

ou.A.4 – аварийное реле срабатывает только при “сухом ходе” (п. 26.3, стр. 18).

ou.A.5 – аварийное реле срабатывает только при “разрыве” (п. 27.3, стр. 19).

ou.A.6 – аварийное реле срабатывает только при “недоборе давления” (п. 27.5, стр. 19).

ou.A.7 – аварийное реле срабатывает только по функции “дельта” (п. 27.9, стр. 20).

ou.A.8 – аварийное реле срабатывает только при “утечке” (п. 27.7, стр. 19).

ВНИМАНИЕ! Прохождение сигнала с внешнего на аварийного реле “ou.E.X” (п. 30.5, стр. 22) имеет приоритет над управлением встроенными функциями защиты РДЭ.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
ou.A.X		0 ÷ 8	

31. Особенности использования режима "Полив"

В РДЭ режим "полив" можно включить на время от двух до двенадцати часов, или постоянно, до ручного отключения.

Если режим "полив" включен, то в первом разряде дисплея отображается буква "П" и красный светодиод подмигивает каждые 2 секунды.

При включении режима "полив" отключаются

функция "дельта", а также защиты от "разрыва" и

"недобора давления" независимо от установленных параметров этих функций.

Защиты от "сухого хода" и неисправности гидроаккумулятора продолжают работать в соответствии с установками.

При выключении режима "полив" все функции защиты работают в штатном режиме.

Обознач. на дисплее	Единица измерения	Диапазон регулировок	Заводская установка
П-XX	час	П-on ¹ / П-on ² / П-02 ÷ П-12 ³	П-on

1 Функция "Полив" выключена.

2 Включен постоянный режим функции "Полив".

3 Включен временный режим функции "Полив".

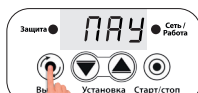


Режим "Полив" выключен

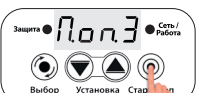


Режим "Полив" включен

31.1 Включение режима "полив" (постоянного или временного)



Вход в режим "ПАУ"



Нажать и удерживать 3 секунды



Идет обратный отсчет

Значение начинает мигать



Настройка режима "Полив", включите постоянный или временный режим (п. 31.2 или п. 31.3)

31.2 Включение постоянного режима "полив"

Значение начинает мигать



Сохраните изменения



Постоянный режим функции "Полив" включен, через 1 секунду прибор перейдет в режим "ПАУ"

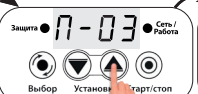


31.3 Включение режима "полив" на время от 2 до 12 часов

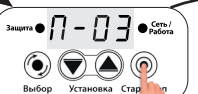
Значение начинает мигать



Увеличение значения



Увеличение значения



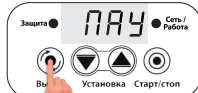
Сохранение изменений



Временный режим функции "Полив" включен, функция полив выключится через 3 часа, через 1 секунду прибор перейдет в режим "ПАУ"

ВНИМАНИЕ! При отключении питания временный режим "Полив" (п. 31.3) сбрасывается.

31.4 Выключение режима "полив"



Вход в режим "ПАУ"



Выключение функции "Полив"



Идет обратный отсчет



Функция "Полив" выключена, через 1 секунду прибор перейдет в режим "ПАУ"



32. Парольная защита доступа в меню настроек

- 32.1 По желанию пользователя, в РДЭ можно включить **парольную защиту доступа к изменениям настроек** сторонними пользователями.
- 32.2 Возможные символы, используемые для определения пароля: **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, C, d, E, F, G, H, I, J, L, n, o, P, q, r, t, U, У, Г, П, -**.
- 32.3 **Пароль запрашивается** в следующих случаях:
- при входе в любое меню настроек;
 - при включении/выключении режима **“Полив”** (п. 31, стр. 26);
 - при корректировке нулевого показания давления после **“CAL.1”** (п. 33, стр. 28);
 - при сбросе на заводские установки после **“rSt.1”** (п. 34, стр. 28);
- Подтверждением корректировки нулевого показания давления или сброса на заводские настройки является надпись **“ЗАП.”** после ввода правильного пароля.
- 32.4 Правила ввода пароля:
- после появления надписи **“ПАР”**, через одну секунду начинает мигать **“0”** в первом разряде дисплея;
 - для изменения значения в мигающем разряде при вводе пароля пользуйтесь кнопками  и .
 - для перехода на разряд вправо пользуйтесь кнопкой  – **“Старт/стоп”**.
 - для перемещения на один разряд влево пользуйтесь кнопкой  – **“Выбор”**.
 - для отказа от введения пароля необходимо переместиться на первый разряд и нажать на кнопку  – **“Выбор”**.
- Ввод полностью набранного пароля происходит при нажатии на кнопку  – **“Старт/стоп”** после ввода или просмотра символа 3-го разряда.
- 32.5 Если пароль введён неправильно, то после нажатия кнопки  – **“Старт/стоп”** появится надпись **“Err.”** на одну секунду и РДЭ перейдет в режим просмотра установленных значений параметров без возможности их изменения.
- Для ввода правильного пароля повторите **пункт 32.4**. Количество попыток ввода пароля не ограничено.
- 32.6 **Для включения парольной защиты и установки нового пароля:**
- **войдите в режим “ПАУ”** (п. 25, стр. 14) и из него **перейдите в настройки системного меню** (п. 30, стр. 24);
 - **войдите в режим** изменения значения параметра **“П.П.оF”** (п. 30.1, стр. 24) и переведите значение в **“П.П.он”**;
 - для перехода к вводу нового пароля нажмите  – **“Старт/стоп”**.
- На дисплее на одну секунду появится надпись **“Н.ПАР.”** (Новый пароль) и начнет мигать **“0”** в первом разряде.
- ВНИМАНИЕ!** При включении пароля по умолчанию устанавливается пароль **“000”**.
- 32.7 **Для изменения старого пароля:**
- **войдите в режим “ПАУ”** (п. 25, стр. 14);
 - **перейдите в настройки системного меню** (п. 30, стр. 24). При этом после окончания обратного отсчета **“С-Х”**, на **1 секунду** на дисплее отобразится надпись **“ПАР.”**, затем появится надпись **“0—”** (первая цифра **“0”** мигает). Необходимо ввести старый пароль, руководствуясь **пунктом 32.4**.
 - **войдите в режим** изменения значения пароля **“С.П.П.0”** (п. 30.2, стр. 24) и переведите значение в **“С.П.П.1”**;
 - для перехода к вводу нового пароля нажмите  – **“Старт/стоп”**.
- На дисплее на **1 секунду** появится надпись **“Н.ПАР.”** (Новый пароль) и начнет мигать **“0”** в первом разряде.
- 32.8 **Для установки изменения значения в мигающем разряде** пользуйтесь кнопками  и .
- Для перехода на разряд вправо** пользуйтесь кнопкой  – **“Старт/стоп”**.
- Для перехода на один разряд влево** пользуйтесь кнопкой  – **“Выбор”**.
- Для сохранения нового пароля** нажмите кнопку  – **“Старт/стоп”** после ввода или просмотра значения 3-го разряда. На дисплее появится надпись **“ЗАП.”**, что означает, что новый пароль сохранен в памяти РДЭ.
- Для отказа от смены пароля** переместитесь на крайний левый разряд и нажмите кнопку  – **“Выбор”**.
- 32.9 **Запишите новый пароль** в инструкции РДЭ или в другом удобном месте.
- При утере пароля невозможно будет изменить параметры настройки РДЭ.**
- 32.10 **Для выключения парольной защиты** переведите значение в **“П.П.он”** в **“П.П.оF”** (п. 30.1, стр. 24) и нажмите на кнопку  – **“Старт/стоп”**. При этом пароль в памяти устройства сбрасывается в значение **“000”**.

Установленный пароль _____

33. Корректировка нулевого показания давления

33.1 Производитель проводит предварительную установку показания датчика давления на ноль **при текущем атмосферном давлении и высоте над уровнем моря 226 метров**. Каждые **100 метров** изменения высоты места расположения РДЭ относительно точки заводской установки меняют показание прибора на **0.012 бар**. Изменение **атмосферного давления на 7.5 мм рт.ст.** меняет показание прибора на **0.01 бар** в сторону изменения атмосферного давления.

33.2 Если при включении в электрическую сеть при нулевом давлении в системе водоснабжения РДЭ показывает давление **более чем 0.2 бар** или **менее чем - 0.2 бар (минус 0.2 бар)**, то **необходимо провести корректировку** показания датчика давления.

Для этого:

- **отключите** провод насоса от выхода РДЭ и **сбросьте давление** в системе водоснабжения **до нуля**;
- **нажмите и отпустите** кнопку – “Выбор”, на дисплее будет отображаться “ПАУ”;

- **нажмите одновременно и удерживайте** в течение **девяти секунд** кнопки и .

При этом на дисплее будет идти **отсчёт** в формате “CAL.X”, где X меняется от 9 до 0. При достижении параметром X значения 0 произойдёт обнуление показания датчика давления, на дисплее появится надпись “ЗАП.”, и РДЭ перейдёт в рабочий режим с нулевым уровнем давления.

ВНИМАНИЕ! Перед корректировкой нулевого показания необходимо сбросить давление в системе до нуля.

33.3 Если отпустить кнопки до завершения отсчета, то корректировка нулевого показания проведена не будет.



Перед корректировкой нулевого показания давления необходимо отключить насос и слить воду из системы!

34. Сброс всех параметров на заводские установки

34.1 Отключите РДЭ из электрической сети.

34.2 Нажмите кнопку – “Выбор”, и удерживая ее, включите РДЭ в электрическую сеть.

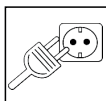
34.3 На дисплее начнется отсчет “rSt.X”, где “X” меняется от 9 до 0, а каждое изменение значения “X” сопровождается звуковым сигналом. При достижении “X” значения “0” на дисплее появится надпись “ЗАП.” РДЭ перейдёт в рабочий режим с заводскими настройками.

34.4 Если отпустить кнопку до завершения отсчета, то сохранятся предшествующие настройки.



Нажать до включения в электрическую сеть

Включить в электрическую сеть с нажатой кнопкой “Выбор”



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.

При сбросе на заводские настройки все параметры РДЭ будут приведены к заводским настройкам в соответствии с п. 26 - 30, стр. 18 - 25. Калибровка нулевого показания давления (п. 33, стр. 28) и настройки парольной защиты доступа не сбрасываются (п. 30.1, стр. 24, п. 32, стр. 27).

35. Гарантийные обязательства

- 35.1 РДЭ должен использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил транспортировки, хранения, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.
- 35.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия – **24 месяца**. Начинает исчисляться от даты продажи оборудования, которая подтверждена соответствующей записью, заверенной печатью Продавца в Гарантийном талоне.
- 35.3 Гарантийный срок на запасные части, замененные вне гарантийного срока на оборудование, составляет **6 месяцев** с даты выдачи отремонтированного РДЭ официальным сервисным центром.
- 35.4 Гарантийный срок на работы, произведенные в официальном сервисном центре, составляет **12 месяцев**.
- 35.5 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет полное право на бесплатный ремонт.
- 35.6 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**.
- 35.7 **Гарантийное обслуживание не производится:**
- при невозможности однозначной идентификации изделия, при наличии в Гарантийном талоне незавершенных исправлений, по истечении гарантийного срока,
 - если нормальная работа оборудования может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, восстановлением исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением технического обслуживания изделия,
 - если неисправность возникла вследствие влияния бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, насекомые и т.д.),
 - если изделие имеет внешние и/или внутренние механические, коррозионные или электрические повреждения, произошедшие по вине владельца изделия или возникшие в результате эксплуатации изделия с нарушениями требований инструкции по эксплуатации,
 - если у изделия поврежден электрический кабель и/или имеются следы вскрытия,
 - в случаях выхода из строя элементов входной цепи (варистор, конденсатор, защитный диод), что является следствием воздействия на прибор высокого напряжения или импульсной помехи сети питания,
 - в случаях выхода из строя элементов выходной цепи (симистор, электромагнитное реле), что является следствием короткого замыкания в цепи питания насоса или подключения насоса большей мощности, чем допускается характеристиками прибора.
- Во всех перечисленных случаях компания, осуществляющая гарантийное обслуживание, оставляет за собой право требовать возмещение расходов, понесенных при транспортировке, диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего у неё прейскуранта.**
- 35.8 По истечении гарантийного срока ремонт производится на общих основаниях и оплачивается владельцем по тарифам, установленным ремонтной мастерской.
- 35.9 Изготовитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом/демонтажом оборудования.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Lined area for notes or calculations, consisting of multiple horizontal lines.

37. Графические обозначения режимов работы светодиодов

Для улучшения информативности обозначения предупредительных сигналов, режимов работы и аварийных состояний используются комбинации световых и звуковых сигналов.

Графические обозначения режимов работы светодиодов приведены в таблице 9.

Таблица 9

Цвет светодиода	Не горит	Подмигивает (2 раза в сек.)	Мигает редко (1 раз в 2 сек.)	Горит постоянно
Зеленый	3○	Не использ.	3○	3●
Красный	К○	К⊗	К○	К●

38. Таблица индикации рабочих и предупредительных режимов

Таблица 10

Дисплей	Светодиоды ¹		Звук	Тип сигнала ⁴	Описание режима работы
	Зел.	Красн.			
ПАУ	3○	К○	Нет		Режим паузы. Насос не работает. Пример: ПАУ
Р Х.Х ²	3○	К○	Нет		Насос работает. "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: Р 19
Р Х.Х ²	3●	К○	Нет		Насос не работает. "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: Р 28
П Х.Х ²	3○	К⊗	Нет		Насос работает, включен режим "Полив" (п. 31, стр. 26). "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: П 19
П Х.Х ²	3●	К⊗	Нет		Насос не работает, включен режим "Полив" (п. 31, стр. 26). "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: П 28
-АП- ↔ Р Х.Х ²	3○	К○	Нет		Насос включен по функции "Автоподкачка" (п. 27.1, стр. 18). "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: -АП- ↔ Р 24
c01.A ↔ tttt ³	3○	К○	2 раза в момент возникновения	T	Насос не работает. Пауза до автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты от сухого хода в режиме расхода воды. Пример: c 0 1A ↔ 1950
CXX.A ↔ tttt ³	3○	К○	2 раза в момент возникновения	T	Насос не работает. Пауза до автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты от сухого хода в режиме всасывания. "ХХ" – номер следующего перезапуска. Пример: C 0 1A ↔ 2555
C-A → tttt ³	3○	К○	2 раза в момент возникновения	T	Останов от сухого хода в режиме всасывания после исчерпания всех попыток перезапуска. Интервал "АС.ХХ" включен (п. 28.5, стр. 22). Пример: C - A ↔ 175
-XX- ↔ Р Х.Х ²	3○	К○	Нет		Насос включен для проверки появления воды. "ХХ" – номер попытки перезапуска. "Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: -0 1- ↔ Р 00
-АС- ↔ Р Х.Х ²	3○	К○	Нет		Насос включен для проверки появления воды в источнике в соответствии с п. 28.5, стр. 22. "Р Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: -AC- ↔ Р 00
-У- ↔ Р Х.Х ²	3●	К○	1 раз в 2 секунды	A	В системе обнаружена небольшая утечка воды. "Р Х.Х" – давление в системе водоснабжения. Пример: -У- ↔ Р 25

dXX.A ↔ P X.X ²			2 раза в момент возникновения	т	Насос выключен по функции "Дельта". Включится автоматически при снижении давления на 0.3 бара. "ХХ" – номер следующего перезапуска. Пример:  ↔ 
HXX.A ↔ tttt ³			2 раза в момент возникновения	т	Останов от "недобора давления". Давление в системе не может достичь значения "PbX.X". "ХХ" – номер срабатывания защиты. Включится автоматически, см. п. 27.5, стр. 19. Пример:  ↔ 
-nh- → tt.tt → P X.X ²			Нет		Пауза в режиме защиты от частого включения. ХХ.ХХ – минуты и секунды до включения насоса (до 60 минут). "P X.X" – давление в системе водоснабжения. Пример:  →  → 
t.ПАУ ↔ tttt ³			Нет		Насос отключен до истечения времени "tttt" в соответствии с п. 28.6, стр. 22. Пример:  ↔ 
GA.Hi ↔ P X.X ²			1 раз в 2 секунды	п	Начальное давление воздуха в гидроаккумуляторе установлено выше значения "РНХ.X". Пример:  ↔ 
GA.Lo ↔ P X.X ²			1 раз в 2 секунды	п	- низкое начальное давление в гидроаккумуляторе; - слишком мощный насос; - маленькая емкость гидроаккумулятора. Пример:  ↔ 
-PC- ↔ P X.X ²			Нет		Защита симистора от перегрева (Только РДЭ М-4Д). Пример:  ↔ 
-GX- ↔ P X.X			1 раз в 2 секунды	п	Контроль исправности мембраны гидроаккумулятора. "Х" – номер проверки. "X.X" – давление в системе водоснабжения. Пример:  ↔ 
rSt.			Нет		Переход РДЭ в "спящий режим" или сброс аварии. Пример:  ↔ 

1. Графическое обозначение режимов работы светодиодов, см. п. 37, стр. 32.

2. Текущее давление в системе, см. п. 28.10, стр. 23.

3. "tttt" – таймер обратного отсчета. Отображается в формате: ttt – минуты (больше или равно 100 минут), tt.tt – минуты и секунды (меньше 100 минут).

4. См. п. 27.13, стр. 20.

39. Таблица индикации состояния РДЭ-4Д в режиме разблокировки симистора

Таблица 11

Дисплей	Светодиоды ¹		Звук	Тип сигнала ²	Описание режима работы
	Зел.	Красн.			
ПС.Х.Е			1 раз в 2 секунды	т	Замыкание реле для разблокировки симистора. Первые три попытки. Насос работает. Пример: 
ПС.Х.Е			Непрерывный	неотключаемый	Замыкание реле для разблокировки симистора. Начиная с четвертой попытки. Насос работает. Пример: 

1. Графическое обозначение режимов работы светодиодов, см. п. 37, стр. 32.

2. См. п. 27.13, стр. 20.

40. Таблица индикации аварийных режимов

Таблица 12

Дисплей	Светодиоды ¹		Звук	Тип сигнала ²	Описание режима аварии
	Зел.	Красн.			
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов от сухого хода в режиме всасывания. Интервал "АС.XX" выключен (п. 28.5, стр. 22).
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов от сухого хода в режиме расхода воды. Автоматический перезапуск выключен ("rC.oF" – п. 28.1, стр. 21).
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов от "разрыва". Давление в системе не может достичь значения "ПРХ.X"
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов от "недобора давления". Давление в системе не может достичь значения "PbX.X"
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Сработала защита от "небольших утечек" в соответствии с п. 27.7, стр. 19.
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов по функции "дельта" после установленного количества последовательных срабатываний или срабатывания при давлении в системе ниже 0.3 бар
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Окончательный останов от "неисправности мембраны гидроаккумулятора"
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Производится попытка провести корректировку нулевого показания при наличии давления в системе водоснабжения.
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Производится попытка провести корректировку нулевого показания при вакууме в системе водоснабжения.
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Режим аварии по внешнему сигналу (п. 30.4, стр. 25).
	3	К	1 раз в 2 секунды	А	Неисправен датчик давления.

1. Графическое обозначение режимов работы светодиодов, см. п. 37, стр. 32.

2. См. п. 27.13, стр. 20.

41. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 13

Признаки	Причины	Методы устранения
1. Не горит ни один из светодиодов и дисплей.	1.1 Нет сетевого питания. 1.2 РДЭ вышел из строя по причине высокого напряжения в сети.	1.1 Проверить наличие сетевого напряжения. 1.2 Отнести в сервисную мастерскую.
2. Неправильные показания уровня давления.	2.1 Корректировка нулевого показания была проведена при наличии давления в системе водоснабжения. 2.2 Датчик давления засорился или вышел из строя по причине работы РДЭ в системе с температурой воды более 35°C или отсутствия фильтра грубой очистки.	2.1 Сбросить давление в системе и провести корректировку нулевого показания 2.2 Отнести в сервисную мастерскую.
3. РДЭ не выключает насос.	3. Произошло залипание контактов силового реле по причине подключения насоса с мощностью P1 превышающей разрешенное значение для данного прибора.	3 Отнести в сервисную мастерскую.
4. На дисплее отображается PE-0 или PE-1 . Насос не работает.	4. Возникла неисправность датчика давления.	4 Отнести в сервисную мастерскую.
5. На дисплее отображается надпись Error .	5. Сбой программы.	5 Отнести в сервисную мастерскую.

42. Гарантийный талон

**Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку.
Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания.**

Гарантийный срок – 24 месяца со дня продажи.

Наименование “ _____ ”

Дата продажи “ _____ ” 202____ г.

Подпись продавца _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Печать торговой организации _____ м. п.

Информация о приборе, отображаемая на дисплее при включении прибора в сеть:

ВЕРСИЯ ПО	СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
6.2P	XX.X.X

Например:  → 

Внимание! Гарантийный талон без указания наименования оборудования, даты продажи, подписи продавца и печати торговой организации **НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!**



ТЕХ. ПОДДЕРЖКА

Контакты технической поддержки:

Телефон: 8-800-300-63-80 (Звонок по России бесплатный)

E-mail: help@extra-aquacontrol.ru

  +7 (909) 949-17-74

Адреса всех сервисных центров можно найти на сайте:

www.extra-aquacontrol.ru

Инструкция по эксплуатации электронного блока управления насосом

“EXTRA Акваконтроль” РДЭ на DIN рейку

Разработано ООО «Акваконтроль»

Производитель: 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