УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ НАСОСА

АКВАКОНТРОЛЬ

- ☐ *УЗН-1,5ПР*
- ☐ *УЗН-1,5П*
- ☐ *УЗН-1,5С*
- ☐ *УЗН-2,5С*
- ☐ *УЗН-2,5М*

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85
Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32
Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: aquacontrol.pro-solution.ru | эл. почта: aqc@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Благодарим Вас за выбор продукции торговой марки EXTRA!

Мы уверены, что Вы будете довольны приобретением нового изделия нашй марки!

Внимательно прочтите инструкцию перед эксплуатацией изделия и сохраните её для дальнейшего использования.

1. Назначение

1.1. **Устройство защиты насоса** «**Акваконтроль УЗН**» (далее — **УЗН**) предназначено для управления и защиты скважинных, поверхностных и дренажных насосов. **УЗН** обеспечивает плавный пуск и плавную остановку подключённого насоса, а также обеспечивает его защиту от перегрузок по току и напряжению и от сухого хода. **УЗН** обладает функцией "обучения" характеристикам подключённого насоса, что позволяет применять **УЗН** для любого насоса, подходящего соответствующей модели **УЗН** по мощности.

1.2. Модели **УЗН-1,5ПР** и **УЗН-1,5П** предназначены для поверхностных насосов. Модели **УЗН-1,5С** и **УЗН-2,5С** предназначены для скважинных и дренажных насосов. Модель **УЗН-2,5М** предназначена для использования со всеми перечисленными типами насосов, и её параметры устанавливаются индивидуально согласно техническому заданию заказчика (указаны на **стр. 13** настоящей инструкции).

2. Комплектность

Устройство защиты насоса **УЗН** — 1 шт.
Инструкция по эксплуатации — 1 шт.
Упаковка — 1 шт.

3. Условия эксплуатации

3.1. Климатическое исполнение устройства по ГОСТ 15150-69: УХЛ3 (умеренный/холодный климат, в закрытом помещении без искусственного регулирования климатических условий).

3.2. **ВНИМАНИЕ!** Запрещается использовать **УЗН** для управления насосной станцией без гидроаккумулятора.

4. Технические характеристики

Характеристики		УЗН-1,5ПБ	УЗН-1,5П	УЗН-1,5С	УЗН-2,5С	УЗН-2,5М
Диапазон рабочих напряжений / Частота тока		155 ÷ 253 В / 50 Гц				под заказ*
Мощность потребления от электросети		1,5 Вт				
Минимальная мощность подключаемой нагрузки		300 Вт			750 Вт	
Максимальная мощность подключаемой нагрузки**		1500 Вт			2500 Вт	
Номинальный ток нагрузки		6,9 А			11,4 А	
Авт. обучение характеристикам подключённого насоса		●				
Плавный пуск/отключение подключённого насоса		—	●			
Длительность плавного пуска		—	3,2 с			
Защита от низкого и высокого напряжения в сети		●				
— нижний порог срабатывания защиты		155 В				под заказ*
— верхний порог срабатывания		253 В				под заказ*
Защита от перегрузок по току и коротких замыканий		●				
Защита от сухого хода		●				
Авт. перезапуск насоса при отключении по сухому ходу		●				
Минимальный интервал между включениями нагрузки		60 с				
Звуковая индикация		—	●			
Степень защиты корпуса устройства		IP40				
Функции управления и регулировки		**Диапазон**				
Задержка срабатывания защиты от сухого хода	сек	откл. / 90 / 180		откл. / 3 / 10		под заказ*

*параметры **УЗН-2,5М** устанавливаются индивидуально согласно техническому заданию заказчика (**стр. 13**)

**максимальная мощность электронасоса (P1), не путать с P2 - мощностью на валу электродвигателя (P1 > P2)

Схема 1. Подключение УЗН перед механическим реле давления типа РДМ

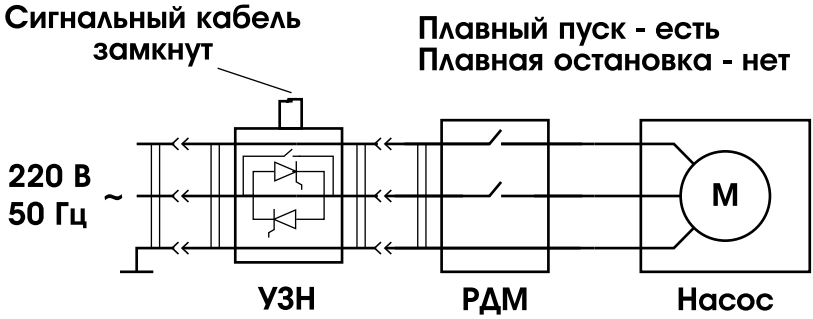


Схема 2. Подключение УЗН после механического реле давления типа РДМ

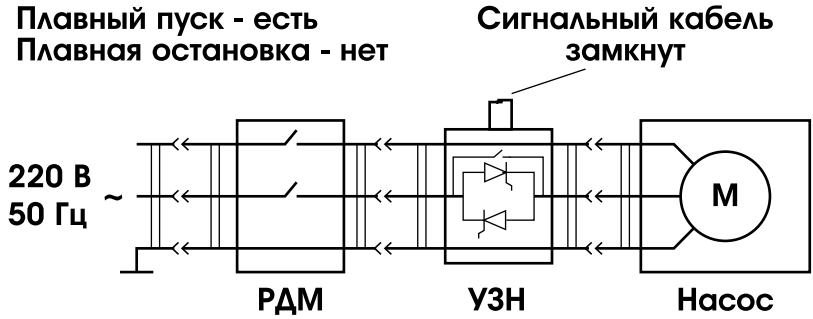


Схема 3. Управление УЗН с помощью сигнального кабеля

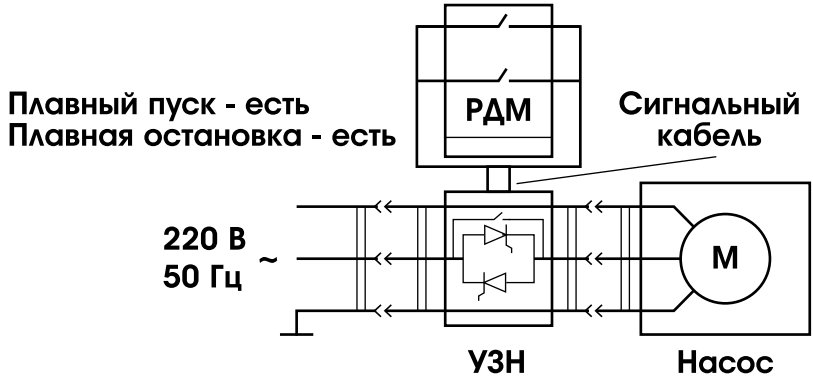


Схема 4. Подключение УЗН после реле давления РДЭ “Акваконтроль” с погружным насосом

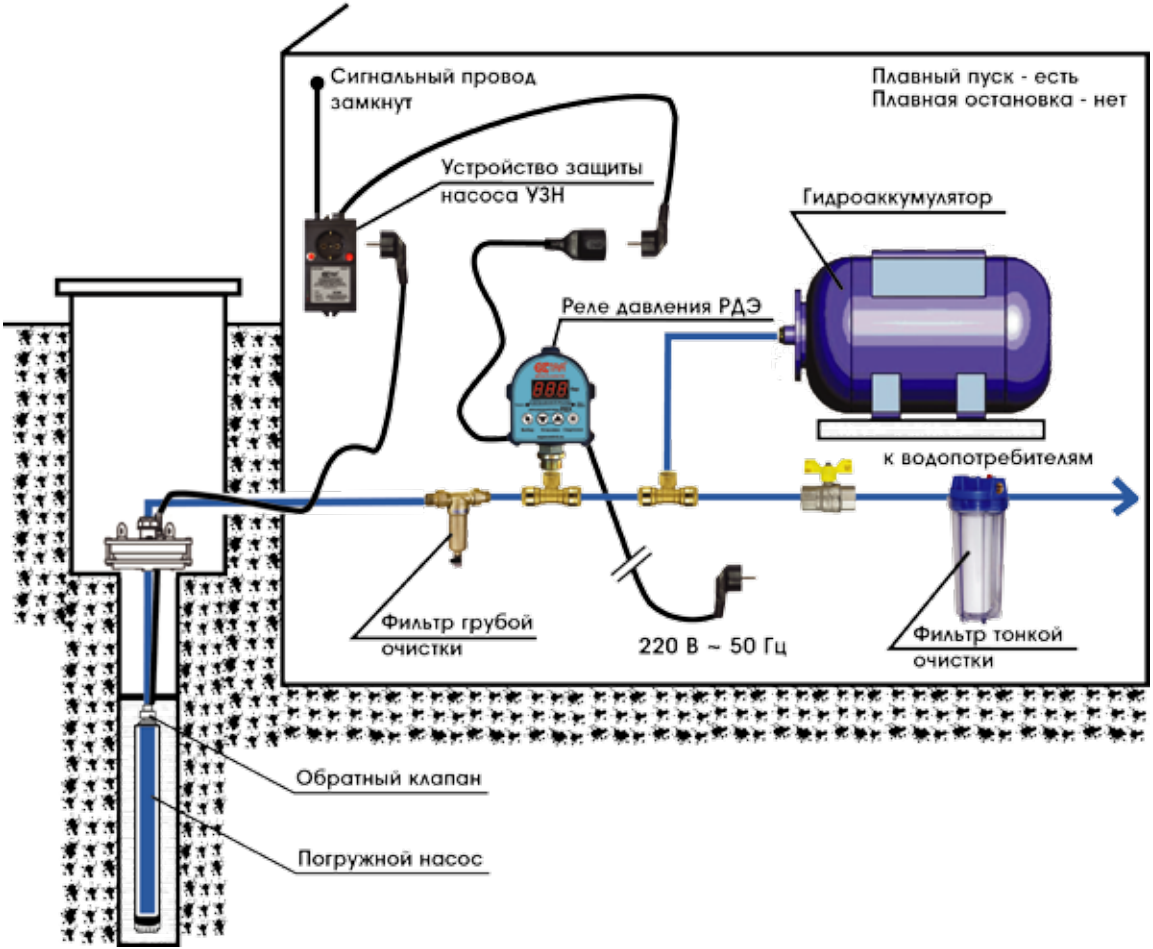
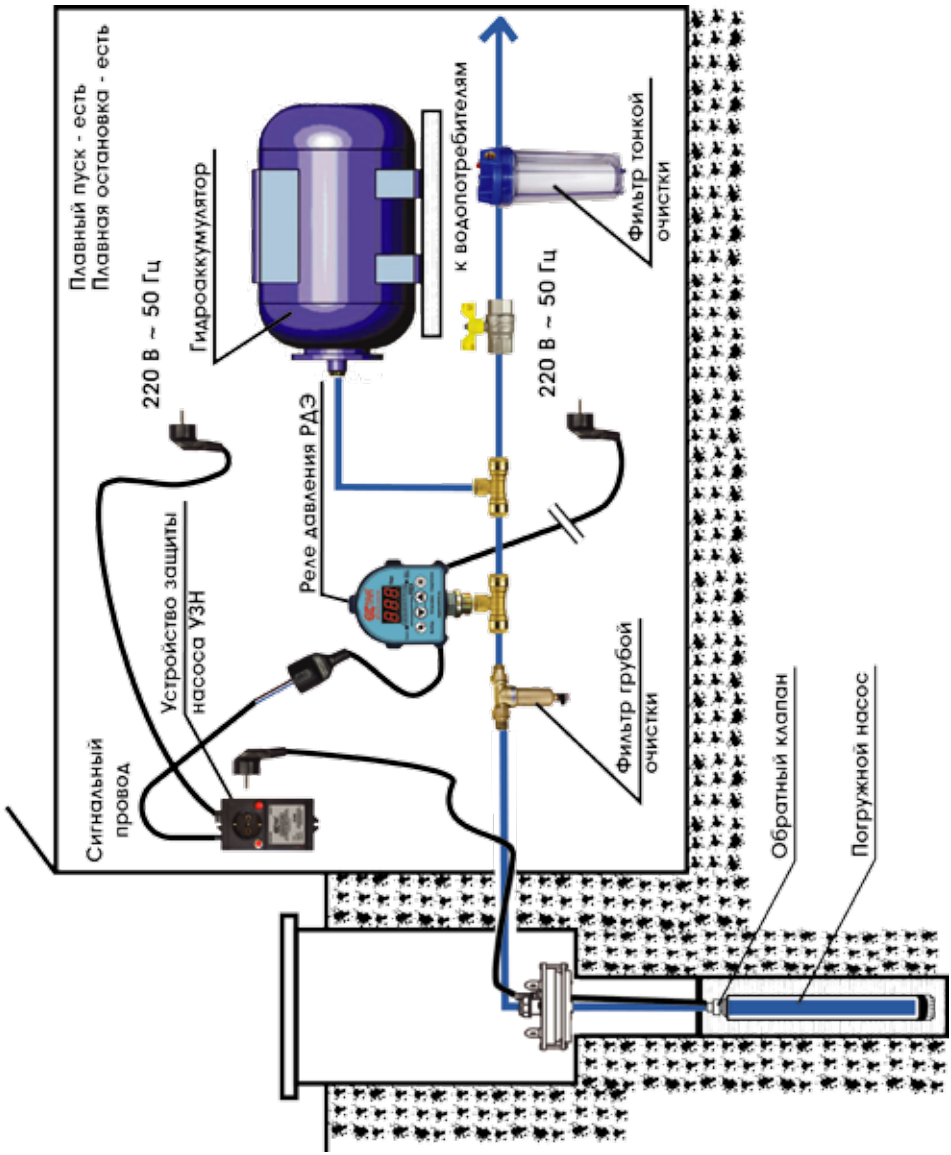
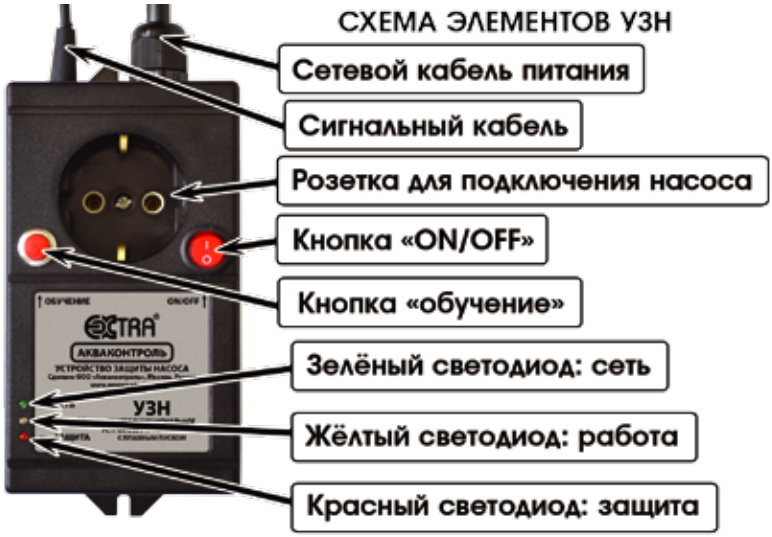


Схема 5. Подключение УЗН к реле давления РДЭ "Акваконтроль" с помощью сигнального кабеля



5. Устройство прибора



6. Подготовка к работе

6.1. Подключить **УЗН** согласно одной из схем подключения (стр. 4). В **схемах подключения №1** и **№2** контакты сигнального кабеля должны быть замкнуты и изолированы водостойкой изоляционной лентой.

6.2. Открыть кран (или несколько) в системе водоснабжения так, чтобы расход воды был близок к обычному.

6.3. Нажать кнопку **«ON/OFF»** в положение **ON** и дождаться устойчивого потока воды.

6.4. При подключении **УЗН** по **схеме 2** запуск насоса произойдёт спустя 4 секунды после замыкания контактов РДМ.

6.5. Нажать кнопку **«обучение»** и удерживать её в течение более чем 10 секунд. Удерживание кнопки будет сопровождаться миганием жёлтого светодиода и прерывистым звуковым сигналом. После 10 сигналов **УЗН** перейдёт в режим обучения характеристикам подключенного насоса, далее удерживать кнопку не нужно.

6.6. Процесс обучения сопровождается попеременным миганием жёлтого и красного светодиодов. Завершение обучения сопровождается коротким звуковым сигналом.

6.7. **УЗН** готово к работе.

7. Защита от низкого и высокого напряжения

Работающий электронасос будет принудительно отключен в следующих случаях:

- напряжение в сети упадёт до 155 В
- напряжение в сети поднимется до 253 В

В обоих случаях отключение насоса сопровождается прерывистым звуковым сигналом (кроме модели **УЗН-1,5ПР**), а также будет постоянно гореть красный светодиод.

Если сработала защита от низкого или высокого напряжения, то насос будет снова включен в следующих случаях соответственно:

- напряжение в сети поднимется до 182 В
  (после отключения защитой от низкого напряжения)
- напряжение в сети упадёт до 242 В
  (после отключения защитой от высокого напряжения)

Если в момент включения насоса напряжение в сети ниже 182 В или выше 242 В, **УЗН** не запустит насос. При этом будет гореть красный светодиод.

Таким образом, защита по напряжению **УЗН** отключает насос при выходе из интервала от 155 до 253 В, а запускает только при возвращении в интервал от 182 до 242 В.

ВНИМАНИЕ! Обучение **УЗН** характеристикам подключённого насоса не может быть выполнено при выходе напряжения в сети за пределы интервала от 190 до 240 вольт. В этом случае при попытке провести обучение **УЗН** подаст 5 коротких звуковых сигналов и 1 длинный. Необходимо либо дождаться возвращения напряжения в норму, либо установить стабилизатор сетевого напряжения.

Интервалы напряжения	**U нижн.**	**U верх.**
Насос отключается при выходе из интервала	155 В	253 В
Насос включается* при возвращении в интервал	182 В	242 В
Обучение **УЗН** допускается только в интервале	190 В	240 В

*Если управление насосом осуществляется через реле давления, подключённое в **УЗН** (**схема №1, стр. 4**), то возвращение в безопасный интервал напряжения даёт питание только на реле давления. Будет ли насос при этом запущен, зависит от настроек реле давления.

8. Защита от перегрузок по току и КЗ

Защита от перегрузок по току осуществляется автоматически после обучения **УЗН** характеристикам подключённого насоса. Работающий электронасос будет отключен при перегрузке по току (под перегрузкой понимается увеличение тока относительно рабочего):

Категория насоса по мощности	% перегрузки
от 300 до 800 Вт	35%
от 801 до 1200 Вт	30%
от 1201 до 1800 Вт	28%
от 1801 до 2500 Вт	26%

При отключении электронасоса в этом случае **УЗН** не запустит его снова без участия пользователя. Необходимо отключить нагрузку (нажать кнопку **«ON/OFF»** в положение **OFF**), выявить и устранить причину перегрузки по току, после чего запустить систему вручную (нажать кнопку **«ON/OFF»** в положение **ON**).

ВНИМАНИЕ! Защита по току может также срабатывать при слабой электрической сети. В этом случае рекомендуется использовать стабилизатор с мощностью, превышающей мощность насоса не менее чем в 2 раза.

9. Защита от сухого хода

Защита по сухому ходу осуществляется на основе сравнения текущих электрических параметров насоса с параметрами, записанными в энергонезависимую память **УЗН**.

В случае сухого хода **УЗН** отключит насос через фиксированное время, устанавливаемое параметром задержки срабатывания защиты от сухого хода.

Модель УЗН	Доступные режимы защиты от сухого хода
УЗН-1,5ПБ	**откл.*** / **90 с**** / 180 с
УЗН-1,5П	**откл.*** / **90 с**** / 180 с
УЗН-1,5С	**откл.*** / **3 с**** / 10 с
УЗН-2,5С	**откл.*** / **3 с**** / 10 с

*защита от сухого хода отключена до первого обучения

**устанавливается автоматически после первого обучения

Переход в режим установки задержки срабатывания защиты от сухого хода происходит при включении **УЗН** в сеть с удерживанием кнопки **«обучение»** более 2, но менее 20 секунд. После отпускания кнопки происходит переключение режимов по кругу при каждом следующем нажатии кнопки **«обучение»**. Индикация выбранного режима происходит через мигание светодиода.

Индикация режима защиты от сухого хода	**УЗН-1,5ПР УЗН-1,5П**	**УЗН-1,5С УЗН-2,5С**
мигает красный	откл.	откл.
мигает жёлтый	90 с	3 с
мигают жёлтый и красный одновременно	180 с	10 с

Выбранный режим сохраняется, если не нажимать кнопку в течение 5 секунд, после чего **УЗН** переходит в рабочий режим.

При отключении электронасоса защитой от сухого хода насос будет включен снова через **Т** минут для проверки появления воды в источике. При отсутствии воды в источнике цикл отключений и проверок будет повторяться:

Номер отключения	Время отключения **Т**
1	1 мин
2	30 мин
3	1 мин
4	60 мин
5	1 мин
6	240 мин
7	1 мин

Если после **7-го** включения в источнике не появится вода, насос будет выключен окончательно. При этом будет произведён 5-кратный звуковой сигнал и далее постоянно будут мигать **жёлтый** и **красный** светодиоды. Для повторного запуска насоса необходимо нажать кнопку кнопку **«ON/OFF»** в положение **OFF** и обратно в положение **ON**.

ВНИМАНИЕ! Защита от сухого хода может быть неэффективна на верхней границе рабочего диапазона производительности насоса.

ВНИМАНИЕ! Защита от сухого не работает с вихревыми насосами.

11. Дополнительные функции и индикация

11.1. Сброс всех текущих настроек на заводские значения осуществляется при включении **УЗН** в сеть с удерживанием кнопки **«обучение»** более 20 секунд. При отпускании кнопки происходит сброс **УЗН** на параметры по умолчанию. Индикация успешного сброса:

- жёлтый и красный светодиоды мигают одновременно 3 раза
- звуковой сигнал длительностью 2 секунды

12. Меры безопасности

12.1. Обязательным является подключение **УЗН** к электросети с использованием в цепи автоматического выключателя и устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА Q.

12.2. Допускается вместо совокупности автоматического выключателя и УЗО использовать "дифференциальный автомат".

12.3. После окончания работ по установке, подключению и настройке **УЗН** все защитные устройства следует установить в рабочем режиме.

12.4. Эксплуатировать **УЗН** допускается только по его прямому назначению.

12.5. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

12.5.1. эксплуатировать **УЗН** при повреждении его корпуса или крышки;

12.5.2. эксплуатировать **УЗН** при снятой крышке;

12.5.3. разбирать, самостоятельно ремонтировать **УЗН**.

12.6. **ВНИМАНИЕ!** Не допускается эксплуатация **УЗН** без проведения обучения **УЗН** характеристикам подключённого насоса (п. 6, стр. 5).

13. Возможные неисправности и методы их устранения

Признаки	Причины	Методы устранения
1. Не горит зелёный светодиод.	1. Нет сетевого питания.	1.1. Проверить наличие сетевого напряжения. 1.2. Проверить целостность внутреннего плавкого предохранителя.
2. При формировании сигнала на управляющем проводе **УЗН** выдаёт пятикратный звуковой сигнал, и постоянно горит красный светодиод.	2. Насос неисправен или его мощность превышает максимальную мощность подключаемой нагрузки для данной модели **УЗН**.	2. Заменить насос на исправный или подходящий по мощности.

14. Срок службы и техническое обслуживание

14.1. Срок службы **УЗН** составляет 5 лет при соблюдении требований инструкции по эксплуатации.

14.2. Техническое обслуживание включает в себя профилактический осмотр не менее одного раза в год на предмет выявления повреждений корпуса **УЗН**.

14.3. При любых неисправностях и поломках **УЗН** необходимо немедленно обратиться в сервисный центр.

15. Транспортировка и хранение

15.1. Транспортировка **УЗН** производится транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделий, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

15.2. Не допускается попадание воды и атмосферных осадков на упаковку изделия.

15.3. После хранения и транспортировки изделия при отрицательных температурах, необходимо выдержать его в течение 1 часа при комнатной температуре перед началом эксплуатации.

15.4. Хранить изделие следует в чистом, сухом, хорошо проветриваемом помещении.

15.5. Срок хранения не ограничен.

16. УЗН-2,5М — индивидуальные параметры

Защита от низкого и высокого напряжения	**U нижн.**	**U верх.**
Насос отключается при выходе из интервала	В	В
Насос включается при возвращении в интервал	В	В
Обучение **УЗН-2,5М** допускается только в интервале	В	В

Защита от перегрузок и КЗ	**% перегрузки**
от 300 до 800 Вт	%
от 801 до 1200 Вт	%
от 1201 до 1800 Вт	%
от 1801 до 2500 Вт	%

Модель УЗН	**Доступные режимы защиты от сухого хода**
УЗН-2,5М	**откл.*** / **с** ** / с

*защита от сухого хода отключена до первого обучения

**устанавливается автоматически после первого обучения

При отключении электронасоса защитой от сухого хода насос будет включен снова через **Т** минут для проверки появления воды в источике. При отсутствии воды в источнике цикл отключений и проверок будет повторяться:

Номер отключения	Время отключения **Т**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

ВНИМАНИЕ! Параметры **УЗН-2,5М**, не указанные в данном пункте инструкции, идентичны общим параметрам **УЗН**, приведённым в остальных пунктах инструкции.

17. Гарантийные обязательства

17.1. Данное изделие должно использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. В случае нарушения правил хранения, транспортировки, установки, подключения и настройки, изложенных в инструкции, гарантия недействительна.

17.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня продажи.

17.3. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт.

17.4. Изделие на гарантийный ремонт принимается с четко, правильно и полностью заполненным гарантийным талоном с указанием серийного номера, модели, даты продажи, с подписью и печатью продавца. Без предъявления гарантийного талона претензии к качеству изделия не принимаются, гарантийный ремонт не производится.

17.5. 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.

17.6. По истечении гарантийного срока ремонт производится на общих основаниях и оплачивается владельцем по тарифам, установленным ремонтной мастерской.

17.7. В связи с непрерывным усовершенствованием конструкции изделия и его дизайна, технические характеристики, внешний вид и комплектность изделия могут быть изменены без отображения в инструкции по эксплуатации.

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.)

Гарантийный талон №

Наименование		Печать фирмы продавца
Серийный номер		
Срок гарантии	24 месяца	
Дата продажи		Подпись продавца _____

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку. Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания и распишитесь в талоне.

Срок службы изделия - 5 лет.

Гарантийный срок - 24 месяца со дня продажи.

Наименование оборудования "_____
_____"
Дата продажи "____" _____ 201__ г.
Подпись продавца _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Печать торгующей организации м. п.

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

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85
Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32
Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: aquacontrol.pro-solution.ru | эл. почта: aqc@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70