



Руководство по эксплуатации многоступенчатого инверторного насоса постоянного давления с синхронным мотором на постоянных магнитах модели НИПМ-33л/мин-30м-600Вт.

Благодарим Вас за покупку изделия нашей марки!

Внимательно прочитайте данное руководство! Мы гарантируем Вам высокое качество и долгий срок службы нашего изделия, при условии соблюдения требований данного руководства. Приобретенное Вами изделие может иметь несущественные отличия от параметров, указанных в данном руководстве по эксплуатации, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

Внешний вид насоса:



Содержание.

1. Введение.	Стр. 2
2. Предназначение.	Стр. 2-3
3. Комплектация. 3.1. Изображения комплектующих. 3.2. Расшифровка обозначений.	Стр. 3
4. Технические характеристики.	Стр. 4
5. График гидравлической производительности.	Стр. 5
6. Схема устройства насоса.	Стр. 5-6
7. Пример схемы установки насоса. 7.1. Установочные размеры.	Стр. 6
8. Установка насоса. 8.1. Схема электрического подключения насоса.	Стр. 7-8
9. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание. 9.1. Панель управления.	Стр. 9-11
10. Меры предосторожности.	Стр. 12-13
11. Хранение.	Стр. 13
12. Возможные неисправности, коды и способы устранения	Стр. 13-16

1. Введение.

Уважаемый покупатель!

VODOTOK – это новейшие разработки, высокое качество, надёжность и внимательное отношение к нашим покупателям. Надеемся, что Вам понравится наша техника, и в дальнейшем Вы будете выбирать изделия нашей компании! Мы уделяем особое внимание безопасности реализуемой продукции. Заботясь о покупателях, мы стремимся сочетать высокое качество и абсолютную безопасность используемых при производстве материалов. Пожалуйста, обратите Ваше внимание на то, что эффективная и безопасная работа, а также надлежащее техническое обслуживание возможно только после внимательного изучения Вами данного «Руководства по эксплуатации». При покупке изделия, рекомендуем Вам проверить комплектность поставки и отсутствие возможных повреждений, возникших при транспортировке или хранении на складе продавца. Указанные в данном руководстве принадлежности не в обязательном порядке могут входить в комплект поставки. Проверьте также наличие и заполнение гарантийного талона, дающего право на бесплатное устранение заводских дефектов в гарантийный период. **На гарантийном талоне обязательно должны присутствовать: дата продажи, индивидуальный номер изделия (при его наличии), печать (при её наличии) и разборчивая подпись продавца.**

2. Предназначение.

Данный насос предназначен для перекачивания пресной чистой воды и других жидкостей с аналогичными физическими и химическими свойствами. Он используется для водоснабжения, увеличения давления жидкости в трубопроводах, частных домах, на даче, полива садов, огородов, теплиц, а также в животноводстве, птицеводстве, сельском хозяйстве и т. д. Этот насос не предназначен для питьевого водоснабжения, перекачивания соленой воды, агрессивных, абразивных, легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей!

Основные преимущества насоса: 1. Интегрированный электронный блок управления со встроенной термозащитой и частотным преобразователем, осуществляющим частотное регулирование оборотов мотора для поддержания постоянного давления жидкости на выходе, в зависимости от объема потребления; 2. Защитный кожух, предотвращающий попадание осадков на статор и блок управления, что позволяет использовать насос под открытым небом; 3. Встроенный датчик давления, автоматически включающий насос при снижении давления в системе водоснабжения и выключающий его при прекращении водопотребления; 4. Установленный в насосе расширительный бак объемом 1 литр повышает стабильность водоснабжения и продлевает срок его службы; 5. Все части, контактирующие с водой, имеют антикоррозийное покрытие или изготовлены из неподдающихся коррозии

материалов; 6. Используются высококачественные подшипники корпорации S&U, имеющие следующие характеристики: высокоточные с пониженным показателем вибрации, термостойкие и износостойкие, бесшумные со сверхдолгим сроком службы; 7. Медная обмотка статора имеет повышенные индукционные характеристики; 8. Сердечники статора и ротора изготовлены из холоднокатаной стали, что значительно улучшает их характеристики; 9. Крыльчатки и вал изготовлены из высококачественной нержавеющей стали марки из AISI304; 10. Низкий уровень шума; 11. Встроенная защита от: работы при избыточном давлении, блокировки ротора, «сухого хода» и перегрузки по току; 12. Минимальное повышение температуры мотора, благодаря использованию высококачественной холоднокатаной электротехнической стали и мощных ферритовых магнитов с низкой вероятностью размагничивания; 13. Постоянное давление на выходе; 14. Встроенный датчик температуры жидкости, включающий защитную функцию насоса, если температура жидкости опускается ниже -4°C , а также автоматически отключающий насос, если температура жидкости превышает $+80^{\circ}\text{C}$; 15. Широкий диапазон рабочего напряжения: от 180 В до 240 В.

3. Комплектация:

Насос в сборе - 1 шт.; Обратный клапан – 1 шт.;

Присоединительный штуцер – 2 шт.;

Руководство по эксплуатации - 1 шт.;

Упаковка - 1 шт.

***Производитель оставляет за собой право изменять вышеуказанную комплектацию.**

3.1. Изображения комплектующих.

Изображение	Наименование
	Обратный клапан.
	Присоединительные штуцеры.

3.2. Расшифровка обозначения.

НИПМ-33л/мин-30м-600Вт



4. Технические характеристики.

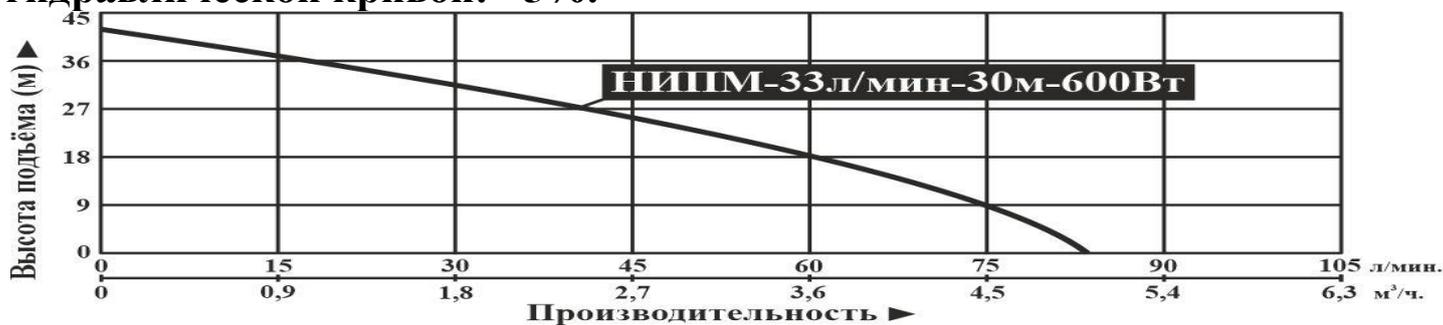
Модель/ Параметры		
	НИПМ-33л/мин-30м-600Вт	600
Потребляемая мощность, Вт		
Диапазон оборотов мотора, об/мин.	1000-5000	
Параметры сети питания		
Макс. производительность, л/мин	220В/ 50Гц	83,5
Номин. производительность, л/мин		
Макс. высота подъема, м	33	42
Номин. высота подъема, м		
Рабочий ток, А	4	
Макс. температура окружающей среды, °С	+40	
Макс. температура перекачиваемой жидкости, °С	+70	
Макс. процентное соотношение взвешенных нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, %	0,1	
Макс. линейный размер нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, мм	0,2	
Диапазон pH перекачиваемой жидкости		
Диаметр резьб входного/выходного отверстий, дюйм	6-8,5	1
Диаметр присоединительного штуцера, дюйм	1	1
Класс защиты	IPX4	
Класс изоляции	F	
Количество крыльчаток, шт.	3	
Длина сетевого кабеля, м	1,2	

Потребляемая мощность указана при эксплуатации изделия в оптимальных параметрах и является приблизительной, может изменяться при эксплуатации насоса в иных параметрах. Внимание! Производитель имеет право изменять вышеуказанные технические характеристики в целях улучшения эксплуатационных характеристик изделия. Технические данные, указанные в таблице, являются ориентировочными, получены при тестировании изделий в лабораторных условиях и могут отличаться от действительных на ±5%.

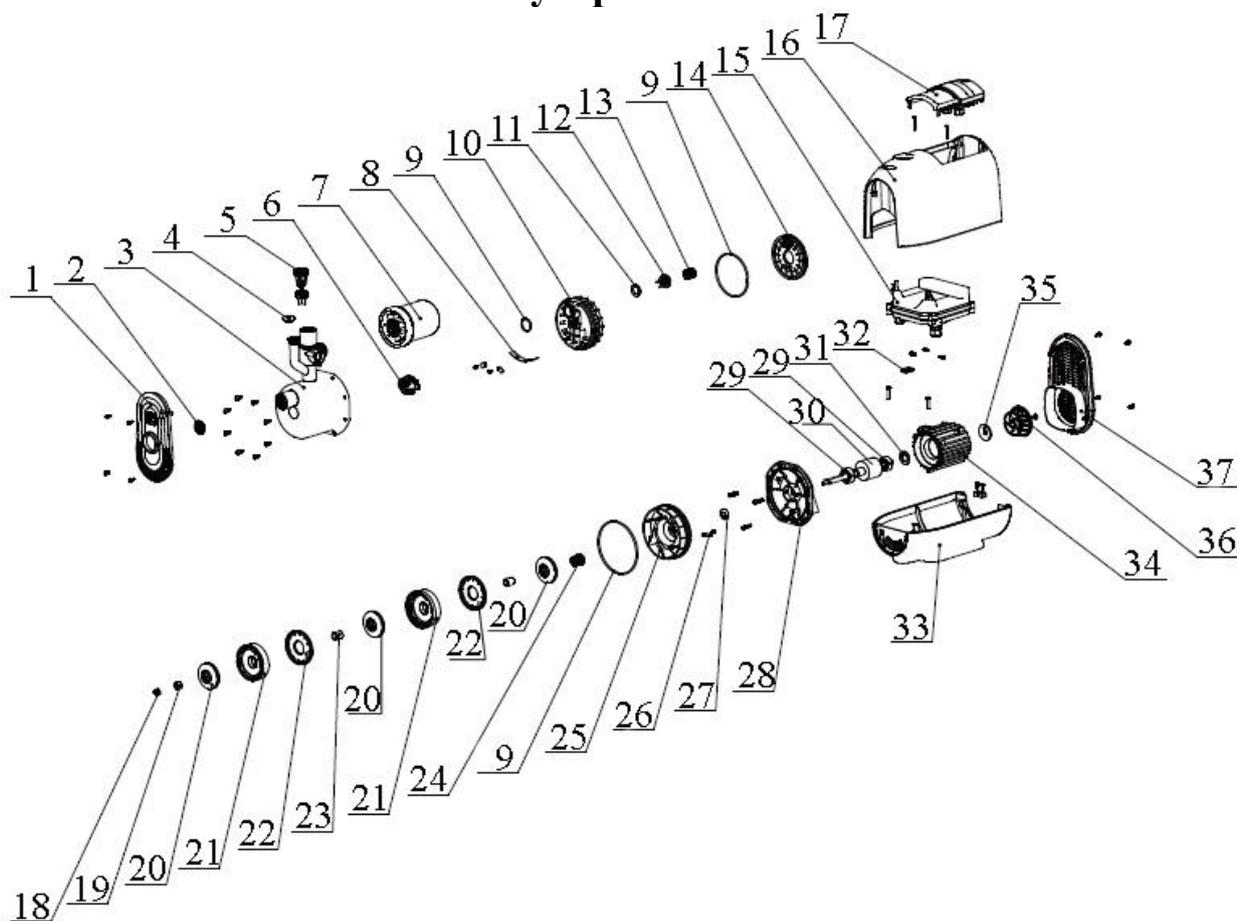
Действительных на ±5%.

5. График гидравлической производительности.

Внимание! Расчетным оптимальным параметрам работы насоса соответствует центральная область графика гидравлической производительности. Эксплуатация насоса в режимах, соответствующим краям графика, может привести к перегреву мотора и негарантийной поломке насоса. Допустимые отклонения от заявленных значений гидравлической кривой: $\pm 5\%$.



6. Схема устройства насоса.



№	Наименование	№	Наименование
1.	Передняя часть защитного кожуха.	20.	Крыльчатка.
2.	Фильтр.	21.	Диффузор.
3.	Насосная камера.	22.	Крышка диффузора.
4.	Пробка заливного отверстия.	23.	Муфта вала.
5.	Выходной обратный клапан.	24.	Торцевое уплотнение (сальник).
6.	Датчик давления.	25.	Опорная крышка.
7.	Расширительный бак.	26.	Датчик температуры жидкости.
8.	Листовая пружина.	27.	Переднее стопорное кольцо.

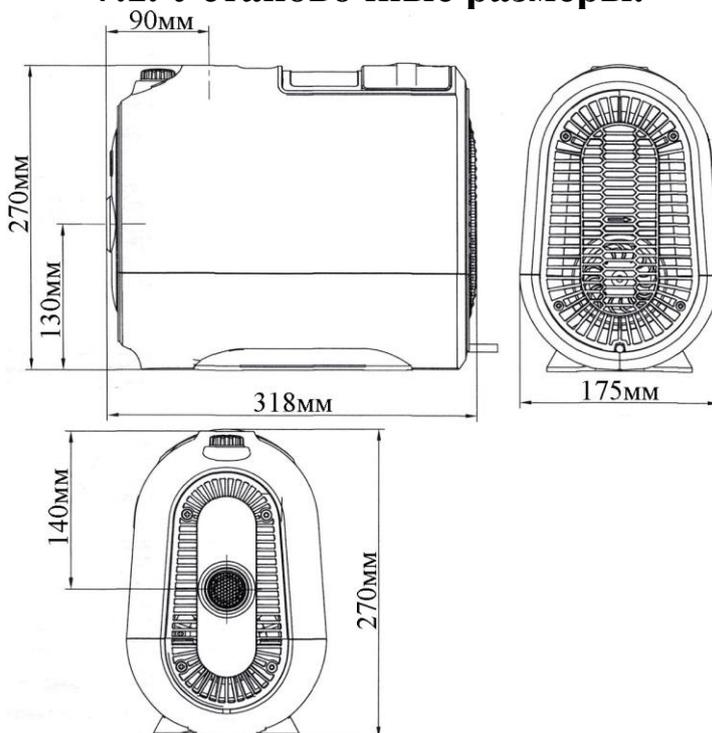
9.	О-образное уплотнительное кольцо.	28.	Алюминиевый суппорт.
10.	Самовсасывающая камера.	29.	Подшипник.
11.	Шайба.	30.	Ротор.
12.	Входной обратный клапан.	31.	Пружинная шайба.
13.	Пружина.	32.	Уплотнительное кольцо.
14.	Задняя крышка самовсасывающей камеры.	33.	Нижняя часть защитного кожуха.
15.	Блок управления.	34.	Статор.
16.	Верхняя часть защитного кожуха.	35.	Заднее стопорное кольцо.
17.	Панель управления.	36.	Крыльчатка охлаждения.
18.	Самостопорящаяся гайка.	37.	Защитная крышка крыльчатки охлаждения.
19.	Стопорная втулка крыльчатки.		

***Производитель оставляет за собой право вносить изменения в вышеуказанную конструкцию насоса в целях ее совершенствования.**

7. Пример схемы установки насоса.



7.1. Установочные размеры.



8. Установка насоса.



Установку и подключение насоса должен производить квалифицированный специалист. Прежде чем подключить насос к электросети, убедитесь, что напряжение и частота для данной модели, указанные в таблице с характеристиками, соответствуют параметрам подключаемой электросети (220В/50Гц). Источник питания, к которому подключается насос, должен иметь заземление и УЗО! Помните, что мороз может повредить насос и трубопроводы!

1. Перед установкой насоса проверьте состояние его сетевого кабеля и частей корпуса на отсутствие механических повреждений! Насос должен быть установлен на ровном горизонтальном основании, в сухом, хорошо проветриваемом, защищенном от воздействия дождя, снега, мороза, прямых солнечных лучей помещении, но также может быть установлен и на улице, при условии, что имеется необходимая защита от солнца, дождя и мороза. Максимальная температура окружающего воздуха, при которой разрешена эксплуатация насоса +40°C.

2. Необходимо надежно зафиксировать насос при установке! Если насос находится слишком далеко от источника питания и необходимо использовать удлинитель для его подключения, сечение провода удлинителя должно соответствовать мощности подключаемого насоса и увеличиваться с увеличением его длины, иначе насос не сможет работать нормально из-за значительного падения напряжения в удлинителе. **Сечение удлинителя должен подбирать квалифицированный специалист!** Если удлинитель используется вне помещения, провод удлинителя должен быть с резиновой изоляцией.

3. Заземление насоса должно осуществляться стальным проводом без изоляции диаметром не менее 3 мм. Один конец провода необходимо присоединить к насосу с помощью заземляющего винта, а другой конец провода - присоединить к заземлителю. В качестве заземлителей могут быть использованы:

а. Вертикально забитые в землю стальные трубы (с толщиной стенок не менее 3.5 мм), стержни, стальные ленты (с толщиной не менее 4 мм или размером поперечного сечения не менее 48 мм).

б. Металлические трубы артезианских колодцев.

в. Металлические трубы зданий и сооружений, исключая газопроводные трубы, трубы отопительной и водопроводной систем.

г. Проволока диаметром не менее 3 мм.

Расстояние от заземлителей до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 1,5 м. Верхнюю кромку труб и заземлителей из стальных лент необходимо закапывать на глубину не менее 0,6 м. Заземляющий провод должен быть надежно присоединен к заземлителю.

4. Для обеспечения эффективной работы насоса входной трубопровод должен быть как можно короче, герметичен и надежно зафиксирован. В качестве входного трубопровода запрещается использовать эластичный шланг, чтобы

избежать его деформации и блокирования подачи воды. Оптимальным материалом для входного трубопровода является труба из нержавеющей стали, меди или пластика.

5. Если насос будет использоваться для перекачивания жидкости из водоемов, то на входном трубопроводе необходимо установить фильтр и обратный клапан. Обратный клапан необходимо располагать вертикально на расстоянии не менее 30 см от дна для предотвращения всасывания донных отложений, песка и глины, а также для предотвращения гидравлического удара при внезапной остановке мотора насоса. **Внимание!** Всегда следите за падением уровня воды во время работы насоса, обратный клапан всегда должен находиться ниже поверхности воды.

6. Крепежные соединения входного трубопровода должны быть герметичны, трубопровод должен иметь как можно меньше соединений коленчатого типа! При наличии более двух соединений коленчатого типа всасывание воды будет затруднено или невозможно. **Внимание!** Каждое коленчатое соединение во входном или выходном трубопроводе уменьшает высоту подъема и высоту всасывания насоса примерно на 1 м.

7. Диаметр входного трубопровода должен быть больше или равным диаметру входного отверстия насоса, чтобы избежать гидравлических потерь, уменьшающих его производительность.

8. Обращайте внимание на падение уровня воды во время использования насоса!

9. Если длина входного трубопровода превышает 10м, или высота превышает 4м, то его диаметр должен быть больше диаметра входного отверстия насоса.

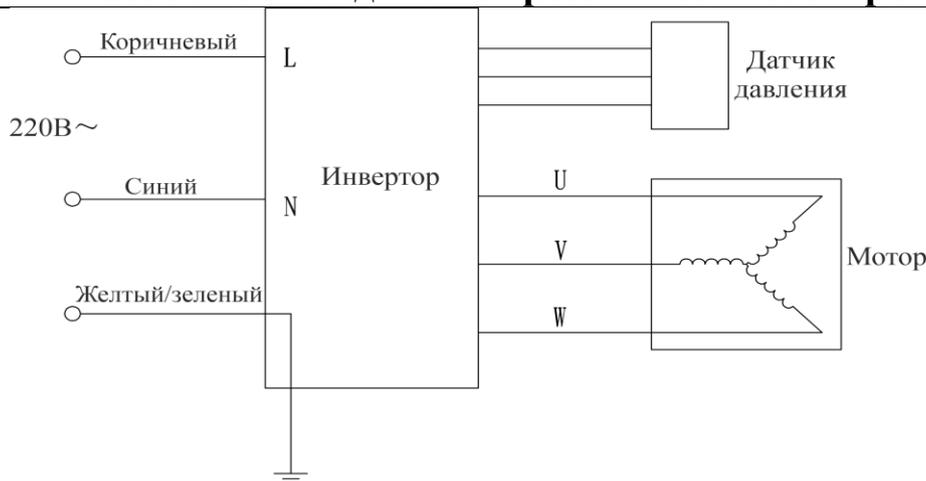
10. Убедитесь, что во время установки трубопроводов корпус насоса не нагружается их весом! **Внимание!** Обращайте внимание на герметичность всех соединений во входном и выходном трубопроводах - даже небольшой подсос воздуха или течь во входном трубопроводе резко сокращает производительность и высоту всасывания насоса, в выходном — производительность и высоту подъема.

11. Регулярно очищайте фильтр и обратный клапан!

8.1. Схема электрического подключения насоса.



Внимание! Не открывайте блок управления, пока штепсель кабеля питания насоса не отсоединен от розетки сети электропитания.

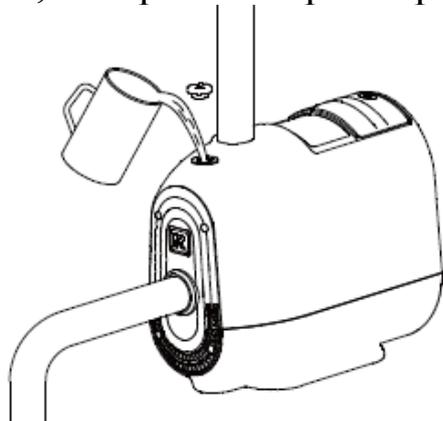


9. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание.



Не прикасайтесь к корпусу работающего насоса, это может привести к ожогу или удару электрическим током. Любое техническое обслуживание насоса или трубопроводов разрешено проводить только после отключения насоса от электропитания! Не включайте насос, прежде чем насосная камера не заполнена жидкостью! Не прикасайтесь к насосу, если не прошло более 5 минут после его выключения.

1. **Перед первым запуском** необходимо заполнить насосную камеру насоса жидкостью. Для этого открутите пробку заливного отверстия и залейте в насосную камеру жидкость (смотрите рисунок ниже). Затем плотно закрутите пробку заливного отверстия. Также убедитесь в наличии жидкости во входном трубопроводе. Если жидкость сливается из насосной камеры и входного трубопровода произвольно, необходимо заменить или очистить от загрязнений обратный клапан, который потерял герметичность.



Внимание! Не включайте насос прежде, чем насосная камера не заполнена жидкостью! Допускается пробное включение насоса с незаполненной жидкостью насосной камерой длительностью не более 10 секунд. Запрещено включать насос более чем на 10 секунд без предварительного заполнения насосной камеры жидкостью! Это приведет к быстрому износу сальников, потере ими герметичности. Сальник насоса является быстроизнашивающейся деталью, особенно если насос иногда работает без жидкости. При появлении течи из сальника необходимо его немедленно заменить! Если не произвести замену сальника немедленно, жидкость затечет в статор насоса, что приведет к его негарантийной поломке. Признаками негерметичности сальника являются: течь из насоса, срабатывание УЗО в цепи питания насоса, появление шума подшипников.

2. Подключите насос к сети электропитания и откройте водоразборный кран. Эксплуатируйте насос в соответствии с разделом 9.1.

3. Отрегулируйте поток жидкости в соответствии с необходимым Вам. В случае, если после запуска насоса жидкость не поступает больше 6-ти минут, выключите насос, повторно наберите жидкость в насосную камеру и снова включите. Устраните причину отсутствия поступления жидкости, в случае повторения проблемы.

4. Во избежание «размораживания» деталей корпуса насоса в осенне-зимний период, если насос установлен в неотапливаемом помещении или долго не будет эксплуатироваться, открутите пробку сливного отверстия и полностью слейте жидкость из насосной камеры и трубопроводов. После этого плотно закрутите пробку сливного отверстия. Перед следующим запуском насоса, прежде чем включить его, открутите пробку заливного отверстия, наполните насосную камеру жидкостью и плотно закрутите пробку. После этого насос можно использовать. **Внимание! Если температура окружающей среды опускается ниже +4°C, необходимо принять соответствующие меры для защиты насоса и трубопроводов от замерзания жидкости в них.**

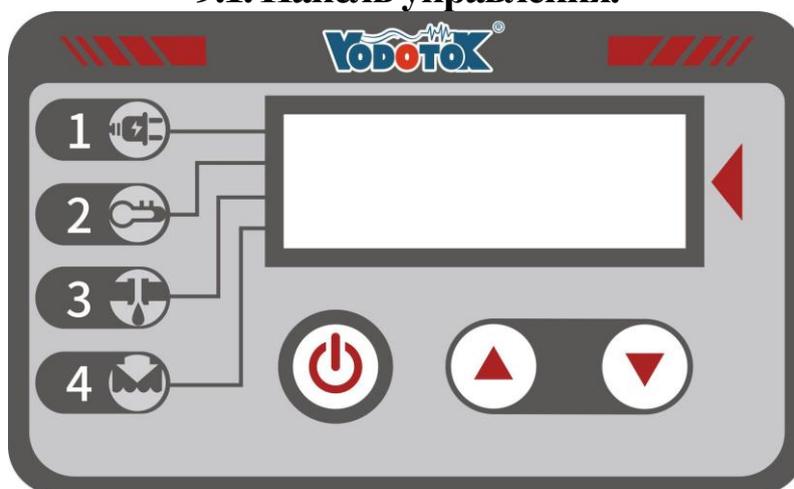
5. После примерно 500-т часов работы необходимо проверить состояние быстро изнашиваемых частей насоса, таких как: подшипники, сальники, крыльчатки, прокладки и т. д. В случае необходимости замените изношенные части в специализированном сервисе.

6. Избегайте попадания осадков на насос. Это приведет к его поломке.

7. Если Вы не будете использовать насос в течение длительного времени, воду с насоса необходимо сливать. Прежде чем поместить насос на хранение в хорошо проветриваемое и сухое помещение, корпус насоса желательно почистить и покрыть противокоррозионным средством, например, машинным маслом.

8. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** 1) эксплуатировать насос при возникновении во время его работы хотя бы одной из следующих неисправностей: повреждение сетевого кабеля; появление запаха и/или дыма, характерного для горячей изоляции; высокий уровень шума при работе; появление трещин в корпусных деталях; 2) эксплуатировать изделие внутри резервуаров и в помещениях с взрывоопасными и легковоспламеняющимися веществами; 3) подключать насос с неисправным мотором к электросети; 4) производить ремонт насоса самостоятельно в гарантийный период.

9.1. Панель управления.



Символ	Наименование	Описание
	Кнопка включения и выключения.	После установки насоса и подключения к сети электропитания нажмите эту кнопку, чтобы включить насос.

	Кнопка увеличения значения.	Используется для увеличения давления.
	Кнопка уменьшения значения.	Используется для уменьшения давления.
	Цифровой дисплей.	Отображает давление во время работы насоса.
	Индикатор питания.	Индикатор не светится, если насос находится в нерабочем режиме, мигает – в режиме ожидания и светится, если насос находится в рабочем режиме. (Также может загораться при возникновении неисправности, смотрите раздел 12).
	Индикатор защиты от высокой/низкой температуры.	Индикатор начинает мигать при возникновении неисправности датчика температуры жидкости.
	Индикатор течи.	Индикатор мигает при наличии течи.
	Индикатор «сухого хода».	Индикатор светится при отсутствии или недостаточном количестве перекачиваемой жидкости.

Основные операции с клавишами.

Действие	Способ использования	Примечание
Включение, выключение и режим ожидания.	Нажмите кнопку  для включения насоса, после чего на панели управления загорится соответствующий индикатор. Для выключения насоса повторно нажмите эту кнопку, после чего индикатор погаснет.	1. Насос выключен - индикатор не горит. 2. Насос находится в режиме ожидания - индикатор мигает. 3. Насос работает - индикатор горит постоянно.
Настройка давления жидкости.	Нажмите кнопку  или  для настройки параметра. Для выхода из режима настройки не нажимайте кнопки в течение 5-ти секунд. Насос начнет работать с обновленными параметрами.	-
Восстановление заводских настроек.	Для восстановления заводских настроек нажмите и удерживайте кнопки  и  в течение 5-ти секунд, пока на дисплее не отобразится номер программного обеспечения.	Произведен сброс всех параметров.

10. Меры предосторожности.

1. Для правильной и безопасной эксплуатации насоса внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации и строго придерживайтесь его требований.
2. Эксплуатировать насос разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.
3. Питание насоса должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220В, 50 Гц.
4. Запрещено изменять конструкцию насоса.
5. Не рекомендуется эксплуатировать насос на высоте, превышающей 1000 м над уровнем моря.
6. При эксплуатации насоса необходимо соблюдать все требования безопасности, указанные в данном руководстве по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию пыли, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.
7. Запрещается перемещать насос за сетевой кабель.
8. Не допускайте натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы сетевого кабеля, а также соприкосновения его с горячими, острыми и масляными поверхностями.
9. Не допускайте попадания влаги на штепсель сетевого кабеля. Штепсель необходимо подключать к розетке, расположенной в защищенном от влаги помещении.
10. Не допускайте закрытия вентиляционных отверстий насоса.
11. Не включайте насос более чем на 10 секунд, если насосная камера не заполнена водой. **Внимание! Работа насоса без воды свыше допустимого времени может привести к преждевременному износу сальников насоса!**
12. Запрещено купаться вблизи работающего насоса!
13. Все работы с насосом необходимо производить при выключенном электропитании.
14. Когда температура окружающей среды ниже +4°C или если насос долго не будет использоваться, слейте жидкость из насосной камеры насоса и трубопроводной системы!
15. **Во избежание несчастного случая строго запрещается прикасаться к включенному в электросеть насосу!**
16. **Запрещается:**
 - обслуживание и ремонт подключенного к электросети насоса;
 - включать насос в электросеть без заземления и УЗО;
 - изменять схему включения насоса в сеть;
 - эксплуатировать насос без защитных кожухов деталей, находящихся под напряжением;
 - проверять на ощупь нагрев мотора работающего насоса;
 - прикасаться к винту заземления работающего насоса;

- эксплуатировать насос внутри котлов, резервуаров, в помещениях с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами;
- перекачивать легковоспламеняющиеся, взрывчатые, агрессивные жидкости, соленую воду;
- подключать насос с неисправным мотором в электросеть;
- разбирать мотор насоса с целью устранения неисправностей (в гарантийный период);
- эксплуатировать насос при возникновении во время его работы хотя бы одной из следующих неисправностей: 1) повреждение сетевого кабеля, 2) появление дыма и/или запаха гари, 3) поломка или появление трещин в корпусных деталях.

17. Насос имеет встроенную в блок управления защиту, защищающую мотор от перегрева, высокого тока и напряжения. Нормальная работа насоса исключает срабатывание защиты. **Если мотор насоса перегрелся, и сработала защита, немедленно отключите насос от источника электроэнергии и устраните причину, вызвавшую перегрев насоса.** Признаками перегрева мотора насоса являются: падение производительности, нехарактерный шум, запах горячей изоляции. В случае несвоевременного устранения причин, вызывающих перегрев, мотор насоса выйдет из строя. **Внимание!** Срабатывание встроенной термозащиты сигнализирует о неправильной эксплуатации насоса, которая вызывает перегрев мотора и существенно сокращает срок его службы. **Устраните причины, вызывающие перегрев мотора насоса, сразу после срабатывания термозащиты! Поломки насоса, вызванные перегревом мотора, не являются гарантийными!**

18. Насос необходимо эксплуатировать в строгом соответствии с предназначением и расчетными номинальными параметрами!

19. Производитель не несет ответственность за несчастный случай или повреждение насоса, вызванные его неправильной эксплуатацией или несоблюдением описанных в данном руководстве требований.

11. Хранение.

Если Вы не будете использовать насос в течение длительного времени, жидкость из него необходимо полностью слить. Храните насос в хорошо проветриваемом, сухом, защищенном от мороза, влаги и прямых солнечных лучей, недоступном для детей помещении при температуре от 0°C до +40°C. Избегайте попадания воды на внешние детали насоса. Это приведет к его поломке.

12. Возможные неисправности и способы их устранения.

 Все работы с насосом производите после его отключения от сети электропитания!		
Код неисправности	Наименование	Устранение неисправности
E-01	Сбой связи между панелью	Проверьте подключение кабеля

	управления и электронной платой.	панели управления. Если неисправность не решается, панель управления или электронная плата неисправна.
A-14	Предупреждение и активация защиты из-за низкого напряжения электросети (на панели управления загорится индикатор ).	Если напряжение электросети ниже 180В - насос отключится.
A-15	Предупреждение и активация защиты из-за высокого напряжения электросети (на панели управления загорится индикатор ).	Если напряжение электросети выше 260В - насос отключится.
E-10	Блокировка крыльчатки.	Проверьте, не заблокирована ли крыльчатка мотора.
E-11	Перегрузка инвертора.	1. Проверьте мотор на наличие короткого замыкания. 2. Инвертор неисправен.
E-18	Потеря фазы электросети (на панели управления загорится индикатор ).	Проверьте, не ослаблен ли провод мотора и должным ли образом подключен.
E-19	Снижение оборотов.	Чрезмерная нагрузка.
E-12	Неисправность датчика температуры жидкости.	Датчик отключен.
E-20	Перегрев платы инвертора.	Зафиксирована слишком высокая температура, произойдет отключение.
E-13	«Сухой ход», т.е. отсутствие или недостаток жидкости для перекачивания (на панели управления загорится индикатор ).	Проверьте наличие жидкости и ее количество. Насос автоматически включится при обнаружении им достаточного количества жидкости.
E-16	Течь (на панели управления мигает индикатор ).	Когда давление медленно падает и происходит частое включение/выключение насоса (более 15 раз), проверьте, нет ли течи в трубопроводах или обратном клапане.

A-17	Неисправность датчика давления.	Проверьте подключение датчика давления, отсоедините и снова подключите его. Если устранить проблему не удастся, датчик давления необходимо заменить (обратитесь в гарантийную мастерскую).
E-23	Неисправность датчика температуры жидкости (на панели управления мигает индикатор ).	Датчик температуры отключен.
A-21	Защита от высокой температуры жидкости (на панели управления загорится индикатор ).	Если температура жидкости превышает +80°C, насос автоматически отключается. Если температура жидкости опускается ниже +80°C, насос автоматически включается.
A-22	Защита от низкой температуры жидкости (на панели управления загорится индикатор ).	Если температура жидкости опускается ниже -4°C, насос работает на низкой скорости для предотвращения замерзания. Если температура жидкости становится выше -4°C, насос автоматически включается.
Возможная неисправность	Причина	Устранение неисправности
Насос работает, но не поступает жидкость.	Насосная камера не заполнена жидкостью.	Заполните насосную камеру жидкостью.
	Повреждена крыльчатка.	Замените крыльчатку (обратитесь в гарантийную мастерскую).
	Обратный клапан не погружен в жидкость.	Погрузите обратный клапан в жидкость.
	Течь во входном или выходном трубопроводе.	Проверьте герметичность стыков трубопроводов.
	Высота подъема воды выше максимальной для данной модели насоса.	Уменьшите высоту подъема воды.
	В трубопроводе или в насосной камере замерзла вода.	Начните использовать насос после того, как растает лед.
Недостаточная	Входной или выходной	Используйте трубопровод с

производительность.	трубопровод слишком длинный, имеет много изгибов или неправильно выбран его диаметр.	необходимым диаметром и структурой, укоротите входной или выходной трубопровод.
	Входной трубопровод, фильтр или насосная камера засорены.	Устраните засор.
Насос вибрирует, при работе имеется нехарактерный шум.	Насос не прикреплен к основанию.	Затяните болты крепления.
	В трубопроводе и/или в насосной камере есть инородные предметы.	Проверьте и очистите трубопровод и/или насосную камеру.
	Основание недостаточно устойчиво.	Закрепите насос на устойчивом основании.
Насос работает с перебоями, перегревается или обмотка статора перегорает.	Насос находится в режиме перегрузки долгое время.	Отрегулируйте высоту подъема и производительность в соответствии с расчетными оптимальными параметрами. Насос должен работать в номинальном режиме!
	Засорена крыльчатка и/или насосная камера, трубопровод, обратный клапан или фильтр.	Очистите систему от засоров.
	Неправильное заземление, разрыв в питающем кабеле. Напряжение не соответствует стандарту.	Найдите и устраните причину, вызывающую нестабильную работу насоса. Используйте стабилизатор напряжения.
Течь сальника.	Сальник поврежден или изношен.	Замените сальник.
Мотор не работает.	Обратный клапан забит.	Очистите обратный клапан.
Ошибка электронной платы.	Неисправность электронной платы.	Замените электронную плату (обратитесь в гарантийную мастерскую).
Насос включается и выключается.	Из-за снижения давления датчик давления включится и выключится 13 раз, после чего автоматически отключится на один час.	Проверьте, не заблокирован ли входной трубопровод, а также наличие перекачиваемой жидкости.