ZEGOR® PUMP EQUIPMENT • ZEGOR® PUMP EQUIPMENT •

УВЕРЕННОСТЬ В БУДУЩЕМ С ZEGOR®

СКВАЖИННЫЕ ВИНТОВЫЕ НАСОСЫ **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Серия **QGD**



ПРОДУКЦИЯ ZEGOR® - ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР, ДОСТУПНЫЙ ВСЕМ

ВСЯ ПРЕДСТАВЛЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ ОТВЕЧАЕТ ЕВРОПЕЙСКИМ СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА

2 ГОДА ГАРАНТИИ
2
TWO YEAR WARRANTY

www.zegor.su

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к квалификации персонала
2. Назначение и область применения
3. Устройство и конструктивные особенности
4. Технические характеристики
5. Условия эксплуатации
6. Строение изделия
7. Подключение к электрической сети
8. Запуск и эксплуатация
9. Обслуживание и самостоятельный ремонт
10. Хранение и транспортировка
11. Возможные неисправности и методы их исправления
12. Гарантийные обязательства



НАСОСЫ СКВАЖИННЫЕ ВИНТОВЫЕ СЕРИИ **QGD**

Уважаемый покупатель!

Поздравляем Вас с приобретением оборудования ZEGOR®. Уверены, что Вы не разочаруетесь в Вашем выборе. Желаем Вам приятной эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к монтажу и эксплуатации скважинных насосов, просим Вас внимательно изучить данное руководство. Оно содержит техническую информацию, необходимую для правильного подбора насосов, а также требования к монтажу и эксплуатации, подлежащие обязательному соблюдению.

ВНИМАНИЕ!

Подбор, монтаж и настройка режима работы скважинных насосов должны осуществляться мастерами, имеющими соответствующие опыт и знания, в строгом соответствии с требованиями данного руководства. Ошибки, допущенные на любом из этих этапов и повлекшие за собой поломку насоса, снимают оборудование с гарантийного обслуживания.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ТАЙЖОУ ЗЕГАОЛИ ИМПОРТ ЭНД ЭКСПОРТ КОМПАНИ ЛТД (TAIZHOU ZEGAOLI IMPORT & EXPORTT CO., LTD.) Адрес: Рум 2202, СОЭ Буилдинг, 1299 Ванчанг Мидл Роуд, Ченгдонг Стрит, Венлинг Сити, Тайжоу Сити, Жейджанг Провинс, КИТАЙ (Room 2202, Shoe Building, 1299 Wanchang Middle Road.Chengdong Street, Wenllng City, Taizhou City, Zhejiang Province, CHINA)

Гарантийные обязательства согласно прилагаемому гарантийному талону. Гарантийный талон и руководство по эксплуатации являются неотъемлемыми частями данного изделия.

Серийный номер должен быть занесен в гарантийный талон при продаже.

Товар сертифицирован.

1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Все основные работы, связанные с вводом скважинных насосов в эксплуатацию, требуют специальных знаний и опыта.
Работы, которые должны проводиться квалифицированными мастерами:
- расчет системы водоснабжения;
- выбор подходящей по техническим характеристикам модели насосов;
- выбор дополнительного оборудования для управления и защиты насоса;
- установка скважинного насоса и дополнительного оборудования;
- настройка и проверка работоспособности.

ВНИМАНИЕ!

Ошибки, допущенные на любом из перечисленных этапов, повлекшие за собой поломку, лишают скважинного насоса гарантии.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Скважинные винтовые насосы **ZEGOR®** серий **QGD** предназначены для перекачивания чистой пресной холодной воды с нейтральным уровнем pH из скважин внутренним диметром на 1-2 дюйма больше диаметра насоса. С некоторыми ограничениями допускается подача воды из колодцев, открытых водоемов и накопительных емкостей.

Ресурс скважинного насоса и применяемые в его конструкции материалы не рассчитаны на его использование в производственных, коммерческих и прочих сферах, предполагающих длительную безостановочную работу насоса.

Насосы эксплуатируются полностью погруженными в перекачиваемую жидкость.

ВНИМАНИЕ!

Использование скважинного насоса, в несоответствующей области применения, считается не соответствующим его целевому назначению. Все претензии по возмещению ущерба, возникшего в результате такого применения, отклоняются.

3. УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Насос состоит из двух основных частей: насосной части и погружного электродвигателя, состыкованных друг с другом (Рисунок 1).

Основные узлы и материалы насосной части:

- корпус
- рабочие колеса
- вал
- входной фильтр
- выходной патрубок

На выходе насосной части установлен обратный клапан для защиты ее компонентов от гидроудара. Данный клапан не является герметичным.

Двигатель насоса - асинхронный, герметичный, маслозаполненный.

Охлаждение двигателя осуществляется протекающим вдоль него потоком воды.

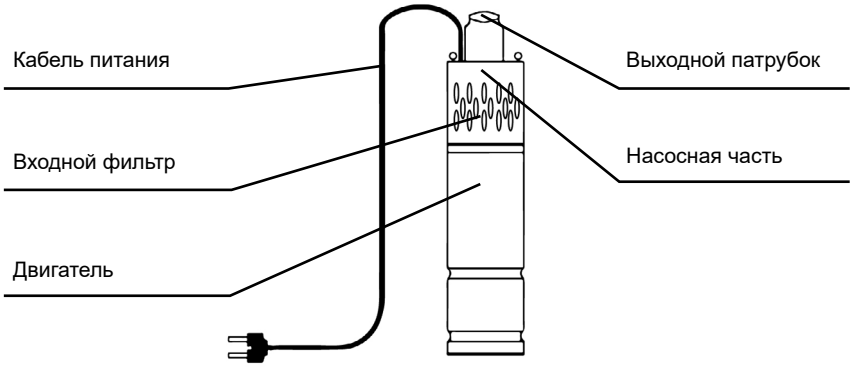


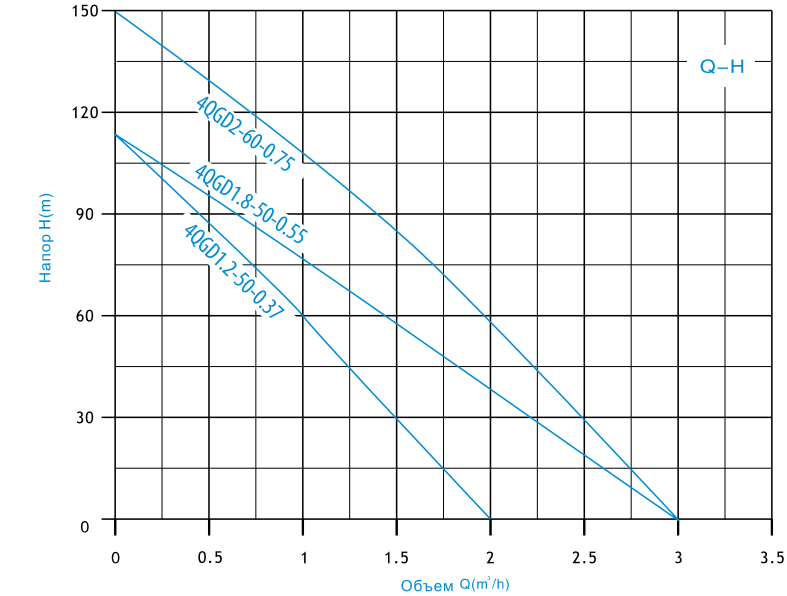
Рисунок 1 - Устройство скважинных винтовых насосов серии QGD.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики указаны на идентификационной табличке, расположеной на корпусе насоса. Компания **ZEGOR®** оставляет за собой право незначительно изменять конструкцию и технические параметры оборудования без предварительного уведомления.

Таблица 1 - Напорные характеристики скважинных винтовых насосов серии QGD.

Модель	Мощность		Q_{max}	Диаметр патрубка	Подача≈2850 оборотов/мин											
					м³/ч	0	0.5	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
1~220-240В	кВт	ЛС			л/мин	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
3QGD1-25-0.25	0.25	0.33	1.7	1″	H (метров)	70	45	35	25	18	10	0	-	-	-	-
3QGD1.2-30-0.37	0.37	0.5	1.9			90	65	50	40	30	15	1	-	-	-	-
3QGD1.2-50-0.55	0.55	0.75				110	85	70	60	50	30	2	-	-	-	-
4QGD1.2-50-0.37	0.37	0.5				110	90	70	60	50	30	1	-	-	-	-
4QGD1.8-50-0.55	0.55	0.75	2.9			110	100	80	76	70	60	50	40	30	20	-
4QGD2-60-0.75	0.75	1	3			150	130	120	110	100	85	70	60	40	30	-



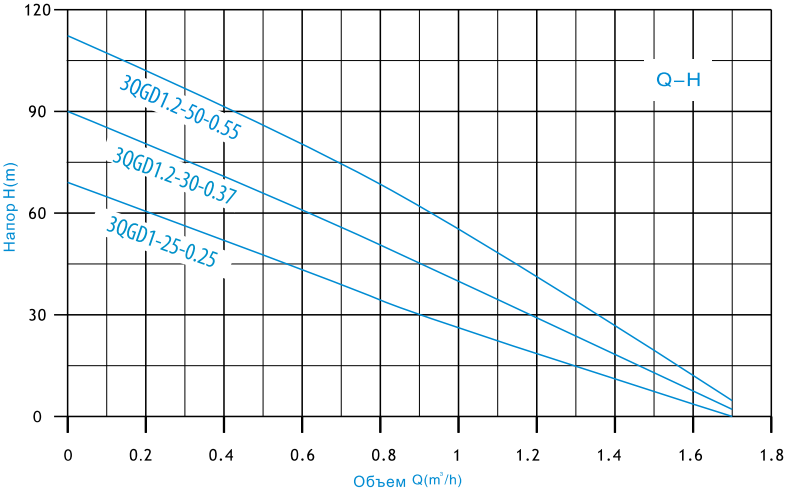


Рисунок 2 - Кривые напорных характеристик скважинных винтовых насосов серии QGD.

5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Напряжение сети питания электронасоса: 220В (+6%; -10%), частота 50 Гц.

При колебаниях напряжения, превышающих допустимый интервал, насос должен подключаться к сети только через стабилизатор напряжения. Падение напряжения в кабеле электронасоса не более 4%.

Максимально допустимое содержание пусков насоса - 30 в час с приблизительно равными интервалами.

Температура перекачиваемой воды от +1 до +35°С.

При эксплуатации в зимнее время, не допускается замерзание воды в насосе. Максимально допустимое содержание песка в перекачиваемой воде: 180гр/на 1 м.куб. Большое содержание песка в воде приводит к преждевременному износу частей насоса, полному или частичному заклиниванию насосной части, перегрузке, перегреву и выходу из строя двигателя.

Глубина погружения насоса ниже поверхности воды: не менее 1 м и не более 5 м Скорость охлаждающего потока воды вдоль двигателя не менее 0.08 м/с Не допускается работа насоса без воды (без притока воды).

Попадание воздуха в насос во время его работы приводит к повреждению деталей насоса. Допускается кратковременное включение без воды на 2-3 секунды для проверки его работоспособности.

Не допускается работа насоса без расхода воды (на закрытый кран).

Не допускается длительная (более 15 мин) эксплуатация насоса с расходом менее 5 л\мин, поскольку при такой эксплуатации существует риск перегрева электродвигателя.

6. МОНТАЖ

6.1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой насоса внимательно осмотрите кабель электропитания на предмет отсутствия повреждений изоляции. Использование насоса с поврежденной изоляцией кабеля недопустимо.

- Диаметр скважины, в которую производится установка насоса, должен быть достаточен для свободного прохода насоса с кабелем.

- Присоединение напорного трубопровода к насосу должно быть надежным и герметичным.

- В качестве трубопровода рекомендуется использовать жесткие (пластиковые или металлические) трубы внутренним диаметром не менее 25 мм.

ВНИМАНИЕ!

Не используйте слишком узкие трубы. Чем уже и длиннее трубопровод, тем больше потерь давления в нем будут возникать.

- Рекомендуется установка обратного клапана в напорной магистрали. В случае использования насоса совместно с элементами автоматического управления (реле давления, реле потока, мембранный бак и т.п.) установка обратного клапана обязательна. Обратный клапан препятствует сбросу воды через насос назад в источник после остановки насоса.

- Рекомендуется установка обратного клапана на расстоянии 1-2 м от выходного патрубка насоса. Соблюдение данного требования предотвращает проблемы с выходом воздуха из насосной части при первом пуске, а также после возникновения сухого хода.

- Для опускания/подъема насоса используйте прочный трос или цепь, устойчивые к воздействию влаги. Трос крепится к рым-болтам (ушки), расположенным на выходном патрубке насоса.

- Опускать/поднимать насос за кабель категорически запрещено.

- Опуская и поднимая насос в скважину, не допускайте повреждения электрического кабеля насоса. Рекомендуется крепить кабель к подающей трубе пластиковыми хомутами с интервалом 2-3 метра.

6.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ НАСОСА В СКВАЖИНЕ

ВНИМАНИЕ!

Неправильное расположение насоса в скважине увеличивает риск возникновения сухого хода, засора и перегрева.

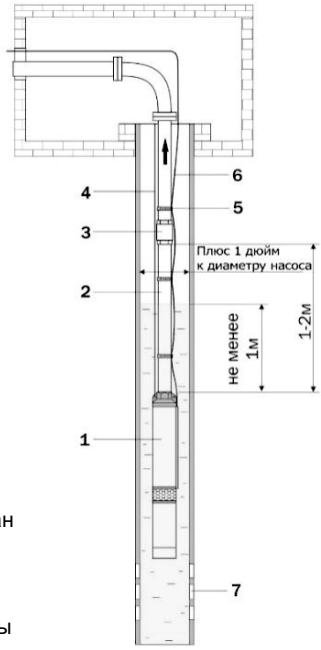
- Насос должен быть установлен таким образом, чтобы при самом низком уровне воды в источнике, он оставался погруженным в воду на глубину не менее 1 метра.

- Насос должен находиться на достаточном расстоянии от дна источника (не менее 1 метра), чтобы избежать скопления загрязнений (песка, ила и т.п.) вокруг двигателя насоса и затягивания ее в насосную часть.

- При установке насоса в скважину он должен располагаться выше скважинного фильтра.

- Диаметр скважины должен быть больше диаметра самого насоса на 1-2 дюйма.

Это необходимо для создания охлаждающего потока воды вдоль двигателя насоса.



1. Насос
2. Трубопровод
3. Обратный клапан
4. Трос
5. Хомут
6. Кабель
7. Фильтр скважины

Рисунок 4 - Схема расположения винтовых насосов серии QGD в скважине.

6.3 ПОДАЧА ВОДЫ ИЗ ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ

Кроме скважин, возможно использование насоса для перекачивания воды из колодцев и открытых водоемов (прудов, рек, баков) с соблюдением следующих требований:

А) Необходимо принять меры по защите насоса от попадания воздуха и работы без воды.

Б) Необходимо установить внешний охлаждающий кожух для эффективного охлаждения двигателя. Кожух представляет собой установленную вокруг насоса трубу, закрытую с одной стороны (Рисунок 3). Открытой является сторона, расположенная со стороны двигателя. При работе насоса, перекачиваемая вода с необходимой скоростью проходит вдоль двигателя, эффективно охлаждая его. Диаметр кожуха должен быть на дюйм больше диаметра насоса.

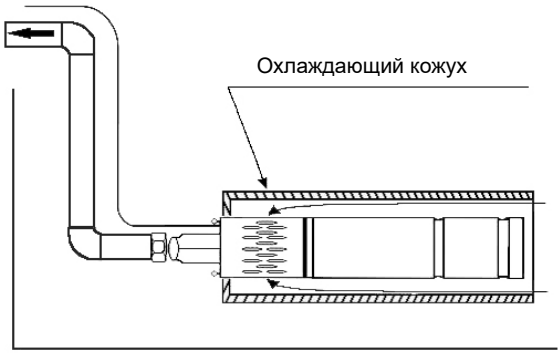


Рисунок 3 - Схема расположения охлаждающего кожуха для скважинных винтовых насосов серии QGD.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Перед началом электромонтажных работ примите все необходимые меры безопасности. Убедитесь, что на время проведения работ отсутствует подача электричества и исключена возможность случайного возобновления его подачи.

Если длины кабеля недостаточно, его можно нарастить. При этом очень важно выбрать правильное сечение наращиваемого кабеля, чтобы общее падение напряжения по суммарной длине кабеля не превышало 4% от номинального. Значение длин и сечений наращиваемых кабелей представлены в таблице ниже.

Таблица 2 - Значения длин и сечений наращиваемых кабелей.

Однофазный двигатель		Длина кабеля (м) / Сечение провода ($мм^2$)				
kW	HP	5-24 м	25-44 м	45-64 м	65-84 м	85-100 м
0,25	0,33	0,5	0,75	0,75	1	1,25
0,37	0,5	0,75	0,75	1	1,25	1,5
0,55	0,75	0,75	1	1,25	1,5	2
0,75	1	1	1,25	1,5	2	2,5
1,1	1,5	1,25	1,5	2	2,5	3,5
1,5	2	1,5	2	2,5	3,5	4
2,2	3	2	2,5	3,5	4	6
3	4	2,5	3,5	4	6	10

В случае если кабель удлинен в несоответствии с этой таблицей и это послужило причиной поломки насоса - ремонт будет производиться за счет конечного потребителя.

Если место соединения кабелей находится в воде или влажной среде, необходимо обеспечить его абсолютную герметичность. Для этого используют специальные термоусадочные или заливные муфты. Соединение кабелей должен осуществлять специалист.

Для наращивания и в случае прокладки кабеля в узких местах разрешается отсоединение кабеля от пускового блока. Для этого нужно снять крышку пускового блока и отсоединить кабель от кпемной колодки.

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем отсоединить кабель, запомните порядок подключения жил к клеммной колодке. Неправильная коммутация приведет к повреждению двигателя, что будет являться не гарантийным случаем.

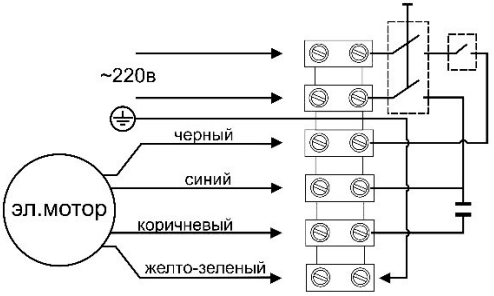


Рисунок 4 - Схема коммутации проводов в пусковом блоке.

Для безопасной эксплуатации насоса обязательны к соблюдению следующие меры:

1. Заземление.

Заземление осуществляется посредством заземляющего контакта, расположенного на вилке насоса. Для этого, розетка, к которой подключается насос, должна иметь ответный контакт, соединённый с работающим контуром заземления.

2. Защита от токов утечки.

Сеть питания насоса обязательно должна быть оборудована устройством защитного отключения (УЗО) с током срабатывания от 30 мА.

3. Защита сети питания от чрезмерной нагрузки по току.

Для защиты электропроводки необходима установка сети питания насоса автоматического выключателя с характеристикой «С» и номиналом по току, равным номинальному току двигателя насоса, либо ближайшим большим из существующей стандартной линейки автоматических выключателей (6А, 10А, 16А).

8. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Откройте вентиль на напорной магистрали на 1/3 от его максимального значения.

- Включите насос клавишей на пусковом блоке (если пусковой блок не предусмотрен, просто включите насос в сеть).

- Дождитесь появления воды из подающей магистрали. Если насос установлен в новую скважину, возможна подача воды с большим содержанием песка.

- Не открывайте полностью вентиль на напорной магистрали до тех пор, пока из трубы не пойдет чистая вода. Для прокачки скважины может потребоваться некоторое время.

- Не выключайте насос до появления чистой воды без песка. Выключение насоса в этот момент чревато засором и блокировкой гидравлической части насоса.

- Во время эксплуатации насоса не допускайте его работы на закрытый кран (без расхода воды) более 3 мин. Двигатель насоса омывается потоком воды, движущимся вдоль него. При отсутствии расхода воды, охлаждающий поток вокруг двигателя отсутствует, что может привести к его перегреву. По этой же причине не допускается длительная эксплуатация насоса с подачей воды менее 5 л/мин.

ВНИМАНИЕ!

Обращайте внимание на частоту включений насоса. Двигатели насосов рассчитаны на максимальное количество пусков до 30 в час примерно с равными интервалами. Слишком частые включения приводят к перегреву двигателя.

Для уменьшения количества пусков насоса рекомендуется установка в системе водоснабжения накопительного мембранного бака и реле давления, автоматически включающего и отключающего насос. Методика подбора и настройки дополнительных компонентов системы водоснабжения в данном руководстве не приводится. Эти работы должны осуществлять специалисты в соответствии с индивидуальными особенностями каждой системы.

РАБОТА ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Пусковой блок насоса укомплектован защитным автоматическим выключателем. Основная функция данного выключателя - защита двигателя от повышенного тока, потребляемого при блокировке насоса. Как правило, наиболее частой причиной блокировки насоса является попадание в него слишком большого количества песка, мелкого гравия и т.п.

ВНИМАНИЕ!

Важно понимать, что автоматический выключатель, не является универсальным и абсолютным средством защиты от всех возможных проблем и аварийных режимов работы, а предназначен исключительно для целей, описанных выше.

В случае срабатывания защитного выключателя необходимо приостановить эксплуатацию насоса до выяснения причин срабатывания.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

В нормальных условиях эксплуатации согласно данному руководству, при перекачивании чистой воды насос не требует специального обслуживания во время эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается самостоятельное вмешательство в конструкцию насоса, переоборудование узлов насоса, замена оригинальных деталей иными, удаление деталей из узлов насоса.

10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Насосы перевозятся и хранятся в индивидуальной упаковке. Транспортировка насоса должна осуществляться транспортом, исключающим воздействия на насос атмосферных осадков. При транспортировке необходимо обеспечить неподвижность насоса и не допускать его свободного перемещения и/или падения с высоты. Также не допускается подвергать упаковку насоса разрушающим внешним механическим воздействиям. Хранение насосов допускается в закрытом помещении при температуре от -30 до +50 °С. Насос, бывший в употреблении предварительно следует очистить от грязи и освободить от остатков воды.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ ИСПРАВЛЕНИЯ

Таблица 3 - Неисправности скважинных винтовых насосов серии QGD и их описания.

Неисправность	Возможные причины	Метод устранения
Электронасос не качает воду, электродвигатель не работает.	1. Отсутствие напряжения в электросети.	Проверьте наличие напряжения в сети. Проверить целостность сетевого кабеля.
	2. Сработало реле защиты электродвигателя от перегрева.	В случае срабатывания термореле, подождите пока прибор остынет. В случае повторного срабатывания и пунктов 3-4 обратитесь в сервисный центр.
	3. Дефект конденсатора.	
	4. Вал заблокирован.	
Электродвигатель работает, но насос не качает воду.	1. Насос всасывает воздух.	Убедитесь в герметичности соединений.
	2. Мотор вращается в обратном направлении.	Обратитесь в сервисный центр.
	3. Забита или повреждена насосная часть.	
	4. Насос работает без жидкости.	Проверьте уровень воды в скважине. Убедитесь, что подача насоса (м3/ч) не превышает приток воды в скважине.
Электронасос продолжает работу, когда все краны закрыты.	1. Отключающее устройство (автоматика) не настроено для данного насоса.	Настройте отключающее устройство.
	2. Отключающее устройство неисправно.	Обратитесь в сервисный центр (если автоматика на гарантийном обслуживании) или замените отключающее устройство.
При возникновении прочих неисправностей необходимо обратиться в сервисный центр.		

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийного обслуживания - 24 месяца.

Производитель гарантирует:

- надёжную и бесперебойную работу насоса в рабочем интервале характеристик, при условиях правильной транспортировки, монтажа, хранения, и эксплуатации стации покупателем.
- на протяжении гарантийного срока производитель обязуется бесплатно отремонтировать насос, который вышла из строя. Если ремонт невозможен, производитель обязуется заменить насос на новый. За исключением случаев, когда дефекты и поломки появились по вине потребителя.

Насос снимается с гарантийного обслуживания в случаях:

- неправильного монтажа, ухода и обслуживания во время эксплуатации;
- неаккуратного хранения или транспортирования;
- самостоятельной разборки насоса или обслуживания вне гарантийного сервиса;
- отсутствия в талонах на техническое обслуживание и гарантийный ремонт штампа магазина с отметкой даты продажи.

За неправильный подбор насоса согласно условиям эксплуатации производитель ответственности не несёт.

Гарантия не распространяется на поломки, которые возникли по причине неисправности в электросети, работы насоса без воды, или замерзания воды в нем.

Указания

1. Если прибор больше не работает, Вы должны сначала проверить причины его неисправности, котороми могут быть нарушение подачи питания или неправильная эксплуатация, а также воспользоваться таблицей возможных поломок.

Для заметок

Гарантийный талон покупателя	
Гарантийный талон №	
Изделие:	
Модель:	
Гарантийный срок:	
Серийный номер:	
Убедитесь что серийный номер совпадает с серийным номером на насосе	
Дата продажи:	
Телефона продавца:	
Место для печати	
Подпись продавца:	
С инструкциями по эксплуатации и правилами установки ознакомлен. Проверка работоспособности проведена. К внешнему виду и комплектации претензий не имею. Подтверждаю гарантийные условия, описанные в данной инструкции.	
Ф.И.О. покупателя	
Подпись покупателя	

Контактная информация сервисного центра ZEGOR®:

Телефон: +7 495 901 19 00
Электронная почта: msk@zegor.su

ВНИМАНИЕ!

При сдаче изделия в сервисный центр укажите телефонный номер конечного потребителя. Это упростит и ускорит ремонт изделия.

Условия сервисного обслуживания:

1. Заполненный гарантийный талон должен прилагаться к данной анкете.
2. Мы обязуемся в течении 45 дней с даты сдачи в ремонт исправить проблему.
3. Если товар неисправен в связи с заводским браком, и находится в гарантийном сроке, то подлежит сервисному обслуживанию бесплатно.
4. Если товар неисправен по вине конечного потребителя, но в срок действия гарантии, то сервисный центр будет ремонтировать товар по соглашению потребителя платно. В этом случае товар с гарантии не снимается.

С условиями сервисного обслуживания ознакомлен/а:

ФИО/дата:_____

Подпись:_____