

RU



Насосное оборудование

Акционерное общество
«Бавленский электромеханический завод»



EAC

СДС-СМ ISO
SDS-SM

Погружной
вибрационный насос

БАВЛЕНЕЦ-2

Руководство по монтажу
и эксплуатации

Содержание

1	Назначение и область применения.....	3
2	Комплект поставки.....	4
3	Технические характеристики и условия эксплуатации.....	4
4	Напорно-расходная характеристика.....	6
5	Устройство и принцип работы.....	7
6	Меры безопасности.....	8
7	Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	10
	7.1 Электрическое подключение.....	10
	7.2 Гидравлическое подключение.....	11
	7.3 Ввод в эксплуатацию.....	14
	7.4 Эксплуатационные ограничения.....	14
8	Техническое обслуживание.....	16
9	Транспортировка и хранение.....	17
10	Утилизация.....	17
11	Возможные неисправности и способы их устранения.....	18
12	Свидетельство о сертификации.....	18
13	Свидетельство о приемке.....	18
14	Гарантийные обязательства.....	19

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – «Руководство») содержит сведения о конструкции, принципе работы, характеристиках погружного вибрационного электронасоса БАВЛЕНЕЦ-2 торговой марки UNIPUMP® и указания, которые должны выполняться для правильной и безопасной эксплуатации.

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей внимательно ознакомьтесь с данным Руководством перед началом эксплуатации.

Настоящее Руководство объединено с паспортом.



ВНИМАНИЕ!

Каждый насос подвергается испытаниям на заводе-изготовителе и не нуждается в проверке на работоспособность при продаже.

1 Назначение и область применения

Бытовой погружной вибрационный электронасос БВ-0,24-40-У5 «Бавленец-2» (далее по тексту – «насос») с верхним и нижним забором воды предназначен для бытового использования и применяется для подачи чистой холодной воды (без абразивных и волокнистых включений) из скважин с внутренним диаметром не менее 110 мм, колодцев, открытых водоёмов, резервуаров.

Данный насос выполнен по уникальной конструкции, когда в одном насосе собрано два абсолютно независимых друг от друга насоса, работающих на одну магистраль. Это решение дает возможность исключить отсутствие воды у потребителя, даже при выходе из строя одного насоса, второй остается в работе, и будет обеспечивать водой пусть и при меньшей подаче.

Технические параметры насоса позволяют также использовать его совместно с гидроаккумулятором, реле давления или блоком автоматики как станцию автоматического водоснабжения.

Область применения - для автономного водоснабжения индивидуальных зданий, коттеджей, дачных домов, для организации полива садовых участков, небольших фермерских хозяйств, наполнения водой малых и средних резервуаров.

2 Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Насос с электрокабелем*	1
Руководство	1
Упаковка	1

* Примечание - Электрокабель не укомплектован вилкой, длина электрокабеля (1, 10, 20, 30, 40 м) указана на упаковке.

3 Технические характеристики и условия эксплуатации

Параметр	Значение
Электрическая сеть	~ 220 В, 50 Гц*
Номинальная мощность (без учета потерь в питающем электрокабеле) при напоре 40 м, Вт, не более:	
– верхний водозабор	245
– нижний водозабор	245
– совместный водозабор	490
Номинальный ток насоса, А, не более:	
– верхний водозабор	3,7
– нижний водозабор	3,7
– совместный водозабор	7,4
Максимальная глубина погружения под зеркало воды, м, не более	3**
Номинальный напор, м	40

<i>Параметр</i>	<i>Значение</i>
Номинальная объемная подача, л/ч, не менее:	
– верхний водозабор	432
– нижний водозабор	432
– совместный водозабор	864

Максимальная производительность, л/ч***:	
– верхний водозабор	1000
– нижний водозабор	1000
– совместный водозабор	2000

Диаметр выходного патрубка, дюйм	1 (наружная резьба)

Перекачиваемая жидкость:	
– свойства	Чистая вода и легкоподвижные негорючие и взрывобезопасные жидкости, не содержащие твердых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос
– максимально допустимое количество механических примесей, г/м ³ , не более	100
– температура, °С	+1 ... +35

Габаритные размеры (высота × диаметр), мм	545 × 99

Масса, без электрокабеля, кг, не более	7

Степень защиты	IPX8

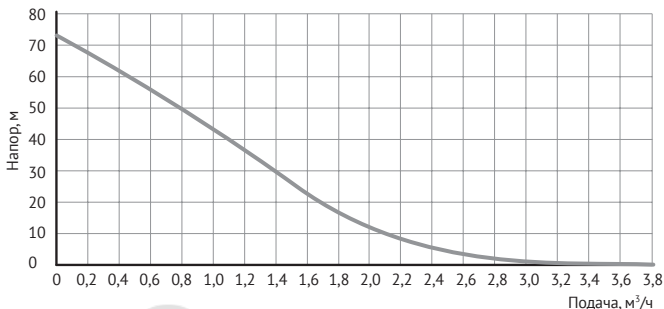
Примечания:

* Допустимые отклонения напряжения электросети ±10 %.

** Допускается увеличение глубины погружения, например, при малодобитной скважине до 6 м.

*** Показатели справочные.

4 Напорно-расходная характеристика



Примечание - Приведённые данные по максимальному напору и максимальной производительности справедливы при совместном водозаборе при напряжении в электросети 220 В, минимальных сопротивлениях потоку воды при всасывании и движении в напорном трубопроводе.

При подборе насоса следует учитывать, что при подаче воды по вертикали потери давления на каждые 10 метров длины будут составлять 1 атм (1 бар), а при подаче воды по горизонтали потери будут зависеть от длины и диаметра трубопровода (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Потери напора на горизонтальном участке трубопровода в метрах водяного столба на каждые 100 м трубопровода.

Расход		Внутренний диаметр трубопровода, мм			
л/ч	л/мин	14	19	25	32
500	8,33	8,9	2,1	0,6	
800	13,33	20,2	4,7	1,3	0,4
1000	16,67	29,8	7	1,9	0,6
1500	25		14,2	3,9	1,2
2000	33,33		23,5	6,4	2

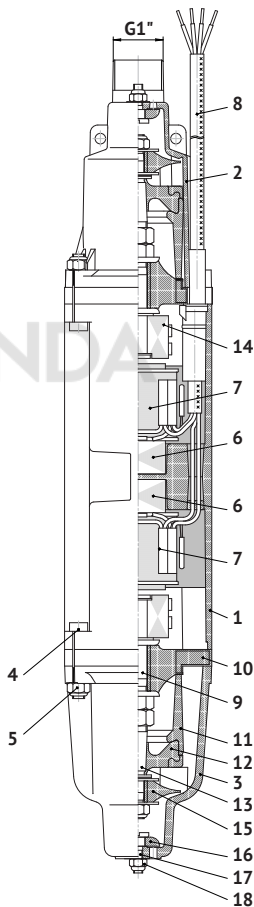
5 Устройство и принцип работы

Насос состоит из электропривода (поз. 1) и двух насосных оснований: верхнего (поз. 2) и нижнего (поз. 3), соединенных с электроприводом четырьмя винтами (поз. 4) и гаек (поз. 5). Корпус насоса изготовлен из алюминия. На верхнем насосном основании расположен выходной патрубок с наружной трубной цилиндрической резьбой 1".

Электропривод состоит из двух сердечников (поз. 6), двух пар катушек (поз. 7) и шнура питания (поз. 8), залитых в корпусе компаундом. В насосных основаниях расположены вибраторы (поз. 9), состоящие из амортизатора (поз. 10), муфты (поз. 11), диафрагмы (поз. 12) и штока (поз. 13). На одном конце штока напрессован якорь (поз. 14), на другом конце закреплен поршень (поз. 15).

Амортизатор и диафрагма установлены на расстоянии друг от друга и придают направление штоку, а также обеспечивают герметичность насоса и исключают доступ воды в полость электропривода.

В насосных основаниях имеются отверстия, закрытые резиновым клапаном (поз. 16). Клапан крепится к основаниям с помощью винта клапана (поз. 17) и гайки (поз. 18).



Подача воды осуществляется из напорных камер, ограниченных резиновыми клапаном и поршнем.

Принцип работы вибрационного насоса основан на изменении давления воды в напорной камере за счет возвратно-поступательных движений поршня и клапана.

При пропускании переменного электрического тока по виткам катушки насоса в ее сердечнике создается магнитное поле, направление линий которого меняется с периодичностью 50 раз в секунду.

Якорь насоса под воздействием переменного магнитного поля начинает совершать возвратно-поступательные движения.

Движения якоря через шток передаются поршню, который также начинает совершать осевые перемещения внутри напорной камеры. Двигаясь в сторону якоря, поршень увеличивает объем напорной камеры, что создает в ней разрежение, способствующее всасыванию жидкости через входное отверстие насоса. При движении поршня в обратную сторону давление уже закачанной жидкости повышается, что способствует закрытию обратного клапана и выталкиванию жидкости в напорный патрубок.

6 Меры безопасности

6.1 Насос должен использоваться только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками, условиями эксплуатации и указаниями, приведёнными в соответствующих разделах настоящего Руководства.

6.2 Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

6.3 Место подключения насоса к электрической сети (розетке) должно быть защищено от попадания брызг воды и прямых солнечных лучей, находиться вне зоны возможного затопления.

6.4 Электролиния подключения насоса должна быть защищена от перегрузок и коротких замыканий автоматами на ток срабатывания 10 А.

6.5 Перед проведением любых работ с насосом необходимо убедиться, что электропитание отключено и приняты все меры, исключающие его случайное включение. Подача напряжения на насос разрешается только после завершения работ с насосом.

6.6 Запрещается приподнимать или тянуть насос за электрокабель, а также тянуть за электрокабель, вынимая штепсельную вилку из розетки.

6.7 Запрещается вставлять и вынимать штепсельную вилку из розетки мокрыми руками.

6.8 Категорически запрещена эксплуатация насоса с поврежденным электрическим кабелем. При повреждении электрокабеля, во избежание поражения электрическим током, его должен заменить Изготовитель, уполномоченный им сервисный центр или аналогичное квалифицированное лицо.

6.9 Разборка и ремонт насоса должны осуществляться только специалистами сервисного центра.

6.10 При использовании насоса в открытом водоёме, не допускается присутствие в нём людей и животных.

6.11 Запрещается подключать к электрической сети насос с неисправным электроприводом.

6.12 Запрещается прикасаться к электрическим частям во время работы насоса.

6.13 Запрещается эксплуатировать насос при появлении запаха или дыма, характерного для горячей изоляции.

6.14 Запрещается эксплуатировать насос, имеющий трещины в корпусе.

6.15 При прокладке электрокабеля оберегайте его от источников высокой температуры, химически агрессивных жидкостей, острых граней и подвижных частей.

7 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Перед проведением монтажных работ и вводом в эксплуатацию насоса проверьте соответствие эксплуатационных, электрических и напорных характеристик насоса параметрам Вашей системы водоснабжения, электрической сети, а также условиям на месте эксплуатации (см. раздел 3 «Технические характеристики и условия эксплуатации»).

7.1 Электрическое подключение

Насос комплектуется четырехжильным электрокабелем сечением $4 \times 0,75 \text{ мм}^2$. Для удлинения электрокабеля необходимо использовать влагозащищенный кабель типа ПВС-ВП с армированной двухполюсной вилкой на конце. Возможно как раздельное подключение насосов, так и совместное (см. рисунок 1). При стационарной установке насос рекомендуется подключать через автоматические выключатели на ток не более 10 А с возможностью раздельного или совместного включения.



ВНИМАНИЕ!

Для надежной электрической изоляции жил кабеля следует использовать специальные водозащитные термоусадочные муфты с клеевой подложкой.

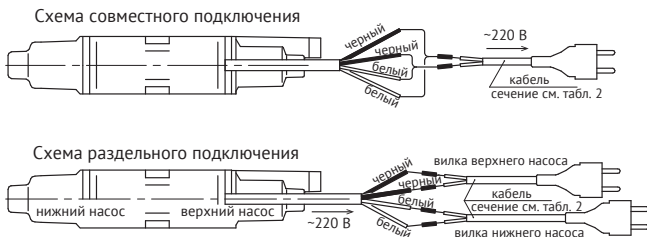


Рисунок 1 – Схема электрического подключения

Сечение электрокабеля необходимо выбирать в зависимости от длины линии и типа подключения, руководствуясь данными, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Раздельное подключение		Совместное подключение	
Сечение кабеля S , мм ²	Длина кабеля L , м	Сечение кабеля S , мм ²	Длина кабеля L , м
0,75	60		
1,00	80	1,00	40
1,50	120	1,50	60
2,50	200	2,50	100

Включать и выключать насос следует через штепсельную розетку или другой вид выключателя, отключающей обе токоведущие жилы провода.

7.2 Гидравлическое подключение

7.2.1 Схема установки насоса приведена на рисунке 2.

7.2.2 На выходной патрубке насоса наверните переходной штуцер (внутренняя трубная цилиндрическая резьба 1" с переходом на диаметр 25 мм). К переходному штуцеру присоедините шланг с внутренним диаметром 25 мм и затяните его хомутом.

7.2.3 Для подсоединения к насосу следует использовать гибкие армированные шланги из резины или пластмассы.



ВНИМАНИЕ!

Допускается присоединение насоса к жестким пластиковым трубам только через гибкий шланг или гибкую подводку длиной не менее 30 см.

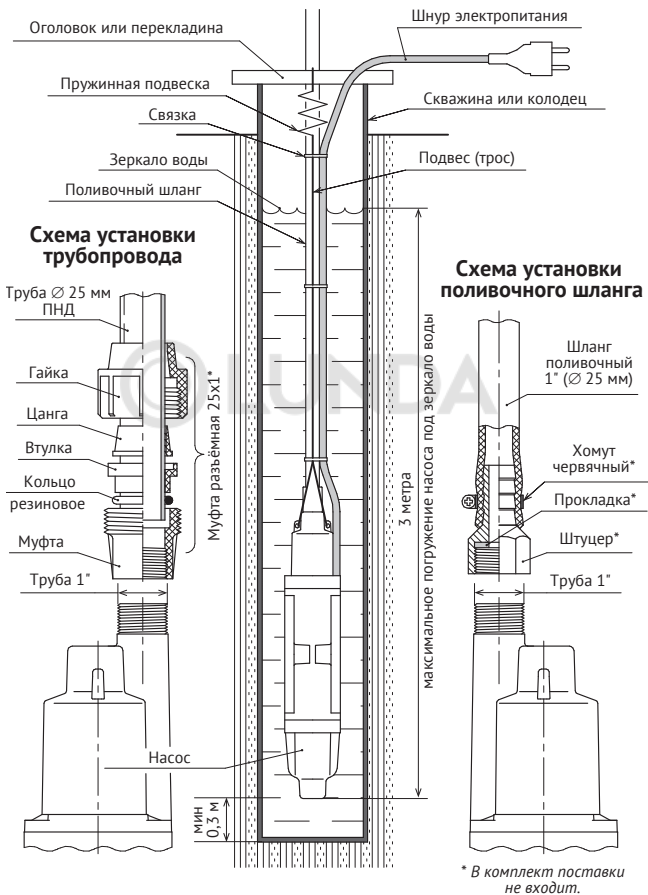


Рисунок 2 - Схема установки насоса в колодце или скважине

7.2.4 Прикрепите к насосу (обязательно за две проушины) капроновый трос (в комплект поставки не входит). Узел, закрепляющий капроновый трос, во избежание засасывания его в насос, расположите не ближе 10 см от входных отверстий верхнего основания насоса. Кончики троса оплавить. Для наращивания троса следует использовать аналогичный трос, выдерживающий пятикратную массу насоса и шланга с водой.



ВНИМАНИЕ!

Допускается использовать стальной трос или проволоку, соединяя их только через капроновый трос длиной не менее 5 метров, закрепленный непосредственно к насосу. Крепление стального троса или проволоки к проушинам насоса может привести к их полному разрушению.

7.2.5 Скрепите вместе электрокабель, шланг и капроновый трос липкой изоляционной лентой или другими возможными связками (кроме проволоки и т.п., которые могут повредить электронасос) через промежутки в 2–3 м. Первую скрепку сделайте на расстоянии не менее 20–30 см от выходного патрубка насоса.

7.2.6 При эксплуатации насоса в скважине для предотвращения истирания его корпуса о стенки, установите защитное кольцо, вырезанное из резины, на насос и закрепите его липкой лентой.

7.2.7 Для слива воды в зимнее время рекомендуем проделать в шланге у выхода из насоса отверстие диаметром 1,5–2 мм.

7.2.8 Опустите насос под воду, проследив, чтобы электрокабель не натягивался, и закрепите капроновый трос за перекладину или другое удерживающее устройство. Насос должен быть установлен таким образом, чтобы он не касался стенок и дна источника и был полностью погружен в воду.



ВНИМАНИЕ!

Расстояние от дна скважины или колодца до насоса должно быть не менее 30 см.

7.2.9 При установке насоса в неглубоких колодцах с длиной троса менее 5 метров, крепление капронового троса к перекладине необходимо производить через пружинящую подвеску, чтобы насос мог свободно вибрировать, не касаясь стенок и дна колодца. Жесткая установка приводит насос к преждевременному выходу из строя. В качестве пружинящей подвески могут быть использованы полосы из мягкой резины или отрезок шланга длиной примерно 30 см, выдерживающие соответствующую нагрузку.

7.3 Ввод в эксплуатацию

7.3.1 Насос не требует смазки и заливки водой, включается в работу непосредственно после погружения в воду.

7.3.2 Перед включением насоса проверьте напряжение в питающей электрической сети и контролируйте его в процессе дальнейшей эксплуатации насоса.

7.3.3 Включение насоса производится путем включения вилки в штепсельную розетку по схеме совместного подключения или любую из двух вилок по схеме раздельного подключения или обе вместе.



ВНИМАНИЕ!

Включать и выключать насос допускается только после его погружения в перекачиваемую жидкость

7.4 Эксплуатационные ограничения

7.4.1 При работе насоса не рекомендуется повышать напор воды путем пережатия шланга или установкой на шланг насадок с пропускной способностью менее номинальной производительности насоса. Работа насоса при напоре выше номинального приводит к повышению давления на резиновые детали и быстрому их износу, что сокращает ресурс насоса. При этом следует принять меры к снижению напора.

**ВНИМАНИЕ!**

Категорически запрещается полностью перекрывать подачу воды во время работы насоса.

7.4.2 Стабильная работа насоса и его долговечность в значительной мере зависят от величины напряжения в электрической сети. Повышение напряжения выше допустимого сопровождается резкими металлическими соударениями в магнитной системе, которые приводят к преждевременному износу насоса и выходу его из строя. Если насос работает с соударениями (характерный резкий звук), его необходимо отключить от электросети и принять меры к снижению подводимого напряжения. Пониженное напряжение влияет только на производительность насоса.

Примечание - Работа насоса с пониженным напряжением ведёт к снижению его напорно-расходных характеристик и повышению рабочего (номинального) тока. Для обеспечения рабочего напряжения рекомендуется использовать стабилизатор напряжения.

7.4.3 Запрещается перекачивать насосом воду с грязью, песком, мелкими камнями и мусором, оставлять его без присмотра.

Примечание - В случае поступления загрязненной воды насос выключить и проверить его установку относительно дна водоема.

7.4.4 Запрещается перекачивать насосом вязкие, горючие, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, химически агрессивные жидкости

**ВНИМАНИЕ!**

Насос должен работать не более 12 часов в сутки с отключением через каждые 2 часа работы на 15-20 минут.

8 Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание включает в себя профилактический осмотр насоса. Первоначальный осмотр насоса в обязательном порядке производится через 1–1,5 часа его работы. Последующие же осмотры производятся через каждые 100 часов наработки, но не реже одного раза в месяц. При каждом подъеме насоса необходимо проверить затяжку креплений и, при необходимости, произвести их подтяжку.

8.2 На насосе, работающем в скважине, со временем могут образоваться истирания на корпусе. При наличии таких следов поправьте защитные резиновые кольца. При необходимости, установите дополнительные кольца.

8.3 Засор входных отверстий можно устранить, прочистив отверстия затупленным инструментом, не допуская повреждения резинового клапана.

8.4 При повреждении электрокабеля, во избежание поражения электрическим током, его должен заменить Изготовитель, уполномоченный им сервисный центр или аналогичное квалифицированное лицо.



ВНИМАНИЕ!

Появление поверхностной ржавчины на металлических частях насоса, а также наличие белого налета на алюминиевом корпусе в процессе эксплуатации насоса обусловлено повышенной степенью жесткости перекачиваемой воды и является нормальным явлением вследствие процессов электрохимической коррозии.

9 Транспортировка и хранение

Транспортировка насоса, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения насоса внутри транспортного средства, а также попадания влаги и атмосферных осадков на тару насоса.

Допускается длительно хранить насос по месту использования, полностью погруженным в воду, предварительно отключив его от электросети.

Если в системе возможно замерзание воды, демонтируйте насос для хранения. Если насос был в эксплуатации, то перед длительным хранением слейте остатки воды из него, очистите наружную поверхность, промойте насос чистой водой, просушите и выполните профилактический осмотр.

Насос следует хранить в сухом помещении при температуре окружающей среды от +1 до +35 °С вдали от нагревательных приборов, избегая попадания на него прямых солнечных лучей. Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

10 Утилизация

Насос не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации насоса необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка насоса выполнена из картона и может быть переработана.

11 Возможные неисправности и способы их устранения

<i>Возможная неисправность</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
Подача воды снизилась, электронасос работает почти бесшумно	Напряжение в сети упало ниже допустимого предела	Подача воды восстановится при нормальном напряжении сети
Резко возросло гудение электронасоса, подача и напор воды резко возросли	Напряжение в сети выше допустимого предела	Отключить электронасос до установления в сети нормального напряжения
Снизилась подача воды, резко возросло гудение электронасоса, напряжение в норме	Износился резиновый поршень	Обратитесь в сервисный центр
Снизилась подача воды, гудение электронасоса нормальное, напряжение в норме	Засор всасывающих отверстий насоса Износился резиновый клапан	Прочистите всасывающие отверстия Обратитесь в сервисный центр

12 Свидетельство о сертификации

Насос соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.НА46.В.01625/21

Срок действия: до 24.08.2026 г.

13 Свидетельство о приемке

Насос изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ 26287-84, ТУ 3468-002-00213865-2015 и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____

Год, месяц (нанесены на корпусе насоса)

Мозолев В.И.

расшифровка подписи

14 Гарантийные обязательства

Изготовитель несёт гарантийные обязательства в течение 12 (двенадцати) месяцев от даты продажи насоса через розничную сеть, при наличии в гарантийном талоне отметки о дате продажи, подтвержденной печатью торговой организации.

Срок службы насоса не менее 3 (трех) лет с момента ввода в эксплуатацию. Если по истечении срока службы насос продолжает работать, то его можно и дальше эксплуатировать до полного выхода из строя.

В течение гарантийного срока Изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине Изготовителя, или производит обмен насоса при условии соблюдения Потребителем правил эксплуатации.

Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба и компенсацию в результате травм, возникших в следствие неправильного монтажа и эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на неисправности, возникшие в результате несоблюдения Потребителем требований настоящего Руководства;
- на неисправности, возникшие в результате нарушения требований к перекачиваемой жидкости;
- на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;
- на насосы, подвергшиеся самостоятельной разборке, ремонту или модификации;
- при наличии повреждений электрического кабеля (деформация, порезы, потертости, обгорание, оплавление изоляции);
- на детали, подвергшиеся сильному износу, вследствие перекачивания воды с большим содержанием твёрдых, взвешенных частиц и/или попадания в гидравлическую часть посторонних предметов.

Гарантия не действует без предъявления заполненного гарантийного талона!