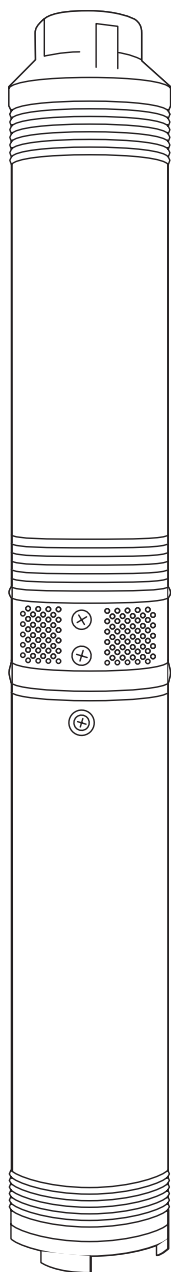


Погружной
скважинный насос

серия ECO SLIM

Руководство по монтажу
и эксплуатации



Содержание

1	Назначение и область применения.....	3
2	Комплект поставки.....	3
3	Маркировка насоса.....	3
4	Условия эксплуатации и технические характеристики.....	4
5	Напорно-расходные характеристики.....	5
6	Устройство и работа насоса.....	6
7	Меры безопасности.....	6
8	Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	7
	8.1 Соединение проточной части и электродвигателя.....	8
	8.2 Установка насоса.....	8
	8.3 Электрическое подключение.....	9
	8.4 Ввод в эксплуатацию.....	10
9	Техническое обслуживание.....	11
10	Транспортировка и хранение.....	11
11	Утилизация.....	11
12	Возможные неисправности и способы их устранения.....	12

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – «Руководство») содержит технические характеристики, сведения об устройстве погружных скважинных насосов серии ECO SLIM под торговой маркой UNIPUMP® и указания, которые должны выполняться для правильной и безопасной работы насоса.

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей внимательно ознакомьтесь с Руководством перед началом работ. Настоящее Руководство объединено с паспортом.

Производитель оставляет за собой право на внесение незначительных изменений в конструкцию насоса и содержание настоящего Руководства без уведомления покупателя.

1 Назначение и область применения

Погружной скважинный насос серии ECO SLIM (далее по тексту – «насос») предназначен для бытового использования и применяется для подачи чистой холодной воды (без абразивных и волокнистых включений) из скважин с внутренним диаметром не менее 75 мм, глубоких колодцев и открытых водоемов.

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

Насосы **не предназначены** для перекачивания агрессивных жидкостей, топлива и других химических и взрывоопасных веществ.

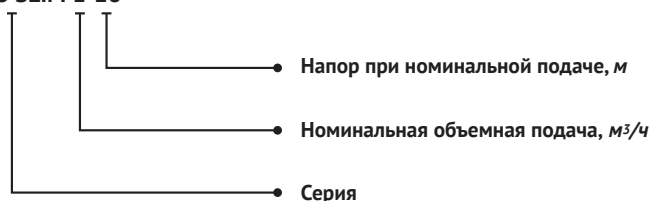
2 Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Насос в сборе*	1
Руководство	1
Упаковка	1

* Примечание – Для насосов моделей ECO SLIM 1-66 и ECO SLIM 1-85 электродвигатель и проточная часть поставляются раздельно, в двух тубах (требуется сборка).

3 Маркировка насоса

ECO SLIM 1-28



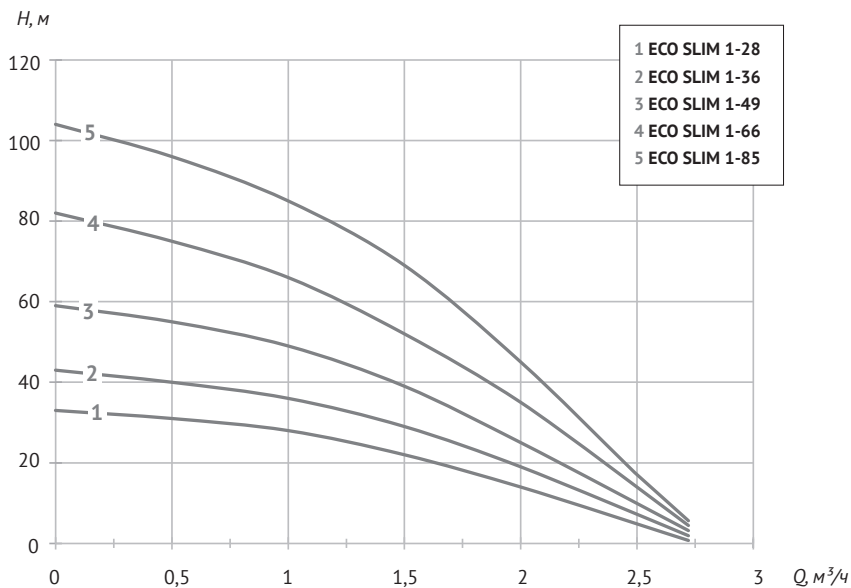
4 Условия эксплуатации и технические характеристики

Условия эксплуатации

Параметр	Значение
Электрическая сеть, В; Гц	~230 ±10 %, 50
Максимальная глубина погружения под зеркало воды, м	80
Минимальная глубина погружения под зеркало воды, м	3
Температура перекачиваемой жидкости, °С	+1 ... +35
Максимальное содержание механических примесей, не более	250 г/м³
Максимальный размер механических примесей, не более	1 мм
рН перекачиваемой жидкости	6,5 ... 8,5
Номинальная частота вращения вала электродвигателя, об/мин	2850
Температура срабатывания встроенной термозащиты двигателя, °С	≈ 130
Режим работы	S1 (продолжительный)
Число пусков в час, не более	20 (с равномерными интервалами)
Класс нагревостойкости изоляции	B
Степень защиты двигателя	IP68

Технические характеристики

Параметр	ECO SLIM 1-28	ECO SLIM 1-36	ECO SLIM 1-49	ECO SLIM 1-66	ECO SLIM 1-85
Мощность, кВт	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75
Рабочий ток, А	1,8	2	2,9	3,8	5,1
Емкость конденсатора, мкФ	12	16,5	18	20	25
Номинальная производительность, $Q_{ном}$, м³/ч	1				
Номинальный напор, Нном, м	28	36	49	66	85
Максимальная производительность, $Q_{макс}$, м³/ч	2,7				
Максимальный напор, $H_{макс}$, м	33	43	59	82	104
Число и сечение жил электрокабеля, мм²	3x0,5	3x0,5	3x0,5	3x0,75	3x1,0
Длина электрокабеля, м	15	20	30	40	50
Присоединительный размер, дюйм	G1"				
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø70/881	Ø70/1032	Ø70/1244	Ø70/1512	Ø70/1835
Масса, кг	7,8	9	11,1	13,8	17,2



5 Напорно-расходные характеристики

Модель	Мощность	Производительность							
		Q, м³/ч	0	0,5	1	1,5	2	2,5	2,7
		Q, л/мин	0	8,3	16,6	25	33,3	41,6	45
ECO SLIM 1-28	0,18	Напор (H), м	33	31	28	22	14	5	2
ECO SLIM 1-36	0,25		43	40	36	29	19	7	3
ECO SLIM 1-49	0,37		59	55	49	39	25	10	4
ECO SLIM 1-66	0,55		82	75	66	52	35	14	5
ECO SLIM 1-85	0,75		104	96	85	69	45	17	6

6 Устройство и работа насоса

Общее устройство насоса показано на рисунке 1. Насос состоит из электродвигателя (поз. 1) и многоступенчатой проточной части (поз. 2). Корпус насоса изготовлен из нержавеющей стали. Проточная часть — центробежного типа.

Рабочие колеса — «плавающие», выполнены из высокопрочного, износостойчивого материала (ПОМ), обеспечивают продолжительный срок службы проточной части и уменьшают вероятность заклинивания при перекачивании воды с механическими примесями.

Электродвигатель — однофазный, маслonaполненный, со встроенным конденсатором, термозащитой и оснащен электрокабелем с вилкой. Термозащита срабатывает при перегреве двигателя. После достаточного охлаждения (примерно 30 минут) электродвигатель включается автоматически.

На выходном патрубке насоса (поз. 4) расположены проушины (поз. 5) для крепления троса. Насос оборудован встроенным обратным клапаном. На корпус насоса нанесен серийный номер, первые четыре цифры которого обозначают год и месяц его изготовления (ГТММ...).

Вода поступает в насос через фильтрующую решетку (поз. 3), расположенную в средней части насоса. Ступени насоса (рабочие колеса) последовательно размещены на валу. При прохождении потока жидкости через ряд ступеней его давление увеличивается, причем общий создаваемый напор будет равен сумме напоров, создаваемых каждой ступенью.

Впоследствии жидкость, прошедшая все рабочие ступени насоса, выходит из выходного патрубка и далее поступает в напорную линию трубопровода.

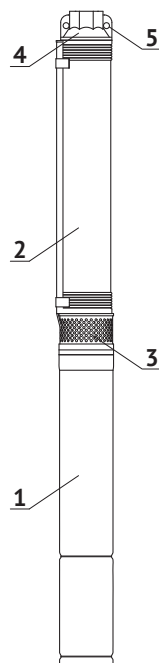


Рисунок 1 -
Устройство насоса

7 Меры безопасности

- Насос должен использоваться только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками и указаниями, приведёнными в соответствующих разделах данного Руководства.
- Запрещается перекачивать насосом горючие, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, химически агрессивные жидкости и вещества.
- Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей должны осуществляться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

- Запрещается эксплуатация насоса без заземления.
- Запрещается эксплуатировать насос с повышенным напряжением в питающей электрической сети.
- Подключение насоса к электросети необходимо выполнять через дифференциальный автоматический выключатель (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.
- Перед началом проведения 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.
- Насос не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании насоса лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с насосом.
- При использовании насоса в открытом водоёме не допускается присутствие в нём людей и животных.
- Запрещается подключать к электрической сети насос с неисправным электродвигателем.
- При прокладке электрокабеля оберегайте его от источников высокой температуры, химически агрессивных жидкостей, острых граней и подвижных частей.
- Категорически запрещается опускать, поднимать и подвешивать насос за электрокабель.
- Запрещается вставлять и вынимать вилку из розетки мокрыми руками.
- Категорически запрещена эксплуатация насоса с поврежденным электрическим кабелем. При повреждении электрокабеля, во избежание опасности, его должен заменить Изготовитель, уполномоченный им сервисный центр или аналогичное квалифицированное лицо.

8 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Изучите Руководство перед началом работ. Все работы по монтажу и вводу в эксплуатацию должны выполняться при соблюдении требований раздела 7 «Меры безопасности» и проводиться квалифицированным персоналом, ознакомленным с устройством насоса, обладающим знанием и опытом по монтажу подобного оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещена работа насоса без воды! Включать и выключать насос допускается только после его погружения в перекачиваемую жидкость.

Перед монтажом осмотрите насос и убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса и кабеля. Убедитесь, что гидравлические и электрические характеристики насоса, указанные на заводской табличке, соответствуют параметрам вашей электрической и гидравлической сети, а также условиям на месте эксплуатации (см. раздел 3 «Условия эксплуатации и технические характеристики»).

8.1 Соединение проточной части и электродвигателя

Если проточная часть и двигатель поставляются раздельно, для сборки необходимо выполнить следующие действия (см. рисунок 2 и 3):

1. Открутите винты и снимите фильтрующую решетку (поз. 1) и защитную кабельную планку (поз. 2) с проточной части.
2. Демонтируйте пружинные шайбы и гайки (поз. 3) с крепежных шпилек электродвигателя (поз. 4).
3. Установите двигатель насоса в вертикальном положении.
4. Состыкуйте вал двигателя с адаптером проточной части (поз. 5) при помощи шпилек таким образом, чтобы электрокабель разместился в специальном пазу. Убедитесь в том, что соединение выполнено без перекосов по вертикальной оси.
5. Установите пружинные шайбы на шпильки двигателя и закрутите гайки в перекрестном направлении.
6. Ровно уложите электрокабель вдоль корпуса проточной части, расположите поверх него защитную планку (поз. 2) и закрепите ее хомутами (поз. 6).
7. Установите фильтрующую решетку на адаптер проточной части и закрепите ее винтами.

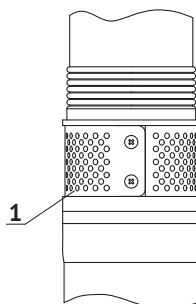


Рисунок 2

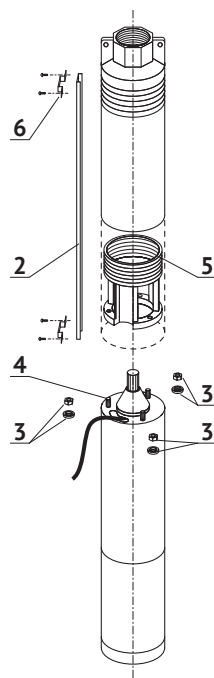


Рисунок 3 -
Схема сборки

8.2 Установка насоса

Схема установки/размещения насоса в скважине показана на рисунке 4. Насос должен быть установлен только в вертикальном положении.

Напорный трубопровод должен быть выполнен из стальных или полимерных труб диаметром не менее диаметра выходного отверстия насоса. Трубы должны выдерживать давление в 1,5 раза больше, чем максимальное давление, создаваемое насосом.

Все резьбовые соединения должны быть выполнены качественно и надёжно, чтобы исключить их ослабление под воздействием крутящих моментов, возникающих при включении и отключении насоса.

При работе насоса в системе автоматического водоснабжения на выходе насоса необходимо установить дополнительный обратный клапан (в комплект поставки не входит).

Электрокабель крепится к напорному трубопроводу при помощи хомутов с небольшим провисанием, расстояние между крепежами не должно превышать двух метров.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается подвешивать насос за электрокабель.

Перед погружением насоса в скважину следует убедиться в том, что обсадная труба не имеет местных сужений и искривлений, и что ее внутренний диаметр больше максимального внешнего диаметра насоса, с учётом размера защитной планки электрокабеля.

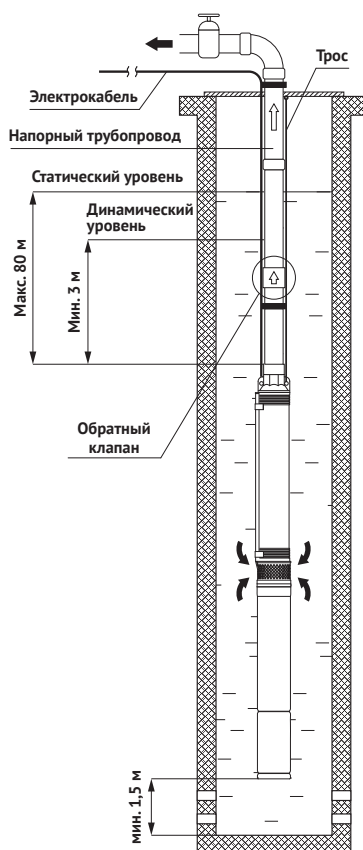
Насос следует опускать в скважину только на тросе, закрепленном в проушинах насоса. Крепежный трос не должен быть нагружен, но в то же время не должен провисать. После погружения насоса в скважину следует надежно закрепить трос на поверхности.

Во время работы насос должен быть всегда погружен в перекачиваемую жидкость. Расстояние от динамического уровня в источнике до насоса должно быть не менее 3 м. Максимальная глубина погружения насоса под зеркало воды — 80 м. Насос должен быть установлен на расстоянии не менее 1,5 м от дна скважины.



ВНИМАНИЕ!

Если предполагается эксплуатация насоса (системы водоснабжения) в зимний период (в условиях низких температур), предусмотрите меры или устройства для предупреждения замерзания воды в напорном трубопроводе.



**Рисунок 4 -
Установка насоса**

8.3 Электрическое подключение



ВНИМАНИЕ!

Электрическое подключение следует проводить только после окончательного выполнения всех гидравлических соединений. Категорически запрещена работа насоса без воды. Включать и выключать насос допускается только после его погружения в перекачиваемую жидкость. Напряжение и частота питающей сети должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке насоса.

Насосы поставляются в комплекте с трёхжильным электрическим кабелем с вилкой длиной от 15 до 50 м в зависимости от мощности насоса (см. раздел 3 «Условия эксплуатации и технические характеристики») и подключаются непосредственно в электрическую розетку, оборудованную контактом заземления. Розетка должна использоваться только для питания насоса.

В линии, идущей к месту подключения насоса к сети, должен быть установлен дифференциальный автоматический выключатель необходимого номинала с дифференциальным током срабатывания не более 30 мА. Место подключения насоса к сети должно быть защищено от брызг воды и воздействия атмосферных осадков.

При необходимости электрокабель насоса можно удлинить. Для удлинения необходимо использовать трёхжильный водозащищенный медный кабель. Сечение кабеля необходимо подбирать в зависимости от необходимой длины и мощности электродвигателя насоса, руководствуясь следующей таблицей*:

Модель насоса	Сечение удлиняющего кабеля, мм ²						
	0.75	1.0	1.5	2.5	4	6	10
ECO SLIM 1-28	114	152	—	—	—	—	—
ECO SLIM 1-36	93	124	186	—	—	—	—
ECO SLIM 1-49	39	53	79	133	—	—	—
ECO SLIM 1-66	24	33	49	82	132	—	—
ECO SLIM 1-85	—	14	21	36	57	86	144

* Данные приведены для медного кабеля при напряжении ~230 В. Максимально допустимые потери напряжения составляют не более 5% (с учетом штатного кабеля).



ВНИМАНИЕ!

Общая длина питающего кабеля должна быть как минимум на 3 метра больше максимальной глубины установки насоса в скважине. Если длина штатного кабеля меньше требуемой, необходимо произвести его наращивание только с использованием герметичной кабельной муфты (соединительного устройства), имеющей степень защиты не ниже той, которая требуется для насоса.

8.4 Ввод в эксплуатацию

После выполнения всех подключений и погружения насоса в воду можно производить пробный пуск.

При первом пуске насоса в новой скважине необходимо учитывать возможность захвата значительных объёмов загрязнений. Поэтому при подаче насосом сильно загрязнённой воды категорически запрещается выключать насос до момента, пока из трубопровода не начнёт поступать чистая вода. При этом необходимо контролировать динамический уровень воды в скважине, чтобы исключить «сухой ход» насоса.

После проведения пробного пуска необходимо проверить, насколько снизился уровень воды в скважине, и убедиться в том, что насос остаётся в погружённом состоянии.

В случае если насос при своей максимальной производительности нагнетает больший объём воды, чем дебит скважины, необходимо применить систему защиты от работы без воды, в противном случае насос может выйти из строя.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается длительная работа насоса при полностью перекрытой напорной линии, так как при этом возникает опасность перегрева двигателя.

Не рекомендуется включать насос чаще 20 раз в час и более 200 раз в сутки.

9 Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации насос не требует технического обслуживания. Для обеспечения его длительной работы необходимо соблюдать требования, изложенные в настоящем Руководстве.

При снижении напора или производительности насоса при напряжении в сети не ниже 207 В отключите насос от питающей сети и извлеките из скважины, колодца. Подъем осуществляйте при помощи троса и трубопровода, оберегая электрокабель от возможных повреждений. После подъема произведите визуальный осмотр фильтрующей решетки насоса и очистите ее от возможных загрязнений.

В период действия сервисной гарантии разборка и ремонт насоса должны производиться только специалистами сервисного центра.

10 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 попадание влаги, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей на тару насоса.

Транспортировка и хранение в заводской упаковке допускается не более чем в 5 рядов по высоте.

Насос следует хранить в заводской упаковке в чистом и сухом закрытом помещении, защищенном от влаги и пыли, при температуре окружающего воздуха от +1 до +35 °С, вдали от нагревательных приборов и избегать прямого воздействия солнечных лучей. Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов. Срок хранения составляет 5 лет.

При кратковременных перерывах в работе насос рекомендуется оставить погруженным в воду. Поднимать насос из скважины следует только при необходимости.

Если насос был в эксплуатации, перед хранением его следует промыть в чистой воде, слить остатки воды и просушить.

11 Утилизация

Насос не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации необходимо узнать у местных коммунальных служб. При утилизации необходимо соблюдать все местные и государственные нормы. Упаковка насоса выполнена из картона и может быть повторно переработана.

12 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Насос не запускается	Нет напряжения в сети или оно слишком низкое; неисправность контактов в электросети; малое сечение удлинителя кабеля (повышенные потери напряжения)	Проверить напряжение в сети (230 ± 23 В), состояние электропроводки и контактов. Убедиться в соответствии длины и сечения удлинителя кабеля требованиям руководства. Устранить причину пониженного напряжения
	Насос засорен песком, мусором, рабочие колеса заблокированы	Поднять насос и промыть чистой водой. При невозможности устранения неисправности обратиться в сервисный центр
	Неисправен двигатель насоса	Обратиться в сервисный центр
Насос работает, но не подает воду	Водозаборная часть насоса не погружена в воду	Проверить глубину погружения насоса. После первого погружения выдержать 10 минут
	Закрит кран на напорном трубопроводе; слишком длинный трубопровод или на нем очень много изгибов	Проверить напорный трубопровод, убедиться в том, что условия эксплуатации соответствуют напорным характеристикам насоса
	Разгерметизация напорного трубопровода	Проверить все соединения напорного трубопровода на герметичность
	Рабочие колеса насоса заблокированы механическими примесями	Поднять насос и промыть чистой водой. При невозможности устранения неисправности обратиться в сервисный центр
	Насос не заполнился водой, «сухой ход» насоса. На напорном трубопроводе установлен дополнительный обратный клапан.	Неисправность может проявиться при первом пуске. Выполните несколько кратковременных включений (по 2–3 сек) с интервалом 10 минут. Если в системе установлен дополнительный обратный клапан, проверьте его работоспособность и при необходимости замените
Насос работает с пониженным напором и производительностью	Низкое напряжение в сети	Обеспечить напряжение на включенном насосе 230 ± 23 В
	Понижение динамического уровня воды в скважине или колодце	Увеличить глубину погружения насоса
	Насос или трубопровод частично засорены механическими примесями	Поднять насос на поверхность, устранить засор. Если заблокированы рабочие колеса, обратиться в сервисный центр
	Разгерметизация напорного трубопровода	Проверить все соединения напорного трубопровода на герметичность
	Износ рабочих колес	Обратиться в сервисный центр
Насос подает воду толчками	Недостаточный дебит скважины	Частично перекрыть кран на напорном трубопроводе, чтобы снизить производительность насоса, обеспечив необходимый минимальный уровень воды над насосом

<i>Возможная неисправность</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Способ устранения</i>
Насос отключился во время работы	Напряжение в сети не соответствует номинальному	Установите стабилизатор напряжения
	Сработала термозащита двигателя	Отключите насос от сети. Через 30 мин произведите пуск насоса. При повторном отключении насоса прекратите эксплуатацию и обратитесь в сервисный центр.