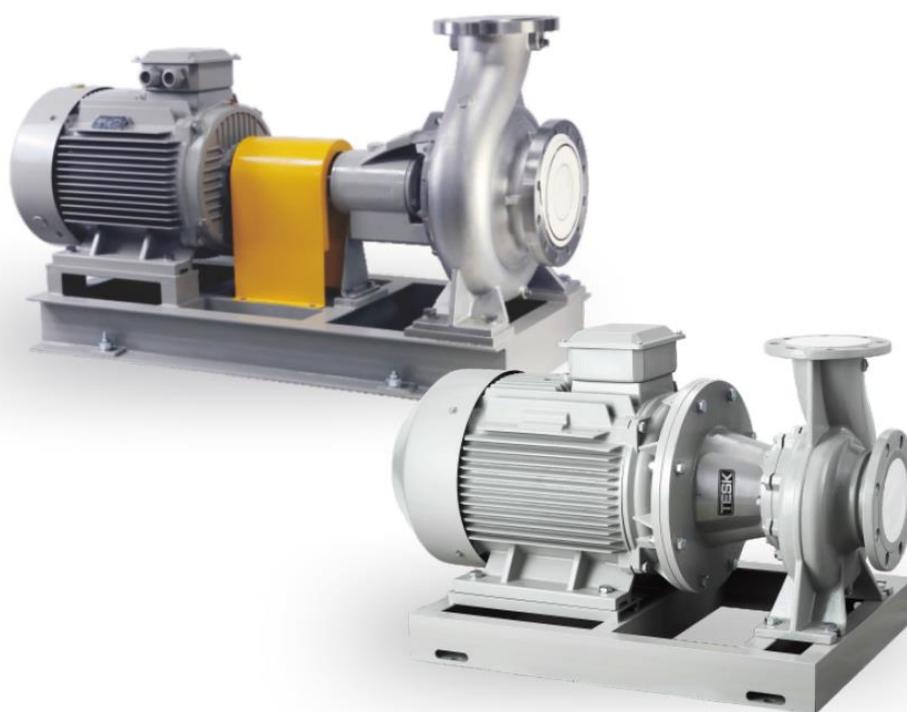


## Паспорт, руководство по эксплуатации



## Консольные и моноблочные насосы ES / ESD

## Содержание

Введение .....	3
1. Общие данные .....	4
2. Назначение и условия применения .....	4
3. Расшифровка условного обозначения .....	6
4. Рекомендации по монтажу и эксплуатации .....	6
5. Запуск насоса .....	9
6. Ремонт и техническое обслуживание .....	9
7. Упаковка .....	10
8. Поиск и устранение неисправностей .....	10
9. Конструкция насоса ES .....	12
10. Конструкция насоса ESD .....	13
11. Массо-габаритные характеристики ES(S) .....	14
12. Массо-габаритные характеристики ESD(S) .....	18
13. Ресурсы, сроки службы и хранения .....	22
14. Транспортирование, утилизация и хранение .....	22
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	23

## Введение

Монтаж, электроподключение, запуск, эксплуатация и техническое обслуживание насоса должны осуществляться только квалифицированными специалистами при наличии у них удостоверения на право проведения данных работ в соответствии с требованиями данного руководства и местным законодательством.

Перед эксплуатацией насоса следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и монтажу. После ввода в эксплуатацию данное руководство должно храниться в свободном доступе непосредственно на объекте, где установлен данный электронасос.

Эксплуатация и обслуживание изделия в строгом соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящем документе, обеспечит безотказную работу и сохранение на длительный период его первоначальных характеристик.

Использование изделия не по назначению, либо эксплуатация при режимах, отличных от указанных в данном руководстве, могут привести к производственным травмам, выходу насоса из строя и последующему отказу в гарантийном обслуживании.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения и заменять комплектующие изделия, не ухудшая при этом эксплуатационных качеств изделия в целом.

Предприятие, эксплуатирующее изделие, обязано выполнять требования настоящего руководства по эксплуатации, соответствующих нормативно-технических документов, регламентирующих правила хранения, монтажа, техники безопасности и эксплуатации изделия:

- ГОСТ 12.2.003 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ГОСТ 12.1.003 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.004 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.012 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.030 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
- ГОСТ 12.2.003 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.2.007.0 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- ПУЭ «Правил устройства электроустановок»;
- Прочие регулирующие документы, действующие на территории использования насоса.

На основании требований действующих нормативно-технических документов, настоящего руководства по эксплуатации на предприятии, эксплуатирующем изделие, должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке инструкции по технике безопасности при проведении монтажа, пуска и эксплуатации и производственная инструкция, учитывающие особенности монтажа и эксплуатации изделия на данном объекте, и которые должны быть выданы обслуживающему персоналу.

Предприятие - изготовитель оставляет за собой право производить изменения конструкции, деталей и узлов насоса (агрегата), не ухудшающие технические характеристики. Данные изменения могут быть не отражены в настоящем документе.

Насосы соответствуют требованиям ТР ТС 010/2011.



- Отклонение от положений руководства может привести к травме, либо порче насоса или имущества сторонних лиц.

## 1. Общие данные

ES и ESD – насосный агрегат, выполненный на базе одноступенчатого консольного центробежного насоса. Основными компонентами агрегата являются насосная часть (корпус, рабочее колесо, вал, торцевое уплотнение), электродвигатель и соединительная муфта.

Основными преимуществами насосов ES и ESD являются гарантированные рабочие характеристики, энергоэффективность, низкий уровень шума. Конструкция агрегата проста и компактна. Это позволяет производить разборку/ сборку на месте монтажа и значительно упрощает запуск. Насос предназначен для перекачки жидкости, циркуляции и повышения давления.

## 2. Назначение и условия применения

1. Насосы ES и ESD предназначены для перекачивания (циркуляции) холодной и горячей воды в сферах:
  - Промышленное водоснабжение
  - Производственное отопление и система кондиционирования
  - Повысительные станции и системы поддержания давления
  - Иригация, фермерские хозяйства
  - Промышленные системы охлаждения, циркуляция теплоносителей
  - Технологические процессы

2. Перекачивание жидкостей

Насосы ES и ESD предназначены для перекачивания чистой, негорючей и невзрывоопасной жидкости, без содержания твердых частиц, песка или волокнистых компонентов, которые могут вывести из строя торцевое уплотнение.

- Температура перекачиваемой жидкости: -15...105 °С;
- Производительность агрегатов: 2...1663 м<sup>3</sup>/ч;
- pH: 5-9;
- Максимальная температура воздуха в зоне размещения насоса \*: 40 °С;
- Минимальная температура воздуха в зоне размещения насоса: 5 °С;
- Максимальная высота размещения\*: 1000м;
- Относительная влажность: не более 95%
- Рабочие характеристики указываются на паспортной табличке
- Минимальное давление на входе: согласно каталогу.

\* - в случае превышения любого из указанных параметров, следует увеличить мощность электродвигателя.

Входное давление: Для корректной работы насоса, следует уделить внимание давлению всасывания (NPSH - чистый положительный напор на всасывании). Расчет минимального давления всасывания (подпора) Н особенно рекомендуется в следующих случаях, когда может возникнуть явление кавитации:

- Забор воды осуществляется с высоты ниже уровня насоса;
- Перекачиваемая жидкость имеет высокую температуру;
- Фактическая подача значительно превышает номинальную производительность насоса

- Большое сопротивление линии всасывания (заниженные диаметры трубопроводов, протяженная всасывающая линия, большое количество поворотов, арматуры и т.п.)
- Низкое давление в системе циркуляции в сравнении с давлением насыщенных паров жидкости

Для предотвращения кавитации убедитесь, что давление на входе насоса не ниже расчетного NPSHa.

Либо произведите проверку согласно формуле ниже (случай забора воды из ёмкости открытого типа, размещенной под насосом):

$$N = P_b \times 10.2 - NPSH - H_f - H_v - 0.5, \text{ где}$$

$P_b$  (бар) - барометрическое давление, на высоте уровня моря принимается равным 1.

$NPSH$  (м водяного столба) – индивидуальная характеристика насоса, определяется по рабочим графикам выбранной модели насоса при максимальной производительности.

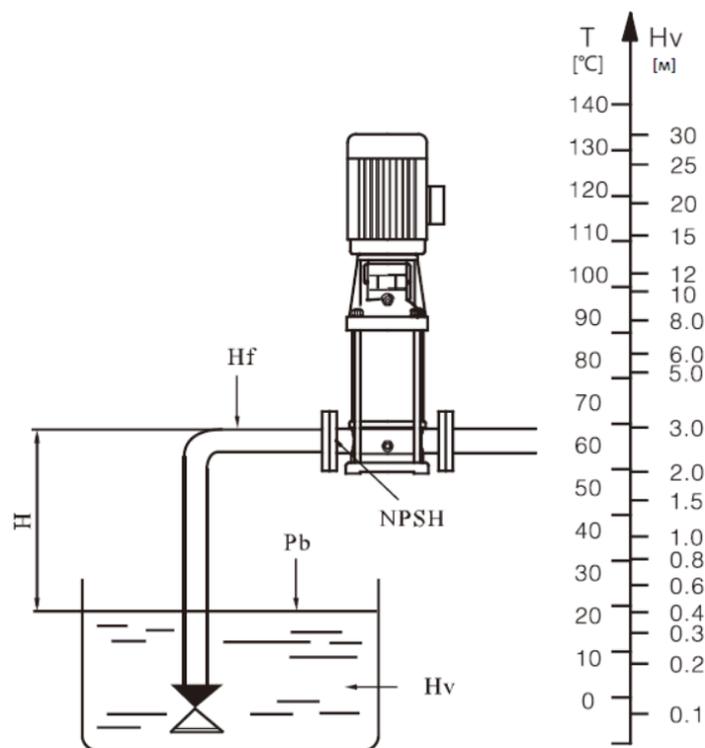
$H_f$  (м водяного столба) – общие потери во входной линии при максимальной подаче насоса (потери в трубопроводах и на арматуре).

$H_v$  (м водяного столба) - давление насыщенных паров, определяется по диаграмме снизу для максимальной рабочей температуры воды.

Если полученная величина  $N$  положительна, то насос пригоден к эксплуатации в данных условиях.

При  $N < 0$  следует повысить давление всасывания (например, разместить ёмкость выше насоса).

В случае, если результат ( $N$ ) положительный, то насос будет работать в безопасном режиме. В случае, если результат ( $N$ ) отрицательный, то рекомендуется поднять ёмкость, из которой вода поступает в насос и/или увеличить диаметр трубопроводов всасывания.



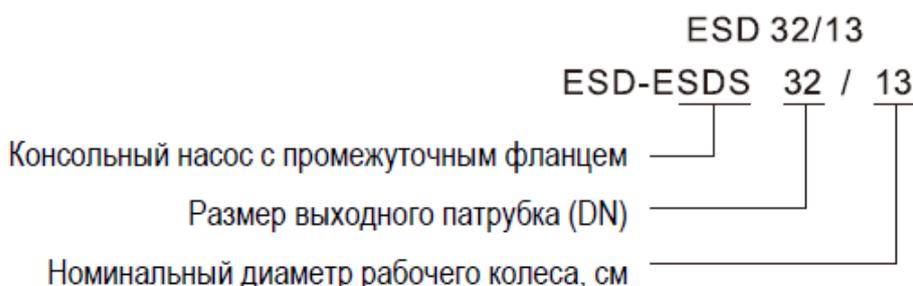
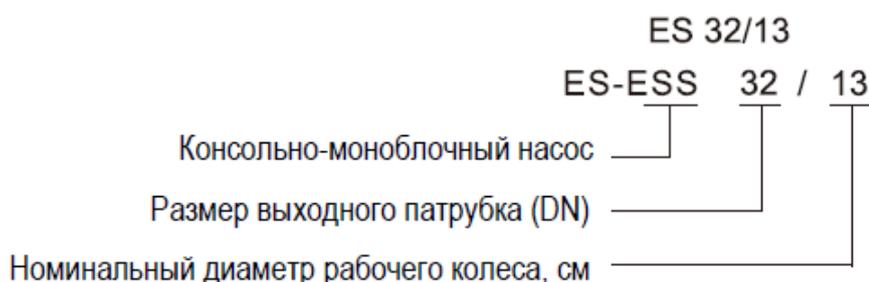
Минимальное давление всасывания

При перекачивании жидкости с плотностью или вязкостью, отличной от воды, характеристики жидкости должны учитываться при заказе. Работа с жидкостью с плотностью и/или вязкостью, более высокой в сравнении с водой, приводит к следующим последствиям:

- заметное снижение напора
- уменьшение подачи
- увеличение потребляемой мощности

Если перекачиваемая жидкость содержит минеральные вещества, нефтепродукты, химические реагенты, либо другие среды, отличные от воды, обратитесь к поставщику для проверки материалов уплотнений.

### 3. Расшифровка условного обозначения



### 4. Рекомендации по монтажу и эксплуатации

Насос должен располагаться в хорошо проветриваемом помещении с температурой воздуха не ниже +5 °С (препятствующей образованию в электродвигателе конденсата или замерзанию перекачиваемой жидкости).

При циркуляции горячих или опасных сред, в целях защиты от несчастных случаев, следует использовать ограждающие конструкции и предупреждающие надписи.

Направление потока жидкости должно совпадать со стрелкой на корпусе насоса.

Насос и электродвигатель должны быть соосны.

Рабочее колесо вращается в направлении согласно стрелке на корпусе.

Фундамент агрегата должен быть надежным, прочным и иметь ровную горизонтальную поверхность.

Примечание:

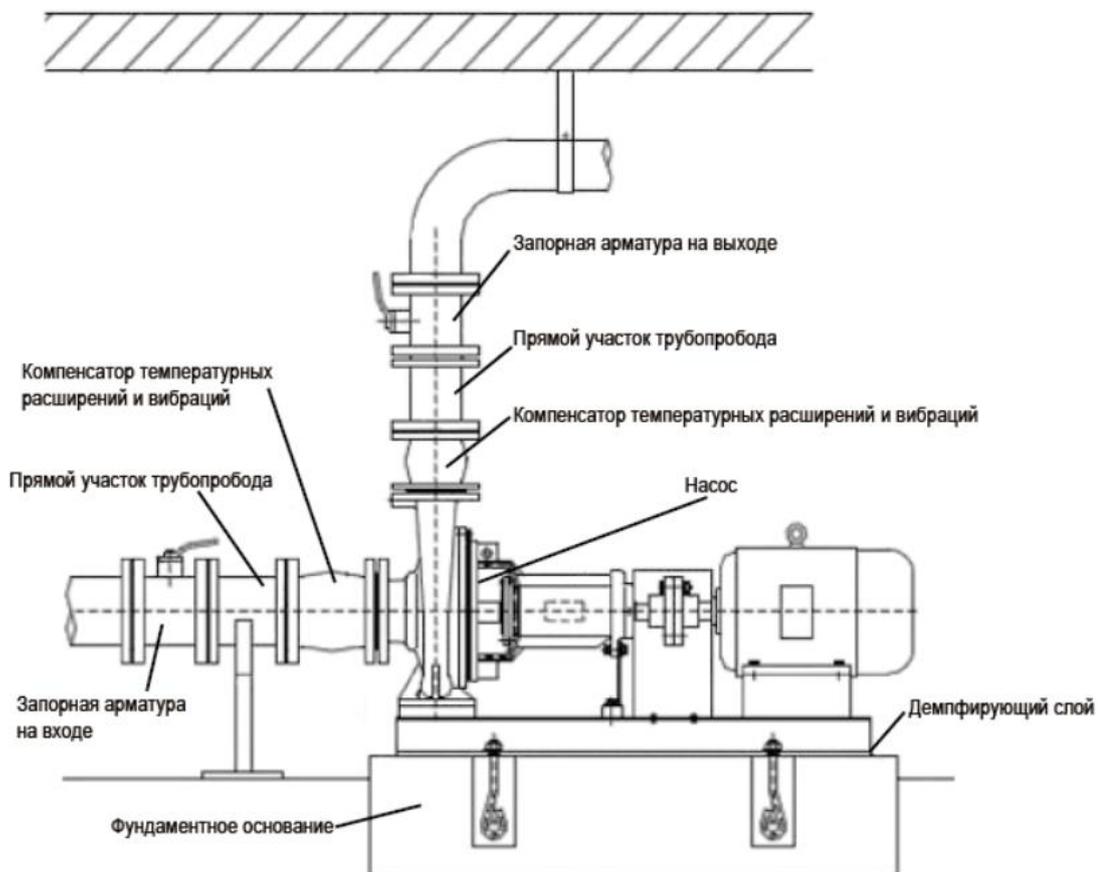
1. Следует предусмотреть свободное пространство для демонтажа двигателя и очистки. Зона над насосом должна иметь хорошую вентиляцию.
2. Если насос перекачивает вязкую жидкость или жидкость, способную замерзнуть при 0 °С, рекомендуется применение обогревателей. В случае риска разморозки при остановке насоса, следует незамедлительно открыть нижнюю дренажную пробку и удалить всю жидкость.

Примечание: Условия эксплуатации должны соответствовать разделу 2 данного руководства.

### Требования к трубопроводам

- 1) Входные трубопроводы следует выполнить, по возможности, короче.
- 2) Сечения подключаемых входных трубопроводов должно соответствовать расходу и требуемому давлению всасывания.
- 3) При размещении насосного агрегата обратите внимание на разницу высот между уровнем забора жидкости и входным патрубком насосного агрегата. Удостоверьтесь в достаточности минимального кавитационного запаса.
- 4) Если насос или трубопроводы требуют регулярной очистки, то, чтобы исключить потерю заправки, подобные участки следует ограничить с двух сторон запорной арматурой с минимально возможным сопротивлением.
- 5) Подключаемые трубопроводы должны крепиться опорами как можно ближе к насосу, чтобы не нагружать патрубки агрегата.
- 6) Смонтированные трубопроводы перед подключением к насосу должны быть очищены от песка, накипи и монтажного мусора.
- 7) При проектировании и монтаже следует избегать воздушных пузырей в трубопроводах, особенно на стороне всасывания.

Примечание: Запрещён пуск насоса при полностью закрытой арматуре, что может вызвать перегрев насоса или вскипание паров. Возможные последствия – выход из строя органов проточной части, особенно чувствительны торцевые уплотнения. Перед пуском насоса, полностью откройте всасывающую арматуру, затем незначительно откройте арматуру линии нагнетания (расход при этом должен быть не менее 10% от номинального, указанного на паспортной табличке насоса).



### Электрические подключения

1. Силовой кабель и устройства коммутации/защиты и способ подключения должны удовлетворять требованиям местных стандартов.

2. Подключение должно осуществляться специально подготовленным персоналом, имеющим допуск на данный вид работ.
3. Питающая линия должна быть обесточена перед любым перемещением или ремонтными работами с насосом.
4. Питающий кабель должен учитывать номинальный ток электродвигателя согласно паспортной табличке насоса, протяженность линии (предотвращение недопустимого падения напряжения), материал оболочки и прочие требования согласно местных норм.
5. Запрещено групповое подключение насосов на один контактор.
6. Питающее напряжение и частота должны соответствовать паспортной табличке насоса.
7. Насос должен быть надёжно подключен к контурам защитного заземления и уравнивания потенциала.
8. Электрические защиты насоса и кабеля – ответственность Заказчика. Должны быть выполнены защиты от пропадания или неправильного чередования фаз(ы), отклонения напряжения от номинального, защита от токов утечек, тепловая защита (от перегрузки), защита от токов короткого замыкания и т.п.

<b>Характеристики электродвигателей насосов ES и ESD</b>			
<b>Мощность, Вт</b>	<b>Кол. пар полюсов</b>	<b>Напряжение, В</b>	<b>Ток, А</b>
1,5	2P	380	3,2
2,2	2P	380	4,6
3	2P	380	6
4	2P	380	7,8
5,5	2P	380	10,6
7,5	2P	380	14,4
11	2P	380	20,6
15	2P	380	27,9
18,5	2P	380	34,2
22	2P	380	40,5
30	2P	380	54,9
37	2P	380	67,4
45	2P	380	80,8
55	2P	380	98,5
75	2P	380	134
90	2P	380	160
110	2P	380	195
0,55	4P	380	1,4
1,1	4P	380	2,6
1,5	4P	380	3,5
2,2	4P	380	4,8
3	4P	380	6,3
4	4P	380	8,4
5,5	4P	380	11,2
7,5	4P	380	15
11	4P	380	21,5
15	4P	380	28,8
18,5	4P	380	35,3
22	4P	380	41,8
30	4P	380	56,6
37	4P	380	69,6
45	4P	380	84,4
55	4P	380	103

<b>Характеристики электродвигателей насосов ES и ESD</b>			
<b>Мощность, Вт</b>	<b>Кол. пар полюсов</b>	<b>Напряжение, В</b>	<b>Ток, А</b>
75	4P	380	136
90	4P	380	163
110	4P	380	197
132	4P	380	236
160	4P	380	285
185	4P	380	329
200	4P	380	352
220	4P	380	387
250	4P	380	440
280	4P	380	492
315	4P	380	554

## 5. Запуск насоса

Перед запуском насоса проведите комплексную проверку:

- насос прочно закреплён на фундаменте;
- трубопроводы соответствуют размерам насоса и надёжно присоединены к насосу;
- отсутствуют механические повреждения;
- кабель подключен, электрические защиты настроены корректно;
- условия эксплуатации и паспортные данные соответствуют документации;
- насос заполнен жидкостью, воздух удалён из насоса и всасывающего трубопровода.

### 1. Заполнение насоса жидкостью

- 1) Закройте арматуру на входе и выходе, постепенно ослабьте вентиляционную пробку на головке насоса и держите открытой до полного удаления воздуха. Запрещено резкое или полное открытие вентиляционной пробки, её поспешное открытие может нанести ущерб здоровью персонала и рядом установленному оборудованию. Во избежание попадания рабочей жидкости в направлении открытия вентиляционной пробки не должно находиться людей или оборудования. Особая осторожность требуется при обращении с горячей или токсичной жидкостью.
- 2) Медленно откройте входную арматуру и держите открытой до тех пор, пока из вентиляционной пробки не пойдёт стабильная струя.
- 3) Закройте воздухоотводную пробку, откройте полностью входную арматуру.

### 2. Запуск насоса

- 1) Перед включением насоса убедитесь в полном открытии входной арматуры и примерно 10%-ом открытии выходного клапана.
- 2) При пуске убедитесь в правильности направления вращения ротора двигателя, затем медленно (но в течение не более 1 минуты) откройте выходной клапан до достижения номинального расхода.
- 3) Насос в исправном состоянии должен работать без избыточного шума или вибраций.
- 4) В процессе эксплуатации следует проверять отсутствие механических повреждений, утечек, шумов, избыточных вибраций, следует контролировать температуру электродвигателя, потребляемый ток, а также паспортные значения (напор, при возможности - производительность).

## 6. Ремонт и техническое обслуживание

Перед включением насоса убедитесь в исправности пусковой и защитной аппаратуры шкафа управления.

1. Насос требует регулярного обслуживания. Если планируется длительная остановка, то для предотвращения заклинивания, нанесите на вал и торцевое уплотнение силиконовую смазку.
2. Электродвигатель  
Мотор также требует регулярного обслуживания. Поддерживайте чистоту, контролируйте работу вентиляции в зоне размещения насоса. Особое внимание следует уделять чистоте корпуса в запылённых производствах.

## 7. Упаковка

Упаковка насоса (агрегата) производится в соответствии с требованиями действующих стандартов или договора. Категория упаковки насоса (агрегата) КУ-0 ГОСТ 23170. По требованию заказчика для насосов возможна категория упаковки КУ-1.

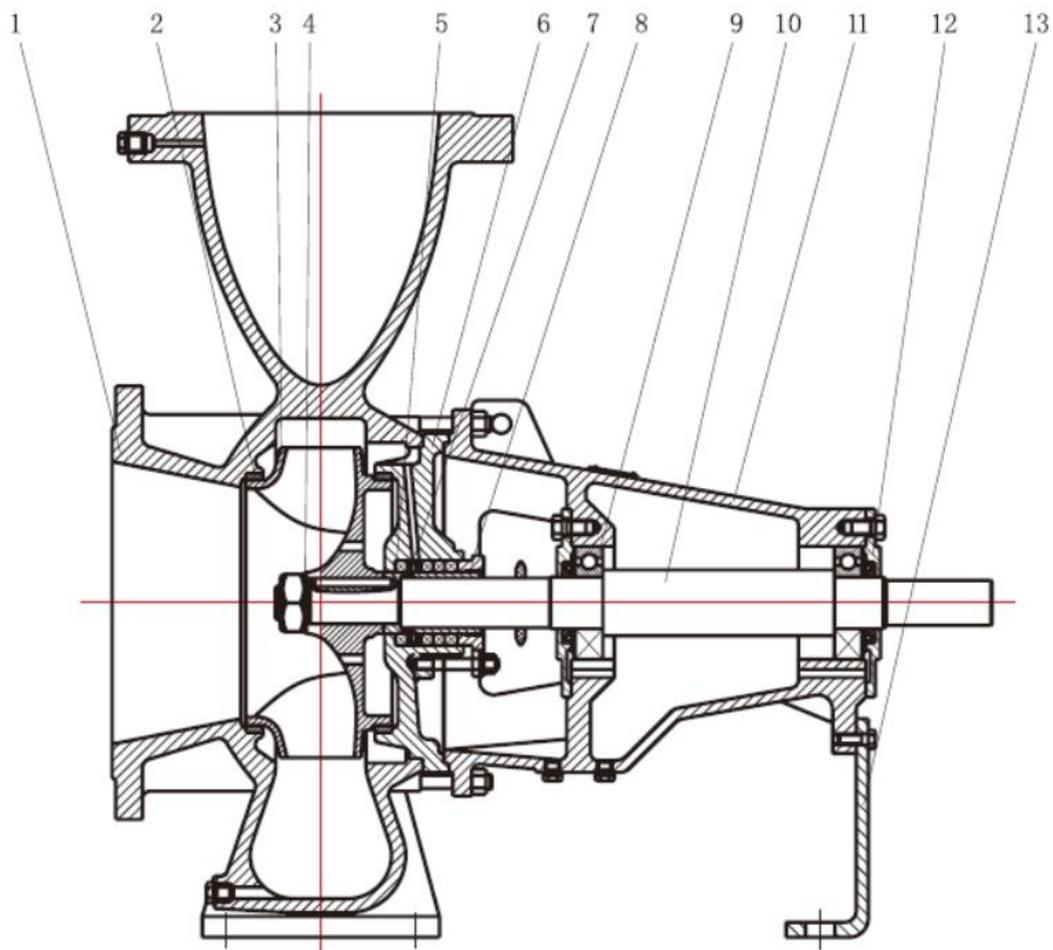
## 8. Поиск и устранение неисправностей

Перед разборкой, ремонтом или перемещением насоса убедитесь, что электропитание отключено и отсутствует риск его повторного включения.

Неисправность	Возможная причина
При выдаче команды насос не включается	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Отсутствует электропитание пускателя или нет кабельного подключения</li> <li>b. Перегорели плавкие вставки</li> <li>c. Выключен автоматический выключатель или тепловое реле</li> <li>d. Неисправен контактор (главные контакты или катушка)</li> <li>e. Неисправность в контрольных цепях</li> <li>f. Неисправность электродвигателя</li> </ol>
При пуске насоса срабатывают защиты двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Закрыт клапан на нагнетании</li> <li>b. Замыкание в силовой сборке шкафа</li> <li>c. Неисправность кабеля или неправильное подключение силового кабеля</li> <li>d. Замыкание обмотки (или обмоток) электродвигателя</li> <li>e. Насос заклинило или повело</li> <li>f. Уставка тепловой защиты слишком мала</li> </ol>
Периодически отключается насос после пуска	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Уставка тепловой защиты слишком мала</li> <li>b. Временные гармонические колебания, либо просадки в питающей сети</li> <li>c. Большие внутренние перетечки (либо работа при открытом байпасе)</li> </ol>
Насос не пускается, периодически срабатывают защиты двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Неисправность силового кабеля</li> <li>b. Неисправен контактор</li> <li>c. Замыкание обмотки (или обмоток) электродвигателя</li> </ol>
Напор не постоянен	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Входное давление слишком низкое</li> <li>b. Входная линия засорена</li> <li>c. Воздух в насосе</li> </ol>
Отсутствует подача	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Входная линия засорена</li> <li>b. Неисправность обратного клапана</li> <li>c. Протечка на линии всасывания</li> <li>d. Воздух в линии всасывания или в насосе</li> <li>e. Двигатель вращается в неправильном направлении</li> </ol>

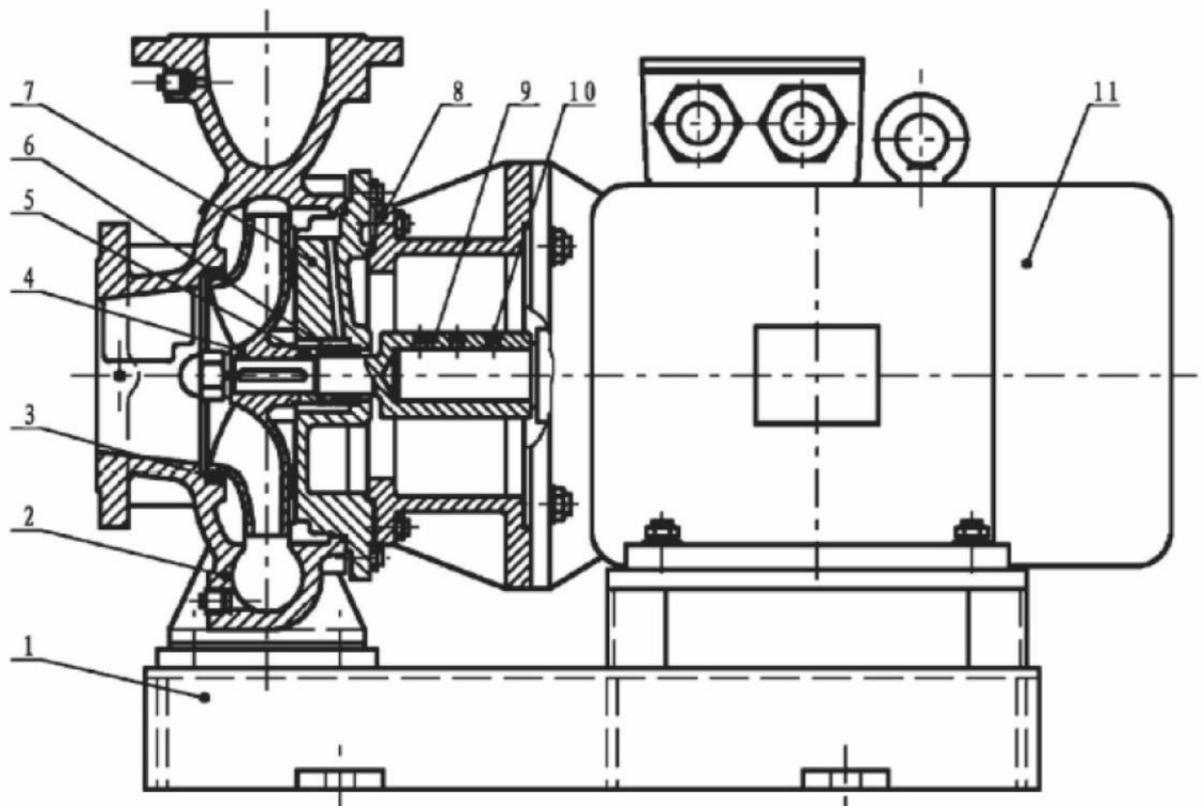
Неисправность	Возможная причина
Рывковая работа или нештатное включение / выключение насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Большие перепады давления в трубах при пуске или остановке</li> <li>b. Фактический расход значительно превосходит расчетный</li> <li>c. Протечка на линии нагнетания</li> <li>d. Двигатель вращается в неправильном направлении</li> <li>e. Трубы, арматура и (или) фильтры засорены</li> <li>f. Неисправность в контрольных цепях</li> </ul>
Повышенный шум при работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Насос работает без жидкости</li> <li>b. Муфта собрана неправильно или вал насоса установлен неверно</li> <li>c. Резонанс двигателя с системой</li> <li>d. Засоры внутри насоса</li> </ul>
Протечка уплотнения вала	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Неправильная установка вала</li> <li>b. Неисправность уплотнения вала</li> </ul>
Периодические остановки насоса на длительное время	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Неожиданные высокие сопротивления сети (закрытие протока на стороне нагнетания)</li> <li>b. Фактический расход значительно превосходит расчетный</li> <li>c. Насос заклинило</li> <li>d. Трубы, арматура и (или) фильтры засорены</li> <li>e. Протечка на линии нагнетания</li> </ul>
При отключении насос вращается в обратном направлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Протечка на линии всасывания</li> <li>b. Неисправность обратного клапана</li> <li>c. Открытие (или частичное открытие) обратного клапана</li> </ul>

## 9. Конструкция насоса ES



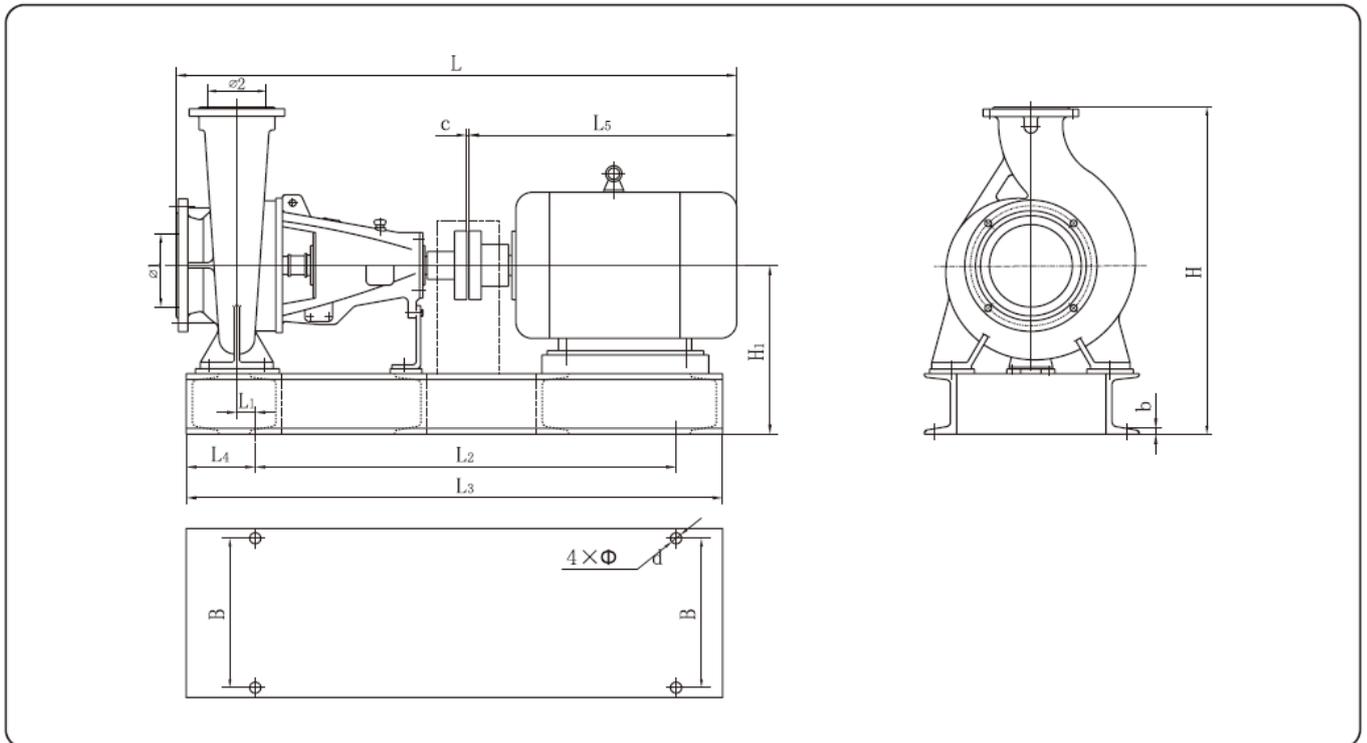
- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Корпус                | 8. Крышка торцевого уплотнения         |
| 2. Щелевое уплотнение    | 9. Подшипник                           |
| 3. Рабочее колесо        | 10. Вал                                |
| 4. Гайка рабочего колеса | 11. Фонарь                             |
| 5. Уплотнение            | 12. Крышка подшипника                  |
| 6. Задняя крышка насоса  | 13. Опорный кронштейн электродвигателя |
| 7. Торцевое уплотнение   |  |

## 10. Конструкция насоса ESD



- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Опорная рама                | 7. Задняя крышка насоса  |
| 2. Корпус                      | 8. Фонарь                |
| 3. Щелевое уплотнение          | 9. Вал                   |
| 4. Рабочее колесо              | 10. Крепёжные винты вала |
| 5. Крышка торцевого уплотнения | 11. Электродвигатель     |
| 6. Торцевое уплотнение         |                          |

## 11.Массо-габаритные характеристики ES(S)



Частота вращения 2900 об/мин

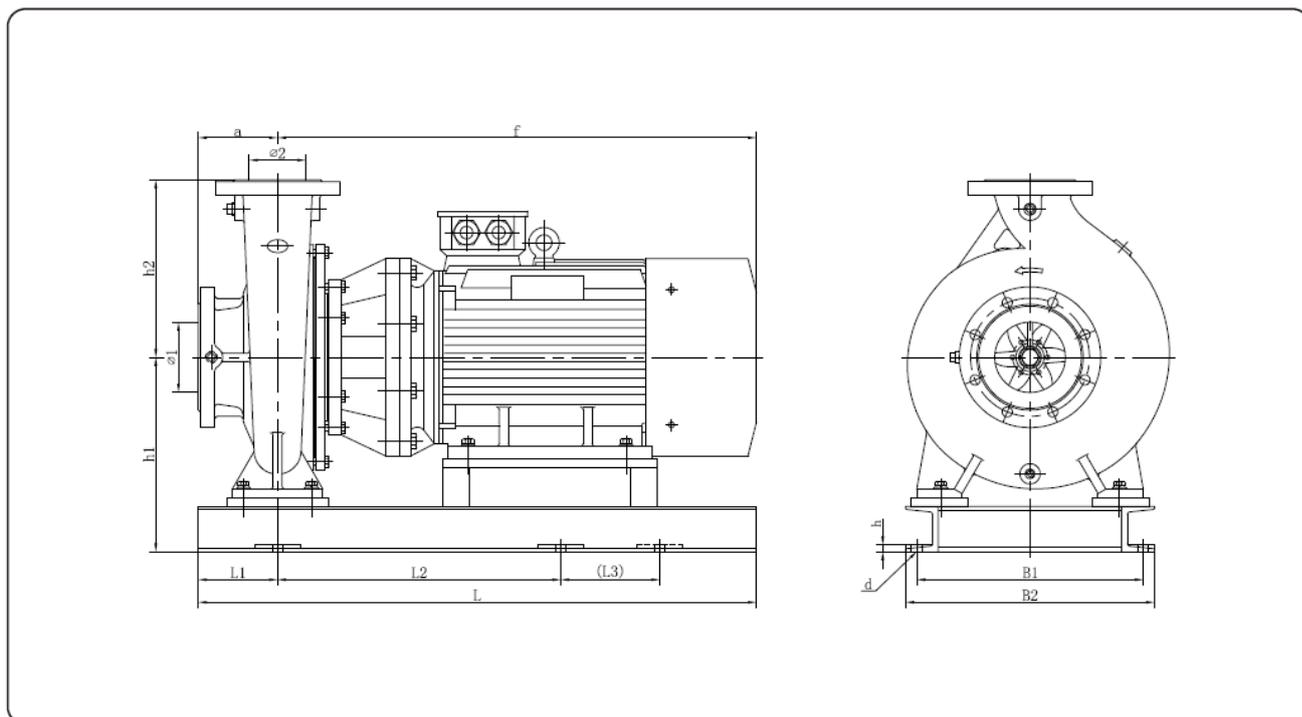
Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		φ1	φ2	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	H	H1	b	c	φd	
ES(S) 32/13	2.2	50	32	791	51	450	760	150	344	270	327	187	11	2	13.5	79
	1.5	50	32	766	51	450	760	150	319	270	327	187	11	2	13.5	76
ES(S) 32/16	5.5	50	32	931	77	500	840	170	484	310	367	207	11	2	13.5	129
	4	50	32	856	69	450	760	150	409	310	367	207	11	2	13.5	108
ES(S) 32/20	11	50	32	1056	102	580	980	190	609	350	432	252	11	2	13.5	204
	7.5	50	32	931	77	500	840	170	484	310	415	235	11	2	13.5	141
ES(S) 32/26	18.5	50	32	1125	106	580	980	190	658	350	497	272	11	2	13.5	249
	15	50	32	1080	106	580	980	190	613	350	497	272	11	2	13.5	235
ES(S) 40/13	4	65	40	856	69	450	760	150	409	310	327	187	11	2	13.5	103
	3	65	40	836	69	450	760	150	389	310	327	187	11	2	13.5	92
ES(S) 40/16	7.5	65	40	931	77	500	840	170	484	310	367	207	11	2	13.5	135
	5.5	65	40	931	77	500	840	170	484	310	367	207	11	2	13.5	130
	4	65	40	856	69	450	760	150	409	310	367	207	11	2	13.5	109
ES(S) 40/20	11	65	40	1077	102	580	980	190	610	350	432	252	11	2	13.5	208
ES(S) 40/26	22	65	40	1145	117	580	980	190	683	350	497	272	11	2	13.5	279
	18.5	65	40	1125	106	580	980	190	658	350	497	272	11	2	13.5	251
ES(S) 40/32	37	65	40	1387	137	730	1180	220	790	400	567	342	16	2	24	413
	30	65	40	1387	137	730	1180	220	790	400	567	342	16	2	24	394
	22	65	40	1280	127	660	1110	220	683	370	540	315	12	2	19	350

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Φ1	Φ2	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	H	H1	b	c	Φd	
ES(S) 50/13	7.5	65	50	951	77	500	840	170	484	310	367	207	11	2	13.5	133
	5.5	65	50	951	77	500	840	170	484	310	367	207	11	2	13.5	128
ES(S) 50/16	11	65	50	1077	102	580	980	190	610	350	432	252	11	2	13.5	202
ES(S) 50/20	18.5	65	50	1122	106	580	980	190	655	350	452	252	11	2	13.5	234
	15	65	50	1077	106	580	980	190	610	350	452	252	11	2	13.5	220
ES(S) 50/26	37	65	50	1257	137	630	1060	210	790	400	540	315	12	2	17.5	378
	30	65	50	1257	137	630	1060	210	790	400	540	315	12	2	17.5	362
ES(S) 50/32	75	65	50	1612	162	910	1455	245	1015	570	745	465	16	2	28	793
	45	65	50	1427	136	800	1266	230	830	450	640	360	16	2	28	618
ES(S) 65/13	11	80	65	1077	106	580	980	190	610	350	432	252	11	2	13.5	203
	7.5	80	65	952	77	500	840	170	485	310	415	235	11	2	13.5	140
ES(S) 65/16	18.5	80	65	1122	106	580	980	190	655	350	452	252	11	2	13.5	231
	15	80	65	1077	106	580	980	190	610	350	452	252	11	2	13.5	217
	11	80	65	1077	106	580	980	190	610	350	452	252	11	2	13.5	209
ES(S) 65/20	30	80	65	1222	137	630	1045	220	760	395	540	315	16	2	24	373
	22	80	65	1145	117	580	980	190	683	350	497	272	11	2	13.5	295
ES(S) 65/26	55	80	65	1522	132	870	1390	260	945	500	660	410	15	2	26	588
	45	80	65	1407	117	800	1260	230	830	450	610	360	14	2	22	479
ES(S) 65/32	110	80	65	1805	200	870	1460	300	1208	620	780	500	16	2	28	1296
	90	80	65	1665	162	910	1510	300	1068	550	745	465	16	2	28	925
	75	80	65	1617	162	910	1510	300	1015	550	745	465	16	2	28	845
ES(S) 80/16	30	100	80	1280	137	630	1060	210	788	400	540	315	12	2	17.5	349
	22	100	80	1175	117	580	980	190	683	350	497	272	11	2	13.5	272
	18.5	100	80	1150	106	580	980	190	658	350	497	272	11	2	13.5	244
ES(S) 80/20	45	100	80	1432	117	800	1260	230	830	450	610	360	14	2	22	468
	37	100	80	1392	117	780	1230	230	790	400	585	335	14	2	22	401
ES(S) 80/26	75	100	80	1617	162	910	1510	300	1015	550	720	440	15	2	26	752
ES(S) 80/32	132	100	80	1822	200	910	1540	300	1210	655	815	500	16	2	28	1442
	110	100	80	1805	200	870	1460	300	1208	620	815	500	16	2	28	1342
	90	100	80	1665	162	910	1510	300	1068	550	780	465	16	2	28	958
ES(S) 100/16	37	125	100	1392	117	780	1230	230	790	400	585	335	14	2	22	421
ES(S) 100/20	75	125	100	1617	162	910	1510	300	1015	550	720	440	15	2	26	746
	55	125	100	1547	132	870	1390	260	945	500	690	410	15	2	26	592
	45	125	100	1432	117	800	1260	230	830	450	640	360	14	2	22	489
ES(S) 100/26	110	125	100	1831	200	870	1460	300	1208	620	760	480	15	3	26	1125
	90	125	100	1691	162	910	1510	300	1068	550	720	440	15	3	26	835
ES(S) 100/32	200	125	100	1822	200	910	1540	300	1210	655	815	500	16	2	28	1499
	160	125	100	1822	200	910	1540	300	1210	655	815	500	16	2	28	1434
	132	125	100	1822	200	910	1540	300	1210	655	815	500	16	2	28	1281
ES(S) 125/20	90	150	125	1682	162	910	1510	300	1065	550	755	440	15	2	26	822
	75	150	125	1632	162	910	1510	300	1015	550	755	440	15	2	26	767

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Ф1	Ф2	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	H	H1	b	c	Фd	
ES(S) 32/13	0.55	50	32	741	37	430	675	120	294	270	327	187	11	2	13.5	68
ES(S) 32/16	0.55	50	32	741	37	430	675	120	294	270	367	207	11	2	13.5	75
ES(S) 32/20	1.1	50	32	766	51	450	760	150	319	270	415	235	11	2	13.5	89
ES(S) 32/26	3	50	32	856	69	450	760	150	389	310	480	255	11	2	13.5	125
ES(S) 40/13	0.55	65	40	741	37	430	675	120	294	270	327	187	11	2	13.5	70
ES(S) 40/16	1.1	65	40	766	51	450	760	150	319	270	367	207	11	2	13.5	86
ES(S) 40/20	1.5	65	40	812	51	450	760	150	345	270	415	235	11	2	13.5	98
ES(S) 40/26	3	65	40	856	69	450	760	150	389	310	480	255	11	2	13.5	127
ES(S) 40/32	5.5	65	40	1090	94	630	1025	210	488	400	540	315	12	2	17.5	219
ES(S) 50/13	1.1	65	50	786	51	450	760	150	319	270	367	207	11	2	13.5	84
ES(S) 50/16	1.5	65	50	812	51	450	760	150	345	270	415	235	11	2	13.5	92
ES(S) 50/20	2.2	65	50	857	69	450	760	150	390	310	435	235	11	2	13.5	108
ES(S) 50/26	5.5	65	50	952	77	500	840	170	485	310	480	255	11	2	13.5	159
ES(S) 50/32	11	65	50	1215	105	750	1160	220	613	400	620	340	12	2	17.5	286
	7.5	65	50	1130	94	630	1025	210	528	400	620	340	12	2	17.5	237
ES(S) 65/13	1.5	80	65	812	51	450	760	150	345	270	415	235	11	2	13.5	93
ES(S) 65/16	2.2	80	65	857	69	450	760	150	390	310	435	235	11	2	13.5	105
ES(S) 65/20	4	80	65	880	69	450	760	150	413	310	480	255	11	2	13.5	136
ES(S) 65/26	7.5	80	65	1105	94	630	1025	210	528	400	565	315	12	2	17.5	217
ES(S) 65/32	15	80	65	1260	105	750	1160	220	658	400	620	340	12	2	17.5	308
	11	80	65	1215	105	750	1160	220	613	400	620	340	12	2	17.5	295
ES(S) 80/16	3	100	80	881	69	450	760	150	389	310	480	255	11	2	13.5	120
ES(S) 80/20	7.5	100	80	1130	94	630	1025	210	528	400	545	295	12	2	17.5	206
ES(S) 80/26	11	100	80	1215	105	750	1160	220	613	400	595	315	12	2	17.5	276
ES(S) 80/32	18.5	100	80	1287	104	750	1160	220	685	400	680	365	12	2	17.5	364
	15	100	80	1260	105	750	1160	220	658	400	680	365	12	2	17.5	318
ES(S) 80/40	30	100	80	1454	123	800	1260	230	790	500	775	420	14	2	22	512
	22	100	80	1389	130	750	1190	220	725	500	775	420	14	2	22	452
ES(S) 100/16	5.5	125	100	1090	94	630	1025	210	488	400	565	315	12	2	17.5	213
ES(S) 100/20	11	125	100	1215	105	750	1160	220	613	400	595	315	12	2	17.5	270
ES(S) 100/26	15	125	100	1275	105	750	1160	220	658	400	620	340	12	2	17.5	323
ES(S) 100/32	22	125	100	1342	104	750	1160	220	725	400	680	365	12	2	17.5	396
	18.5	125	100	1302	104	750	1160	220	685	400	680	365	12	2	17.5	378
ES(S) 100/40	45	125	100	1546	140	820	1320	250	863	550	795	440	15	3	26	629
ES(S) 100/40	37	125	100	1521	140	820	1320	250	838	550	795	440	15	3	26	594
	30	125	100	1476	140	800	1260	230	793	500	775	420	14	3	22	594
ES(S) 125/20	11	150	125	1230	105	750	1160	220	613	400	680	365	12	2	17.5	291
ES(S) 125/26	22	150	125	1342	104	750	1160	220	725	400	720	365	12	2	17.5	377
	18.5	150	125	1302	104	750	1160	220	685	400	720	365	12	2	17.5	359
ES(S) 125/32	30	150	125	1467	125	800	1260	230	790	500	775	420	14	2	22	514
	22	150	125	1402	117	780	1230	230	725	540	775	420	14	2	22	443
ES(S) 125/40	75	150	125	1701	190	910	1510	300	1018	550	875	475	15	3	26	865

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Ф1	Ф2	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	H	H1	b	c	Фd	
ES(S) 125/40	55	150	125	1631	150	870	1390	260	948	500	875	475	15	3	26	719
	45	150	125	1546	150	800	1315	260	863	500	875	475	15	3	26	620
ES(S) 125/50	110	150	125	2074	168	1140	1770	310	1220	625	1040	540	16	3	28	1521
	75	150	125	1874	200	1020	1660	320	1021	625	1040	540	16	3	28	1044
	55	150	125	1801	200	890	1540	320	948	550	1040	540	16	3	28	926
ES(S) 150/20	18.5	200	150	1347	114	780	1230	230	685	540	820	420	14	2	22	418
ES(S) 150/26	30	200	150	1487	125	800	1260	230	790	500	745	390	14	2	22	499
ES(S) 150/32	55	200	150	1651	150	870	1390	260	948	550	840	440	15	3	26	702
	45	200	150	1566	140	820	1320	250	863	550	840	440	15	3	26	625
	37	200	150	1541	140	820	1320	250	838	550	840	440	15	3	26	590
ES(S) 150/40	90	200	150	1774	190	910	1510	300	1071	550	925	475	15	3	26	916
	75	200	150	1724	190	910	1510	300	1021	550	925	475	15	3	26	901
ES(S) 150/50	160	200	150	2124	168	1140	1775	315	1270	625	1040	540	16	4	28	1846
	132	200	150	2124	168	1140	1775	315	1270	625	1040	540	16	4	28	1638
	110	200	150	2074	168	1140	1770	310	1220	625	1040	540	16	4	28	1544
ES(S) 200/26	55	250	200	1694	150	870	1415	260	948	550	930	480	15	3	26	800
ES(S) 200/32	75	250	200	1884	200	1040	1615	320	1021	620	960	480	15	3	26	964
	55	250	200	1814	200	900	1545	320	951	620	960	480	15	3	26	832
	45	250	200	1729	200	870	1475	320	866	620	960	480	15	3	26	745
ES(S) 200/40	132	250	200	2124	168	1140	1780	320	1270	620	980	500	15	4	26	1510
	110	250	200	2074	168	1140	1780	320	1220	620	980	500	15	4	26	1360
	90	250	200	1904	159	1040	1675	320	1050	620	980	500	15	4	26	1050
	75	250	200	1854	159	1040	1675	320	1000	620	980	500	15	4	26	1035
ES(S) 200/50	250	250	200	2419	230	1100	1911	400	1530	725	1125	625	16	4	28	2587
	200	250	200	2159	230	910	1753	400	1270	715	1125	625	16	4	28	1962
	160	250	200	2159	230	910	1753	400	1270	715	1125	625	16	4	28	1833
ES(S) 250/32	90	300	250	1965	180	1040	1675	320	1050	620	1040	520	15	4	26	1065
	75	300	250	1915	180	1040	1675	320	1000	620	1040	520	15	4	26	1050
	55	300	250	1845	180	1040	1675	320	930	620	1040	520	15	4	26	925
ES(S) 250/40	160	300	250	2176	180	1140	1780	320	1270	620	1125	565	15	4	26	1685
	132	300	250	2176	180	1140	1780	320	1270	620	1125	565	15	4	26	1605
	110	300	250	2176	180	1140	1780	320	1220	620	1125	565	15	4	26	1455
	90	300	250	1956	171	1040	1675	320	1050	620	1125	565	15	4	26	1145
ES(S) 250/50	315	300	250	2749	230	1100	2226	400	1630	725	1195	650	16	4	28	2877
	250	300	250	2649	230	1100	2141	400	1530	725	1195	650	16	4	28	2726
	200	300	250	2389	230	1100	2005	400	1270	715	1195	650	16	4	28	2100
ES(S) 300/32	160	350	250	2409	188	1100	2025	380	1270	855	1110	550	16	4	28	2705
	132	350	250	2409	188	1100	2025	380	1270	855	1110	550	16	4	28	2080
	110	350	250	2359	188	1100	2025	380	1220	855	1110	550	16	4	28	1951
ES(S) 300/40	250	350	250	2669	230	1100	2161	400	1530	759	1325	725	16	4	28	2807
	200	350	250	2409	188	1100	2025	380	1270	759	1325	725	16	4	28	2182
	160	350	250	2409	188	1100	2025	380	1270	759	1325	725	16	4	28	2053

## 12.Массо-габаритные характеристики ESD(S)



Частота вращения 2900 об/мин

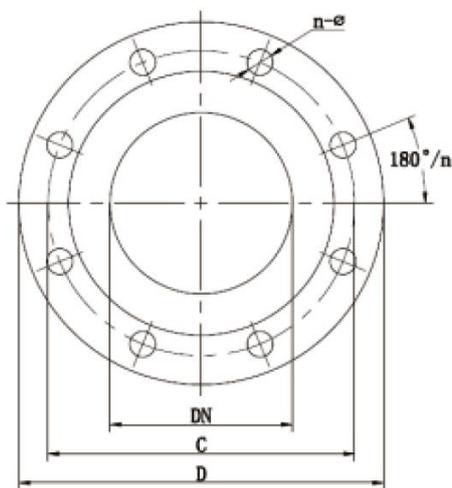
Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Ф1	Ф2	a	f	h1	h2	L	L1	L2	L3	B1	B2	h	Фd	
ESD(S) 32/13	2.2	50	32	80	140	187	140	240	100	290	/	185	220	12	19	81
	1.5	50	32	80	140	187	140	240	100	280	/	185	220	12	19	81
ESD(S) 32/16	5.5	50	32	80	170	207	160	270	100	360	/	260	295	12	19	116
	4	50	32	80	150	207	160	250	100	330	/	235	270	12	19	105
ESD(S) 32/20	11	50	32	80	200	235	180	300	100	470	/	310	345	12	19	200
	7.5	50	32	80	170	235	180	270	100	360	/	310	345	12	19	155
ESD(S) 32/26	18.5	50	32	100	198	275	225	323	125	480	/	310	350	12	19	255
	15	50	32	100	198	275	225	323	125	470	/	310	350	12	19	225
ESD(S) 40/13	4	50	40	80	150	187	140	250	100	330	/	225	260	12	19	105
	3	50	40	80	150	187	140	250	100	320	/	205	240	12	19	95
ESD(S) 40/16	7.5	50	40	80	170	207	160	270	100	360	/	257	292	12	19	145
	5.5	50	40	80	170	207	160	270	100	360	/	260	295	12	19	130
	4	65	40	80	150	207	160	250	100	330	/	235	270	12	19	120
ESD(S) 40/20	11	65	40	100	200	255	180	310	110	470	/	305	345	12	19	200
ESD(S) 40/26	22	65	40	100	200	275	225	325	125	490	/	340	380	12	19	300
	18.5	65	40	100	200	275	225	325	125	490	/	310	350	12	19	255
ESD(S) 40/32	37	65	40	125	224	342	225	1020	125	560	/	380	425	16	19	415
	30	65	40	125	224	342	225	1020	125	560	/	380	425	16	19	395
	22	65	40	125	790	315	225	915	125	500	/	330	375	12	19	395

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Ф1	Ф2	a	f	h1	h2	L	L1	L2	L3	B1	B2	h	Фd	
ESD(S) 50/13	7.5	65	50	100	170	207	160	270	100	360	/	260	295	12	19	140
	5.5	65	50	100	170	207	160	270	100	360	/	260	295	12	19	130
ESD(S) 50/16	11	65	50	100	200	255	180	310	110	470	/	305	345	12	19	190
	7.5	65	50	100	170	255	180	270	100	360	/	255	295	12	19	190
ESD(S) 50/20	18.5	65	50	100	200	255	200	310	110	490	/	305	345	12	19	250
	15	65	50	100	200	255	200	310	110	470	/	305	345	12	19	220
ESD(S) 50/26	37	65	50	100	206	315	225	1000	125	540	/	380	425	16	24	400
	30	65	50	100	206	315	225	1000	125	540	/	380	425	16	24	380
ESD(S) 50/32	75	65	50	125	254	465	280	1205	125	670	/	530	580	16	28	730
	45	65	50	125	224	385	280	1050	125	570	/	415	465	16	28	710
ESD(S) 65/13	11	80	65	100	200	255	180	320	120	470	/	305	345	12	19	200
	7.5	80	65	100	170	235	180	290	120	360	/	275	310	12	19	155
ESD(S) 65/16	18.5	80	65	100	200	255	200	320	120	490	/	305	345	12	19	235
	15	80	65	100	200	255	200	320	120	470	/	305	345	12	19	215
	11	80	65	100	200	255	200	320	120	470	/	305	345	12	19	210
ESD(S) 65/20	30	80	65	100	210	315	225	335	125	550	/	380	425	16	24	370
	22	80	65	100	202	275	225	900	125	490	/	340	380	12	19	350
ESD(S) 65/26	55	80	65	100	254	393	250	1165	130	640	/	470	515	16	24	600
	45	80	65	100	224	340	250	1055	130	570	/	420	465	16	24	500
ESD(S) 65/32	110	80	65	125	249	500	280	1410	125	400	400	610	660	16	28	1215
	90	80	65	125	249	465	280	1250	125	690	/	530	580	16	28	1190
	75	80	65	125	249	465	280	1200	125	660	/	530	580	16	28	1150
ESD(S) 80/16	30	100	80	125	208	315	225	1005	125	540	/	380	425	16	24	350
	22	100	80	125	200	275	225	325	125	490	/	340	380	12	19	290
	18.5	100	80	125	200	275	225	325	125	490	/	310	350	12	19	250
E3P(3)80/20	45	100	80	125	224	340	250	1050	125	570	/	420	465	16	24	485
	37	100	80	125	224	315	250	1020	125	560	/	380	425	12	24	420
ESD(S) 80/26	75	100	80	125	254	440	280	1205	125	670	/	530	580	16	28	740
	55	100	80	125	254	410	280	1160	125	640	/	465	515	16	28	700
ESD(S) 80/32	110	100	80	125	254	500	315	1415	125	400	400	610	660	16	28	850
	90	100	80	125	1129	465	315	1275	145	700	/	530	580	16	28	810
ESD(S) 100/20	75	125	100	125	254	440	280	1205	125	670	/	530	580	16	28	340
	55	125	100	125	254	396	280	1160	125	640	/	470	515	16	24	600
	45	125	100	125	224	340	280	1050	125	570	/	420	465	16	24	500
ESD(S) 100/26	110	125	100	140	254	500	280	1430	140	400	400	610	660	16	28	1150
	90	125	100	140	254	465	280	1270	140	700	/	530	580	16	28	780
ESD(S) 125/20	90	150	125	140	254	440	315	1270	140	700	/	530	580	16	28	790

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		Φ1	Φ2	a	f	h1	h2	L	L1	L2	L3	B1	B2	h	Φd	
ESD(S) 32/13	0.55	50	32	80	130	187	140	230	100	260	/	185	220	12	19	70
ESD(S) 32/16	0.55	50	32	80	130	207	160	230	100	260	/	235	270	12	19	80
ESD(S) 32/20	1.1	50	32	80	140	235	180	240	100	280	/	235	270	12	19	105
ESD(S) 32/26	3	50	32	100	148	255	225	273	125	310	/	315	350	12	19	150
ESD(S) 40/13	0.55	65	40	80	130	187	140	230	100	260	/	205	240	12	19	80
ESD(S) 40/16	1.1	65	40	80	140	207	160	220	80	280	/	235	270	12	19	95
ESD(S) 40/20	1.5	65	40	100	140	235	180	240	100	290	/	260	295	12	19	110
ESD(S) 40/26	3	65	40	100	150	255	225	275	125	320	/	315	350	12	19	155
ESD(S) 40/32	5.5	65	40	125	570	295	225	695	125	380	/	335	375	12	19	215
ESD(S) 50/13	1.1	65	50	100	140	207	160	240	100	280	/	235	270	12	19	95
ESD(S) 50/16	1.5	65	50	100	140	235	180	240	100	290	/	260	295	12	19	105
ESD(S) 50/20	2.2	65	50	100	150	235	200	250	100	320	/	260	295	12	19	130
ESD(S) 50/26	5.5	65	50	100	168	255	225	680	125	360	/	315	350	12	19	200
ESD(S) 50/32	11	65	50	125	755	340	280	880	125	490	/	330	375	16	24	280
	7.5	65	50	125	610	340	280	735	125	400	/	330	375	16	24	240
ESD(S) 65/13	1.5	80	65	100	140	235	180	260	120	290	/	275	310	12	19	110
ESD(S) 65/16	2.2	80	65	100	150	235	200	270	120	320	/	275	310	12	19	130
ESD(S) 65/20	4	80	65	100	152	255	225	635	125	330	/	315	350	12	19	180
ESD(S) 65/26	7.5	80	65	100	610	295	250	740	130	400	/	350	390	12	19	250
ESD(S) 65/32	15	80	65	125	780	340	280	915	135	500	/	385	430	16	24	290
	11	80	65	125	750	340	280	885	135	480	/	385	430	16	24	220
ESD(S) 80/16	3	100	80	125	150	255	225	275	125	320	/	315	350	12	19	140
ESD(S) 80/20	7.5	100	80	125	610	275	250	735	125	400	/	335	375	12	19	225
ESD(S) 80/26	11	100	80	125	755	315	280	890	135	490	/	385	430	16	24	280
ESD(S) 80/32	18.5	100	80	125	790	365	315	935	145	510	/	385	430	16	24	370
	15	100	80	125	785	365	315	930	145	510	/	385	430	16	24	320
	11	100	80	125	755	365	315	900	145	500	/	385	430	16	24	290
ESD(S) 80/40	30	100	80	125	248	421	355	1060	140	580	/	385	430	16	24	520
ESD(S) 100/20	11	125	100	125	755	315	280	590	135	490	/	345	390	16	24	280
ESD(S) 100/26	15	125	100	140	785	340	280	925	140	500	/	385	430	16	24	320
ESD(S) 100/32	22	125	100	140	830	365	315	970	140	520	/	385	430	16	24	425
	18.5	125	100	140	790	365	315	930	140	500	/	385	430	16	24	400
ESD(S) 100/40	45	125	100	140	288	440	355	1155	165	640	/	480	530	16	28	620
	37	125	100	140	288	440	355	1130	165	630	/	480	530	16	28	590
ESD(S) 125/20	11	150	125	140	755	365	315	895	140	490	/	385	430	16	24	310
ESD(S) 125/26	22	150	125	140	830	365	355	970	140	520	/	385	430	16	24	410
	18.5	150	125	140	790	365	355	930	140	500	/	385	430	16	24	380
ESD(S) 125/32	30	150	125	140	258	421	355	1085	155	590	/	485	530	16	24	530
	22	150	125	140	251	421	355	1020	155	560	/	485	530	16	24	460
ESD(S) 125/40	75	150	125	140	288	475	400	1280	165	700	/	480	530	16	28	955
	55	150	125	140	288	475	400	1235	165	680	/	480	530	16	28	720
ESD(S) 125/50	110	150	125	180	365	560	500	565	200	450	450	610	660	16	28	1050
	75	150	125	180	335	535	500	535	200	750	/	530	580	16	28	980
	55	150	125	180	335	535	500	535	200	730	/	530	580	16	28	930

Модель насоса	Мощность, кВт	Размеры, мм														Масса кг
		φ1	φ2	a	f	h1	h2	L	L1	L2	L3	B1	B2	h	Фd	
ESD(S) 150/20	18.5	200	150	160	815	426	400	975	160	530	/	535	580	16	24	420
	15	200	150	160	810	426	400	970	160	530	/	535	580	16	24	395
ESD(S) 150/26	30	200	150	160	258	396	355	1090	160	590	/	535	580	16	24	520
	22	200	150	160	251	396	355	1025	160	560	/	535	580	16	24	440
ESD(S) 150/32	55	200	150	160	288	440	400	1230	160	680	/	530	580	16	28	715
	45	200	150	160	288	440	400	1150	160	640	/	530	580	16	28	630
	37	200	150	160	288	440	400	1125	160	630	/	530	580	16	28	590
ESD(S) 150/40	90	200	150	160	288	475	450	1325	160	730	/	530	580	16	28	960
	75	200	150	160	288	475	450	1275	160	700	/	530	580	16	28	880
ESD(S) 150/50	160	200	150	180	365	560	500	545	180	480	480	610	660	16	28	1750
	132	200	150	180	365	560	500	545	180	450	450	610	660	16	28	1600
	110	200	150	180	365	560	500	545	180	450	450	610	660	16	28	1450
ESD(S) 200/26	30	250	200	180	274	440	400	1125	180	610	/	530	580	16	28	555
	22	250	200	180	267	440	400	1065	180	570	/	530	580	16	28	490
	18.5	250	200	180	267	440	400	1025	180	550	/	530	580	16	28	450
ESD(S) 200/32	75	250	200	200	335	540	450	535	200	750	/	530	580	16	28	1020
	55	250	200	200	335	515	450	535	200	730	/	530	580	16	28	960
	45	250	200	200	335	515	450	535	200	690	/	530	580	16	28	890
ESD(S) 200/40	132	250	200	200	365	540	500	565	200	450	450	610	660	16	28	1580
	110	250	200	200	365	540	500	565	200	450	450	610	660	16	28	1500
	90	250	200	200	335	540	500	535	200	770	/	530	580	16	28	1450
ESD(S) 200/50	250	250	200	210	370	625	500	580	210	500	500	710	760	16	28	2300
	200	250	200	210	370	625	500	580	210	480	480	700	750	16	28	2000
	160	250	200	210	370	625	500	580	210	480	480	700	750	16	28	1750

Размеры фланцев



Давление	DN	C	n-d	D	Давление	DN	C	n-d	D
PN16	32	100	4-φ18	140	PN25	32	100	4-φ18	140
	40	110	4-φ18	150		40	110	4-φ18	150
	50	125	4-φ18	165		50	125	4-φ18	165
	65	145	4-φ18	185		65	145	8-φ18	185
	80	160	8-φ18	200		80	160	8-φ18	200
	100	180	8-φ18	220		100	190	8-φ23	230
	125	210	8-φ18	250		125	220	8-φ26	270
	150	240	8-φ22	285		150	250	8-φ26	300
	200	295	12-φ22	340		200	310	12-φ26	360
	250	355	12-φ26	405		250	370	12-φ30	425

### **13. Ресурсы, сроки службы и хранения**

Ресурс изделия до первого капитального ремонта 20 000 часов.

Средняя наработка до отказа 10 000 часов.

Назначенный срок службы 10 лет (обеспечивается (при необходимости) заменой деталей ремонтного комплекта ЗИП и комплектующих).

Назначенный срок хранения 3 года.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении требований настоящего руководства.

### **14. Транспортирование, утилизация и хранение**

Насос может транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

Условия транспортирования насоса в части воздействия климатических факторов 4(Ж2) ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов (С) по ГОСТ 23170.

Срок сохраняемости 2 года для насоса (агрегата) в условиях 4(Ж2), 3 года для запасных частей в условиях 2(С) ГОСТ 15150.

Насос не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических или радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

После окончания срока эксплуатации утилизацию насоса потребитель осуществляет по своему усмотрению.

При утилизации необходимо соблюдать все местные и государственные нормы.

В случае если перекачиваемая жидкость, представляет опасность для жизни, здоровья людей и для окружающей среды, ее необходимо слить, а проточную часть насоса промыть раствором, удаляющим остатки перекачиваемой жидкости.

Конструкция насосов (агрегатов) не содержит драгоценных материалов.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем рекомендациям данного Руководства, а также правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок – 24 месяца с даты продажи. Поставщик не несёт ответственности за ущерб, возникший вследствие выхода насоса из строя.

2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

3. Гарантия не распространяется:

- на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил установки, эксплуатации и хранения;

- на дефекты вследствие эксплуатации электронасоса с превышением предельно допустимых параметров, указанных в данном руководстве.

- на дефекты в ходе попыток проведения самостоятельной разборки или ремонта электронасоса, либо ремонта с применением неоригинальных комплектующих;

- при эксплуатации изделия с демонтированным обратным клапаном;

- при естественном износе деталей;

- при наличии внешних механических повреждений или признаков эксплуатации насоса в химически активных, абразиво-содержащих и других непредназначенных для работы средах;

- при включении насоса без нормируемого уровня погружения в жидкость (только для погружных насосов);

- при наличии повреждений торцевых уплотнений в результате «сухого хода»

- при повреждении гидравлики вследствие попадания песка, глины и иных инородных элементов внутрь насосной части;

- при выходе из строя электродвигателя вследствие неправильного электроподключения.

- при эксплуатации изделия без шкафа управления и защиты.

4. Любые расходы на установку и демонтаж оборудования, командировочные расходы на проезд и отъезд с места эксплуатации персонала, ответственного за ремонтные работы, а также другие транспортные расходы, в условия гарантии не включаются.

5. Гарантийный ремонт может проводиться только нашей службой сервисного обслуживания или уполномоченной нами мастерской сервисного обслуживания.

6. Для отремонтированного изделия гарантийный срок продлевается на срок нахождения изделия в ремонте.

<b>Модель насоса, серийный номер</b>
<b>Продающая организация:</b>
Дата продажи: « ____ » _____ 20 ____ г. <span style="float: right;">М.П.</span>