

**РУКОВОДСТВО
ПО МОНТАЖУ,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ
ПОГРУЖНОГО НАСОСА
REVENTON HP150**

REVENTON HP150



Содержание

Ведение	4
Полный капитальный ремонт насоса	5
Подготовительные операции	6
Монтаж	7
Проверки, которые необходимо произвести перед установкой	8
Меры предосторожности при монтаже	8
Электромонтажные работы	12
Эксплуатация	14
Пробный пуск	14
Рабочий уровень воды	16
Система защиты двигателя	17
Техническое обслуживание и осмотр	18
Заводская табличка (шильд)	11
Монтаж	12
Выполнение электрических подключений	13
Проверка вращения рабочего колеса	15
Эксплуатация	16
Техническое обслуживание и осмотр	18
Хранение	20
Контроль и замена масла	20
Взаимозаменяемые детали	23
Разборка и сборка	23
Меры предосторожности	26
Меры предосторожности при транспортировке и монтаже	27
Внимание во время пробного пуска	28
Меры предосторожности при техническом обслуживании и осмотре	30
Транспортировка и хранение	31
Контроль поставки	31
Описание изделия	33
Заводская табличка (шильд)	34

Введение

В данном Руководстве по эксплуатации описывается принцип работы насоса и даются важные рекомендации по его безопасному использованию. Чтобы использовать насос с максимальной пользой, обязательно внимательно прочитайте данное Руководство. Во избежание несчастных случаев не используйте насос каким-либо иным способом, кроме описанного в данном Руководстве по эксплуатации. Обратите внимание, что производитель не несет ответственности за несчастные случаи, возникающие из-за использования изделия не в соответствии с предписаниями.

Данное Руководство служит основой для установки, эксплуатации и технического обслуживания погружного насоса типа Reventon HP150. Регулярный осмотр и профилактическое обслуживание обеспечат более надежную работу. Насос следует проверять каждые шесть месяцев и раз в год проходить полное техническое обслуживание. Если условия эксплуатации насоса тяжелые, это может потребоваться чаще. Одной из причин проверки может быть снижение производительности насоса.

После прочтения данного Руководства по эксплуатации держите его под рукой на случай возникновения вопросов во время использования.

При передаче изделия третьему лицу / организации всегда прилагайте данное Руководство по эксплуатации к насосу.

Если данное Руководство по эксплуатации утеряно или повреждено, запросите его копию у ближайшего дилера HIDROPUMP.

Полный капитальный ремонт насоса

Следует провести полный капитальный ремонт насоса, если на крышке статора обнаружена вода или масло, или если насос работает ежедневно более года. При низкой нагрузке насоса интервалы капитального ремонта могут быть увеличены.

Для проведения капитального ремонта следуйте Руководству по ремонту и полностью разберите насос, замените поврежденные и изношенные детали. Используйте только оригинальные запасные части HIDROPUMP.

Очистка насоса перед обслуживанием

Перед началом технического обслуживания насос необходимо очистить. Рекомендуется использовать воду под высоким давлением.

Если насос работал в сложных условиях, можно использовать дополнительные растворители.

Для очистки насоса от известковых отложений рекомендуется опустить насос в ванну, содержащую муравьиную кислоту (15%) и 85% воды, на несколько часов. При необходимости оставьте насос дольше. Снова промойте насос водой под высоким давлением.

Вторичная переработка в случае утилизации

Утилизация отдельных деталей насоса полезна для окружающей среды. Насос можно полностью разобрать для вторичной переработки. Алюминий, нержавеющая сталь, ковкий чугун и чугун с высоким содержанием хрома могут быть переработаны при утилизации насоса. Изнашиваемые детали, состоящие из резины/полиуретана/алюминия/стали/кабелей/статоров с медью, должны быть очищены перед утилизацией. Отработанное масло следует оставлять в специально отведенных местах.

Подготовительные операции

Когда насос будет доставлен, в первую очередь сначала выполните следующие проверки:

Осмотр

При распаковке проверьте изделие на наличие повреждений во время разгрузки и убедитесь, что все гайки и болты затянуты должным образом.

Проверьте технические характеристики

Проверьте номер модели, чтобы убедиться, что это заказанная модель. Убедитесь, что напряжение и частота указаны правильно. При возникновении проблем с поставляемым изделием немедленно обратитесь к ближайшему дистрибьютору или представителю HIDROPUMP.

Внимание:

Не эксплуатируйте данное изделие ни в каких других условиях, отличных от тех, которые были указаны при заказе; несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током и потере электричества, пожару, утечке воды или другим проблемам.

Таблица 1. Основные характеристики

Применяемые жидкости	Состав и Температура	Вода 0-40-°C
Насос	Рабочее колесо	Тип N (закрытое), тип H (открытое)
	Торцевые уплотнения	Двойное торцевое уплотнение в масляной камере и в воде
	Подшипники	Нижний (сдвоенный радиально-упорный подшипник, верхний (цилиндрический подшипник)
Двигатель	Спецификация	Погружной асинхронный двигатель, 2 полюсный
	Изоляция	Погружной кабель
	Смазка	ISO VG46

Монтаж

Предупреждение:

- Не используйте этот насос в жидкостях, отличных от воды, таких как масло, соленая вода или органические растворители;
- Используйте источник питания с напряжением в пределах +/- 5% от номинального;
- Не используйте насос в воде, температура которой выходит за пределы диапазона 0-40°C, что может привести к поломке, утечке электричества;
- Не используйте насос в местах, где находятся взрывоопасные или легковоспламеняющиеся материалы;
- Используйте насос только в полностью собранном виде.

Подготовка к монтажу

Перед установкой насоса на рабочем месте вам необходимо иметь наготове следующие инструменты:

- Мегаомметр
- Вольтметр (АС)
- Амперметр (АС, токовые "клещи")
- Ключи для болтов и гаек (шестигранные, ключи и шестигранные головки)
- Инструменты для электрических соединений

Проверки, которые необходимо произвести перед монтажом

Используя мегаомметр, измерьте сопротивление изоляции между проводом одной из обмоток и проводом заземления (зеленый).

- Значение сопротивления изоляции должно быть 1000 МΩ или выше

Примечание: Эталонное сопротивление изоляции (1000 МОМ или выше) - это значение, когда насос новый. Справочное значение после установки.

Смотрите ниже в разделе: Техническое обслуживание и проверка (стр.19).

Меры предосторожности при монтаже

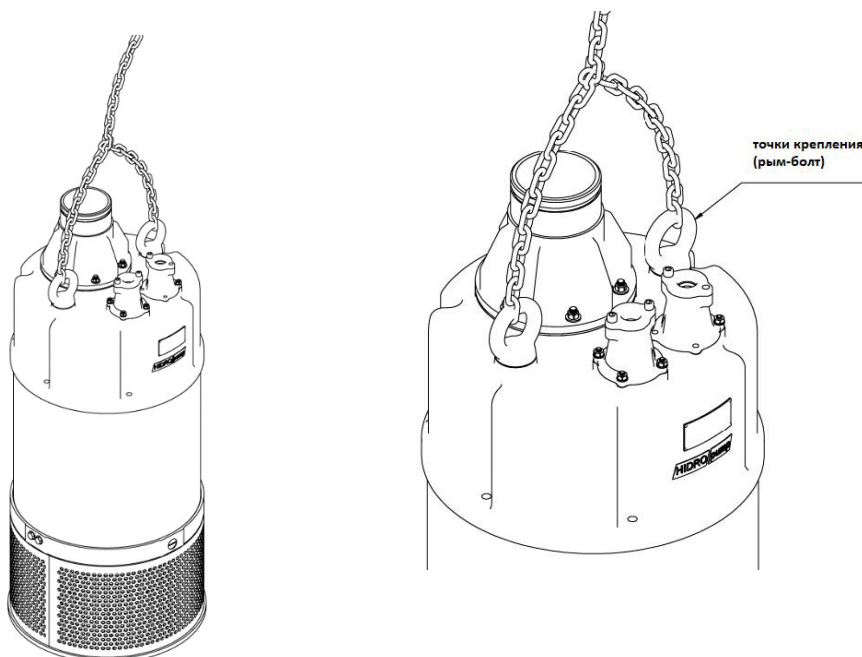
При установке насоса обращайтесь особое внимание на его центр тяжести и вес. Поскольку неправильный маневр может привести к падению насоса и его повреждению или к травме оператора.

Ни при каких обстоятельствах не устанавливайте и не перемещайте насос, подвешивая его за шнур питания. Кабель может быть поврежден, что приведет к короткому замыканию или возгоранию.

Шаг 1

Избегайте падения насоса или другого сильного удара. Поднимите насос, прикрепив цепь к рым-болтам, насос должен опускаться строго вертикально.

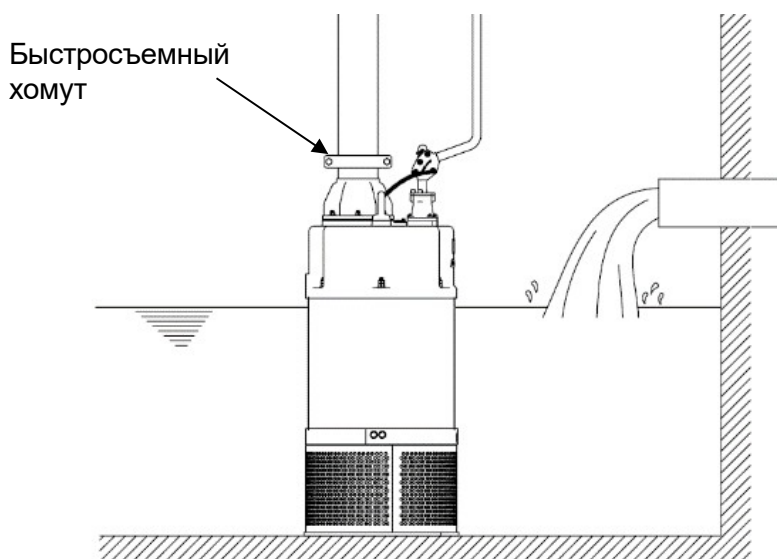
Рис.1 Точки крепления



Шаг 2

Устанавливайте насос в устойчивом месте, параллельно уровню воды, где вода легко собирается. При установке насоса на рабочем месте убедитесь, что шланг подсоединен таким образом, чтобы обеспечить надлежащий дренаж. В противном случае вода может протечь и повредить стенки оборудования. Избегайте работы всухую, что не только снизит производительность, но и может привести к неисправности насоса, что приведет к утечке и поражению электрическим током.

Рис.2 Монтаж трубопроводов



Шаг 3

Установите трубопровод как можно прямее, избегая воздействия веса трубопровода на насос, как показано на рисунке № 2.

Шаг 4

Установите трубопровод так, чтобы насос выдерживал пусковой рывок.

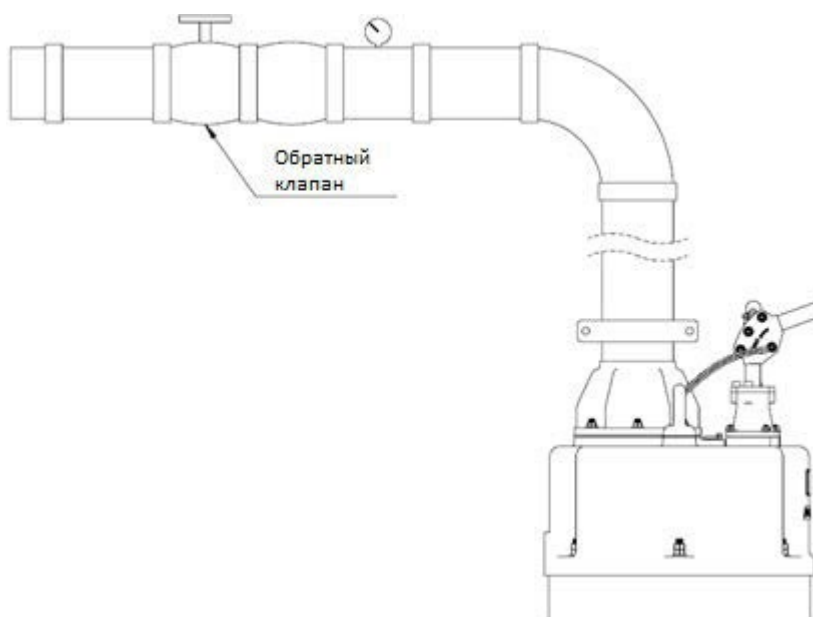
Шаг 5

Проверьте технические данные фланцев на трубах и информацию о максимально допустимом давлении воды.

Шаг 6

Установите обратный клапан по ходу трубы выше, чтобы предотвратить возврат жидкости, как показано на рисунке № 3.

Рис. 3 Монтаж обратного клапана



Шаг 7

Установите трубу таким образом, чтобы ее можно было легко снять снаружи.

Шаг 8

Плотно установите трубу таким образом, чтобы воздух не мог проходить по трубе.

Шаг 9

Во время установки трубопровода защищайте насос от искр сварки или краски.

Внимание: Этот насос поставляется без труб. Используйте трубы из подходящего материала. Наконечник шланга (выпускной конец) должен располагаться выше поверхности воды.

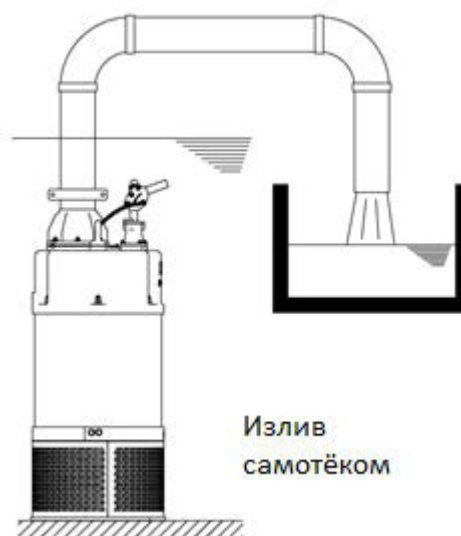
Предупреждение: Если конец шланга погружен в воду, вода может поступать обратно в насос при его остановке. (Рис. 4)

Рис.4 Обратный поток воды



Предупреждение: если конец шланга находится ниже поверхности воды в резервуаре, в котором установлен насос, то вода может продолжить вытекать самотёком после остановки насоса (Рис. 5)

Рис.5 Вытекание воды самотёком



Шаг 10

Используйте насос в вертикальном положении и на ровной поверхности. Чтобы предотвратить погружение насоса в грязь, при необходимости установите его на блок или другое прочное основание.

Электромонтажные работы

Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным специалистом в соответствии со всеми применимыми местными правилами. Несоблюдение этой меры предосторожности может не только привести к нарушению закона, но и быть чрезвычайно опасным. Некачественный монтаж электрооборудования может привести к отказу электропитания, поражению электрическим током или даже пожару.

Подключение заземления

Не используйте насос, предварительно не подсоединив провод заземления. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током из-за неисправности электропроводки или насоса. Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водопроводной трубе, антенне или телефонному кабелю. Неправильное подсоединение провода заземления может привести к поражению электрическим током.

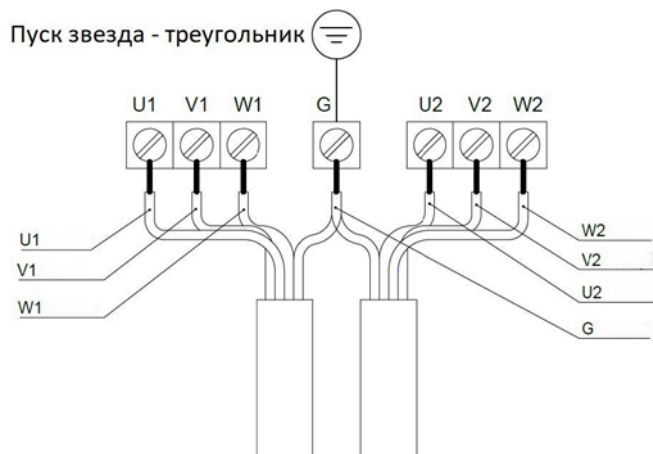
Силовые кабели

Если необходимо удлинить кабель питания, используйте кабель с сечением такого же размера, как у оригинала, или большего. Это необходимо не только для предотвращения снижения производительности, но и для предотвращения перегрева кабеля питания. Если погрузить в воду провод с обрезанной изоляцией или другим повреждением, существует опасность попадания воды внутрь двигателя и возникновения короткого замыкания. Следите за тем, чтобы шнур питания не перерезался и не перегнулся. Если необходимо погрузить кабели подключения питания в воду, пожалуйста, сначала полностью уплотните их защитным муфтами, чтобы избежать утечки электрического тока, поражения электрическим током или возгорания.

Подключение к электропитанию

Перед подключением кабелей к клеммам убедитесь, что источник питания отключен, чтобы избежать поражения электрическим током, короткого замыкания или неожиданного запуска насоса, которые могут привести к травмам. Не используйте насос, если кабель питания перетёрт или поврежден, что может привести к короткому замыканию. Подсоедините кабели питания к клеммам панели управления, как показано на схеме, внимательно и не перепутав их. (Рис. 6 и 7)

Рис.6. Схема соединения силовых кабелей в шкафу управления



Запуск — схема соединения обмоток «звезда», постоянная работа — схема соединения обмоток «треугольник»

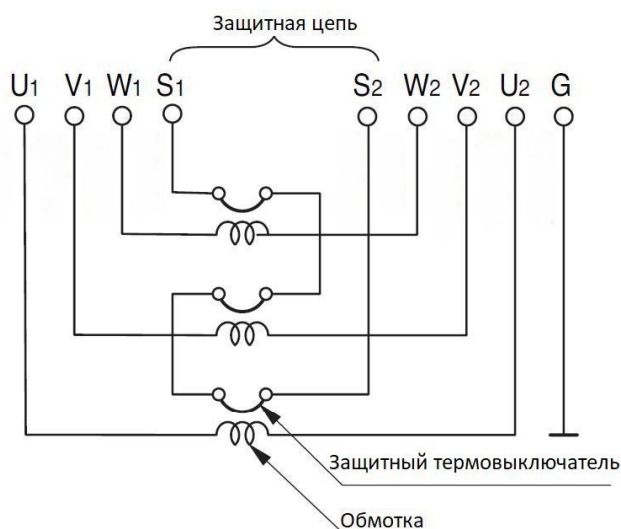


Рис.7. Электрическая схема

При подключении электродвигателя к сети необходимо строго руководствоваться буквенно-цифровыми обозначениями силовых кабелей.

Таблица соответствия обозначения силовых кабелей.

Номер контакта клеммной колодки	1	2	3	4	5	6
Обозначение обмотки	V2	W2	U2	V1	W1	U1

Эксплуатация

Прежде чем приступить к работе, еще раз убедитесь, что устройство имеет правильное номинальное напряжение и частоту, поскольку использование устройства при напряжении и частоте, отличных от номинальных, не только снизит производительность насоса, но и может привести к повреждению устройства. Подтвердите номинальное напряжение и частоту, указанные на заводской табличке модели.

Проверьте правильность подключения, напряжение питания, мощность автоматического выключателя и сопротивление изоляции двигателя, эталонное сопротивление изоляции составляет 20 Мом или выше.

Пробный пуск

Не включайте насос, когда он подвешен в воздухе, вращение рабочего колеса может привести к травмам или другим серьезным несчастным случаям, а также не запускайте насос, когда рядом с ним находится персонал, утечка электроэнергии может привести к поражению электрическим током.

Запустите насос на короткое время (1 ~ 4 секунды), чтобы проверить направление вращения. Вращение является правильным, если рабочее колесо насоса направлено против часовой стрелки.

Всегда выполняйте проверку вращения перед погружением насоса в воду, но не во время погружения насоса в воду, поскольку вращение насоса в обратном направлении (по часовой стрелке) при погружении в воду может привести к повреждению насоса, что может привести к утечке электроэнергии или поражению электрическим током.

Если направление вращения не верное, устраните это, используя контрмеры, приведенные ниже.

Предупреждение:

Перед заменой соединений для обеспечения правильного направления вращения обязательно отключите источник питания и убедитесь, что рабочее колесо полностью остановилось, чтобы избежать короткого замыкания.

Контрмеры (модели с прямым подключением):

- Как показано на Рис.8, поменяйте местами соединения между двумя из трех фаз U, V или W.

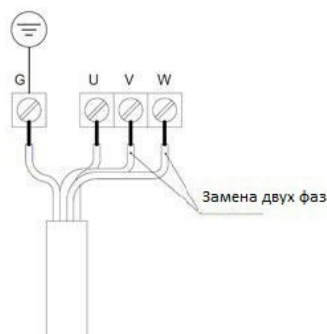
Запустите насос на короткое время (3-10 минут) и проверьте следующее:

Не превышает ли рабочий ток номинальное значение. Причиной может быть перегрузка двигателя насоса. Убедитесь, что насос установлен в надлежащих условиях.

Пример:

Замена фаз V и W

Рис. 8 Замена фаз



Используя вольтметр переменного тока (тестер), измерьте напряжение на клеммной колодке.

Допустимое значение напряжения сети: в пределах $\pm 5\%$ от номинального значения.

Если напряжение выходит за допустимые пределы, то возможными причинами могут быть: недостаточная мощность розетки или удлинителя.

Осторожно!

В случае очень сильной вибрации, необычного шума или запаха немедленно отключите питание и обратитесь к ближайшему дилеру или представителю компании HIDROPUMP. Продолжение эксплуатации насоса в ненормальных условиях может привести к поражению электрическим током, возгоранию или отключению электропитания.

Если тестовый запуск не выявил проблем, продолжайте работу в обычном режиме.

Во время работы насос может сильно нагреться. Будьте осторожны и не прикасайтесь к насосу случайно, чтобы не обжечься. Во избежание серьезных травм не засовывайте пальцы или какие-либо другие предметы во входные отверстия насоса.

Если насос не используется в течение длительного времени, обязательно выключите его (с помощью автоматического выключателя или аналогичного устройства).

Ухудшение изоляции может привести к отключению питания, поражению электрическим током или пожару. В случае внезапного отключения сетевого питания отключите питание насоса, чтобы предотвратить его неожиданный запуск при восстановлении питания.

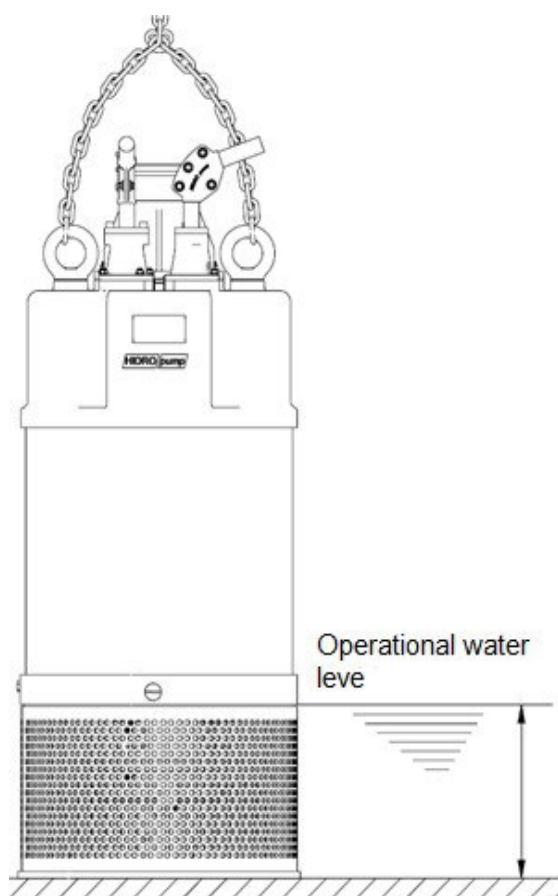
Обращайте особое внимание на уровень воды во время работы насоса. При работе насоса всухую возможно его повреждение.

Рабочий уровень воды

Необходимый уровень воды для продолжительной работы указан в таблице "Рабочий уровень воды" ниже.

Не включайте насос ниже уровня воды, указанного в таблице, так как это может привести к повреждению насоса. Следите за тем, чтобы уровень воды не опускался ниже установленного предела (см. Рис.9)

Рис.9 Рабочий уровень воды



Модель	Рабочий уровень, мм
Reventon 150 Hp	380

Система защиты двигателя

Во время осмотра или ремонта всегда отключайте электропитание. Неожиданный запуск насоса может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО

• Всегда определяйте причину неполадки и устраняйте ее перед возобновлением работы, так как внезапные циклы остановки/ запуска могут представлять опасность для насоса.

• Если насос оснащен защитным термовыключателем, обязательно используйте предохранительный контур. Это крайне опасно, если после сброса защитного выключателя двигатель автоматически запустится.

• Не продолжайте работу при очень низком уровне воды или при засорении фильтра мусором, это не только приведет к его повреждению, но и может вызвать шум, сильную вибрацию и неисправность.

Контур термозащиты

При обнаружении избыточного тока или перегрева двигателя по причинам, перечисленным ниже, насос автоматически прекращает работу независимо от уровня воды в целях защиты двигателя.

- Изменение полярности электропитания
- Перегрузка
- Работа не на всех фазах питающей сети

Термодатчик

Термодатчик встроен в обмотку двигателя. При перегреве обмотки двигателя по какой-либо причине, происходит изгиб биметаллической пластины термовыключателя (термодатчика), контакт размыкается и создается сигнал, который, в свою очередь, приводит к отключению питания двигателя от внешней цепи на панели управления.

Когда температура возвращается к норме, контакт датчика автоматически замыкается, но управление сбросом осуществляется с панели управления. Установлен нормально-замкнутый термодатчик, который замкнут в нормальном состоянии и размыкается при перегреве.

Убедитесь, что для защиты двигателя от пиковых токовых нагрузок установлен термодатчик или аналогичное устройство.

Техническое обслуживание и осмотр

Для непрерывной и эффективной работы насоса необходимо регулярно проводить проверки и техническое обслуживание. При обнаружении каких-либо неисправностей обратитесь к разделу "Устранение неполадок".

Перед осмотром

Отсоедините кабель питания от его клемм, предварительно убедившись, что подача электропитания отключена (автоматический выключатель и т.д.), не работайте мокрыми руками. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к серьезным несчастным случаям из-за поражения электрическим током или неожиданного запуска двигателя насоса.

Промывка насоса

Удалите скопившиеся загрязнения с поверхности насоса и промойте его чистой водой. Особенно тщательно удалите все загрязнения с рабочего колеса. Также следует осмотреть наружную поверхность насоса, выявить брызги или засохшие остатки краски и убедиться, что гайки и болты затянуты. Любые трещины на поверхности необходимо заделать, промыв участок, высушив его и слегка подкрасив.

Регулярный осмотр

Далее мы представляем таблицу ежедневных, ежемесячных и ежегодных проверок насоса Reventon мощностью 150 л.с., в каждом случае подробно описаны этапы измерения работы насоса, при несоблюдении которых насос может выйти из строя в среднесрочной и долгосрочной перспективе. (Таблица № 2).

Таблица 2 Регулярный осмотр насоса

Ежедневно	• Измерьте рабочий ток	Должен быть ниже номинального тока
	• Измерьте напряжение питания	Напряжение питания должно быть в пределах 10% от номинального
Ежемесячно	• Измерьте сопротивление изоляции	Значение сопротивления изоляции = 1000MΩ или выше. Внимание: Если в ходе тщательной проверки выявлено, что значение сопротивления изоляции существенно снижено, то необходимо провести проверку двигателя.
	• Проверка насоса	Заметное снижение производительности может свидетельствовать об износе рабочего колеса или ее засорении и т.д. Удалите мусор и замените изношенные детали.
Раз в полугодие	• Проверка подъемной цепи	Замените цепь, если она повреждена, подвержена коррозии или износу.
	• Проверка масла	Проверяйте каждые 6 месяцев или после 3000 ч наработки. Внимание: См. раздел "Проверка и замена масла" (стр.21)
Ежегодно	• Замена масла	Замените масло через каждые 12 месяцев или после 6000 ч наработки. Внимание: См. раздел "Проверка и замена масла" (стр.21)
	• Замена торцевого уплотнения	Для проверки и замены торцевого уплотнения требуется обученный персонал.
Каждые 2-5 лет	• Ревизия	Это следует делать, даже если с насосом нет проблем. Частота зависит от того, насколько непрерывно насос используется.

Хранение

Если насос не используется в течение длительного времени, тщательно вымойте и высушите его, а затем храните в помещении при комнатной температуре.

Перед повторным вводом насоса в эксплуатацию всегда проводите пробный запуск. Когда насос погружен в воду, он должен быть включен через регулярные промежутки времени (примерно раз в неделю).

Проверка и замена масла

Когда насос находится в процессе проверки или замены масла, обратите особое внимание на центр тяжести и вес насоса, чтобы избежать несчастных случаев. Проденьте подъемную цепь через предусмотренные для этой задачи рым-болты. В процессе опускания насоса будьте осторожны и не делайте резких движений подвешенным насосом, так как это может привести к повреждению насоса или, что еще хуже, травме оператора.

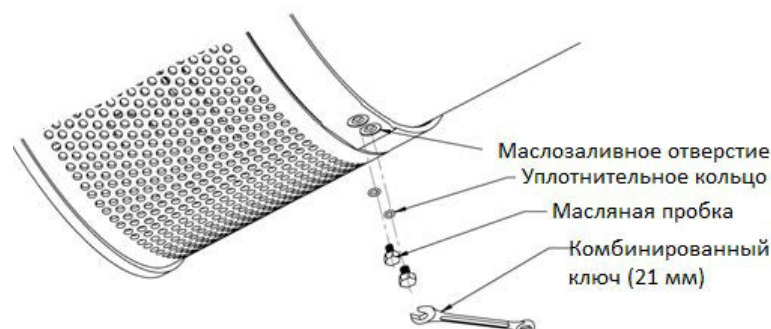
Проверка масла

Отверните масляную пробку и наклоните насос, чтобы слить небольшое количество масла. Если масло молочно-белого цвета или с примесью воды, возможно, неисправно механическое уплотнение, в этом случае насос необходимо разобрать и отремонтировать (Рис.10).

Замена масла

Снимите масляную пробку и слейте все масло, затем замените его указанным объемом в 7 литров, тип гидравлического масла - ISO46 M / REPSOL TELEX E-46. Отработанное масло и другие отходы должны утилизироваться квалифицированным специалистом в соответствии с действующим местным законодательством. Такие элементы, как уплотнительные кольца масляной пробки, следует заменять при каждой замене масла или проверке.

Рис.10. Проверка масла



Смазка подшипников консистентной смазкой

Насос Reventon мощностью 150 л.с. требует периодической подачи смазки для подшипников, при вертикальном положении насоса снимите смазочную пробку и уплотнение.

Наденьте уплотнительное кольцо и заправьте смазку с помощью ниппеля или фиттинга для смазки размера NPT 1/4" в канал, который расположен в нижней части приводной части, как показано на Рис.11. Система смазки разделена на две отдельные части, первая из которых расположена в верхней части главной крышки, как показано на Рис.12, а вторая - в нижней приводной части.

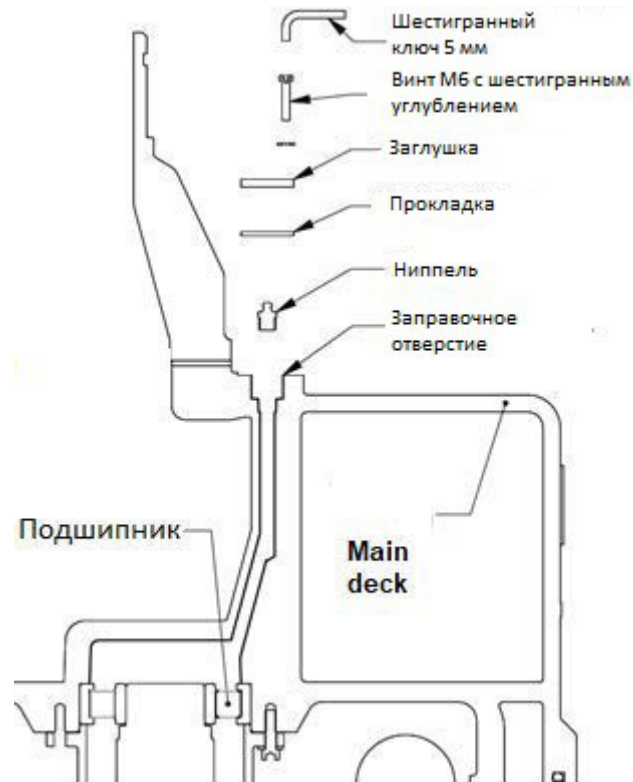
Внимание: Консистентная смазка, поставляемая в данном оборудовании, обеспечивает оптимальное состояние системы смазки в течение более чем 3000 часов работы, но это может варьироваться в зависимости от условий эксплуатации

Рис.11 Смазка нижнего подшипника



Смазка верхнего подшипника расположена в верхней части главной крышки, как показано на Рис.12

Рис.12 Смазка верхнего подшипника



Далее, в Таблице 2, указано конкретное количество консистентной смазки: изначальное количество и частота заправки, для обеспечения смазки корпусов, в которых работают подшипники. Эта смазка обеспечивает хорошую производительность насоса. Если этот процесс не выполняется, то насос может быть поврежден от перегрева вследствие трения.

Таблица 2. Тип и необходимое количество смазки подшипников

Модель	Тип смазки	Точка смазки	Начальное количество	Дозаправка
Reventon HP150	Высоко-температурная	Верхняя точка	500 г (17.64 oz.)	30 г (1.06 oz.)
		Нижняя точка	500 г (17.64 oz.)	60 г (2.15 oz.)

Замена деталей

В Таблице 3 приведены детали, которые необходимо периодически заменять, с учетом максимального времени работы каждого компонента или расходных материалов, замена компонентов по мере износа может варьироваться в зависимости от использования насоса.

Таблица 3 Замена деталей

Деталь	Частота замены
Торцевое уплотнение	Когда масло станет молочного цвета или обесцвеченным.
Гидравлическое масло ISO VG46	Каждые 6000 часов или 12 месяцев, а также в случае возникновения каких-либо внутренних проблем.
Смазка подшипников	При плановом техническом обслуживании
Прокладки, уплотнительные кольца	Каждый раз, когда насос разбирается или осматривается.
Уплотнения	Каждый раз, когда насос разбирается или осматривается.
Распорная втулка	Когда она изношена, и каждый раз, когда насос разбирается или осматривается.
Втулка	Когда на ней виден износ

Разборка и сборка

Перед разборкой насоса сначала отсоедините кабели питания от клемм, предварительно убедившись, что источник питания отключен. Во избежание поражения электрическим током не работайте мокрыми руками. Никогда не проверяйте работу некоторых деталей (вращение рабочего колеса и т.д.), когда насос включен или частично смонтирован.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к серьезной аварии. Не разбирайте и не ремонтируйте какие-либо детали, кроме указанных здесь. Если требуется ремонт не указанных деталей, обратитесь к ближайшему дилеру или представителю компании HIDROPUMP.

Неправильный ремонт может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током, пожару или утечке воды. После монтажа всегда выполняйте пробный запуск, прежде чем возобновлять использование насоса. Неправильный монтаж может привести к неисправности насоса, что может привести к поражению электрическим током или утечке воды.

Разборка

Перед разборкой слейте масло из насоса

1. Открутите болты с шестигранной головкой M12 и шайбы в нижней части насоса, затем снимите фильтр с насоса.
2. Открутите гайки с резьбовых шпилек, затем снимите нижний диффузор с насоса.
3. Ослабьте зажимной болт, гайку M40 и шайбы, затем снимите рабочее колесо и распорную втулку с вала.
4. Снимите кольцо диффузора, втулку, затем верхний диффузор насоса.
5. Снимите нижний диффузор с насоса. Выверните винты, затем снимите второй нижний корпус насоса.
6. Снимите корпус уплотнения, маслоотвод и торцевое уплотнение (обратите внимание на его состояние).
7. Снимите опору подшипника с вала ротора, извлеките подшипники с помощью подходящих инструментов (см. раздел "Состояние подшипников")
8. При необходимости торцевое уплотнение можно заменить

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изношенное рабочее колесо может иметь острые края, поэтому будьте осторожны во избежание порезов.

Монтаж

Сборку можно выполнить, повторив этапы разборки в обратном порядке. После установки насоса обязательно залейте необходимое количество масла. Замените сальники и уплотнительные кольца новыми деталями.

Замените также все другие изношенные или поврежденные детали. Скользящую поверхность механического уплотнения следует протереть обезжиренной тканью.

Для облегчения установки смажьте внешние части амортизирующей резины.

После установки рабочего колеса и завершения сборки убедитесь, что оно вращается плавно и не трется о всасывающую крышку.

Решение проблем

Прежде чем обращаться за ремонтом, пожалуйста, внимательно прочтите данное Руководство по эксплуатации, а затем повторите проверку. Если проблема не устраняется, обратитесь к ближайшему дилеру или представителю HIDROPUMP.

Таблица 4 Поиск неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Меры устранения
Насос не запускается	Отключение питания	Подключить питание
	Шнур питания перерезан или подключен неправильно	Отремонтируйте / замените кабель или исправьте соединение
	Заблокировано рабочее колесо	Осмотрите насос и удалите все загрязнения
Насос останавливается вскоре после запуска	Заблокировано рабочее колесо	Очистите гидравлическую часть насоса
	Низкое напряжение	Обеспечьте номинальное напряжение или убедитесь, что удлинитель кабеля питания соответствует стандарту
	Не корректная частота сети	Проверьте заводскую табличку и замените насос или крыльчатку
	Продолжительная работа с сетчатым фильтром, забитым мусором	Удалите мусор из фильтра
	Неисправность двигателя	Отремонтируйте или замените двигатель
	Избыток песка или осадка в сливе	Установите насос на блок или другое основание, чтобы предотвратить всасывание песка.
Низкая высота подъема или сниженная производительность	Изнанное рабочее колесо	Замените изношенное рабочее
	Засоренный или перегнутый шланг	Выпрямите все перегибы
	Сетчатый фильтр засорен или заглублен в землю	Удалите мусор из фильтра или поместите блок под насос, чтобы избежать контакта с мусором
	Двигатель работает в обратном направлении	Поменяйте две фазы кабеля местами
Сильная вибрация или шум	Поврежден вал двигателя	Обратитесь к дилеру и замените двигатель


Меры предосторожности


Перед использованием оборудования убедитесь, что вы полностью понимаете правила ТЕХНИКИ безопасности, приведенные в этом разделе, чтобы обеспечить правильную эксплуатацию оборудования.

Меры предосторожности, описанные в этом разделе, предназначены для предотвращения опасности или причинения вреда вам или другим лицам.

Содержание данного Руководства, которое может быть выполнено неправильно, подразделяется на две категории: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и предостережения ОСТОРОЖНО.




Категории указывают на степень потенциального вреда или срочность принятия мер предосторожности. Однако имейте в виду, что действия, перечисленные в разделе "ОСТОРОЖНО", иногда могут привести к более серьезной проблеме. В любом случае, категории относятся к предметам, связанным с безопасностью, и поэтому их следует тщательно соблюдать.

-  • **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Неправильная эксплуатация оборудования при несоблюдении этой меры предосторожности может привести к смерти или травмам людей. Неправильная эксплуатация оборудования при несоблюдении этой меры предосторожности может привести к смерти или травмам людей



-  • **ОСТОРОЖНО:** Неправильная эксплуатация оборудования при несоблюдении этой меры предосторожности может привести к травмам персонала и другим физическим повреждениям.

Объяснение символов:




ПРИМЕЧАНИЕ: Содержит информацию, которая не относится к категориям "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ОСТОРОЖНО"



-  • Маркировка указывает на элемент "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ОСТОРОЖНО". Символ внутри маркировки более подробно описывает предостережение ("поражение электрическим током", в случае примера слева).
-  • Маркировка указывает на запрещенное действие. Символ внутри маркировки или примечание рядом с маркировкой более подробно описывают меры предосторожности ("не разбирать", в случае примера слева).
-  • Флажок указывает на действие, которое необходимо выполнить, или на то, как выполнить задачу. Символ внутри знака более подробно описывает предостережение ("предусмотреть предварительную работу (заземление)", в случае примера слева).







Предостережения в отношении технических характеристик продукта

 ОСТОРОЖНО	
	<p>• Не эксплуатируйте устройство в условиях, отличных от указанных. Несоблюдение мер предосторожности может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током, пожару или другим проблемам.</p>



Меры предосторожности при транспортировке и монтаже


 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ			
	<p>При транспортировке устройства обращайтесь особое внимание на его центр тяжести и массу. Для подъема устройства используйте соответствующее подъемное оборудование. Неправильный подъем может привести к повреждению устройства, травмам или смерти</p>		<p>Пожалуйста, правильно установите устройство в соответствии с данным руководством. Неправильная установка может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током, пожару или травмам.</p>
	<p>Осуществление электрических подключений должно осуществляться в соответствии со всеми нормами, действующими в вашей стране. Обязательно установите специальный предохранитель от замыкания на "землю" (УЗО) и реле тепловой защиты, подходящие для данного продукта (имеются в данном продукте). Неисправная проводка или неподходящее защитное оборудование в худшем случае могут привести к утечке электроэнергии, пожару или взрыву.</p>		<p>Обеспечьте надежное заземление устройства. Обязательно установите устройство защиты от замыкания на землю (УЗО) и реле тепловой защиты в пускателе или в панели управления (оба устройства доступны на рынке). Если из-за неисправности устройства произойдет утечка электроэнергии, это может привести к поражению электрическим током.</p>
	<p>Используйте розетку достаточной мощности, которая была подключена к насосу. Если розетка используется совместно с другим оборудованием, то это может привести к чрезмерному нагреву розетки и, как следствие, к возгоранию.</p>		
 ОСТОРОЖНО			
	<p>Убедитесь, что провод заземления надежно закреплен. Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водопроводной трубе, громоотводу или телефонному проводу заземления. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.</p>		<p>Не допускайте попадания металлических предметов или пыли на вилку. Попадание посторонних предметов на вилку может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или возгоранию.</p>

	<p>Не царапайте, не сгибайте, не скручивайте, не модифицируйте и не перевязывайте кабель, а также не используйте его в качестве подъемного устройства. Кабель может быть поврежден, что может привести к утечке электроэнергии, короткому замыканию, поражению электрическим током или пожару.</p>		<p>Не используйте кабель, вилку питания или розетку, если они повреждены или установлены неправильно. Надежно подсоедините все жилы кабеля к клеммам. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или возгоранию.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>При транспортировке или установке насоса надежно прикрепите металлический трос или цепь к навесу. Ни в коем случае не устанавливайте и не транспортируйте насос, подвешивая его за кабель. Кабель может быть поврежден, что может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током или пожару.</p>		<p>Если изделие необходимо переносить вручную, определите количество человек с учетом массы изделия. При поднятии изделия не пытайтесь просто наклониться к нему. Также используйте колени, чтобы для снизить нагрузку на поясницу.</p>
	<p>Данное изделие не является пыле- или взрывозащищенным. Не используйте в пыльных помещениях или в местах, где присутствуют или могут выделяться коррозионные, токсичные или взрывоопасные газы. Использование в таких местах может привести к пожару или взрыву.</p>		<p>Надежно установите сливной патрубок, чтобы избежать утечки воды. В противном случае могут быть повреждены стены, пол и другие близлежащие элементы.</p>
	<p>Не давайте насосу засасывать песок или грязь. Если основание, на которое нужно установить насос, мягкое, то установите насос на бетонный блок или что-то подобное. Это предотвратит погружение насоса в песок. Повреждения, вызванные истиранием, могут привести к утечке электроэнергии или поражению электрическим током.</p>		<p>Если для отвода воды используется шланг, примите необходимые меры, чтобы закрепить его и предотвратить перемещение. Если шланг перемещается, он может намочнуть или повредиться.</p>

Меры предосторожности во время пробного пуска





<p style="text-align: center;"> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p>			
	<p>Никогда не запускайте насос, если кто-либо находится и осуществляет какие-либо работы внутри насоса. или с ним. Утечка электрического тока может привести к поражению электрическим током.</p>		<p>При осмотре насоса обязательно отключите источник питания (автоматический выключатель утечки на землю (УЗО) и т.п.), чтобы насос случайно не запустился. Несоблюдение этого требования может привести к серьезной аварии или происшествию.</p>



	Никогда не запускайте насос, когда он подвешен, так как это может привести к сотрясению агрегата и травмам.		
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

 **ОСТОРОЖНО**

	Не используйте устройство при напряжении, отличном от указанного на паспортной табличке, с учетом допустимых отклонений напряжения в пределах $\pm 5\%$. При работе с одним генератором настоятельно рекомендуется не использовать другое оборудование с тем же генератором. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к неисправности и поломке устройства, что может привести к поражению электрическим током.		Убедитесь, что двигатель вращается в правильном направлении. Неправильная работа может привести к повреждению насоса, что может привести к утечке электроэнергии или поражению электрическим током.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 **ОСТОРОЖНО**



	Не допускайте сухого хода насоса и не включайте его с максимальной нагрузкой, так как это может привести к повреждению изделия, что может привести к утечке электрического тока или поражению электрическим током.		Не используйте устройство в жидкостях, отличных от воды. Использование в масле, соленой воде или органических растворителях может привести к его повреждению, что может привести к утечке электроэнергии или поражению электрическим током.
	Не используйте устройство в горячих или подогретых жидкостях при температуре выше $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, так как это может привести к повреждению устройства и утечке электрического тока или поражению электрическим током.		Не прикасайтесь к изделию голыми руками во время или после работы, так как во время работы оно может сильно нагреться.

	Никогда не вставляйте пальцы или какие-либо другие предметы во входные отверстия насоса. Несоблюдение этого правила предосторожности может привести к травмам.		Если вы не собираетесь использовать устройство в течение длительного времени, обязательно отключите источник питания (автоматический выключатель утечки на землю (УЗО) и т. п.). Повреждение изоляции может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током или пожару
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Меры предосторожности при техническом обслуживании и осмотре

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ			
	Перед началом технического обслуживания или осмотра обязательно отключите электропитание и убедитесь, что рабочее колесо полностью остановилось. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к смерти или серьезному несчастному случаю.		Не разбирайте и не ремонтируйте какие-либо детали, кроме указанных в руководстве по эксплуатации. Если требуется ремонт в другом месте, кроме указанного, пожалуйста, уточните у дилера, где был приобретен насос, или обратитесь к представителю компании Hidropump.
	В случае обнаружения каких-либо отклонений в работе (чрезмерная вибрация, шум или необычно низкий уровень шума) отключите питание.		
 ОСТОРОЖНО			
	После повторной сборки всегда проводите пробный пуск, прежде чем возобновлять использование устройства. Неправильная сборка может привести к утечке электроэнергии, поражению электрическим током или пожару.		

Предупреждение о перебоях в подаче электроэнергии

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В случае отключения электроэнергии отключите источник питания. Устройство возобновит работу после восстановления подачи электроэнергии, что представляет серьезную опасность для людей, находящихся в непосредственной близости.

Прочие меры предосторожности



ОСТОРОЖНО



Никогда не используйте изделие для приготовления питьевой воды.
Может представлять опасность для здоровья человека.

Транспортировка и хранение

Контроль поставки

Проверка упаковки

1. Проверьте упаковку и убедитесь, что все детали на месте и ни одна из них не повреждена при доставке.
2. Укажите поврежденные и недостающие детали в накладной, упаковочном листе и или ином документе, подтверждающем отправку.
3. Подайте претензию в транспортную компанию, если возникнут какие-либо неудобства при транспортировке.

Если товар был приобретен у дистрибьютора, предъявите претензию непосредственно дистрибьютору.

Проверка товара

1. Извлеките все упаковочные материалы. Утилизируйте все упаковочные материалы в соответствии с местными правилами.
2. Осмотрите изделие, чтобы определить, отсутствуют ли какие-либо детали или они повреждены.
3. При необходимости ослабьте винты, гайки и ленты на изделии.
В целях вашей личной безопасности будьте осторожны при обращении с гвоздями и ремнями.
4. При возникновении каких-либо проблем, пожалуйста, обратитесь к местному торговому представителю.

Рекомендации по транспортировке

ОПАСНОСТЬ: Опасность повреждения



Положение и регулирование

Подвижные части могут запутаться или повредиться. Перед проведением технического обслуживания отключите и заблокируйте питание, чтобы предотвратить внезапный автоматический запуск насоса. В противном случае это может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Насос можно транспортировать только в вертикальном положении. При транспортировке убедитесь, что он надежно закреплен и не может скатиться или упасть.

Температурные диапазоны для транспортировки, эксплуатации и хранения

Эксплуатации при температуре замерзания

При температуре ниже нуля с изделием и всем монтажным оборудованием, включая подъемные устройства, необходимо обращаться очень осторожно.

Перед запуском обязательно нагрейте устройство до температуры выше точки замерзания. Не поворачивайте рабочее колесо вручную при температуре ниже точки замерзания. Для нагрева рекомендуется погрузить насос в перекачиваемую жидкость для смешивания.

Насос в момент поставки

Если насос все еще находится в том состоянии, в котором он был поставлен с завода (не распаковано), допустимый диапазон температур при транспортировке, обращении и хранении составляет от -50°C (-58°F) до $+60^{\circ}\text{C}$ ($+140^{\circ}\text{F}$).

Подъем насоса из жидкости

Как правило, насос защищен от замерзания во время работы или при нахождении в жидкости, но рабочее колесо и уплотнение вала могут замерзнуть, если устройство вынуть из жидкости при температуре окружающей среды ниже нуля.

Агрегаты, оснащенные внутренней системой охлаждения, заполняются смесью воды и 30% гликоля. Эта смесь остается жидкой при температурах до -13°C (9°F), вязкость увеличивается, но гликолевая смесь не затвердевает полностью и, следовательно, продукт не повреждается.

Следуйте этим инструкциям, чтобы избежать замерзания оборудования:

1. При необходимости слейте всю перекачанную жидкость.
2. Проверьте все жидкости, используемые для смазки или охлаждения, включая водно-гликолевые и масляные смеси, на наличие воды. При необходимости замените их.

Рекомендации по хранению

Складское помещение

Изделие должно храниться в оборудованном сухом месте, свободном от грязи и вибраций.

ПРИМЕЧАНИЕ

Защищайте изделие от воздействия влаги, источников тепла и механических повреждений. Не ставьте на упакованное изделие тяжелые предметы

Описание продукта

Модель	Производитель
REVENTON HP150	HIDROPUMP

Конструкция насоса

Размер частиц

Насос может перекачивать жидкости, содержащие частицы, соответствующие отверстиям диаметром 12 мм (0,5 дюйма).

Классификация по давлению

N: Высокая подача

H: Высокое давление

Тип рабочего колеса

Закрытое

Полиуретан

Насос поставляется с износостойкими деталями (нижний диффузор, верхний диффузор и кольцо диффузора) с полиуретановым покрытием для дополнительной прочности.

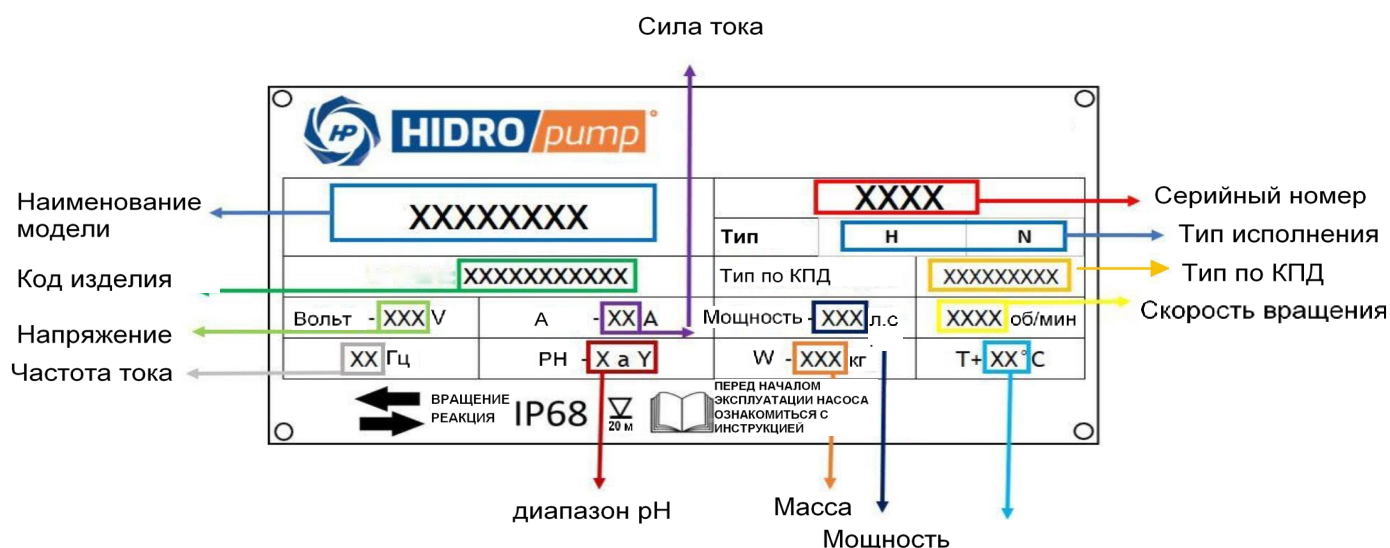
Датчики

датчики насоса имеют следующие параметры:

- В статоре имеются последовательно соединенные термоконтакты, которые срабатывают в случае перегрева.
- Температура срабатывания термоконтактов 120°C (248°F)

Заводская табличка насоса (шильд)

Шильд представляет собой металлическую этикетку, расположенную на основном корпусе изделия. На ней указаны технические характеристики изделия. Специально одобренные изделия также имеют табличку с одобрением.



Ксайлрус
ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ВОДЫ

ООО «Ксайлрус» - эксклюзивный дистрибьютор HIDROpump на территории Российской Федерации, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Кыргызстан, Грузии и Азербайджанской республики

+7 495 120 2
office@xylrus.com
<https://xylrus.com/>



HIDROpump это высококачественный производитель насосов для тяжелых условий эксплуатации

 +39 389 947 1204

 info@hidropump.com

<https://hidropump.com/>