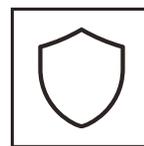




ВСЯ ПРОДУКЦИЯ
СЕРТИФИЦИРОВАНА



СЕРВИСНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ГАРАНТИЯ
2 ГОДА



Система Heisskraft-pump

Грязевой насос MHP (L)

Руководство по монтажу и эксплуатации

HEISSKRAFT **HK**[®]
QUALITY IN DETAIL

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания	3
2. Описание изделия	4
3. Технические характеристики	8
4. Комплектность	9
5. Монтаж	9
6. Ввод в эксплуатацию	11
7. Техническое обслуживание и запасные части	11
8. Транспортировка и условия хранения	13
9. Возможные неисправности и способы их устранения	13
10. Условия гарантии	15
11. Ремонт и техническое обслуживание	16

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании насоса. Поэтому, перед монтажом и вводом его в эксплуатацию, они должны быть обязательно изучены сотрудниками монтажной организации (персоналом осуществляющим монтаж), а также соответствующим обслуживающим персоналом и владельцем оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, но и специальные указания, приводимые в других разделах, а также существующие региональные и местные предписания.

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием, контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения данных работ. Область ответственности и компетенция персонала и контроль за его работой должен осуществлять эксплуатирующий орган.

Несоблюдение нижеуказанных требований по технике безопасности может стать причиной возникновения угрозы для здоровья и жизни человека, создать опасность для окружающей среды и оборудования и может привести к потере права на возмещение причиненного ущерба и аннулированию всех гарантийных обязательств.

Насос был разработан с максимально возможной тщательностью. Оригинальные части и принадлежности соответствуют нормам безопасности. Изменение конструкции или использование неоригинальных запчастей может создать угрозу для безопасности.

- Не допускаются к эксплуатации насоса лица, не имеющие достаточного опыта и знаний, за исключением случаев, когда за ними осуществляет надзор или проводит инструктаж лицо, отвечающее за их безопасность.
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденным электрокабелем или вилоккой.
- Необходимо отключать насос от электросети при проведении ремонта или технического обслуживания.
- Предельно допустимые значения параметров, указанных в технических характеристиках, ни в коем случае не должны превышать.
- Запрещается перекачивать взрывоопасные и легковоспламеняющиеся жидкости.
- Знаки, предупреждения и инструкции, применяемые к насосу, являются частью мер предосторожности. Недопустимо удалять или закрывать этикетки. Этикетки должны оставаться читаемыми до конца срока службы насоса. Поврежденные этикетки должны быть незамедлительно заменены.
- Экранированные части могут в процессе эксплуатации становиться горячими, так что непосредственный контакт может стать невозможным.
- Не допускайте замерзания воды внутри насоса.
- Используйте персональные средства безопасности, например защитные перчатки, очки, каску, резиновые сапоги.
- Всегда отключайте вначале источник питания от насоса перед установкой, техобслуживанием и ремонтами. Обеспечьте это отключение.

- Убедитесь в том, что никто не находится поблизости от вращающихся компонентов при пуске насоса.
- При работе насоса с опасными жидкостями обращайтесь с ними с максимальной осторожностью. Не подвергайте опасности людей и окружающую среду при ремонте, сливе жидкости и спуске воздуха.
- При выборе места установки, а также подключении подачи воды и электроэнергии следует руководствоваться действующими законодательными и нормативными актами национального и местного уровня.

Эксплуатационная надежность и продолжительность срока службы оборудования напрямую зависит от правильности его подбора под Ваши требования, а также, выполнения условий настоящего руководства.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Насосы серии МНР(L) – это погружные насосы с полностью герметизированным электродвигателем со встроенным термовыключателем, предназначенные для перекачивания сильно загрязненных сточных вод с твердыми включениями (песок и другие абразивные включения).

Для обеспечения продолжительного срока службы корпус насоса и двигателя изготовлены из прочного литейного чугуна. Напорный патрубок расположен вертикально и является литой частью корпуса двигателя, обеспечивая эффективное охлаждение двигателя.

Применение:

- Строительство зданий и сооружений.
- Водоотведение из шахт, котлованов.
- Водоотведение из тоннелей.
- Подземное строительство.

Рекомендации по подбору:

Марка насоса должна определяться на основе следующих параметров:

- тип и температура сточных вод;
- максимальный приток сточных вод в час;
- общий напор (геодезический напор плюс потери на трение в трубопроводе).

Условия эксплуатации:

Напряжение питания +/- 5% от номинального напряжения;

Температура перекачиваемой жидкости – 0....+40°C;

Насос не может использоваться для перекачивания масел, нефти, соленой воды, органических растворителей;

Насос не предназначен для взрывоопасных жидкостей и не может использоваться во взрывоопасных зонах;

Максимальная глубина погружения – 25 м;

Максимальное количество пусков в час – 15.

Разборка насоса (2,2-5,5 кВт)

1. Демонтаж подставки фильтра.

Открутите шестигранную гайку и плоскую шайбу на дне и удалите подставку фильтра из насоса.

2. Демонтаж крышки всасывающей стороны насоса.

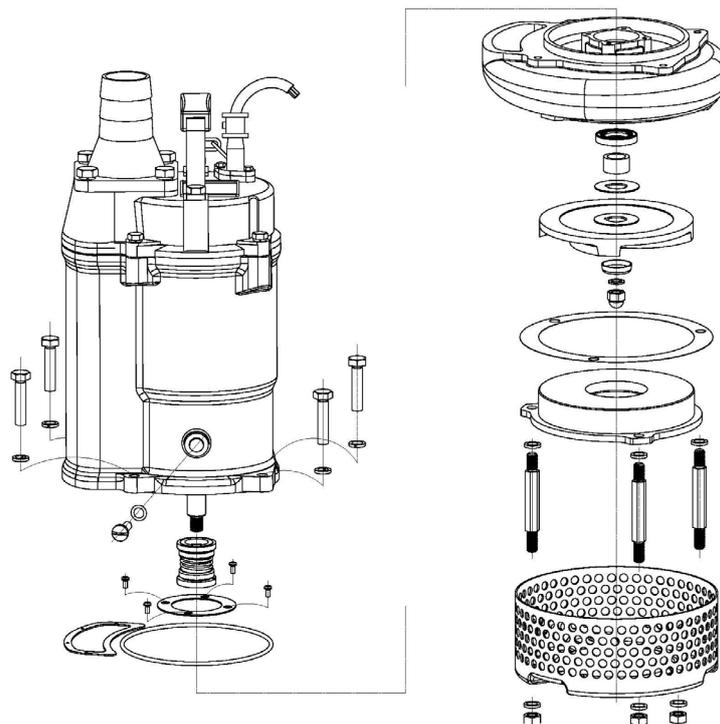
Открутите шестигранный болт (за исключением 1,5/2,2 кВт), плоскую шайбу, резьбовую шпильку, плоскую шайбу и удалите крышку и упаковку крышки всасывающей стороны из насоса.

3. Демонтаж рабочего колеса.

Используя накидной (торцевой) гаечный ключ открутите гайку рабочего колеса, пружинную шайбу и резьбовую защитную крышку рабочего колеса. После этого отсоедините рабочее колесо, регулировочную шайбу рабочего колеса, втулку вала (за исключением 3,7/5,5 кВт) от основного вала.

4. Если необходимо, демонтируйте кожух насоса, масляные прокладки, резиновые кольца и торцевые уплотнения.

После отсоединения шестигранной гайки и пружинной шайбы снимите кожух насоса с насоса. Во время этого процесса будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность скольжения торцевого уплотнения. Снимите торцевое уплотнение с основного вала.



Разборка насоса (7,5-22 кВт)

1. Демонтаж поддона и фильтра

После отсоединения шестигранной гайки и плоской шайбы от дна удалите поддон и фильтр из насоса.

2. Демонтаж крышки всасывающей стороны насоса

После отсоединения шестигранного болта, плоской шайбы, резьбовой шпильки, плоской шайбы удалите крышку и упаковку крышки всасывающей стороны из насоса.

3. Демонтаж рабочего колеса

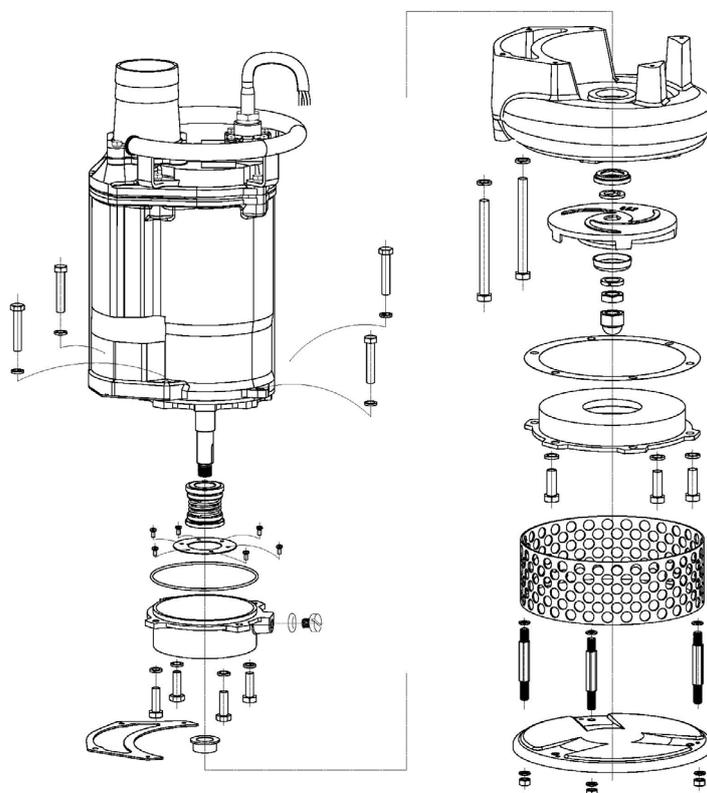
Используя накидной (торцевой) гаечный ключ открутите гайку рабочего колеса, шестигранную гайку и резьбовую защитную крышку рабочего колеса. После этого отсоедините рабочее колесо, регулировочную шайбу рабочего колеса от основного вала.

4. Демонтаж кожуха насоса

После отсоединения шестигранного болта и пружинной шайбы, отсоедините кожух насоса, горловое кольцо, резиновое кольцо уплотнения и втулку вала от насоса.

5. Если необходимо, демонтируйте масляный картер и торцевые уплотнения.

После отсоединения шестигранной гайки и пружинной шайбы снимите масляный картер с насоса. Будьте осторожны, не повредите поверхность скольжения торцевого уплотнения. Снимите торцевое уплотнение с основного вала.

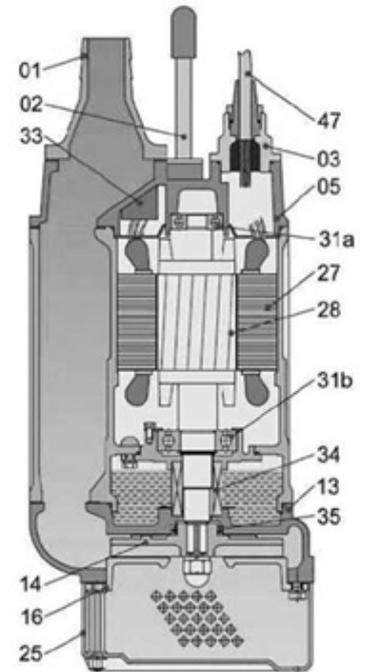


Note

ЗАМЕНА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

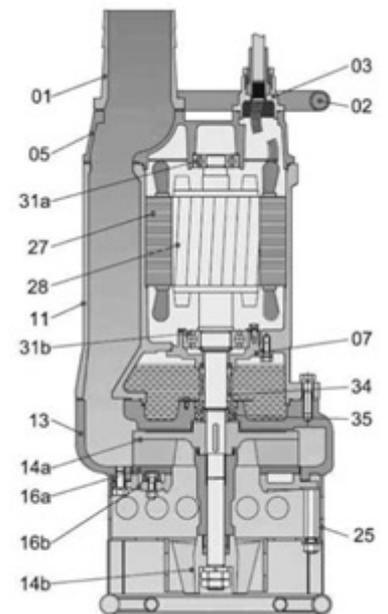
Таблица материалов МНР

№	Название	Материал
01	Штуцер под шланг	Чугун
02	Рукоятка	Резина, сталь
05	Верхняя крышка	Чугун
11	Корпус двигателя	Чугун
13	Корпус насоса	Чугун
14	Рабочее колесо	Сплав хрома
16	Всасывающая полость	Чугун
25	Приемная сетка (фильтр)	Сталь
27	Статор	
28	Ротор	AISI420SS
31a	Подшипник	Сталь
31b	Подшипник	Сталь
33	Защита двигателя	
34	Уплотнение вала	Sic-Sic/ Carbon-Sic (по 2,2 кВт)
35	Сальник	
47	Кабель	



МНР (L)

№	Название	Материал
01	Штуцер под шланг	Чугун
02	Рукоятка	Сталь
05	Верхняя крышка	Чугун
07	Крышка подшипника	Чугун
11	Корпус двигателя	Чугун
13	Корпус насоса	Чугун
14a	Рабочее колесо	Сплав хрома
14b	Всасывающая полость	Сплав хрома
16a	Щелевое уплотнение	Сплав хрома
16b	Щелевое уплотнение	Чугун
25	Сетчатый фильтр	Сталь
27	Статор	
28	Ротор (вал)	AISI420SS
31a	Шарикоподшипник	Сталь
31b	Шарикоподшипник	Сталь
34	Торцевое уплотнение	Sic-Sic/Sic-Sic-TC-Sic/Sic-Sic (по 15 кВт)
35	Сальник	
47	Кабель	



Поставщик имеет право вносить изменения в конструкцию насоса, не ухудшающие качество изделия, без уведомления покупателя.

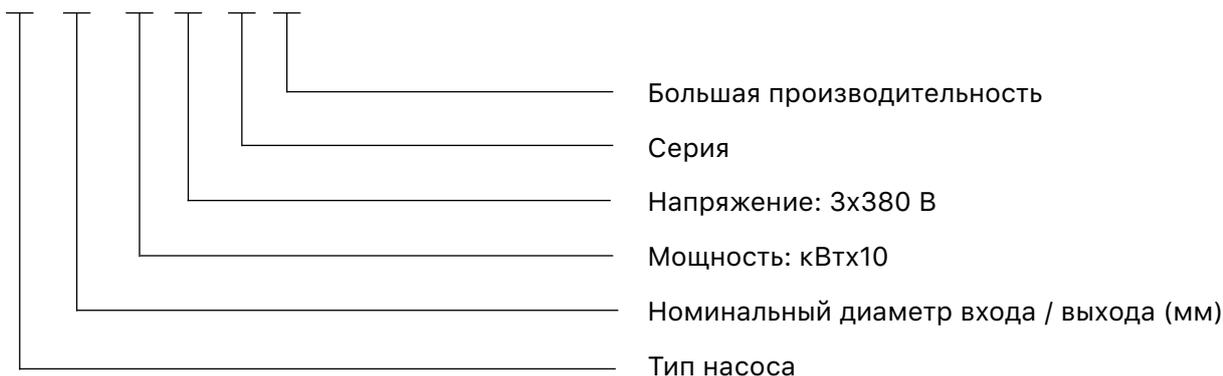
Маркировка

Каждый насос снабжен фирменной табличкой с номинальными данными, прикрепленной к корпусу насоса.

HEISSKRAFT HK [®]		QUALITY IN DETAIL	
SUBMERSIBLE PUMP			
MODEL:	MHP 50.15.3.04	NO.	73013303
DISCHARGE	50 mm	TOTAL HEAD MAX.	14,5 m
FREQUENCY	50 Hz	CAPACITY MAX.	40 m ³ /h
3 PHASE INDUCTION MOTOR		OUTPUT	1,5 kW
VOLTAGE	380 V	CURRENT	3,5 A
NOS.OF POLE	2 P	INSULATION	F
		EAC CE	

Расшифровка типового обозначения

МНР 80. 40. 3. 04. L



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: 400В (+/- 5%), 50 Гц

Производительность: до 372 м³/ч

Максимальный напор: до 57 м

Максимальная глубина погружения: 25 м

Мощность электродвигателя: 1,5 — 22 кВт

Степень защиты: IP68

Класс изоляции обмоток: F (155°C)

Тип соединения труб: от DN50 до DN200

Скорость вращения: 2900 об/мин (2 полюса)

Способ пуска: прямой

Перекачиваемые жидкости

Сильно загрязненные сточные воды с твердыми включениями (песок и другие абразивные включения).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. Погружной грязевой насос МНР(L) | 1 шт. |
| 2. Упаковочная коробка | 1 шт. |

5. МОНТАЖ

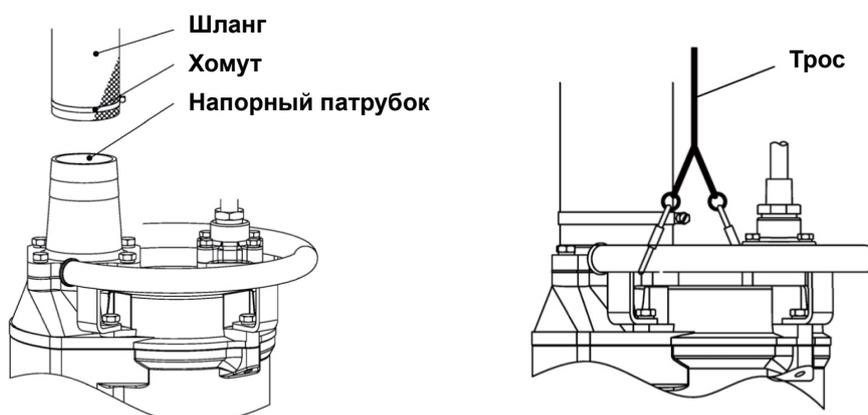
Монтаж насоса должен производиться после проверки следующего:

- Наличие у насоса повреждений, которые могли возникнуть в ходе транспортировки;
- Наличие трещин, вмятин, повреждения резьб и прочее;
- Целостность кабеля питания: нет ли порезов или трещин;
- Резьбовые соединения, — при необходимости затянуть;
- Внимательно ознакомьтесь со всеми ярлыками, бирками и маркировкой насоса;
- ВАЖНО: всегда следует проверять, что данные, указанные на шильдике насоса (такие как сила тока в амперах, напряжение, фаза, мощность электродвигателя) соответствуют параметрам Вашего шкафа управления (щита) и электропитания;
- Используя мегомметр, необходимо измерить сопротивление всех жил кабеля и заземляющего провода (зеленый), чтобы проверить изоляционное сопротивление электродвигателя. Референтное значение изоляционного сопротивления = 20MΩ.

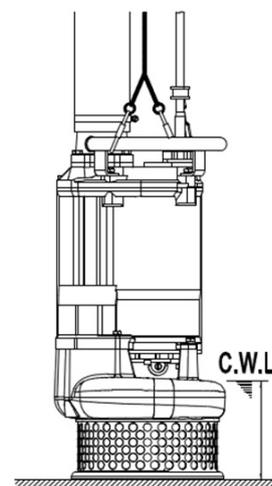
Обращаем ваше внимание, что гарантия не покрывает случаи, когда повреждения насоса происходят из-за его подключения к сети с несоответствующими параметрами (напряжение/фаза).

Выпишите название модели и серийный номер насоса и основные контрольные параметры работы из настоящей инструкции для дальнейшего использования. Передайте эту информацию владельцу или прикрепите соответствующий информационный шильдик на шкаф управления (щит) после окончания монтажа насоса.

Установка насоса



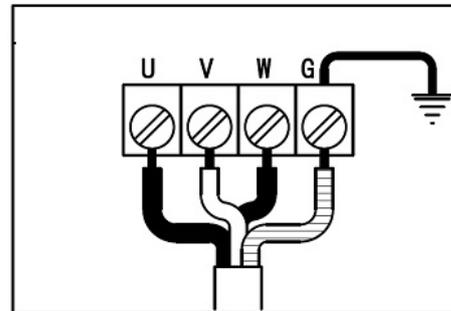
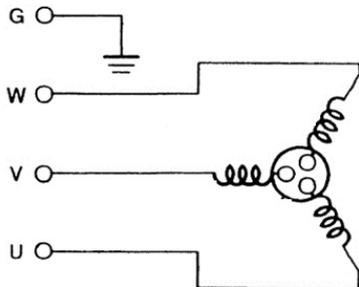
- Насос предназначен для работы с водой или с растворами на водной основе. Если Вам требуется дополнительная информация или уточнение, пожалуйста, обратитесь в «Хайскрафт Импекс»
- Риск поражения электрическим током. Насос поставляется с электрокабелем без штекера. Для снижения риска поражения электрическим током следует убедиться, что насос будет должным образом заземлен;
- Присоедините трос или подъемную цепь (не включены в комплект) к ручке (подъемным кольцам) на верхней части насоса;
- Не поднимайте насос за кабель электропитания или напорный патрубок. Необходимо использовать подходящее и исправное подъемное оборудование (таль/лебедка);
- Насос сконструирован таким образом, что может работать полностью или частично погруженными в жидкость. Избегайте длительную работу насоса без жидкости «по сухому ходу»;
- **ОСНОВНОЕ ПРАВИЛО:** насосы с верхним отводом могут перекачивать жидкость пока её уровень выше всасывающей сетки. Перекачивание жидкости при её уровне ниже этой сетки приведет к попаданию воздуха в насос, кавитации, ослаблению напора и появлению воздушной пробки;
- Длительная работа насоса «по сухому ходу» может привести к порче уплотнений и перегреву электродвигателя;
- Никогда не ставьте насос на рыхлый или мягкий грунт. Насос может осесть, что не позволит жидкости достичь рабочих колес насоса. Устанавливайте насос только на твердую поверхность или подвешивайте на подъёмном тросе/цепи. Насос поставляется с всасывающим патрубком;
- Сетчатый фильтр предназначен для того, чтобы избежать заклинивание рабочего колеса из-за крупных частиц. Любые сферические частицы, которые свободно проходят через сетку, свободно пройдут и через насос;
- Для обеспечения максимальной эффективности работы насоса используйте несжимаемые патрубки или жесткие трубы соответствующего размера. Можно установить обратный клапан после напорного патрубка для предотвращения обратного потока жидкости при выключенном насосе.



Электрическое подключение

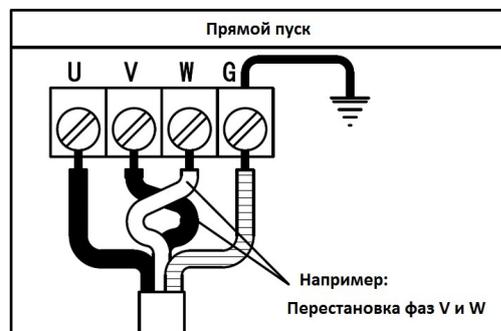
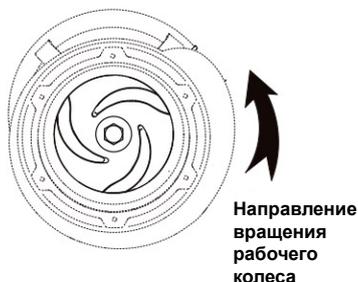
- Насос должен быть подключен к пусковому оборудованию, установленному на таком уровне, чтобы избежать возможность их затопления;
- Всё электрооборудование должно быть соответствующим образом заземлено. Это правило относится как к самому насосу, так и контролирующему его оборудованию;
- Электропроводка должна соответствовать национальным и местным стандартам;

- Убедитесь в том, что напряжение и частота питающей сети соответствует параметрам, указанным на табличке с техническими параметрами электродвигателя;
- Способ пуска: прямой;
- Надежно закрепите концы кабеля в клеммной колодке.



6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Проверьте направление вращения рабочего колеса насоса. Со стороны рабочего колеса, вращение крыльчатки должно быть против часовой стрелки. В момент запуска насос резко повернется против часовой стрелки, если смотреть сверху.
- Если направление вращения будет иным, то необходимо переподключить две фазы электропитания насоса;



- Изменение направления вращения должно осуществляться аккредитованными специалистами;
- Если сработает встроенный предохранитель электродвигателя от перегрева (тепловой предохранитель), то насос остановится и автоматически запустится после того, как электродвигатель остынет.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАПЧАСТИ

Перед тем как приступить к техническому / сервисному обслуживанию или ремонту насоса, его необходимо отключить от электросети.

Для капитального ремонта насоса необходимо связаться с вашим поставщиком. Сервисное обслуживание должно проводиться только квалифицированными специалистами.

Рекомендуемый регламент

Интервал	Проверки, работы, измерения
Ежемесячно	Измерение сопротивления изоляции (исходное значение сопротивления изоляции = $1\text{M}\Omega\text{min}$). Сопротивление изоляции не должно быть значительно ниже, чем при последнем осмотре;
	Измерение тока при нагрузке (величина не должна превышать номинальное значение);
	Контроль напряжения питания (допуск $\pm 10\%$ от номинального напряжения)
Раз в полгода	Проверка и замена масла.
Раз в год	Замена масла и механического уплотнения в камере.

- Перед тем как приступить техническому / сервисному обслуживанию или ремонту насоса его необходимо отключить от электросети;
- Необходимо проводить регулярные проверки насоса на предмет износа. Если уровень производительности снизился, – возможен износ рабочего колеса;
- Необходимо проводить более частые проверки насоса, если он используется в агрессивной среде, например для перекачки абразивных жидкостей и воды с низким/высоким pH;
- Для снижения риска возникновения преждевременных поломок необходимо проводить профилактические осмотр и ремонт;
- Изношенные рабочие колеса, пластины и манжетные уплотнения необходимо заменять на новые;
- Порезанный или потрескавшийся кабель электропитания необходимо заменять (никогда не используйте насос с порезанным, треснувшим или поврежденным кабелем);
- Уплотнительное масло необходимо менять не менее двух раз в год;
- Техническое обслуживание насоса всегда должно проводиться после подъема насоса и до передачи на хранение.

Диагностика торцевого уплотнения

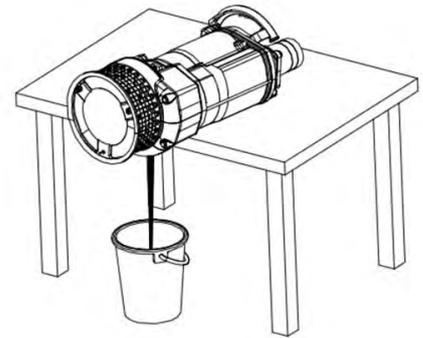
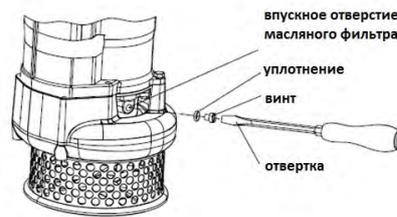
Снимите масляную пробку и вылейте небольшое количество масла, наклонив насос так, чтобы масляная заглушка была направлена вниз. Если масло выглядит обесцвеченным или смешано с водой, вероятной причиной является дефект или износ механического уплотнения вала.

Замена масла

1. Снимите масляную пробку и полностью слейте масло.
2. После замены механического уплотнения налейте заданный объем масла в впускное отверстие масляного фильтра.

Марка масла: **VG 32**.

Мощность насоса, кВт	Объем, мл
1,5	620
2,2	
3,7	1100
5,5	
7,5	800
11,0	
15,0	



3. Сброшенное масло должно быть утилизировано подрядчиками по удалению отходов в соответствии с местными законами.
4. Прокладка и уплотнительное кольцо для пробки масляного залива должны быть заменены при каждой замене масла.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

- Насос можно транспортировать и хранить в вертикальном или горизонтальном положении.
- При длительном хранении насос необходимо защитить от действия влаги, повышенных или отрицательных температур;
- После длительного простоя насоса необходимо проверить состояние кабельного ввода, подшипников электродвигателя и торцевого уплотнения вала. Перед запуском необходимо проверить вручную свободное вращение рабочего колеса.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



ВНИМАНИЕ! ПРЕЖДЕ ЧЕМ УСТРАНЯТЬ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ, ПРОВОДИТЬ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЛИ РЕМОНТ НУЖНО ОТКЛЮЧИТЬ НАСОС ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.

Неисправность	Возможные причины	Рекомендации
Насос не запускается	1. Нет питания (электропитание отключено);	1. Свяжитесь с компанией поставщиком электроэнергии или с электроремонтной мастерской;
	2. Разрыв цепи в разъеме кабеля электропитания;	2. Проверьте электропитание в разъеме и электрокабеле;
	3. Заблокировано рабочее колесо.	3. Проверьте насос и устраните помеху.
Насос запускается, но тут же перестает работать, включая предохранитель двигателя	1. Заблокировано рабочее колесо;	1. Проверьте насос и устраните помеху;
	2. Перепад напряжения;	2. Приведите напряжение в норму или используйте кабельный удлинитель, соответствующий стандарту;
	3. Модель насоса с частотой 50 Гц используется при частоте в сети 60 Гц;	3. Проверьте шильдик насоса и проведите замену насоса или рабочего колеса;
	4. Сетчатый фильтр заблокирован (забит осадком) и насос длительное время проработал по «сухому ходу»;	4. Устраните помеху;
	5. Неисправность двигателя;	5. Проведите ремонт двигателя или замените неисправный двигатель на новый;
	6. Насос забирает слишком большое количество осадка вместе с жидкостью.	6. Установите бетонный блок под насос, что избежать всасывания осадка.
Низкий напор и производительность насоса	1. Износ рабочего колеса;	1. Замените рабочее колесо;
	2. Напорный шланг загнулся или заблокирован;	2. Минимизируйте количество загибов шланга (если насос используется в среде с большим количеством мусора, следует установить корзину, решетку и т.д.);
	3. Сетчатый фильтр заблокирован или засыпан;	3. Устраните помеху.
	4. Двигатель вращается в обратном направлении.	4. Замените подсоединения терминала электропитания.

Повышенный шум и вибрация	Подшипник двигателя возможно разрушен.	Для замены подшипников необходимо связаться с поставщиком оборудования.
----------------------------------	--	---

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Неисправное оборудование в течении гарантийного периода бесплатно ремонтируется или заменяется новым, в условиях Сервисного центра, после проведения соответствующей проверки причины возникновения неисправности. Замененное по гарантии оборудование остается в Сервисном центре.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:

- При несоблюдении потребителем условий эксплуатации изделия, изложенных в руководстве по монтажу, или использование изделия не по назначению;
- При отсутствии Гарантийного талона или несоответствии сведений в Гарантийном талоне учетным параметрам изделия (наименование, артикул, дата и место продажи), при невозможности однозначной идентификации изделия, при наличии в Гарантийном талоне незаверенных исправлений, по истечении гарантийного срока;
- При запуске насоса без воды (или другой перекачиваемой жидкости);
- При разборке и ремонте насоса лицом, не являющимся представителем Сервисного центра;
- При обнаружении внешних механических повреждений на корпусе насоса (сколы, трещины и т. п.) или на электрическом кабеле. А также повреждений, возникших в результате воздействия агрессивных сред, высоких температур, механических ударов;
- Если неисправность возникла вследствие проникновения инородных предметов внутрь насоса;
- Если неисправность возникла вследствие неправильного монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения насоса;
- При несоответствии параметров электрической сети указанным в Руководстве по монтажу и эксплуатации.

Компания ООО «Хайскрафт Импекс» не несет ответственность за возможные расходы связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования, а также за ущерб, нанесенный другому оборудованию, находящемуся у покупателя, в результате неисправностей или дефектов, возникших в гарантийный период.

Диагностика оборудования, проводимая в случае необоснованности претензий к работоспособности техники и отсутствия конструктивных неисправностей, является платной услугой и оплачивается клиентом.

11. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ООО «Хайскрафт Импекс». Центральный офис:

141214, Московская область, Пушкинский район, п. Зверосовхоза, ул. Соболиная, д. 11, стр. 1.

Тел. 8 (495) 258-45-42.

E-mail: service@heisskraft.ru.

www.heisskraft.ru.

ООО «Хайскрафт Импекс»

Ремонт и техническое обслуживание:
141214, Московская обл., г. Пушкино, п. Зверосовхоза,
ул. Соболиная, дом № 11, строение 1, оф.1-19
тел: (495) 258-45-42
info@heisskraft.ru
service@heisskraft.ru



heisskraft.ru