



Горизонтальный многоступенчатый насос



Фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики для усовершенствования изделий и внесения текущих корректировок.



www.vmtec.de

Vmtec Maschinen-und Anlagenbau GmbH
Offenbach am Main
Heinrich-Krumm Str.9,
63073 Offenbach am Main, Deutschland
Tel: +49(0) 069-893027, 069-893027-28
Fax: +49(0) 069-893020

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

1. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФИРМА/ИЗГОТОВИТЕЛЬ VMtec Maschinen-und Anlagenbau GmbH.

Юридический адрес:
VMtec Maschinen-und Anlagenbau GmbH
Offenbach am Main
Heinrich-Krumm Str.9,
63073 Offenbach am Main, Deutschland
Tel: +49(0) 069-893027, 069-893027-28
Fax: +49(0) 069-893020

2. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА

2.1. ОПИСАНИЕ
Наименование: ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МНОГOSTУПЕНЧАТЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС.
Модель: ALTERA.

2.2. НАЗНАЧЕНИЕ

Эти насосы могут использоваться для повышения давления в целом, повышения давления в быту (благодаря бесшумности их можно устанавливать также внутри жилых помещений), полива небольших садов, мытья автотранспортных средств и перекачивания чистой воды. Насосы ALTERA, изготовленные из нержавеющей стали AISI 304 или AISI 316, могут использоваться также для умеренно агрессивных водных растворов. Для особого применения или применения, не предусмотренного в гл. 6, обращайтесь в нашу торговую сеть.

Используйте электронасосы исходя из их технических характеристик.

2.3. НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Данные насосы не пригодны для работы с:

- грязной водой или водой со взвешенными частицами;
- водой с содержанием кислот или щелочей и коррозионными жидкостями;
- водой с температурой, превышающей указанную в гл. 6;
- морской водой;
- огнеопасными жидкостями и жидкостями, представляющими общую опасность.

Электронасосы никогда не должны работать без жидкости.

3. ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ

НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ УКАЗАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЯХ, И/ИЛИ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОНАСОСЕ НЕ НАШИМИ ЦЕНТРАМИ ТЕХПОМОЩИ ПРИВОДЯТ К СНЯТИЮ ЭЛЕКТРОНАСОСА С ГАРАНТИИ И ОСВОБОЖДАЮТ ФИРМУ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОТ ВСЯКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ ИЛИ МАТЕРИАЛЬНОМ УЩЕРБЕ И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИИ САМОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА.

После получения электронасоса проверьте отсутствие разрывов и значительных вмятин на упаковке, о наличии которых необходимо немедленно сообщать выполнившему поставку. После извлечения электронасоса из упаковки проверьте, что он не был поврежден во время перевозки, в противном случае сообщите об этом дилеру не позднее 8 дней с момента доставки. После этого по таблице электронасоса проверьте, что указанные на ней характеристики соответствуют заказанным вами.

Для следующих деталей, учитывая, что они обычно подвержены износу, действует ограниченная гарантия:

- подшипники
- механическое уплотнение
- уплотнительные кольца
- конденсаторы

Если возникшая неисправность не указана в таблице "УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ" (гл. 10.1.), обратитесь к ближайшему дилеру.

отверстиях, тщательно промыть его чистой водой, после чего опорожнить его, не допуская, чтобы вода оставалась внутри насоса.
Эта операция должна всегда выполняться при наличии опасности замерзания для предупреждения поломки компонентов насоса.

10.1. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ПРИЧИНА | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ |
|--|---|--|
| НАСОС НЕ РАБОТАЕТ двигатель не вращается | Нет подачи электротока | Проверьте счетчик электросети |
| | Не подключен штепсель | Проверьте электрическое подключение к электросети |
| | Неправильное электрическое подключение | Проверьте зажимную коробку и электрощит |
| | Сработал автоматический выключатель или перегорели плавкие предохранители | Снова включите выключатель или замените плавкие предохранители и проверьте причину |
| | Срабатывание термозащиты (однофазный) | Сбрасывается автоматически (только однофазный) |
| НАСОС НЕ РАБОТАЕТ двигатель вращается | Падение напряжение в электросети | Дождитесь восстановления |
| | Забит фильтр / отверстие на всасывании | Очистите фильтр / отверстие |
| | Заклинило обратный клапан | Очистите клапан и проверьте его работу |
| | Насос не залит | Проверьте запорный клапан на нагнетании |
| | | Проверьте уровень жидкости |
| НАСОС РАБОТАЕТ с уменьшенной производительностью | Слишком низкое давление | Отвинтите запорный кран на нагнетании |
| | Недостаточная мощность установки | Проанализируйте установку |
| | Загрязнение установки | Очистите трубопроводы, клапаны, фильтры |
| | Слишком низкий уровень воды | Выключите насос или погрузите донный клапан |
| | Неправильное направление вращения (только трехфазный) | Поменяйте местами две фазы |
| НАСОС ОСТАНОВИВАЕТСЯ ПОСЛЕ КОРОТКОЙ РАБОТЫ срабатывание термозащиты | Низкое напряжение | Подайте на насос номинальное напряжение |
| | Утечки из трубопроводов | Проверьте уплотнения |
| | Слишком высокое давление | Проанализируйте установку |
| НАСОС ОСТАНОВИВАЕТСЯ ПОСЛЕ КОРОТКОЙ РАБОТЫ использование для повышения давления | Слишком высокая температура жидкости | Температура превышает технические пределы насоса |
| | Внутренний дефект | Обратитесь к ближайшему дилеру |
| НАСОС ОСТАНОВИВАЕТСЯ ПОСЛЕ КОРОТКОЙ РАБОТЫ использование для повышения давления | Малая разница между максимальным и минимальным давлением | Увеличьте разницу между двумя давлениями |
| НАСОС ВИБРИРУЕТ или создает повышенный шум при работе | Слишком высокое максимальное давление | Отрегулируйте максимальное давление на более низкие значения |
| | Слишком большой расход | Понижьте расход |
| НАСОС ВИБРИРУЕТ или создает повышенный шум при работе | Кавитация | Обратитесь к ближайшему дилеру |
| | Неправильная установка трубопроводов | Лучше закрепите их |
| | Шумный подшипник | Обратитесь к ближайшему дилеру |
| | Посторонние предметы на вентиляторе насоса | Удалите посторонние предметы |
| | Неправильная заливка | Выпустите из насоса воздух и/или снова наполните его |

- Для трехфазной модели после подключения к зажимной коробке токоподводящего кабеля звездой (Рис. 3) или треугольником (Рис. 4) проверьте, смотря на электронасос со стороны двигателя, что вентилятор вращается по часовой стрелке. В противном случае (т. е. при вращении против часовой стрелки) поменяйте местами два из трех проводов на монтажной колодке двигателя.

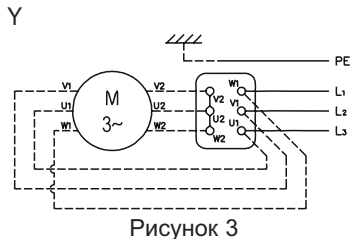


Рисунок 3

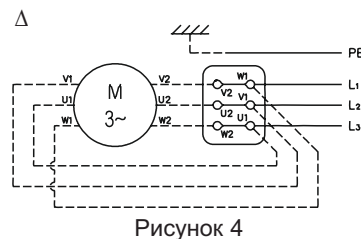


Рисунок 4

9. ПРИМЕНЕНИЕ И ЗАПУСК

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОНАСОС БЕЗ ВОДЫ: ОТСУТСТВИЕ ВОДЫ ПРИВОДИТ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ.

9.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Поверхностные электронасосы нашего производства предназначены для работы в местах с температурой окружающей среды не выше 40°C и высотой над уровнем моря не более 1000 м;
- электронасосы нашего производства не могут использоваться в бассейнах или подобных местах;
- длительная работа электронасоса с закрытой трубой на нагнетании может привести к повреждениям в результате перегрева;
- следует избегать слишком частых запусков и выключений электронасоса (максимальное число запусков: 35 в час);
- при отключении электрического напряжения рекомендуется разъединить цепь подачи электропитания.

9.2. ЗАПУСК

- запустите насос два-три раза для проверки состояния установки;
- пару раз резко повысьте давление на участке нагнетания;
- проверьте, что шум, вибрации, давление и электрическое напряжение находятся на нормальном уровне.

9.3. ОСТАНОВКА

- постепенно прервите циркуляцию воды на участке нагнетания для предупреждения повышенного давления в трубопроводах и в насосе в результате гидравлического удара;
- выключите выключатель.

10. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Рекомендуется только периодически проверять правильность функционирования, в частности, обращая внимание на аномальные шумы и вибрации, а для поверхностных насосов - утечки на механическом уплотнении.

Основные и наиболее часто выполняемые операции экстренного техобслуживания обычно таковы:

- замена механического уплотнения;
- замена уплотнительных колец;
- замена подшипников;
- замена конденсаторов.

Если ПОВЕРХНОСТНЫЙ насос остается без действия в течение длительного времени, рекомендуется полностью опорожнить его, снимая заглушки на сливном и наполнительном

4. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед включением электронасоса эксплуатационник должен обязательно обучиться выполнению операций, описанных в данном руководстве, которые должны всегда выполняться им при эксплуатации или техобслуживании электронасоса.

4.1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ПРИНИМАТЬСЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННИКОМ

- Пользователь должен строго соблюдать правила техники безопасности, действующие в соответствующей стране, кроме того, он должен учитывать характеристики электронасоса (см. "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ" гл. 6).
- Во время ремонта или техобслуживания электронасоса отключите подачу электропитания, предупреждая, таким образом, случайный запуск оборудования, который может привести к физическому и/или материальному ущербу.
- Любая операция по техобслуживанию, монтажу или перемещению электронасоса с подключенным к нему электрическим напряжением может привести к тяжелым травмам, в т. ч. смертельным.
- При запуске электронасоса вы не должны быть босыми, стоять в воде или иметь мокрые руки.
- Эксплуатационник не должен выполнять по собственной инициативе операции или работы, не описанные в данном руководстве.

4.2. ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Все электронасосы проектируются таким образом, чтобы подвижные части были закрыты картерами. Поэтому фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за ущерб, нанесенный в результате неуполномоченного вмешательства в эти устройства.
- Каждый проводник или часть под напряжением электрически изолирована от массы; в любом случае, имеется дополнительная защита, обеспечиваемая за счет подключения доступных проводящих частей к проводнику заземления с тем, чтобы обеспечить безопасность доступных частей при неисправности основной изоляции.

4.3. ОСТАТОЧНАЯ ОПАСНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСОВ

Единственная остаточная опасность связана с возможностью контакта (даже если неслучайного) с вентилятором для охлаждения двигателя через отверстия крышки вентилятора тонкими предметами (напр., отвертками, палками и пр.).

5. ТЕХНИКО КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приобретенный вами электронасос был спроектирован и изготовлен в соответствии со следующими стандартами:

- ОПАСНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
- EN 292-1 и EN 292-2
- ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
- EN 292-1 и EN 292-2
- CEI EN 60204-1
- ОПАСНОСТЬ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
- 98/37/CE - Приложение I

Электрические компоненты и соответствующие установленные на электронасосах цепи соответствуют стандарту CEI EN 60204-1.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ

- Максимальное рабочее давление: 1 МПа.
- Температура жидкости: -5 ÷ +110°C.
- Диаметр на всасывании: 1 1/4" (ALTERA 3), 1 1/4" (ALTERA 5), 1 1/2" (ALTERA 9).
- Диаметр на нагнетании: 1" (ALTERA 3 и 5), 1 1/4" (ALTERA 9).

6.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

- Асинхронный 2-х полюсной двигатель.
- Изоляция класса F.
- Класс защиты IP55.
- 1~230 В \pm 10% 50Гц, 3~230/400В \pm 10% 50Гц

6.3. ИНФОРМАЦИЯ ПО ШУМУ В ВОЗДУХЕ

Средневзвешенный (А) уровень звукового давления при измерениях, выполненных на расстоянии 1 м от насоса, составляет менее 70 дБ(А).

7. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

7.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- Для предотвращения разрушения трубопроводов при разрезении, которое создается при всасывании, используйте металлические трубопроводы или трубопроводы из пластика с определенной степенью жесткости;
 - для предотвращения создания нагрузок на насосе обеспечьте опору и центровку трубопроводов;
 - при использовании шлангов на всасывании и нагнетании не допускайте их сгиба для предупреждения сужения сечения;
 - загерметизируйте все соединения трубопроводов: подсос воздуха в трубу на всасывании негативно влияет на работу насоса;
 - на трубе нагнетания на выходе из насоса рекомендуется установить, в указанном порядке, обратный клапан и запорный кран;
 - прикрепите трубопроводы к ванне или к другим неподвижным частям так, чтобы их вес не действовал на электронасос;
 - старайтесь избегать в установке большого числа изгибов и клапанов;
 - на ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСАХ, установленных над высотой напора, всасывающая труба должна оборудоваться донным клапаном и фильтром для предотвращения попадания посторонних предметов, а ее конец должен быть погружен на глубину, по меньшей мере в два раза превышающую диаметр трубы; кроме того, она должна находиться на расстоянии, в 1,5 раза превышающем диаметр трубы, от дна ванны.
- При всасывании с глубины более 4 метров для повышения КПД используйте трубу большего диаметра (рекомендуется на 1 дюйма больше на всасывании).

7.2. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ПОДЪЕМА ИЛИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОНАСОСА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ РУЧКИ ИЛИ БЕРИТЕ ЕГО В РУКИ; ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ.

7.2.1. Монтаж

- Установите насос на плоскую поверхность как можно ближе к источнику воды, оставляя вокруг него свободное пространство для обеспечения выполнения операций по эксплуатации и техобслуживанию в условиях безопасности. В любом случае, оставьте свободное пространство как минимум в 100 мм перед вентилятором охлаждения поверхностных насосов;
- используйте трубопроводы соответствующего диаметра (см. гл. 6.1), оборудованные резьбовыми муфтами, которые должны навинчиваться на патрубки всасывания и нагнетания электронасоса или поставленные вместе с ним резьбовые контрфланцы;
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ НАСОСЫ не предназначены для мобильного применения и использования под открытым небом за исключением особо указанных случаев (см. гл. 2.2).

7.2.2. Заливка насоса

ВНИМАНИЕ! ЭТА ОПЕРАЦИЯ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ ДВИГАТЕЛЯ.

- Отвинтите шестигранную пробку, расположенную в верхней части корпуса насоса;
- При помощи воронки наполните насос водой до перелива;
- Завинтите шестигранную пробку, блокируя ее для предотвращения просачивания воздуха.

7.3. ДЕМОНТАЖ

Для перемещения или демонтажа электронасоса необходимо:

- отключить подачу электроэнергии;
- отсоединить трубы всасывания и нагнетания, если они слишком длинные или громоздкие;
- при наличии, держите в руке токоподводящий кабель;
- поднимите электронасос средствами, соответствующими массе и размерам насоса.

7.4. ТРАНСПОРТИРОВКА

Электронасос упакован в картонную коробку или, если это требуют масса и габариты, крепится к деревянному поддону. В любом случае, его перевозка не представляет особых проблем, однако обязательно следует проверить общую массу, указанную на коробке.

8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ. КАК ДЛЯ ТРЕХФАЗНОЙ, ТАК И ДЛЯ ОДНОФАЗНОЙ МОДЕЛИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ В ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ (0.03 А) ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.

- **ВНИМАНИЕ!** Электропитание на насос должно подаваться от электрического щита с выключателем, плавкими предохранителями и термовыключателем, калиброванным на ток, потребляемый электронасосом.

- Электросеть должна иметь эффективную систему заземления, соответствующую электрическим нормам, действующим в вашей стране: ответственность за выполнение этого требования возлагается на монтажника.

- Если электронасосы не оснащены токоподводящим кабелем, подключите кабель, соответствующий действующим в вашей стране стандартам, соответствующего сечения в зависимости от длины и установленной мощности и напряжения сети.

- При наличии, штепсель однофазных моделей должен подключаться к электросети в месте, где на него не будут действовать брызги, струи воды или дождя и где обеспечивается доступ к нему.

- Трехфазные модели не оборудованы внутренним устройством защиты двигателя, поэтому защита от перегрузки должна обеспечиваться эксплуатационником

ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ МОЧИТЬ ИЛИ УВЛАЖНЯТЬ ЗАЖИМНУЮ КОРОБКУ ИЛИ ДВИГАТЕЛЬ

- Для однофазной модели выполните подключение в зависимости от того, где находится устройство тепловой и токовой защиты "P" - внутри (Рис. 1) или снаружи (Рис. 2).

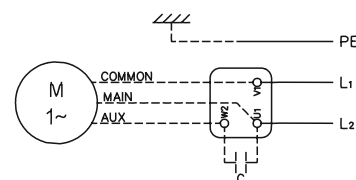


Рисунок 1

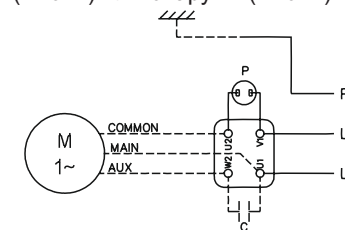


Рисунок 2