Насос BADU Resort

Инструкция по эксплуатации

Русский язык

Редакция исходного руководства: 04/2019

Оглавление

1 Информация по данной документации 5
1.1 Обращение с данным руководством 5
1.2 Прочая применяемая документация 5
1.2.1 Символы и средства представления информации 5
2 Безопасность 7
2.1 Использование по назначению 7
2.1.1 Возможные случаи неправильного использования 7
2.2 Квалификация персонала 7
2.3 Правила техники безопасности 8
2.4 Защитные устройства 8
2.5 Изменения конструкции и запчасти 9
2.6 Таблички 9
2.7 Остаточные риски 9
2.7.1 Падающие детали 9
2.7.2 Вращающиеся детали 9
2.7.3 Электроэнергия 10
2.7.4 Горячие поверхности 10
2.7.5 Опасные материалы 10
2.7.6 Опасность всасывания 10
2.8 Неисправности 11
2.9 Предотвращение материального ущерба 11
2.9.1 Негерметичность и разрыв трубопроводов 11
2.9.2 Работа всухую 11
2.9.3 Кавитация 12
2.9.4 Перегрев 12
2.9.5 Гидравлические удары 12
2.9.6 Блокировка насоса 13
2.9.7 Сток утечки 13
2.9.8 Опасность замерзания 13
2.9.9 Безопасное использование изделия 13
3 Описание 14
3.1 Принцип действия 14
4 Транспортировка и промежуточное хранение 15
4.1 Транспортировка 15

4.2 Поднятие насоса 15
4.3 Хранение 16
4.4 Возврат 16
5 Монтаж 17
5.1 Место установки 17
5.1.1 Установка на открытом воздухе 17
5.1.2 Должен быть предусмотрен донный слив 17
5.1.3 Приточно-вытяжная вентиляция 17
5.1.4 Передача звука по конструкции и воздушного звука 17
5.1.5 Запас места 17
5.1.6 Крепежные элементы 18
5.2 Трубопроводы 18
5.2.1 Определение размеров трубопровода 18
5.2.2 Прокладка трубопровода 18
5.3 Установка 20
5.3.1 Установка насоса и подключение к трубопроводу 21
5.4 Электрическое подключение 22
6 Пуск в эксплуатацию/Вывод из эксплуатации 24
6.1 Пуск в эксплуатацию 24
6.1.1 Наполнение самовсасывающего насоса водой 24
6.1.2 Проверка насоса на легкость хода 25
6.1.3 Включение насоса 25
6.2 Вывод из эксплуатации 26
7 Неисправности 27
7.1 Обзор 28
7.1.1 Проверка насоса после срабатывания защитного контакта/автомата 28
7.1.2 Списки запчастей 29
8 Техобслуживание/техуход 30
8.1 Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра 30
8.2 Очистка всасывающего фильтра 31
8.3 Удаление кристаллов соли в насосах с пластмассовым цевочным колесом (-AK) 32
8.4 Гарантия 33
9 Утилизация 34
10 Указатель 35

1 Информация по данной документации

1.1 Обращение с данным руководством

Данное руководство является частью насоса/установки. Насос/установка была изготовлена и испытана с соблюдением общепризнанных технических правил. И все же, при ненадлежащем использовании, при недостаточном техобслуживании или в случае недопустимых вмешательств могут возникнуть опасности для жизни или материальный ущерб.

➔ Перед использованием внимательно прочитать руководство.

➔ Хранить руководство во время всего срока службы изделия.

➔ Руководство всегда должно быть доступным для обслуживающего и технического персонала.

➔ Передавать руководство каждому последующему владельцу или пользователю изделия.

1.2 Прочая применяемая документация

- Техпаспорт насоса
- Упаковочная спецификация

1.2.1 Символы и средства представления информации

В данном руководстве используются указания, предупреждающие вас об опасности травмирования.

➔ Всегда читать и соблюдать предупреждающие указания.

⚠ ОПАСНО

Опасности для людей.
Несоблюдение ведет к смерти или тяжелым травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасности для людей.
Несоблюдение может привести к смерти или тяжелым травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности для людей.
Несоблюдение может привести к легким или средним травмам.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Указания по предотвращению материального ущерба, для понимания или для оптимизации рабочих процессов.

Чтобы показать, как правильно осуществлять управление, важная информация и технические указания имеют специальные обозначения.

Символ	Значение
➔	Требование одноэтапного действия.
1. 2.	Инструкция по многоэтапным действиям. ➔ Соблюдать последовательность выполнения этапов.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Насос предусмотрен для циркуляции воды в плавательном бассейне в сочетании с фильтровальной установкой для плавательного бассейна. Исключения см. в техпаспорте насоса.

К использованию по назначению относится соблюдение следующей информации:

- данное руководство
- техпаспорт насоса

Насос/установка разрешается эксплуатировать только в рамках границ рабочего диапазона и характеристик, указанных в техпаспорте насоса.

Другое или выходящее за эти рамки применение считается использованием **не** по назначению и должно быть предварительно согласовано с производителем/поставщиком.

2.1.1 Возможные случаи неправильного использования

- Установка насоса/установки, если система трубопроводов имеет механические напряжения.
- Эксплуатация насоса/установки за рамками диапазона применения, указанного в техпаспорте насоса, например, слишком высокое системное давление.
- Открывание и техуход за насосом/установкой неквалифицированным персоналом.

2.2 Квалификация персонала

Этим устройством могут пользоваться **дети** от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями при условии, что они находятся под присмотром или прошли инструктаж относительно безопасного использования устройства и понимают связанные с этим опасности. **Детям** запрещается играть с устройством. Очистку и **пользовательское техобслуживание** запрещается выполнять **детям**, если они не находятся под присмотром.

➔ Обеспечить, чтобы следующие работы проводились только обученными специалистами с указанной квалификацией:

– Работы с механическим оборудованием, например, замена шарикоподшипников или контактных уплотнительных колец: квалифицированный слесарь.
– Работы с электрическим оборудованием: квалифицированный электрик.

➔ Обеспечить, чтобы выполнялись следующие условия:
– Персонал, еще не имеющий соответствующей квалификации, проходит необходимое обучение, прежде чем ему будут поручены задания по работе с установкой.
– Ответственность персонала, например, за работы с изделием, электрическим оборудованием или гидравлическими устройствами, определена в соответствии с его квалификацией и описанием рабочего места.
– Персонал прочитал данное руководство и понял необходимые рабочие операции.

2.3 Правила техники безопасности

За соблюдение всех важных законодательных предписаний и директив отвечает пользователь установки.

➔ При использовании насоса/установки нужно соблюдать следующие предписания:
– данное руководство
– предупреждающие и указывающие таблички на изделии
– прочая применяемая документация
– существующие национальные правила техники безопасности
– внутренние правила работы, эксплуатации и техники безопасности пользователя

2.4 Защитные устройства

Контакт с движущимися частями, например, муфтой и/или крыльчаткой вентилятора, может привести к тяжелым травмам.

➔ Эксплуатировать насос/установку только с защитой от прикосновения.

2.5 Изменения конструкции и запчасти

Переоборудование или изменения могут снизить эксплуатационную безопасность.

➔ Переоборудовать или изменять насос/ установка только по согласованию с производителем.

➔ Использовать только оригинальные запчасти или принадлежности, авторизованные производителем.

2.6 Таблички

➔ Все таблички на насос/установке поддерживать в читаемом состоянии.

2.7 Остаточные риски

2.7.1 Падающие детали

Рым-болты на двигателе рассчитаны только на вес двигателя. При подвешивании всего насосного агрегата рым-болты могут вырваться.

➔ Насосный агрегат, состоящий из двигателя и насоса, подвешивать как на стороне двигателя, так и на стороне насоса. См. "Рис. 2" на стр. 15 .

➔ Использовать только подходящие и технически безупречные грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления.

➔ Не находиться под подвешенным грузом.

2.7.2 Вращающиеся детали

Открытые вращающиеся детали представляют опасность отрезания и защемления.

➔ Все работы проводить только при остановленном насосе/установке.

➔ Перед работами предохранить насос/установку от повторного включения.

➔ Непосредственно по окончании работ вновь установить или активировать все защитные устройства.

У насосов с пластмассовым цевочным колесом (-AK) вращающийся вал насоса может захватить волосы, украшения и одежду.

➔ Вблизи насоса с пластмассовым цевочным колесом (-AK) при эксплуатации соблюдать следующее:

– Носить плотно облегающую одежду.

– Носить сеточку для волос.

– Не носить украшения.

2.7.3 Электроэнергия

При работах с электрическим оборудованием из-за влажного окружения существует повышенная опасность поражения током.

Неправильно выполненная установка электрических защитных проводов может таже привести к поражению током, например, из-за окисления или разрыва кабеля.

➔ Соблюдать предписания VDE и EVU энергоснабжающего предприятия.

➔ Плавательные бассейны и их защитные зоны сооружать в соответствии с DIN VDE 0100-702.

➔ Перед проведением работ с электрическим оборудованием принять следующие меры:

– Отсоединить установку от электропитания.

– Разместить предупреждающую табличку: „Не включать! Проводятся работы с установкой."

– Проверить отсутствие напряжения.

➔ Регулярно проверять электроустановку на надлежащее состояние.

2.7.4 Горячие поверхности

Электродвигатель может нагреваться до температуры 70 °C. В результате этого существует опасность получения ожогов.

➔ Не прикасаться к двигателю во время работы.

➔ Перед проведением работ с насосом/установкой сначала дать двигателю остыть.

2.7.5 Опасные материалы

➔ Обеспечить, чтобы вытекающие опасные транспортируемые среды отводились без опасности для людей и окружающей среды.

➔ При демонтаже насоса нужно полностью дезинфицировать его.

2.7.6 Опасность всасывания

Обеспечить, чтобы отверстия для всасывания соответствовали актуальным директивам, нормам и инструкциям.

2.8 Неисправности

➔ При возникновении неисправностей немедленно остановить и выключить установку.

➔ Незамедлительно устранить все неисправности.

Заклинивший насос

Если заклинивший насос будет включен несколько раз подряд, то это может привести к повреждению двигателя. Соблюдать следующие пункты:

➔ Не включать насос/установку несколько раз подряд.

➔ Провернуть вал двигателя вручную. См. главу 6.1.2 на стр. 25.

➔ Очистить насос.

2.9 Предотвращение материального ущерба

2.9.1 Негерметичность и разрыв трубопроводов

Колебания и тепловое расширение могут вызвать разрыв трубопроводов.

➔ Установить насос/установку таким образом, чтобы была уменьшена передача звука по конструкции и воздушного звука. При этом соблюдать соответствующие предписания.

В результате превышения усилий в трубопроводах на фланцевых соединениях или на самом насосе могут возникнуть негерметичные места.

➔ Не использовать насос в качестве точки крепления трубопровода.

➔ Трубопроводы присоединять без механических напряжений, использовать эластичные опоры. При необходимости установить компенсаторы.

➔ При негерметичности насоса установку запрещается эксплуатировать, ее нужно отключить от сети.

2.9.2 Работа всухую

В результате работы всухую в течение нескольких секунд могут быть повреждены контактные уплотнительные кольца и пластмассовые детали.

➔ Не давать насосу работать всухую. Это относится также и к контролю направления вращения.

➔ Перед пуском удалить воздух из насоса и всасывающего трубопровода.

2.9.3 Кавитация

Слишком длинные трубопроводы увеличивают сопротивление. В результате этого существует опасность кавитации.

➔ Обеспечить, чтобы всасывающий трубопровод был герметичным.

➔ Соблюдать максимальную длину трубопроводов.

➔ Включать насос только при полуоткрытой арматуре на стороне нагнетания.

➔ Арматуру на стороне всасывания открыть полностью.

2.9.4 Перегрев

Следующие факторы могут привести к перегреву насоса:

- Слишком высокое давление на стороне нагнетания.
- Неправильно настроенный защитный автомат электродвигателя.
- Слишком высокая температура окружающей среды.

➔ Не эксплуатировать насос при закрытых арматурах, минимальный поток 10 % от $Q_{макс}$.

➔ При использовании насосов с двигателем трехфазного тока установить и правильно настроить защитный автомат электродвигателя.

➔ Не превышать допустимую температуру окружающей среды 40 °C.

2.9.5 Гидравлические удары

Резко закрывающаяся арматура может вызвать возникновение гидравлических ударов, которые в несколько раз превышают максимально допустимое давление в корпусе насоса.

➔ Установить гаситель гидравлических ударов или ресивер.

➔ Избегать резко закрывающихся арматур или, если имеются, закрывать медленно.

2.9.6 Блокировка насоса

Частицы грязи во всасывающем трубопроводе могут засорить и заблокировать насос.

➔ Не вводить насос в эксплуатацию без всасывающего фильтра или ручки с всасывающим фильтром.

➔ Перед пуском в эксплуатацию и длительным простоем или хранением проверить насос на легкость хода.

2.9.7 Сток утечки

Недостаточный сток утечки может повредить двигатель.

➔ Не закрывать и не заделывать сток утечки между корпусом насоса и двигателем.

2.9.8 Опасность замерзания

➔ Своевременно опорожнять насос/установку и подверженные опасности замерзания трубопроводы.

➔ На время холодного периода насос/установку демонтировать и хранить в сухом помещении.

2.9.9 Безопасное использование изделия

Безопасное использование изделия не гарантируется в следующих случаях:

➔ При ненадлежащем состоянии системы трубопроводов.

➔ При заклинившем насосе. См. главу 2.8 на стр. 11.

➔ При неисправных или отсутствующих защитных устройствах, например, защита от прикосновения.

➔ Если монтаж насоса/установки выполняется при наличии механических напряжений в системе трубопроводов.

3 Описание

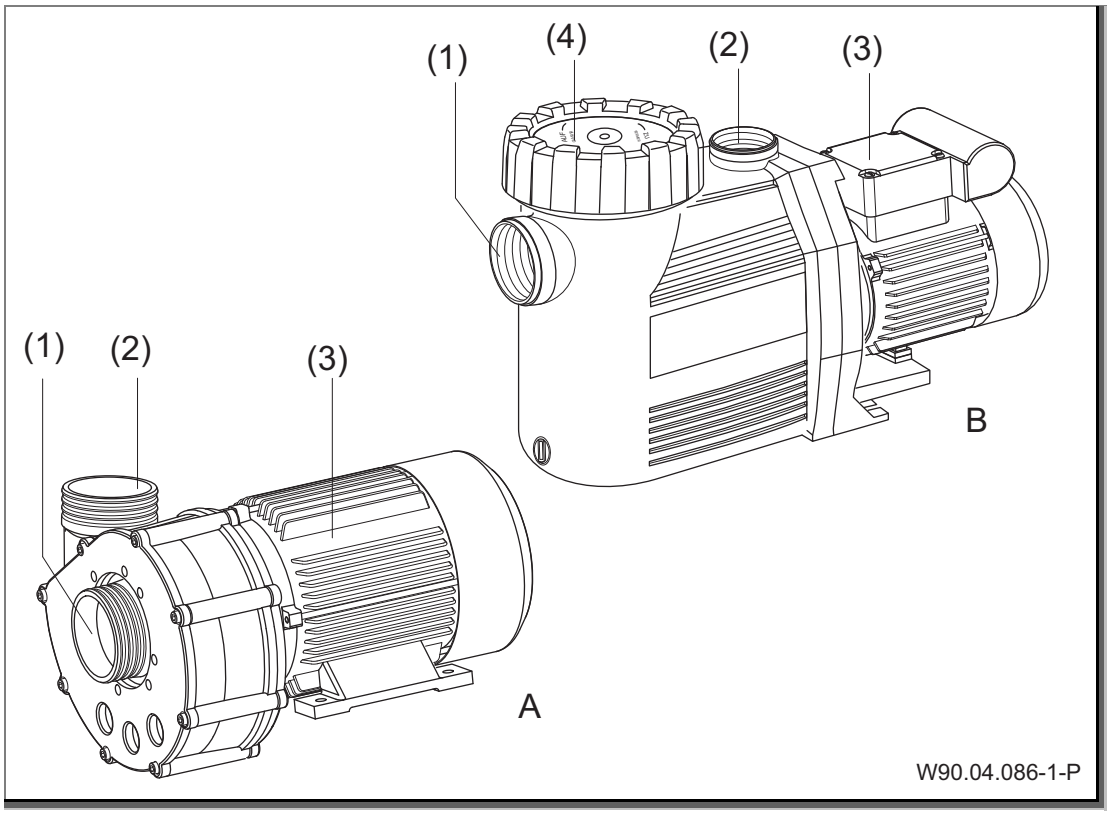


Рис. 1

A Нормально всасывающий насос
B Самовсасывающий насос
(1) Всасывающий патрубок
(2) Напорный патрубок
(3) Двигатель
(4) Крышка с всасывающим фильтром

3.1 Принцип действия

Насос всасывает воду из плавательного бассейна через запорную арматуру и всасывающий патрубок (1). Всасывающий фильтр (4), если он имеется, осуществляет фильтрацию от грубых загрязнений. Вода в фильтровальную установку закачивается через напорный патрубок (2) и запорную арматуру.

4 Транспортировка и промежуточное хранение

4.1 Транспортировка

➔ Проверить состояние поставки.

– Проверить упаковку на наличие повреждений при транспортировке.

– Зафиксировать ущерб, подтвердить изображениями и направить продавцу.

4.2 Поднятие насоса

⚠ ОПАСНО

Смерть или защемление при падении транспортируемого груза!

Рым-болты на двигателе рассчитаны только на вес двигателя. При подвешивании всего насосного агрегата рым-болты могут вырваться.

➔ Зацепить насосный агрегат за предусмотренные места крепления со стороны двигателя и насоса, если они имеются.

➔ Использовать только подходящие и технически безупречные грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления достаточной грузоподъемности.

➔ Не находиться под подвешенным грузом.

➔ Центр тяжести насоса находится в зоне двигателя.

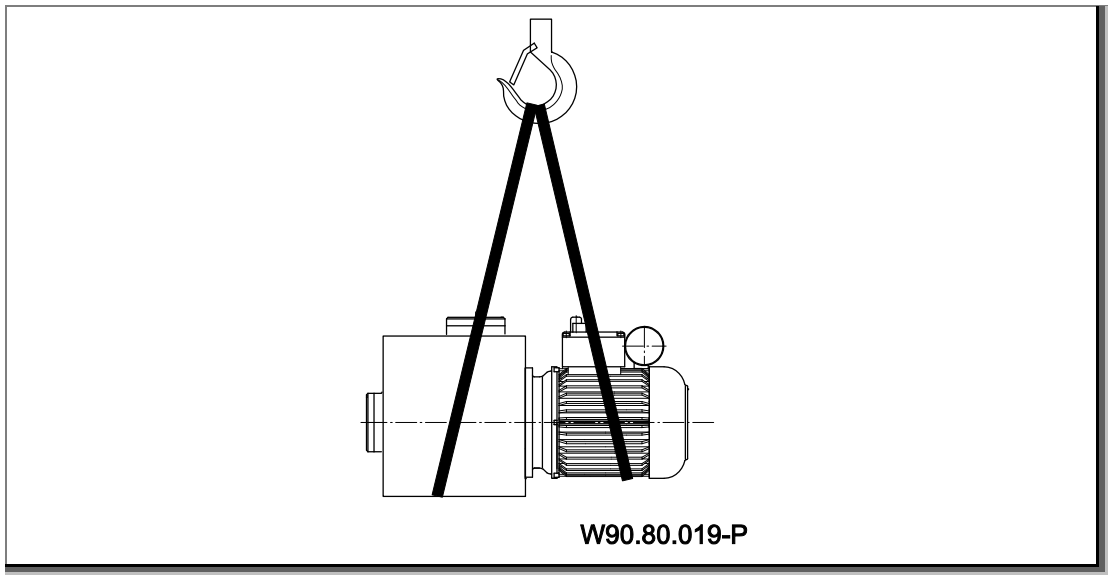


Рис. 2

4.3 Хранение

УВЕДОМЛЕНИЕ

Коррозия при хранении в условиях влажного воздуха при изменяющихся температурах!
Конденсат может оказывать воздействие на обмотки и металлические детали.

➔ Промежуточное хранение насоса/установки осуществлять в сухих условиях, по возможности, при постоянной температуре.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение резьбы и попадание инородных тел через незащищенные патрубки!

➔ Защиту патрубка снимать непосредственно перед присоединением трубопроводов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение или потеря отдельных компонентов!

➔ Оригинальную упаковку открывать непосредственно перед монтажом или до монтажа хранить отдельные компоненты в оригинальной упаковке.

4.4 Возврат

– Полностью опорожнить насос/установку.
– Насос/установку промыть и очистить чистой водой.
– Упакуйте насос/установку в картонную упаковку и отправьте в специализированное предприятие изготовителя.

5 Монтаж

5.1 Место установки

5.1.1 Установка на открытом воздухе

➔ Для увеличения срока службы насоса предусмотреть простую защиту от дождя.

5.1.2 Должен быть предусмотрен донный слив

➔ Определить размер донного слива согласно следующим критериям:

– Размер плавательного бассейна.

– Циркулируемый объемный поток.

5.1.3 Приточно-вытяжная вентиляция

➔ Обеспечить достаточный уровень приточно-вытяжной вентиляции. Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать выполнение следующих условий:

– Предотвращение образования конденсата.

– Минимальное расстояние от кожуха вентилятора до стенок: 50 мм.

– Охлаждение двигателя насоса и других частей установки, например, распределительных шкафов и блоков управления.

– Ограничение температуры окружающей среды до максимум 40 °C.

5.1.4 Передача звука по конструкции и воздушного звука

➔ Соблюдать предписания по конструктивной звуковой защите, например, DIN 4109.

➔ Установить насос таким образом, чтобы была уменьшена передача звука по конструкции и воздушного звука. В качестве основания подходят материалы, поглощающие вибрации. Примеры:

– Резинометаллические демпферы

– Пробковые вкладыши

– Пенопласты достаточной жесткости

5.1.5 Запас места

➔ Рассчитать запас места таким образом, чтобы можно было снять моторный агрегат вверх по направлению к вентилятору двигателя. См. размерный чертеж в техпаспорте насоса.

5.1.6 Крепежные элементы

➔ Закрепить насос с помощью винтов.

5.2 Трубопроводы

5.2.1 Определение размеров трубопровода

Слишком длинные трубопроводы имеют существенные недостатки:

- Повышенное сопротивление: в результате ухудшенная всасывающая способность и повышенная опасность возникновения кавитации.
- Более длительное время всасывания: до 12 минут.

Размеры трубопроводов, указанные в техпаспорте насоса, действительны только для трубопроводов длиной не более 5 м.

При более длинных трубопроводах следует учитывать потери на трение в трубе.

➔ Определить размеры трубопроводов в соответствии с данными в таблицах. См. техпаспорт насоса.

5.2.2 Прокладка трубопровода

➔ Всасывающий и напорный трубопровод по возможности сделать коротким и прямым.

➔ Избегать внезапных изменений поперечного сечения и направления.

➔ По возможности прокладывать всасывающий трубопровод ниже уровня воды.

➔ Во избежание образования воздушных мешков всасывающий трубопровод прокладывать следующим образом:

– В режиме подвода: непрерывно опускающийся.

– В режиме всасывания: непрерывно поднимающийся.

➔ При установке насоса выше уровня воды установить во всасывающий трубопровод приемный клапан (для нормально всасывающих насосов это необходимо, а для самовсасывающих насосов рекомендуется). В результате всасывающий трубопровод при остановленном насосе не может опорожниться, а время всасывания, например, после чистки фильтра, остается коротким.

➔ Если нельзя исключить забивания, например, соломой или травой, установить фильтр в подводящий или во всасывающий трубопровод.

➔ При необходимости, в зависимости от вида насоса и установки, установить обратный клапан.

➔ Во всасывающий и напорный трубопровод установить соответствующую запорную арматуру.

➔ Избегать применения резко закрывающейся арматуры. При необходимости установить гаситель гидравлических ударов или ресивер.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При негерметичности всасывающего трубопровода насос плохо всасывает либо вообще не всасывает.

➔ Обеспечить герметичность всасывающего трубопровода и прочность крепления крышки.

5.3 Установка

Насос можно устанавливать или ниже (режим подвода), или выше (режим всасывания) уровня воды.

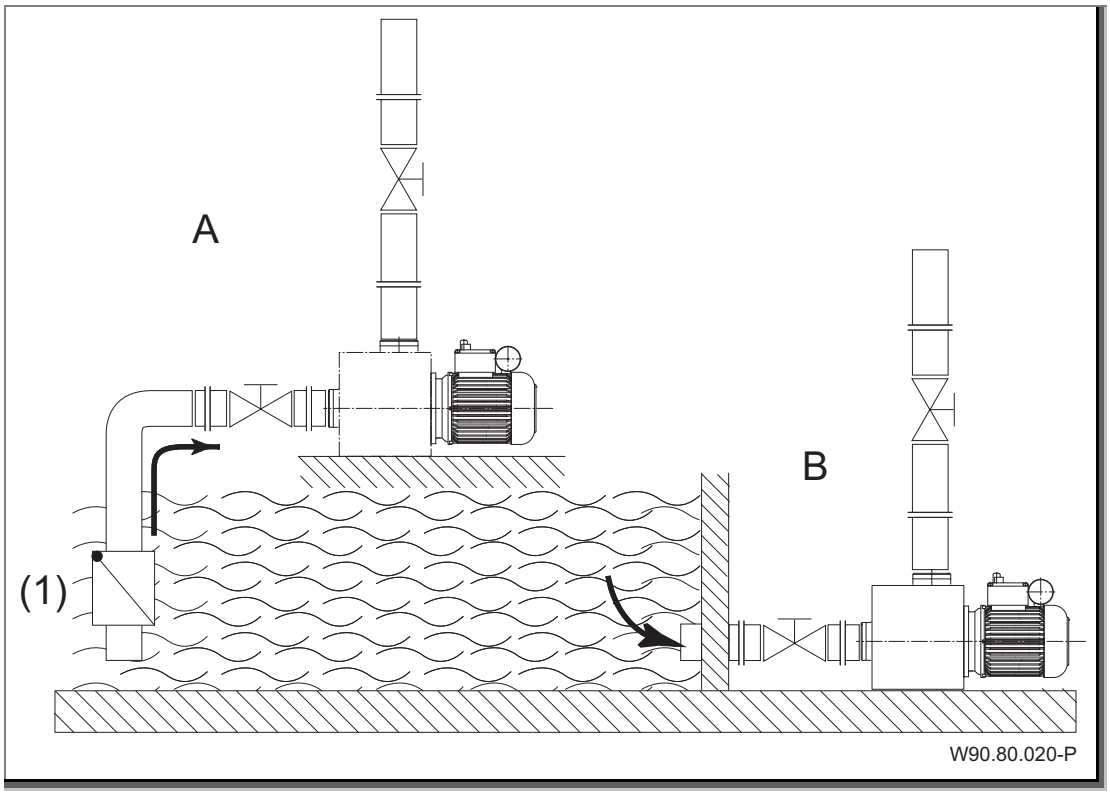


Рис. 3

A Установка выше уровня воды = режим всасывания

B Установка ниже уровня воды = режим подвода

(1) Для нормально всасывающих насосов необходим приемный клапан

В режиме всасывания за счет гидродинамического сопротивления во всасывающем трубопроводе, слишком длинных трубопроводов или слишком малого диаметра значительно уменьшается высота всасывания.

5.3.1 Установка насоса и подключение к трубопроводу

1. Установить насос горизонтально и в сухом виде. При этом соблюдать максимальные расстояния до уровня воды, геодезическую высоту. См. техпаспорт насоса.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение двигателя за счет недостаточного стока утечки!

➔ Не закрывать и не заделывать сток утечки между корпусом насоса и двигателем.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В результате ненадлежащего уплотнения может быть повреждена резьба и ухудшен эффект герметизации!

В зависимости от типа насоса для монтажа трубопровода применяется тефлоновая лента или прилагаемое резьбовое соединение.

При проклейке АБС-пластиком необходимо учитывать время отвердения не менее двенадцати часов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса в результате недопустимых механических напряжений!

➔ Установить трубопровод непосредственно перед насосом и присоединить без механических напряжений.

2. Присоединение трубопроводов осуществлять без механических напряжений в соответствии с унифицированным формуляром VDMA 24277. Начиная с d = 90 мм необходимо использовать компенсаторы. При d = 75 мм они рекомендуются.
3. Обеспечить, чтобы возможные утечки не могли стать причиной повторных повреждений. При необходимости установить соответствующее приемное приспособление.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасные для здоровья транспортируемые среды!

➔ Соблюдать законодательные акты по утилизации опасных для здоровья сред.

5.4 Электрическое подключение

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность поражения током в результате неправильного подключения!

➔ Электрические подключения и соединения должны всегда выполняться только авторизованными специалистами.

➔ Соблюдать предписания VDE и EVU энергоснабжающего предприятия.

➔ Насосы для плавательных бассейнов и их защитные зоны устанавливать в соответствии с DIN VDE 0100-702.

➔ Установить разъединительное приспособление для отключения от электропитания с минимальным расстоянием между контактами 3 мм для каждого полюса.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность поражения током из-за напряжения на корпусе!

➔ Для насосов с двигателем трехфазного тока или переменного тока без защиты двигателя, см. техпаспорт на насос, необходимо установить правильно настроенный защитный автомат электродвигателя. При этом необходимо соблюдать значения, указанные на заводской табличке.

➔ Защитить электрическую цепь с помощью автоматического предохранительного выключателя, номинальный ток утечки $I_{FN} \leq 30$ мА.

➔ Использовать только подходящие типы проводов в соответствии с региональными предписаниями.

➔ Минимальное поперечное сечение электрических проводов должно соответствовать мощности двигателя и длине проводки.

➔ Необходимо исключить перегибы и сдавливания трубопроводов.

➔ Если могут возникнуть опасные ситуации, предусмотреть аварийный выключатель согласно DIN EN 809. В соответствии с этой нормой решение об этом принимает монтажная организация/пользователь.

➔ Подключение силами пользователя:

– Защита предохранителем 1~ 230 В/3~ 400 В: плавкий предохранитель 16 А инертный или защитные автоматы типа K 16 A

– Разрывная мощность при коротком замыкании $I_{CN} \leq 6$ kA

➔ Насосы с кабелем и вилкой не требуют дополнительной электрической доработки.В случае проблем с электрикой ремонт должен быть произведён производителем или сертифицированным электриком,чтобы избежать угрозы жизни.

6 Пуск в эксплуатацию/Вывод из эксплуатации

6.1 Пуск в эксплуатацию

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса/установки в результате работы всухую!

➔ Обеспечить, чтобы насос/установка был всегда заполнен водой. Это относится также и к контролю направления вращения.

6.1.1 Наполнение самовсасывающего насоса водой

1. Снять крышку. См. главу 8.1 на стр. 30

УВЕДОМЛЕНИЕ

Высококонцентрированные средства ухода за водой могут повредить насос!

➔ Не класть во всасывающий фильтр средства ухода за водой, особенно в форме таблеток.

➔ Следите за показателями воды. В идеале они должны быть: PH 6,8-7,2 , хлор 0,3-1,5 мГ/Л ((частный бассейн) и 0,3-0,6 мГ/Л (общественный бассейн).

2. Наполнить насос чистой водой до всасывающего патрубка.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком сильное затягивание крышки с использованием вспомогательного открывающего устройства затрудняет повторное открывание крышки.

➔ Затягивать только от руки.

3. Установить крышку и туго затянуть ее.

6.1.2 Проверка насоса на легкость хода

После длительного простоя насос в выключенном и обесточенном состоянии подлежит проверке на легкость хода.

➔ Вставить отвертку в шлиц на конце вала двигателя со стороны вентилятора и провернуть.

– или –

➔ Если на конце вала двигателя нет шлица: снять кожух вентилятора и вручную провернуть крыльчатку в направлении вращения двигателя.

6.1.3 Включение насоса

Условия:

- Всасывающий фильтр установлен, если он имеется.
- Крышка установлена герметично.
- Во всасывающем режиме насос должен быть полностью заполнен водой.

1. Полностью открыть арматуру на стороне всасывания.
2. Лишь **наполовину** открыть арматуру на стороне нагнетания.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса в результате работы всухую!

➔ Удалить воздух из насоса и всасывающего трубопровода.

3. Включить насос/установку.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если насос оснащен двигателем трехфазного тока, который вращается в неправильном направлении, насос/установка работает громче и перекачивает меньше.

4. При работе с трехфазным током: следить за тем, чтобы двигатель вращался в направлении стрелки, наклеенной на кожухе вентилятора. Если направление вращения неправильное, сообщить об этом квалифицированному электрику.
5. Как только будет достигнута полная частота вращения, полностью открыть арматуру на стороне нагнетания.

6. Проверить герметичность контактных уплотнительных колец.

6.2 Вывод из эксплуатации

1. Выключить насос.
2. Закрыть арматуру на стороне всасывания и на стороне нагнетания.
3. Опорожнить насос и трубопроводы.
4. При угрозе замерзания насос/установку и трубопровод необходимо перенести в сухое, теплое место.

7 Неисправности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Время от времени через контактные уплотнительные кольца может просачиваться несколько капель воды, что является нормальным. Прежде всего, это относится к периоду приработки двигателя.

В зависимости от качества воды и числа часов эксплуатации контактные уплотнительные кольца могут разгерметизироваться.

➔ В случае постоянного просачивания воды заменить торцовое уплотнение силами специалиста.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае неполадок мы рекомендуем сначала обратиться к производителю плавательного бассейна.

7.1 Обзор

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Насос отключается защитным контактом обмотки или защитным автоматом электродвигателя.	Перегрузка	➔ Проверить насос. См. главу 7.1.1 на стр. 28
Насос заклинил.	Склеивание контактных уплотнитель-ных колец в результате длительного простоя насоса.	➔ Провернуть вал двигателя. См. главу 6.1.2 на стр. 25 ➔ Очистить насос.
Из насоса постоянно выступает вода.	Негерметичность контактного уплотнитель-ного кольца.	➔ Заменить контактное уплотните-льное кольцо.
Громкий шум при работе двигателя.	– Неисправ-ность подшипника. – Проверьте направлени е вращения	➔ Поручить слесарю замену подшипника. ➔ Уведомить квалифициров анного электрика.

7.1.1 Проверка насоса после срабатывания защитного контакта/автомата

Если двигатель отключился в результате срабатывания защитного контакта обмотки или защитного автомата электродвигателя, выполните следующие операции:

1. Отсоединить установку от электропитания.
2. С помощью отвертки провернуть вал двигателя со стороны вентилятора и проверить на легкость хода.

Тяжелый ход вала двигателя:

1. Вынуть отвертку.
2. Обратиться в сервисную службу и поручить проверку насоса.

Легкий ход вала двигателя:

1. Вынуть отвертку.
2. Лишь **наполовину** открыть арматуру на стороне нагнетания.
3. Вновь подать электропитание.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если насос заклинил, то многократное включение может привести к повреждению двигателя.

➔ Обеспечить, чтобы насос/установка включалась только один раз.

4. Подождать, пока защитный контакт обмотки автоматически не включит двигатель после его охлаждения.

   – или –

   Сброс защитного автомата двигателя.
5. Как только будет достигнута полная частота вращения двигателя, полностью открыть арматуру на стороне нагнетания.
6. Поручить квалифицированному электрику проверку подачи тока, предохранителей и потребления тока.
7. Если защитный контакт обмотки или защитный автомат электродвигателя вновь выключают двигатель, обратиться в сервисную службу.

7.1.2 Списки запчастей

Списки запчастей для соответствующих изделий можно найти на веб-странице www.speck-pumps.com.

8 Техобслуживание/техуход

УВЕДОМЛЕНИЕ

➔ Перед проведением работ по техуходу перекрыть всю запорную арматуру и опорожнить трубопроводы.

Все насосы

Когда?	Что?
Регулярно	➔ Очистка всасывающего фильтра.
В случае опасности замерзания	➔ Своевременно опорожнять насос и подверженные опасности загрязнения трубопроводы.

Дополнительно для насоса с пластмассовым цевочным колесом (-АК)

Когда?	Что?
Регулярно	➔ Удалить кристаллы соли, образованные из-за соленой воды. См. главу 8.3 на стр. 32
Перед длительным простоем	➔ Промыть насос водопроводной водой, чтобы предотвратить образование кристаллов на контактном уплотнительном кольце.

➔ По окончании работ по техуходу провести все меры, необходимые для ввода в эксплуатацию. См. главу 6.1 на стр. 24

➔ Сервисные адреса и адреса служб работы с клиентами можно найти на сайте www.speck-pumps.com.

8.1 Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра

Для проведения различных работ необходимо снять крышку и всасывающий фильтр, если он имеется. См. пункт 8.1 в соответствующем техпаспорте насоса.

8.2 Очистка всасывающего фильтра

1. Выключить насос.
2. Закрыть запорную арматуру.
3. Снять крышку.
4. Вынуть всасывающий фильтр.
5. Промыть всасывающий фильтр водой.
6. Установить всасывающий фильтр на место.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Высококонцентрированные средства ухода за водой могут повредить насос!

➔ Не класть во всасывающий фильтр средства ухода за водой, особенно в форме таблеток.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком сильное затягивание крышки с использованием вспомогательного открывающего устройства затрудняет повторное открывание крышки

➔ Затягивать только от руки.

7. Установить крышку и туго затянуть ее.

8.3 Удаление кристаллов соли в насосах с пластмассовым цевочным колесом (-AK)

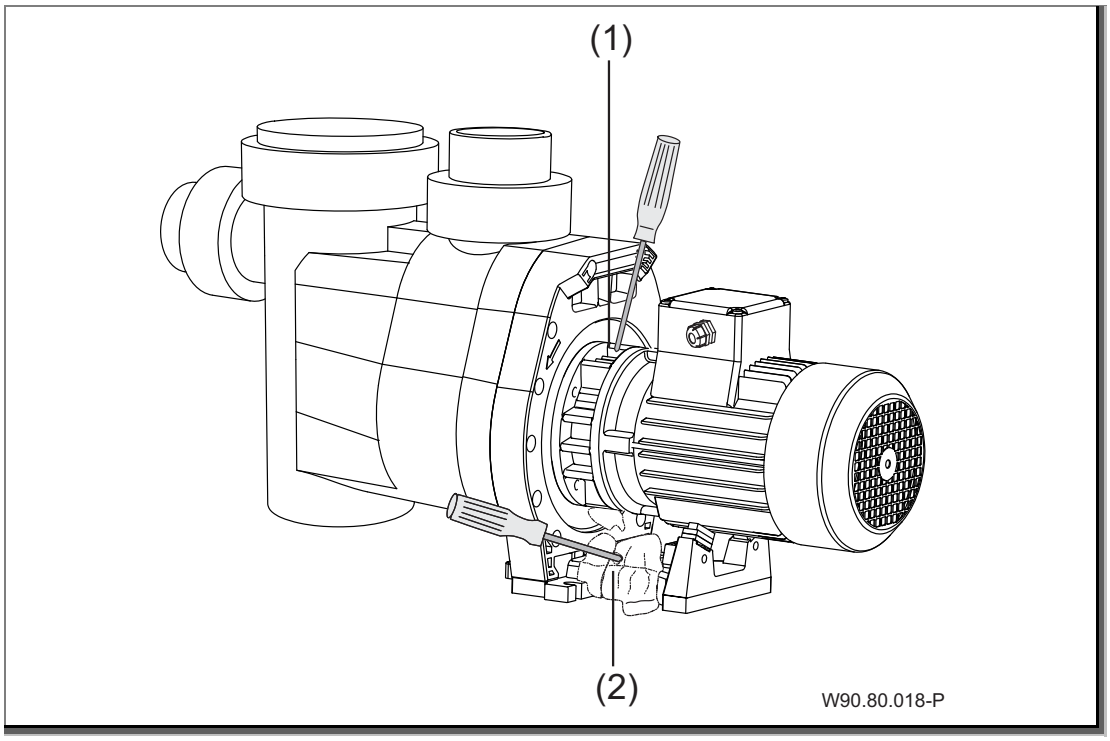


Рис. 4

1. Отсоединить установку от электропитания.
2. Аккуратно отверткой отделить кристаллы соли с цевочного колеса (1) сверху между ребрами.
3. Упавшие соляные корочки удалить с кронштейна двигателя (2).
4. Обеспечить, чтобы вал двигателя был полностью освобожден от кристаллов соли и был хорошо виден.
5. С помощью отвертки провернуть вал двигателя со стороны вентилятора. Вал двигателя должен легко проворачиваться.
6. Вновь подать электропитание.

8.4 Гарантия

Гарантия распространяется на поставляемые устройства и все его детали. Исключением является естественный износ (DIN 3151/DIN-EN 13306) всех вращающихся или подвергающихся динамической нагрузке конструктивных деталей, включая компоненты электроники, находящиеся под напряжением.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере любых требований возмещения ущерба.

9 Утилизация

➔ Собирать вредные транспортируемые среды и утилизировать в соответствии с предписаниями.

➔ Насос/установка или отдельные компоненты по окончании срока службы должны утилизироваться надлежащим образом. Утилизация вместе с бытовыми отходами недопустима!

➔ Утилизировать упаковочный материал с бытовыми отходами, соблюдая местные предписания.

10 Указатель

З

Запчасти 9

В

Включение насоса 27
Вывод из эксплуатации 26, 28

Г

Гарантия 36

И

Использование по назначению 7

К

контактные уплотнительные кольца 29

М

Монтаж 18
Мороз 13

Н

Неисправности 11, 29
  Обзор 30

П

Прочая применяемая документация 5
Пуск в эксплуатацию 26

С

случаи неправильного использования 7

Т

Техобслуживание 32
Транспортировка 15
трубопровода 11, 19, 22

У

Установка 21
Утилизация 37

Х

Хранение 17

Э

Электрическое подключение 23