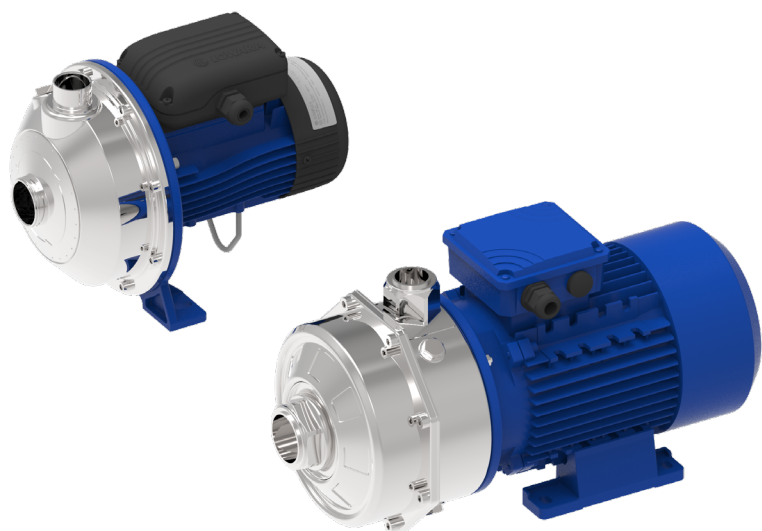


Дополнительные инструкции по установке,
эксплуатации и техническому обслуживанию



CEA



CA

Серия CEA-CIE, CA

Центробежные моноблочные
электронасосы с одним и двумя
рабочими колесами

Содержание

1	Введение и техника безопасности	4
1.1	Введение	4
1.2	Уровни опасности и условные обозначения по технике безопасности.....	4
1.3	Безопасность пользования.....	6
1.4	Защита окружающей среды	6
2	Погрузка-выгрузка и хранение	7
2.1	Меры предосторожности	7
2.2	Осмотр агрегата по доставке	8
2.2.1	Проверка упаковки	8
2.2.2	Распаковка и проверка агрегата	8
2.3	Подъем и позиционирование агрегата.....	8
2.4	Хранение	9
3	Описание изделия.....	11
3.1	Характеристики.....	11
3.1.1	Эксплуатация в сетях распределения питьевой воды	12
3.2	Наименования деталей	13
3.3	Паспортная табличка	15
3.4	Маркировка	16
3.5	Табличка с температурой жидкости	16
4	Монтаж механической части	18
4.1	Меры предосторожности	18
4.2	Участок установки	19
4.3	Требования к бетонному фундаменту.....	20
4.4	Допустимые положения	20
4.5	Крепление	20
4.6	Уменьшение вибраций.....	20
4.7	В среде часто образуется конденсат	21
5	Гидравлическое подключение	22
5.1	Предварительные действия	22
5.2	Рекомендации для стороны всасывания	22
5.2.1	Монтаж с кавитационным запасом	23
5.2.2	Монтаж на стороне всасывания.....	24
5.3	Рекомендации для стороны нагнетания	25
6	Электрическое подключение	26
6.1	Рекомендации по выполнению электрических подключений.....	26
6.2	Рекомендации по панели управления.....	26
6.3	Подсоединение двигателя.....	26
6.4	Работа с частотным преобразователем	27
7	Эксплуатация.....	28

7.1	Меры предосторожности	28
7.2	Заполнение и заливка	29
7.3	Проверка направления вращения (трехфазный двигатель)	30
7.3.1	Неправильное направление вращения (трехфазный двигатель).....	30
7.4	Запуск	30
7.5	Остановка агрегата	32
8	Техническое обслуживание.....	33
8.1	Меры предосторожности	33
8.2	Техническое обслуживание после каждых 4000 часов эксплуатации или ежегодно.....	33
8.3	Техническое обслуживание после каждых 10000 часов эксплуатации или каждые 2 года	33
8.4	Техническое обслуживание после каждых 17500 часов эксплуатации или каждые 5 года	34
8.5	Долгие периоды бездействия.....	34
8.6	Идентификация запчастей	34
9	Устранение	35
9.1	Агрегат не включается	35
9.2	Работа гидравлической системы неэффективная или не выполняется.....	35
9.3	Агрегат запускается и останавливается слишком часто	36
9.4	Работа агрегата сопровождается излишним шумом и вибрацией	36
9.5	Утечка в месте торцового уплотнения агрегата	37
9.6	Двигатель чрезмерно перегревается	37
9.7	Срабатывание тепловой защиты двигателя.....	37
9.8	Сработало устройство защитного отключения (RCD)	38
10	Технические характеристики	39
10.1	Условия эксплуатации	39
10.2	Рабочая температура и давление	39
10.3	Максимальный напор	40
10.3.1	Серии SEA и CIE	40
10.3.2	Серия SA.....	40
10.4	Максимальное количество пусков и остановов	41
10.5	Электрические характеристики	41
10.6	Звуковое давление	41
10.7	Материалы, контактирующие с жидкостью	41
11	Утилизация.....	42
11.1	Меры предосторожности	42
12	Заявления	43
12.1	Электрический насос	43
13	Гарантия.....	45

1 Введение и техника безопасности

1.1 Введение

Цель руководства

Данное руководство содержит сведения о правильном выполнении следующих операций:

- Монтаж
- эксплуатации
- Техническое обслуживание.

Дополнительные инструкции




Инструкции и предупреждения в настоящем руководстве относятся к стандартному электрическому насосу (далее «агрегат»), описанному в торговой документации. Насосы в особом исполнении могут поставляться с дополнительными руководствами. По вопросам, которые не рассматриваются в настоящем руководстве или коммерческой документации, следует обращаться в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору.

1.2 Уровни опасности и условные обозначения по технике безопасности

Прежде чем начать эксплуатацию агрегата, пользователь обязан прочесть, понять и соблюдать указания и предупреждения об опасности, чтобы предотвратить следующие риски:

- травмы и опасности для здоровья
- повреждение оборудования
- неисправность агрегата.

Уровни опасности

Уровень опасности	Описание
 ОПАСНОСТЬ:	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к тяжелым травмам или к смерти.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам или к смерти.
 ОСТОРОЖНО:	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам низкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ.	Обозначает ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению имущества, но не к травмированию людей.

Дополнительные условные обозначения

Знак	Описание
	Опасность поражения электрическим током
	Горячая поверхность
	Опасно, система под давлением
	Опасность: взрывоопасная атмосфера
	Радиационная опасность
	Опасно, подвешенный груз
	Опасность от тяжелых нагрузок
	Опасность горячей жидкости
	Не использовать горючие жидкости
	Обязательно прочитайте руководство по эксплуатации
	Обязательно носите защитную обувь
	Обязательно носите защитные очки
	Обязательно носите защитную каску
	Обязательно носите защитные перчатки

1.3 Безопасность пользования

Неукоснительно соблюдайте действующие нормы охраны труда и техники безопасности.

Квалифицированный персонал



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и устранение неисправностей устройства должны выполняться только квалифицированным персоналом. Квалифицированный персонал — это лица, способные распознавать риски и избегать опасностей во время этих операций.

Неопытные пользователи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Для стран, входящих в ЕС: данное изделие может использоваться детьми старше 8 лет и лицами со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями только под присмотром или после получения инструктажа о безопасном использовании изделия, а также если они осознают связанные с его использованием опасности. Детям запрещается играть с изделием. Дети не должны выполнять очистку и техническое обслуживание устройства без присмотра.
- Для стран, не входящих в ЕС: данное изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, не имеющими надлежащего опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или получили инструктаж об использовании изделия от лица, ответственного за их безопасность. Не оставляйте детей без присмотра и проследите, чтобы они не играли с изделием.

Средства индивидуальной защиты



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.

Объекты, подвергающиеся действию радиоактивного излучения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Радиационная опасность

Если агрегат подвергается воздействию радиоактивного излучения, примите необходимые меры безопасности для защиты людей. Если такой агрегат необходимо транспортировать, уведомите об этом перевозчика и получателя, чтобы они могли принять необходимые меры безопасности.

1.4 Защита окружающей среды

Утилизация упаковки и изделия

Выполняйте требования действующих норм по сортировке и утилизации отходов, см. Утилизация.

Утечка жидкости

Если агрегат содержит смазочную жидкость, следует принять надлежащие меры для предотвращения ее утечки в окружающую среду.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается утилизировать смазочные жидкости и прочие опасные вещества в окружающей среде.

2 Погрузка-выгрузка и хранение

2.1 Меры предосторожности

Перед началом любых работ обязательно прочтите и усвойте все инструкции по технике безопасности, приведенные в Введение и техника безопасности.



ОПАСНОСТЬ: Опасность поражения электрическим током

Перед началом работы убедитесь, что подача электропитания отключена и заблокирована, а также предусмотрены меры по недопущению непреднамеренного повторного запуска агрегата, панели управления и вспомогательного контура управления.

Обращение с устройством и его позиционирование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность раздавливания

Агрегат и компоненты тяжелые: опасность раздавливания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность от тяжелых нагрузок

Перед тем как приступить к работе с агрегатом, проверьте его вес брутто, указанный на упаковке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность от тяжелых нагрузок

Перед тем как приступить к работе с устройством, проверьте его вес нетто, указанный на паспортной табличке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность от тяжелых нагрузок

Грузоподъемные операции с агрегатом необходимо выполнять согласно действующим нормам и правилам перемещения грузов вручную во избежание неблагоприятных эргономических условий, которые могут создавать опасность травм позвоночника.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Необходимо принять надлежащие меры во время транспортировки, монтажа и хранения изделия для предотвращения загрязнения посторонними веществами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Используйте канаты, крюки и/или карабины (далее «крюки»), соответствующие действующим нормам и подходящие для конкретного вида использования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поднимайте и перемещайте агрегат медленно, чтобы не допустить его опрокидывания и падения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во время погрузки и разгрузки примите меры для защиты от травмирования людей и животных и повреждения имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Убедитесь, что крепление не может ударить агрегат и/или повредить его.

2.2 Осмотр агрегата по доставке

2.2.1 Проверка упаковки

1. Убедитесь, что количество, описания и коды изделий соответствуют заказу.
2. Проверьте упаковку на наличие повреждений или отсутствующих компонентов.
3. В случае очевидных повреждений или отсутствующих частей:
 - примите товар с замечаниями, указав все обнаруженные недостатки в транспортном документе, или
 - откажитесь от товара, указав причину в транспортном документе.В обоих случаях незамедлительно свяжитесь с компанией Хулет или уполномоченным дистрибьютором, у которого было приобретено изделие.

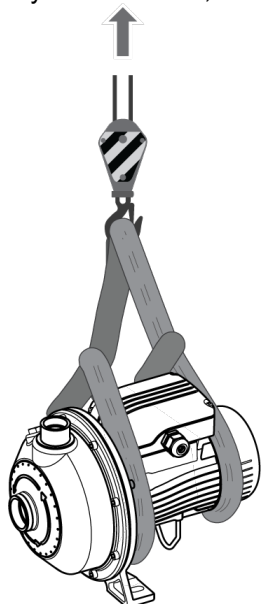
2.2.2 Распаковка и проверка агрегата

1. Снимите упаковку.
2. Обеспечьте сортировку всего упаковочного материала в соответствии с действующими нормами.
3. Освободите устройство, сняв все ремни.
4. Проверьте целостность агрегата и убедитесь в наличии всех компонентов.
5. В случае повреждений или отсутствующих компонентов незамедлительно свяжитесь с компанией Хулет или уполномоченным дистрибьютором.

2.3 Подъем и позиционирование агрегата

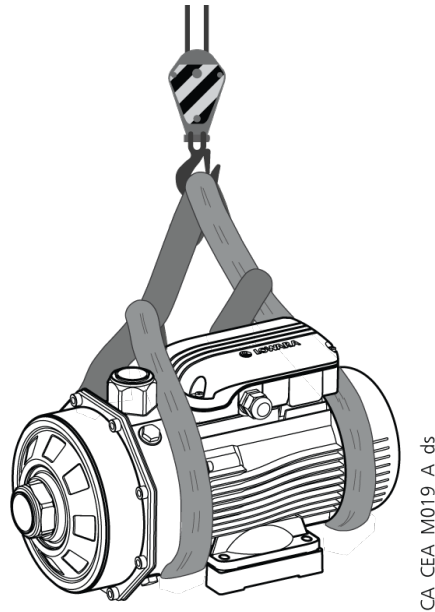
1. Обвяжите две стропы вокруг блока с помощью двух канатов.
2. Закрепите два каната на кране.
3. Медленно поднимите и переместите агрегат.
4. Медленно устанавливайте агрегат.
5. отсоедините крепление.

На рисунке показано, как закрепить и поднять агрегат, для моделей СЕА и СІЕ.



CA_CEA_M002_A_d5

На рисунке показано, как закрепить и поднять агрегат, для моделей СА.



CA_CEA_M019_A_ds

2.4 Хранение

Хранение упакованного агрегата

ПРИМЕЧАНИЕ.

Не кладите тяжелые грузы на агрегат.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Защищайте агрегат от ударов.

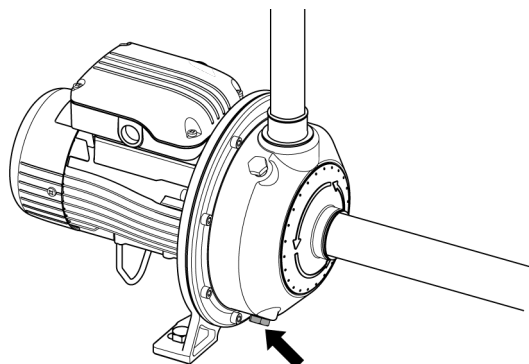
Агрегат следует хранить:

- в закрытом сухом помещении
- вдали от источников тепла
- защищенным от грязи
- защищенным от вибраций
- при температуре окружающего воздуха от -5 до $+40^{\circ}\text{C}$ (от 23 до 140°F) и относительной влажности от 5 до 95% .

Долгосрочное хранение установленного агрегата

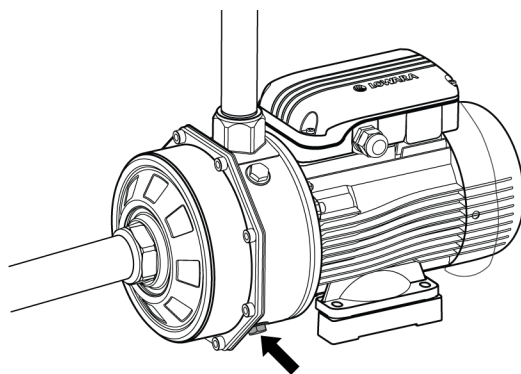
1. Опорожните агрегат, сняв сливную пробку.

На рисунке показано расположение сливной пробки для моделей СЕА.



CA_CEA_M003_A_ds

На рисунке показано расположение сливной пробки для моделей СА.



CA_CEA_M00020_A_ds

Эту операцию крайне важно выполнять в условиях низких температур. В противном случае любое количество оставшейся в агрегате жидкости может оказать неблагоприятное воздействие на его состояние и рабочие характеристики.

2. При сроках хранения более 5 лет проверьте следующее:
 - Электрическое состояние конденсатора (если имеется).
 - Целостность эластомеров внутри агрегата. Замените их, если они повреждены или изношены.
3. При первом запуске устройства после длительного хранения проверьте его на наличие утечек из-за износа эластомеров, вызванного бездействием.

Дополнительную информацию о долгосрочном хранении можно получить в компании Xylem или у уполномоченного дистрибьютора.

3 Описание изделия

3.1 Характеристики

Обозначение стандартных моделей

Серия	Название
CEA	Центробежный моноблочный электронасос из нержавеющей стали с одним рабочим колесом.
CA	Горизонтальный моноблочный центробежный электронасос с двумя рабочими колесами.

Обозначение специальных версий

Модель	Название
CIE	Электронасос серии CEA для применения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
CA..V, CA..N	Электронасос серии CA для специального использования.
CEA..V/CEA..N:	Электронасос серии CEA для специального использования.

Назначение

- Перекачка чистой, неагрессивной воды, свободной от растворенных газов
- Системы повышения давления и водоснабжения
- Предприятия мытья и очистки
- Обеспечение циркуляции горячей и холодной жидкости (например, воды или смеси воды с гликолем) для систем отопления, охлаждения и кондиционирования
- Системы очистки воды
- Перекачка умеренно химически агрессивных жидкостей
- орошение

Соблюдайте пределы рабочих характеристик, приведенные в разделе Технические характеристики.

Для других сфер применения обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору.



ОПАСНОСТЬ: Взрывоопасная атмосфера

Запрещено запускать агрегат в средах с потенциально взрывоопасными атмосферами или с содержанием горючей пыли.

Перекачиваемые жидкости

- холодная вода
- горячая вода
- Чистые
- Химически и механически неагрессивные.

Для получения информации о других жидкостях обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору.



ОПАСНОСТЬ:

Запрещено использовать данный агрегат для перекачки огнеопасных и (или) взрывоопасных жидкостей.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При использовании жидкостей с плотностью и/или вязкостью выше, чем у воды, например смеси воды и гликоля, обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, чтобы узнать, требуется ли двигатель с более высокой номинальной мощностью.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При использовании химически обработанной воды (смягченной, деионизированной, деминерализованной и т. п.) и в любых ситуациях, не описанных для типа жидкости, обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору.

3.1.1 Эксплуатация в сетях распределения питьевой воды

Если агрегат предназначен для водоснабжения людей и/или животных:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещено использовать насос для работы с питьевой водой после перекачивания других жидкостей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Необходимо принять надлежащие меры во время транспортировки, монтажа и хранения изделия для предотвращения загрязнения посторонними веществами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы не допустить загрязнения агрегата посторонними веществами, извлекайте его из упаковки непосредственно перед монтажом.

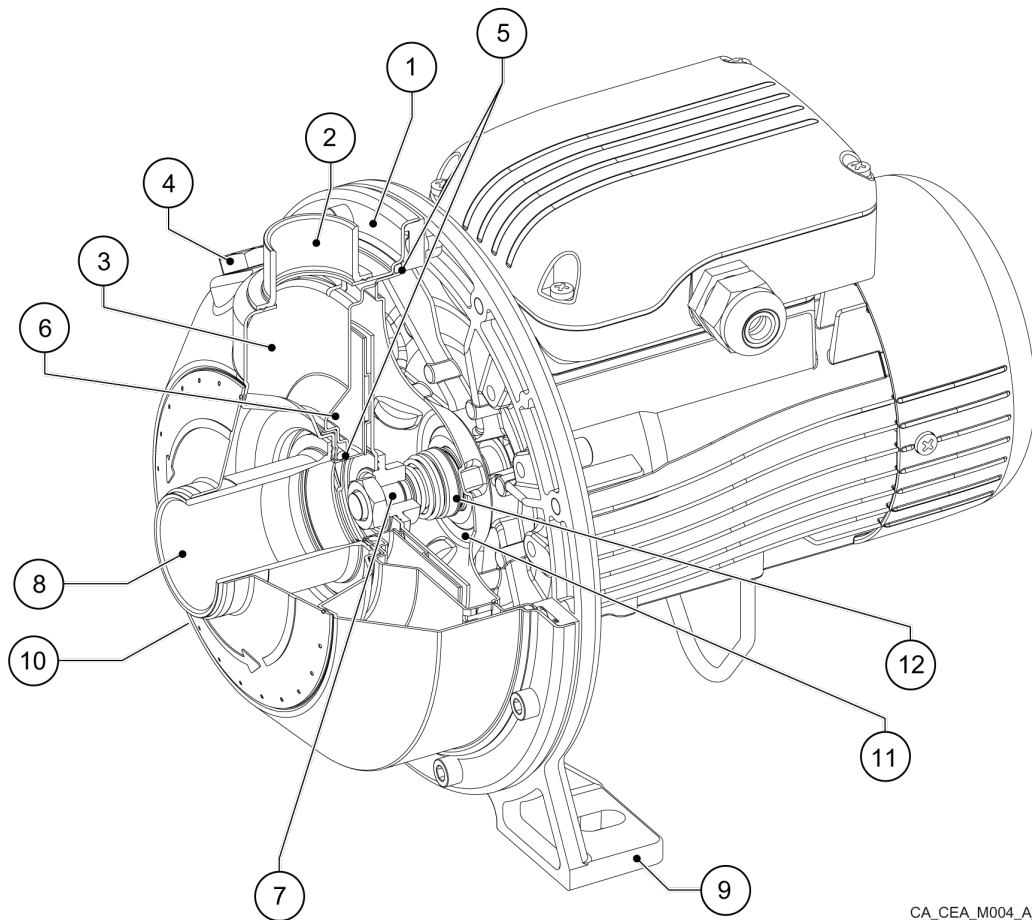


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

После выполнения монтажа запустите агрегат на несколько минут и откройте подачу воды у нескольких пользователей, чтобы промыть внутреннюю часть системы.

3.2 Наименования деталей

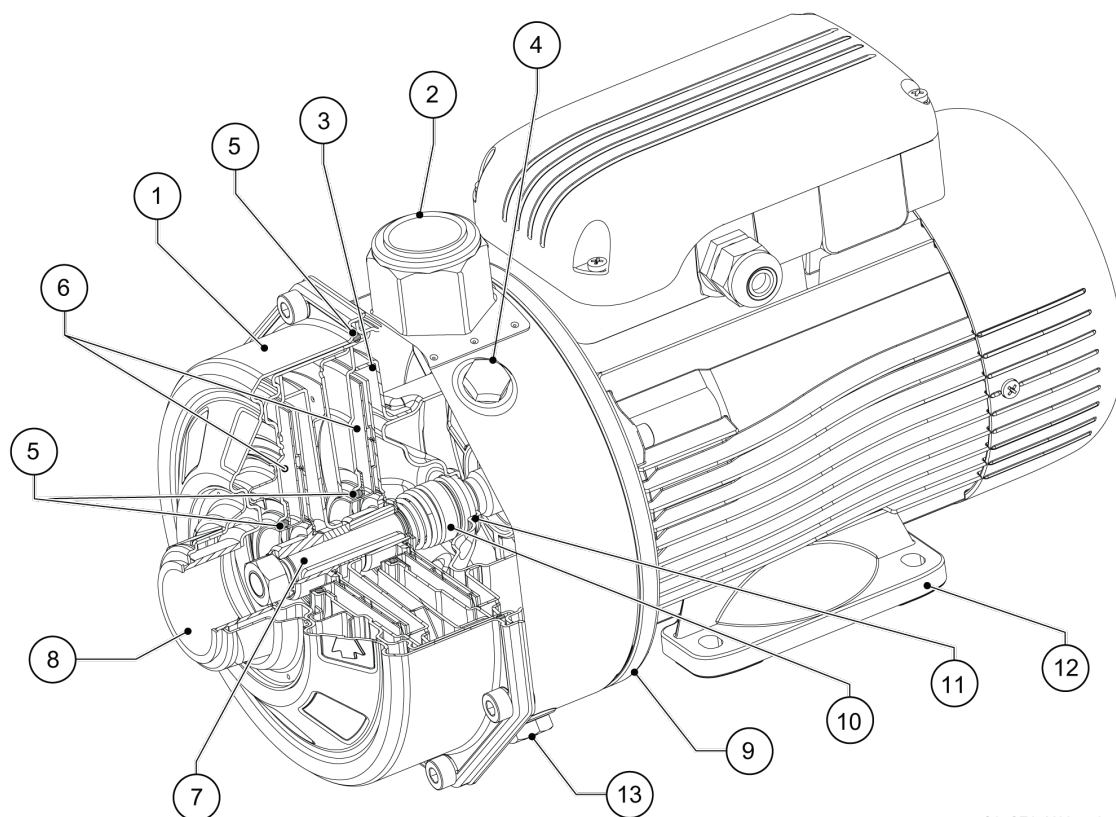
Серия CEA



CA_CEA_M004_A_ds

1. Корпус насоса
2. Нагнетательный порт
3. Диффузор
4. Пробка заливного отверстия
5. Эластомеры
6. Рабочее колесо
7. Вал
8. Всасывающий порт
9. Адаптер двигателя с насадками
10. Сливная пробка
11. Диск торцевого уплотнения
12. Торцевое уплотнение

Серия CA

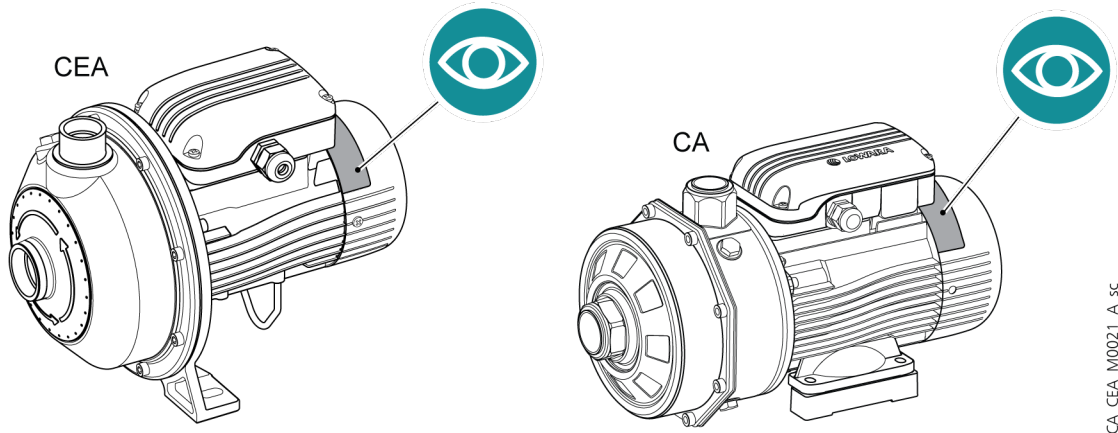


CA_CEA_M004a_A_ds

1. Корпус насоса
2. Нагнетательный порт
3. Диффузор
4. Пробка заливного отверстия
5. Эластомеры
6. Рабочее колесо
7. Вал
8. Всасывающий порт
9. Адаптер двигателя
10. Торцевое уплотнение
11. Диск торцевого уплотнения
12. Опора
13. Сливная пробка

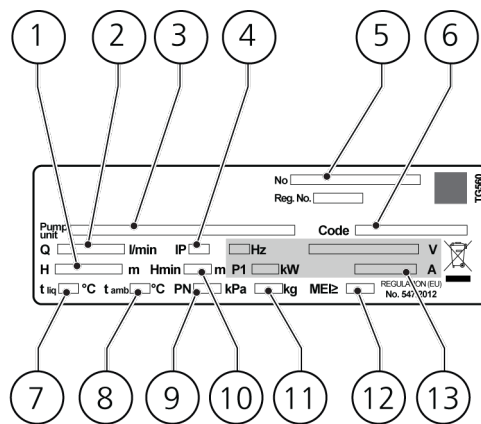
3.3 Паспортная табличка

На рисунке показано расположение таблички с данными в зависимости от модели.



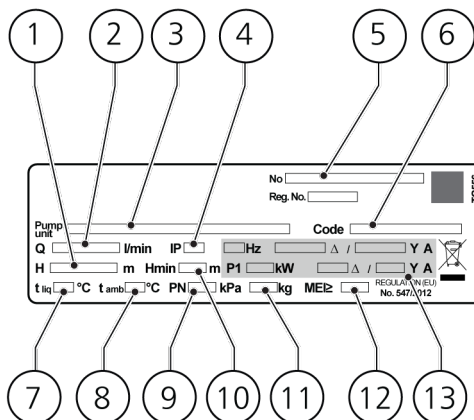
CA_CEA_M0021_A_sc

На рисунке показана табличка с техническими данными однофазного двигателя.



CA_CEA_M005m_B_sc

На рисунке показана табличка с техническими данными трехфазного двигателя.



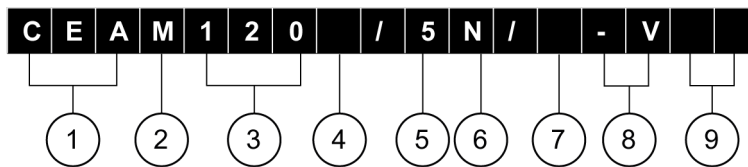
CA_CEA_M0005t_B_sc

1. Диапазон напора
2. Диапазон подачи
3. Маркировка
4. Степень защиты агрегата
5. Серийный номер (дата + порядковый номер)
6. Код изделия
7. Максимальная рабочая температура жидкости (для использования в соответствии с требованиями EN 60335-2-41)
8. Максимальная температура окружающей среды при использовании
9. Максимальное рабочее давление

10. Минимальный напор (EN 60335-2-41)
11. Вес
12. Индекс минимальной эффективности (MEI)
13. Электрические характеристики

3.4 Маркировка

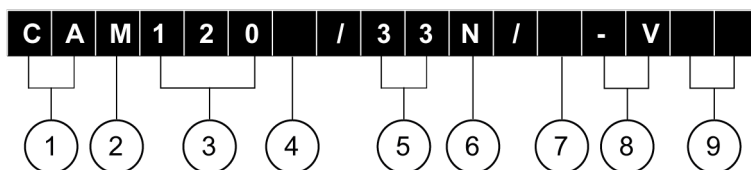
Серия CEA



CA_CEA_M0016_A_sc

1. Название серии CEA, CIE
2. Фаза [] = трехфазная версия, [M] = однофазная
3. Номинальный расход в л/мин
4. Частота [6] = 60 Гц, [] = 50 Гц
5. Размер рабочего колеса, безразмерная величина
6. Материал [] = версия AISI 304, N = версия AISI 316 (CEA ..N), V = соединения Victaulic®
7. Уровень эффективности двигателя [A] = трехфазная версия IE2, [D] = трехфазная версия IE3, [C] = однофазная версия IE2
8. Эластомерный материал [] = прокладки NBR для CEA, прокладки EPDM для CEA..N и CIE, [V] = прокладки FKM
9. Дополнительное описание [] = стандартная версия, буква, присвоенная производителем

Серия CA

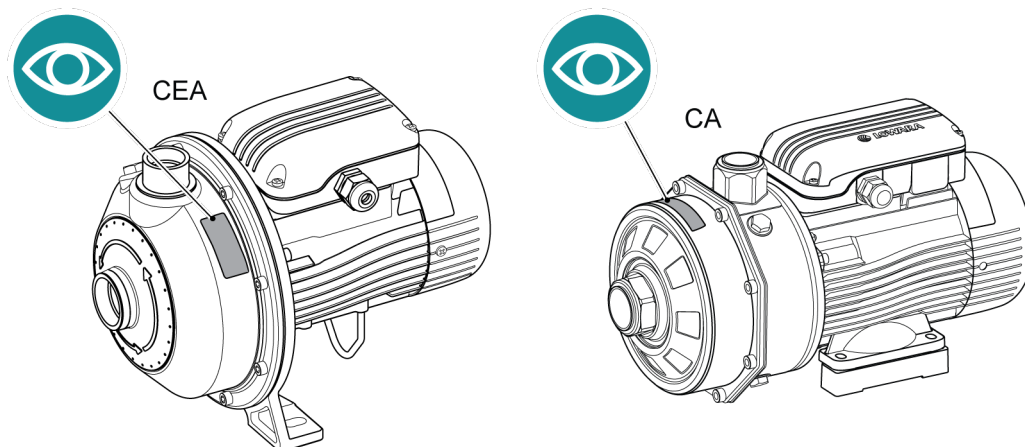


CA_CEA_M0016a_A_sc

1. Название серии CA
2. Фаза [] = трехфазная версия, [M] = однофазная
3. Номинальный расход в л/мин
4. Частота [6] = 60 Гц, [] = 50 Гц
- 5.
6. Размер рабочего колеса, безразмерная величина
7. Материал [] = версия AISI 304 (CA), N = версия AISI 316 (CA ..N)
8. Уровень эффективности двигателя [D] = трехфазная версия IE3, [C] = однофазная версия IE2
9. Эластомерный материал [] = прокладки NBR для CA, прокладки EPDM для CA..N, [V] = прокладки FPM для CA, CA..N
10. Дополнительное описание [] = стандартная версия, буква, присвоенная производителем

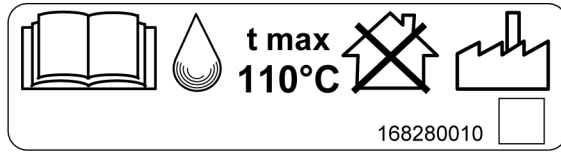
3.5 Табличка с температурой жидкости

На рисунке показано расположение таблички с температурой жидкости в зависимости от модели.



CA_CEA_M0028_A_sc

Применяется на агрегатах, где максимальная рабочая температура жидкости превышает предел 110°C (230°F), предусмотренный стандартом EN 60335-2-41, при U_n (В) \leq 480 В (3~) или \leq 250 В (1~).



CA_CEA_M0027_A_sc

4 Монтаж механической части

4.1 Меры предосторожности

Общие меры предосторожности

Перед началом любых работ обязательно прочтите и усвойте все инструкции по технике безопасности, приведенные в Введение и техника безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Всегда используйте подходящие инструменты для работы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При выборе места установки и подключении агрегата к источникам гидравлического и электрического питания строго соблюдайте действующие нормы.

При подключении агрегата к общественному или частному трубопроводу или при размещении его в колодце для подачи питьевой воды, предназначенной для людей и (или) животных, см. Эксплуатация в сетях распределения питьевой воды.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Характеристики трубопроводов должны быть такими, чтобы обеспечивать безопасность при максимальном рабочем давлении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Установите подходящие прокладки между агрегатом и системой трубопроводов.

Меры по электробезопасности



ОПАСНОСТЬ: Опасность поражения электрическим током

Перед началом работы убедитесь, что подача электропитания отключена и заблокирована, а также предусмотрены меры по недопущению непреднамеренного повторного запуска агрегата, панели управления и вспомогательного контура управления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потребляемый ток должен быть ниже номинальных пределов. См. значения на паспортной табличке.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Напряжение сети и частота должны соответствовать значениям, указанным на табличке технических данных.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед началом работы убедитесь, что общие электротехнические требования и/или характеристики систем пожаротушения (гидрантов или спринклеров) соответствуют местным нормативным требованиям.

Заземление



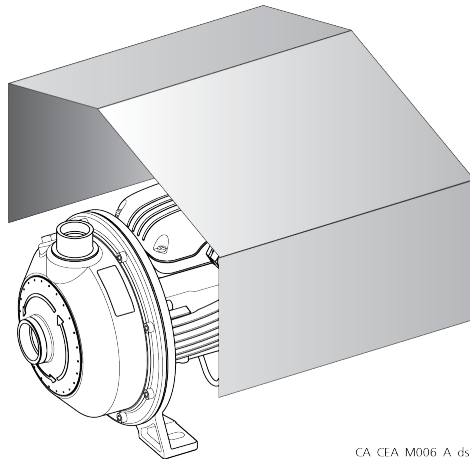
ОПАСНОСТЬ: Опасность поражения электрическим током

1) Перед выполнением каких-либо электрических подключений обязательно подсоедините внешний защитный проводник (заземление) к клемме заземления. 2) Подключите все электрические принадлежности агрегата к заземлению. 3) Убедитесь, что внешний

защитный проводник (заземление) длиннее, чем фазовые проводники. В случае непреднамеренного отсоединения агрегата от фазовых проводников защитный проводник должен отсоединяться от клеммы в последнюю очередь. 4) Установите надлежащие системы защиты от косвенного прикосновения для обеспечения защиты от смертельного поражения электрическим током.

4.2 Участок установки

1. Установите агрегат на бетонный или металлический фундамент, способный обеспечить стабильную и жесткую опору, см. Требования к бетонному фундаменту.
2. Следуйте положениям, приведенным в Условия эксплуатации.
3. Установите агрегат в приподнятом над полом положении.
4. Установите агрегат в доступном месте.
5. Оставьте достаточно места вокруг устройства для его эксплуатации и обслуживания.
6. Обеспечьте, чтобы никакие утечки не могли вызвать затопление зоны установки или погружение агрегата.
7. В случае наружной установки обеспечьте надлежащую защиту устройства от следующих факторов:
 - прямой солнечный свет;
 - атмосферные агенты.



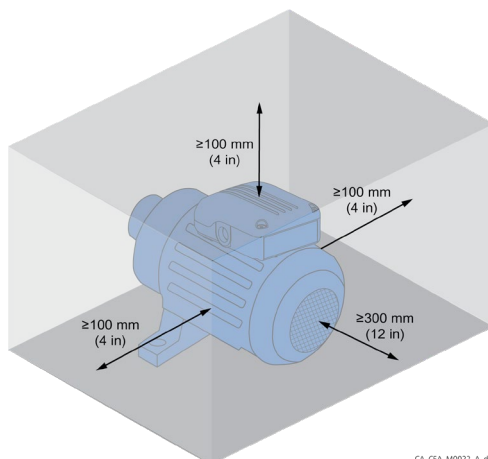
CA_CEA_M006_A_ds

Воздушный зазор между стеной и внешними поверхностями устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Соблюдайте расстояния, указанные для вентиляции агрегата и для обеспечения возможности выполнения любых операций на двигателе, см. рисунки ниже.



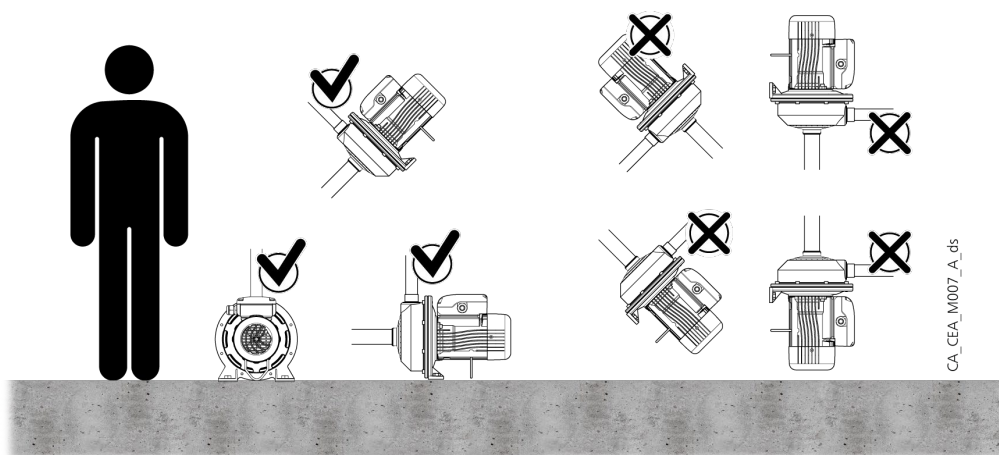
CA_CEA_M0022_A_ds

Если места меньше, обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору.

4.3 Требования к бетонному фундаменту

- Бетон должен соответствовать классу прочности на сжатие C12/15 и требованиям класса воздействия XC1 по EN 206-1
- Вес фундамента должен быть, как минимум, в 1,5 раза больше веса агрегата (как минимум, в 5 раз больше веса агрегата, если требуется малошумная работа)
- Поверхность должна быть максимальной ровной и плоской.

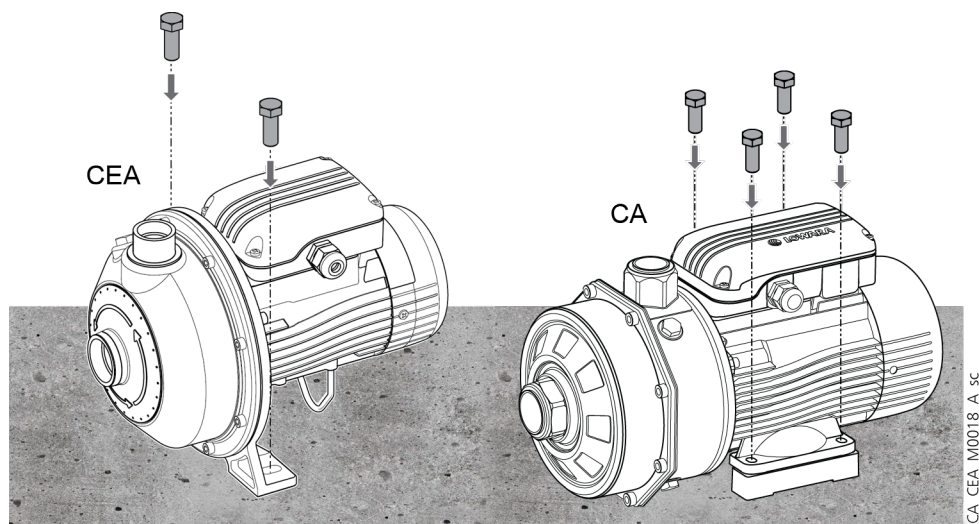
4.4 Допустимые положения



4.5 Крепление

1. Поместите агрегат на фундамент.
2. С помощью жидкостного уровня убедитесь, что агрегат выровнен.
3. Приладьте порты всасывания и нагнетания к их трубопроводам.
4. Закрепите агрегат болтами (2 или 4, в зависимости от модели).
5. При наличии пробок в портах всасывания и нагнетания удалите их.

На рисунке показано, как установить агрегат в зависимости от модели.

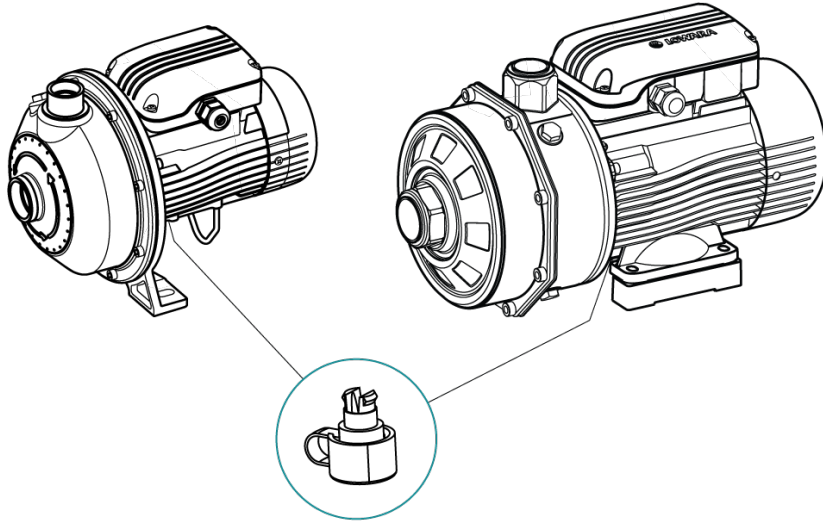


4.6 Уменьшение вибраций

Двигатель и потоки жидкостей в системе могут создавать усиленную вибрацию из-за возможной неправильной установки агрегата и трубопровода. См. Гидравлическое подключение.

4.7 В среде часто образуется конденсат

Если температура окружающей среды выше, чем температура жидкости, может образоваться конденсат внутри двигателя в течение периодов бездействия. Чтобы предотвратить скопление конденсата, откройте сливную пробку.



CA_CEA_M023_A_ds

ПРИМЕЧАНИЕ.

При открытой пробке степень защиты двигателя становится IP4X.

Термоизоляция

Запрещается накрывать адаптер двигателя термоизолирующими материалами, чтобы не улавливать испарения, выпускаемые торцевым уплотнением, что может вызвать коррозию.

5 Гидравлическое подключение

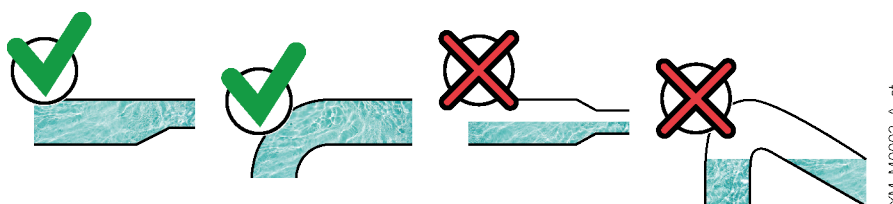
5.1 Предварительные действия

1. Промойте трубопровод перед подключением к агрегату, чтобы удалить остатки сварки, отложения и загрязнения.
2. Если используется подъемное устройство, например строп или лебедка, обеспечьте достаточное пространство над агрегатом.
3. Проверьте максимальное рабочее давление трубопроводной системы, соединений, клапанов и мембранных гидроаккумуляторов, которое должно быть выше максимального давления, создаваемого агрегатом на стороне нагнетания.
4. Во избежание всасывания осадка запрещается устанавливать агрегат в самой низкой точке системы.
5. Во избежание попадания в систему пузырьков воздуха устанавливайте предохранительный клапан в самой высокой точке системы.
6. Если используется несколько агрегатов с одним и тем же источником жидкости, предусмотрите всасывающую трубу для каждого агрегата.
7. Обеспечьте независимую поддержку трубопроводной системы, чтобы не нагружать агрегат.
8. Установите предохранительное устройство для защиты от нехватки жидкости (поплавок или датчик) или устройство минимального давления (реле давления).
9. Для снижения передачи вибраций от агрегата к системе и наоборот установите:
 - Виброгасящие демпферы на линиях всасывания и нагнетания агрегата; или же можно использовать шланги
 - демпферы между агрегатом и поверхностью, на которой он установлен.

5.2 Рекомендации для стороны всасывания

Чтобы снизить потери на трение, труба должна быть:

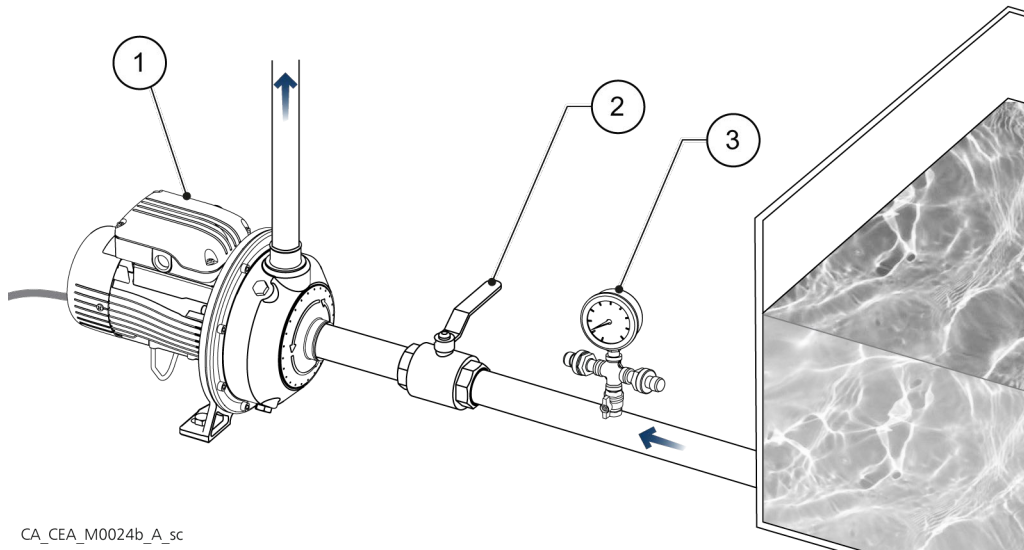
- как можно более короткой и прямой
- без узких мест;
- по крайней мере в шесть раз больше диаметра всасывающего патрубка секции, подключенной к агрегату;
- шире всасывающего патрубка; при необходимости следует установить эксцентрическую переходную муфту с горизонтальной верхней поверхностью;
- не иметь изгибов; если этого избежать невозможно, радиус должен быть как можно больше;
- без гидравлических ловушек и колен S-образной формы
- с клапанами с низкими удельными потерями на трение.



5.2.1 Монтаж с кавитационным запасом

Установка имеет кавитационный запас, когда агрегат находится ниже источника всасываемой воды.

На рисунке показан пример монтажа с кавитационным запасом.



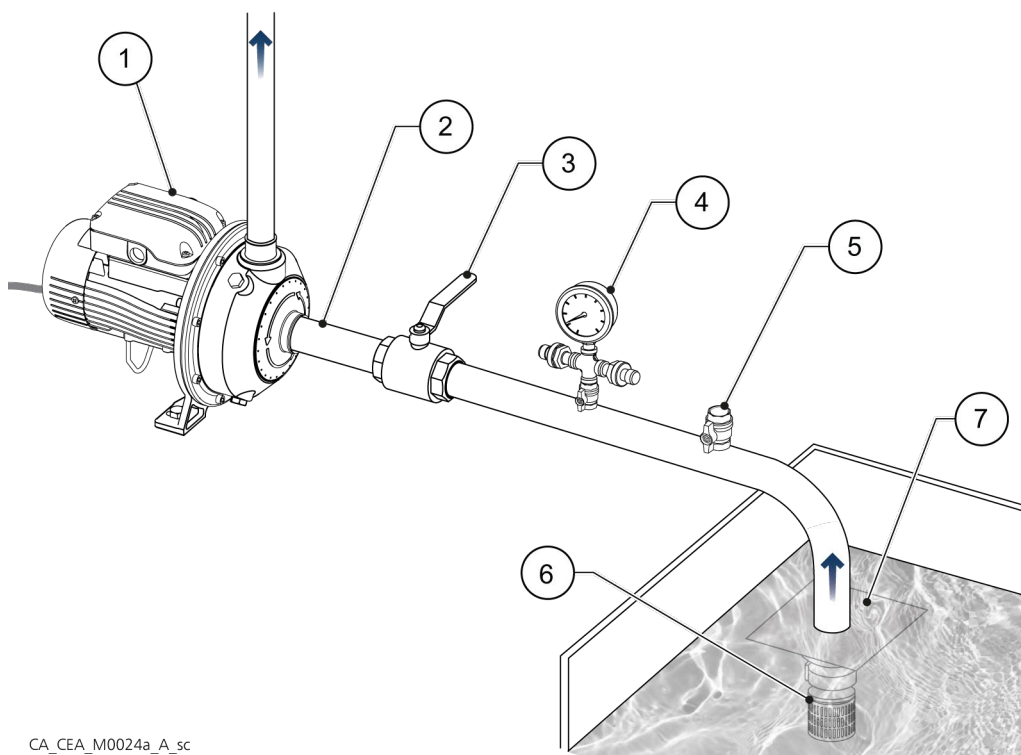
CA_CEA_M0024b_A_sc

Номер позиции	Название	Функция
1	Единица измерения	
2	Двухпозиционный клапан	Изолируйте агрегат в случае технического обслуживания
3	Манометр с датчиком давления (если установлен) и запорным клапаном	

5.2.2 Монтаж на стороне всасывания

Эта установка представляет собой систему с разрежением на стороне всасывания, когда агрегат находится выше источника всасываемой воды.

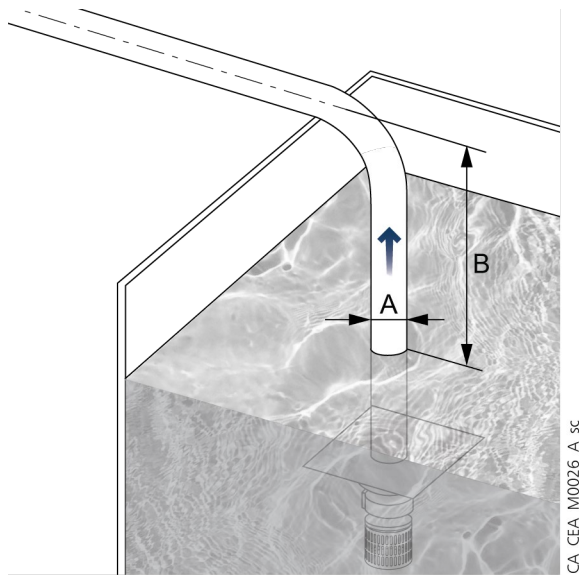
На рисунке показан пример монтажа системы с разрежением на стороне всасывания.



CA_CEA_M0024a_A_sc

Номер позиции	Название
1	Единица измерения
2	Трубопроводная система имеет уклон более 2% по направлению к агрегату во избежание образования воздушных карманов
3	Двухпозиционный клапан для отключения агрегата в случае технического обслуживания
4	Ручной вакуумметр с датчиком давления (если установлен) и двухпозиционным клапаном, также для измерения отрицательного рабочего давления
5	Питательный и выпускной клапан
6	Шаровой обратный клапан и крупноячеистый фильтр
7	Устройство защиты от вихревых потоков, предотвращающее попадание воздуха во время фазы всасывания

Ориентировочные значения разницы уровня всасывания



Модель	A — минимальный диаметр всасывающей трубы, ГАЗОВЫЕ дюймы	B — разница уровней всасывания, м (фут)	
		С номинальным расходом 50%	С номинальным расходом 100%
CEA 70	1" 1/4	6 (20)	4 (13)
CEA 80	1" 1/4	5.5 (18)	3 (10)
CEA 120	1" 1/4	5 (16)	1.5 (5)
CEA 210	1" 1/2	5 (16)	1.5 (5)
CEA 370	2"	5.5 (18)	0.5 (2)
CA 70	1" 1/4	6.5 (21)	3 (10)
CA 120	1" 1/4	6 (20)	2.5 (8)
CA 200	1" 1/2	7.5 (25)	5 (16)

Примечание

Значения перепада уровней, рассчитанные с использованием системы трубопроводов:

- Общая длина 10 м для номинального расхода 50% и 5 м для номинального расхода 100%
- С одним изгибом 90°
- С шаровым обратным клапаном.

5.3 Рекомендации для стороны нагнетания

На стороне нагнетания необходимо установить:

- обратный клапан, чтобы предотвратить стекание жидкости обратно в агрегат, когда он остановлен;
- манометр, оснащенный двухпозиционным клапаном, после обратного клапана, для проверки фактического рабочего давления агрегата;
- датчик давления после обратного клапана, оснащенный двухпозиционным клапаном, в случае работы под постоянным давлением;
- расширительный бак после обратного клапана, оборудованный запорным клапаном;
- запорный клапан на конце системы для изоляции агрегата в случае технического обслуживания и регулирования номинального расхода.

6 Электрическое подключение

6.1 Рекомендации по выполнению электрических подключений

1. Убедитесь, что электрические проводники защищены от:
 - высокой температуры
 - вибрации
 - столкновений;
 - жидкостей.
2. Убедитесь, что линия электроснабжения оборудована:
 - устройством защиты от короткого замыкания надлежащего размера
 - устройством отключения от электросети с контактами, величина раскрытия которых достаточна для полного отключения от сети при перенапряжении категории III.

6.2 Рекомендации по панели управления

ПРИМЕЧАНИЕ.

Панель управления должна отвечать номиналу, указанному на паспортной табличке агрегата. Неправильная комбинация может привести к поломке двигателя.

1. Оснастите систему защитой от работы всухую, к которой подключите реле давления, поплавков, зонды или другие подходящие устройства.
2. На стороне всасывания установите:
 - реле давления, в случае подсоединения к системе центрального водоснабжения
 - поплавковое реле или зонды, в случае забора жидкости из резервуара или водоема.
3. При использовании тепловых реле рекомендуется использовать реле, чувствительные к пропаданию фазы.
4. Установите подходящее устройство (тепловое реле или устройство защиты двигателя, см. таблицу ниже) для защиты двигателя от перегрузок и коротких замыканий:

Тип устройства	Защита
Однофазная стандартная, $\leq 1,5$ кВт	<ul style="list-style-type: none"> • Тепловая и токовая защита с автоматическим сбросом, встроенная (реле защиты двигателя) • Защита от короткого замыкания (обеспечивается монтажником).¹
Трёхфазная и однофазная ²	<ul style="list-style-type: none"> • Термическая защита (обеспечивается монтажником) • Защита от короткого замыкания (обеспечивается монтажником).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для выбора защитного устройства см. значение тока, указанное на паспортной табличке, и обеспечьте соответствие требованиям местных и национальных нормативных документов при определении нужного типоразмера.

6.3 Подсоединение двигателя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования

Агрегат оснащен однофазным электродвигателем с функцией защиты от перегрева с автоматическим сбросом, поэтому после охлаждения он может внезапно включиться в работу, создавая опасность получения физической травмы.

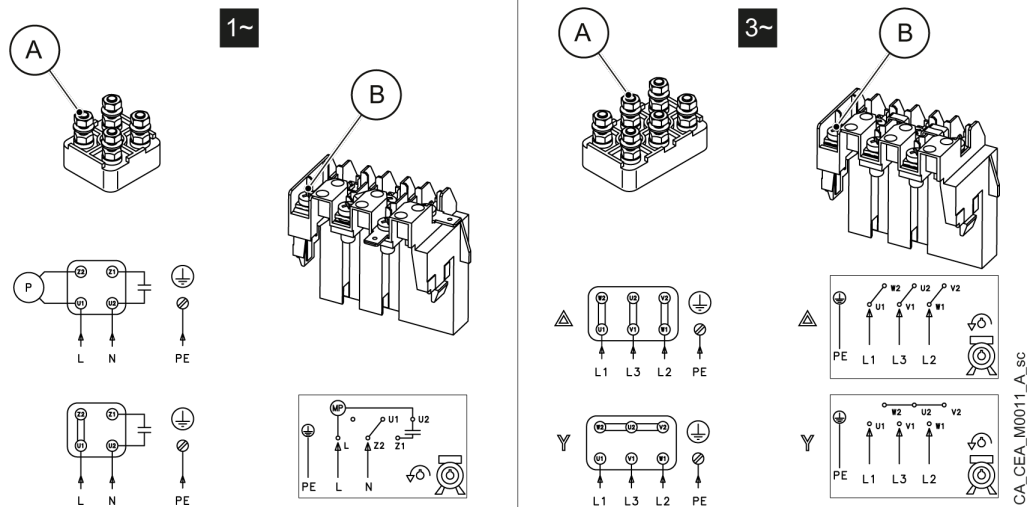
1. Откройте крышку клеммной коробки.
2. Подключите провода электропитания; см. рис. ниже или электромонтажную схему, расположенную внутри крышки клеммной коробки.

¹ Плавкие предохранители аМ (запуск двигателя), или магнето-термовыключатель с кривой C и $I_{cn} \geq 4,5$ кА или другими аналогичными устройствами.

² Тепловое реле перегрузки с классом расцепления 10A + плавкие предохранители аМ (запуск двигателя) или электромагнитно-тепловой расцепитель защиты двигателя на запуске, класс расцепления 10A.

3. Подключите защитный проводник (заземление) и убедитесь, что он длиннее фазовых проводников.
4. Присоедините провода фазы.
5. Закройте крышку клеммной коробки и затяните все винты и кабельные сальники.

На рисунке показаны типы клеммных коробок и электрическое соединение.



	A					B
Гаечный ключ, мм	M4	M5	M6	M8	M10	-
Момент затяжки, Нм (фунт силы-дюйм)	1,2 (11)	2,5 (22)	4,0 (35)	8,0 (71)	15,0 (133)	1,2 (11)

6. Проверьте направление вращения, следуя процедуре, описанной в **Проверка направления вращения**.

Двигатель без автоматической тепловой защиты от перегрузки

1. Если двигатель используется с полной нагрузкой, установите значение на номинальное значение тока, указанное на паспортной табличке агрегата.
2. Если двигатель используется с частичной нагрузкой, установите значение на рабочий ток, определяемое с помощью токоизмерительных клещей.
3. Для трехфазных двигателей с пусковой системой «звезда-треугольник» установите тепловое реле после цепи переключения на 58% от номинального или рабочего тока.

6.4 Работа с частотным преобразователем

Двигатели можно подключать к частотному преобразователю, что позволяет регулировать скорость.

- Преобразователь подвергает изоляцию двигателя более высокой нагрузке, которая зависит от длины соединительного кабеля. В этом случае целесообразно установить фильтр dV/dt или синусоидальный фильтр.
- Фильтры продлевают срок службы двигателя.
- Индуктивность на стороне двигателя (фильтр dV/dt) уменьшает значение dV/dt на нарастающем фронте и фазах, выравнивая форму тока.
- Синусоидальный фильтр принимает форму волны тока и форму волны напряжения на выход синусоидальных преобразователей частоты.
- Соблюдайте инструкции производителя преобразователя частоты.
- Подшипники двигателей размером 315 S/M и выше подвергаются опасности негативного воздействия тока: используйте подшипники с электрической изоляцией.
- Монтажные условия должны обеспечивать защиту от пиков напряжения между клеммами и (или) скорость нарастания напряжения dV/dt в соответствии с таблицей:

Типоразмер двигателя	Пик напряжения, В	dV/dt, В/мкс
до 90R (500 В)	< 650	< 2200
от 90R до 180R	< 1400	< 4600

7 Эксплуатация

7.1 Меры предосторожности

Перед запуском агрегата убедитесь, что инструкции в главе Монтаж механической части соблюдены правильно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования

Убедитесь, что установлена электрическая защита, где это необходимо; существует риск получения травмы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь в том, что сливаемая жидкость не может стать причиной повреждений и травм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если температура жидкостей чрезвычайно высокая или низкая, следует проявлять предельную осторожность, поскольку в таком случае существует повышенная опасность получения травм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается эксплуатировать агрегат всухую, без предварительного заполнения, а также с расходом ниже номинального.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается эксплуатировать агрегат с закрытыми двухпозиционными клапанами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Соблюдайте ограничения по эксплуатации устройства, указанные на паспортной табличке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность поражения электрическим током

Убедитесь, что агрегат правильно подключен к сети электропитания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Горячая поверхность

Остерегайтесь высокой температуры, создаваемой агрегатом и двигателем.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается размещать легковоспламеняющиеся материалы вблизи от агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Убедитесь, что вал свободно вращается.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Запрещается эксплуатировать агрегат в случае кавитации.

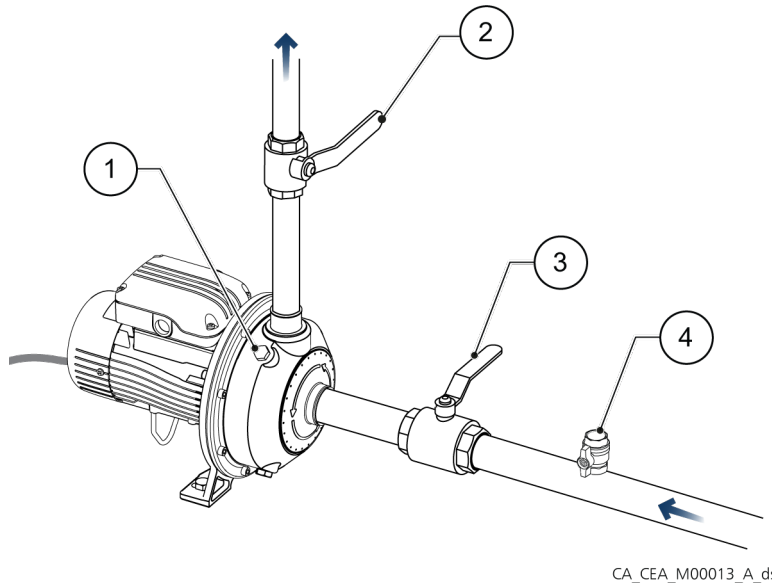
ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед запуском агрегат необходимо заполнить и надлежащим образом удалить из него воздух.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Максимальное давление, создаваемое агрегатом на стороне нагнетания под влиянием давления, доступного на стороне всасывания, должно быть ниже максимального рабочего давления.

7.2 Заполнение и заливка



CA_CEA_M00013_A_ds

1. Пробка заливного отверстия
2. Двухпозиционный клапан на стороне нагнетания
3. Двухпозиционный клапан на стороне всасывания
4. Питательный и выпускной клапан

Монтаж с кавитационным запасом

1. Закройте оба двухпозиционных клапана.
2. Ослабьте пробку заливной горловины.
3. Медленно открывайте двухпозиционный клапан всасывания, пока жидкость не начнет равномерно вытекать из заливного отверстия; если необходимо, ослабьте крышку еще больше.
4. Затяните пробку.
Момент затяжки: 8 Нм (70 фунтов силы-дюйм) \pm 25%.
5. Медленно откройте оба двухпозиционных клапана до упора.

Монтаж на стороне всасывания

1. Откройте двухпозиционный клапан на стороне всасывания.
2. Перекройте двухпозиционный клапан на линии нагнетания.
3. Снимите крышку с маслозаливного отверстия.
4. Частично откройте питательный клапан.
5. Заполните агрегат через заливное отверстие и заполните всасывающий трубопровод через питательный клапан.
6. Подождите, пока жидкость не вытечет из агрегата, и при необходимости добавьте еще жидкости.
7. Закройте крышку заливной горловины.
Момент затяжки: 8 Нм (70 фунтов силы-дюйм) \pm 25%.
8. Закройте питательный клапан.
9. Медленно откройте двухпозиционный клапан на стороне нагнетания полностью.

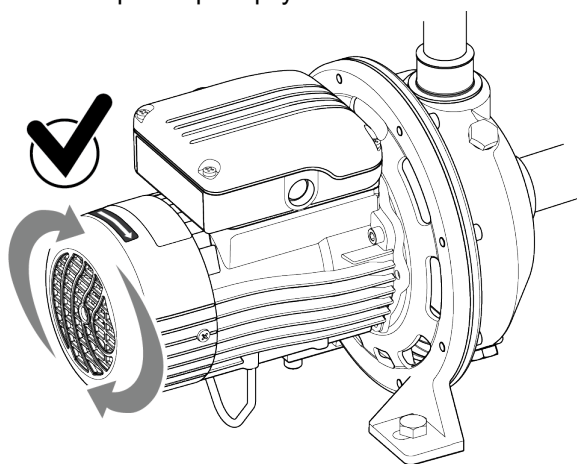
7.3 Проверка направления вращения (трехфазный двигатель)

Перед запуском агрегата:

ПРИМЕЧАНИЕ.

Не снимайте защиту во время всей проверки направления.

1. Станьте со стороны вентилятора охлаждения двигателя.
2. Найдите стрелки на крышке вентилятора.
3. Запустите агрегат и дайте ему поработать несколько секунд.
4. Проверьте направление вращения двигателя. Вращение двигателя должно соответствовать направлению, указанному стрелками.
5. В случае неправильного направления вращения:
 - остановите агрегат;
 - следуйте процедуре, указанной в следующей главе.
6. Повторите проверку с шага 3.



Если направление вращения неправильное и агрегат оснащен однофазным двигателем, обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору.

7.3.1 Неправильное направление вращения (трехфазный двигатель)

1. Отключите питание.
2. Поменяйте местами два из трех проводов силового кабеля в клеммной коробке двигателя или электрической панели управления.
3. Подключите подачу электропитания.
4. Запустите агрегат.
5. Проверьте направление вращения через крышку двигателя.
6. Остановите агрегат.

7.4 Запуск

ПРИМЕЧАНИЕ.

Запрещается эксплуатировать агрегат с закрытыми двухпозиционными клапанами при нулевом расходе в связи с риском повреждения вследствие перегрева жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если имеется риск работы агрегата с расходом ниже минимально ожидаемого, установите обводный контур.

Предварительные действия

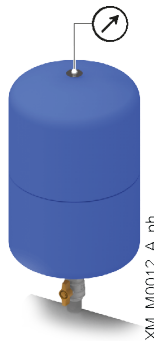
Перед запуском агрегата убедитесь, что все операции, перечисленные в разделе **Заполнение и заливка**, правильно выполнены.

Проверьте предварительную заливку расширительного сосуда

1. Убедитесь, что давление в системе равно нулю, чтобы не оказывалось влияние на показания манометра.
2. Открутите крышку клапана.



3. Прикрепите манометр к клапану и заправьте гидроаккумулятор до нужного давления предварительной заливки. Давление предварительной заливки = давление пуска агрегата – 0,3 бар.



4. Снимите манометр и закрутите крышку.

Запуск

1. Перекройте двухпозиционный клапан на стороне нагнетания почти полностью.
2. Откройте двухпозиционный клапан на стороне всасывания полностью.
3. Запустите агрегат.
4. Постепенно откройте двухпозиционный клапан на стороне нагнетания до половины.
5. Подождите несколько минут, а затем полностью откройте его.
6. Проверьте манометр и убедитесь, что устройство быстро достигает правильного давления.

Заключительные операции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

После запуска дайте агрегату проработать на несколько минут и откройте подачу воды у нескольких пользователей, чтобы промыть внутреннюю часть системы.

По окончании процедуры запуска при работающем насосном агрегате убедитесь, что:

- утечки жидкостей из агрегата и труб отсутствуют
- максимальное давление агрегата на выпуске, со стороны нагнетания, определяемое давлением, доступным на стороне всасывания, не превышает максимальное рабочее давление

- потребляемый ток находится в номинальных пределах (выполните калибровку тепловой защиты двигателя от перегрузки).
- нежелательные шумы или колебания отсутствуют
- на конце всасывающей трубы не образуются вихревые потоки (установка с подъемом всасывания)
- устройства, предотвращающие отсутствие жидкости (поплавок или зонды), или устройства минимального давления работают правильно;
- при нулевом номинальном расходе агрегат прекращает работу автоматически
- когда агрегат неподвижен, он не вращается в неправильном направлении из-за потока жидкости назад через обратный клапан
- минимальный номинальный расход при непрерывной работе не меньше значений, указанных в электрических характеристиках агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если агрегат не обеспечивает нужное давление, повторите операции, изложенные в разделе Заполнение и заливка.

Установка механического уплотнения

Перекачиваемая жидкость смазывает контактные поверхности механического уплотнения; при нормальных условиях может произойти утечка небольшого количества жидкости. При запуске агрегата в первый раз или сразу после замены уплотнения в течение некоторого времени также может вытекать определенное количество жидкости.

Чтобы помочь уплотнению приработаться и снизить утечки:

1. закройте и откройте двухпозиционный клапан на стороне нагнетания два-три раза во время работы агрегата.
2. Остановите и запустите агрегат два-три раза.

7.5 Остановка агрегата

1. Медленно закройте двухпозиционный клапан нагнетания.
2. Остановите агрегат и убедитесь, что он действительно остановился.
3. Постепенно откройте двухпозиционный клапан и убедитесь, что двигатель остается неподвижным.

8 Техническое обслуживание

8.1 Меры предосторожности

Перед началом любых работ обязательно прочтите и усвойте все инструкции по технике безопасности, приведенные в Введение и техника безопасности.



ОПАСНОСТЬ: Опасность поражения электрическим током

Перед началом работы убедитесь, что подача электропитания отключена и заблокирована, а также предусмотрены меры по недопущению непреднамеренного повторного запуска агрегата, панели управления и вспомогательного контура управления.



ОПАСНОСТЬ: Опасность поражения электрическим током

Если агрегат совмещен с преобразователем частоты, отключите питание и подождите 10 минут для рассеивания остаточного тока.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Всегда используйте подходящие инструменты для работы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если температура жидкостей чрезвычайно высокая или низкая, следует проявлять предельную осторожность, поскольку в таком случае существует повышенная опасность получения травм.

8.2 Техническое обслуживание после каждых 4000 часов эксплуатации или ежегодно

При достижении первого из двух пределов выполните следующие операции:
Убедитесь, что:

- нет утечки жидкостей из агрегата и труб;
- нежелательные шумы или колебания отсутствуют
- устройства, предотвращающие отсутствие жидкости (поплавок или зонды), или устройства минимального давления работают правильно;
- агрегат не продолжает работать при нулевом номинальном расходе;
- когда агрегат неподвижен, он не вращается в неправильном направлении из-за потока жидкости назад через обратный клапан.

Техническое обслуживание при выключенном и отсоединенном от электросети агрегате

Проверьте:

- состояние кабеля питания и панели управления агрегата;
- отсутствие признаков перегрева и электрических дуг на клеммной коробке и следов влажности внутри клеммной коробки;
- предварительную заправку мембранного гидроаккумулятора (см. инструкции в разделе Запуск);
- чистоту крышки вентилятора и корпуса статора;
- состояние вентилятора охлаждения.

8.3 Техническое обслуживание после каждых 10000 часов эксплуатации или каждые 2 года

При достижении первого из двух пределов замените торцевое уплотнение и уплотнительные кольца.

Для получения более подробной технической информации обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору.

8.4 Техническое обслуживание после каждых 17500 часов эксплуатации или каждые 5 года

При достижении первого из двух пределов замените подшипники двигателя с постоянной смазкой, если таковые имеются.

8.5 Долгие периоды бездействия

1. Закройте всасывающий и нагнетательный двухпозиционные клапаны.
2. Следуйте инструкциям, приведенным в Хранение.
3. Перед запуском агрегата проверьте состояние соединений электрических проводов на агрегате и в шкафу управления.
4. Запустите агрегат, следуя инструкциям, приведенным в Запуск.

8.6 Идентификация запчастей

На веб-сайте spark.xylem.com можно найти запасные части по коду изделия. Для получения более подробной технической информации обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору.

9 Устранение

Перед началом любых работ обязательно прочтите и усвойте все инструкции по технике безопасности, приведенные в Введение и техника безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В случае если неисправность невозможно устранить или она не описана в инструкции, обратитесь в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору.

9.1 Агрегат не включается

Причина	Решение
Прекращение подачи электроэнергии	Восстановите подачу питания
Сработало устройство защитного отключения (RCD)	Сбросьте устройство защитного отключения
Сработала защита двигателя от тепловой перегрузки	Выполните сброс устройства тепловой защиты
Сработало устройство, обнаруживающее отсутствие жидкости	Восполните уровень жидкости
Сработало устройство минимального давления	Восстановите минимальное давление
Стартер агрегата не работает	Отремонтируйте устройство
Неисправный стартер агрегата	Замените устройство
Поврежденный или неисправный кабель или соединение питания	Отремонтируйте или замените кабель
Неисправный конденсатор	Замените конденсатор
Неисправность панели управления	Проверьте панель управления и отремонтируйте или замените ее
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.2 Работа гидравлической системы неэффективная или не выполняется

Причина	Решение
Агрегат не заправлен	<ul style="list-style-type: none"> • Опорожните агрегат • Увеличьте уровень жидкости в резервуаре на стороне всасывания • Устраните любые завихрения жидкости в зоне всасывания • Проверьте условия всасывания
Двухпозиционный клапан на стороне нагнетания закрыт	Откройте клапан
Обратный клапан установлен в неправильном направлении	Установите клапан правильно
Обратный клапан заблокирован в частично закрытом положении	Отремонтируйте или замените клапан
Всасывающий фильтр засорен	Очистите фильтр
Трубопровод засорен	Устраните засорение
Утечка жидкости из трубопровода	Найдите утечки и отремонтируйте трубопровод

Чрезмерные потери на трение в системе	Замените трубопроводы и/или фитинги на аналогичные детали большего диаметра или с меньшими потерями на трение
Инородные тела в агрегате	Удалите инородные тела, либо обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую
Трехфазный двигатель вращается в неправильном направлении	Поменяйте местами две из трех фаз питания
Агрегат в кавитации	Увеличьте доступный NPSH (допускаемый кавитационный запас)
Недостаточные характеристики агрегата	Обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую.
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.3 Агрегат запускается и останавливается слишком часто

Причина	Решение
Отсутствует мембранный гидроаккумулятор	Установите мембранный гидроаккумулятор
Мембранный гидроаккумулятор слишком мал	<ul style="list-style-type: none"> Добавьте в систему еще один гидроаккумулятор или Замените гидроаккумулятор на больший
Мембранный гидроаккумулятор пустой	Выполните предварительную заливку гидроаккумулятора надлежащим образом
Мембранный гидроаккумулятор неисправен	Замените гидроаккумулятор
Стартер неправильно откалиброван	Отрегулируйте калибровку устройства
Стартер неисправен	Замените устройство
Неправильно установлены датчики уровня	Установите датчики правильно
Неисправные датчики уровня	Замените датчики
Утечка жидкости из трубопровода	Найдите утечки и отремонтируйте трубопровод
Обратный клапан неисправен или поврежден	Замените клапан
Размер агрегата больше, чем требуется	Обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.4 Работа агрегата сопровождается излишним шумом и вибрацией

Причина	Решение
Резонансная вибрация установки	Проверка установки агрегата
Инородные тела в агрегате	Удалите инородные тела, либо обратитесь в компанию Xylem или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую
Гидравлический удар	<ul style="list-style-type: none"> Закройте двухпозиционный клапан на стороне нагнетания перед выключением агрегата или Установите мембранный гидроаккумулятор в системе или Подайте электропитание на агрегат через устройство плавного пуска
Агрегат в кавитации	Увеличьте доступный NPSH (допускаемый кавитационный запас)

Агрегат не заправлен	<ul style="list-style-type: none"> • Опорожните агрегат • Увеличьте уровень жидкости в резервуаре на стороне всасывания • Устраните любые завихрения жидкости в зоне всасывания • Проверьте условия всасывания
Агрегат неправильно прикреплен к фундаменту	Проверьте крепление агрегата
Виброгасящие соединения в системе трубопроводов являются неподходящими и/или отсутствуют	Установите или проверьте виброгасящее соединение
Подшипники двигателя изношены или неисправны	Замените подшипники двигателя, обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую.
Агрегат не может свободно вращаться вследствие механической неисправности	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.5 Утечка в месте торцевого уплотнения агрегата

Причина	Решение
Первичная установка/обкатка торцевого уплотнения	Выполните процедуру для стабилизации торцевого уплотнения (см. главу Запуск)
Уплотнение изношено или повреждено	Замените уплотнение, обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую.

9.6 Двигатель чрезмерно перегревается

Причина	Решение
Охлаждающий вентилятор двигателя засорен или поврежден	Почистите или замените охлаждающий вентилятор
Неправильно откалиброванный преобразователь частоты (если имеется)	См. руководство по эксплуатации частотного преобразователя
Слишком высокая комнатная температура, воздействие солнечного света	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте температуру окружающей среды • Защищайте агрегат от солнечных лучей
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.7 Срабатывание тепловой защиты двигателя

Тепловая защита двигателя срабатывает периодически или после того, как агрегат проработал несколько минут.

Причина	Решение
Неправильно откалиброванная тепловая защита	Отрегулируйте калибровку тепловой защиты
Входное напряжение вне номинальных пределов	Обеспечьте правильные значения напряжения
Отсутствует фаза двигателя	Обеспечьте правильные значения напряжения
Агрегат работает с чрезмерным расходом	Уменьшите расход, частично закрыв двухпозиционный клапан на стороне нагнетания

Жидкость слишком вязкая	Уменьшите плотность жидкости
Твердые или волокнистые материалы в жидкости	Удалите материалы из жидкости
Тепловая защита и/или предохранители в шкафу управления подвержены воздействию высоких температур или солнечного света	Защитите шкаф управления; см. руководство по шкафу управления
Ослабленные электрические соединения	Проверьте надежность электрических соединений
Поврежденный или неисправный кабель или соединение питания	Отремонтируйте или замените кабель
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

9.8 Сработало устройство защитного отключения (RCD)

Причина	Решение
Неподходящее устройство защитного отключения	Замените устройство на подходящее
Устройство защитного отключения неисправно	Замените устройство
Агрегат неисправен	Обратитесь в компанию Хулет или к авторизованному дистрибьютору, либо отправьте агрегат в авторизованную мастерскую

10 Технические характеристики

10.1 Условия эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если агрегат подвергается воздействию следующих факторов:

- Температура
- Влажность

со значениями выше допустимых, обратитесь в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору.

ПРИМЕЧАНИЕ. Опасность перегрева двигателя

Если агрегат установлен на высоте над уровнем моря

- 1 500—2 000 м (4 900—6 600 футов), уменьшите мощность двигателя на 5% или замените его на более мощный,
- если на высоте более 2 000 м (6 600 футов), обратитесь в компанию Хулет или к уполномоченному дистрибьютору

Процент снижения мощности двигателя связан с допустимой рабочей температурой агрегата.

Атмосфера

Неагрессивная и взрывобезопасная.

Температура

От -15 до 45°C (от 5 до 113°F) при использовании однофазного двигателя

От -15 до 40°C (от 5 до 104°F) при использовании трехфазного двигателя

Относительная влажность воздуха

< 50% при температуре 40°C (104°F).

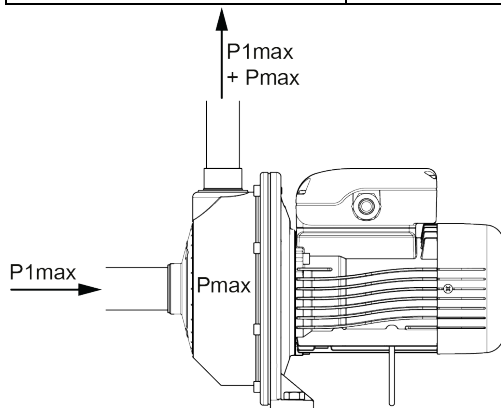
Высота над уровнем море

< 1000 м (3280 футов) над уровнем моря.

10.2 Рабочая температура и давление

В таблице указаны допустимые пределы температуры и давления жидкости в зависимости от типа уплотнения.

Тип прокладки	Мин. — макс. температура, °C (°F)	Макс. давление, бар (psi)
NBR	-10 (14) ÷ 85 (185)	8 бар (116 фунт./кв. дюйм)
FPM	-10 (14) ÷ 110 (230) От -10 (14) до 80 (176) с водой	
EPDM	-10 (14) ÷ 110 (230)	



Характеристика	Описание
P1макс.	Максимальное входное давление
Pmax	Максимальное давление нагнетания агрегата
PN	Максимальное рабочее давление

$$P1_{\text{макс.}} + P_{\text{макс.}} \leq P_N$$

10.3 Максимальный напор

10.3.1 Серии СЕА и СІЕ

Модель	Макс. напор, м (фт)	
	Однофазный	Трехфазный
70/3	22 (72)	22 (72)
70/5	32 (105)	31 (102)
80/5	33 (108)	32 (105)
120/3	22 (72)	22 (72)
120/5	32 (105)	32 (105)
210/2	18 (59)	18 (59)
210/3	21 (69)	21 (69)
210/4	26 (85)	26 (85)
210/5	-	29 (95)
370/1	16 (52)	16 (52)
370/2	20 (66)	20 (66)
370/3	-	24 (79)
370/5	-	30 (98)

Электродвигатели 60 Гц

Модель	Макс. напор, м (фт)	
	Однофазный	Трехфазный
706/3	33 (108)	32 (105)
706/4	-	39 (128)
706/5	-	45 (148)
1206/1	22 (73)	22 (73)
1206/2	28 (91)	28 (91)
1206/3	-	33 (108)
1206/4	-	40 (131)
1206/5	-	47 (154)
2106/0	17 (56)	17 (56)
2106/1	-	21 (69)
2106/2	-	25 (82)
2106/3	-	30 (98)
2106/4	-	35 (115)
3706/0	-	17 (56)
3706/0A	-	20 (66)
3706/1	-	24 (79)
3706/2	-	30 (98)
3706/3	-	35 (115)

10.3.2 Серия СА

Модель	Макс. напор, м (фт)	
	Однофазный	Трехфазный
70/33	44 (144)	43 (141)
70/34	49 (161)	48 (157)
70/44	52 (171)	-

70/45	-	58 (190)
120/33	45 (148)	44 (144)
120/34	49 (161)	-
120/35	-	55 (180)
120/55	-	63 (207)
200/33	-	43 (141)
200/35	-	53 (174)
200/55	-	63 (207)

Электродвигатели 60 Гц

Модель	Макс. напор, м (фт)	
	Однофазный	Трехфазный
706/33	-	63 (207)
1206/33	-	64 (210)
2006/33	-	64 (210)

10.4 Максимальное количество пусков и остановов

Номинальная мощность агрегата, кВт	0,25÷3	4÷7,50	11÷15	18,5÷22	30÷37	45÷75	90÷160
Кол-во запусков через регулярные промежутки времени в ч	60	40	30	24	16	8	4

10.5 Электрические характеристики

См. паспортную табличку двигателя.

Допуски по напряжению питания

Частота, Гц	50		60	
	1~	3~	1~	3~
UN [V] ± %	220÷240 ± 6	230/400 ± 10 400/690 ± 10	220÷230 ± 6	220/380 ± 5 380/660 ± 10
Число проводников + заземление	2+1	3+1	2+1	3+1

класс защиты

Двигатель: IP55

Электрический насос: IPX5

О возможной конденсации внутри двигателя см. В среде часто образуется конденсат.

10.6 Звуковое давление

< 70 дБ (А), измерено в условиях свободного пространства на расстоянии одного метра от агрегата во время работы без нагрузки при скорости 3 600 об/мин.

10.7 Материалы, контактирующие с жидкостью

Модель	Материал
CEA, CIE, CA	Нержавеющая сталь/AISI 304
CEA..N, CA..N	Нержавеющая сталь AISI 316L

11 Утилизация

11.1 Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Агрегат необходимо утилизировать с помощью уполномоченных компаний, которые специализируются на идентификации различных типов материалов: стали, меди, пластика, лития, феррита и т. д.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается утилизировать смазочные жидкости и прочие опасные вещества в окружающей среде.

Утилизируйте изделие в соответствии с действующим местным законодательством.

12 Заявления

См. конкретное заявление о маркировке, приведенное на изделии.



12.1 Электрический насос

Заявление о соответствии нормам ЕС (перевод)

Компания Xylem Service Italia S.r.l., головной офис которой расположен по адресу Via Vittorio Lombardi 14 — 36075 Montecchio Maggiore VI — Italy (Италия), настоящим заявляет, что изделие

электронасос CEA...или CIE...или CA ... (см. наклейку на последней странице руководства «Safety and Other Information» — Безопасность и дополнительная информация)

удовлетворяет требованиям соответствующих положений следующих европейских директив

- Директива по механическому оборудованию 2006/42/ЕС и последующие поправки (ПРИЛОЖЕНИЕ II — физическое или юридическое лицо, уполномоченное составить технический паспорт: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Директива об экодизайне 2009/125/ЕС с последующими поправками, Регламент (ЕС) 2019/1781 с последующими поправками (электромотор, если есть маркировка IE2, IE3 или IE4), Регламент (ЕС) № 547/2012 с последующими поправками (водяной насос, если есть маркировка MEI)

и технические стандарты

- $U_N 1 \sim \leq 250 \text{ V}$, $3 \sim \leq 480 \text{ V}$: EN 60335-1:2012+A11:2014 +A13:2017+A14:2019+A1:2019+A2:2019+ A15:2021+A16:2023, EN IEC 60335-2-41:2021+A11:2021, EN 62233:2008.
 $U_N 1 \sim > 250 \text{ V}$, $3 \sim > 480 \text{ V}$: EN 60204-1:2018.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014, EN 16480:2021.

Montecchio Maggiore, 10.02.2025

Alessio Vendraminelli
Управляющий директор

ред. 00

Декларация о соответствии нормам ЕС (Нет 79)

1. EMCД - Модель аппарата / изделия: электронасос CEA...или CIE...или CA ... (см. наклейку на последней странице руководства «Safety and Other Information» — Безопасность и дополнительная информация)
RoHS — Уникальное обозначение в Европейской экономической зоне: CEA, CIE, CA.
2. Название и адрес производителя:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Настоящая декларация о соответствии выпущена под единоличную ответственность производителя.
4. Объект подтверждения соответствия: электрический насос

5. Объект вышеизложенной декларации находится в соответствии с соответствующим гармонизированным стандартом Европейского Союза:
 - Директива 2014/30/EU от 26 февраля 2014 г. с последующими изменениями (электромагнитная совместимость).
 - Директива 2011/65/EU от 8 июня 2011 г. с последующими изменениями, включая директиву (EU) 2015/863 (ограничение использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании).
6. Ссылки на использованные соответствующие гармонизированные стандарты или другие технические условия, в отношении которых декларируется соответствие:
 - EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021.
U_N 1 ~ ≤ 250 V, 3 ~ ≤ 480 V:
EN 55014-1:2017+A11:2020, EN IEC 55014-1:2021, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN IEC 55014-2:2021.
U_N 1 ~ > 250 V, 3 ~ > 480 V:
EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019,
EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019,
EN 61000-6-3:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007 +A1:2011,
EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Нотифицированный орган: -
8. Дополнительная информация:
RoHS — приложение III — варианты применения, являющиеся исключениями из ограничений: свинец, используемый в качестве связующего элемента в стальных, алюминиевых, медных сплавах [6(a), 6(b), 6(c)].

Подпись от имени и по поручению: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10.02.2025

Alessio Vendraminelli
Управляющий директор



ред. 00

Lowara — товарный знак корпорации Xylem Inc. или одной из ее дочерних компаний.

13 Гарантия

Информацию о гарантии см. в коммерческой документации.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2025 Xylem, Inc. Cod. 001080214RU rev.A ed. 02/2025