

Дополнительные инструкции по установке,
эксплуатации и техническому
обслуживанию



ecocirc S, M, L

ecocirc S+, M+, L+

Циркуляционные насосы с мокрым ротором

 **LOWARA**
a xylem brand

Содержание

1	Введение и Техника Безопасности.....	5
1.1	Введение	5
1.2	Меры безопасности.....	5
1.2.1	Уровни опасности и условные обозначения по технике безопасности.....	5
1.2.2	Безопасность пользователя	6
1.2.3	Защита окружающей среды	7
1.2.4	Объекты, подвергающиеся действию радиоактивного излучения	7
2	Погрузка-выгрузка и Хранение.....	8
2.1	Погрузка-выгрузка упакованного агрегата	8
2.2	Осмотр агрегата по доставке	8
2.2.1	Осмотр упаковки.....	8
2.2.2	Распаковка и проверка агрегата	8
2.3	Хранение	8
3	Техническое Описание	9
3.1	Назначение	9
3.2	Функциональные возможности и встроенные функции	9
3.3	Паспортная табличка	9
3.4	Идентификационный код	10
3.5	Наименования основных компонентов.....	10
3.5.1	Дисплей привода	10
3.6	Предусмотренное применение	11
3.7	Ненадлежащее использование.....	11
3.8	Эксплуатация в сетях распределения питьевой воды	12
4	Монтаж.....	13
4.1	Меры предосторожности	13
4.2	Участок установки	13
4.3	Гидравлическое подключение.....	13
4.3.1	Рекомендации по выполнению гидравлических соединений.....	14
4.3.2	Сборка	14
4.3.3	Вращение дисплея привода	15
4.3.4	Изоляция	16
4.4	Электрическое подключение.....	17
4.4.1	Заземление	17
4.4.2	Рекомендации по выполнению электрических подключений.....	17
4.4.3	Монтаж соединителя.....	17
5	Запуск.....	19
5.1	Меры предосторожности	19
5.2	Перед запуском	19

5.3	Первый запуск	19
5.4	Продувка агрегата	20
6	Настройки и Эксплуатация	21
6.1	Настройки ручки управления	21
6.1.1	Режим ожидания	21
6.1.2	Работа с постоянным давлением	22
6.1.3	Работа с пропорциональным давлением	22
6.1.4	Работа с постоянным числом оборотов насоса	23
6.1.5	Функция eAdapt, есosіrc+	23
6.1.6	Функция дегазации	24
6.2	Ночной режим, доступен только в модели есosіrc+	24
6.3	Приложение MY есosіrc, доступно только в модели есosіrc+	25
6.4	Запуск с высоким крутящим моментом	26
6.5	Сигнал работы всухую	26
7	Техническое Обслуживание	27
7.1	Меры предосторожности	27
7.2	Заказ запасных частей	27
8	Устранение Неисправностей	28
8.1	Меры предосторожности	28
8.1.1	Сброс ошибок	28
8.2	Недостаточное охлаждение или нагрев	28
8.3	Агрегат не работает, светодиод включен	29
8.4	Агрегат не работает, светодиод выключен	30
8.5	Потеря функциональности агрегата	30
8.6	Беспроводная связь не работает, есosіrc+	30
8.7	Система издает шум	31
8.8	Агрегат издает шум	31
9	Техническая Информация	32
9.1	Условия эксплуатации	32
9.2	Перекачиваемая жидкость	32
9.3	Механические характеристики	32
9.4	Электрические характеристики	33
9.5	Радиочастотные характеристики, есosіrc+	33
9.6	Максимальный напор	33
9.7	Максимальное рабочее давление	33
9.8	Энергетическая эффективность	33
9.9	Звуковое давление	33
9.10	Материалы, контактирующие с жидкостью	34
9.11	Габариты	34
10	Утилизация	35
10.1	Меры предосторожности	35
11	Заявления	36
11.1	Заявление о соответствии нормам ЕС (перевод)	36

11.2	Декларация о соответствии нормам ЕС (№ 39)	37
12	Гарантия	38
12.1	Информация	38

1 Введение и Техника Безопасности

1.1 Введение

Назначение данного руководства

Данное руководство содержит сведения о правильном выполнении следующих операций:

- Монтаж
- Эксплуатация
- Техническое обслуживание.



ВНИМАНИЕ:

Это руководство является неотъемлемой частью агрегата. Обязательно прочитайте документ и усвойте его содержание до монтажа агрегата и его ввода в эксплуатацию. Руководство всегда должно быть доступно для пользователей; его необходимо хранить в хорошем состоянии вблизи от агрегата.

Дополнительные инструкции

Инструкции и предупреждения в настоящем руководстве относятся к стандартному агрегату, 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 Меры безопасности

1.2.1 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.

Степени опасности

Степень опасности	Индикация
 ОПАСНО:	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к тяжелым травмам или к смерти.
 ОСТОРОЖНО:	Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам или к смерти.
 ВНИМАНИЕ:	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
	Не использовать горючие жидкости
	Не использовать коррозионные жидкости
	Прочитайте руководство по эксплуатации

1.2.2 Безопасность пользователя

Неукоснительно соблюдайте действующие нормы охраны труда и техники безопасности.



ОСТОРОЖНО:

Этот агрегат должен использоваться только квалифицированными пользователями. Под квалифицированными пользователями подразумеваются лица, способные распознавать угрозы и избегать опасности во время выполнения монтажа, эксплуатации и технического обслуживания агрегата.

Неопытные пользователи



ОСТОРОЖНО:

- 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.

1.2.3 Защита окружающей среды

Утилизация упаковки и изделия

Выполняйте требования действующих норм по сортировке и утилизации отходов.

1.2.4 Объекты, подвергающиеся действию радиоактивного излучения



ОСТОРОЖНО: 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.

2 Погрузка-выгрузка и Хранение

2.1 Погрузка-выгрузка упакованного агрегата



ОСТОРОЖНО:

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

Производитель поставляет агрегат и его компоненты в картонной коробке.

2.2 Осмотр агрегата по доставке

2.2.1 Осмотр упаковки

1. Убедитесь, что количество, описание 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. Распакуйте изделие.
2. Проверьте целостность агрегата и убедитесь в наличии всех компонентов.
3. В случае повреждений или отсутствующих компонентов незамедлительно свяжитесь с компанией Хулет или уполномоченным дистрибьютором.

Содержимое упаковки

- Единица измерения
- Термоизоляционная оболочка
- Две прокладки
- Разъем для подключения электропитания
- Руководство по эксплуатации.

2.3 Хранение

Хранение упакованного агрегата

Агрегат следует хранить:

- в закрытом сухом помещении
- вдали от источников тепла
- защищенным от грязи
- защищенным от вибраций
- при температуре окружающей среды от -40 до +85°C (-40—185°F).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не кладите тяжелые грузы на агрегат.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Защищайте агрегат от ударов.

3 Техническое Описание

3.1 Назначение

Циркуляционные насосы с мокрым ротором и встроенным электронным преобразователем частоты.

3.2 Функциональные возможности и встроенные функции

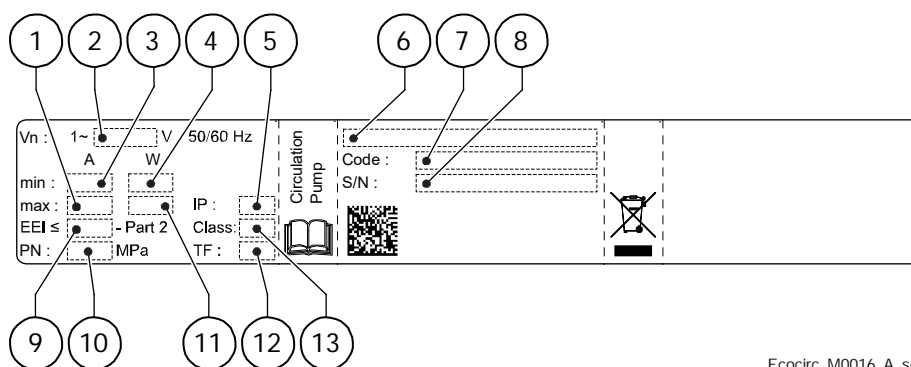
Показание и регулировка

Функциональная возможность / функция	есосіrc	есосіrc+
Ручка управления	•	•
Индикация сбоев	•	• при наличии сбоя
Дисплей		•

Управление и рабочий режим

Функциональная возможность / функция	есосіrc	есосіrc+
Работа в условиях постоянного давления	•	•
Работа в условиях пропорционального давления	•	•
Работа с постоянным числом оборотов	•	•
Дегазация	•	•
eAdapt		•
Ночной режим		•
Беспроводная технология Bluetooth®		•

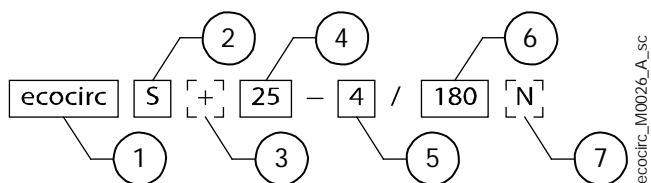
3.3 Паспортная табличка



Ecocirc_M0016_A_sc

1. Максимальный потребляемый ток
2. Номинальное напряжение
3. Минимальный потребляемый ток
4. Минимальная потребляемая мощность
5. Класс защиты
6. Тип насоса
7. Код изделия
8. Серийный номер
9. Значение индекса энергетической эффективности (EEI)
10. Максимальное рабочее давление
11. Максимальная потребляемая мощность
12. Максимальная рабочая температура жидкости
13. Класс изоляции

3.4 Идентификационный код



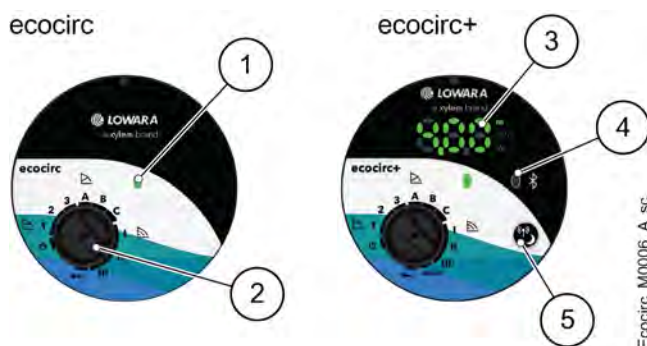
1. Название серии
2. Мощность электродвигателя 24 Вт [S], 34 Вт [M] или 60 Вт [L]
3. Наличие [+] или отсутствие [] дисплея
4. Номинальный диаметр отверстия в мм
5. Максимальный напор в мм
6. Расстояние между впускным и выпускным отверстием в мм
7. Корпус насоса из литого чугуна [] или из нержавеющей стали [N]

3.5 Наименования основных компонентов



1. Корпус насоса
2. Выпуск конденсата
3. Корпус электродвигателя
4. Электронный привод
5. Дисплей привода
6. Ручка управления
7. Розетка для силового соединителя

3.5.1 Дисплей привода



1. Светодиодный индикатор состояния агрегата
2. Ручка работы и выбора рабочего режима
3. Дисплей
4. Светодиодный индикатор связи по беспроводной технологии Bluetooth®
5. Кнопка для включения и выключения ночного режима и функции беспроводной связи по Bluetooth®

Дисплей, eSocir+

Отображаемая на дисплее информация в соответствии с наступившим событием приведена в таблице:

Событие	Информация на дисплее
Агрегат в режиме ожидания	OFF
Агрегат работает	Каждые 4 секунды, циклично: <ul style="list-style-type: none"> • напор в метрах • мгновенный расход в кубических метрах в секунду • мгновенная мощность в ваттах
Функция дегазации активна	Alr
Функция eAdapt активна	EAd
Наличие сбоя	Буквенно-цифровой код ошибки, см. Устранение Неисправностей на стр. 28

3.6 Предусмотренное применение

- Бойлеры, работающие на газу, дизельном топливе, дровах и пеллетах
- Системы централизованного теплоснабжения
- Системы напольного панельного отопления
- Многозонные системы отопления
- Комбинированное производство тепловой и электрической энергии
- Теплораспределительные пункты
- Смесительные станции
- Тепловые насосы
- Бытовые водонагреватели
- Системы кондиционирования воздуха.

Перекачиваемые жидкости

- Чистые
- Без твердых частиц или волокон
- Без минеральных масел
- Химически и механически неагрессивные
- Невоспламеняемые
- Невзрывоопасные
- Водно-гликолевые смеси
- Вода в отопительных системах согласно VDI 2035
- Бытовая горячая вода

Соблюдайте пределы рабочих характеристик, приведенные в Техническая Информация на стр. 32.

3.7 Ненадлежащее использование



ОСТОРОЖНО:

Агрегат был спроектирован и изготовлен для целей, описанных в разделе «Предусмотренное применение». Использование его в любых других целях запрещено, поскольку это может создать угрозу для пользователя и привести к снижению эффективности работы самого агрегата.



ОПАСНО:

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



ОПАСНО: Взрывоопасная атмосфера

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



ОПАСНО:

Для бытовых систем перекачивание воды должно осуществляться при температуре выше +50°C (122°F), чтобы исключить риск развития легионеллы.



ОПАСНО:

Для бытовых систем горячего водоснабжения не допускается использование гибких труб для подключения агрегата к водопроводной сети.



ВНИМАНИЕ:

Запрещено использовать данный агрегат для перекачки агрессивных жидкостей, кислот и морской воды.

3.8 Эксплуатация в сетях распределения питьевой воды

Если агрегат предназначен для водоснабжения людей и/или животных:



ОСТОРОЖНО:

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



ОСТОРОЖНО:

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



ОСТОРОЖНО:

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



ОСТОРОЖНО:

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

4 Монтаж

4.1 Меры предосторожности

До начала работы обязательно полностью прочтите и усвойте инструкции по технике безопасности, приведенные в Введение и Техника Безопасности на стр. 5.



ОПАСНО: Взрывоопасная атмосфера

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



ОСТОРОЖНО:

Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.



ОСТОРОЖНО:

Всегда используйте подходящие инструменты для работы.



ОСТОРОЖНО:

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 к колодцу для подачи питьевой воды, предназначенной для людей и (или) животных:



ОСТОРОЖНО:

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



ОСТОРОЖНО:

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

4.2 Участок установки

- Установите агрегат в сухом месте с надлежащей вентиляцией, в котором предусмотрена защита от воздействия погодных явлений.
- Соблюдайте правила, приведенные в Условия эксплуатации на стр. 32.

4.3 Гидравлическое подключение



ОПАСНО:

Все гидравлические и электрические подключения должен выполнять технический специалист, который обладает необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.



ОСТОРОЖНО:

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



ОСТОРОЖНО:

Установите подходящие прокладки между агрегатом и системой трубопроводов.

4.3.1 Рекомендации по выполнению гидравлических соединений

- По возможности устанавливайте агрегат в самой низкой точке системы
- Удалите из труб сварочный шлак, отложения и загрязнения, которые могут повредить агрегат
- Для изоляции агрегата от системы для проведения технического обслуживания установите один двухпозиционный клапан на стороне всасывания, а другой — на стороне нагнетания
- Предусмотрите отдельные опоры для труб, чтобы они не оказывали механическую нагрузку на агрегат
- Убедитесь, что другие устройства не контактируют с агрегатом.

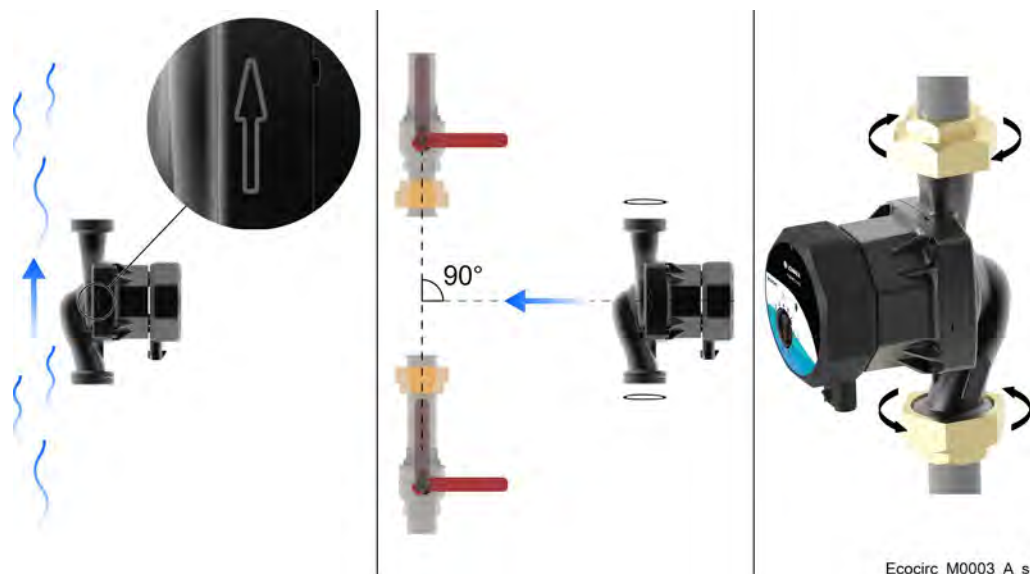
4.3.2 Сборка



ВНИМАНИЕ: Опасно, система под давлением

Перед началом работ закройте двухпозиционные клапаны на стороне всасывания и нагнетания или выполните слив жидкости из системы.

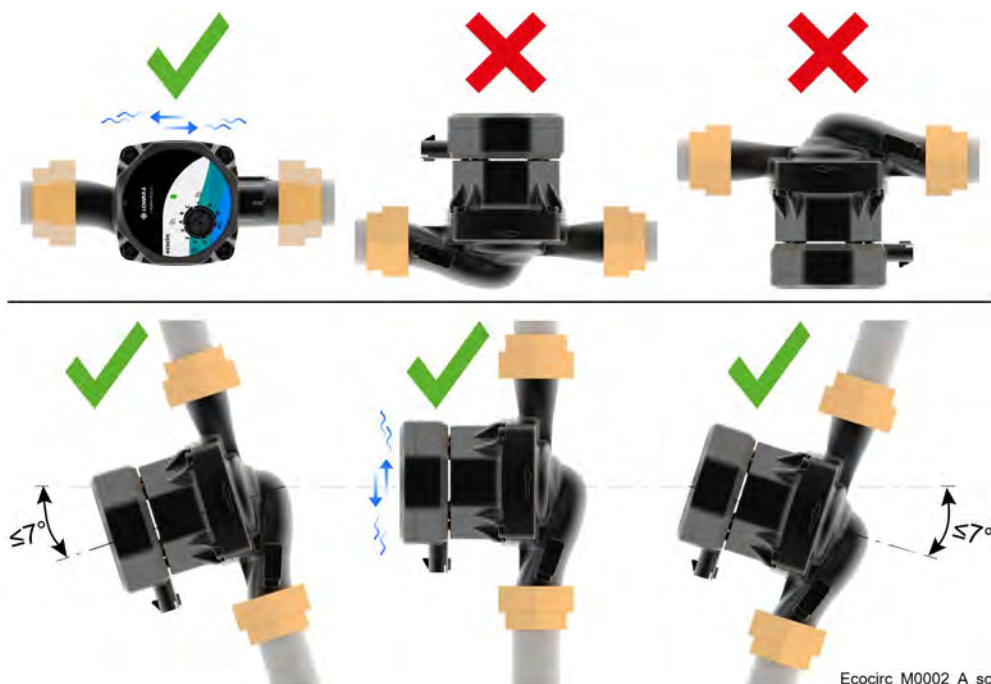
1. Найдите стрелки на агрегате, чтобы определить правильное направление потока жидкости.
2. Вставьте агрегат между трубами и установите прокладки.
3. Затяните гайки соединений.
Момент затяжки: см. таблицу.



Ecocirc_M0003_A_sc

Размер соединения	Материал трубы	Момент затяжки, Н·м (фунт силы-дюйм)
G1	Пластик	50 (37)
G1	Чугун	85 (63)
G1¼	Чугун	105 (78)
G1½	Чугун	125 (92)
G2	Чугун	165 (122)

Монтажные положения



4.3.3 Вращение дисплея привода

Дисплей привода можно повернуть на 90° за один раз.



ВНИМАНИЕ: Опасно, система под давлением

Перед началом работ закройте двухпозиционные клапаны на стороне всасывания и нагнетания или выполните слив жидкости из системы.



ВНИМАНИЕ:

Во время разборки из корпуса электродвигателя могут выливаться остатки очень горячей или холодной воды: соблюдайте осторожность, чтобы не допустить травмирования.



ВНИМАНИЕ:

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить внутреннюю прокладку. В противном случае, во время работы агрегата из него может происходить утечка очень горячей или холодной жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время разборки предусмотрите опоры для корпуса электродвигателя. Запрещено использовать в качестве опоры электронный привод, чтобы не допустить его повреждения.

1. Снимите винты.
2. Поверните корпус электродвигателя, не отсоединяя его от корпуса насоса.
3. Винты затягивайте крест-накрест.
Момент затяжки: 3 Н·м (2,2 фунтов силы-фут).

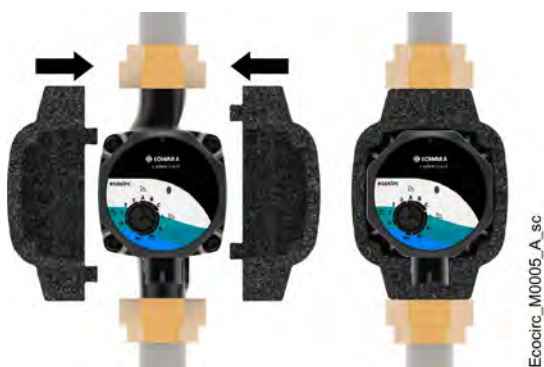


Положения дисплея привода



4.3.4 Изоляция

Установите термоизоляционные оболочки, чтобы уменьшить рассеивание тепла.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не изолируйте и не закрывайте дисплей привода.

4.4 Электрическое подключение



ОПАСНО:

Все гидравлические и электрические подключения должны выполнять технический специалист, который обладает необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.



ОПАСНО: 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.

4.4.1 Заземление



ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током

Перед выполнением каких-либо электрических подключений обязательно подсоедините внешний защитный проводник (заземление) к клемме заземления.



ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током

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.




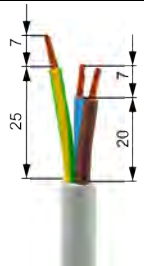
ОПАСНО: Опасность поражения электрическим током






Установите надлежащие системы защиты от косвенного прикосновения для обеспечения защиты от смертельного поражения электрическим током.

4.4.2 Рекомендации по выполнению электрических подключений

- Напряжение сети и частота должны соответствовать значениям, указанным на паспортной табличке
- Используйте многожильный кабель электропитания H05V2V2-F 3G0,75-1,5
- Предусмотрите защиту кабеля электропитания от высоких температур, вибраций, ударов и истирания.

4.4.3 Монтаж соединителя

Фазы	Действие	Иллюстрация
1	Вставьте кабель в гайку, кольцо и корпус кабельной втулки	 Ecostrc_M0009_A_ph
2	Зачистите проводники, как показано на рисунке	 Ecostrc_M0010_A_ph

3	Нажмите на рычаг соединителя	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Ecoircr_M0011_A_ph</p>
4	Вставьте жилы проводников в соответствующие отверстия соединителя и отпустите рычаг	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Ecoircr_M0012_A_ph</p>
5	Поместите соединитель в корпус кабельной втулки	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Ecoircr_M0013_A_ph</p>
6	Вставьте кольцо в посадочное место корпуса кабельной втулки и затяните гайку на корпусе кабельной втулки Момент затяжки: 2 Н·м (1,5 фунтов силы-фут)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Ecoircr_M0014_A_ph</p>
7	Вставьте соединитель в разъем агрегата	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Ecoircr_M0015_A_ph</p>

5 Запуск

5.1 Меры предосторожности



ОСТОРОЖНО: Опасность поражения электрическим током
Убедитесь, что агрегат правильно подключен к сети электропитания.



ОСТОРОЖНО:
Размещать взрывоопасные материалы вблизи агрегата запрещено.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Работа агрегата всухую запрещается.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Запрещается эксплуатировать агрегат с закрытым двухпозиционным клапаном.

5.2 Перед запуском

Проверьте следующее:

- Инструкции, изложенные в Монтаж на стр. 5, соблюдены.
- Система продута и заполнена жидкостью.
- Минимальное давление всасывания равно значению, указанному в Техническая Информация на стр. 32.

5.3 Первый запуск

Действие	СВЕТОДИОД	есосіrc	есосіrc+
Включите электропитание	Мигает желтый световой индикатор		

Примечание. Режим ожидания агрегата настроен на заводе-изготовителе.

5.4 Продувка агрегата

Продувка агрегата:

- Во время заполнения
- Во время работы для удаления растворенного газа (дегазация)

Действие	СВЕТОДИОД	есосіrc	есосіrc+
<p>Удерживайте ручку управления, повернутой к  , пока продувка агрегата не будет полностью завершена</p>	<p>Мигает зеленый световой индикатор</p>		

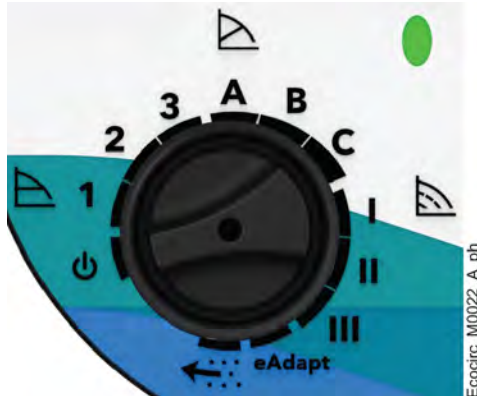
Примечания:

- После активации дегазация продолжается в течение 3 минут независимо от выбранного режима
- В зависимости от функциональных возможностей системы может потребоваться выполнение дегазации в течение времени, превышающего 3 минуты.

6 Настройки и Эксплуатация

6.1 Настройки ручки управления

Поверните ручку управления, чтобы выбрать требуемый режим.



Положение ручки управления	Описание
	Режим ожидания
1, 2, 3	Работа с постоянным давлением
A, B, C	Работа с пропорциональным давлением
I, II, III	Работа с постоянным числом оборотов насоса
eAdapt	Функция eAdapt
	Функция дегазации

6.1.1 Режим ожидания

Приостановка работы агрегата

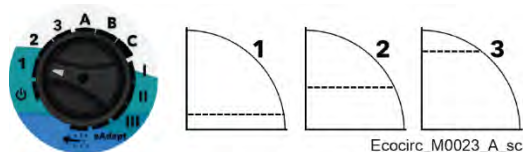
Действие	СВЕТОДИОД	есосіrc	есосіrc+
Поверните ручку управления в сторону	Мигает желтый световой индикатор		

6.1.2 Работа с постоянным давлением

Давление остается неизменным, независимо от фактической потребности системы в расходе. Пригодно для систем напольного панельного отопления или систем без кривой характеристики.

Выберите уровень напора в соответствии с функциональными возможностями системы и (или) потребностью в тепле.

Примечание для есosіrc+. Дисплей отображает CP1, CP2 или CP3 в зависимости от выбранного уровня.



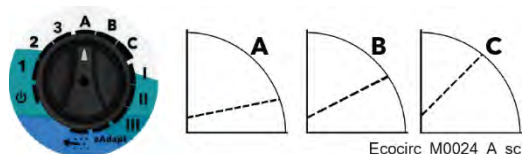
Номер позиции	Описание
1	Низкая кривая производительности
2	Средняя кривая производительности
3	Высокая кривая производительности

6.1.3 Работа с пропорциональным давлением

Давление постоянно изменяется в зависимости от фактической потребности системы в тепле. Подходит для систем отопления с двумя трубопроводами.

Выберите производительность в соответствии с функциональными возможностями системы и (или) потребностью в тепле.

Примечание для есosіrc+. Дисплей отображает PPA, PPb или PPC в зависимости от выбранной производительности.



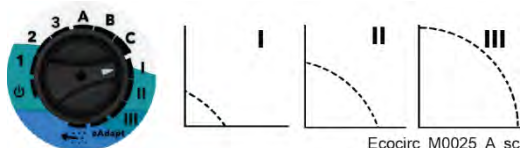
Номер позиции	Описание
A	Низкая кривая производительности
B	Средняя кривая производительности
C	Высокая кривая производительности

6.1.4 Работа с постоянным числом оборотов насоса

Число оборотов остается неизменным, независимо от фактической потребности системы в расходе. Подходит для систем отопления с одним трубопроводом и систем бытового горячего водоснабжения.

Выберите число оборотов в соответствии с функциональными возможностями системы или числом клапанов, которые можно открыть одновременно.

Примечание для есosіrc+. Дисплей отображает CS₁, CS₂ или CS₃ в зависимости от выбранного числа оборотов.

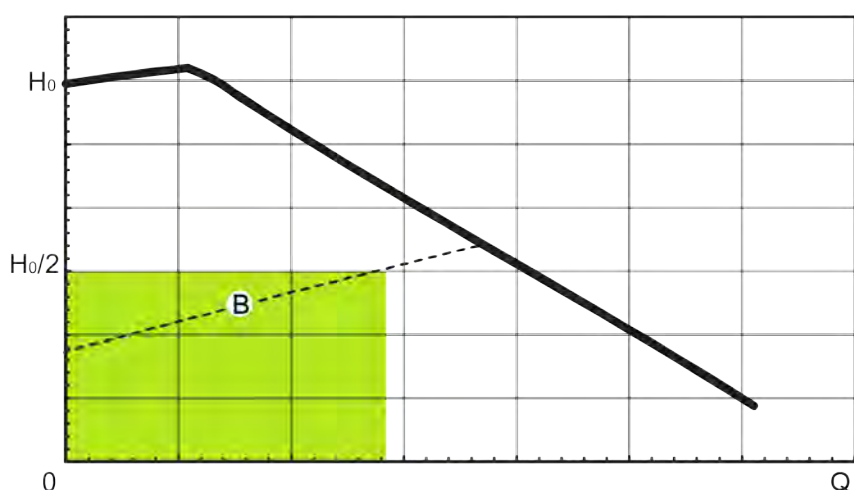


Номер позиции	Описание
I	Постоянное число оборотов насоса I
II	Постоянное число оборотов насоса II
III	Постоянное число оборотов насоса III


6.1.5 Функция eAdapt, есosіrc+

Эта функция особенно удобна для систем отопления с двумя трубопроводами, которые оснащены радиаторами воздушного охлаждения и термостатическими клапанами. Она оптимизирует потребление энергии, постоянно определяя идеальную рабочую точку, если характеристики системы и/или потребности в тепловой энергии способствуют принудительной работе циркуляционного насоса большую часть времени в пределах зоны, указанной на рисунке.

при использовании рабочих точек за пределами выделенной области подходящим решением может стать перевод циркуляционного насоса в один из других доступных режимов.



Номер позиции	Описание
H ₀	Значение напора при нулевом расходе
Q	Расход
B	Средние характеристики производительности при работе с пропорциональным поддержанием давления



Действие	СВЕТОДИОД	Иллюстрация
Поверните ручку управления в сторону eAdapt	Непрерывно светится зеленым	

6.1.6 Функция дегазации

См. Продувка агрегата на стр. 20.

6.2 Ночной режим, доступен только в модели ecocirc+

Уменьшает энергопотребление агрегатом, когда система отопления не работает. Для определения подходящих рабочих условий используется процесс самостоятельного обучения; электронная система регистрирует снижение температуры, и агрегат автоматически уменьшает скорость работы. Как только система перезапускается и температура воды повышается, насос возвращается к первоначальной рабочей точке.

Фазы	Действие	СВЕТОДИОД	Иллюстрация
1	Выберите один из следующих рабочих режимов: 1, 2, 3, A, B, C, I, II и III	Непрерывно светится зеленый светодиодный индикатор = ночной режим выключен	
2	Нажмите кнопку (кратковременно), чтобы активировать или деактивировать ночной режим	Непрерывно светится желтый светодиодный индикатор = ночной режим включен Непрерывно светится зеленый светодиодный индикатор = ночной режим выключен	

Примечание. Если при выключении электропитания ночной режим все еще активен, он будет отключен при следующем включении электропитания.

6.3 Приложение MY ecosirc, доступно только в модели ecosirc+

Доступно для мобильных устройств с операционной системой, поддерживающей беспроводную технологию Bluetooth®.

Используйте приложение MY ecosirc для:

- идентификации модели, максимально подходящей для конкретной системы
- взаимодействия с агрегатом и получения данных во время монтажа и технического обслуживания
- доступа к технической информации, сопроводительной документации и мастеру поиска и устранения неисправностей
- формирования отчета о работе
- обращения в службу поддержки.

Загрузка приложения и процедура регистрации

1. Установите приложение MY ecosirc на мобильное устройство:
 - доступно в App Store¹ и Google Play², либо
 - С помощью QR-кода:








2. Откройте приложение.
3. Зарегистрируйтесь, введя действительный электронный адрес.
4. Нажмите REGISTER (Регистрация).
5. Откройте подтверждающее электронное письмо.
6. Пройдите по ссылке из подтверждающего электронного письма, чтобы подтвердить регистрацию.

Подготовка мобильного устройства

1. Убедитесь, что на устройстве включена связь Bluetooth®.
2. Откройте приложение MY ecosirc.
3. Чтобы войти в систему, введите электронный адрес и пароль.
4. Нажмите CIRCULATOR CONTROL CENTER (Центр управления циркуляцией).

Связывание мобильного устройства с агрегатом

1. На агрегате нажмите и удерживайте кнопку : связывание агрегата с мобильным устройством будет активировано на 3 минуты (светодиод мигает).
2. На мобильном устройстве коснитесь:
 -  BLUETOOTH, чтобы выбрать из доступных позиций агрегат ecosirc+. Коснитесь агрегата с серийным номером, указанным на шильдике агрегата или
 -  QR CODE, чтобы воспользоваться QR-кодом агрегата. Отсканируйте QR-код и коснитесь CONNECTION (Соединение).
3. Подтвердите в приложении запрос на связывание.
4. Когда приложение запросит шестизначный PIN-код, нажмите и отпустите .
5. В приложении введите три первые цифры PIN-кода, отобразившиеся на агрегате.
6. Нажмите  еще раз.
7. Введите три остальные цифры PIN-кода.
8. Подтвердите PIN: связывание завершено, и светодиод будет непрерывно светиться зеленым цветом.

¹ Совместимо со следующими операционными системами: iOS 11.0—11.4 (iPhone 5s, SE, 6, 6 Plus, 6s, 6s Plus, 7, 7 Plus, 8, 8 Plus и X), iOS 12.0—12.4 (iPhone 5s, SE, 6, 6 Plus, 6s, 6s Plus, 7, 7 Plus, 8, 8 Plus, X, XS, XS Max, XR) и iOS 13.0—13.3 (iPhone SE, 6s, 6s Plus, 7, 7 Plus, 8, 8 Plus, X, XS, XS Max, XR, 11, 11 Pro, 11 Pro Max)

² Совместимо со следующими операционными системами смартфонов: Android 8.0 Oreo, Android 8.1 Oreo, Android 9 Pie и Android 10

6.4 Запуск с высоким крутящим моментом

Если вал электродвигателя заблокирован, например из-за накипи, агрегат автоматически совершает несколько попыток выполнить запуск с высоким крутящим моментом. Во время этого этапа:

- Агрегат вибрирует и издает шум
- Светодиод непрерывно светится красным цветом
- На дисплее отображается код ошибки E04 (есосігс+).

Когда блокировка устранена, агрегат продолжает работать в обычном режиме (светодиод светится зеленым цветом).

6.5 Сигнал работы всухую

Предназначен для защиты агрегата от работы всухую во время запуска и обычной работы:

- В течение первых 24 часов агрегат продолжает работать, а светодиод мигает красным цветом
- После 24 часов агрегат прекращает работать, а светодиод непрерывно светится красным цветом
- На дисплее отображается код ошибки E10 (есосігс+).

См. Устранение Неисправностей на стр. 28.

7 Техническое Обслуживание

7.1 Меры предосторожности

До начала работы обязательно необходимо внимательно ознакомиться с полным текстом инструкций, приведенных в разделе Введение и Техника Безопасности на странице 5.



ОСТОРОЖНО:

Обслуживание должен выполнять технический специалист, который обладает необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.



ОСТОРОЖНО:

Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.



ОСТОРОЖНО:

Всегда используйте подходящие инструменты для работы.



ОСТОРОЖНО:

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



ОПАСНО: 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.

7.2 Заказ запасных частей

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

8 Устранение Неисправностей

8.1 Меры предосторожности



ОСТОРОЖНО:

Обслуживание должен выполнять технический специалист, который обладает необходимой технической и профессиональной квалификацией, описанной в действующих нормах и правилах.



ОСТОРОЖНО:

Соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в разделах «Эксплуатация» и «Техническое обслуживание».



ОСТОРОЖНО:

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

8.1.1 Сброс ошибок

Иногда может потребоваться сбросить ошибку:

1. Обесточьте устройство.
2. Выждите 1 минуту.
3. Включите электропитание.

8.2 Недостаточное охлаждение или нагрев

СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Непрерывно светится зеленым	Нет	Недостаточные уровни производительности агрегата	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте напор путем увеличения скорости работы и дождитесь, чтобы система пришла в полностью рабочее состояние, или • Выберите другой режим работы и дождитесь, чтобы система пришла в полностью рабочее состояние Если проблема не устранена, замените агрегат
Непрерывное свечение желтым цветом	Нет	Ночной режим активирован, доступен только в модели ecosirc+	Деактивируйте ночной режим Если проблема не устранена, замените агрегат
Мигает красный световой индикатор	Нет	Выявлено отсутствие жидкости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, что в системе нет воздуха 2. Проверьте, что давление перекачиваемой жидкости соответствует рабочим предельным значениям 3. Проверьте, что агрегат смонтирован в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве 4. Запустите процесс дегазации Если проблема не устранена, замените агрегат

8.3 Агрегат не работает, светодиод включен

Агрегат не работает, светодиод включен, на дисплее (есосигс+) отображается код ошибки.

СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Мигает желтый световой индикатор	OFF	Ручка управления установлена на режим ожидания	Выберите один из следующих рабочих режимов: 1, 2, 3, A, B, C, I, II и III
Непрерывно светится красным	E02	Перегрузка электродвигателя по току	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат
	E03	Чрезмерно высокое напряжение электропитания	1. Проверьте, что напряжение в электросети соответствует номинальным значениям 2. Сбросьте ошибку Если проблема не устранена, замените агрегат
	E03 или E06	Эффект генерации из-за потока, создаваемого другим оборудованием	1. Устраните источник потока 2. Сбросьте ошибку Если проблема не устранена, замените агрегат
	E04	Заклинивание двигателя, ротор заблокирован или потеря числа оборотов	Агрегат автоматически произведет несколько попыток выполнить запуск с высоким крутящим моментом. Если проблема не устранена: 1. Убедитесь, что характеристики перекачиваемой жидкости соответствуют рабочим предельным значениям 2. Очистите систему 3. Сбросьте ошибку Если проблема не устранена, замените агрегат
	E05	Ошибка управления электродвигателем	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат
	E06	Чрезмерно низкое напряжение электропитания	1. Проверьте, что напряжение в электросети соответствует номинальным значениям 2. Сбросьте ошибку Если проблема не устранена, замените агрегат
	E07	Перегрузка электродвигателя	1. Обесточьте устройство 2. Подождите, пока агрегат остынет 3. Убедитесь, что характеристики перекачиваемой жидкости соответствуют рабочим предельным значениям 4. Включите подачу питания Если проблема не устранена, замените агрегат
	E08	Перегрев	1. Обесточьте устройство 2. Подождите, пока агрегат остынет 3. Проверьте, что температура окружающей среды и температура перекачиваемой жидкости соответствуют рабочим предельным значениям 4. Проверьте, что агрегат смонтирован в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве 5. Включите подачу питания Если проблема не устранена, замените агрегат
	E09	Отказ электродвигателя	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат
	E10	Защита от работы всухую	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат

8.4 Агрегат не работает, светодиод выключен

Агрегат не работает, светодиод и дисплей (есосігс+) выключены.



СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Выключен	Нет	Отключение электрических защитных устройств (плавкого предохранителя системы, термоманитного автоматического выключателя, автоматического выключателя по утечке тока на землю)	Восстановите рабочее состояние защитных устройств; замените плавкий предохранитель системы и взведите защитный выключатель
		Электропитание выключено	Проверьте, что соединитель правильно присоединен к циркуляционному насосу, и включите подачу электропитания
		Неправильно выполненная электропроводка	Восстановите электрические подключения соединителя
		Агрегат неисправен	Замените агрегат

8.5 Потеря функциональности агрегата

СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Непрерывно светится зеленым	A11 или выкл.	Сбой связи с платой электроники	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат

8.6 Беспроводная связь не работает, есосігс+

Устройство работает, но приложению на мобильном устройстве не удается подключиться по беспроводной технологии Bluetooth®.

СВЕТОДИОД	Светодиодный индикатор беспроводной связи	Код	Причина	Решение
Непрерывно светится зеленым	Выключен	Нет	Отказ кнопки 	1. Сбросьте ошибку 2. Нажмите и удерживайте кнопку  дольше 4 секунд Если проблема не устранена, замените агрегат
Мигает зеленый световой индикатор		Alr		
Мигает желтый световой индикатор		OFF		
Непрерывно светится красным		Exx		

Мигает красный световой индикатор		Нет		
-	Быстрое мигание	-	Сопряжение с мобильным устройством не завершено	Завершите процесс в течение 3 минут
			Для сопряжения с мобильным устройством использован неправильный PIN-код	1. Сгенерируйте новый PIN-код и выполните сопряжение заново 2. Сбросьте ошибку Если проблема не устранена, замените агрегат
	Постоянное свечение		Ошибка связи	Сбросьте ошибку; если проблема не устранена, замените агрегат

8.7 Система издает шум

СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Мигает зеленый световой индикатор	Alr	Дегазация активна	Выберите один из следующих рабочих режимов: 1, 2, 3, A, B, C, I, II и III и дождитесь завершения процесса дегазации (прибл. 3 минуты)
Непрерывно светится зеленым	Нет	Воздух в системе	<ul style="list-style-type: none"> Удалите из системы воздух и запустите процесс дегазации Дождитесь завершения процесса дегазации (прибл. 3 минуты)
		Чрезмерно интенсивный поток, турбулентность	<ul style="list-style-type: none"> Выберите другой рабочий режим или уменьшите напор путем снижения числа оборотов
		Характеристики системы (сечение труб, формы кривых, наличие клапанов)	Осмотрите систему

8.8 Агрегат издает шум

СВЕТОДИОД	Код	Причина	Решение
Мигает зеленый световой индикатор	Alr	Дегазация активна	Выберите один из следующих рабочих режимов: 1, 2, 3, A, B, C, I, II и III и дождитесь завершения дегазации (прибл. 3 минуты)
Непрерывно светится зеленым	Нет	Воздух в агрегате	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, что агрегат не был установлен в наивысшей точке системы и (или) Запустите процесс дегазации и дождитесь его завершения (прибл. 3 минуты)
		Кавитация	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте давление в системе в диапазоне рабочих предельных значений или Выберите другой рабочий режим или уменьшите напор путем снижения числа оборотов Если проблема не устранена, замените агрегат
		Инородные тела в агрегате	Очистите систему; если проблема не устранена, замените агрегат

9 Техническая Информация

9.1 Условия эксплуатации

Неагрессивная, взрывобезопасная атмосфера, не подверженная действию мороза.

Температура

от -10 до 40°C (от -14 до 104°F)

Относительная влажность воздуха

< 95% при температуре 40°C (104°F).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если температура и влажность превышают указанные предельные значения, обратитесь в компанию Xylem или к уполномоченному дистрибьютору.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы не допустить образования конденсата в электронном приводе и статоре, температура жидкости должна быть выше комнатной температуры.

9.2 Перекачиваемая жидкость

Температура

от -10 до 110°C (от 14 до 230°F)

Жесткость воды

0—21°f (0—14°d).

Концентрация водно-гликолевой смеси

≤ 50%.

9.3 Механические характеристики

Класс защиты

IP 44.

Класс устройства

I.

Минимальное давление всасывания при указанном напоре и температуре жидкости

Давление, МПа (фунт./кв. дюйм)	Напор, м (фт)	Температура, °C (°F)
0,005 (0,725)	0,5 (1,6)	50 (122)
0,03 (4,35)	3 (10)	95 (203)
0,1 (14,5)	10 (33)	110 (230)

Температурный класс

TF110 согласно стандарту EN 60335-2-51.

9.4 Электрические характеристики

Напряжение электропитания

1 x 230 В ± 10%, 50/60 Гц, РЕ.

Класс изоляции

155 (F).

9.5 Радиочастотные характеристики, есosirc+

Беспроводная технология Bluetooth® с низким энергопотреблением 5.0
2,4 ГГц, диапазон ISM
PЧ ≤ 2,5 мВт (+4 дБм)

9.6 Максимальный напор

есosirc

Модель	Напор, м (ффт)	Модель	Напор, м (ффт)	Модель	Напор, м (ффт)
S 15-4/130 (N)	4 (13)	M 20-6/150 (N)	6 (20)	L 25-8/180 (N)	8 (26)
M 15-6/130 (N)	6 (20)	S 25-4/130 (N)	4 (13)	S 32-4/180 (N)	4 (13)
L 15-8/130 (N)	8 (26)	S 25-4/180 (N)	4 (13)	M 32-6/180 (N)	6 (20)
S 20-4/130	4 (13)	M 25-6/130 (N)	6 (20)	L 32-8/180 (N)	8 (26)
S 20-4/150 (N)	4 (13)	M 25-6/180 (N)	6 (20)	-	-
M 20-6/130	6 (20)	L 25-8/130 (N)	8 (26)	-	-

есosirc+

Модель	Напор, м (ффт)	Модель	Напор, м (ффт)	Модель	Напор, м (ффт)
S+ 15-4/130	4 (13)	S+ 25-4/130	4 (13)	L+ 25-8/180	8 (26)
M+ 15-6/130	6 (20)	M+ 25-6/130	6 (20)	S+ 32-4/180	4 (13)
L+ 15-8/130	8 (26)	L+ 25-8/130	8 (26)	M+ 32-6/180	6 (20)
S+ 20-4/130	4 (13)	S+ 25-4/180	4 (13)	L+ 32-8/180	8 (26)
M+ 20-6/130	6 (20)	M+ 25-6/180	6 (20)	-	-

9.7 Максимальное рабочее давление

1 МПа (145 фунт./кв. дюйм).

9.8 Энергетическая эффективность

Модель	EEI
есosirc / + XX_4/XX	≤ 0,16
есosirc / + XX_6/XX	≤ 0,17
есosirc / + XX_8/XX	≤ 0,18

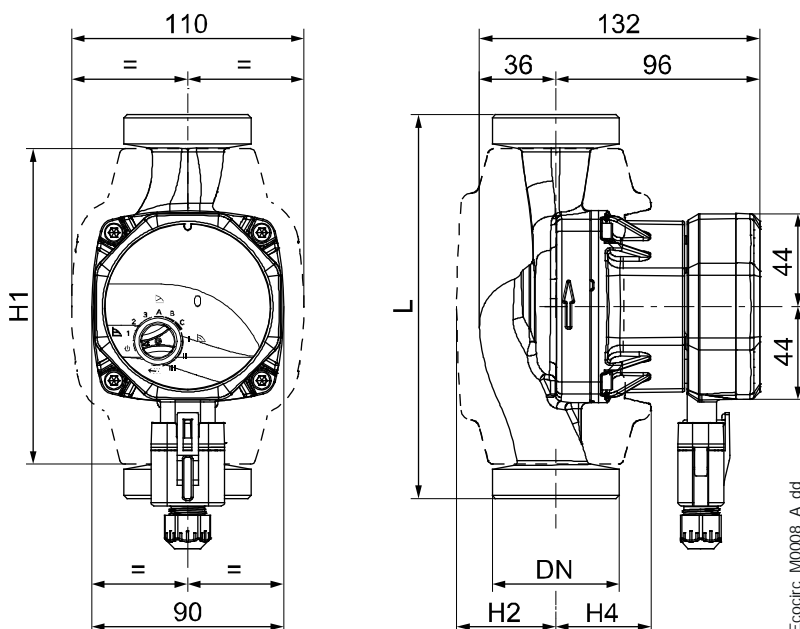
9.9 Звуковое давление

Показатель LpA, измеренный под открытым небом на расстоянии одного метра от агрегата:
≤ 43 дБ ± 2.

9.10 Материалы, контактирующие с жидкостью

Позиция	Материал
Клетка ротора	Нержавеющая сталь AISI 316
Гильза, изнашиваемое кольцо	Нержавеющая сталь AISI 304
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304 / литой чугун EN-GJL-200
Вкладыш рабочего колеса	Латунь CW510L
Вал, щетка	Оксид алюминия
Опора, воспринимающая основную продольную нагрузку, уплотнительное кольцо	EPDM
Упорный подшипник	Графит
Ротор	Композит PPS
Рабочее колесо	Композит PPE/PS-I

9.11 Габариты



Модель	L, мм	DN	H1, мм	H2, мм	H4, мм
15-4/130	130	G1 / R ½	142	46	44
20-4/130	130	G 1 ¼ / R ¾	142	46	44
25-4/130	130	G1 ½ / R 1	142	46	44
25-4/180	180	G1 ½ / R 1	148	47	45
32-4/180	180	G2 / R 1 ¼	148	47	45
15-6/130	130	G1 / R ½	142	46	44
20-6/130	130	G 1 ¼ / R ¾	142	46	44
25-6/130	130	G1 ½ / R 1	142	46	44
25-6/180	180	G1 ½ / R 1	148	47	45
32-6/180	180	G2 / R 1 ¼	148	47	45
15-8/130	130	G1 / R ½	142	46	44
15-8/130	130	G1 ½ / R 1	142	46	44
15-8/180	180	G1 ½ / R 1	148	47	45
15-8/180	180	G2 / R 1 ¼	148	47	45

10 Утилизация

10.1 Меры предосторожности



ОСТОРОЖНО:

Агрегат необходимо утилизировать с помощью уполномоченных компаний, которые специализируются на идентификации различных типов материалов (сталь, медь, пластик и т. д.).



ОСТОРОЖНО:

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

11 Заявления

11.1 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

Циркуляционный насос ecosirc S, ... M, ..L, ..S+, ..M+, .. L+ (см. паспортную табличку)

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.)
- Маркировка Eco-design 2009/125/ЕС и последующие поправки, регламент (ЕС) № 641/2009 и (ЕС) № 622/2012: $EEl \leq 0$, ... см. наклейку на руководстве и изделии (Приложение I: «Базовым параметром для максимально эффективных циркуляционных насосов является $EEl \leq 0,20$.»)

и следующих технических стандартов:

- EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017, EN 60335-2-51: 2003+A1:2008+A2:2012, EN 62233:2008
- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012

Montecchio Maggiore, 23.05.2019

Amedeo Valente
(директор по инжинирингу и
НИОКР)



ред. 00

11.2 Декларация о соответствии нормам ЕС (№ 39)

1. (EMCD) Модель аппарата / изделия: ecosirc S, .. M, ..L (см. паспортную табличку)
(RE-D) Радиооборудование: ecosirc S+, ..M+, .. L+ (см. паспортную табличку)
(RoHS) Уникальное обозначение в Европейской экономической зоне: N. ecosirc S, .. M, .. L, .. S+, .. M+, .. L+
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:
Циркуляционный насос
5. Объект вышеизложенной декларации находится в соответствии с соответствующим гармонизированным стандартом Европейского Союза:
 - ecosirc S, .. M, ..L: Директива 2014/30/EU от 26 февраля 2014 г. (Электромагнитная совместимость) и последующие поправки
 - ecosirc S+, .. M+, ..L+: Директива 2014/53/EU от 16 апреля 2014 г. (Радиооборудование) и последующие поправки
 - ecosirc S, .. M, .. L, .. S+, .. M+, .. L+: Директива 2011/65/EU от 8 июня 2011 г. (ограничение использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании) и последующие поправки
6. Ссылки на использованные соответствующие гармонизированные стандарты или другие технические условия, в отношении которых декларируется соответствие:
 - EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
 - ETSI EN 300 328 v.2.2.2 (2019-07), EN 62479:2010 и указанные в предыдущем пункте
 - EN 50581:2012
7. Нотифицированный орган: -
8. Принадлежности/компоненты / программное обеспечение: -
9. Дополнительная информация:
RoHS — Приложение III — Варианты применения, являющиеся исключениями из ограничений: свинец, используемый в качестве связующего элемента в стальных, алюминиевых, медных сплавах [6a), 6b), 6c)], в сварных швах и компонентах электрического/электронного оборудования [7a), 7c)-I, 7c)-II]

ecosirc	6(a)	6(b)	6(c)	7(a)	7(c)-I	7(c)-II
S, M, L	•	•	•	-	-	-
S+, M+, L+	•	•	•	•	•	•

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

Montecchio Maggiore, 23.05.2018

Amedeo Valente
(директор по инжинирингу и
НИОКР)



ред. 00

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

12 Гарантия

12.1 Информация

Информацию о гарантии см. в коммерческой документации.



ООО «Бауманс Груп» - официальный партнер завода Lowara в России.

Тел: +7 495 121 49 50

Эл. почта: info@baumgroup.ru

Сайт: www.baumgroup.ru