



Watering the Life

**Энергосберегающий
Циркуляционный насос
Руководство по эксплуатации. Паспорт**



·Серия RE



Watering the Life

CE RoHS

Примечание

1. Перед установкой и использованием следует внимательно прочитать руководство по установке.
2. Любое несоблюдение содержания, отмеченного предупреждающими знаками безопасности, может привести к травмам, повреждению насоса и другим материальным потерям, за которые производитель не несет никакой ответственности и компенсации.
3. Установщик, оператор и пользователь должны соблюдать местные правила техники безопасности.
4. Пользователь должен подтвердить, что установка и техническое обслуживание изделия должны выполняться персоналом, владеющим инструкциями и имеющим сертификаты профессиональной квалификации.
5. Насосы не должны устанавливаться во влажной среде или в местах, которые могут быть забрызганы водой.
Для облегчения технического обслуживания следует установить по одному запорному клапану с каждой стороны входа и выхода насоса соответственно.
7. Питание насоса должно быть отключено во время установки и технического обслуживания.
8. Насос с корпусом из меди или нержавеющей стали следует использовать для циркуляции горячей воды в домашних условиях.
Трубопровод подачи тепла не следует часто дополнять неумягченной водой, чтобы избежать накипи
9. Увеличьте содержание кальция в циркулирующей воде трубопровода, чтобы не засорять рабочие колеса.
10. Запрещается запускать насос, когда нет перекачиваемой жидкости.
11. Некоторые модели нельзя использовать для питьевой воды
12. Перекачиваемая жидкость может иметь высокую температуру и давление, поэтому жидкость в системе должна быть слита или запорные клапаны с обеих сторон насоса должны быть выключены, чтобы избежать ожогов перед перемещением и снятием насоса.
13. Жидкость высокой температуры и давления будет вытекать при снятии выпускных болтов; необходимо позаботиться о том, чтобы вытекающая жидкость не привела к травмам или повреждению других деталей.
14. Летом или при высокой температуре окружающей среды следует уделять внимание вентиляции, чтобы предотвратить конденсацию влаги и привести к неисправности электросети.
15. В зимнее время, если насосная система не работает или когда температура окружающей среды ниже 0 ° C, жидкость в трубопроводной системе должна быть опорожнена, чтобы избежать образования морозных трещин на корпусе насоса.

16. Если насос не используется в течение длительного времени, пожалуйста, выключите клапаны на входе и выходе насоса и отключите питание насоса.

17. Если гибкий шнур поврежден, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр, чтобы заменить его вместе с разъемом.

18. Если обнаружится, что двигатель слишком горячий и ненормальный, немедленно выключите клапан на входе насоса и отключите питание насоса. Кроме того, немедленно свяжитесь с местным дилером или сервисным центром.

19. Если неисправность насоса не может быть устранена в соответствии с описанием в инструкции, немедленно выключите клапан на входе насоса. И отключите питание насоса, обратитесь к местному дилеру или в сервисный центр.

20. Изделие следует размещать в недоступном для детей месте, после установки следует принять меры изоляции, чтобы предотвратить прикосновение детей.

21. Продукт следует поместить в сухое, проветриваемое и прохладное место и хранить при комнатной температуре.

22. Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если они находились под наблюдением или инструктировались относительно безопасного использования устройства и понимали связанные с этим опасности. Дети не должны играть с прибором. Уборка и техническое обслуживание не должны производиться детьми без присмотра.



Предупреждение

Перед началом установки необходимо внимательно ознакомиться с инструкциями по установке и эксплуатации, установка и использование устройства должны соответствовать местным правилам и соответствовать техническим условиям эксплуатации.



Предупреждение

Персонал с физическими недостатками, дисестезией или слабыми умственными способностями, не имеющий опыта и соответствующих знаний (включая детей) должен использовать насос под наблюдением и руководством людей, которые могут позаботиться об их безопасности.

1. Знаки



Предупреждение

Несоблюдение этого заявления о безопасности может привести к травмам!

Caution

Несоблюдение этого заявления о безопасности может привести к отказу или повреждению оборудования!

Note

Примечания или инструкции, облегчающие работу и обеспечивающие безопасность при эксплуатации.

2. Общие

2.1 Циркуляционный насос серии RE в основном используется для циркуляции воды в системах домашнего отопления и горячего водоснабжения. Циркуляционный насос серии RE наиболее подходит для следующих систем:

- Стабильная система отопления с регулируемым расходом.
- Система отопления с переменной температурой трубопровода.
- Система отопления с ночным режимом
- Система кондиционирования воздуха
- Промышленная циркуляционная система
- Домашнее отопление и водопровод.

Циркуляционный насос серии RE оснащен двигателем с постоянными магнитами и регулятором перепада давления, который может автоматически и непрерывно регулировать производительность электронасоса в соответствии с фактическими потребностями системы. Циркуляционный насос серии RE оснащен панелью управления на передней панели, которая удобна для работы пользователей.

2.2 Преимущества установки циркуляционного насоса серии RE
Простая установка и запуск

- Циркуляционный насос серии RE имеет режим автоматической адаптации AUTO (заводские настройки). В большинстве случаев насос можно запустить без каких-либо регулировок и автоматически настроить его в соответствии с реальными потребностями системы.
- Высокий комфорт
- Низкий уровень шума при работе насоса и всей системы.
- Низкое потребление энергии
- По сравнению с обычным циркуляционным насосом, его потребление энергии очень низкое. Минимальное энергопотребление циркуляционного насоса серии RE может достигать 5 Вт.

3. Условия эксплуатации

3.1 Температура окружающей среды

Температура окружающей среды 0 °C .. + 40 °C.

3.2 Относительная влажность воздуха (RH)

Максимальная влажность 95%.

3.3 Температура среды (транспортирующей жидкости)

Температура перекачки жидкости + 2°C. 110°C.

Чтобы в блоке управления и статоре не образовывался конденсат, температура перекачиваемой жидкости насоса должна быть всегда выше температуры окружающей среды.

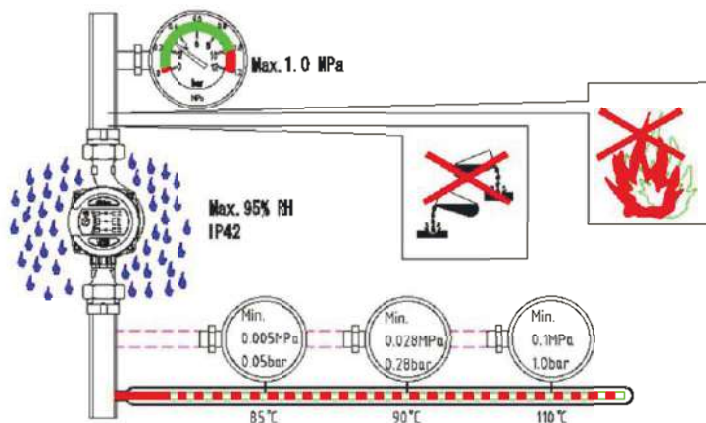
3.4 Давление в системе Максимальное значение составляет 1,0 МПа (10 бар).

3.5 Уровень защиты IP42

3.6 Давление на входе Чтобы избежать повреждения подшипника насоса из-за шума кавитации, на входе насоса должно поддерживаться следующее минимальное давление:

Температура жидкости	<85°C	90°C	110°C
Входное давление	0.05bar	0.28bar	1bar
	Подъём 0.5m	Подъём 2.8m	Подъём 10m

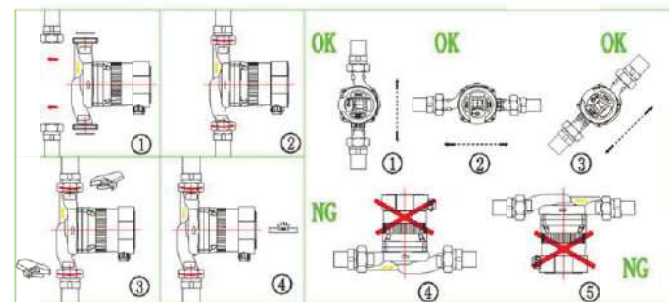
3.7 Перекачивание жидкости. Чистая, некоррозионная и невзрывоопасная жидкость не содержит твердых частиц, волокон и минерального масла; Запрещается использовать насос для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, таких как растительное масло и бензин. Если циркуляционный насос используется для случая высокой вязкости, производительность насоса будет снижена. Поэтому при выборе насоса необходимо учитывать вязкость жидкости



4. Установка

4.1 Установка Установите циркуляционный насос серии RE, стрелка на корпусе насоса указывает направление потока жидкости через корпус насоса.

При установке насоса на трубопроводе его вход и выход должны быть установлены с двумя уплотнениями в упаковке. При установке труба вала насоса должна находиться в горизонтальном положении.



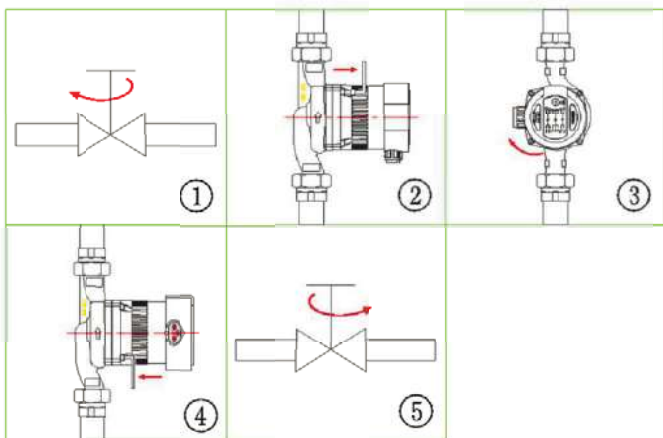
4.2 Расположение клеммной коробки



4.3 Изменение положения клеммной коробки Соединение может вращаться на 90°. Чтобы изменить положение распределительной коробки, выполните следующие действия:

1. Переключите клапаны впуска и выпуска и проведите декомпрессию;
2. Ослабьте и снимите четыре крышки торцевых головок, которые фиксируют корпус насоса;
3. Поверните двигатель в нужное положение и совместите четыре отверстия для винтов.

4. Установите четыре винта с головкой гнезда на место и затяните их в поперечном направлении.;
5. Откройте клапан впуска и выпуска.



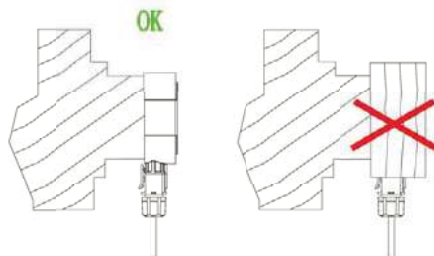
Предупреждение:

перекачиваемая жидкость может иметь высокую температуру и высокое давление, поэтому жидкость в системе должна быть слита или клапаны с обеих сторон насоса должны быть выключены перед снятием винтов крышки головки гнезда.

Caution

Измените положение распределительной коробки, насос не должен запускаться до тех пор, пока система не будет заполнена перекачиваемой жидкостью или пока не будут открыты клапаны с обеих сторон насоса.

4.4 Теплоизоляция корпуса насоса



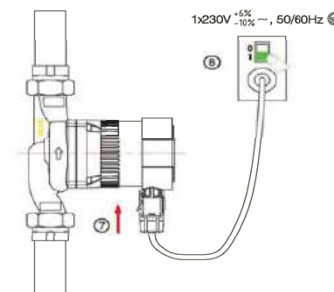
Note

Ограничьте тепловые потери корпуса электронасоса и трубопровода. Проведите теплоизоляцию корпуса электронасоса и трубопровода, чтобы уменьшить тепловые потери насоса и трубопровода.

Caution

Не допускается изолировать или закрывать распределительную коробку и панель управления.

4. Электрическое соединение



Электрическое подключение и защита должны выполняться в соответствии с местными нормативами.



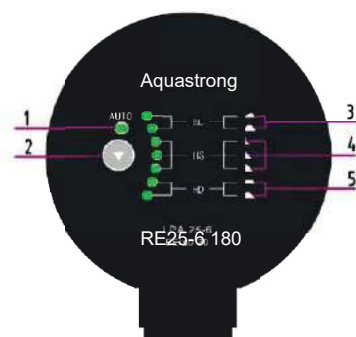
Предупреждение:

Электрический насос лучше всего подключать к проводу заземления. Насос должен быть подключен к внешнему выключателю питания, минимальный зазор между всеми электродами составляет 3 мм. Циркуляционный насос серии RE не нуждается во внешней защите двигателя.

Проверьте, соответствует ли напряжение источника питания и частота параметрам, указанным на заводской табличке насоса. Используйте вилку, связанную с насосом, для подключения источника питания. Если индикатор или лампа на панели управления горят, это означает, что источник питания включен.

6. Панель управления

6.1 Компоненты на панели управления



No.	Объяснение
1	Индикация автоматического переключения (АВТО)
2	Кнопка переключения передач
3	Индикация пропорциональной передачи (BL1 / BL2)
4	Индикация постоянной скорости (HS1/HS2/HS3)
5	Индикация постоянного напряжения (HDI/HD2)

6.2 Состояние отображения кода неисправности

После включения питания на индикаторе позиции 6 отображается состояние. Во время работы индикатор передачи горит постоянно. Когда электрический насос не может работать должным образом, индикатор передачи будет постоянно мигать, соответствующие неисправности показаны ниже:

Код неисправности	Описание неисправности
BL1	Защита от перенапряжения
BL2	Защита от пониженного напряжения
HS1	Заторможенный ротор и защита от перегрузки по току
HS2	защитой от нагрузки
HS3	Защита от блокировки ротора

Если отображается неисправность, необходимо отключить источник питания, чтобы облегчить устранение неполадок. После устранения неполадок снова включите источник питания и перезапустите электронасос.

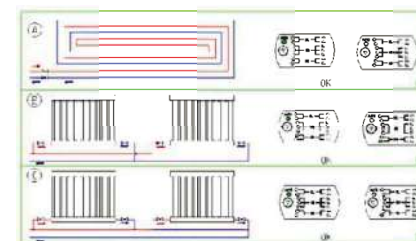
6.3 Настройка дисплея электрического насоса Циркуляционный насос серии RE имеет 9 видов настроек, которые можно выбрать с помощью кнопок. Установка электронасоса обозначается лампочкой в 9 местах:

Автоматическая адаптация

позиция	Количество нажатий кнопки	Выбранный режим управления	Объяснение
2	0	AUTO	Автоадаптация
	1. 2	BBL1/BL2	Кривая пропорционального давления
	3. 4. 5	HS1/HS2/HS3	Кривая постоянной скорости
	6. 7	HND1/HD2	Кривая постоянного давления

7. Настройка насоса

7.1 Насос должен быть настроен в соответствии с типом системы.



Настройки по умолчанию = АВТО (режим автоматической адаптации)

Рекомендуемые и доступные настройки помпы

Позиция	Тип системы	Настройки электронасоса	
		Оптимальные настройки	дополнительные настройки
A	Система подогрева пола		
B	Двухтрубная система отопления	AUTO	BL1/BL2
C	Двухтрубная система отопления	BL1	BL1/BL2

Режим AUTO (автоматическая адаптация) должен автоматически регулировать производительность насоса в соответствии с фактической потребностью системы в тепле. Поскольку производительность регулируется постепенно, рекомендуется оставить ее в режиме AUTO (автоматическая адаптация) по крайней мере на неделю, прежде чем менять настройки насоса.

• Если вы выберете для перехода обратно в режим AUTO (автоматическая адаптация), насос серии RE может запомнить установки предыдущего автоматического режима и продолжить автоматическую настройку производительности

- Настройки насоса меняются с оптимальных настроек на другие дополнительные настройки Система отопления-это медленная система, невозможно достичь оптимального режима работы в течение нескольких минут или часов. Если оптимальные настройки насоса не позволяют достичь идеального распределения тепла для каждого помещения, следует изменить настройки насоса на другие настройки.
- Связь между настройками насоса и кривой производительности приведена в разделе 7.2 Управление электрическим насосом. Во время работы насоса управляйте им в соответствии с принципом "пропорционального регулирования давления" (BL) или принципом "постоянного регулирования давления" (HD). В этих двух режимах управления производительность насоса и соответствующее энергопотребление должны регулироваться в соответствии с потребностью системы в тепле. Пропорциональное регулирование давления В этом режиме управления разность давлений на обоих концах электронасоса должна регулироваться потоком. Кривая пропорционального давления на диаграмме Q / H представлена формулой $BL1/BL2$ (раздел 11.3). Постоянное регулирование давления В этом режиме управления разность давлений на обоих концах электронасоса остается постоянной, не имея ничего общего с потоком. На рисунке Q/H кривая постоянного давления представляет собой кривую производительности уровня, представленную $HD1/HD2$ (раздел 11.3).

8. Между впускным трубопроводом и обратным трубопроводом установлена система перепускных клапанов

8.1 Использование перепускного клапана

Перепускной клапан

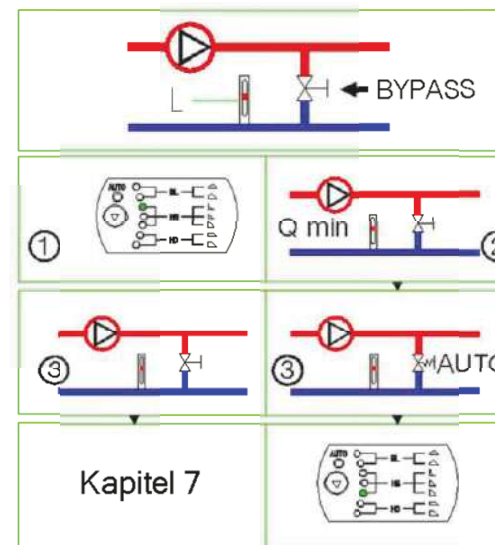
Роль перепускного клапана такова: когда все клапаны в контуре подогрева пола или клапан регулирования температуры радиатора закрыты, можно гарантировать, что тепло от котла будет распределено.

Компоненты системы:nt

- Перепускной клапан
- Положение расходомера L.

Минимальный расход должен быть обеспечен, когда все клапаны закрыты.

Настройки водяного насоса зависят от типа перепускного клапана, которым он оснащен, перепускного клапана с ручным управлением или перепускного клапана с регулируемой температурой, т. е.



8.2 Перепускной клапан с ручным управлениемВыполните следующие действия:

1. При регулировке перепускного клапана водяной насос должен находиться в положении HS1 (режим передачи I с постоянной скоростью). Всегда должен быть обеспечен минимальный расход системы (Q мин). См.Руководство производителя перепускного клапана.
2. После регулировки перепускного клапана установите водяной насос в соответствии с разделом 10.1 Настройка насоса.

8.3 Автоматический перепускной клапан (тип контроля температуры)

Выполните следующие действия:

1. При регулировке перепускного клапана водяной насос должен находиться в положении HS1 (режим передачи I с постоянной скоростью). Всегда должен быть обеспечен минимальный расход системы (Q мин). См.Руководство производителя перепускного клапана.
- 2.После регулировки перепускного клапана установите водяной насос в режим постоянного давления. Взаимосвязь между настройками насоса и кривой производительности приведена в разделе 10.1. Настройки и производительность водяного насоса.

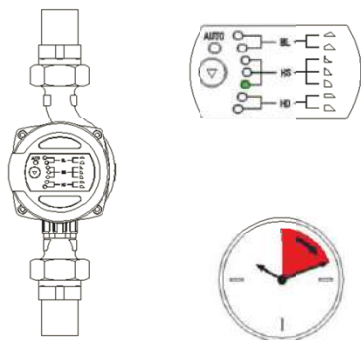
9. Запуск

9.1 Перед запуском Перед запуском электронасоса убедитесь, что система заполнена жидкостью, воздух выпущен, а давление на входе электронасоса должно достигать минимального требуемого давления на входе (см. Главу 3).

9.2 Отвод воздуха электронасоса

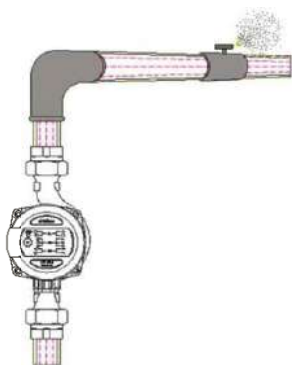
Насос серии RE имеет функцию автоматического отвода воздуха. Перед запуском не требуется откачка воздуха. воздух в электронасосе может вызывать шум.

Шум исчезнет через несколько минут после запуска. Переведите насос серии RE в режим HS3 за короткое время в соответствии с размером и структурой системы. Тогда воздух в насосе будет быстро стравливаться. После выхода воздуха из насоса, то есть после исчезновения шума, настроить насос на рекомендуемые режимы. См. Главу VII



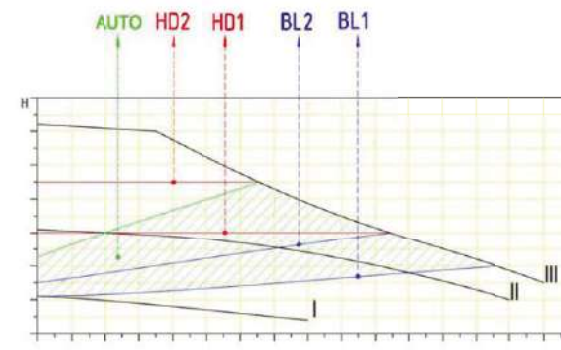
Cautionn Насос не должен работать без воды.

9.3 Воздухоотвод системы отопления



10. Настройки и производительность насоса

10.1 Взаимосвязь между настройками насоса и его производительностью



Настройки	Кривые насоса	Функция
AUTO Настройки по умолчанию	Кривая относительного давления от самого высокого до самого низкого	Функция автоматической адаптации автоматически регулирует производительность насоса в указанном диапазоне. Отрегулируйте производительность насоса в соответствии с размером системы. Отрегулируйте производительность насоса в соответствии с изменением периода времени.

		В режиме «Автоадаптация» водяной насос устанавливается в режим пропорционального регулирования давления.
BL1/BL2	Кривая пропорционального давления	Рабочая точка водяного насоса будет перемещаться вверх и вниз по кривой пропорционального давления в соответствии с потребностями системы в потоке, когда потребность в потоке снижается, давление подачи водяного насоса будет падать, а при увеличении потребности в потоке оно будет расти.
HD1/HD2	Кривая постоянного давления	Рабочая точка водяного насоса будет перемещаться вперед и назад по кривой постоянного давления в соответствии с потребностями системы в потоке. Подача давления водяного насоса остается постоянной и никак не связана с расходом.
HS1/HS2/HS3	Кривая постоянной скорости	Двигайтесь по постоянной кривой с постоянной скоростью. В режиме скорости HS (1-3) водяной насос настроен на работу по максимальной кривой во всех рабочих условиях. Установите водяной насос в режим HS3 за короткое время, тогда газ из насоса будет быстро стравливаться.

11. Кривая производительности

11.1 Руководство по кривой производительностиКаждой настройке насоса соответствует соответствующая кривая производительности (кривая Q / H). В то время как режим автоадаптации AUTO охватывает диапазон производительности. Кривая входной мощности (кривая P1) принадлежит каждой кривой Q / H. Кривая мощности представляет собой потребляемую мощность (P1) насоса в ваттах на данной кривой Q / H.

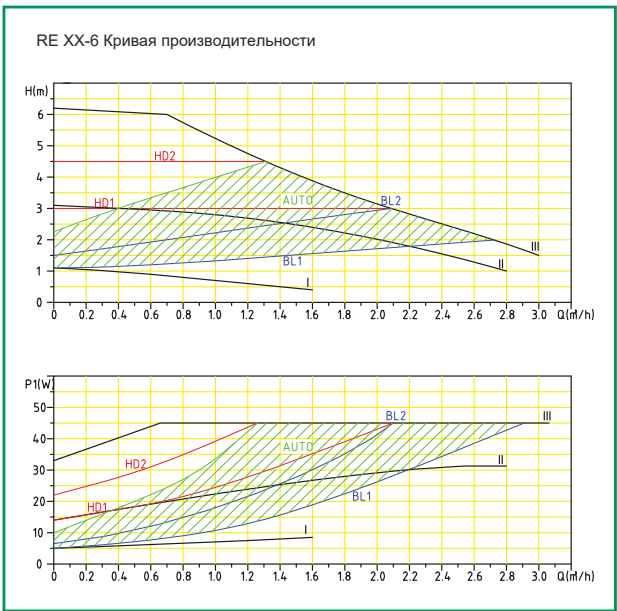
11.2 Условия кривой

Следующее описание относится к кривым производительности в руководстве серии RE:
• Испытательная жидкость: безгазовая вода.

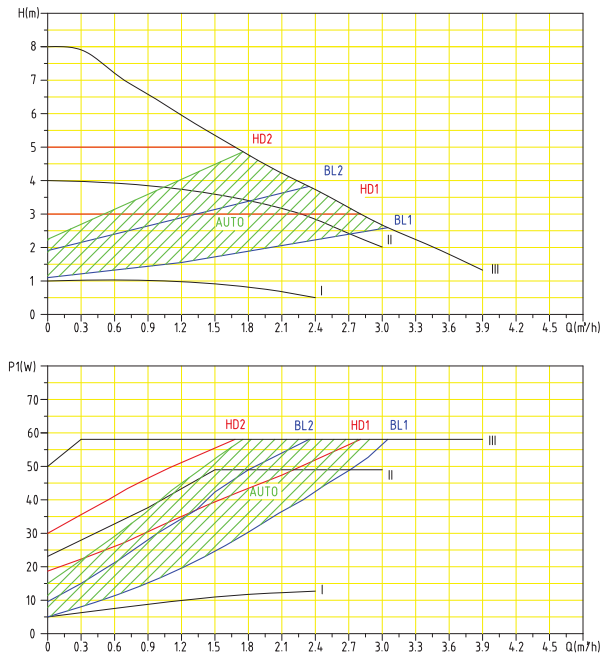
Применимая кинематическая вязкость кривых $\nu = 0,4744 \text{ мм}^2/\text{с}$, $0,474 \text{ CcST}$.

11.3 Кривая производительности

Кривые производительности серии REXX-6

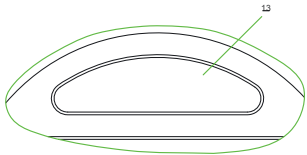
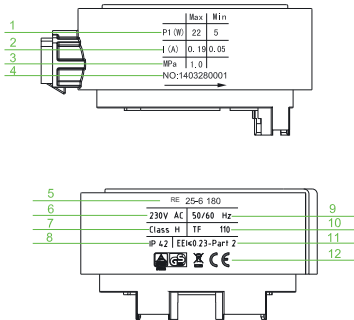


Кривые производительности серии REXX-8



12. Характеристики

12.1 Описание заводской таблички

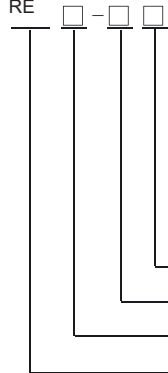


NO.	Объяснение	
1	Мощность	Максимальный режим мощности
		Минимальный режим мощности
2	Текущий	Максимальный режим тока
		Минимальный режим тока
3	Максимальное давление в системе (МПа)	
4	Продукт не.	
5	Модель продукта	
6	Напряжение (В)	
7	Класс изоляции	
8	Уровень защиты	
9	Частота (Гц)	
10	Класс температуры	
11	Класс энергоэффективности	
12	Сертификационный знак	
13	Производитель	

12.2 Обозначение модели

Модель насоса состоит из верхних латинских букв и арабских цифр и т.д., Значения которых следующие:

RE



F: указывает на то, что корпус насоса соединен фланцами, резьбовое соединение совершено.
N: означает, что корпус насоса изготовлен из нержавеющей стали.
B: указывает на то, что корпус насоса изготовлен из меди, корпус насоса из чугуна отсутствует.
Максимальный напор (м) насоса

Номинальный диаметр на входе и выходе (DN) насоса Гильзовый трубопровод, энергосберегающий насос класса A.

Пример модели: RE25-6, что указывает на то, что диаметр входа и выхода насоса составляет DN25 с максимальным напором подачи 6 м, корпус насоса изготовлен из чугуна.

13. Технические данные и установочные размеры

13.1 Технические данные

Напряжение питания	1×230V +6%/-10%, 50/60Hz, PE	
Защита двигателя	Насосу не требуется внешняя защита	
Уровень защиты	IP42	
Класс изоляции	H	
Относительная влажность воздуха в окружающей среде (RH)	Max95%	
Давление системы	1.0 MPa (MPa)	
Suction inlet pressure	Температура жидкости	Минимальное давление на входе
	≤+85℃	0.005 MPa
	≤+90℃	0.028 MPa
	≤+110℃	0.100 Moa
EMC стандарты	EN61000-6-1 and EN61000-6-3	
Уровень звука	Уровень звукового давления водяного насоса ниже 43 дБ (A)	
Температура окружающей среды	0~+40℃	
Температурный класс	TF110	
Температура поверхности	Максимальная температура поверхности не должна превышать+125℃	
Температура жидкости	2~+110℃	

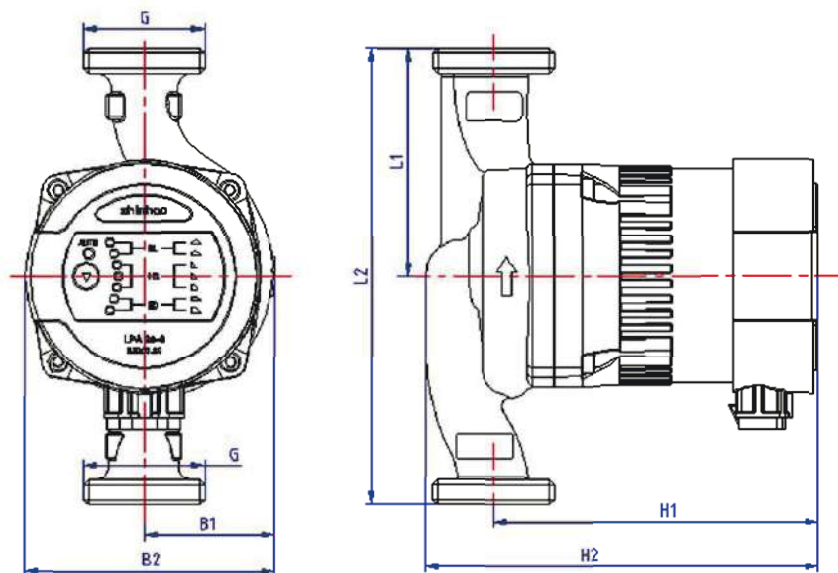
Чтобы в блоке управления и статоре не образовывался конденсат, температура перекачиваемой жидкости насоса должна быть всегда выше температуры окружающей среды.

Температура окружающей среды (C)	Температура жидкости	
	Мин(℃)	Макс(℃)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

В системе горячего водоснабжения рекомендуется поддерживать температуру воды ниже 65 C, чтобы уменьшить образование накипи.

Мощность (Вт)	Модель	Вольтаж (V)	Текущий (А)
22	RE15-4x RE20-4y RE25-4z RE32-4	220V, 50Hz/60Hz	0,19
32	RE15-5x RE20-5y RE25-5z RE32-5	220V, 50Hz/60Hz	0,27
45	RE15-6x RE20-6y RE25-6z RE32-6	220V, 50Hz/60Hz	0,38
58	RE15-8x RE20-8y RE25-8z RE32-8	220V, 50Hz/60Hz	0,52

13.2 Установочный размер



Power (W)	Model	Voltage(V)		Material of pump body				Dimension(mm)							
		50/60Hz		Cast Iron	Plastic	Copper	Stainless Steel	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G	
22	RE20-4P	*	*	*	*	*	*	65	130	47	93	131	158	1"	
	RE20-4	*	*	*	*	*	*	65	130	51	96	133	153		
	RE25-4	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	128	156		
	RE25-4	*	*	*	*	*	*	75	150	49	96	131	155	1 1/2"	
	RE32-4	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156		
	RE20-5P	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156	2"	
32	RE20-5	*	*	*	*	*	*	65	130	47	93	131	158	1"	
	RE20-5	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	133	153		
	RE25-5	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	128	156		
	RE25-5	*	*	*	*	*	*	75	150	49	96	131	155	1 1/2"	
	RE32-5	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156		
	RE32-5	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156	2"	
45	RE20-6P	*	*	*	*	*	*	65	130	47	93	131	158	1"	
	RE20-6	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	133	153		
	RE25-6	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	128	156		
	RE25-6	*	*	*	*	*	*	75	150	49	96	131	155	1 1/2"	
	RE32-6	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156		
	RE32-6	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156	2"	
58	RE20-8	*	*	*	*	*	*	65	130	52	98	133	153	1"	
	RE20-8	*	*	*	*	*	*	65	130	52	99	128	156		
	RE25-8	*	*	*	*	*	*	75	150	49	96	131	155	1 1/2"	
	RE25-8	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156		
	RE32-8	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156	2"	
	RE32-8	*	*	*	*	*	*	90	180	52	99	128	156		

14. Контрольный список неисправностей



Предупреждение □. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту электронасоса убедитесь, что питание отключено и оно не будет случайно включено.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не запускается	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Автоматический выключатель контроля тока или контроля напряжения отключает	Подключите выключатель
	Неисправность электронасоса	Заменить насос
	Слишком низкое напряжение	Проверить, находится ли мощность в указанном диапазоне
	Заторможенный ротор электронасоса (заклинило)	Удалите загрязнения
Шум в системе	Газ в системе	Провести отвод газа для системы
	Избыточный поток	Уменьшите давление на входе в насос.
Шум в насосе	Газ в насосе	Провести отвод газа для системы
	Слишком низкое давление на входе	Увеличьте давление на входе
Нехватка тепла	Слишком низкая производительность	Увеличьте давление на входе насоса



Значение перечеркнутый мусорный контейнер: Не выбрасывайте электроприборы вместе с несортированными бытовыми отходами, используйте отдельные устройства для сбора пыли. Свяжитесь с местным правительством для получения информации о доступных системах сбора.

Если электрические приборы выбрасывать на свалки или свалки, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, нанеся вред вашему здоровью и благополучию. При замене старых приборов на новые продавец по закону обязан вернуть ваш старый прибор для утилизации, по крайней мере, бесплатно.