25024000328 说明书 新界\俄文&APS系列&210× 148mm&TJ20025\2020.06版&铜版纸

SHIMGE®

for better life

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

серия:APS

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации убедитесь в том, что насос правильно заземлён.
Не прикасайтесь к работающему насосу.
Не эксплуатируйте насос без воды.

SHIMGE PUMP INDUSTRY (ZHEJIANG) CO., LTD.

25024000328
SEP20-3-2.3

Email:admin@shimge.com
Http://www.shimgepump.com

签署栏	
编 制	黄 琴
校 对	
审核1	
审核2	
标准化	
批 准	
日 期	

⚠ **Предупреждение для детей**

- Для детей и взрослых с дефектами в теле, органах чувств или духе, или с недостаточнымиопытами и знаниями, если они под контролем, или знают метод безопасного пользования данного продукта, узнают возможную опасность, то могут использовать данный продукт.

- Дети не могут принять этот продукт как игрушка.

Очистка и обслуживание этого продукта детей без контроля запрещаются

⚠ **Предупреждение о давлении**

- Система, в которой находится насос, должна нести максимальное давление водяного насоса

⚠ **Предупреждение о токе**

- Только в таких условиях, когда силовая система имеет безопасные предупредительные меры, соответствующие текущим положениям страны установки продукта

⚠ **Предупреждение об изменении**

- Если электрический насос изменен, исправлен и/или работает за рекомендуемой рабочей сферой, или противостоит другим указам, перечисленным в данном руководстве, производитель не отвечает за все нарушения от правильной операции электрического насоса.

Если появится ошибка в распечатке или копировании, производитель отказывает отвечать за ошибку в данном руководстве. При отсутствии влияния на основные характеристики продукции, производитель сохраняет право на изменение продуктов, которые они думают необходимыми или полезными.

Утилизация электронного оборудования и материалов не должна происходить с другими бытовыми отходами. Для предотвращения возможного причинения ущерба окружающей среде или здоровью человека соблюдайте действующие местные правила при утилизации.
По всем вопросам по утилизации обращайтесь в соответствующую коммунальную службу.

Для заметок

Для заметок

СОДЕРЖАНИЕ.

1. Правила безопасности 4
2. Описание устройства 5
3. Расшифровка наименования модели 6
4. Установка 6
5. Панель управления 12
6. Настройка и эксплуатация 14
7. Технические характеристики и размеры 23
8. Поиск и устранение неисправностей 25

- **Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации перед установкой и использованием насоса.**
- При монтаже и эксплуатации насоса несоблюдение указаний приведенных в данном руководстве может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования.
- Несоблюдение указаний приведенных в данном руководстве может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.
- Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.
- При установке и при эксплуатации не допускайте попадания капель воды или брызг на корпус насоса.
- Настоятельно рекомендуется установка запорной арматуры перед входом в насос и на выходе из насоса. Установка кранов в этих местах обеспечит лёгкий демонтаж насоса в случае необходимости.
- На время установки и обслуживания насоса электропитание должно быть отключено.
- **Запрещено включать насос без перекачиваемой жидкости!**
- **Запрещено использовать насос для перекачки питьевой воды!**
- Перед началом любого обслуживания насоса убедитесь в том, что подводящий трубопровод перекрыт, а насос обесточен. Дайте насосу остыть, в противном случае возможно получение термического ожога в следствии выброса горячего пара.
- В теплое или жаркое время года обратите внимание на то, что при отсутствии достаточной вентиляции, в месте где установлен насос, может образовываться конденсат, который в свою очередь может привести к короткому замыканию и неисправности насоса.
- Если в холодное время года насос не используется, то необходимо слить воду из отопительной системы иначе вода в насосе может замерзнуть, что приведет к поломке устройства.

8. Поиск и устранение неисправностей.

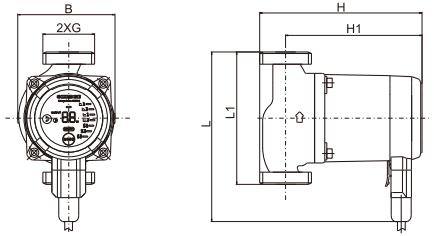
Убедитесь, что электропитание насоса отключено и не может произойти его случайное включение перед любым техническим обслуживанием и ремонтом.

Панель управления Индикатор не светится		Причина	Устранение
		а) Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
		б) Насос выключен	Включите насос
		с) Насос не работает	Замените насос
При неисправности удерживайте кнопку MODE (не менее 5 сек.) и на дисплее отобразятся сообщения	отображается E0	а) Насос заблокирован	Удалите причину блокировки
		б) Насос не работает	Замените насос
	отображается E4	Пониженное или повышенно напряжение	Проверить, соответствуют ли параметры сети требуемым значениям.
	отображается P5	Насос не работает	Замените насос
отображается E2		Насос не работает	Замените насос

В системах горячего водоснабжения рекомендуется поддерживать температуру воды ниже 65 °C, чтобы избежать образования известковых отложений.

2. Установочные размеры

Габаритные чертежи и таблица размеров.



Тип насоса	Размеры							Технический параметр	
	H(мм)	H1(мм)	L(мм)	L1(мм)	B(мм)	G(")	Вес (без кабеля)/кг	ТОК (A)	Пределпути (м)
APS20-4/6-130	156.5	134	166.5	130	95.5	1"	1.94	0.17/0.35	0~4/0~6
APS25-4/6-130	158	134	166.5	130	95.5	1½"	2.12	0.17/0.35	0~4/0~6
APS25-4/6-180	158	134	191.5	180	95.5	1½"	2.27	0.17/0.35	0~4/0~6
APS32-4/6-180	164	134	191.5	180	95.5	2"	2.46	0.17/0.35	0~4/0~6

- Если насос не используется в течении длительного времени, его необходимо обесточить и перекрыть запорные краны.
- Категорически запрещено использовать насос при поврежденном сетевом кабеле. Для устранения повреждения обратитесь к квалифицированному персоналу.
- Если двигатель насоса имеет повышенную температуру и неправильно функционирует, или присутствуют другие неполадки не описанные в данном руководстве, немедленно перекройте запорные краны, отключите электропитание насоса и обратитесь в ближайший сервисный центр.
- Никогда не прикасайтесь к насосу (и/или его частям) работающему в системах отопления во избежание получения ожога.
- Питающий кабель насоса должен быть заземлён. Это одно из условий безопасной эксплуатации насоса. Использование труб магистрали и корпуса насоса в качестве заземления запрещено.
- Насос должен устанавливаться в месте недосягаемом для детей.

2. Описание устройства.

1. Особенности циркуляционных насосов серии APS

Циркуляционные насосы серии APS это экономичные, бесшумные, электрические насосы последнего поколения. Разработанные специально для Российских условий. Это самый инновационный продукт в линейке компании Shimge. Насосы серии APS могут использоваться для циркуляции воды в однотрубных и двухтрубных системах отопления, а также в системе обогрева полов.

Насосы серии APS оснащены двигателем с постоянными магнитами и с системой преобразования частот, обеспечивающей автоматическое регулирование энергопотребления, соответствующее потребностям пользователя.

2. Преимущества циркуляционных насосов серии APS

- Компактная конструкция;
- адаптивный режим управления применяемый в большинстве случаев;
- встроенная система регулирования перепада давлений;
- дисплей, отображающий фактическое энергопотребление (P1) в ваттах;
- низкий уровень шума;

- функция ночного режима;
- двигатель с постоянными магнитами/компактным статором;
- встроенный преобразователь частот;
- энергоэффективность соответствует Европейским стандартам (класс А).

3. Применение циркуляционных насосов серии APS

Для систем с постоянным или переменным расходом, в которых целесообразно оптимизировать положение рабочей точки насоса.

Для систем с переменными значениями температуры в напорном трубопроводе.

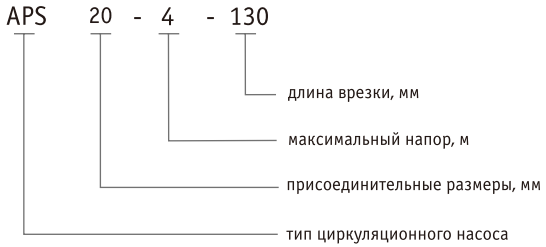
Для систем, которые будут использоваться в ночном режиме эксплуатации.

К перекачиванию допускается вода без абразивных примесей и волокнистых включений.

Температура перекачиваемой жидкости от 0°C до +110°C.

Максимальное давление в системе 10 Бар.

3. Расшифровка наименования модели.



4. Установка.

1. Рекомендации перед установкой.

1.1. Перед установкой насоса убедитесь в том, что все соединения трубопровода надёжно затянуты, сами трубы должны быть очищены изнутри от загрязнений, примесей, остатков пайки и т.д. Убедитесь, что подклю-

7. Технические характеристики и размеры.

1. Технические характеристики.

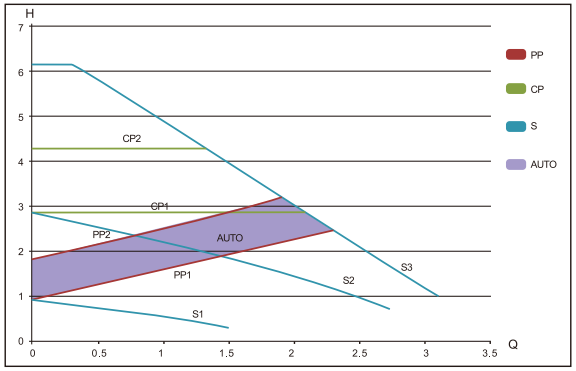
Питание	220 В ± 10%, 50 Гц.	
Защита двигателя	Насосы серии APS не требовательны к защите двигателя	
Класс защиты	IP 42	
Класс изоляции	F	
Относительная влажность воздуха	95 %	
Давление в системе	не более 1,0 МПа, 10 бар, 102 м.в.ст.	
Давление на входе	температура жидкости	минимальное давление на входе
	≤ +75 °C	0,005 МПа, 0,05 бар, 0,5 м.в.ст.
	+90 °C	0,028 МПа, 0,028 бар, 2,8 м.в.ст.
	+110 °C	0,108 МПа, 1,08 бар, 10,8 м.в.ст.
Электромагнитная совместимость	EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3	
Уровень звукового давления	Уровень звукового давления насоса меньше 43 дБ	
Температура окружающей среды	от 0°C до +40°C	
Класс температуры	TF110	
Температура поверхности насоса	не более +125°C	
Температура жидкости	от 2°C до +110°C	

Для предотвращения образования конденсата в блоке управления и в статоре, температура перекачиваемой жидкости в насосе должна быть выше, чем температура окружающей среды.

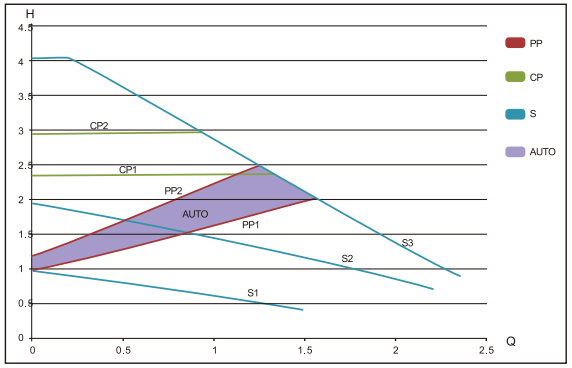
Температура окружающей среды (°C)	Температура жидкости (°C)	
	Минимальная	Максимальная
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

11. Кривые производительности

APSXX-6-XX



APSXX-4-XX



чение осуществлено к электросети 220 В, 50 Гц (допустимое отклонение 10%)

1.2. Убедитесь в том, что насос будет установлен в легко доступном сухом хорошо проветриваемом помещении. Это поможет избежать короткого замыкания, происходящего в результате повышенной влажности, и сделает сервисное обслуживание насоса проще.

1.3. При установке насоса за пределами помещения необходимо использовать защитный кожух, защищающий насос от попадания на него влаги. Для обеспечения защиты от поражения электрическим током *никогда не устанавливайте насос повышения давления в ванной комнате*.

1.4. Перед тем, как установить насос на трубопровод, подключите насос к источнику питания и проведите пробный пуск устройства. Пробный пуск производится кратковременным (не более 3 секунд) включением насоса, при более длительной работе возможно разрушение подшипника и выход насоса из строя.

1.5. Настоятельно рекомендуется установка запорной арматуры перед входом в насос и на выходе из насоса. Установка кранов в этих местах обеспечит лёгкий демонтаж насоса в случае необходимости.

1.6. Настоятельно рекомендуется установить перед насосом фильтр грубой отчистки.

1.7. Питающий кабель насоса должен быть заземлён. Это одно из условий безопасной эксплуатации насоса. Использование труб магистрали и корпуса насоса в качестве заземления запрещено.

1.8 В месте установки циркуляционного насоса рекомендуется размещение информационных наклеек или памяток с перечнем правил безопасности для избежания возможности аварии.

1.9 Регулярно проверяйте состояние изоляционного резистора насоса. В охлаждённом состоянии его показатели не должны быть ниже, чем 50MΩ. Когда циркуляционный насос достигает рабочей температуры, то показатель изоляционного резистора должен быть не менее 5MΩ.

1.10 Питающий кабель может быть заменён только на кабель с параметрами не ниже, чем у штатного кабеля.

1.11 Перекачиваемая жидкость должна быть чистой, маловязкой, неагрессивной и невзрывоопасной, без твердых или длинноволокнистых включений, а также без примесей, содержащих минеральные масла.

2. Установка.

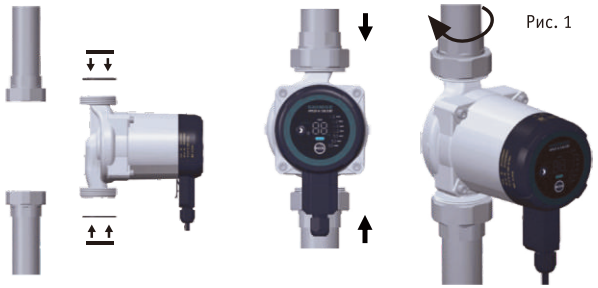


Рис. 1

Шаг 1 Шаг 2 Шаг 3

Перед установкой насоса в трубопровод необходимо установить две прокладки, как показано на рис. 1 (шаг 1).

Правильная установка насоса.



Неправильная установка насоса.

Рис. 2



Водный поток должен проходить через насос в направлении указанном на стрелке, расположенной на корпусе устройства. Никогда не устанавливайте насос против тока воды, поскольку это может вывести насос из строя.

III	Частота вращения III	Насос будет работать на постоянной скорости при постоянной кривой напора. Частота вращения III соответствует кривой максимального значения напора при любых условиях. Чтобы быстро удалить воздух из системы, установите насос на частоту вращения III на короткий промежуток времени.
II	Частота вращения II	Некоторое время насос будет работать на частоте вращения I для стравливания воздуха из насоса, затем он будет работать на постоянной скорости при постоянной кривой. Частота вращения II соответствует кривой среднего значения напора при любых условиях.
I	Частота вращения I	Насос будет работать на постоянной скорости при постоянной кривой. Частота вращения I соответствует кривой минимального значения напора при любых условиях.
		При переключении на ночной режим, насос будет работать с минимальной производительностью и энергопотреблением.

Режим	Кривая характеристики насоса	Функция
AUTO (заводская настройка)	Пропорциональная кривая давления от максимального к минимальному значению.	В режиме AUTO происходит автоматическая регулировка насоса в установленном диапазоне производительности в зависимости от системы отопления.
PP1	Пропорциональная кривая регулирования напора с минимальным значением	Отрегулируйте производительность насоса в соответствии с нагрузкой системы отопления. В режиме AUTO насос установлен пропорционально регулированию напора. Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по кривой пропорционального регулирования минимального напора, в зависимости от потребностей системы отопления; давление падает при снижении расхода и увеличивается при повышении расхода.
PP2	Пропорциональная кривая регулирования напора с максимальным значением	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по кривой пропорционального регулирования максимального напора, в зависимости от потребностей системы отопления; давление падает при снижении расхода и увеличивается при повышении расхода.
CP1	Кривая постоянного минимального значения напора	Рабочая точка насоса будет смещаться вперед или назад по кривой минимального постоянного значения напора, в зависимости от потребностей системы отопления; давление не меняется при снижении или повышении расхода.
CP2	Кривая постоянного максимального значения напора	Рабочая точка насоса будет смещаться вперед или назад по нижней кривой максимального постоянного значения напора, в зависимости от потребностей системы отопления; давление не меняется при снижении или повышении расхода.

3. Положение блока управления

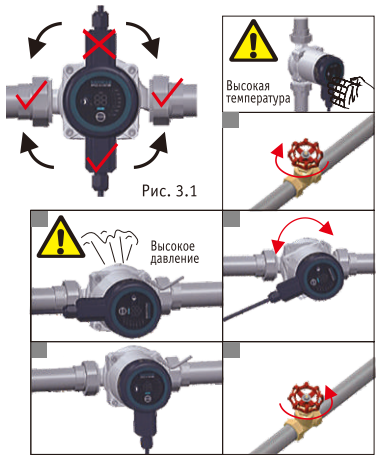


Рис. 3.1

Рис. 3

Внимание! Перекачиваемая насосом вода может быть очень горячей и находиться под высоким давлением, существует опасность получения ожогов! Прежде чем открутить винты, нужно слить всю жидкость из системы или закрыть запорные краны с обеих сторон насоса.

4. Изменение расположения блока управления.

Блок управления можно поворачивать на 90°. При необходимости положение блока управления можно менять, на рисунке 3.1 показаны допустимые положения.

- ослабить с помощью и удалить четыре шестигранных винта, крепящих головную часть насоса.

- Повернуть головную часть насоса в необходимое положение.

- Вставить винты и затянуть их крест-накрест.

После изменения положения блока управления, насос может быть запущен только после заполнения системы перекачиваемой жидкостью или после открытия запорных кранов.

5. Теплоизоляция корпуса насоса



Рис. 4

Ограничьте потери тепла от корпуса насоса и трубопровода.

Потери тепла от корпуса насоса и трубопровода можно уменьшить изоляцией корпуса насоса и труб. Рис. 4.

Не следует изолировать блок управления и панель управления.

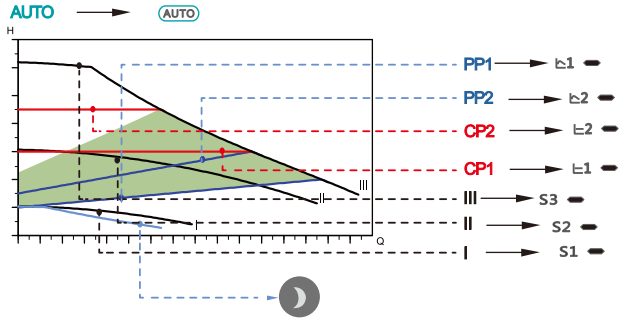


ния III на короткий промежуток времени, который зависит от размера системы и её конструкции. После этого выполните настройки насоса в соответствии с рекомендациями.

Запрещено пускать насос всухую (при отсутствии в нем воды). Это может привести к его выходу из строя.

10. Зависимость между настройками насоса и его производительностью.

Кривые зависимости между настройкам насоса и его производительностью.



Система включает в себя:

- перепускной клапан (байпас);

- расходомер, (Рис.1, А).

Когда все клапаны закрыты, в системе должен быть минимальный расход жидкости. Настройка насоса зависит от типа используемого перепускного клапана (регулируемого вручную или посредством устройства автоматического регулирования температуры).

8.2. Регулируемый перепускной клапан (байпас).

Выполните следующее:

8.2.1 При регулировке перепускного клапана (байпас), установите на насосе режим I. (рис. 1).

Необходимо постоянно отслеживать минимальный расход (Q мин.) системы.

8.2.2 При регулировке перепускного клапана (байпас) выполните настройки насоса, как показано в разделе 7. Настройки насоса (рис 2).

8.3 Автоматический перепускной клапан (с устройство автоматического регулирования температуры).

Выполните следующее:

8.3.1 При регулировке перепускного клапана (байпас) установите на насосе режим I. (рис. 1).

Необходимо постоянно отслеживать минимальный расход (Q мин.) системы.

8.3.2 При регулировке перепускного клапана установите насос в режим с самым низким или самым высоким постоянным давлением напора.

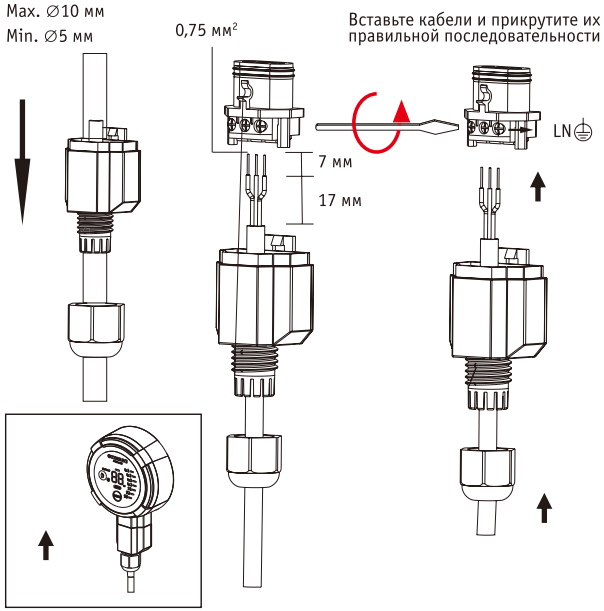
9. Эксплуатация.

9.1 Перед вводом в эксплуатацию насоса система должна быть заполнена водою и из нее должен быть удален воздух, на входе в насос необходимо обеспечить необходимое минимальное давление.

9.2 Удаление воздуха из насоса

Поскольку в насосе есть система автоматического удаления воздуха, перед запуском удаление воздуха не требуется. Воздух в насосе может вызвать шумы, который прекращается через несколько минут. Чтобы быстро удалить воздух из насоса, установите насос на частоту враще-

6. Электрическое соединение.

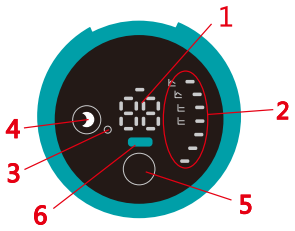


Внимание! Насос должен быть заземлён.
Насос должен быть подключен к внешнему выключателю, минимальный зазором между контактами: 3 мм во всех фазах.

Внешняя защита электродвигателя не требуется.
Проверьте, чтобы напряжение питания и частота соответствовали значениям, указанным на насосе.
Световой сигнал на панели управления показывает, что питание подключено.
Силовая линия питающая насос должна быть оборудована плавким предохранителем номиналом 1А
Если шнур питания поврежден его необходимо заменить, для этого необходимо обратиться в сервисный центр или к квалифицированному специалисту.

5. Панель управления.

1. Обзор панели управления.



1 - Дисплей показывающий текущее энергопотребление насоса в ваттах.
2 - Семь световых полей, отображающих настройки насоса.
3 - Световой указатель, обозначающий ночной режим.
4 - Кнопка включения функции ночного режима.
5 - Кнопка выбора настроек насоса
6 - Световой указатель, обозначающий функцию автоматического режима.

2. Дисплей.

2.1 При включении загорается дисплей (1)

2.2 Дисплей показывает фактическое энергопотребление насоса в ваттах во время работы.

2.3 Неисправности, препятствующие работе насоса (например блокирование ротора), обозначаются на дисплее как «- -» .

2.4 Если на дисплее отображается неисправность, её необходимо устранить, перед этим питание насоса должно быть отключено. После устранения неполадок, включите питание и запустите насос.

3. Световые поля, отображающие настройки насоса.

С помощью кнопки на циркуляционном насосе серии APS можно выбрать восемь настроек. Настройки насоса обозначаются с помощью восьми различных световых полей:



переключается между дневным и ночным режимами.

Переключение между дневным и ночным режимами эксплуатации зависит от температуры воды в подающем трубопроводе отопительной системы.

Если перепад температуры в подающем трубопроводе системы составляет более 10-15 °C в течение около двух часов, насос автоматически переключается на ночной режим. Интервал падения температуры должна быть не менее 0,1 °C/мин. Переход к нормальному режиму происходит, как только температура в подающем трубопроводе повышается приблизительно на 10 °C (не зависимо от времени).

8. Подающий трубопровод и обратный трубопровод.

8.1 Назначение перепускного клапана (байпас)

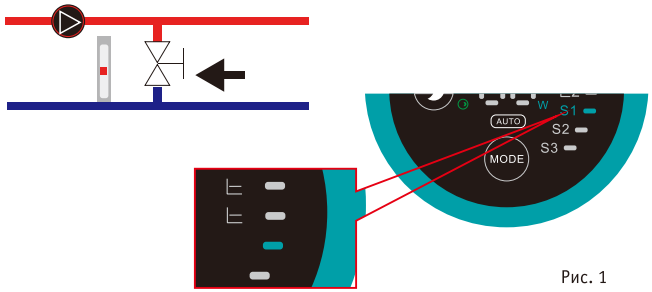
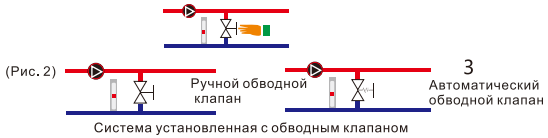


Рис. 1



Система установленная с обводным клапаном

Назначение перепускного клапана (байпас) - обеспечивать передачу тепла от котла, если закрыты все регулируемые клапаны во всех контурах системы отопления.

7.3 Функция ночной режим.



Внимание!
Насосы, работающие в системе с газовыми котлами с малым водосодержанием, не следует настраивать на ночной режим.

Примечание Если выбрана частота вращения I, II или III, ночной режим деактивирован.

При отключении насоса от сети и последующем включении он автоматически запустится в ночном режиме.

Если система отопления не прогревается в нужной степени, следует проверить, активирован ли ночной режим. Если функция активирована, её необходимо отключить.

Для обеспечения оптимального использования функции ночного режима, должны выполняться следующие условия:

- насос должен быть встроен в подающий трубопровод;

- функция ночного режима не работает, если насос установлен в обратный трубопровод;

- система (котёл) должна включать в себя устройство автоматического регулирования температуры перекачиваемой жидкости.

Нажмите клавишу для активации ночного режима.

Подсвеченный индикатор обозначает что функция ночной режим включена.

Автоматический ночной режим

Если включен ночной режим эксплуатации, насос автоматически

Число нажатий кнопки	Световое поле	Описание
0	AUTO (заводская настройка)	Автоматический режим
1	PP1	Пропорциональная кривая минимального напора
2	PP2	Пропорциональная кривая максимального напора
3	CP1	Кривая минимального постоянного напора
4	CP2	Кривая максимального постоянного напора
5	III	Кривая при фиксированной частоте вращения III
6	II	Кривая при фиксированной частоте вращения II
7	I	Кривая при фиксированной частоте вращения I
8	AUTO	Автоматический режим

4. Указатель состояния ночного режима.

Подсветка индикатора , обозначает, что функция ночного режима включена.

5. Кнопка включения функции ночного режима.

Кнопка включения (4), активирует/деактивирует функцию ночного режима.

Функция ночного режима применима только для систем отопления с указанной функцией.

Индикатор (3) горит, когда включена функция ночного режима.

В заводских настройках функция ночного режима не активирована.

Если насос настроен на частоту вращения I, II или III, включить функцию ночного режима невозможно.

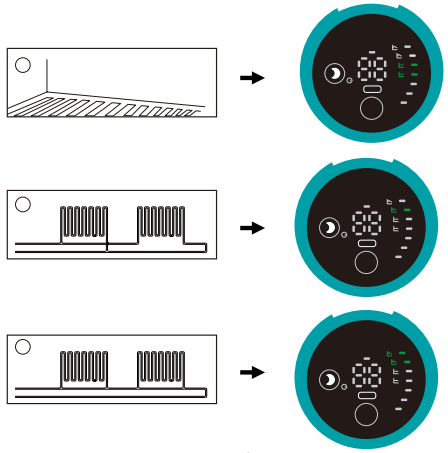
6. Кнопка выбора настроек насоса.

При каждом нажатии кнопки (5) меняется настройка насоса. Один цикл включает в себя восемь нажатий.

6. Настройка и эксплуатация.

7. Настройка насоса.

7.1 Настройки насоса в соответствии с типом системы.



Заводская настройка - режим AUTO.

Рекомендованные и альтернативные настройки насоса в соответствии с изображением выше.

Позиция	Тип системы	Настройка насоса	
		Рекомендованные	Альтернативные
A	Система «Теплый пол»	AUTO	Кривая регулирования с максимальным постоянным напором CP2 Кривая регулирования с минимальным постоянным напором CP1
B	Двухтрубные системы	AUTO	Кривая пропорционального регулирования с максимальным напором PP2
C	Однотрубные системы	Кривая пропорционального контроля с минимальным напором PP1	Кривая пропорционального регулирования с максимальным напором PP2

Функция AUTO устанавливается в однотрубных и двухтрубных системах отопления, а также в системе обогрева полов.

Функция AUTO выполняет автоматическое регулирование производительности насоса в соответствии с теплопередачей системы. Так как характеристика системы меняется постепенно, перед тем, как изменять настройки, рекомендуется оставить насос с включенной функцией AUTO по крайней мере на неделю.

Если вы решите вернуться к режиму AUTO, насос сохраняет последнее значение, установленное в режиме AUTO, и возобновляет его автоматически.

Системы отопления достаточно инертны и не могут достичь оптимальных рабочих параметров в течении минут или, даже часов. Если рекомендованная настройка насоса не даёт требуемого распределения тепла в помещениях, выберите предложенные альтернативные настройки.

7.2 Регулирование насоса.

Во время эксплуатации регулировка насоса осуществляется по средством «пропорционального регулирования напора» (PP) или «поддержанием постоянного напора» (CP). Согласно этим режимам производительность насоса и потребляемая энергия должны быть скорректированы в соответствии с теплопередачей системы.

Пропорциональное регулирование напора

В данном режиме перепад давления в насосе регулируется в зависимости от подачи. В графиках зависимости Q/H кривые пропорционального регулирования обозначаются как PP1 и PP2.

Регулирование по постоянному напору

В данном режиме перепад давления в насосе остается постоянным, независимо от подачи. В графиках зависимости Q/H кривые постоянного напора обозначаются как CP1 и CP2, которые являются горизонтальными кривыми производительности.