Библиотека СОК

Инструкция по эксплуатации



Насосы циркуляционные с «мокрым» ротором серии RE1-S

Изготовитель:
ESPA 2025, S.L.
Ctra. de Mieres, s/n Apdo. Correos 47
17820 Banyoles Spain
e-mail: info@espa.com
web-site: espa.com

Оглавление

1. Указания по технике безопасности ... 3
   1.1. Общие положения ... 3
   1.2. Информационные обозначения ... 3
   1.3. Квалификация персонала ... 3
   1.4. Опасность несоблюдения инструкций по технике безопасности ... 4
   1.5. Инструкции по технике безопасности для оператора ... 4
   1.6. Инструкции по технике безопасности при монтаже и техническом обслуживании ... 5
   1.7. Вмешательство в конструкцию и ремонт с использованием запасных частей ... 5
   1.8. Использование оборудования ... 5
2. Транспортировка и хранение ... 5
3. Общая информация об оборудовании ... 6
   3.1. Назначение ... 6
   3.2. Технические характеристики: ... 7
   3.3. Комплектация: ... 7
4. Описание элементов управления и индикации ... 8
   4.1. Лицевая панель ... 8
   4.2. Кнопки ... 8
   4.3. Выбор режима и интенсивности эксплуатации ... 8
   4.4. Рекомендации по выбору режима работы насоса* ... 11
   4.5. Автоматический переход в экономичный «ночной» режим (уменьшение частоты вращения вала до минимальной) ... 11
5. Заполнение трубопроводной системы ... 12
6. Монтаж ... 13
7. Электрические подключения ... 14
8. Техническое/сервисное обслуживание ... 16
9. Неисправности, причины и способы их устранения ... 16
10. Утилизация ... 18
11. Сертификация ... 18

электрических приборов»: 2003 + A1 : 2008 + A2 : 2012 – Часть 2-51: «Частные требования к стационарным циркуляционным насосам для отопительных систем и систем водоснабжения»

Директива RoHS 2011/65/EU об ограничении содержания вредных веществ

Нормативные документы стран Таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Нормативные документы Евразийского экономического союза:

ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

10. Утилизация

ВНИМАНИЕ! Насос и его отдельные части подлежат утилизации в соответствии с действующим законодательством страны эксплуатации.

11. Сертификация

Насосы серии RE1-S соответствуют следующим стандартам и нормам Европейского Союза:

Директива 2014/30/EU об электромагнитной совместимости

Стандарты электромагнитной совместимости:

EN 55014-1 (Часть 1: «Излучение»): 2006 + A1: 2009 + A2: 2011

EN 55014-2 (Часть 2: «Помехоустойчивость»): 1997 + A1: 2001 + A2: 2008

Стандарт EN 61000-3-2 «Электромагнитная совместимость (ЭМС)»: 2014 – Часть 2: «Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе)»

Стандарт EN 61000-3-3 «Электромагнитная совместимость (ЭМС): 2013 – Часть 3: «Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий»

Директива 2014/35/EU о низковольтном оборудовании

Директива 2009/125/EG о продукции, связанной с энергопотреблением

Требования к экологическому дизайну: Директивы 641/2009 и 622/2012

Стандарт EN 16297-1 «Насосы циркуляционные герметичные»: 2012 – Часть 1: «Общие требования и методики для проведения испытаний и расчета индекса энергетической эффективности»

Стандарт EN 16297-2 «Насосы циркуляционные герметичные»: 2012 – Часть 2: «Расчет индекса энергетической эффективности (ИЭЭ) автономных циркуляционных насосов»

Стандарт EN 60335-1 «Бытовые и аналогичные электрические приборы»: 2012 – Часть 1: «Основные требования»

Стандарт EN 60335-2-51 «Безопасность бытовых и аналогичных

1. Указания по технике безопасности

1.1. Общие положения

Настоящая инструкция по эксплуатации является частью изделия и содержит основную информацию, которую необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. По этой причине установщик и специализированный персонал / оператор должны прочитать эту инструкцию перед монтажом и настройкой изделия.

Пожалуйста, соблюдайте как общие инструкции по технике безопасности, так и специальные инструкции, которые подробно описаны в разделах настоящего документа.

1.2. Информационные обозначения

Общие обозначения



Внимание! Опасность получения травм! Соблюдайте соответствующие правила для предотвращения несчастных случаев.



Внимание! Опасность из-за наличия электрического напряжения! Соблюдайте инструкции местных или общих нормативных актов (например, IEC, VDE, ПУЭ и т.п.), а также указания энергоснабжающей организации.

ВНИМАНИЕ! **Это обозначение указывает на возможные сложности и способствует обеспечению безопасной эксплуатации.**

Ряд обозначений размещается непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка направления вращения вала;
- фирменная наклейка (шильдик);
- обозначение соединений (должно строго соблюдаться и сохраняться в легко читаемом виде).

1.3. Квалификация персонала

Персонал, участвующий в монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании, должен обладать соответствующей квалификацией. Владелец/оператор должен разграничивать зоны ответственности и обеспечивать контроль за работой персонала. Если персонал не

обладает необходимыми знаниями, его необходимо обучить и проинструктировать соответствующим образом. Допускается использование оборудования лицами, не обладающими необходимыми знаниями и опытом, если они находятся под контролем опытного специалиста. Допуск к оборудованию детей без присмотра не допускается.

1.4. Опасность несоблюдения инструкций по технике безопасности

Несоблюдение инструкций по технике безопасности может поставить под угрозу людей, окружающую среду и оборудование. Несоблюдение инструкций по технике безопасности приведет к ограничению или аннулированию гарантийных обязательств поставщика оборудования.

В число потенциальных опасностей входят:

- Опасность для людей в результате механических травм и поражения электрическим током.
- Поломка устройства.
- Опасность для окружающей среды в результате протечек перекачиваемой жидкости.
- Невыполнение предусмотренных работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.

1.5. Инструкции по технике безопасности для оператора:

- Во время работы оборудования запрещается выполнять с ним, либо с защитными / теплоизоляционными кожухами какие-либо манипуляции.
- В случае протечек любые жидкости должны быть собраны / удалены таким образом, чтобы предотвратить возникновение опасностей для людей и окружающей среды.
- При наличии возможности возникновения травм людей и/или неисправностей оборудования вследствие соприкосновения с горячими или холодными деталями, должна быть обеспечена физическая защит от контакта с ними.
- Легковоспламеняющиеся вещества должны храниться / использоваться на безопасном удалении от оборудования.

Недостаточная теплоотдача системы отопления	Неправильная настройка насоса	Скорректируйте настройки насоса
	Может быть активирован «ночной» режим	Деактивируйте «ночной» режим
Отсутствует автоматическая регулировка производительности в режиме пропорционального давления	В трубопроводной системе задействован перепускной клапан	Демонтируйте или закройте перепускной клапан
E 1 (неприменимо к насосам XX-80)	Блокировка электродвигателя	Отключите насос от источника питания и примите необходимые меры по обеспечению невозможности подключения посторонними лицами. Перекройте запорные краны выше и ниже насоса, или слейте жидкость из системы, предварительно дав ей остыть. Обратитесь в ближайший сервисный центр
E 2 (неприменимо к насосам XX-80)	Неисправность электроники	Отключите насос от сети минимум на 1 минуту. Если дефект остается, замените насос
E 3 (неприменимо к насосам XX-80)	Повышенное или пониженное напряжение	Отключите насос от сети как минимум на 1 минуту. Если выдача сигнала продолжается, замените насос
E 4 (неприменимо к насосам XX-80)	Неисправность электроники; короткое замыкание	Замените насос

Если возникшая неисправность не может быть устранена, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

8. Техническое/сервисное обслуживание



Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, очистке и ремонту отключите насос от источника питания и примите необходимые меры по обеспечению невозможности подключения посторонними лицами.



Во избежание риска получения ожогов, при работе насоса в условиях воздействия высокой температуры перекачиваемой жидкости и значительного давления в трубопроводной системе, после отключения электропитания насоса перед выполнением дальнейших манипуляций дождитесь полного остывания.

9. Неисправности, причины и способы их устранения

Работы по техническому обслуживанию или ремонту могут выполняться только сервисными центрами, авторизованными изготовителем (поставщиком) оборудования.

Обозначение неисправности или код ошибки насоса	Возможная причина	Способ устранения неполадок
Насос не работает, дисплей/индикаторы не	Отсутствует электропитание	Проверьте наличие напряжения в питающей сети. При необходимости, отсоедините и снова соедините штекер питания
Насос работает, но не подает воду	Завоздушивание системы	Удалите воздух (см. рекомендации выше)
	Закрыт запорный кран	Откройте запорный кран
Шум в трубопроводной системе	Завоздушивание системы	Удалите воздух (см. указания выше)
	Повышенный расход перекачиваемой жидкости	Проверьте настройки насоса
Шум в насосе	Завоздушивание насоса	Удалите воздух (см. указания выше)
	Низкое давление в системе	Увеличьте давление или проверьте давление воздуха в гидроаккумуляторе (при наличии)

1.6. Инструкции по технике безопасности при монтаже и техническом обслуживании

Владелец/пользователь оборудования несет ответственность за то, чтобы все работы техническому обслуживанию выполнялись квалифицированным персоналом. Эти лица должны иметь необходимые знания и опыт по работе с оборудованием, а также предварительно изучить требования настоящей инструкции. Проводить работы с оборудованием разрешено только при отключенном электропитании.

Для отключения электропитания отсоедините электрический штекер устройства.

1.7. Вмешательство в конструкцию и ремонт с использованием запасных частей

Внесение каких-либо изменений в конструкцию оборудования не допускается. Для ремонта должны использоваться только оригинальные запасные части. Производитель освобождается от любой ответственности за последствия, возникшие в результате использования в оборудовании неоригинальных деталей.

1.8. Использование оборудования

Насос безопасен в эксплуатации, только если он используется по назначению. Пожалуйста, соблюдайте эксплуатационные ограничения, указанные в настоящей инструкции, иной технической документации, а также требования отраслевых нормативных документов, регулирующих обращение с оборудованием. Если насос был отключен от источника питания, подождите не менее 1 минуты перед его повторным включением. В противном случае может не сработать искусственное ограничение пускового тока, что в свою очередь, может привести к функциональным ошибкам устройства и/или неисправностям нагревательных и иных вспомогательных устройств (при наличии).

2. Транспортировка и хранение



При получении оборудования внимательно осмотрите его на предмет повреждений, полученных при транспортировке.
Неправильная транспортировка и хранение могут привести к

повреждению оборудования и/или возможным травмам среди персонала.

- Предохраняйте оборудование от воздействия низких/высоких температур, влаги и повреждений во время транспортировки и хранения.
- Для подъема и перемещения оборудования может использоваться только его корпус. Запрещается использовать для этих целей соединительный кабель или клеммную коробку.
- Утрата упаковкой прочности из-за воздействия влаги может привести к выпадению из нее оборудования с возникновением повреждений и/или возможным травмам персонала.

3. Общая информация об оборудовании

3.1. Назначение

Высокоэффективные насосы серии RE1-S предназначены для циркуляции горячей воды в системах центрального отопления, а также подходят для перекачивания неагрессивных жидкостей низкой плотности, сходных с водой по своим физико-химическим свойствам.

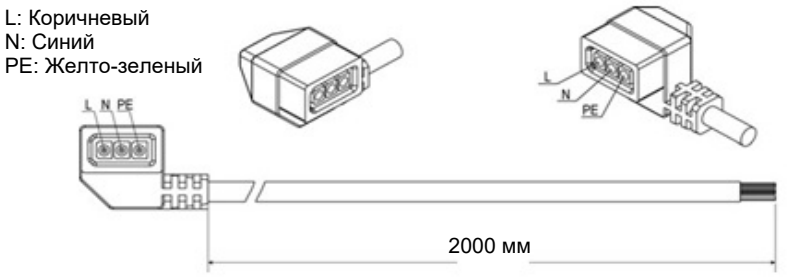
В жилищно-коммунальном хозяйстве в среднем от 10 до 20% потребляемой электроэнергии используется стандартными насосами. Насосы серии RE1-S обладают индексом энергоэффективности < 0,21, позволяя снизить потребление электроэнергии приблизительно на 80% без ущерба для гидравлической производительности. Этому во многом способствует выбор режима пропорционального давления (один из режимов эксплуатации, реализованных в насосах). При работе в этом режиме производительность насоса адаптируется к фактическим потребностям гидравлической системы, а потребление электроэнергии соответствует количеству совершаемой насосом работы.

Все иллюстрации, приведенные в настоящей инструкции, являются схематическими изображениями. Внешний вид приобретенного Вами оборудования и комплектующих для него могут отличаться от иллюстраций настоящей инструкции.

Компания-изготовитель непрерывно работает над улучшением характеристик выпускаемого оборудования, и оставляет за собой право вносить любые изменения (включая внешний вид, цвет и т.п.) без какого-либо предварительного уведомления.

Соединительный штекер насосов XX-80 снабжен кабелем длиной 2 м. Для подключения насоса к сети электропитания необходимо выполнить подключение кабеля штекера к сети электропитания.

Штекер с кабелем питания для насосов XX-80 (включен в комплект поставки):



Основные меры безопасности при выполнении электрических подключений

- Неправильный монтаж и неправильные электрические подключения могут быть опасны для жизни.
- Монтаж и электрические подключения могут выполняться только квалифицированным персоналом, и в соответствии с действующими нормами (IEC, VDE, ПУЭ и т.д.)!
- Ток и напряжение сети электропитания должны соответствовать данным на фирменной наклейке (шильдике) насоса.
- Не тяните за шнур питания, не перегибайте его, и не кладите на него какие-либо предметы.
- При использовании насоса для перекачивания жидкости с температурой 90°C и выше необходимо использовать соединительный кабель, обладающий соответствующей устойчивостью к воздействию высоких температур.

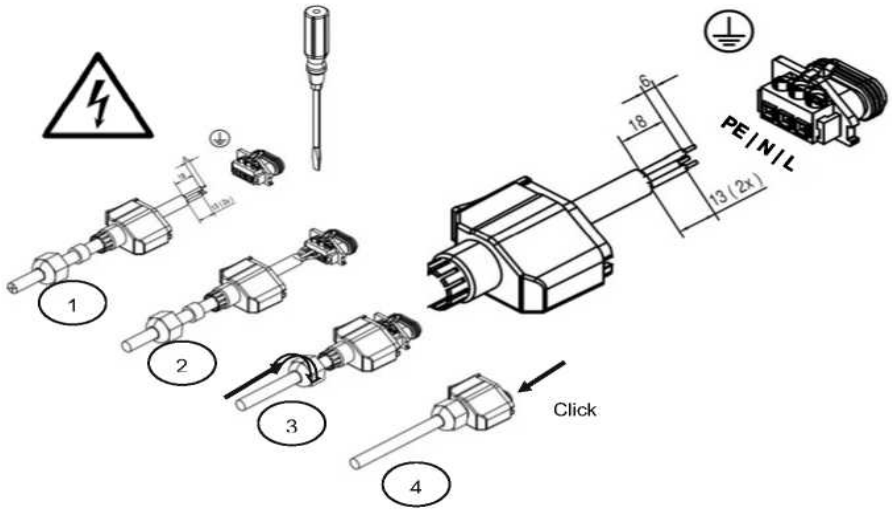
7. Электрические подключения

При выполнении электрических подключений всегда соблюдайте необходимые меры безопасности, правила VDE (ПУЭ) и требования локальных инструкций по технике безопасности. Все работы должны выполняться в отсутствие электрического напряжения!

В комплект поставки насосов XX-40 и XX-60 включен соединительный штекер. Для подключения насоса к сети электропитания необходимо выполнить подключение кабеля питания к штекеру.

Площадь поперечного сечения жил используемого кабеля должна быть не менее 0,75 мм^2. Концы жил кабеля рекомендуется подвергнуть лужению либо снабдить надежно обжатыми кабельными концевиками.

Выполните соединение питающего кабеля и штекера так, как это показано на рисунке ниже:



3.2. Технические характеристики:

Напряжение питания	1~ 230 В 50 Гц
Уровень звукового давления	< 43 дБ(А)
EEI	≤ 0.21
Степень пылевлагозащищенности	IP 42
Максимальное рабочее давление	10 бар (1 МПа)
Перекачиваемая жидкость	Горячая вода в соотв. с VDI 2035 Водогликолевая смесь 1:1
Температура окружающей среды	до +53°C

Давление на входе в насос

Средняя температура перекачиваемой жидкости	Минимальное давление на входе в насос		
< +75°C	0.05 бар	0.005 МПа	0.5 м
+75°C .. +90°C	0.3 бар	0.03 МПа	3.0 м
+90°C .. +110°C	1.1 бар	0.11 МПа	11.0 м

Температурный диапазон

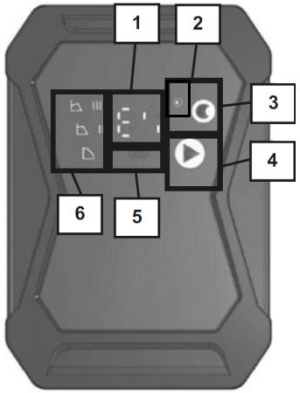
Диапазон температур при максимальной температуре окружающей среды	Допустимая температура перекачиваемой жидкости
+25°C	+5 °C .. +110°C
+40°C	+5°C .. +95°C
+50°C	+5°C .. +85°C

3.3. Комплектация:

- Насос
- Инструкция по эксплуатации
- Прокладка патрубка – 2 шт.
- Коннектор электрический (в насосах XX-80 комплектуются кабелем длиной 2 м).

4. Описание элементов управления и индикации

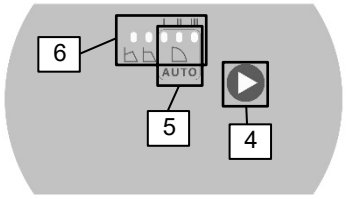
4.1. Лицевая панель



Насосы XX-40 и XX-60

1. Дисплей (отображение текущего потребления электроэнергии в ваттах и выдача информационных сигналов).
2. Индикатор активации «ночного» режима.
3. Кнопка активации «ночного» режима.
4. Кнопка выбора режима эксплуатации насоса.
5. Индикатор активации режима AUTO SMART Adapt (автоматическая адаптация насоса к характеристикам гидравлической системы).
6. Индикация выбранного режима эксплуатации и скорости вращения вала насоса.

Насосы XX-80



4.2. Кнопки

Настройка и управление функциями насоса осуществляется с помощью кнопок. Кнопка управляет режимами работы. Выбранный режим работы отображается на пустом поле светодиодного индикатора.

Кнопка активирует и деактивирует «ночной» режим (неприменимо для насосов XX-80).

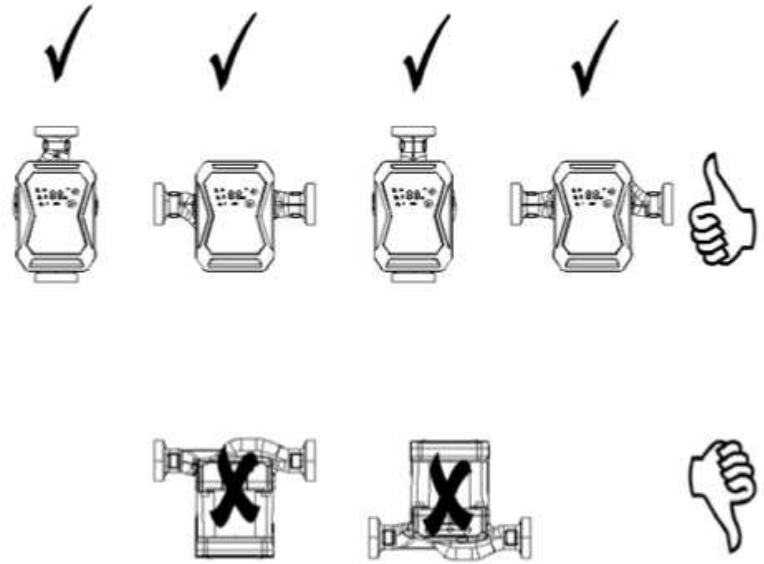
4.3. Выбор режима и интенсивности эксплуатации

а) Режим фиксированной скорости вращения вала (I, II или III)

В этом режиме работы насос работает с постоянной скоростью вращения по выбранной характеристической кривой.

6. Монтаж

Положение насоса при монтаже будет правильным, если его ось ориентирована параллельно горизонтальной плоскости:



Стрелка на корпусе насоса показывает направление потока. При горизонтальном расположении насоса для удобства управления рекомендуется развернуть электродвигатель с закрепленной на нем клеммной коробкой.

Для этого:

- выверните винты крепления электродвигателя к корпусу гидравлической части насоса;
- разверните электродвигатель таким образом, чтобы клеммная коробка заняла нужное положение;
- заверните и затяните винты крепления электродвигателя к корпусу гидравлической части насоса.

Особенности функционирования «ночного» режима*

ВНИМАНИЕ!

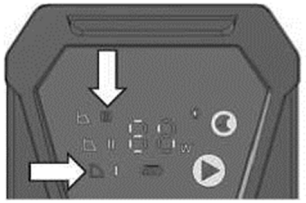
Нажмите кнопку , чтобы активировать функцию «ночного» режима. Если горит индикатор, «ночной» режим активирован, и насос автоматически переключается между основным выбранным режимом эксплуатации и «ночным» режимом. Условием переключения является изменение температуры потока – это произойдет, если температура потока падает более чем на 10-15 °C в течение 1 часа.

Обратное переключение произойдет автоматически при повышении температуры потока на 3°C и выше.

* Неприменимо для насосов XX-80.

5. Заполнение трубопроводной системы

Заполните трубопроводы. Остатки воздуха в системе могут привести к появлению шума при работе насоса. Для того, чтобы избавиться от воздушных пузырей, выберите режим фиксированной скорости III и дайте насосу поработать не менее 20 минут. После этой процедуры вы сможете настроить насос на желаемый режим управления.





Опасность получения ожогов!
В зависимости от температуры среды, выбранного режима и интенсивности эксплуатации насос может сильно нагреваться.

b) Режим поддержания постоянного давления

При таком типе регулирования давление, создаваемое насосом, поддерживается на постоянном (выбранном пользователем) уровне (одно из двух либо трех предусмотренных значений (в зависимости от модели насоса), выбранное пользователем). Наиболее часто такой режим используется в системах напольного отопления.

c) Режим пропорционального регулирования давления

Расходно-напорные характеристики насоса регулируются в зависимости от величины расхода перекачиваемой жидкости в системе, адаптируя к ней величину напора насоса (одна из двух либо трех (в зависимости от модели насоса) характеристических кривых, выбранная пользователем). Этот режим работы наиболее востребован в системах отопления с переменным расходом теплоносителя.

d) Автоматическая адаптация

Функция AUTO SMART Adapt (автоматическая интеллектуальная адаптация) предназначена для двухконтурных систем отопления и систем напольного отопления. Производительность насоса автоматически регулируется в соответствии с фактической потребностью системы в теплоносителе. Для правильной работы насос калибруется постепенно (процесс может потребовать порядка недели). При прерывании электропитания насоса в его памяти сохраняются настройки, в соответствии с которыми насос продолжит работать при восстановлении питания.

Режим эксплуатации насосов по умолчанию – AUTO SMART Adapt. Переключение между режимами и интенсивностью эксплуатации осуществляется нажатием кнопки выбора необходимое количество раз. Многократное кратковременное нажатие кнопки выбора позволяет непрерывно переключаться между режимами постоянной скорости, постоянного давления, пропорционального давления и автоматической интеллектуальной адаптации.

Выбранный режим работы отображается соответствующим светодиодом с характерными символами.

Кол-во нажатий кнопок*	Режим эксплуатации	Описание	Отображение символов
0	AUTO	AUTO SMART Adapt (по умолчанию)	AUTO или + + **

1		Режим пропорционального давления (минимальный уровень)	+
2		Режим пропорционального давления (средний уровень)	+
3		Режим пропорционального давления (максимальный уровень)	+
4		Режим постоянного давления (минимальный уровень)	+
5		Режим постоянного давления (средний уровень)	+
6		Режим постоянного давления (минимальный уровень)	+
7	I	Режим фиксированной скорости I	+
8	II	Режим фиксированной скорости II	+
9	III	Режим фиксированной скорости III	+
10	AUTO	AUTO SMART Adapt	AUTO или + + **

* Количество нажатий, а также режимов работы насоса может отличаться у разных моделей.

** Насосы XX-80.

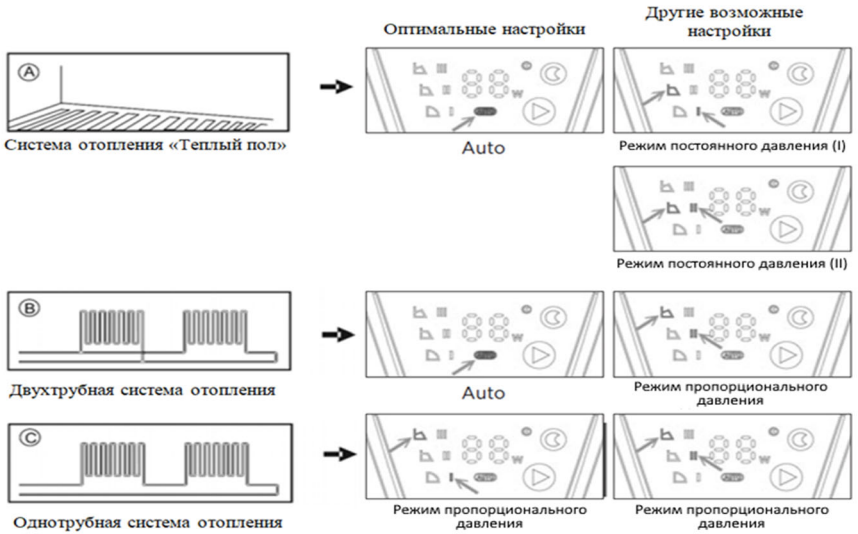
Нажатием кнопки активируется либо деактивируется «ночной» режим (неприменимо для насосов XX-80).

«Ночной» режим недоступен для активации при выборе одной из фиксированных скоростей вращения вала.

Индикатор означает активацию «ночного» режима.

При отсутствии манипуляций с насосом, по истечении 10 секунд дисплей выключается (неприменимо для насосов XX-80). Дисплей может быть снова включен коротким нажатием кнопки.

4.4. Рекомендации по выбору режима работы насоса*



* Показано на примере насосов XX-40 (XX-60). Для насосов XX-80 рекомендации идентичны, отображение выбранных режимов – в соответствии с конфигурацией лицевой панели насосов.

4.5. Автоматический переход в экономичный «ночной» режим (уменьшение частоты вращения вала до минимальной)

Условия для автоматического уменьшения частоты вращения вала в ночное время (в период низкой производительности):

В насосах, работающих совместно с газовыми котлами низкой производительности, активация «ночного» режима ни в коем случае не должна выполняться!

Если система отопления не выдает достаточное количество тепла к радиаторам, проверьте, не активирована ли функция «ночного» режима. При необходимости отключите функцию.

Чтобы гарантировать, что экономичный «ночной» режим работает должным образом, должны быть выполнены следующие требования:

- насос должен быть установлен на напорном трубопроводе;
- система отопления должна быть оснащена автоматической регулировкой температуры.