ONIS®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЦИРКУЛЯРНОГО **НАСОСА** С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ СЕРИИ **GAMMA**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед установкой и использованием электрического насоса прочитайте **руководство** по эксплуатации и сохраните его;
- Перед применением электрического насоса необходимо провести надежное **заземление,** также установить на него устройство защиты от утечки тока;
- Запрещен **контакт** с электрическим насосом во время его работы;
- Запрещена работа электрического насоса **без воды.**

ООО «ОНИС» WWW.ONIS.RU 8 (800) 500-63-17

Содержание

1. Общие сведения о продукте ---------- 2
2. Описание модели ---------- 3
3. Инструкция по монтажу ---------- 3
4. Описание интерфейса ---------- 8
5. Технические параметры и монтажный размер ---------- 17
6. Внешний контрольный режим и сигнал ---------- 19
7. Контрольный режим Gamma, интерфейс пользователя и настройка ---------- 23
8. График проверки отказов ---------- 28
9. Гарантийные обязательства ---------- 29

Благодарим Вас за выбор продукта нашей компании, до монтажа и использования ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

⚠ Предупреждение детей

- Насос не предназначен для использования детьми и людьми с ограниченными умственными способностями.
- Запрещается применять электронасос в качестве детских игрушек.
- Очистка и обслуживание насоса детьми запрещена.

⚠ Предупреждение о максимальном давлении

- Давление в системе, в которой установлен насос, должно быть ниже максимального давления, которое способен выдержать корпус насоса.

⚠ Предупреждение об изменения в конструкции

- Производитель не несет ответственности за травмы, повреждения насоса и прочего имущества вследствие несоблюдения правил безопасности или не правильной эксплуатации насоса.
- В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия не отраженных в данном руководстве по эксплуатации и не ухудшающих эксплуатационных характеристик.

Внимание

1. Перед началом монтажа и использования оборудования необходимо внимательно прочитать это руководство по монтажу и эксплуатации.
2. Не соблюдение требований по безопасной эксплуатации изделия может вызвать физические травмы, нарушение работы электронасоса и другой материальный вред. Завод не несет ответственность за неправильную эксплуатацию оборудования.
3. Монтажная и эксплуатирующая организация должны соблюдать местные требования безопасности.
4. Сотрудники монтажной и эксплуатирующей организации должны ознакомиться с инструкцией по монтажу и эксплуатации перед проведением работ.
5. Не допускается устанавливать электронасос в помещениях с высокой влажностью.
6. Для удобного обслуживания электронасоса необходимо установить запорную арматуру на входе и выходе из насоса.
7. При монтаже и обслуживании электронасоса необходимо отключить электропитание.
8. Необходимо использовать электронасос состоящий из частей из нержавеющей стали контактирующих с перекачиваемой жидкостью при использовании жидкости в бытовых целях (для питья и приготовления пищи) .
9. Подпитку системы отопления необходимо делать умягченной водой для предотвращения блокировки рабочего колеса солями жесткости.
10. Не допускается эксплуатировать насос без перекачиваемой жидкости.
11. Некоторые модели не применяются для перекачки питьевой воды.
12. Перекачиваемая жидкость может быть с высокой температурой и давлением, перед демонтажом электронасоса необходимо закрыть запорные вентили, дождаться пока перекачиваемая жидкость остынет и сбросить избыточное давление в электронасосе через сливную пробку.
13. При сливе жидкости из электронасоса необходимо проследить чтобы она не попала во внутрь электронных элементов и не повредила их.
14. В летний период или при высокой температуре окружающей среды необходимо предусмотреть систему вентиляции для исключения образования конденсата на корпусе электронасоса.
15. При понижении температуры окружающей среды ниже 0 °C необходимо провести мероприятия для предотвращения замерзания перекачивающей жидкости внутри электронасоса (слить жидкость).
16. Если электронасос долго не работает, необходимо перекрыть запорную арматуру до и после насоса и отключить электропитание.
17. При повреждении изоляции электрокабеля необходимо обратится к специалисту для его замены.
18. Если двигатель имеет необычно высокую температуру, необходимо отключить электропитание насоса, перекрыть подачу жидкости и обратиться в сервисный центр для проведения ремонта.
19. Если не удается устранить неисправность оборудования на месте, необходимо обратится для ремонта в специализированный сервисный центр.
20. Хранить оборудование нужно в недоступном для детей месте. На работающем насосе необходимо произвести теплоизоляцию корпуса для предотвращения ожогов.
21. Хранить оборудование необходимо в сухом, хорошо вентилируемом помещении при комнатной температуре.

1. Общие сведения о продукте

1.Интеллектуальный высокоэффективный циркуляционный насос серии Gamma

Интеллектуальный высокоэффективный циркуляционный насос серии Gamma (сокращенно именуемый далее - электронасос). Продукт оснащен двигателем с экранируемым ротором, статор двигателя полностью герметичен, вращающиеся части погружены в перекачиваемую жидкость, жидкость играет роль охлаждения двигателя и смазывания подшипников. Продукт обладает следующими характеристиками: высокое качество изготовления, низкий уровень шума, низкое потребление энергии, высокоэффективность и простота установки.

При выпуске с завода данный продукт предварительно настраивается, лучше всего подходит для следующих систем: система теплого пола, однотрубная и двухтрубная система отопления.

2. Специфика продукта

Насос имеет следующие преимущества:

В данном продукте используется двигатель с постоянными магнитами, панель управления интегрирована в корпус насоса, изделие имеет малые габаритные размеры;

Низкий уровень шума;

Имеет систему адаптивного управления и много областей применения;

Сочетает два варианта работы характеристик: индивидуальный режим и поддержание постоянного давления;

Показывает потребляемую мощность (P1), выраженную в Вт;

Настройка автоматического ночного режима;

Интеллектуальный преобразователь частоты;

Класс экономии в энергии соответствует требованиям энергоэффективности класса A.

3.Рабочие условия

Тип системы:

1) Система с постоянным расходом теплоносителя или система с изменяемым расходом теплоносителя;

2) Система с изменяемой температурой теплоносителя;

3) Система с ночным режимом.

Перекачиваемая жидкость:

1) Чистая, неагрессивная, негорючая, невоспламеняющаяся, взрывобезопасная жидкость, без волокон, твердых частиц и минеральных масел;

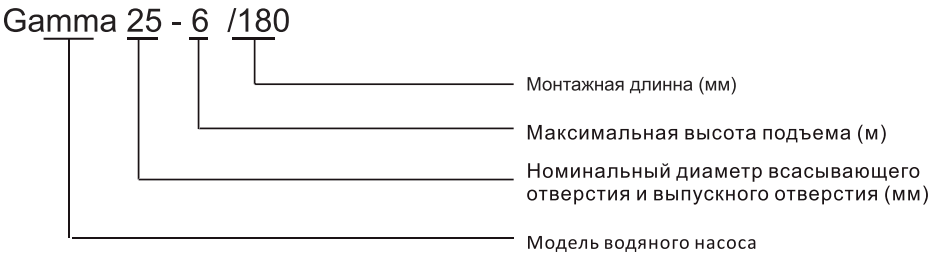
2) В системе отопления перекачиваемая жидкость должна соответствовать стандартам качества воды в системе отопления;

3) В системе горячего водоснабжения и отопления температура жидкости должна быть в диапазоне от 0°C до 110°C.

4) Степень пыле-влагозащиты: IP42;

5) Давление в системе: максимум 1.0 MPa.

2. Описание модели



3. Инструкция по монтажу

1. Инструкция по монтажу

1.1. Перед монтажом насоса необходимо проверить исправность системы трубопроводов, а также обеспечить очистку труб от примесей, шлака от сварки, грязи и т.д.; частота питания - 50Hz, напряжение - однофазное 220В, значение колебаний напряжения - -10% - +6%;

1.2. Электронасос должен быть установлен в сухом и вентилируемом месте, чтобы обеспечить защиту от влаги и контакта с водой, место установки должно быть легко доступным для обслуживания и замены;

1.3. Если насос установлен на открытом воздухе, необходимо установить защитный кожух; если насос установлен в помещении, необходимо не допустить попадание воды на электронные компоненты насоса; запрещается устанавливать насос в ванной комнате во избежание попадания паров воды в клеммную коробку и поражения электрическим током;

1.4. После установки насоса подключите питание для проверки работы, переключите выключатель режима в режим высокой скорости S3, протестируйте насос в нормальном режиме;

1.5. Для удобства обслуживания насоса рекомендуется установить запорную арматуру до и после насоса;

1.6. Точка подключения насоса должна иметь защитное заземление. Не допускается использовать насос без заземляющего контакта;

1.7. Необходимо повесить предупреждающую табличку на работающем насосе;

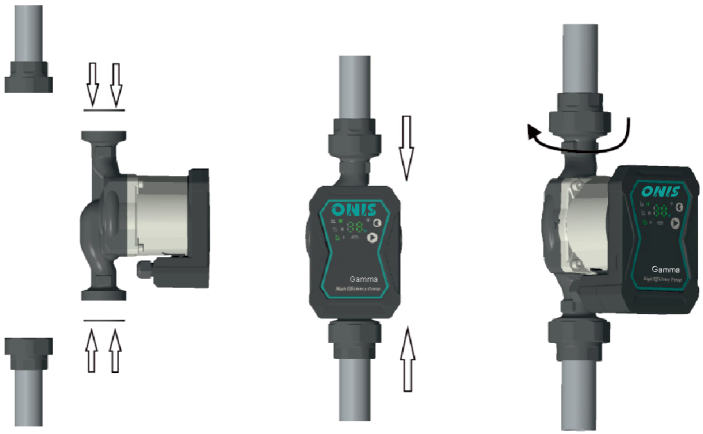
1.8. Необходимо регулярно проверять сопротивление изоляции электродвигателя насоса, сопротивление в холодном состоянии должно быть не ниже 5О МОм(Мегаом);

1.9. Если кабель электропитания поврежден, необходимо произвести его замену, использовать допускается только оригинальные запчасти;

1.10. Транспортируемая среда - жидкость: чистая, жидкая, неагрессивная, негорючая, невоспламеняющаяся и взрывобезопасная, без волокон, твердых частиц и минерального масла.

2.Монтаж

2.1.Монтаж



Шаг 1 Шаг 2 Шаг 3

Рис. 1

Стрелка на корпусе электронасоса - направление течения жидкости по корпусу насоса.

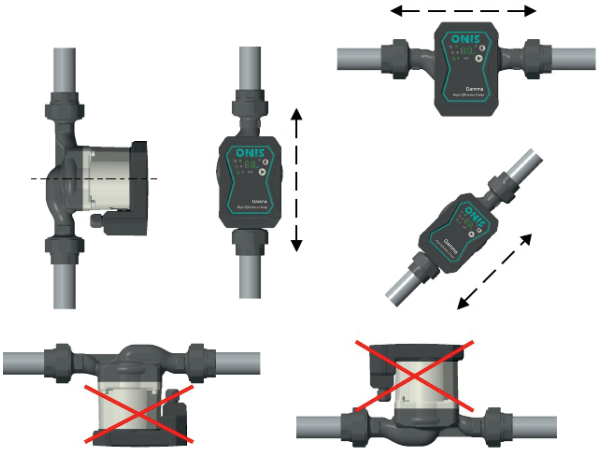


Рис. 2

1. Стрелка на корпусе электронасоса - направление течения жидкости в корпусе насоса;
2. Во время монтажа вал двигателя должен быть в горизонтальном положении (см. рис. 2);

2.2. Положение контрольной коробки

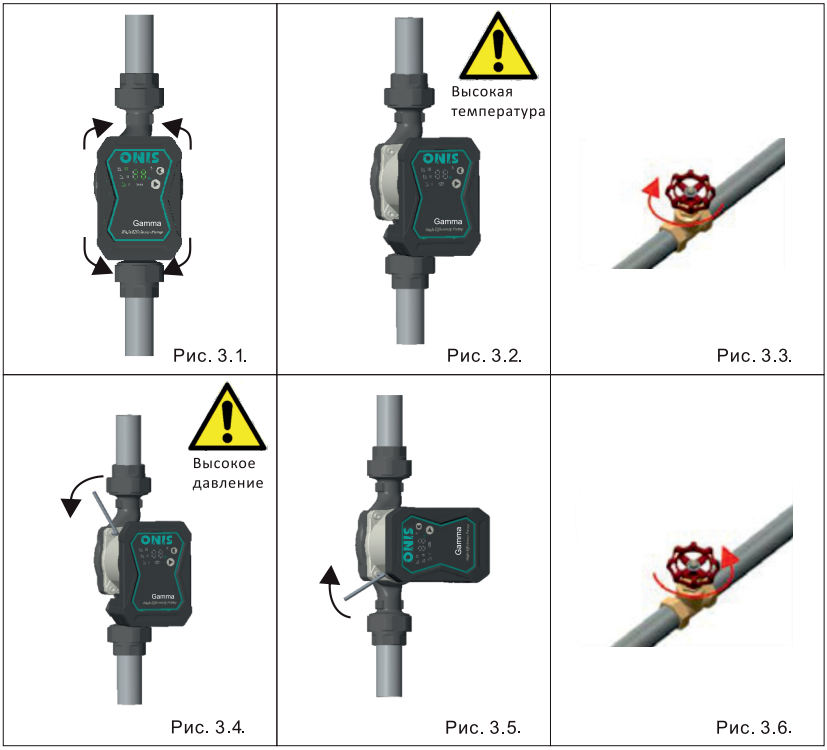


Рис. 3.1. Рис. 3.2. Рис. 3.3. Рис. 3.4. Рис. 3.5. Рис. 3.6.

Рис. 3.

Предупреждение!

Предупреждение: Перекачиваемая жидкость может иметь высокую температуру и давление. Перед снятием насоса необходимо сбросить давление в системе и перекрыть запорную арматуру на насосе.

2. 3 Изменение положения контрольной коробки

Контрольная панель вращается по оси на 90°; при необходимости можно изменить монтажное положение контрольной панели, допускаемое положение контрольной панели на рис. 3.5.

1. Открутить четыре винта фиксирующие контрольную панель насоса (рис. 3-4);
2. Повернуть контрольную панель в нужное направление (рис. 3-5);
3. Закрутить четыре винта фиксирующие панель (рис. 3-5);

После изменения положения контрольной панели необходимо заполнить систему жидкостью и отрыть запорную арматуру, после этого можно запустить насос.

Предупреждение!

После изменения положения контрольной коробки надо заполнить систему подкачивающей жидкостью и включить запорный клапан, потом можно запустить электронасос.

2.4.Корпус насоса и теплоизоляция системы

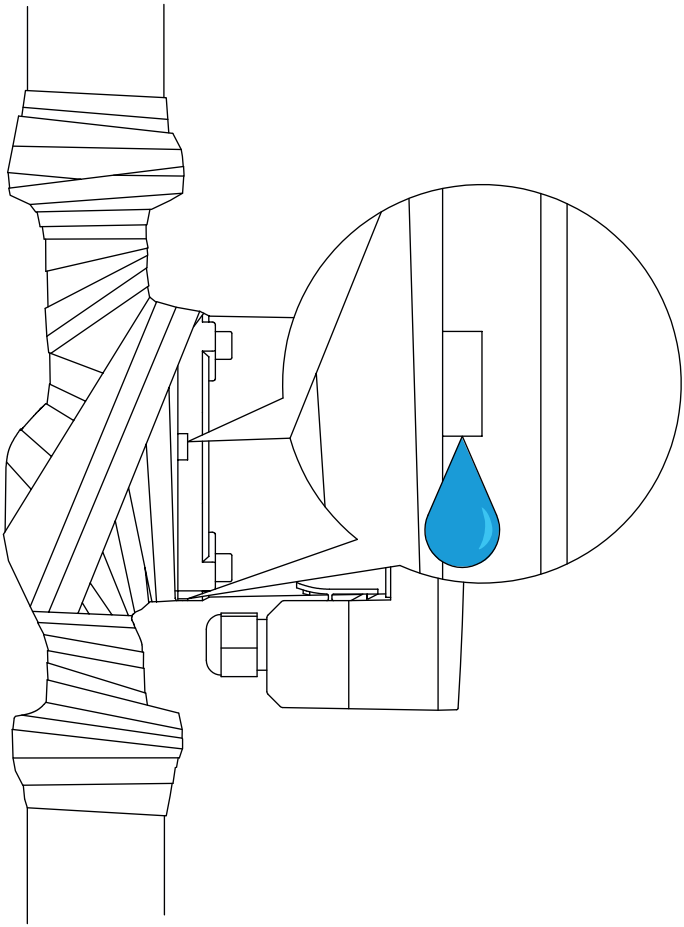
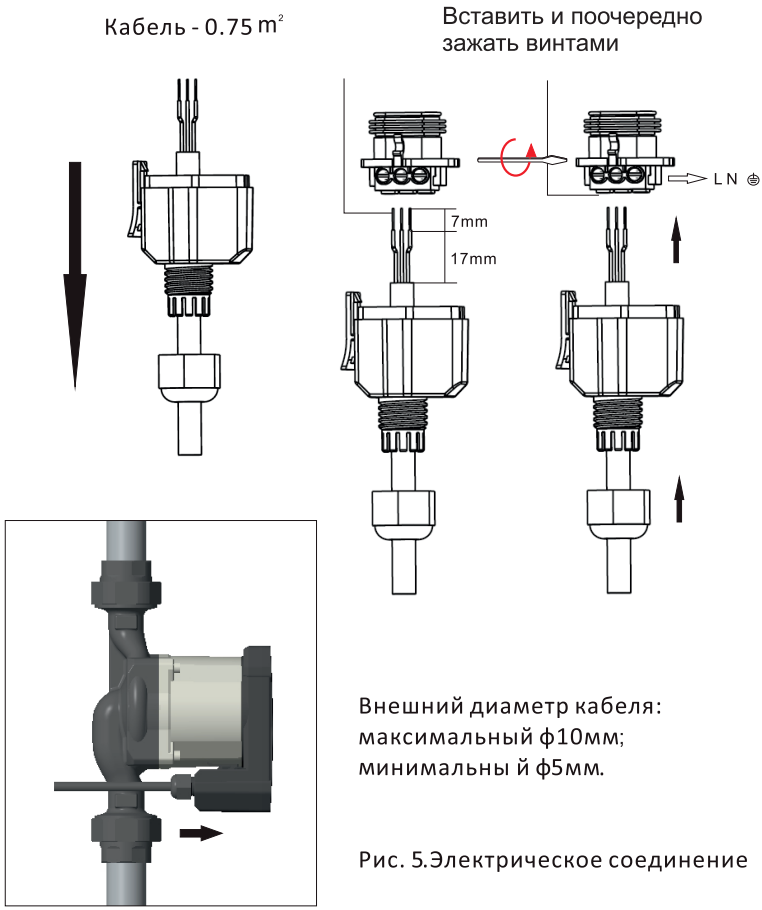


Рис. 4. Теплоизоляция корпуса насоса

Выполнить теплоизоляцию корпуса насоса и трубопровода, чтобы снизить теплопотери от насоса и трубопровода.

Нельзя изолировать или закрывать контрольную панель.

2.5.Электрическое соединение



Внешний диаметр кабеля:
максимальный ф10мм;
минимальны й ф5мм.

Рис. 5.Электрическое соединение

1. Насос должен быть соединен с заземляющим проводом ⏚
2. Насос присоединяется к электропитанию через быстроразъёмный штекер, минимальное расстояние между жилами кабеля - 3мм.

- Насос не требует внешней защиты электродвигателя;
- Проверьте соответствие напряжения питания и частоты сети значениям на бирке электродвигателя;
- Если индикаторная лампа на контрольной панели горит, это значит подключено питание;
- На линию электропитания насоса необходимо установить предохранитель номиналом 1 А.

4. Описание интерфейса

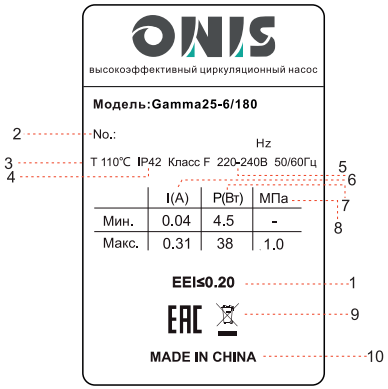
1 Операционная панель

1.1. Описание панели управления

1) Фактическая мощность насоса, единица измерения- Вт;
2) Индикация автоматического ночного режима;
3) Кнопка включения автоматического ночного режима;
4) Кнопка настройки режимов насоса;
5) Индикатор автоматического рабочего режима;
6) Индикация семи рабочих режимов насоса.

Рис. 6.

1.2.Описание бирки



Позиция	Описание	Позиция	Описание
1	EE1	7	Мощность (W) Минимальная мощность (W) Максимальная мощность (W)
2	Заводской №	8	Максимальное давление системы (MPa)
3	Класс теплоты	9	Сертификация и знак
4	Класс IP	10	Производитель

Рис. 7. Бирка

2.Описание индикации панели управления

2.1. После подачи питания загорается индикация в зоне 1;

2.2. Во время работы индикация в зоне 1 показывает потребляемую мощность насоса;

2.3. Отказ, препятствующий нормальной работе насоса (такой как блокировка), будет отображаться как "E(X) (X равно 1 или 2) ;

2.4. Если возникает отказ, то необходимо отключить питание, чтобы устранить отказ (страница 19). После устранения отказа снова подключить питание и запустить насос

3.Индикация режимов работы

Интеллектуальный циркуляционный насос с преобразователем частоты серии Gamma имеет восемь (10) режимов работы, с помощью кнопки настройки режима можно выбрать необходимый. Настройка режимов электронасоса представлены в таблице:

Для панели управления с 8 режимами работы

Зона показа панели 4-6м

Количество нажатий	Обозначение	Описание	Вид на панели
0	AUTO (заводская настройка)	Автоматическая адаптация	
1	PP1	Кривая минимального пропорционального давления	
2	PP2	Кривая максимального пропорционального давления	
3	CP1	Кривая минимального постоянного давления	
4	CP2	Кривая максимального постоянного давления	
5	I	Кривая постоянной скорости, 1 скорость	
6	II	Кривая постоянной скорости, 2 скорость	
7	III	Кривая постоянной скорости, 3 скорость	
8	AUTO	Автоматическая адаптация	

Зона показа панели 8-12м

Количество нажатий	Обозначение	Описание	Вид на панели
0	A (заводская настройка)	Автоматическая адаптация	
1	PP1	Кривая минимального пропорционального давления	
2	PP2	Кривая среднего пропорционального давления	
3	PP3	Кривая максимального пропорционального давления	
4	CP1	Кривая минимального постоянного давления	
5	CP2	Кривая среднего постоянного давления	
6	CP3	Кривая максимального постоянного давления	
7	I	Кривая постоянной скорости, 1 скорость	
8	II	Кривая постоянной скорости, 2 скорость	
9	III	Кривая постоянной скорости, 3 скорость	
10	A	Автоматическая адаптация	

4. Индикация автоматического ночного режима. Обозначена , если индикатор ночного режима горит, значит функция автоматического ночного режима включена.

5. Кнопка включения автоматического ночного режима:

* Эта кнопка, включает или отключает функцию автоматического ночного режима;
* Функция автоматического ночного режима только подходит отопительной системе с данной функцией (раздел 8 пункт 4);
* Во время запуска функции автоматического ночного режима загорается индикатор обозначение 2;

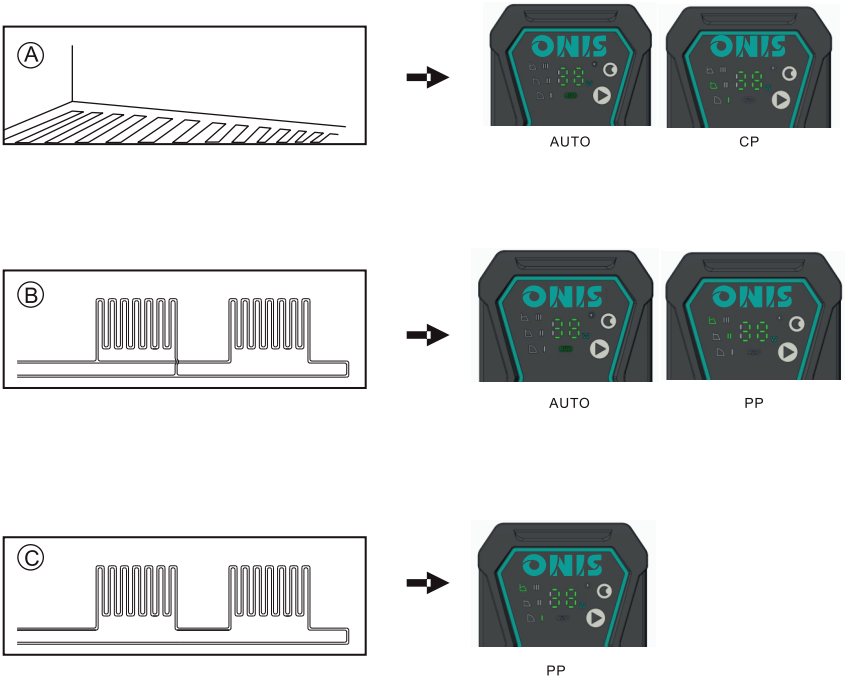
* Заводская установка: режим автоматической ночной функции не работает для уставок: кривая постоянной скорости I, кривая постоянной скорости II , кривая постоянной скорости III, то есть когда электронасос установлен в режим постоянной скорости I, режим постоянной скорости II, режим постоянной скорости III, нельзя выбрать функцию автоматического ночного режима.

6.Выбор кнопки для настройки электронасоса

1) Нажать кнопку настройки режима один раз, настройка режима электронасоса изменится;
2) Меню настройки режимов циклично замкнуто.

7.Настройка электронасоса

Заводская настройка = режим автоматической адаптации.
Рекомендуемая настройка электронасоса:



Заводская настройка = режим автоматической адаптации.
Рекомендуемая и выборочная настройка электронасоса, по следующему графику.

	Тип системы	Настройка электронасоса	
		Наилучшая настройка	Выборочная настройка
A	Система подогрева пола	AUTO автоматическая адаптация	Кривая минимального постоянного давления или кривая максимального постоянного давления
B	Однотрубная система отопления	AUTO автоматическая адаптация	Кривая максимального пропорционального давления
C	Двухтрубная система отопления	Кривая максимального пропорционального давления	Кривая максимального пропорционального давления

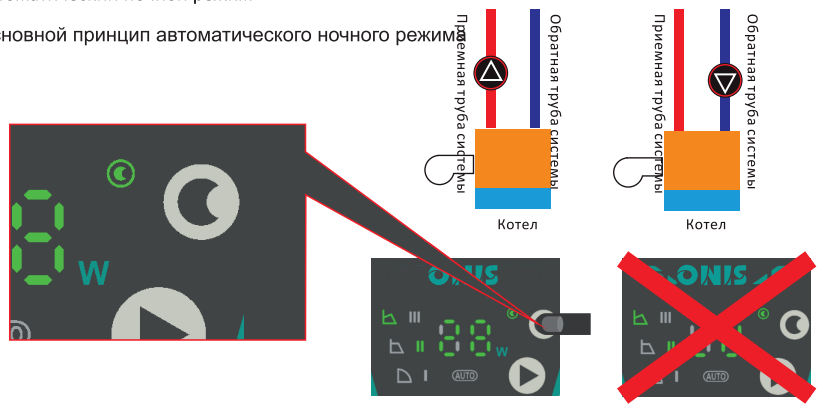
AUTO (режим автоматической адаптации) устанавливается в системе отопления с теплым полом и в двухтрубной системе. Данный режим автоматически регулирует производительность электронасоса в соответствии с фактической потребностью системы в тепле. Поскольку производительность регулируется пошагово, рекомендуется, чтобы насос находился в AUTO (режим автоматической адаптации) не менее одной недели, прежде чем изменять настройки. Если решите вернуться к «AUTO режим автоматической адаптации», электронасос может запомнить последнюю заданную точку режима «автоматической адаптации» и продолжить автоматическую настройку производительности. Настройка электронасоса изменяется с оптимальной на другие дополнительные настройки. Система отопления является «медленной» системой, и невозможно достичь оптимального режима работы за несколько минут или часов. Если оптимальной настройке электронасоса не удается добиться идеального распределения тепла в каждой комнате, настройки электронасоса следует изменить на другие.

7.2. Работа электронасоса по принципу “контроль пропорционального давления” (PP) или принципу «контроль постоянного давления» (CP).

В этих двух режимах в соответствии с потребностями тепла, автоматика регулирует характеристики электронасоса. Контроль пропорционального давления: В данном режиме разница давления на входе и выходе электронасоса зависит от расхода. На рисунке Q/H кривая пропорционального давления PPI и PPII. Контроль постоянного давления: в данном режиме разница давления на входе и выходе сохраняется постоянной, не зависит от расхода. На рисунке Q/H кривая постоянного давления выражена CPI и CPII, является горизонтальной кривой.

7.3. Автоматический ночной режим

Основной принцип автоматического ночного режима:



8. Основной принцип автоматического ночного режима

В системе отопления с газовым котлом с небольшим объемом воды автоматический ночной режим не применяется.

Внимательно:

1. Если выбран режим постоянной скорости, то функция автоматического ночного режима не работает;

2. Если питание было выключено, нужно еще раз запустить функцию автоматического ночного режима;

3. Если система отопления “подает недостаточно тепла” (отопления недостаточно), то необходимо проверить настройки автоматического ночного режима. Если ситуация не изменилась - выключить функцию автоматического ночного режима;

В целях обеспечения наилучшего функционирования автоматического ночного режима надо выполнить следующие условия:

a. Установить электронасос на подающем трубопроводе системы как можно ближе к котлу;

в. Если электронасос установлен на обратном трубопроводе , то функция автоматического ночного режима не работает;

c. Система (котел) должна иметь функцию автоматического управления температурой теплоносителя. Нажать кнопку (3) чтобы пустить автоматический ночной режим; Индикаторная лампа ,горит, это значит то, что функция автоматического ночного режима включена.

Функция автоматического ночного режима

1.Если автоматический ночной режим включен, электронасос автоматически переключается между автоматической адаптацией (AUTO) и автоматическим ночным режимом;

2. Переключение электронасоса между автоматической адаптацией (AUTO) и автоматическим ночным режимом зависит от температуры подающего трубопровода (не обратного трубопровода);

3.Если температура подающего трубопровода системы падает на 10-15°C в течение примерно двух часов, то автоматически включается автоматический ночной режим. Падение температуры должно быть 0.1°C/мин.; Если температура подающего трубопровода повышается в 10°C, то включается режим автоматической адаптации (AUTO) (не связано с временем).

8. Система с байпасом.

8.1. Назначение байпасного клапана.

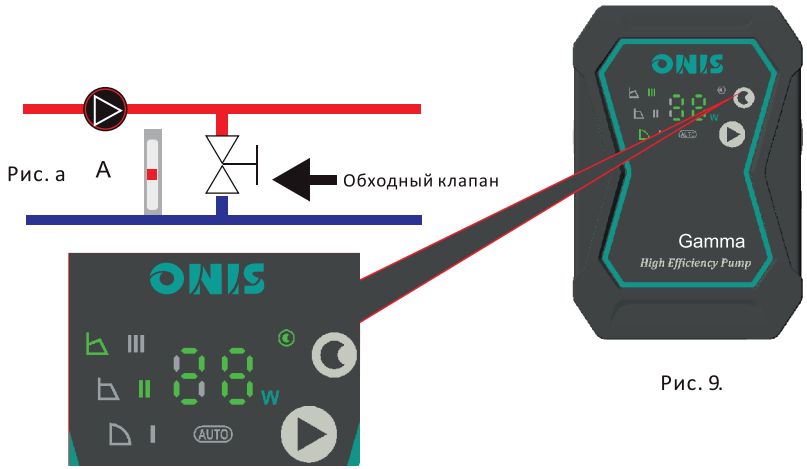


Рис. 9.

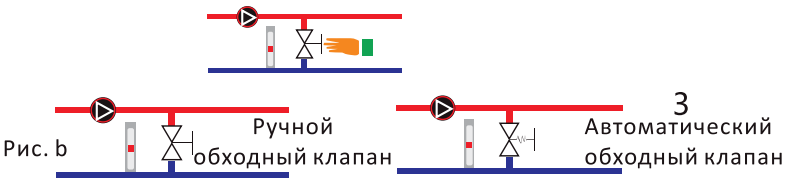


Рис. 10.

8.2. Байпасный клапан

8.2.1. Функция байпасного клапана:

Когда все клапаны для контроля температуры контура нагрева теплого пола/радиаторов закрыты, байпасный клапан может обеспечить отвод тепловой энергии котла.

8.2.2. Элементы в системе

Байпасный клапан:

Расходомер A (рис. a).

Когда все клапаны закрыты, надо обеспечить минимальный проток.

Настройки насоса зависят от типа байпасного клапана - ручной байпасный клапан или байпасный клапан с автоматическим управлением температурой (рис. 10).

8.3. Ручной байпасный клапан.

Выполнить следующие действия:

8.3.1. При регулировании байпасного клапана надо обеспечить чтобы насос работал в режиме скорости **I** (рис. 9.) Это обеспечит минимальный расход в системе. См. Руководство производителя байпасного клапана.

8.3.2. После регулирования байпасного клапана выполните настройку в соответствии главой 7 по настройке насоса.

8.4. Автоматический байпасный клапан (байпасный клапан для автоматического регулирования температуры)

Выполнить следующие действия:

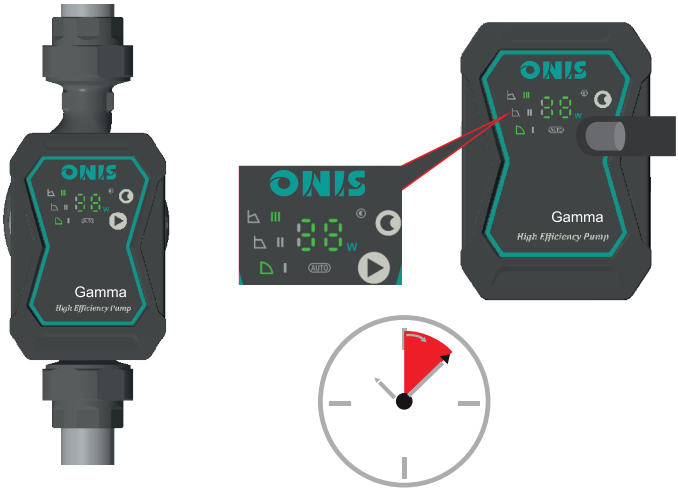
8.4.1. Во время регулирования байпасного клапана надо чтобы на насосе был установлен режим скорости **I**. Это обеспечит минимальный расход в системе. См. Руководство производителя байпасного клапана.

8.4.2. После настройки байпасного клапана установить насос в режим минимального или максимального постоянного давления.

9. Пуск

9.1. Перед пуском

Перед пуском насоса необходимо заполнить систему жидкостью, выпустить воздух. На входе насоса должно быть минимальное требуемое давление.

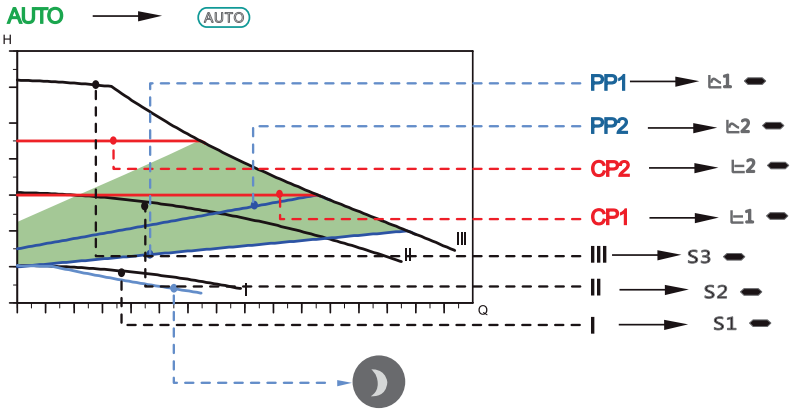


Электронасос имеет функцию саморазвоздушивания, поэтому перед запуском его не нужно развоздушивать. Воздух в электронасосе может вызвать шум, который исчезнет через несколько минут работы.

В зависимости от размеров и вида системы воздух в электронасосе будет быстро удален, если на короткое время установить электронасос в режим скорости III. После завершения развоздушивания электронасоса (после исчезновения шума), настройте электронасос в соответствии инструкцией.

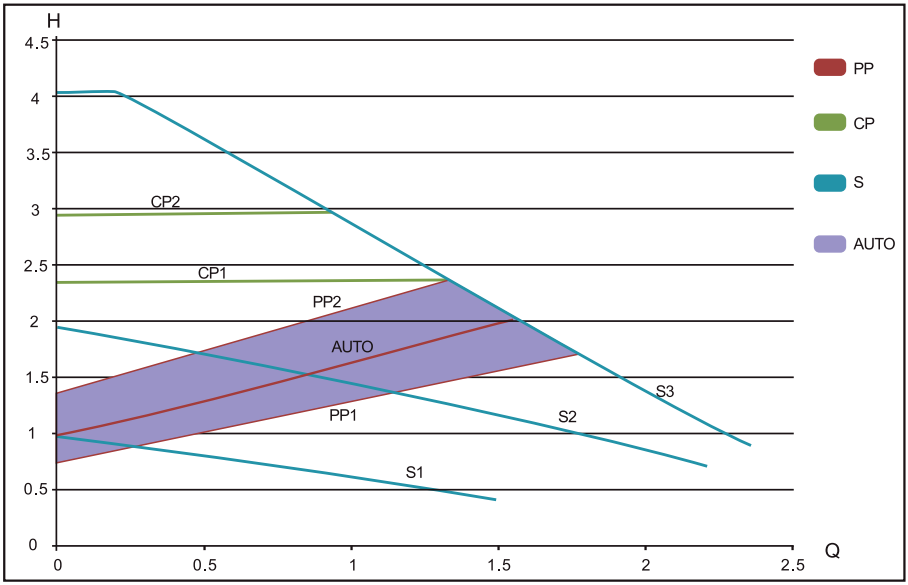
Запрещается включать насос без жидкости.
Не включайте насос на завоздушенной системе.

10. Расходная характеристика насоса
Кривые зависимости расхода и напора.

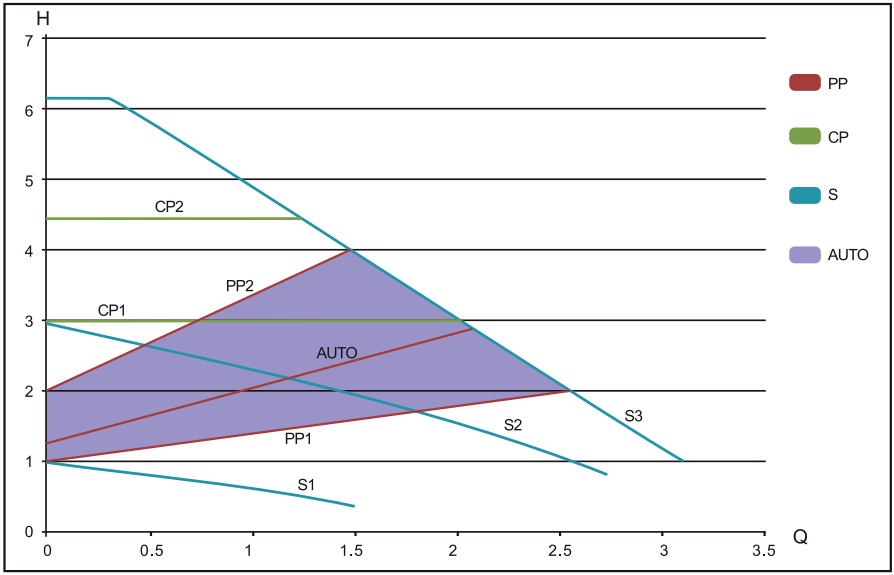


11.Кривая характеристик

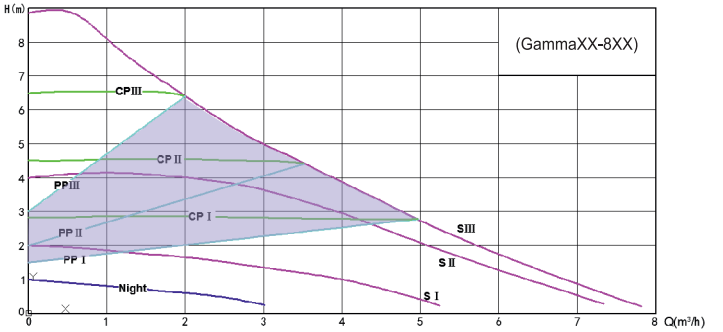
(GammaXX-4XX)



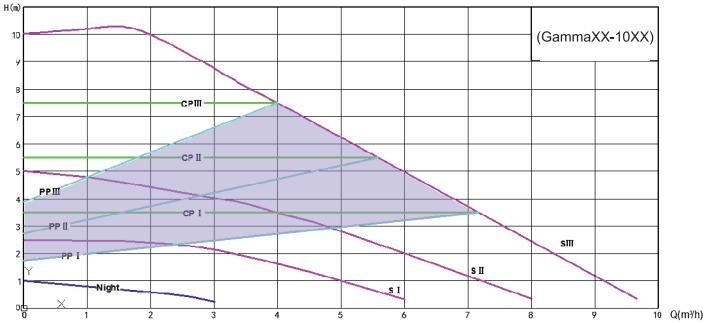
(GammaXX-6XX)



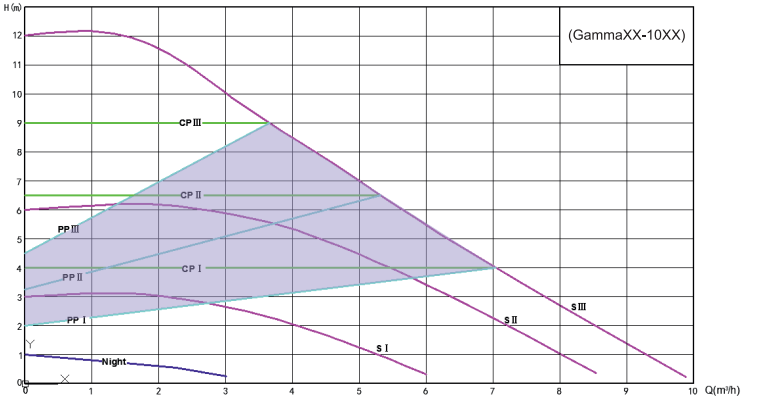
(GammaXX-8XX)



(GammaXX-10XX)



(GammaXX-10XX)



5. Технические параметры и монтажный размер

1.Технические данные

Питание	230V, -10%/+6%, 50Hz, PE
Защита двигателя	Не требуется
Класс защиты	IP42
Класс изоляции	F
Относительная влажность	Максимум 95%
Несущее давление системы	Max. 1.0 MPa, 10bar, 102m water column
Давление всасывающего отверстия	Температура жидкости Минимальное входное давление
	≤+75℃ 0.05bar, 0.005MPa, 0.5m water column
	+90℃ 0.28bar, 0.028MPa, 2.8m water column
	+110℃ 1.08bar, 0.108MPa, 10.8m water column
EMC стандарт	GB4343.2 GB/T17626.4 IEC61000-4-4
Класс звукового давления	Класс звукового давления электронасоса ниже 43ДБ (A)
Температура окружающей среды	0℃ to +40℃
Класс температуры	TF110
Наружная температура	Максимальная температура корпуса не более 125 0C
Температура жидкости	+2℃ to +110℃
EE1	≤0.20(4-6m)
	≤0.23(8-12m)

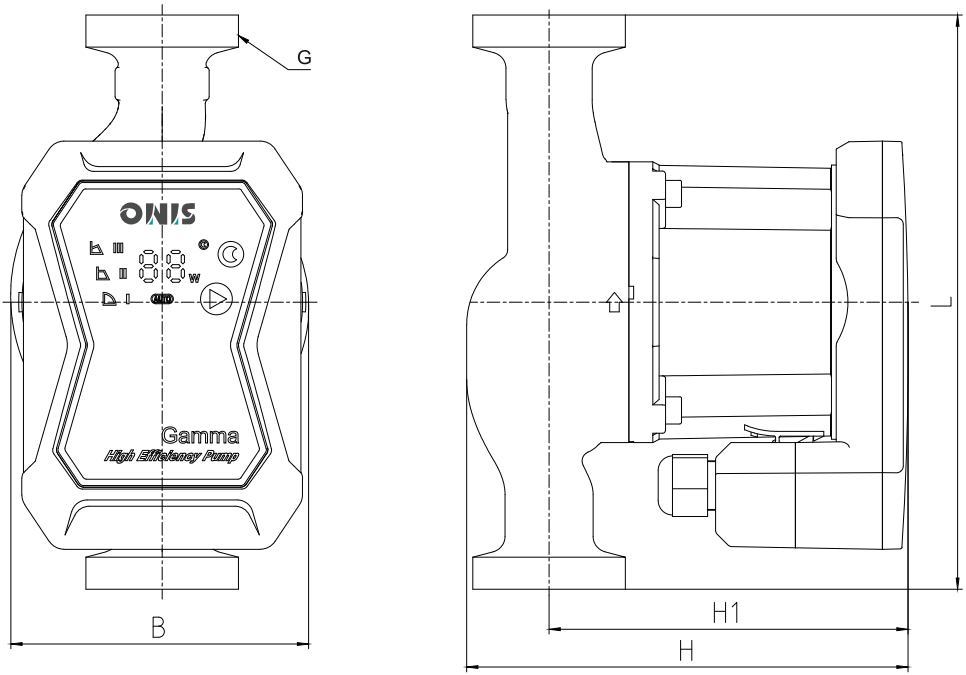
Для предотвращения образования конденсата в панели управления, температура двигателя должна быть выше температуры окружающего воздуха.

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

Температуру воды в системе горячего водоснабжение не рекомендуется опускать ниже 65 °C.

2. Монтажный размер

Габаритные и монтажные размеры



Модель	Размер						Ток (A)	Рабочий диапазон высоты подъема (м)
	H(mm)	H1(mm)	L(mm)	B(mm)	G(*)	Вес (исключен кабель)		
Gamma 20-4/6-130	138	112	130	93	1»	1.94	0.04-0.25/0.04-0.31	0-4/0-6
Gamma 25-4/6-130	138	112	130	93	11/2»	2.12	0.04-0.25/0.04-0.31	0-4/0-6
Gamma 25-4/6-180	138	112	180	93	11/2»	2.27	0.04-0.25/0.04-0.31	0-4/0-6
Gamma 32-4/6-180	142	112	180	93	2»	2.46	0.04-0.25/0.04-0.31	0-4/0-6
Gamma 25-8-180	185	133	180	99	11/2»	4.80	0.10-0.72	0-8
Gamma 25-10/12-180	185	133	180	99	11/2»	5.00	0.10-1.08/0.10-1.55	0-10/0-12
Gamma 32-8-180	185	133	180	99	2»	4.85	0.10-0.72	0-8
Gamma 32-10/12-180	185	133	180	99	2»	5.05	0.10-1.08/0.10-1.55	010/0-12

6. Внешний контрольный режим и сигнал

1. Принцип управления

Циркуляционный водяной насос с интеллектуальным преобразователем частоты Gamma/10/12 управляется цифровым сигналом широтно-импульсной модуляции низкого напряжения (PWM), а его скорость вращения зависит от входного сигнала. Заданный режим работы насоса определяет изменение производительности насоса.

1.1. Контрольный сигнал

1.1.1. Цифровой низковольтный PWM сигнал

Гальваническая развязка	
Входная частота PWM	1000-1500Hz
Высокий уровень входного напряжения Uin	4.0-24.5V
Низкий уровень входного напряжения Uil	0.7V
PWM дапазон регулирования	0-100%
Входной ток высокого уровня IH	Max3.5mA@47000hms Max10mA@1000hms
Полярность сигнала	Постоянная
Длина сигнального провода	**3 м**
Время на подъем и падение	<T/1000

1.1.2.Скважность

d%=100×t/T

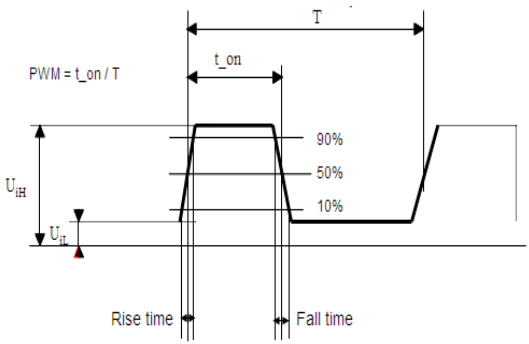


Рис. 11.Форма волны PWM

При подключении сигнала PWM насос управляется через внешнее управление, когда PWM сигнал отсутствует, насосом управляет внутренний контроллер.

Логика работы PWM сигнала:

Входящий PWM сигнал регулирует скорость вращения и рабочее состояние насоса; Сигнал обратной связи PWM мониторит рабочее состояние и технические параметры насоса.

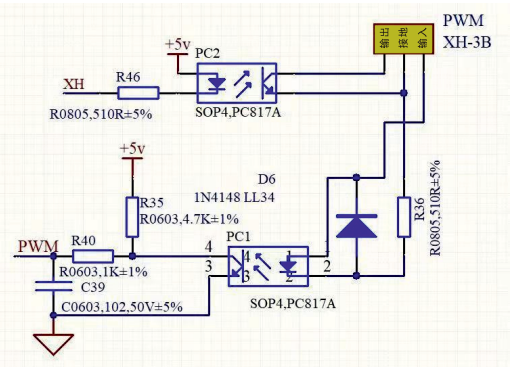


Рис. 12.

1.2. Определение функции входного сигнала PWM:

1.2.1. Входной сигнал PWM 1 (тип отопления)

Когда сигнал PWM высокий – насос вращается на минимальной скорости не реагируя на незначительные изменения сигнала (насос будет вращаться на минимальной скорости в пределах 85-90 % от максимального значения PWM сигнала) Если кабель управления газового котла поврежден, насос продолжит работать на максимальной скорости для передачи тепла от теплообменника котла.

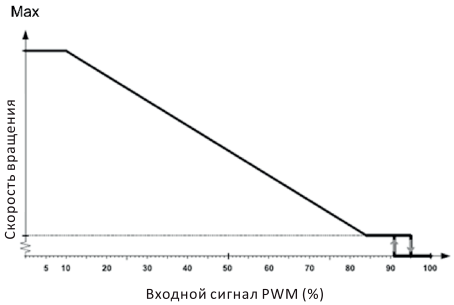
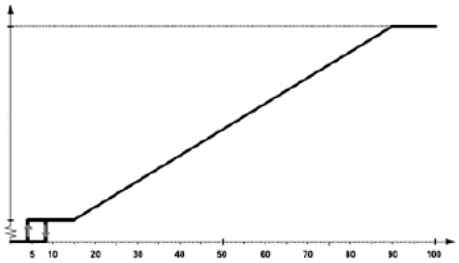


Рис. 13.Входной сигнал PWM 1 (отопления)

Входной сигнал PWM (%)	Состояние насоса
0≤PWMS≤10	Электронасос работает на максимальной скорости
10＜PWM≤84	Линейная зависимость мощности сигнала и скорости насоса
84＜PWM≤91	Насос работает на минимальной скорости
91＜PWM≤95	Если входной сигнал колеблется в этих пределах насос периодически включается и отключается
95＜PWMS≤100	Насос не работает

1.2.2. Входной сигнал PWM 2 (солнечная энергия)
Когда PWM низкий насос периодически включается и останавливается. Когда PWM сигнал отсутствует, циркуляционный насос останавливается в целях безопасности. В случае потери сигнала, например, из-за повреждения кабеля, циркуляционный насос остановится, чтобы избежать перегрева системы солнечной энергии.



Входной сигнал PWM (%)

Входной сигнал PWM (%)	Состояние насоса
0SPWMS5	Насос не работает
5<PWMS8	Если входной сигнал колеблется в этих пределах насос периодически включается и отключается
8＜PWM≤15	Насос работает на минимальной скорости
15＜PWM≤90	Линейная зависимость мощности сигнала и скорости насоса
90＜PWM≤100	Насос работает на максимальной скорости

1.2.3.Предупреждение

Сигнал обратной связи PWM изготовлен в типе 5V ширины импульса прямоугольной волны, использует изоляцию светового случайного совпадения, при постоянной частоте в 75Hz циркуляционного насоса значение всех скважностей временно определено как следующее:

Рис. 15.Логический рисунок обратной связи

Выходной сигнал PWM (%)	Время оценки (s)	Сведения насоса	Время снятия оценки (s)	Преимущественный класс
95	0	PWM сигнал ждет работы (стоп)	0	1
90	30	Предупреждение/стоп/блокировка ошибочная	12	2
85	0-30	Предупреждение/стоп/электричество ошибочное (нехватка фаз, сверхток)	1-12	3
75	0	Предупреждение (перепрессовка, недопрессовка)	0	5
0-70	/	0-80W (Наклон: 7/8 %PWM/W) 0-120W (Наклон: 7/12 %PWM/W) 0-180W (Наклон: 7/18 %PWM/W)	/	6
Выходная мощность	75Hz+/-5%			

7. Контрольный режим Gamma, интерфейс пользователя и настройка

1.Контрольный режим Gamma и кривая

Модель Gamma максимально имеет пять контрольных режимов, каждый режим имеет четыре кривые, применяются в разных максимальных высотах подъема.

Внешний контроль		Внутренний контроль		
PWM P1	PWM P2	Масштабное давление	Постоянное давление	Постоянная кривая
Кривая Min	Кривая Min	Кривая 1	Кривая 1	Кривая 1
...	...	Кривая 2	Кривая 2	Кривая 2
		Кривая 3	Кривая 3	Кривая 3
Кривая Max	Кривая Max	Auto	/	Кривая 4

2.Модель Gamma

Эти настройки предоставлены как модели предварительной настройки

Выбор	Применение	Функция	Контрольный режим и кривая	
			Внешний контроль	Внутренний контроль
Обычный тип	Циркуляция теплой воды	Все собственные контрольные режимы и кривые работают	/	PP1-3 CP1-3 CS1-3 AUTO Ночнойрежим
Модель PWM	Система отопления/или солнечной энергии	Использует расстановку PWM P1 или расстановку PWM P2	PWM P1 PWM P2	/
Комбинированный тип	Любая HVAC система	Работает при всех применяемых режимах и кривых	PWM P1 PWM P2	PP1-3 CP1-3 CS1-3 AUTO Ночнойрежим

3.Интерфейс пользователя

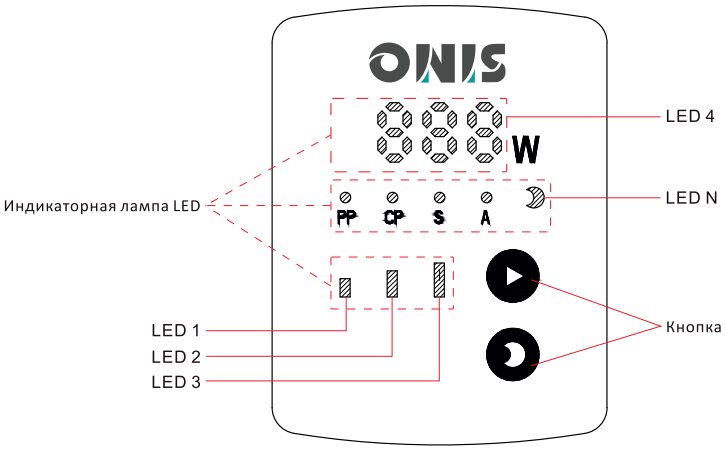


Рис. 16

Показ интерфейса пользователя

- Вид характеристик (рабочих)
- Рабочее состояние
- Предупредительное состояние
- Вид настройки (после нажатия кнопки)

Во время работы водяного насоса на экране показывается вид характеристик. Если нажать кнопку, переключить вид интерфейса пользователя или выбрать модель настройки работы.

4. Настройка

Модель контроля интерфейса пользователя

С помощью одной кнопки и одного LED интерфейса можно управлять всеми моделями Gamma.

С помощью кнопки выбрать следующие рабочие режимы.

На интерфейсе пользователя показывается мерцание LED по сочетанию следующего графика.

Обычный тип Gamma

Этот циркуляционный насос имеет 4 внутренние контрольные модели, имеет самоадаптационную функцию.

Масштабное давление

Масштабное давление	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	•					•		
PP2	•						•	
PP3	•							•
A				•				

Постоянноедавление

Постоянное давление	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		•				•		
CP2		•					•	
CP3		•						•

Постоянная скорость

Постоянная скорость	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			•			•		
S2			•				•	
S3			•					•
Ночной режим					•			

Тип GAMMA PWM

Модель внешнего управления этого водяного насоса имеет две контрольные модели - контроль внешнего контрольного сигнала P1 или P2 PWM.

PWM P1 (тип отопления)

PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P1

PWM P2 (тип солнечной энергии)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P2

Тип GAMMA комбинированный

Модель внешнего управления этого водяного насоса имеет одну контрольную модель - контроль внешнего контрольного сигнала P1 или P2 PWM, имеет четыре внутренние контрольные модели

Масштабное давление

Масштабное давление	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	•					•		
PP2	•						•	
PP3	•							•
A				•				

Постоянное давление

Постоянное давление	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		•				•		
CP2		•					•	
CP3		•						•

Постоянный ток

Постоянныйток	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			•			•		
S2			•				•	
S3			•					•
Ночнойрежим					•			

PWM P1 (тип отопления)

PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P1

PWM P2 (тип солнечной энергии)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P2

Установка PWM

Когда циркуляционный насос подключен к внешней системе управления (сигнал PWM), насос автоматически переходит в режим PWM P1 (тип отопления) и может быть переключен в режим PWM P2 (тип солнечной энергии) коротким нажатием клавиши переключения (как показано на рис. 17). P1 и P2 отображаются на LED4, режим PWM и значение мощности в реальном времени отображаются периодически.

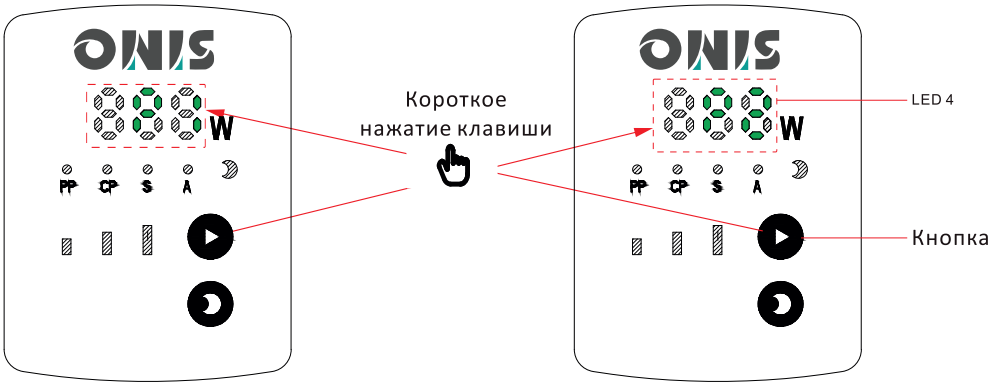


Рис. 17.

Присоединение сигнала PWM

Стандартное подключение: трехпроводное;
нестандартное: в соответствие с требованиями пользователя.

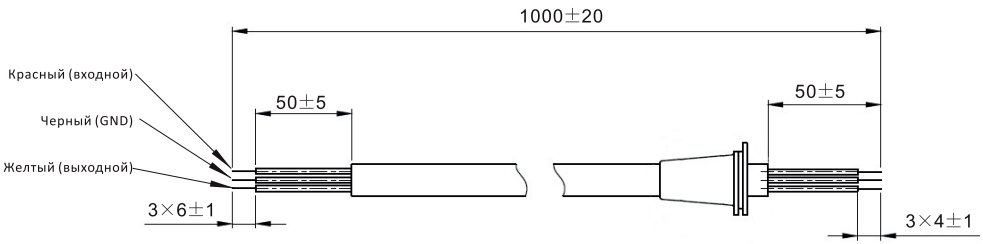


Рис. 18.

До начала работ по ремонту и обслуживанию насоса убедитесь что отключено электропитание

Код отказа	Причина отказа	Метод устранения отказа
Контрольная панель выключена	Перегорел предохранитель	Замена предохранителя
	Нет питания	Включить питание
	Электронасос не работает	Выключить и включить насос
E1	Блокировка ротора насоса	Прочистить рабочее колесо
E2	Отсутствие фазы	Заменить поврежденную часть насоса
E3	Напряжение высокое или низкое	Устранить неисправность питания
E4	Короткое замыкание	Заменить поврежденную часть насоса
E5	Повышенная температура	Температура IPM модуля слишком высокая проверьте печатную плату или теплоотведение, отремонтируйте или замените насос
E6	Неисправность ПО	Замените насос
E7	Защита от сухого хода	Нехватка воды (проверьте давление на входе в насос)

Примечание: панель управления погаснет через десять секунд после последнего нажатия. Чтобы включить панель управления нажмите на любую кнопку.

Примечание: Все изображения, схемы, характеристики соответствуют, купленному продукту (включая внешний вид, цвет и т.д.).

Правильная утилизация продукта
В целях предупреждения вреда для окружающей среды и здоровья человека от неконтролируемой утилизации , необходимо правильно утилизировать оборудование, чтобы содействовать повторному использованию природных ресурсов.

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты продажи, но при отсутствии на паспорте штампа с указанием даты продажи, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления (окончательный срок гарантии устанавливается непосредственно продавцом, но не может превышать 24 месяца). Претензии не принимаются во всех случаях, указанных в гарантийном талоне, при отсутствии даты продажи и штампа магазина (подписи продавца) в данном руководстве по эксплуатации, отсутствии гарантийного талона.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате:

1) несоблюдения пользователем предписаний данного руководства по эксплуатации, механического повреждения, вызванного внешним ударным или любым иным воздействием, использования изделия не по назначению;

2) стихийного бедствия, действия непреодолимой силы (пожар, несчастный случай, наводнение, удар молнии и др.), неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, например, таких как: перегрев, размораживание, агрессивные среды и т.д.;

3) использования некачественных расходных материалов и запчастей, наличия внутри изделия посторонних предметов;

4) вскрытия мотора или ремонта вне уполномоченного сервисного центра, к безусловным признакам которых относятся: сорванные гарантийные пломбы, заломы на шлицевых частях крепежных винтов, частей корпуса и т.п.

5) на принадлежности, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, и расходные материалы, такие как: уплотнительные прокладки, сальники, крыльчатки и т. д. Гарантийный ремонт не производится, если деталь, которая подлежит замене, является быстроизнашивающейся!;

6) ненадлежащего обращения при эксплуатации, хранении и обслуживании (наличие ржавчины и минеральных отложений, засоры, забивание внутренних и внешних полостей изделия песком, грязью и т.д.).

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты продукции или заменять ее, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования продукцией или правил ее хранения.

Гарантийный ремонт (безвозмездное устранение недостатков/поломки) изделия производится по предъявлении гарантийного талона, а послегарантийный – платно, в специализированных ремонтных мастерских. Изготовитель не принимает претензии на некомплектность и механические повреждения изделия после его продажи.

Гарантийный талон
Изготовителя следующей продукции ONIS
Интеллектуальный циркуляционный насос с преобразователем частоты серии Gamma

Наименование изделия:	
Серийный номер:	
Наименование и адрес торговой организации:	
Печать торговой организации и подпись продавца:	
Дата продажи:	
Срок действия гарантии:	

С условиями и сроком гарантии, предложенными продавцом и указанными в гарантийном талоне, согласен.
Изделие проверено и является исправным на момент покупки, изделие получено в полном комплекте, претензий к внешнему виду не имею.

ФИО и подпись Покупателя

Приобретенное изделие Вы можете обменять или сдать на гарантийный ремонт в ближайший сервисный центр.
Телефоны отдела продаж: 8 (800) 500-63-17
E-mail: info@onis.ru
Официальный сайт: www.onis.ru

Изготовитель: ООО «ОНИС»

Для заметок

ONIS®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЦИРКУЛЯРНОГО **НАСОСА** С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ СЕРИИ **GAMMA**

WWW.ONIS.RU

ООО «ОНИС»

8 (800) 500-63-17

INFO@ONIS.RU