
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET
BRUGSANVISNING
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV
NAVODILA ZA INŠTALACIJO IN VZDRŽEVANJE
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS
ІНСТРУКЦІЇ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND
تعليمات التركيب والصيانة

EVOSTA2
EVOSTA3
EVOSTA2 SOL

СОДЕРЖАНИЕ

1.	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	302
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	302
2.1	Безопасность	302
2.2	Ответственность	302
2.3	Особые предупреждения	303
3.	ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА.....	303
4.	ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	304
5.	СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	304
6.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	304
7.	ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ.....	305
7.1	Складирование	305
7.2	Транспортировка.....	305
7.3	Масса	305
8.	МОНТАЖ - EVOSTA2, EVOSTA3.....	306
8.1	Механическая установка.....	306
8.2	Положение пользовательского интерфейса	306
8.3	Вращение пользовательского интерфейса	308
8.4	Обратный клапан	309
8.5	Изоляция корпуса насоса (только для Evosta3).....	309
9.	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	309
9.1	Подсоединение линии электропитания	310
10.	ЗАПУСК	312
10.1	Удаление воздуха из насоса	312
10.2	Автоматическое удаление воздуха из насоса	313
11.	ФУНКЦИИ	313
11.1	Режимы регуляции	313
11.1.1	Регуляция пропорционального дифференциального давления	314
11.1.2	Регуляция постоянного дифференциального давления.....	315
11.1.3	Регуляция по постоянной кривой	315
12.	КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	316
12.1	Элементы дисплея	316
12.2	Графический дисплей.....	316
13.	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ.....	319
14.	ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	319
15.	МОНТАЖ - EVOSTA2 SOL	319
15.1	Механическая установка.....	320
15.2	Положение пользовательского интерфейса	320
15.3	Вращение пользовательского интерфейса	321
15.4	Обратный клапан	322
16.	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	322
16.1	Подсоединение линии электропитания	323
17.	ЗАПУСК	323
17.1	Удаление воздуха из насоса	324
18.	ФУНКЦИИ	324
18.1	Режимы регуляции	324
18.1.1	Регуляция пропорционального дифференциального давления	324
18.1.2	Регуляция по постоянной кривой	325
19.	КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	325
19.1	Элементы дисплея	325
19.2	Установка режима работы насоса	326
20.	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ.....	327
21.	СИГНАЛ PWM.....	327
21.1	Сигнал PWM на входе.....	327
21.2	Сигнал PWM на выходе.....	327
21.3	Схема для справки.....	328
22.	ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	328
23.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	329
24.	УТИЛИЗАЦИЯ	329
25.	РАЗМЕРЫ	750
26.	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	753

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ

Рисунок 1: Перекачиваемые жидкости, предупреждения и условия эксплуатации	303
Рисунок 2: Монтаж EVOSTA2, EVOSTA3	306
Рисунок 3: Монтажное положение	307
Рисунок 4: Положения пользовательского интерфейса	308
Рисунок 5: Изменение положения пользовательского интерфейса	309
Рисунок 6: Изоляция корпуса насоса	309
Рисунок 7: Удаление воздуха из насоса	312
Рисунок 8: Автоматическое удаление воздуха из насоса	313
Рисунок 9: Дисплей	316
Рисунок 10: Дисплей Evosta3	317
Рисунок 11: Монтаж EVOSTA2 SOL	320
Рисунок 12: Монтажное положение	320
Рисунок 13: Положения пользовательского интерфейса	321
Рисунок 14: Изменения положения пользовательского интерфейса	322
Рисунок 15	323
Рисунок 16: Удаление воздуха из насоса	324
Рисунок 17: Дисплей	325

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1: Функции и режимы работы	303
Таблица 2: Технические данные	304
Таблица 3: Максимальный напор (Hmax) и максимальный расход (Qmax) циркуляционных насосов EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	305
Таблица 4: Монтаж разъема Evosta3	311
Таблица 5: Монтаж разъема Evosta2	312
Таблица 6: Режимы работы насоса	318
Таблица 7: Типы аварийных сигналов	319
Таблица 8: Режимы работы насоса	326
Таблица 9: Типы аварийных сигналов	328

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

На первой странице указана версия настоящего документа в формате *Vл.х*. Эта версия означает, что документ относится ко всем версиям программного обеспечения устройства *л.у*. Например: V3.0 относится ко всем ПО: 3.у.

В настоящем. тех. руководстве использованы следующие символы для обозначения опасных ситуаций:



Ситуация общей опасности. Несоблюдение инструкций может нанести ущерб персоналу и оборудованию.



Опасность удара током. Несоблюдение инструкций может подвергнуть серьезной опасности персонал.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией.

Монтаж должен быть выполнен компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими характеристиками согласно специальным нормативам в этой области. Под квалифицированным персоналом подразумевается персонал, который получил образование, опыт и навыки, а также знаком с соответствующими нормативами, указаниями и инструкциями по предотвращению несчастных случаев и с рабочими условиями, уполномочен ответственным за безопасность на фабрике выполнять любые необходимые операции и уметь распознавать в них любой риск. (Определение технического персонала IEC 364)

Запрещается использование изделия детьми младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами, не имеющими опыта и необходимых знаний, если не под контролем или после получения инструкций касательно безопасной эксплуатации изделия и понимания связанных с ним опасностей. Не разрешайте детям играть с изделием.



**Проверить, чтобы изделие не было повреждено в процессе перевозки или складирования.
Проверить, чтобы внешняя упаковка не была повреждена и была в хорошем состоянии.**

2.1 Безопасность

Эксплуатация изделия допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается изделие.

2.2 Ответственность

Производитель не несет ответственности за функционирование агрегата или за возможный ущерб, вызванный его эксплуатацией, если агрегат подвергается неуполномоченному вмешательству, изменениям и/или эксплуатируется с превышением рекомендованных рабочих пределов или при несоблюдении инструкций, приведенных в данном руководстве.

2.3 Особые предупреждения



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия следует всегда отключать напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



Клеммы сети электропитания и клеммы двигателя могут находиться под опасно высоким напряжением также при остановленном двигателе.



Если сетевой кабель поврежден, необходимо поручить его замену сервисному обслуживанию или квалифицированному персоналу во избежание какой-либо опасности.

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

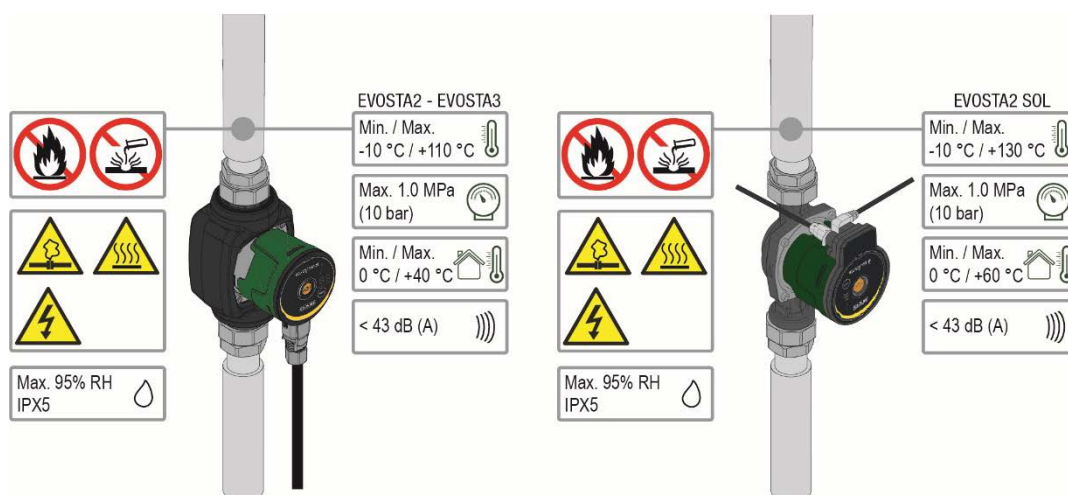


Рисунок 1: Перекачиваемые жидкости, предупреждения и условия эксплуатации

Насосы серии EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL образуют комплексную гамму циркуляционных насосов.

В данном руководстве по монтажу и эксплуатации описаны модели EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL.

Тип модели указан на упаковке и на паспортной табличке.

В приведенной ниже таблице представлены модели EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL со встроенными функциями и функциями.

Функции / Особенности	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Пропорциональное давление	•	•	•
Постоянное давление	•	•	•
Постоянная кривая	•	•	
Защита от сухого хода		•	
Автоматическое удаление воздуха		•	

Таблица 1: Функции и режимы работы

4. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Чистая, без твердых включений и минеральных масел, невязкая, химически нейтральная, по характеристикам близкая к воде (содержание гликоля – не более 50%).

5. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Циркуляционные насосы серии EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL выполняют встроенную регуляцию дифференциального давления, обеспечивающего соответствие эксплуатационных качеств насоса по фактическим запросам системы. Это выражается в значительном энергосбережении, в более строгом контроле системы и в более низком шумовом уровне.

Циркуляционные насосы EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL предназначены для циркуляции:

- воды в системах отопления и кондиционирования воздуха.
- воды в промышленных водопроводных системах.
- бытовой горячей воды **только для версий с корпусом насоса из бронзы.**

Циркуляционные насосы EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL имеют самозащиту от:

- Перегрузок
- Отсутствия фазы
- Перегрева
- Перенапряжения и недонапряжения

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz	
Поглощаемая мощность	Смотрите шильдик с электрическими данными	
Максимальный ток	Смотрите шильдик с электрическими данными	
Степень электробезопасности	IPX5	
Класс электробезопасности	F	
Класс TF	TF 110	
Предохранитель двигателя	Внешний предохранитель двигателя не требуется	
Максимальная температура помещения	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Температура жидкости	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
Расход	См. Таб. 3	
Напор	См. Таб. 3	
Максимальное рабочее давление	1.0 Mpa – 10 bar	
Минимальное рабочее давление	0.1 Mpa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Таблица. 2: Технические данные

Расшифровка типового обозначения (пример)

Наименование серии

Солнечная

Диапазон макс. напора (дм)

Межосевое расстояние (м)

1/2" = резьбовые патрубки 1" 1/2

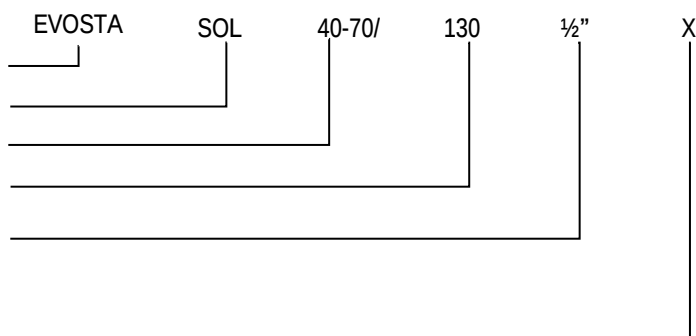
= резьбовые патрубки 1"

Стандартное

исполнение (пусто) = резьбовые патрубки 1" 1/2

1/2" = резьбовые патрубки 1"

X = резьбовые патрубки 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m³/h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Таблица. 3: Максимальный напор (Hmax) и максимальный расход (Qmax) циркуляционных насосов EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

7. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ

7.1 Складирование

Все циркуляционные насосы должны складироваться в крытом, сухом помещении, по возможности с постоянной влажностью воздуха, без вибраций и пыли. Насосы поставляются в их заводской оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента их монтажа. В случае отсутствия упаковки тщательно закрыть отверстия всасывания и подачи.

7.2 Транспортировка

Предохраните агрегаты от лишних ударов и толчков. Для подъема и перемещения циркуляционного насоса используйте автопогрузчики и прилагающийся поддон (там, где он предусмотрен).

7.3 Масса

На табличке, наклеенной на упаковке, указывается общая масса циркуляционного насоса.

8. МОНТАЖ - EVOSTA2, EVOSTA3



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделие следует всегда отключать напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



Проверьте, чтобы напряжение и частота, указанные на шильдике EVOSTA2, EVOSTA3, соответствовали параметрам сети электропитания.

8.1 Механическая установка

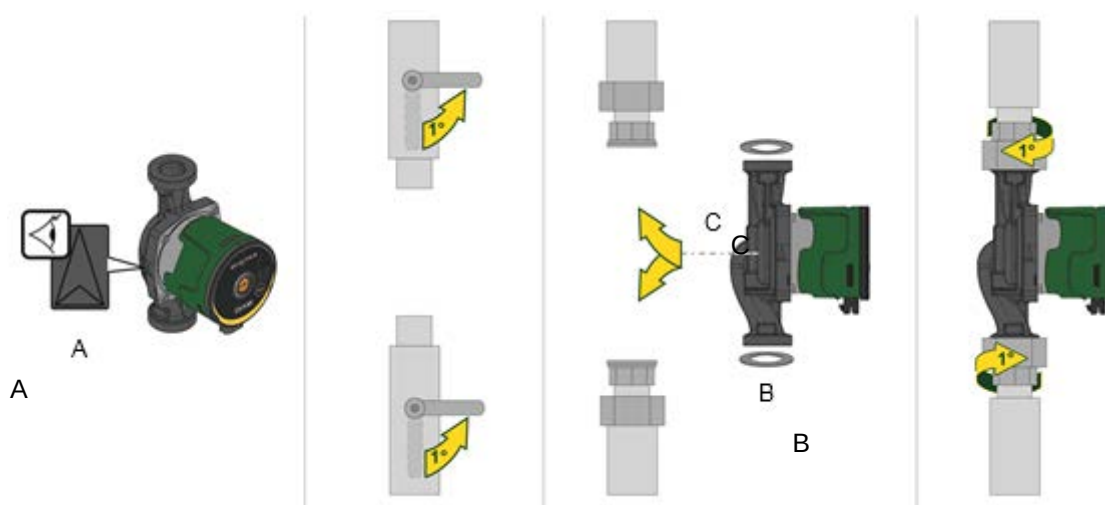


Рисунок 2: Монтаж EVOSTA2, EVOSTA3

Стрелки на корпусе насоса указывают направление потока через насос. См. Рис. 1, поз.

1. Вставьте две прокладки при установке насоса в трубу. См. Рис. 1, поз. В.
2. Установите насос с коленчатым валом горизонтально. См. Рис. 1, поз. С.
3. Затяните фитинги.

8.2 Положение пользовательского интерфейса



Вал циркуляторного насоса EVOSTA2, EVOSTA3 всегда должен быть установлен в горизонтальном положении. Установите электронный блок управления в вертикальном положении (см. Сх. 1).

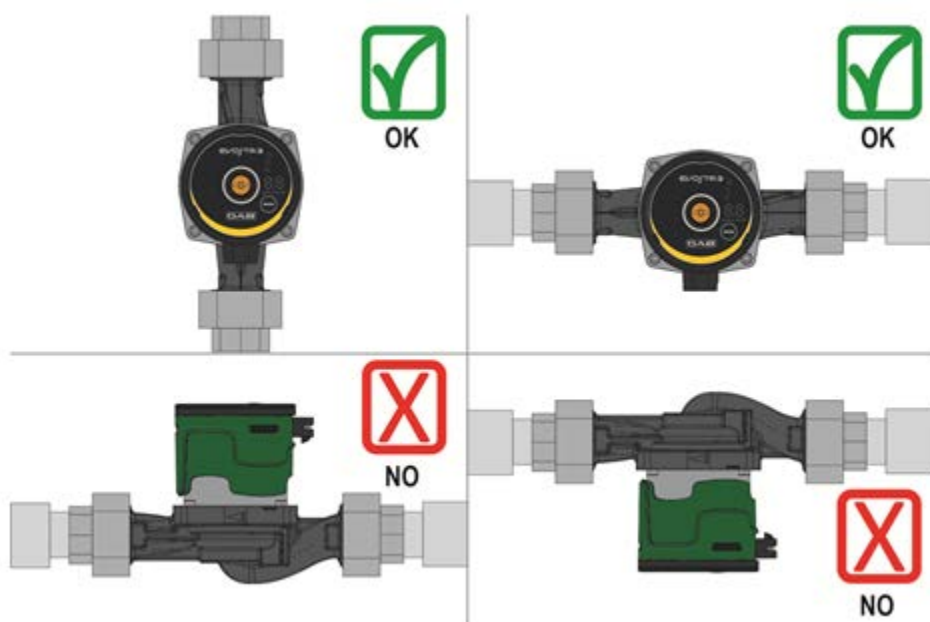


Рисунок 3: Монтажное положение

- Циркуляционный насос может быть установлен в системы отопления и кондиционирования воздуха как на напорном трубопроводе, так и на обратном. Направление потока показано стрелкой, проштампованной на корпусе насоса.
- По возможности установите циркуляторный насос выше минимального уровня водонагревательной колонки и как можно дальше от колен и ответвлений.
- Для облегчения проверок и технического обслуживания установить отсечной клапан как на приточном, так и на напорном трубопроводе.
- Перед установкой циркуляционного насоса произвести тщательную мойку системы простой водой при температуре 80°C. Затем полностью слить систему для удаления всех посторонних частиц, которые могли попасть в циркуляцию.
- Не следует смешивать воду в циркуляции с углеводородными добавками и с ароматизаторами. Максимальный объем добавки антифриза, там, где это необходимо, не должен превышать 50%.
- При наличии изоляции (термоизоляции) необходимо проверить при помощи специального комплекта (если он прилагается), чтобы отверстия слива конденсата из корпуса двигателя не оказались закрытыми или частично засоренными.
- При тех. обслуживании всегда используйте комплект новых уплотнений.



Никогда не покрывать термоизоляцией электронный блок управления.

8.2.1 Положение пользовательского интерфейса в установках

Пользовательский интерфейс можно разместить в трех различных положениях, поворачивая корпус мотора на 90°. Степень защиты IPX5 гарантируется только когда отверстие для слива направлено вниз; в противном случае, при повороте корпуса мотора теряется степень защиты IPX5.



Обратите внимание на разницу между температурой окружающей среды и температурой жидкости: если температура окружающей среды выше температуры жидкости, существует риск образования конденсата, который можно слить только в том случае, когда отверстие для слива в корпусе мотора направлено вниз.

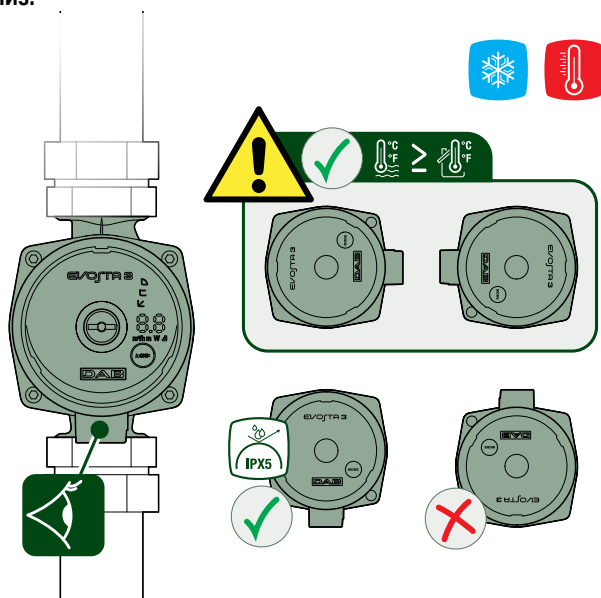


Рисунок 4: Положения пользовательского интерфейса

8.3 Вращение пользовательского интерфейса

При установке на горизонтальные трубопроводы интерфейс с соответствующим электронным устройством необходимо повернуть на 90 градусов, для того чтобы сохранить степень защиты IP и обеспечить пользователю более комфортное взаимодействие с интерфейсом.



Перед вращением циркуляционного насоса проверьте, чтобы из него была полностью слита жидкость.

Вращение циркуляционного насоса EVOSTA2, EVOSTA3 выполняется в следующем порядке:

1. Снимите 4 крепежных винта с головки циркуляционного насоса.
2. Поверните корпус двигателя вместе с электронным блоком управления на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелке, в зависимости от необходимости.
3. Установите на место и закрутите 4 крепежных винта головки циркуляционного насоса.



Электронный блок управления всегда должен оставаться в вертикальном положении!

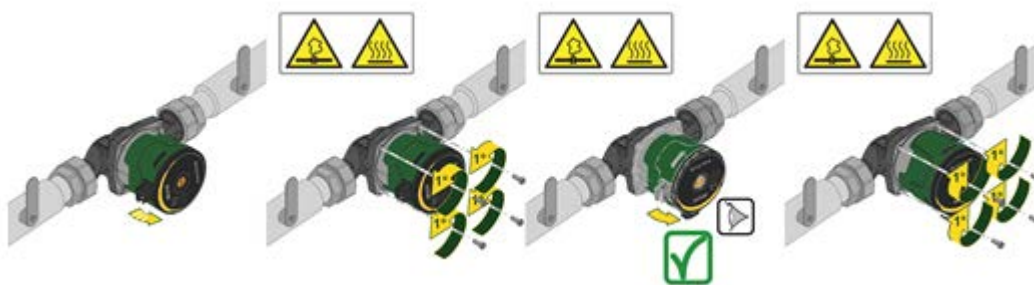


Рисунок 5: Изменение положения пользовательского интерфейса



ВНИМАНИЕ
Высокотемпературная вода.
Высокая температура.



ВНИМАНИЕ
Система под давлением.
- Перед демонтажем насоса, слейте воду из системы или закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса. Температура и давление циркулирующей в системе жидкости могут быть очень высокими.

8.4 Обратный клапан

Если система оснащена обратным клапаном, проверить, чтобы минимальное давление циркуляционного насоса было всегда выше давления закрывания клапана.

8.5 Изоляция корпуса насоса (только для Evosta3)



Рисунок 6: Изоляция корпуса насоса

Для снижения тепловых потерь на корпус насоса EVOSTA3 можно установить изоляционные кожухи, входящие в комплект поставки. См. рис. 9



Не допускается изолировать или накрывать электронный ящик и панель управления

9. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Электропроводка должна выполняться опытным и квалифицированным персоналом.



ВНИМАНИЕ! ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ МЕСТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия всегда отключайте напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

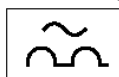
Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ И НАДЕЖНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СИСТЕМЫ!

Для защиты электрического оборудования рекомендуется установить подходящий дифференциальный автомат следующего типа: класс А, с регулируемым током утечки, селективный.

Дифференциальный автомат должен быть промаркирован следующими символами:



- Циркуляционный насос не нуждается во внешнем предохранителе двигателя.
- Проверьте, чтобы напряжение и частота сети электропитания совпадали со значениями, указанными на шильдике циркуляционного насоса.

9.1 Подсоединение линии электропитания

EVOSTA3

Стадия	1	2	3
Действие	Открутите гайку кабельного ввода и извлеките клеммную колодку из разъема при помощи боковых зажимов.	Поверните клеммную колодку на 180°.	Наденьте гайку и разъем на кабель. Оголите провода, как показано на рисунке. Подсоедините провода к клеммной колодке, следя за правильным положением фазы, нейтрали и заземления.
Иллюстрация			
Стадия	4	5	
Действие	Вставьте клеммную колодку в кабельный ввод и закрепите ее боковыми зажимами. Закрутите стопорную гайку.	Подсоедините проводной разъем к насосу и закрепите его при помощи задней защелки.	

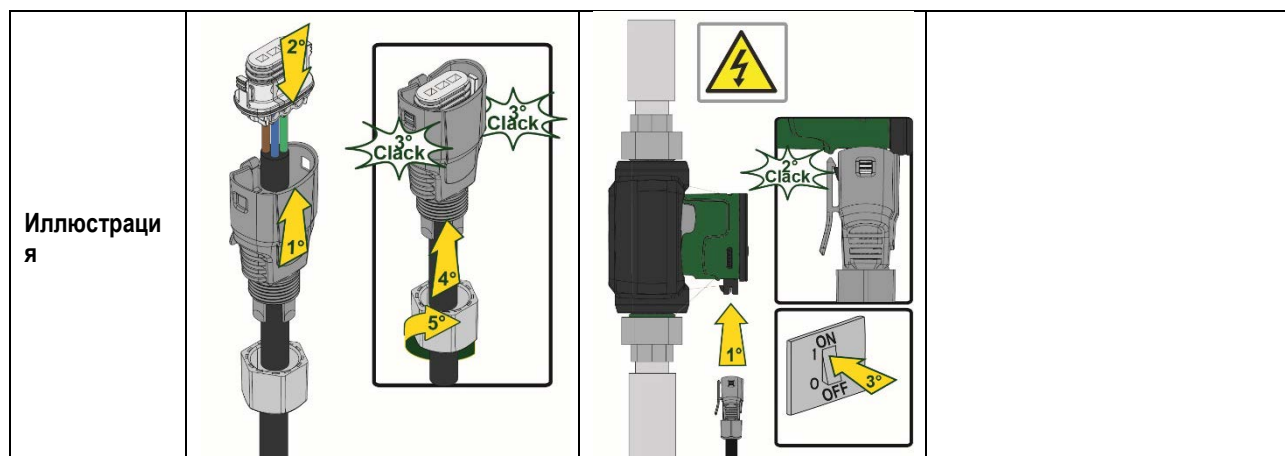


Таблица 4: Монтаж разъема Evosta3

EVOSTA2

Стадия	1	2	3
Действие	Открутите гайку кабельного ввода и извлеките клеммную колодку из разъема.	Извлеките крепежный винт.	Наденьте гайку и разъем на кабель. Оголите провода, как показано на рисунке. Подсоедините провода к клеммной колодке, следя за правильным положением фазы, нейтрали и заземления.
Иллюстрация			
Стадия	4	5	
Действие	Вставьте клеммную колодку в кабельный ввод. Закрутите стопорную гайку.	Подсоедините проводной разъем к насосу и закрутите стопорную гайку.	

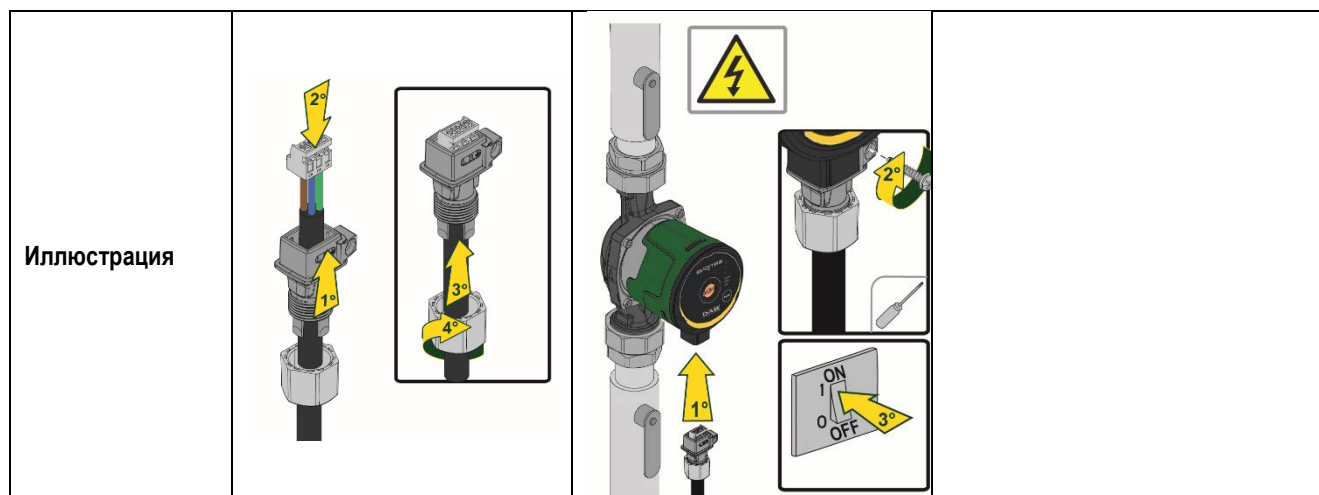


Таблица 5: Монтаж разъема Evosta2

10. ЗАПУСК



Все операции по запуску должны выполняться с закрытой крышкой консоли управления EVOSTA2, EVOSTA3!

Запускать систему только после завершения всех электрических и водопроводных соединений.

Избегайте эксплуатации насоса в отсутствие воды в системе.



Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находиться в парообразном состоянии. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

Прикасаться к циркуляционному насосу опасно. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

По завершении всех электрических и водопроводных подсоединений заполните систему водой и при необходимости гликолем (максимальную концентрацию гликоля см. в парагр.4) и запустите систему.

После запуска системы можно изменить режим работы для оптимального соответствия потребностям системы

10.1 Удаление воздуха из насоса

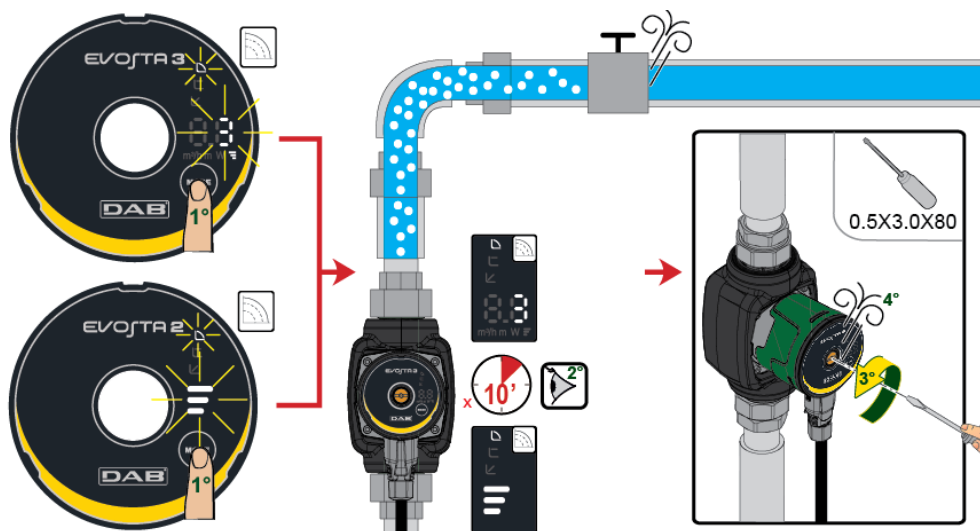


Рисунок 7: Удаление воздуха из насоса



Не забудьте выпустить воздух из насоса, прежде чем его запустить!



Не допускайте работу насоса без воды.

10.2 Автоматическое удаление воздуха из насоса

Автоматическое удаление воздуха возможно только для насоса Evosta3. Чтобы включить функцию, нажимайте в течение 3" кнопку Mode; функция предусматривает работу насоса на максимальной скорости в течение 1 минуты, после чего насос переходит на установленный режим работы.

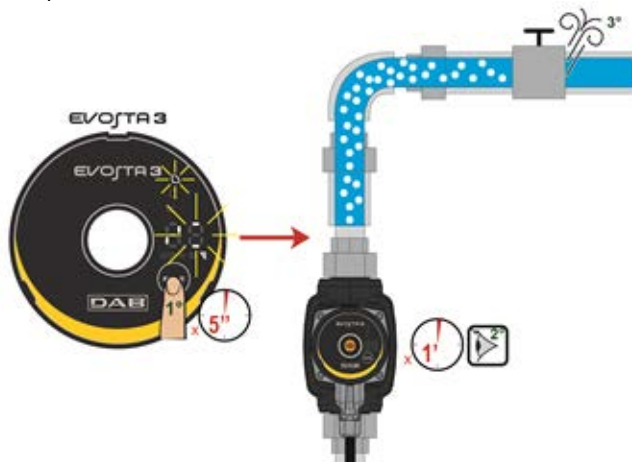


Рисунок 8: Автоматическое удаление воздуха из насоса

11. ФУНКЦИИ

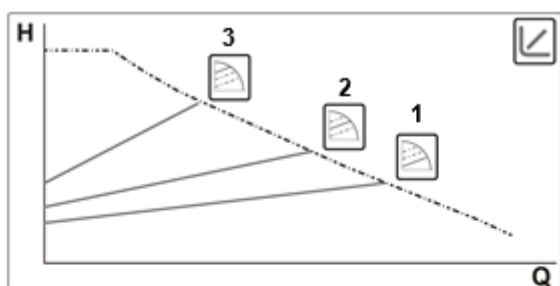
11.1 Режимы регуляции

Циркуляционные насосы EVOSTA2, EVOSTA3 позволяют выполнить регуляцию в следующих режимах в зависимости от запросов системы:

- Регуляция пропорционального дифференциального давления по расходу в системе.
- Регуляция постоянного дифференциального давления.
- Регуляция по постоянной кривой.

Режим регуляции может быть задан на консоли управления EVOSTA2, EVOSTA3.

11.1.1 Регуляция пропорционального дифференциального давления



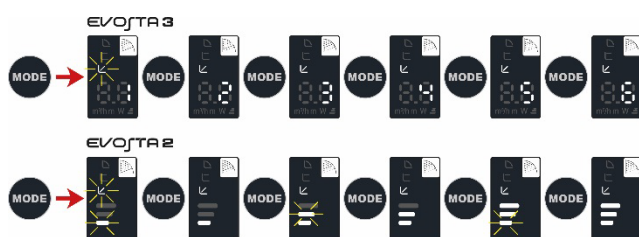
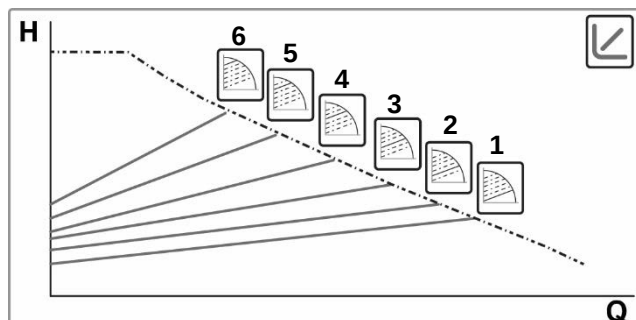
В этом режиме регуляции дифференциальное давление понижается или повышается при сокращении или увеличении водоразбора.

Контрольное значение H_s может быть задано на дисплее.

Такой режим рекомендуется для:

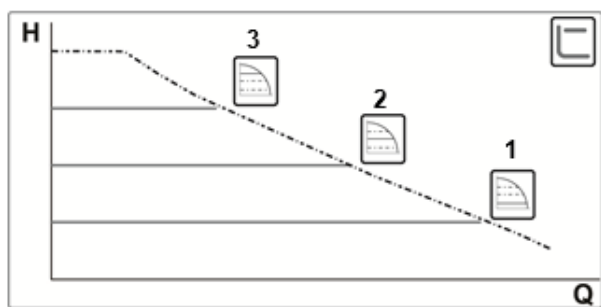
- Систем отопления и кондиционирования воздуха со значительными потерями нагрузки.
- Системы с регуляцией вторичного дифференциального давления.
- Первичные циркуляции с высокой потерей нагрузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.

11.1.1.1 Регулирование по пропорциональному дифференциальному давлению – Расширенное меню



Нажатие кнопки Mode в течение 20" открывает доступ в Расширенное меню, где можно выбрать одну из 6 характеристик регулирования по пропорциональному дифференциальному давлению

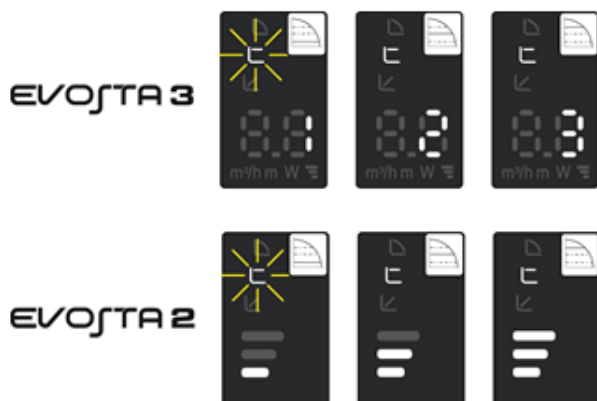
11.1.2 Регуляция постоянного дифференциального давления



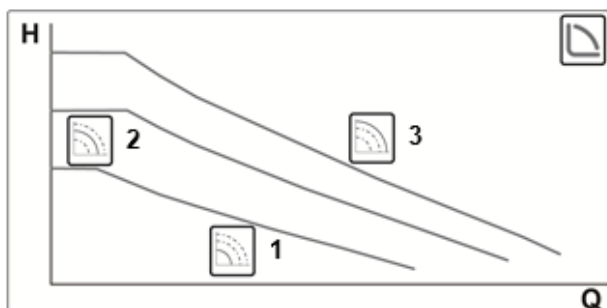
В этом режиме регуляции дифференциальное давление поддерживается постоянным независимо от водоразбора. Контрольное значение H_s может быть задано на дисплее.

Такой режим рекомендуется для:

- Систем отопления и кондиционирования воздуха с низкими потерями нагрузки.
- Систем с одной трубой с терморегуляционными клапанами
- Системы с натуральной циркуляцией
- Первичные циркуляции с низкой потерей нагрузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.



11.1.3 Регуляция по постоянной кривой



В этом режиме регуляции циркуляционный насос работает по типичным кривым с постоянной скоростью.

Этот режим регуляции рекомендуется для отопления и кондиционирования воздуха с постоянным расходом.



12. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Функции циркуляционных насосов EVOSTA2, EVOSTA3 могут быть изменены с консоли управления, расположенной на крышке электронного блока управления.

12.1 Элементы дисплея

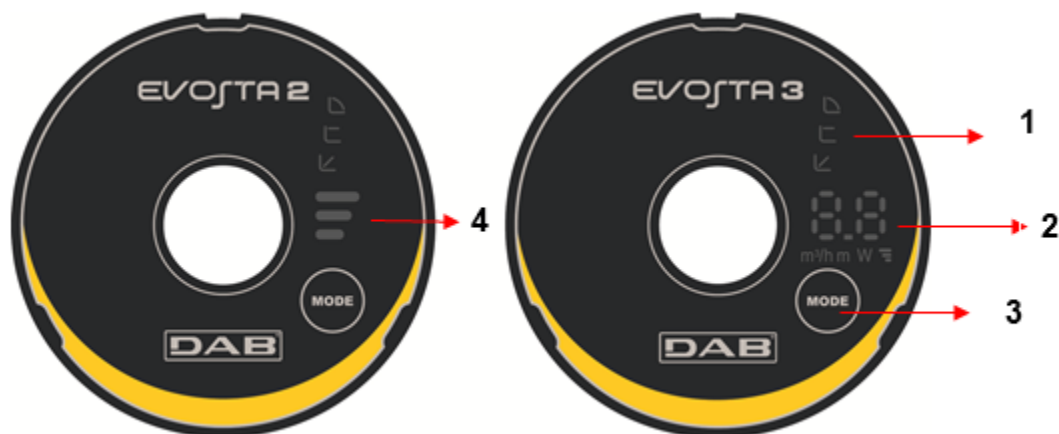


Рисунок 9: Дисплей

- 1 Светящиеся сегменты, указывающие на тип установленной характеристики
- 2 Индикация мгновенной потребляемой мощности в Вт, подачи в м³/ч, напора в метрах и установленной характеристики.
- 3 Кнопка выбора режима работы насоса
- 4 Светящиеся сегменты, указывающие на установленную характеристику

12.2 Графический дисплей

12.2.1 Светящиеся сегменты, отображающие режим работы насоса

Насос располагает девятью режимами работы, которые можно установить с помощью кнопки . Режимы работы отображаются на дисплее посредством шести светящихся сегментов.

12.2.2 Кнопка выбора режима работы

При каждом нажатии на кнопку  изменяется режим работы насоса. Один цикл состоит из десяти нажатий на кнопку.

12.2.3 Работа дисплея



Рисунок 10: Дисплей Evosta3

Циркуляционный насос Evosta3 оснащен дисплеем, на котором отображаются следующие величины.

	Высота выбранной характеристики (1-2-3)
	Мгновенная потребляемая мощность, в Вт
	Мгновенный напор, в м
	Мгновенная подача, в м³/ч

Величины отображаются одна за другой в течение 3". По завершении цикла отображения дисплей отключается, и остается включенным только светодиодный индикатор режима управления.

Если пользователь нажимает кнопку выбора режима в течение 10", то дисплей выполняет 6 циклов отображения, после чего переходит в режим ожидания.

При повторном нажатии кнопки в течение 10" дисплей выполняет еще 11 циклов отображения, предоставляя пользователю больше времени для чтения.

12.2.4 Установка режима работы насоса

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Самая низкая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP1
2			Промежуточная характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP2
3			Самая высокая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP3
4			Самая низкая характеристика регулирования по постоянному давлению, CP1
5			Промежуточная характеристика регулирования по постоянному давлению, CP2
6			Самая высокая характеристика регулирования по постоянному давлению, CP3
7			Самая низкая постоянная характеристика, I
8			Промежуточная постоянная характеристика, II
9			Самая высокая постоянная характеристика, III

Таблица 6: Режимы работы насоса

13. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Режим регулирования:  = Регулирование по минимальному пропорциональному дифференциальному давлению

14. ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Код ошибки / N° мерцаний	Причина	Устранение неполадки
отсутствуют	1. Питание насоса не подается должным образом	1. Восстановите питание насоса
	2. Насос неисправен	2. Замените насос
E1 - 1 мерцание	Сухой ход	Проверьте систему на наличие утечек
E2 - 2 мерцания	Крыльчатка заблокирована	Разблокируйте крыльчатку в соответствии с приведенными ниже инструкциями. Если неисправность не устранена, замените насос
E3 - 3 мерцания	Короткое замыкание	Замените насос
E4 - 4 мерцания	Ошибка программного обеспечения	Замените насос
E5 - 5 мерцаний	Электробезопасность	Подождите 30 минут, чтобы снова включить устройство, следуйте приведенным ниже инструкциям

Таблица 7: Типы аварийных сигналов



E2 - 2 МЕРЦАНИЯ

В случае блокировки циркулятора с кодом ошибки E2 или **2 мерцания** рекомендуется выполнить ручную разблокировку двигателя:

1. Перед выполнением любого рода работ отключите оборудование от сети электропитания.
2. Закройте запорные клапаны, установленные в системе над и под насосом, чтобы предотвратить опорожнение всей системы во время выполнения работ.
3. Отвинтите латунную переднюю заглушку с помощью шлицевой отвертки и снимите ее (может наблюдаться потеря воды).
4. С помощью шлицевой отвертки размером 0,5х3мм поверните приводной вал, расположенный внутри отверстия, пока он не будет свободно вращаться.
5. Завинтите переднюю латунную заглушку обратно.
6. Откройте запорные клапаны системы над и под насосом.
7. Подключите прибор к электросети.
8. Если операция выполнена успешно, насос больше не будет показывать ошибку и возобновит нормальную работу.



E5 - 5 МЕРЦАНИЯ

Эта ошибка может быть вызвана неожиданной электрической перегрузкой или другим сбоем аппаратного обеспечения платы. В результате насос не будет работать, и необходимо выполнить следующие действия: Оставьте насос подключенным к линии питания и подождите 30 минут для автоматического восстановления. В случае продолжения ошибки рекомендуется произвести замену насоса.

15. МОНТАЖ - EVOSTA2 SOL



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделие следует всегда отключать напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



Проверьте, чтобы напряжение и частота, указанные на шильдике EVOSTA2 SOL соответствовали параметрам сети электропитания.

15.1 Механическая установка

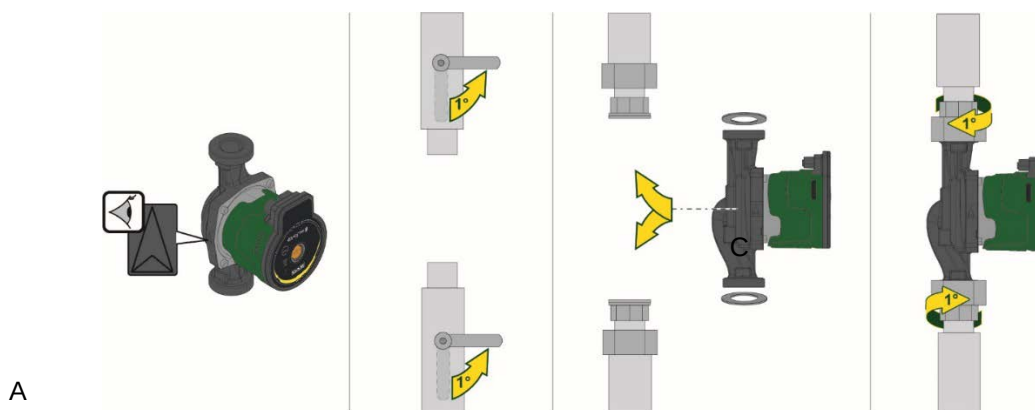


Рисунок 11: Монтаж EVOSTA2 SOL

В

Стрелки на корпусе насоса указывают направление потока через насос. См. Рис. 1, поз.

1. Вставьте две прокладки при установке насоса в трубу. См. Рис. 1, поз. В.

2. Установите насос с коленчатым валом горизонтально. См. Рис. 1, поз. С.

3. Затяните фитинги.

15.2 Положение пользовательского интерфейса



Вал циркуляционного насоса EVOSTA2 SOL всегда должен быть установлен в горизонтальном положении. Установите электронный блок управления в вертикальном положении (см. Сх. 1).

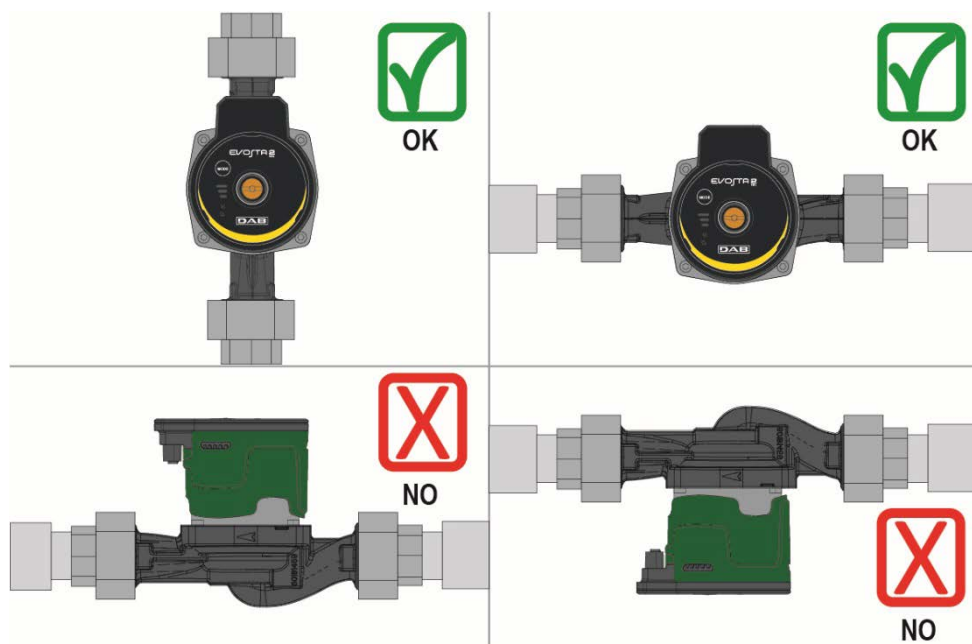


Рисунок 12: Монтажное положение

- Циркуляционный насос может быть установлен в системы отопления и кондиционирования воздуха как на напорном трубопроводе, так и на обратном. Направление потока показано стрелкой, проштампованной на корпусе насоса.
- По возможности установите циркуляционный насос выше минимального уровня водонагревательной колонки и как можно дальше от колен и ответвлений.
- Для облегчения проверок и технического обслуживания установить отсечной клапан как на приточном, так и на напорном трубопроводе.
- Перед установкой циркуляционного насоса произвести тщательную мойку системы простой водой при температуре 80°C. Затем полностью слить систему для удаления всех посторонних частиц, которые могли попасть в циркуляцию.

- Не следует смешивать воду в циркуляции с углеводородными добавками и с ароматизаторами. Максимальный объем добавки антифриза, там, где это необходимо, не должен превышать 50%.
- При наличии изоляции (термоизоляции) необходимо проверить при помощи специального комплекта (если он прилагается), чтобы отверстия слива конденсата из корпуса двигателя не оказались закрытыми или частично засоренными.
- При тех. обслуживании всегда используйте комплект новых уплотнений.



Никогда не покрывать термоизоляцией электронный блок управления.

15.2.1 Положение пользовательского интерфейса в установках

Пользовательский интерфейс можно разместить в трех различных положениях, поворачивая корпус мотора на 90°. Степень защиты IPX5 гарантируется только когда отверстие для слива направлено вниз; в противном случае, при повороте корпуса мотора теряется степень защиты IPX5.



Обратите внимание на разницу между температурой окружающей среды и температурой жидкости: если температура окружающей среды выше температуры жидкости, существует риск образования конденсата, который можно слить только в том случае, когда отверстие для слива в корпусе мотора направлено вниз.

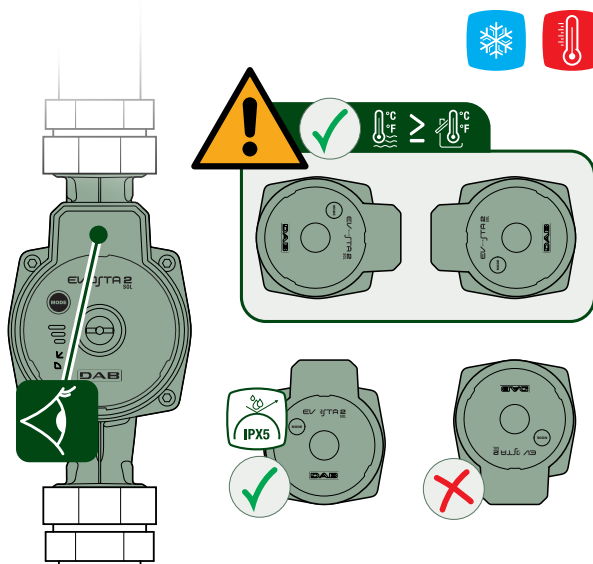


Рисунок 13: Положения пользовательского интерфейса

15.3 Вращение пользовательского интерфейса

При установке на горизонтальные трубопроводы интерфейс с соответствующим электронным устройством необходимо повернуть на 90 градусов, для того чтобы сохранить степень защиты IP и обеспечить пользователю более комфортное взаимодействие с интерфейсом.



Перед вращением циркуляционного насоса проверьте, чтобы из него была полностью слита жидкость.

Вращение циркуляционного насоса EVOSTA2 SOL выполняется в следующем порядке:

1. Снимите 4 крепежных винта с головки циркуляционного насоса.
2. Поверните корпус двигателя вместе с электронным блоком управления на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелке, в зависимости от необходимости.
3. Установите на место и закрутите 4 крепежных винта головки циркуляционного насоса.



Электронный блок управления всегда должен оставаться в вертикальном положении!

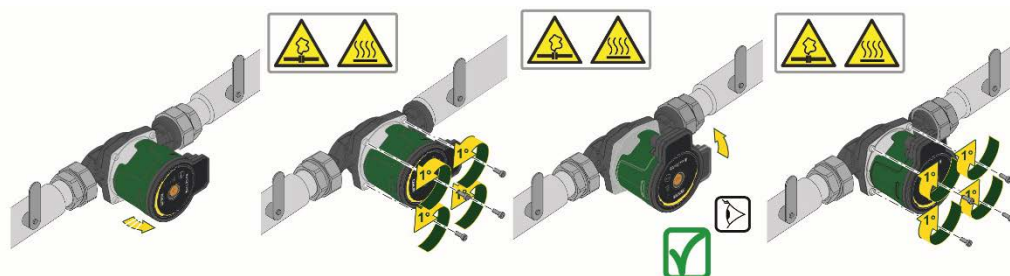


Рисунок 14: Изменение положения пользовательского интерфейса



ВНИМАНИЕ

Высокотемпературная вода.
Высокая температура.



ВНИМАНИЕ

Система под давлением.

- Перед демонтажем насоса, слейте воду из системы или закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса. Температура и давление циркулирующей в системе жидкости могут быть очень высокими.

15.4 Обратный клапан

Если система оснащена обратным клапаном, проверить, чтобы минимальное давление циркуляционного насоса было всегда выше давления закрывания клапана.

16. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Электропроводка должна выполняться опытным и квалифицированным персоналом.



ВНИМАНИЕ! ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ МЕСТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия всегда отключайте напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).

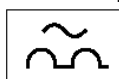


РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ И НАДЕЖНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СИСТЕМЫ!



Для защиты электрического оборудования рекомендуется установить подходящий дифференциальный автомат следующего типа: класс А, с регулируемым током утечки, селективный.

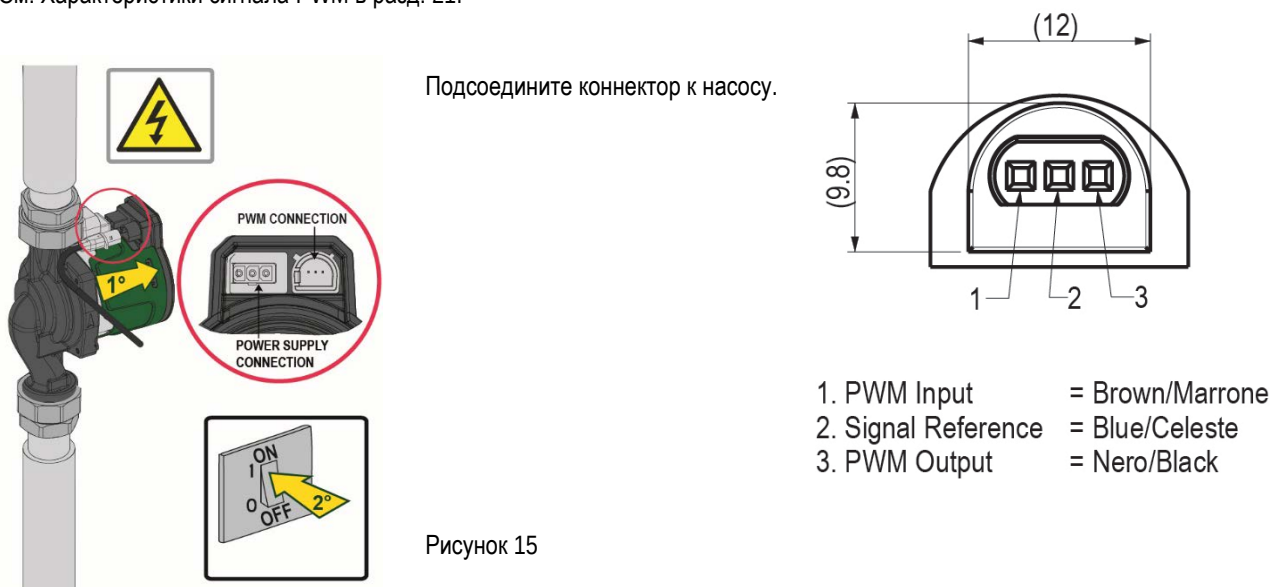
Дифференциальный автомат должен быть промаркирован следующими символами:



- Циркуляционный насос не нуждается во внешнем предохранителе двигателя.
- Проверьте, чтобы напряжение и частота сети электропитания совпадали со значениями, указанными на шильдике циркуляционного насоса.

16.1 Подсоединение линии электропитания

См. Характеристики сигнала PWM в разд. 21.



17. ЗАПУСК



Все операции по запуску должны выполняться с закрытой крышкой консоли управления EVOSTA2 SOL!

Запускать систему только после завершения всех электрических и водопроводных соединений.

Избегайте эксплуатации насоса в отсутствие воды в системе.



Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находиться в парообразном состоянии. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

Прикасаться к циркуляционному насосу опасно. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

По завершении всех электрических и водопроводных подсоединений заполните систему водой и при необходимости гликолем (максимальную концентрацию гликоля см. в парагр.4) и запустите систему.

После запуска системы можно изменить режим работы для оптимального соответствия потребностям системы

17.1 Удаление воздуха из насоса

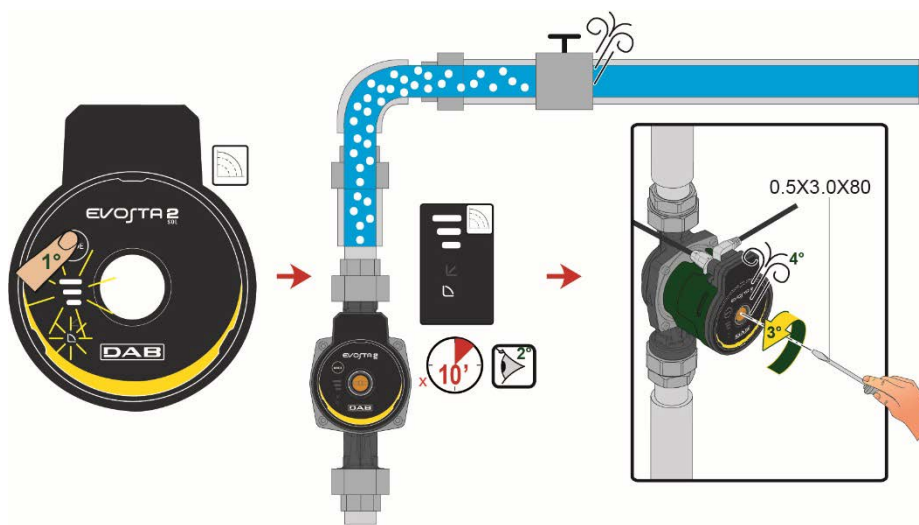


Рисунок 16: Удаление воздуха из насоса



Не забудьте выпустить воздух из насоса, прежде чем его запустить!

Не допускайте работу насоса без воды.

18. ФУНКЦИИ

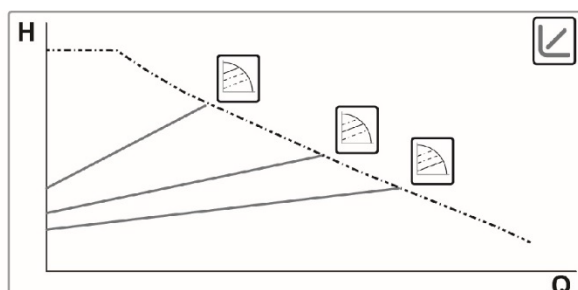
18.1 Режимы регуляции

Циркуляционные насосы EVOSTA2 SOL позволяют выполнить регуляцию в следующих режимах в зависимости от запросов системы:

- Регуляция пропорционального дифференциального давления по расходу в системе.
- Регуляция по постоянной кривой.

Режим регуляции может быть задан на консоли управления EVOSTA2 SOL.

18.1.1 Регуляция пропорционального дифференциального давления



EVOSTA2
SOL



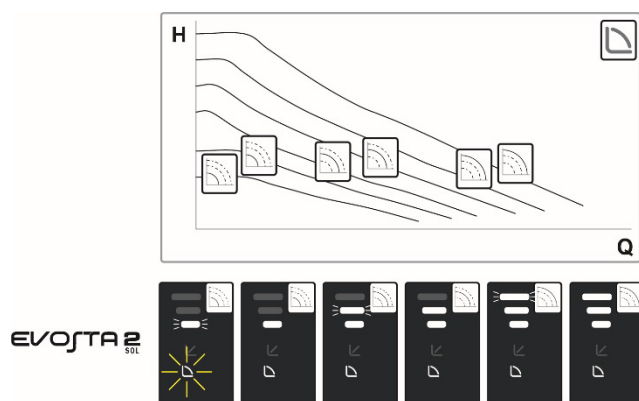
В этом режиме регуляции дифференциальное давление понижается или повышается при сокращении или увеличении водоразбора.

Контрольное значение H_s может быть задано на дисплее.

Такой режим рекомендуется для:

- Систем отопления и кондиционирования воздуха со значительными потерями нагрузки.
- Системы с регуляцией вторичного дифференциального давления.
- Первичные циркуляции с высокой потерей нагрузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.

18.1.2 Регуляция по постоянной кривой



В этом режиме регуляции циркуляционный насос работает по типичным кривым с постоянной скоростью.

Этот режим регуляции рекомендуется для отопления и кондиционирования воздуха с постоянным расходом.

19. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Функции циркуляционных насосов EVOSTA2 SOL могут быть изменены с консоли управления, расположенной на крышке электронного блока управления.

19.1 Элементы дисплея

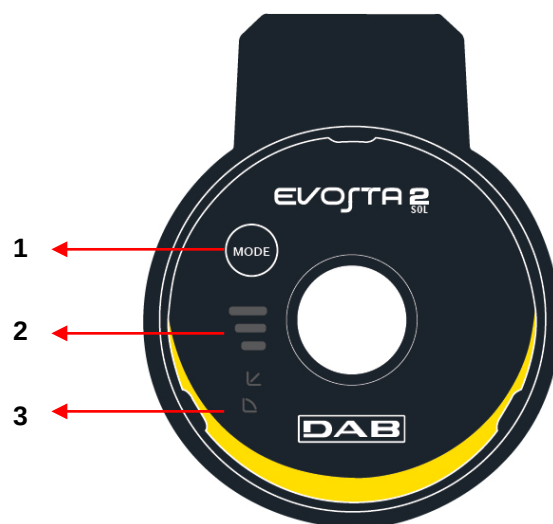


Рисунок 17: Дисплей

- 1 Кнопка выбора режима работы насоса
- 2 Светящиеся сегменты, указывающие на тип установленной характеристики
- 3 Светящиеся сегменты, указывающие на установленную характеристику

19.2 Установка режима работы насоса

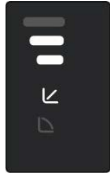
	EVOSTA2 SOL	
1		Самая низкая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP1
2		Промежуточная характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP2
3		Самая высокая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP3
4		Постоянная кривая, скорость I
5		Постоянная кривая, скорость II
6		Постоянная кривая, скорость III
7		Постоянная кривая, скорость IV
8		Постоянная кривая, скорость V
9		Постоянная кривая, скорость VI

Таблица 8: Режимы работы насоса

20. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Режим регулирования: ∇ = Регулирование по минимальному пропорциональному дифференциальному давлению

21. СИГНАЛ PWM

21.1 Сигнал PWM на входе

Профиль сигнала PWM на входе версии СОЛНЕЧНАЯ

Неактивный уровень: 0В

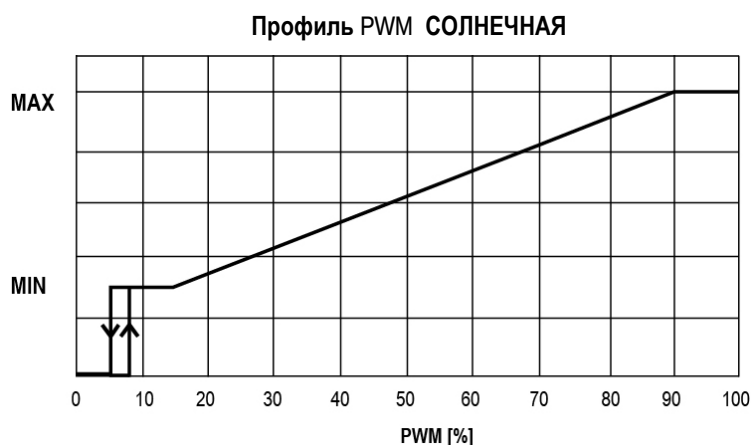
Активный уровень 5В-15В

Минимальный ток активного уровня: 5мА

Частота: 100Гц – 5кГц

Класс изоляции: Класс 2

Класс ЭСР Соответствует IEC 61000-4-2 (ЭСР)



Рабочая зона	Рабочий цикл PWM
Режим ожидания	<5%
Площадь гистерезиса	≥5% / <9%
Минимальное заданное значение	≥9% / <16%
Переменное заданное значение	≥16% / <90%
Максимальное заданное значение	>90% / ≤100%

21.2 Сигнал PWM на выходе

Тип: Открытый коллектор В

Частота: 5В-15В

Максимальный ток на транзисторе на выходе: 50 мА

Максимальная мощность на резисторе выходе: 125 мВт

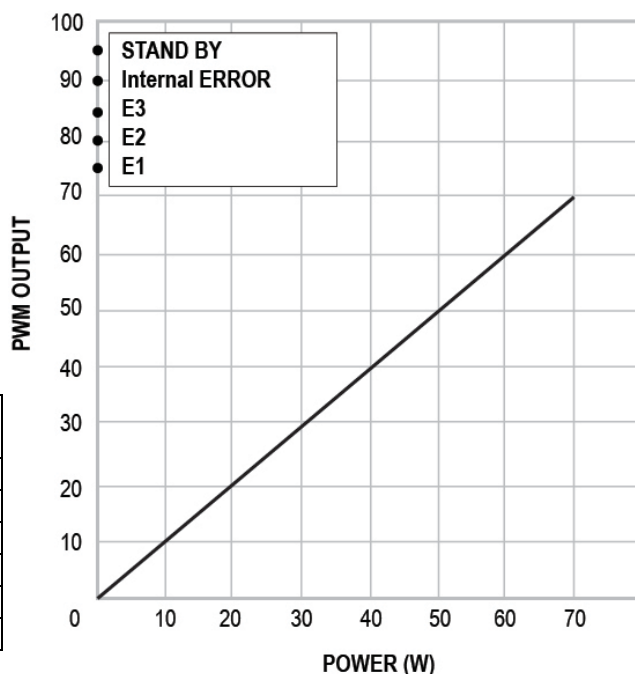
Максимальная мощность на зенере на выходе 36 В: 300 мВт

Частота: 75 Гц +/- 2%

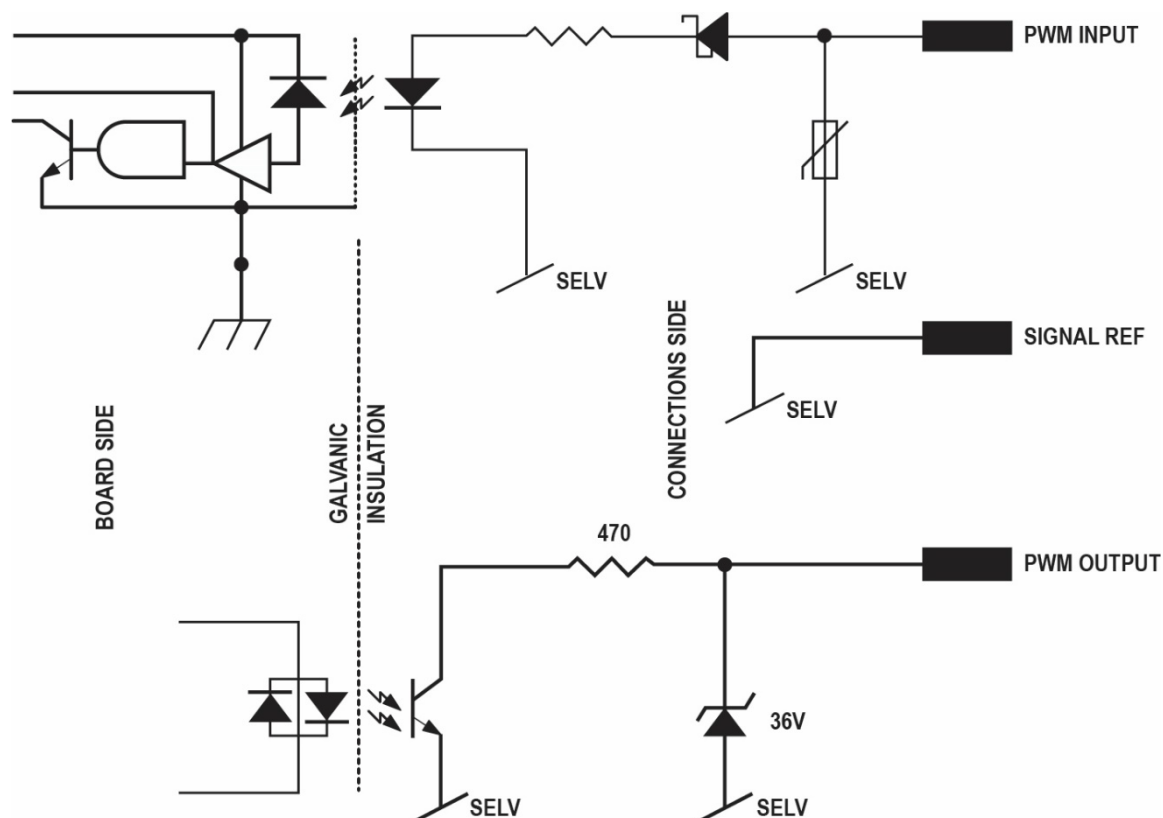
Класс изоляции: Класс 2

Класс ЭСР: Соответствует IEC 61000-4-2 (ЭСР)

Рабочая зона	Рабочий цикл PWM
Работающий насос	1%-70%
Ошибка 1 работа всухую	75%
Ошибка 2 заклиненный ротор	80%
Ошибка 3 короткое замыкание	85%
Внутренняя ошибка	90%
Режим ожидания (СТОП) сигнала PWM	95%



21.3 Схема для справки



22. ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

EVOSTA 2 SOL		
Код ошибки / N° мерцаний	Причина	Устранение неполадки
отсутствуют	1. Питание насоса не подается должным образом	1. Восстановите питание насоса
	2. Насос неисправен	2. Замените насос
E1 - 1 мерцание	Сухой ход	Проверьте систему на наличие утечек
E2 - 2 мерцания	Крыльчатка заблокирована	Разблокируйте крыльчатку в соответствии с приведенными ниже инструкциями. Если неисправность не устранена, замените насос
E3 - 3 мерцания	Короткое замыкание	Замените насос
E4 - 4 мерцания	Ошибка программного обеспечения	Замените насос
E5 - 5 мерцаний	Электробезопасность	Подождите 30 минут, чтобы снова включить устройство, следуйте приведенным ниже инструкциям

Таблица 9: Типы аварийных сигналов



E2 - 2 МЕРЦАНИЯ

В случае блокировки циркулятора с кодом ошибки E2 или **2 мерцания** рекомендуется выполнить ручную разблокировку двигателя:

1. Перед выполнением любого рода работ отключите оборудование от сети электропитания.
2. Закройте запорные клапаны, установленные в системе над и под насосом, чтобы предотвратить опорожнение всей системы во время выполнения работ.
3. Отвинтите латунную переднюю заглушку с помощью шлицевой отвертки и снимите ее (может наблюдаться потеря воды).
4. С помощью шлицевой отвертки размером 0,5x3мм поверните приводной вал, расположенный внутри отверстия, пока он не будет свободно вращаться.
5. Завинтите переднюю латунную заглушку обратно.
6. Откройте запорные клапаны системы над и под насосом.
7. Подключите прибор к электросети.

8. Если операция выполнена успешно, насос больше не будет показывать ошибку и возобновит нормальную работу.



E5 - 5 МЕРЦАНИЯ

Эта ошибка может быть вызвана неожиданной электрической перегрузкой или другим сбоем аппаратного обеспечения платы. В результате насос не будет работать, и необходимо выполнить следующие действия: Оставьте насос подключенным к линии питания и подождите 30 минут для автоматического восстановления. В случае продолжения ошибки рекомендуется произвести замену насоса.

23. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Работы по чистке и обслуживанию не могут выполняться детьми (до 8 лет) без контроля квалифицированного взрослого лица. Перед тем, как начинать любые операции на установке или поиск неисправностей, нужно отключить электрические соединения насоса (вынуть вилку из розетки) и прочитайте руководство по эксплуатации и обслуживанию.

24. УТИЛИЗАЦИЯ



Это изделие и его части должны вывозиться в отходы в соответствии с местными нормативами по охране окружающей среды; используйте местные организации, как государственные, так и частные, по сбору отходов

Информация

Частые вопросы (FAQ) касательно директивы по экологическому проектированию 2009/125/CE, определяющей план составления спецификаций по экологическому проектированию энергопотребляющих изделий и связанных с ней прикладных правил:

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/ecodesign/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Инструкции, прилагающиеся к правилам комиссии по применению директивы по экологическому проектированию: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - см. циркуляционные насосы

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com