

# EVOPlus<sup>+</sup> V2.0

SMALL

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE  
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO  
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE  
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIJKNAME EN ONDERHOUD  
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE  
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG  
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  
NÁVOD NA POUŽITÍ A ÚDRŽBU  
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU  
MONTAJ VE BAKIM İÇİN BİLGİLER  
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA  
MONTAVIMO IR TECHININĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS  
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO  
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET  
NAVODILA ZA VGRADNJO IN UPORABO  
ИНСТРУКЦІЯ ЗА ІНСТАЛІРАНЕ І ОБСЛУЖВАНЕ  
HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ A BEÁLLÍTÁSHOZ ÉS KARBANTARTÁSHOZ  
КЕРІВНИЦТВО З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

40/180 M 60/180 M 80/180 M 110/180 M	40/180 SAN M 60/180 SAN M 80/180 SAN M 110/180 SAN M	
40/180 XM 60/180 XM 80/180 XM 110/180 XM		
B 40/220.32 M B 60/220.32 M B 80/220.32 M B 110/220.32 M	B 40/220.32 SAN M B 60/220.32 SAN M B 80/220.32 SAN M B 110/220.32 SAN M	D 40/220.32 M D 60/220.32 M D 80/220.32 M D 110/220.32 M
B 40/250.40 M B 60/250.40 M B 80/250.40 M B 110/250.40 M	B 40/250.40 SAN M B 60/250.40 SAN M B 80/250.40 SAN M B 110/250.40 SAN M	D 40/250.40 M D 60/250.40 M D 80/250.40 M D 110/250.40 M

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	08
ESPAÑOL	pág	15
SVENSKA	sid	22
FRANÇAIS	page	30
NEDERLANDS	bladz	36
ROMANA	pag.	43
DEUTSCH	Seite	50
POLSKI	strona	57
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	64
ČESKY	strana	71
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	78
TÜRKÇE	say	85
LATVIEŠU	lpp.	92
LIETUVIŠKAI	psl.	99
PORTUGUÊS	pág	106
РУССКИЙ	стр.	113
SUOMI	sivu	120
SLOVENŠČINA	str.	127
БЪЛГАРСКИ	Стр.	134
MAGYAR	Old.	141
УКРАЇНСЬКА	стр.	148

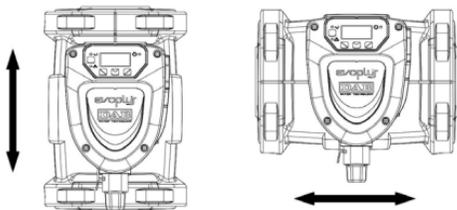


Figure 1: Assembly position

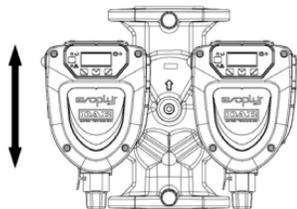


Figure 2: Installation on horizontal pipes

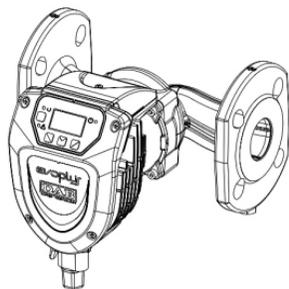


Figure 4: Power supply connector connection

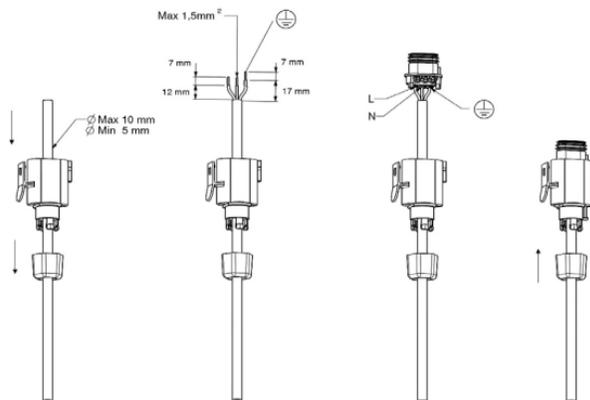


Figure 3: Power supply connector wiring



Figure 5: Control panel

<b>EVOPLUS SMALL</b>	<b>Hmax [m]</b>	<b>Qmax [m3/h]</b>	<b>EVOPLUS SMALL</b>	<b>Hmax [m]</b>	<b>Qmax [m3/h]</b>
40/180 M - 40/180 SAN M*	4,0	6,0			
60/180 M - 60/180 SAN M*	6,0	7,0			
80/180 M - 80/180 SAN M*	8,0	8,0			
110/180 M - 110/180 SAN M*	11,0	9,0			
40/180 XM	4,0	6,0			
60/180 XM	6,0	7,2			
80/180 XM	8,0	8,2			
110/180 XM	11,0	10,0			
B 40/220.32 M - B 40/220.32 SAN M*	4,0	7,4	D 40/220.32 M	4,0	7,0
B 60/220.32 M - B 60/220.32 SAN M*	6,0	9,0	D 60/220.32 M	6,0	8,0
B 80/220.32 M - B 80/220.32 SAN M*	8,0	10,0	D 80/220.32 M	8,0	9,0
B 110/220.32 M - B 110/220.32 SAN M*	11,0	11,0	D 110/220.32 M	11,0	10,0
B 40/250.40 M - B 40/250.40 SAN M*	4,0	8,4	D 40/250.40 M	4,0	8,0
B 60/250.40 M - B 60/250.40 SAN M*	6,0	9,8	D 60/250.40 M	6,0	9,0
B 80/250.40 M - B 80/250.40 SAN M*	8,0	10,8	D 80/250.40 M	8,0	10,0
B 110/250.40 M - B 110/250.40 SAN M*	11,0	12,0	D 110/250.40 M	11,0	11,2

\*This circulator is suitable for drinking water only.

Table: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOPLUS SMALL circulators

Energy Efficiency Index - EEI	
EVOPLUS 40/180 M	0,23
EVOPLUS 60/180 M	0,22
EVOPLUS 80/180 M	0,22
EVOPLUS 110/180 M	0,22
EVOPLUS 40/180 XM	0,21
EVOPLUS 60/180 XM	0,21
EVOPLUS 80/180 XM	0,21
EVOPLUS 110/180 XM	0,21
EVOPLUS B 40/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 60/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 80/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 110/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 40/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 60/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 80/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 110/250.40 M	0,21
EVOPLUS D 40/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 60/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 80/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 110/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 40/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 60/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 80/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 110/250.40 M	0,22

The benchmark for the most efficient circulators is  $EEI \leq 0,20$ .

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Особые предупреждения</b> .....	114
<b>2. Перекачиваемые жидкости</b> .....	114
<b>3. Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b> .....	114
<b>4. Порядок обращения</b> .....	114
4.1 Складирование.....	114
4.2 Транспортировка.....	114
4.3 Масса.....	114
<b>5. Монтаж</b> .....	114
5.1 Монтаж и Техническое обслуживание циркуляционного насоса.....	114
5.2 Вращение Головок Двигателя.....	115
5.3 Обратный Клапан.....	115
<b>6. Электропроводка</b> .....	115
6.1 Подсоединение Линии Электропитания.....	115
<b>7. Запуск</b> .....	115
<b>8. Функции</b> .....	115
8.1 Режимы Регуляции.....	115
8.1.1 Регуляция Пропорционального Дифференциального Давления.....	115
8.1.2 Регуляция Постоянного дифференциального давления.....	116
8.1.3 Регуляция по Постоянной Кривой.....	116
8.2 Дополнительные Модули.....	116
<b>9. Консоль управления</b> .....	116
9.1 Графический Дисплей.....	116
9.2 Кнопки Навигации.....	116
9.3 Индикаторы.....	116
<b>10. Меню</b> .....	116
<b>11. Заводские настройки</b> .....	118
<b>12. Типы сигнализаций</b> .....	118
<b>13. Состояния сбоев и методы их устранения</b> .....	118

## ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ

Монтажное Положение.....	1A
Монтаж на Горизонтальных Трубопроводах.....	1A
Каблирование Сетевого Разъема.....	1A
Подсоединение Сетевого Разъема.....	1A
Консоль Управления.....	1A

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таб. 1: Заводские Настройки.....	118
Таб. 2: Перечень Сигналов Тревоги.....	118

## Table: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOPLUS

<b>SMALL circulators</b> .....	2A
--------------------------------	----

Table: Energy Efficiency Index - EEI.....	3A
---	----

## 1. ОСОБЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



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



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 подключения 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.



## 2. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Агрегат спроектирован и произведен для перекачивания воды, не содержащей взрывоопасных веществ, твердых частиц или волокон, с плотностью, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>, с кинематической вязкостью, равной 1 мм<sup>2</sup>/сек, и химически неагрессивных жидкостей. Этиленгликоль может быть использован в концентрации, не превышающей 30%.

## 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Циркуляционные насосы EVOPLUS SMALL отвечают требованиям норматива EN 61800-3 по категории C2, по электромагнитной совместимости.

- Электромагнитное излучение – Индустриальное строение (в некоторых случаях могут потребоваться предохранительные меры).
- Направленное излучение – Индустриальное строение (в некоторых случаях могут потребоваться предохранительные меры).

## 4. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ

### 4.1 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.

### 4.2 Транспортировка

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

### 4.3 Масса

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

## 5. МОНТАЖ

Строго следуйте инструкциям, приведенным в настоящем разделе, для правильного выполнения электропроводки, водопроводных и механических систем.



Проверьте, чтобы напряжение и частота, указанные на шильдике EVOPLUS SMALL, соответствовали параметрам сети электропитания.

### 5.1 Монтаж и техническое обслуживание циркуляционного насоса



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

- 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 проверки 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.
- Монтаж насоса должен быть выполнен таким образом, чтобы избежать утечек воды на двигатель и на электронный блок управления как в процессе монтажа, так и в процессе технического обслуживания.
- Не следует смешивать воду в циркуляции с углеводородными добавками и с ароматизаторами. Максимальный объем добавки антифриза, там, где это необходимо, не должен превышать 30%.
- При наличии изоляции (термоизоляция) необходимо проверить при помощи специального комплекта (если он прилагается), чтобы отверстия слива конденсата из корпуса двигателя не оказались закрытыми или частично засоренными.
- Для обеспечения максимальной эффективности системы и долгого срока службы циркуляционного насоса рекомендуется использовать магнитные фильтры-грязеу-

ловители для отделения и удаления возможных нечистот, циркулирующих в системе (частиц песка, металла и грязи).

- При тех. обслуживании всегда используйте комплект новых уплотнений.



**Никогда не покрывать термоизоляцией электронный блок управления.**

### 5.2 Вращение головок двигателя

Если монтаж производится на трубопроводах, расположенных горизонтально, потребуется повернуть двигатель с соответствующим электронным блоком на 90 градусов для обеспечения класса электробезопасности IP, а также чтобы пользователь имел более удобный доступ к графическому интерфейсу (см. Сх. 2).



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

Вращение циркуляционного насоса EVOPLUS SMALL 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!**

### 5.3 Обратный клапан

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

## 6. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Электропроводка должна выполняться опытным и квалифицированным персоналом.

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

### 6.1 Подсоединение линии электропитания

После каблирования сетевого кабеля, как показано на Схеме 3, подсоединить его к плате, как показано на Схеме 4.

**Перед подключением напряжения циркуляционного насоса проверить, чтобы крышка консоли управления EVOPLUS SMALL была прочно закрыта!**

### 7. ЗАПУСК



Все операции по запуску должны выполняться с закрытой крышкой консоли управления EVOPLUS SMALL! 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 глицером (максимальную концентрацию глицерола см. в парагр. 3) и запустите систему. После запуска системы можно изменить режим работы для оптимального соответствия потребностям системы (см. парагр. 10).

## 8. ФУНКЦИИ

### 8.1 Режимы регуляции

Циркуляционные насосы EVOPLUS SMALL позволяют выполнить регуляцию в следующих режимах в зависимости от запросов системы:

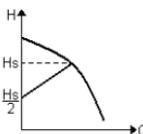
- Регуляция пропорционального дифференциального давления по расходу в системе.
- Регуляция постоянного дифференциального давления.
- Регуляция по постоянной кривой.

Режим регуляции может быть задан на консоли управления EVOPLUS SMALL (см. парагр. 10).

#### 8.1.1 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:

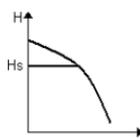
- Систем отопления и кондиционирования воздуха со значительными потерями нагрузки.
- Системы с двумя трубами с терморегуляционными клапанами и с напором  $\geq 4$  м.
- Системы с регуляцией вторичного дифференциального давления.
- Первичные циркуляции с высокой потерей нагрузки.



напором  $\geq 4$  м.

- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.

### 8.1.2 Регуляция постоянного дифференциального давления



В этом режиме регуляции дифференциальное давление под-держивается постоянным независимо от водоразбора. Кон-трольное значение  $H_s$  может быть задано на дисплее.

Такой режим рекомендуется для:

- Систем отопления и кондиционирования воздуха с низкими потерями на грузки.
- Систем с двумя трубами с терморегуляционными клапанами и с напором  $\leq 2$  М.
- Систем с одной трубой с терморегуляционными клапанами.
- Системы с натуральной циркуляцией.
- Первичные циркуляции с низкой потерей на грузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.

### 8.1.3 Регуляция по постоянной кривой



В этом режиме регуляции циркуляционный насос работает по ти-пичным кривым с постоянной скоростью. Рабочая кривая выбирает-ся после выбора скорости вращения посредством процентного ко-эффициента. Значение 100% означает кривую максимального предела. Фактическая скорость вращения может зависеть от ограни-чений мощности и от дифференциального давления Вашей модели циркуляционного насоса. Скорость вращения может быть задана на

дисплее. Этот режим регуляции рекомендуется для отопления и кондициониро-вания воздуха с постоянным расходом.

### 8.2 Дополнительные модули

Циркуляционные насосы EVOPLUS SMALL могут быть укомплектованы нескольки-ми дополнительными модулями, позволяющими расширить диапазон их функций. Подробности о порядке монтажа, конфигурации и эксплуатации дополнительных модулей смотреть соответствующее тех. руководство.

### 9. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Функции циркуляционных насосов EVOPLUS SMALL могут быть изменены с кон-соли управления, расположенной на крышке электронного блока управления. На консоли имеются: графический дисплей, 4 кнопки навигации и 3 индикатора (см. Сх. 5).

#### 9.1 Графический дисплей

При помощи графического дисплея можно просто и интуитивно просматривать

меню, позволяющее проверять и изменять режимы работы системы и контрольных рабочих значений. Кроме того на дисплее показывается состояние системы и архив сохраненных самой системой сигнализаций.

#### 9.2 Кнопки навигации

Для просмотра меню имеются 4 кнопки: 3 кнопки под дисплеем и 1 сбоку. Кнопки под дисплеем называются активными, кнопка сбоку называется скрытой. Каждая страни-ца меню показывает функцию, связанную с 3 активными кнопками (под дисплеем).

#### 9.3 Индикаторы

**Желтый индикатор:** Сигнализация системы под напряжением.

Если включен, означает, что система запитана.



Никогда не снимайте крышку при включенном желтом индикаторе.

**Красный индикатор:** Сигнализация тревоги/неисправности в системе.

Если индикатор мигает, сигнализация не блокирует работу и управление насоса. Если индикатор горит, не мигая, сигнализация блокирует работу и управление насоса.

**Зеленый индикатор:** Сигнализация ВКЛ./ВЫКЛ. насоса.

Если включен, насос вращается. Если выключен, насос остановлен.

### 10. МЕНЮ

Циркуляционные насосы EVOPLUS SMALL имеют меню пользователя, в которое можно зайти с Главной страницы, нажав и отпустив центральную кнопку «Меню». Ниже показаны страницы меню пользователя, на которых можно проверить состо-яние системы и изменить ее настройки.

Если на страницах меню внизу слева показывается ключ, это означает, что измене-ние параметров невозможно. Для разблокировки меню зайдите на Главную стра-ницу (Home Page) и одновременно нажмите скрытую кнопку и кнопку под ключом вплоть до исчезновения символа ключ.

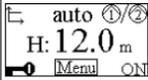
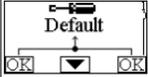
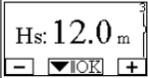
**Если в течение 60 минут не нажимается никакой кнопки, параметры автома-тически блокируются, и дисплей гаснет. При нажатии какой-либо кнопки ди-сплей включается, и показывается Главная страница «Home Page».**

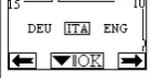
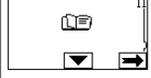
Для просмотра меню нажмите центральную кнопку.

Для возврата на предыдущую страницу держите нажатой скрытую кнопку, затем нажмите и отпустите центральную кнопку.

Для изменения настроек используйте левую и правую кнопки.

Для подтверждения изменения параметра нажмите на 3 секунды центральную кнопку «ОК». Подтверждение показывается следующим символом:

<p><b>Home Page</b></p> 	<p>На Главной странице графически представлены все основные настройки системы.</p> <p>Символ в левом верхнем углу показывает выбранный метод регуляции. Символ вверху в центре показывает выбранный режим работы (auto или есопому).</p> <p>Символ в верхнем правом углу показывает наличие одинарного инвертера или спаренного. Вращающийся символ ⌚ или ⌚ показывает, который из циркуляционных насосов находится в работе.</p> <p>В центре Главной страницы показан параметр только для визуализации, который может быть выбран из небольшого перечня параметров на Странице 9.0 меню.</p> <p>С Главной страницы можно открыть страницу <b>настройки контраста</b> дисплея: держите нажатой скрытую кнопку, затем нажмите и отпустите правую кнопку.</p> <p>Циркуляционные насосы EVOPUS SMALL имеют <b>меню пользователя</b>, в которое можно зайти с Главной страницы, нажав и отпустив центральную кнопку «Меню».</p>
<p><b>Страница 1.0</b></p> 	<p>На Странице 1.0 обнуляются заводские настройки, нажав одновременно на 3 секунды левую и правую кнопку.</p> <p>Обнуление заводских настроек показывается символом  рядом с надписью «Default».</p>
<p><b>Страница 2.0</b></p> 	<p>На Странице 2.0 задается метод регуляции. Можно выбрать один из следующих режимов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1  = Регуляция пропорционального дифференциального давления.</li> <li>2  = Регуляция постоянного дифференциального давления.</li> <li>3  = Регуляция по постоянной кривой со скоростью вращения, заданной на дисплее.</li> </ol> <p>На странице 2.0 показываются 3 символа, обозначающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- центральный символ = текущая настройка;</li> <li>- символ справа = последующая настройка;</li> <li>- символ слева = предыдущая настройка.</li> </ul>
<p><b>Страница 3.0</b></p> 	<p>На Странице 3.0 задается контрольное значение регуляции.</p> <p>В зависимости от типа регуляции, выбранного на предыдущей странице, задаваемое контрольное значение будет напором или, в случае Постоянной Кривой, процентное значение, относящееся к скорости вращения.</p>

<p><b>Страница 9.0</b></p> 	<p>На странице 9.0 можно выбрать параметр для его визуализации на Главной странице:</p> <p><b>H:</b> Замеренный напор в метрах  <b>Q:</b> Рассчитанный расход в м<sup>3</sup>/час  <b>S:</b> Скорость вращения в оборотах в минуту (rpm)  <b>E:</b> Отсутствует  <b>P:</b> Вырабатываемая мощность в Вт  <b>h:</b> Часы работы  <b>T:</b> Отсутствует  <b>TI:</b> Отсутствует</p>
<p><b>Страница 10.0</b></p> 	<p>На странице 10.0 можно выбрать язык визуализации сообщений.</p>
<p><b>Страница 11.0</b></p> 	<p>На странице 11.0 можно просмотреть архив сигнализаций, нажав правую кнопку.</p>
<p><b>Архив сигнализаций</b></p> 	<p>При обнаружении системой аномалий система сохраняет их в архиве сигнализаций (максимальное число - 15 сигнализаций). На каждую сохраненную сигнализацию заводятся страница, состоящая из 3-х частей: буквенно-цифровой код, обозначающий тип аномалии, символ, графически представляющий аномалию, и сообщение на языке, выбранном на Странице 10.0, кратко описывающее аномалию.</p> <p>Нажав правую кнопку, можно просмотреть все страницы архива.</p> <p>В конце архива показываются 2 вопроса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. «Обнулить сигнализации?»</b> Нажав ОК (левая кнопка), сигнализации, присутствующие в системе, обнуляются.</li> <li><b>2. «Стереть архив сигнализаций?»</b> Нажав ОК (левая кнопка), стираются сигнализации, сохраненные в архиве.</li> </ol>

<b>Страница 13.0</b>	На странице 13.0 можно выбрать состояние системы ON (Вкл.), OFF (Выкл.). При выборе ON (Вкл.) насос всегда включен. При выборе OFF (Выкл.) насос всегда выключен.
	

## 11. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Параметр	Значение
Режим регуляции	 = Регуляция пропорционального дифференциального давления
Режим работы спаренных устройств	 /  = Сменяется каждые 24 часа
Команда запуска насоса	ON

Таб. 1: Заводские настройки

## 12. ТИПЫ СИГНАЛИЗАЦИЙ

Код сигнали-зации	Символ сиг-нализации	Описание сигнализации
e0 - e16; e21		Внутренний сбой
e17 - e19		Короткое замыкание
e20		Сбой напряжения
e22 - e31		Внутренний сбой
e32 - e35		Перегрев электронной системы
e37		Низкое напряжение
e38		Низкое напряжение
e39 - e40		Насос заблокирован
e46		Насос отсоединен
e42		Работа всухую

e56		Перегрев двигателя (сработал предохранитель двигателя)
e57		Частота внешнего сигнала ШИМ меньше 100 Гц
e58		Частота внешнего сигнала ШИМ больше 5 КГц

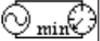
Таб. 2: Перечень сигналов тревоги

## ИНФОРМАЦИЯ

Частые вопросы (FAQ) касательно директивы по экологическому проектированию 2009/125/CE, определяющей план составления спецификаций по экологическому проектированию энергопотребляющих изделий и связанных с нею прикладных правил: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429\\_faq\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/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](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm) - см. циркуляционные насосы.

## 13. СОСТОЯНИЯ СБОЕВ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Сообщения на дисплее	Описание	Метод устранения
e0 - e16		Внутренний сбой - Обесточить систему. - Дождаться выключения индикаторов на консоли управления, затем вновь запустить систему. - В случае повторения сбоя заменить циркуляционный насос.
e37		Низкое напряжение в электросети (LP) - Обесточить систему. - Дождаться выключения индикаторов на консоли управления, затем вновь запустить систему. - Проверить, чтобы напряжение в сети было правильным, при необходимости привести его в соответствие с данными на паспортной табличке изделия.

e38		Высокое напряжение в электросети (HP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обесточить систему.</li> <li>- Дождаться выключения индикаторов на консоли управления, затем вновь запитать систему.</li> <li>- Проверить, чтобы напряжение в сети было правильным, при необходимости привести его в соответствие с данными на паспортной табличке изделия.</li> </ul>
e32-e35		Критический перегрев электронных компонентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обесточить систему.</li> <li>- Дождаться выключения индикаторов на консоли управления.</li> <li>- Проверить, чтобы вентиляционные отверстия системы не были засорены, и чтобы температура помещения соответствовала спецификации.</li> </ul>
e39-e40		Сработало tra предохранение от сверхтока	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить, чтобы циркуляционный насос свободно вращался.</li> <li>- Проверить, чтобы уровень антифриза не превышал максимальную отметку 30%.</li> </ul>
e21-e30		Сбой напряжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обесточить систему.</li> <li>- Дождаться выключения индикаторов на консоли управления, затем вновь запитать систему.</li> <li>- Проверить, чтобы напряжение в сети было правильным, при необходимости привести его в соответствие с данными на паспортной табличке изделия.</li> </ul>
e31		Отсутствует связь между спаренными насосами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить исправность соединительного провода между насосами.</li> <li>- Проверить, чтобы оба насоса были запитаны.</li> </ul>
e42		Работа всухую	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечить давление в системе.</li> </ul>
e56		Перегрев двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обесточить систему.</li> <li>- Дождаться охлаждения двигателя.</li> <li>- вновь запитать систему.</li> </ul>

e57 ; e58		f < 100 Hz f > 5 kHz	Проверить, чтобы внешний сигнал ШИМ работал и был подключен согласно спецификации.
-----------	--	-------------------------	--

### Energy Efficiency Index - EEI

Контрольным параметром для более эффективных циркуляционных насосов является EEI ≤ 0,20