

Variatore di frequenza
Frequency converter
Variateur de fréquence
Variador de frecuencia
Frequenzumwandler
Регулятор частоты

EASYMAT

| | | | | |
|---|--------------------|----------|----|----------|
| ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO | P 444.06 I | Pagina | 2 | Italiano |
| ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS | P 444.06 GB | Page | 16 | English |
| INSTRUCTIONS ORIGINALES POUR L'UTILISATION | P 444.06 F | Page | 30 | Français |
| INSTRUCCIONES ORIGINALES DE USO | P 444.06 E | Página | 44 | Español |
| ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG | P 444.06 D | Seite | 58 | Deutsch |
| ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ | P 444.06 RU | Страница | 72 | Русский |



 **calpeda**[®]

Регулятор частоты для насоса

EASYMAT 5MM

EASYMAT 9,2MM

EASYMAT 5MT

EASYMAT 7,5MT

EASYMAT 9,2MT

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Вводная часть
2. Специальные указания по регулятору частоты
3. Типы
4. Рабочие условия
5. Конструкция
- 5.1. Технические характеристики
- 5.2. Функции кнопок
- 5.3. Графический интерфейс
- 5.3.1. Основные индикаторы
- 5.3.2. Информационный дисплей
- 5.3.3. Рабочие режимы
- 5.4. Применение со скважинными насосами или кабелями большой длины
6. Установка
7. Подсоединение электрической части
- 7.1. Линия электропитания
- 7.2. Подсоединение двигателя
- 7.3. Подсоединение датчика давления
- 7.4. Режим работы с несколькими насосами
- 7.4.1. Установка при работе с несколькими насосами
- 7.4.2. Электрическое соединение при работе с несколькими насосами
- 7.4.3. Электрическое соединение при работе с 2 насосами с переменной скоростью
- 7.4.4. Электрическое соединение при работе с 1 насосом с переменной скоростью и 1 насосом с постоянной скоростью
- 7.4.5. Программирование в режиме «мультипомпа»
- 7.4.6. Пуск в режиме «мультипомпа»
- 7.5. Подсоединение поплавоквого выключателя
- 7.6. Подсоединение аварийного сигнала
8. Защита от сухого хода
9. Параметры
- 9.1. Параметры состояния насосов
- 9.2. Параметры программирования
10. Программирование
- 10.1. Ввод пароля
11. Параметры, контролируемые при пуске устройства
- 11.1. Давление в ресивере
12. Пуск станции
- 12.1. Смена направления вращения насоса
13. Работа
- 13.1. Быстрое изменение рабочего давления
14. Контроль с помощью мегомметра
15. Тех. обслуживание
16. Аксессуары
- 16.1. RA 100
- 16.2. Монтажные накладки
- 16.3. Комплект патрубков
17. Удаление в отходы
18. Применение EASYMAT с удлиненными кабелями для двигателя
- 18.1. Уменьшение электромагнитного шума
- 18.2. Сокращение электромагнитных помех излучаемых на двигатель
19. Применение сетевых фильтров EMC / RFI для EASYMAT
20. Электрические схемы
21. Схема переоснастки системы
22. Схемы установки насоса
- 22.1. Схема установки с 1 насосом
- 22.2. Схема установки с 2 насосами
23. Декларация соответствия

1. Вводная часть

Мы рекомендуем пользователю внимательно ознакомиться и соблюдать правила, приведенные в настоящем тех. руководстве регулятора частоты.

Используемые обозначения:



Этот символ указывает на **опасность, связанную с высоким напряжением**. Внимание при работе с компонентами или выполнении операций с риском для здоровья оператора.



Этот символ используется для привлечения внимания оператора в случаях, где имеется опасность для людей или возможность повреждения продукта.



Максимальная выходная частота должна соответствовать типу обслуживаемого насоса. Работа с частотой, выше допустимой ведет к повышенному потреблению тока и повреждению устройства.



При необходимости демонтажа регулятора частоты следует снимать только защиту в минимальном объеме, чтобы можно было отсоединить электрические провода. Соблюдать необходимые меры предосторожности. Следить за тем, чтобы не повредить электронные схемы.



Несоблюдение мер предосторожности может привести к возникновению опасности для людей и имущества с соответствующим прекращением действия гарантии.

2. Специальные указания по регулятору частоты



Мы рекомендуем пользователю внимательно ознакомиться и соблюдать правила, приведенные в настоящем тех. руководстве регулятора частоты.



Ни в коем случае нельзя открывать, снимать защиту или изменять конструкцию РЕГУЛЯТОРА ЧАСТОТЫ.



Регулятор частоты должен устанавливаться, регулироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом, знакомым с соответствующими рисками.



Должны быть предусмотрены устройства для защиты от перепадов по напряжению и току в соответствии с действующими стандартами по безопасности.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ! Перед доступом к инвертору следует отключить электропитание.

Напряжение внутри инвертора остается опасным, пока не погаснет световой индикатор на цифровой панели инвертора.



Соединения аварийных устройств могут быть под напряжением даже при выключенном регуляторе частоты. Убедиться в том, что на выводах аварийных устройств нет остаточного напряжения.



Все силовые выводы и прочие выводы должны быть недоступными после завершения установки.

Электромагнитная совместимость.

Регулятор частоты изготовлен с соблюдением требований европейского стандарта 2004/108CE.

Ответственность:

Завод-изготовитель не несет никакой ответственности за сбои в работе, если изделие не было правильно установлено, были внесены изменения без разрешения или изделие работало не по назначению или без соблюдения номинальных параметров. Кроме этого, завод-изготовитель не несет ответственности за возможные неточности в тех. руководстве из-за ошибок при типографской обработке или наборе текста.

Кроме этого, завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в изделия изменения, которые он посчитает необходимыми или полезными, если таковые не затрагивают основных параметров изделий.

Ответственность завода-изготовителя ограничивается только самим изделием, исключая расходы или ущерб, возникающие из-за сбоев в работе систем.

3. Типы

| Тип | Макс. сила тока на выходе регулятора частоты | Типичная мощность двигателя |
|--------------|--|-----------------------------|
| (монофазный) | | 230В |
| | A | кВт |

| | | |
|---------------|-----|-------------|
| Easymat 5MM | 5 | 0,37 - 0,55 |
| Easymat 9,2MM | 9,2 | 0,75 - 1,1 |

| Тип | Макс. сила тока на выходе регулятора частоты | Типичная мощность двигателя |
|--------------|--|-----------------------------|
| (трехфазный) | | 230В |
| | A | кВт |

| | | |
|---------------|-----|------------|
| Easymat 5MT | 5 | 0,75 - 1,1 |
| Easymat | 7,5 | 1,5 - 1,8 |
| Easymat 9,2MT | 9,2 | 2,2 |

4. Рабочие условия

(стандартное исполнение)

Изделие работает без сбоев при условии соблюдения следующих параметров питания и установки:

- Перепады напряжения: +/-10% max
- Перепады частоты: +/- 4 % max
- Температура воздуха: -10 °C а + 40 °C
- Относит. влажность: 20-90% без конденсата
- Вибрация: макс. 5,9 м/с² (0,6 г) при 10-55 Гц
- Высота: над ур. моря не более 1000 м, установка внутри помещения.
- Макс. температура жидкости:
 - 50 °C EASYMAT 5MM, 9,2MM, 5MT, 9,2MT
 - 40 °C EASYMAT 7,5MT
- Минимальный расход: 3 л/мин



Сила тока на выходе регулятора частоты должна быть не меньше силы тока, потребляемой управляемым двигателем.

5. Конструкция

(стандартное исполнение)

Система состоит из следующих компонентов:

- регулятор частоты.
- датчик давления.
- накладки для соединения с трубой.
- крепежные винты.
- общая клеммная коробка.
- прижимы проводов.
- уплотнение с несколькими отверстиями.

5.1. Технические характеристики

Питание: 230 В ± 10%

Класс защиты: IP55

Дисплей: жидкокристаллический

Клавиатура: 6-кнопочная

Цифровые входы: - поплавков для защиты от сухого хода

- поплавков для индикации заполнения резервуара
- аварийное реле давления

Аналоговые входы: датчик давления 4-20 мА

Цифровые выходы: аварийные сигналы (на дисплее показывается тип аварии, смотри разделы 7.6 и 9.3.)

Соединение: RS485

Защита: - от сухого хода

- по току
- от перегрева электронной части
- от высокого напряжения
- от короткого замыкания между выходными фазами

5.2. Функция кнопок



служит для включения насоса.



служит для остановки насоса.



с помощью этой кнопки выполняется вход в режим программирования регулятора. в режиме программирования кнопка служит для подъема вверх по меню.



с помощью этой кнопки выполняется вход в параметры в режиме программирования. при изменении значения параметра эта кнопка служит для подтверждения нового значения.

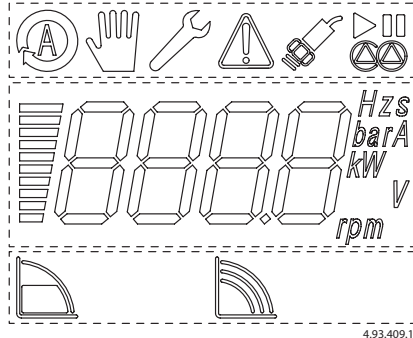


служит для уменьшения значения или смены параметра.



служит для увеличения значения или смены параметра.

5.3. Графический интерфейс



Графический интерфейс дисплея разделяется на три секции визуализации:

- основные индикаторы
- информационный дисплей
- рабочие режимы

5.3.1. Основные индикаторы



Автоматический режим работы

Указывает на работу регулятора в автоматическом режиме.




Ручной режим работы

Указывает на работу регулятора в ручном режиме.



Включен режим программирования

Указывает на работу в режиме программирования. Во время изменения значения пиктограмма мигает. Подтвердить кнопкой ввода .



Аварийный индикатор

Указывает на присутствие сбоя. На дисплее показывается код сбоя. В режиме программирования этот индикатор совсем не показывается.



Индикатор состояния датчика

Указывает на наличие датчика давления. Если индикатор мигает, значит, что датчика нет или он неисправен.



Рабочее состояние насоса

Эти два символа указывают на состояние насоса: в работе или в режиме ожидания.



Режим работы с несколькими насосами

Указывает на режим работы с несколькими насосами. Два верхних символа указывают какой насос работает, а какой находится в режиме ожидания. Нижний символ показывает в какой роли выступает насос: как главный (постоянно включенная пиктограмма) или вспомогательный (мигающая пиктограмма).

5.3.2. Информационный дисплей

Дисплей состоит из количественной графической шкалы, пропорциональной значению, показанному на дисплее и соответствующих единиц измерения.

Дисплей с подсветкой и подсветка отключается через 20 секунд после простоя системы.

5.3.3. Режимы работы



Режим постоянного давления

Регулятор поддерживает давление постоянным.



Режим постоянной скорости

Регулятор работает на фиксированной скорости, заданной пользователем.

5.4. Применение со скважинными насосами или кабелями большой длины

При необходимости работы со скважинными (или поверхностными) насосами, расположенными на расстоянии более 10 м от регулятора частоты, см. раздел 18.



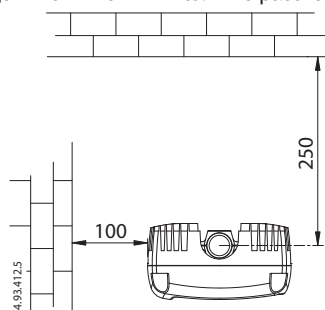
Погружной двигатель должен работать с частотой в диапазоне от 30 Гц (минимальная рабочая частота) до 50 Гц (максимальная рабочая частота) для двигателей 50 Гц и в диапазоне 30-60 Гц для двигателей 60 Гц.



Кривая ускорения от 0 до 30 Гц и замедления от 30 до 0 Гц должна быть как можно короче и одновременно совместимой с мощностью двигателя.

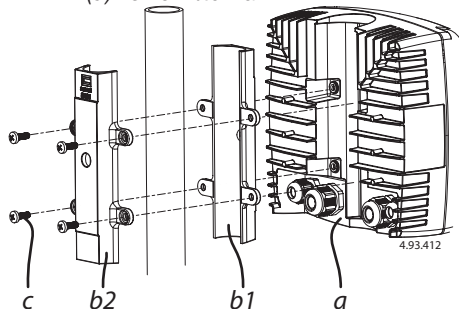
6. Установка

Для упрощения монтажа и демонтажа регулятора частоты рекомендуется соблюдать приведенные ниже минимальные расстояния.

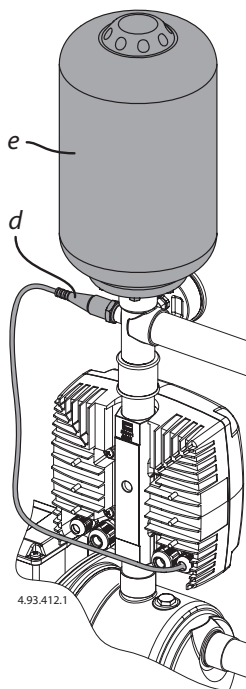


Если расстояния оказываются меньше, подсоединить регулятор частоты с помощью соответствующих патрубков (см. раздел 16.3). Не устанавливайте электрощит в местах, не защищенных от солнца или рядом с источниками тепла.

Подсоединить рассеиватель тепла (a) к напорной трубе насоса через накладку (b1-b2) и винты (c) из комплекта.



Датчик давления (*d*) должен быть установлен в системе. Рекомендуется всегда устанавливать небольшой расширительный бак (*e*) (минимум 8 литров) после выхода насоса.



4.93.412.1

7. Подсоединение электрической части



Электрические компоненты должны подключаться квалифицированным электриком с соблюдением требований действующих стандартов.

Соблюдайте правила техники безопасности.

Выполнить заземление.

Соблюдать указания, приведенные на приложенной электрической схеме.



Во время выполнения электрического соединения следить за тем, чтобы возможно оставшиеся куски проводов, оплетки, шайбы или другие посторонние предметы не попали внутрь регулятора.



Клеммные коробки силовой линии и двигателя позволяют использовать провода с максимальным сечением 2,5 кв.мм. В этом случае, рекомендуется использовать выводные наконечники.



Неправильные соединения могут привести к повреждению электронного контура регулятора частоты.

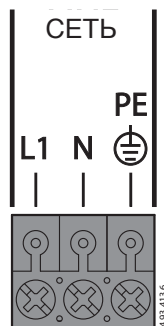
7.1. Линия электропитания

Линия электропитания должна соответствовать требованиям, представленным в разделе 4.



Если пользователь намеревается использовать защиту дифференциального типа, следует использовать **дифференциальный выключатель типа А**, защищенный от несвоевременных срабатываний и с уровнем срабатывания 30 мА.

Электрическое соединение



7.2. Подсоединение двигателя

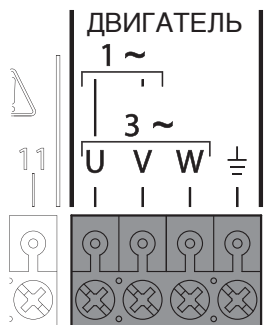
Силовые кабели электродвигателя должны быть подсоединены напрямую в клеммную коробку на выходе регулятора частоты.



Для соответствия требованиям по электромагнитной совместимости необходимо использовать экранированный трехполюсный (для моделей ММ) или четырехполюсный (для моделей МТ) кабель с наружной защитной оплеткой.

Силовой кабель двигателя ни в коем случае не должен идти рядом силовым кабелем регулятора частоты.

Электрическое соединение



7.3. Подсоединение датчика давления

Датчик давления является аналоговым приспособлением с выходным сигналом 4-20 мА, служащим для непрерывного определения давления в системе.

Тех. характеристики:

Используемые стандарты: EN 50081-1, EN 50082-2.

Питание: 8-28 В

Диапазон давления: 0-6, 0-10, 0-16 бар

Выход: 4-20 мА

Рабочая температура: от 0 до +50°C

Класс защиты: IP 65

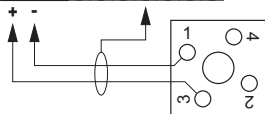
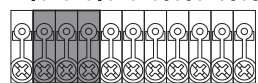
Гидравлическое соединение:

наружная резьба 1/4 д.

Вес: 60 г



Электрическое соединение



Клеммная коробка датчика давления

7.4. Режим работы насосами (мультипомпа)

Регуляторы частоты EASYMAT подготовлены для работы в бустерных станциях из максимум 3 насосов в следующих конфигурациях:

- бустерная станция с 2 насосами с переменной скоростью
- бустерная станция с 3 насосами с переменной скоростью
- бустерная станция с 1 насосом с переменной скоростью и 1 (монофазным) насосом с постоянной скоростью.

7.4.1. Установка с несколькими насосами

Подсоединить регуляторы частоты с напорным трубам насосов. Установка регуляторов частоты должна соответствовать требованиям, представленным в разделе 6.

Подсоединить датчики давления к напорному коллектору станции.



Для лучшей работы станции рекомендуется установить датчики давления в одной точке с коллектором и установить манометр для визуализации давления.

7.4.2. Электрическое соединение при работе с несколькими насосами

Подсоединить силовые кабели с электродвигателям и к сетевой линии, следуя указаниям из раздела 7. Линия электропитания должна отвечать требованиям, приведенным в разделе 4-5.



Подсоединение к сетевой линии должно выполняться через двухполюсные магнитные выключатели (по одному для каждого регулятора частоты).

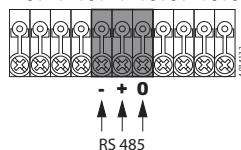
Для таких электродвигателей необходимо использовать устройство защитного отключения со следующей маркировкой: Такие выключатели должны иметь маркировку со следующими обозначениями:



7.4.3. Электрическое соединение при работе с насосами с переменной скоростью

Электрическое с 2 насосами

С помощью соответствующего кабеля выполнить соединение на клеммах 4-5-6 двух регуляторов частоты.

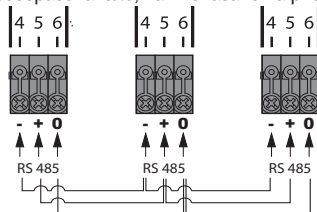


Электрическое с 3 насосами

С помощью соответствующего кабеля выполнить соединение на клеммах 4-5-6 двух регуляторов частоты.



ПРИМЕЧАНИЕ: пользователь должен выполнить перемычку в частотном преобразователе, как показано на рисунке.

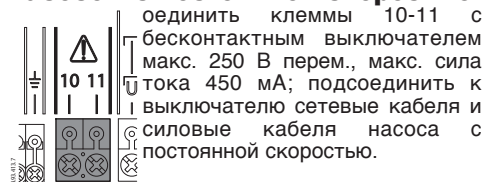


Проверить последовательность соединений и убедиться в том, что выводы каждого кабеля подсоединены к клемме с таким же номером.



Для соответствия требованиям по электромагнитной совместимости в случае кабелей длиной более 1 м рекомендуется использовать экранированный кабель с оплеткой, соединенной с массой в обоих устройствах.

7.4.4. Электрическое соединение при работе с 1 насосом с переменной скоростью и 1 насосом с постоянной скоростью



Подключение клеммы 10-11 с бесконтактным выключателем макс. 250 В перем., макс. сила тока 450 мА; подсоединить к выключателю сетевые кабеля и силовые кабеля насоса с постоянной скоростью.

Подключение насоса с постоянной скоростью к линии электропитания должно выполняться через двухполюсный магнитный выключатель соответствующего размера.

При использовании режима с несколькими насосами, один из которых имеет постоянную скорость, невозможно подключить аварийные сигналы или дистанционный пульт управления RA100.

7.4.5. Программирование в режиме «мультипомпа»

Бустерная станция с 2 насосами с переменной скоростью.

Выполнив соединение, настроить параметр AP09 на значение UU для обоих регуляторов частоты, определить какой из двух регуляторов работает как главный и для этого регулятора поменять значение параметра AP10 с SLA (вспомогательный) на MAS (главный).

Бустерная станция с 3 насосами с переменной скоростью.

После выполнения перемычки задать в параметре AP09 значение "UU" для всех частотных преобразователей, назначить один из трех инверторов главным и поменять для этого инвертора параметр AP10 со значения "SLA" (slave) на "MAS" (master). Изменить затем параметр AP15 для двух оставшихся "зависимых" устройств следующим образом: для 2-го инвертора задать значение "SLA1", а для 3-го устройства - "SLA2".

Для правильной настройки блока рекомендуется выключить все преобразователи и затем снова включить.

Эта последняя настройка служит для определения однозначного адреса для каждого инвертора. Неправильная настройка этого последнего параметра приведет к неправильной работе в режиме "мультинасос".

Бустерная станция с 1 насосом с переменной скоростью и 1 (монофазным) насосом с постоянной скоростью.

Выполнив соединение, настроить параметр регулятора AP09 на значение UF.

7.4.6. Пуск в режиме «мультипомпа»

Проверить, что параметры режима «мультипомпа» соответствуют требуемым значениям. Параметры, влияющие на работу в режиме «мультипомпа», следующие:

| | |
|------|---|
| AP16 | Падение давления для включения в режиме «мультипомпа» |
| AP17 | Задержка включения в режиме «мультипомпа» |
| AP18 | Предельное падение давления в режиме «мультипомпа» |

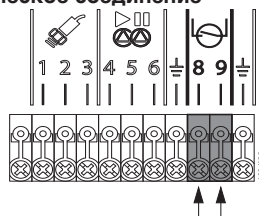
После проверки правильности параметров включить бустерную станцию, следуя указаниям, приведенным в разделе 12.

7.5. Подсоединение поплавкового выключателя

При наличии поплавка подсоединить его к клеммам 8-9. Поплавок может использоваться для следующих целей:

ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме "мультинасос" в случае, когда насос с подключенным поплавком имеет сбой, поплавок не будет работать.

Электрическое соединение



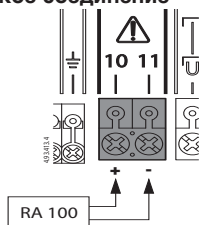
7.6. Подсоединение аварийного сигнала

Подсоединить к клеммам 10-11 устройство аварийной сигнализации (при наличии) или дистанционный пульт управления RA100. Это соединение используется для следующей дистанционной сигнализации:

- наличие сбоя в регуляторе частоты (см. раздел 9.3);
- нормальная работа регулятора частоты.

Рабочие ограничения: 250 В перем., макс. резистивная сила тока 450 мА.

Электрическое соединение



8. Защита от сухого хода

Регулятор частоты оснащен системой защиты от сухого хода, которая срабатывает, когда давление опускается ниже минимального давления сухого хода (AP07) в течение времени, превышающего время сухого хода (AP05). Кроме этого, для защиты от сухого хода можно использовать наружный поплавков (см. раздел 7.5). В этом случае, насосы будут включаться с задержкой (в секундах), равной значению параметра AP19 (время реактивации цифрового входа), отсчет времени начинается после смены состояния поплавка. Процедура программирования описана в разделе 10.

9. Параметры



На дисплее регулятора частоты показываются:

- параметры состояния насосов;
- параметры программирования;
- аварийные сигналы

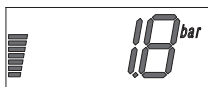
9.1. Параметры состояния насосов

Здесь показываются следующие параметры:


- рабочая частота насоса (главная страница);
- давление в системе;
- потребление тока в линии.

Начиная с главной страницы, для просмотра других параметров следует использовать стрелки перемещения  (плюс) или  (минус).

Пример:



9.2. Параметры программирования

Для визуализации параметров программирования нажать кнопку  (меню). Показываются последовательно:

UP - Настройки пользователя: основные настройки, доступные для пользователя.

AP - Дополнительные настройки: дополнительные настройки, доступные только для специализированного персонала. Для доступа необходим пароль (см. раздел 10.1).

SA - Настройки для технической помощи: дополнительные настройки, доступные только для тех. специалистов завода-изготовителя. Для доступа необходим пароль (см. раздел 10.1).

MAp - Включение режима постоянной скорости: служит для включения режима постоянной скорости и соответствующей рабочей частоты. Эти дополнительные настройки доступны только для специализированного персонала. Для доступа необходим пароль (см. раздел 10.1).



AE - Дополнительная визуализация: служит только для визуализации некоторых дополнительных параметров, используемых при диагностике системы.

AE01 программное обеспечение



AE02 Напряжение питания (В)

AE03 Архив последних 5 аварийных сигналов

Пример визуализации напряжения питания.

При нажатии кнопки  (меню) выходит параметр UP. Выбрать параметр AE с помощью кнопки  (плюс) - нажимать, пока

не появится страница , затем

подтвердить кнопкой  (ввод). С помощью кнопки  (плюс) выбрать страницу

 и подтвердить кнопкой  (ввод).

Теперь на дисплее показывается напряжение питания.

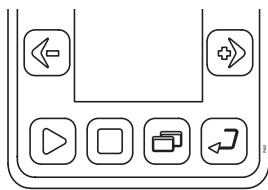
9.2.1. UP – Настройки пользователя

| № | Описание | Стандарт. знач. | Изменения | Примечания |
|------|--|-----------------|-----------|------------|
| UP01 | Режим нового включения после сбоя в электропитании [rA = автоматический, rM = ручной] | rA | | |
| UP02 | Номинальная сила тока насоса (А) | 0,1 | | |
| UP03 | Номинальная частота вращения насоса (Гц) | 50 | | |
| UP04 | Направление вращения [---Э = стандартное; E--- = обратное] | ---Э | | |
| UP05 | Рабочее давление (бар) | 1,5 | | |

9.2.2. AP – Дополнительные настройки

Для доступа в это меню требуется пароль пользователя (см. раздел 10.1)

| № | Описание | Стандарт. знач. | Изменения | Примечания |
|------|---|-----------------|-----------|------------|
| AP01 | Калибровка датчика давления (бар) [настройка конца шкалы датчика] | 10 | | |
| AP02 | Время кривой остановки (сек.) | 3 | | |
| AP03 | Время кривой пуска (сек.) (фиксированное значение для MM) | 2 MT 0 MM | | |
| AP04 | Задержка остановки или время предварительной паузы (сек.) | 30 | | |
| AP05 | Время сухого хода (сек.) | 10 | | |
| AP06 | Первое время сухого хода (сек.) | 60 | | |
| AP07 | Минимальное давление сухого хода (бар) | 1,5 | | |
| AP08 | Динамика системы [1 = более быстрая динамика; 5 = менее быстрая динамика] | 3 | | |
| AP09 | Режим "мультипомпа" [выкл.; UU = мультипомпа с двойным частот. преобраз.; UF = мультипомпа с одним частот. преобраз.] | oFF | | |
| AP10 | Настройка Г лавный/Вспомогательный MAS = главный; SLA = вспомогательный | SLA | | |
| AP11 | Сброс на заводские настройки | | | |
| AP12 | Активация цифрового входа [0 = выкл.; 1 = норм. открыт.; 2 = норм. закрыт.] | 1 | | |
| AP13 | Активация цифрового выхода [0 = выкл.; 1 = вкл.; 2 = норм. открыт.; 3 = норм. закрыт.] | 0 | | |
| AP14 | Настройка падения давления для включения насоса (бар) | 0,5 | | |
| AP15 | Адрес насоса | SLA1 | | |
| AP16 | Падение давления для включения в режиме мультипомпа (бар) | 0,3 | | |
| AP17 | Задержка включения в режиме мультипомпа (сек.) | 10 | | |
| AP18 | Предельное падение давления в режиме мультипомпа (бар) | 0,6 | | |
| AP19 | Время реактивации цифрового входа [время ожидания поплавка] (сек.) | 30 | | |



9.2.3. SA – Настройки для технической помощи

Для доступа в это меню требуется пароль для технического персонала (см. раздел 10.1)

| N° | Описание | Стандарт. знач. | Изменения | Примечания |
|------|--|-----------------|-----------|------------|
| SA01 | | | | |
| SA02 | | | | |
| SA03 | Параметр PID давления (пропорциональный) | 2.8 | | |
| SA04 | Параметр PID давления (интегральный) | 5.5 | | |
| SA05 | Параметр PID давления (производный) | 5.0 | | |
| SA06 | Минимальная рабочая частота (Гц) | 30 | | |
| SA07 | Максимальная рабочая частота (Гц) | 60 | | |
| SA08 | Увеличение рабочего давления (бар) | 0,3 | | |
| SA09 | Время увеличения давления (сек.) | 3 | | |
| SA10 | Кривая увеличения давления (бар/сек.) | 0,3 | | |
| SA11 | Кривая контроля рабочего давления (бар/сек.) | 0,4 | | |
| SA12 | Частота модуляции (кГц) | 7010 | | |
| SA13 | Пусковая монофазная частота (Hz) | 80 | | |
| SA14 | Однофазное напряжения при запуске (V) | 195 | | |
| SA15 | Номинальное напряжение (V) | 220 | | |

9.2.4. MAn – Включение режима постоянной скорости



Для доступа в это меню требуется пароль для технического персонала (см. раздел 10.1)

| N° | Описание | Стандарт. знач. | Изменения | Примечания |
|------|--------------------------------------|-----------------|-----------|------------|
| MAn1 | Активация режима постоянной скорости | oFF | | |
| MAn2 | Рабочая частота [MAn2 ≤ UP03] (Гц) | 45 | | |

9.3. Аварийные сигналы










| N° | Сбой, показанный на дисплее | Причины |
|------|---|--|
| Er01 | Блокировка из-за отсутствия воды | Отсутствие воды в резервуаре для всасывания. Станция останавливается и затем автоматически включается. - 1 попытка включения каждые 10 минут (всего 6 попыток); - 1 попытка включения каждый час (всего 24 попытки); - 1 попытка включения каждые 24 часа (всего 30 попыток). |
| Er02 | Нет датчика давления | Провод не подсоединен, обрыв провода, неисправность датчика. |
| Er03 | Блокировка из-за низкого напряжения питания | Сетевое напряжение слишком низкое (меньше 190 В). - Работа возобновляется, когда на клемме напряжение снова превышает 190 В. |
| Er04 | Блокировка из-за высокого напряжения питания | Сетевое напряжение слишком высокое (меньше 250 В). - Работа возобновляется, когда на клемме напряжение снова опускается ниже 250 В. |
| Er05 | Блокировка из-за отсутствия настройки | |
| Er06 | Блокировка из-за перегрузки по току в двигателе электронасоса | |
| Er07 | Блокировка из-за перегрузки по току в регуляторе частоты | |
| Er08 | Блокировка из-за короткого замыкания на выходных фазах | |
| Er09 | Блокировка из-за перегрева | |
| Er10 | Блокировка из-за перегрева блока питания | |
| Er11 | Блокировка из-за низкого напряжения в контуре 24 В | |
| Er12 | Остановка из-за срабатывания поплавка | Система включается с задержкой, равной параметру AP19, после смены состояния поплавка. Авария не показывается на дистанционном пульте управления |
| Er13 | Внутренняя ошибка аппаратуры | Обращаться в сервисную службу. |
| Er14 | Ошибка в передаче данных в режиме "мультипомпа" | Проверить соединение RS485 и активацию обоих насосов |





При наличии нескольких аварийных сигналов с помощью кнопок  (плюс) или  (минус) просмотреть все вышедшие ошибки.

При блокировке из-за перегрева перед возобновлением работы насоса проверить причины срабатывания теплозащитных устройств.










10. Программирование



Для входа в режим программирования нажать кнопку  (меню). С помощью кнопок  (плюс) или  (минус) перейти к требуемому параметру программирования и нажать кнопку  (ввод) для подтверждения. С помощью кнопку  (плюс) или  (минус) перейти к параметру для изменения и нажать кнопку  (ввод) для подтверждения, далее увеличить или уменьшить значение с помощью кнопку  (плюс) или  (минус). С этого момента пиктограмма программирования  начинает мигать до тех пор, пока новое значение не будет подтверждено кнопкой  (ввод).



Для выхода из режима программирования нажать несколько раз кнопку  (меню), пока не выйдет страница с визуализацией параметров. При входе в режим программирования появляется индикатор состояния .

Пример изменения параметра.




Изменение рабочего давления с 3,0 на 2,8 бар выполняется следующим образом:

нажать кнопку  (меню) и затем использовать кнопки  (плюс) или  (минус), чтобы перейти к меню UP. Нажать кнопку  (ввод) и затем использовать кнопки  (плюс) или  (минус), чтобы перейти к параметру UP05. Нажать кнопку  (ввод) и затем с помощью кнопок  (плюс) или  (минус) установить требуемое значение. С этого момента пиктограмма



программирования  начинает мигать до тех пор, пока новое значение не будет подтверждено кнопкой  (ввод).

Для выхода из режима программирования нажать несколько раз кнопку  (меню), пока не выйдет страница с визуализацией параметров. При выходе из режима программирования индикатор состояния  исчезает.

10.1. Ввод пароля

При необходимости ввода ПАРОЛЯ для входа в меню, соответствующая цифра начинает мигать. С помощью кнопок  (плюс) или  (минус) мигающая цифра изменяется. Требуемое значение подтверждается кнопкой  (ввод) и выполняется переход к следующей цифре.

Если все цифры правильные, выходит соответствующее меню; в противном случае, снова начинает мигать первая цифра.

Для выхода из режима программирования нажать несколько раз кнопку  (меню), пока не выйдет страница с визуализацией параметров. При выходе из режима программирования индикатор состояния  исчезает.

| пароль | значение |
|---------------|-------------------------------|
| пользователь | 1959 |
| тех. персонал | обратиться в сервисную службу |

11. Параметры, контролируемые при пуске устройства

При первом включении изделия следует проверить 3 параметра программирования:

• Параметр UP02 - номинальная сила тока насоса

Должна быть настроена номинальная сила тока насоса.



Если вводится неправильное значение, может быть поврежден насос или выйти непредусмотренный сбой перегрузки по току.

• Параметр UP03 - номинальная частота питания насоса

Должна быть настроена номинальная частота насоса.



Если вводится неправильное значение, может быть поврежден насос или получаться потребление, отличное от номинального.

• Параметр UP05 - рабочее давление

Должно быть настроено рабочее давление насосов.

Если вводится значение, несоответствующее потребностям системы, оно должно быть уменьшено или увеличено.



Если при пуске заполнение системы требует время более 1 минуты и регулятор частоты дает ошибку из-за сухого хода, следует увеличить значение AP06, пока насосы не начнут работать без остановок (убедиться в том, что насосы залиты).

11.1. Давление в ресивере



После настройки нового рабочего давления следует изменить давление зарядки ресиверов. Оно должно быть примерно 2/3 от рабочего давления (пример: рабочее давление - 4 бар, давление зарядки ресиверов - 2,7 бар).

12. Пуск станции



ВНИМАНИЕ! Категорически избегать работы насоса всухую, даже в качестве испытания. Включать насос только после его полного заполнения жидкостью.

После выполнения гидравлических и электрических соединений и проверки давления зарядки ресиверов (в случае ресиверов с мембраной) выполнить пуск станции следующим образом:

Залить насосы жидкостью (см. также тех. руководства насосов).

Установка выше уровня жидкости:

- залить корпуса насосов через специальное отверстие, расположенное рядом с выходом насоса;
- заполнить всасывающую трубу водой через отверстие на всасывающем коллекторе насосов.

Установка под гидравлическим напором:


- Открыть заслонку на всасывающей трубе. При достаточном напоре вода преодолевает сопротивление обратных клапанов на всасывающей трубе и заполняет корпуса насосов. В противном случае, залить насосы через специальные отверстия, расположенные рядом с выходом насоса.



Категорически запрещается оставлять насосы в работе больше, чем на 5 минут при закрытой заслонке на выходе.

Включение насосов


При подаче напряжения на регулятор частоты насосы остановлены и на дисплее регулятора показывается страница с надписью OFF (ВЫКЛ).

Нажать кнопку  (пуск) для смены состояния насоса с остановки на рабочее. Насос включается с заданной кривой ускорения до достижения требуемого давления.












Когда двигатель начнет вращаться, проверить направление вращения.

Если насос был залит правильно, через несколько секунд на дисплее видно увеличение давления.

Если по истечении нескольких секунд работы давление остается нулевым, следует остановить насос кнопкой  (стоп), так как заполнение не было выполнено правильно и насос работает вхолостую. Повторить процедуру заполнения и пуска.

12.1. Смена направления вращения насоса

Для смены направления вращения двигателя нажать кнопку  (меню) и затем с помощью кнопки  (плюс) перейти к параметру UP. Нажать кнопку  (ввод) и с помощью кнопки  (плюс) перейти к параметру UP04, подтвердить кнопкой  (ввод) и с помощью кнопки  (плюс) вывести на дисплей требуемое значение. Затем подтвердить кнопкой  (ввод). Для выхода из режима программирования нажать несколько раз кнопку  (меню), пока не выйдет страница с визуализацией параметров. При выходе из режима программирования индикатор состояния  исчезает.

13. Работа


Регулятор частоты запрограммирован для управления автоматической работой 1 или 2 насосов (все с переменной скоростью). Исходя из потребления воды, насосы включаются и выключаются с целью обеспечить требуемое количество воды с заданным давлением. Когда первый насос достиг номинальной частоты, а потребление воды растет, включается второй насос..




Насосы имеют следующую защиту:

- от сухого хода: встроено в регулятор частоты (см. раздел 8) или с помощью поплавкового выключателя или датчиков уровня;
- повышенного/пониженного напряжения (регулятор частоты);
- перегрева (регулятор частоты).

13.1. Быстрое изменение рабочего давления

Во время работы в автоматическом режиме можно изменять рабочее давление без изменения настроек пользователя.

Нажать и удерживать 5 секунд кнопку  (ввод); выполняется прямой вход в параметр "рабочее давление" (UP05).


С помощью кнопок  (плюс) или  (минус) установить требуемое значение давления и подтвердить кнопкой  (ввод).

При нажатии кнопки меню система перейдет на главную страницу (см. раздел 9.1.).

14. Контроль с помощью мегомметра

Запрещается использовать мегомметр в системе с регулятором частоты, так как это приведет к повреждению электронных компонентов. Если такой контроль становится крайне необходимым, следует отсоединить регулятор частоты, использовать мегомметр напрямую на насосе (в клеммной коробке насоса).

15. Тех. обслуживание

| | |
|--|---|
|  | Регулярно проверять предварительное давление (зарядки) мембранного ресивера, установленного на выходе насоса. |
|--|---|

16. Аксессуары

16.1. RA 100

Дистанционный аварийный пульт

Габариты: 110 x 150 x 70

Питание: 220-230 В монофазное

Служит для сигнализации о любом сбое в насосной станции:

- отсутствие воды на всасывании
- авария в станции
- авария в регуляторе частоты

Красный мигающий индикатор 5 Вт плюс звуковая сигнализация 75 дБ 3600 Гц для установки в шумных местах.

Пульт должен устанавливаться в месте, хорошо видимом издали.

Пульт оснащен сигнальной лампочкой наличия питания и кнопкой отключения звуковой сигнализации.



RA 100

16.2. Монтажные накладки

Гнезда для трубы диаметра G1, G1 1/4 или G1 1/2.

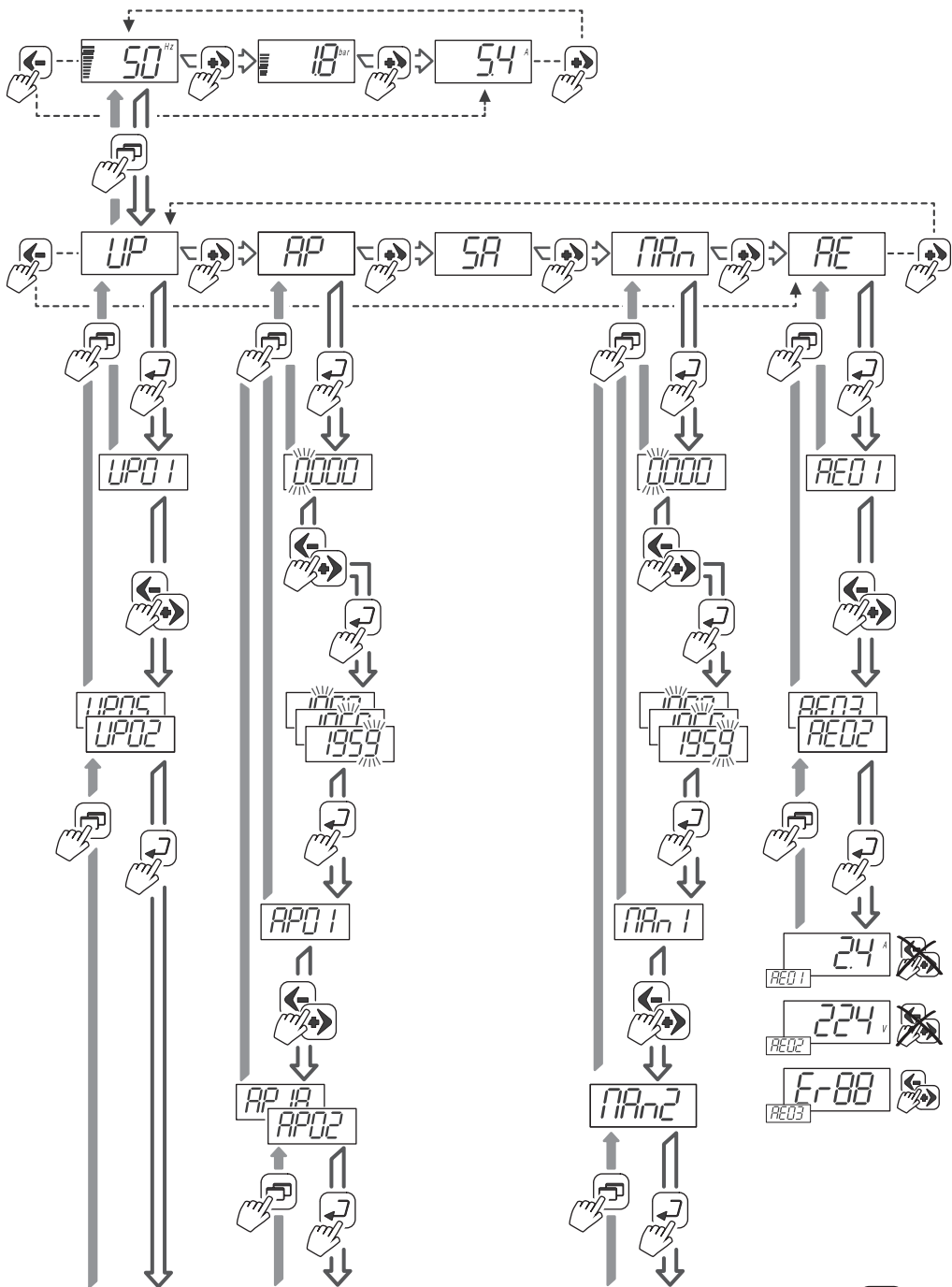
Для версии G1 1/2 EASYMAT нужно поменять винты, установленные на радиаторе, винтами из комплекта G1 1/2.

16.3. Комплект патрубков

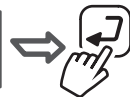
Металлическая труба с резьбой, со штуцерами для подсоединения датчика давления.

17. Удаление в отходы

Соблюдать местные стандарты и удалять устройство управления в отходы с соблюдением соответствующих требований. В изделии имеются электрические и электронные компоненты и, соответственно, следует соблюдать установленные правила при его удалении в отходы.



Modifica parametro - Change parameter - Changement de paramètre
 Cambio de parámetros - Parameterwert ändern - изменение параметра



**18. Applicazione di EASYMAT con cavi motore di elevata lunghezza
High length cables EASYMAT applications
Application de l'EASYMAT avec câbles moteur de longueur élevée
Aplicación de EASYMAT con cables motor de longitud elevada
Anwendung von EASYMAT mit Motorkabeln hoher Länge
Применение EASYMAT с удлиненными кабелями для двигателя**

**18.1. Riduzione dei disturbi elettromagnetici emessi
Reduction of the electromagnetic noise emissions
Réduction des émissions de bruit électromagnétique
Reducción de las emisiones de ruidos electromagnéticos
Reduzierung elektromagnetischer ausgesendeter Störungen
Уменьшение электромагнитного шума**

| Cavo motore Motor cable Câble du moteur Cable motor Motorkabel Кабель двигателя | Installazione Installation Installation Instalación Installation Установка | Componenti aggiuntivi Additional components Composants supplémentaires Componentes adicionales Zusätzliche Komponenten Дополнительные компоненты |
|--|--|--|
| Cavo non schermato Not shielded cable Câble non blindé Cable sin blindaje Nicht abgeschirmtes Kabel Неэкранированный кабель | Fuori terra Out of ground Dessus du sol Por encima del suelo Oberirdisch На поверхности земли | - |
| Cavo non schermato Not shielded cable Câble non blindé Cable sin blindaje Nicht abgeschirmtes Kabel Неэкранированный кабель | Fuori terra Out of ground Dessus du sol Por encima del suelo Oberirdisch На поверхности земли | Ferrite tipo Kitagawa RFC-13 Ferrite type Kitagawa RFC-13 Ferrite type Kitagawa RFC-13 Ferrita tipo Kitagawa RFC-13 Ferrit Typ Kitagawa RFC-13 Ферриты типа Kitagawa RFC-13 |
| Cavo non schermato Not shielded cable Câble non blindé Cable sin blindaje Nicht abgeschirmtes Kabel Неэкранированный кабель | In canalina metallica Inside steel pipe Dans tuyau métallique En conducto de metal In einem Metallkanal В металлической трубе | - |
| Cavo non schermato Not shielded cable Câble non blindé Cable sin blindaje Nicht abgeschirmtes Kabel Неэкранированный кабель | Interrato Inside the ground Sous-sol Sotano Unterirdisch Под землей | - |
| Cavo non schermato Not shielded cable Câble non blindé Cable sin blindaje Nicht abgeschirmtes Kabel Неэкранированный кабель | Fuori terra Out of ground Dessus du sol Por encima del suelo Oberirdisch На поверхности земли | Filtro sinusoidale Schaffner FN 5020-25-33 Sinusoidal filter Schaffner FN 5020-25-33 Filtre sinusoidal Schaffner FN 5020-25-33 Filtro sinusoidal Schaffner FN 5020-25-33 Sinusförmiger Filter Schaffner FN 5020-25-33 Синусоидальный фильтр FN 5020-25-33 |
| Cavo schermato Shielded cable Câble blindé Cable blindado Abgeschirmtes Kabel Экранированный кабель | Fuori terra Out of ground Dessus du sol Por encima del suelo Oberirdisch На поверхности земли | - |

| Lunghezza massima Maximum length Longueur maximum Longitud máxima Höchstlänge Максимальная длина | Indicazioni Indications Indicaciones Indicaciones Hinweise Показания |
|--|---|
| ≤ 2 m | |
| 1 Ferrite ogni 5 metri di cavo 1 Ferrite every 5 meters of cable 1 Ferrite chaque 5 mètres de câble 1 Ferrita cada 5 metros de cable 1 Ferrit alle 5 Kabelmeter 1 феррит на каждые 5 м кабеля | Le ferriti possono essere montate anche in serie The ferrites can also be installed in series Les ferrites peuvent également être montés en série Las ferritas pueden tambien estar montadas en serie Die Ferrite können auch serienmäßig montiert werden Ферриты также может быть установлены в серии |
| Nessun limite di lunghezza No length limitations Pas de limite de longueur Ningún límite de longitud Kein Längenlimit Без ограничения длины | La canalina metallica deve essere collegata a terra The steel pipe must be hearth connected Le tuyau métallique doit être mis à la terre El conducto de metal debe estar conectado a tierra Der Metallkanal muss an der Erde angeschlossen sein Металлическая труба должна быть заземлена |
| Nessun limite di lunghezza No length limitations Pas de limite de longueur Ningún límite de longitud Kein Längenlimit Без ограничения длины | |
| Nessun limite di lunghezza No length limitations Pas de limite de longueur Ningún límite de longitud Kein Längenlimit Без ограничения длины | |
| ≤ 10 m | Il cavo deve avere una capacità inferiore a 5 KpF The cable must have a capacity lower than 5 KpF Le câble doit avoir une capacité inférieure à 5 KpF El cable debe tener una capacidad inferior a 5 KpF Das Kabel muss eine Kapazität von unter 5 KpF haben Кабель не должен превышать 5 KpF |

18.2. Riduzione dei disturbi elettromagnetici irradiati al motore
Reduction of the electromagnetic irradiated noises to the motor
Réduction des bruits électromagnétiques irradiés dans le moteur
Reducción de las emisiones de ruidos electromagnéticos irradiados en el motor
Reduzierung elektromagnetischer am Motor ausgestrahlter Störungen
Сокращение электромагнитных помех излучаемых на двигатель

| | | |
|--|---|--|
| Cavo motore Motor cable Câble du moteur Cable motor Motorkabel Кабель двигателя | Installazione Installation Installation Instalación Installation Установка | Componenti aggiuntivi Additional components Composants supplémentaires Componentes adicionales Zusätzliche Komponenten Дополнительные компоненты |
| Tutti i tipi di cavo All cable types Tous les types de câbles Todos los tipos de cable Alle Kabeltypen Все типы кабелей | Tutte le installazioni All installations Tous les installations Todas las instalaciones Alle Installationen Все типы установок | Filtro induttivo Inductive filter Filtre inductif Filtro inductivo Induktivfilter Индуктивный фильтр |
| Tutti i tipi di cavo All cable types Tous les types de câbles Todos los tipos de cable Alle Kabeltypen Все типы кабелей | Tutte le installazioni All installations Tous les installations Todas las instalaciones Alle Installationen Все типы установок | Filtro sinusoidale Schaffner FN 5020-25-33 Sinusoidal filter Schaffner FN 5020-25-33 Filtre sinusoidal Schaffner FN 5020-25-33 Filtro sinusoidal Schaffner FN 5020-25-33 Sinusförmiger Filter Schaffner FN 5020-25-33 Синусоидальный фильтр FN 5020-25-33 |

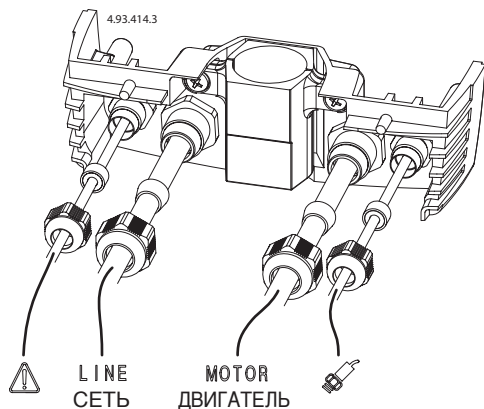
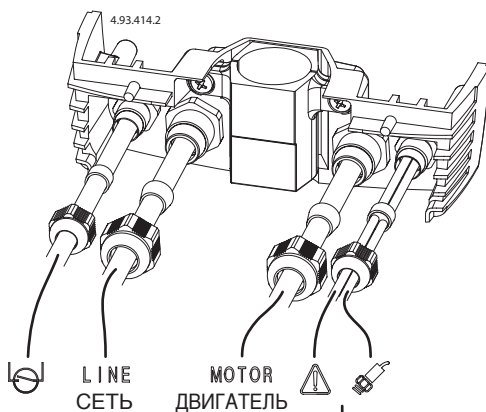
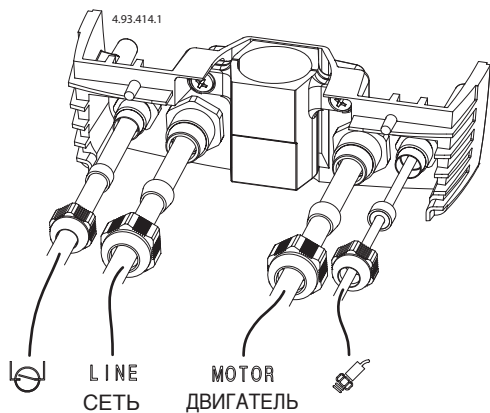
19. Applicazione di filtri EMC/RFI di linea su EASYMAT
Line filter EMC/RFI for EASYMAT applications
Application des filtres de ligne EMC/RFI avec l'EASYMAT
Aplicación de filtros de linea EMC/RFI con EASYMAT
Anwendung von EMC/RFI-Leitungsfiltern auf EASYMAT
Применение сетевых фильтров EMC/RFI для EASYMAT

| | |
|--|--|
| EASYMAT | Tipologia di filtro Filter type Type de filtre Tipo de filtro Filtertyp Тип фильтра |
| EASYMAT 5MM EASYMAT 5MT EASYMAT 7,5MT EASYMAT 9,2MM EASYMAT 9,2MT | Filtro di linea EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 Line filter EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 Filtre de ligne EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 Filtro de linea EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 Leitungsfilter EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 Сетевой фильтр EMC/RFI Schaffner FN 2020-16-07 |

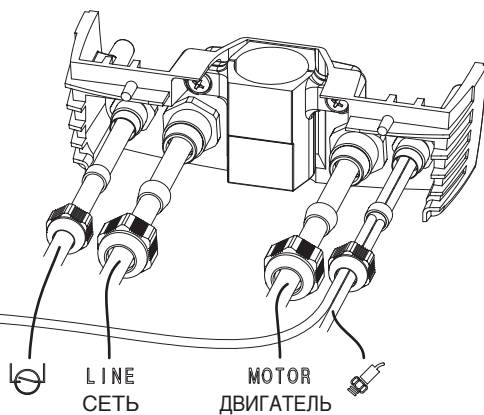
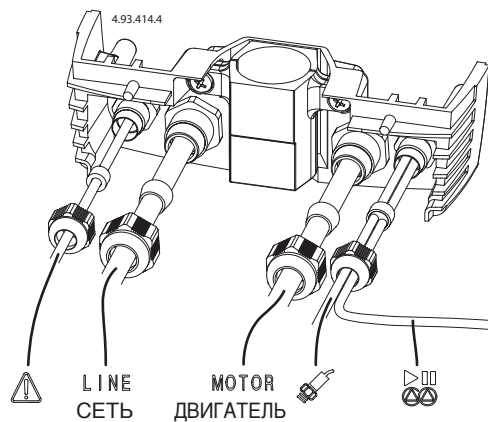
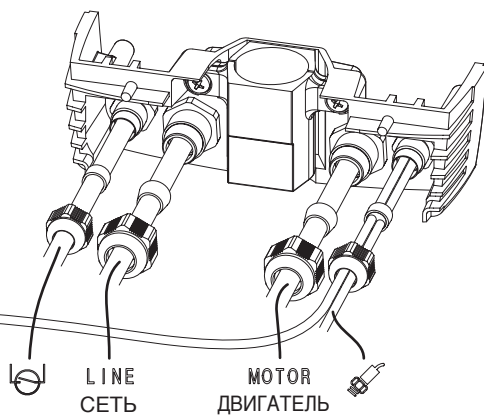
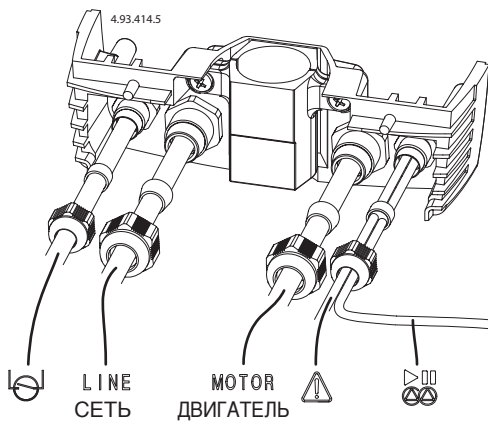
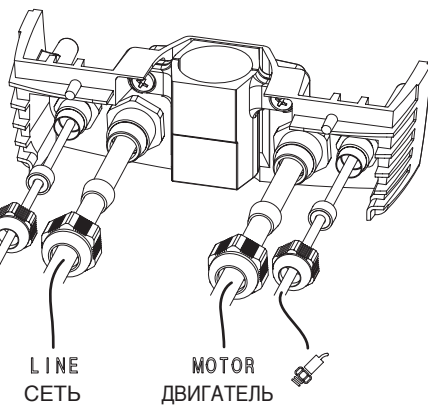
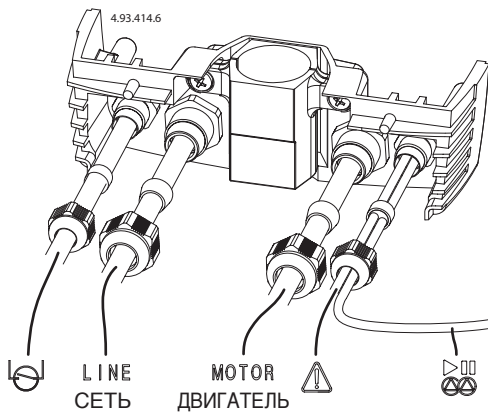
| | |
|--|--|
| Lunghezza massima Maximum length Longueur maximum Longitud máxima Höchstlänge Максимальная длина | Indicazioni Indications Indicaciones Hinweise Показания |
| Nessun limite di lunghezza No length limitations Pas de limite de longueur Ningún límite de longitud Kein Längenlimit Без ограничения длины | |
| Nessun limite di lunghezza No length limitations Pas de limite de longueur Ningún límite de longitud Kein Längenlimit Без ограничения длины | |

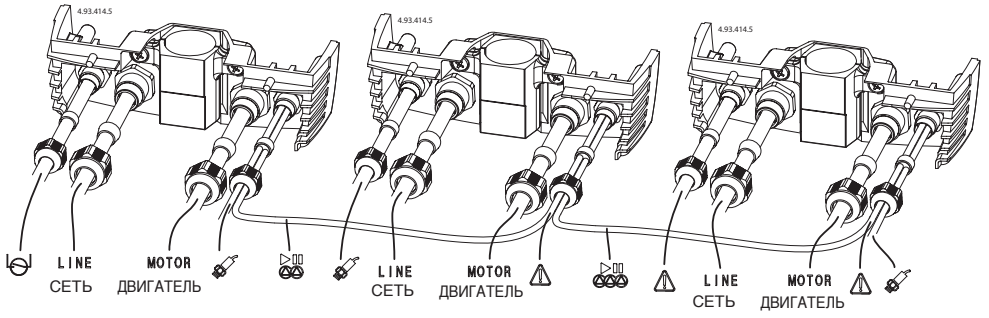
| |
|--|
| Indicazioni Indications Indicaciones Indicaciones Hinweise Показания |
| <p>Il filtro è in classe di protezione IP20, l'aumento del grado di protezione (qualora richiesto) è a cura dell'utente. The filter is in IP20 protection class, the user (if necessary) is responsible for the increasing of the protection. Le filtre est en classe de protection IP20, l'utilisateur est responsable d'augmenter la protection (si nécessaire). El filtro está en clase de protección IP 20, el usuario es responsable de aumentar el grado de protección (si es necesario). Der Filter hat die Schutzklasse IP20. Der Benutzer ist für die Erhöhung des Schutzgrades (falls notwendig) verantwortlich. Фильтр со степенью защиты IP20, увеличение степени защиты (при необходимости) выполняется пользователем.</p> |

20. Schemi collegamento elettrico
Electrical connection scheme
Schémas du branchement électrique
Esquemas de conexión eléctrica
Schemata der elektrischen Anschlüsse
Электрические схемы

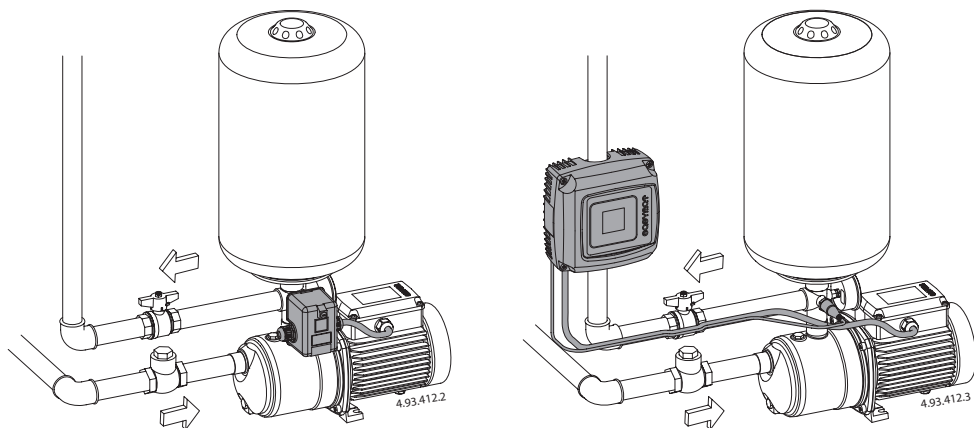


Max. \varnothing 4,5 mm
 макс \varnothing 4,5 мм



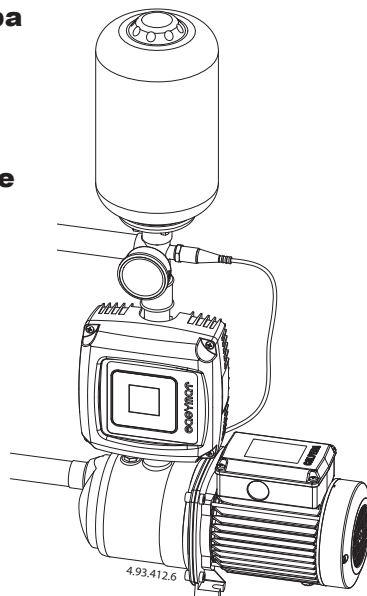


**21. Schema conversione impianto
 Plant conversion scheme
 Schéma de modification de l'installation
 Esquema de conversión de la instalación
 Konversionsschema der Anlage
 Схема переоснастки системы**

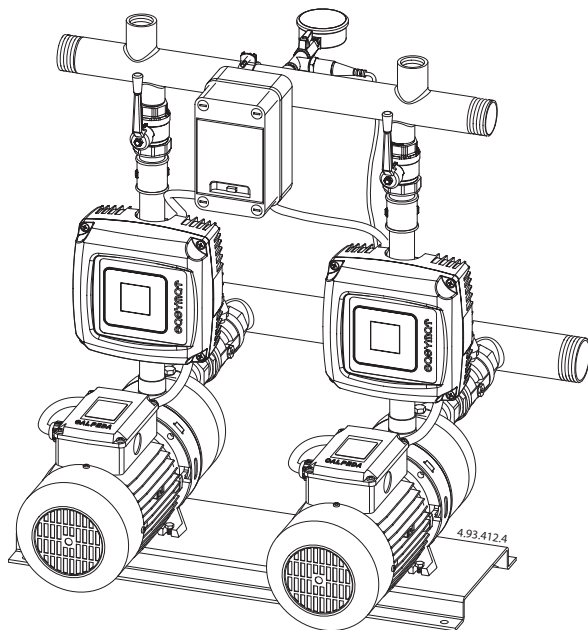


**22. Schema installazione pompa
 Pump installation scheme
 Schéma de l'installation de la pompe
 Esquema de instalación de la bomba
 Installationsschema der Pumpe
 Схемы установки насоса**

**22.1. Schemi installazione ad 1 pompa
 One pump installation scheme
 Schémas de l'installation à 1 pompe
 Esquema de instalación a 1 bomba
 Installationsschema mit 1 Pumpe
 Схема установки с 1 насосом**



22.2. Schemi installazione a 2 pompe
Two pump installation scheme
Schémas de l'installation à 2 pompes
Esquema de instalación a 2 bombas
Installationsschema mit 2 Pumpen
Схема установки с 2 насосами



I**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il variatore di frequenza, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2004/108/CE, 2006/95/CE, e dalle relative norme armonizzate CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11.

GB**DECLARATION OF CONFORMITY**

We CALPEDA S.p.A. declare that our frequency converter, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/95/EC, and assume full responsibility for conformity with the standards CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11.

F**DECLARATION DE CONFORMITE**

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons sous sa seule responsabilité que le convertisseur de fréquence, type et numéro de série indiqués sur la plaque, sont conformes aux prescriptions des Directives 2004/108/CE, 2006/95/CE et des normes harmonisées correspondantes CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11.

E**DECLARACION DE CONFORMIDAD**

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el convertidor de frecuencia, tipo y número de serie de la placa de nombre, son conformes a las disposiciones de las Directivas 2004/108/CE, 2006/95/CE y de la normas CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11.

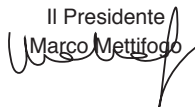
D**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklärt unter eigener Verantwortung, dass der Frequenzumwandler, Typ und Seriennummer auf dem Typenschild angegeben, mit den Vorschriften 2004/108/CE und 2006/95/CE sowie mit den harmonisierten Vorschriften CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11 übereinstimmen.

RU**Декларация соответствия**

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет под свою исключительную ответственность, что регулятор частоты, тип и паспортный номер которого указаны на заводской табличке, отвечает требованиям Директив 2004/108/CE, 2006/95/CE и соответствующих унифицированных стандартов CE EN 55014-1, CE EN 55022, CE EN 61000-3-3, CE EN 61000-4-2, CE EN 61000-4-3, CE EN 61000-4-4, CE EN 61000-4-5, CE EN 61000-4-6, CE EN 61000-4-11.

Montorso Vicentino, 09.2014

Il Presidente

 Marco Mettifogo

P 444.06
Con riserva di modifiche
Changes reserved
Modifications réservées
Con reserva de modificaciones
Änderungen vorbehalten
Возможны изменения

CE RoHS



 **calpeda**[®]

Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
Tel. +39 0444 476476 - Fax +39 0444 476477 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.it