

насосе нет воды. Эта операция должна производиться обязательно, если есть риск замерзания воды, что может привести к повреждению насоса.

#### 14.1. Периодическая проверка

Вариации в давлении или токе, чрезмерная вибрация или шум являются индикатором неправильной работы насоса.

Рекомендуется фиксировать первые признаки неправильной работы насоса.

#### 14.2. Устранение неисправностей

##### Двигатель не вращается

Не поступает электричество Проверить напряжение  
Сработала термозащита Через некоторое время восстанавливается автоматически

Перегорел предохранитель

Заменить предохранитель

Неправильное подсоединение

Проверить подсоединение проводов

##### Насос не работает (двигатель вращается)

Падение напряжения в сети Проверить напряжение  
Блокирован фильтр на всасывающей магистрали Прочистить фильтр  
Блокирован обратный клапан Прочистить и проверить клапан  
Нет воды в насосе Залить воду в насос (см. главу 12)  
Очень низкое давление Уменьшите производительность

##### Насос работает с низкой производительностью

Загрязнен фильтр во всасывающей трубе Очистить фильтр  
Блокирован обратный клапан Прочистить и проверить клапан  
Уровень воды слишком низок Выключите насос  
Неправильное направление вращения Проверить направление вращения трехфазной модели

Неправильное напряжение

Подключите необходимое напряжение

Текут трубы

Проверьте трубы

Слишком большое давление

Проверьте систему

##### Насос останавливается через короткое время работы

Температура воды высокая Проверьте температуру воды

##### Насос чрезмерно вибрирует или шумит

Слишком большая производительность Уменьшите производительность  
Нерегулярные трубопроводы Проверьте монтаж труб  
Шумы в подшипнике Обратитесь к дилеру  
Посторонние частицы в области вентилятора Проверьте вентилятор

**Инженерный центр "Водная техника"**  
**Москва, Ленинский пр-т, 95**  
**Дмитровское шоссе, 25**  
**771-7270, 771-7270, 132-4559, 976-1735**

## 1. Данные о производителе и насосе

### 1.1. Данные о производителе:

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.  
Via Pacinotti, 32 36040 Brendola (VI) Italy  
tel: 0444/706811 fax: 0444/706950

### 1.2. Идентификационные данные насоса:

Описание: центробежный поверхностный электрический насос.

Модель: **3M-3S-3P**

Год производства: см. маркировочную табличку.

**2. Информация о технической помощи** Если насос не работает и устранить неисправность, используя рекомендации из п.14.1, не удастся, свяжитесь с уполномоченным дилером.

**3. Вступление** Данное руководство содержит всю необходимую информацию и инструкции по использованию и обслуживанию насоса. Следуйте данным советам для получения оптимальной работы и корректного использования насоса. Для получения другой информации, необходимой Вам, свяжитесь с ближайшим уполномоченным дилером. (Ссылки на рисунки в оригинальной инструкции).

### 5. Общие требования по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ** Сознательное и/или бессознательное пренебрежение данными требованиями освобождает Продавца и Производителя данного насоса от любой ответственности за любой ущерб причиненный людям, животным, предметам и/или насосу. Это делает гарантию недействительной.

Перед запуском насоса Пользователь обязан знать как пользоваться насосом согласно указаниям данного руководства во время использования или обслуживания насоса.

#### 5.1. Меры предосторожности

А) Пользователь насоса должен выполнять требования техники безопасности по работе с электронасосами согласно действующим нормам.

Б) Во время ремонта или обслуживания насоса убедитесь, что напряжение не подается на насос. Это предотвратит запуск насоса, который может привести к повреждению людей и/или предметам.

В) Все операции по обслуживанию, установке или передвижению насоса, который находится под напряжением, могут привести к несчастному случаю.

Г) Во время работы насоса запрещается перемещать или двигать насос.

Д) Перед использованием насоса убедитесь, что кабель соответствует технике безопасности.

Е) Никогда не включайте насос мокрыми руками, босяком, находясь в воде.

Ж) Розетка, в которую подключается насос, должна быть абсолютно далеко от фонтанов, дождя, других жидкостей и атмосферных агентов.

#### 5.2. Общие указания по безопасности

Насосы сконструированы таким образом, что благодаря использованию соответствующих защитных частей, все вращающиеся части являются безопасными. Когда насос работает, не удаляйте эти части. При нарушении данного требования производитель не несет ответственности за причиненный ущерб.

## 6. Описание

### 6.1. Общее описание насоса

Насосы из серии 3M-3S-3P имеют одинаковые функциональные и конструктивные особенности, отличаясь только: подсоединением двигателя, мощностью, производительностью, напором, фазировкой, весом, размерами. Они используются для перемещения воды, даже при высоких температурах (глава 7). Насос прослужит долго и обеспечит постоянные характеристики, если следовать рекомендациям из главы 8 и 14.

### 6.2. Конструктивные особенности

Насос сконструирован и собран согласно следующим требованиям и стандартам:

А) Риски механической природы ( EN 292-1 и EN 292-2).

Б) Риски электрической природы (EN 292-1 и EN 292-2 и CEI 61-69 (EN 60 335-2-41).

В) Риски другой природы (CEI 89/392).

Электрические компоненты и цепи насоса соответствуют стандартам CEI 44-5.

## 7. Технические данные

### 7.1. Технические данные насосной части 3M

Макс.температура перекач.воды, °C	90°C (110°C )
Макс.глубина всасывания, м	6 (при 35°C)
Макс. рабочее давление, бар	10
Тип рабочего колеса	закрытое
Тип уплотнения на валу	механическое
Выходной патрубок, мм	32-40-50
Входной патрубок, мм	50-65
Материал рабочего колеса	Нерж.сталь
Материал насосной части	Нерж.сталь

## 7.2. Технические данные двигателя 3М

Мощность	см.на насосе
Тип	с принудительной вентиляцией
Полюса	2 или 4
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP55
Тип работы	Непрерывный
Фаза	см.на насосе
Вал	Нерж.сталь
Корпус	алюминий

EBARA оставляет за собой право вносить в изделие конструктивные изменения.

### 8. Разрешенные и запрещенные условия применения

**ВНИМАНИЕ** Пренебрежение нижеописанными условиями применения насоса приведет к ситуации использования насоса, которая является технически несоответствующей и может подвергнуть риску людей. В данном случае ни Продавец ни Производитель насоса не несут ответственности за ущерб, причиненный людям, предметам и/или насосу. Гарантия на насос в данном случае аннулируется.

#### 8.1. Разрешенные условия применения

Насос предназначен для работы с водой или другими жидкостями, совместимыми с нержавеющей сталью, в частности:

-коммунальные системы: для поднятия воды, бустерные, кондиционирования, ирригации;

-сельскохозяйственные: ирригация;

-промышленное: перемещение воды.

Используйте насос согласно его техническим характеристикам, указанным в главе №7 настоящего руководства.

#### 8.2. Запрещенные условия применения

Любое использование насоса в условиях, не указанных в пункте №8.1. является запрещенным. Запрещается также использовать насос для перекачки морской воды, грязной воды, взрывоопасных и других опасных веществ, воды с примесью кислот, коррозионными веществами, перекачки воды при температуре более чем указано в п.7.1., при работе без воды (сухой ход).

### 9. Транспортировка

После транспортировки убедитесь в отсутствии внешних повреждений насоса. При транспортировке или перемещении насоса не тяните за шнур подключения электричества.

### 10. Подключение

**ВНИМАНИЕ** Перед установкой и использованием насоса убедитесь, что характеристики, указанные на табличке на корпусе насоса, соответствуют Вашему заказу и Вашим потребностям.

#### 10.1. Общие указания

а) Рекомендуется использовать пластиковые трубы определенной жесткости или металлические.

б) При использовании пластиковых труб избегайте перегибов.

в) Хорошо запакуйте трубы (подсос воздуха негативно влияет на насос).

г) Всасывающая магистраль должна проходить под уклоном к источнику около 3-х градусов относительно горизонта, иметь обратный клапан и фильтр.

д) Конец всасывающей магистрали должен быть погружен в воду не менее двух диаметров трубы, он должен также быть расположен на глубине не более половины диаметра трубы от дна резервуара.

е) На напорной магистрали необходимо установить быстрозакрывающийся обратный клапан для предотвращения гидроударов и регулировочный кран (см. рис.2 оригинальной инструкции).

ж) Закрепите трубы, чтобы насос не испытывал нагрузку от труб.

з) Избегайте большого количества поворотов и изгибов труб.

и) При длине всасывающей магистрали более 4 метров используйте трубы большого диаметра для получения лучших характеристик.

**ВНИМАНИЕ** Обратный уклон отрицательно влияет на пуск и работу насоса. Между регулировочным краном и насосом желательно поставить контрольный манометр и кран для залива насоса.

#### 10.2. Установка

а) Насос нужно расположить на ровной поверхности как можно ближе к источнику воды.

б) Располагая насос, соблюдайте минимально допустимые расстояния (рис.2) для безопасной работы и обслуживания.

в) Используйте трубы подходящего диаметра. Обратите внимание, что вход и выход имеют разный диаметр (рис.1).

г) Используя кернер, наметьте 4 отверстия для крепежа насоса.

д) Просверлите отверстие диаметром 12 мм, используя дюбеля или болты закрепите насос.

е) Проверьте правильность позиционирования насоса, подсоедините трубы.

#### 10.3. Трубы

а) Используйте опору для труб.

б) Установите обратный клапан на напорной магистрали между выходом из насоса и краном в следующих случаях:

- когда трубы длинные

- когда напор большой

- когда насос работает автоматически

- когда вода перекачивается в резервуар

- когда насосы работают параллельно.

с) Для избегания гидроударов, установите эффективный обратный клапан.

д) Всасывающая система:

- всасывающая магистраль должна иметь наклон для предотвращения воздушных пробок

- всасывающая магистраль должна быть прямой и короткой на сколько это возможно.

**11. Сборка и разборка** Насос не имеет отдельных частей, требующих сборки. Если насос должен быть разобран, в силу различных причин, Покупатель обязан обратиться к дилеру. Нарушение данной рекомендации делает гарантию недействительной.

**12. Подготовка к работе** Проверьте направление вращения двигателя. Рабочее колесо должно вращаться по стрелке, которая указана на корпусе насоса.

#### 12.1. Электрическое подсоединение

Избегайте попадания воды на насос во время подключения проводов. Подсоединение электричества должен проводить квалифицированный специалист. Рекомендуется подключать дифференциальный выключатель на 0.03А.

#### **ВНИМАНИЕ**

- Используйте только кабель, отвечающий действующим нормам, соответствующего сечения (согласно данным в главе 7).

- Кабель должен быть подключен к клемной коробке в соответствии с диаграммой.

- Электрическая система должна иметь эффективное заземление в соответствии с действующими нормами. Установщик обязан проверить наличие эффективного заземления.

#### 12.2. Подключение проводов

Трехфазная модель не имеет встроенной термозащиты, установщик должен самостоятельно установить термозащиту. Насос нужно подключать к электричеству используя электрическую панель с выключателем, предохранителями, термозащитой в соответствии с потребляемым током. Следуйте следующим шагам:

а) Удалите крышку клемной коробки путем ослабления винтов.

б) Введите кабель через отверстие в клемной коробке.

в) Подсоедините желто-зеленый кабель к зажиму заземления (2).

г) Подсоедините ноль и фазы как показано на диаграмме, которая находится на крышке клемной коробки.

д) Используя перемычки, установите тип подсоединения (звезда или треугольник) в соответствии с данными на диаграмме на клемной крышке.

е) Зафиксируйте клипсой на клемной коробке кабель.

ж) Привинтите крышку клемной коробки.

#### 12.4. Залив насоса

**ВНИМАНИЕ** Эта операция должна быть произведена при закрытой клемной коробке. Перед включением, в насос нужно залить воду.

#### 12.5. Регулировка

Проверьте герметичность системы. Убедитесь, что система не вибрирует и не шумит во время работы, не наблюдаются больших вариаций в давлении и потреблении тока. Если наблюдаются указанные явления, смотрите главу 14.

### 13. Запуск и работа

НИКОГДА не включайте насос без воды, так как работа насоса без воды может привести к его серьезным повреждениям. Перед первым пуском, после залива воды ОБЯЗАТЕЛЬНО повернуть ручную вал на 5-6 оборотов.

#### 13.1. Общие предостережения

а) Длительная работа насоса при закрытом кране на напорной магистрали может привести к повреждению насоса.

б) Избегайте частого включения насоса.

в) Если прекратилась подача электричества, следует отключить насос от системы электроснабжения.

#### 13.2. Запуск

а) Убедитесь, что обратный клапан на всасывающей магистрали не заблокирован.

б) Включите/выключите насос 2-3 раза для проверки условий работы.

в) Включите на непрерывную работу и постепенно откройте кран на напорной магистрали.

г) Проверьте, что вибрация, шум, давление, потребляемый ток соответствуют норме (см. главу 14)

#### 13.3. Остановка

а) Закройте кран на напорной магистрали (эту операцию необходимо производить всегда если система не имеет обратного клапана или при больших давлениях) для предотвращения большого давления в трубах и насосе из-за гидроудара.

д) Отключите подачу электричества на насос.

### 14. Обслуживание и ремонт

**ВНИМАНИЕ** Перед производением ремонта или обслуживания, отключите насос от источника электропитания.

Насос должен быть демонтирован только квалифицированными специалистами. Несоблюдение данных требований делает гарантию недействительной. То же относится к ремонтным работам и замене. Если насос долгое время не будет работать, рекомендуется слить воду, промыть насос чистой водой, опять слить полностью воду. Убедиться, что в