

# Руководство по эксплуатации

## Смесительный насос M100-SC

230 В, 50 Гц, 1 фаза  
220 В, 60 Гц, 1 фаза



© 2009 m-tec mathis technik gmbh

Авторское право на текст данного руководства по эксплуатации сохраняется за компанией m-tec mathis technik gmbh. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, эксплуатацию и сервисное обслуживание. В ней содержатся нормы и графические материалы технического характера, запрещается их полное или техническое размножение, переработка, а также использование в интересах конкурентов или передача третьим лицам.

Технический прогресс

Производитель оставляет за собой право на изменение технических данных в связи с техническим прогрессом без специального уведомления об этом. Специалисты компании m-tec охотно проконсультируют вас относительно актуальности, последних изменений и дополнений руководства.

## Уважаемый клиент!

Эта машина соответствует текущему уровню развития техники, общепризнанным нормам и директивам ЕС. Сказанное выше подтверждается наличием знака CE, а также декларацией производителя, которую вы найдете в приложении. Декларация находится в специальном кармане на корпусе прибора.

**Извлеките декларацию из кармана перед первым вводом устройства в эксплуатацию и храните ее в надежном месте.**



Перед первым вводом в эксплуатацию заполните форму, приведенную ниже. Так можно изучить важные характеристики машины и подготовить их для последующего использования, чтобы не возвращаться к заводской табличке каждый раз. Более того, предлагаем вам всегда обращаться к указанным на этой странице техническим характеристикам, если у вас возникнут технические вопросы по оборудованию. Данные, которые необходимо внести сюда, можно найти на заводской табличке машины.

<b>Тип</b>	.....
<b>Серийный номер</b>	.....
<b>Год выпуска</b>	.....
<b>Общая потребляемая мощность</b>	.....
<b>Потребляемый ток (общий)</b>	.....
<b>Первый ввод в эксплуатацию</b>	.....
<b>Применение</b>	.....

## Оглавление

<b>1.</b>	<b>Безопасность</b> .....	<b>6</b>
1.1.	Условные обозначения в руководстве по эксплуатации.....	7
1.2.	Правила техники безопасности.....	8
1.3.	Средства индивидуальной защиты.....	12
<b>2.</b>	<b>Описание машины</b> .....	<b>13</b>
2.1.	Применение по назначению.....	13
2.2.	Принцип действия.....	13
2.3.	Распределительный шкаф.....	15
2.4.	Подача воды.....	18
2.5.	Подача воздуха (опция).....	19
2.6.	Пневмоарматура (опция).....	19
2.7.	Технические характеристики.....	20
2.8.	Комплект поставки и комплектующие.....	21
2.9.	Условные обозначения на корпусе машины.....	22
<b>3.</b>	<b>Транспортировка/монтаж</b> .....	<b>24</b>
3.1.	Транспортировка машины.....	24
3.2.	Установка машины.....	24
<b>4.</b>	<b>Разборка/сборка</b> .....	<b>25</b>
4.1.	Разборка на узлы.....	25
4.2.	Сборка.....	26
<b>5.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>27</b>
5.1.	Подключение к линии подачи воды.....	27
5.2.	Подключение шлангов подачи раствора (опция).....	28
5.3.	Подключение к электросети.....	28
5.4.	Направление вращения двигателя.....	29
5.5.	Настройка расхода воды.....	30
5.6.	Прокачивание воды.....	30
5.7.	Запуск машины.....	31
<b>6.</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>32</b>
6.1.	Распыление (опция).....	33
6.2.	Устранение засоров.....	34
6.3.	Перерывы в работе.....	35
6.4.	Завершение работы.....	36
6.5.	Завершение работы в зимний период.....	36

<b>7.</b>	<b>Очистка .....</b>	<b>37</b>
7.1.	Очистка шлангов подачи раствора.....	37
7.2.	Очистка машины .....	38
<b>8.</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>39</b>
8.1.	Очистка фильтров для воды .....	39
<b>9.</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>40</b>
<b>10.</b>	<b>Комплектующие/Запасные части.....</b>	<b>42</b>

**Электросхемы см. в  
отдельном приложении**

## 1. Безопасность



*Смесительный насос M100-SC изготовлен в соответствии с текущим уровнем развития техники и выпущен с завода в безупречном состоянии. Однако нельзя полностью исключить все источники опасности в случае ненадлежащего применения и неправильной эксплуатации силами неквалифицированного персонала.*

*В связи с этим каждый пользователь должен внимательно прочесть руководство по эксплуатации, в частности главу «Безопасность», и выяснить все непонятные вопросы.*

*Он должен изучить элементы управления и обслуживания машины на основе представленного описания. Это позволит исключить ущерб и обеспечить надежную и эффективную эксплуатацию машины.*

*Руководство является неотъемлемой частью комплекта поставки машины и всегда должно храниться в специальном кармане на корпусе машины, чтобы им мог воспользоваться каждый пользователь.*

## 1.1. Условные обозначения в руководстве по эксплуатации

Следующие символы обозначают возможную опасность при обращении со смесительным насосом M100-SC:

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Данным символом в руководстве обозначены все работы, при которых в случае неправильного обращения с деталями может возникнуть опасность для жизни и здоровья людей. Тщательно соблюдайте инструкции по выполнению работ и проявляйте особую осторожность.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*Данным символом в руководстве по эксплуатации отмечены все работы, при проведении которых не исключена опасность возникновения материального ущерба, либо снижение продуктивности работы оборудования. Читайте руководство внимательно.*



### **ОПАСНОСТЬ ПРИ КОНТАКТЕ!**

*Предупреждение о наличии подвижных/вращающихся компонентов! Не лезьте внутрь работающей машины!*



### **ИНФОРМАЦИЯ!**

*Данный символ обозначает существенные или дополнительные указания по машинному оборудованию или по технической документации.*



### **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!**

*Данный символ обозначает источники опасности для экологии. Несоблюдение экологических требований на данных участках ведет к ущербу окружающей среды.*



Указания к действию изображены в руководстве по эксплуатации следующим образом:

- Образец.
- Образец.
- Образец.

## 1.2. Правила по технике безопасности



*При транспортировке, а также монтаже и демонтаже машины требуется соблюдение действующих в конкретной стране и общепринятых норм и правил техники безопасности, даже если на это прямо не указано в настоящем руководстве.*

***Пользователь должен соблюдать также и следующие правила техники безопасности:***

- Использовать установку только по ее назначению.
- Установка должна быть проверена перед включением на отсутствие видимых повреждений. Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов. В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.
- В соответствии с правилами техники безопасности требуется ежегодная проверка состояния машины специалистами технического надзора. Специалисты технадзора — это лица, имеющие специальное образование и опыт работы, а также достаточные знания в области систем подачи растворов и эксплуатации цемент-пушек, знакомые с действующими нормами техники безопасности, профилактики несчастных случаев на производстве, с основными нормами и правилами эксплуатации данных агрегатов и способные оценить техническое состояние машины.
- Транспортировка установки должна осуществляться не с помощью крана или других грузоподъемных механизмов, а только вручную.



- Машина
  - должна быть установлена на прочную, ровную поверхность; необходимо принять меры во избежание ее опрокидывания или смещения;
  - должна быть установлена в месте, в котором исключено падение на нее предметов; если это невозможно, следует предусмотреть защитный навес;
  - должна быть установлена так, чтобы все элементы управления были свободно доступны в любое время;
  - должна быть установлена таким образом, чтобы при работе с расфасованными в мешки материалами пыль переносилась в сторону от оператора.
- Машину разрешено подключать только к распределителям тока установленного образца с защитными выключателями FI-/RCD, предназначенных для стройплощадок.
- Для бесперебойной эксплуатации машине нужна вода давлением 2 бар. Если подача воды осуществляется через резервуар, например, через бочку, точка забора воды из этого резервуара должна находиться на одной высоте с входным патрубком водяного насоса. Водяной насос не является всасывающим.
- Во время работы направление вращения двигателя должно соответствовать направлению стрелки на бункере материала.
- Убедитесь, что защитная решетка надежно установлена на бункере материала! Не касайтесь бункера для материала руками! Не кладите в бункер для материала какие-либо предметы!
- Из соображений безопасности используйте только предписанные шланги для раствора с рабочим давлением 20 бар и разрывным давлением 60 бар. Мы рекомендуем использовать манометр. Это позволяет контролировать рабочее давление в шлангах подачи раствора и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала и экономичную работу машины. Во время эксплуатации давление не должно превышать 20 бар.

- Используйте только то количество шлангов подачи раствора, которое действительно необходимо, тем самым исключается опасность избыточной нагрузки на машину или преждевременного износа шнекового насоса. Прокладывайте шланги подачи раствора от машины к месту переработки по возможности по прямой линии.
- Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!  
Отсоединяйте шланги подачи раствора от шнекового насоса только в безнапорном состоянии! Перед открытием соединения накройте муфту брезентом, отверните лицо и наденьте защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!
- Если оборудование выключено с помощью пульта ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ. Признак: загорается белая сигнальная лампа на двойном кнопочном выключателе. Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ.  
Шланги и кабели подлежат регулярной проверке.  
Не исключен неконтролируемый выход материала из растворного пистолета!
- При распылении необходимо использовать средства защиты глаз (защитные очки)!
- Запрещено направлять распылитель на людей!
- В случае образования засоров незамедлительно выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя и сбросить давление путем активации обратного хода.
- В связи с быстрым схватыванием жидкой шпаклевки рекомендуется избегать перерывов во время обработки.  
В случае необходимости перерывов в работе необходимо соблюдать время схватывания используемого материала.  
При высоких температурах воздуха или перерыве в работе свыше 30 минут (15 минут для жидкой шпаклевки) машину и шланги подачи раствора необходимо опорожнить и очистить.
- При низких температурах возможно повреждение машины вследствие замерзания воды в водопроводящих компонентах.  
Поэтому при длительных перерывах в работе и после очистки машины необходимо полностью опорожнять водопроводную арматуру машины.

- Использовать материал только после достижения его необходимой консистенции.  
Не использовать разжиженный материал.
- Утилизация остатков растворов производится в соответствии с действующими требованиями!
- Не лезть в работающую машину!
- Перед устранением технологических сбоев и выполнением работ по обслуживанию и очистке оборудования необходимо отключить установку и отсоединить ее от источника питания. Даже после выключения установки определенные компоненты находятся под напряжением.
- Перед разборкой машины
  - ее необходимо опорожнить
  - сбросить давление со шлангов подачи раствора и отсоединить их точно в соответствии с инструкцией
  - машину необходимо выключить с помощью двойного кнопочного выключателя и установить главный выключатель в положение «0»
  - удалить все электрические линии, линии подачи воды и воздуха.
- Таблица со списком возможных проблем и их решений не заменяет подробные инструкции в отдельных главах руководства по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности из соответствующих глав руководства!
- Переполнение смазкой приводов и редукторов может привести к недопустимому нагреву указанных элементов. Запрещается смешивать различные сорта смазочных веществ и масел.  
Для сохранения гарантии требуется соблюдение норм и правил внесения смазки!
- При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!
- Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec. При использовании запчастей или комплектующих, недопущенных к эксплуатации, любая ответственность за ущерб со стороны компании m-tec mathis technik gmbh исключена. Гарантия аннулируется.
- Самовольное переоборудование и изменение конструкции машины исключают любую ответственность производителя за вытекающий из этого ущерб.

### 1.3 Средства индивидуальной защиты

- При устранении засоров и работе с растворным пистолетом необходимо использовать подходящие защитные очки.  
Оправа принятых к применению защитных очков должен соответствовать, например, стандарту DIN 58211 часть 2, а стекла — DIN 4647 лист 5.
- Во время работы с растворным пистолетом следует также использовать каску и защитную обувь.
- Эксплуатирующим организациям следует обеспечить персонал надлежащими индивидуальными средствами защиты от шума, если его уровень на рабочем месте превышает 85 дБ (А). При уровне шума, превышающем 90 дБ (А), использование индивидуальных средств защиты от шума является обязательным.

## 2. Описание машины

### 2.1. Применение по назначению

Применение по назначению смесительного насоса M100-SC состоит в смешении и перекачивании изготовленной на заводе для машинного нанесения сухой строительной смеси, песка и пастообразных материалов с макс. размером фракции 2 мм, например, выравнивающих материалов или тонкослойной шпаклевки.

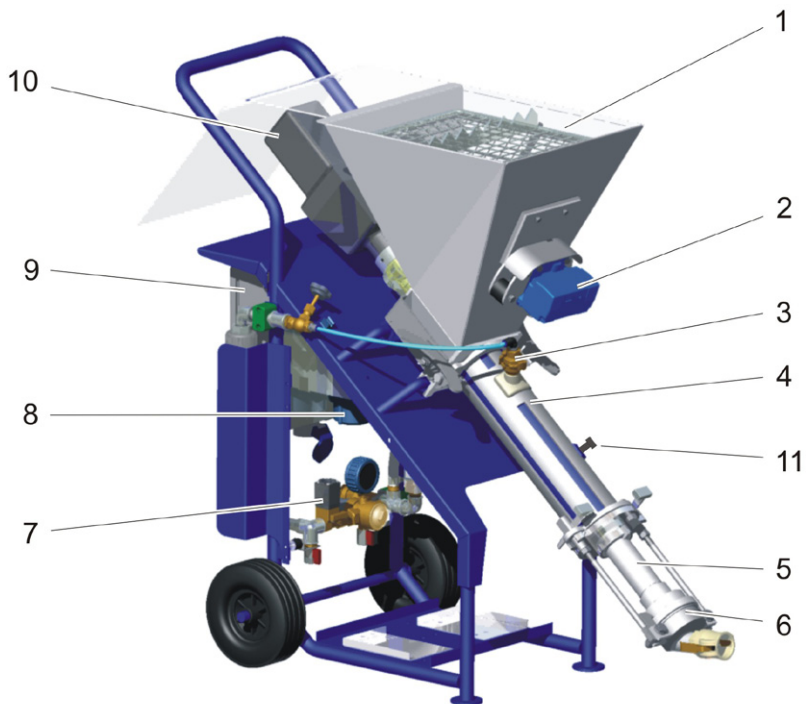
***Использовать установку только по ее назначению.***



### 2.2. Принцип действия

Смешивающая и перекачивающая части установки приводятся в действие с помощью одного редукторного двигателя. В смешивающей части материал смешивается до желаемой консистенции и откачивается затем с помощью шнекового насоса.

В случае использования растворного пистолета машину в зависимости от оснастки можно включать и выключать с помощью пульта ДУ или двойного кнопочного выключателя.



*Рис. 1. Общий вид*

- 1 Бункер с защитной решеткой
- 2 Вибратор
- 3 Вход для воды смесительно-насосной камеры
- 4 Смесительно-насосная камера
- 5 Шнековый насос
- 6 Домешиватель
- 7 Водопроводная арматура
- 8 Водяной насос
- 9 Распределительный шкаф
- 10 Привод смесительного узла + насос
- 11 Заглушка

### 2.3. Распределительный шкаф

Электрооборудование соответствует нормам VDE.

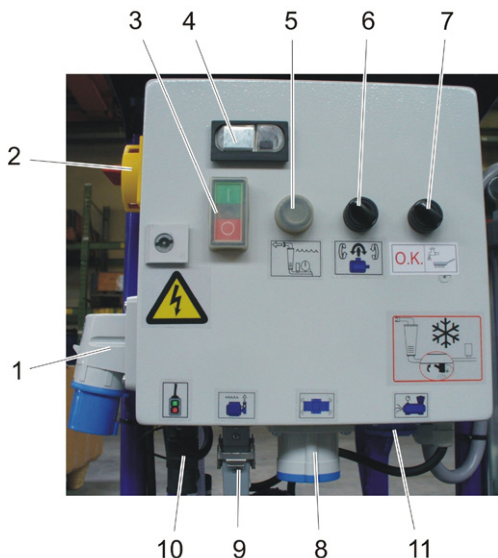


Рис. 2а. Вид распределительного шкафа

1. Входной штекер
2. Главный выключатель
3. Двойной кнопочный выключатель с сигнальной лампой
4. Защитный выключатель двигателя «Привод»
5. Кнопка «Подача воды»
6. Переключатель «Направление вращения двигателя»
7. Выключатель «Водяной насос» (автоматический режим/очистка)
8. Подключение «Вибратор»
9. Подключение «Водяной насос»
10. Подключение «Дистанционное управление»
11. Подключение «Компрессор»

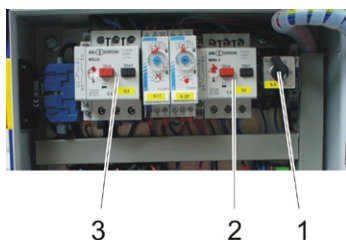


Рис. 2б. Распределительный шкаф внутри

1. Ступенчатый переключатель «Частота вращения двигателя»
2. Защитный выключатель «Водяной насос + вибратор»
3. Защитный выключатель двигателя «Привод»

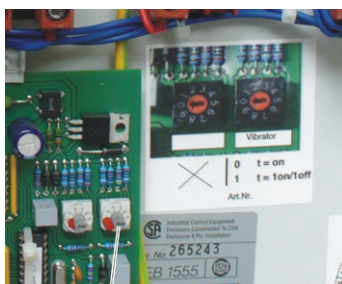


Рис. 2с. Дверь распределительного шкафа внутри

12. Потенциометр «Время работы вибратора»

**Главный выключатель (рис. 2а, 2)**

Главный выключатель служит для включения и отключения питания распределительного шкафа.

**Двойной кнопочный выключатель с сигнальной лампой (рис. 2а, 3)**

Двойной кнопочный выключатель служит для включения и выключения машины.

Если установка включена и готова к работе, то на двойном выключателе горит белая сигнальная лампа.

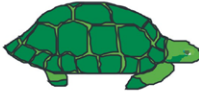

**Механическая регулировка частоты вращения (без рис.)**

Привод имеет механическую регулировку частоты вращения:

- Положение переключателя «Черепашка»: медленно
- Положение переключателя «Заяц»: быстро

**Ступенчатый переключатель «Частота вращения двигателя» (рис. 2b, 1)**

С помощью ступенчатого переключателя в сочетании с механическим переключением редуктора можно установить следующие значения частоты вращения:

Stufe	 speed 1/min	 speed 1/min
1	100	230
2	150	340
3	200	450
4	250	560
5	290	650
		Art.-Nr. 390227

**Потенциометр «Время работы вибратора» (рис. 2с, 12)**

С помощью данного потенциометра можно установить время работы вибратора:

- 0 = ВКЛ. (постоянный режим)
- 1-9 = 1-9 с ВКЛ. / 1-9 с ВЫКЛ.



**Переключатель «Направление вращения двигателя»  
(рис. 2а, 6)**

Данный переключатель служит для выбора направления вращения двигателя.

**Переключатель «Водяной насос» (рис. 2а, 7)**

Данный переключатель служит для установки режима работы водяного насоса (автоматический режим/очистка)

**Подключение «Дистанционное управление»  
(рис. 2а, 10)**

Подключение для кабеля пульта ДУ или заглушки.

**Подключение «Компрессор» (рис. 2а, 11)**

Розетка для кабеля подключения компрессора.

## 2.4. Подача воды

### ВНИМАНИЕ!

*Для бесперебойной эксплуатации машине нужна вода давлением 2 бар.*

*Если подача воды осуществляется через резервуар, например, через бочку, точка забора воды из этого резервуара должна находиться на одной высоте с входным патрубком водяного насоса. Водяной насос не является всасывающим.*

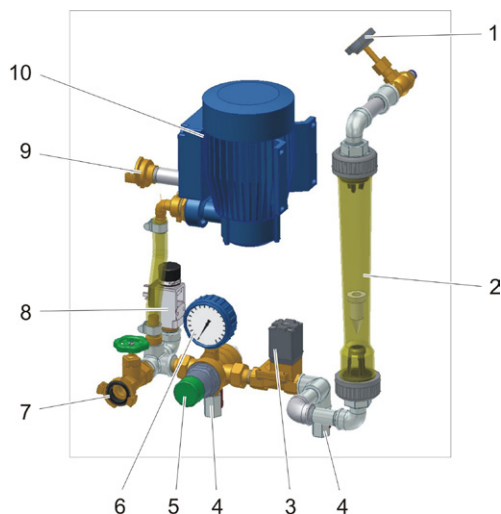
Редуктор (рис. 3, 5) регулирует давление воды на входе во время работы на постоянные 2 бара. Благодаря этому исключаются колебания консистенции.

Требуемый объем воды устанавливается вручную с помощью регулировочного вентиля (рис. 3, 1).

Расходомер воды (рис. 3, 2) отображает текущий расход воды в литрах в час.

При опасности замерзания водопроводную арматуру можно опорожнить путем открывания обоих сливных кранов.

С помощью промывочного крана можно отбирать воду, например, для очистки шлангов подачи раствора.



*Рис. 3. Водопроводная арматура*

- 1 Регулировочный вентиль
- 2 Расходомер воды
- 3 Магнитный клапан
- 4 Сливной кран
- 5 Ограничитель давления
- 6 Манометр
- 7 Промывочный кран
- 8 Датчик давления воды
- 9 Подключение подачи воды водяного насоса
- 10 Водяной насос

## 2.5. Подача воздуха (опция)

В базовую комплектацию машины не входит компрессор.

Для обработки жидкой шпаклевки могут использоваться следующие варианты компрессоров:

Компрессор закрепляется на раме установки с помощью несущих пластин и стяжного ремня.

Для компрессоров, обозначенных здесь кодами, необходимо использовать отверстия в несущих пластинах с маркировкой аналогичных кодов.

Код 1 Компрессор Меко 230 В

Код 2 Компрессор V-Меко 250, 230 В

Компрессор V-Меко 400, 230 В

Компрессор V-Меко 250, 220 В 60 Гц

После фиксации компрессора на раме

- подключите воздушный шланг к компрессору и растворному пистолету
- затем подключите компрессор к источнику питания

## 2.6. Пневмоарматура (опция)

Если машина оснащена опциональным узлом «Пневмоарматура» ее можно включать и выключать с помощью воздушного крана растворного пистолета.

## 2.7. Технические характеристики

<b>Вес и габаритные размеры</b>	
<b>Размеры (с приводом и шнековым насосом)</b>	
Длина:	1250 мм
Ширина:	550 мм
Высота:	1100 мм
Высота разгрузки мешков:	1070 мм
<b>Общий вес (без компрессора)</b>	ок. 79 кг
<b>Уровень шума</b>	86 дБ (А)*
* Уровень звукового давления на рабочем месте	
<b>Вибрация на цемент-пушке</b>	Граничное значение 2,5 м/с <sup>2</sup> не превышаетя.

<b>Привод</b> 2-ступенчатый редуктор с электронным регулированием частоты вращения и левым/правым вращением:	
Напряжение:	230 В; 220 В <sup>1</sup>
Частота:	50 Гц; 60 Гц <sup>1</sup>
Мощность:	1,8 кВт
Номинальная частота вращения:	650 об/мин
- Уровень 1 («Черепаша»)	100–290 об/мин
- Уровень 2 («Заяц»)	230–650 об/мин
<sup>1</sup> см. заводскую табличку машины	
<b>Производительность компрессора, водяного насоса и вибратора</b>	
Компрессор	см. заводскую табличку компрессора
Водяной насос	0,33 кВт
Вибратор	0,05 кВт

Объем подачи*	
шнековым насосом «В4-1,5L (50%)»:	(значения для воды): ок. 2,5–7,0 л/мин
шнековым насосом «В4-1,5L (100%)»:	ок. 5,0–14,0 л/мин
Длина подачи:	макс. 15 м
Высота подъема:	макс. 5 м
Рабочее давление:	макс. 20 бар

\* Производительность, дальность и высота подачи зависят от применяемых роторов и статоров, их состояния, а также обрабатываемого материала.

## 2.8. Комплект поставки и комплектующие

Для поставки заказчику оборудование устанавливается на передвижной раме с приводом, комплектуется распределительным шкафом, насосом, а также имеет следующую оснастку:

- ◆ Шнековый насос «В4-1,5L, белый (100%)»
- ◆ Смесительный вал
- ◆ Водопроводная арматура
- ◆ Водяной насос
- ◆ Вибратор

Для распыления жидкой шпаклевки рекомендуется использовать следующие комплектующие:

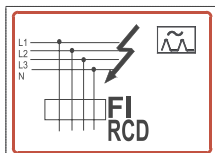
- ◆ Компрессор
- ◆ Растворный пистолет
- ◆ Дистанционное управление
- ◆ Пусковой шланг

Мелкие элементы, например, шарики из губчатой резины, здесь не указываются.

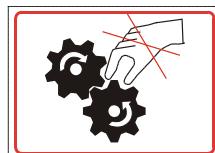
## 2.9. Условные обозначения на корпусе машины



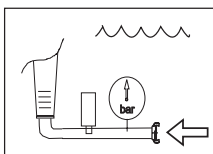
**Внимание:**  
под напряжением



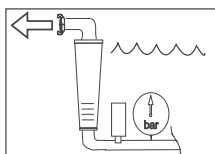
Эксплуатация только  
при подключении через  
защитный выключатель  
FI/RCD



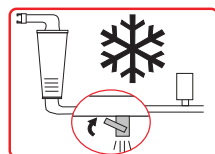
**Внимание:** не  
лезьте внутрь  
работающей  
машины



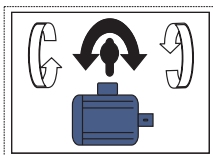
Патрубок подачи  
воды



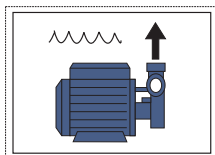
Выход воды



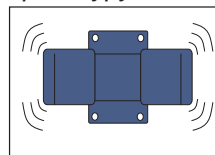
При угрозе замер-  
зания опорожнить  
водопроводную  
арматуру



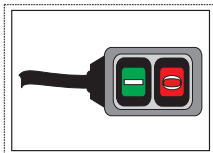
Переключатель  
«Направление враще-  
ния двигателя»



Подключение  
«Водяной насос»



Подключение  
«Вибратор»



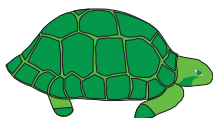
Подключение  
«Дистанционное  
управление»



Предписанное  
направление  
вращения



Переключатель  
«Водяной насос»



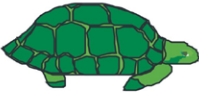

Механ. регулировка частоты вращения: медленно



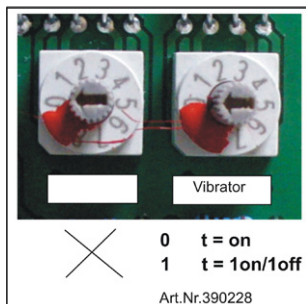
Механ. регулировка частоты вращения: быстро



Место хранения руководства по эксплуатации

Stufe	 speed 1/min	 speed 1/min
1	100	230
2	150	340
3	200	450
4	250	560
5	290	650
		Art.-Nr. 390227

Установки частоты вращения



Установки потенциометра

## 3 Транспортировка/монтаж

### 3.1. Транспортировка машины



*Транспортировка установки должна осуществляться не с помощью крана или других грузоподъемных механизмов, а только вручную.*



*Ее можно легко разобрать на небольшие узлы, которые можно перевозить с помощью легкового автомобиля.*

### 3.2 Установка машины



**Машина**

- *должна быть установлена на прочную, ровную поверхность; необходимо принять меры во избежание ее опрокидывания или смещения;*
- *должна быть установлена в месте, в котором исключено падение на нее предметов; если это невозможно, следует предусмотреть защитный навес;*
- *должна быть установлена так, чтобы все элементы управления были свободно доступны в любое время;*
- *должна быть установлена таким образом, чтобы при работе с расфасованными в мешки материалами пыль переносилась в сторону от оператора.*



## 4. Разборка/сборка

*Перед разборкой машины*

- *ее необходимо опорожнить*
- *сбросить давление со шлангов подачи раствора и отсоединить их точно в соответствии с инструкцией*
- *машину необходимо выключить с помощью двойного кнопочного выключателя и установить главный выключатель в положение «0»*
- *удалить все электрические линии, линии подачи воды и воздуха.*



### 4.1. Разборка на узлы

**Машина может быть разобрана на следующие узлы:**

- Рама с распределительным шкафом
- Компрессор (в случае наличия)
- Бункер материала
- Смесительно-насосная камера
- Наконечник насоса со смесительным валом и домешивателем

***Разборку узлов необходимо выполнять в указанной последовательности!***

**ВНИМАНИЕ!**

#### **1. Узел привода**

- Протяните штекер соединительного кабеля между двигателем и распределительным шкафом и закройте крышку розетки
- Отпустите оба кулачковых рычага
- Извлеките привод

#### **2. Смесительно-насосная камера с наконечником насоса, смесительным валом и домешивателем**

- Удерживая смесительно-насосную камеру ослабьте обе защелки на бункере материала
- Снимите весь блок

***Во время сборки следить за тем, чтобы выпуск домешивателя был направлен вверх.***

**ВНИМАНИЕ!**

### 3. Бункер для материала

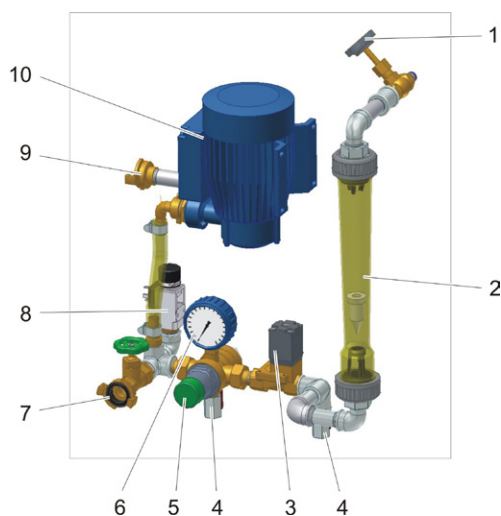
- Извлеките штекер кабеля подключения вибратора из розетки на распределительном шкафу
- Удалите два откидных штекера
- Снимите бункер материала вверх

### 4. Компрессор (в случае наличия)

- Ослабить стяжной ремень и снять компрессор с рамы

## 4.2. Сборка

Монтаж узлов осуществляется в обратной последовательности к описанной в главе 4.1 «Разборка на узлы».



*Рис. 5. Водопроводная арматура*

- 1 Регулирующий вентиль
- 2 Водосчетчик
- 3 Магнитный клапан
- 4 Сливные краны
- 5 Ограничитель давления
- 6 Манометр
- 7 Промывочный кран
- 8 Датчик давления воды
- 9 Подключение подачи воды водяного насоса
- 10 Водяной насос

## 5. Ввод в эксплуатацию

*Во время работы с машиной соблюдайте действующие национальные и международные предписания и законы относительно безопасности труда, даже если они не упомянуты в этом руководстве!*



*Установка должна быть проверена перед включением на отсутствие видимых повреждений.*

*Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов.*

*В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.*

*Убедитесь, что защитная решетка надежно установлена на бункере материала!*

*Не касайтесь бункера для материала руками!*

*Не кладите в бункер для материала какие-либо предметы!*



### 5.1. Подключение к линии подачи воды

*Для бесперебойной эксплуатации машине нужна вода давлением 2 бар.*

**ВНИМАНИЕ!**

*Если подача воды осуществляется через резервуар, например, через бочку, точка забора воды из этого резервуара должна находиться на одной высоте с входным патрубком водяного насоса. Водяной насос не является всасывающим.*

Используйте для внешнего подвода воды водяной шланг 1/2" с муфтой GEKA.

Он не входит в комплект поставки.

- убедитесь, что сливные краны (рис. 5, 4) закрыты
- подключите водяной шланг с муфтой GEKA к входному патрубку водяного насоса (рис. 5, 9)

## 5.2. Подключение шлангов подачи раствора (опция)



*Из соображений безопасности используйте только предписанные шланги с рабочим давлением 20 бар и разрывным давлением 60 бар.*

*Мы рекомендуем использовать манометр. Это позволяет контролировать рабочее давление в шлангах подачи раствора и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала и экономичную работу машины. Во время эксплуатации давление не должно превышать 20 бар.*

**ВНИМАНИЕ!**

*Используйте только то количество шлангов подачи раствора, которое действительно необходимо, тем самым исключается опасность избыточной нагрузки на машину или преждевременного износа шнекового насоса.*

*Прокладывайте шланги подачи раствора от машины к месту переработки по возможности по прямой линии.*

- Подсоедините шланг подачи раствора к дополнительному смесителю
- Прокладку шлангов необходимой длины осуществляют от установки до места работ максимально прямо
- Надежно соедините шланги подачи раствора

## 5.3. Подключение к электросети



*Машину разрешено подключать только к распределителям тока установленного образца с защитными выключателями FI-/RCD, предназначенных для стройплощадок.*

**Требуемый предохранитель: не менее 16 А.**

Для удлинительных кабелей необходимо соблюдать следующие указания:

<u>Типы кабеля:</u>	Длина макс 25 м
230 В Европа	16 А 3 конт. 6 ч/Штекер с защитным контактом
230 В Ю. Африка	16 А 3 конт. 6 ч/3 конт. Подключение Ю. Африка
220 В Ю. Америка	16 А 3 конт. 6 ч/3 конт. Подключение Ю. Америка
	3 x 2,5 мм <sup>2</sup>

Типы штекеров: Муфта CEE 16 А 3 конт. 6 ч

- Подключите машину с помощью соединительного кабеля к внешней электросети

## 5.4. Направление вращения двигателя

*Во время работы направление вращения двигателя должно соответствовать направлению стрелки на бункере материала.*

**ВНИМАНИЕ!**

### Привод «Вперед»

- Установить переключатель «Водяной насос» в положение «1»
- Установить переключатель «Направление вращения двигателя» в положение «1»  
=> Привод работает вперед с установленной частотой вращения  
Направление вращения двигателя соответствует стрелке на лотке материала.

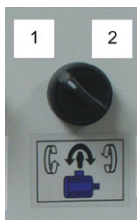
### Привод «Назад»

- Переключатель «Водяной насос» в положение «1»
- Установить переключатель «Направление вращения двигателя» в положение «2» и зажмите его (только импульсный режим)  
=> Привод работает с максимальной частотой вращения назад (независимо от предварительно установленной частоты вращения)

*Данный режим работы требуется, например, для сброса давления в шлангах подачи раствора.*



**Рис. 6а.**  
Предписанное направление вращения двигателя



**Рис. 6б.**  
Положения переключения для переключателя «Направление вращения двигателя»

1 = вперед  
2 = назад (импульсный режим)



**Рис. 6с.**  
Положения переключения для переключателя «Водяной насос»

1 = автоматический режим  
2 = очистка

## 5.5. Настройка расхода воды

Перед первым пуском в эксплуатацию, после каждой смены материала и после каждого изменения частоты вращения необходимо настраивать расход воды.

Для этого необходимо действовать следующим образом:

- отсоединить внутренний шланг подачи воды от смесительной трубки насоса и направить его в ведро
- Установить переключатель «Водяной насос» в положение «1»
- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Нажать кнопку «Подача воды» и установить расход воды с помощью регулировочного вентиля в соответствии с данными производителя используемого продукта
- Снова подключить внутренний шланг подачи воды к смесительной трубке насоса

### **ВНИМАНИЕ!**

***Уменьшайте расход воды только шагом не более 5 л/ч.***

***Использовать материал только после достижения его необходимой консистенции.***

***Не использовать разжиженный материал.***

После установки расхода воды, воду необходимо прокачать в смесительно-насосную камеру (см. следующую главу).

## 5.6. Прокачивание воды

### **ВНИМАНИЕ!**

***Перед каждым вводом в эксплуатацию воду необходимо прокачать в смесительно-насосную камеру.***

- Потянуть заглушку (рис. 1, 11) в нижней части смесительно-насосной камере
- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Нажать кнопку подачи воды, пока вода не выступит из отверстия смесительно-насосной камеры
- Снова закрыть с помощью заглушки смесительно-насосную камеру

## 5.7. Запуск машины

Перед запуском машины убедитесь, что

- предварительная установка расхода воды выполнена правильно, подключена линия подачи воды, а вода прокачана в смесительно-насосную камеру
- подключено напряжение питания
- вибратор подключен
- вставлена либо заглушка, либо кабель дистанционного управления
- Подключить пусковой шланг на наконечник насоса, а конец шланга повесить в ведро
- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Открыть мешок с помощью разрывателя мешка на защитной решетке и загрузить материал в бункер для материала
- Запустить машину с помощью двойного кнопочного выключателя и проверить консистенцию материала, в случае необходимости отрегулировать расход воды с помощью регулировочного вентиля
- После настройки необходимой консистенции материала выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
- Демонтировать пусковой шланг с наконечника насоса и очистить его водой

*Для работы в зависимости от необходимости и оборудования требуется подключение шлангов для подачи раствора и дополнительных комплектующих.*



## 6. Эксплуатация



*Во время работы с машиной соблюдайте действующие национальные и международные предписания и законы относительно безопасности труда, даже если они не упомянуты в этом руководстве!*

*Установка должна быть проверена перед включением на отсутствие видимых повреждений.*

*Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов.*

*В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.*

*Убедитесь, что защитная решетка надежно установлена на бункере материала!*

*Не касайтесь бункера для материала руками!*

*Не кладите в бункер для материала какие-либо предметы!*

*Если оборудование выключено с помощью пульта ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ. Признаком: загорается белая сигнальная лампа на двойном кнопочном выключателе.*

*Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ.*

*Шланги и кабели подлежат регулярной проверке.*

*Не исключен неконтролируемый выход материала из растворного пистолета!*

*При распылении необходимо использовать средства защиты глаз (защитные очки)!*

*Запрещено направлять распылитель на людей!*

**ВНИМАНИЕ!**

*В зависимости от используемого материала рекомендуется перед каждым пуском в эксплуатацию прокачивать суспензию на основе извести или клейстера.*

*При обработке тонкослойных гипсовых шпаклевок смачивание не требуется.*



## 6.1. Распыление (опция)

*Для обработки тонкослойных гипсовых шпаклевок (макс. размер фракции 2 мм), машина должна быть дополнительно оборудована компрессором и растворным пистолетом. Кроме того рекомендуется использовать опциональное дистанционное управление или пневмоарматуру.*



### 6.1.1. При использовании дистанционного управления (опция)

Перед вводом машины в эксплуатацию убедитесь, что

- выполнены операции из главы 5
- шланги подключены и в случае необходимости смочены в соответствии с нашими рекомендациями
- воздушный шланг подключен к компрессору и растворному пистолету
- компрессор подключен к внешнему источнику питания и включен
- кабель дистанционного управления подключен вместо заглушки в распределительном шкафу

- перевести главный выключатель в положение «1»

***Если машина запустится после следующей операции, ее необходимо сразу выключить с помощью дистанционного управления!***

- Взять в руки пульт ДУ и включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя. Если машина запустится, сразу выключить ее с помощью дистанционного управления.

Если машина не запустится, то она готова к эксплуатации и находится в режиме ожидания, и может быть включена с помощью пульта ДУ.

*С помощью воздушного вентиля растворного пистолета открывается и закрывается подача воздуха..*

*Изменяя расход воздуха с помощью регулировочного вентиля можно изменять объем подачи.*





### 6.1.2. При использовании пневмоарматуры (опция)

***При включении установки следите за тем, чтобы кран подачи воздуха на корпусе пистолета был закрыт!***

Перед вводом машины в эксплуатацию убедитесь, что

- выполнены операции из главы 5
- шланги подключены и в случае необходимости смочены в соответствии с нашими рекомендациями
- воздушный шланг подключен к пневмоарматуре и растворному пистолету
- компрессор подключен к распределительному шкафу и включен
- кабель пневмоарматуры подключен вместо заглушки в распределительном шкафу
- перевести главный выключатель в положение «1»
- включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя



*Теперь машину можно включать и выключать с помощью открытия и закрытия воздушного вентиля.*

## 6.2. Устранение засоров



***В случае образования засоров незамедлительно выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя и сбросить давление путем активации обратного хода.***

- убедиться, что главный выключатель находится в положении «1»
- установить переключатель «Водяной насос» в положение «1»
- установить переключатель «Направление вращения двигателя» в положение «2» и зажать его (обратный ход — только в импульсном режиме)
- включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя и дать поработать, пока не будет сброшено давление со шлангов



***Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!***

***Отсоединяйте шланги подачи раствора от шнекового насоса только в безнапорном состоянии! Перед открытием соединения накройте муфту брезентом, отверните лицо и наденьте защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!***

- Выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
- Перевести главный выключатель в положение «0»
- Отсоединить шланги подачи раствора от машины и рас-творного пистолета и очистить
- Надежно установить на место шланги подачи раствора
- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Включить машину с помощью двойного кнопочного вы-ключателя

### 6.3. Перерывы в работе

*В связи с быстрым схватыванием жидкой шпаклев-ки рекомендуется избегать перерывов во время обработки.*

**ВНИМАНИЕ!**

*В случае необходимости перерывов в работе необ-ходимо соблюдать время схватывания используе-мого материала.*

*При высоких температурах воздуха или перерыве в работе свыше 30 минут (15 минут для жидкой шпаклевки) машину и шланги подачи раствора не-обходимо опорожнить и очистить.*

#### Перерывы

- Выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя

#### Перерывы при использовании цемент-пушки

- Выключить машину с помощью дистанционного управ-ления или двойного кнопочного выключателя

*Если оборудование выключено с помощью пуль-та ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ. При-знак: загорается белая сигнальная лампа на двой-ном кнопочном выключателе.*



*Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или по-врежденного кабеля ДУ.*

*Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из растворного пистолета!*

## 6.4. Завершение работы

- Оставить машину работать до тех пор, пока бункер материала не будет пуст, а на манометре на шланге не будет отображаться какое-либо давление

**ВНИМАНИЕ!**

***Не использовать разжиженный материал.***

- Выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
- Установить переключатель «Направление вращения двигателя» в положение «2» и зажать его (обратный ход — только в импульсном режиме)
- Включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя и оставить работать до полного сброса давления

***Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!***

***Отсоединяйте шланги подачи раствора от шнекового насоса только в безнапорном состоянии! Перед открытием соединения накройте муфту брезентом, отверните лицо и наденьте защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!***

- Отсоедините шланги подачи раствора
- Очистить машину (см. гл. 7)



## 6.5. Завершение работы в зимний период

**ВНИМАНИЕ!**

***При низких температурах возможно повреждение машины вследствие замерзания воды в водопроводящих компонентах.***

***Поэтому при длительных перерывах в работе и после очистки машины необходимо полностью опорожнить водопроводную арматуру машины.***

- выполнить операции из главы 6.4
- перекрыть линию подачи воды
- отсоединить внешний шланг подачи воды и опорожнить его
- отсоединить внутренний шланг подачи воды между водопроводной арматурой и смесительно-насосной камерой и опорожнить его
- открыть сливные краны водопроводной арматуры и опорожнить ее
- перед следующим вводом в эксплуатацию закрыть все сливные краны

## 7. Очистка

*Перед устранением технологических сбоев и выполнением работ по обслуживанию и очистке оборудования необходимо отключить установку и отсоединить ее от источника питания. Даже после выключения установки определенные компоненты находятся под напряжением.*



*Работы по очистке необходимо выполнять в указанной последовательности!*

*При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!*



*Утилизация остатков растворов производится в соответствии с действующими требованиями!*

- Опорожнить машину, как это описано в гл. 6.4.

### 7.1. Очистка шлангов подачи раствора

*Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!*



*Отсоединяйте шланги подачи раствора от шнекового насоса только в безнапорном состоянии! Перед открытием соединения накройте муфту брезентом, отверните лицо и наденьте защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!*

*Убедитесь, что машина выключена, а главный выключатель находится в положении «0»!*

- Отсоединить шланг подачи раствора от растворного пистолета и машины
- Подключить переходник к промывочному крану (муфта GEKA)
- Вставить подходящий шар из губчатой резины в шланг подачи раствора и подключить шланг к переходнику
- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Переключатель «Водяной насос» установить в положение «2» (очистка)
- Включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
- Открыть промывочный кран, кран должен быть включен до тех пор, пока на другом конце шланга не появится шар из губчатой резины.
- Выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя

- Повторяйте процедуру до тех пор, пока из шланга подачи раствора не будет вытекать чистая вода

## 7.2. Очистка машины

- Перевести главный выключатель в положение «1»
- Переключатель «Направление вращения двигателя» установить в положение «1»
- Включить установку с помощью двойного кнопочного выключателя, она должна работать, пока из дополнительного смесителя не будет выходить чистая вода

### ВНИМАНИЕ!

***Не эксплуатировать машину слишком долго с водой, иначе может повредиться статор!***

- Выключить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
- перевести главный выключатель в положение «0»
- Извлечь соединительный кабель, удерживая его за разъем, не тянуть за кабель
- отсоединить внутреннюю линию подачи воды от смесительно-насосной камеры



*Смесительно-насосная камера / смесительный вал / наконечник насоса и домешиватель могут быть демонтированы в виде одного узла. Таким образом можно целенаправленно собрать остаточную воду из смесительно-насосной камеры.*

- удерживая смесительно-насосную камеру ослабить защелки на бункере материала
- демонтировать целый узел и собрать в емкости остаточную воду из смесительно-насосной камеры
- проверить смесительно-насосную камеру на наличие налипания и при необходимости очистить
- удалить натяжные клинья наконечника насоса, снять наконечник насоса вместе со шнековым насосом и смесительным валом и поместить их в ведро
- откинуть тяги наружу и очистить домешиватель, смесительный вал и наконечник насоса
- в случае необходимости демонтировать узел привода и очистить задний участок бункера материала

## 8. Техническое обслуживание

*Перед устранением технологических сбоев и выполнением работ по обслуживанию и очистке оборудования необходимо отключить установку и отсоединить ее от источника питания. Даже после выключения установки определенные компоненты находятся под напряжением.*



*Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec. При использовании запчастей или комплектующих, недопущенных к эксплуатации, любая ответственность за ущерб со стороны компании m-tec mathis technik gmbh исключена. Гарантия аннулируется.*

*Переполнение смазкой приводов и редукторов может привести к недопустимому нагреву указанных элементов. Запрещается смешивать различные сорта смазочных веществ и масел.*

*Для сохранения гарантии требуется соблюдение норм и правил внесения смазки!*

*При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!*



### 8.1. Очистка фильтров для воды

Фильтры для воды в водопроводной арматуре необходимо очищать каждые 4–6 недель.

- Открыть редуктор с помощью специального ключа и извлечь фильтр
- Открыть патрубков подачи воды с помощью специального ключа и извлечь фильтр
- Тщательно очистить фильтры — по возможности с помощью сжатого воздуха
- Установить фильтры на место и закрепить с помощью специального ключа

## 9. Устранение неисправностей



*Таблица со списком возможных проблем и их решений не заменяет подробные инструкции в отдельных главах руководства по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности из соответствующих глав руководства!*

Неисправность	Причина	Устранение
Машина не запускается с помощью двойного кнопочного выключателя	Нет питания	Проверить предохранители и кабели электрошита
	Сработал предохранитель в распределительном шкафу	Снова включить предохранитель
Машина не работает ни вперед ни назад	Соединительный кабель привода не подключен	Подключить соединительный кабель привода
	Машина не включена с помощью двойного кнопочного выключателя (должна гореть белая сигнальная лампа)	Включить машину с помощью двойного кнопочного выключателя
	Не вставлена ни заглушка ни кабель дистанционного управления	Вставить заглушку или кабель дистанционного управления
	Переключатель «Водяной насос» не находится в положение «1» (ОК)	Установить переключатель «Водяной насос» в положение «1»
	Сработало защитное отключение двигателя	Включите защитный выключатель двигателя
	Шнековый насос заел	Шнековый насос демонтировать, очистить и установить обратно
Машина выключается во время работы	Сработала температурная защита привода от перегрузки	Подождать ок. 1 минуты, затем продолжить эксплуатацию. При многократном срабатывании защиты от перегрузки проверить длину шланга и/или консистенцию материала
	Для опции «Пневмоарматура»: Машина выключена с помощью пульта ДУ	Открыть воздушный вентиль, в случае необходимости очистить заблокированные воздушные форсунки, установить датчик давления воздуха на 1,8 бар, при необходимости заменить
Машина работает с главным выключателем и двойным кнопочным переключателем, дистанционное управление невозможно	На место дистанционного управления вставлена заглушка	Подключить кабель дистанционного управления вместо заглушки в распределительном шкафу



Неисправность	Причина	Устранение
		Если подключен кабель дистанционного управления, проверить кабель и/или выключатель дистанционного управления, в случае необходимости заменить кабель дистанционного управления
Для опции «Пневмоарматура»: Машина не выключается с помощью вентиля подачи воздуха растворного пистолета	Арматура растворного пистолета закрывается неправильно или негерметичность в воздушном шланге	Исправить арматуру растворного пистолета Проверить герметичность воздушного шланга, при необходимости заменить
	Предохранительный клапан компрессора установлен на слишком малое значение	Установить предохранительный клапан компрессора на значение 3,2–3,5 бар
	Датчик давления воздуха установлен на слишком высокое значение	Настроить датчик на отключающее давление в 1,8 бара
	Давление компрессора ниже нормы	Проверить состояние мембраны и пластин клапана, при необходимости заменить
Перебои в подаче воды	Подача воды отсутствует	Проверить линию подачи воды, в случае необходимости подключить линию подачи воды
	Кран подачи воды и/или регулировочный вентиль не полностью открыт	Открыть кран подачи воды и/или регулировочный вентиль
	Шланг подачи воды перегнулся	Проложить шланг подачи воды без перегибов
	Не работает водяной насос	- проверить подключение водяного насоса - проверить, не сработал ли защитный выключатель двигателя - в случае необходимости заменить водяной насос
	Не открывается магнитный клапан	Проверить магнитный клапан, в случае необходимости заменить
	Фильтр на входе воды и/или в редукторе давления загрязнен	Очистить фильтры
	Редуктор установлен на слишком низкие параметры	Установить редуктор на 2 бара давления воды на входе
Колесания консистенции во время эксплуатации	Шнековый насос изношен	Заменить шнековый насос
	Налипания в смешивающей части	Очистить смешивающую часть и снова ввести машину в эксплуатацию

## 10 Комплектующие/Запасные части



*Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec. При использовании запчастей или комплектующих, недопущенных к эксплуатации, любая ответственность за ущерб со стороны компании m-tec mathis technik gmbh исключена. Гарантия аннулируется.*

*Самовольное переоборудование и изменение конструкции машины исключают любую ответственность производителя за вытекающий из этого ущерб.*

Отправьте свой заказ по адресу:

**m-tec mathis technik gmbh,**

Тел.: +49 7631 709 0

Факс: +49 7631 709 120

Мы охотно отправим вам по запросу подробный каталог со списком доступных запчастей и комплектующих, а также дополнительной информацией.

