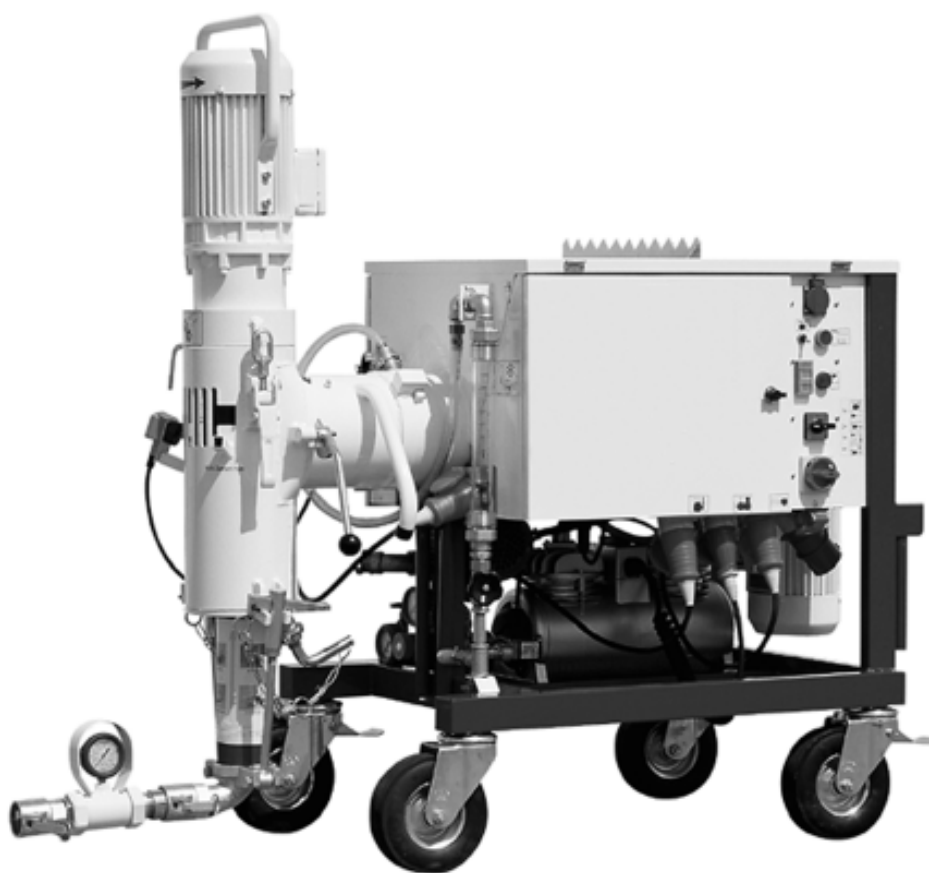


# **Инструкция по эксплуатации**

**Смесительный насос  
duo-mix плюс/ плюсЕ**  
400 В 50 Гц 3 фазы



© 2006 m-tec mathis technik gmbh

Авторские права на эту Инструкцию по эксплуатации сохраняются за m-tec mathis technik gmbh. Эта Инструкция по эксплуатации предназначена для персонала, занимающегося установкой, работой и обслуживанием.

В Инструкции содержатся правила и технические чертежи, которые не могут быть скопированы, распространены, использованы для целей рекламы или переданы третьим лицам полностью или частично без разрешения.

Техническое усовершенствование:

Изготовитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления с целью отражения текущего состояния технической разработки. Запросы, связанные с текущим состоянием, изменениями или дополнениями данной Инструкции по эксплуатации направляйте в m-tec.

Уважаемый покупатель,

Данная машина соответствует новейшим техническим разработкам, а также общим нормам и спецификациям ЕС. Это подтверждается отметкой «СЕ» на прилагаемом сертификате соответствия. Сертификат соответствия находится в кармане машины.

**Просим Вас вынуть сертификат соответствия перед первым пуском из кармана машины и сохранить его.**

Просим Вас прежде чем вводить оборудование в эксплуатацию, заполнить нижеследующую форму. Таким образом вы сможете узнать наиболее важные данные о вашем оборудовании, и впоследствии будете готовы воспользоваться ими в любой момент, не обращаясь для этого к табличке изготовителя, установленной на машине.

Кроме того, мы убедительно просим вас сохранять нижеследующие данные на данной странице, чтобы иметь их наготове при обращении к нам за информацией. Данные для заполнения Вы найдёте на табличке изготовителя Вашей машины.

Тип	Duo-mix плюс
Заводской номер	_____
Год изготовления	_____
Действующая нагрузка	_____ В / 50 Гц / _____ фазы
Суммарный потребляемый ток	_____ А
Дата ввода в эксплуатацию	_____
Для использования / обработки	_____

## **Оглавление**

### **1. Безопасность при работе**

- 1.1 Знаки общей опасности
- 1.2 Инструкции по безопасности работы

### **2. Описание машины**

- 2.1 Диапазон применения
- 2.2 Принцип действия
- 2.3 Общий вид машины
- 2.4 Элементы управления и индикация
- 2.5 Технические данные
- 2.6 Объём поставки
- 2.7 Символы на машине

### **3. Транспортировка и установка**

- 3.1 Транспортировка машины
- 3.2 Установка машины

### **4. Установка и запуск в эксплуатацию**

- 4.1 Монтирование шнекового насоса
- 4.2 Подключение мотора для насоса
- 4.3 Подключение воды
- 4.4 Подключение шлангов подачи
- 4.5 Подключение сопла
- 4.6 Подключение распылителя для раствора (вариант)
- 4.7 Подключение пистолета для клея (вариант)
- 4.8 Электроподключение
- 4.9 Направление вращения моторов
- 4.10 Подключение зондов для раствора
- 4.11 Промывание шлангов
- 4.12 Заполнение машины из мешков
- 4.13 Регулировка консистенции материала

### **5. Специальные варианты машины**

- 5.1 Заполнение машины из силосов
- 5.2 Сборка машины как смесительного насоса
- 5.3 Конструкция с воронкой для заполнения

## **6. Эксплуатация**

- 6.1 Смешивание и перекачка
- 6.2 Нанесение
- 6.3 Клеить
- 6.4 Перерывы в работе
- 6.5 Устранение засорения
- 6.6 Работа в зимний период
- 6.7 Окончание работы

## **7. Чистка**

- 7.1 Отсоединение растворных шлангов
- 7.2 Чистка секции насоса
- 7.3 Чистка шлангов для раствора
- 7.4 Очистка смесительной трубы
- 7.5 Очистка секции дозирования
- 7.6 Чистка сопла/ распылителя
- 7.7 Чистка пистолета для клея

## **8. Обнаружение неисправностей, причины и меры для устранения**

- 8.1 Неисправности перед запуском
- 8.2 Неисправности во время работы машины в качестве насоса смешивания
- 8.3 Неисправности во время работы машины как смесителя непрерывного действия
- 8.4 Неисправности во время работы с пистолетом для клея

## **9. Техническое обслуживание**

- 9.1 Регулярное техническое обслуживание
- 9.2 Замена масла

## **10. Комплектация**

## **11. Электро-монтажная схема**

## **1. БЕЗОПАСНАЯ РАБОТА**

*Машина Duo-mix разработана и изготовлена в соответствии с современным уровнем техники. Её операционная безопасность гарантируется. Однако существуют определенные опасности, возникающие в том случае, если оборудование используется неправильно, если с ним работает неопытный или необученный персонал или если оборудование используется не по назначению.*

*Поэтому каждый пользователь должен перед пуском тщательно изучить инструкцию по эксплуатации, в особенности главу «Безопасность при работе», а также научиться правильно пользоваться машиной. Это предохранит от поломок и будет способствовать лучшей работе с машиной.*

*Инструкция по эксплуатации должна постоянно находиться в предусмотренном для этого кармане машины, чтобы персонал мог в любой момент ею воспользоваться.*

*Изменения в конструкции машины не допускаются. Следует применять запчасти и смазочные средства допущенные к применению исключительно m-tec mathis technik gmbh.*

## 1.1 Знаки общей опасности

В настоящей инструкции используются следующие знаки безопасности работы:



### **Предупреждение!**

**Данный знак появляется во всех важных инструкциях по безопасности в данном руководстве, когда имеется угроза жизни или конечностям пользователя. Просим обращать внимание на эти инструкции и действовать в таких случаях с крайней осторожностью. Помимо инструкций по безопасности, содержащихся в данном руководстве, необходимо соблюдать общие правила и нормы техники безопасности и обеспечивать безопасность для лиц находящихся вблизи машины или её деталей.**



### **Внимание!**

**Данный знак появляется в тех местах руководства, где требуется особое внимание относительно указаний, правил и норм и правильных циклов работы, и где даются указания, как предотвратить повреждение или разрушение машины и/или других частей установки.**



### **Опасность при соприкосновении!**

**Предупреждает об опасности движущихся / вращающихся деталей!  
Не лезть в работающую машину!**



### **Охрана окружающей среды!**

**Этот знак указывает на то, что следует придерживаться постановлений об охране окружающей среды.**



### **Информация!**

**Этот символ указывает на дополнительную информацию, которая может оказаться полезной.**

## 1.2 Инструкции по безопасности работы



**При транспортировке, сборке/ разборке машины, эксплуатации, обслуживании и чистке должны соблюдаться государственные и международные положения и правила по технике безопасности, даже и в том случае если они и не названы в настоящей инструкции.**

**Особенно соблюдайте следующие указания:**

- При выполнении работ по техническому обслуживанию на машине всегда вынимайте штепсельную вилку из штепсельной розетки сети, потому что

определенные компоненты могут всё ещё оставаться под напряжением, даже после выключения машины.

- Машины должны устанавливаться и размещаться безопасно и должны закрепляться от нежелательного перемещения.
- Машина должна устанавливаться вне пределов опасной зоны так, чтобы исключить возможность попадания падающих предметов. Если такой возможности нет, то машина должна предохраняться защитной крышкой.
- Машина должна быть установлена таким образом, чтобы в любой момент иметь доступ к элементам управления.
- По причинам безопасности используйте только шланги для раствора с определяемым номинальным значением избыточного операционного давления равным 40 бар и номинальным значением разрывного давления равным 120 бар.
- Растворные шланги следует держать как можно короче; слишком длинные шланги оказывают лишнюю нагрузку на шнековый насос и увеличивают его износ. Прокладывайте воздушные и растворные шланги от машины до места работы по возможности прямолинейно.
- Мы рекомендуем применять манометр шланга. Манометр шланга служит для контроля давления строительного раствора..
- При засорении, машину сразу отключить кнопкой «ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ» („Ein/ Aus“)!
- Никогда не лезть в работающую машину!
- Всегда убеждаться в отсутствии давления в растворных шлангах! Растворные шланги отсоединять только когда в них сброшено давление! При открывании муфты прикрыть брезентом, лицо отвернуть и носить пригодные защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!
- Машина должна подключаться к электрическому питанию в специальных точках (обычно в точках распределения питания в здании) с защитным автоматом RCD и предохранителем 25 А. Кабель должен быть не менее 5x4 мм<sup>2</sup> и иметь 5- контактную штепсельную вилку 32А, 6h.
- Перед каждым запуском оператор должен проверить машину на отсутствие очевидных неисправностей. Особое внимание следует уделять электрокабелям, штекерам, муфтам, воздушным и растворным шлангам. В случае обнаружения неисправностей – исправить до начала работы!
- Не заполнять суспензиями камеру для подачи материала!
- Не убирать защитную решетку при заполнении машины материалами из мешков! Не совать руки в камеру для подачи материала и не допускать попадания посторонних предметов!
- При выключении машины с помощью воздушного клапана сопла, распылителя или пистолета для клея машина остается полностью в рабочем состоянии и в любой момент может быть повторно запущена



путем активации воздушного клапана сопла, распылителя или пистолета. Отличительный знак: загорается контрольная лампочка на кнопке «вкл/выкл» («ein/aus»).



***В этой документации для выше расположенных «Инструкций по безопасности работы» сокращенно используется следующая формулировка:***

- Если машина включена в положение «standby», то она всё ещё находится в рабочем состоянии и в любой момент может быть запущена с дистанционного пульта управления. Отличительный знак: загорается контрольная лампочка на кнопке «вкл/выкл» («ein/aus»).
- Никогда не направляйте в сторону людей сопла, распылители или пистолеты для клея!
- Остатки раствора ликвидировать надлежащим образом, как строительный мусор!
- При перерывах в работе обращать внимание на схватывание материала! При высоких температурах материал схватывается быстрее, чем обычно!
- При заморозках машина может повредиться из-за замерзания водопроводящих деталей! Поэтому, при длительных простоях в холодное время года, следует водопроводящие детали машины полностью освобождать от воды.
- Дозировочную часть допускается чистить только всухую. Конический конец смесительного вала, а также штепсельное гнездо на дозировочном шнеке перед сборкой должны быть абсолютно сухими и чистыми. Не наносите на эти части масло или консистентную смазку, так как в противном случае смесительный вал и вал дозирования в дальнейшем не смогут быть отсоединены.
- Переполнение приводов и моторов смазочными средствами может привести к недопустимому нагреванию. Различные смазочные и масла нельзя смешивать. В случае не соблюдения этих требований, m-tec ответственности не несёт!
- Остатки растворов и клеев ликвидируйте надлежащим образом!
- При удалении масел, смазочных и чистящих средств соблюдайте правила по охране окружающей среды!
- Изменения в конструкции машины не допускаются. Используйте только подлинные запасные части m-tec. В случае применения недопустимых запасных частей - m-tec ответственности не несёт.

## 2 ОПИСАНИЕ МАШИНЫ

### 2.1 ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ

Машина является универсальным смесительным насосом, который может применяться и как смеситель непрерывного действия (см гл. 5.2).



**duo-mix плюс/плюсЕ (стандартное исполнение) может перерабатывать следующие материалы, со хорошими свойствами пластичности для прокачивания:**

- основная штукатурка
- смеси на цементно-известковой основе
- смеси на гипсо-известковой основе
- смеси на гипсовой основе
- смеси для нанесения тонким слоем (на гипсовой основе)
- смеси на минеральной основе



**В зависимости от рецептуры, также и для стандартной продукции может потребоваться дополнительная остватка.**

duo-mix плюс/плюсЕ (только с вспомогательным оборудованием, не в объеме поставки) тоже может перерабатывать следующие материалы:

- saniрующие штукатурки
- декоративные штукатурки; пастообразные материалы
- клеи и шпатлёвки
- клеевые и армирующие растворы
- самовыравнивающиеся шпатлёвки
- самонивелирующиеся растворы для выравнивания пола.



***Любое другое применение машины исключается.***

### 2.2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В стандартном исполнении duo-mix плюс заполняется материалами из мешков. С различными дополнениями машина может заполняться:

- через материалопередающий колпак или по передающему колпаку фильтра из силоса (см гл. 5.1) или
- из смесительной трубы с воронкой пастообразными материалами (см гл. 5.3)

Смесительный и насосный узлы запускаются отдельно. Смесительный отдел состоит из двух смесительных камер. В первой камере сухой материал сыпается в воду и смешивается. Во второй смесительной камере смешанный материал тщательно перемешивается. Поэтому даже самые мелкозернистые материалы гомогенно перемешиваются.

Готовый к применению материал перекачивается через шнековый насос.

Подача воды в смесительную камеру регулируется и контролируется расходомером. Расходомер отключает машину автоматически, как только возникает недостаточное давление воды. В случае низкого давления воды водяной насос обеспечивает бесперебойную работу.

Датчик для раствора контролирует уровень заполнения смесительной трубы насоса. Достигается наивысшая точка заполнения, мотор смесителя и водяной насос автоматически отключаются. Достигается низшая точка заполнения, мотор смесителя и водяной насос также автоматически отключаются. Тем самым препятствуется переполнение камеры смесительного насоса.

Полностью машина может управляться (включаться/отключаться) следующим образом:

- напрямую элементами управления на щитке управления (см. гл. элементы управления и индикация);
- при применении сопла – воздушным краном на нём;
- при применении распыскивателя – выключателем;
- при применении пистолета для клея – рычагом.

## 2.3 ОБЩИЙ ВИД МАШИНЫ

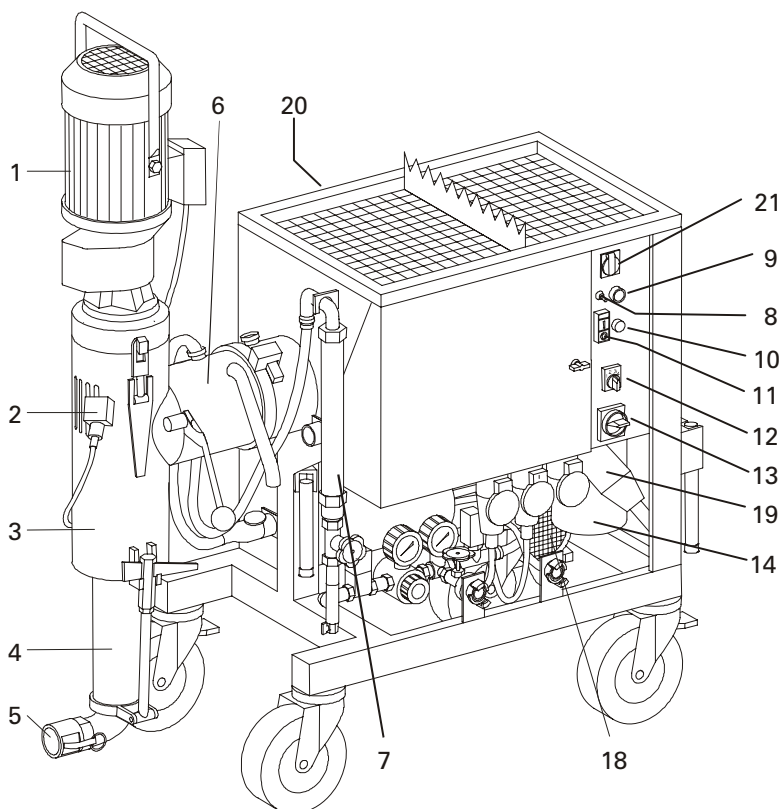
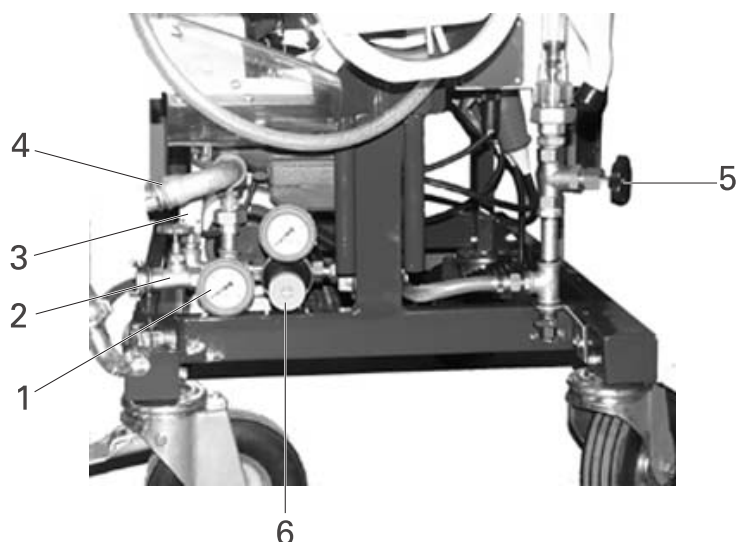


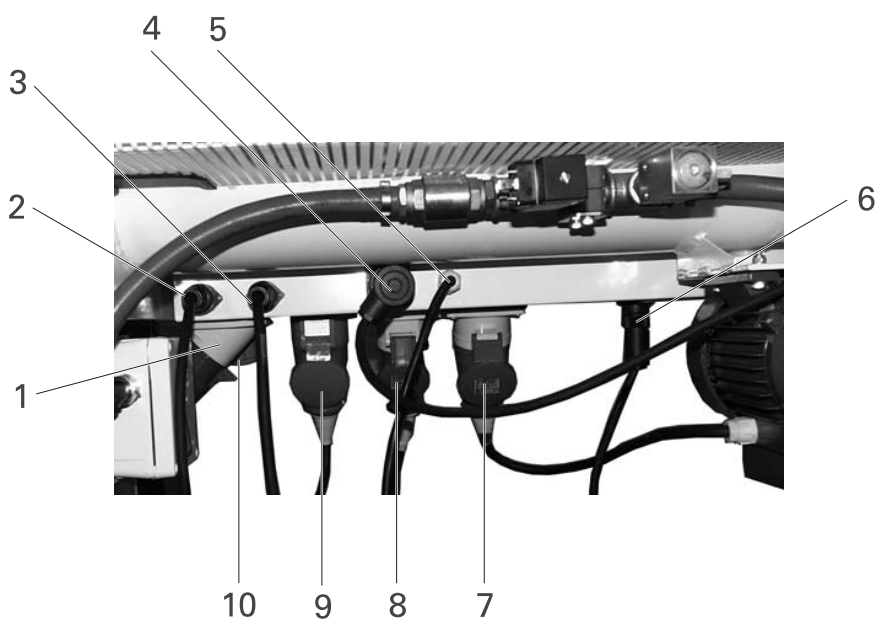
Фото 1: Вид слева

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Манометр давления в шланге                                      |
| 2  | Шнековый насос (статор вкл. ротор)                              |
| 3  | Смесительная труба насоса                                       |
| 4  | Держатели для растворных шлангов                                |
| 5  | Датчик уровня раствора (зонд)                                   |
| 6  | Крепление мотора насоса   |
| 7  | Двигатель насоса  |
| 8  | Крепление смесительной трубы насоса                             |
| 9  | Подключение водяного шланга к камере затворения                 |
| 10 | Смесительная труба (камера затворения)                          |
| 11 | Бункер загрузки материала с дозировочным шнеком                 |
| 12 | Панель управления (элементы управления и индикация см. гл. 2.4) |
| 13 | Штепсельная розетка питания                                     |
| 14 | Привод смесителя  |
| 15 | Компрессор  |
| 16 | Мерная колба  |
| 17 | Подключение двигателя насоса – 16А 5-штырьковая, 6л             |
| 18 | Натяжной клин   |
| 19 | Тяга  |
| 20 | Конечная насадка насоса   |
| 21 | Штуцер для растворного шланга М35                               |



**Фото 2: Вид спереди**

- 1 Манометр водяного давления
- 2 Кран для очистки
- 3 Реле контроля воды
- 4 Переходник GEKA для воды (водяной насос)
- 5 Вентиль точной регулировки расхода воды
- 6 Редуктор

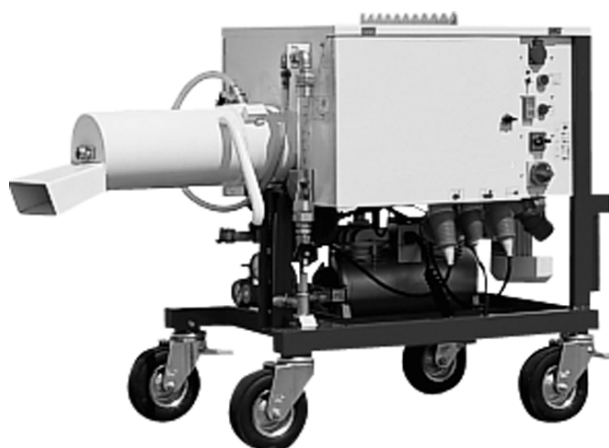


**Фото 3: Подключения**

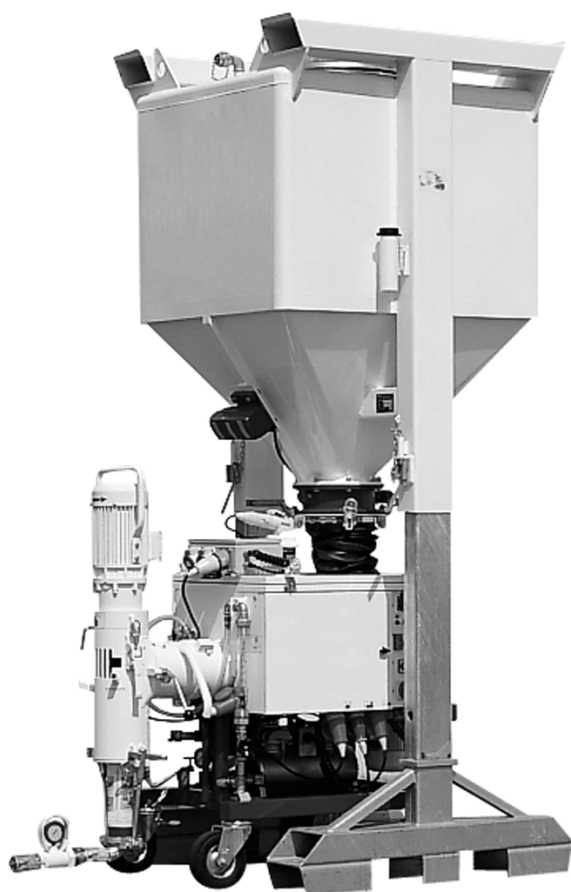
- 1 Входная штепсельная розетка питания машины - 32 А 5-штырьковая 6 h
- 2 Датчик давления воды - 2-штырьковый
- 3 Клапан с электромагнитным управлением - 3-штырьковый
- 4 Подключение датчиков уровня раствора – 5-штырьковые
- 5 Отключение компрессора
- 6 Датчик давления воздуха - 4-штырьковый
- 7 Подключение водяного насоса - 16 А 5-штырьковая 6 h
- 8 Подключение компрессора - 16 А 4-штырьковая 6 h
- 9 Подключение двигателя смесителя - 16 А 5-штырьковая 6 h
- 10 Подключение конвейерной установки, тип II - 16 А 3-штырьковая 5 h



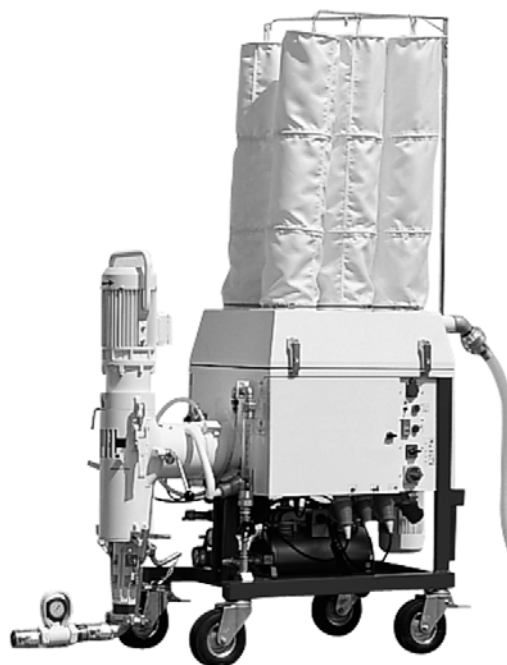
*Фото 4:  
duo mix плюс с загрузочной воронкой*



*Фото 5:  
duo mix плюс как смеситель  
непрерывного действия*



*Фото 6:  
duo mix плюс с бункером для заполнения или с фильтрующим капотом*



## 2.4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ

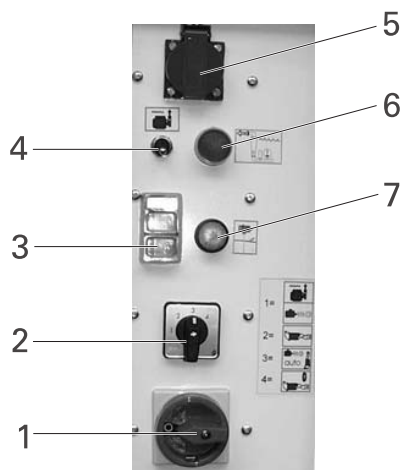


Фото 7: Управляющие/ индикационные элементы

1. главный выключатель
2. 4-ступенчатый селекторный переключатель режимов работы
3. Кнопка ВКЛЮЧЕНИЕ – ВЫКЛЮЧЕНИЕ
4. Переключатель водяного насоса «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ»
5. Штепсельная розетка, заземлённая 230 V
6. Кнопка «Подача воды»
7. Индикаторная лампа «Датчика уровня раствора» (синия)

### Главный выключатель (фото 7, 1)

Все оборудование отключается от электрического питания путем установки главного выключателя в положение «0» (обесточивание контура). При установке выключателя в положение «1» duo-mix плюс переходит в рабочее состояние; это означает, что в розетках и кабелях проходит ток.



**При любых работах на машине (ремонт, обслуживание, переоснащение и т. п.) главный выключатель переключить на «0», так как даже при выключенной машине детали находятся под напряжением.**

### Переключатель направления вращения (реверсирования)

Правильное направление вращения водяного насоса, привода смесителя и привода насоса устанавливается автоматически посредством переключателя реверсирования. Во время работы направление вращения можно проверить по стрелкам, указывающим направление вращения на приводах смесителя и насоса.

### 4-позиционный селекторный переключатель режимов работы (фото 7, 2)

- |               |   |
|---------------|---|
| Положение «1» | - только работа смесителя   |
| Положение «2» | - только работа растворонасоса  |
| Положение «3» | - работа привода смесителя и растворонасоса в нормальном режиме с автоматическим управлением через датчик уровня раствора и сопло/ пистолет для клея  |
| Положение «4» | - в этом положении двигатель насоса вращается в обратном направлении. Это положение используется для уменьшения давления в шлангах в случае засорения или стопорения шнека. В этом положении переключатель направления вращения отключен. |

### Кнопка «ВКЛЮЧЕНИЕ – ВЫКЛЮЧЕНИЕ» (фото 7, 3)

Для запуска установки/ окончания работы используется двойная кнопка «ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («EIN/ AUS»). Над кнопкой находится белая индикаторная лампочка. Её

свечение сигнализирует о включении «операционного контроля», это означает, что машина работает в автоматическом режиме.



***Если машина включена в режим ожидания («standby»), то она всё ещё находится в состоянии готовности к работе и в любой момент её можно запустить. Сигнал к этому: белая индикаторная лампочка кнопки «ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («EIN/AUS») светится.***

#### **Переключатель водяного насоса «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ» (фото 7, 4)**

Для автоматического режима работы машины, переключатель должен находиться в положении «Работа»; водяной насос автоматически управляется. В положении «ВКЛЮЧЕНИЕ» («EIN») водяной насос работает не в автоматическом режиме, например для для очистки машины.

#### **Кнопка «Подача воды» (фото 7, 6)**

Эта кнопка используется только для запуска или чистки машины. Кнопка «Подача воды» включает водяной насос лишь пока её нажимают. Перед автоматическим режимом работы, расход воды должен устанавливаться. В случае если переключатель водяного насоса «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ» поставлен на «ВКЛЮЧЕНИЕ», посредством нажатия кнопки «Подача воды» включается водяной насос, это означает, что в смесительную камеру открыта подача воды. Теперь можно установить необходимый расход воды (см гл. 4.13).

#### **Индикаторная лампа «датчика уровня раствора» (фото 7, 6)**

Датчик уровня раствора контролирует уровень в смесительной трубе насоса. При достижении наивысшей точки уровня, загорается синяя индикаторная лампочка и двигатель смесителя и насос автоматически отключаются. При достижении минимального уровня, лампочка потухает и двигатель смесителя и насос автоматически включаются снова.



## 2.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### Общие данные

#### *Размеры:*

Длина x ширина:	1350 мм x 640 мм
Высота (с приводом растворонасоса)	1390 мм
Высота заполнения (мешками)	1020 мм
Высота с капотом фильтра и мешками	2250 мм

#### *Вес*

полностью с принадлежностями отсюда	250 кг
– Принадлежности	10 кг
– Распределительный щит	10 кг
– Блок растворонасоса с приводом	67 кг
– Миникомпрессор	22 кг
– Привод смесителя	37 кг
– Смесительная труба /смесительный вал	9 кг
Прочие узлы (суммарно)	95 кг

Уровень шума: 79 dB(A); уровень звука в радиусе 1 метр, во время работы.

### Секция смесителя

*Двигатель шестерни глиста (duo-mix плюс)*

*Двигатель шестерни шпоры (duo-mix плюсЕ)*

Напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Мощность	3,0 кВт
Номинальное число оборотов	n = 260 об/мин
Производительность	около 30 л/мин смешанного материала

**Секция насоса***Приводной двигатель*

Напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Мощность	5,5 кВт
Номинальное число оборотов	n = 400 об/мин

Производительность, расстояние и высота подачи зависят от применяемых роторов и статоров, их состояния, а также от используемого материала.

*Производительность для растворов и ровнителей пола*

производительность подачи:	до 22 л/мин
дальность подачи:	до 40 метров
высота подачи:	до 30 метров
давление подачи:	до 30 бар

*Производительность для клеев*

производительность подачи:	10 л/мин
дальность подачи:	40 метров
высота подачи:	20 метров
макс. размер грануляции:	1 мм
макс. допустимое рабочее давление:	40 бар

## Пневматика

Мембранный компрессор подает сжатый воздух необходимый для набрызга раствора (торкретирования). Благодаря пневматическим системам контроля, машина duo-mix плюс может управляться с помощью сопловой форсунки/ пистолета для клея.

### Мембранный компрессор

Напряжение:	400 В
Частота:	50 Гц
Мощность:	0,9 кВт
Производительность:	250 л/мин
Предохранительный клапан:	регулируется на 3,3 – 3,5 бар

### Датчик давления воздуха

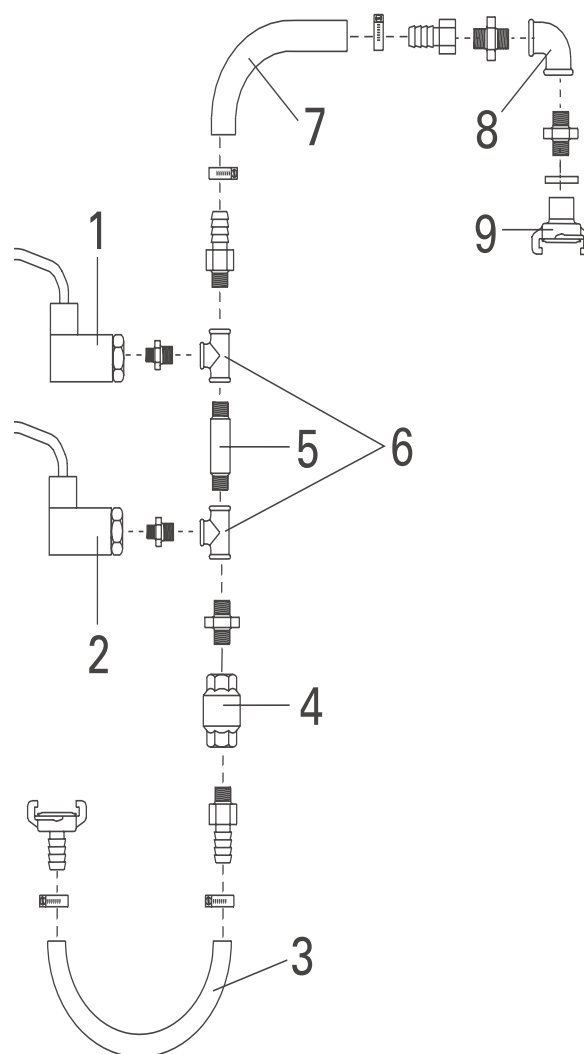
Активирующее давление:	2,5 бар
Давление отсечки:	2,8 бар

### Шланговые соединения

1/2" шланг с муфтой GEKA

Схема 8: Воздушная арматура:

- 1 Реле давления 0,5 – 8 бар  
(установлено на: 1,8 бар)
- 2 Реле давления  
(установлено на: 2,8 бар)
- 3 Воздушный шланг 1/2"; 0,9 м; кпл.
- 4 Обратный клапан 1/2" IG
- 5 Хомут для крепления трубы 1/2"
- 6 Тройник 1/2" IG
- 7 Воздушный шланг 1/2"; 0,3 м; кпл.
- 8 Уголок 1/2" IG
- 9 Муфта GEKA 1/2" IG



## Подача воды

Для машины требуется постоянное давление воды в 2 бара. Редукционный клапан понижает давление воды в водопроводной линии на нужную величину.

При низком давлении в водопроводе, нагнетательный насос повышает давление до 2 бар. Водяной насос расположен под загрузочным бункером машины. При снижении давления менее чем 2 бара, реле давления отключает машину автоматически.

Если нет возможности подключения машины к водопроводу или оно недостаточно, то можно установить рядом с машиной большую ёмкость (около 200 литров). Тогда вода должна закачиваться либо водяным насосом машины, либо другим водяным насосом по шлангу в машину. Прежде чем использовать шланг нужно из него удалить воздух.

- *Реле давления воды*

Диапазон измерения:	1-16 бар
Активирующее давление:	2,5 бар
Давление отсечки:	2 бар
  
- *Редукционный клапан*

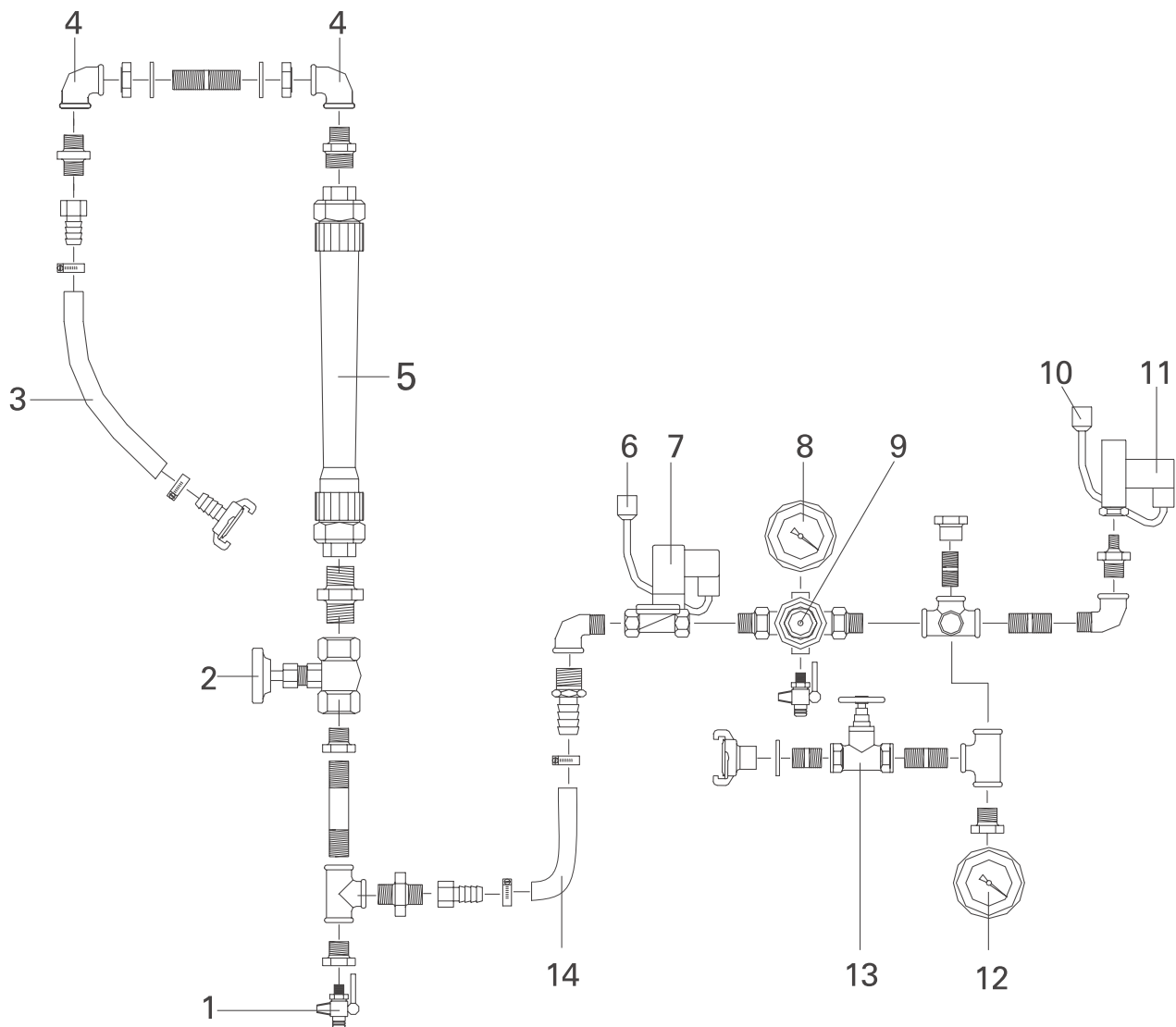
Подключение:	1/2"
Настроен на давление:	2,0 бар
  
- *Клапан с электромагнитным управлением*

Подключение:	1/2"
Напряжение:	24 В
  
- *Мерная колба для контроля расхода воды*

Диапазон измерения:	160 – 1600 л/ч
---------------------	----------------
  
- *Подключение воды*

	Муфта GEKA
--	------------
  
- *Водяной насос*

Напряжение:	400 В
Частота:	50 Гц
Мощность:	0,6 кВт
Производительность:	Q = 50 л/мин



**Схема 9: Водяная арматура:**

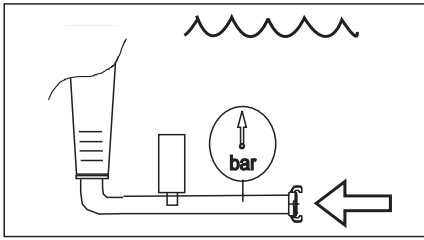
- |   |   |    |                                  |
|---|---|----|----------------------------------|
| 1 | Предохранительный кран для слива и очистки системы 1/4" | 8  | Манометр 0 – 4 бар               |
| 2 | Вентиль точной регулировки 3/4"                         | 9  | Редукционный клапан              |
| 3 | Шланг для воды с соплом 1/2"; 1,1 м; кпл                | 10 | Кабель для реле давления воды    |
| 4 | Уголок 1/2" IG  | 11 | Реле давления воды 0,5 – 8 бар   |
| 5 | Мерная колба для контроля расхода воды 160 – 1600 л/ч   | 12 | Манометр 0 – 16 бар              |
| 6 | Кабель для клапана с электромагнитным управлением       | 13 | Проходной клапан 1/2"            |
| 7 | Клапан с электромагнитным управлением 1/2"; 24 В        | 14 | Шланг для воды 1/2"; 0,25 м; кпл |

## 2.6 ОБЪЁМ ПОСТАВКИ

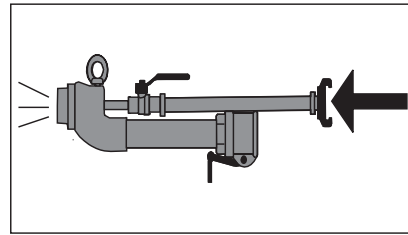
Duo-mix плюс при поставке с завода комплектуется следующими принадлежностями:

	<b>duo-mix плюс/ плюсЕ</b>	
• Эксцентрический шнек m-tec-Star, вкл. соответствующий ротор	1	1
• Манометр давления в шланге 0 – 100 бар V35/ M35	1	<b>0</b>
• переходник V35/V25	1	1
• переходник для целей очистки M35 / GEKA	1	1
• шланг для строительного раствора NW 25, длина 10 м, с муфтами V25/M25	1	1
• воздушный шланг 1/2", длина 11 м	1	1
• водяной шланг 1/2", 2 м, с муфтами	1	<b>0</b>
• Сопло растворное M25, длина 200мм, прямое включительно распылительное сопло для раствора, диаметр 14 мм	1	1
• пистолет для клея	1	<b>0</b>
• шарика из губчатой резины, диаметр 35 мм	2	2
• шарика из губчатой резины, диаметр 45 мм	2	2
• гаечный ключ 19/24	1	1
• гаечных ключа 10/13	2	2
• ключ для замены сита	1	1
• отвертка, размер 7	1	1
• скребок	1	1
• вспомогательный инструмент для сборки и разборки шнековой пары	1	<b>0</b>
• щетка, диаметр 25 мм	1	1
• распылительное сопло для раствора, диаметр 16 мм	1	1
• распылительное сопло для раствора, диаметр 12 мм	1	1

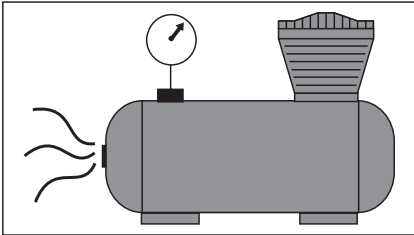
## 2.7 СИМВОЛЫ НА МАШИНЕ



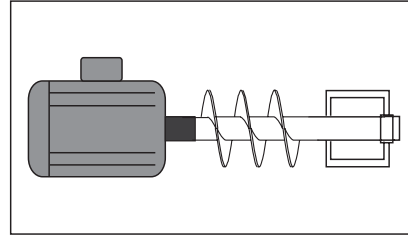
Вход для водяной арматуры



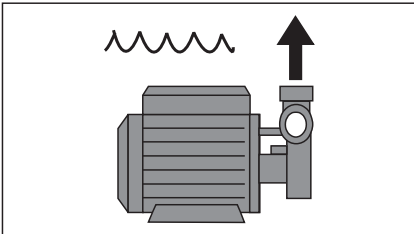
Пневматика



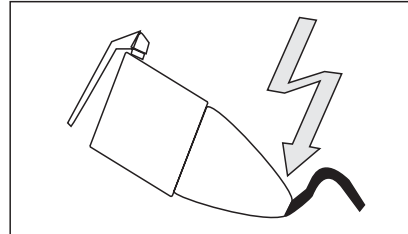
Подключение компрессора



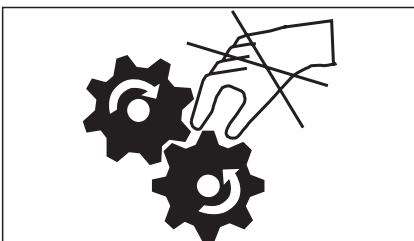
Подключение двигателя смесителя



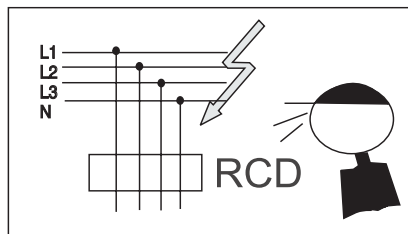
Подключение водяного насоса



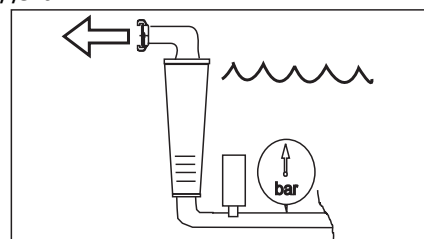
Входной штекер приборов



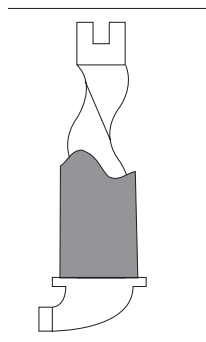
Осторожно вращающиеся/ движущиеся детали!



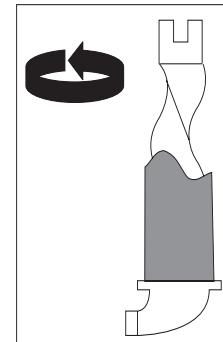
Только через RCD – распределитель!



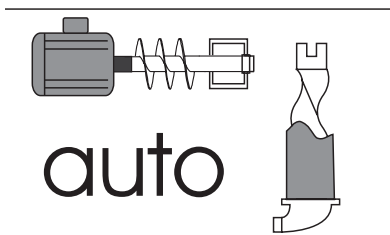
Выход для водяной арматуры



Подключение насоса



Переключатель «Насос в обратное направление»



Переключатель в автоматический режим

## 3 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА МАШИНЫ

### 3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ

- Перед перевозкой машины освободить загрузочный бункер
- При транспортировке автопогрузчиком приёмная вилка его должна находиться на раме между колёсами
- При транспортировке вручную, смесительную трубу, компрессор, насос и принадлежности можно снять и переносить их отдельно; с боковых сторон на раме имеются по две ручки на различной высоте (см фото 10)

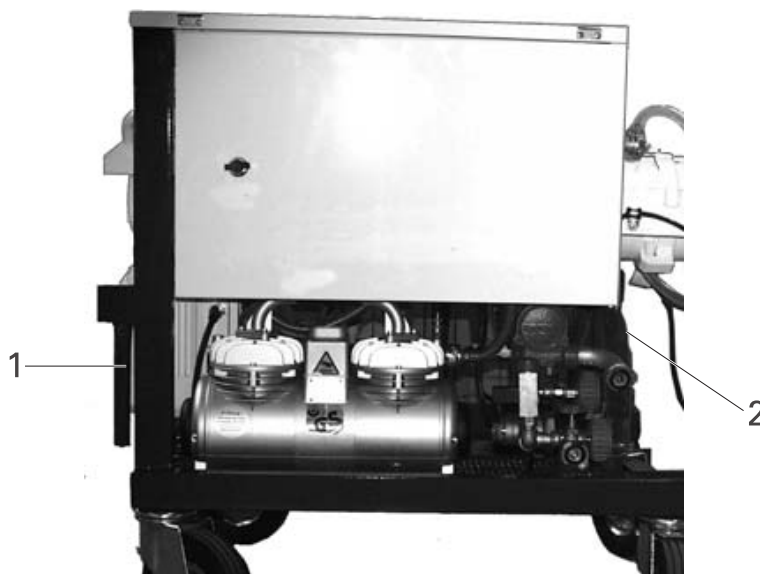


Фото 10: Ручки

- 1 две ручки слева и справа возле мотора смесителя  
2 две ручки слева и справа возле смесительной трубы

### 3.2 УСТАНОВКА МАШИНЫ

Для установки машины на стройке действуют следующие правила:



**Машина должна быть надёжно и устойчиво установлена на ровной поверхности; она не должна опрокидываться или катиться.  
Машина должна устанавливаться там, где нет опасности попадания в машину посторонних предметов; если нет такой возможности, нужно установить защитную крышку/ навес.  
Машина должна устанавливаться так, что бы к элементам управления в любое время был свободный доступ.**



## 4 УСТАНОВКА И ЗАПУСК

### 4.1 СБОРКА ШНЕКОВОГО НАСОСА

- Для преработки штукатурок, шпаклёвки и клеев применяйте для шнекового насоса поставленный ротор и статор m-tec star; при переработке ровнителей для пола применяйте ротор/статор D8-2 или Ü45/7 (см гл. 10 «Комплектация»)
- Придерживайтесь инструкций по установке статора (схема 11, 3) и соответственно устанавливайте ротор
- Установите стяжку (см схему 11, 2) на трубу смесительного насоса (см схему 11, 6).
- Статор с ротором (шнековым насосом) установите на патрубок насоса (см схему 11, 1), проверьте, что кожух шнека установлен вертикально по центру между патрубком насоса и секцией насоса.
- Установите вторую стяжку на трубу смесительного насоса
- Равномерно затяните шнековый насос с патрубком насоса, используя зажимающий клин (см схему 11, 5); если натяжение недостаточно, выполните повторную затяжку на обеих сторонах, используя затяжную и стопорную (см схему 11, 4) гайки.

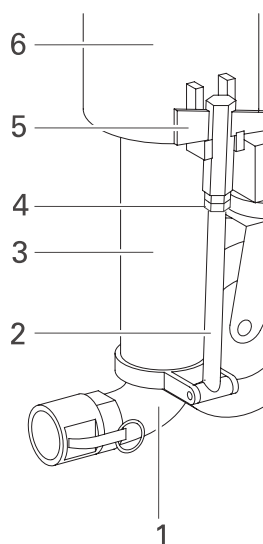


Схема 11: Сборка шнекового насоса

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | патрубок насоса            |
| 2 | стяжка                     |
| 3 | статор                     |
| 4 | стопорная гайка            |
| 5 | зажимающий клин            |
| 6 | труба смесительного насоса |

## 4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА

Двигатель насоса подключается кабелем со штекером (16 А, 5- штырьковый разъем 6 h) (фото 12, 1)

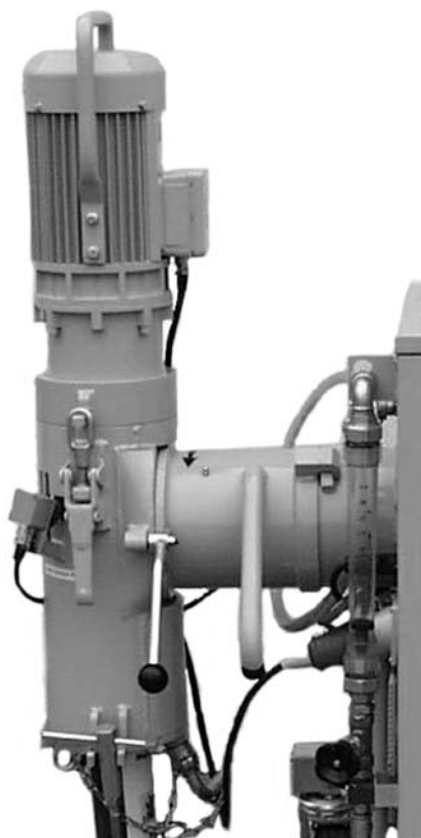


Фото 12: Подключение двигателя насоса

## 4.3 ВОДЯНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

- Используйте водяной шланг 3/4" с муфтой GEKA для подключения воды из водопровода к машине (схема 13, 1).
- Внутренний шланг подсоедините к впускному отверстию смесительной трубы машины (схема 13, 2).



Схема 13: Подключение воды

1 Впускное отверстие для воды

2 Подключение внутреннего водяного шланга

#### 4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛАНГА ПОДАЧИ



*По причинам безопасности используйте только шланги для раствора с определяемым номинальным значением избыточного операционного давления равным 40 бар и номинальным значением разрывного давления равным 120 бар.*

*Мы рекомендуем применять манометр шланга. Манометр шланга служит для контроля давления строительного раствора. Шланги подачи не должны отсоединяться, когда они находятся под давлением!*

- Подсоединяйте манометр шланга на патрубке насоса
- Шланг подачи раствора надёжно закрепить после манометра или на патрубке насоса (фото 14/15/16 <sup>(1)</sup>, стр.32-34). При использовании шлангов раствора NW25 должен прикрепляться переходник V35/V25.

#### **ВНИМАНИЕ**

*Растворные шланги следует держать как можно короче; слишком длинные шланги оказывают лишнюю нагрузку на шнековый насос и увеличивают его износ. Прокладывайте воздушные и растворные шланги от машины до места работы по возможности прямолинейно.*

## 4.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОПЛА

- Подключить компрессор к соответствующей розетке (см фото 14, 1)
- Включить выключателем «ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ» компрессор
- При поставке компрессор уже соединён шлангом с воздушной арматурой
- Кабель датчика давления «ВОЗДУХ» подключить к панели управления (см фото 14, 2) и к датчику давления «ВОЗДУХ»
- Воздушный шланг сопла соединить с муфтой GEKA (см фото 14, <sup>(2)</sup>)
- Соединить растворный шланг с соплом (см фото 14, <sup>(3)</sup>)

Машину можно отключить/ включить в любой момент воздушным краном на распылителе.



**Если машина включена в режим ожидания («standby»), то она всё ещё находится в состоянии готовности к работе и в любой момент её можно запустить. Сигнал к этому: белая индикаторная лампочка кнопки «ВКЛЮЧЕНИЕ/ ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («Ein/Aus») светится.**

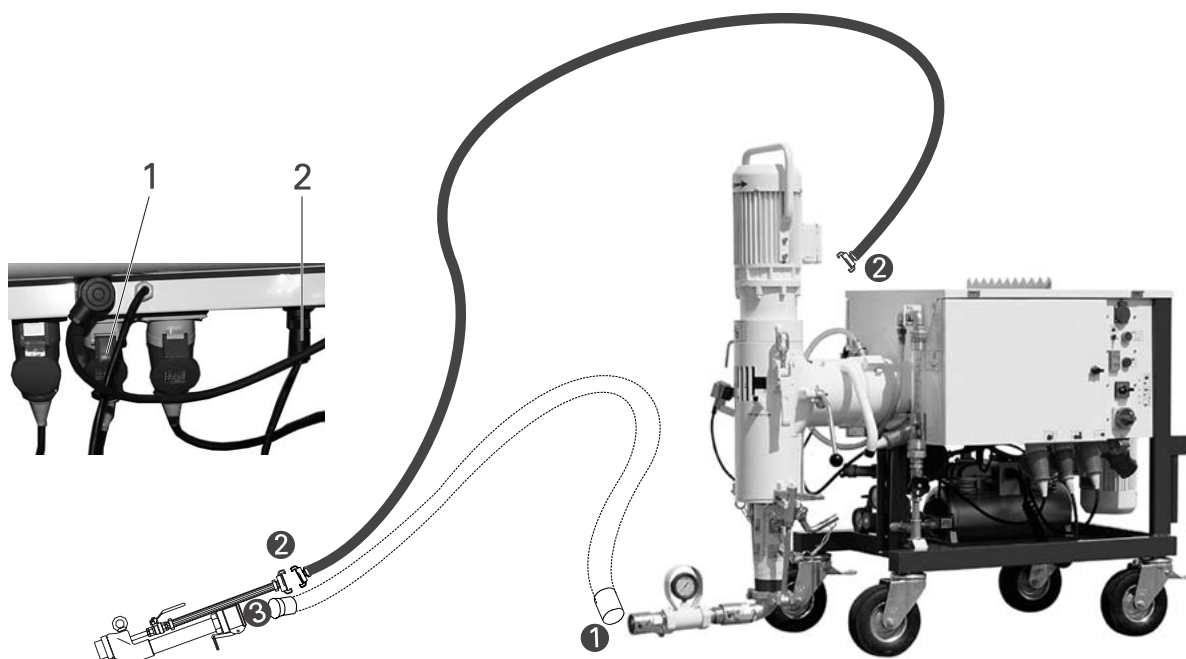


Фото 14: Соединения при применении сопла для нанесения раствора

## 4.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАСПЫЛИТЕЛЯ (ВАРИАНТ)

Для переработки пастообразных материалов или армирующих растворов применяется распылитель.

- Воздушный шланг, который соединяет компрессор с воздушной арматурой снять, и вместо него соединить (см фото 15, <sup>(2)</sup>) воздушный шланг распылителя напрямую с муфтой GEKA компрессора V- Меко 400/D (см гл. «Дополнения»).
- Включить компрессор в соответствующую розетку (фото 15, 1)
- Вместо стандартных статора и ротора, применять статор/ротор D4-1/2 или D4-1/4
- Соединить растворный шланг с распылителем (фото 15, <sup>(4)</sup>)
- Подключить кабель к фланцевой (4- штырьковой) розетке (фото 15, <sup>(3)</sup>)



**Если машина включена в режим ожидания («standby»), то она всё ещё находится в состоянии готовности к работе и в любой момент её можно запустить. Сигнал к этому: белая индикаторная лампочка кнопки «ВКЛЮЧЕНИЕ/ ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («EIN/AUS») светится.**

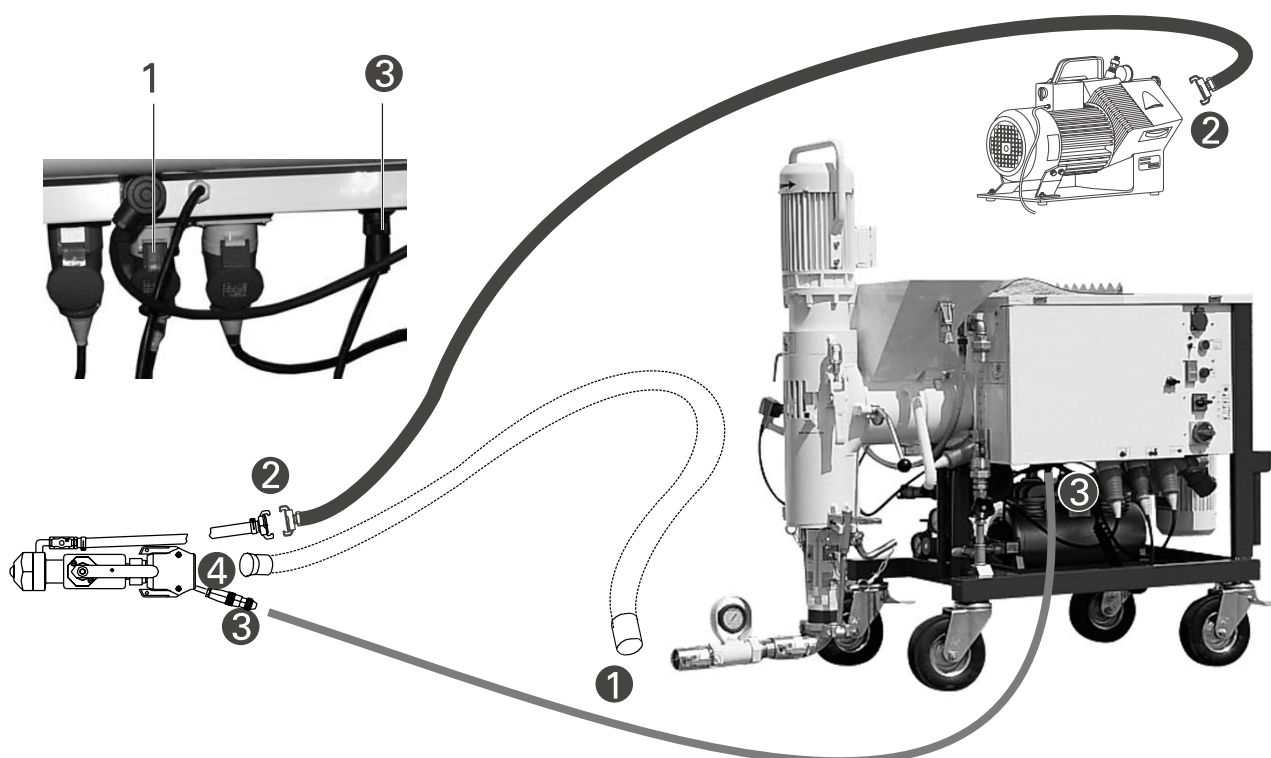


Фото 15: Соединения при применении распылителя

#### 4.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИСТОЛЕТА ДЛЯ КЛЕЯ (ВАРИАНТ)

- Соединить растворный шланг с пистолетом (фото 16, <sup>(2)</sup>)
- Подключить кабель пистолета к фланцевой (4- штырьковой) розетке (фото 16, <sup>(3)</sup>)

Машина может в любой момент рычагом на пистолете включаться/ выключаться.



**Если машина включена в режим ожидания («standby»), то она всё ещё находится в состоянии готовности к работе и в любой момент её можно запустить. Сигнал к этому: белая индикаторная лампочка кнопки «ВКЛЮЧЕНИЕ/ ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («EIN/AUS») светится.**

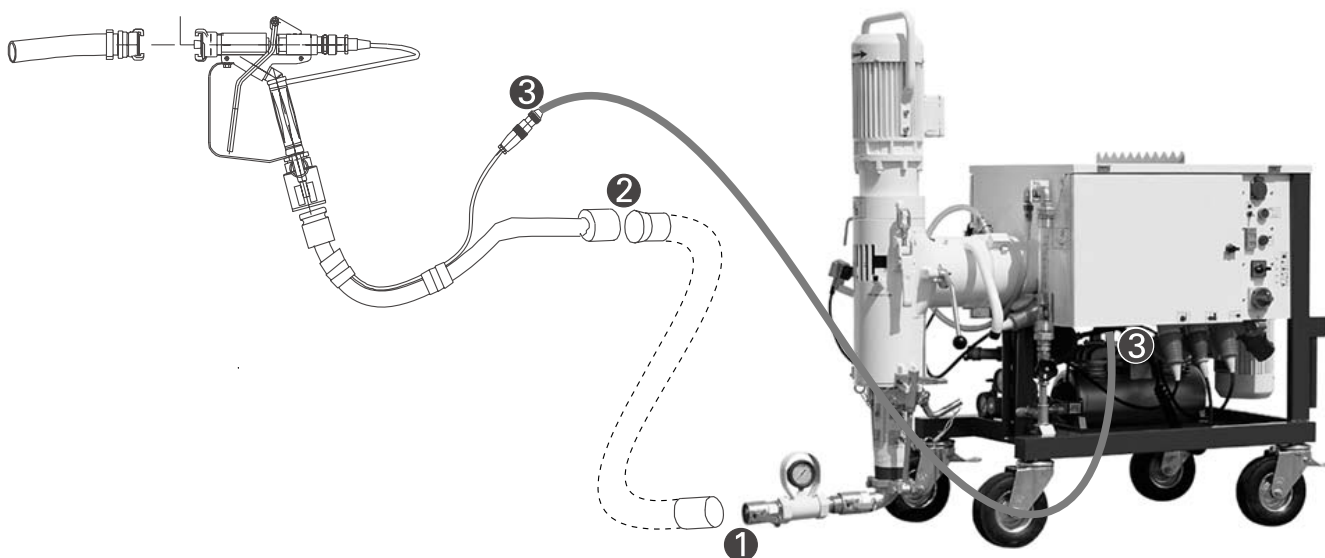


Фото 16: Соединения при применении пистолета для клея

## 4.8 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ



*Подсоединять машину можно только к выделенной точке распределения электрического питания в здании с помощью защитного выключателя RCD. Соединение должно быть защищено плавким предохранителем 25 А. Используйте соединительный кабель с поперечным сечением 5 x 4 мм<sup>2</sup> и 5-штырьковый разъем 32 А 6 h.*

- Главный выключатель машины на распределительном щитке установить на «0»
- Подключить сетевой кабель

## 4.9 НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Правильное направление вращения водяного насоса, двигателя смесителя и насоса смесителя контролируется и самостоятельно устанавливается посредством системы управления. Во время работы направление вращения можно контролировать визуально на охладителе двигателей насоса и смесителя.

## 4.10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗОНДОВ ДЛЯ РАСТВОРА

Для установки датчика уровня раствора имеются два фиксирующих устройства. Будьте внимательны, чтобы использовать правильное фиксирующее устройство для датчика уровня раствора. Для гипсовой штукатурки используйте левое фиксирующее устройство (схема 17, 1), для других штукатурок и клеев должно использоваться правое фиксирующее устройство (схема 17, 2).

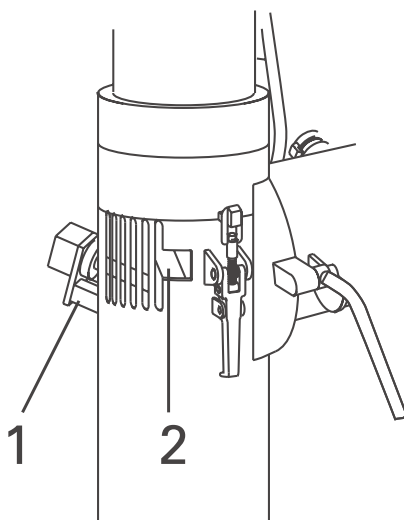


Схема 17: Фиксирующие устройства для датчиков

#### 4.11 ПРОМЫВАНИЕ ШЛАНГОВ



*Если растворные шланги перед использованием регулярно промываются гашеной известью, то опасность засорения во время работы снижается.*

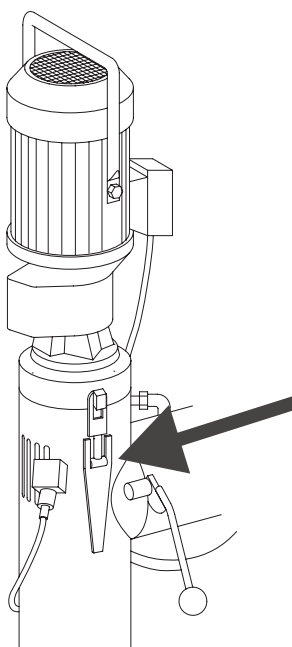


**Убедиться, что главный выключатель стоит на «0»!**

- Освободить крепление двигателя насоса (схема 18)
- Двигатель насоса откинуть от смесительной трубы насоса
- Заполнить около 10 литров гашеной извести в смесительную трубу насоса

#### **ВНИМАНИЕ**

**Никогда не заливать суспензию в загрузочный бункер!**



*Схема 18: Крепления двигателя насоса*

- Двигатель насоса снова установить и закрепить на смесительной трубе насоса
- 4 позиционный выключатель поставить на «2»
- Главный выключатель установить на «1» и включить машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Дайте насосу поработать до тех пор, пока гашеная известь не окажется полностью выпущенной
- Выключите насос кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»



#### 4.12 ЗАПОЛНЕНИЕ МАШИНЫ МАТЕРИАЛОМ В МЕШКАХ

Проверьте, что защитная решетка закреплена на месте. Затем заполните машину материалом из мешков.



***Во время заполнения материалом из мешков защитную решетку нельзя убирать! Не засовывать руки или другие предметы в загрузочный бункер!***

#### 4.13 РЕГУЛИРОВКА КОНСИСТЕНЦИИ МАТЕРИАЛА



***При последующих работах будьте особенно внимательны!***

***Опасность повреждения конечностей! Никогда не суйте руки в работающую машину!***

- Убедитесь, что главный выключатель находится в положении «1» и установите кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» положение «ВЫКЛЮЧЕНО»
- Ослабить крепления смесительной трубы насоса и отведите смесительную трубу насоса от смесителя
- Под открытое теперь выпускное отверстие смесителя поставьте сливную ёмкость (ведро и т. п.)
- 4 позиционный выключатель поверните в положение «1»
- Включите машину с помощью кнопки «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Переведите переключатель «работа/водяной насос» в положение «работа», на мерной колбе считайте расход жидкости и установите дозировочный клапан на примерно 800 л/ч
- Проверить консистенцию раствора и по необходимости отрегулировать дозировочным клапаном
- Выключите машину с помощью кнопки «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»; главный выключатель установите на «0»
- Переместите смесительную трубу насоса к смесителю и закрепите её



***Остатки раствора из сливной ёмкости ликвидируйте согласно предписаниям!***

## 5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ МАШИНЫ

### 5.1 ЗАПОЛНЕНИЕ МАШИНЫ МАТЕРИАЛОМ ИЗ СИЛОСА

Duo- mix плюс можно заполнять из силосов

- Через фильтрующий капот (вариант) по пневмтической передающей установке или
- Через бункер для заполнения (вариант).

Датчик сухих строительных смесей контролируют количество материала поступающего в загрузочный бункер машины и отключает её при достижении определенного уровня наполнения материалом. Если требуется дозаполнение машины материалом, машина самостоятельно включится снова.



***Главный выключатель повернуть в положение «0» и вынуть штепсельную розетку сети!***

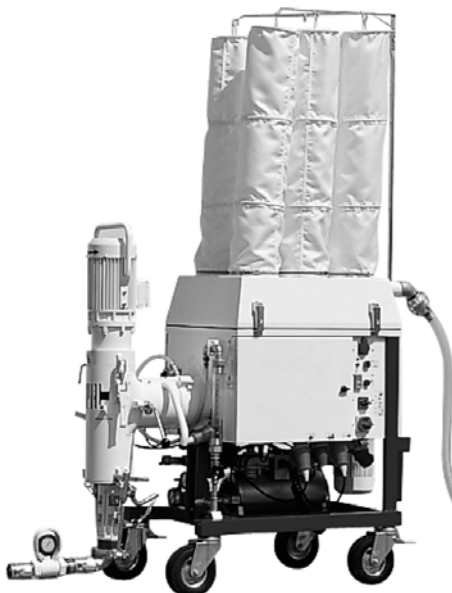
- Снимите защитную решетку

#### **Фильтрующий капот (вариант)**



***Соблюдайте инструкции по эксплуатации пневмтической передающей установки!***

- Прикрепите капот фильтра на duo- mix плюс
- Подсоедините шланги подачи к капоту фильтра и пневмтической передающей установке



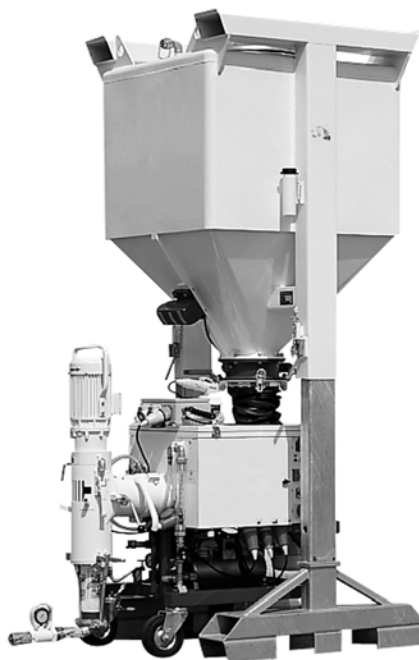
*Фото 19: duo- mix плюс  
с фильтрующим капотом*

## Бункер для заполнения (вариант)



***Соблюдайте инструкции по эксплуатации бункера для заполнения!***

- Прикрепите бункер для заполнения на duo- mix плюс
- Фланец и сильфон смонтировать с фланцем силоса
- Открыть поворотную заслонку силоса изаполнить загрузочный бункер машины



*Фото 20: duo- mix плюс  
с бункером для заполнения под маленьким силосом*

## 5.2 УСТАНОВКА МАШИНЫ КАК СМЕСИТЕЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Машина может эксплуатироваться как смеситель непрерывного действия, для этого нужно снять секцию насоса и подсоединить специальную длинную трубу смесителя (см. „Комплектация“).



***Главный выключатель повернуть в положение «0», вынуть штепсельную розетку сети и штепсельную вилку двигателя насоса из сети!***

- Удалите датчик уровня из секции насоса и вставьте в углубление, предусмотренное на машине; штепсельная розетка датчика уровня в распределительном шкафу должна оставаться подсоединенной, иначе машина не будет функционировать как смеситель непрерывного действия.
- Освободите крепления смесительной трубы насоса и полностью удалите секцию насоса с машины
- Снимите короткую смесительную трубу и смесительный вал
- Вставьте длинный смесительный вал в секцию дозирования и подсоедините длинную смесительную трубу.

**ВНИМАНИЕ**

**Как конический наконечник смесительного вала, так и гильза на шнеке дозирования перед сборкой должны быть абсолютно чистыми и сухими. Не наносите на эти части масло или консистентную смазку, так как в противном случае смесительный вал и вал дозирования в дальнейшем не смогут быть отсоединены.**

Подключение машины к водопроводу и электросети, а также и заполнение машины материалом из мешков, происходит как описано в главе «Установка и запуск в эксплуатацию».

Установка консистенции материала в смесителе:

- Поместите ёмкость под выпускное отверстие смесителя
- Подсоедините питание электрической сети
- 4 позиционный переключатель установите в положение «1»
- Главный выключатель установите в положение «1» и включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Переведите переключатель «работа/водяной насос» в положение «работа», на мерной колбе считайте расход жидкости и установите дозировочный клапан на примерно 800 л/ч
- Проверьте консистенцию раствора или отрегулируйте требуемую консистенцию посредством клапана дозирования
- Выключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»; главный выключатель установите в положение «0»



Фото 21: duo-mix плюс как смеситель непрерывного действия

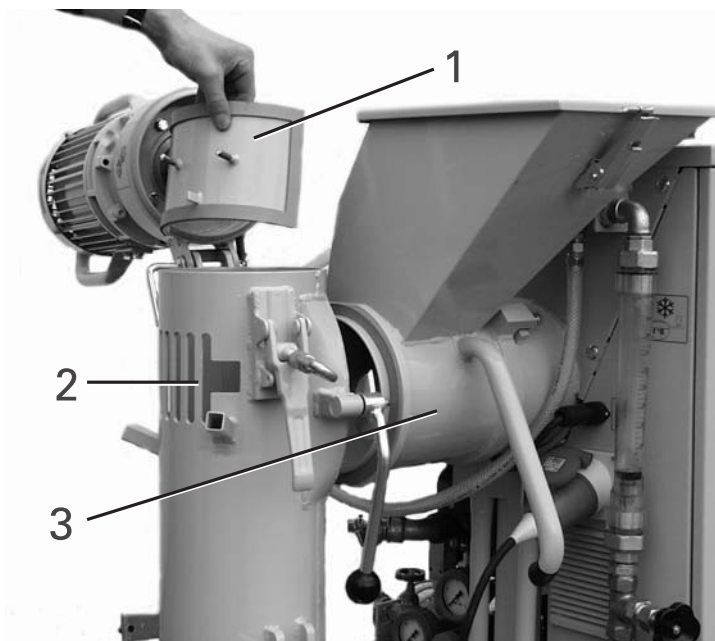
### 5.3 КОНСТРУКЦИЯ С ВОРОНКОЙ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

Duo- mix плюс может перерабатывать пастообразные материалы, для этого требуется установка смесительной трубы с воронкой (см гл. „Комплектация“). Воронка имеет объём 15 литров, равный имеющимся в продаже декоративным и силикатным штукатуркам в вёдрах.



***Главный выключатель повернуть в положение «0», вынуть штепсельную розетку из сети!***

- Машину основательно почистить (см. гл. «Чистка»)
- Освободите крепления смесительной трубы насоса и отведите секцию насоса со смесительной трубы
- Демонтируйте стандартную смесительную трубу
- Установите смесительную трубу с воронкой (см фото 22, 3)
- Закрепите бленду (фото 22, 1) изнутри в прорезях на смесительной трубе насоса (фото 22, 2)
- Секцию насоса установите снова на смесительную трубу и надёжно закрепите
- Вместо стандартных статора и ротора установите статор/ ротор D4-1/2 или D4-1/4
- Подсоедините питание электрической сети
- 4 позиционный переключатель установите в положение «2»
- Главный выключатель установите в положение «1»
- Заполните пастообразный материал в воронку
- Включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»



*Фото 22: duo-mix плюс с воронкой для заполнения*

## 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



*При работе с машиной просим соблюдать государственные и интернациональные правила безопасности, даже если они и не описаны в этой инструкции!*



*Перед каждым запуском машина должна проверяться на отсутствие очевидных неисправностей. Особое внимание при этом следует обращать внимание на электропроводку, штекера, муфты, растворные и воздушные шланги.*



*Если машина включена в режим ожидания («standby»), то она всё ещё находится в состоянии готовности к работе и в любой момент её можно запустить. Сигнал к этому: белая индикаторная лампочка кнопки «ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ» («Ein/Aus») светится.*

*Не направлять никогда в сторону людей сопла, распылители или пистолеты для клея!*

### **ВНИМАНИЕ**

*Датчики давления раствора должны каждые 2-3 часа проверяться нет ли присохшего материала на них и в случае необходимости очищаться. При удалении датчика обращаться с ним осторожно, чтобы не повредить изоляцию контактного стержня.*

### 6.1 СМЕШИВАНИЕ И ПЕРЕКАЧКА

- Главный выключатель установите в положение «1»
- Закройте воздушный клапан на сопле/ поверните рычаг на пистолете
- 4 позиционный переключатель установите в положение «3»
- Включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Откройте воздушный клапан на сопле/ поверните рычаг на пистолете

После этого машина автоматически управляется воздушным клапаном на сопле или пистолетом для клея.

Машина начинает работать и подавать готовый смешанный раствор в смесительную трубу насоса, пока открыт клапан на сопле. Датчик уровня раствора контролирует уровень заполнения смесительной трубы. Как только датчик уровня раствора окажется в контакте со смешиваемым материалом, смеситель автоматически выключается. Если датчик уровня раствора окажется выше контакта со смешиваемым материалом (уровень раствора снизился), смеситель включается через определённое время.

## 6.2 НАНЕСЕНИЕ

После того как все соединения подключены как описано в главе 4.4:

- Включить компрессор выключателем «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Главный выключатель установите в положение «1»
- 4 позиционный переключатель установите в положение «3» и включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»

Устройство может включаться и выключаться с помощью воздушного клапана на сопле, при применении распыскивателя с помощью выключателя на затворе. Дополнительно контролирует работу датчики уровня раствора.

## 6.3 КЛЕИТЬ

После того как все соединения подключены как описано в главе 4.7:

- Проверить, что компрессор выключен выключателем «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Главный выключатель установите в положение «1»
- 4 позиционный переключатель установите в положение «3» и включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»

Машина может включаться и выключаться с помощью рычажка на пистолете. Дополнительно контролируют работу датчики уровня раствора.

## 6.4 ПЕРЕРЫВЫ В РАБОТЕ

### ВНИМАНИЕ

*При перерывах в работе обращать внимание на схватывание материала; при переработке клеев перерывы как правило не должны длиться более 10 минут! При высоких температурах материал схватывается быстрее, чем обычно!*

#### Короткие перерывы

- Закрыть воздушный клапан на сопле или
- Закрыть переключатель на распыскивателе или
- Отпустить рычажок на пистолете для клея

Водяной насос, двигателя смесителя и насоса автоматически отключаться. Машина в любой момент готова к дальнейшей эксплуатации (белая контрольная лампочка светится).

#### При прекращении работы более чем на 10 минут

- устройство должно выключаться (кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»).

#### При остановке более чем на 30 минут или в случае высоких наружных температур

- дайте устройству поработать, чтобы опустошить шланги подачи; главный выключатель перевести в положение «0»



### При работе с клеем

- После перерывов длящихся максимум 10 минут, залить около 20-40 литров материала в ведро, чтобы заменить загустевший материал в шлангах на свежий
- При перерывах более 10 минут: опустошить шланги и пистолет и промыть водой (см гл. 7.3)



***Остатки раствора и клея ликвидировать согласно правилам по охране окружающей среды!***

## 6.5 УСТРАНЕНИЕ ЗАСОРЕНИЯ



***При возникновении засорения машину точас выключить кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» !***

- 4 позиционный переключатель установите в положение «4»
- Включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» и дайте машине поработать в обратном направлении до тех пор пока в шлангах не останется давления



***Убедиться в отсутствии давления в шлангах! Растворные шланги соединять только при отсутствии давления в них! При открытии муфт закрывайте муфту шланга пластиковой плёнкой и отворачивайте лицо в сторону! При отсоединении шлангов необходимо носить защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!***

- Выключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» и главный выключатель установите в положение «0»
- Отсоедините растворные шланги от машины и от сопла/ пистолета
- Очистите шланги (см гл. 7.3)

## 6.6 РАБОТА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

### ВНИМАНИЕ

***При заморозках машина может повредиться из-за замерзания водопроводящих секций! Поэтому при низких температурах, при длительных перерывах в работе все водопроводящие детали машины должны быть полностью опустошены.***

- Остановить приток воды
- Опустошить шланги на машине и шланги ведущие к машине
- Открыть спускные краны водяного насоса
- Продуть водяную арматуру компрессором



***Перед последующим запуском все спускные краны снова закрыть.***

## 6.7 ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ

Если осталось ещё примерно 1-2 м<sup>2</sup> заштукатурить:

- 4 позиционный переключатель установите в положение «2»
- Повысьте расход жидкости на дозировочном клапане примерно на 300-500 л/ч и набрызгивайте/клейте пока материал не станет жидким

***Жидкий материал не используйте дальше, а слейте его в ведро/ёмкость.***

### **ВНИМАНИЕ**

- Оставьте машину работать до тех пор пока насос не будет пустой (визуально можно посмотреть через отверстия на смесительной трубе насоса)
- Очистить датчики уровня раствора от налипаний.

## 7 ЧИСТКА



***Проводите работы по чистке машины в ниже следующем порядке!***



***Остатки раствора и клея ликвидировать согласно правилам по охране окружающей среды!***

- Машину отключить как описано в главе 6.7 «Окончание работы»

### 7.1 ОТСОЕДИНЕНИЕ РАСТВОРНЫХ ШЛАНГОВ



***Двигатели смесителя и насоса должны быть отключены!***

- 4 позиционный переключатель установите в положение «4»
- Включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» и дайте машине поработать в обратном направлении до тех пор пока в шлангах не останется давления



***Убедиться в отсутствии давления в шлангах! Растворные шланги соединять только при отсутствии давления в них! При открытии муфт закрывайте муфту шланга пластиковой плёнкой и отворачивайте лицо в сторону! При отсоединении шлангов необходимо носить защитные очки! Возможно разбрызгивание материала!***

- Выключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО» и главный выключатель установите в положение «0»
- Отсоедините растворные шланги от машины и от сопла/распыскивателя или пистолета
- Снять конечную насадку насоса и промыть водой; если есть налипания удалить шпателем
- Конечную насадку насоса снова поставить на место

### 7.2 ОЧИСТКА СЕКЦИИ НАСОСА

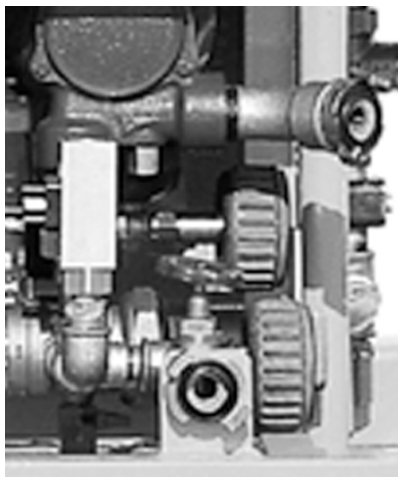
- Прикрепите водяной шланг и струйное сопло (Дополнения) к крану для очистки (фото 23)



***Отключить штекер двигателя насоса от распределительного щитка!***

- Установите главный выключатель в положение «1» и включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Поверните переключатель «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ» водяного насоса в положение « ВКЛЮЧЕНИЕ»
- Откройте кран для очистки и тщательно очистите смесительную трубу насоса струёй воды через прорези

- Ослабьте крепления двигателя насоса и переместите двигатель насоса в сторону
- Очистите струйным соплом секцию насоса
- Установите двигатель насоса снова на место и закрепите
- Выключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Поверните переключатель «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ» водяного насоса в положение «Работа»
- Снова включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Включите насос посредством кнопки на время, пока секция насоса полностью не опустеет



*Фото 23: Кран для очистки*

### **7.3 ЧИСТКА ШЛАНГОВ ДЛЯ РАСТВОРА**

- Вложите подходящий шарик из губчатой резины в отсоединённый с двух сторон шланг для раствора
- Подсоедините один конец растворного шланга с соответствующим переходником (M35/ГЕКА) к крану для очистки (см фото 23)
- Откройте кран для очистки
- Установите главный выключатель в положение «1» и включите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»
- Поверните переключатель «Работа / ВКЛЮЧЕНИЕ» водяного насоса в положение «ВКЛЮЧЕНИЕ» и оставьте работать до тех пор пока, шарик из губчатой резины не выйдет на другом конце шланга
- Процесс повторяйте до тех пор пока из растворного шланга не польётся чистая вода

### **7.4 ОЧИСТКА СМЕСИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ**



***Выключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО», установите главный выключатель в положение «0» и затем отключите от сети!***

- Ослабьте крепления секции насоса и отведите секцию насоса в сторону от смесительной трубы
- поместите контейнер (ведро) под смесительную трубу
- Ослабьте крепления смесительной трубы и снимите смесительную трубу с машины

**ВНИМАНИЕ!**

***Закройте соответствующей заглушкой (фото 24) секцию дозирования машины, чтобы туда не попала влага!***

- Извлеките смесительный вал
- Очистите смесительный вал и смесительную трубу с помощью штукатурной лопатки и потом водой и щёткой.
- Особенно тщательно очистите водоприём в смесительной трубе
- Снимите заглушку с секции дозирования машины



*Фото 24: секцию дозирования машины закрыть заглушкой*

**7.5****ОЧИСТКА СЕКЦИИ ДОЗИРОВАНИЯ****ВНИМАНИЕ!**

***Секцию дозирования допустимо чистить только сухо (штателем). Как конический наконечник смесительного вала, так и гильза на шнеке дозирования перед сборкой должны быть абсолютно чистыми и сухими. Не наносите на эти части масло или консистентную смазку, так как в противном случае смесительный вал и вал дозирования в дальнейшем не смогут быть отсоединены.***

- Очистите секцию дозирования машины только с помощью штукатурной лопатки
- Вставьте наконечник смесительного вала в гильзу на шнеке
- Надёжно подсоедините смесительную трубу

## 7.6 ЧИСТКА СОПЛА/ РАСПЫЛИТЕЛЯ

- Отсоедините воздушный шланг от сопла
- Промыть сопло водой, подставив его под кран для очистки

## 7.7 ЧИСТКА ПИСТОЛЕТА ДЛЯ КЛЕЯ

### Чистка после перерывов в работе

- Отсоединить шланг для клея (схема 25, 1) от пистолета и вместо него установить водяной шланг с муфтой GEKA
- Включить воду под давлением (минимально 3-6 бар), закрывайте и открывайте рычажок до тех пор пока не пойдёт чистая вода

### Чистка по окончании работы

- Удалить ключом SW30 (см. принадлежности для пистолета) форсунку
- Снять муфту GEKA (схема 25, 2) и почистить изнутри; в заключение почистить весь пистолет для клея
- Дать пистолету высохнуть; затем сбрызнуть всё лёгким маслом (например Арт.№ 545089), особенно переднюю внутреннюю часть, где протекает клей
- Собрать снова пистолет для клея и ещё раз сбрызнуть лёгким маслом

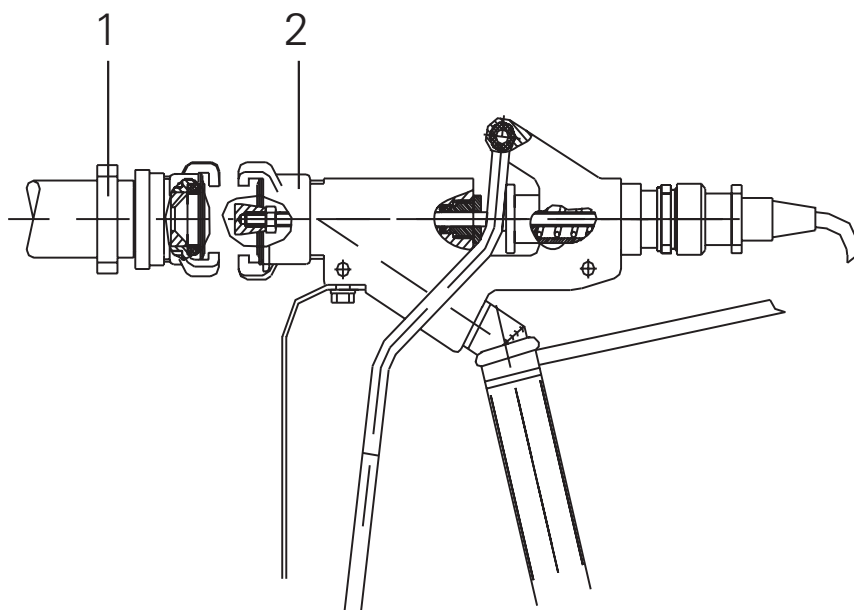


Схема 25: Чистка пистолета для клея

1 Шланг для клея

2 Муфта GEKA

## 8 ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ПРИЧИНЫ И МЕРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ



*Эта таблица устранения неисправностей не заменяет детализированные рекомендации, описанные в отдельных главах этой инструкции. Обращайте внимание на инструкции по безопасности в соответствующих главах!*

### 8.1 НЕИСПРАВНОСТИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

Неисправность	Причина	Мероприятие
Устройство не запускается кнопкой «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО»	Отсутствует питание	Проверьте предохранители и кабели
	Слабый напор воды или воды нет	Проверьте, открыта ли подача воды под давлением Проверьте фильтр (чистоту) на впускном отверстии воды
	Отсоединена вилка водяного насоса от распределительного щита	Подсоедините штекер водяного насоса
	Сломался водяной насос	Заменить водяной насос
Не удаётся установить правильный расход воды	Отсоединена вилка датчика уровня	Подсоедините датчик уровня
	Засорен сетчатый фильтр редуционного клапана	Удалите и очистите сетчатый фильтр
	Установлено слишком низкое давление редуционного клапана	Установите на редуционном клапане рабочее давление 2 бар
Насос не запускается	Перекрыто впускное отверстие на трубе смесителя	Удалите и очистите патрубок впускного отверстия воды
	Смесительная труба насоса не правильно очищена и ротор заел	Несколько раз переместите шнек вперед-назад или замените
Смеситель не работает при положении «3» селекторного переключателя или устройство не выключается	Заедание в шнековом насосе	Проверить ротор/статор или заменить
	Толстослойное покрытие на нижней части стержня датчика уровня	Очистите нижнюю часть стержня датчика уровня

## 8.2 НЕИСПРАВНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ В КАЧЕСТВЕ НАСОСА СМЕШИВАНИЯ

Неисправность	Причина	Мероприятие
Материал в смесителе имеет флуктуации неправильной консистенции	Загрязнен шнек дозирования	Удалите и сухо очистите шнек дозирования
Из смесителя вытекает вода в секцию насоса	Загрязнен клапан с электромагнитным управлением	Удалите и очистите мембрану. Проверьте, открыто ли балансирующее отверстие на мембране
Насос не запускается	Пережат воздушный шланг на сопле, а компрессор работает	Откройте воздушный шланг
Смеситель и насос прерывисто включаются и выключаются	Засорен сетчатый фильтр впускного отверстия воды	Удалите и очистите сетчатый фильтр
	Водоснабжение: утечка или перегиб, недостаточно широко открытый вентиль воды	Проверьте трубы водоснабжения Откройте вентиль воды
Не работает защитный выключатель двигателя насоса	Слишком плотная консистенция	Установите правильную консистенцию
	Слишком затянут шнековый насос	Освободите шнековый насос
	Засорен патрубок насоса	Очистите патрубок насоса
Двигатель насоса не включается пневматически	Пережат воздушный шланг или засорено сопло	Проверить шланги или Очистить сопло
	Слишком низкая настройка датчика давления воздуха	Установить датчик на 1,8 бар
	Слишком длинные воздушные шланги	Укоротить шланги
	Слишком тонкие воздушные шланги	Используйте 1/2" шланги
Двигатель насоса не выключается пневматически	Не закрывается ручной предохранительный клапан на компрессоре	Отключите машину кнопкой «ВКЛЮЧЕНИЕ-ВЫКЛЮЧЕНИЕ» Освободите предохранительный клапан
	Слишком низкая настройка ручного предохранительного клапана	Установите для предохранительного клапана давление 3,2-3,5 бар
	Установлено слишком высокое давление датчика давления воздуха	Установить датчик на 1,8 бар
	Компрессор не подаёт достаточного количества воздуха	Проверьте и при необходимости замените мембраны и плиты клапана
Датчик уровня не реагирует на материал	Дефектный датчик уровня	Замените датчик уровня
	Штепсельная вилка датчика уровня не подключена	Подсоедините штепсельную вилку датчика уровня к панели управления
Не работает ручной защитный выключатель компрессора	Засорен фильтр всасывания, перегрет компрессор	Замените фильтр всасывания



### 8.3 НЕИСПРАВНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ КАК СМЕСИТЕЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Неисправность	Причина	Мероприятие
Смеситель не запускается	Датчик уровня контактирует с металлом	Стержень датчик уровня не должен соприкасаться с металлом. Вставьте датчик уровня в обеспечиваемый установочный кронштейн
	Переключатель водяного насоса «Работа/ ВКЛЮЧЕНИЕ» стоит на «ВКЛЮЧЕНИЕ»	Поверните переключатель в положение «Работа»
	Отсоединена штепсельная вилка датчика уровня	Вставьте штепсельную вилку датчика уровня в розетку

Информацию по другим неисправностям см. в разделе «Неисправности во время работы смешивающего насоса».

### 8.4 НЕИСПРАВНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ПИСТОЛЕТОМ ДЛЯ КЛЕЯ

Неисправность	Причина	Мероприятие
Не поступает материал из пистолета	Засорился пистолет для клея (при длительном перерыве)	Очистить пистолет
	Сломался выключатель	Проверить выключатель, при необходимости заменить
Не прекращается поток материала при закрывании	Засорился рычаг	Почистить рычаг
	Налипания между соплом и закрывающим устройством	Почистить пистолет для клея

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



*При выполнении работ по техническому обслуживанию на машине всегда сначала вынимайте из розетки штепсельную вилку сетевого питания, так как определенные компоненты машины после её выключения могут всё ещё оставаться под напряжением. Машина должна проверяться квалифицированным специалистом на операционную безопасность, как требуется, но не реже одного раза в год.*

### 9.1 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Регулярно удаляйте остатки раствора из трубы смешивания, бункера хранения и шнека подачи
- Регулярно наполняйте консистентной смазкой резиновую втулку в приводе смесителя
- Регулярно смазывайте консистентной смазкой шарниры и болты
- Регулярно очищайте фильтры в компрессоре
- Регулярно очищайте сито на редукционном клапане
- Регулярно очищайте сито на впускном отверстии воды
- Шланги и кабеля, в особенности электрические потребители, регулярно проверяйте на пригодность

### 9.2 СМЕНА МАСЛА

Зубчатые передачи поставляются готовыми к эксплуатации. Они не нуждаются в техническом обслуживании в течение 8000 часов работы. После истечения этого срока зубчатые колеса необходимо тщательно промыть пригодным маслом и проверить.

***Заполнение доверху не требуется. Переполнение может приводить к чрезмерному нагреву. Мы настоятельно рекомендуем не смешивать смазки разных изготовителей (имеется риск разложения смазки). Гарантия требует использования правильного типа смазки!***

**ВНИМАНИЕ!**



***При ликвидации масел, смазки и чистящих средств должны соблюдаться правила по охране окружающей среды!***

Для смазывания и замены смазки **для привода насоса** мы рекомендуем жидкую смазку S420 производимую фирмой Esso, количество вводимой смазки 1.160 см<sup>3</sup>, **для привода смесителя** Shell Tivela Oil, количество для заполнения, 800 см<sup>3</sup>. Если тип масла или смазки, рекомендуемый изготовителем, не доступен, можно использовать смазки, перечисленные ниже:

**Смазка для  
привода насоса:**

Aral FDP 00;  
BP Energrease HTO;  
Esso Fibrax Ep-370;  
Mobil Mobilplex 44;  
Shell специальная  
консистентная смазка для  
зубчатых колёс H

**Масла для  
привода смесителя:**

Aral Degol BG 220;  
BP Energol GR-xP 200;  
Esso Sparton EP-220;  
Houghton Molygear 630;  
Shell Omala 220;  
Calypsol Bison Oel MSR 114

## 10 КОМПЛЕКТАЦИЯ



**Изменения в конструкции машины не допускаются. Используйте только подлинные запасные части m-tec. Изготовитель не может принять на себя ответственность за ущерб, вытекающий из использования не одобренных частей.**

Все запасные части и оборудование, перечисленное здесь (пожалуйста, при заказе указывайте номер детали), может быть заказано в:

**m-tec mathis technik gmbh, отдел по продажам:**

телефон: 07631 / 709-112 или 216

факс: 07631 / 709-116

<b>Комплектующие</b>	<b>Арт.-№</b>
Ротор D8-2	602311
Статор D8-2	602313
Ротор Ü45/7	606732
Статор Ü45/7	606731
Длинная смесительная труба для использования машины как смесителя непрерывного действия	605028
Длинный смесительный вал для использования машины как смесителя непрерывного действия	608545
Твердая шина D= 260 x 85 без тормоза	605122
Твердая шина D= 260 x 85 с тормозом	605123
(ВНИМАНИЕ! При использовании шин № 6050122 и 6050123 высота duo-mix плюс увеличивается на 75 мм.)	
Кабель 5x4 мм <sup>2</sup> 32А, 5-штырьковый, 6h, 50 м	606155
Кабель 5x4 мм <sup>2</sup> 32А, 5-штырьковый, 6h, 25 м	606165
Распрыскиватель Integra	549210
Распрыскиватель Integra Kombi	549420
Компрессор V- Мeko 400/D	549015
Ротор D4-1/2	620330
Статор D4-1/2, натяжной	620334
Ротор D4-1/4	620331
Статор D4-1/4, натяжной	620335
Смесительная труба с воронкой для заполнения, вкл. уплотняющую крышку	608075
Пистолет для клея	606486

Сопла для нанесения раствора

См. следующую  
страницу

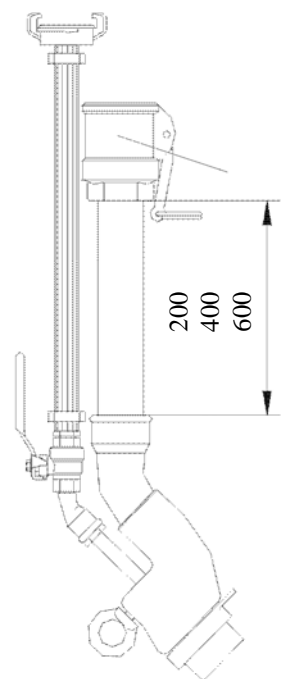
Воронка для заполнения

Пожалуйста,  
запрашивайте у  
m-tec

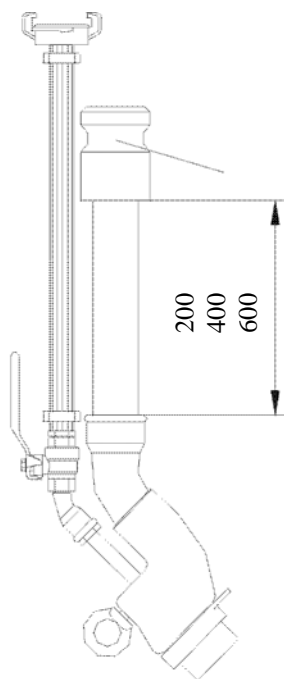
Фильтрующий капот

Пожалуйста,  
запрашивайте у  
m-tec

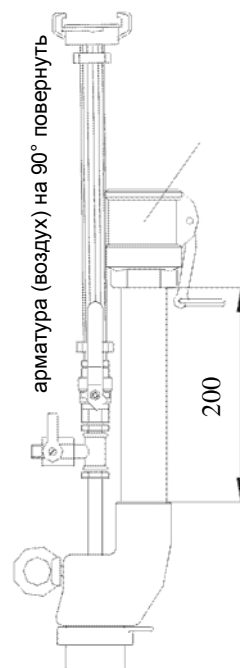
Дальнейшие запасные части смотрите в каталоге запасных частей.



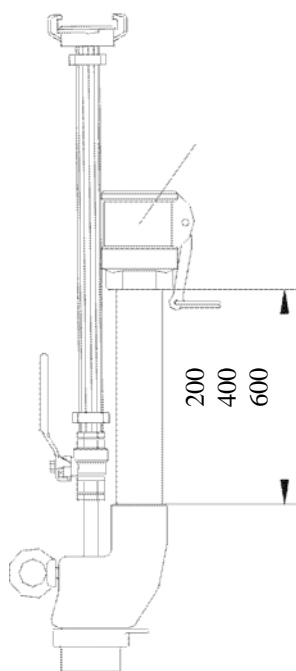
- 605148 сопло M25 200мм коленчатое
- 605149 сопло M25 400мм коленчатое
- 605150 сопло M25 600мм коленчатое



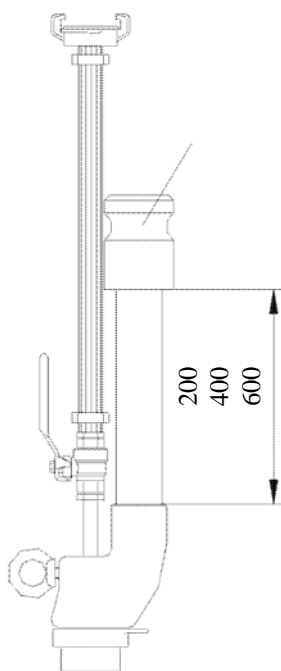
- 605168 сопло V35 200мм коленчатое
- 605169 сопло V35 400мм коленчатое
- 605170 сопло V35 600мм коленчатое



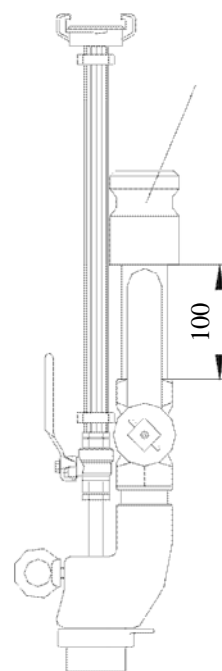
- 605160 сопло M25 200мм прямое с прелуском



- 605145 сопло M25 200 мм прямое
- 605146 сопло M25 400 мм прямое
- 605147 сопло M25 600 мм прямое



- 605155 сопло V35 200 мм прямое
- 605166 сопло V35 400 мм прямое
- 605167 сопло V35 600 мм прямое



- 545155 сопло V35 100мм прямое с запорным устройством
- 545156 сопло V25 100мм прямое с запорным устройством

Схема 26: Различные сопла для нанесения раствора

## 11 ЭЛЕКТРО ПЛАН

### Пояснения к схемам 27-29:

F1	=	Плавкий предохранитель первичной цепи управления 400 В
F2	=	Плавкий предохранитель вторичной цепи управления 24 В
F3	=	Плавкий предохранитель L16A (Schuko)
H1	=	Индикаторная лампа «управление включено»
H2	=	Индикаторная лампа «датчик уровня показывает заполнение»
K1	=	Контактор «инверсия фазы»
K1A	=	Вспомогательный контактор
K2	=	Контактор «инверсия фазы»
K3	=	Контактор «насос»
K4	=	Контактор «смеситель»
K6T	=	Реле задержки времени «смеситель»
K7T	=	Реле задержки времени «водяной насос»
K8	=	Контактор «водяной насос»
K9	=	Вспомогательный контактор «водяной насос»
K10A	=	Вспомогательный контактор «дистанционное управление»
Q1	=	Защитный выключатель двигателя «насос»
Q2	=	Защитный выключатель двигателя «смеситель»
Q3	=	Защитный выключатель двигателя «компрессор»
Q4	=	Защитный выключатель двигателя «водяной насос»
S1	=	Главный выключатель
S2	=	Кнопка «выключено»
S3	=	Кнопка «включено»
S4	=	4-позиционный селекторный переключатель
S5	=	Рычаг «предварительная прогонка воды»
S6	=	Переключатель «работа / водяной насос»
T1	=	Трансформатор
U1	=	Управление направлением вращения
U2	=	Электронный блок
V1	=	Выпрямитель
X10/PW	=	Реле давления «вода», 2-полюсное
X11/PL1	=	Реле давления «воздух», 4-полюсное
X12/PL2	=	Реле давления «компрессор»
X12/Y1	=	Электромагнитный клапан «вода», 3-полюсный

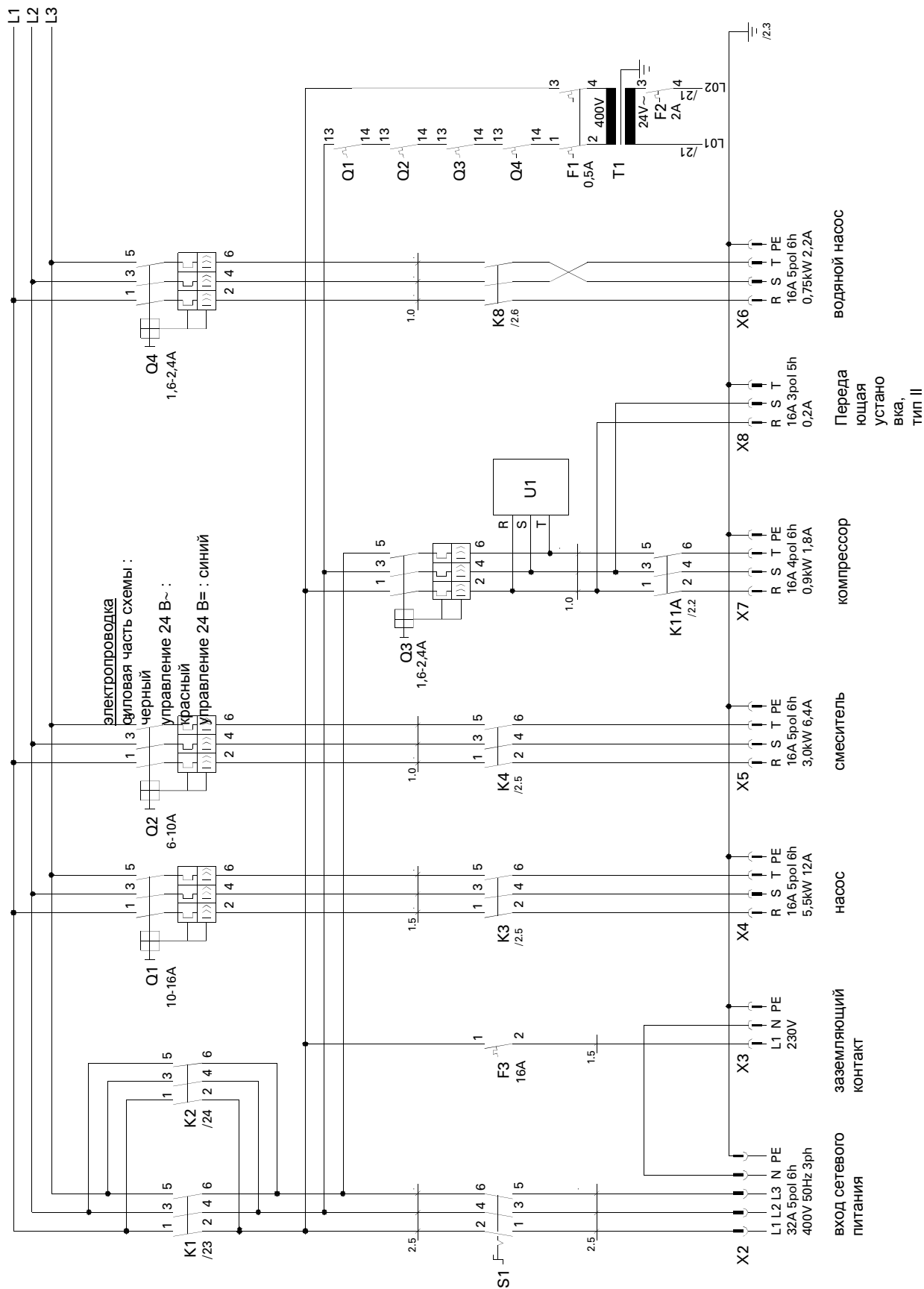


Схема 27: Электропроводка, силовая часть (пояснения см. стр. 62)



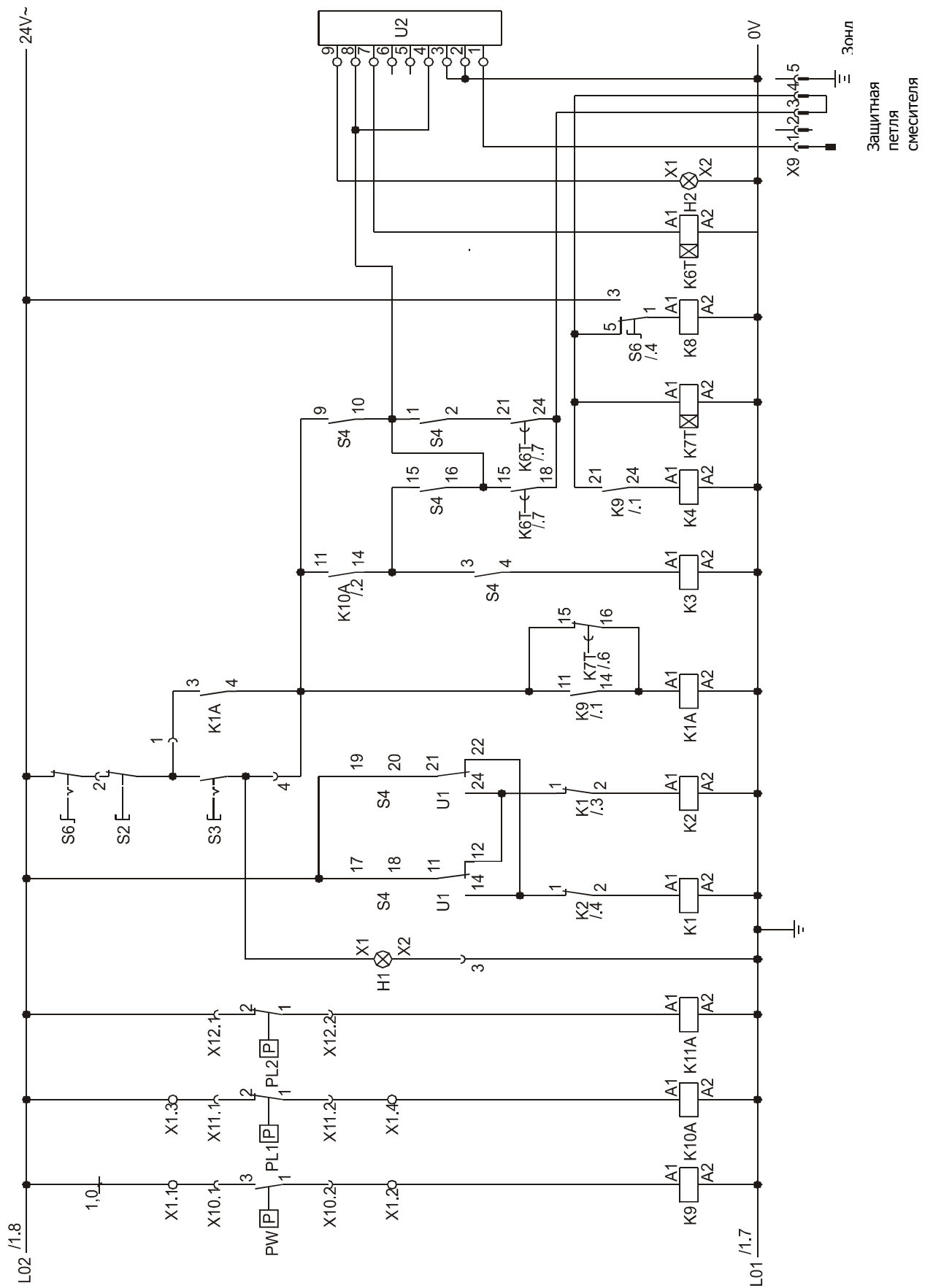
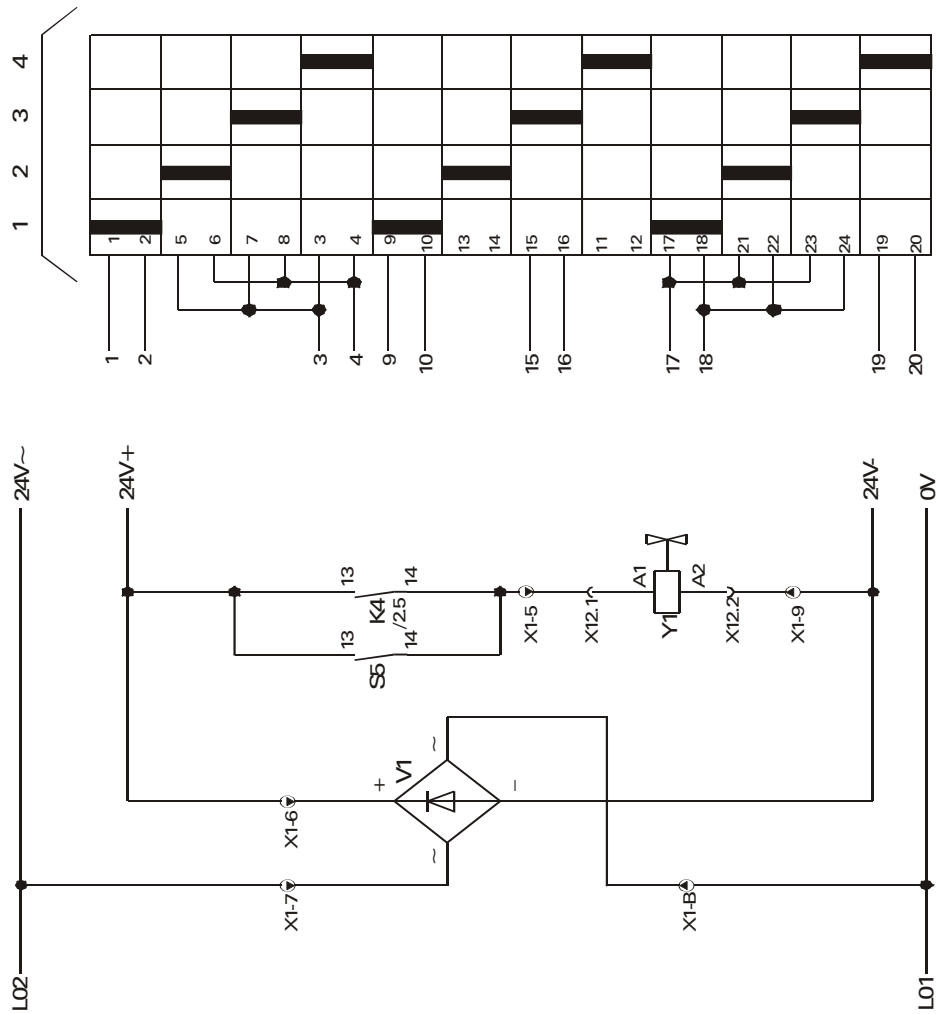


Схема 28: Электро план, часть 1 (пояснения см. стр.62)



Схеиа 29: 4- позиционный селекторный переключатель  
 Электро план, часть 2 (пояснения см. стр.62)