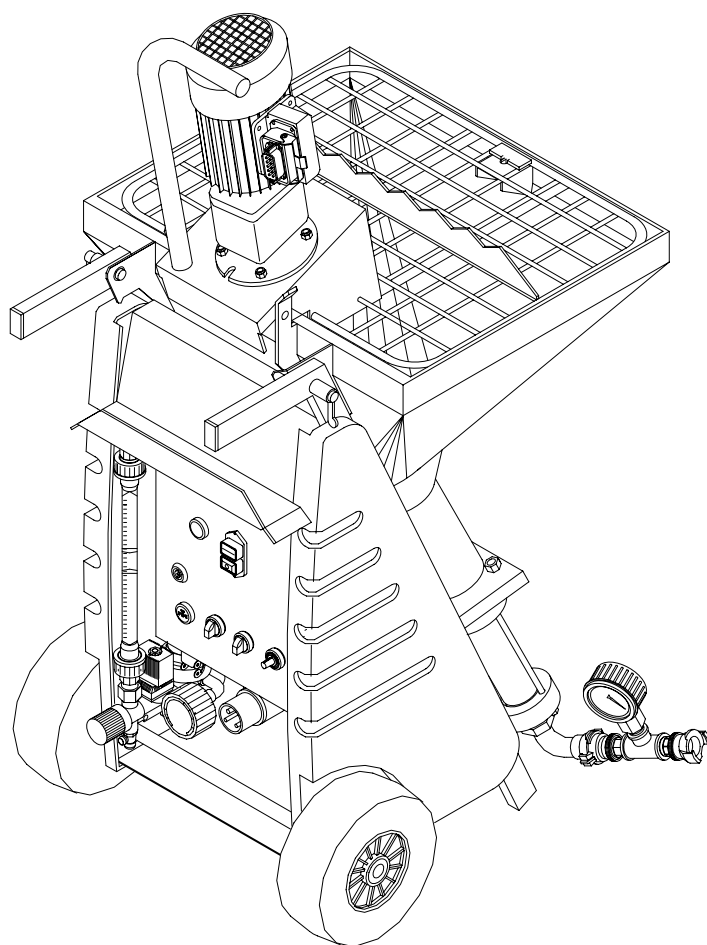


Руководство по эксплуатации
00 06 64 89

Штукатурная машина
PFT RITMO



МЫ ОБЕСПЕЧИМ НЕПРЕРЫВНОСТЬ ПРОЦЕССА!



Уважаемый покупатель

Примите наши искренние поздравления в связи с Вашей покупкой. Вы сделали хороший выбор, потому что Вы цените качественный товар надежной фирмы.

Штукатурная машина **PFT Ritmo** создавалась для того, чтобы в процессе строительства быть Вашим верным помощником.

Это руководство по эксплуатации должно все время находиться возле машины и быть легко доступным для использования. Оно содержит указания, которые следует соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Оно информирует Вас о различных функциях машины. Перед началом работы на машине следует основательно изучить данное руководство по эксплуатации, так как мы не несем ответственности за несчастные случаи и убытки, которые возникли по причине неправильного обслуживания.

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения этих работ.

Распространение руководства по монтажу и функционированию штукатурной машины **PFT Ritmo** недопустимо без нашего письменного согласия. Все технические характеристики, чертежи и т.д. защищены авторскими правами.

Уважаемый клиент!

От всей души поздравляем с удачным приобретением. Вы сделали хороший выбор, поскольку оценили качество фирменного продукта от надежного производителя.

Смесительный насос PFT RITMO отвечает последним требованиям техники. Он сконструирован таким образом, чтобы быть верным помощником в суровых условиях работы на стройплощадке.

Настоящая инструкция по эксплуатации должна постоянно храниться на месте использования и быть в любой момент под рукой. Из нее можно почерпнуть любую информацию о различных функциях аппарата. Перед вводом в эксплуатацию следует внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации, поскольку мы не берем на себя ответственность за несчастные случаи и разрушение материала, вызванные неправильным обслуживанием.

При правильном обслуживании и бережном отношении смесительный насос PFT RITMO станет Вашим верным помощником.

Переиздание данной брошюры, даже в сокращенном виде, запрещена без нашего письменного разрешения. Все технические данные, чертежи и т.д. подчинены Закону о защите авторского права. За нами сохраняются все авторские права, а также право вносить изменения.

Первичная проверка после поставки.

Важной задачей всех монтеров, поставляющих смесительный насос PFT RITMO, является проверка настройки машины в конце первого рабочего дня. В первое время работы можно изменить заводскую настройку. Если это не сделать своевременно, сразу же после ввода в эксплуатацию, то могут возникнуть перебои в работе.

Каждый монтер-поставщик должен после передачи и инструктажа в отношении эксплуатации смесительного насоса PFT RITMO, т.е. примерно через два часа работы произвести следующий контроль или проверить следующие настройки:

- ✓ пневматический выключатель для воды
- ✓ напор насоса, давление обратного подпора
- ✓ редуктор

Правильное использование	4
Принцип действия	4
Основные указания по соблюдению мер безопасности	5
Общие указания по соблюдению мер безопасности	6
Вид RITMO	8
Вид - распределительный шкаф	9
Вид - водопроводящая/воздухпроводящая арматура	10
Проверка заданных значений (заводская установка)	11
Узел ротор/статор/манометр давления	12
Режим работы - насос (для пастообразного материала)	14
Режим работы – смесительный насос (для сухого раствора заводского изготовления)	15
Прерывание работ	17
Меры при прерывании или окончании работы	17
Неисправность - причина - устранение	18
Устранение засорения рукава	20
Меры при перерыве в снабжении электроэнергией	20
Меры при утечке воды	20
Меры при морозоопасности	20
Транспортировка	21
Транспортировка	22
Техническое обслуживание	22
Оснащение	22
Оснащение	23
Экспозиция: двигатель и защитная решетка	24
Список запасных частей - двигатель и защитная решетка	25
Экспозиция: емкость для материала	26
Список запасных частей - емкость для материала	27
Экспозиция: рама	28
Список запасных частей - рама	29
Экспозиция: распределительный шкаф	30
Список запасных частей - распределительный шкаф	31
Экспозиция: водопроводящая арматура	32
Список запасных частей - водопроводящая арматура	33
Схема электрических соединений	34
Схема электрических соединений	35
Регулируемые величины параметров преобразователя частоты Yaskawa, тип 606 V7	36
Устранение неисправностей преобразователя частоты	37
Контрольный перечень для ежегодной проверки (предъявлять в копии)	46
Технические характеристики	47

Правильное использование

PFT RITMO представляет собой смесительный насос непрерывного действия для сухого раствора заводского изготовления зернистостью 2 мм. PFT RITMO может использоваться также для подачи пастообразных веществ. Машина сконструирована для эксплуатационного режима с давлением не более 15 бар. Следует всегда соблюдать указания по использованию производителя материала.

Принцип действия

PFT RITMO рассчитан для заправки материала в мешках. Смесительный винт и насос приводятся в движение редукторным двигателем. Число оборотов двигателя насоса можно плавно изменять от 170 до 650 оборотов/минуту. Сухую смесь смешать в смесительном отсеке с водой и перемешать. Расход воды устанавливается вручную игольчатым клапаном. Расход можно контролировать расходомером. Пневматический выключатель контролирует гидравлический напор воды. Если последний падает ниже 1,9 бар, то машина автоматически выключается. Подключив насос для повышения давления (вспомогательное оснащение), проблему можно решить.

Подмешанный раствор подается червячным насосом, который дополнительно подключен к смесительному винту.

На конце подающего рукава (вспомогательное оснащение) можно установить распылитель (вспомогательное оснащение). Сжатый воздух, необходимый для распыления, подается воздушным компрессором (вспомогательное оснащение).

RITMO можно также заполнять в режиме подачи насосом пастообразным материалом. Благодаря электрическому управлению можно переключать блокирующий выключатель для воды.

Машина состоит из отдельных портативных узлов, обеспечивающих быструю и удобную транспортировку при небольших, удобных размерах и низком весе.

При эксплуатации учитывать следующее:

- ✓ подключение: электросеть – распределительный шкаф
- ✓ подключение: распределительный шкаф – двигатель
- ✓ подключение: сеть воды – водопроводящая арматура
- ✓ подключение: смесительная трубка – манометр раствора
- ✓ подключение: манометр раствора – рукав для раствора
- ✓ подключение: рукав для раствора – устройство для чистой штукатурки

Основные указания по соблюдению мер безопасности

В инструкции по эксплуатации используются следующие обозначения или знаки для особо значимых показаний:

Указание:

Особые данные относительно экономического использования машины.

Внимание!

Особые данные либо предписания или запреты для предотвращения повреждений.



ВНИМАНИЕ!

Машину использовать только в технически исправном состоянии, только по назначению, соблюдая правила техники безопасности и предостережения об опасности! В частности, необходимо незамедлительно устранять неисправности, которые могут снизить безопасность эксплуатации.

Чтобы максимально облегчить обслуживание машины, мы хотели бы вкратце ознакомить Вас с наиболее важными правилами соблюдения мер безопасности. При условии соблюдения названных выше правил машина будет долго служить и соответствовать установленному качеству.

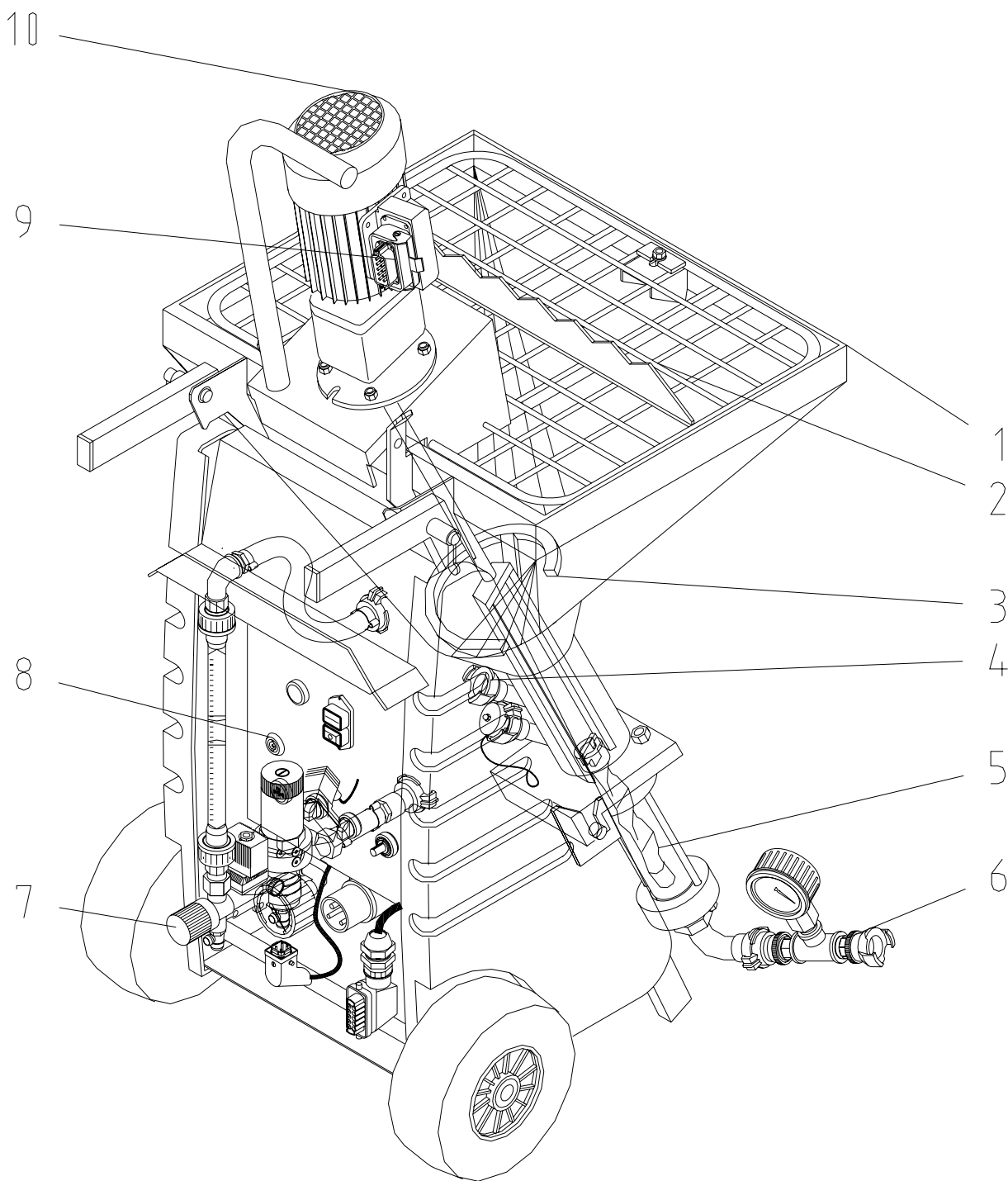
Общие указания по соблюдению мер безопасности

1. Соблюдать указания по соблюдению мер безопасности и принимать во внимание указания опасности, обозначенные на машине, и сохранять четкость их написания!
2. Соблюдать приведенные в инструкции по эксплуатации указания в отношении процессов включения, контрольных индикаций и сигнальных ламп.
3. Установить машину в устойчивом положении на ровной площадке и обезопасить от нежелательных перемещений. Не допускать опрокидывания и откатки. Установить машину таким образом, чтобы она не была повреждена падающими предметами. Обеспечить свободный доступ к органам управления.
4. Не менее одного раза за смену производить визуальный контроль повреждений и дефектов! Особое внимание обратить на электрические питающие линии, соединения, штепсельные провода, воздухопроводы, водопроводы и транспортеры. Заметные дефекты немедленно устранить.
5. Запасные детали должны соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем. Последнее гарантируется для оригинальных деталей PFT.
6. Машину подсоединять только к токораспределителю стройплощадки при помощи предохранительного автомата FI (30 мА). Если машина оснащена 3-фазным преобразователем частоты, то предохранительный автомат FI (30 мА) токораспределителя должен быть чувствительным к любому току.
7. Сдача в эксплуатацию должна проводиться квалифицированным и обученным персоналом. Четко определить компетентность персонала в отношении обслуживания, наладки, профилактических осмотров и технического обслуживания!
8. Обучающийся или нуждающийся в инструктаже персонал может заниматься машиной только под наблюдением опытного специалиста!
9. Работы на электрическом оборудовании машины могут производиться только специалистом-электриком или лицом под наблюдением специалиста-электрика с соблюдением электротехнических предписаний.
10. При проведении профилактических осмотров и технического обслуживания машину полностью отключить и исключить неожиданное повторное включение (например, закрыть главный выключатель и снять ключ либо повесить на главный выключатель предупредительную табличку).
11. Если работы проводятся на деталях, находящихся под напряжением, следует привлечь к работам еще одного человека, который в случае опасности может выключить ток.
12. Прежде чем открывать сращивание нагнетательного трубопровода, убедиться в том, что отсутствует давление!
13. Перед чисткой машины струей воды закрыть все отверстия, в которые по соображениям безопасности и обеспечения работы не должна попадать вода (например, электродвигатель и распределительные шкафы). После чистки покрытие полностью снять.
14. Использовать только оригинальные предохранители с предписанной силой тока!
15. Даже при незначительном перемещении машину отсоединить от источника наружного питания энергией. Перед повторным пуском машину надлежащим образом подключить к сети.
16. Транспортировка машины краном разрешена, если машина надежно зафиксирована веревками на европалете. Все съемные детали демонтировать. Исключить нахождение кого бы то ни было в опасной зоне крана. Принять все возможные меры предосторожности, чтобы ни одна деталь не сорвалась.
17. Отключить предохранительные устройства, как например, выключатель наклона, защитная решетка и т.д. Перед началом работы произвести отдельную проверку предохранительных устройств.

18. При длительных перерывах в работе принимать во внимание то, что материал схватывается, и это может привести к нарушению режима работы. Потому при длительных перерывах оставлять машину на холостом ходу и чистить (включая распылитель и подающие рукава).
19. Не пытаться извлечь при помощи каких-либо предметов сухой раствор из резервуара или насоса.
20. Если уровень звукового давления превышает 85 дБ(А), необходимо предоставлять соответствующие средства защиты от шума.
21. Один раз в год машина подлежит проверке экспертом. Результаты проверки необходимо отразить в документации, включив следующие пункты: выборочный контроль заметных дефектов, эксплуатационная проверка, проверка предохранительных устройств, испытание высоким напряжением распределительного шкафа.
22. При замерзании могут быть повреждены важные для безопасности узлы. В случае морозоопасности всегда спускать воду.
23. Следует соблюдать схему смазки и план технического обслуживания, поскольку в противном случае теряется право на гарантию.
24. Технические изменения машины не допускаются и ведут к исключению какой-либо ответственности со стороны Knauf PTF GmbH & Co.KG.
25. Что касается насосов и смесительных насосов, то необходимо дополнительно соблюдать следующие указания по соблюдению мер безопасности: При разбрызгивании использовать индивидуальную защиту: защитные очки, защитную обувь, защитную одежду, перчатки, возможно защитный крем для кожи и респиратор для защиты дыхания. При устранении засорения поставить работника таким образом, чтобы на него не попал выходящий раствор. Кроме того, необходимо использовать защитные очки. Прочие работники не должны находиться вблизи машины! Можно использовать подающие рукава с разрешенным рабочим давлением не менее 40 бар. Давление на место подающего шланга должно быть не ниже 2,5-кратного значения рабочего давления. Машину не приводить в действие без манометра раствора.

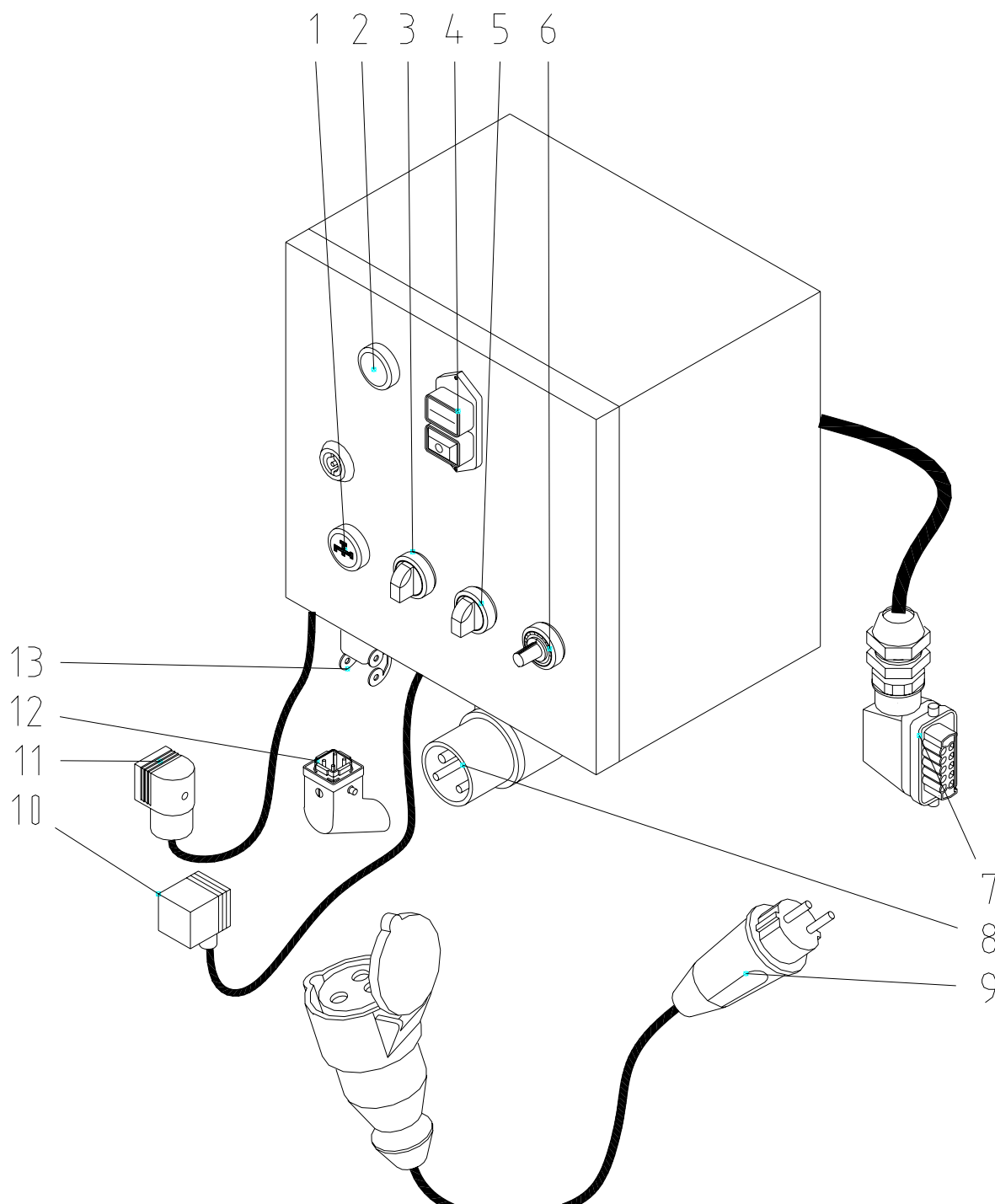
Прежде чем открывать напорные рукава для раствора, убедиться, что они не находятся под давлением. При дистанционном управлении машины при помощи распылителя или телеуправления машина может быть в любое время включена или выключена, несмотря на то, что работник непосредственно не работает на машине.

Вид RITMO



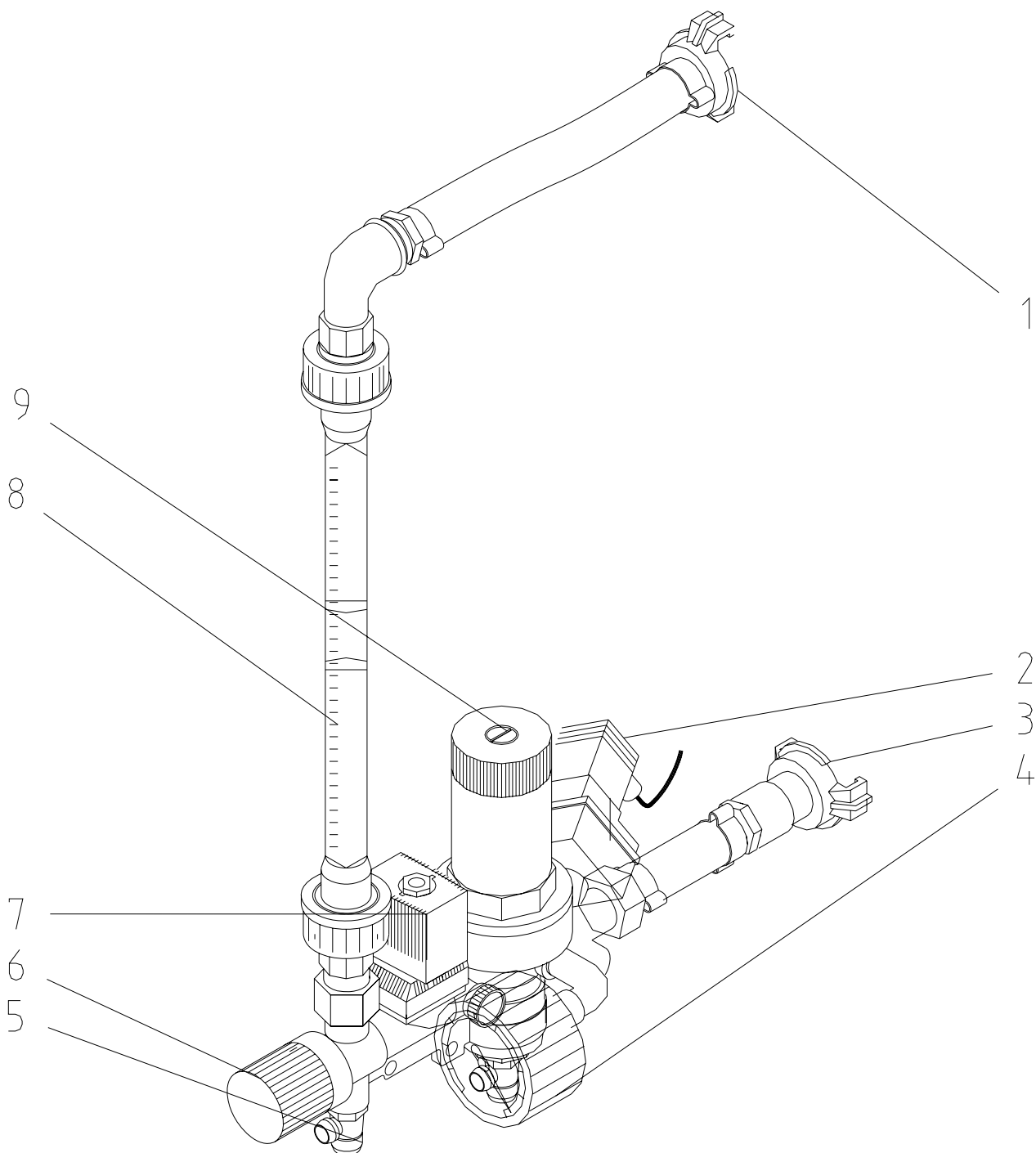
1. Емкость для материала	2. Защитная решетка с приспособлением для разрыва мешка
3. Смесительный винт	4. Подсоединение воды водопроводящей арматуры
5. Насос (ротор/статор)	6. Манометр раствора
7. Водопроводящая арматура – игольчатый клапан	8. Распределительный шкаф
9. Подключение к источнику тока – редукторный двигатель	10. Редукторный двигатель

Вид – распределительный шкаф



1. Кнопка первого погона воды	2. Контрольная лампа – машина готова к работе
3. Режим насоса или смесительного насоса	4. Машина вкл./выкл.
5. Направления вращения двигателя НАЛЕВО/НАПРАВО	6. Регулирование частоты вращения/Количество материала
7. Соединительный кабель двигателя	8. Подключение главного тока
9. Кабель главного тока	10. Штепсельная вилка выключателя давления воды
11. Штепсельная вилка магнитного клапана	12. Соединительная штепсельная вилка
13. Подключение дистанционного управления	

Вид – Водопроводящая/воздухопроводящая арматура



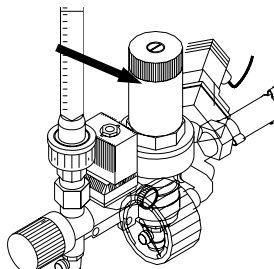
1. Водопроводящая линия к смесительной трубе	2. Реле давления – давление воды
3. Подключение воды от сети	4. Манометр - предварительное давление воды
5. Сливной кран – защита от замерзания	6. Игольчатый клапан – количество воды
7. Магнитный клапан	8. Расходомер воды
9. Редуктор	

Проверка заданных значений (заводская установка)

Предохранительный выключатель для воды:

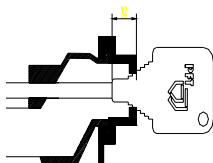
Машину включать при 2,2 бар

Машину выключать при 1,9 бар



Редукционный клапан:

1,9 бар при максимальном пропускном отверстии (1000 л/час)

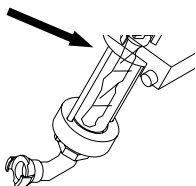


Опционный распылитель чистой штукатурки:

(PFT номер артикула 00057901 приспособление для чистой штукатурки 25 мм с муфтой «Гека» и форсункой 14 мм)

Расстояние между трубкой воздушного сопла и сопла штукатурки должно всегда соответствовать диаметру отверстия сопла штукатурки; Например: 14 мм сопло чистой штукатурки = 14 мм расстояние.

Узел ротор/статор/манометр давления



Ротор/статор

Смесительный насос PFT RITMO серийно оснащен системой насосов В4-1,5 л.

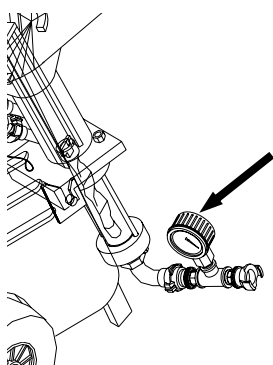
Ротор и статор являются быстроизнашивающимися деталями, которые необходимо регулярно проверять.

Новые детали насоса следует подвергать проверке до и после первичного разбрызгивания, при длине подающего рукава 7,5 м, давлении 15 бар (приблизительно 20 бар при подаче воды, примерно 15 бар – при подаче раствора).



ВНИМАНИЕ!

Использование манометра раствора обязательно в соответствии с Правилами техники безопасности Федерального союза предпринимателей.



Манометр раствора

При помощи манометра раствора можно быстро и просто контролировать пригодную для штукатурки консистенцию раствора.

Манометр раствора входит в комплект поставки.

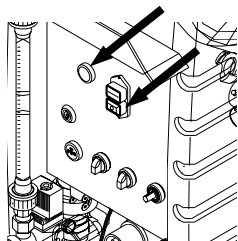
Некоторые преимущества манометра раствора:

- постоянный контроль правильного рабочего давления в трубопроводе;
- раннее распознавание образования закупорки, перегрузки двигателя насоса;
- возможность обеспечения безнапорности;
- обеспечивает безопасность обслуживающего персонала;
- обеспечение долговечности деталей насоса.



ВНИМАНИЕ!

При монтаже/демонтаже растворонасоса следить за тем, чтобы машина была отсоединена от электрической сети. На распределительном шкафу не должны гореть контрольные лампочки.



УКАЗАНИЕ:**Следить за тем, чтобы:**

- новый статор и новый ротор должны приработаться, а правильные значения давления устанавливать только после разбрызгивания;
- детали насоса, не достигающие заданного значения рабочего давления 15 бар, являются изношенными и должны быть заменены.

Контроль рабочего давления в трубопроводе и давления обратного подпора:

- подсоединить подающий рукав длиной 7,5 м;
- на конце рукава установить контрольный датчик давления со спускным краном;
- открыть шариковый клапан контрольного датчика давления;
- запустить машину и оставить работать только на воде (без сухого материала), пока вода не выступит на сливном кране (теперь воздух удален из рукава);
- закрыть шариковый клапан на сливном кране;
- насос работает против закрытого шарикового клапана, пока давление не начинает подниматься;
- остановить машину;
- если значение рабочего давления не достигнуто, следует заменить насос.

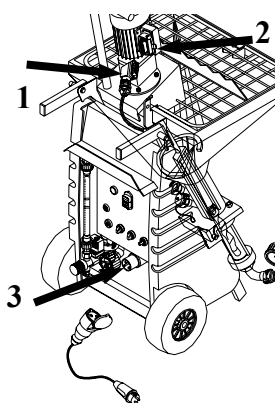
УКАЗАНИЕ:

Испытательное давление водой должно превышать примерно на 5 бар ожидаемое давление раствора! При неправильной установке шнека в кожухе вода возвращается с громким бульканьем в отсек смешивания. Включая и выключая машину, найти положение, в котором червячный насос герметизирован. Возможно неоднократное повторение процесса.

- Рабочее давление не должно превышать 15 бар;
- Возможная дальность подачи в значительной степени зависит от жидкотекучести раствора. Дальность подачи тяжелых растворов невысокая. Жидкотекучие вещества, шпаклевочные замазки, текучие шпаклевки, краски и т.д. обладают хорошей дальностью подачи.
- Если рабочее давление выше 15 бар, то рекомендуется укоротить длину рукава.
- Во избежание неисправностей машины, а также повышенной изнашиваемости двигателя насоса, смесительного винта и насоса следует использовать оригинальные запасные детали, как например
 - роторы PFT
 - статоры PFT
 - смесительные винты PFT
 - напорные рукава для раствора PFT

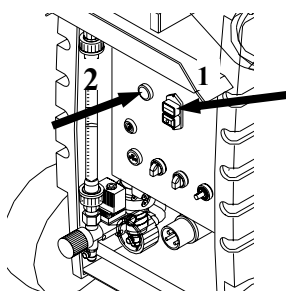
Упомянутые быстроизнашивающиеся детали согласованы друг с другом и составляют с машиной единое целое.

Режим работы – насос (для пастообразного материала)

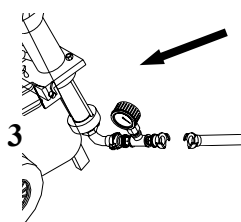
**Подключение к источнику тока**

Десятиполюсный соединительный кабель двигателя (1) вставить в предусмотренную для этого штепсельную розетку (2) на двигателе. Распределительный шкаф (3) подсоединить к распределительному щиту стройплощадки предписанным предохранительным автоматом FI (30 мА).

25-метровый трехполюсный присоединительный кабель с вилкой СЕЕ и безопасной штепсельной вилкой входят в комплект поставки.



Рабочий кнопочный выключатель (1) нажать в положении ВКЛ., загорится зеленая лампочка (2). Многопозиционный переключатель «Режим с прогоном воды /без прогона воды» установить в положение без воды. Отсоединить шланг для воды на смесительной трубе и закрыть оба ввода для воды глухой пробкой «Гека». Пастообразный раствор может загружаться в емкость для материала. Машина готова к эксплуатации.



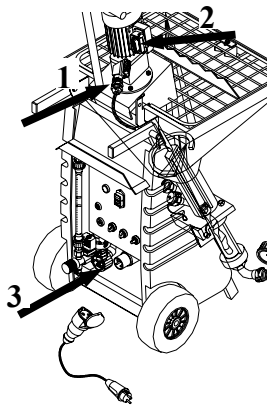
При необходимости рукава для раствора предварительно смазать, а затем подсоединить к манометру раствора.

На другом конце напорного рукава для раствора закрепить соответствующий клеевой пистолет, валик для окрашивания или распылитель. Машина готова к эксплуатации. Машина может включаться и выключаться только непосредственно от распределительного шкафа либо при помощи кабеля дистанционного управления. При использовании воздуха под давлением машину можно включать и выключать при помощи опционального кнопочного управления

**ВНИМАНИЕ!**

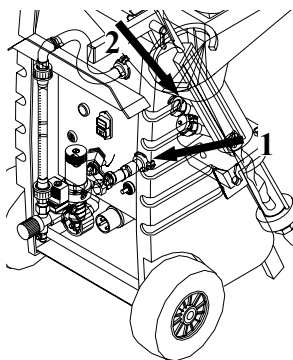
При подготовке машины и режима работы нельзя снимать решетчатое покрытие.

Режим работы – смесительный насос (для сухого раствора заводского изготовления)



Подключение к источнику тока

Десятиполюсный соединительный кабель двигателя (1) вставить в предусмотренную для этого штепсельную розетку (2) на двигателе. Распределительный шкаф (3) на распределительном щите стройплощадки подсоединить при помощи предохранительного автомата FL (30mA).



Подключение воды

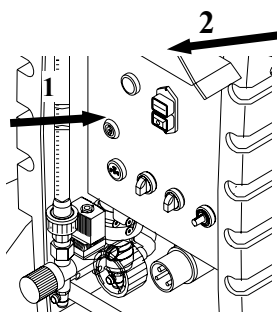
Рукав для воды $\frac{3}{4}$ дюйма подсоединить к источнику воды. Подводящий клапан открыть и промыть рукав водой, чтобы удалить засорения. Удалив из рукава воздух, можно закрыть подводящий клапан.

Затем подсоединить рукав к водопроводящей арматуре (1) машины. Подсоединить рукав (2) водопроводящей арматуры к месту поступления воды смесительной трубы. Если гидравлическое давление источника воды ниже 2,2 бара, необходимо предварительно включить насос для повышения давления (см. рекомендуемое оснащение).



ВНИМАНИЕ!

Обеспечение водой RITMO может также осуществляться из водяной бочки. При этом нужно принимать во внимание то, что приемная сетка с сеткой фильтра (номер артикула 00 00 69 06) и насос для повышения давления должны быть предварительно включены.



Промывка отсека смешивания

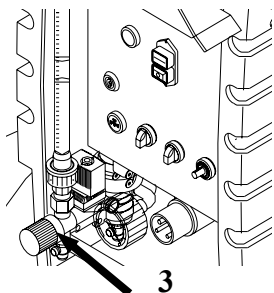
Многопозиционный переключатель «Режим с прогоном воды /без прогона воды» установить в позицию с водой. Рабочую клавишу (2) нажать в положении ВКЛ., затем нажать клавишу первичного прогона водой (1).

При запуске машины в отсеке смешивания должно быть столько воды, чтобы головка ротора была покрыта (следить за потерей воды, возможно, что в таком случае неисправен червячный насос или необходимо поменять положение червячного насоса).

Установка водного фактора

Отрегулировать предполагаемое количество воды на игольчатом клапане (3). При этом принимать во внимание заданные величины производителя материала.

Во время работы: Любое прерывание процесса разбрызгивания может стать причиной возникновения неравномернозернистой консистенции материала, что, однако, само собой нормализуется, как только машина проработает короткое время. Поэтому не спешите изменять данные в отношении количества воды при неравномернозернистой структуре материала; советуем подождать, пока консистенция раствора, выступающего на конце распылителя, будет отрегулирована

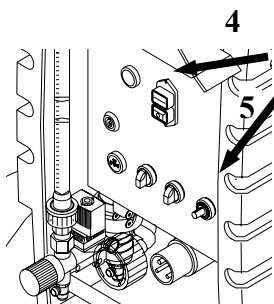


Настройки

Включить машину (4) (зажжется зеленая лампочка).

Отрегулировать количество оборотов (5) (позиция влево = минимальное количество оборотов, позиция вправо – максимальное количество оборотов).

Вставить изолированный штепсель дистанционного управления. Машина запускается и готова к эксплуатации. Теперь на выходе можно контролировать консистенцию раствора. При необходимости можно изменить настройку на игольчатом клапане. При изменении количества оборотов необходимо отрегулировать настройку на игольчатом клапане. Более высокое число оборотов означает большее количество воды, более низкое число оборотов – меньше воды. Когда будет установлена правильная консистенция раствора, можно

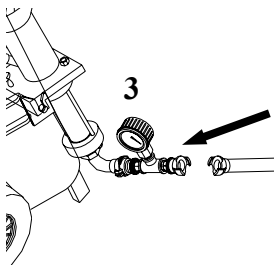


Подсоединение рукава для раствора

Предварительно смазать рукава для раствора, а затем подсоединить к манометру раствора (3). Муфту «Гека» рукава высокого давления крепко свинтить.

На другом конце напорного рукава для раствора подсоединить необходимый распылитель или клеевой пистолет.

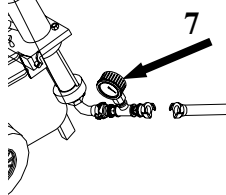
При использовании клеевого пистолета необходим воздушный компрессор. При использовании распылителя необходим наружный воздушный компрессор, например PFT LK 402 (см. рекомендуемое оснащение).



Режим работы с компрессором:

Для управления машиной Вам понадобится опциональное кнопочное управление. См. рекомендуемое оснащение. Вставьте кнопочное управление в соединительную муфту EWO-V, расположенную ниже распределительного шкафа. Отсоедините 4-полюсный изолированный штепсель на распределительном шкафу и подсоедините в этом месте отключение давления. Теперь можно соединять 1-метровый воздушный рукав черного цвета с компрессором. Управление машиной осуществляется теперь посредством сжатого воздуха. Открывая воздушный шаровой кран, Вы запускаете машину, закрывая кран – останавливаете.

Прерывание работ



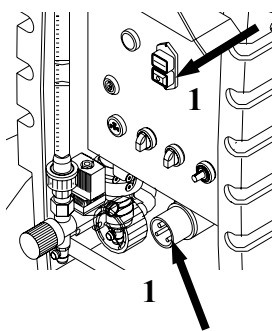
В отношении продолжительности перерывов следует ориентироваться на сведения производителя материала. Перед длительным перерывом рекомендуется прочистить насос, смесительный винт, смесительный отсек, манометр раствора, рукав и распылитель.



ВНИМАНИЕ!

Перед демонтажем следует отключить машину. Не допускать, чтобы насос и рукава были под давлением (следить за индикацией (7) манометра раствора).

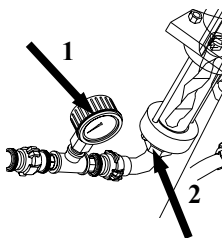
Меры при прерывании или окончании работы



Запустить вхолостую емкость для материала и смесительную трубу, затем выключить машину на главном выключателе (1) – (нажать «0»). Токпроводящий кабель вытащить из распределительного шкафа (2).

ВНИМАНИЕ!

Проверить, не находится ли рукав для раствора под давлением. Если нет, его можно отсоединять. Присоединить рукава муфтой «Гека» к источнику воды и промыть пропитанным водой губчатым шариком. Повторить дважды. Распылитель и манометр раствора прочистить струей воды.



Чистка ротора и статора

Затем прочистить элементы насоса, для этого отпустить винт затяжки (2), отсоединить насос, извлечь из статора ротор и сразу же прочистить. Прочистить нагнетающий фланец. После полной чистки вновь собрать насос и оставить в готовом к эксплуатации состоянии до следующего использования.

Неисправность – причина – устранение

Как можно избежать возникновения проблем при работе со смесительным насосом PFT RITMO или быстро их устранить?

Неисправность	Причина	Устранение
Машина не запускается.	Нет воды.	Проверить подачу воды.
Машина не запускается в режиме качания насосом.	Возможно, установлен режим работы с водой.	Переключатель для воды установить в положение без воды.
Машина не запускается.	Гидростатическое давление слишком низкое либо показания манометра ниже 2,2 бара.	Прочистить сито грязеуловителя и подключить насос для повышения давления. Заполнить бочку для воды. Увеличить поперечное сечение рукава, не менее $\frac{3}{4}$ дюйма.
Остановка через короткое время.	Забито сито грязеуловителя.	Прочистить или заменить сито.
Машина отключается либо совсем не запускается.	Переставлен или испорчен блокирующий выключатель воды.	Установить на заводскую установку или обновить.
Отсутствуют показания расходомера несмотря на исправную подачу воды.	Не открыт магнитный клапан.	Проверить расточку в мембране магнитного клапана на загрязнение. Проверить катушку магнитного клапана на неисправность. При необходимости заменить мембрану или магнитный клапан. Проверить кабель к магнитному клапану.
Отсутствуют показания расходомера несмотря на исправную подачу воды.	Полностью завинчен игольчатый клапан.	Повернуть игольчатый клапан против часовой стрелки.
Отсутствуют показания расходомера несмотря на исправную подачу воды.	Забито входное отверстие для воды в отсеке смешивания.	Прочистить входное отверстие штихлингом.
Машина не запускается.	Отсутствует подача электропитания.	Привлечь специалиста-электрика для устранения неисправностей. Проверить распределительный щит стройплощадки, предохранители и подачу питания.
Машина отключается или вообще не включается.	Разъединен предохранительный автомат FI.	Привлечь специалиста-электрика для проверки защитного соединения, или изоляции.
Машина не запускается.	Отключен либо неисправен главный выключатель.	Включить главный выключатель либо заменить его.
Машина отключается либо совсем не запускается.	Контактор неисправен.	Привлечь специалиста-электрика для проверки либо замены контактора.
Машина отключается либо совсем не запускается.	Предохранители неисправны.	Привлечь специалиста-электрика для проверки либо замены предохранителей.

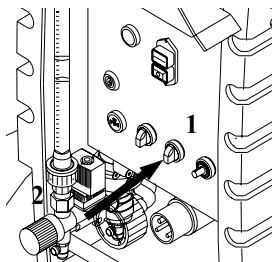
Неисправность	Причина	Устранение
Машина не запускается при дистанционном управлении посредством воздуха.	Недостаточное падение давления в дистанционном управлении в результате закупоренного воздухопровода или загрязненной воздушной трубки с распылителем.	Проверить воздухопровод на проходимость. Прочистить воздушную трубку с распылителем.
Машина не запускается или не останавливается при дистанционном управлении посредством воздуха.	Переставлен и неисправен блокирующий выключатель воздуха.	Установить на заводскую установку или заменить.
Машина не запускается.	Слишком много высохшего материала в воронке или смесительном отсеке.	ВНИМАНИЕ! Прежде всего отключить главный выключатель и вытащить штепсельную вилку. Воронку опорожнить до половины и вновь запустить машину либо полностью очистить смесительный отсек.
Машина не запускается.	Затвердевший материал закупорил блок насоса ротор/статор.	ВНИМАНИЕ! Прежде всего отключить главный выключатель и вытащить штепсельную вилку. Демонтировать насос и вставить новый.
Подача раствора прекратилась.	Плохое перемешивание в смесительной трубе.	Добавлять больше воды.
Колебания консистенции раствора (подача раствора «жирный – тощий»)	Материал сбился в комья и сузил входное отверстие смесительной трубы. Возможно, изношены смесительный винт или насос.	Очистить смесительный винт, смесительный отсек и нагнетающий фланец. Проверить смесительный винт и детали насоса и при необходимости заменить.
Колебания консистенции раствора (подача раствора «жирный – тощий»)	Переставлен или неисправен редуцирующий клапан.	Примерно на ½ минуты увеличить подачу воды на 10 %, а затем медленно возвратит в исходное положение. Возобновить заводскую установку редуцирующего клапана.
Во время работы подъем воды в смесительной трубе.	Давление обратного подпора в рукаве для раствора выше, чем напор насоса.	Проверить распылитель или рукав для раствора на засорение и прочистить. Внимание! Использовать защитное оснащение, как например, защитные очки.

Устранение засорения рукава



ВНИМАНИЕ!

В соответствии с правилами безопасности Федерального союза предпринимателей лица, уполномоченные устранять засорение, из соображений безопасности должны использовать защитные очки и становиться таким образом, чтобы на них не попал выходящий раствор. Прочие лица не могут находиться в опасной зоне.



Установить обратный режим работы машины (1) до тех пор, пока давление на манометре раствора не упадет до 0. Отвинтить две гайки нагнетающего фланца, чтобы устранить возможное остаточное давление. Отсоединить муфту рукава и прочистить его.

Меры при перерыве в снабжении электроэнергией

Если продолжительность и причина перерыва в снабжении электроэнергией неизвестны, рекомендуется в любом случае полностью прочистить машину, рукава и распылитель. В противном случае затвердевший материал может привести к значительным повреждениям машины. Дальнейшие действия – см. «Меры при перебоях в работе или в конце работы».



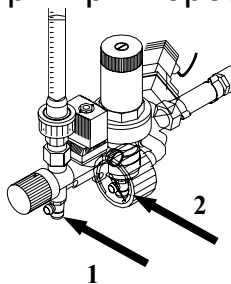
ВНИМАНИЕ!

Прежде чем открывать соединительные муфты, убедитесь, что рукава без давления (обращать внимание на индикацию манометра раствора!).

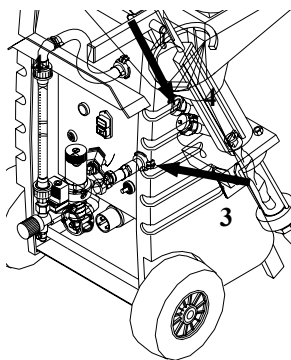
Меры при утечке воды

При помощи всасывающей сетки (номер артикула 00 00 69 06) и насоса для повышения давления обеспечить машину чистой водой из емкости.

Меры при морозоопасности



После чистки машины прервать подачу воды и до упора завинтить игольчатый клапан (1) против часовой стрелки. Открыть сливной кран для воды (2) на водопроводящей арматуре.



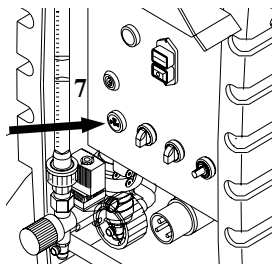
Наилучший способ защитить машину от повреждения морозом – выдуть всю воду воздушным компрессором.

Методика:

Воздушный рукав закрепить на входном отверстии для воды (3).

Соединить водопроводящую арматуру с входным отверстием для воды (4).

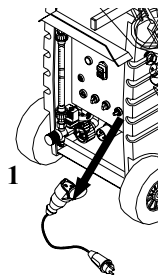
Включить воздушный компрессор.



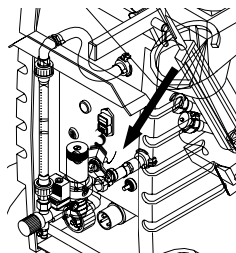
Нажать кнопку прогона воды.

Вода выдувается из трубопровода и рукавов сжатым воздухом! (при 1,5 бар в течение 1 минуты). Вода полностью выпускается из машины вплоть до червячного насоса. Однако на следующий день машину запускать осторожно.

ТРАНСПОРТИРОВКА



Вытащить основной токопроводящий кабель (1), затем отвинтить остальные кабельные соединения.

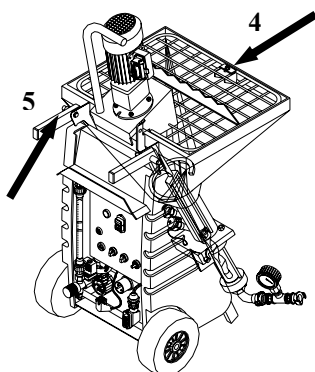


Отсоединить подводящие линии воды (3).

Разомкнуть рукава для раствора.

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем открывать соединительные муфты, убедитесь, что рукава без давления (обращать внимание на индикацию манометра раствора!).

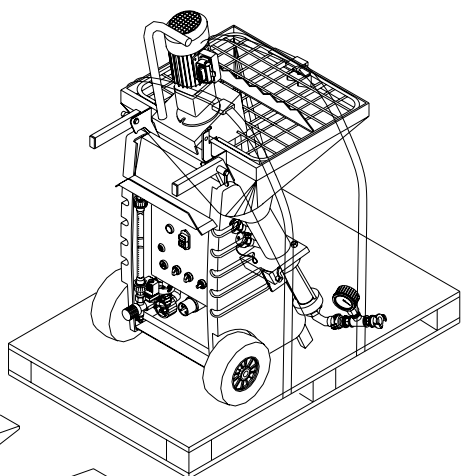


RETRO состоит из множества узлов (смесительная труба/емкость для материала, защитная решетка, ходовая часть), которые можно транспортировать отдельно.

Отпустить винт (4), снять защитную решетку.

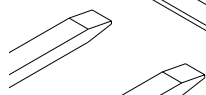
Открыть боковой поворотный фиксатор (5) и откинуть емкость для материала вперед, отцепить ее. Прежде отсоединить рукав для воды от смесительной трубы. Надежно упаковать детали на европалете и транспортировать при помощи крана.

ТРАНСПОРТИРОВКА

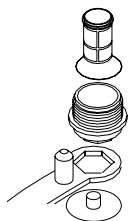


ВНИМАНИЕ!

Надежная транспортировка краном возможна только при использовании европалет. В опасной зоне не должны находиться люди.



Техническое обслуживание



Сито грязеуловителя необходимо извлекать не реже одного раза в две недели и чистить, в случае крайней необходимости – заменить.

Ежедневный контроль сита через входное отверстие для воды.

Поворотный фиксатор для укрепления емкости для материала на ходовой части смазывать каждые 4 недели.

Все уплотнения проверять каждые 6 месяцев и при необходимости заменять.

ОСНАЩЕНИЕ

00051306 Набор валиков для окрашивания с удлинителем 25 см в комплекте (1))

состоит из:



00051303 Валик для окрашивания с пистолетом и удлинителем 25 см

00008478 Рукав для материала ½ дюйма 15 м 2хвысоконапорный для всасывания.

00010411 Губчатый шарик 17 мм для рукава диаметром 10 мм

Рекомендуемое оснащение:

00010743 Контактный манометр

00051305 Набор валиков для окрашивания Teleskop 100-180 см в комплекте (2)

состоит из:



00051301 Валик для окрашивания с пистолетом и телескопическим шестом 180 см

00008478 Рукав для материала ½ дюйма 15 м 2хвысокопарный для всасывания

00010411 Губчатый шарик 17 мм для рукава диаметром 10 мм

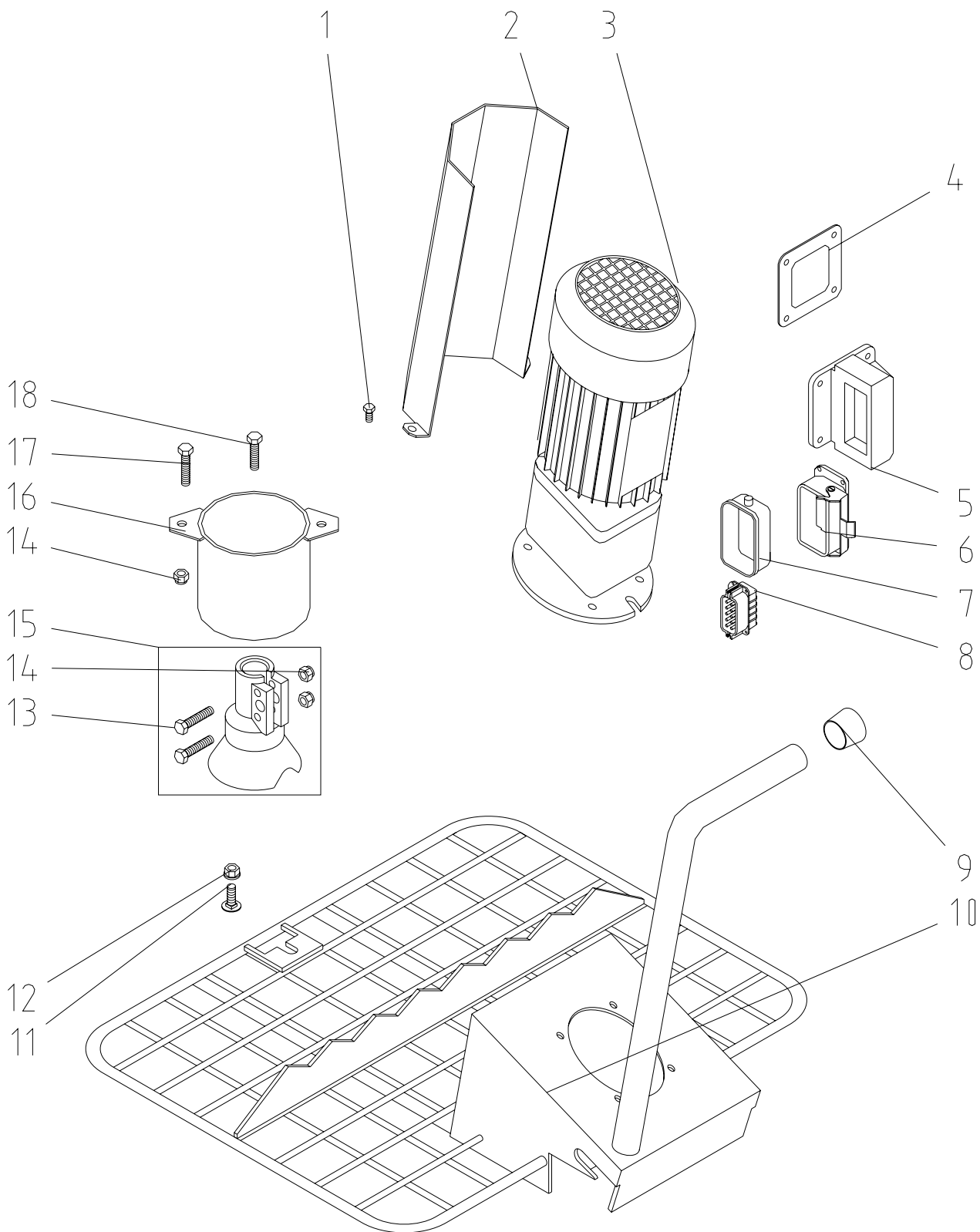
Рекомендуемое оснащение:

00010743 Контактный манометр

ОСНАЩЕНИЕ

Рис 1	00054434	Комплект для торкретного раствора,
		состоящий из:
	0008479	Торкретный набор в чемоданчике
	0210500	Губчатый шарик диаметром 30 мм
	00053748	Рукав для материала 1 дюйм 7,5 м высоконапорный для всасывания
	00053749	Рукав из полихлорвиниловой ткани NW 9x3 мм 7,5 м с EWO
	Рекомендуемое оснащение:	
	0054174	Воздушный компрессор LK 402 RAL2004
	0001795	Кабель дистанционного управления 25 м
Рис2	00067062	Комплект для торкретного раствора,
		состоящий из:
	00056674	Распылитель Betokontakt м с выдувной головкой M20
	00008521	Рукав из полихлорвиниловой ткани NW 9x3 мм 15 м с EWO
	00008478	Рукав для материала ½ дюйма 15 м 2хвысоконапорный для всасывания
	00010411	Губчатый шарик 17 мм для рукава диаметром 10 мм
	Рекомендуемое оснащение:	
	00047722	Воздушный компрессор DT4.16 230 В 50/60 Гц
	00010743	Контактный манометр для краски в комплекте
Рис3	00057921	Комплект для чистой штукатурки, состоящий из:
	00057901	Прибор для чистой штукатурки 25 мм «Гека», форсунка 14 мм короткая
	00053748	Рукав для материала 1 дюйм 7,5 м высоконапорный для всасывания
	00053749	Рукав из полихлорвиниловой ткани NW 9x3 мм 7,5 м с EWO
	20210500	Губчатый шарик диаметром 30 мм
		Рекомендуемое оснащение:
	00047722	Воздушный компрессор DT4.16 230 В 50/60 Гц
	00057901	Прибор для чистой штукатурки «Гека» 25 мм, форсунка 14 мм короткая
Рис 4	00067104	Комплект для заливки/побелочной и шпаклевочной массы
		состоящий из:
	00008522	Рукав для материала 1 дюйм 15 м 2хвысоконапорный для всасывания
	00001795	Кабель дистанционного управления 25 м без фиксатора
Рис5	00008606	Комплект для торкретирования для дисперсионных красок
	00008478	Рукав для материала ½ дюйма 15 м 2хвысоконапорный для всасывания
	00008521	Рукав из полихлорвиниловой ткани NW 9x3 мм 15 м с EWO
	00008588	Пистолет-краскораспылитель
	00010411	Губчатый шарик 17 мм для рукава диаметром 10 мм
		Рекомендуемое оснащение:
	00054174	Воздушный компрессор LK 402 RAL2004

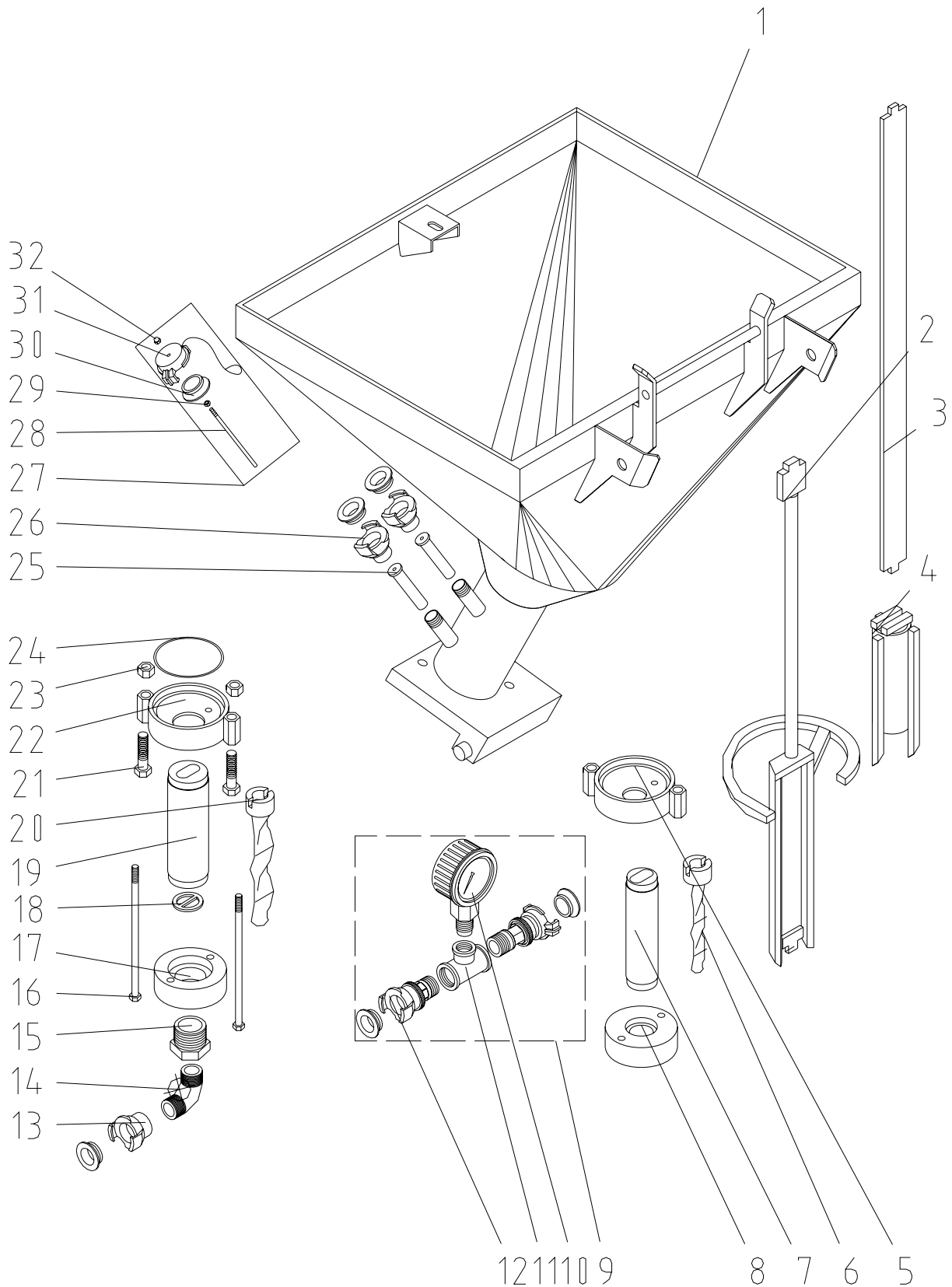
Экспозиция: двигатель и защитная решетка



Список запасных частей – двигатель и защитная решетка

Поз.	Кол-во	№ артикула	Обозначение
1	2	20 20 71 02	Винт Skt M6 x 10 DIN 933 оцинкованный
2	1	00 06 63 37	Поддон картера двигателя RITMO RAL2004
3	1	00 05 96 06	Редукторный двигатель 1,3кВт 336U 230/400В RAL2004
4	1	00 06 91 68	Уплотнение клеммного ящика G80/4D80e-2 F ABM
5	1	00 06 91 66	Крышка клеммного ящика для редукторного двигателя 1,3KW G80/4D80e-2 F ABM
6	1	00 07 02 40	Встроенное гнездо 10-полюсное 16А
7	1	00 06 87 94	Защитная крышка для встроенного гнезда 10-полюсного 16А
8	1	20 42 98 22	Набор штифтов узких 10-полюсных HAN 10А
9	1	20 10 80 39	Колпачок PVC 3/4" (круглый, черного цвета)
10	1	00 06 52 17	Защитная решетка с моторным фланом RITMO RAL2004
11	1	20 20 63 22	Плоский круглый болт M8 x 20 DIN 603 оцинк.
12	1	00 06 59 79	Гайка с шайбой M8 DIN 6331 оцинк.
13	2	00 02 32 71	Винт Skt.M 8 x 40 DIN 931 оцинк. ~
14	6	20 20 72 00	Контргайка M8 DIN 985 оцинк.
15	1	00 06 18 58	Захват литой G 4 с приемной воронкой
16	1	20 10 29 01	Защитная труба литая для захватом G 4/G 5/HM 200/MONOJET RAL2004
17	2	20 20 78 01	Винт Skt. M 8 x 35 DIN 933 оцинкованный
18	2	20 20 78 00	Винт Skt. M 8 x 30 DIN 933 оцинкованный

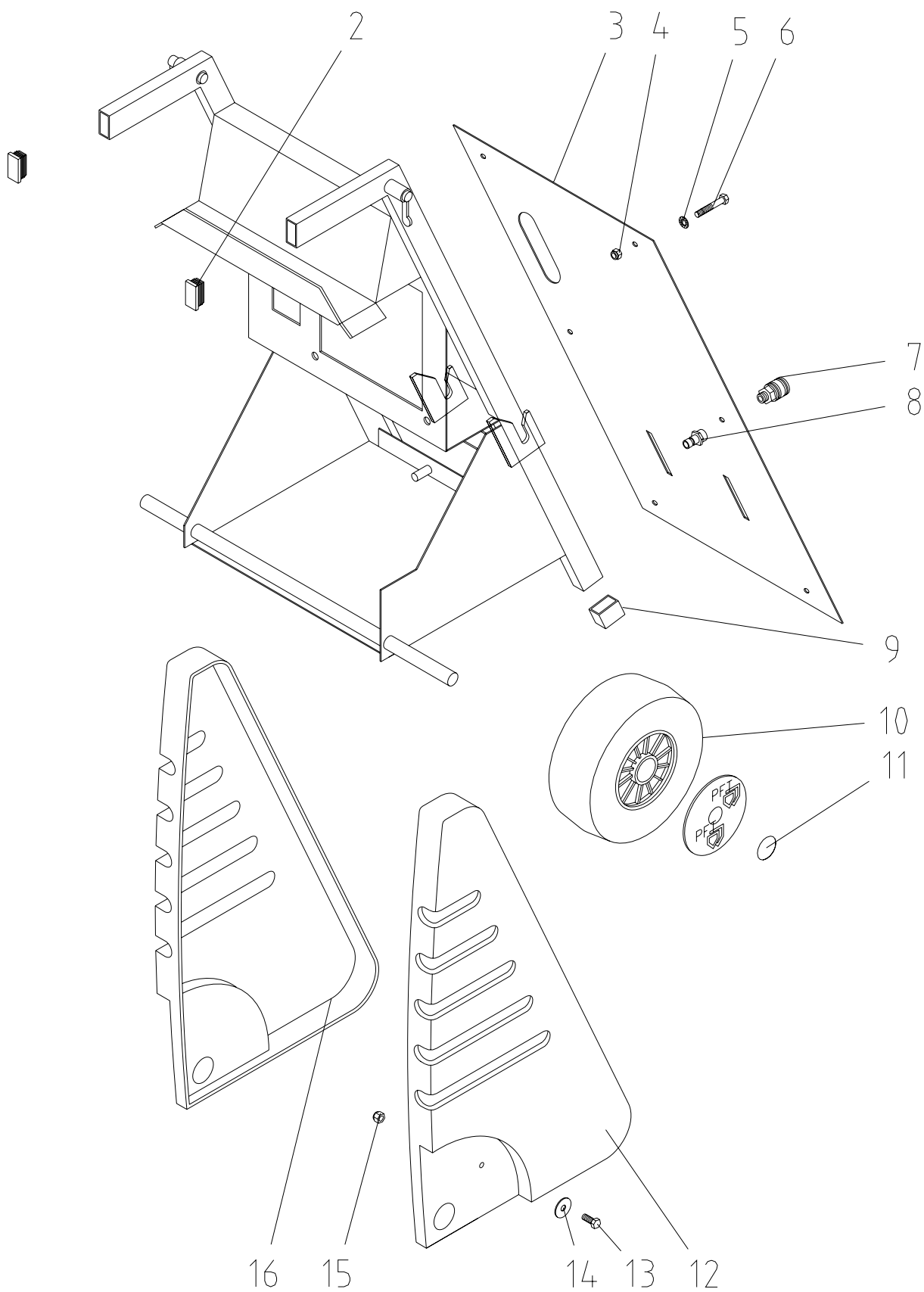
Экспозиция: емкость для материала



Список запасных частей – емкость для материала

1	1	00 06 50 28	Воронка для материала RITMO RAL9002
2	1	00 06 62 40	Смесительная спираль RITMO RAL2004
3	1	00 06 62 69	Очистительный вал RITMO RAL2004
4	1	00 06 62 65	Очиститель смесительной трубы RITMO RAL2004
5	1	00 05 85 73	Всасывающий фланец A3-2L MINIJET II RAL2004
6	1	00 04 78 92	Ротор A3-2L QUICKLI
7	1	00 04 78 93	Статор A3-2L QUICKLI
8	1	00 05 65 76	Нагнетающий фланец 4 литра RAL2004
9	1	00 00 87 26	Манометр раствора Swing
10	1	00 01 04 80	Манометр 0-40 бар 1/2" с выравнителем давления
11	1	00 01 04 79	Тройник 3/4" 1/2" 3/4" IG № 130 VA
12	1	20 20 16 81	Вакуумная муфта высокого давления 3/4" AG с уплотнением
13	1	20 20 12 00	Муфта «Гека» 3/4" IG
14	1	00 00 88 99	Дуга 3/4" 90° AG Nr. 3 оцинк.
15	1	00 02 35 81	Редукционный ниппель 1 1/4" AG 3/4" IG Nr.241 оцинк.
16	2	00 05 68 90	Винт Skt. M 8 x 200 DIN 931 оцинк.
17	1	00 05 65 78	Нагнетающий фланец 8 литров RAL2004
18	1	00 05 02 00	Упорный щит VA ротор QUICKLI
19	1	00 04 85 66	Статор B4-1,5L MINIJET II (8 литров)
20	1	00 04 85 65	Ротор B4-1,5L MINIJET II (8 литров)
21	2	20 20 99 66	Винт Skt M12 x 90 DIN 931 оцинкованный
22	1	00 05 70 02	Нагнетающий фланец B4-1,5L MINIJET II RAL2004
23	1	20 20 69 00	Гайка Skt M12 DIN 934 оцинкованная
24	1	00 05 70 53	Кольцо круглого сечения 87 x 5 DIN 3770-NBR 70
25	1	00 05 70 11	Вставная форсунка, пластмасса, с буртиком D14 x 70
26	1	20 20 13 00	Муфта «Гека» 1/2" IG
27	1	00 05 80 46	Глухая крышка «Гека» штихлинг MINIJET II kpl
28	1	00 05 80 48	Штихлинг – глухая крышка «Гека»
29	1	20 20 82 00	Гайка Skt. M4 DIN 934 оцинк.
30	5	20 20 17 00	Уплотнение гайки «Гека» (VPE=50 штук)
31	1	00 05 80 47	Глухая крышка «Гека» с расточкой
32	1	00 01 99 00	Контргайка M4 DIN 986 оцинк.

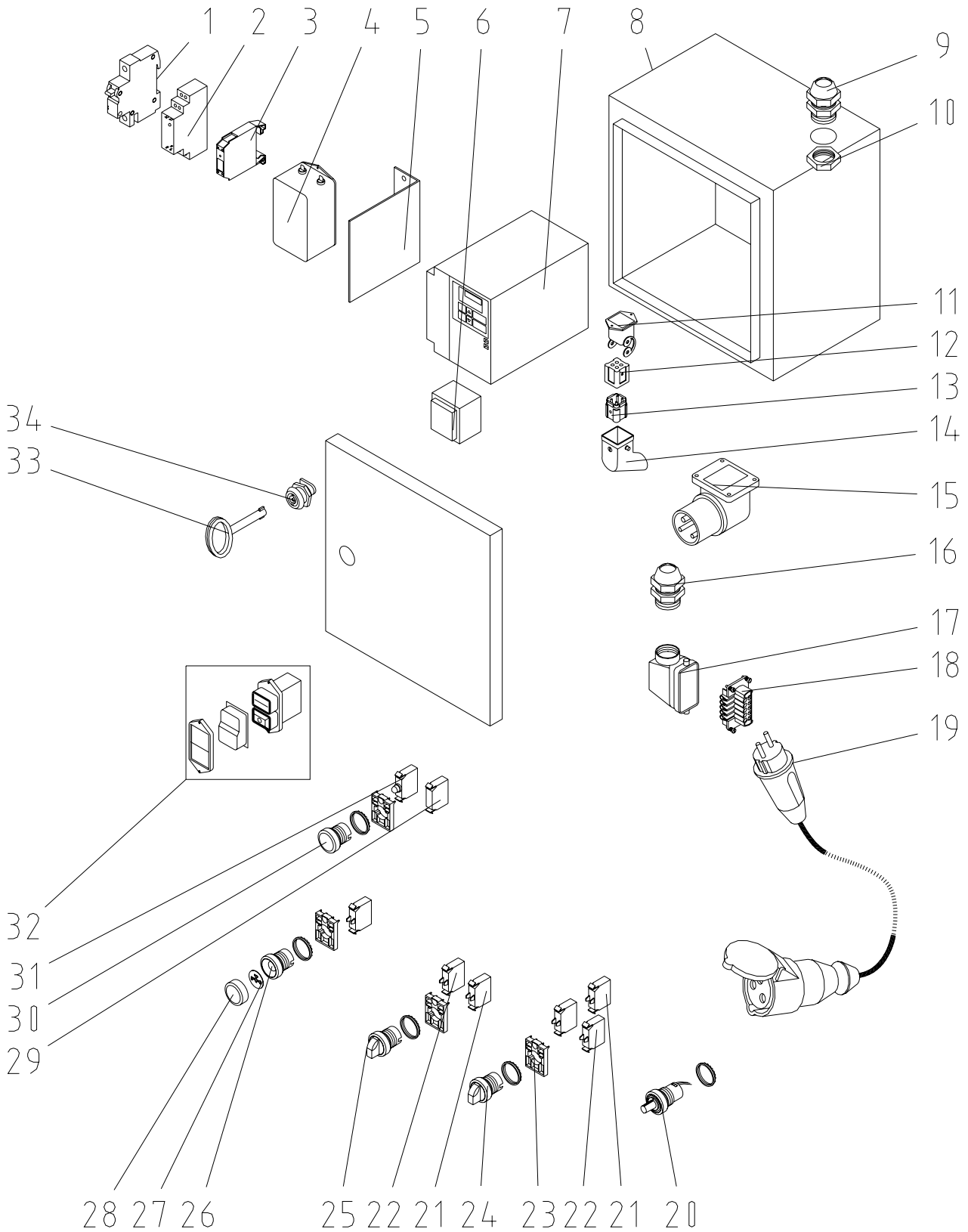
Экспозиция: рама



Список запасных частей – рама

1	1	00 06 50 50	Рама RITMO RAL 2004
2	2	20 44 47 02	Концевой колпачок (полихлорвинил) 20 x 40
3	1	00 06 50 83	Кожух шасси RITMO RAL2004
4	8	20 20 72 00	Контргайка M8 DIN 985 оцинк.
5	6	20 20 93 14	Стопорная шайба с упругими зубцами А 8,4 DIN 6798 оцинк.
6	6	20 20 78 02	Винт Skt. M8 x 50 DIN 933 оцинк.
7	1	20 20 20 00	Муфта EWO M-образная деталь ¼" AG
8	1	00 05 80 53	Муфта EWO V-образная деталь ¼" IG
9	2	00 06 60 22	Пластмассовая ножка 20° 40x20 RITMO
10	2	00 00 82 54	Запасной барабан 230x85 Кожух КФД 2004
11	2	20 20 86 03	Быстрый фиксатор с головкой 20sxN27
12	1	00 06 49 62	Пластмассовая обшивка, левая, RITMO RAL2004
13	2	20 20 61 00	Винт Skt. M8x20 DIN 933 оцинк.
14	2	20 20 93 20	Кузовная шайба 8,4x25x1,5 оцинк.
15	1	20 20 72 00	Контргайка M8 DIN 985 оцинк.
16	1	00 06 49 63	Пластмассовая обшивка, правая, RITMO RAL2004

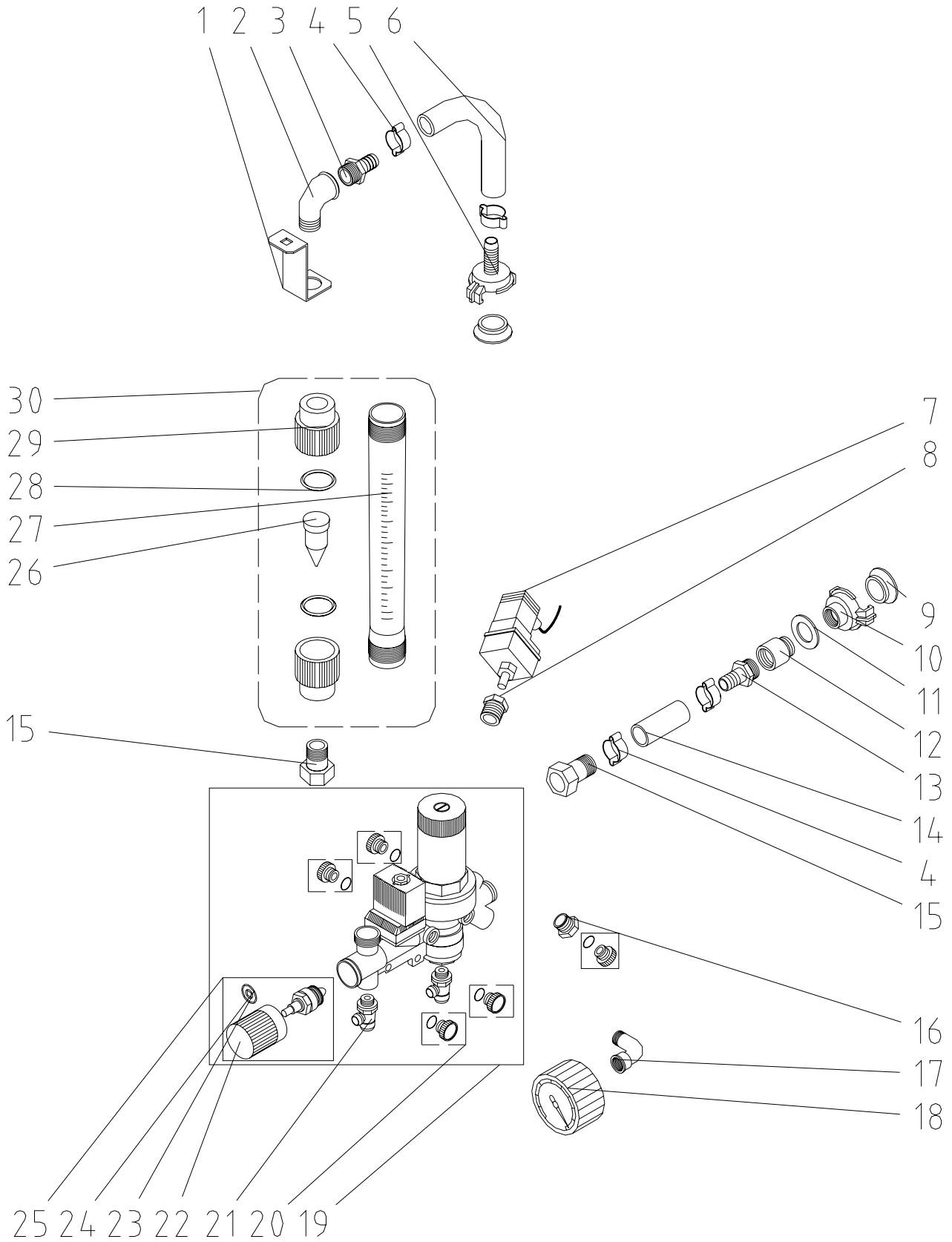
Экспозиция: распределительный шкаф



Список запасных частей – распределительный шкаф

1	1	00 04 63 79	Установочный автомат C0,5A 1-полюсный
2	1	20 44 81 20	Реле связи 42 В 2 переключающих контакта
3	1	20 46 20 10	Оптикоэлектронное устройство связи, тип 50032/10-35В DC
4	1	00 06 69 73	Фильтр EMV для преобразователя частоты
5	1	00 06 69 78	Фиксатор для фильтра EMV 1,5 Квт оцинкованный
6	1	00 03 63 44	Регулировочный трансформатор 230 В – 42 В EV 10 0,07 А
7	1	00 03 77 73	Преобразователь частоты 230 В 3 Ph 1,5 Квт SWING II
8	1	00 06 53 14	Пустой корпус RITMO RAL9002
9	1	00 06 69 80	Резьбовое соединение кабеля EMV M20 x 1,5
10	1	00 06 69 82	Контргайка EMV M20x1,5
11	1	20 42 86 04	Корпус приставки 4/5-полбсной, HAN 3A/HA 4
12	1	20 42 86 06	Вставка для штифтов 4-полюсная HAN 3A
13	1	20 42 86 06	Вставка для штифтов 4-полюсная HAN 3A
14	1	20 42 86 05	Корпус наконечника 4 + 5-полюсного изогнутый под углом
15	1	00 01 25 77	Сетевая вилка прибора 3 x 16 6 h синего цвета
16	1	00 06 69 79	Резьбовое соединение кабеля EMV PG 16
17	1	00 04 06 71	Корпус насадки 10-полюсной HAN 10 E 16A
18	1	20 43 22 00	Насадка для гнезда 10-полюсная HAN 10E
19	1	20 42 34 20	Токопроводящий кабель 3 x 2,5 М с безопасной штепсельной вилкой и муфтой CEE 3 x 16A6
20	1	00 05 07 83	Потенциометр 4,7 КОМ с винтовым присоединением привода
21	2	00 05 38 35	Контактный элемент 1 Замыкающий контакт M22
22	3	00 05 38 36	Контактный элемент 1 Размыкающий контакт M22
23	4	00 05 38 34	Крепежный адаптер для элемента выключателя
24	1	00 05 38 78	Переключатель Вороток/нажимной 0 фиксирующий M22
25	1	00 06 59 78	Переключатель Вороток V-образная установка, фиксирующий M22
26	1	00 05 38 39	Нажимной переключатель без клавишной пластинки M22
27	1	00 05 38 42	Клавишная пластинка черного цвета/Жидкость M22
28	1	00 05 38 30	Клавишная мембрана круглая для кнопочного переключателя IP 67
29	1	00 05 38 86	Предохранительный элемент сопротивления на жидких кристаллах для 42 В
30	1	00 05 38 73	Приставка светового известителя, зеленого цвета, M22
31	1	00 05 38 83	Светящийся элемент красного цвета 85-264В
32	1	00 05 95 93	Встроенный выключатель 230 В с расцепителем минимального напряжения
33	1	20 44 45 00	Ключ для распределительного шкафа
34	1	00 03 62 49	Замок распределительного шкафа (с двумя бородками)

Экспозиция: ВОДОВОЛДЯЩАЯ АРМАТУРА



Список запасных частей – водопроводящая арматура

1	1	00 06 62 55	Фиксатор расходомера RITMO RAL2004
2	1	20 20 36 10	Уголок ½" IG-AG № 92 оцинк.
3	1	20 19 04 10	Резьбовое соединение шлангов ½" AG Насадка ½"
4	2	20 20 25 01	Зажим для трубок 20-23
5	1	20 20 15 00	Муфта «Гека» Насадка ½"
6	1	20 21 36 02	Воздушный и водяной рукав ½" x 400 мм
7	1	20 44 76 50	Кнопочный выключатель PS3/AF1 HMRS, ¼" 1,9 бар
8	1	20 20 53 00	Переходный ниппель ½" AG 3/8" IG № 241
9	1	20 20 17 00	Уплотнение Муфта «Гека» (VPE = 50 штук)
10	1	20 20 13 00	Муфта «Гека» ½" IG
11	1	00 02 33 73	Профильная шайба В 23 DIN 125 оцинк.
12	1	20 20 34 20	Удлинитель крана ½" x 20 MS DIN 3523
13	1	20 19 04 10	Резьбовое соединение шлангов ½" AG Насадка ½"
14	1	20 21 35 03	Воздушный и водяной рукав ½" x 160 мм
15	2	20 20 31 05	Ниппель ½" конический накидной гайкой ¾" для арт. № 20157700
16	1	20 20 51 12	Переходный ниппель 3/8" AG ¼" IG № 241
17	1	00 02 01 80	Колено ¼" 90° IG-AG № 1 оцинк.
18	1	00 01 99 13	Манометр 0-16 бар ¼" задний, диаметр = 50 мм
19	1	00 03 92 86	Арматурный блок, литейная оловянно-цинковая бронза DK 06 FN-½" E
20	1	20 15 61 00	Заглушка с кольцом круглого сечения радиус ½" для D06FN
21	1	00 04 04 28	Спускной клапан, арматурный блок, литейная оловянно-цинковая бронза
22	1	00 04 05 80	Рукоятка для регулировочного клапана, литейная оловянно-цинковая бронза
23	1		Кольцо круглого сечения 6 x 1,5 DIN 3771-NBR 70
24	1		Кольцо круглого сечения 18 x 2,5 DIN 3771-NBR70
25	1	00 04 04 26	Набор регулировочных клапанов в комплекте, литейная оловянно-цинковая бронза
26	1	02 01 83 40	Конус (WDFM, тип 1500)
27	1	20 18 31 00	Синтетическая трубка 100-1000 л/час
28	1	20 18 32 00	Кольцо круглого сечения 28 x 3,5 DIN 3771-NBR 70
29	2	20 18 33 10	Переходный элемент 1" AG- ½" IG, пластмасса
30	1	20 18 30 00	Расходомер для воды 100/1000 л/час в комплекте

Схема электрических соединений

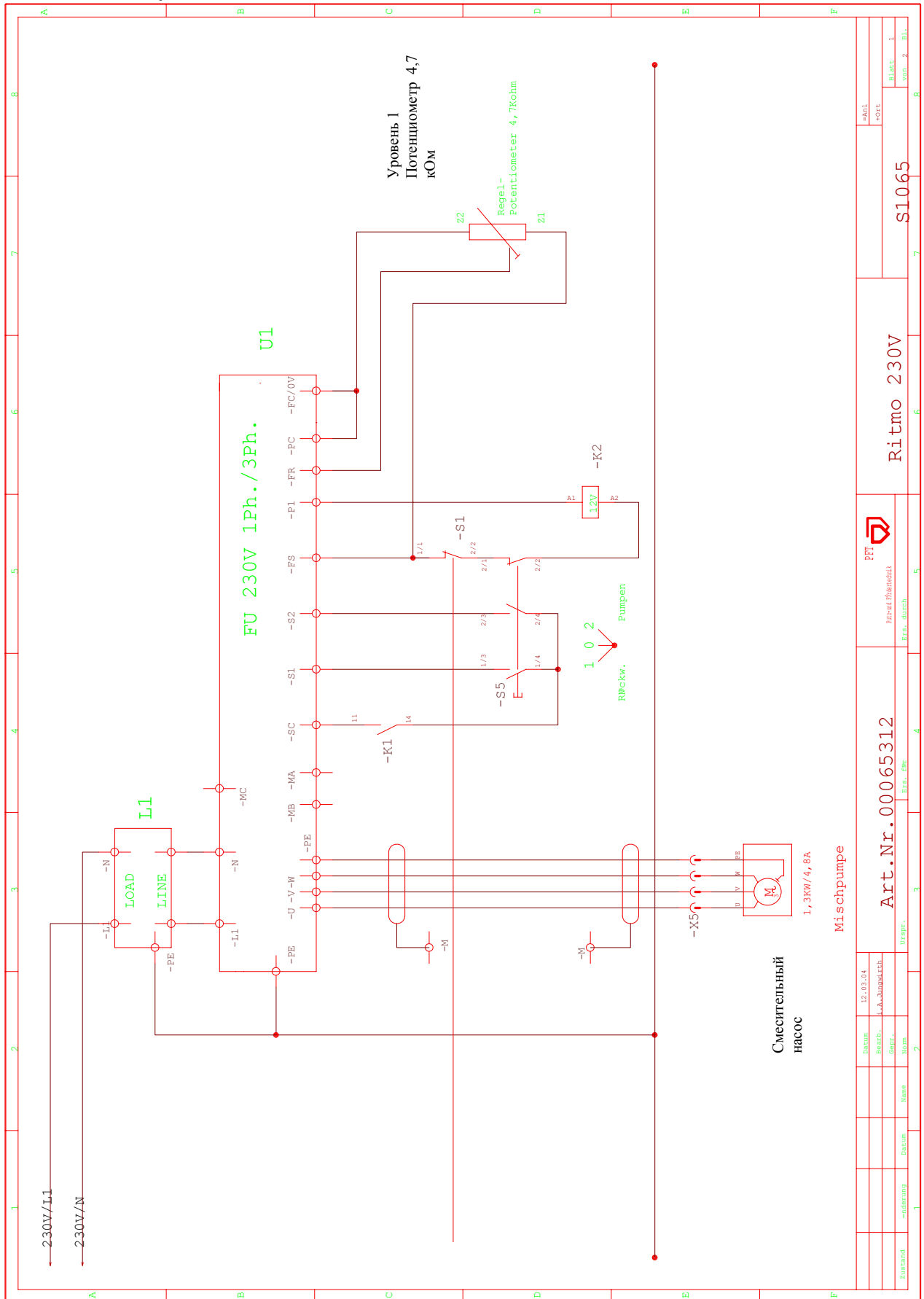
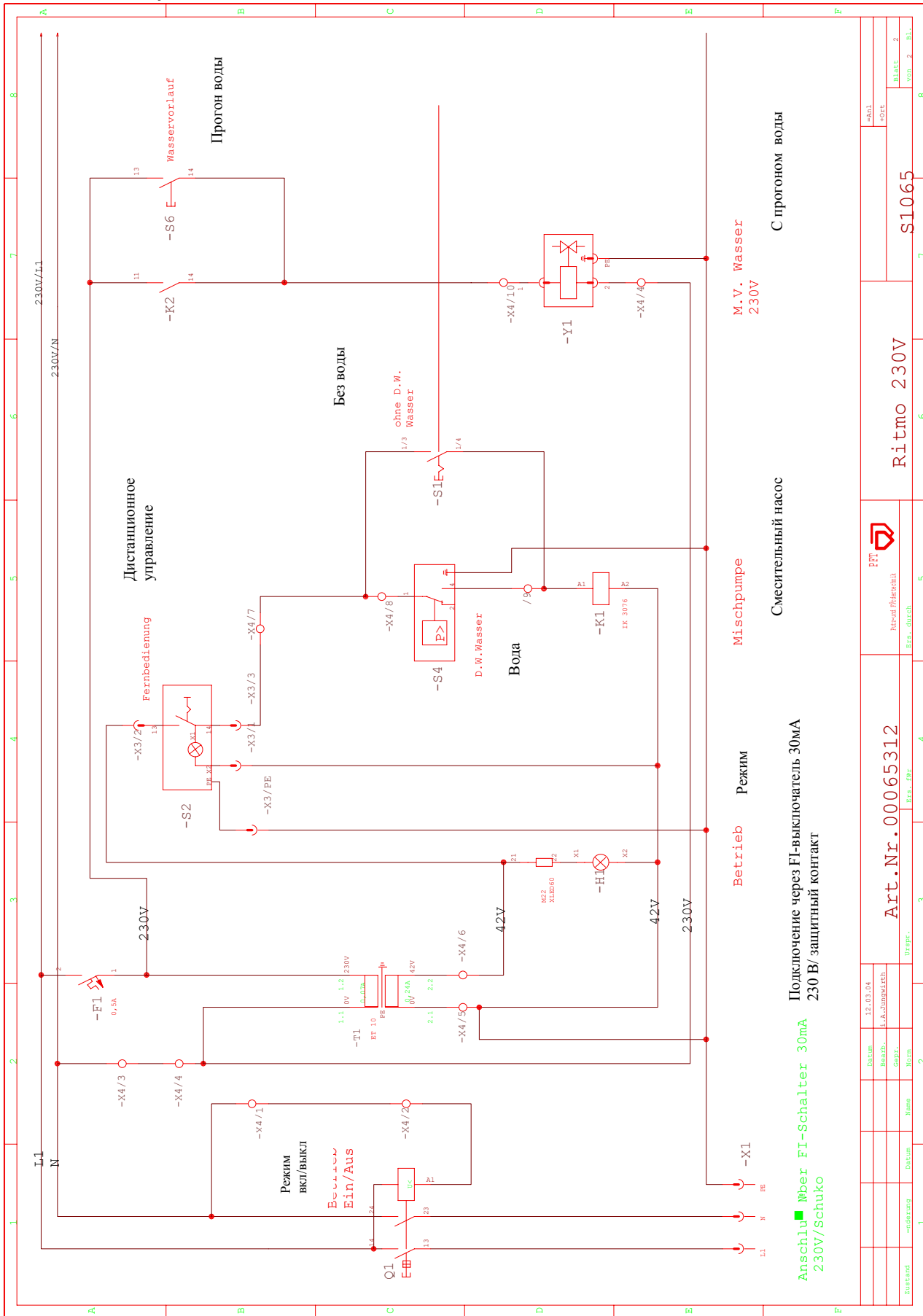


Схема электрических соединений



Регулируемые величины параметров преобразователя частоты Yaskawa, тип 606 V7

Параметр	Функция	Регулируемая величина	Указания
001	Пароль	0	При настройке параметров вначале установить 4, а затем 0
002	Выбор вида управления	0	
003	Выбор заданного рабочего значения	1	
004	Выбор заданного значения частоты	2	
005	Выбор способа вывода из эксплуатации	1	
008	Выбор заданного значения частоты	1	
011	Максимальная исходная частота	87	Гц
012	Максимальное напряжение	230	В
014	Средняя исходная частота	10	Гц
015	Средняя исходная частота Напряжение	48	В
016	Минимальная исходная частота	1,5	Гц
019	Время разгона 1	2,5	Сек.
020	Время опускания на глубину 1	1,5	Сек.
024	Фиксированное заданное значение 1	50	Гц
034	Фиксированное заданное значение ниже предела	25	%
036	Номинальный ток двигателя	4,8	А (при 1,3 Вт – двигатель)
037	Электронная тепловая защита	0	Вкл.
038	Тепловая защита срабатывает в течение	1 мин.	
039	Вентилятор	1	Непрерывный режим
058	Мультифункциональный выход Выбор 2	4	
060	Усиление аналогового фиксированного заданного значения	87	%
061	Смещение аналогового заданного значения частоты	18	%
090	Время при команде «стоп»	0,5	Сек.
093	Ограничение тока при разгоне	190	%
095	Уровень регистрации частоты	20	Гц
105	Компенсация вращающего момента	25	
106	Номинальное скольжение двигателя	3,3	Гц

Устранение неисправностей преобразователя частоты

В настоящей главе описаны индикации неисправностей преобразователя частоты, а также сбоев двигателя/машины, вызванных неисправностью, и предлагаются соответствующие меры по устранению.

Диагностика ошибок и меры по устранению

В настоящем разделе описаны индикации аварийных сигналов и ошибок, а также объясняются неисправности VS-606V7 встречающихся аварийных состояний.

< Меры по устранению для модели с гладким кожухом >

1. Активизировать сброс в начальное состояние ошибок либо отключить и вновь подключить питающее напряжение.
2. Если неисправность таким способом не устраняется, следует поступить таким образом:
(1) Выключить питающее напряжение, проверить наружное соединение.




Выключить питающее напряжение, заменить гладкий кожух на кожух с цифровой панелью управления, чтобы можно было видеть изображение сигнала ошибки. Ошибки показываются после подключения напряжения.







< Меры по устранению для модели с гладким кожухом >



☀ : вкл. ● : мигает ● : выключено



Индикации аварийных сигналов и их значение



Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
Мигает		Обслуживание Ошибка Не изменяется состояние контактов.	UV (минимальное питающее напряжение) Напряжение силовой цепи, в то время как выход статического преобразователя частоты разомкнут, ниже значения срабатывания отключения минимального напряжения. 200 В: отключается при постоянном напряжении в силовой цепи ниже 200 В (160 В однофазный). 400 В: отключается при постоянном напряжении в силовой цепи ниже 400 В (ошибка управляющего напряжения). При выключенном инвертирующем выходе установлена ошибка управляющего напряжения.	Проверить: - напряжение сети - подключение напряжения сети - надлежащее состояние всех клемм
Мигает	● ●		OV (перенапряжение в силовой цепи) Напряжение силовой цепи, в то время как выход статического преобразователя частоты разомкнут, выше срабатывания отключения перенапряжения. 200 В: около 410 В и выше 400 В: около 820 В и выше	Проверить питающее напряжение
Мигает			OH (перегрев силовой детали) Поднялась температура воздуха на входе в силовую деталь, в то время как выход статического преобразователя частоты разомкнут.	Проверить температуру воздуха
Мигает			CAL (коммуникация MEMOBUS установлена) При параметре n003 (выбор рабочей команды), установленном на 2 или параметре n004 (выбор основного значения частоты) на 6 и включенном питающем напряжении получены неправильные данные от системы управления.	Проверить коммуникационные устройства и сигналы передачи.

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
Мигает		Обслуживание Ошибка Не изменяется состояние контактов.	OP□(параметр регулировочный ошибка при установке параметра коммуникации MEMOBUS) OP1: задано два или больше значений выбора мультифункционального входа. (параметр от p050 до p056) OP2: связь между параметром U/f неправильная. (параметры p011, p013, p016) OP3: заданное значение регулируемой величины выше 150 % номинального тока статического преобразователя частоты. (параметр p036) OP4: верхние/нижние фиксированные заданные величины перепутаны (параметр p033 и p034) OP5: (параметр от p083 до p085)	Проверить заданные значения регулируемых величин
Мигает			OL3 (превышение момента вращения) Ток двигателя превышает значение, установленное параметром p089.	Уменьшить нагрузку и увеличить время разгона/опускания на глубину.
Мигает			SER (ошибка последовательности) Статический преобразователь частоты получает, в то время как он находится в режиме вывода, команду выбора забоя/телекомандования или через мультифункциональные клеммы команду изменения коммуникационных/управляющих клемм.	Проверить внешнюю электрическую цепь (последовательность сигналов)

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
Мигает			ВВ (наружный базовый блок) На мультифункциональной клемме активизирован базовый блок команд. Выход преобразователя частоты разомкнут (двигатель вращается по инерции и останавливается). Проблема будет ликвидирована, как только перестанет поступать начальная команда программы.	Проверить внешнюю электрическую цепь (последовательность сигналов)
Мигает		Обслуживание Ошибка Не изменяется состояние контактов.	ЕГ (одновременная команда правого и левого вращения) Если правое и левое вращение установлены на 500 мс, та преобразователь частот выключается согласно параметру n005.	Проверить внешнюю электрическую сеть (последовательность сигналов)
Мигает			STP (команда останова от панели управления) В то время как на клеммах цепи управления установлена команда левого и правого вращения или получена рабочая команда через коммуникационные клеммы, нажать кнопку STOP/RESET . Согласно параметру n005 преобразователь частот выключится. Преобразователь частоты получит через аварийное выключение сигнал аварийного отключения. Преобразователь частот отключается согласно параметру n005.	Открыть команду правого-левого вращения на клеммах цепи управления. Проверить внешнюю электрическую цепь (последовательность сигналов)
Мигает				
Мигает				
Мигает				
Мигает				
Мигает			FAN (ошибка на вентиляторе) Вентилятор заблокирован.	Проверить: - вентилятор - правильность подключения вентилятора
Мигает			CE (MEMOBUS) Ошибка связи	Проверить приспособления коммуникации и сигналы передачи
Мигает			Ошибка связи с одной из селективных карт В режиме, при котором поступает рабочая команда или фиксированное заданное значение селективной карты, выявлена ошибка связи	Проверить устройства связи и сигналы передачи

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
	 	Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного состояния	ОС (максимальный ток) Выходной ток инвертора превышает на короткое время 250 % номинального тока.	<ul style="list-style-type: none"> - Короткое замыкание или замыкание на землю на выходе преобразователя - Слишком высокий момент инертности нагрузки - Слишком короткое время разгона/замедления (параметр n019 - n022) - Двигатель специальной модели - Запуск двигателя во время движения по инерции - Мощность двигателя больше мощности преобразователя частоты - Открыта/закрыта защита на входе преобразователя частот
			OV (перенапряжение в силовой цепи) Постоянное напряжение в силовой цепи превышает допустимую величину из-за слишком высокой подаваемой обратно энергии. Напряжение срабатывания 200 В: разъединение, если постоянное напряжение в силовой цепи превышает 410 В 400 В: разъединение, если постоянное напряжение в силовой цепи превышает 820 В	<ul style="list-style-type: none"> - Недостаточное время замедления (параметры n020-n022) - Режим погружения или другая отрицательная нагрузка (подъемник и пр.) <li style="text-align: center;">↓ - Продление времени опускания - Подсоединение дополнительного тормозного сопротивления
			UV1 (минимальное напряжение в силовой цепи) Постоянное напряжение в силовой цепи не достигает значение, допустимое при функционирующем выходе преобразователя частоты. Напряжение срабатывания 200 В: разъединение, если постоянное напряжение в силовой цепи не достигает 200 В (160 В однофазный) 400 В: разъединение, если постоянное напряжение в силовой цепи не достигает 400 В.	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить питающее напряжение - Прервать фазу питающего напряжения - Проверить Кратковременное исчезновение напряжения сети <li style="text-align: center;">↓ Проверить - Питающее напряжение - Соединение проводом силовой цепи - Подсоединение клемм





Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
			UV2 (ошибка управляющего напряжения) Установлена ошибка управляющего напряжения.	Отключить и вновь подключить напряжение сети. Если ошибка не устранена, следует заменить преобразователь частоты.
	 	Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного состояния	ОН (превышение температуры силовой детали) Повышение температуры из-за перегрузки преобразователя частоты или из-за слишком высокой температуры приточного воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> - Перегрузка - Неправильная установка U/f - Недостаточное время разгона (если возникает ошибка при разгоне) - Слишком высокая температура приточного воздуха (> 50°C) - Заблокирован вентилятор ↓ Проверить: <ul style="list-style-type: none"> - Высокую нагрузку - Установку U/f (константы n011-n017) - Температуру приточного воздуха
			OL1 (перегрузка двигателя) Сработала встроенная электронная термическая защита двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> - Проверить нагрузку двигателя или установку U/f (параметры n011-n017) - Введите данные номинального тока двигателя, указанные на щитке, в параметр n036
			OL2 (перегрузка преобразователя частоты) Сработала встроенная электронная термическая защита перегрузки преобразователя частоты.	<ul style="list-style-type: none"> - Проверить нагрузку или установку U/f (параметры n011-n017) - Проверить номинальную мощность преобразователя частоты
			OL3 (слишком высокий момент вращения) В режиме U/F: Выходной ток преобразователя частоты превышает значение, установленное параметром n098. Векторный режим: Ток двигателя или момент вращения превышает значение, установленное параметрами n097 и n098. Если будет установлен слишком высокий момент вращения, преобразователь частоты продолжит работу в условиях, установленных параметром n096.	Проверить вращающуюся установку и устранить ошибку либо повысить значение параметра n098 до значения, максимально допустимого для машины.

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
	 	Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного	EF□ (внешняя ошибка) Преобразователь частоты получает через клеммы цепи управления сигнал повреждения. EF0: внешняя ошибка заданного значения по связи MEMOBUS EF1: внешний сигнал повреждения по клемме управления S1 EF2: внешний сигнал повреждения по клемме управления S2 EF3: внешний сигнал повреждения по клемме управления S3 EF4: внешний сигнал повреждения по клемме управления S4 EF5: внешний сигнал повреждения по клемме управления S5 EF6: внешний сигнал повреждения по клемме управления S6 EF7: внешний сигнал повреждения по клемме управления S7	Проверить внешнее соединение (последовательность команд)
			CPF-00 Связь преобразователя частоты с цифровой панелью управления была прервана более чем на 5 сек. при включенном питающем напряжении.	Проверить, надежно ли встроена панель управления, отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-01 При старте передачи при помощи цифровой панели более чем на 5 сек. появляется ошибка передачи.	Проверить, надежно ли встроена панель управления, отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-04 В цепи управления преобразователя частоты возникает ошибка EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> - Занести в протокол величины всех параметров, переинсталлировать параметры. - Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
		Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного	CPF-05 Установлена ошибка в преобразователе A/D	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-06 - Неправильное соединение с опционной картой - Подсоединена непригодная опционная карта	Отключить питающее напряжение. Проверить номер версии программного обеспечения (n179)
	●		CPF-07 Ошибка в цепи панели управления (ошибка EEPROM или преобразователя A/D)	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
	☀		Ошибка самодиагностирования коммуникационной опционной карты	Ошибка опционной карты
			Ошибка кода модели коммуникационной опционной карты	Заменить опционную карту
			Ошибка DPRAM коммуникационной опционной карты	
			OPR (ошибка соединения панели управления)	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CE (ошибка связи MREMOBUS)	Проверить устройство связи и сигналы передачи

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
	● ☀	Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного	EF□ (внешняя ошибка) Преобразователь частоты получает через клеммы цепи управления сигнал повреждения. EF0: внешняя ошибка заданного значения по связи MEMOBUS EF1: внешний сигнал повреждения по клемме управления S1 EF2: внешний сигнал повреждения по клемме управления S2 EF3: внешний сигнал повреждения по клемме управления S3 EF4: внешний сигнал повреждения по клемме управления S4 EF5: внешний сигнал повреждения по клемме управления S5 EF6: внешний сигнал повреждения по клемме управления S6 EF7: внешний сигнал повреждения по клемме управления S7	Проверить внешнее соединение (последовательность команд)
			CPF-00 Связь преобразователя частоты с цифровой панелью управления была прервана более чем на 5 сек. при включенном питающем напряжении.	Проверить, надежно ли встроена панель управления, отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-01 При старте передачи при помощи цифровой панели более чем на 5 сек. появляется ошибка передачи.	Проверить, надежно ли встроена панель управления, отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-04 В цепи управления преобразователя частоты возникает ошибка EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> - Занести в протокол величины всех параметров, переустановить параметры. - Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
		Защитный режим Выход преобразователя частоты разомкнут, двигатель вращается до неподвижного	CPF-05 Установлена ошибка в преобразователе A/D	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CPF-06 - Неправильное соединение с опционной картой - Подсоединена непригодная опционная карта	Отключить питающее напряжение. Проверить номер версии программного обеспечения (n179)
	●		CPF-07 Ошибка в цепи панели управления (ошибка EEPROM или преобразователя A/D)	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
	☀		Ошибка самодиагностирования коммуникационной опционной карты	Ошибка опционной карты
			Ошибка кода модели коммуникационной опционной карты	Заменить опционную карту
			Ошибка DPRAM коммуникационной опционной карты	
			OPR (ошибка соединения панели управления)	Отключить и вновь подключить питающее напряжение. Если ошибка не будет устранена, следует заменить панель управления или преобразователь частоты.
			CE (ошибка связи MREMOBUS)	Проверить устройство связи и сигналы передачи

Аварийный сигнал		Статус статического преобразователя частоты	Пояснение	Причины и устранение
Цифровая панель управления	РЕЖИМ (зеленый) сигнал аварии (красный)			
	  ОГ	Следить за тем, чтобы параметры не превышали заданные значения.	STP (аварийное отключение) После поступления сигнала аварийного отключения преобразователь частоты отключается согласно установке параметра n005.	Проверить внешнее соединение (последовательность команд)
	 		FBL (потеря обратной связи PID) Величина обратной связи PID ниже уровня регистрации. При потере обратной связи PID преобразователь частоты работает согласно предварительно заданным значениям в параметре n136	Проверить механическую систему, устранить причину или повысить величину параметра n137

Контрольный перечень для ежегодной проверки (предъявлять в копии)

Испытание экспертами должно проводиться раз в год согласно ZH1/575. В качества доказательства прохождения упомянутого испытания машина и распределительный шкаф оснащаются знаком технического контроля. По требованию предъявляется протокол испытаний.

Дата проверки:	Испытатель:	Подпись:	Номер машины:

Узел	Контрольный признак	<i>Норма</i>	Доработка/ замена
Емкость для материала	Проверить все сварные швы на наличие трещин!		
Емкость для материала	Разрушения в результате коррозии и деформации?		
Отсек смешивания	Проверить износ стенок труб! Минимальная толщина стенок 1,5 мм		
Смесительный винт	Проверить износ профиля клина в отсеке смещения!		
Смесительный винт	Проверить износ поводка насоса!		
Защитная решетка	Ровная ли защитная решетка?		
Шасси	Проверить все сварные швы на наличие трещин!		
Шасси	Проверить прочность посадки всех резьбовых соединений!		
Шасси	Проверить на искривление! Необходимо гарантировать устойчивость!		
Шасси	В порядке ли пластмассовые ножки?		
Ролики	Хорошо ли вращаются ролики?		
Расходомер воды	Прозрачно ли и герметично смотровое окно?		
Магнитный клапан	Функциональное испытание		
Редукционный клапан	Функциональное испытание, проверить установку 1,9 бар		
Распределительный шкаф	Визуальный контроль дефектов		
Распределительный шкаф	Функциональное испытание		
Распределительный шкаф	Все ли наклейки читаются?		
Распределительный шкаф	Испытание высоким напряжением 1000 В		
Распределительный шкаф	Функциональное испытание всех защитных автоматов!		
Распределительный шкаф	Функциональное испытание всех контрольных лампочек!		
Распределительный шкаф	Проверить прочность посадки всех кабельных соединений!		
Фирменная табличка	Проверить наличие и четкость написания		

Инструкция по эксплуатации	Проверить наличие		
Манометр раствора	Функциональное испытание!		

Технические характеристики

Мощность	Двигатель трехфазного тока 1,3 Квт
Диапазон частоты вращения	Плавная регулировка от 175 до 650 об./мин.
Подключение к источнику тока Распределительный шкаф	230 В переменный ток, 50 Гц
Потребление тока	4,8 А при 230 В
Блокировка	16 А
Подсоединение воды	$\frac{3}{4}$ дюйма не менее 2,5 бар
Мощность насоса	примерно 12 л/мин
Дальность подачи*	7,5 м
Рабочее давление	Макс. 15 бар
Загрузочная высота емкости для материала	900 мм
Объем емкости для материала	45 литров
Габаритная длина	750 мм
Габаритная ширина	600 мм
Габаритная высота	1350 мм
Вес секции воронки	19 кг
Вес привода с защитной решеткой	25 кг
Вес шасси с распределительным шкафом	40 кг
Вес смесительного винта	2 кг
Общий вес	86 кг
Постоянный уровень звукового давления	77± 1 дБ (А)
Испытание EMV	Машина испытана EMV, она выполняет строгие требования класса защиты В (бытовой стандарт). Распределительный шкаф оснащен сетевым фильтром.
* Ориентировочное значение зависит от высоты подачи, состояния и оснащения насоса, качества, состава и консистенции раствора.	

Мы обеспечиваем надежность дела



Кнауф PFT GmbH & Co.KG
Postfach 60 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen

Телефон: +49 93 23/31-760

Факс: +49 93 23/31-770

Е-Mail info@pft-iphofen.de

Интернет www.pft.de