

ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ШТУКАТУРНАЯ СТАНЦИЯ

Тип KAleta – 4 KAleta – 4S

Тип KAleta – 4/230 KAleta – 4S/230

Тип KAleta – 4 230/400 MULTIVOLTAGE

Тип KAleta – 4S 230/400 MULTIVOLTAGE



KALETA®

www.kaleta.pl

**ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH
„KALETA”**

32-084 Aleksandrowice k/Krakowa,

Aleksandrowice 153, Polska

tel.fax: +48 12 415-21-34

www.kaleta.pl e-mail: biuro@kaleta.pl

UWAGA !

PRZED ZAKUPEM AGREGATÓW TYNKARSKICH

Z ZASILANIEM 230 V TYP:

KALETA-4/230; KALETA-4S/230; KALETA-6/230; KALETA-6S/230

ZAPOZNAJ SIĘ Z PRZEZNACZENIEM.

**MASZINY SŁUŻĄ DO NATRYSKU WSZYSTKICH TYNKÓW MASZYNOWYCH
LEKKICH ORAZ WYLEWEK SAMOPOZIOMUJĄCYCH DO UZIARNIENIA 0,3.**

**ZALECANY I DEDYKOWANY JEST ROTOR I STATOR D6-3 FIT ORAZ WSZELKIE
ROTORY I STATORY NA 230V.**

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД ПОКУПКОЙ ШТУКАТУРНЫХ АГРЕГАТОВ

С МОЩНОСТЬЮ 230 В ТИП:

КАЛЕТА-4/230; КАЛЕТА-4S/ 230; КАЛЕТА-6/230; КАЛЕТА-6S/230

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИХ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕМ.

**МАШИНЫ СЛУЖАТ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ВСЕХ ЛЁГКИХ МАШИННЫХ
ШТУКАТУРОК И САМОВЫРАВНИВАЮЩИХ ПОЛОВ
С РАЗМЕРОМ ЗЕРНА ДО 0,3.**

**ДЛЯ АГРЕГАТОВ ДАННОГО ТИПА РЕКОМЕНДОВАНЫ РОТОР И СТАТОР D6-3
FIT, А ТАКЖЕ ВСЕ РОТОРЫ И СТАТОРЫ НА 230 В.**

ATTENTION!

BEFORE YOU BUY PLASTERING UNITS

WITH POWER- SUPPLY 230V TYPE:

KALETA-4/230; KALETA-4S/230; KALETA-6/230; KALETA-6S/230

LEARN MORE ABOUT THEIR INTENDED PURPOSE.

**UNITS ARE USED TO APPLY ALL LIGHT MACHINE PLASTERS
AND SELF-LEVELLING COMPOUNDS TO GRAIN SIZE 0,3.**

**FOR THESE UNITS RECOMMENDED AND DEDICATED ARE ROTOR AND STATOR
D6-3 FIT AND ALL ROTORS AND STATORS FOR 230V.**

Салоны продажи Калета-сервис:

20-337 Lublin, ul. Pogodna 50a

tel. +48 81 444 24 00

e-mail: kaletaserwis@kaleta.pl

53-030 Wrocław, ul. Przyjaźni 34d

tel. +48 71 339 47 36

e-mail: kaletaserwis.wro@kaleta.pl

31-241 Kraków, al. 29 Listopada 193

tel. +48 12 418 15 25

e-mail: kaletaserwis.kr@kaleta.pl

01-248 Warszawa, ul. Króla Jana II Kazimierza 30/lok 3

tel. +48 22 408 78 70

e-mail: kaletaserwis.war@kaleta.pl

Производственный завод:

**Предприятие по производству строительного
оборудования „КАЛЕТА”**

32-084 Aleksandrowice k/Krakowa, Aleksandrowice 153

tel. +48 12 415 21 34

e-mail: biuro@kaleta.pl

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА.....	3
2.1. Техническая характеристика	3
2.2. Заменное оснащение агрегата	3
2.3. Транспортировка	4
2.4. Строение и описание работы агрегата.....	4
2.4.1. Строение	4
2.4.2. Описание работы	4
2.5. Строение и описание работы узлов агрегата	5
2.5.1. Рама	5
2.5.2. Система водопитания	5
2.5.3. Сеть сжатого воздуха.....	5
2.5.4. Загрузочный ковш со смесителем раствора	6
2.5.5. Червячный насос.....	6
2.5.6. Моторедуктор мешалки и червячного насоса	6
3. ПОДГОТОВКА АГРЕГАТА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
3.1. Инструкция по технике безопасности	7
3.2. Соединение червячного насоса с мешалкой.....	7
3.3. Подключение к сети водоснабжения	7
3.4. Электропитание	7
3.5. Запуск агрегата	8
3.5.1. Подготовка к запуску	8
3.5.2. Порядок действий по запуску агрегата.....	9
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УХОД ЗА АГРЕГАТОМ.....	10
4.1. Замечания по эксплуатации.....	10
4.2. Окончание работы	11
4.3. Очистка мешалки и нагнетательного узла.....	11
4.4. Удаление воды из системы водопитания	12
4.5. Обмен деталей червячного насоса.....	12
4.6. Текущее обслуживание и консервация	13
4.7. Сервис и покупка запчастей.....	13
4.8. Основные причины неисправности возможные к самостоятельному устранению потребителем.....	13
5. ВЫПОЛНЕНИЕ САМОВЫРАВНИВАЮЩЕГОСЯ БЕТОННОГО ЛИТЬЯ	15
5.1. Подготовка агрегата к выполнению литья	15
5.2. Червячный насос для литья	16
6. ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	16

1. ВВЕДЕНИЕ

Перед приступлением к работе со штукатурным агрегатом пользователь должен тщательно ознакомиться с настоящей документацией, с целью познания строения, принципов работы, запуска и эксплуатации устройства.

Штукатурный агрегат предназначен для механической накладки штукатурки с применением растворов известково-гипсовых и известково-цементных. Может также применяться (после замены червячного насоса и нагнетательного провода) для самовыравнивающегося литья.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

2.1. Техническая характеристика

– Габариты:

Длина	1580 мм
Ширина	670 мм
Высота	1200 мм
Высота засыпки	950 мм
– Общий вес (без оснащения)	160 кг
– Вес рамы с сист. Водоснабжения и сист. Сжатого воздуха	70 кг
– Вес загрузочного ковша и мешалки с моторедуктором	90 кг
– Вес моторедуктора	60 кг
– Ёмкость загрузочного ковша	60 л (75 кг смеси)
– Производительность (в зависимости от состава раствора и типа насоса)	6-60 л/мин.
– Макс. давление нагнетания	30 АТМ.
– Макс. расстояние подачи	нормальный насос до 20 м специальный насос до 50 м
– Производительность компрессора типа HS-24	300 л/мин.
– Номинальное напряжение	400 / 230 В – 50 Гц
– Управление напряжением	24 В
– Макс. потребление мощности	7 / 6 кВт
– Электрическое предохранение	3 x 25 А

2.2. Заменное оснащение агрегата

Вместе с комплектным агрегатом изготовитель поставляет:

– Пульверизатор	1 шт.
– Шланг для раствора 25 с фитингами 10 м (шпилька зажимного соединения + соединение GK)	1 шт.
– Воздушный шланг 12,5 с фитингами 10 м (соединение GK x 2)	1 шт.

– Шнековая пара (ротор и статор)	1 компл.
– Шнековая пара (ротор и статор D6-3 FIT) типа Kaleta-4/230 i 4S/230	1 компл.
– Смеситель	1 шт.
– Очиститель	1 шт.
– Ключ для ротора	1 шт.
– Гаечный ключ	1 шт.
– Ключ для электрического ящика	1 шт.
– Сопло пульверизатора 10, 12, 14	1 компл.
– Быстросямный латунный $\frac{3}{4}$ " патрубок	2 шт.
– Быстросямное соединение латунное $\frac{3}{4}$ " с наружной резьбой	1 шт.
– Быстросямное соединение латунное $\frac{3}{4}$ " с внутренней резьбой	1 шт.
– Промывочный шар 30	1 шт.
– Очиститель для пульверизатора	1 шт.
– Уплотнитель латунного соединения	2 шт.
– Спрей для ротора и статора	1 шт.
– Пластмассовая обойма для шланга	6 шт.
– Ключ для регулятора $\frac{1}{2}$ " типа Kaleta-4S ; 4/230 ; 4S/230 Типа Kaleta-4 230/400 и 4S 230/400 MULTIVOLTAGE	1 шт.
– Адаптер подключения питания Типа Kaleta-4 230/400 и 4S 230/400 MULTIVOLTAGE	1 шт.

2.3. Транспортировка

Агрегат можно быстро и просто демонтировать, что дает возможность транспортировать его вручную. Помещается в малом пространстве.

Для транспортировки вручную агрегат следует разделить на два основных блока:

- Рама с системой водоснабжения и системой сжатого воздуха,
- Загрузочное устройство со смесителем и редукторным двигателем (при необходимости можно отделить редукторный двигатель от смесителя).

Переносить штукатурный агрегат можно как минимум вчетвером.

2.4. Строение и описание работы агрегата (рис. 1)

2.4.1. Строение

Штукатурный агрегат состоит из следующих узлов: рамы, системы водопитания, сети сжатого воздуха, загрузочного ковша с мешалкой с червячным насосом, моторедуктора мешалки и насоса, коробки электроуправления.

2.4.2. Описание работы

В загрузочный ковш засыпается сухая штукатурная смесь, откуда питатель, управляемый моторедуктором, доставляет ее в полость мешалки. Одновременно подается туда вода из системы водоснабжения, подключённой к водопроводу. Мешалка сопряжена с червячным насосом и управляет моторедуктором. Смешанный раствор проходит из

мешалки в червячный насос и через нагнетательный шланг проходит к растворомёту. Струя раствора регулируется с помощью сжатого воздуха. Сжатый воздух можно включать и выключать с помощью воздушного клапана в растворомёте.

Производительность агрегата можно регулировать в некоторых пределах подбором соответствующего червячного насоса. Агрегат питается от электросети 400/230 В и управляет с помощью коробки электроуправления. Можно значительно увеличить расстояние нагнетания раствора (до 50 м) путём применения специального червячного насоса с повышенным диаметром.

2.5. Описание конструкции и эксплуатации агрегатов

2.5.1. Рама (рис. 1 п. 3)

Рама изготовлена из стальных труб и является несущей конструкцией агрегата. К трубкам приварены лапы и подставки для крепления отдельных узлов. Трубы нижней части рамы используются как каналы системы сжатого воздуха. Рама имеет одну пару больших дорожных колес и одну пару меньших колес. Сверху приварена пластина к раме, к которой прикреплен бункер со смесителем. Электрический блок управления прикреплен к задней части агрегата, а ящик для инструментов прикреплен сбоку.

2.5.2. Система водоснабжения (рис. 2)

В состав системы входят : водяного насос, манометр, выключатель давления воды, сеточный фильтр, регулятор давления, электроклапан, расходомер, водоразборная арматура. Включённый в систему расходомер служит для регулировки расхода воды в камеру мешалки. Регулировка производится с помощью крана расходомера. Благодаря этому консистенция раствора может быть выбрана достаточно точно. Регулятор давления выполняет функцию стабилизатора давления воды. Регулятор настроен производителем и не следует его регулировать в ходе эксплуатации. В случае падения давления воды в системе ниже 0,25 МПа, выключатель давления воды останавливает агрегат. Повторный запуск произойдёт автоматически, если давление воды возрастёт выше 0,25 МПа. В момент остановки агрегата электроклапан отключает приток воды в камеру мешалки. В системе имеется шаровый клапан с резьбой для возможного присоединения брызгателя. Для спуска воды из системы служит шаровый клапан под расходомером. Вода подается в систему из водопровода и далее гибким шлангом дозируется в камеру мешалки. Если давление в системе водоснабжения ниже 2,5 атм. - включить водяной насос (даже при более высоком сетевом давлении рекомендуется работать с водяным насосом).

2.5.3. Сеть сжатого воздуха (рис. 3)

В состав входят: компрессор, нижняя рама трубы (воздухосборника), регуляторы давления воздуха, возвратный клапан. Компрессор приводится в движение от электродвигателя посредством ременной передачи. Натяжение клинового ремня регулируется с помощью винта (рис. 3 п. 7). Воздух из компрессора подается гибким шлангом в коллектор (нижняя часть рамы). Регулятор давления воздуха (рис. 3 п. 9)

отключает компрессор, когда давление воздуха увеличивается до 0,3 МПа, и включает, когда давление падает до 0,2 МПа. Регулятор давления воздуха (рис. 3 п. 10) отключает агрегат при росте давления до 0,18 Мпа, включает же при падении давления до 0,10 Мпа. К пульверизатору воздух подается шлангом присоединённым к воздушному коллектору.

2.5.4. Загрузочный ковш со смесителем раствора (рис. 4)

Загрузочный ковш со смесителем раствора составляют единое целое. Загрузочный ковш имеет форму конуса, который проникает своей верхушкой в колонну в форме вала. Снизу к колонне приварены две лапы, которые служат для крепления саłości на раме. Сверху корзина накрывается загрузочной решеткой с гребнем для разрываения пакетов со штукатуркой. Решетка прикреплена под наклоном внутри загрузочного ковша и предохраняется винтом. Внутри колонны мешалки вращается смеситель, который приводится в движение электродвигателем. В верхней части колонны есть шарнир и пряжка замка, используемые для соединения с основанием электродвигателя. В нижней части колонны имеется патрубок для подачи воды с закрученным быстросъёмным соединением для крепления шланга. Внизу колонки приварено приспособление эллиптической формы для прикрепления червячного насоса.

2.5.5. Червячный (винтовой) насос (рис. 6)

В состав насоса входят: резиновая втулка фабрично покрыта стальной втулкой(статор), червяк (ротор), кулиса насоса с боковым патрубком и натяжной муфтой.

Внимание! Резиновые втулки без фабричного покрытия стальными муфтами подлежат зажиму стальным кожухом.

Червяк с однотоничной волнистой резьбой вращается, совершая одновременно обкатное движение по отношению к резиновой втулке с двуниточной внутренней резьбой, и поэтому раствор, находящийся между червяком и втулкой передвигается в направлении нагнетательного патрубка. Втулка с червяком помещена в кулису с боковым патрубком, к которому привинчена натяжная муфта для присоединения нагнетательного шланга. В кулисе имеются два седалища для посадки втулок с разным диаметром. Хомут и червячный насос прикреплены к колонке при помощи шпилек.

2.5.6. Моторедуктор мешалки и червячного насоса (рис. 7)

Этот моторедуктор приводит в движение смеситель и одновременно посредством её червячный насос. Он состоит из электродвигателя и скреплённого с ним редуктора с зубчатой передачей. Привод месила и далее червячного насоса передается через муфту, установленную на валу редуктора. Моторедуктор соединен с колонной смесителя через основание, что обеспечивает доступ к смесительной камере. После соединения моторедуктора со смесителем закрываем с помощью стяжного хомута.

3. ПОДГОТОВКА АГРЕГАТА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Инструкции по охране безопасности

1. Монтаж и разборку узлов агрегата можно вести как минимум двумя людьми.
2. Будьте осторожны при выполнении этой работы.
3. Работник, обслуживающий агрегат, должен быть оснащен средствами охраны слуха. Работник непосредственно наносящий смеси на стену, должен работать в защитных очках.
4. Запрещается запуск агрегата без закрытия решёткой загрузочного ковша.
5. Следует соблюдать особую осторожность при закрытии и соединении моторедуктора с мешалкой, а также при устранении т. наз. «пробки» в нагнетательном шланге (очень высокое давление в шланге). Во время работы агрегата нельзя устранять какие-либо неисправности.
6. При любом ремонте главный выключатель L-0-P должен находиться в положении «0» и главный питающий провод отсоединеный от контакта на коробке электроуправления.
7. Ремонт электрооборудования может проводить лишь электрик, имеющий свидетельство выданное соответствующими закону учреждениями.
8. При подключении и запуске кабели и электрооборудование должны быть сухими.
9. Запрещается отсоединять нагнетательный шланг, когда он находится под давлением.
10. Запрещается работать с агрегатом в помещениях, содержащих пары и пыль веществ легковоспламеняющихся или взрывчатых. Работающий агрегат является источником шума уровнем (в среднем) 85 дБА. Растворомёт во время работы производит шум уровнем 90 дБ.

3.2. Соединение червячного насоса с мешалкой

Насос должен быть помещён в хомут. Прикрутите узел шпильками к хомуту колонны смесителя. Для соединения насоса со смесителем необходимо вставить стержень смесителя в пазу винта насоса.

3.3. Подключение к сети водоснабжения

Воду из водопроводной сети надо подводить к агрегату с помощью армированного шланга (внутр. диам. 20-25 мм), подключая его с помощью соединителя к водяному насосу. Этот шланг не числится в оснастке агрегата. Если давление воды в сети ниже 2,5 атм, водная система агрегата должна работать с включенным водным насосом. (даже при более высоком сетевом давлении рекомендуется работать с водяным насосом).

3.4. Электропитание

Агрегат Тип-4 надо питать от электрораспределительного устройства, оснащенного предохранительным выключателем дифференциального тока проводом ОР 5x4 мм²,

подключенным к гнезду 5x32A на коробке электроуправления. Согласно техническому стандарту.

Agregat Tip -4/230 надо питать от электрораспределительного устройства, оснащенного предохранительным выключателем дифференциального тока проводом ОР 3х1,5 мм², подключенным к гнезду 3x16A на коробке электроуправления. Согласно техническому стандарту.

Agregat Tip -4 230/400 V MULTIVOLTAGE должен питаться от электрического распределительного щита, оборудованного автоматическим выключателем остаточного тока, с переходным кабелем, подключенным к соединительному штекеру 5x32A на коробке электроуправления. Согласно польскому стандарту.

Внимание!

Требуется полное напряжение 400 В. Падение напряжения недопустимо.

Требуется полное напряжение 230 В (Тип – 4.230). Падение напряжения недопустимо.

3.5. Запуск агрегата

3.5.1. Подготовка к запуску

- Присоединить нагнетательный шланг раствора к хомуту насоса с помощью защелкивающегося фитинга.
- Подсоедините шланг сжатого воздуха к разъему на раме (рис. 3 п. 19).
- Присоединить оба шланга к растворомёту.
- Подключить агрегат к водопроводу, закрепив шланг с помощью быстроразъемного соединения.
- Подключить к гнезду двигатель моторедуктора смесителя и насоса.
- Извлечь смеситель из колонны смесителя и соединить моторедуктор со смесителем.
- Ввернуть винт в резиновую втулку насоса в соответствии с пунктом 4.5. - «Замена компонентов червячного насоса».

Перед подключением устройства к источнику питания его необходимо настроить (см. рис. 9)

1. Главный выключатель L-O-P - поз. „0”
2. Контрольный выключатель - поз. „0”
3. Выключатель водяного насоса - поз. „0”

После проведения вышеуказанных действий подключить электропитание к контактному гнезду.

В агрегате тип Калета-4 230/400V MULTIVOLTAGE следует установить правильное положение переключателя внутри коробки электроуправления в зависимости от вида питающего напряжения 230В или 400В.

При работе агрегата в режиме 400 В, потенциометр изменения оборотов и кнопка реверса отключены (машина работает на максимальных оборотах, изменение направления вращения мото-редуктора возможно путем переключения главного выключателя).

При работе агрегата в режиме 230 В машина работает , как стандартный агрегат тип Калета -4/230.

Внимание!

В агрегатах, в комплект которых входит больше, чем один шланг, запуск следует выполнять на первом шланге! Недопустимым является первый запуск агрегата на более, чем 10 м шланга. Только после оптимизации настроек станции, струи и консистенции смеси, а также нанесения смеси на минимум 200-300 м² можно (если это необходимо) использовать дополнительные шланги.

3.5.2. Порядок действий по запуску агрегата

1. Включить выключатель главный L–0–P – поз. „1” (включится компрессор).
2. Закрыть воздушный клапан на распылителе.
3. Шланг подачи воды в смесительную камеру поместить в ведро. Нажать кнопку подачи воды, чтобы запустить поток воды и удалить её из системы водоснабжения. Проверить давление на манометре, пока вода течет. Если давление меньше 2,5 атм, следует включить водяной насос. После вентиляции системы перекройте воду, отпустив кнопку подачи воды.
4. Открыть воздушный клапан на пульверизаторе(шланг для подачи воды в смесительную камеру помещён в ведро)
5. Установив переключатель для изменения направления вращения в поз. «1» или «2» и выбрать правильное направление вращения двигателя и мешалки с насосом (Тип-4). Червячный насос должен вращаться против часовой стрелки, как указано на корпусе. При определении правильного вращения двигателя, двигатель мешалки и червячного насоса должен быть соединён с колонной мешалки при помощи зажима (без смесителя). Проверить направление вращения, наблюдая за вентилятором двигателя.
6. После определения направления вращения двигателя выключатель L-0-P должен быть защищен специальным ограничителем от случайного изменения положения(Тип-4).
7. Закрыть воздушный клапан на пульверизаторе (дождаться остановки компрессора).
8. Подсоединить шланг подачи воды к колонне мешалки, сдвинуть редукторный двигатель с мешалки и заполнить камеру смесителя водой с помощью кнопки подачи воды, чтобы головка винта насоса была закрыта.

9. Поместить смеситель в колонну мешалки, соединить его с ротором шнекового насоса и редукторным двигателем, затем соединить редукторный двигатель с мешалкой при помощи зажима.

Внимание!

Нельзя запускать червячный насос всухую, не залив воду в смесительную камеру. Это может привести к заклиниванию насоса и повреждению моторедуктора!

10. Включите контрольный выключатель управления.
11. Открыть воздушный клапан на пульверизаторе.
12. При работающем червячном насосе отрегулировать расход воды в смесительной камере с помощью водного клапана расходомера.
Предварительно установить поплавок расходомера на уровне около 650 л / ч.
13. Заполнить загрузочный бункер сухой смесью.

Сначала из пульверизатора вытекает вода и жидкий раствор. Через некоторое время появится более плотный раствор. В случае плохой консистенции раствора снова отрегулируйте поток воды в смесительную камеру. Отрегулируйте правильную струю раствора, вставив воздушное сопло в корпус пульверизатора на соответствующую глубину.

Внимание!

***Количество воды, подаваемое в смесительную камеру, зависит от типа смеси.
Следуйте рекомендациям производителя смеси.***

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТА

4.1. Замечания по эксплуатации

1. Наносимый раствор имеет правильную консистенцию, когда он образует однородную, жидкую массу, равномерно покрывающую обрабатываемую поверхность и плотно прилегающую к ней.
2. При подаче слишком малого количества воды в смесительную камеру образуется неправильная консистенция раствора, что может привести к образованию так называемой «пробки» и, таким образом, к более быстрому износу компонентов винтового насоса.
3. В случае образования «пробки» в нагнетательном шланге следует:

Тип-4 Изменить обороты винтового насоса с помощью переключателя L-0-P на 5-10 секунд и выключить насос. Затем слегка ослабить гайки винта, крепящего винтовой насос к колонне (чтобы устранить давление в шланге). После отсоединить шланг от патрубка и устранить «пробку».

Тип-4/230 Установите главный выключатель в положение «1», то переключатель управления в положении «0», клапан на пистолете-распылителе

закрыт и нажимайте кнопку «R» в течение 5-10 секунд. Затем слегка ослабить гайки винта, крепящего винтовой насос к колонне (чтобы устранить давление в шланге). После отсоединить шланг от патрубка и устраниТЬ «пробку».

Внимание!

При выполнении этой работы следует одеть защитные очки. Абсолютно недопустимо отсоединять нагнетательный шланг без вышеуказанных действий.

4.2. Окончание работы

1. Опорожните загрузочный бункер от сухой смеси.
2. Закрыть воздушный клапан на пульверизаторе.
3. Установить выключатель управления в поз. "0".
4. Главный выключатель в поз. – „0”.
5. Очистить смеситель в соответствии с п. 4.3.

4.3. Очистка смесителя и нагнетательного узла (рис. 5)

1. Открыть фиксатор зажима и откинуть моторедуктор от колонны смесителя.
2. Извлечь смеситель из колонны миксера и почистить его.
3. Поместить очиститель с соединителем в колонну, скрепить соединитель с винтом насоса и моторедуктором. Затем соединить моторедуктор с колонной с помощью зажима.
4. Отсоединить сливной шланг от винтового насоса, поместить в него чистящий шарик и снова подсоединить шланг к насосу.
5. Включить главный выключатель и выключатель управления.
6. Включить агрегат, открыв клапан на пульверизаторе.
7. Очиститель вращается и одновременно передвигается под действием собственной тяжести вдоль соединителя, очищая внутреннее пространство смесительной камеры. Шар проталкивается через нагнетательный шланг.
8. Очистить смесительную камеру до тех пор, пока не услышите металлический звук (очиститель трётся о стенку камеры).
9. Если шарик выталкивается из шланга и металлического звука не слышен, следует выключить агрегат и ещё раз пропустить шарик через шланг.

Внимание!

Агрегат не может работать, если слышен чёткий металлический звук из смесительной камеры.

10. После очистки все переключатели на блоке управления установить в поз. "0".
11. Извлечь очиститель из колонны миксера и очистить весь агрегат от грязи.
12. Очистить пульверизатор и воздушное сопло.

4.4. Удаление воды из системы водоснабжения

1. Установить все переключатели в поз. "0".
2. Закрыть подачу воды от водопровода, отсоединить шланг от агрегата и опорожнить его.
3. Отсоединить шланг от смесительной колонны и спустить воду, открывая клапан спускания воды.
4. Отсоединить воздушный шланг от пульверизатора.
5. Включить главный выключатель.
6. Открыть электромагнитный клапан с помощью кнопки подачи воды на блоке управления.
7. Направить поток сжатого воздуха во входное отверстие системы водоснабжения и продуть систему.
8. Выключить главный выключатель.
9. Отсоединить винтовой насос от колонны смесителя, чтобы удалить воду из камеры смесителя.

4.5. Замена компонентов винтового насоса (рис. 5)

Винт насоса лучше всего откручивать или ввинчивать в статор, когда насос соединен с колонной смесителя с помощью специального ключа и соединителя. При завинчивании лучше использовать спрей для ротора и статора, чтобы уменьшить трение.

Внимание!

Для смазывания компонентов насоса недопустимо использование масел, паст и смазок нефтяного происхождения.

Ротор правильно вкручивается, если его нижний край совпадает с нижним краем статора.

При замене компонентов насоса необходимо соблюдать следующие правила:

- Главный выключатель должен быть выключен - поз. "0".
- Не прилагать больших усилий, чтобы вкрутить ротор. Шнек следует вкручивать только с помощью гаечного ключа, предназначенного для этой цели, без использования удлинителя.
- Первый запуск насоса должен производиться только с водой, выпущенной для первоначального доступа. Однако эта операция не должна длиться дольше 1 минуты (смесь даёт лучшую смазку).
- Взаимодействующие элементы (ротор- статор) должны быть одного типа.

4.6. Специальный сервис и обслуживание

1. Агрегат должен содержаться в чистоте. По окончанию работы почистить и вымыть от загрязнений.
2. Проверьте герметичность систем. В случае негерметичности, необходимо её устранить.
3. Как минимум каждые две недели очистить следующее:
 - предварительный фильтр для фильтрации воды, расположенный под уплотнителем быстросъёмного соединения впускного отверстия для воды,
 - угловой фильтр или фильтр на регуляторе давления воды.
4. Каждые 100 часов работы очистить и продуть элемент воздушного фильтра компрессора (при большем запылении рекомендуется очищать чаще).
5. Каждый день перед запуском агрегата проверяйте уровень масла в компрессоре HS-24 с помощью индикатора. Уровень масла должен доходить до отметки на индикаторе и не должен быть ниже его уровня.
6. После 20 часов работы нового компрессора типа HS-24 рекомендуется слить горячее масло, отвинтив сливную пробку. Перед заправкой рекомендуется промыть картер, налив примерно 100 см³ чистого масла и запустить компрессор на две минуты. Затем слить масло и добавить свежее масло в количестве 100 см³.

Дальнейшая замена масла должна проводиться через каждые 300 часов работы.

Использовать масло Superol 10W / 40 - 20W / 40 или аналогичное.

4.7. Сервис и покупка запчастей

Производитель предоставляет гарантийное и послегарантийное обслуживание , а также предоставляет информацию о приобретении запасных частей. По запросу и за счет пользователя производитель может произвести включение агрегата на месте.

Если пользователь заинтересован в покупке запасных частей, то необходимо указать: название детали, код каталога и позицию, где данная деталь появляется.

4.8. Основные симптомы и причины неисправности агрегата, которые могут быть исправлены самим пользователем.

СИМПТОМЫ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
1	2	3
Агрегат не работает, несмотря на включенные системы электропитания и водоснабжения	1. Давление воды слишком низкое. 2. Повреждено электрооборудование.	1. а) Проверить шланг подачи воды, при необходимости осмотреть и очистить фильтры для воды. б) Включить водяной насос. 2. а) Проверить наличие напряжения на входе в блок управления. б) Проверить правильность положения отдельных переключателей на блоке управления.

	3. Система сжатого воздуха не работает правильно	<p>с) Проверьте исправность работы контакторов в блоке управления (перегорели катушки).</p> <p>г) Проверить состояние разъединителей выключателя - они могут быть отключены из-за отказа двигателя.</p> <p>3. Включить сам компрессор и проверить наличие препятствий в воздушном шланге и воздушном сопле пульверизатора.</p>
Раствор вытекает из пистолета неравномерно (с перерывами)	<p>1. Неправильное смешивание в мешалке сухой смеси с водой.</p> <p>2. Влажная смесь блокирует вход в смесительную камеру.</p>	<p>1. Увеличить количество воды, подаваемую в мешалку.</p> <p>2. Опорожнить бункер для раствора. Очистить и высушить корзину и смесительную камеру.</p>
Раствор вытекает из пульверизатора неравномерно - струя раствора становится то толще, то тоньше	<p>1. Слишком мало воды в смеси.</p> <p>2. Изношенные детали винтового насоса (ротор, статор).</p> <p>3. Поврежденный смеситель.</p>	<p>1. Увеличить количество воды, подаваемой в смесь, примерно на 10% в течение 30 секунд и затем отрегулировать правильный поток воды в мешалку.</p> <p>2. Заменить изношенные детали.</p> <p>3. Заменить миксер.</p>

<p>Раствор не выходит из пульверизатора. Водная и воздушная системы функционируют исправно</p>	<p>1. Шланг для снятия раствора заблокирован.</p> <p>2. Изношенные компоненты насоса.</p>	<p>1. Изменить обороты винтового насоса в соответствии с пунктом 4.1. Затем слегка ослабить гайки шпилек, крепящих винтовой насос к колонне (чтобы снизить давление в шланге). После снижения давления отсоединить шланг от нагнетательного патрубка и устранить «пробку».</p> <p>2. Заменить компоненты насоса.</p>
<p>Уровень воды в расходомере изменяется (скачет)</p>	<p>1. Закупорены фильтры для воды.</p> <p>2. Закупорка патрубка подачи воды в мешалку.</p>	<p>1. Разобрать и вычистить фильтры.</p> <p>2. Снять шланг и вычистить патрубок.</p>
<p>Присутствует вибрация моторедуктора мешалки и насоса</p>	<p>Расслаблено якорное крепление колонны мешалки.</p>	<p>Затянуть гайки и противогайки якорного крепления.</p>

5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ САМОВЫРАВНИВАЮЩИХ ПОЛОВ

5.1. Подготовка агрегата для изготовления стяжек

1. Отсоединить шланг сжатого воздуха и нагнетательный шланг вместе с наконечником шланга и пульверизатором.
2. Выключить термовыключатель компрессора в блоке управления (работа компрессора не требуется).
3. Отсоединить винтовой насос от мешалки и установить специальный насос для стяжек (рис. 12).
4. Подсоединить нагнетательный шланг (внутренний диаметр 35) с распределительной насадкой к насосу.
5. Устройство запускается с помощью главного выключателя в блоке управления.

Другие действия, связанные с подготовкой к использовании и эксплуатацией агрегата, должны выполняться так же, как и в случае штукатурных работ.

Внимание!

Количество воды, подаваемой в смесительную камеру, зависит от типа смеси.

Следуйте инструкциям производителя смеси.

5.2. Винтовой насос для стяжек (рис. 12)

Винт насоса (1) имеет лопасть (3) для сцепления с ротором (6), расположенным в хомуте насоса (7). Ротор вызывает дополнительное смещивание раствора, выталкиваемый посредством изгибов. Корпус хомута накрыт сверху крышкой (4) и уплотнено о-образным кольцом (5). Защелкивающийся фитинг (8) с наконечником шланга навинчивается на нагнетательный патрубок хомута. Замену компонентов насоса производить в соответствии с пунктом 4.5 этой технической инструкции.

6. Перечень рисунков

1. Общий вид агрегата.
2. Система водоснабжения.
3. Система сжатого воздуха.
4. Бункер с растворосмесителем.
5. Очистка смесительной камеры и завинчивание винта насоса.
6. Винтовой насос.
7. Моторедуктор мешалки и винтового насоса.
8. Пульверизатор.
9. Блок электрического управления.
10. Схема электрооборудования.
11. Схема электроуправления.
12. Винтовой насос для стяжек.
13. Блок электрического управления Тип-4/230.
14. Примерная схема управления.

Описание

Общий вид агрегата (рис. 1)

1. Загрузочный бункер с мешалкой смеси
2. Моторедуктор мешалки и винтового насоса
3. Рама
4. Коробка электроуправления
5. Система сжатого воздуха
6. Большое ходовое колесо
7. Ящик для инструментов
8. Водная система
9. Малое ходовое колесо
10. Хомут насоса
11. Винтовой насос
12. Шланг для раствора 25 мм
13. Воздушный шланг 12,5 мм
14. Пульверизатор

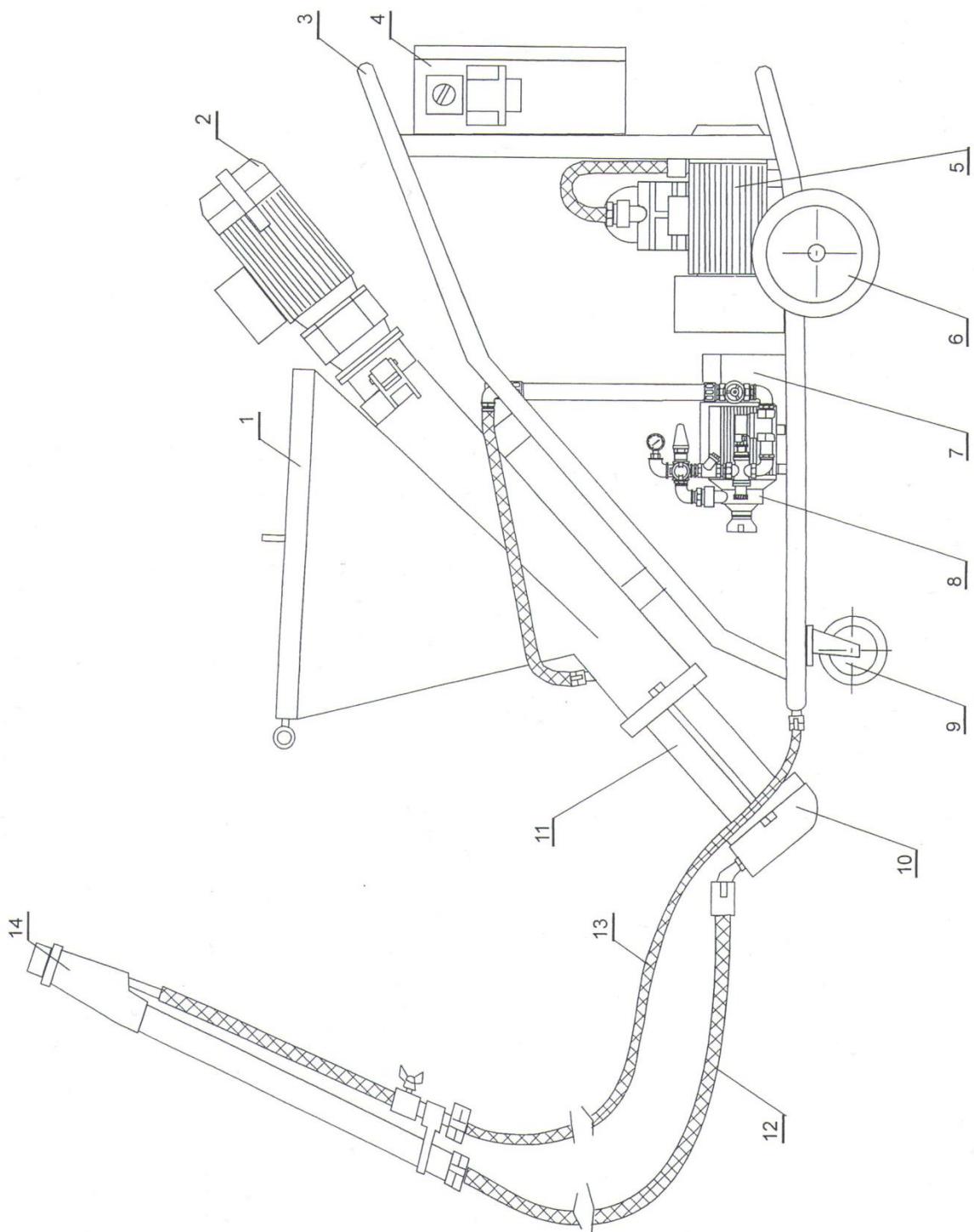


Рис. 1 – Общий вид агрегата

Описание

Система водоснабжения (рис. 2)

1. Водяной насос 400V или 230V/50Hz
2. Быстросямное соединение 1" (наружная резьба)
3. Уплотнитель быстросямного соединения
4. Предварительный фильтр
5. Ниппель $\frac{1}{2}$ "
6. Угловой фильтр для воды
7. Ниппель 1 / $\frac{1}{2}$ "
8. Колено $\frac{1}{2}$ "
9. Быстросямное соединение $\frac{1}{2}$ (наружная резьба; для опрыскивателя)
10. Шаровый водяной кран мини (для опрыскивателя)
11. Накручиваемое- вкручиваемое колено $\frac{1}{2}$ "
12. Редукция манометра $\frac{1}{2}"/\frac{3}{8}"$
13. Манометр 0-1 МПа
14. Крестовина $\frac{1}{2}$ "
15. Выключатель давления воды
16. Тройник $\frac{1}{2}$ "
17. Штуцер 12 мм (наружная резьба)
18. Зажимной хомут
19. Пластмассовый шланг 12,5 мм
20. Крепёжная панель
21. Расходомер
 - а) стакан расходомера
 - б) трубка расходомера
 - в) уплотнительное кольцо 28x4
 - г) поплавок расходомера
22. Водный клапан расходомера $\frac{1}{2}"$
23. Электроклапан 24 В
24. Расширение $\frac{1}{2}"$
25. Регулятор давления воды
26. Шаровый водяной кран мини (для опрыскивателя)
27. Ниппель $\frac{1}{2}"$
28. Уголок $\frac{1}{2}"$

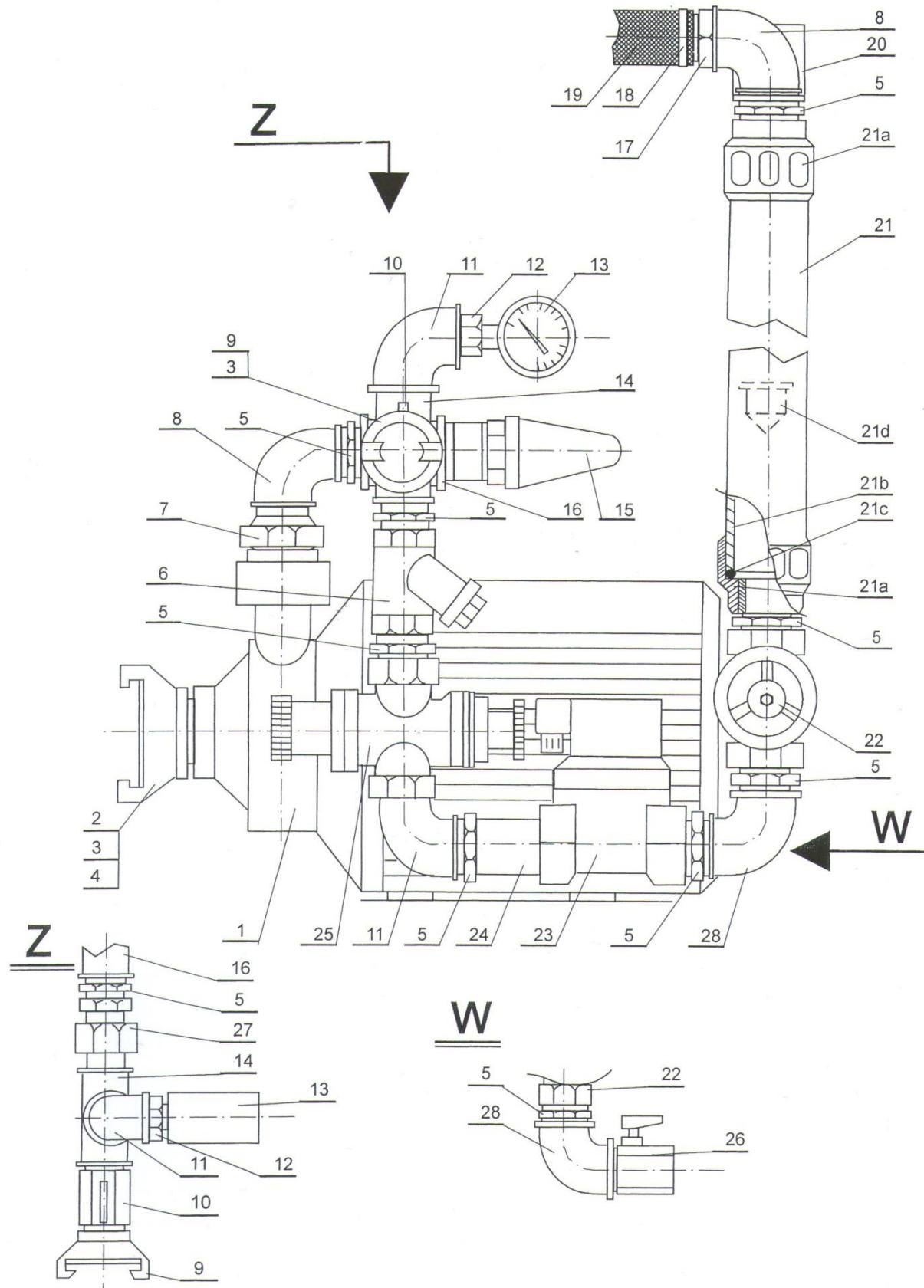


Рис. 2 – Система водоснабжения

Описание

Система сжатого воздуха (рис. 3)

1. Электродвигатель 400 В / 50 Гц; 1,1 кВт или 230 В / 50 Гц; 1,1 кВт

2. Шкив двигателя

3. Крышка

4. Рама (воздушный коллектор)

5. Клиновой ремень НА—600

6. Натяжной подшипник 6201

7. Винт регулировки натяжения клинового ремня

8. Натяжатель клинового ремня

9. Регулятор давления воздуха (управление компрессором)

10. Регулятор давления воздуха (управление агрегатом)

11. Индикатор уровня масла

12. Шкив компрессора

13. Компрессор Тип HS—24

14. Воздушный фильтр компрессора

15. Гибкий шланг HS —24

16. Колено z—41

17. Ниппель $\frac{1}{2}$ "

18. Обратный клапан

19. Быстросямное соединение $\frac{1}{2}$ (наружная резьба)

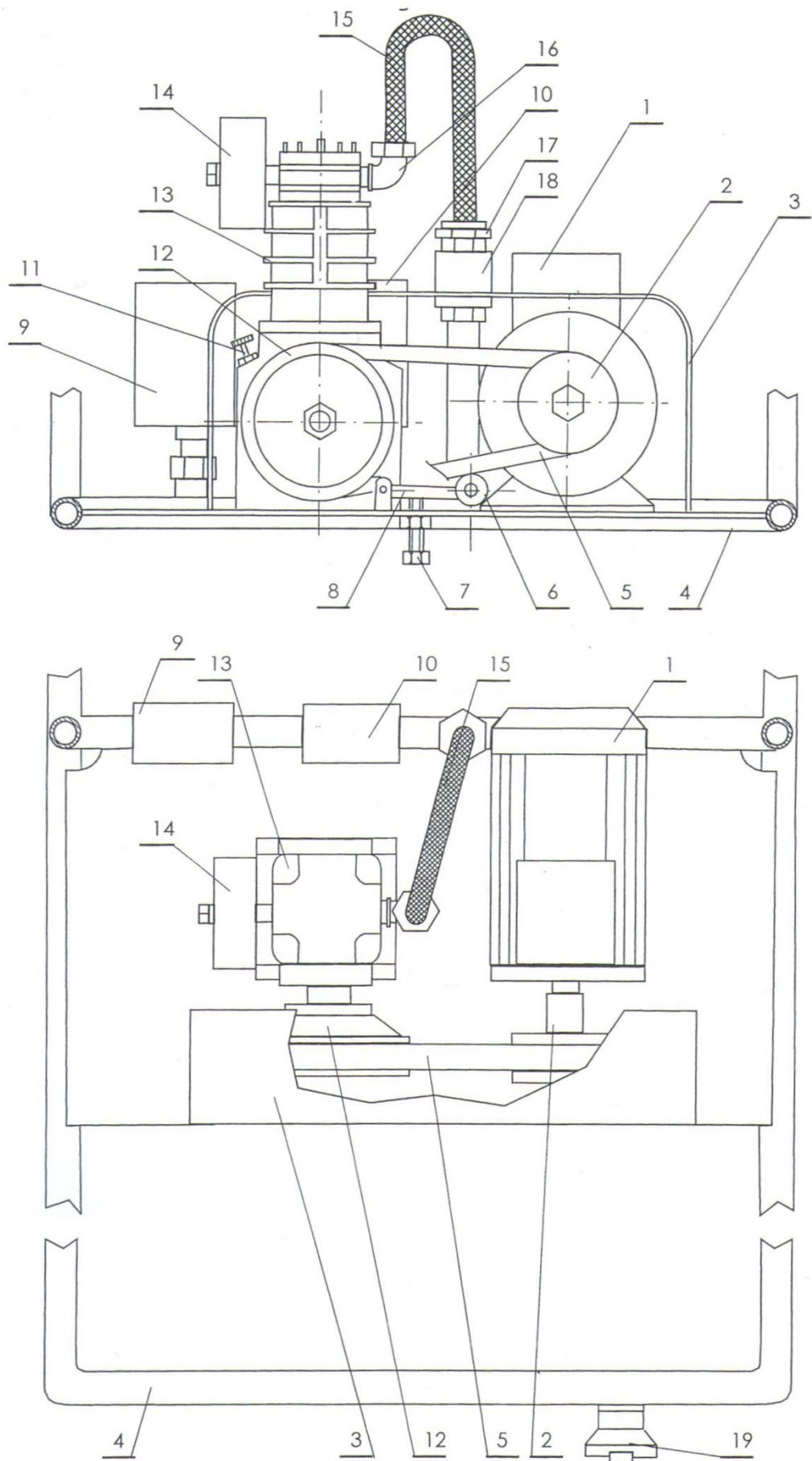


Рис. 3 – Система сжатого воздуха

Описание

Бункер с растворосмесителем (рис. 4)

1. Загрузочный бункер
2. Смесительная колонна
3. Решётка
4. Смеситель
5. Крепежная скоба
6. Замок-пряжка
7. Шарнир/скоба
8. Патрубок для впуска воды
9. Быстроштаммное соединение 1" (внутренняя резьба)
10. Крепежный винт решетки

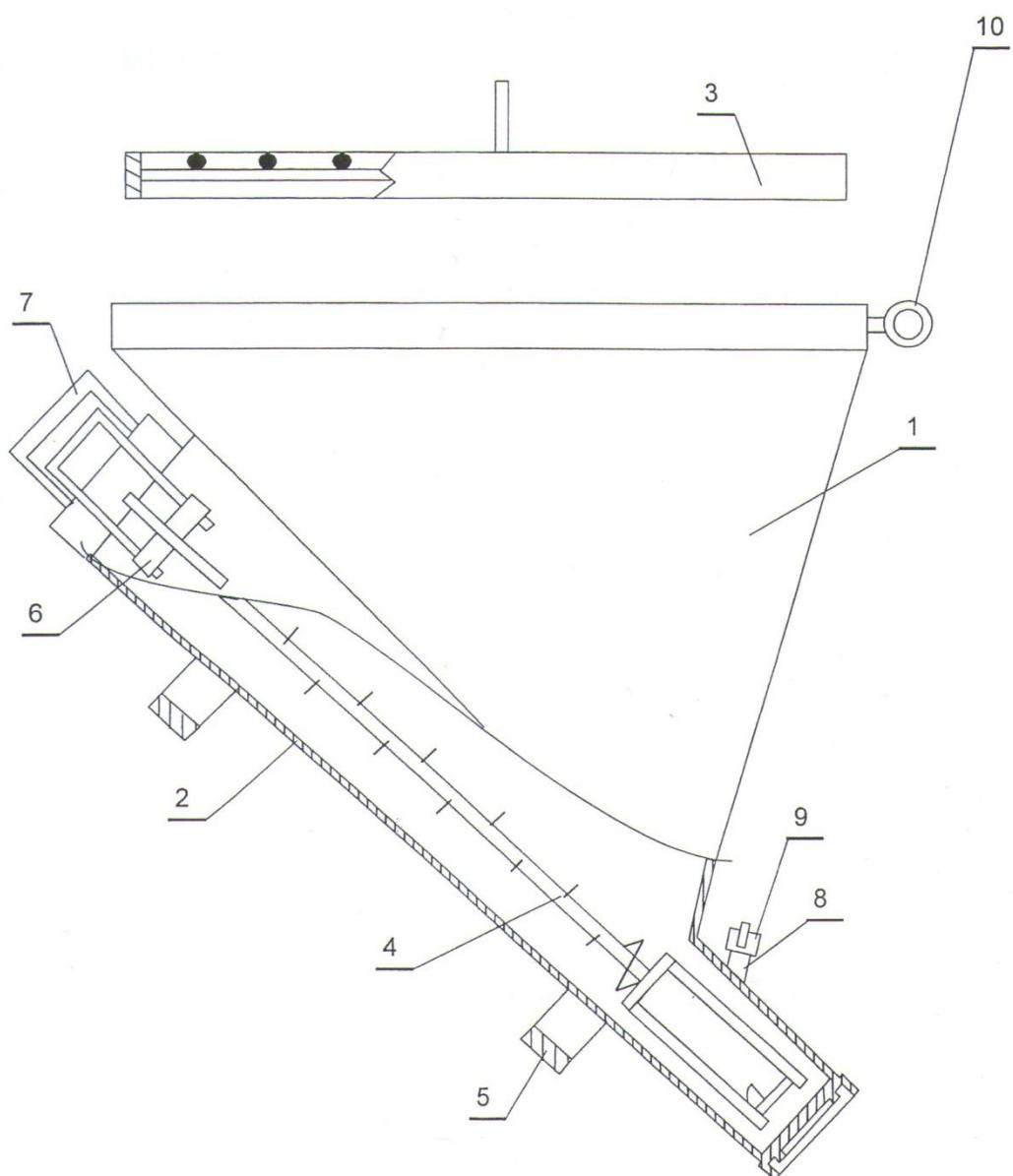


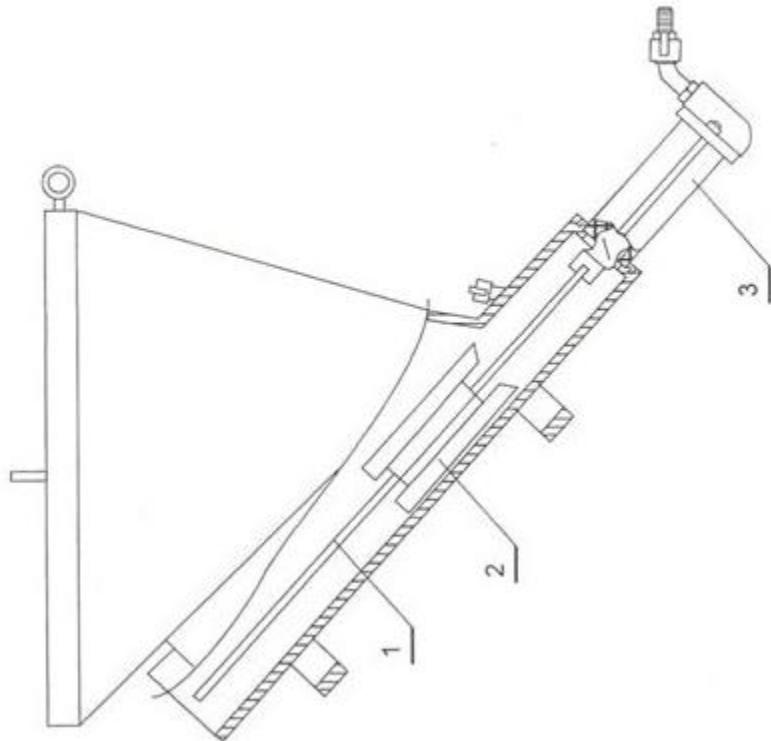
Рис. 4 – Бункер с растворосмесителем

Описание

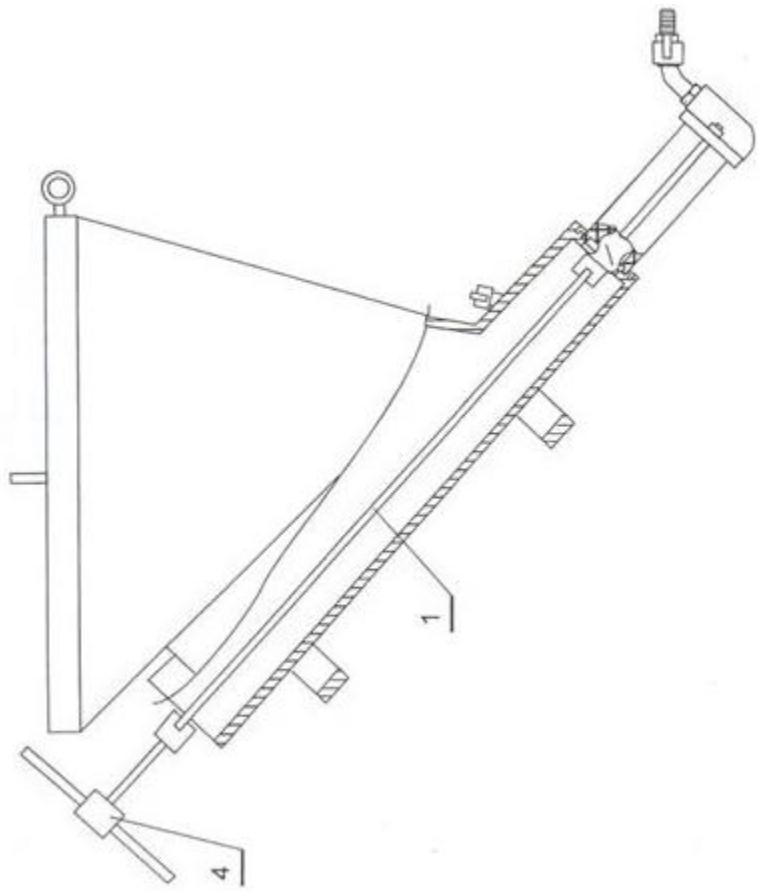
Очистка смесительной камеры и завинчивание винта насоса (рис. 5)

1. Соединитель
2. Очиститель
3. Винтовой насос
4. Ключ

Очистка смесительной камеры



Завинчивание винта насоса



**Рис. 5 – Очистка смесительной камеры и
завинчивание винта насоса**

Описание

Винтовой насос (рис. 6)

1. Хомут насоса с нагнетательным патрубком
2. Шпильки хомута
3. Статор шнекового насоса
4. Стальной кожух
5. Ротор шнекового насоса
6. Кулиса насоса (два диаметра)
7. Ниппель 5 / 4" / 1"
8. Зажимное крепящее соединение 25 мм
9. Уплотнитель защелкивающегося соединения
10. Колено 1"

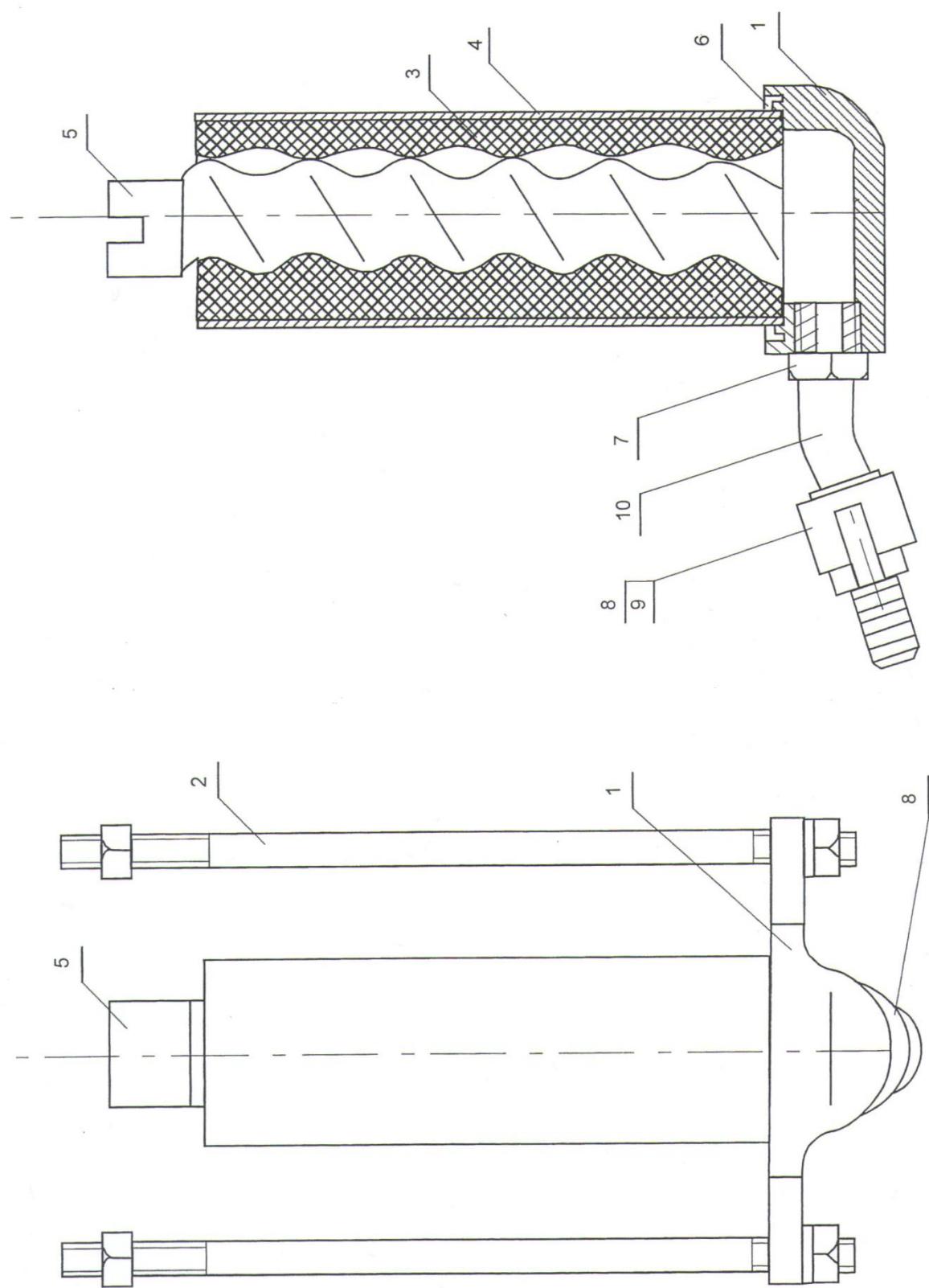


Рис. 6 – Винтовой насос

Описание

Моторедуктор мешалки и винтового насоса (рис. 9)

1. Электродвигатель 400 В / 50 Гц; 5,5 кВт или 230 В / 50 Гц; 4 кВт
2. Корпус моторедуктора
3. Вал ротора
4. Зубчаток колесо z-1
5. Уплотнительное кольцо с пружиной 35z
6. Шестерня z-4
7. Отводная пробка
8. Маслоуплотнительное кольцо
9. Шариковый подшипник 6206
10. Зажимной винт муфты смесителя
11. Муфта смесителя
12. Вал
13. Конический подшипник 3206
14. Симеринг 35x62x10
15. Зубчатый вал z-3
16. Шариковый подшипник 6303
17. Зубчатое колесо z-2
18. Пробка для спуска масла
19. Маслоуплотнительное кольцо
20. Хаб для редукторного двигателя

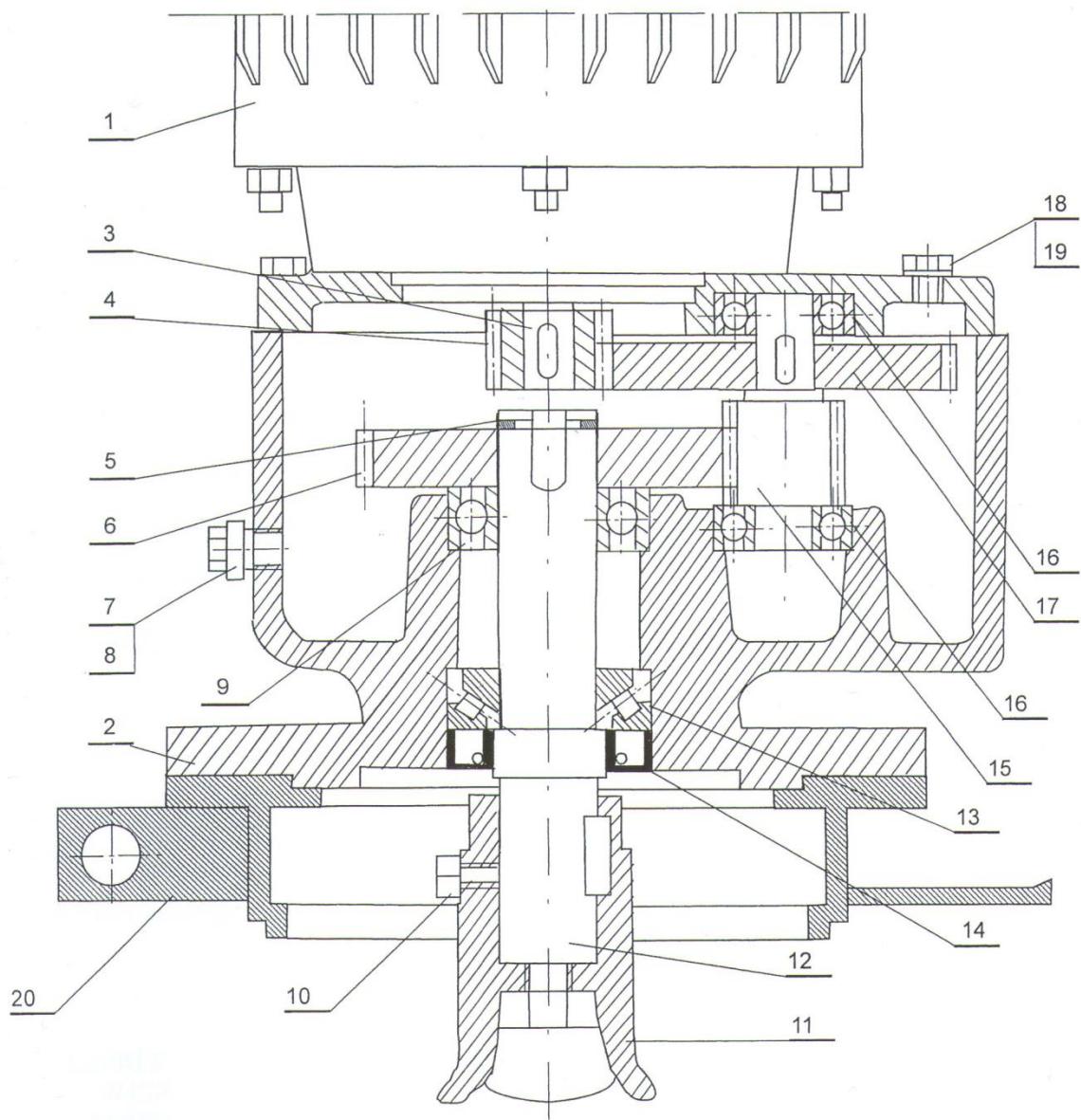
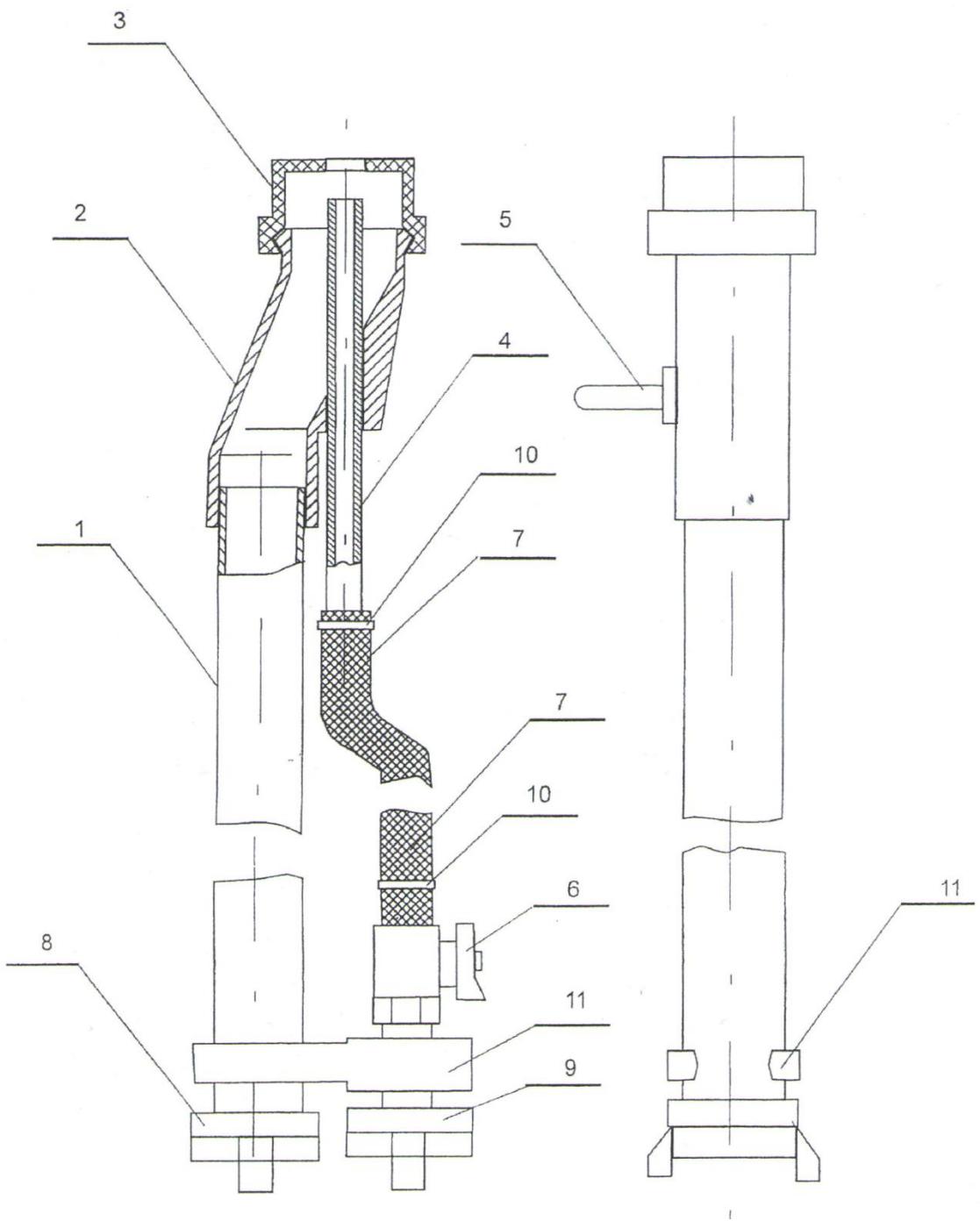
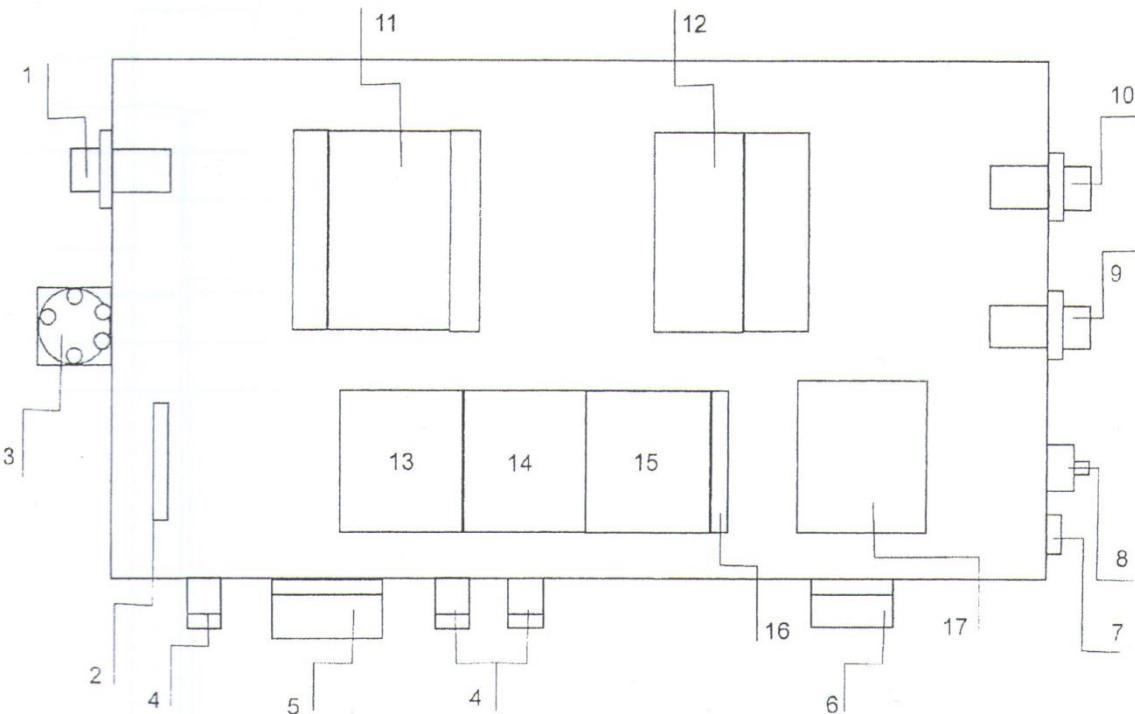


Рис. 7 – Моторедуктор мешалки и винтового насоса



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1- Патрон | 7- Воздушный шланг |
| 2- Корпус | 8- Быстросямное соединение 1" внутр. резьб |
| 3- Сопло пульверизатора | 9- Быстросямное соединение ½" внешн.резьб |
| 4- Воздушное сопло пульверизатора | 10- Зажимной хомут |
| 5- Зажим воздушного сопла | 11- Пластмассовая обойма для пульверизатора |
| 6- Воздушный клапан | |

Рис. 8- Пульверизатор



- | | |
|--|---|
| 1– Выключатель ŁUK 40-12 (водяной насос) | 9– Главный выключатель L-O-P ŁUK 40-45 |
| 2– Планка/шина нулевая | 10– Выключатель ŁUK 16-52 (управление) |
| 3– Штепсель соединительный 5x32А | 11– Контактор CL04 |
| 4– Дроссель Ø 13,5 | 12– Трансформатор 400/24/230 |
| 5– Розетка 32А (моторедуктор мешалки) | 13– Термовыключатель 1-1,6А |
| 6– Розетка 230В | 14– Термовыключатель 2,5-4А |
| 7– Контрольная лампочка | 15– Термовыключатель 10-16А |
| 8– Кнопка подачи воды | 16– Добавочный контакт термовыключателя |
| | 17– Предохранитель С25 |

Внимание!

Изготовитель оставляет за собой возможность изменять размещение элементов электрооборудования внутри коробки.

Рис. 9 – БЛОК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

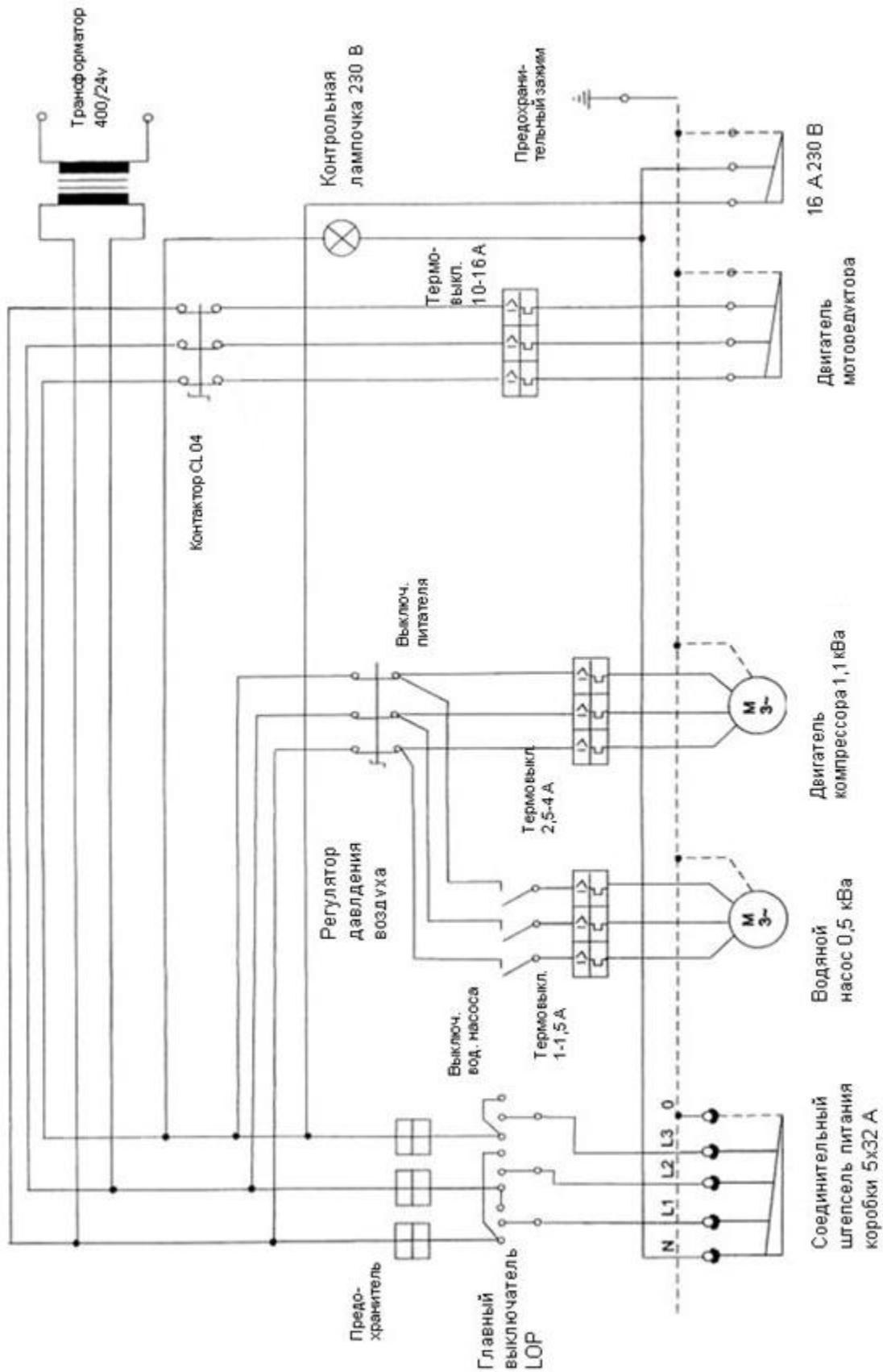


Рис. 10 – Схема электрооборудования

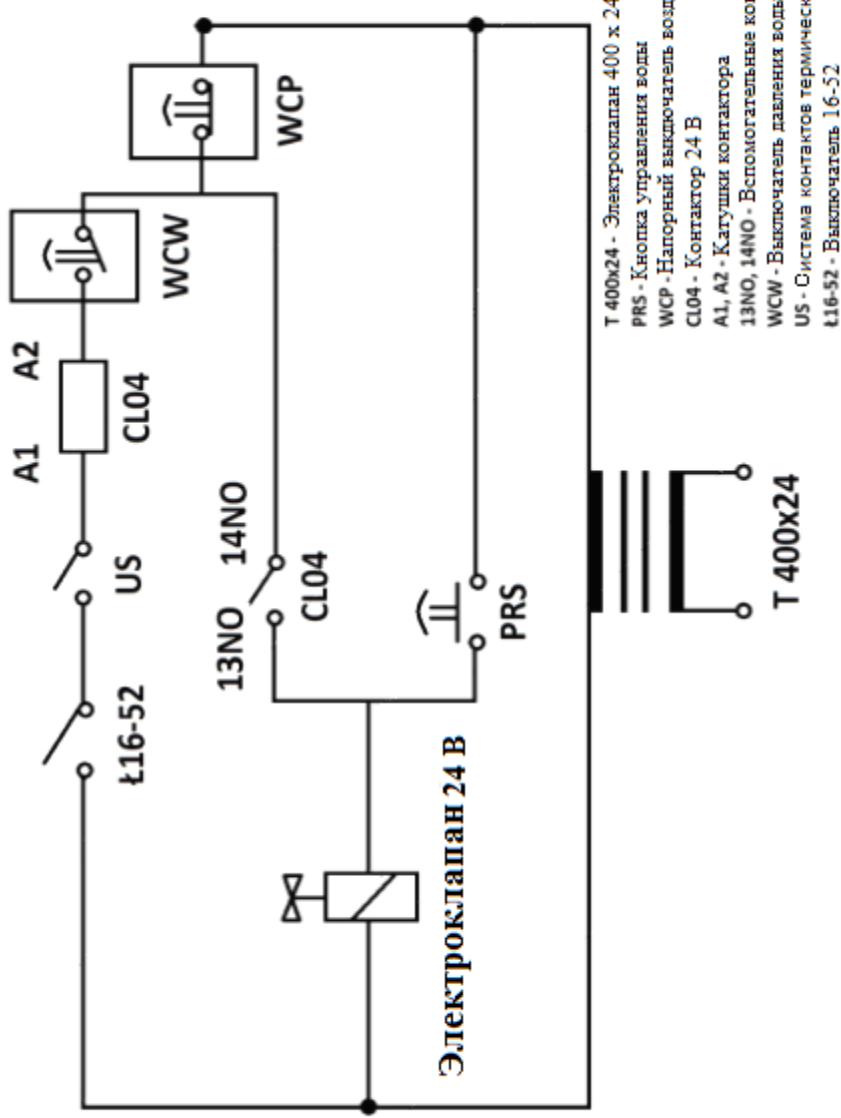
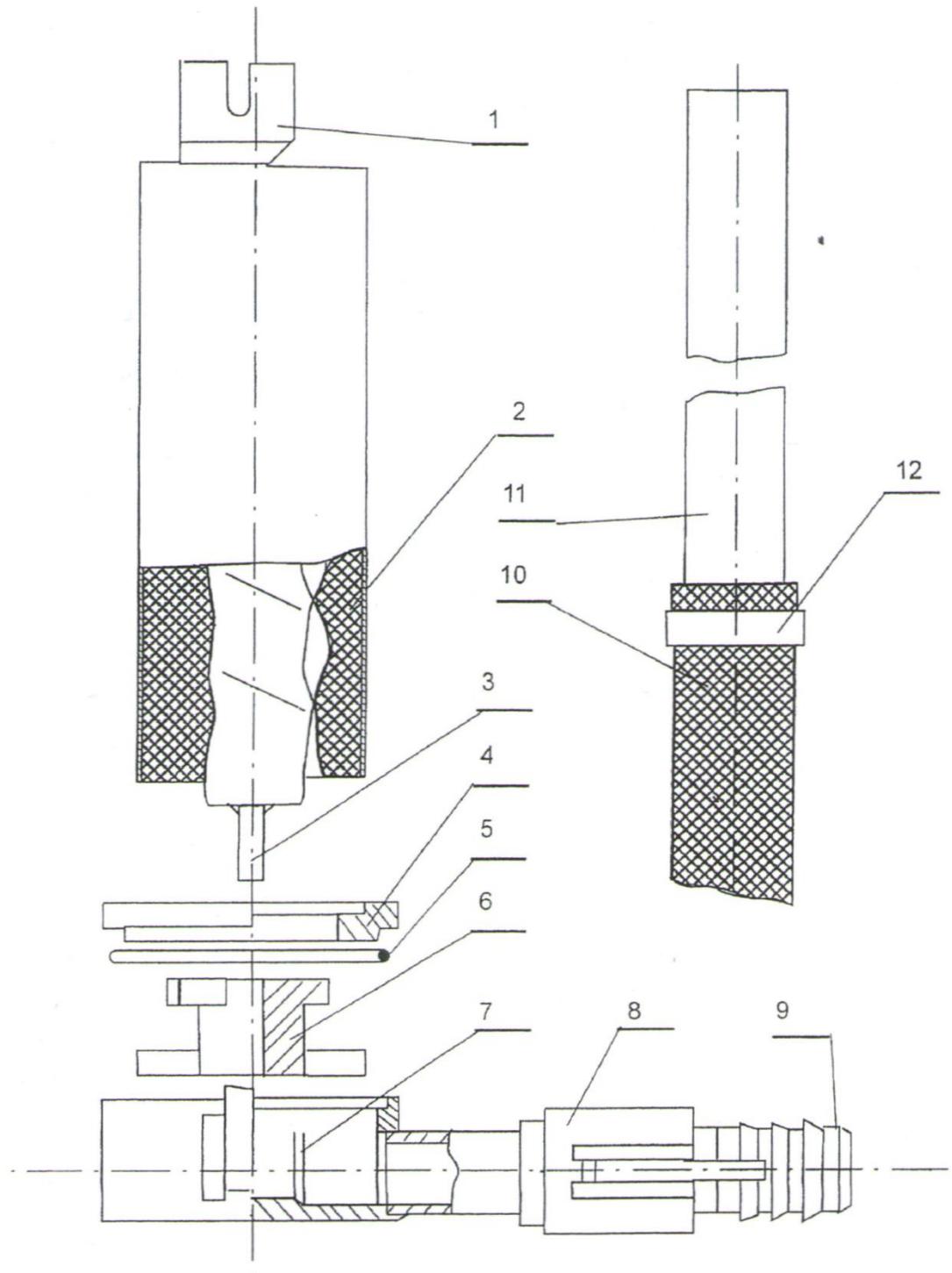


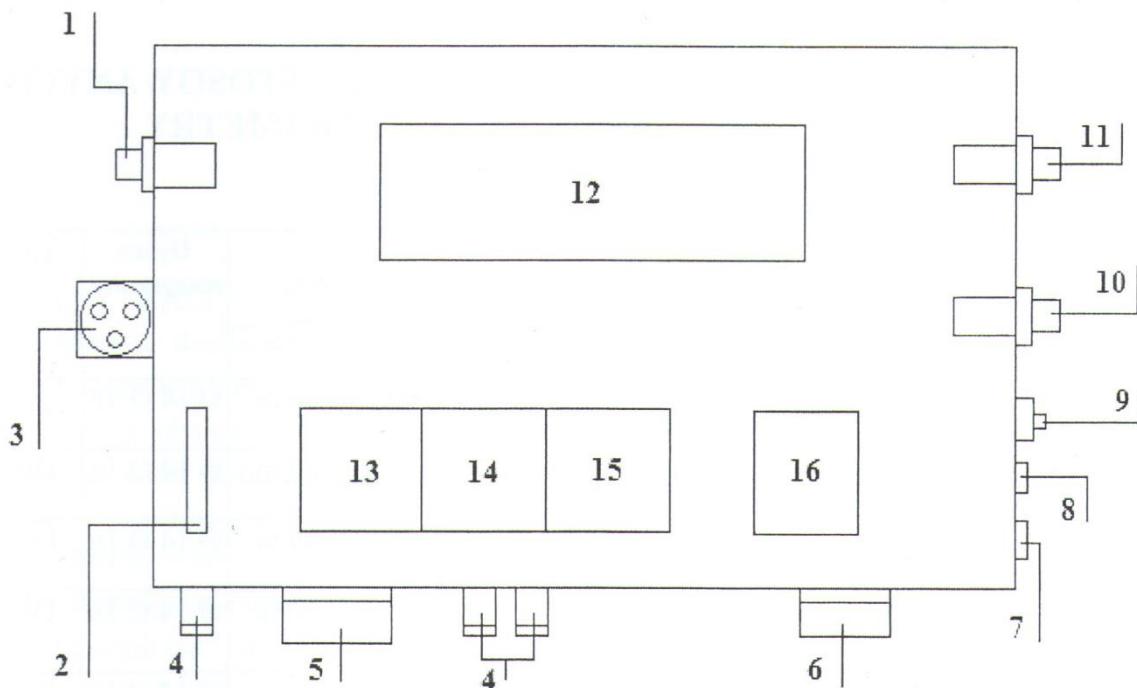
Рис. 11 – Схема электроуправления



1- Винт(ротор) насоса
 2- Статор насоса
 3- Лопасть ротора
 4- Крышка хомута
 5- Кольцо
 6- Ротор хомута

7- Хомут насоса
 8- Зажимное крепящее соединение
 9- Наконечник шланга
 10- Шланг нагнетательный
 11- Распределительный наконечник
 12- Зажимной хомут

Рис. 12 – Винтовой насос для стяжек



1– Выключатель ŁUK 40-12 (водяной насос)
 2– Планка/шина нулевая
 3– Штепсель соединительный 3x16A
 4– Дроссель Ø 13,5
 5– Розетка 32A (моторедуктор компрессора)
 6– Розетка 230В
 7– Кнопка подачи воды
 8– Контрольная лампочка

9– Кнопка управления Реверс
 10– Выключатель ŁUK 40-12 (Главный)
 11– Выключатель ŁUK 16-52 (управление)
 12– Инвертор
 13– Термовыключатель 2,5-4A
 14– Термовыключатель 10-16A
 15– Предохранитель С25
 16– Трансформатор 400/24/230

Внимание!

Изготовитель оставляет за собой возможность изменять размещение элементов электрооборудования внутри коробки.

**Рис. 13 – Блок электрического управления
Тип–4/230**

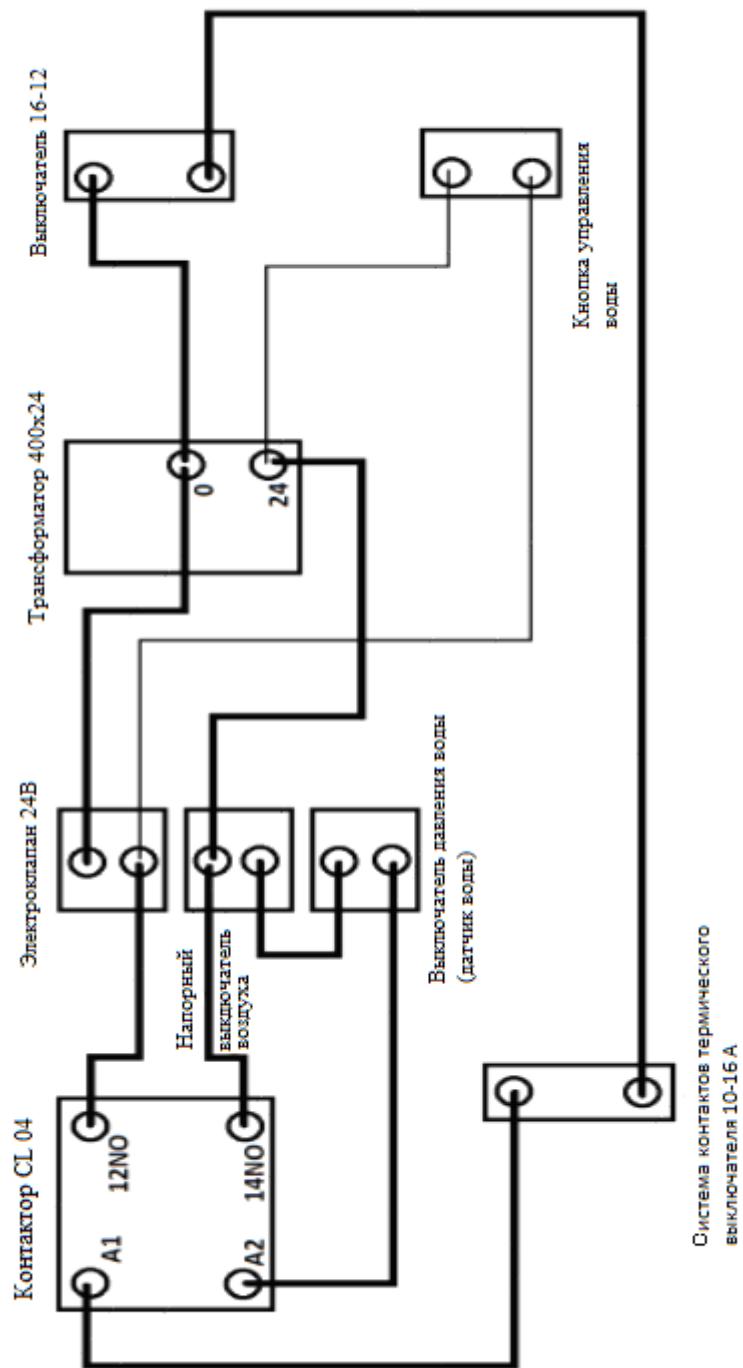


Рис. 14 – Примерная схема управления

**РАЗНОВИДНОСТЬ ШТУКАТУРНЫХ РАБОТ ROBOT, ТИПЫ
ПРИМЕНЯЕМЫХ ЧЕРВЯЧНЫХ НАСОСОВ ДОСТИГАЕМЫЕ
ПАРАМЕТРЫ**

Вид работ	Узернение	Производительность л/мин. при 400 об/мин.	Расстояние подачи при нагнетательном шланге		Сопло струи	Тип насоса
			Ø 25	Ø 32		
Штукатурка гипсовая	ок. 3мм	ок. 22	ок. 20 м	ок. 40 м	Ø 10 Ø 12 Ø 14	D6-3 D7-2,5 ⁽²⁾
Штукатурка известково-гипсовая	ок. 3мм	ок. 20	ок. 20 м	ок. 40 м	Ø 10 Ø 12 Ø 14	D6-3 D7-2,5 ⁽²⁾
Штукатурка известково-цементная	ок. 3мм	ок. 18	ок. 20 м	ок. 40 м	Ø 10 Ø 12	D6-3 D7-2,5 ⁽²⁾
Штукатурка подкладная (набрызг)	ок. 3мм	ок. 18	ок. 20 м	ок. 40 м	Ø 12 Ø 14	D6-3 D7-2,5 ⁽²⁾
Штукатурка легкая	ок. 3мм	ок. 22	ок. 20 м	ок. 40 м	Ø 12 Ø 14	D6-3 D7-2,5 ⁽²⁾
Штукатурка крапчатая	до 4 мм	ок. 30	-	ок. 20 м	Ø 14 Ø 16	D8-1,5
Штукатурка подкладная (набрызг)	до 4 мм	ок. 30	-	ок. 20 м	Ø 14 Ø 16	D8-1,5
Штукатурка специальная	до 4 мм	ок. 12	ок. 30 м	-	Ø 14 Ø 16	D4-3
Раствор специальный	до 4 мм	ок. 12	ок. 30 м	-	Ø 12 Ø 14	D4-3
Раствор клейкий	до 4 мм	ок. 12	ок. 30 м	-	Ø 12 Ø 14	D4-3
Штукатурка обновительная	до 4 мм	ок. 30	-	ок. 20 м	Ø 12 Ø 14	D8-1,5
Штукатурка шпаклевая	до 3 мм	ок. 6	ок. 30 м	-	Ø 10	D3-4
Штукатурка гладкая	до 3 мм	ок. 6	ок. 30 м	-	Ø 10	D3-4
Штукатурка набрызговая	до 3 мм	ок. 6	ок. 30 м	-	Ø 10	D3-4
Штукатурка изоляционная	-	ок. 32	-	ок. 40 м	Ø 16	D8-1,5
Самовыравнивающееся литье	-	ок. 40	ок. 40 м	ок. 50 м	-	D8-1,5

ВНИМАНИЕ !

1. Параметры зависят от качества, состава и консистенции раствора, состояния насоса, диаметра нагнетательного шланга и высоты нагнетания.
2. Для типов штукатурки, в которых используется насос D6-3, можно использовать насос D7-2,5, увеличивая КПД примерно на 20%.
3. В настоящее время наша компания имеет насосы типа D6-3, D7-2,5,D8-2 и 8-1,5.

ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

штукатурного агрегата	Тип Калета – 4 / 4S Тип Калета – 4/230 / 4S/230 Тип Калета – 4 230/400V MULTIVOLTAGE Тип Калета – 4S 230/400V MULTIVOLTAGE
-----------------------	---

Фабр. № машины

Число выпуска

Z.P.U.B. „KALETA” в Krakowе дает на период 12 месяцев начиная с числа покупки, гарантию надежной работы штукатурного агрегата эксплуатируемого согласно Рабочей Технической Документации(РТД).

Гарантия касается лишь неисправностей возникших по неправильному строению, некачественным материалам принятым изготовителем или недлежащему качеству выполнения машины. Изготовитель проведет гарантийные исправительные работы в течение 14 суток , начиная с числа заявки. Гарантийный период подлежит продлению на время равное промежутку на проведение исправления считанному с числа рекламационной заявки.

Заменная оснастка агрегата (по п.2.2 РТД) не подлежит гарантии.

Потребитель теряет гарантийные права в случаях:

1. Употребления агрегата не по предназначению;
 2. Употребления и консервации несогласно условиям поданным в РТД;
 3. Проведения самостоятельных переделок;
 4. Возникновения иных причин независимых от исполнителя, если привели они к прочным качественным изменениям продукта подлежащего гарантии.

В случае обнаружения подобных обстоятельств расходы по сервису несет пользователь.

Исполнитель обеспечивает послегарантийный сервис по наряду пользователя.

- Двигатель моторедуктора мешалки и насоса – 5,5 / 4 кВа Фабр. Nor
 - Двигатель компрессора – 1,1 / 1,5 кВа Фабр. Nor
 - Водяной насос – 0,5 / 0,25 кВа Фабр. Nor

Число продажи

Записи изготовителя об исправлениях

Число заявки	Число выполнения исправления	Срок гарантии продолжен по:	Вид исправления	Подпись и печать изготовителя

Число заявки	Число выполнения исправления	Срок гарантии продолжен по:	Вид исправления	Подпись и печать изготовителя

Декларация соответствия

для

ШТУКАТУРНОГО АГРЕГАТА

Мы

Наименование и адрес исполнителя:

**ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH
„KALETA” 32-084 Aleksandrowice, Aleksandrowice 153**

заявляем с полной ответственностью, что машина:

Наименование продукта:

Штукатурный агрегат

Тип (разновидности):

КАЛЕТА – 4 / 4S

КАЛЕТА – 4/230 / 4S/230

КАЛЕТА – 4 230/400V MULTIVOLTAGE

КАЛЕТА – 4S 230/400V MULTIVOLTAGE

и предназначение продукта:

- производительность	6-60 л/мин.
- макс. расстояние подачи	до 30м
- макс. Давление надавления	30 АТМ.
- емкость загрузочного ковша	135 кг
- номинальное напряжение электропитания	400/230 В
- габаритные размеры	900-720-1500 мм

к которой относится настоящая декларация, выполняет требования:

1. ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА № 98/37/WE от 22 июня 1998г., внедренной в польские законы распоряжением Министра Экономики, Труда и социальной политики от 10 апреля 2003г. об основных требованиях к машинам и устройствам для безопасности (Dz. U. z 2003г. Nr 91, poz.858),
2. ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА № 73/23/EWG от 19 февраля 1973 г., внедренной в польское право распоряжением Министра Экономики, Труда и социальной политики от 12 марта 2003г. об основных требованиях к электрооборудованию (Dz. U. z 2003г. Nr 49, poz. 414),
3. Согласованных технических стандартов: PN-EN 292-1:1991, PN-EN 292-2:1991, PN-EN 292-:1991/A1:1995, PN-EN 1050:1999, PN-EN 294:1994, PN-EN 953:1997, PN-EN 60204-1:2001.
4. ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА № 2000/14/WE от 8 мая 2000 г, внедренной в польские законы распоряжением Министра Экономики от 21 декабря 2005 г. об основных требованиях к устройствам используемым вне помещений в сфере эмиссии шума в окружающей среде(Dz. U. Nr 263, poz. 2202)



.....

Место и число выдачи:

www.kaleta.pl

.....

Томаш Калета - владелец фирмы

PASZPORT AGREGATU TYNKARSKIEGO

PASSPORT OF PLASTERING AGGREGATE

ПАСПОРТ ШТУКАТУРНОЙ СТАНЦИИ
