



EFFEDUE
MACCHINE PER PANIFICI



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



АВТОМАТИЧЕСКИЙ СПИРАЛЬНЫЙ ТЕСТОМЕС С ПОДКАТНОЙ ДЕЖОЙ

ME80 – ME130 – ME160 – ME200 – ME250

Фабрика оставляет за собой право менять тех. характеристики и вносить конструктивные изменения

2013г

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Глава 1 Общая информация.....	1
1.1	Сопроводительная документация.....	1
	Прочая документация.....	1
1.2	Настоящее руководство по эксплуатации.....	1
	Описание руководства по эксплуатации.....	1
	Лица, которым предназначено руководство по эксплуатации.....	1
1.3	Право собственности на информацию.....	1
1.4	Условные обозначения.....	2
	Лингвистические условные обозначения.....	2
	Печатные условные обозначения.....	2
1.5	Идентификационные данные производителя.....	3
1.6	Идентификационные данные оборудования.....	3
1.7	Сертификат соответствия нормам «СЕ».....	4
1.8	Гарантия.....	4
	Общие условия.....	4
	Предъявление претензии по гарантии.....	4
	Заявка на получение запасных частей.....	5
1.9	Использование руководства по эксплуатации.....	5
1.10	Описание оборудования.....	5
	Использование по назначению.....	5
	Использование не по назначению.....	6
	Структура оборудования.....	6
	Глава 2 Информация по технике безопасности.....	8
2.1	Критерии безопасности.....	8
2.2	Квалификация персонала.....	9
2.3	Предохранительные устройства.....	10
	Стационарные и переносные предохранительные устройства.....	10
	Пассивные предохранительные устройства.....	11
	Активные предохранительные устройства.....	12
	Обеспечение безопасности.....	13
2.4	Опасные зоны и остаточные риски.....	13
	Опасные зоны и остаточные риски во время функционирования оборудования.....	14
	Глава 3 Спецификации оборудования.....	15
3.1	Технические спецификации.....	15
	Размеры и вес оборудования.....	15

	Сведения об электроснабжении.....	15
	Глава 4 Интерфейс оператора.....	17
4.1	Устройства управления.....	17
	Устройства управления.....	17
4.2	Главный выключатель питания.....	18
4.3	Гидравлический узел.....	19
	Устройства управления.....	19
	Глава 5 Установка.....	20
5.1	Опасные зоны и остаточные риски при установке оборудования.....	20
5.2	Квалификация оператора.....	20
5.3	Транспортировка оборудования.....	21
	Условия транспортировки оборудования.....	21
	Подъем оборудования.....	21
5.4	Предварительные операции.....	23
	Проверка возможных повреждений, полученных при транспортировке.....	23
	Мойка оборудования.....	23
5.5	Установка.....	23
	Требования к месту установки оборудования.....	23
	Допустимые условия окружающей среды на месте установки оборудования	24
5.6	Подготовка к запуску оборудования.....	24
	Соединения.....	24
5.7	Проверка оборудования.....	24
	Глава 6 Эксплуатация оборудования.....	26
6.1	Квалификация оператора.....	26
6.2	Рабочее место.....	26
6.3	Режимы работы.....	27
6.4	Включение оборудования.....	27
6.5	Настройка, регулировка и отладка оборудования.....	27
	Предупреждения по регулировке оборудования.....	27
	Введение параметров гидродинамического давления.....	27
6.6	Запуск оборудования.....	29
6.7	Остановка оборудования в обычном режиме.....	29
6.8	Аварийная остановка оборудования.....	30
6.9	Повторный запуск оборудования после аварийной остановки в ручном режиме.....	30
6.10	Выключение оборудования.....	30
	Глава 7 Техническое обслуживание.....	31
7.1	Текущее техническое обслуживание.....	31
	Квалификация оператора.....	31
	Мойка оборудования.....	31
	Приемлемые орудия мойки и моющие средства.....	32
7.2	Плановое техническое обслуживание.....	32

	Квалификация оператора.....	32
	Регулярные осмотры оборудования.....	33
	Регулярная проверка и смазывание оборудования.....	33
7.3	Процедура натяжения ремней головки машины.....	33
7.4	Процедура натяжения ремней дежи.....	34
7.5	Процедура регулировки давления фрикционных колес.....	35
	Глава 8 Поиск и устранение неисправностей.....	36
8.1	Квалификация оператора.....	36
	Глава 9 Запасные части.....	38
9.1	Узел тележки.....	38
9.2	Подъемник дежи.....	40
9.3	Чертеж машины в сборе.....	42
9.4	Компоненты электрической системы.....	46
	Глава 10 Утилизация оборудования.....	50
10.1	Квалификация оператора.....	50
10.2	Демонтаж оборудования.....	50
10.3	Процедура демонтажа оборудования.....	50
10.4	Остаточные риски после разборки оборудования.....	51
	Приложение 1 Список прилагаемых документов.....	52

Глава 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**1.1 Сопроводительная документация**

- Инструкция по эксплуатации (настоящее руководство по эксплуатации)
- Каталог запасных частей

Прочая документация

- Схемы электрических соединений
- Схема гидравлических соединений

1.2 Настоящее руководство по эксплуатации***Описание руководства по эксплуатации***

Руководство по эксплуатации **автоматического спирального тестомеса**

Модель: **ME 160 – ME 200 – ME 250**

Издание 1.0

Год и месяц печати: ноябрь 1998

Лица, которым предназначено руководство по эксплуатации

- Грузоперевозчик
- Монтажник
- Конечный пользователь
- Инженер по техническому обслуживанию

1.3 Право собственности на информацию

Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию, защищенную авторским правом. Все права защищены.

Копирование и фотокопирование любой части настоящего руководства по эксплуатации без предварительного письменного разрешения ООО «ЭФФЕДУЭ» запрещено.

Разрешение на использование настоящей документации выдается только клиенту, которому руководство по эксплуатации было поставлено, как неотъемлемая часть оборудования, и исключительно с целью проведения установки, эксплуатации и технического обслуживания оборудования, к которому относится руководство по эксплуатации.

ООО «ЭФФЕДУЭ» заявляет о том, что вся содержащаяся в руководстве по эксплуатации информация соответствует техническим спецификациям оборудования и требованиям техники безопасности. Производитель не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб либо за несчастные случаи с участием людей, имущества или животных, произошедших при использовании руководства по эксплуатации или эксплуатации оборудования в нестандартных условиях.

ООО «ЭФФЕДУЭ» оставляет за собой право на внесение технических изменений или усовершенствование документации и оборудования без предварительного уведомления. Технические изменения или усовершенствование могут касаться и прочего оборудования этой же модели, описанной в настоящем руководстве по эксплуатации, но имеющего другой серийный номер. Содержащаяся в настоящем руководстве по эксплуатации информация, в частности, относится к оборудованию, описанному в параграфе «Идентификационные данные оборудования» на странице 3.

1.4 Условные обозначения

Лингвистические условные обозначения

- «С левой стороны, с правой стороны»: под этой фразой подразумевается положение оператора, стоящего лицом к панели управления.
- «Квалифицированные работники»: под этой фразой подразумеваются все работники, которые благодаря знаниям, полученным в процессе обучения, опыту, образованию, а также знанию требований стандартов, указаний, техники безопасности и условий эксплуатации, получили разрешение на проведение любых необходимых действий от лица, ответственного за безопасность эксплуатации оборудования, и способны отличать и избегать возможных опасностей.

Печатные условные обозначения

Текст курсивом: указывает на название главы, раздела, подраздела, параграфа, таблицы, чертежа настоящего руководства по эксплуатации либо другого документа, на который сделана ссылка.

PSE: индивидуальные средства защиты.

(N), где N представляет собой любую цифру (например, **3**): символическое обозначение устройства управления или устройства предохранительной сигнализации (например, кнопки, переключатели и контрольные лампочки).

(L), где L представляет собой любую букву (например, **B**): символическое обозначение одной из частей машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: примечания содержат важную информацию и приводятся отдельно от текста, к которому они относятся.

ВНИМАНИЕ: полное или частичное описание процедур, несоблюдение которых может привести к нанесению повреждения оборудованию или присоединенным к нему механизмам.

ОПАСНОСТЬ: полное или частичное описание процедур, несоблюдение которых может привести к нанесению травмы или вреда здоровью оператора.

1.5 Идентификационные данные производителя

ООО «ЭФФЕДУЭ»

ул. Рома, 1/А
 36035 Марано Вичентино
 Италия

Телефон: +39-445-621133

Факс: +39-445-560924

1.6 Идентификационные данные оборудования

Тип: автоматический спиральный тестомес

Модель: ME 160, ME 200, ME 250

Серийный номер:

Год производства:

Рис.1.1 Место расположения идентификационной таблички



Рис. 1.2 Идентификационная табличка



1.7 Сертификат соответствия нормам «СЕ»

Смотрите Приложение 1, сертификат соответствия нормам «СЕ».

1.8 Гарантия

Общие условия

1. Настоящая машина (с соответствующим серийным номером) имеет гарантию на 12 месяцев с момента поставки. Гарантия является субъектом рекламации, которая должна быть оформлена и зарегистрирована в виде письма не позднее 8 дней с момента обнаружения любых неисправностей или дефектов, наличие которых должно быть подтверждено и признано производителем оборудования.
2. Гарантия распространяется на замену либо ремонт неисправной части (компонент, машина или часть машины), но не покрывает расходов на демонтаж, повторную сборку и транспортировку.
3. Замена любой части оборудования не ведет к обновлению срока гарантийного периода для всей машины, если только замене не подлежит вся машина. Следовательно, производитель, ни при каких обстоятельствах, не обязан выплачивать никакую компенсацию, а покупатель отказывается от требования возмещения любых убытков, потерь или затрат, в том числе от третьих лиц, вызванных простоем оборудования.
4. Настоящая гарантия не распространяется на электрические и быстроизнашивающиеся части, а также на части, пришедшие в негодность из-за атмосферных явлений, а также из-за отсутствия, недостаточного или неправильного технического обслуживания, эксплуатации оборудования неквалифицированным персоналом, неправильной эксплуатации, неправильной эксплуатации или использования не по назначению, внесения неразрешенных изменений, проведения несанкционированного ремонта или порчи оборудования.
5. Действительность гарантии зависит от правильности проведения технического обслуживания, описанного в *главе 7 «Техническое обслуживание»* руководства по эксплуатации, поставленного в комплекте с оборудованием.
6. Гарантия считается недействительной при несоблюдении условий оплаты.
7. При использовании частей оборудования, поставленных другими производителями, гарантия на эти части действует в соответствии с условиями, указанными производителями.
8. Любые противоречия должны решаться непосредственно в суде надлежащей юрисдикции.

ПРИМЕЧАНИЕ: при проведении ремонта по месту установки оборудования гарантийный сертификат должен быть предъявлен инженеру-эксплуатационнику, а гарантия считается действительной, только если он правильно оформлен.

Специальные условия гарантии должны быть подробно указаны в договоре продажи оборудования.

Гарантия аннулируется в следующих случаях:

- использование оборудования не по назначению (смотрите «использование не по назначению», страница 6);
- использование оборудования, отличающегося от оборудования, указанного в *главе 7 «Техническое обслуживание»*;
- установка оборудования в условиях, отличающихся от условий, указанных в *главе 5 «Установка»*;
- проведение соединений, не соответствующих спецификациям, приведенным в *главе 5 «Установка»*;
- использование не оригинальных запасных частей и частей, не указанных ООО «ЭФФЕДУЭ».

Предъявление претензии по гарантии

Процедура

Заказ запасных частей или запрос об организации визита инженера эксплуатационника в рамках действующей гарантии должен быть направлен в адрес ООО «ЭФФЕДУЭ» или официального дилера в кратчайший срок после обнаружения неполадки в соответствии с приведенными на странице 4 «*Общими условиями*».

ВНИМАНИЕ: рекомендуем использовать только оригинальные запасные части.

При заказе запасных частей в рамках действующей гарантии необходимо всегда указывать тип, модель и серийный номер машины. Необходимые данные указаны на идентификационной табличке.

ПРИМЕЧАНИЕ: несоблюдение приведенных в руководстве по эксплуатации указаний снимает с ООО «ЭФФЕДУЭ» всякую ответственность при возникновении несчастных случаев с персоналом и/или повреждении оборудования, а также при сбоях в работе оборудования.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей необходимо предоставлять следующую информацию:

- тип машины;
- серийный номер, указанный на соответствующей табличке;
- год выпуска;
- номер ссылки на необходимую часть, указанный на чертеже, приведенном в каталоге запасных частей.

При необходимости обращайтесь:

ООО «ЭФФЕДУЭ»

ул. Рома, 1/А

36035 Марано Вичентино

Италия

Телефон: +39-445-621133

Факс: +39-445-560924

1.9 Использование руководства по эксплуатации

Внимательно ознакомьтесь с содержанием следующих глав: *глава 1 «Общая информация», глава 2 «Информация по технике безопасности», глава 3 «Спецификации оборудования» и глава 4 «Интерфейс оператора»*. Прежде чем приступить к установке, эксплуатации, техническому обслуживанию или демонтажу оборудования, прочтите указания соответствующей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ: руководство по эксплуатации должно содержаться в хорошем состоянии на протяжении всего срока службы оборудования и храниться в легкодоступном месте. Руководство по эксплуатации должно быть передано в комплекте с оборудованием при его продаже третьему лицу.

1.10 Описание оборудования

Использование по назначению

Оборудование было спроектировано и изготовлено для приготовления теста для выпечки хлеба и сдобы при максимально коротком рабочем цикле.

Рабочий цикл может проводиться в ручном или автоматическом режиме на 2 скоростях с синхронизацией времени на обеих скоростях; при работе в автоматическом режиме можно задать любое направление вращения дежи.

Условия использования по назначению

Оборудование спроектировано и изготовлено для его эксплуатации в закрытом помещении, защищенном от атмосферных явлений.

Использование энергии по назначению

Машина оснащена электрическим и гидравлическим приводами, энергия которых превращается в механическую энергию для проведения соответствующих операций оборудования.

Использование не по назначению

Использованием оборудования не по назначению считается любое использование, не указанное в разделе «Использование по назначению», приведенном на странице 5, в частности:

- эксплуатация оборудования во взрывоопасной среде;
- эксплуатация оборудования в легковоспламеняющейся среде;
- мойка зоны установки элементов управления оборудования под струями воды.

Структура оборудования

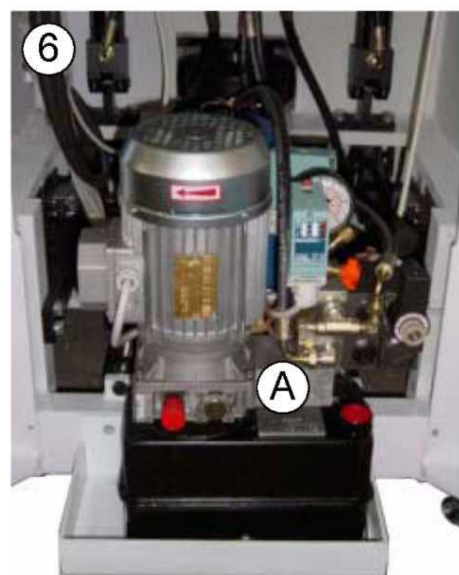
В настоящем разделе описаны основные компоненты оборудования и их функции в рамках производственного цикла.

Основные компоненты оборудования

Оборудование состоит из следующих основных компонентов:

- подкатная тележка;
- дежа;
- компоненты передачи энергии;
- панель управления;
- влагонепроницаемый электрический блок управления;
- гидравлическая система в сборе, обслуживаемая гидравлическим узлом «А».

Рисунок 1.3 Общий вид машины



Глава 2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**2.1 Критерии безопасности**

При проектировании и изготовлении оборудования производитель применял критерии и устройства, удовлетворяющие основным требованиям безопасности Директивы по Безопасности оборудования 98/37/ЕЕС с последующими поправками, Директивы по Низковольтному оборудованию 73/23/ЕЕС и Директивы по Электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС с последующими поправками.

Внимательный анализ рисков, проведенный производителем оборудования, позволил исключить большинство рисков (прогнозируемых или обоснованно прогнозируемых), связанных с условиями эксплуатации оборудования.

Подробное описание мер безопасности содержится в технической брошюре, хранящейся в ООО «ЭФФЕДУЭ».

Производитель оборудования настоятельно рекомендует строго соблюдать инструкции, процедуры и рекомендации, содержащиеся в настоящем руководстве по эксплуатации, а также правила безопасности, касающейся рабочей среды. Также необходимо использовать правильные средства индивидуальной защиты и предохранительные устройства оборудования.

ОПАСНОСТЬ: запрещается носить широкую одежду, галстуки, цепочки и часы, которые могут попасть во вращающиеся части машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: ООО «ЭФФЕДУЭ» не несет ответственности за нанесение любого ущерба либо за несчастные случаи с участием людей, имущества или животных, произошедших из-за нарушения правил техники безопасности и/или рекомендаций, описанных в поставленной документации.

2.2 Квалификация персонала

Технические этапы работы с оборудованием	Квалификация соответствующего персонала
Транспортировка	Квалифицированный грузоперевозчик, ознакомленный с <i>главой 2 «Информация по технике безопасности»</i> и <i>разделом 5.3 «Транспортировка оборудования»</i> настоящего руководства по эксплуатации.
Установка	Квалифицированные электрик и механик, ознакомленные с <i>главой 2 «Информация по технике безопасности»</i> , <i>главой 3 «Спецификации оборудования»</i> , <i>главой 4 «Интерфейс оператора»</i> и <i>главой 5 «Установка»</i> .
Программирование и настройка	Квалифицированные программист и инспектор, ознакомленные с <i>главой 2 «Информация по технике безопасности»</i> , <i>главой 3 «Спецификации оборудования»</i> , <i>главой 4 «Интерфейс оператора»</i> и <i>главой 6 «Функционирование оборудования»</i> .
Эксплуатация	Прошедший обучение оператор, ознакомленный с <i>главой 2 «Информация по технике безопасности»</i> , <i>главой 3 «Спецификации оборудования»</i> , <i>главой 4 «Интерфейс оператора»</i> и <i>главой 6 «Функционирование оборудования»</i> .
Техническое обслуживание	Специалисты трех профессий могут проводить техническое обслуживание оборудования: • Инженер-механик: квалифицированный инженер, обученный эксплуатации машины в обычных условиях с функционирующими предохранительными устройствами; способный проводить регулировку, техническое обслуживание и ремонт механических частей; не имеющий допуска к проведению работ с электрическими компонентами оборудования. • Электрик: квалифицированный инженер, обученный эксплуатации машины в обычных условиях с функционирующими предохранительными устройствами; способный проводить регулировку, техническое обслуживание и ремонт электрических частей; имеющий допуск для проведения работ в блоке управления. • Инженер производителя: квалифицированный инженер, предоставленный в распоряжение клиента ООО «ЭФФЕДУЭ» для проведения сложных ремонтных работ в специальных условиях в соответствии с договоренностями между производителем и клиентом.
Утилизация	Квалифицированный механик, ознакомленный с <i>главой 2 «Информация по технике безопасности»</i> , и <i>главой 3 «Утилизация оборудования»</i> .

2.3 Предохранительные устройства

Определение: Предохранительными устройствами называются любые защитные устройства, применяемые в специальных технических механизмах (предохранительные и защитные устройства) для защиты персонала от опасностей, которые не в полной мере устранены при проектировании оборудования.

Стационарные и переносные предохранительные устройства

- Все компоненты передачи энергии оснащены предохранительными устройствами с винтовыми соединениями **(1)** в соответствии со стандартом EN 953.
- Защитная решетка **(2)** обеспечивающая защиту от доступа к деже во время рабочего цикла.
- Заднее стальное предохранительное устройство **(3)**.
- Переднее стальное предохранительное устройство **(4)**.

Рисунок 2.1 Стационарные и переносные предохранительные устройства



Пассивные предохранительные устройства

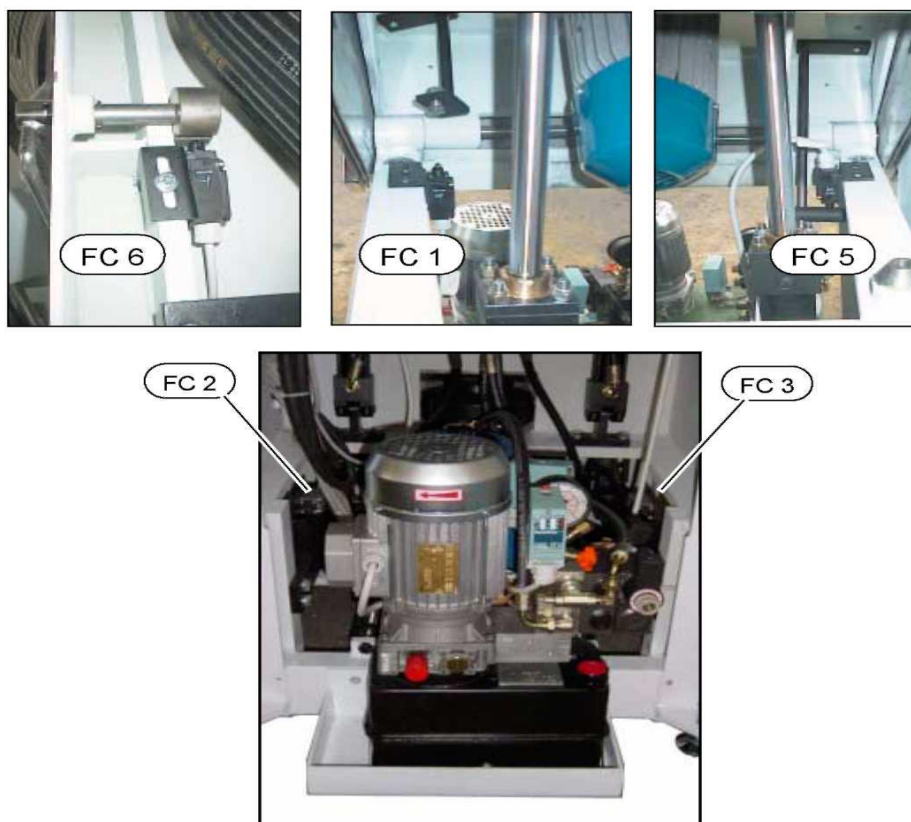
Определение: к пассивным предохранительным устройствам относятся такие устройства или защитные методы, которые устраняют или уменьшают потенциальные опасности для оператора без необходимости его активного участия.

Концевые выключатели

Оборудование оснащено следующими концевыми микропереключателями:

- Микропереключатель **(FC 6)** отключает машину во время проведения рабочего цикла при поднятии защитной решетки **(2)**. *Рисунок 2.1 Стационарные и переносные предохранительные устройства, страница 10.*
- Микропереключатель **(FC 1)** установлен в крайней нижней точке движения головки машины.
- Микропереключатель **(FC 5)** установлен в крайней верхней точке движения головки машины.
- Микропереключатель **(FC 2)** установлен в крайней точке сцепления/расцепления тележки.
- Микропереключатель **(FC 3)** установлен в крайней точке сцепления/расцепления тележки.

Рисунок 2.2 Концевые выключатели

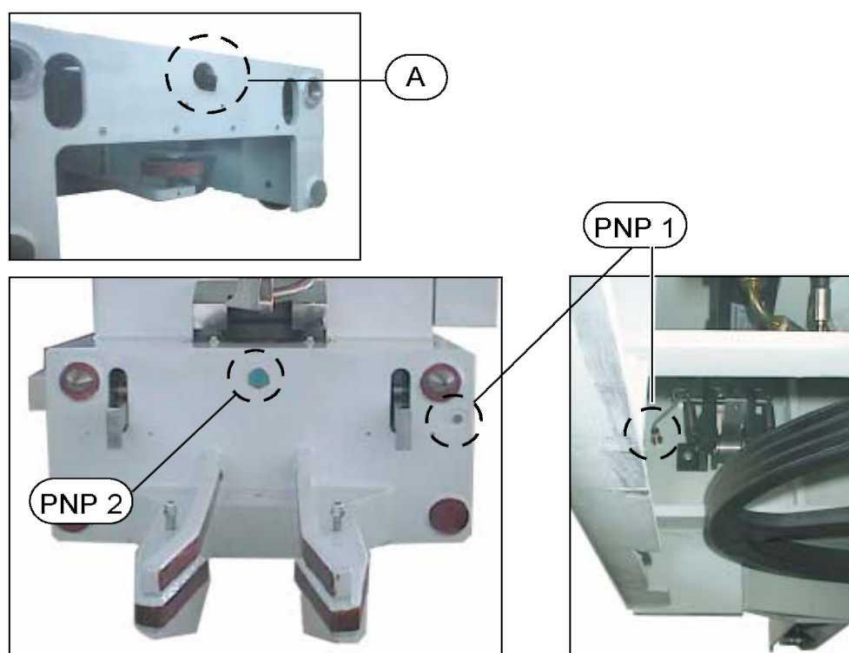


Датчики

Оборудование оснащено следующими датчиками (рисунк 2.3, страница 12):

- Датчик **(PNR 2)** при помощи щупа «**A**» определяет присутствие тележки рядом с машиной и активирует операцию сцепления.
- Аварийный датчик **(PNR 1)** настроен на постоянное определение присутствия тележки и отключает машину во время проведения рабочего цикла при отсутствии контакта.

Рисунок 2.3 Датчики



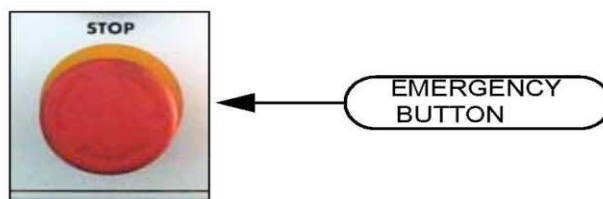
Активные предохранительные устройства

Определение: к активным предохранительным устройствам относятся такие устройства или защитные методы, которые устраняют или уменьшают потенциальные опасности и требуют активных и осознанных действий оператора для активации их защитных действий.

Аварийная остановка

Кнопка аварийной установки расположена на главной панели управления машины и обеспечивает оператору возможность аварийной остановки машины.

Рисунок 2.4 Кнопка аварийной остановки



Обеспечение безопасности

- Электрическое оборудование оснащено средствами защиты от поражения электрическим током при прямом и непрямом контакте в соответствии с требованиями стандарта CEI EN 60204-1.
- Все находящиеся под электрическим напряжением, включая находящиеся под опасным напряжением, части установлены в блоке управления с уровнем защиты IP54 в соответствии с требованиями стандарта CEI EN 60204-1. На все доступные части подается оперативное напряжение и питание в 12 и 24 вольт, кроме того, обе линии подачи напряжения защищены от короткого замыкания и заземлены.

ОПАСНОСТЬ: отключение предохранительных устройств подвергает опасности операторов машины и прочий задействованный персонал.

ПРИМЕЧАНИЕ: производитель не несет ответственности за нанесение любого ущерба либо за несчастные случаи с участием людей, имущества или животных, произошедших из-за отключения предохранительных устройств.

2.4 Опасные зоны и остаточные риски

Определение: к опасным зонам относятся любые зоны внутри или в непосредственной близости к оборудованию, которые представляют собой риск для здоровья и безопасности персонала.

В руководстве по эксплуатации описаны все процедуры, при выполнении которых существуют остаточные риски для оператора. Остаточные риски могут быть устранены при строгом соблюдении указаний, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации, и использовании рекомендованных средств индивидуальной защиты.



Использование защитных перчаток



Использование защитной обуви



Использование защитной одежды

Зона упаковывания или распаковывания оборудования. Существуют следующие риски:

- Опасность нанесения удара оператору
- Опасность раздавливания

Необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты:



Защитные перчатки



Защитная обувь

Опасные зоны и остаточные риски во время функционирования оборудования

Окружающая оборудование зона. Существуют следующие риски:

- Опасность раздавливания



Защитная одежда

ОПАСНОСТЬ: производитель не несет ответственности за нанесение любого ущерба либо за несчастные случаи с участием людей, имущества или животных, произошедших из-за несоблюдения правил техники безопасности или игнорирования индивидуальных средств защиты.

Глава 3 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Технические спецификации

Размеры и вес оборудования*

Модель	Емкость дежи по тесту, кг	Емкость дежи по муке, кг	Диаметр дежи, см	Мощность спирального двигателя, кВт	Мощность ** общая, кВт	Длина x ширина x высота, см	Максимальная высота, см	Вес, кг
ME 80	80	50	70	2,4/4,4	6,3	165x95x125	160	810
ME 130	130	80	80	3,0/5,2	7,1	175x103x135	170	894
ME 160	160	100	90	3,6/5,8	7,75	185 x 108 x 130	190	940
ME 200	200	125	98	5/7,3	9,7	189 x 112 x 137	194	1210
ME 250	250	150	100	5,8/10,2	12,2	195 x 115 x 137	194	1270

*Фабрика оставляет за собой право менять тех. характеристики и вносить конструктивные изменения

**По заказу возможно изготовить машину с увеличенной мощностью двигателей

Параметры электрического напряжения

Напряжение – 380 ± 10%, три фазы

Частота – 50 ± 1% Гц

Допустимые отклонения параметров электроснабжения

Напряжение

Рабочее напряжение: 10% от номинального напряжения

Частота

± 1% от номинальной частоты при непрерывной работе

± 2% от номинальной частоты в течение короткого периода работы

Гармоническое искажение

Гармоническое искажение, сумма гармоник от второй до пятой, не должна превышать 10% от полного напряжения с эффективным значением между проводами под напряжением. Допускается дополнительное 2%-ое искажение от полного напряжения с эффективным значением между проводами под напряжением, сумма гармоник с шестой по тринадцатую.

Дисбаланс 3-фазного электрического напряжения

Значения параметров инверсивной и нулевой последовательности не должны превышать 2% от значения параметров прямой последовательности электрического напряжения.

Импульсы напряжения

Длительность не должна превышать 1,5 мс во временном диапазоне нарастания/убывания между 500 нс и 500 мс, а максимальное значение не должно превышать номинальное значение электрического напряжения не более чем на 200%.

Перебои электрического питания

Перебои электрического питания должны отсутствовать, а напряжение не должно быть нулевым более 3 секунд, независимо от момента времени волны питания. Промежуток времени между двумя отключениями должен превышать 1 секунду.

Перепады напряжения

Перепады напряжения не должны превышать 20% максимального напряжения электрического питания в течение более одного цикла. Промежуток времени между двумя перепадами напряжения должен превышать 1 секунду.

Пневматическая система

Спецификации пневматической системы

Рабочее давление – 120 бар

Максимальное давление – 140 бар

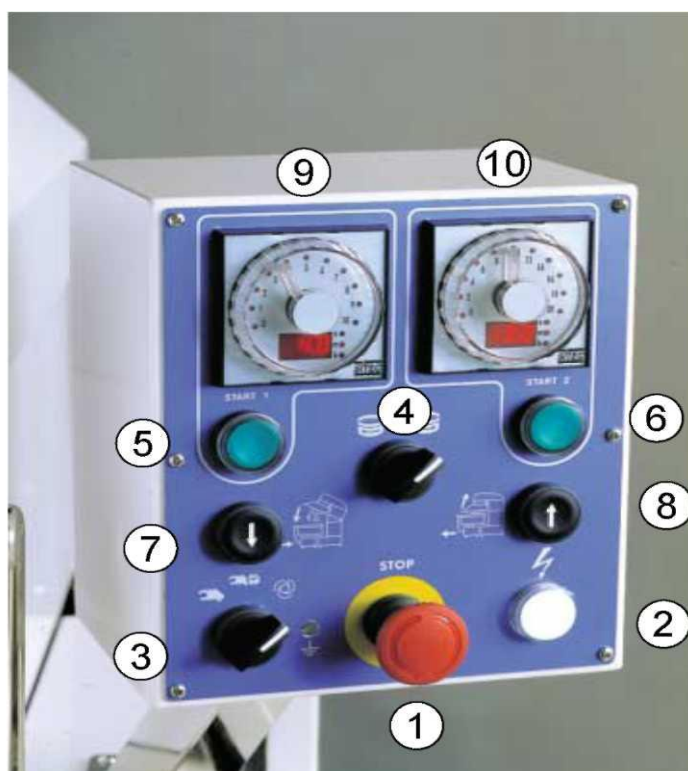
Ответственность

ПРИМЕЧАНИЕ: ООО «ЭФФЕДУЭ» снимает с себя всякую ответственность в случае обнаружения неисправности, поломки и сбоев в работе оборудования, вызванных несоответствием параметров требуемых значений электрического питания.

Глава 4 ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА**4.1 Устройства управления****Устройства управления**

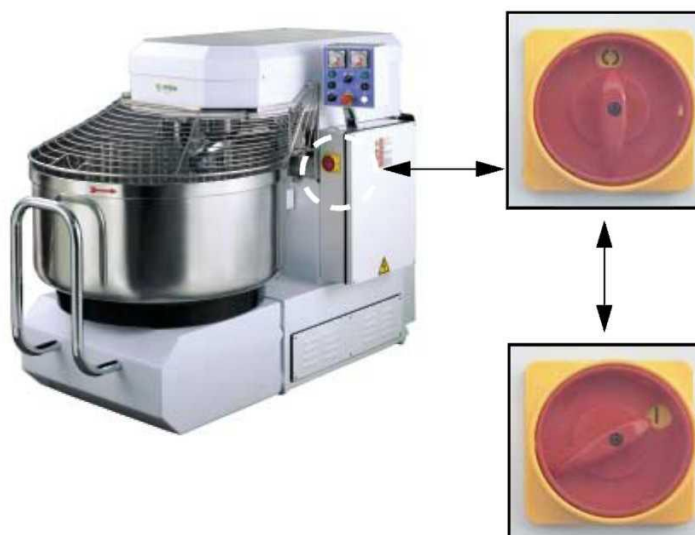
Символ	Описание	Функции управления
(1)	Красная кнопка на желтом фоне	Кнопка аварийной остановки. При нажатии кнопки подача напряжения на электрические цепи прекращается, и машина полностью отключается.
(2)	Желтый световой индикатор	Светящийся индикатор означает подачу напряжения.
(3)	2-позиционный переключатель	При установке переключателя в правое положение машина переключается на работу в автоматическом режиме, в левое положение – в ручном режиме.
(4)	2-позиционный переключатель	При установке переключателя в правое положение дежа вращается против часовой стрелки, в левое положение – по часовой стрелке.
(5)	Черная кнопка СТАРТ 1	При нажатии кнопки дежа вращается с более низкой скоростью по сравнению со СТАРТ 2.
(6)	Черная кнопка СТАРТ 2	При нажатии кнопки дежа вращается с более высокой скоростью по сравнению со СТАРТ 1.
(7)	Черная кнопка	При нажатии кнопки тележка сцепляется с машиной.
(8)	Черная кнопка	При нажатии кнопки тележка расцепляется с машиной.
(9)	Таймер	Управление временными значениями при скорости 1.
(10)	Таймер	Управление временными значениями при скорости 2.

Рисунок 4.1 Устройства управления



4.2 Главный выключатель питания

Рисунок 4.2 Главный выключатель питания



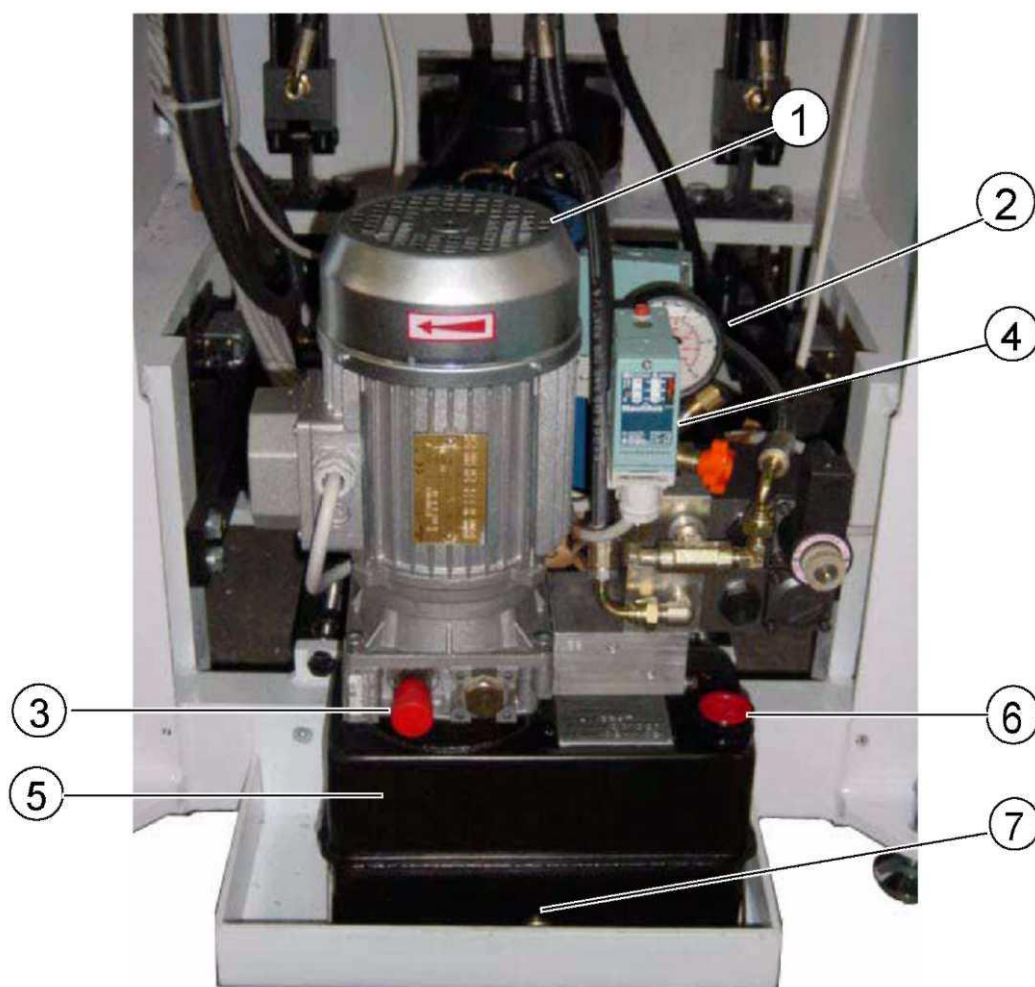
Для подачи электрического питания на панель управления необходимо установить главный выключатель в положение «I».

4.3 Гидравлический узел

Устройства управления

Символ	Описание
(1)	Электрический двигатель гидравлического насоса
(2)	Манометр
(3)	Регулятор давления
(4)	Реле давления
(5)	Масляная емкость
(6)	Крышка заливной горловины
(7)	Сливная пробка

Рис. 4.3 Гидравлический узел



Глава 5 УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ: при прочтении настоящей главы смотрите рисунки с изображением панели управления, приведенные в *главе 4 «Интерфейс оператора»*.

5.1 Опасные зоны и остаточные риски при установке оборудования



Использование защитных перчаток



Использование защитной обуви



Использование защитной одежды

Зона упаковывания или распаковывания оборудования. Существуют следующие риски:

- Опасность нанесения удара оператору
- Опасность раздавливания

Оператор должен использовать следующие средства индивидуальной защиты:



Защитная обувь



Защитные перчатки

ОПАСНОСТЬ: при проведении разгрузки, подъеме и перемещении машины персонал должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, например, перчатки, обувь, каску, и соответствующие приспособления.

5.2 Квалификация оператора

Установка оборудования должна проводиться исключительно прошедшим обучение, квалифицированным и уполномоченным персоналом, который прочел и понял содержание настоящего руководства по эксплуатации.

5.3 Транспортировка оборудования

При транспортировке оборудования необходимо строго соблюдать приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации инструкции. Транспортировка может включать следующие операции:

- хранение оборудования;
- первичная установка оборудования;
- перемещение оборудования.

Условия транспортировки оборудования

В соответствии с требованиями клиента машина и ее оборудование могут транспортироваться следующим образом:

- * контейнер с открытым верхом;
- * деревянный ящичный поддон;
- * дорожное транспортное средство;

В любом случае, перед транспортировкой или маневрированием оборудования следует упаковать различные приспособления и прикрепить их к машине.

ПРИМЕЧАНИЕ: следует принять обычные меры предосторожности во избежание столкновений и опрокидывания.

Символы на упаковке оборудования

На упаковку оборудования наносятся следующие символы:

- Обращаться с осторожностью
- Центр тяжести
- Точка сцепки
- Хранить в сухом месте
- Верхняя сторона
- Маркировка CE

Поднятие

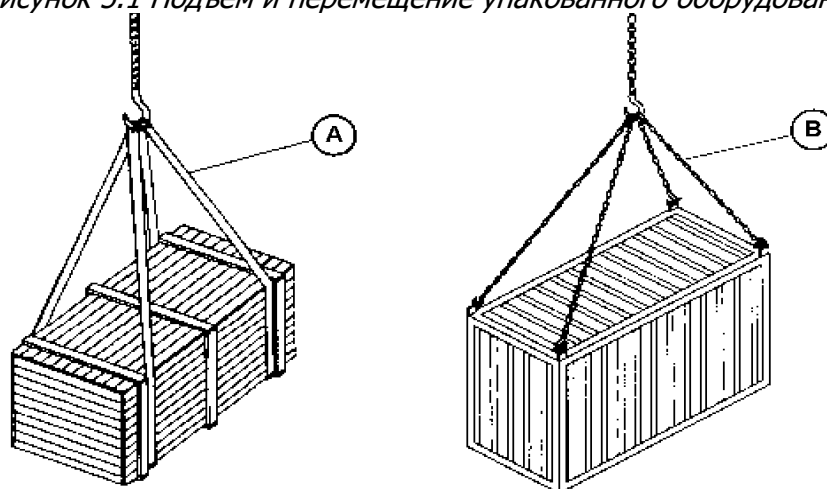
ОПАСНОСТЬ:

- Запрещается взбираться на машину и/или упаковку либо находиться или проходить под машиной при ее перемещении.
- Доступ в зону подъема и перемещения машины запрещен для всего персонала, за исключением тех, кто непосредственно участвует в этих операциях.
- Все операции должны проводиться на безопасном расстоянии во избежание получения травмы в случае непредвиденного падения машины или ее частей.
- Прежде чем приступить к подъему машины, всю зону перемещения оборудования, включая зоны упаковки для транспортировки и установки, необходимо определить и проверить на предмет определения потенциально опасных участков.
- Используйте мостовой кран, подъемный кран или автопогрузчик соответствующей грузоподъемности. Использование грузоподъемного оборудования несоответствующей грузоподъемности может привести к повреждению оборудования или нанесению травмы.

- Убедитесь в том, что подъемные канаты или тросы оборудованы балансирующим регулятором и ярлыком с указанием сведений о производителе и четко указанными данными грузоподъемности.
- Проверяйте состояние подъемных канатов или тросов перед каждой операцией подъема оборудования. При обнаружении повреждений, износа или разорванных волокон или проволоки их использование запрещено.
- Категорически запрещается скручивать или связывать подъемные канаты или тросы. Строго соблюдайте полученные от поставщика инструкции.
- При использовании цепей или ремней соблюдайте эти же меры предосторожности.

Подъем и перемещение упакованного оборудования

Рисунок 5.1 Подъем и перемещение упакованного оборудования



Ящичный поддон/контейнер на платформе грузовика

Разгрузка ящичного поддона/контейнера с платформы грузовика при помощи грузоподъемного оборудования производится следующим образом:

- 1) Пропустите подъемные канаты или тросы **(А)** под ящичным поддоном и закрепите их на крюке подъемного/портального крана. Если машина упакована в контейнер, вставьте крюки цепей **(В)** в соответствующие скобы.
- 2) Поднимите ящичный поддон/контейнер на высоту, достаточную для разгрузки.
- 3) Установите ящичный поддон/контейнера в намеченное положение.

Ящичный поддон/контейнер на земле

Перемещение ящичного поддона/контейнера при помощи грузоподъемного оборудования производится следующим образом:

- 1) Пропустите подъемные канаты или тросы **(А)** под ящичным поддоном и закрепите их на крюке подъемного/мостового крана. Если машина упакована в контейнер, вставьте крюки цепей **(В)** в соответствующие скобы.
- 2) Поднимите ящичный поддон/контейнер на высоту, достаточную для перемещения.
- 3) Установите ящичный поддон/контейнера в намеченное для распаковывания положение.

Оборудование для подъема и перемещения упакованного оборудования

Для подъема используется следующее оборудование:

- Подъемный/портальный кран
- Подъемные канаты или витые тросы типа «RR» диаметром 20 мм
- Крюк с предохранительной защелкой типа ВК-10

- Балансировочный регулятор типа 0-10000
- Скобы для подъема контейнера

ВНИМАНИЕ: в случае повреждении оборудования при транспортировке следует незамедлительно сообщить об этом ООО «ЭФФЕДУЭ». Кроме того, следует проинформировать ООО «ЭФФЕДУЭ» при обнаружении несовпадений между описанием упаковочного листа и действительно поставленного оборудования.

ВНИМАНИЕ: машина и ее оборудование должны быть защищены от внешнего воздействия атмосферных явлений. В частности, вода и влага могут стать причиной появления ржавчины на некоторых компонентах машины, что может стать причиной нанесения непоправимого ущерба.

5.4 Предварительные операции

Убедитесь в отсутствии повреждений оборудования, которые могли быть получены во время его транспортировки.

Внимательно осмотрите оборудование снаружи и изнутри. Любая деформация видимых частей свидетельствует о том, что оборудование получило повреждения во время транспортировки, что может привести к неполадкам в работе.

Проверьте затяжку винтов, болтов и фитингов.

При обнаружении повреждений:

За нанесение повреждений во время транспортировки оборудования несет ответственность грузоперевозчик, а производитель или дилер должны быть незамедлительно проинформированы об обнаруженных повреждениях.

Мойка оборудования

- Удалите накопившиеся при транспортировке пыль и грязь с поверхности оборудования.
- Тщательно вымойте и насухо вытрите мягкой чистой сухой ветошью каждую часть оборудования (полированную или неполированную).

ВНИМАНИЕ: категорически запрещено взбираться ящичные поддоны и/или ставить их один на другой.

- Если ящичные поддоны должны находиться некоторое время на открытой площадке в ожидании перемещения в закрытое помещение, то необходимо накрыть их влагонепроницаемым брезентом соответствующего размера.
- Если планируемый срок хранения превышает 3 месяца, то ящичные поддоны необходимо хранить в помещении, защищенном от плохих погодных условий и от крайне высоких и низких температур.
- Если оборудование распаковано, его необходимо накрыть для защиты от пыли и грязи.

5.5 Установка

Требования к месту установки оборудования

Подходящее место установки оборудования выбирается, исходя из габаритов машины, приведенных на странице 15 в *главе 3.1 «Спецификации»*, в соответствии со следующими правилами:

- Источник электрического питания, соответствующий приведенным на странице 16 *параметрам электрического питания*, должен находиться рядом с местом установки оборудования.

- Необходимо предусмотреть достаточно свободного пространства для движений оператора вокруг машины, которая должна располагаться на расстоянии не менее 1 метра от ближайшей стены или другого объекта.
- Должен быть обеспечен постоянный доступ ко всем электрическим шкафам, а дверцы должны открываться беспрепятственно.
- Необходимо обеспечить достаточно свободного пространства для работы машины и любого вспомогательного оборудования и проведения его технического обслуживания.

Защита от атмосферных явлений

Оборудование должно быть установлено в закрытом помещении и защищено от внешнего воздействия атмосферных явлений.

Освещение

Необходимо обеспечить соответствующее освещение, достаточное для эксплуатации оборудования и проведения безопасного технического обслуживания. Машина не оснащена встроенным освещением.

Хорошее освещение позволяет избежать опасностей, причиной которых могут стать плохо освещенные зоны.

Допустимые условия окружающей среды на месте установки оборудования

- Температура: от 5°C до 40°C, причем средняя температура в течение 24 часов не должна превышать 35°C.
- Относительная влажность: от 50% при 40°C до 90% при 20°C.

ПРИМЕЧАНИЕ: предельные температурные значения установлены с учетом характеристик электрического оборудования машины.

5.6 Подготовка к запуску оборудования

Соединения

Машина имеет только одно соединение с главным источником электрического питания.

ОПАСНОСТЬ: убедитесь в том, что параметры основного источника электрического питания соответствуют спецификациям электрического оборудования машины.

Опасность поражения электрическим током. Прежде чем проводить любое другое соединение с основным источником питания, убедитесь в наличии соответствующего заземления.

5.7 Проверка оборудования

Перед поставкой оборудования на территории предприятия производителя были проведены следующие проверки:

- общая проверка соединений машины, дополнительного оборудования и установленных предохранительных устройств.
- эксплуатационное испытание для проверки всех проведенных настроек (правильное направление вращения электрических двигателей, герметичность пневматических систем, срабатывание предохранительных устройств и концевых выключателей).

- проверка работы оборудования в безопасном режиме.

Проверка предохранительных устройств

Перед включением оборудования необходимо провести следующую проверку предохранительных устройств:

1. Правильное срабатывание кнопки аварийной остановки **(1)** (рисунок 4.1 *Устройства управления*, страница 18). Необходимо нажать кнопки аварийной остановки при работающем оборудовании: машина должна немедленно отключиться.

ПРИМЕЧАНИЕ: если немедленного отключения оборудования не происходит, необходимо проверить состояние кнопок аварийной остановки и/или провести их замену.

При обнаружении неполадок в работе оборудования и отсутствии соответствующих инструкций в руководстве по эксплуатации свяжитесь со Службой послепродажного технического обслуживания (смотрите раздел 1.9 «Послепродажное техническое обслуживание», страница 5).

Глава 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: при прочтении настоящей главы смотрите рисунки с изображением панели управления, приведенные в *главе 4 «Интерфейс оператора»*.

6.1 Квалификация оператора

Установка оборудования должна проводиться исключительно прошедшим обучение, квалифицированным и уполномоченным персоналом, который прочел и понял содержание настоящего руководства по эксплуатации.

6.2 Рабочее место

На рисунке 6.1 «Рабочее место» показано рабочее положение оператора, при котором он может безопасно управлять работой оборудования.

Пульт управления работой оборудования расположен на лицевой стороне панели управления. В этом положении оператор может управлять всеми рабочими параметрами.

ПРИМЕЧАНИЕ: при работе оборудования доступ в рабочую зону строго воспрещен.

Рисунок 6.1 Рабочее место



6.3 Режимы работы

Оборудование работает в ручном режиме согласно инструкциям, приведенным на странице 30 в *разделе 6.6 «Запуск оборудования»*.

6.4 Включение оборудования

Включение оборудования производится следующим образом:

1. Установите расположенный перед выходным силовым кабелем рубильник в положение «I».

6.5 Настройка, регулировка и отладка оборудования

Предупреждение по регулировке оборудования

1. Любые регулировки, проверки или операции по мойке оборудования должны проводиться на остановленном оборудовании с отключенным электрическим блоком управления. Главный выключатель должен быть установлен в положение «0» и заблокирован, отсечной пневматический клапан должен быть закрыт. Проведение любых действий с оборудованием под напряжением может привести к серьезным травмам.
2. Уделите особое внимание подвижным частям оборудования.
3. При нажатии кнопок запуска уделите особое внимание тому, что нажатие кнопок должно производиться только после того, как в опасной зоне будут отсутствовать люди или предметы.
4. При отсоединении предохранительных устройств или ограждений необходимо проверить правильность их обратной установки перед повторным включением оборудования.
5. Независимо от того включено ли оборудование или нет не оставляйте на нем инструменты и другие предметы.

Введение параметров гидродинамического давления

Общая гидравлическая система

Давление общей гидравлической системы должно находиться в пределах 120-140 бар. Гидравлический узел всегда обеспечивает минимальный уровень давления, необходимый для работы оборудования, даже при утечке масла из трубы или трубного соединения. Если по любой причине давление падает ниже 100 бар, автоматически включается насос гидравлического узла, который восстанавливает и поддерживает рабочее давление. Регулировка давления производится следующим образом:

1. Снимите заднюю панель узла управления для получения доступа к гидравлическому узлу.
2. Установите расположенный на электрическом блоке управления главный выключатель (рисунок 4.2 Главный выключатель, страница 18) в положение «I».
3. Светящийся индикатор **(2)** (рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18) означает, что система находится под напряжением, и машина готова к включению в рабочем режиме.
4. На 2-3 секунды нажмите кнопку поднятия головки **(8)** (рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18).
5. Сразу же после нажатия направленной вверх кнопки убедитесь в том, что давление на манометре **(B)**, установленном на контуре давления, начинает повышаться.

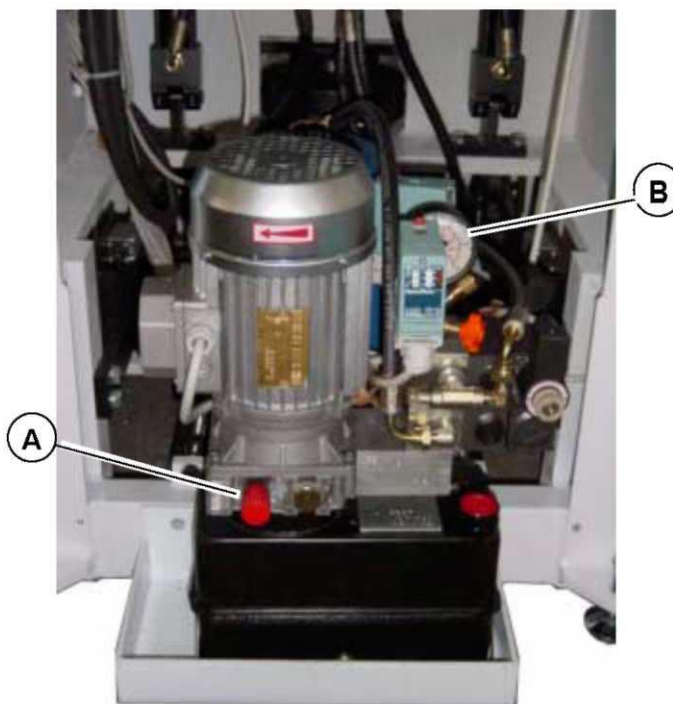
ПРИМЕЧАНИЕ: если стрелка манометра при нажатии кнопки остается на нуле, это означает, что масляный насос вращается в неправильном направлении. Необходимо поменять местами провода фаз на штепсельной вилке.

ВНИМАНИЕ: если масляный насос продолжает вращаться в неправильном направлении больше 5-6 секунд, то он неисправен и не подлежит ремонту.

6. При работе в обычном режиме давление должно находиться в пределах 120-140 бар. В противном случае, следует отрегулировать давление следующим образом:

- а) Разблокируйте регулировочную ручку, потянув ее вверх **(А)**.
- б) Для увеличения давления поворачивайте регулировочную ручку по часовой стрелке, а для уменьшения давления – против часовой стрелки, пока требуемое значение давления не отобразится на манометре **(В)**.
- в) Требуемое значение давления легче установить, увеличивая его, чем уменьшая.

Рисунок 6.2 Регулировка гидравлической системы



6.6 Запуск оборудования

Для запуска оборудования и его эксплуатации в обычном режиме необходимо провести следующие операции:

1. Проведите сборку оборудования в заранее отведенном для его установки месте и убедитесь в том, что оно, как можно более точно, выставлено по уровню.
2. Установите расположенный на электрическом блоке управления главный выключатель (рисунок 4.2 Главный выключатель, страница 18) в положение «I».
3. Светящийся индикатор **(2)** (рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18) означает, что система находится под напряжением, и машина готова к включению в рабочий режим.

ПРИМЕЧАНИЕ: перед первым включением оборудования следует проверить уровень масла в емкости гидравлического узла, *рисунок 6.2, страница 28*.

4. Нажмите направленную вверх кнопку **(8)**. Когда головка будет полностью поднята, произойдет гидравлическое расцепление тележки.
5. Вручную откатите тележку так, чтобы в дежу можно было засыпать ингредиенты для приготовления теста.
6. Вручную установите тележку на место так, чтобы щуп **(А)** замкнул датчик **(PNP 2)** (смотрите *рисунок 2.3 Датчики, страница 12*).

ПРИМЕЧАНИЕ: если датчик не срабатывает, это означает, что напряжение во всей электрической цепи отсутствует. Соответственно, все кнопки панели управления отключены.

7. Нажмите кнопку сцепления тележки и опускания головки **(7)** (рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18) так, чтобы головка полностью опустилась вниз.
8. Установите значения на таймерах **(9)** и **(10)** и выберите время перемешивания на I и II скоростях.
9. Нажмите кнопку **(7)** для запуска рабочего цикла.
10. Переключение со скорости I на скорость II и последующее отключение производятся автоматически при помощи двух таймеров.
11. По окончании перемешивания необходимо нажать кнопку поднятия головки **(8)**, чтобы обеспечить откат тележки.

6.7 Остановка оборудования в обычном режиме

Процедура остановки:

1. Убедитесь в том, что рабочий цикл завершен.
2. Установите главный выключатель (рисунок 4.2, страница 18) в положение «O».

6.8 Аварийная остановка оборудования

Для проведения аварийной остановки оборудования необходимо нажать кнопку АВАРИЙНОЙ остановки **(1)** (*рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18*):

- произойдет отключение машины;
- кнопка аварийной остановки останется заблокированной.

6.9 Повторный запуск оборудования после аварийной остановки в ручном режиме

1. Устраните причину аварийной установки.
2. Разблокируйте кнопку АВАРИЙНОЙ остановки **(1)** (*рисунок 4.1 Устройства управления, страница 18*).
3. Оборудование готово к повторному запуску.

6.10 Выключение оборудования

Отключение оборудования:

1. Установите главный выключатель (*рисунок 4.2, страница 18*) в положение «О».
2. Установите расположенный перед выходным силовым кабелем рубильник в положение «О».

ПРИМЕЧАНИЕ: по окончании рабочего цикла необходимо всегда проводить мойку машины и рабочей зоны.

Глава 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПАСНОСТЬ: при проведении технического обслуживания существует риск поражения электрическим током и проявления непредвиденных движений узлов оборудования.

7.1 Текущее техническое обслуживание

Любая проводимая пользователем операция, которая относится к текущему техническому обслуживанию, включающему операции по мойке, осмотру и соблюдению техники безопасности, служащая для обеспечения безопасности эксплуатации оборудования.

Квалификация оператора

Для проведения безопасного технического обслуживания пользователь сначала должен внимательно прочесть и понять инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем разделе.

Мойка

ОПАСНОСТЬ: операции по мойке должны проводиться только при отключенном и отсоединенном от линии электрического питания и гидравлического контура оборудовании.

Текущая мойка обеспечивает исправное рабочее состояние оборудования. Рекомендуем действовать следующим образом:

- Проводите мойку по окончании каждой рабочей смены.
- Проведение мойки обеспечивает поддержание в исправном состоянии наиболее чувствительных к износу частей оборудования и способствует обнаружению любых изношенных деталей или нетипичного износа либо нарушения целостности деталей.

ВНИМАНИЕ: запрещается использовать струи воды для мойки панелей управления и электрического блока управления.

Приемлемые орудия мойки и моющие средства

Способ мойки

ВНИМАНИЕ: применение моющих средств, которые могут повредить краску или синтетические материалы, запрещено. Категорически запрещается применять для мойки бензин, нитро-перхлоратные растворители, трихлорэтан и т.п.

Подлежащие мойке части оборудования	Способы и орудия мойки
Окрашенная сталь	Для мойки применяется теплая вода и разрешенное к применению в пищевой промышленности обезжиривающее средство. Для сушки применяется чистая ветошь.
Панели управления	Протереть чистой сухой ветошью.
Электрические компоненты	Очистить при помощи пылесоса.

Частота проведения мойки

Частота проведения мойки	Подлежащие мойке части оборудования
Еженедельно	Панели управления
Ежемесячно	Электрические двигатели
Ежемесячно	Электрические компоненты
Ежемесячно	Стальные части рабочей конструкции

7.2 Плановое техническое обслуживание

Любая операция, к проведению которой допускается исключительно уполномоченный персонал, относится к плановому техническому обслуживанию, которое включает в себя регулярные осмотры оборудования предупредительного характера и проведение работ с целью обеспечения безопасности эксплуатации оборудования.

Квалификация оператора

Плановое техническое обслуживание может проводиться с соблюдением мер предосторожности исключительно силами прошедшего обучение и квалифицированного персонала, который обладает знаниями в области эксплуатации, наладки и обслуживания оборудования, а также внимательно прочел и понял инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем разделе.

Регулярные осмотры оборудования

Регулярная проверка и регулировка оборудования

Название требующих проверки и регулировки частей оборудования	Частота проведения	Способ
Кнопка аварийной остановки	Каждые 40 часов работы	Проверка правильности работы

Регулярная проверка и смазывание оборудования

Название требующих проверки частей оборудования	Частота проведения	Способ
Емкость гидравлического узла	Ежемесячно	Доливка масла до отметки уровня, который описан в руководстве по эксплуатации гидравлического узла

Рисунок 7.1 Гидравлический узел

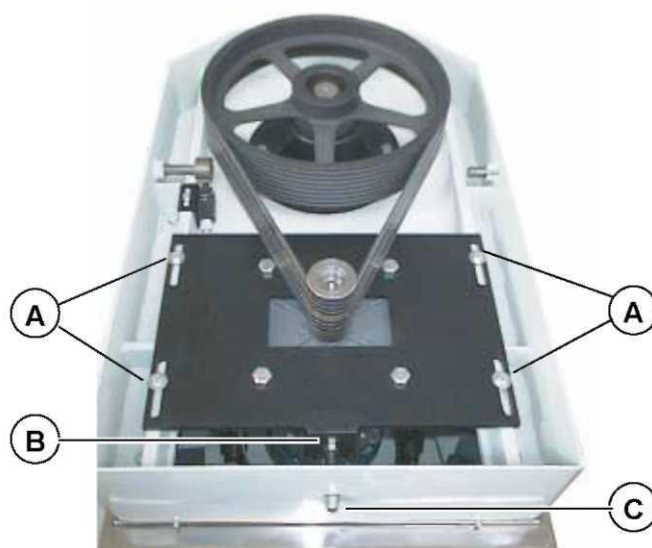


7.3 Процедура натяжения ремней головки машины

При необходимости проведения процедуры натяжения ремней:

1. Снимите крышку головки машины
2. Открутите 4 винта крепления двигателя **(А)**, не выкручивая их полностью. Затем ослабьте гайку **(В)**.
3. Натяните ремни при помощи винта **(С)** и затяните гайку **(В)**.
4. Затяните 4 винта крепления двигателя **(А)**.

Рисунок 7.2 Ремни головки серии Unimix



7.4 Процедура натяжения ремней дежи

1. Открутите 2 винта (позиция 6, рисунок 9.2 Подъемник дежи, страница 41), не выкручивая их полностью.
2. Натяните ремни при помощи винтов (позиция 7, рисунок 9.2, страница 41)
3. Затяните винты (позиция 6).

Рисунок 7.3 Ремни дежи



ВНИМАНИЕ: сильное натяжение ремней может привести к повреждению подшипников электрического двигателя и самих ремней. Если ремни натянуты слабо, то они могут проскальзывать во время перемешивания теста. Это может привести к снижению скорости вращения мешалки или дежи, а также к быстрому износу самих ремней.

7.5 Процедура регулировки давления фрикционных колес

1. Открутите 3 упорных винта, позиция 1 (*рисунок 9.2 Подъемник дежи, страница 41*), не выкручивая их полностью. Затем ослабьте 2 гайки, позиция 7 (*рисунок 9.2, страница 41*).
2. Для увеличения давления затяните 2 винта, позиция 4 (*рисунок 9.2, страница 41*).
3. Для уменьшения давления отпустите 2 винта, позиция 4 (*рисунок 9.2, страница 41*) толкните фрикционные колеса по направлению к двигателю. При необходимости, аккуратно ударьте по фрикционному колесу деревянным молотком. Затем затяните 2 гайки, позиция 3 (*рисунок 9.2, страница 41*).
4. Надежно затяните 3 упорных винта, позиция 1.

ПРИМЕЧАНИЕ: регулировка фрикционных колес всегда приводит к слишком сильному натяжению и слишком сильному ослаблению натяжения ремней дежи. Поэтому необходимо проверять натяжения ремней, следуя приведенным инструкциям по процедуре натяжения ремней дежи. Все эти операции должны проводиться на машине с расцепленной тележкой.

ВНИМАНИЕ: излишнее давление фрикционных колес на тяговый обод приводит к ускоренному износу самих фрикционных колес. Излишнее давление фрикционных колес может негативно отразиться на сцеплении тележки с машиной, которые не смогут плотно сцепляться друг с другом, следовательно, необходимо уменьшить давление фрикционных колес. Недостаточное давление фрикционных колес на тяговый обод приводит к проскальзыванию и снижению скорости вращения дежи, а также к ускоренному износу самих фрикционных колес.

Глава 8 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В настоящей главе описаны самые распространенные неисправности, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: при возникновении любых не перечисленных в приведенном ниже перечне неисправностей либо обнаружении неисправности, которая не устраняется после проведения рекомендованных действий по ее устранению, обращайтесь в Службу послепродажного обслуживания.

8.1 Квалификация оператора**Пользователь**

Пользователь может проводить операции с соблюдением мер предосторожности только после внимательного прочтения и понимания рекомендаций и инструкций, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Инженер-специалист по проведению технического обслуживания

Прошедший обучение, квалифицированный и уполномоченный персонал в лице инженера-специалиста по проведению технического обслуживания может проводить операции с соблюдением мер предосторожности только после внимательного прочтения и понимания рекомендаций и инструкций, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Неисправность	Возможная причина неисправности	Устранение неисправности
Снижение скорости спирали	Слабое натяжение ремней головки машины.	Натяните ремни головки машины в соответствии с инструкциями, приведенными на <i>рисунке 7.2, страница 35</i> .
Снижение скорости дежи	Слабое натяжение ремней дежи или недостаточное давление фрикционных колес на тяговый обод дежи.	Затяните ремни дежи (параграф 7.4, страница 35) или установите большее давление фрикционных колес в соответствии с инструкциями, приведенными в параграфе 7.5, страница 36.

Неисправность	Возможная причина неисправности	Устранение неисправности
Кнопка закрытия головки машины нажата, но машина не включается.	Поднята защитная решетка дежи. Тележка не полностью сцеплена, поэтому щуп не замыкает датчик. Датчики вышли из строя.	Опустите защитную решетку дежи. Правильно установите тележку и следуйте приведенным на странице инструкциям. Замените датчик FC 6 (<i>рисунок 2.2, страница 11</i>).
Панель управления не реагирует на команды либо реагирует только на часть команд	Перегорели один или несколько предохранителей. Для защиты системы сработало реле тепловой защиты.	Проверьте состояние и замените перегоревшие предохранители, а также определите причину, по которой они перегорели. Произведите переустановку тепловых реле, а также определите причину, по которой они перегорели.
Таймеры (9) и (10) (<i>рисунок 4.1, страница 18</i>) не срабатывают во время проведения операции перемешивания	Переключатель (3) (<i>рисунок 4.1, страница 18</i>) установлен в положение ручного режима работы. Временное значение, установленное на таймерах, равно «0». Таймеры вышли из строя.	Установите переключатель (3) (<i>рисунок 4.1, страница 18</i>) в положение автоматического режима работы. Установите на таймерах временное значение, соответствующее времени проведения операции перемешивания. Замените таймеры.

Глава 9 Запасные части

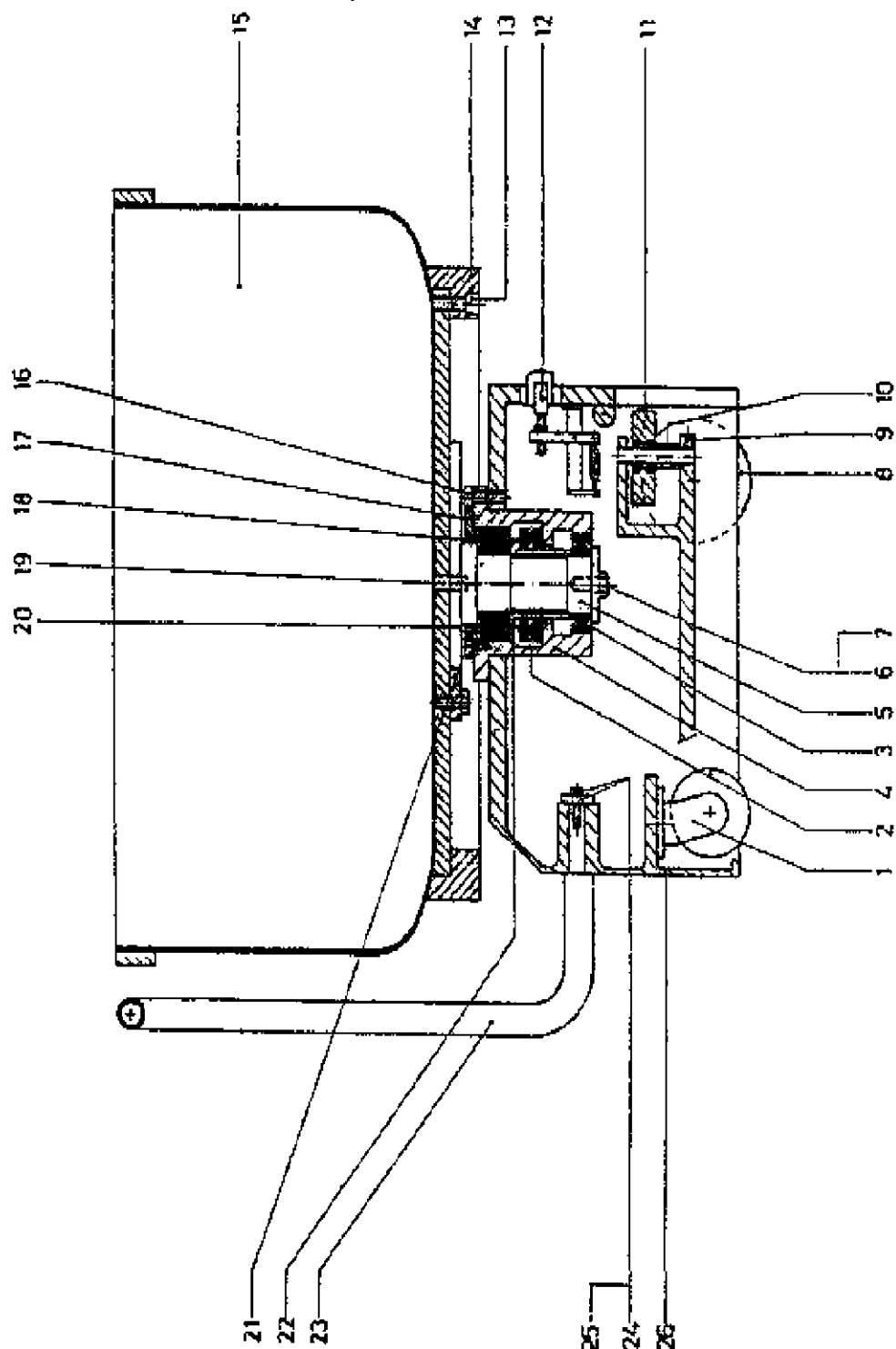
9.1 Узел тележки

Список запасных частей, указанных на *рисунке 9.1 Узел тележки*, страница 39

Таблица 1

Позиция	Наименование	Количество
1	Ролик	2
2	Подшипник 51216	1
3	Подшипник 6214 2RS	1
4	Суппорт дежи	1
5	Фланцевый вал	1
6	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
7	Шайба	1
8	Колесо	1
9	Установочный винт UNI 5927	1
10	Распорка	1
11	Направляющий ролик	1
12	Узел щупа	1
13	Винт с головкой с углублением под ключ UNI 5931	6
14	Тяговый обод дежи	1
15	Дежа	1
16	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
17	Фланец	1
18	Уплотнительное кольцо D=95-120-12	1
19	Штифт	1
20	Подшипник 3214	1
21	Винт с головкой с углублением под ключ UNI 5931	1
22	Разделительное кольцо	1
23	Рычаг	1
24	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
25	Шайба	1

Рисунок 9.1 Узел тележки



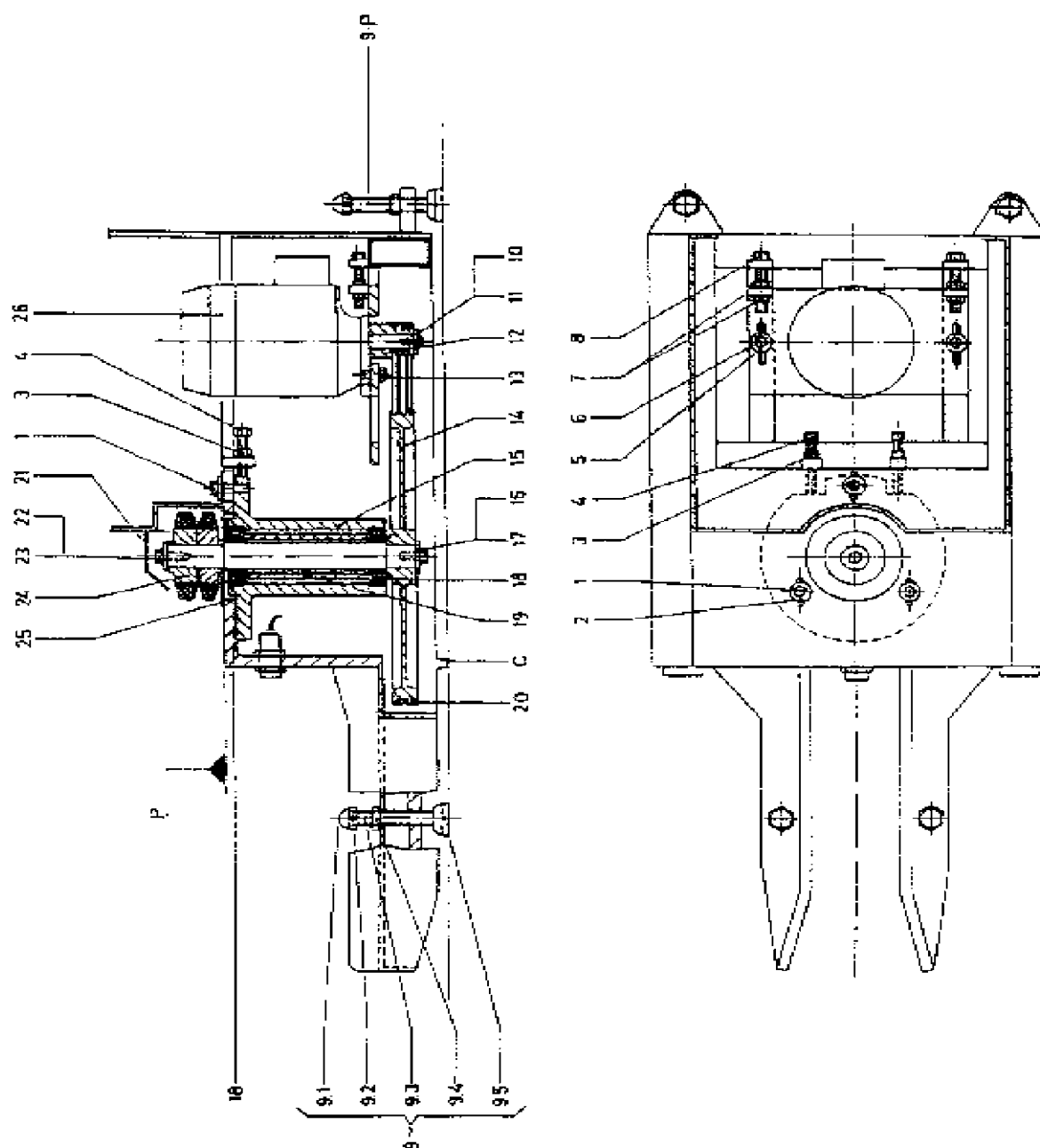
9.2 Подъемник дежи

Список запасных частей, указанных на *рисунке 9.1 Подъемник дежи*, страница 41

Таблица 2

Позиция	Наименование	Количество
1	Винт	3
2	Шайба	3
3	Гайка	2
4	Винт	2
5	Шайба	2
6	Винт	2
7	Гайка	4
8	Винт	2
9	Ножка в сборе	4
10	Винт	1
11	Шайба	1
12	Ведущий шкив	1
13	Винт	4
14	Ведомый шкив	1
15	Суппорт	1
16	Винт	1
17	Шайба	1
18	Подшипник 6310 2RS	2
19	Распорка	1
20	Ремень XPZ 1900	3
21	Предохранительное устройство фрикционного колеса	1
22	Винт	1
23	Шайба	1
24	Фрикционные колеса	2
25	Панель	1
26	Электрический двигатель HP 2	1

Рисунок 9.2 Подъемник дежи



9.3 Подъемник дежи

Список запасных частей, указанных на *рисунке 9.3 Чертеж машины в сборе*, страница 45

Таблица 3

Позиция	Наименование	Количество
1	Сцепление	2
2	Подъемник дежи (<i>рисунок 9.2, страница 41</i>)	1
3	Узел направляющей сцепления	2
4	Направляющий ролик дежи	2
5	Установочный винт UNI 5927	1
6	Боковая панель	2
7	Винт с овальной потайной головкой UNI 7689	6
8	Гидравлический цилиндр сцепления	2
9	Штифт	2
10	Упорное кольцо UNI 7435	4
11	Суппорт гидравлического цилиндра	2
12	Пружина	2
13	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	4
14	Ящик для щитка с зажимами	1
15	Крышка	1
16	Щиток с зажимами	1
17	Штифт	2
18	Упорное кольцо UNI 7435	4
19	Гидравлический цилиндр поднятия головки машины	2
20	Крепежный кулачок для гофрированного предохранительного устройства	2
21	Гайка UNI 5588	2
22	Опорная пластина соленоидов	1
23	Гидравлические соленоиды	1
24	Составное соединение	2
25	Штифт	2
26	Упорное кольцо UNI 7435	4
27	Задняя панель	1
28	Вал	1
29	Медная втулка	2

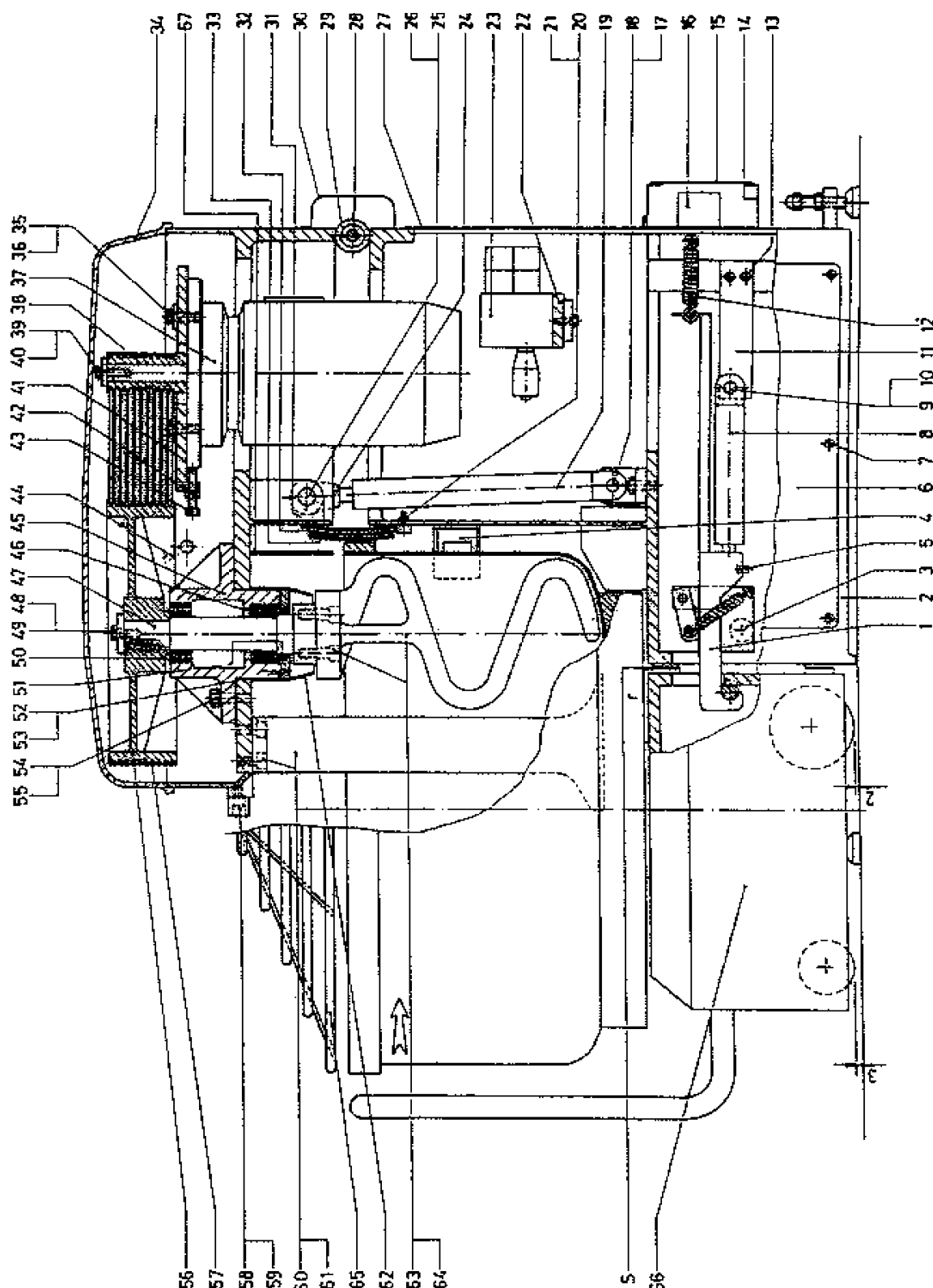
Таблица 3

Позиция	Наименование	Количество
30	Крышка	1
31	Внутреннее гофрированное предохранительное устройство	1
32	Промежуточное гофрированное предохранительное устройство	1
33	Внешнее гофрированное предохранительное устройство	1
34	Алюминиевая крышка головки машины	1
35	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	4
36	Шайба	4
37	Электрический двигатель HP 5/10,5	1
38	Шкив	1
39	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
40	Шайба	1
41	Пластина двигателя	1
42	Гайка UNI 5588	1
43	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
44	Установочный штифт	1
45	Спиральный суппорт	1
46	Подшипник 3212	1
47	Вал	1
48	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	1
49	Шайба	1
50	Подшипник 6212 2RS	
51	Кольцевой уплотнитель D=80-100-10	1
52	Винт с потайной головкой UNI 5933	4
53	Фланец	1
54	Винт с шестигранной головкой UNI 5739	6
55	Плоская шайба UNI 6592	6
56	Ведомый шкив	1
57	Ремни XPZ 1900	10
58	Штифт опоры решетчатого ограждения	2
59	Винт с головкой с углублением под ключ UNI 5931	2
60	Центральная планка	1
61	Винт с головкой с углублением под ключ UNI 5931	4

Таблица 3

Позиция	Наименование	Количество
62	Поддон	1
63	Спираль	1
64	Винт с головкой с углублением под ключ UNI 5931	3
65	Защитная решетка	1
66	Тележка с дежой (<i>рисунок 9.1, страница 40</i>)	1
67	Защитный обод	1

Рисунок 9.3 Чертеж машины в сборе



9.4 Компоненты электрической системы

Список заменяемых компонентов системы 160-380 В

Таблица 4

Код	Описание	Производитель	Код	Количество
TC1	Трансформатор	CED	250VA 0.220.380. 0.24	1
QF1	Тепловое магнитное реле	TELEMECANIQUE	GV2 M21	1
		TELEMECANIQUE	GV2 AN11	1
QF2	Тепловое магнитное реле	TELEMECANIQUE	GV2 M10	1
		TELEMECANIQUE	GV2 AN11	1
QF3	Тепловое магнитное реле	TELEMECANIQUE	GV2 M08	1
		TELEMECANIQUE	GV2 AN11	1
KM1	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 D1801B7	1
		TELEMECANIQUE	LA1 DN40	1
		TELEMECANIQUE	LA8 DN20	1
KM2	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 D1211B7	1
		TELEMECANIQUE	LA1 DN31	1
KM3	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 D1801B7	1
KM4	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 K0901B7	1
KM5	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 K0901B7	1
KM6	Контактор	TELEMECANIQUE	LC1 K0901B7	1
FU1	Патрон предохранителя	WEBER	PCH 1X38	2
	Предохранитель	WEBER	4A GL 10X38	4
FU2	Патрон предохранителя	WEBER	PCH 1X38	1
	Предохранитель	WEBER	16A GL 10X38	2
KA1	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA2	Реле	FINDER	5534 24V	1
	Гнездо	EZM	4 CONTATTI	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA3	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1

Таблица 4

Код	Описание	Производитель	Код	Количество
KA4	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA5	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA6	Реле	FINDER	5534 24V	1
	Гнездо	EZM	4 CONTATTI	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA7	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KA8	Реле	FINDER	5532 24V	1
	Гнездо	EZM	ZDF2S8P	1
	Пружина	EZM	MOLLA01	1
KT3	Таймер	CDC	TF 24 6`` 24V.	1
	Гнездо	FINDER	9026	1
KT4	Таймер	CDC	TF 24 6`` 24V.	1
	Гнездо	FINDER	9026	1
KT4	Таймер	CDC	TF 24 6`` 24V.	1
	Гнездо	FINDER	9026	1
	Зажимы заземления 4 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 TP435U	5
	Зажимы 4 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 VV435U	43
	Зажимы заземления 6 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 TP635U	1
	Зажимы 4 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 VV635U	3
	Двойные зажимы 4 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 ET435U	6
	Двойные рейки 4 мм ²	TELEMECANIQUE	AB1 TE	1

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

HL1	Лампочка индикатора напряжения	TELEMECANIQUE	ZA2 BV07	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BV6	1
		REER	BA9S 30V	1
SB1	Кнопка аварийной остановки	TELEMECANIQUE	ZA2 BS54	1

Таблица 4

Код	Описание	Производитель	Код	Количество
		TELEMECANIQUE	ZA2 BZ102	1
SB2	Кнопка START 1	TELEMECANIQUE	ZA2 BW33	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BW061	1
		TELEMECANIQUE	ZB2 BE101	2
		REER	BA9S 30V.	1
SB3		TELEMECANIQUE	ZA2 BW33	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BW061	1
		TELEMECANIQUE	ZB2 BE102	1
		REER	BA9S 30V.	1
SB4	Кнопка движения головки машины вниз	TELEMECANIQUE	ZA2 BA335	1
		TELEMECANIQUE	ZB2 BE102	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BZ102	1
SB5	Кнопка движения головки машины вверх	TELEMECANIQUE	ZA2 BA335	1
		TELEMECANIQUE	ZB2 BE102	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BZ101	1
SA1	Переключатель ручного/автоматического режима работы	TELEMECANIQUE	ZA2 BD2	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BZ103	1
SA2	Переключатель направления вращения дежи	TELEMECANIQUE	ZA2 BD3	1
		TELEMECANIQUE	ZA2 BZ103	1
		TELEMECANIQUE	ZB2 BE101	2
KT1	Таймер	OMRON	H2C-SA	1
	Держатель таймера	OMRON	Y92F-30	1
	Гнездо	CDC	UNDECAL AZ511	1
KT2	Таймер	OMRON	H2C-SA	1
	Держатель таймера	OMRON	Y92F-30	1
	Гнездо	CDC	UNDECAL AZ511	1
YV1	Соленоид закрытия и сцепления			1
YV2	Соленоид движения головки машины вниз			1
YV3	Соленоид сцепления и открытия головки машины			1

Таблица 4

Код	Описание	Производитель	Код	Количество
SP1	Мембранный переключатель сцепления и закрытия головки машины			1
SP2	Мембранный переключатель сцепления и закрытия головки машины			1
SQ1	Концевой выключатель решетчатого ограждения	TELEMECANIQUE	XCKP102	1
SQ2	Концевой выключатель движения головки машины вниз	TELEMECANIQUE	XCKP102	1
SQ3	Концевой выключатель сцепления тележки	TELEMECANIQUE	XCKP102	1
SQ4	Концевой выключатель сцепления тележки	TELEMECANIQUE	XCKP102	1
SQ5	Концевой выключатель движения головки машины вверх	TELEMECANIQUE	XCKP102	1
SQ6	Датчик присутствия тележки	AECO	SI30-A10 NO	1
SQ7	Датчик присутствия тележки	AECO	SI12-AE4 NO	1
	Провод		1 мм ²	70 метров
	Провод		1,5 мм ²	15 метров
	Провод		2,5 мм ²	3 метра
	Провод		4 мм ²	3,5 метра
	Провод		6 мм ²	1 метр
	Кабель		4 x 6	5 метров
	Кабель		2 x 1	12 метров
	Кожух		D.22	1 метр
	Нижний кабельный сальник	OMEGA	BASSA PD32	1,2 метра
	Желоб	BOCCHIOTTI	40 x 60	1,4 метра
	Желоб	BOCCHIOTTI	T1E 25 x 60	0,7 метра

Глава 10 УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

10.1 Квалификация оператора

Квалифицированный механик, который прочел и понял содержание *главы 2 «Информация по технике безопасности»* и *главы 10 «Утилизация оборудования»*.

10.2 Демонтаж оборудования

По окончании срока эксплуатации и срока службы оборудование должно быть демонтировано. Даже, несмотря на то, что оборудование выведено из эксплуатации и больше не используется по назначению в соответствии с тем, для чего оно было спроектировано и изготовлено, по-прежнему следует утилизировать сырье, из которого оно было изготовлено.

ПРИМЕЧАНИЕ: ООО «ЭФФЕДУЭ» не несет ответственности за нанесение любого ущерба либо за несчастные случаи с участием людей, имущества или животных, произошедших из-за использования отдельных частей оборудования для проведения операций или установки на другое оборудование в целях, отличных от тех, в которых оно было изначально спроектировано.

10.3 Процедура демонтажа оборудования

ОПАСНОСТЬ: операции по демонтажу и утилизации оборудования должны проводиться исключительно силами прошедшего обучение и соответствующим образом экипированного персонала.

1. Отключите машину, как описано в *параграфе 6.10 «Выключение оборудования»*, страница 30.
2. Отключите все источники подачи напряжения. Соединения подачи напряжения и инструкции по проведению операции описаны в *главе 5 «Установка»*.
 - а) Подача электрического напряжения. Отсоедините силовой кабель от щитка с зажимами на электрическом блоке управления.
3. Отсоедините следующие части:
 - а) электрические и электронные компоненты,
 - б) гидравлическую систему,
 - в) неметаллические части и компоненты.

ОПАСНОСТЬ: масло должно быть отправлено на предприятие по утилизации отработанного масла.

Электронные компоненты, например, аккумуляторы, конденсаторы и т.п., должны быть утилизировано в соответствии с действующим законодательством.

4. При отправке оборудования по другому адресу смотрите *раздел 5.3 «Транспортировка оборудования»*, страница 21.

10.4 Остаточные риски после разборки оборудования

Приведенные в *разделе 10.2 «Демонтаж оборудования»*, страница 50, инструкции должны строго соблюдаться. После разборки оборудования остаточных рисков не существует.

ВНИМАНИЕ: использованные для изготовления оборудования материалы не способны к биологическому разложению, поэтому оборудование должно быть доставлено на санкционированную площадку подготовки металлолома к утилизации.