



Shanghai Feiyu Packaging Machinery CO., LTD.

Автоматическая линия для фасовки фурнитуры FY-Z420C



Руководство по эксплуатации



ООО «Шанхайский завод по производству упаковочных машин Фэйюй»
Shanghai Feiyu Packaging Machinery



Содержание

Общие сведения.....	3
Заявление об отказе от ответственности	4
Раздел 1. Правила безопасной эксплуатации	5
1.1 Правила техники безопасности.....	5
1.2 Предупредительные знаки	8
Раздел 2. Основные технические характеристики модулей	9
2.1 Технические характеристики основных узлов линии фасовки фурнитуры.....	10
2.2 Основные технические характеристики блока сортировки и вибробункеров	14
2.3 Основные технические характеристики транспортерного блока	15
2.4 Основные технические характеристики прочего дополнительного оборудования	16
Раздел 3. Инструкции по эксплуатации.....	17
3.1 Инструкции по запуску оборудования в штатном режиме	17
3.2 Инструкции по работе с оборудованием в штатном режиме.....	19
3.3 Инструкции по остановке оборудования в штатном режиме	22
3.4 Инструкции по действиям в аварийных ситуациях	23
Раздел 4. Подробные инструкции по настройке	25
4.1 Главный интерфейс	25
4.2 Выбор функций.....	26
4.3 Экран мониторинга производственных процессов	28
4.4 Мониторинг устройств ввода/вывода	33
4.5 Настройка параметров.....	34
4.6 Экран аварийной сигнализации	41
4.7 Экран ручного управления.....	42
4.8 Экран регистрации данных	42
4.9 Выбор режима.....	43
4.10 Экран калибровки весов.....	44



Раздел 5. Типовые неполадки и способы их устранения.....	46
Раздел 6. Сервисное и техническое обслуживание.....	48
6.1 Правила проведения сервисного и технического обслуживания	48
6.2 Ежедневное техническое обслуживание	48
6.3 Ежедневное профилактическое обслуживание	48
6.4 Профилактическое техническое обслуживание электрических компонентов.....	50



Общие сведения

- Автоматическая линия для фасовки фурнитуры FY-Z420C (далее именуемая линией фасовки фурнитуры) - это новая разработка нашей компании, созданная для сортировки и упаковки фурнитуры оборудования, мебели, бытовой техники, электроники, а также крепежных винтов, штампованных и литых под давлением деталей, а также других изделий, имеющих правильную геометрическую форму. Линия фасовки фурнитуры отличается высокой точностью сортировки, превосходным качеством упаковки и простотой в эксплуатации. Блок управления линии фасовки фурнитуры оснащен программируемым логическим контроллером (ПЛК) и сенсорным экраном Delta. Степень автоматизации и надежность работы системы соответствуют высшему уровню отечественной промышленности. Эта линия фасовки фурнитуры спроектирована по модульному принципу. Линия оснащена модулями упаковки, транспортировки, сортировки, транспортировки готовой продукции, контроля качества, считывания штрих-кода и другими вспомогательными модулями, функции которых можно гибко комбинировать для решения различных производственных задач. При помощи интерфейса подготовки системы управления, линия фасовки может работать в составе автоматизированной упаковочной линии совместно с другим оборудованием.
- В системе используется сенсорный экран, на котором может отображаться информация на китайском и английском языках. Рабочие инструкции отображаются с помощью простых и доступных параметров (например, длина, сумма, количество, скорость и пр.).
- Интерфейс системы оснащен функцией персонализации: на сенсорном экране может отображаться наименование компании, номер телефона и иная контактная информация различных изготовителей.
- Упаковываемые изделия: винты, гайки, шайбы и другие подобные изделия различных размеров и формы.
- Для управления оборудованием используется система управления на базе ПЛК, обеспечивающая удобство и простоту эксплуатации. Система предназначена для упаковки из одного выбранного упаковочного материала.
- Рабочий язык меню: китайский и английский с возможностью переключения; производственная линия адаптирована для использования на международном рынке.
- Длина упаковочного пакета отслеживается при помощи фотометки (дополнительная функция).
- Длина упаковочного пакета: 50 ÷ 300 мм
- В модуле протяжки пленки установлен шаговый двигатель.
- Счетчик упаковочных пакетов рассчитан на значения от 0 до 990 000, количество произведенных упаковок можно учитывать нарастающим итогом.
- На экране отображается скорость упаковки продукции: производительность линии фасовки в минуту.
- Интерфейс управления с подробным меню и многочисленными подсказками, чрезвычайно простой в использовании.
- В интерфейсе предусмотрен раздел интеллектуальной диагностики неполадок с отображением положения ошибки на китайском и английском языках (например, ошибка фотоэлемента, сбой подачи материала и пр.).
- На этом оборудовании изготавливаются высококачественные упаковочные пакеты с плотными швами, которые обладают высокой герметичностью и привлекательным внешним видом. Линия фасовки обеспечивает высокоэффективное производство упаковки высокого качества. Конструкция оборудования рассчитана на стабильную и долгосрочную эксплуатацию. Производственная линия может дополнительно оснащаться аспирационной системой, устройством для нанесения штрих-кода, устройством для нанесения маркировки, транспортером готовой продукции, устройством контрольной проверки продукции.



Заявление об отказе от ответственности

Благодарим Вас за приобретение оборудования нашей компании. В данном разделе представлено описание правил техники безопасности, законных прав и обязанностей владельца. Право интерпретации настоящего руководства принадлежит ООО «Шанхайский завод по производству упаковочных машин Фэйюй». Сведения, содержащиеся в настоящем руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Предполагается, что владелец, приступающий к эксплуатации данного оборудования, внимательно изучил заявление об отказе от ответственности и правила техники безопасности, а также понял, признал и принял все условия и содержание вышеназванного заявления. Владелец обязуется нести полную ответственность за использование данного изделия и возможные последствия его эксплуатации. Владелец обязуется использовать продукцию нашей компании только в законных целях и соглашается с любыми надлежащими положениями, правилами и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве.



Раздел 1. Правила безопасной эксплуатации

1.1 Правила техники безопасности

До начала монтажа, эксплуатации или технического обслуживания данного оборудования внимательно изучите настоящее руководство и ознакомьтесь с устройством линии. В настоящем руководстве, а также на дисплее оборудования могут отображаться предупреждения или подсказки, уведомляющие о потенциальных опасностях или необходимости обращения внимания на информацию, которая помогает упростить технологический процесс или содержит его подробное разъяснение.

В настоящем руководстве также содержится подробная информация о различных травмах, которые можно получить при неправильной эксплуатации оборудования.



Этот знак обозначает возможность получения тяжелых травм, включая летальные



Этот знак обозначает возможность получения травм или выхода оборудования из строя

- Представленные ниже пиктограммы имеют следующие значения:



Этот знак обозначает, что какую-либо функцию или действие невозможно реализовать или применить.



Этот знак обозначает, что какую-либо функцию или действие нужно реализовать или применить.

- Операторы линии должны приступать к работе только после прохождения профессионального обучения (особенно тщательного в отношении правил техники безопасности).
- Операторы и обслуживающий персонал должны строго соблюдать соответствующие правила техники безопасности.
- В настоящем руководстве описываются все технические характеристики упаковочного оборудования серии 420, необходимые для его эксплуатации техническими специалистами.
- Персонал, работающий на линии, должен иметь базовые знания в области механики и электрики.
- Если операторы игнорируют меры предосторожности и правила техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве, наше предприятие не несет ответственности за возникновение чрезвычайных или аварийных ситуаций.



Раздел 1. Правила безопасной эксплуатации

 危險	
	На внутренних и наружных поверхностях линии, а также на участке, прилегающем к месту установки линии фасовки, должны отсутствовать легковоспламеняющиеся вещества, пыль, мусор и посторонние предметы.
	Запрещается касаться оборудования и его электропроводки мокрыми руками.
	Запрещается внесение изменений в конструкцию оборудования.
	Запрещается снимать защитные устройства и защитные кожухи.
	Запрещается эксплуатировать оборудование во влажной среде, а также в среде агрессивных, легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ.
	Техническое обслуживание линии при включенном электропитании не допускается.
	После проведения технического обслуживания электропитание допускается включать только после окончательной сборки линии и установки защитных кожухов.
	Транспортировка линии допускается только в разобранном виде.
	Запрещается стоять на оборудовании.
	При кратковременном аварийном отключении электропитания линия может автоматически перезапуститься в момент восстановления электроснабжения. Не оставляйте никаких предметов или инструментов в подвижных узлах линии.
	Запрещается работать на линии в свободной одежде, а также с распущенными волосами.
	Не устанавливайте температуру нагрева линии выше 150 °С.
	Оборудование следует устанавливать на ровной поверхности, в сухом чистом месте с малым количеством пыли, без контакта с водой, маслами и т.д.
	Регулярно следует проверять исправность защитных устройств и защитных кожухов оборудования.
	Электромонтажные работы должны выполняться инженером-электриком.
	Операторы линии должны проходить обучение на рабочем месте специалистами нашей компании.
	Основание линии должно иметь надежное заземление.
	После чрезвычайных происшествий, например, землетрясения, оборудование должно быть заново смонтировано и настроено; это необходимо для обеспечения техники безопасности и предотвращения несчастных случаев на производстве.
	Силовой контур оборудования должен быть снабжен цепью аварийного останова, чтобы обеспечить своевременную остановку оборудования и отключение электропитания при возникновении неполадки в процессе работе.
	С целью защиты линии от перегрузки на входе силового контура должны быть установлены устройства защиты от перегрузки по току и напряжению.
	Перед повторным запуском линии после чрезвычайного происшествия, например, землетрясения, необходимо убедиться в соблюдении надлежащих мер предосторожности.
	Транспортировку/перемещение оборудования осуществляют в разобранном состоянии.
	Перед проведением технического обслуживания на видных местах и у сетевого источника электропитания необходимо разместить предупредительные таблички: «Не включать! Проводится техническое обслуживание».
	Перед проведением технического обслуживания или ремонта подвижных узлов линии необходимо отключать электропитание и подачу воздуха.
	Операторы должны работать в головных уборах или повязках и следить за тем, чтобы длинные волосы не попали в подвижные узлы оборудования.
	Перед повторным запуском линии после нажатия кнопки аварийного останова следует убедиться в том, что персонал находится в безопасности, а оборудование и передаточные механизмы - в безопасном состоянии.
	Персонал, осуществляющий пусконаладочные работы, техническое обслуживание или осмотр линии, обязан заранее предупреждать оператора, который отвечает за пуск оборудования, о проведении такого рода работ.



Раздел 1. Правила безопасной эксплуатации

 注意	
	Необходимо следить за тем, чтобы электропроводка оборудования не была повреждена или зажата, а также не подвергалась избыточному внешнему давлению или воздействию силы тяжести.
	При транспортировке запрещается ронять, переворачивать, наклонять и бросать оборудование.
	Не допускайте сильных ударов по оборудованию.
	Не допускайте частое включение/выключение электропитания оборудования.
	Не размещайте предметы, обладающие магнитными свойствами, вблизи электрических цепей.
	Не используйте оборудование для упаковки хрупких предметов.
	Запрещается тянуть или вытягивать любые внутренние и внешние провода оборудования.
	Не пытайтесь вводить настройки параметров с превышением предельных значений.
	Запрещается вносить самостоятельные изменения в конструкцию защитной схемы и предохранительных электрических узлов оборудования.
	При работе с сенсорным экраном запрещается использовать твердые или острые предметы.
	Категорически запрещается вносить изменения в программу ПЛК и сенсорного экрана. Необходимые настройки следует согласовывать с инженерно-техническим отделом нашего предприятия.
	Запрещается упаковывать продукты в горячем или расплавленном состоянии.
Допускается упаковка видов продуктов, указанных в договоре поставки оборудования; запрещается упаковка жидких, вредных веществ и продуктов питания.	
	При транспортировке оборудования транспортировочная оснастка должна соответствовать качеству корпуса оборудования.
	Соблюдайте указанные способы, последовательность и инструкции по монтажу оборудования.
	Параметры давления воздуха и источника электропитания должны соответствовать требованиям, указанным на заводской табличке. Допустимая погрешность: +/- 10% В, +/- 1 Гц.
	Подача материала в оборудование должна осуществляться в строгом соответствии с нормами.
	Профилактические и ремонтные работы должны осуществляться специалистами.
	Перед нажатием на кнопки управления и сенсорный экран следует снимать перчатки.
	Для наладки механического оборудования следует использовать указанные в данном руководстве инструменты применительно к разным типам материалов.
	При срабатывании аварийной сигнализации следует искать причины неполадок только после полной остановки оборудования.
	Температура окружающей среды при эксплуатации: 5 ÷ 40°C.
	Влажность окружающей среды при эксплуатации: 30 ÷ 95% (без образования конденсата).
	Стандартная эксплуатация электрического оборудования допускается на высоте до 1000 м над уровнем моря.
	Оборудование следует установить на ровной горизонтальной поверхности и закрепить надлежащим образом.
	При выполнении работ с каким-либо электрическим узлом под напряжением, все остальные электрические узлы должны быть обесточены.
	Температура окружающей среды при транспортировке и хранении оборудования: -25 ÷ 55°C/70°C
	При обнаружении неполадок в работе оборудования любой из операторов линии должен незамедлительно нажать кнопку аварийного останова (красную кнопку, расположенную над транспортером), предупредив об этом других операторов.
	Блок выгрузки продукции должен быть оборудован ленточным транспортером.
После завершения монтажа оборудования следует убедиться в том, что оборудование надежно установлено на опорах. Опора только на колеса строго запрещена.	



Раздел 1. Правила безопасной эксплуатации

В целях предотвращения повреждений электрооборудования и рисков для здоровья сотрудников при чистке линии и прилегающих к ней участков следует соблюдать меры предосторожности и следить за тем, чтобы вода не попадала в электрические блоки управления или электрощиты, а также на входную силовую электропроводку и другие электрические компоненты.

В процессе работы линии выделяется небольшое количество газов. На месте эксплуатации следует обеспечить надлежащую вентиляцию.

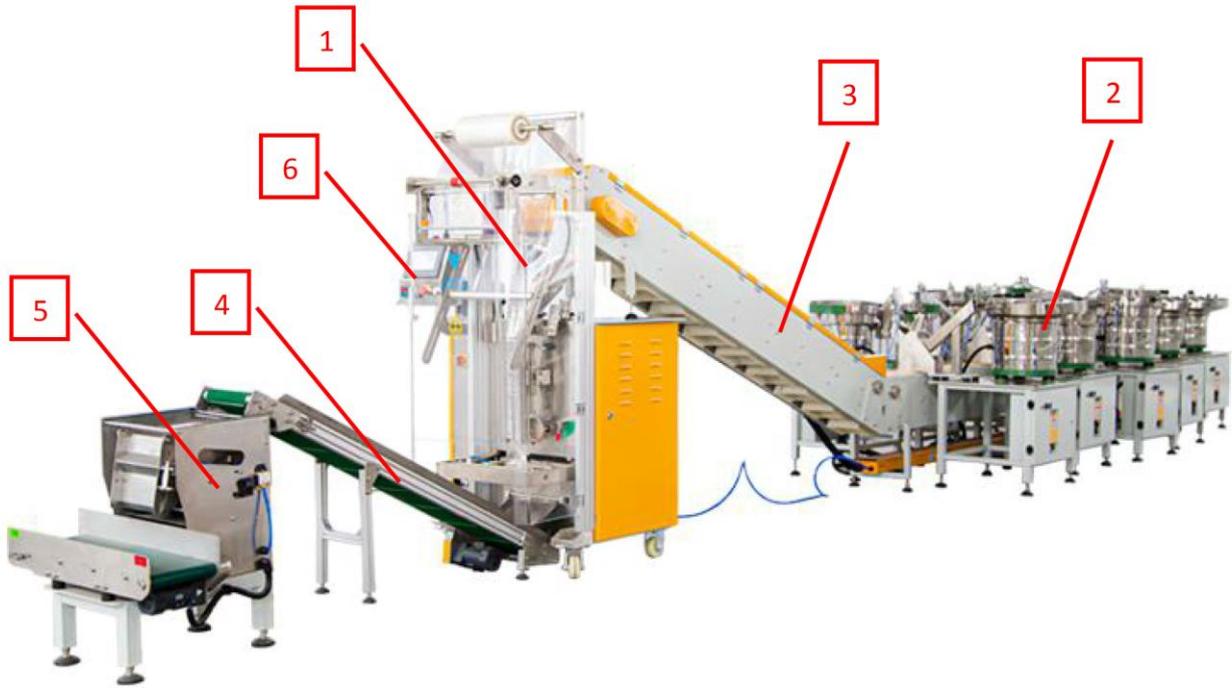
1.2 Предупредительные знаки

Для обеспечения личной безопасности и предотвращения материального ущерба обращайтесь внимание на следующие предупредительные знаки на оборудовании.

Знак	Пояснение	Знак	Пояснение
	Во избежание поражения электрическим током или неправильной эксплуатации оборудования данную операцию допускается выполнять только квалифицированным электрикам.		Данный знак показывает, что при несоблюдении правил техники безопасности можно получить ожог.
	Данный знак показывает, что несоблюдение мер предосторожности может привести к значительному имущественному ущербу или серьезным травмам.		Данный знак показывает, что несоблюдение соответствующих указаний может привести к серьезным травмам.
	Данный знак показывает, что несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам.		Данный знак показывает, что несоблюдение соответствующих указаний может привести к серьезным травмам.
	Данный знак показывает, что несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам.		Данный знак показывает наличие режущего инструмента; несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам.
	Данный знак показывает наличие ленты транспортера; несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам.		Данный знак показывает необходимость наличия надежного заземления; в противном случае возможно поражение электрическим током.
MS	Режим остановки линии (Machine Stop).	MR	Режим работы линии (Machine Run).



Схема автоматической линии для фасовки фурнитуры FY-Z420C



1. Верхняя часть линии фасовки
2. Счетная система с вибробункерами
3. Ковшовый подъемник
4. Транспортер готовой продукции
5. Весы для контрольного взвешивания
6. Пульт управления (сенсорный экран)

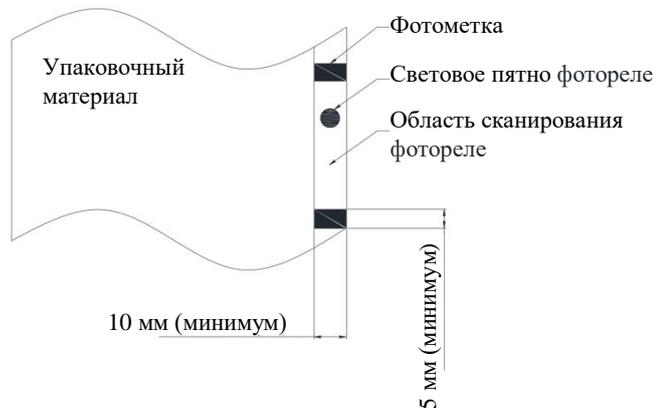


Раздел 2. Основные технические характеристики модулей

2.1 Технические характеристики основных узлов линии фасовки фурнитуры

2.1.1 Упаковочные материалы: бумага/ПЭ, ПЭТ/ПЭ, ПП/ПЭ и прочие композитные пленки

2.1.1.1 Форма фотометки упаковочного материала показана на рисунке ниже:



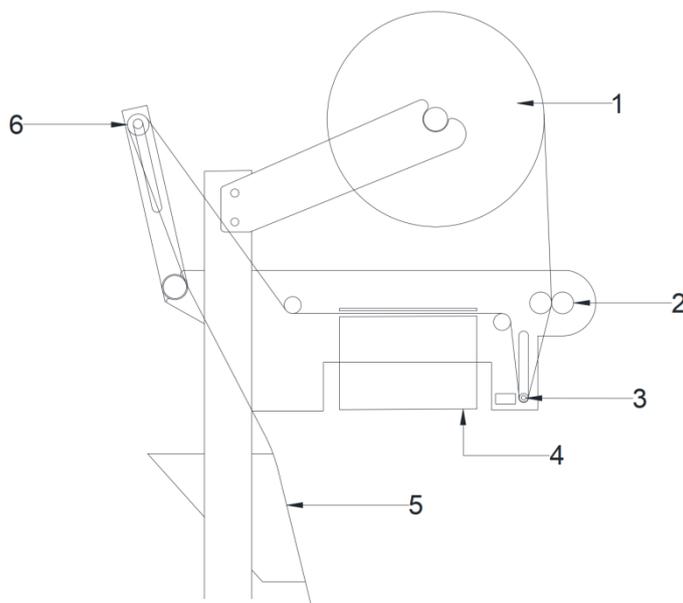
В зоне обнаружения фотореле цвет упаковочного материала и цвет фотометки должны иметь контрастные различия; в противном случае возможны неполадки в работе оборудования.

2.1.1.2 Внутренний диаметр втулки рулона упаковочной пленки: 75 мм, максимальный наружный диаметр рулона: 300 мм.

2.1.1.3 Толщина упаковочного материала: $\geq 0,04$ мм; материал должен быть ровным и немнущимся.

2.1.2 Конструктивные особенности и принципы работы линии

2.1.2.1 Механизм подачи упаковочной пленки:



① Рулон упаковочной пленки ② Ролик блока подачи ③ Ось датчика подачи пленки ④ Устройство печати меток ⑤ Механизм формирования пакетов ⑥ Рычаг регулирования угла подачи пленки в механизм формирования пакетов

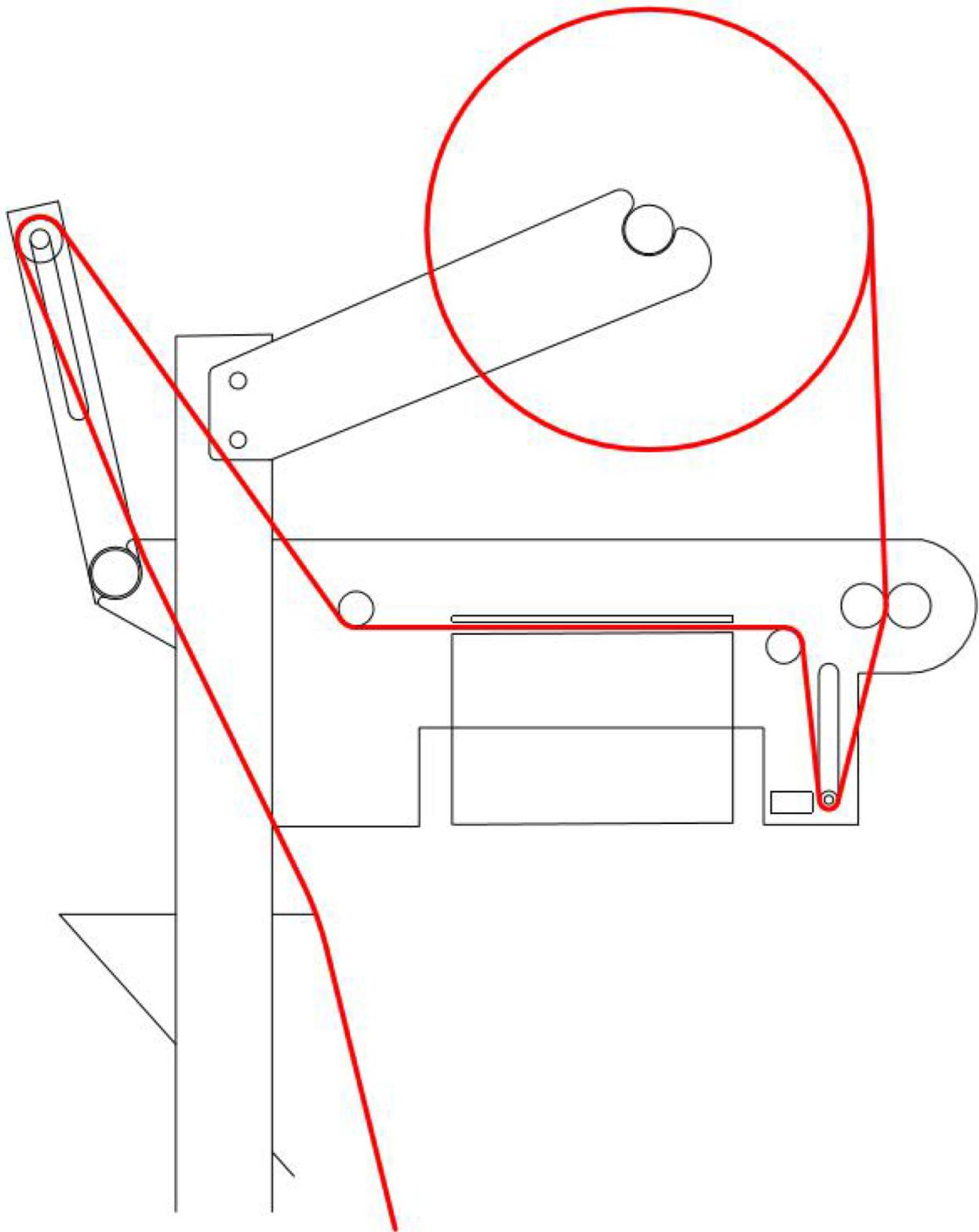
2.1 Технические характеристики основных узлов линии фасовки фурнитуры

2.1.1 Упаковочные материалы

2.1.2 Конструктивные особенности и принципы работы линии



Схема перемещения пленки внутри линии:





Раздел 2. Основные технические характеристики модулей

Механизм подачи пленки представляет собой опору и платформу, на которой осуществляется хранение, извлечения, протяжка, разглаживание и формирование упаковочных пакетов. Этот механизм осуществляет следующие функции:

2.1.2.2 Процесс извлечения пленки

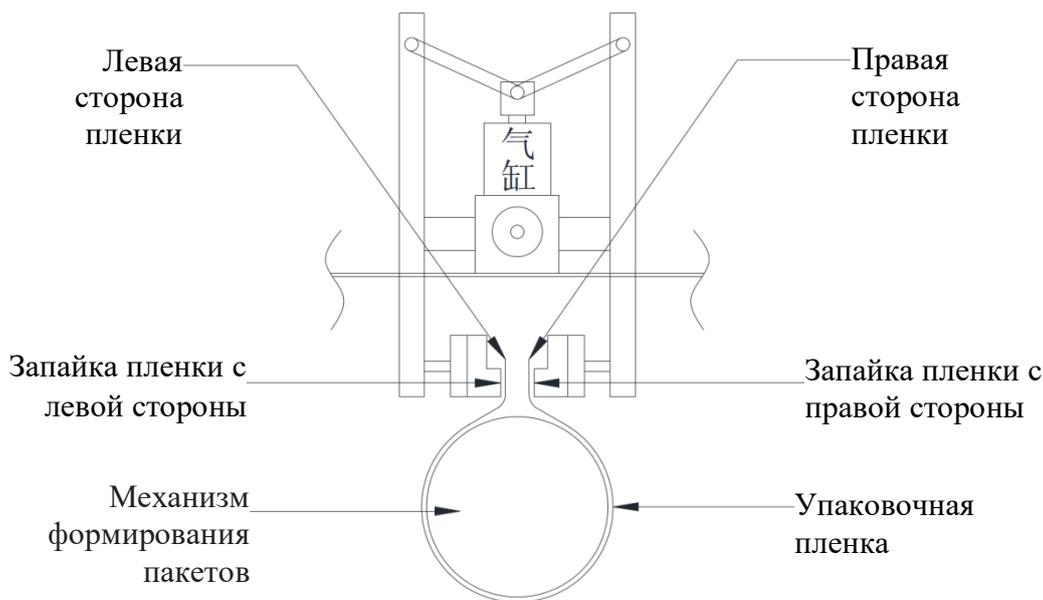
В начале производственного цикла упаковочная пленка разматывается из рулона под действием механизма протяжки. Затем вал подачи пленки под действием растягивающего усилия отходит от бесконтактного датчика и поднимается вверх. При этом на панели управления загорается индикатор бесконтактного датчика. Прохождение пленки по тракту блока подачи обеспечивается за счет роликов, приводимых в движение двигателем блока подачи. По завершении этого этапа производственного цикла вал подачи пленки опускается к нижнему бесконтактному датчику; при этом индикатор датчика на панели управления гаснет. После этого двигатель механизма подачи пленки останавливается. Этап извлечения пленки выполняется для подготовки к ее последующей протяжке по тракту.

2.1.2.3 Предупреждающий сигнал об окончании пленки

При наличии достаточного количества упаковочной пленки каждый раз, когда пленка протягивается роликом протяжки, индукционный валик обязательно отходит от бесконтактного датчика. Если валик не отходит от бесконтактного датчика, это означает, что в системе закончилась упаковочная пленка. При отсутствии в системе пленки выдается сигнал - напоминание о необходимости установки нового рулона.

2.1.2.4 Механизм запайки продольных швов упаковочного пакета

Механизм термоспайки продольных швов выполняет продольную запайку упаковочной пленки с двух сторон. Упаковочная пленка через механизм подачи пленки входит в механизм формирования пакетов, в котором обертывается вокруг нижнего цилиндра (по наружной стенке). Формирование пакета происходит путем термосварки продольных кромок, уложенных внахлест. По окончании термосварки пакет приобретает продолговатую форму, удобную для упаковки фурнитуры. Схема механизма запайки продольных швов упаковочного пакета показана на рисунке ниже:





Раздел 2. Основные технические характеристики модулей

Прижатие левой и правой сторон упаковочной пленки осуществляется под действием пневмоцилиндра механизма запайки продольных швов. Затем пленка нагревается, после чего происходит формирование уплотнительных швов. В начале производственного цикла сначала следует выбрать режим регулировки пленки на экране ПЛК, затем осуществить пробный запуск изготовления 3-5 пустых пакетов для проверки выравнивания краев пленки, как показано на рисунке выше. В режиме регулировки левый край может быть на 0-3 мм выше, чем правый край. Если левый край шва получается выше, чем правый (или наоборот), то механизм формирования нужно сместить в противоположную сторону на расстояние, равное половине несоответствия высоты краев будущего пакета.

2.1.2.5 Механизм запайки поперечного шва упаковочного пакета

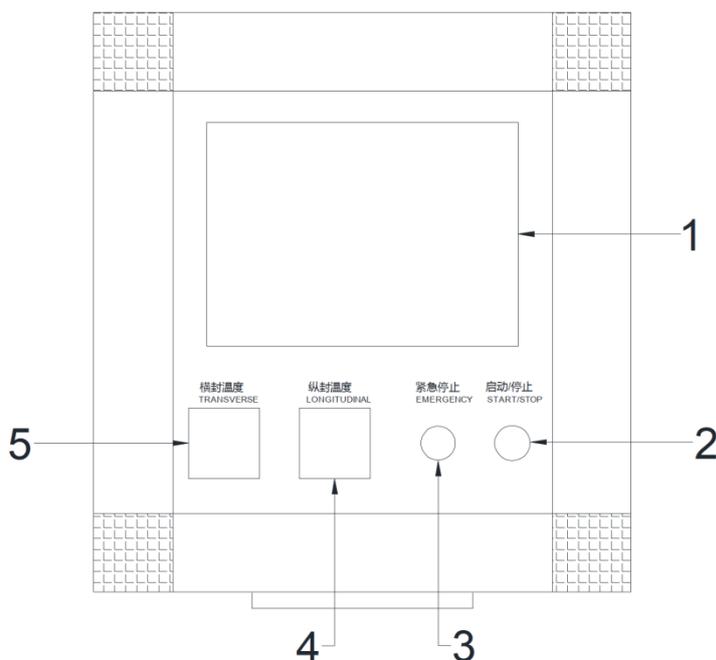
Механизм запайки поперечного шва выполняет одновременную термосварку поперечных швов двух пакетов, следующих по производственной линии друг за другом: верхнего поперечного шва первого пакета и нижнего поперечного шва второго пакета в режиме непрерывного производственного процесса. В процессе запайки два соединенных вместе пакета разрезаются при помощи режущего инструмента. Перед началом работы следует отрегулировать положение и давление прижимных устройств двух блоков запайки поперечных швов.

2.1.2.6 Механизм печати

Механизм печати предназначен для термопечати даты изготовления и номера партии продукции (более подробные сведения представлены в руководстве по эксплуатации принтера).

2.1.2.7 Блок управления технологическим процессом

Электрический блок управления и пульт управления линии фасовки фурнитуры смонтированы на одной стороне станины, чтобы обеспечить максимальное удобство работы оператора. В состав пульта управления входят сенсорный экран, кнопка аварийного останова, выключатель электропитания и т.д. См. рисунок ниже:



① Сенсорный экран: используется для управления линией фасовки, настройки параметров и отображения соответствующей информации о линии фасовки (более подробные сведения представлены в руководстве по настройке линии фасовки фурнитуры).



Раздел 2. Основные технические характеристики модулей

- ② Кнопка «Пуск/Стоп»: используется для запуска и остановки работы линии.
- ③ Кнопка аварийного останова: кнопка красного цвета, используемая для экстренной остановки оборудования. При нажатии этой кнопки происходит незамедлительная остановка работы всех систем производственной линии с выводом на сенсорный экран соответствующего сообщения. Для возобновления работы линии после нажатия кнопки аварийного останова необходимо разблокировать данную кнопку.
- ④ ⑤ Температурные контроллеры: используются для контроля температуры нагревательных элементов. Постоянная температура устанавливается через 10 минут после запуска линии.

2.1.2.8 Пневматическая система

Пневматическая система состоит из блока подготовки воздуха, электромагнитных клапанов и пневмоцилиндров. Блок подготовки воздуха применяется для выполнения следующих функций: очистка сжатого воздуха, поступающего в пневмосистему, регулировка давления воздуха в пневмосистеме, добавление в поток поступающего в пневмосистему воздуха смазочного масла (в виде аэрозоля). Работа пневмоцилиндров регулируется электромагнитными клапанами. Цилиндры приводят в действие приводные механизмы производственной линии.

2.2 Основные технические характеристики блока сортировки и вибробункеров

Блок сортировки и вибробункеров состоит из вибробункеров и оптоволоконных счетчиков. Сначала упаковываемые детали транспортируются по направляющим к оптоволоконным счетчикам с помощью вибробункера. В зависимости от характера упаковываемой фурнитуры применяются два режима сортировки деталей: поштучный и объемный. Сортировка некоторых крупных деталей или деталей нестандартной формы осуществляется с помощью ленточного транспортера.

2.2.1 Поштучный режим сортировки

Этот режим используется для сортировки винтов, гаек и других мелких деталей цилиндрической формы, которые достаточно легко перемещаются по направляющим. При использовании этого способа сортировки расстояние между толкателями переднего и заднего пневмоцилиндра на уровне направляющей должно быть равно диаметру детали.

2.2.2 Объемный режим сортировки

Объемный режим сортировки используется для легких деталей или для фурнитуры нестандартной формы, например, для плоских шайб, пружинных шайб, крышек, заглушек и т.п. При транспортировке таких деталей по направляющим часто возникают застревания, поэтому сортировка и подсчет этих деталей осуществляются непосредственно на выходе из вибробункера. Для повышения производительности, а также для увеличения емкости для хранения фурнитуры можно осуществлять одновременную сортировку и упаковку деталей.

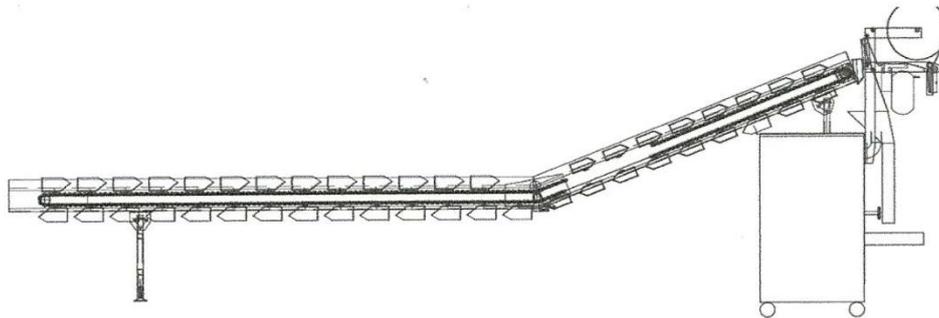
2.2.3 Режим сортировки с использованием ленточного транспортера

Некоторые крупные детали или элементы нестандартной формы, например, трубные штуцеры или крупные детали, изготовленные литьем под давлением, невозможно транспортировать по направляющим или подсчитывать на выходе из вибробункера. Для изделий такого типа на выходе из вибробункера устанавливается ленточный транспортер, высокая скорость которого позволяет обеспечивать необходимое расстояние между такими деталями на транспортере и производить их сортировку и подсчет.



2.3 Основные технические характеристики транспортерного блока

Если в производственной линии задействовано более 3 вибробункеров, сортируемая продукция уже не помещается на рабочем столе. В этом случае для увеличения площади рабочей зоны оборудуется транспортерная линия, при помощи которой расширяется поверхность загрузки продукции. Продукция подается на линию по наклонной эстакаде. Эта эстакада компенсирует перепад высот между вибробункерами и станиной, и облегчает работу оператора. Обычно на линиях фасовки фурнитуры используются транспортеры ковшового типа. Ковши представляют собой сварные конструкции без щелей и зазоров, поэтому в них удобно транспортировать мелкие детали (поскольку исключается застревание последних).



Длина эстакады ковшового транспортера составляет 1,7 м, длина горизонтального участка - 1,55 м. Длина горизонтального участка определяется в зависимости от количества вибробункеров. Стандартные значения длины: 1,2 м, 2 м или 5 м.



Раздел 2. Основные технические характеристики модулей

2.4 Основные технические характеристики прочего дополнительного оборудования

2.4.1 Транспортер готовой продукции

Для увеличения высоты окна выгрузки над уровнем пола, а также для облечения приемки продукции дополнительно поставляется транспортер готовой продукции. Для его подключения нужно просто вставить вилку в герметичную розетку в нижней части пульта управления линии.

2.4.2 Весы для контрольного взвешивания

Для проверки точности фасовки можно дополнительно установить весы для контрольного взвешивания продукции с точностью до 0,1 г. Для подключения данного механизма взвешивания нужно вставить вилку механизма в герметичную розетку в нижней части пульта управления линии, а также подсоединить воздуховод к соответствующему патрубку и открыть клапан.



Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

3.1 Инструкции по запуску оборудования в штатном режиме

 Порядок запуска оборудования в штатном режиме		
Номер операции	Описание операции	Изображение
1	<p>Подготовка и проверки перед началом работы:</p> <p>① Проверить наличие предупреждающих знаков на оборудовании и убедиться в том, что на производственной линии не осуществляется техническое обслуживание.</p> <p>② Проверить давление воздуха в пневмосистеме.</p> <p>③ Убедиться в том, что в ковшах транспортера нет остатков продукции.</p> <p>④ Убедиться в том, что в системе поперечного запечатывания не осталось застрявших пакетов.</p> <p>⑤ Убедиться в том, что в вибробункерах нет посторонних предметов.</p> <p>⑥ Убедиться в том, что дверца электрошкафа и защитный кожух линии надежно закрыты.</p> <p>⑦ Убедиться в том, что в загрузочных ковшах нет посторонних предметов.</p>	<p style="text-align: center;">  Опасно! </p> <p>При проведении технического обслуживания линии специалисты должны отключать электропитание и блокировать выключатель замком, чтобы не допустить травм персонала в результате случайного включения оборудования операторами или посторонними лицами.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
2	<p>При включении электропитания следует включить вводный выключатель и перевести силовой поворотный переключатель в положение «ВКЛ.» («ON») (обычно данный переключатель расположен под сенсорным экраном).</p>	



Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

<p>3</p>	<p>Нажмите переключатель воздушного клапана (слева на фото справа), и убедитесь, что давление воздуха по манометру (справа на фото) находится в пределах 0,6-0,8 МПа.</p>	
<p>4</p>	<p>Проверьте работу источника электропитания контроллера; проверьте показания электроприборов.</p>	
<p>5</p>	<p>Проверьте работу источника электропитания оптоволоконного усилителя; значение параметра усиления оптического сигнала (красные цифры на фото) должно быть равно 100.</p>	



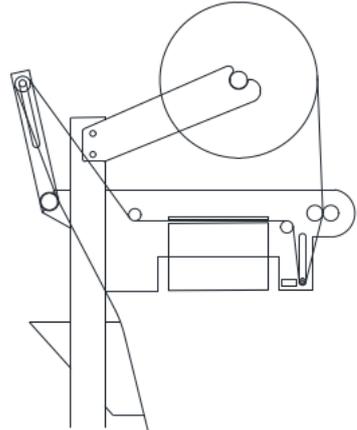
Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

<p>6</p>	<p>Пока температура не повысится до заданного значения, должен гореть светоиндикатор ALM. На экране при этом должна отображаться надпись «温度异常» («Температура не достигла заданного значения»). Проверьте работу контроллеров и датчиков температуры.</p>	 
<p>7</p>	<p>Нажмите кнопку аварийного останова, убедитесь в ее работоспособности. Убедитесь в том, что при нажатии на эту кнопку на экране появляется надпись: «急停中» («Нажата кнопка аварийного останова»).</p>	
<p>8</p>	<p>Когда температура достигнет установленного значения, перейдите на экран мониторинга, откройте вкладку индикаторов состояния и убедитесь, что текущее состояние оборудования: «运行停止» («Производственный цикл остановлен»).</p>	
<p>9</p>	<p>После этого процесс подготовки считается завершенным, а линия – готовой к работе.</p>	



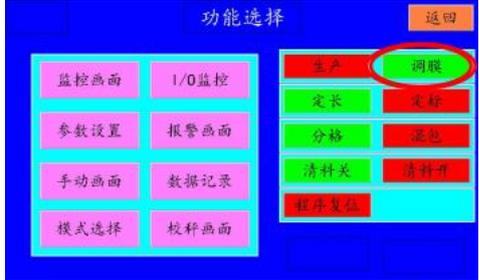
Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

3.2 Инструкции по работе с оборудованием в штатном режиме

 Порядок работы с оборудованием в штатном режиме				
Номер операции	Режим работы	Описание технологической операции	Необходимые инструменты	Изображение
1	MS	Подготовка упаковываемой продукции, заполнение соответствующих вибробункеров, регулировка перемещения продукции в вибробункере и по направляющим в соответствии с типом загружаемой продукции.	Шестигранный гаечный ключ Шестигранный торцевой гаечный ключ	
2	MS	Заправка упаковочной пленки.	4 мм шестигранный торцевой гаечный ключ, ножницы	
3	MR	Вход в интерфейс технологических операций; выбор уровня доступа: рядовые сотрудники, как правило, имеют уровень доступа «操作人员» («Оператор»).		
4	MR	Перед началом производственного цикла руководитель должен настроить необходимые технические параметры (подробные сведения представлены в руководстве по настройке линии).		

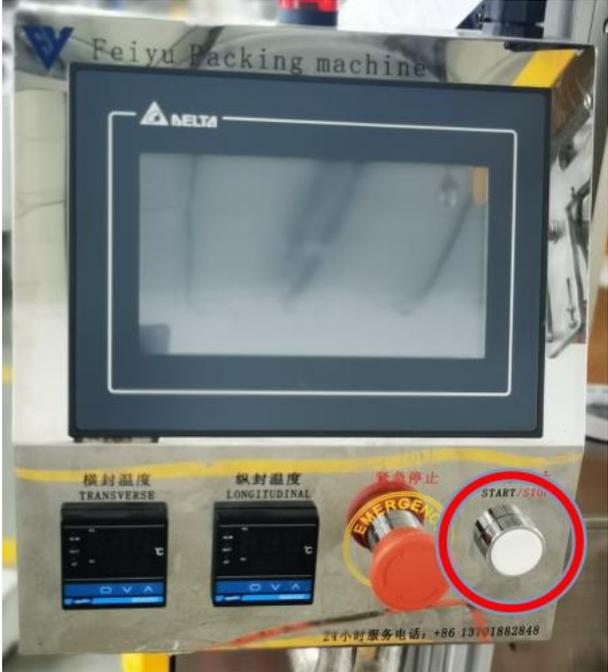


Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

5	MR	<p>После выбора параметров регулировки упаковочной пленки следует дождаться подъема температуры до установленного уровня, проверить работу механизма формирования пакетов и в соответствии с размерами упаковываемой продукции отрегулировать длину упаковочного пакета.</p>		
6	MR	<p>Переход в режим технологических операций; нажатие кнопки «启动/停止» («Пуск/Стоп») для запуска производственного цикла.</p>		
7	MR	<p>Наблюдайте за работой каждого компонента линии фасовки, проверяйте соответствие количества и скорости транспортировки готовой продукции установленным требованиям и вносите соответствующие корректировки.</p>		
8	MR	<p>После завершения регулировки переходите к производству в режиме непрерывного цикла. Приостановка работы линии осуществляется с помощью кнопки «启动/停止» («Пуск/Стоп»).</p>		



3.3 Инструкции по остановке оборудования в штатном режиме

 Порядок остановки оборудования в штатном режиме		
Номер операции	Описание операции	Изображение
1	<p>При подготовке к отключению линии необходимо выбрать опцию «清料开» («Удалить оставшуюся продукцию»); после этого система автоматически выполнит процедуру очистки линии фасовки от остатков продукции; использование этой опции значительно облегчает последующий запуск линии.</p>	
2	<p>После упаковки последнего пакета с фурнитурой в текущей партии следует нажать кнопку «启动/停止» («Пуск/Стоп») и остановить производственный цикл. После полной остановки механизмов линии следует убедиться, что на линии не осталось неупакованной продукции и проверить наличие сообщений об аварийных сигналах.</p>	



Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

<p>3</p>	<p>После завершения проверки оборудования следует отключить источник электропитания и завершить рабочую смену.</p>	
----------	--	--

3.4 Инструкции по действиям в аварийных ситуациях

Опасно! Порядок действий в аварийных ситуациях	
<p>Аварийные ситуации</p>	<p>При возникновении перечисленных ниже аварийных ситуаций необходимо принять соответствующие меры безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> Аварийная ситуация 1: В случае возникновения опасности взрыва в блоке управления; Аварийная ситуация 2: При пожаре на территории цеха; Аварийная ситуация 3: При возгорании силовой электропроводки или при появлении сильного запаха гари вследствие перегрузки оборудования; Аварийная ситуация 4: При застревании предметов или случайном защемлении рук оператора между ковшами транспортера; Аварийная ситуация 5: При защемлении предметов или рук оператора в механизме запайки упаковочных пакетов; Аварийная ситуация 6: При возникновении иных чрезвычайных ситуаций, в результате которых возможны повреждения оборудования и/или травмы персонала.



Раздел 3. Инструкции по эксплуатации

Номер операции	Описание операции	Изображение
1	Нажмите кнопку аварийного останова на пульте управления.	
2	Отключите выключатель электропитания на пульте управления.	
3	Если кто-либо из сотрудников получил травму, незамедлительно доставьте пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение или вызовите скорую помощь.	
4	В случае возгорания оборудования или задымления помещения используйте надлежащие средства противопожарной защиты.	
5	Не покидайте место происшествия; при необходимости вызовите специалистов ремонтно-технической службы.	



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.1 Главный интерфейс

После включения электропитания на дисплее отображается загрузочный экран:



Для входа в главный интерфейс нажмите в любом месте экрана:



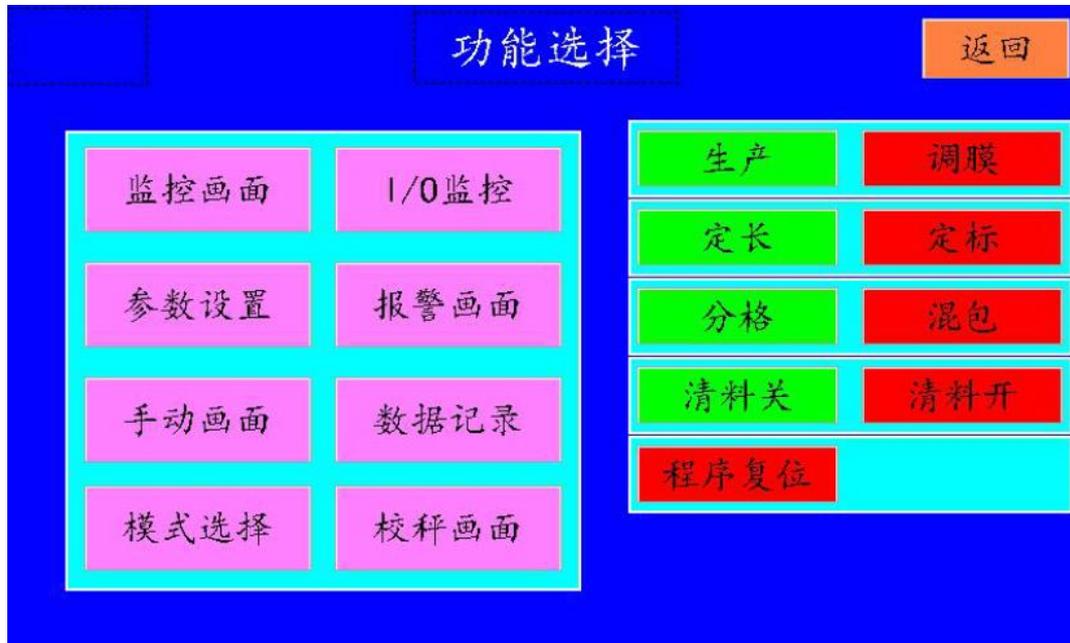
4.1.1 Выбор рабочего языка: нажмите нужную кнопку и выберите рабочий язык интерфейса. Кроме того, в систему может быть интегрирован иной язык в соответствии с производственными потребностями заказчика.

4.1.2 Выбор прав доступа: для работы в обычном режиме достаточно прав оператора. Для изменения настроек требуется вход с правами администратора (пароль: 1357) или изготовителя (пароль: 65535).



4.2 Выбор функций

Для перехода на экран выбора функций следует нажать кнопку «操作员» («Оператор»):



На этом экране можно выбрать функции, фактически необходимые для технологического процесса упаковки, или перейти на экраны мониторинга производственных процессов, контроля устройств ввода/вывода, настройки параметров, отображения аварийных сигналов, режима ручного управления, регистрации данных, выбора режима работы и настройки контрольного взвешивания.

Описание кнопок функций технологического процесса упаковки:

4.2.1 «生产/调膜» («Производственный цикл / Регулировка пленки»): при выборе режима производственного цикла линия переключается в режим стандартного производственного цикла; при выборе режима регулировки пленки работает только блок упаковки. Этот режим используется для заправки или замены пленки, а также для регулирования после застревания пленки.

4.2.2 «定长/编码器» («Задание постоянной длины пленки / Определение длины пленки по фотометке»): при выборе опции «Задание постоянной длины пленки» формирование упаковочных пакетов осуществляется в соответствии с заданной длиной упаковочной пленки. При выборе опции «Определение длины пленки по фотометке» формирование упаковочных пакетов осуществляется в соответствии с положением фотометки на упаковочной пленке, определенным датчиком. (При определении длины пакета по фотометке требуется дополнительная установка датчиков фотометки.)

4.2.3 «分格/混包» («Раздельная / смешанная упаковка»): при выборе раздельной упаковки продукты упаковываются в пакеты с отдельными секциями в соответствии с заданными настройками. При выборе смешанной упаковки несколько продуктов в соответствии с заданными настройками могут быть упакованы в один пакет.

4.2 Выбор функций

4.2.1 Производственный цикл / Регулировка пленки
4.2.2 Задание постоянной длины пленки / Определение длины пленки по фотометке
4.2.3 Раздельная / смешанная упаковка
4.2.4 Выключение / включение функции очистки линии фасовки
4.2.5 Сброс программных настроек



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.2.4 «清料关/清料开» («Выключение / включение функции очистки линии фасовки»): в режиме обычного производственного цикла эта функция находится в выключенном состоянии. Запуск функции осуществляется только по завершении работы с целью автоматического удаления из оборудования остатков продукции и облегчения последующего запуска линии.

4.2.5 «程序复位» («Сброс программных настроек»): функция сброса настроек программы ПЛК. При активации этой функции происходит сброс настроек к исходному состоянию. Этой функцией пользуются в случаях нештатного отключения электропитания, чтобы восстановить работу программы и возобновить рабочий процесс. Примечание: сброс настроек также необходимо осуществлять при переходе с одного шаблона упаковки на другой.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.3 Экран мониторинга производственных процессов

Переход к данному экрану осуществляется при помощи нажатия соответствующей кнопки:



4.3.1 «状态显示» («Отображение состояния»): основная функция этого экрана заключается в контроле состояния линии фасовки в реальном времени в штатном режиме работы.

4.3.1.1 Индикация состояния: отображение текущих аварийных сигналов, сопровождаемых текстовыми сообщениями с описанием неисправности. Описание индикаторов аварийных сигналов и способов устранения неисправностей.

Наименование индикатора	Описание	Способы устранения неисправностей
温度异常 (Отклонение температуры от заданного значения)	Слишком низкая / слишком высокая температура	<ol style="list-style-type: none"> 1. При запуске оборудования температура должна подняться до заданного уровня. Светоиндикатор горит в процессе нагрева и гаснет, когда температура достигает заданного уровня, после этого можно начинать работу. 2. Если светоиндикатор нарушения температурного режима загорается в процессе работы линии, следует приостановить рабочий процесс и ожидать подъема температуры до заданного значения примерно в течение 5 минут. Если за это время температура не поднимется, нужно проверить исправность электрической цепи нагревательного элемента. 3. Также следует проверить нагревательный элемент на возможные утечки тока, которые могут вызывать перегрев.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

急停中 (Аварийный останов)	Нажата кнопка аварийного останова	Кнопка аварийного останова находится в нажатом состоянии. После того, как пользователь убедился в возможности продолжения работы в безопасном режиме данную кнопку можно разблокировать.
运行停止 (Приостановка работы)	Оборудование находится в режиме ожидания	Системные ошибки оборудования отсутствуют. Линия может быть запущена после проверки условий работы.
正在运行 (Оборудование готово к запуску)	Оборудование готово к запуску	Оборудование подготовлено к запуску; операторам следует немедленно отойти от подвижных механизмов линии на безопасное расстояние. Перемещение подвижных механизмов может начаться в любой момент.

*号补料报警 (*Номер вибробункера, в который необходимо добавить фурнитуру) (Примечание: «*» - номер рабочего положения вибробункера)	Ошибка номера рабочего положения	1. Недостаточное количество упаковываемой продукции; следует добавить продукцию в вибробункер. 2. На участке фасовки произошло застревание продукции; следует отрегулировать оборудование. 3. Продукция на этом участке фасовки перемещается слишком быстро, оптоволоконный датчик не успевает считать информацию, выдается ложный сигнал о неполадке. Отслеживание перемещения продукции осуществляется по четырем секторам на сенсорном экране; если продукция перемещается в штатном режиме, эту функцию можно игнорировать.
无包装膜 (Отсутствие упаковочной пленки)	Нарушение подачи упаковочной пленки	1. Пленка закончилась; необходимо установить новый рулон. 2. Пленка неплотно прижимается натяжным роликом; необходимо отрегулировать прижимной механизм. 3. Датчик не успевает считывать пленку из-за ее чрезмерной длины; эту неполадку можно игнорировать.
目标产量达到 (Заданное количество продукции обработано)	Автоматический останов линии при завершении обработки заданного количества продукции	Если по завершении производственного цикла требуется осуществить повторный запуск оборудования, следует ввести комплектацию нового заказа и запустить линию.
漏标停机 (Остановка оборудования из- за пропуска метки)	Активирована функция определения длины пленки по фотометке	Функцию определения длины пленки по фотометке не следует использовать в случае работы с пленкой без маркировки. При использовании пленки без маркировки нужно активировать функцию «Задание постоянной длины пленки».
链斗超载 (Перегрузка ковша)	Неполадка, возникшая при перемещении ковша	При заклинивании ковша нужно определить место заклинивания. Как правило, такое может произойти в месте расположения крайних цепных колес транспортера.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

транспортера)		
---------------	--	--



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.3.1.2 Вибробункер №1 -№12: подсчет количества продукции, прошедшей через тот или иной вибробункер. (Принцип нумерации вибробункеров: если встать лицом к линии, крайний левый вибробункер будет иметь номер 1, за ним во втором ряду стоит вибробункер 2 и т.д.)

4.3.1.3 «计数清零» («Обнуление счетчика продукции»): обнуление счетчика готовых упаковок.

4.3.1.4 «包装膜异常» («Неисправность механизма подачи пленки»): этот индикатор мигает, если в механизме подачи пленки возникли неполадки. Индикацию можно отменить, нажав на данную кнопку после устранения неполадки.

4.3.1.5 «秤读数» («Показания весов»): отображение показаний весов для контрольного взвешивания продукции.

4.3.1.6 «当前参考值» («Текущее эталонное значение»): отображение заданного эталонного значения веса продукции для контрольного взвешивания.

4.3.1.7 «重量上限/重量下限» («Верхнее / нижнее предельное значение веса»): отображение диапазона погрешности от эталонного значения веса продукции.

4.3.1.8 «正品数量/次品数量» («Количество верных/неверных результатов»): отображение количества верных/неверных результатов, выявленных контрольным взвешиванием.

4.3.1.9 «已完成» («Количество упакованной продукции»): отображение общего количества уже готовых упаковок.

4.3.1.10 «包装速度» («Скорость упаковки продукции»): отображение текущей скорости упаковки продукции в реальном времени (количество пакетов в минуту).

4.3.1.11 «分格数» («Количество секций»): отображение общего количества секций в пакете, разделенном на секции.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.3.2 Экран шаблонов упаковки

配方画面 返回

配方编号: 1234 | ABCDEFGHI JK | 调用 | 保存

配方名称: ABCDEFGHI JK

混包袋长	1234	分格袋长			
定量停机	12345	第01格长度	123	第10格长度	123
重量浮动上限	12345	第02格长度	123	第11格长度	123
重量浮动下限	12345	第03格长度	123	第12格长度	123
参考值	12345	第04格长度	123	第13格长度	123
		第05格长度	123	第14格长度	123
		第06格长度	123	第15格长度	123
		第07格长度	123		
		第08格长度	123		
		第09格长度	123		

包装机
振动盘

配方画面 返回

配方编号: 1234 | ABCDEFGHI J... | 调用 | 保存

配方名称: ABCDEFGHI J...

	数量设定	所在袋	数量设定	所在袋
1号盘	1234	1234	7号盘	1234
2号盘	1234	1234	8号盘	1234
3号盘	1234	1234	9号盘	1234
4号盘	1234	1234	10号盘	1234
5号盘	1234	1234	11号盘	1234
6号盘	1234	1234	12号盘	1234

包装机
振动盘

4.3.2.1 Сохранение групп однотипных шаблонов (функция сохранения шаблонов упаковки): после настройки параметров введите номер шаблона и его название для сохранения, затем нажмите кнопку сохранения, чтобы сохранить шаблон в текущей группе. При последующем вводе данных нужный шаблон можно вызывать по сохраненному номеру и внести в него необходимые изменения, что значительно повышает производительность работы оператора.

4.3.2.2 «混包袋长» («Длина пакета для режима смешанной упаковки»): настройка длины пакета для упаковки нескольких продуктов в режиме смешанной упаковки.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.3.2.3 «定量停机» («Остановка линии после упаковки заданного количества продукции»): после выполнения настроек линия фасовки автоматически упаковывает заданное количество продукции, выполняет автоматическую очистку и останавливается.

4.3.2.4 «重量浮动上限/重量浮动下限» («Плавающее» верхнее/нижнее предельное значение веса продукции»): диапазон погрешности от эталонного значения веса продукции для контрольного взвешивания.

4.3.2.5 «参考值» («Эталонное значение»): заданное эталонное значение веса продукции для контрольного взвешивания.

4.3.2.6 «分格袋长» («Длина секций пакета»): настройка длины отдельных секций пакета в режиме раздельной упаковки.

4.3.2.7 «1 号盘-12 号盘» («Вибробункер №1 - №12»): это функция включения/выключения вибробункеров по номерам: если поле соответствующего вибробункера подсвечивается зеленым цветом – вибробункер работает, если красным – вибробункер остановлен.

4.3.2.8 «数量设定» («Настройка объема выхода продукции с вибробункера»): заданный объем выхода продукции с каждого вибробункера.

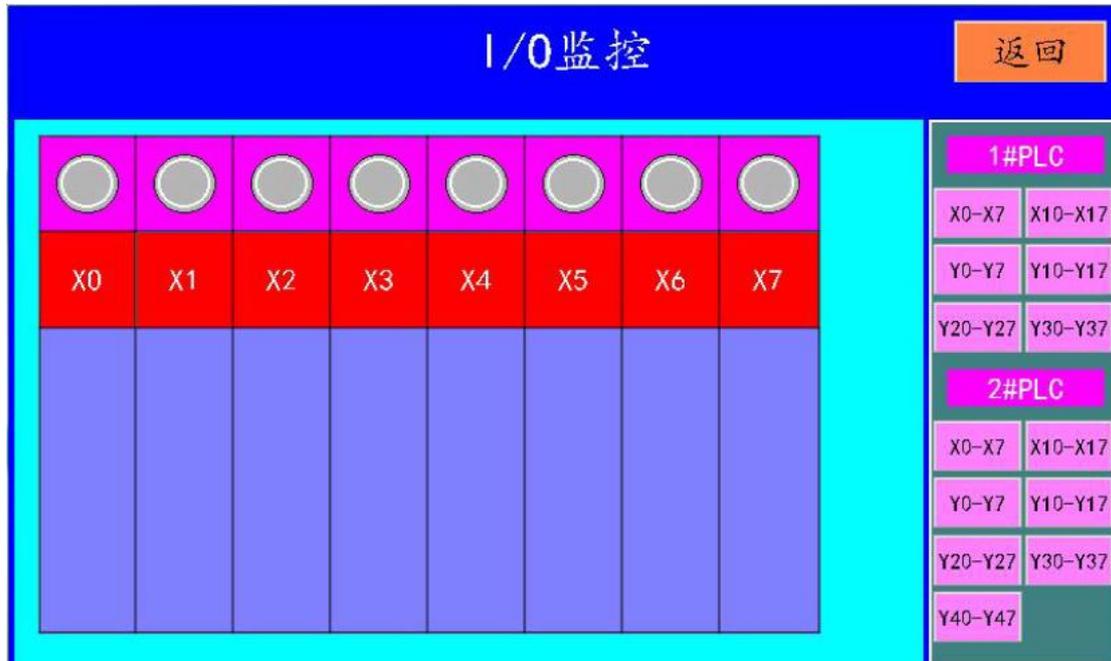
4.3.2.9 «所在袋» («Последовательность упаковки различными способами»): последовательная нумерация пакетов для продукции, выходящей из вибробункеров, для упаковки в пакеты в режиме частичной раздельной и смешанной упаковки. Например, если часть продукции из одной партии нужно упаковать в пакеты с раздельными секциями, а другую часть в одну упаковку, упаковка одновременно осуществляется в соответствии с заданными номерами пакетов. Часть продукции в соответствии с нумерацией пакетов упаковывается в пакеты с отдельными секциями, другая часть - в единые пакеты. Необходимо обратить внимание на то, что если нумерация пакетов будет задана с пропусками, продукция в пакеты без номеров упаковываться не будет. Такие пакеты останутся пустыми.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.4 Мониторинг устройств ввода/вывода

Данный экран обеспечивает возможность контроля работы ПЛК, как правило, с целью поиска и устранения неполадок.





Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.5 Настройка параметров

Вход в интерфейс настройки параметров возможен только с правами системного администратора; пароль для входа: 1357; аналогичное требование предъявляется при входе на экран заводских настроек (настройки, выполняемые в рамках заводских настроек, включают в себя все настройки, выполняемые от имени администратора). Для входа на экран заводских настроек нажмите на пиктограмму заводских настроек на главной странице, затем нажмите на кнопку «Заводские настройки» и удерживайте ее нажатой в течение 3-5 секунд. После этого введите пароль 65535 для входа. Данный раздел посвящен описанию заводских настроек оборудования.

4.5.1 Настройка параметров линии фасовки

厂家设置				返回
包装机参数				包装机
合膜延时	1.23	袋长微调	123	振动盘1-6
合膜时间	1.23	拉膜速度	1234	振动盘7-12
切刀延时	1.23	拉膜延时	1.23	
切刀时间	1.23	无膜报警	12	复检秤
开膜时间	1.23	链斗个数	12	模式选择
开孔延时	1.23	链斗开延时	12.3	轨道参数1-6
开孔时间	1.23	输送机点动时间	12.3	轨道参数7-12
		输送机连动时间	12.3	

4.5.1.1 «合膜延时» («Задержка запечатывания пакета»): это временной интервал между выгрузкой продукции из ковша транспортера в упаковочный пакет и началом запайки шва упаковочного пакета. Такая задержка обеспечивает возможность полной выгрузки продукции в пакет до начала запечатывания пакета.

4.5.1.2 «合膜时间» («Время запечатывания пакета»): фактическое время запайки шва упаковочного пакета. В общем случае рекомендуется присваивать данному параметру значение 0,7 секунд. Точная настройка может быть проведена в зависимости от фактических условий технологического процесса.

4.5.1.3 «切刀延时» («Задержка резки»): задержка запуска режущего инструмента до момента завершения работы механизма запечатывания пакетов.

4.5.1.4 «切刀时间» («Время резки»): время, затрачиваемое режущим инструментом на отрезку упаковочной пленки.

4.5.1.5 «开膜时间» («Время запуска пленки»): временной интервал между окончанием запайки шва пакета и запуском пленки для формирования следующего пакета. Начало движения пленки возможно только после завершения запайки.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.5.1.6 «开孔延时» («Задержка перфорации»): задержка включения пневмоцилиндра перфорации отверстий в упаковочном пакете. Эта функция запускается после надежного зажатия пакета зажимным устройством.

4.5.1.7 «开孔时间» («Время перфорации»): время, затрачиваемое на выполнение перфорации.

4.5.1.8 «袋长微调» («Точная настройка длины пакета»): при растягивании пленки роликами блока протяжки фактическая длина пакета может не совпадать с установленным значением длины. Данный параметр позволяет отрегулировать величину отклонения фактической длины от заданной длины упаковочного пакета.

4.5.1.9 «拉膜速度» («Скорость протяжки пленки»): скорость, обеспечиваемая электродвигателем механизма подачи пленки в процессе работы.

4.5.1.10 «拉膜延时» («Задержка протяжки пленки»): задержка протяжки пленки при подводе пленки к блоку запайки швов упаковочного пакета.

4.5.1.11 «无膜报警» («Аварийный сигнал отсутствия пленки»): интервал между моментом, когда система обнаруживает отсутствие пленки, и моментом выдачи аварийного сигнала.

4.5.1.12 «链斗个数» («Количество ковшей»): это количество ковшей на транспортере. Настройка данного параметра осуществляется изготовителем; изменение данной настройки строго запрещено.

4.5.1.13 «链斗开延时» («Задержка выгрузки продукции из ковша»): задержка выгрузки продукции из ковша на линию фасовки. Поскольку команды на выгрузку продукции из ковша и протяжку пленки упаковочного пакета выдаются одновременно, детали с большим весом могут разорвать не полностью протянутую пленку. Данный параметр предназначен для предотвращения подобных явлений.

4.5.1.14 «输送机点动时间» («Интервал шагового перемещения транспортера»): при упаковке большого количества продукции, чтобы готовый продукт не скапливался в окне выгрузки, устанавливают интервал перемещения каждого упаковочного пакета. Транспортер готовой продукции перемещается в течение непродолжительного времени и упаковки поочередно выгружаются с транспортера.

4.5.1.15 «输送机连动时间» («Интервал непрерывной работы транспортера»): время перемещения транспортера для подачи единицы продукции.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.5.2 Настройка параметров вибробункеров

厂家设置							返回
	1号盘	2号盘	3号盘	4号盘	5号盘	6号盘	
包装机							包装机
设定个数	123	123	123	123	123	123	振动盘1-6
缓冲个数	12	12	12	12	12	12	振动盘7-12
下料延时	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	
下料时间	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	复检秤
报警时间	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	模式选择
盘位置	12	12	12	12	12	12	轨道参数1-6
所在袋	12	12	12	12	12	12	轨道参数7-12

4.5.2.1 « 设定个数 » («Настройка количества»): количество деталей, сортируемых вибробункером.

4.5.2.2 «缓冲个数» («Разделение заданного количества деталей»): Эта настройка используется только при перемещении продукции по направляющим (см. рисунок ниже). Детали перемещаются по направляющим на очень высокой скорости. Если общее заданное количество деталей не разделить на части, то пневмоцилиндр механизма сортировки зачастую не успевает сработать по сигналу оптоволоконного датчика, в результате чего продукция упаковывается не в один, а в несколько пакетов. При разделении заданного количества деталей на группы, оптоволоконный датчик считывает данные первой группы деталей (например, если заданное количество деталей 50, его можно разделить на две группы - в первой группе 42 детали, во второй – 8; в этом случае оптоволоконный датчик считает данные 42 деталей), передний и задний пневмоцилиндры механизма сортировки при этом успевают сработать. Оставшиеся детали сортируются поштучно. При помощи этой функции можно обеспечить точность фасовки продукции.



4.5.2.3 «下料延时» («Задержка сортировки»): эта функция используется только при объемном режиме сортировки (см. рисунок ниже). Задержка сортировки - это интервал задержки выгрузки продукции из сортировочного ковша на транспортер. Функция применяется при сортировке большого количества деталей с той целью, чтобы все детали гарантированно опустились на дно сортировочного ковша, в противном случае определенное количество деталей может попасть на транспортер, минуя процедуру сортировки. Учитывая высокую скорость перемещения продукции, при ударе о ковш транспортера детали могут отскочить и выпасть наружу. (Изготовитель рекомендует устанавливать интервал задержки 0,3 с.)





Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.5.2.4 «下料时间» («Интервал сортировки»): интервал перемещения продукции из сортировочного ковша на транспортер.

4.5.2.5 «报警时间» («Интервал выдачи аварийного сигнала»): интервал от обнаружения неполадки в вибробункере до фактической выдачи аварийного сигнала.

4.5.2.6 «盘位置» («Положение вибробункера»): положение вибробункера относительно соответствующего ковша транспортера. (Принцип нумерации ковшей представлен на рисунке ниже: нумерация начинается от задней части линии фасовки и увеличивается по направлению к головной части линии).



4.5.2.7 «盘位置» («Положение пакета»): с помощью этой функции определяется положение упаковочного пакета при выгрузке из вибробункера продукции, которую нужно упаковать в пакеты с отдельными секциями. Эта функция помогает разделить продукцию на части для упаковки в пакеты в режиме частичной раздельной и смешанной упаковки. Например, если часть продукции из одной партии нужно упаковать в пакеты с раздельными секциями, а другую часть в одну упаковку, упаковка одновременно осуществляется в соответствии с общим номером, присвоенным единым пакетам, по которому продукция делится на части, которые упаковываются в пакеты с отдельными секциями и в единые пакеты.

Необходимо обратить внимание на то, что если нумерация пакетов будет задана с пропусками, продукция в пакеты без номеров упаковываться не будет. Такие пакеты останутся пустыми.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.5.3 Настройка параметров весов для контрольного взвешивания



4.5.3.1 «启动重量» («Настройка начального веса»): после задания значения данного параметра весы начнут работать только тогда, когда вес продукции превысит этот начальный вес.

4.5.3.2 «启动时间» («Время запуска взвешивания»): интервал между моментом достижения начального веса, определенного весами, и началом процедуры взвешивания.

4.5.3.3 «浮动上限/浮动下限» («Плавающее верхнее/нижнее предельные значения»): допустимый диапазон колебаний веса продукции относительно заданного эталонного значения.

4.5.3.4 «稳定时间» («Время стабилизации продукции на весах»): время, необходимое для стабилизации продукта на контрольных весах; эта функция способствует повышению точности взвешивания.

4.5.3.5 «秤盒打开时间» («Время перемещения продукции из весов на транспортер»): время раскрытия ковша весов с последующим перемещением продукции на транспортер.

4.5.3.6 «皮带停延时» («Задержка остановки транспортерной ленты»): временной интервал, в течение которого транспортерная лента во время выгрузки продукции из ковша весов продолжает двигаться.

4.5.3.7 «频错停机» («Остановка системы из-за многократного некорректного взвешивания»): если контрольные весы при нескольких взвешиваниях подряд показывают значения, превышающие диапазон допустимого веса продукции, то система автоматически генерирует аварийный сигнал, после чего оборудование останавливается в целях предотвращения выпуска бракованной продукции.

4.5.3.8 «参考值浮动上限/参考值浮动下限» («Плавающее верхнее/нижнее предельное значение эталонного веса»): чтобы компенсировать ошибку, связанную с усталостными факторами в процессе длительной непрерывной работы весов, система заменяет ранее установленное эталонное значение на среднее значение 10 взвешиваний продукции, находящихся в пределах допустимого весового диапазона, с рекомендуемой погрешностью, равной половине веса самой легкой детали, используемой при калибровке весов.



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

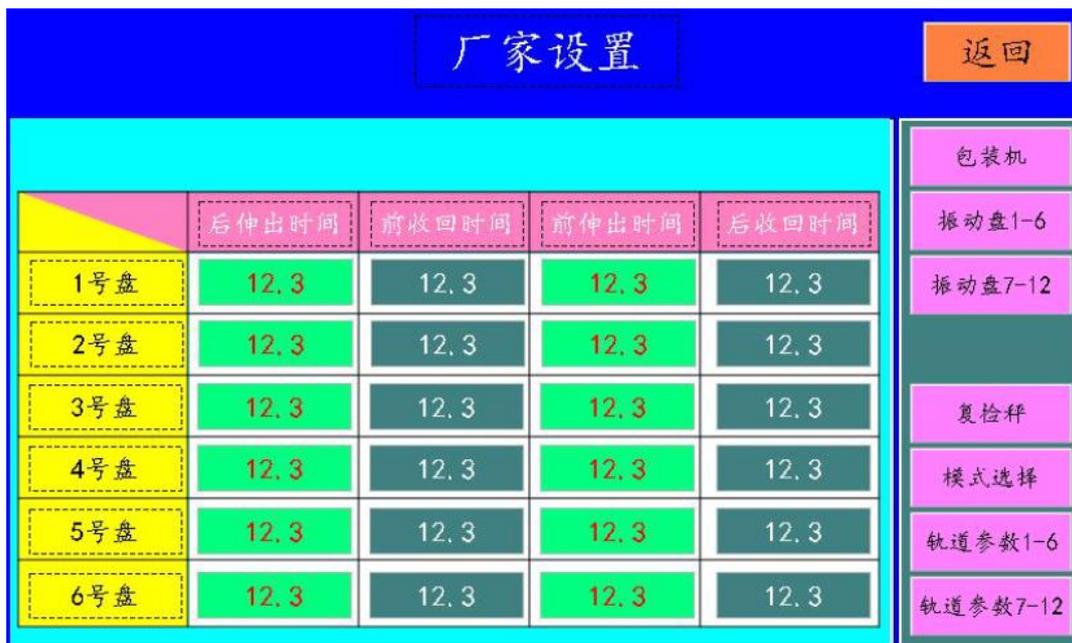
4.5.4 Выбор рабочих режимов

На этом экране можно выбрать режим сортировки вибробункера. Кнопка выбранного режима меняет свой цвет на зеленый.



4.5.5 Параметры направляющих

Это настройка интервала работы переднего и заднего пневмоцилиндров механизма сортировки при разделении партии изделий на группы при поштучном режиме сортировки (при подаче продукции по направляющим).





Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.6 Экран аварийной сигнализации

На этом экране отображаются аварийные сигналы, выданные системой. Параметры включают время выдачи сигнала, время сброса сигнала, а также сведения об обнаруженных неполадках. Информация, отображаемая на этом экране, полезна при проведении диагностики неполадок.

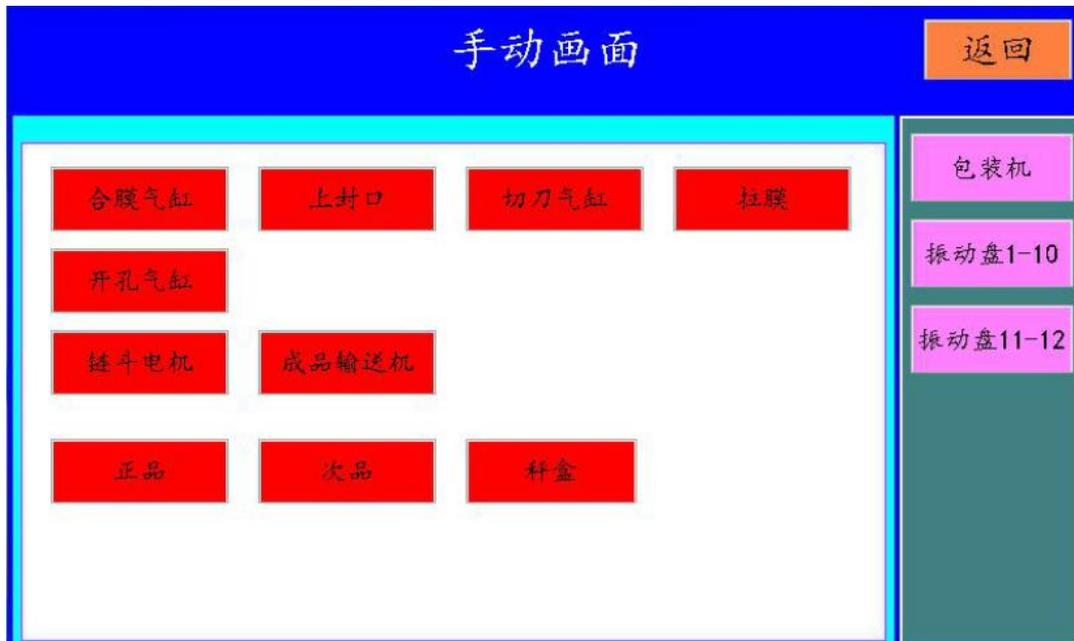
报警画面			返回
报警时间	恢复时间	报警信息	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	
hh:mm:ss mm.dd	hh:mm:ss mm.dd	####	



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

4.7 Экран ручного управления

На этом экране можно вручную включать/выключать все основные функции линии фасовки фурнитуры. Ручное управление используется при диагностике неполадок, а также при ручной регулировке отдельных механизмов оборудования.



4.8 Экран регистрации данных

На этом экране содержится информация, относящаяся к механизму контрольного взвешивания. Здесь отображаются показания механизма контрольного взвешивания.





4.9 Выбор режима

В случае производственной необходимости можно произвести остановку оборудования. Зеленым цветом обозначается включенное состояние, красным цветом - выключенное.



4.9.1 «定量停机» («Остановка линии после изготовления заданного количества упаковок»): автоматическая остановка линии по завершении процесса упаковки заданного количества пакетов и очистки линии от остатков продукции.

4.9.2 «定量暂停» («Пауза после изготовления заданного количества упаковок»): автоматическая приостановка работы линии по завершении процесса упаковки заданного количества пакетов без очистки линии от остатков продукции. Из состояния паузы можно либо возобновить производственный цикл, либо окончательно остановить линию и закончить работу.

4.9.3 «盘异常报警停机» («Аварийная остановка линии при выдаче аварийного сигнала о неисправности вибробункера»): если после запуска производственного цикла срабатывает аварийный сигнал о неисправности вибробункера, линия автоматически останавливается. После устранения неисправности для возобновления производственного цикла следует нажать кнопку запуска. Если подобный аварийный сигнал генерируется до запуска производственного цикла, то автоматической остановки линии не происходит.



4.10 Экран калибровки весов



4.10.1 «启动重量» («Настройка начального веса»): после задания значения данного параметра весы начнут работать только тогда, когда вес продукции превысит этот начальный вес.

4.10.2 «重量浮动上限/重量浮动下限» («Плавающее верхнее/нижнее предельное значение веса»): допустимый диапазон колебаний веса продукции относительно заданного эталонного значения.

4.10.3 «频错停机» («Остановка системы из-за многократного некорректного взвешивания»): если контрольные весы при нескольких взвешиваниях подряд показывают значения, превышающие диапазон допустимого веса продукции, то система автоматически генерирует аварийный сигнал, после чего оборудование останавливается в целях предотвращения выпуска бракованной продукции.

4.10.4 Процедура калибровки весов

① Очистите внутреннюю часть ковша весов от загрязнений, затем нажмите кнопку «零点加载» («Обнуление»).

② Выберите самые легкие продукты (5-10 шт.) из упакованных материалов в качестве калибровочных гирь и поместите их на контрольные весы, затем нажмите кнопку «标定加载» («Калибровка»). (Примечание: если на втором этапе операции нажать на кнопку обнуления до укладки продукции на весы, показания весов могут резко измениться. В такой ситуации необходимо вернуться к первому действию и начать процедуру калибровки снова. Если при повторной попытке показания весов снова будут резко меняться и не смогут вернуться к нулю, то такое явление допускается игнорировать. Далее нужно перейти к следующему действию.)



Раздел 4. Подробные инструкции по настройке

- ③ После размещения определенного количества продуктов на весах, введите в систему точное количество этих продуктов. (Для удобства настройки количество продуктов, которое вводится в систему, в 5 или 10 раз превышает фактическое количество).
- ④ После ввода количества продуктов на весах, нажмите кнопку подтверждения и дождитесь, пока показания весов придут в соответствие с введенным количеством.
- ⑤ Извлеките продукты из ковша весов и уложите на весы эталонный продукт с известным весом. Дождитесь стабилизации показаний весов, после чего введите полученное эталонное значение и сохраните его, нажав кнопку подтверждения.

4.10 Экран калибровки весов

4.10.1 Настройка начального веса

4.10.2 Плавающее верхнее/нижнее предельное значение веса

4.10.3 Остановка системы из-за многократного некорректного взвешивания

4.10.4 Процедура калибровки весов



Раздел 5. Типовые неполадки и способы их устранения

Типовые неполадки и способы их устранения

Типовые неполадки	Узлы и механизмы, подлежащие проверке	Способы устранения
Температура не поднимается или падает	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить исправность нагревательной панели;2. Проверить наличие/отсутствие обрыва электрической цепи нагревательной системы.	<ol style="list-style-type: none">1. Заменить;2. Устранить обрыв цепи или заменить.
Температура превышает заданное значение и продолжает повышаться	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить работу полупроводникового реле нагревательной системы;2. Проверить наличие/отсутствие утечек тока в нагревательном элементе.	<ol style="list-style-type: none">1. Заменить;2. Заменить.
Режущий инструмент не отрезает пакеты	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить степень износа режущего инструмента;2. Проверить корректность места запайки швов пакета;3. Проверить механизм запечатывания пленки;4. Проверить давление воздуха;5. Проверить настройки параметров резки.	<ol style="list-style-type: none">1. Заменить;2. Отрегулировать место запайки швов пакета и выровнять пленку;3. Регулярно смазывать механизм;4. Проверить источник сжатого воздуха;5. Повторно отрегулировать параметры резки.
Механизм сортировки не считает или некорректно считает продукцию	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить значение параметра усиления оптического сигнала оптоволоконного датчика (требуемое значение: 100_);2. Проверить степень загрязнения оптического зонда;3. Проверить наличие повреждений оптоволоконка.	<ol style="list-style-type: none">1. Тщательно очистить датчик и зонд, отрегулировать настройки оптического сигнала (см. руководство по настройкам p_t)2. Тщательно очистить зонд и отрегулировать настройки;3. Заменить.
Регулярное зажатие фурнитуры при резке и запечатывании упаковочных пакетов	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить соответствие длины пакета и объема фурнитуры;2. Убедиться в одинаковой длине всех пакетов;3. Проверить согласование времени перемещения продукции в блок упаковки и времени запечатывания пакетов.	<ol style="list-style-type: none">1. Отрегулировать длину пакета;2. См. пункт «Неравномерность длины пакетов»;3. Отрегулировать временные параметры блока упаковки и механизма запечатывания пакетов.
Упаковочные пакеты прилипают к механизму запечатывания и наслаиваются друг на друга	<ol style="list-style-type: none">1. (Основная причина) Упаковочная пленка имеет два слоя; внутренний (нижний) слой в результате нагрева становится липким, внешний (верхний) слой при этом не имеет липкости; если шов с нижней стороны пакета	<ol style="list-style-type: none">1. Отрегулировать положение механизма формирования пакетов; если выровнять пленку не удастся, следует перевернуть пленку так,



Раздел 5. Типовые неполадки и способы их устранения

	<p>выровнен неточно, то внутренний, почти расплавленный слой пленки прилипает к механизму запечатывания. Если это прилипание происходит в течение длительного времени, пакеты начинают склеиваться и наслаиваться друг на друга;</p> <p>2. Если механизм запечатывания длительное время не чистили, на нем могут скапливаться остатки клейкой массы;</p> <p>3. Из-за того, что фурнитура имеет слишком малый вес, она не успевает распределиться по упаковочному пакету;</p> <p>4. При длительном использовании механизма запечатывания на его металлической пластине могут образоваться заусенцы, которые задерживают дальнейшее перемещение пакета.</p>	<p>чтобы плавящийся слой оказался сверху, а слой, который не плавится, прилегал к металлической пластине механизма запечатывания.</p> <p>2. Приобрести жесткую металлическую проволочную щетку и регулярно очищать поверхности механизма запечатывания пакетов;</p> <p>3. Можно предусмотреть установку дополнительного толкателя в нижней части механизма запечатывания, чтобы в момент раскрытия механизма запечатывания толкатель подталкивал пакет;</p> <p>4. Отремонтировать или заменить механизм запечатывания.</p>
<p>Неравномерность длины пакетов</p>	<p>1. Проверить сопротивление механизма протяжки пленки;</p> <p>2. Проверить усилие прижима ролика протяжки;</p> <p>3. Проверить наличие сопротивления ролика протяжки при вращении;</p> <p>4. Проверить наличие превышения скорости механизма протяжки пленки.</p>	<p>1. Отрегулировать механизм протяжки пленки, выровнять пленку;</p> <p>2. Отрегулировать механизмы или заменить натяжные пружины;</p> <p>3. Отрегулировать механизмы и регулярно смазывать их.</p> <p>4. Отрегулировать параметры настройки.</p>



Раздел 6. Сервисное и техническое обслуживание

6.1 Правила проведения сервисного и технического обслуживания

Операторы линии фасовки фурнитуры в процессе работы должны тщательным образом следить за состоянием оборудования и регистрировать параметры состояния при передаче каждой рабочей смены. Собранные операторами техническая информация предназначена для сотрудников ремонтно-технической службы.

В случае обнаружения неполадок или отклонений от штатного режима работы следует немедленно остановить оборудование и вызвать сотрудников ремонтно-технической службы. Возобновление работы допускается только после полного устранения неполадок.

Сотрудники ремонтно-технической службы должны производить периодический осмотр, техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо отключить оборудование от источника электропитания и выполнять работы в соответствии с установленными правилами техники безопасности. Если при проведении технического обслуживания требуется разобрать или снять какие-либо стационарные защитные устройства, по окончании работ их нужно обязательно собрать или вернуть на прежнее место.

6.2 Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневно перед началом смены необходимо проверять наличие посторонних предметов на транспортере - гаечных ключей, отверток и т.д.

Также следует проверять состояние источника электропитания и источника сжатого воздуха, электропроводки и воздуховодов.

Ежедневно перед окончанием рабочей смены следует выключить источник электропитания, отключить подачу воздуха и выполнить следующие действия: произвести очистку оборудования, протереть поверхности сухой ветошью; места скопления пыли и труднодоступные участки оборудования можно очистить при помощи струи сжатого воздуха.

Транспортер нужно протереть влажной ветошью, чтобы удалить прилипшие частицы.

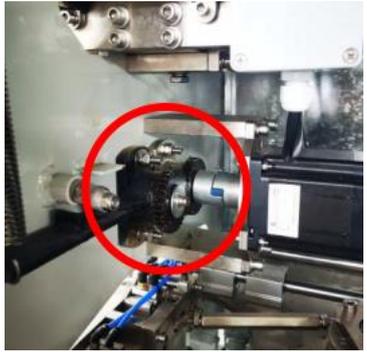
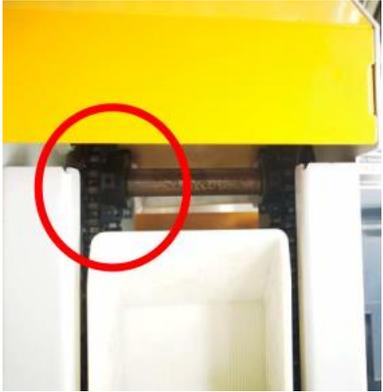
При проведении уборки следует проверить затяжку винтов и затянуть ослабленные винты.

6.3 Ежедневное профилактическое обслуживание

Вид работ	Периодичность	Способ технического обслуживания	Запасные части и инструменты	Фото
Смазка механизма запечатывания поперечных швов	Еженедельно	Нанести консистентную смазку на штангу скольжения	Кисть	



Раздел 6. Сервисное и техническое обслуживание

Смазка механизма протяжки пленки	Еженедельно	Нанести смазку на детали механизма	Кисть	
Смазка цепи ковшового транспортера	Еженедельно	Нанести консистентную смазку на цепь транспортера	Кисть	
Очистка оптоволоконного зонда механизма сортировки вибробункера	Каждые 2 дня	Удаление пыли	Ватные палочки, промышленный спирт	
Очистка механизма запечатывания поперечных швов	Ежедневно	Удаление налипших загрязнений	Проволочная щетка	



Раздел 6. Сервисное и техническое обслуживание

Расходные материалы для ежедневного технического обслуживания:

Рекомендуемый тип консистентной смазки: консистентная смазка с противозадирными присадками (артикул NLGI2) или кальциевая консистентная смазка.

Рекомендуемый промышленный спирт для чистки: спирт с содержанием 95% этанола (C₂H₅OH).

6.4 Профилактическое техническое обслуживание электрических компонентов

Еженедельно следует проводить уборку линии фасовки, в том числе удалять пыль с электрических компонентов электрошкафа.

При непрерывной эксплуатации линии фасовки следует один раз в две недели проверять надежность крепления клемм и соединительных зажимов, чтобы исключить возможность потери контакта.

Необходимо регулярно проверять изоляцию проводки электродвигателя. При обнаружении дефектов изоляции провода подлежат незамедлительной замене с целью предотвращения короткого замыкания и поражения электрическим током.