

Аппликатор крышек Cap Applicator 30 Flex

Учебный материал

Данный учебный материал предназначен только для обучения и не должен применяться для каких-либо других целей.

Данный учебный материал не заменяет каких-либо инструкций или методик (например, Руководства по эксплуатации, Руководства по обслуживанию, Технического руководства, Руководства по монтажу, Каталога запасных частей) для конкретного оборудования и не может использоваться в этом качестве.

Внимание!

Для безопасной и правильной эксплуатации обращайтесь к документации по соответствующему оборудованию.

Наименование:

.....



Центр технического обучения

Выпуск 1/070205

Введение к курсу	1
Разновидности крышек	2
Описание автомата	3
Назначение Установки с панели оператора	4
Последовательность установок в ноль	5
Последовательность механических установок	6
Проверки упаковок Технические данные	7
Термоклей	8
Схема подачи воздуха	9
Автоматизированная платформа	10

1

Введение к курсу

Информация о Правилах безопасности в Центре технического обучения.

В данном перечне приведены сведения, которые могут касаться Вас, как слушателя данного обучающего курса. Прочтите данный перечень и в случае каких-либо неясностей свободно обращайтесь к Вашему инструктору.

1. Изучите и соблюдайте указания по безопасности, приведенные в учебных материалах, например, в Руководстве по эксплуатации, Руководстве по обслуживанию, Руководстве по монтажу.
2. Вы имеете право просить лиц, которые при выполнении своих обязанностей не должны находиться около автомата, в целях безопасности держаться на расстоянии.
3. Никогда не касайтесь других автоматов, кроме тех, которые относятся к Вашему учебному курсу.
4. Несмотря на то, что кабели отключены от клемм питания, они могут иметь опасное для жизни напряжение.
5. На некоторых автоматах выключатели могут быть зашунтированы или отключены в учебных целях.
6. Выясните точно место расположения кнопок аварийного останова автомата и конвейера.
7. При пуске автомата лицо, производящее пуск, должно быть абсолютно уверено, что данный пуск никого не подвергнет опасности.
8. Некоторые химические вещества, которые используются в учебном курсе, могут быть опасными для Вашего здоровья, а также пожаро- и взрывоопасными. Убедитесь в том, что Вы знакомы с маркировкой этих химических веществ и знаете, как с ними обращаться.
9. При работе с автоматом категорически запрещено носить кольца, часы или галстуки. Данный запрет касается также ношения свободной одежды и других предметов, которые могут быть захвачены механизмами.
10. Комплект для первой помощи и носилки находятся в машинном зале.
11. Изучите информацию о поведении в случае возникновения пожара, а также пути эвакуации. В каждом учебном классе имеются схемы выходов и эвакуации.
12. Если Вы обнаружите что-либо, что может нести опасность, немедленно сообщите об этом инструктору.

2

Разновидности крышек

Разновидности крышек

- ReCap
- SlimCap
- StreamCap

ReCap

ReCap 2

- A2, TBA 750 s
- A3, TBA 500 s



ReCap 3 1000 мл



SlimCap

SlimCap 1000



SlimCap 2000

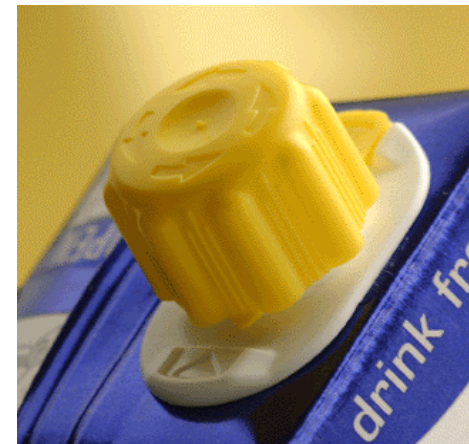


StreamCap

StreamCap 200



StreamCap 330



StreamCap

StreamCap 500



StreamCap 1000



Крышки, снятые с производства



SpinCap

ReCap 2 A1, 500-1500 мл

ReCap3p

Аппликаторы крышек

Аппликатор крышек 21	ReCap 2,3
Аппликатор крышек 40	StreamCap 200, 330
Аппликатор крышек 45	StreamCap 500, 1000
Аппликатор крышек 47	SlimCap 1000
Аппликатор крышек 49	SlimCap 2000
	StreamCap 1000
Аппликатор крышек 88	StreamCap 1000

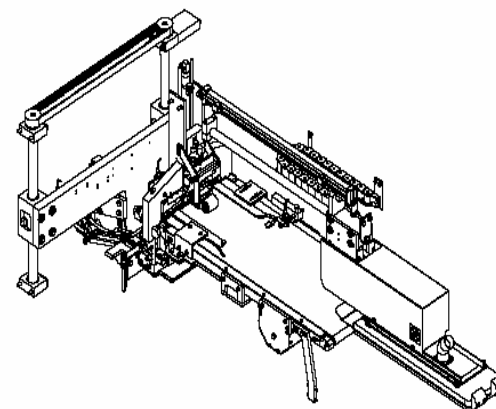
Вид спереди



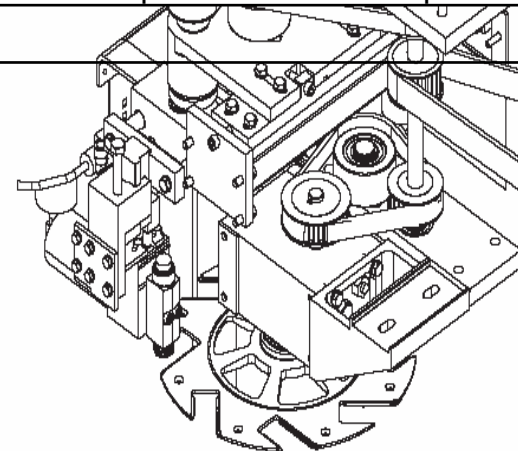
Предпосылки создания

- Аппликатор крышек для скоростных конвейерных линий отсутствует
- Необходимы доработки на существующих аппликаторах крышек в отношении:
 - Операционной гибкости
 - Производительности автомата
 - Унификации
 - Защиты инвестирования
- Ограниченные пределы доработок существующей концепции в отношении:
 - Скорости
 - Дополнительного оборудования

Работа с крышками ReCap



Работа с крышками Screw Cap



Цели программы

- Цель этой программы заключается в разработке и выпуске **платформы для нового продукта** для крышек, устанавливаемых после заполнения упаковки, с **различными модификациями** и дополнительным оборудованием.
- Организация **приостановки продаж** из портфолио существующих аппликаторов крышек.
- Подготовка новых **рекомендаций** для будущих проектов по разработке крышек.
- Улучшение нынешнего **качества работы оборудования** путем увеличения производительности и улучшения открываемости, надежности, удобства эксплуатации и средней наработки на отказ.

Новая платформа

1 Аппликатор крышек

2 версии



CAP 30 Flex



CAP 30 Speed

Новая платформа

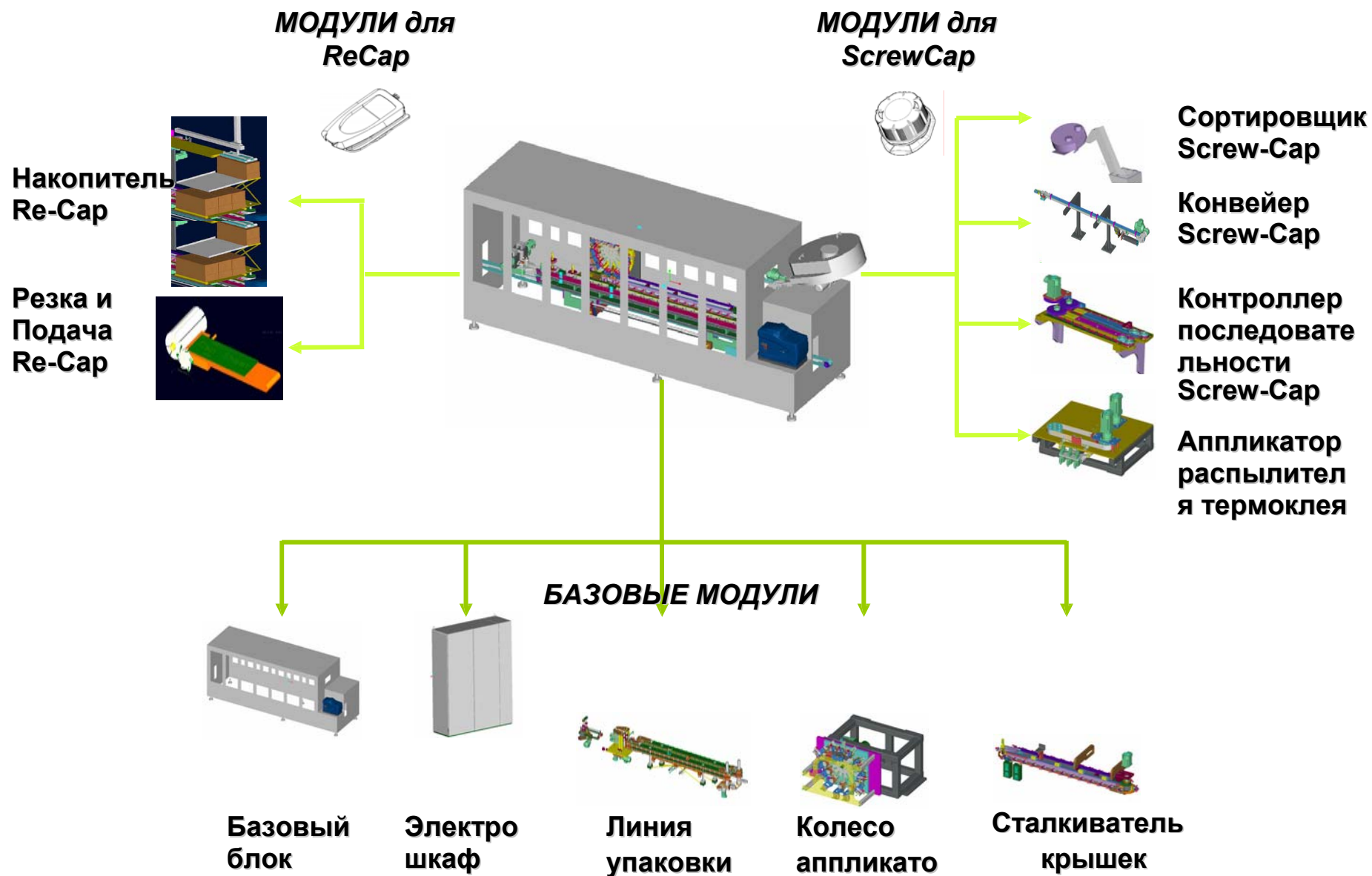


8000 уп./ч + 20 %



15000 уп./ч +25 %

Модульность платформы



Параметры продукта

- Устойчивость: Уменьшенное техническое обслуживание и увеличенный срок службы
- Надежность: 4 часа средней наработки на отказ для Flex TBA
2 часа средней наработки на отказ для Speed
- Увеличенный промежуток между мойками (до 40 часов)
- Последнее слово техники в точности наложения (система позиционирования)
- Позиция крышки регулируется во время работы
- Увеличенная емкость накопителя крышек (до 3 часов – ReCap)
- Большая доступность при ограниченном увеличении опорной поверхности
- Открыт в направлении к полу, и под линией упаковки отсутствуют системы
- Регулируемая скорость (5000-6000-7000-8000-9000-12000-15000)
- Совместим с будущими продуктами (Gemina, EasyCap, ..)

Конфигурация

CAP 30 Flex

Существующие версии:

TBA 1000S SlimCap

TBA 1500S SlimCap

TBA 1000Sq StreamCap

Поступающие версии в
2007:

TBA 500 Sq StreamCap

TBA 2000 S SlimCap

TBA 1890 S SlimCap

TGA1000 Sq StreamCap

TGA 750 Sq StreamCap

TGA 500 Sq StreamCap

TPA 1000 Sq StreamCap

TPA 750 Sq StreamCap

TPA 500 Sq StreamCap

TBA 1500 S ReCap3

TBA 1000 B ReCap3

TBA 1000 Sq ReCap3

TBA 1000 S ReCap3

TBA 2000 S ReCap3

TBA 1890 S ReCap3

TBA 750 S ReCap2

TBA 500 S ReCap2

TBA 200 Sq StreamCap200

TBA 250 Sq StreamCap200

TPA 330 Sq StreamCap330

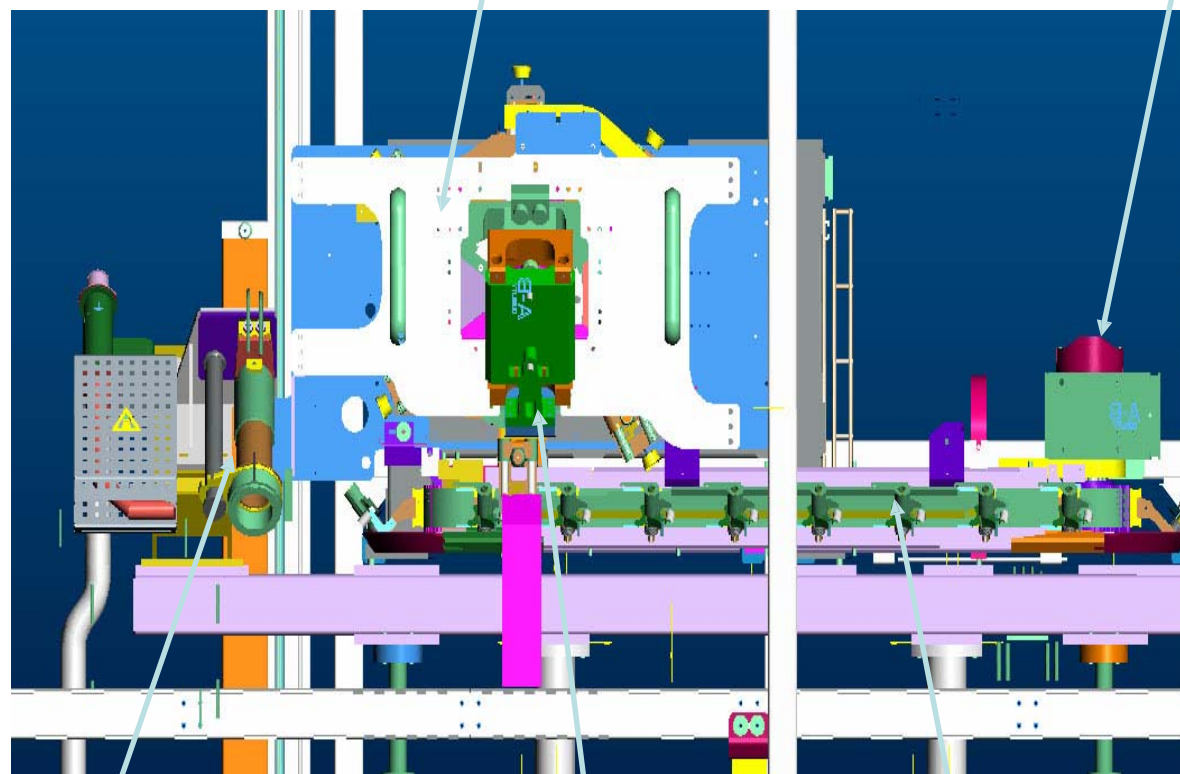
Продвинутая система позиционирования

- CAP 30 Speed и CAP 30 Flex будут снабжены дополнительной продвинутой системой позиционирования, основанной на видеокамере, которая фиксирует положение отверстия и гарантирует высокую точность установки.
- Это имеет особую важность для упаковок Tetra Prisma Aseptic и Tetra Gemina Aseptic. В частности, для Tetra Gemina Aseptic эта система позиционирования поставляется как штатная принадлежность.
- Система позиционирования будет окончательно внедрена в 2007 году.

Схема системы позиционирования

Узел аппликатора (Регулировка по оси Y)

Пусковая схема



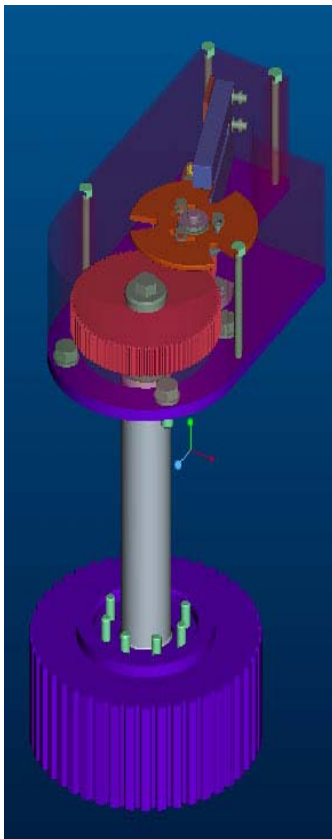
Система
визуализации

Регулировка
по оси X

Сталкиватель

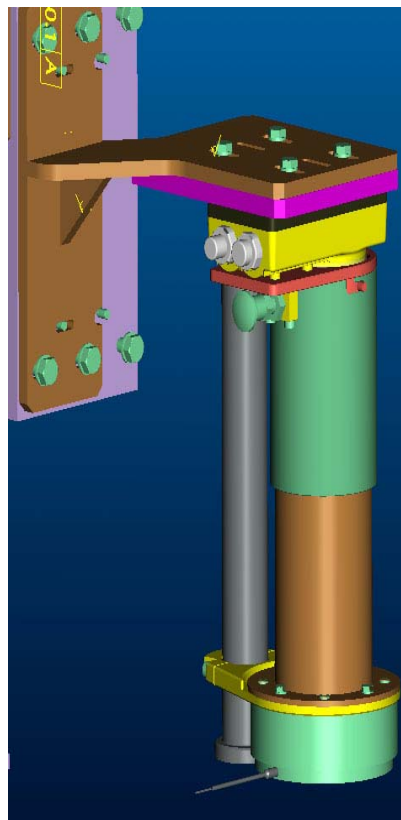
Захват позиции отверстия

ПУСКОВАЯ СХЕМА



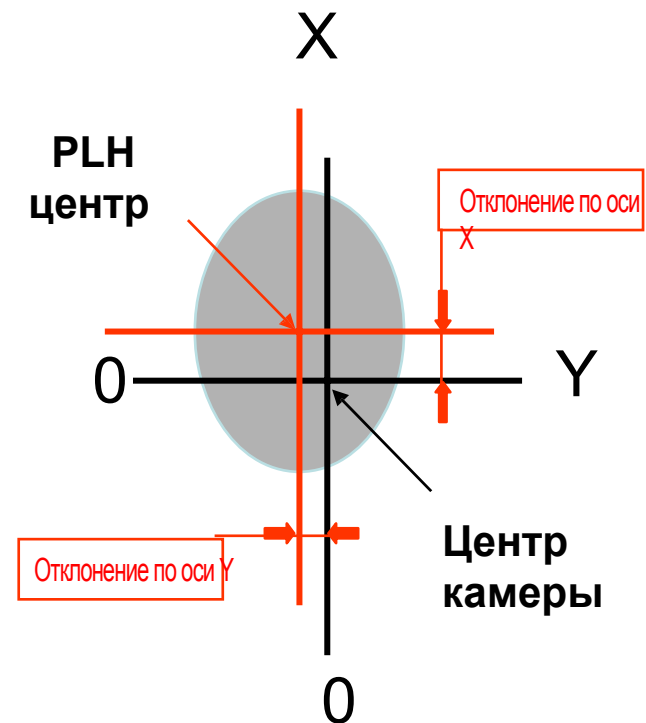
Команда системе визуализации без привлечения ПЛК автомата для обеспечения быстрого сигнала.

КАМЕРА



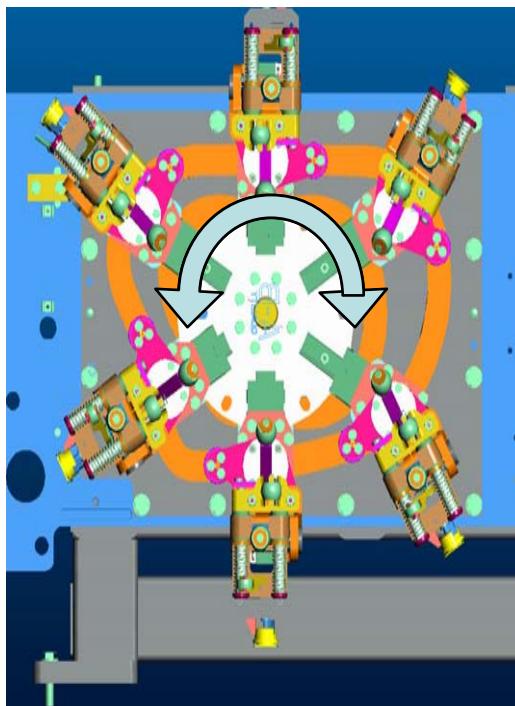
Захват изображения отверстия

АНАЛИЗ
ИЗОБРАЖЕНИЯ



Отклонение
позиции ПЛН.

Регулировка по оси Y

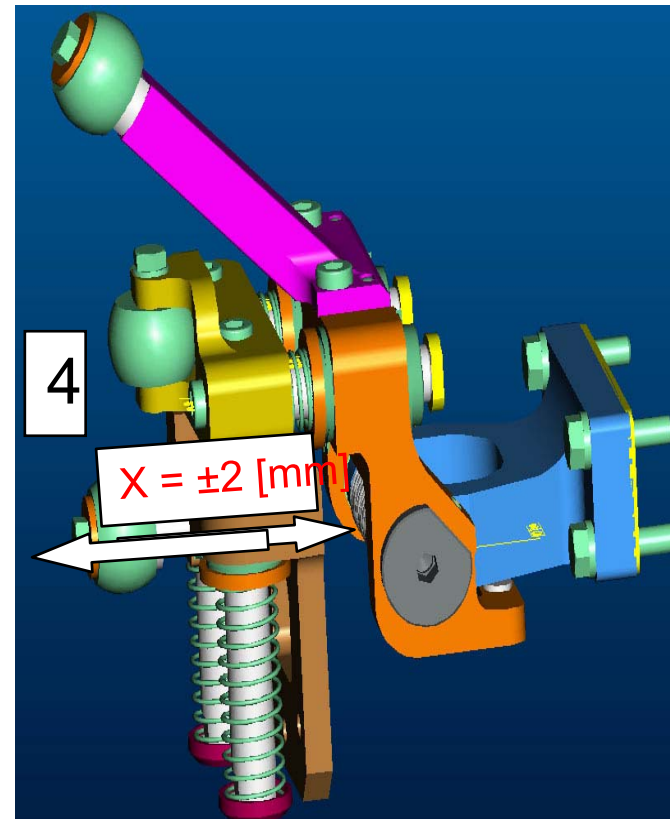
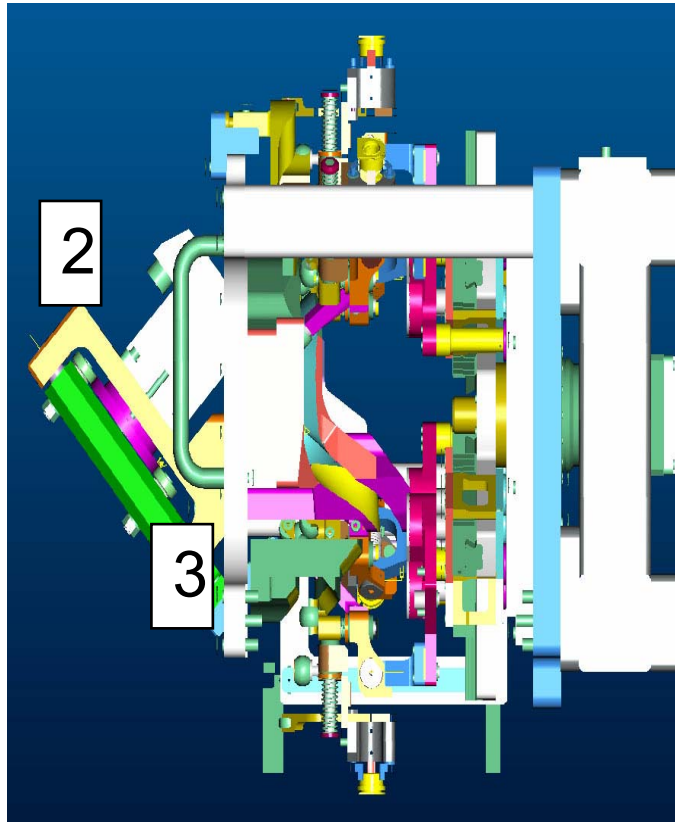


$Y = \pm 3$ [мм]



Изменением фазы серводвигателя (1) узла аппликатора имеется возможность изменять положение держателя крышек по оси Y.

Регулировка по оси X



Серводвигатель (2) передвигает группу кулачков (3). Один из кулачков действует на ролик держателя крышек (4), двигая крышку по оси X.

3

Описание автомата

Описание автомата

Аппликатор крышек 30



МТ-83104-1
Центр технического обучения

Данное пособие составлено Центром
технического обучения.

Некоторые рисунки в пособии также содержатся в
справочнике оператора.

Для получения дальнейшей информации по учебным
материалам свяжитесь, пожалуйста, с Центром
технического обслуживания.

Выпуск 0/0703

© 2007, Tetra Pak Technical Service AB, Центр технического обучения

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или передана в любой форме или любым способом, то есть: в электронном, электростатическом виде, на магнитной ленте, в виде механической фотоконии, записи или иной форме без письменного разрешения Центра технического обучения.

Аппликатор крышек 30



Учебный материал

Данный учебный материал предназначен только для обучения и не должен применяться для каких-либо других целей

Данный учебный материал не заменяет каких-либо инструкций или методик (например, Руководства по эксплуатации, Руководства по обслуживанию, Технического руководства, Руководства по монтажу, Каталога запасных частей) на конкретное оборудование и не может использоваться в этом качестве.

Внимание!

Для безопасной и правильной эксплуатации обращайтесь к документации на соответствующее оборудование.

Центр технического обучения

Содержание

Общее описание	3
Подача упаковок.....	4
Перемещение крышек	4
Установка крышек.....	4
Устройство подачи упаковок CAP 30/Flex	5
Конвейер	5
Толкатель подачи.....	5
Тормоз подачи.....	6
Толкатель ускорения	6
Перемещение крышек	7
Лопастной подъемник	7
Узел сортировки крышек	8
Конвейер крышек	9
Контроллер последовательности крышек.....	10
Аппликатор распылителя термокля.....	11
Система термокля.....	12
Узел аппликатора	13
Прижим.....	14
Транспортер упаковок	15
Детектор крышек.....	15
Работа автомата	16
Подача	16
Установка крышек.....	16
Останов производственного цикла	17
Операционная гибкость	18

Аппликатор крышек 30

Общее описание

Аппликатор крышек 30 (CAP30) предназначен для установки повторно герметично закрываемых резьбовых крышек или повторно закрываемых крышек на упаковки Tetra Brick, Tetra Square, Tetra Prisma и Tetra Gemina.

Резьбовые крышки поставляются в вариантах Stream cap или Slim cap. Крышки Stream cap устанавливаются поверх предварительно пробитых отверстий на упаковке, крышки Rescap и Slim cap устанавливаются поверх отрывных язычков, которые уже нанесены в расфасовочном автомате. Данное описание автомата распространяется на аппликатор, присоединяющий резьбовые крышки.

Аппликатор крышек 30 – новый аппликатор крышек, основанный на общей платформе, с тем, чтобы было возможно работать с различными крышками и различными объемами в одном аппликаторе. Благодаря этому аппликатору компания Tetra Pak может удовлетворять любые требования заказчика по обеспечению операционной гибкости.



На сегодняшний день портфолио продуктов компании Tetra Pak содержит 6 различных типов аппликаторов крышек: TCAP 21, 40, 45, 47, 49 и 88. В долгосрочной перспективе новая платформа аппликаторов заменит все эти типы.

Аппликатор крышек 30 разработан в двух версиях:

- **CAP 30/Flex** – это быстро перенастраиваемый автомат, в котором аппликатор может перестраиваться на другой объем в течение нескольких минут.

Производительность составляет максимум 9600 крышек в час.

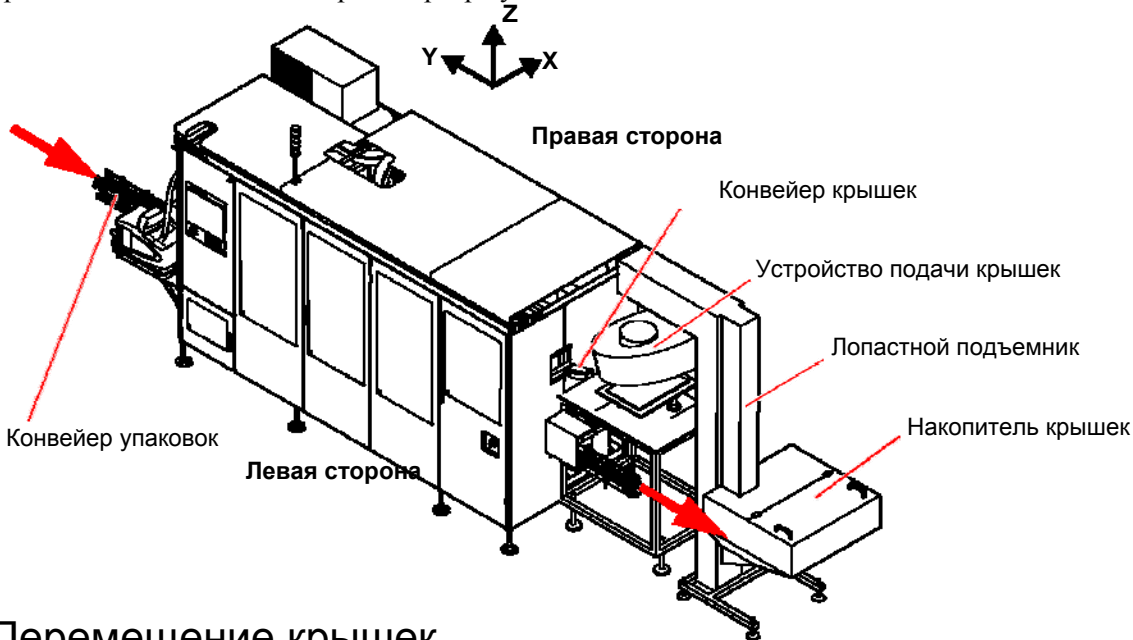
- **CAP 30/speed** разработан как высокоскоростной аппликатор крышек, который может устанавливаться после расфасовочного автомата Tetra Pak A3/Speed.

Производительность составляет максимум 18 750 крышек в час.

Подача упаковок

Упаковки транспортируются с предыдущего оборудования к аппликатору крышек с помощью конвейера упаковок. Конвейер упаковок проходит прямо через аппликатор крышек.

Упаковки подаются в автомат посредством ременного тормоза, который предназначен для отпускания упаковок по мере занятия крышкой правильного положения в контроллере последовательности крышек. Ременный тормоз выпускает упаковки таким образом, чтобы они правильно помещались на транспортере упаковок.



Перемещение крышек

Лопастной подъемник собирает крышки из накопителя крышек и подает их на устройство подачи крышек. Устройство подачи крышек разворачивает крышки таким образом, чтобы они были правильно ориентированы. Затем крышки транспортируются в аппликатор по конвейеру крышек.

В аппликаторе крышки подбираются контроллером последовательности крышек с конвейера крышек. Во время транспортировки контроллером последовательности крышек на них наносится термоклей – на две крышки (три крышки на аппликаторе CAP 30/speed) одновременно. Два (три на аппликаторе CAP 30/ speed) подвижных клеевых пистолета наносят стежок термоклей на нижнюю часть крышек. Если аппликатор работает с крышками SlimCap, точки термоклей под вытяжным кольцом также наносятся этими пистолетами. В конце контроллера последовательности крышек колесо аппликатора с держателями крышек подбирает крышки и транспортирует их к упаковкам.

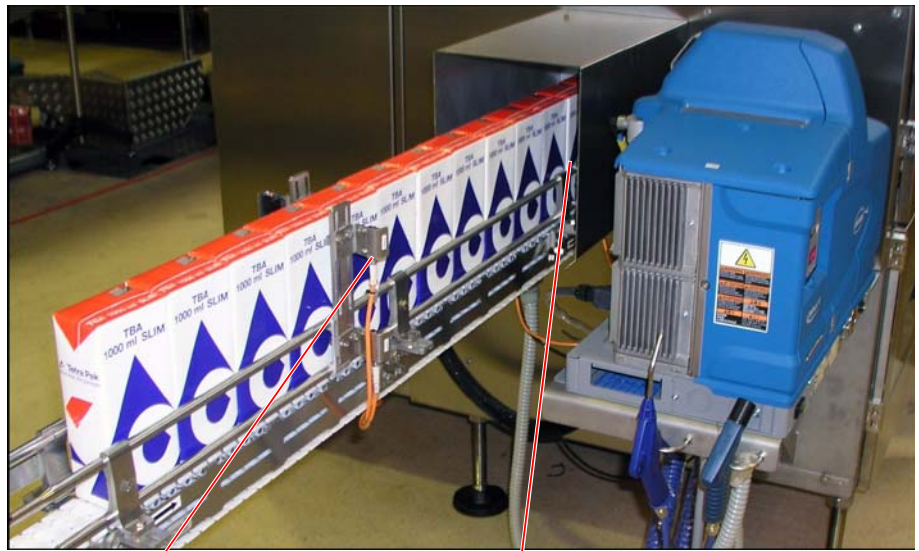
Установка крышек

Упаковка перемещается вперед ремнями транспортера упаковок. Два ремня транспортера жестко удерживают упаковку в нужном положении. Когда упаковка находится под центром колеса аппликатора, крышка находится в держателе крышек над упаковкой. Держатель крышек двигается вниз и, в конце концов, крышка прижимается в упаковку с помощью прижимного устройства. Сразу вслед за этим держатель крышек покидает свое положение, и прижимное устройство продолжает прижимать крышку к упаковке до затвердения термоклей. Прижимное устройство затем отводится от крышки вверх, и упаковка движется к зоне выгрузки из автомата.

Устройство подачи упаковок CAP 30/Flex Конвейер

Упаковки транспортируются конвейером от расфасовочного автомата через накопитель к аппликатору крышек. Внешний привод с регулируемой частотой, управляющийся из электрошкафа аппликатора крышек, подает электропитание к идущему через аппликатор крышек конвейеру. Конвейер имеет более высокую скорость, чем ременный тормоз, таким образом, упаковки разделяются при выходе из ременного тормоза.

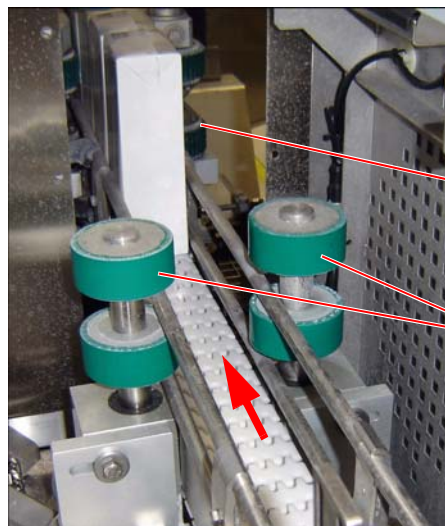
Во избежание повреждения дна упаковок, а также деформации боковых панелей упаковки при формировании очереди необходимо смазывать конвейеры.



Фотоэлемент длинной очереди упаковок Фотоэлемент короткой очереди упаковок

Толкатель подачи

На аппликаторе **CAP 30/Speed** перед ременным тормозом имеется толкатель подачи. Толкатель предназначен для обеспечения постоянного давления очереди на ременной тормоз, чтобы между упаковками не возникало промежутков. Толкатель подачи приводится в действие электродвигателем с регулируемой частотой, и его периферийная скорость соответствует скорости конвейера упаковок.



Ременной тормоз

Толкатель подачи

Тормоз подачи

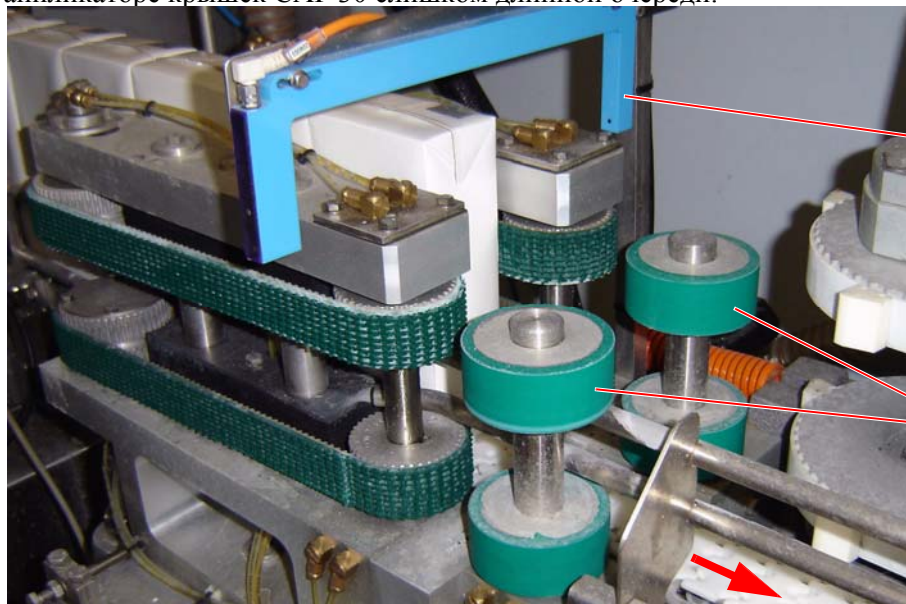
Упаковки подаются в автомат ременным тормозом подачи, состоящим из двух ремней, между которыми проходят упаковки. Ременный тормоз приводится в действие электродвигателем через червячный редуктор и приводной ремень. Для облегчения смены ширины упаковки приводной ремень натягивается воздушным цилиндром.

Скорости ремней могут быть различными, поскольку привод имеет регулируемую частоту или управляется серводвигателем. В аппликаторе CAP 30/Speed ременный тормоз приводится в действие серводвигателем, поскольку у него скорость выше и время реагирования короче. Тормоз предназначен для создания промежутков между упаковками, с тем, чтобы они правильно размещались на ремнях транспортера упаковок автомата. Промежутки между отдельными упаковками создаются из-за того, что скорость ременного тормоза ниже скорости конвейера упаковок.

На входном конвейере расположены три пары фотоэлементов: короткой очереди упаковок, длинной очереди упаковок и слишком длинной очереди упаковок. Ременной тормоз запускается, когда две пары фотоэлементов, ближайшие к аппликатору крышек, выявляют очередь из упаковок. На выходе ременного тормоза установлена еще одна пара фотоэлементов, которая останавливает тормоз, когда активируется передней упаковкой. Когда крышка занимает определенное положение в контроллере последовательности крышек, ременной тормоз подает упаковку.

Пока фотоэлементы короткой и длинной очередей выявляют упаковки, крышки подаются в контроллер последовательности крышек.

Третий фотоэлемент – слишком длинной очереди упаковок – используется для подачи контрольного сигнала на оборудование, управляющее предыдущим конвейером, в случае возникновения в аппликаторе крышек CAP 30 слишком длинной очереди.



Фотоэлемент, упаковка на ременном тормозе

Толкатель ускорения

Ускоритель

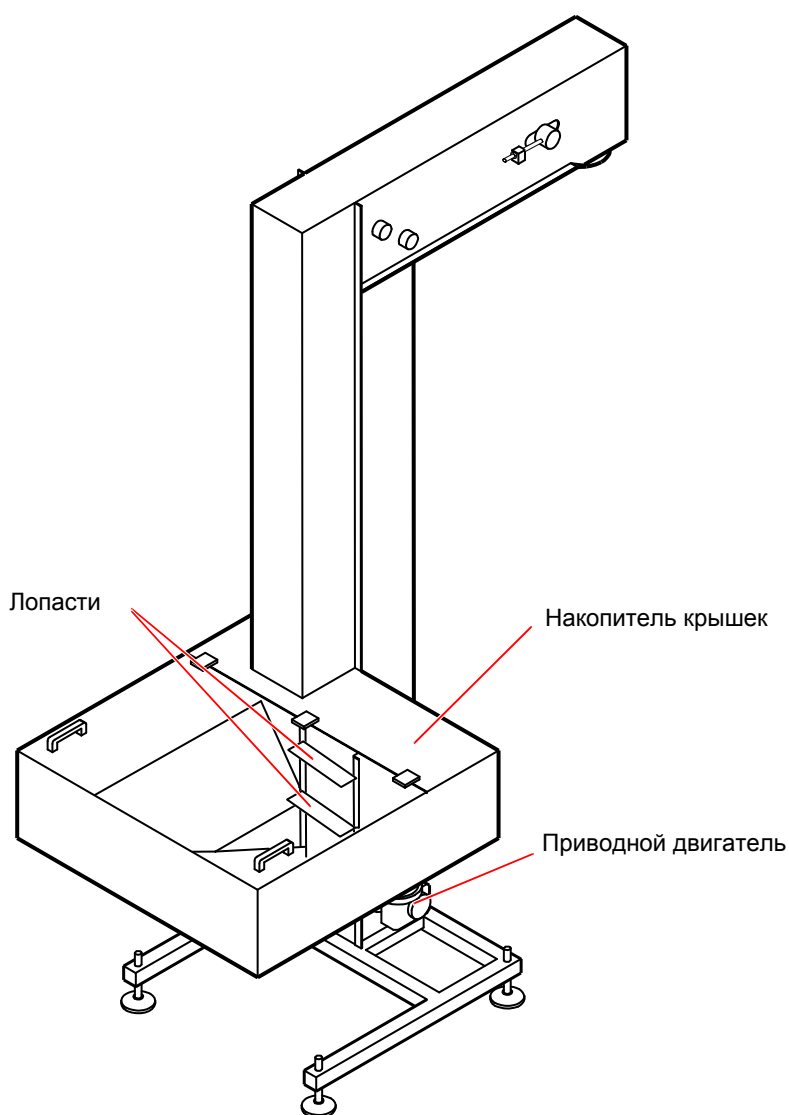
На аппликаторе крышек CAP 30/Speed ускоритель расположен после ременного тормоза. Ускоритель помогает упаковкам приобретать скорость, равную скорости конвейера упаковок. Ускоритель приводится в действие двигателем с регулируемой частотой.

Перемещение крышек

Лопастной подъемник

Лопастной подъемник состоит из ремня с держателями – лопастями, которые забирают крышки из накопителя крышек и поднимают их к узлу сортировки крышек. Подъемник приводится в действие электродвигателем, расположенным в нижней части накопителя. Для запуска лопастного подъемника и узла сортировки крышек автомат должен быть на шаге 2 программы «Подготовка» или на шаге 3 «Производство».

Лопастной подъемник запускается в тот момент, когда количество крышек в узле сортировки крышек падает ниже определенного уровня.

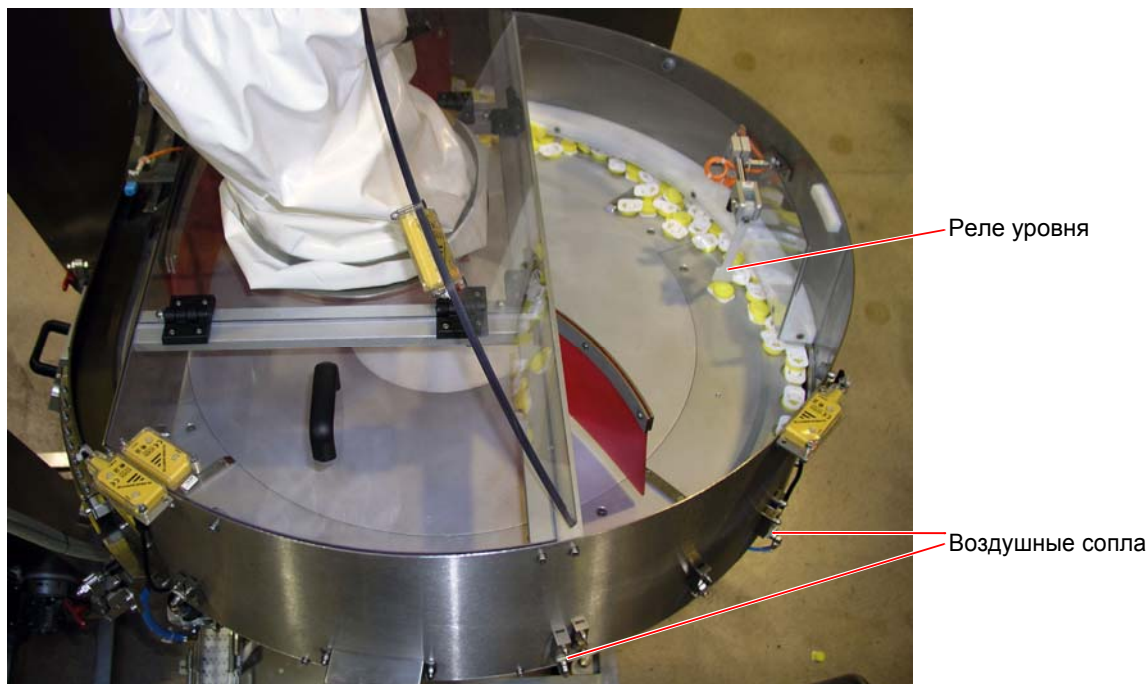


Узел сортировки крышек

Узел сортировки крышек предназначен для работы со всеми типами существующих резьбовых крышек, причем потребуется менять лишь несколько деталей.

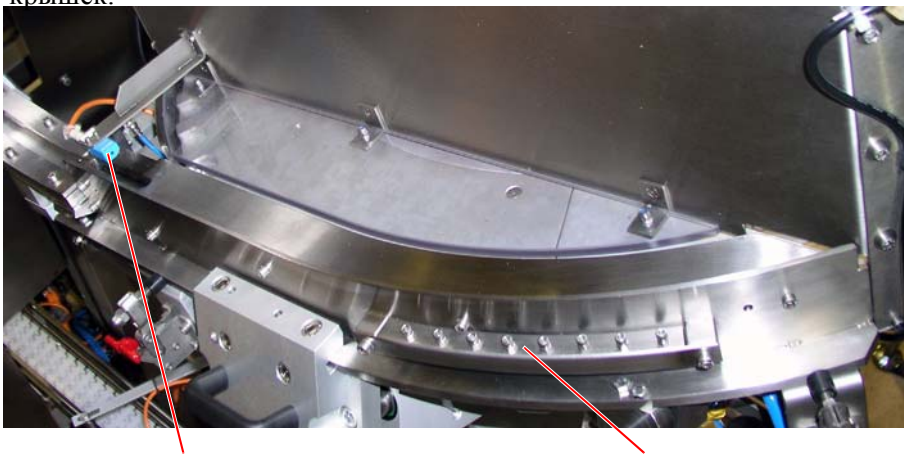
Узел сортировки крышек ориентирует крышки резьбовой частью вниз и корректирует направление крышки перед ее поступлением на конвейер крышек. Узел сортировки крышек состоит из барабана с донным диском, вращающимся по часовой стрелке при подаче крышек в аппликатор. Донный диск приводится в движение двигателем с регулируемой частотой, через червячный редуктор и предохранительную муфту. Муфта устанавливается между червячным редуктором и диском.

Барабан выровнен таким образом, что крышки подаются в него лопастным подъемником и собираются в нижней части барабана. В узле сортировки крышек имеется бесконтактный выключатель, приводимый в действие штоком, который определяет уровень крышек в барабане. При вращении донного диска уровень крышек падает, и выключатель кратковременно приводится в действие, а затем лопастной подъемник снова начинает заполнять узел крышками. Подача крышек прекращается при прерывании сигнала с бесконтактного выключателя.



По периметру донного диска имеются заменяемые сегменты с пазами для крышек. Эти сегменты разработаны для каждого типа и размера крышки. При вращении диска резьбовые крышки, обращенные резьбой книзу, поступают в пазы и двигаются по ним с помощью диска. Перед выходом крышек из барабана они проходят через воздушные сопла, которые выдувают те крышки, которые позиционированы в пазах неправильно. После этого крышки поступают на направляющий рельс, и щетка, установленная с наружной стороны рельса, поворачивает крышки в правильном направлении. После прохождения щетки крышки удерживаются в нужном положении с помощью направляющего рельса до тех пор, пока они не съезжают на конвейер крышек.

Перед тем как попасть на конвейер крышек, они проходят под фотоэлементом, который следит, чтобы не создавалось очереди крышек, выходящих с конвейера и поступающих на узел сортировки крышек.

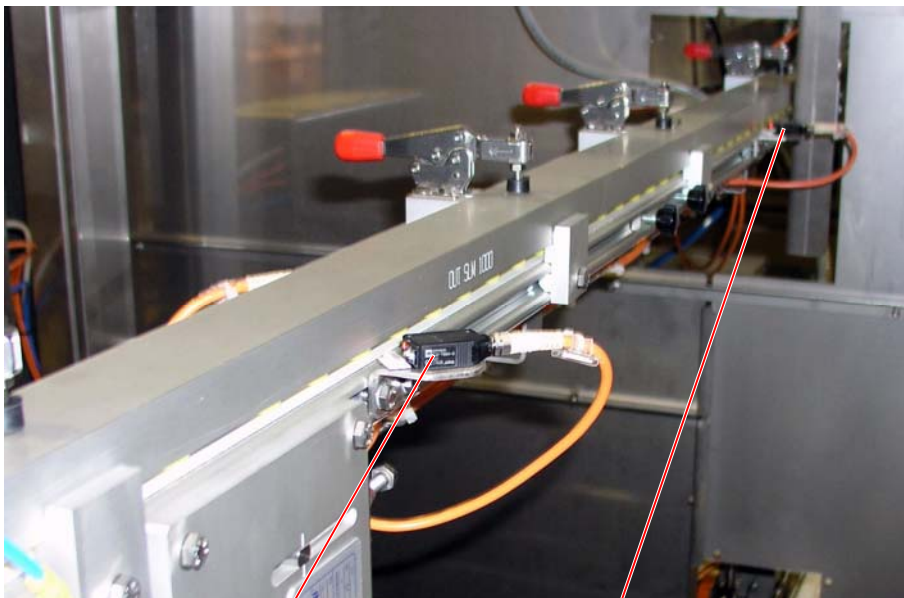


Затор выдачи крышек

Щетка

Конвейер крышек

Конвейер крышек приводится в действие электродвигателем и работает непрерывно с момента перехода аппликатора в режим «Подготовка». Конвейер подбирает перевернутые крышки из узла сортировки крышек и подает их на упор крышек в конце конвейера крышек.



Минимальная очередь на конвейере крышек

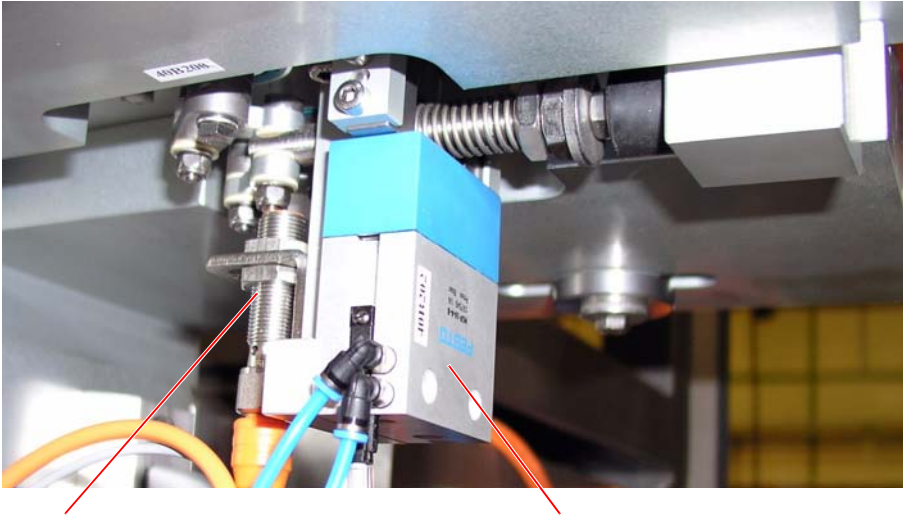
Максимальная очередь на конвейере крышек

Вдоль конвейера установлены две пары фотоэлементов. Самая близко расположенная к узлу аппликатора пара фотоэлементов показывает уровень ниже минимального, т.е. крышек на конвейере недостаточно для производства.

Пара фотоэлементов, расположенная ближе остальных к узлу сортировки крышек, включает и выключает узел сортировки крышек. Когда крышки не выявлены, узел сортировки крышек начинает подачу крышек. В конце конвейера крышек установлен упор очереди крышек. Упор очереди управляется воздушным клапаном.

Контроллер последовательности крышек

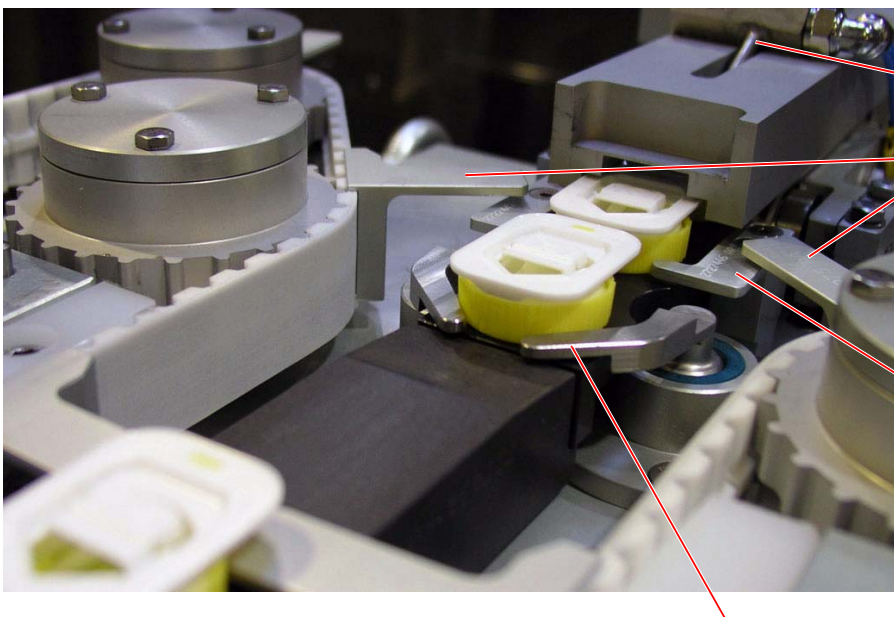
Контроллер последовательности крышек транспортирует крышки от конвейера крышек к колесу аппликатора с помощью двух ремней с поводками. Контроллер последовательности крышек приводится в действие серводвигателем. При возникновении очереди из упаковок на устройстве подачи аппликатора крышек, упор очереди открывается, и крышки двигаются вперед и останавливаются напротив двух подпружиненных пальцев. Поводки на ремнях проносят крышки вперед и в тот момент, когда крышки вытягиваются из их позиции останова, бесконтактный выключатель посылает сигнал в ПЛК.



Подача крышек в контроллер последовательности крышек

Упор очереди крышек

С этого момента ПЛК точно знает, где будет крышка в аппликаторе и управляет процессом нанесения термоклей и подачи упаковок. Крышка подается в поворотный механизм, в котором происходит нанесение термоклей. В конце управляющего устройства держатель крышек, установленный на узле аппликатора, подбирает крышку.



Воздушное сопло

Поводки ремней

Упор очереди контроллера последовательности крышек

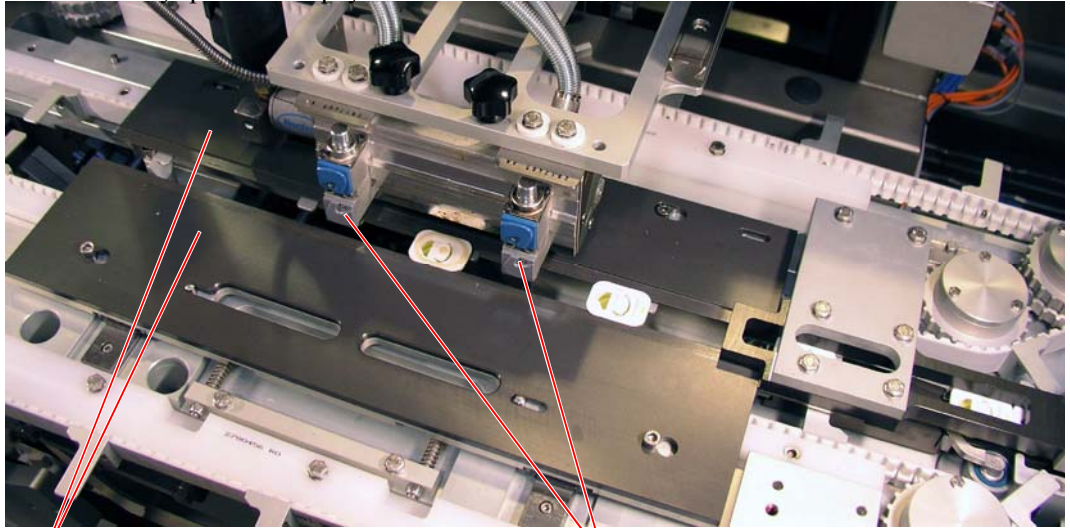
Подпружиненные пальцы

Для поддержания постоянной очереди из крышек в узел сортировки крышек в процессе производства, на конвейере установлено воздушное сопло, продвигающее крышки вперед.

Аппликатор термоклея

Аппликатор термоклея приводится в действие двумя серводвигателями, и его движения связаны с *виртуальной осью**. Один из серводвигателей управляет движением узла по оси X, а другой – по оси Y. Аппликатор CAP 30/Flex снабжен двумя смонтированными вместе клеевыми модулями, а CAP 30/Speed – тремя.

Когда крышки транспортируются контроллером последовательности крышек, клеевой пистолет следует за крышками. В зависимости от типа крышек, который использует при производстве аппликатор крышек, серводвигатели запрограммированы на движение по различным схемам. Если аппликатор использует для производства крышки Slim cap, точку и эллипс из термоклея наносит один и тот же пистолет, а подачей клея управляет виртуальная ось.



Направляющие

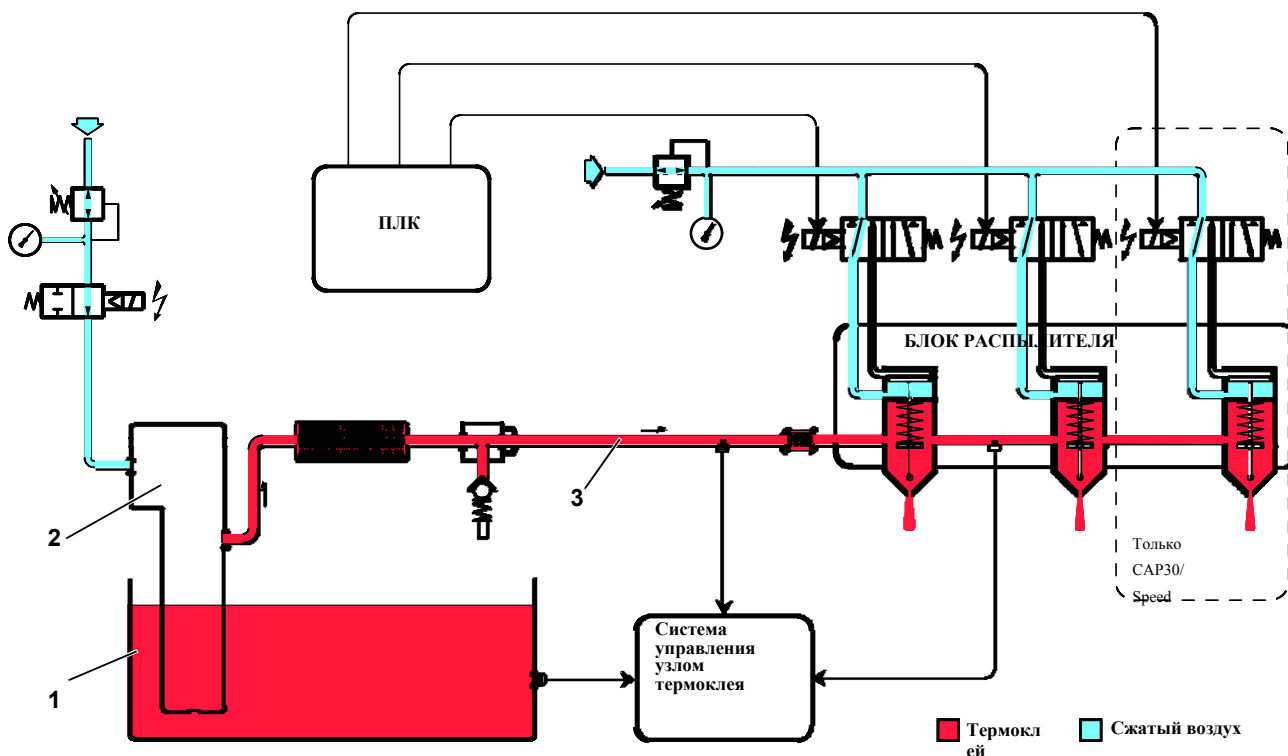
Модули

** Виртуальная ось – это программа в системе управления серводвигателя, которая содержит общие для нескольких серводвигателей параметры, например, позиции старта/останова, ускорения и замедления.*

Система термоклея

Термоклей, который наносится на крышки, расплавляется в нагретом баке (1) и прокачивается насосом (2), приводимым в действие сжатым воздухом, через нагретый шланг (3) к монтажному блоку аппликаторов термоклея. Насос, который установлен на баке термоклеевого блока, осуществляет непрерывную прокачку термоклея с момента достижения термоклеем температуры нанесения и при нахождении аппликатора крышек на шаге программы 2 или 3. Когда аппликатор крышек переходит на шаг программы 1, насос автоматически стравливает давление, чтобы не допустить остаточного давления в системе термоклея.

Давление сжатого воздуха, подаваемого к насосу, определяет количество выдавливаемого распылителем термоклея, когда тот открыт.

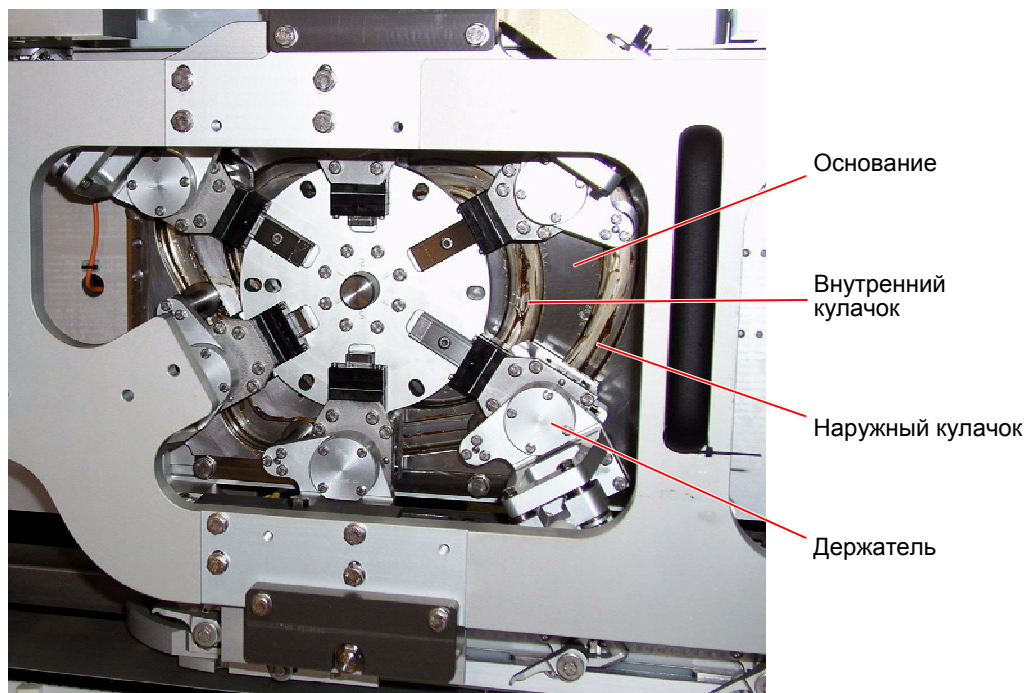


Температура термоклея в различных секциях узла аппликатора термоклея управляется внутренней системой управления узла. В баке, шланге и монтажном блоке распылителей термоклея имеются датчики температуры. Эти датчики передают в систему управления действительные величины температур. Все уставки температуры могут регулироваться отдельно на панели управления узла аппликатора термоклея.

В баке имеется реле уровня, которое выдает предупредительный сигнал, когда необходима дозаправка термоклеем.

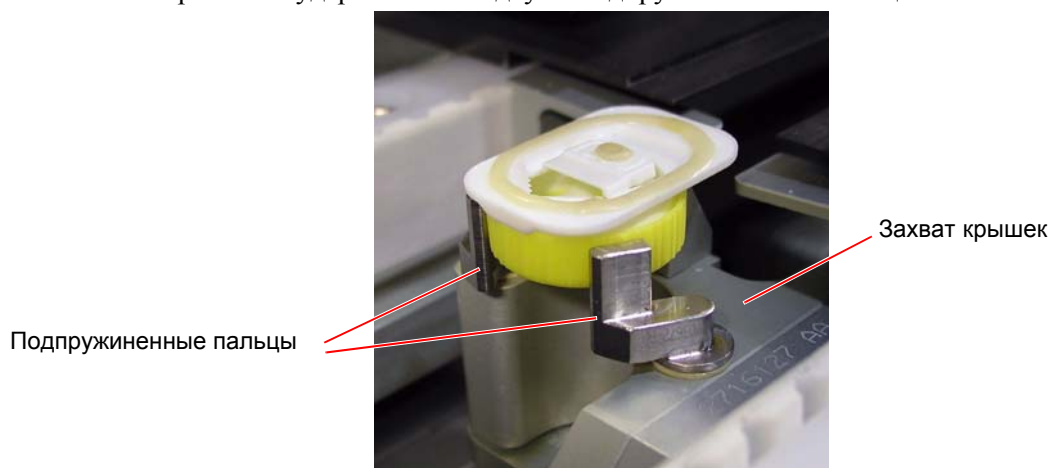
Узел аппликатора

Узел аппликатора приводится в действие серводвигателем; он подбирает крышки у контроллера последовательности крышек и транспортирует к месту их установки на упаковки. На колесном аппликаторе установлено либо 6, либо 12 поводков крышек: 6 на CAP 30/Flex и 12 на CAP 30/Speed.



Каждый держатель крышек скользит вдоль рейки, и его положение задается кривыми кулачка. Кулачок имеет две кривых; внутренний кулачок передвигает поводок крышки по отношению к центральной точке колеса аппликатора. Наружный кулачок поворачивает сам держатель крышки таким образом, чтобы он занимал горизонтальное положение в момент, когда крышка подбирается из контроллера последовательности крышек и устанавливается на упаковку.

Все держатели крышек скользят вдоль двух осей, где две пружины выталкивают держатель крышек в конечное положение. Захваты крышек установлены на держателях. Захваты крышек подбирают крышки и удерживают их двумя подпружиненными пальцами.

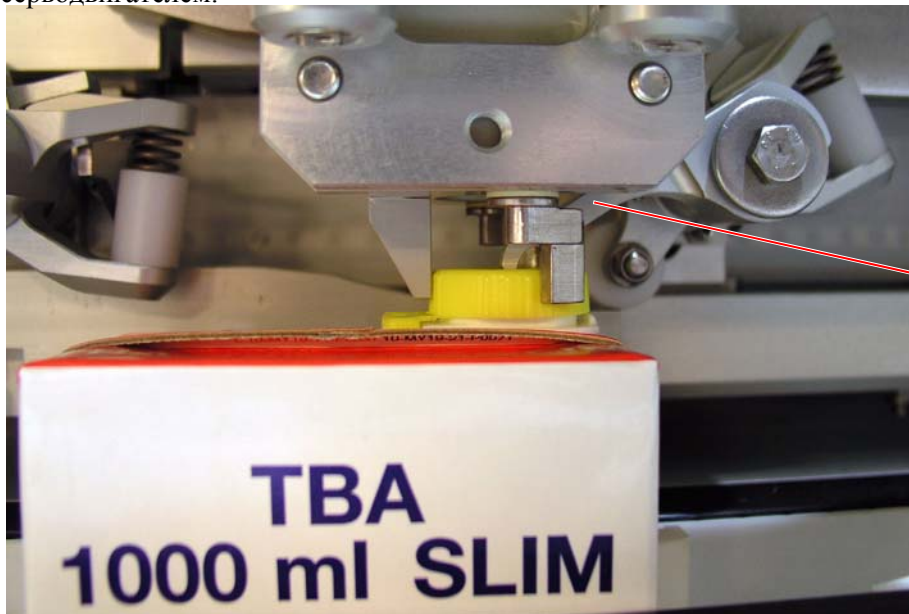


Когда крышка подобрана, захватный кулачок двигает захват ближе к крышке, тогда как зажимной кулачок открывает подпружиненные пальцы.

При установке крышки на упаковку держатель крышки сдвигается вниз кулачком аппликатора, и кулачок размыкателя открывает подпружиненные пальцы, удерживающие крышку.

Прижим

Прижим – это устройство, которое прижимает крышку к упаковке в то время, когда упаковка перемещается транспортером упаковок. Нажимные пальцы установлены на ремне, приводимом в движение серводвигателем.



Нажимной палец

Когда упаковка находится под колесом аппликатора и движется с той же скоростью, что и крышка, нажимной палец толкает крышку вниз, при этом крышка продолжает удерживаться держателем крышки в колесе аппликатора. Крышка прижимается к упаковке до конца перемещения упаковки. Время прикладывания крышки и давление, прилагаемое к крышке, управляется кулачком.

Транспортер упаковок

Транспортер упаковок перемещает упаковки после того, как они выпущены из ременного тормоза, к выходу из аппликатора крышек. Во время этого перемещения крышки устанавливаются на упаковки. Транспортер упаковок состоит из двух секций: левый транспортер упаковок и правый транспортер упаковок. Левый транспортер упаковок толкает упаковки вперед, а правый – удерживает упаковку в передней части. Каждая секция имеет привод от серводвигателя и два ремня с поводками – верхний и нижний. На CAP 30/Flex установка высоты верхнего ремня легко изменяется с помощью рукоятки. Расстояние между ремнями, т.е. ширина упаковки, также может изменяться. Как на CAP 30/Flex, так и на CAP 30/Speed, левая и правая секции могут сдвигаться вместе с помощью рычага. Это делается для перемещения крышки по оси X вправо. Расстояние между двумя секциями равно ширине упаковки, а расстояние между поводками на левом и правом транспортере упаковок равно длине упаковки.

Транспортер упаковок,
правый

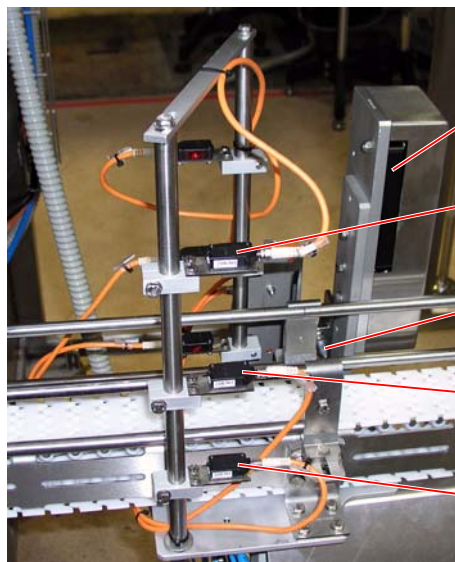


Транспортер упаковок,
левый верхний

Транспортер упаковок,
левый нижний

Детектор крышек

Детектор крышек установлен на участке выгрузки аппликатора крышек и предназначен для удаления упаковок без крышек с конвейера упаковок. Если нижний фотоэлемент выявляет крышку на конвейере упаковок, воздушное сопло выдувает крышку с конвейера.



Толкатель

Детектор крышек

Воздушное сопло

Детектор упаковок

Детектор крышки на конвейере

Работа автомата

Подача

На входном конвейере расположены три пары фотоэлементов: короткой очереди упаковок, длинной очереди упаковок и слишком длинной очереди упаковок. Когда две пары, расположенные ближе остальных к аппликатору, выявляют на конвейере очередь из упаковок, после краткой временной задержки запускается тормоз подачи. Очередь из упаковок поступает на ременный тормоз и останавливается в тот момент, когда упаковка выявляется фотоэлементом на выходе ременного тормоза. С этого момента упаковка ожидает установки крышки.

Когда фотоэлемент на выходе ременного тормоза выявляет упаковку, клапан упора очереди крышек получает сигнал на открытие после некоторой временной задержки. С этого момента крышки будут поступать в контроллер последовательности крышек. Для каждой крышки сигнал высылается бесконтактным выключателем в ПЛК системы. ПЛК системы знает точное местонахождение крышки в аппликаторе крышек и приводит в действие нужный распылитель термокля, когда крышка окажется под ним. Узел аппликатора забирает крышку из контроллера последовательности крышек и переносит ее туда, где ее установят на упаковку. Упор очереди крышек остается открытым до тех пор, пока две пары фотоэлементов, расположенных ближе остальных к аппликатору крышек, выявляют упаковки.

ПЛК системы автомата отслеживает положение крышки в любой момент времени, а также позицию ремней транспортера упаковок. До тех пор, пока крышка не займет правильное положение, тормоз подачи не начнет принимать упаковки в транспортер упаковок. Ременной тормоз подает упаковки до тех пор, пока имеется очередь из упаковок в аппликаторе крышек, и крышки находятся в правильном положении.

Когда упаковки подаются на ременный тормоз, они проходят под воздуходувным устройством, где с верхней части упаковки сдуваются остатки воды.

После ременного тормоза упаковки проходят под нагревателем упаковок, который предварительно нагревает наружный полиэтиленовый слой упаковки. Предварительный нагрев выполняется для достижения оптимального склеивания термокля на крышке с упаковочным материалом.

Упаковка сначала достигает поводков на правом транспортере упаковок и начинает двигаться с той же скоростью, что и ремень транспортера. Когда упаковка окажется между ремнями, поводки на левом ремне столкнут упаковку на заднюю панель. С этого момента упаковка жестко захвачена между правым и левым ремнями и между передним и задним поводками.

Установка крышек

Непосредственно под колесом аппликатора крышка с нанесенным термоклеем встречается с упаковкой. В определенном положении колеса аппликатора крышка и упаковка двигаются вперед с одинаковой скоростью. В этот момент держатель крышек движется вниз к упаковке, а палец прижима прижимает крышку к упаковке, в то время как держатель крышки все еще удерживает крышку. После этого захват на держателе крышек открывается и отпускает крышку. Транспортер упаковок и прижим двигаются вперед с одинаковой скоростью, пока крышка прижимается к упаковке. В конце транспортера упаковок нажимной палец отнимается от крышки, упаковка покидает транспортер упаковок и продолжает движение на конвейере упаковок к выходу из аппликатора крышек.

Останов производственного цикла

Если очередь из упаковок не выстраивается до первой пары фотоэлементов, короткой очереди крышек, подача крышек прерывается, и, когда уже поданные крышки установлены на упаковки, ременный тормоз останавливается. Автомат кратковременно остается в режиме останова, однако возобновляет производство, когда фотоэлементы длинной очереди упаковок снова выявляют упаковки. Если больше упаковок не поступает, аппликатор крышек начинает избавляться от оставшихся упаковок. Упаковки одна за другой принимаются на транспортер упаковок, пока ременный тормоз не освободится.

Операционная гибкость

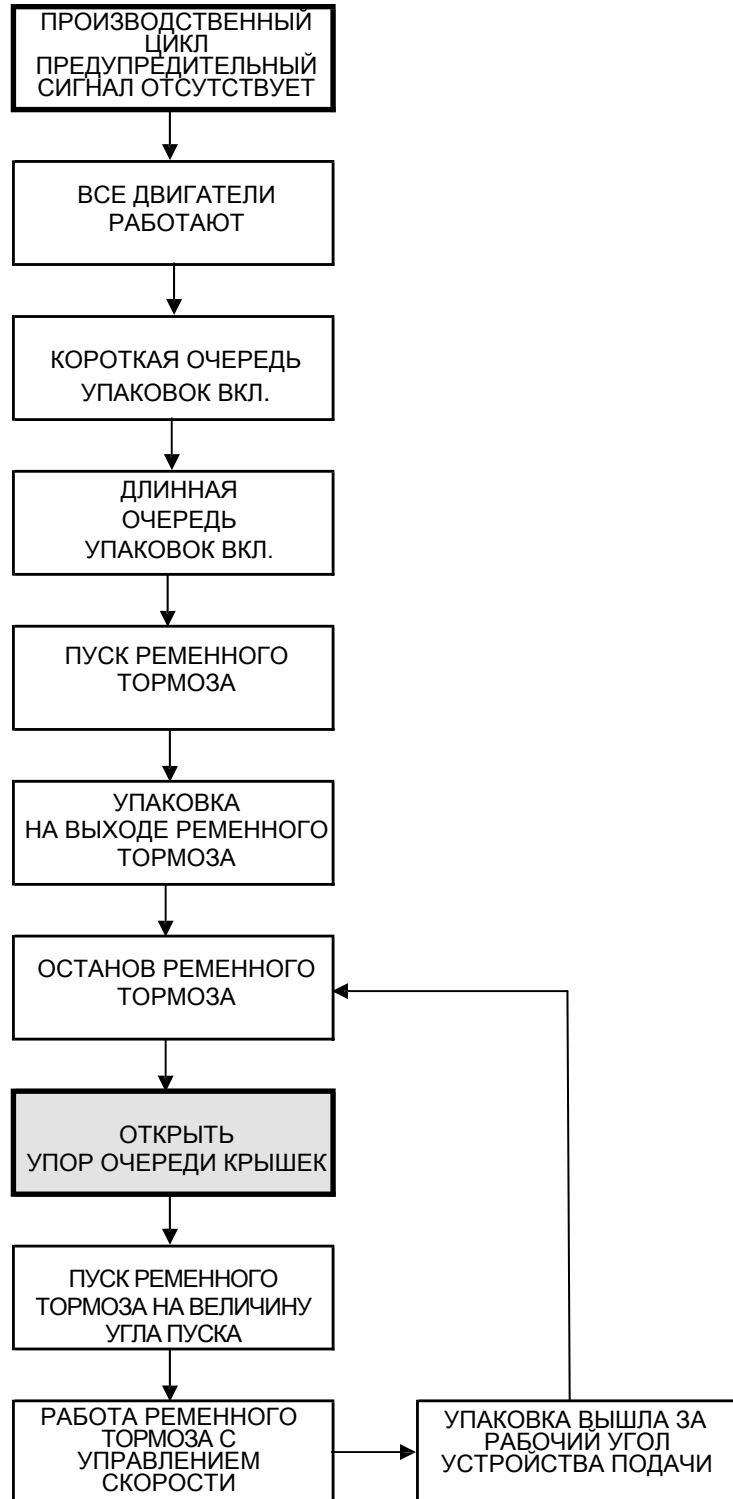
САР 30/Flex – аппликатор крышек с переналадкой объема, и он может переналаживаться на другой объем в течение нескольких минут.

Группы, подлежащие регулировке, следующие:

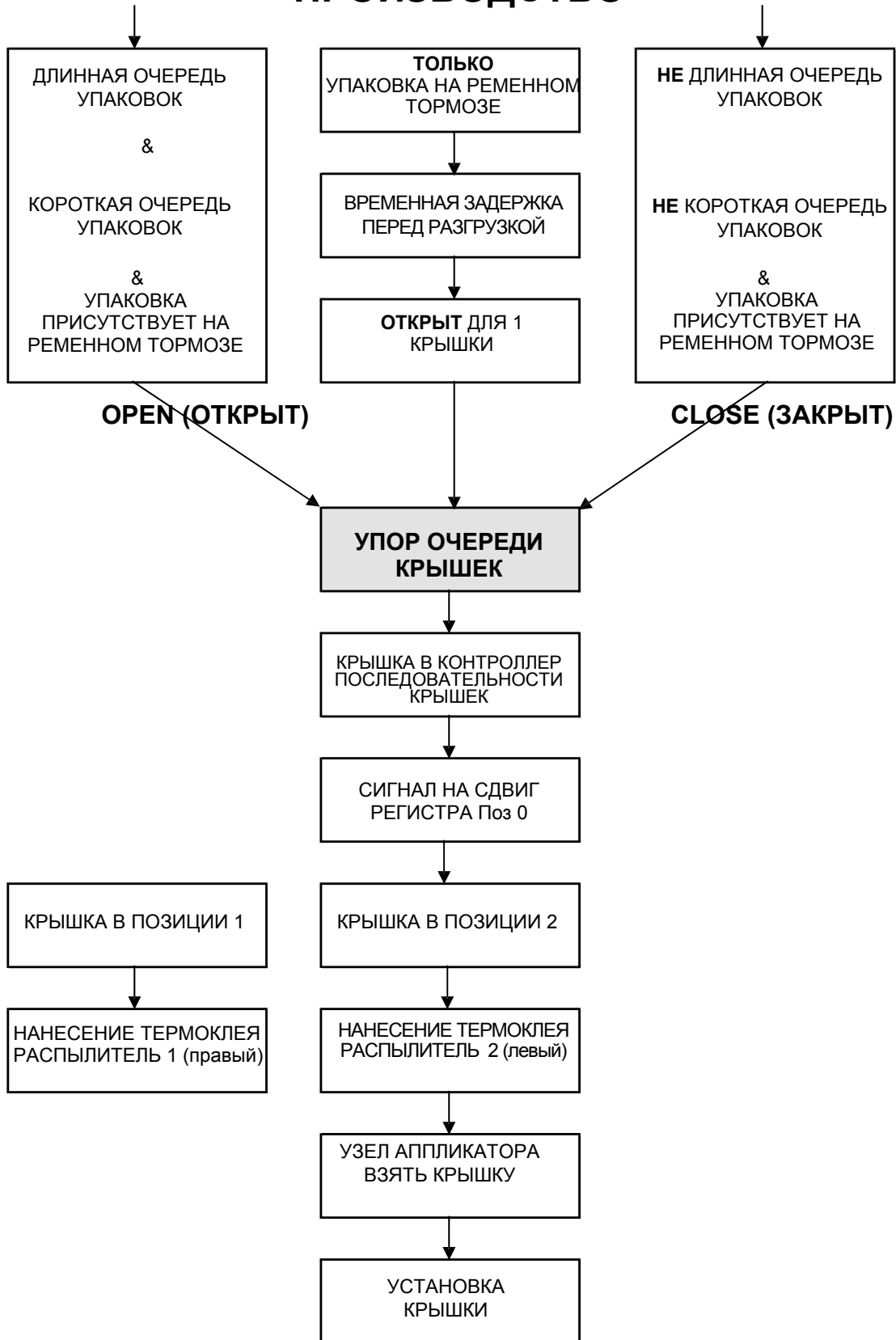
- Верхние ремни на внутреннем и наружном транспортере упаковок регулируются по высоте.
- Расстояние между правым и левым ремнями транспортера упаковок регулируются для соответствия ширине упаковки.
- Узел аппликатора устанавливается на правильной высоте в соответствии с высотой упаковки.
- Узел сортировки крышек устанавливается для соответствия высоте узла аппликатора.

Аппликатор крышек 30

Функционирование ременного тормоза

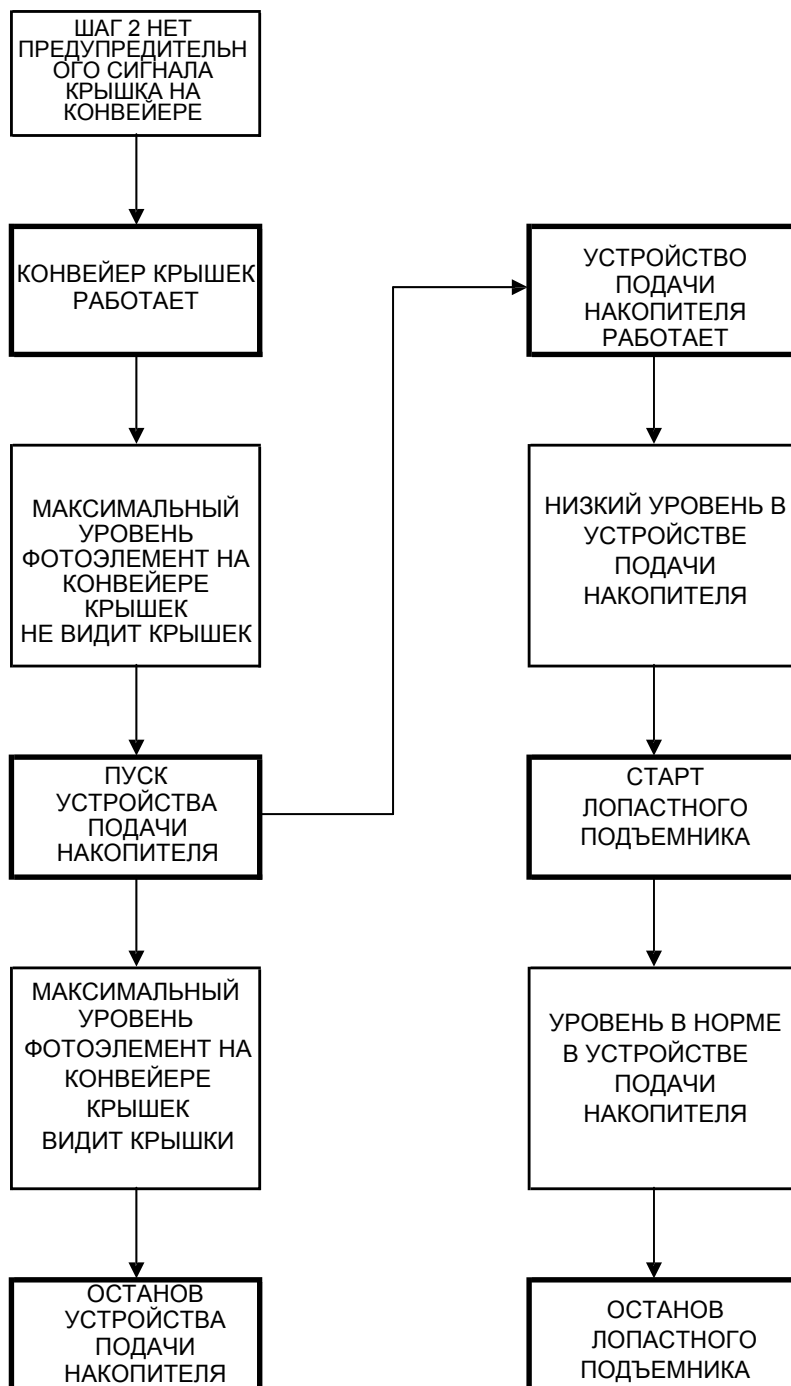


Аппликатор крышек 30 ПРОИЗВОДСТВО



Аппликатор крышек 30

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НАКОПИТЕЛЯ И УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ

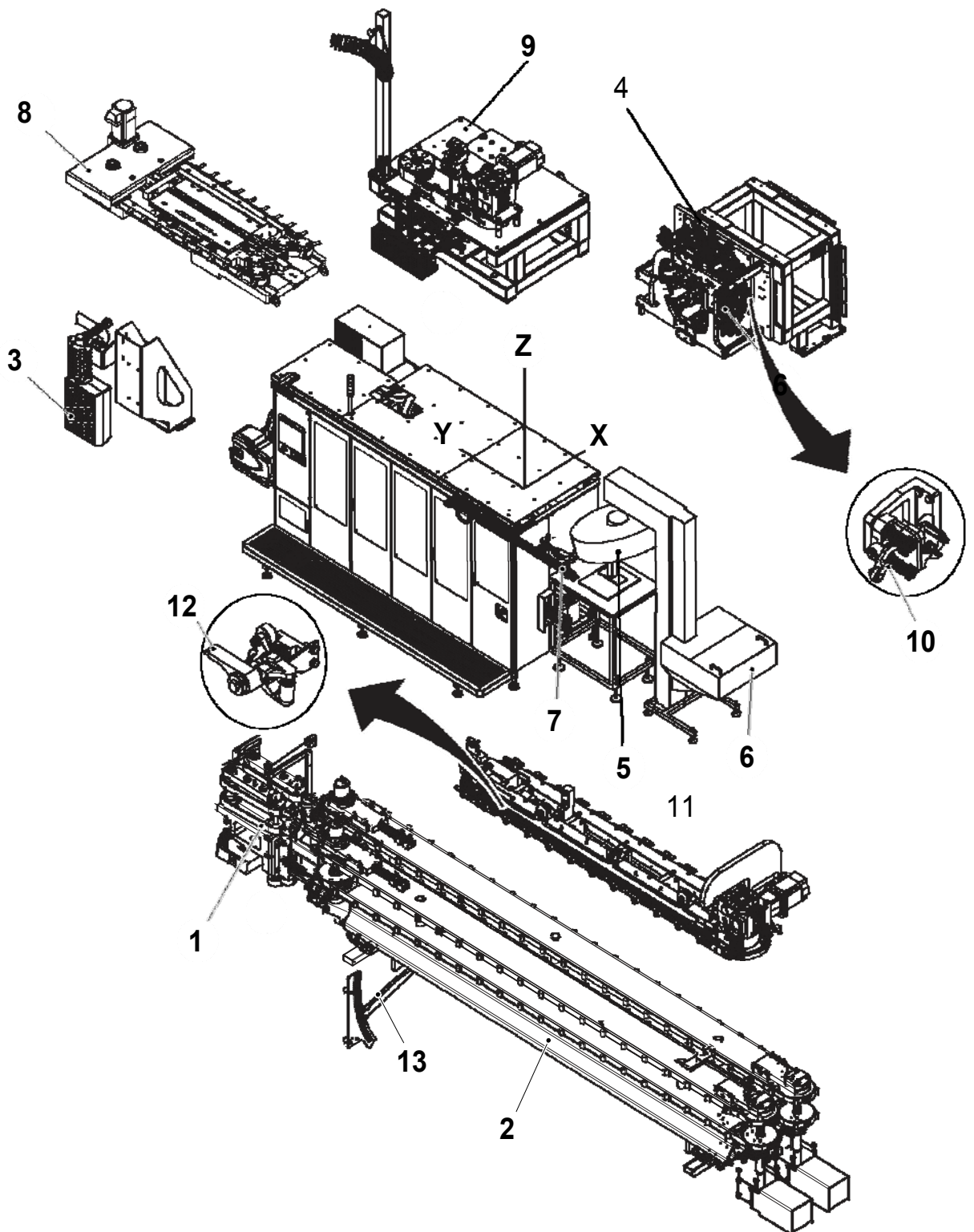


4

Обозначения

Установки с панели оператора

ОБОЗНАЧЕНИЯ

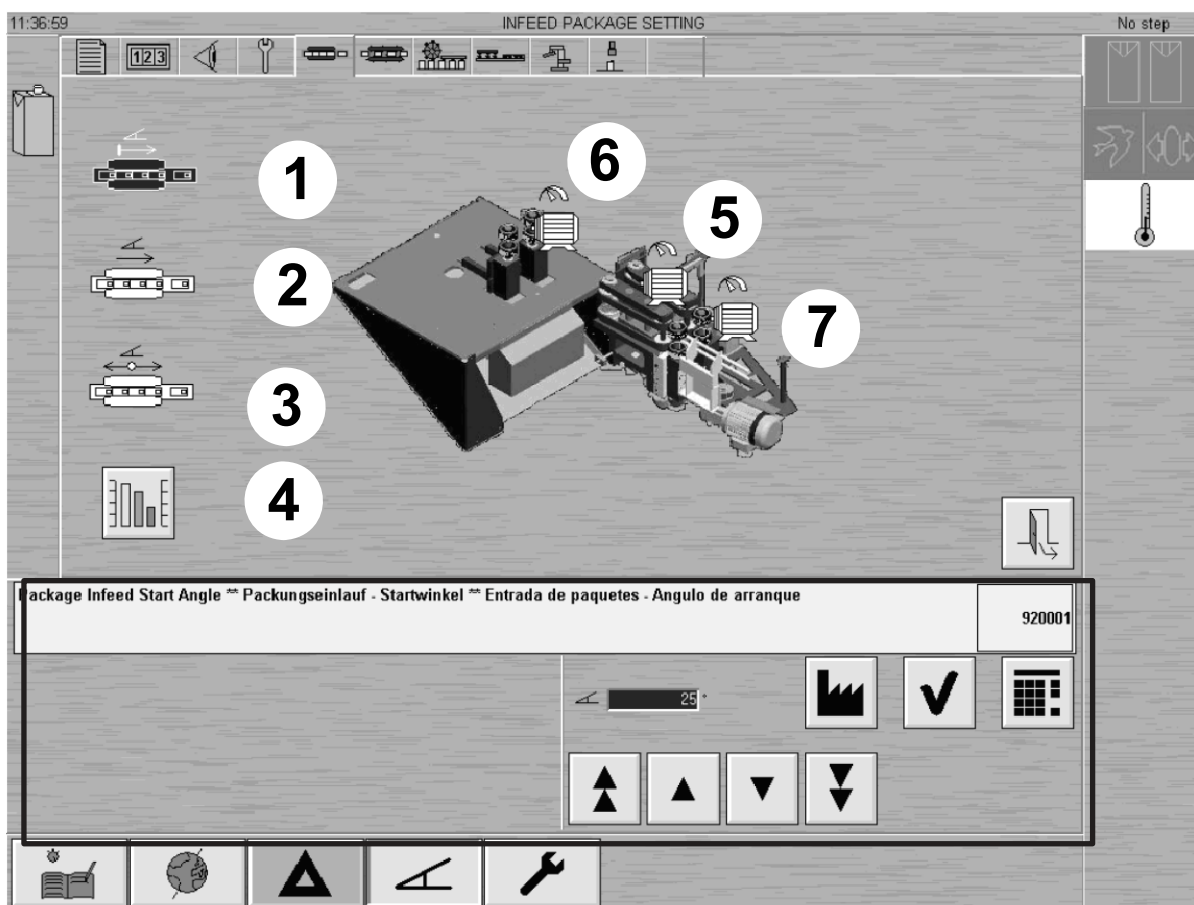


- 1 Ременный тормоз
- 2 Узел транспортировки упаковок
- 3 Нагреватель упаковок
- 4 Узел аппликатора
- 5 Сортировщик крышек

- 6 Накопитель крышек
- 7 Конвейер крышек
- 8 Контроллер последовательности крышек
- 9 Распылитель термоклей для резьбовых крышек

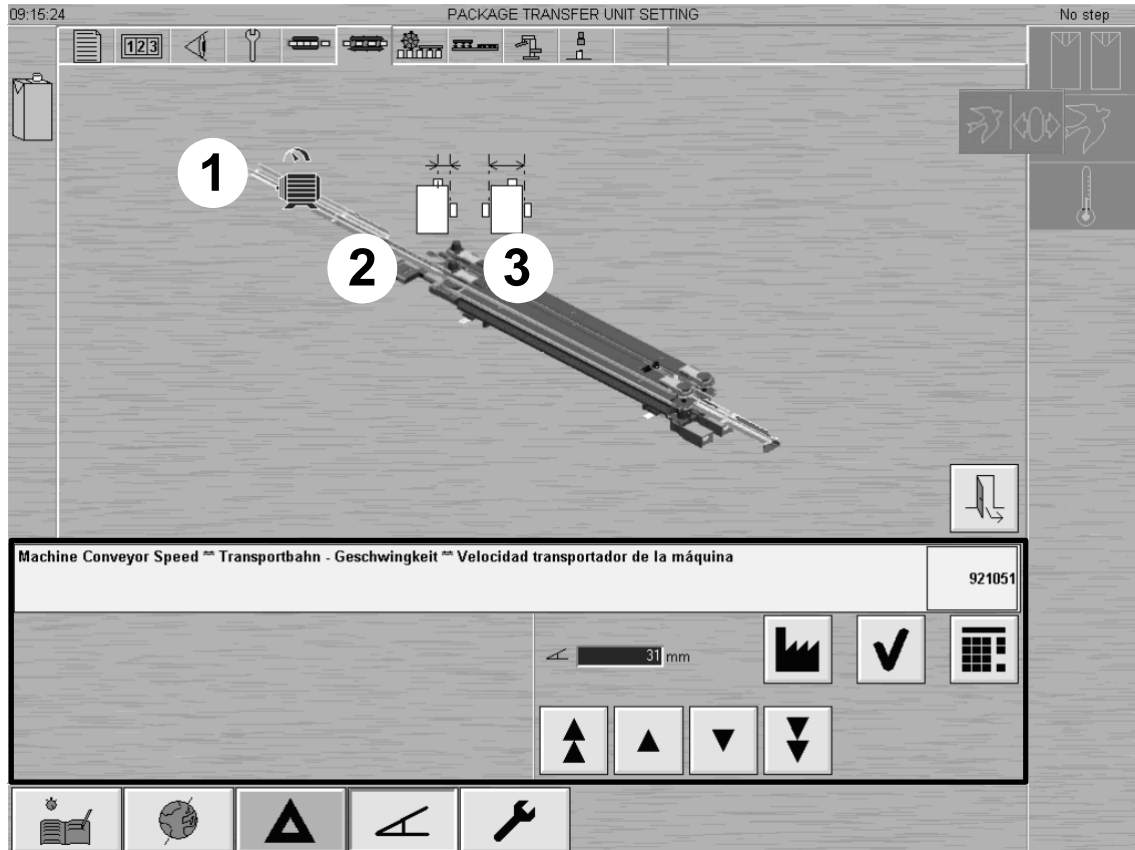
- 10 Держатель крышек
- 11 Прижим
- 12 Прижимной палец
- 13 Рычаг (регулировка по оси X)

УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ УПАКОВОК

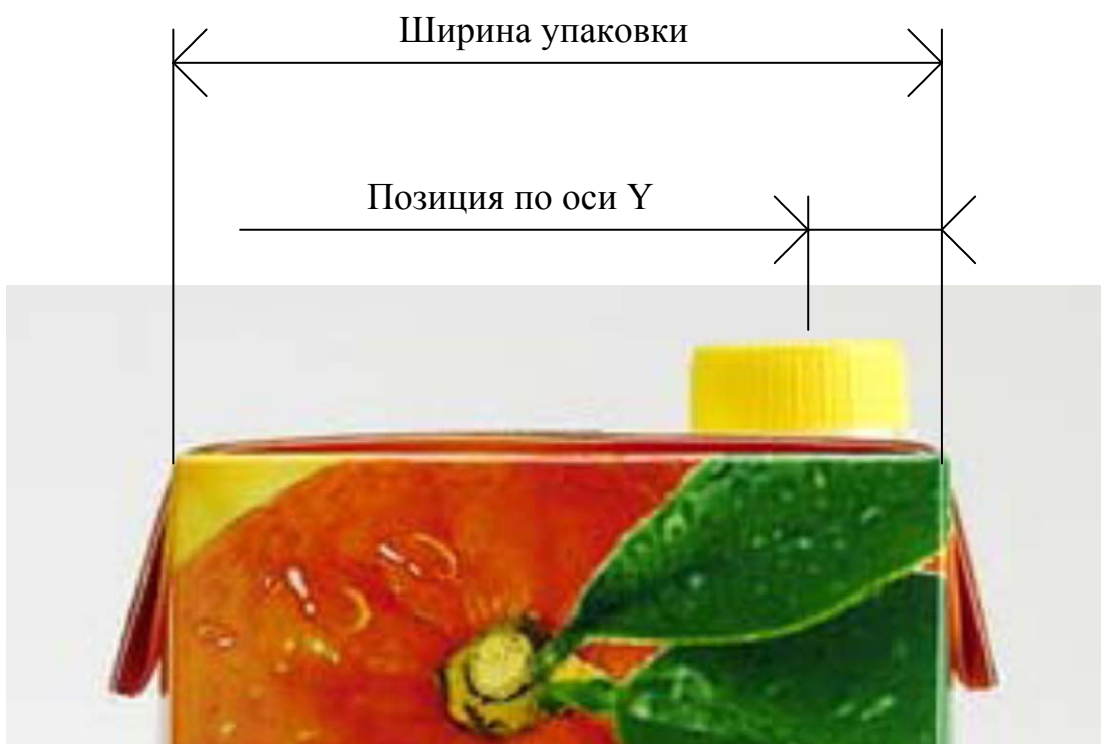


1. Угол пуска устройства подачи упаковок: При этом угле двигатель ременного тормоза получает сигнал на пуск в момент, когда первая упаковка готовится к выгрузке с ременного тормоза. Величина относится к угловому положению узла транспортировки упаковок.
2. Рабочий угол устройства подачи упаковок: При данной величине угла упаковка должна достигать фотоэлемента на выходе ременного тормоза. Фотоэлемент соединен с регулятором скорости ременного тормоза. Выходной сигнал с регулятора имеет ограничения во избежание самогенерирования.
3. Угол диапазона устройства подачи упаковок: Когда упаковка оказывается вне угла диапазона, ременный тормоз останавливается и удерживает 1 упаковку, а затем возобновляет работу. Это означает, что не будет установлена. Эта функция запускается на 3-й упаковке.
4. Trend (Тренд): При выборе Trend (Тренд) высвечивается окно, на котором виден график в тот момент, когда упаковка достигает фотоэлемента на выходе ременного тормоза. Также показаны пределы угла диапазона. Чтобы точно настроить скорость ременного тормоза, нужно выставить зеленую линию как можно ближе к синей линии.
5. Скорость устройства подачи упаковок на ременный тормоз: Это пусковая величина для первой упаковки, после этого управлять скоростью ременного тормоза будет регулятор.
6. Формирователь очереди (только для CAP 30 Speed): Установка скорости на формирователе очереди.
7. Ускоритель (только для скорости на CAP 30 Speed): Установка скорости на ускорителе упаковок.

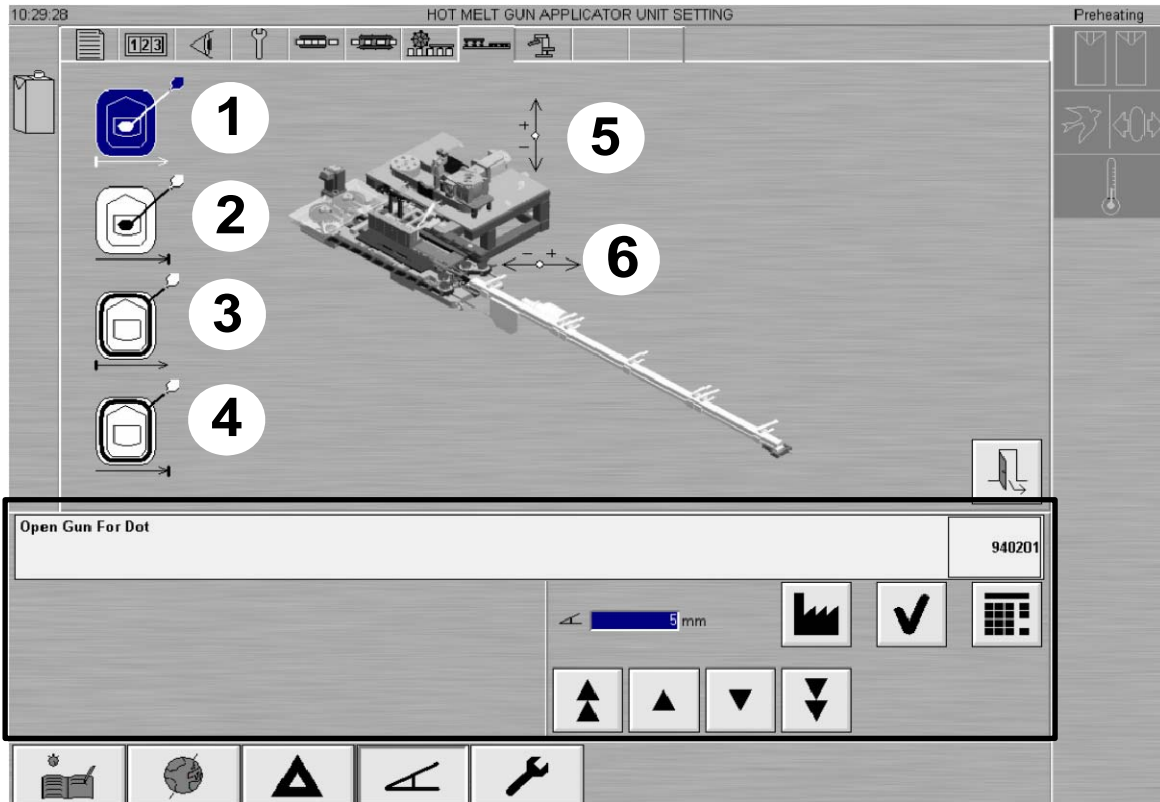
УСТАНОВКА ПЕРЕДАЮЩЕГО УЗЛА УПАКОВОК



1. Скорость конвейера автомата: Скорость конвейера, проходящего через Аппликатор крышек.
2. Положение крышки по оси Y: Положение крышки, измеренное с передней части упаковки. Увеличенное значение сдвигает крышку назад (на картинке ниже – налево).
3. Ширина упаковки: Упаковка должна плотно входить между передними и задними поводками на ремне транспортера.

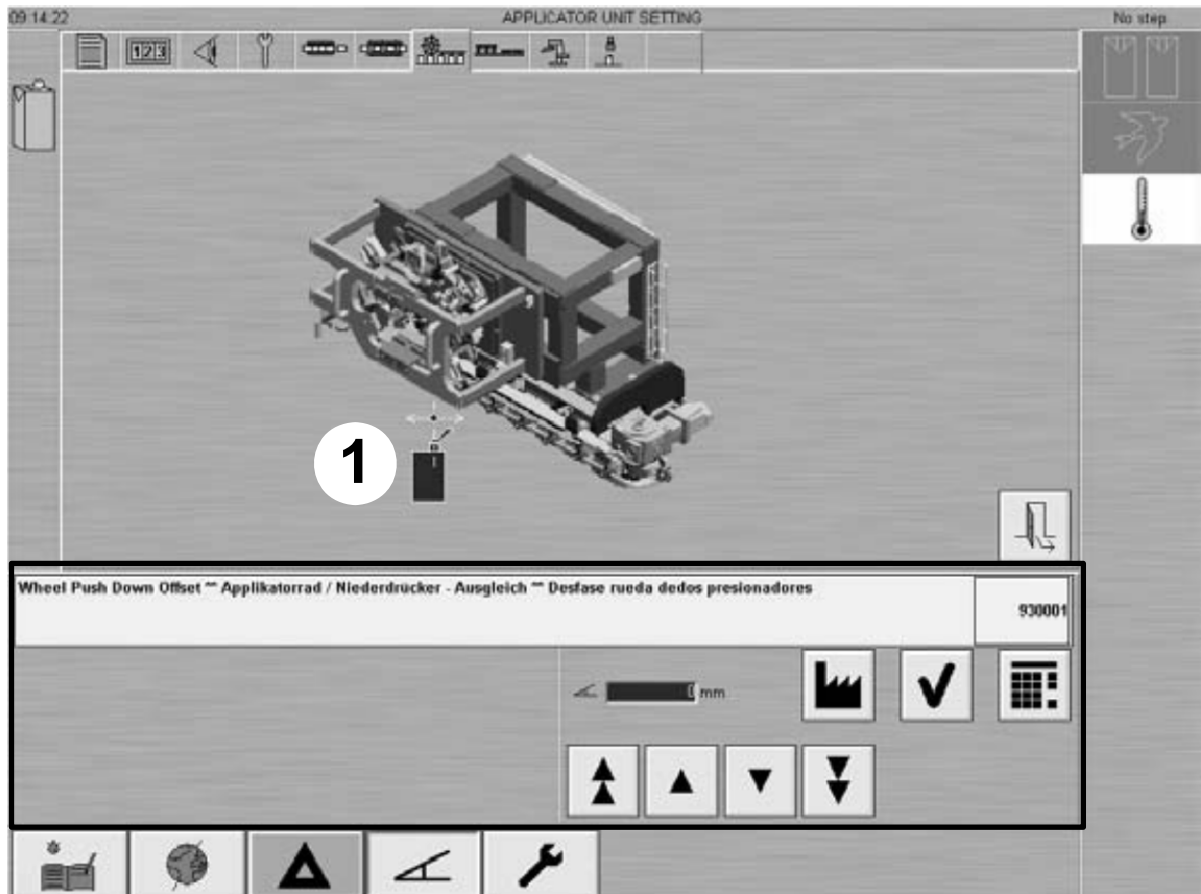


УСТАНОВКА УЗЛА АППЛИКАТОРА РАСПЫЛИТЕЛЯ ТЕРМОКЛЕЯ

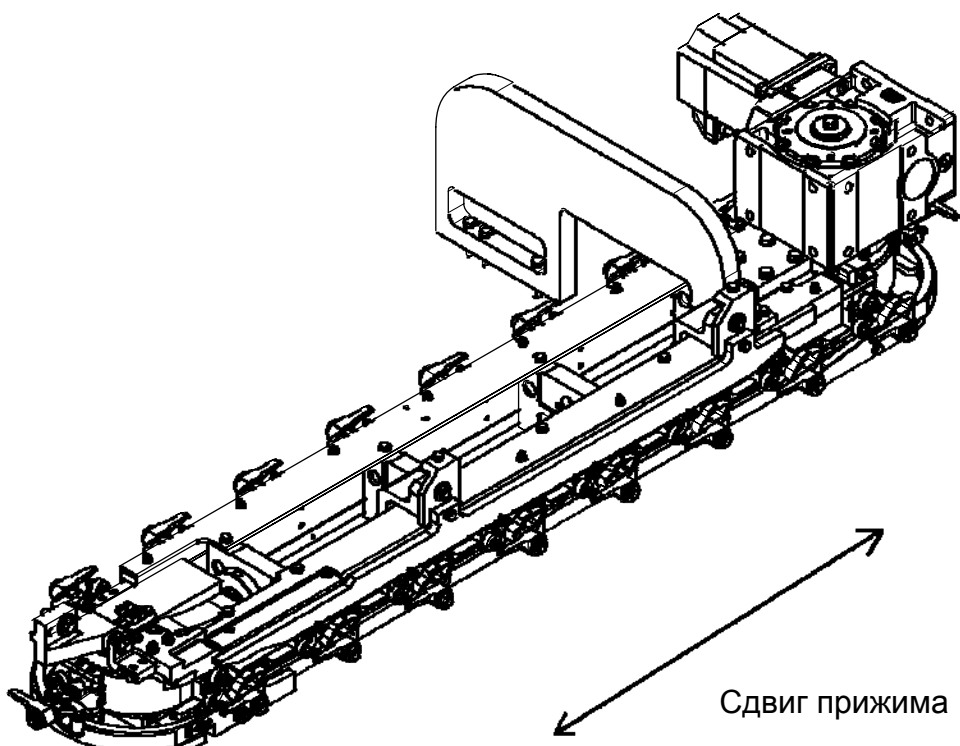


1. Позиция начала подачи термоклея для нанесения точки: При использовании крышек Slim cap это позиция, в которой клеевой пистолет начинает наносить точку термоклея. Эта величина связана с действительным положением виртуальной оси контроллера последовательности крышек.
2. Позиция окончания подачи термоклея для нанесения точки: При использовании крышек Slim cap это позиция, в которой клеевой пистолет закрывается после нанесения точки термоклея. Эта величина связана с действительным положением виртуальной оси контроллера последовательности крышек.
3. Позиция начала подачи термоклея для нанесения стежка: Позиция по отношению к действительному положению виртуальной оси контроллера последовательности крышек, в которой клеевой пистолет открывается.
4. Позиция окончания подачи термоклея для нанесения стежка: Позиция по отношению к действительному положению виртуальной оси контроллера последовательности крышек, в которой клеевой пистолет закрывается.
5. Положение по оси X: Изменение этой величины сдвигает стежок и точку термоклея по оси X. Увеличение значения сдвигает стежок и точку термоклея по направлению к оператору.
6. Положение по оси Y: Изменение этой величины сдвигает стежок и точку термоклея по оси Y. Увеличение значения сдвигает образец термоклея по направлению к устройству подачи аппликатора крышек.

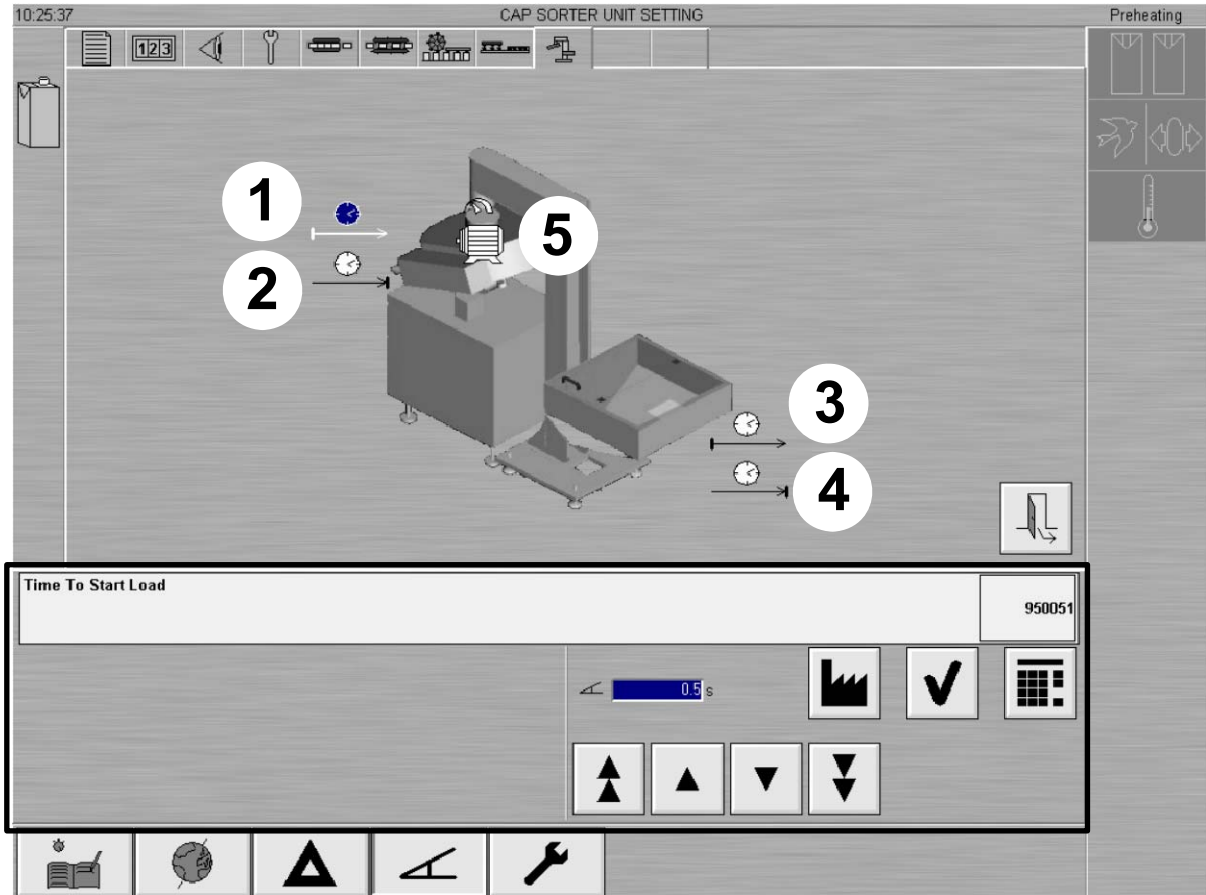
УЗЕЛ АППЛИКАТОРА



- 1 Сдвиг положения прижима: Эта установка меняет положение прижима по отношению к узлу аппликатора. Эта установка служит для центрирования прижимного пальца относительно крышки. Эти сдвиги ограничены величинами +/- 2 мм от 0-положения

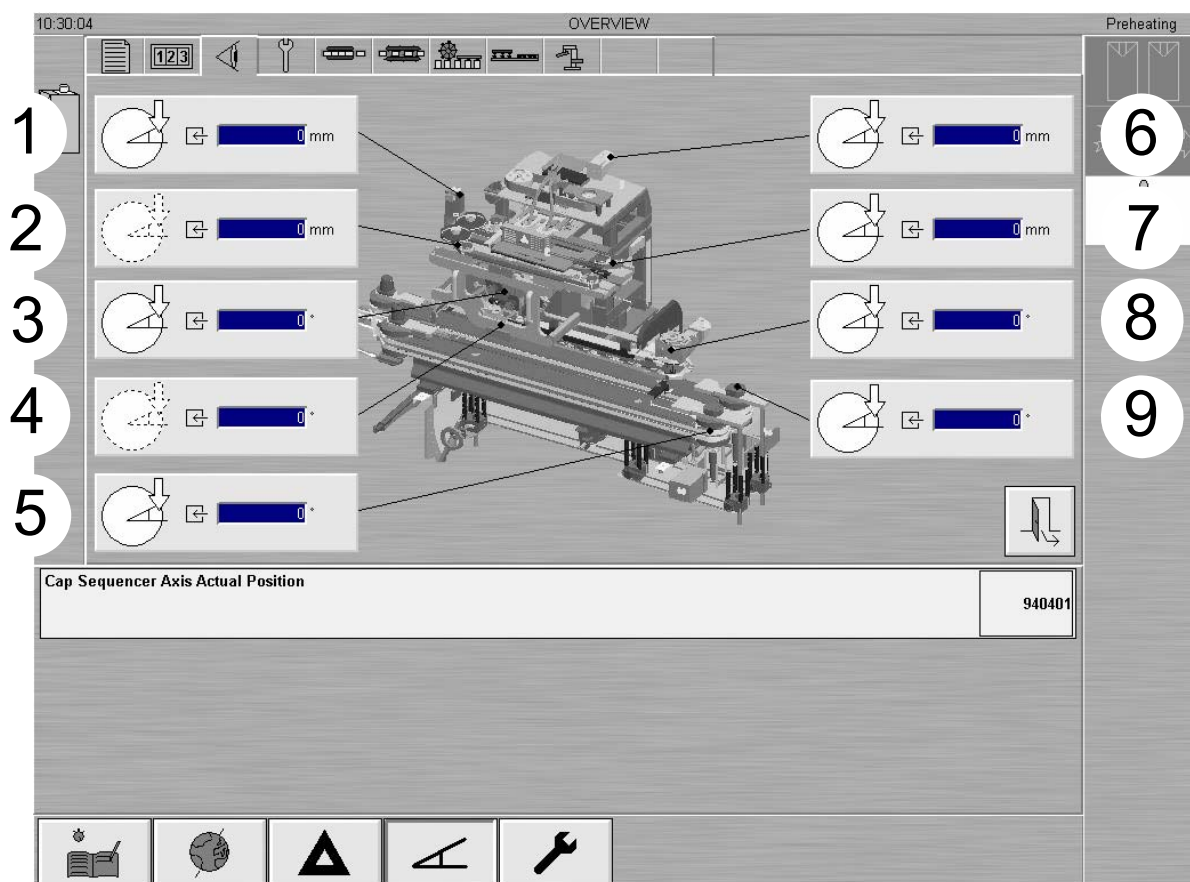


УЗЕЛ ПОДАЧИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ КРЫШЕК



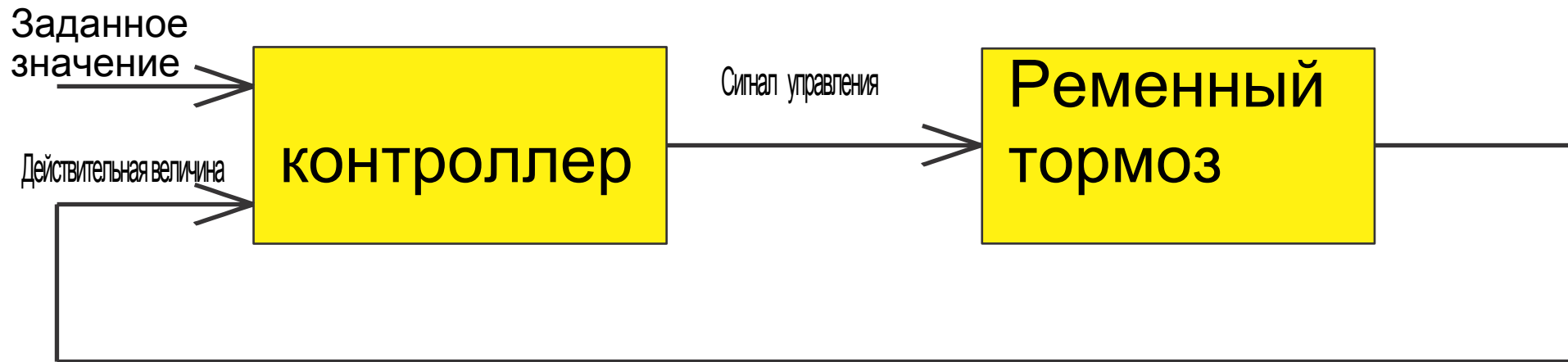
1. Задержка перед началом подачи крышек на конвейер после того, как фотоэлемент максимальной очереди не выявляет крышек.
2. Задержка перед остановкой подачи крышек на конвейер после того, как фотоэлемент максимальной очереди снова выявляет крышки.
3. Таймер запуска подъемника: Задержка времени перед тем, как подъемник запускается при выявлении датчиком наличия крышек в сортировщике низкого уровня крышек.
4. Таймер останова подъемника: Задержка времени перед тем, как подъемник останавливается при выявлении достаточного количества крышек в сортировщике.
5. Скорость диска: Скорость диска сортировщика крышек.

ОБЗОР



1. Действительное положение оси контроллера последовательности крышек: Движение контроллера последовательности крышек: 0 – 80 мм для CAP30 Speed и 0 – 120 мм для CAP 30 Flex.
2. Действительное положение виртуальной оси контроллера последовательности крышек: 0 – 240 мм.
3. Действительное положение оси колеса аппликатора: Движение в градусах – 0 – 360. Один полный поворот колеса аппликатора – 12*360 на Cap 30 Speed и 6*360 на CAP 30 Flex.
4. Действительное положение виртуальной мастер-оси: Движение в градусах – 0 – 360. Один полный поворот колеса аппликатора – 12*360 на Cap 30 Speed и 6*360 на CAP 30 Flex.
5. Действительное положение наружной оси устройства транспортировки (левая сторона): Движение от 0 до 360 градусов равно движению 0 – 150 мм для Flex и 0 – 130 мм для Speed.
6. Действительное положение оси X клеевого пистолета: Показывает действительное положение клеевого пистолета по оси X. Шаг составляет приблизительно 121 мм между его физическими пределами.
7. Действительное положение оси Y клеевого пистолета: Показывает действительное положение клеевого пистолета по оси Y. Шаг составляет приблизительно 182 мм между его физическими пределами. Распылитель двигается в пределах 0 – 145 мм.
8. Действительное положение оси прижима: Показывает действительное положение прижима от 0 до 360 градусов, равное положению от 0 до 150 мм для Flex и положению от 0 до 130 мм для Speed.
9. Действительное положение внутренней оси устройства транспортировки (правая сторона): Движение от 0 до 360 градусов равно движению 0 – 150 мм для Flex и 0 – 130 мм для Speed.

Управление скоростью ременного тормоза



Заданное значение: При этой величине в градусах по отношению к виртуальной оси упаковка должна достигать фотоэлемента на выходе ременного тормоза.

Действительная величина: Действительная величина, при которой упаковка достигает фотоэлемента на выходе ременного тормоза.

Сигнал управления: Используется для установки скорости преобразователя частоты для Flex или серводвигателя для Speed.

5

Последовательность установки на ноль

1-1-1-2 Последовательность установки на ноль

Регулировки синхронизации автомата должны быть выполнены в последовательности, показанной на следующей схеме. Эти регулировки выполняются перед первым вводом в эксплуатацию или пуско-наладкой аппликатора крышек.

Регулировка нулевого положения аппликатора, смотрите 6.5.1-1 Звездочка – Регулировка нулевого положения

Регулировка нулевого положения сталкивателя, смотрите 2-1-1-4 Регулировка нулевого положения

Регулировка устройства последовательности крышек, смотрите 7.3.1.5 Зубчатый ремень - Регулировка нулевого положения

Регулировка устройства позиционирования упаковок, смотрите 1-2-2 Нулевое положение упаковочной линии (после двигателя)

6.5 Передающий узел

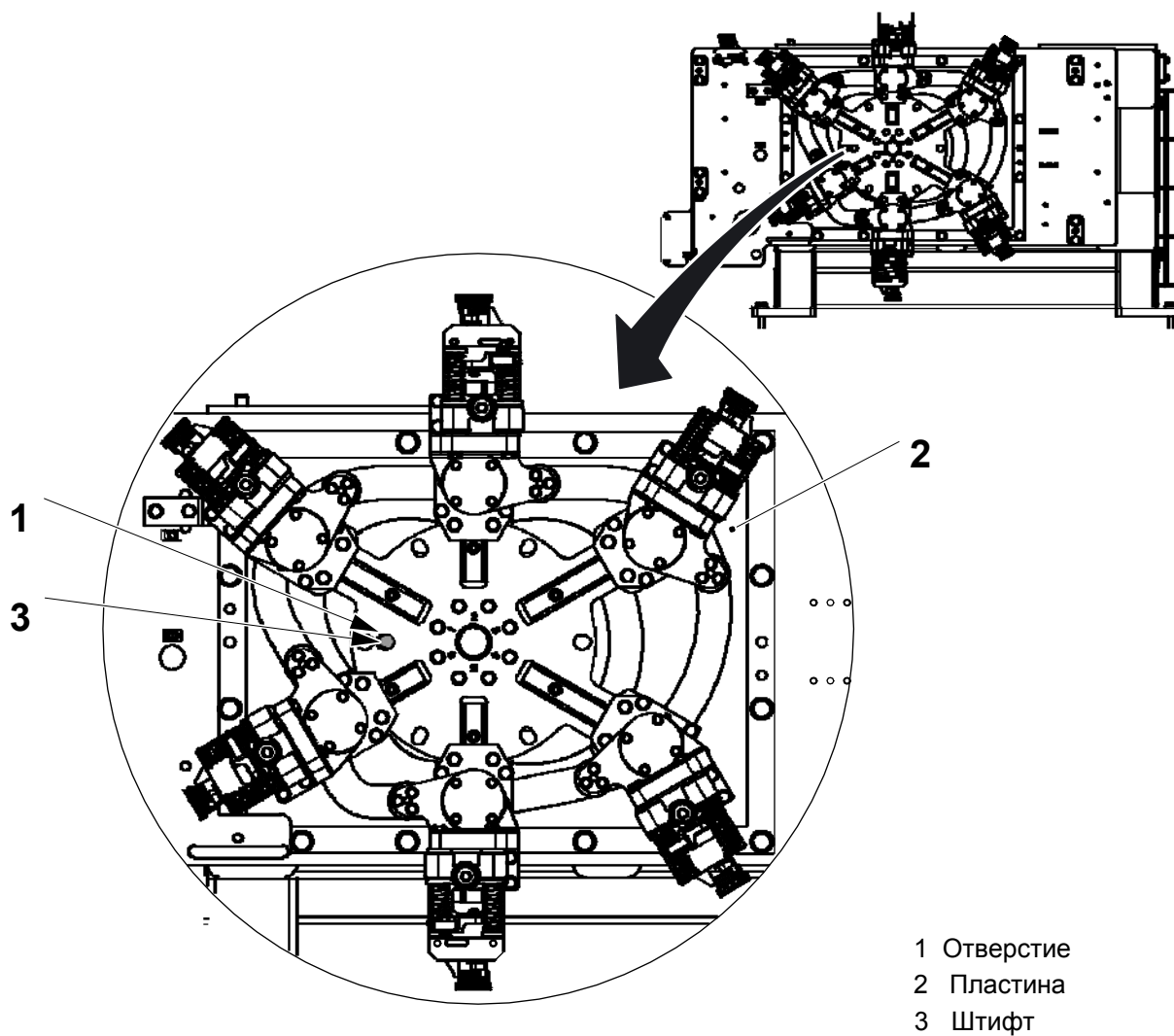
Ссылка SPC	2746938-0100
------------	--------------

6.5.1 Звездочка

6.5.1-1 Звездочка - установка нулевого положения

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746938-0100

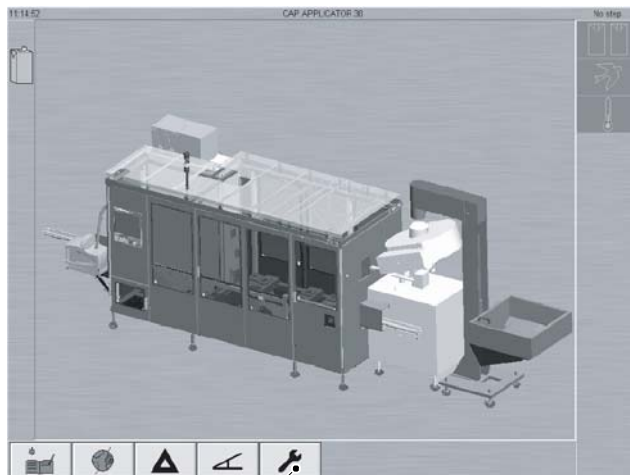
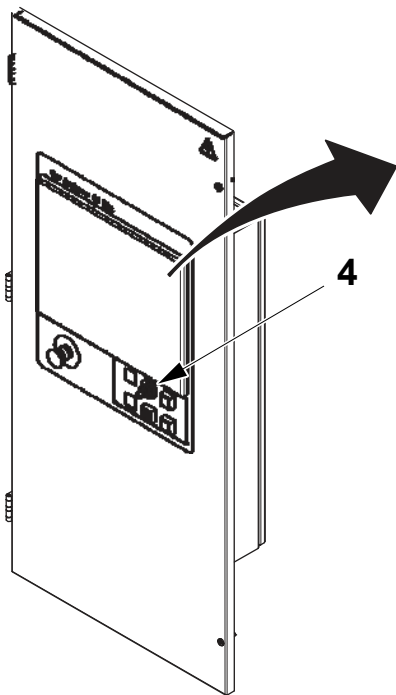
- a) Поверните звездочку вручную до тех пор, пока отверстие (1) не будет выровнено с отверстием в пластине (2).
- b) Вставьте штифт (3).
- c) Закройте все дверцы и защитные ограждения.



(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Включите электропитание.
- e) Поверните сервисный ключ (4) вправо для включения функции обслуживания.
- f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (5).



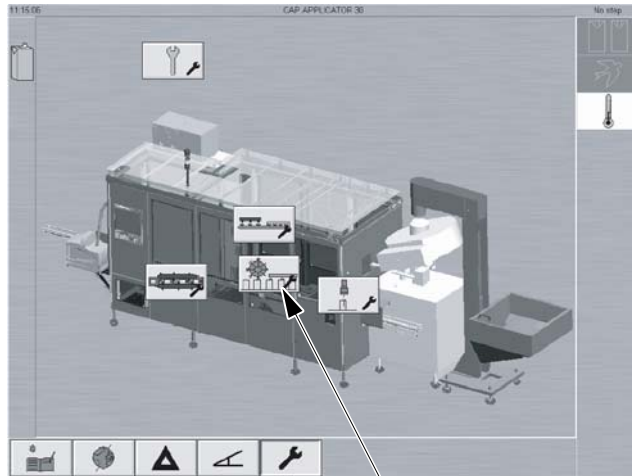
5

- 4 Сервисный ключ
- 5 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

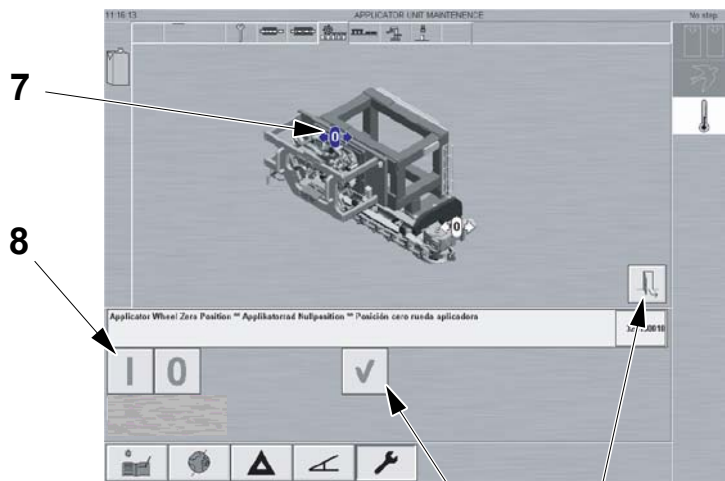
(См. продолжение)

(продолжение)

- g) Нажмите сенсорную кнопку APPLICATOR UNIT (УЗЕЛ АППЛИКАТОРА) (6).
- h) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (7).
- i) Нажмите кнопку ON (8).
- j) Нажмите кнопку ОК (9), удерживая ее три секунды. Фон кнопки ON (ВКЛ.) (8) должен стать зеленым.
- k) Коснитесь кнопки EXIT (ВЫХОД) (10).



6



8

10

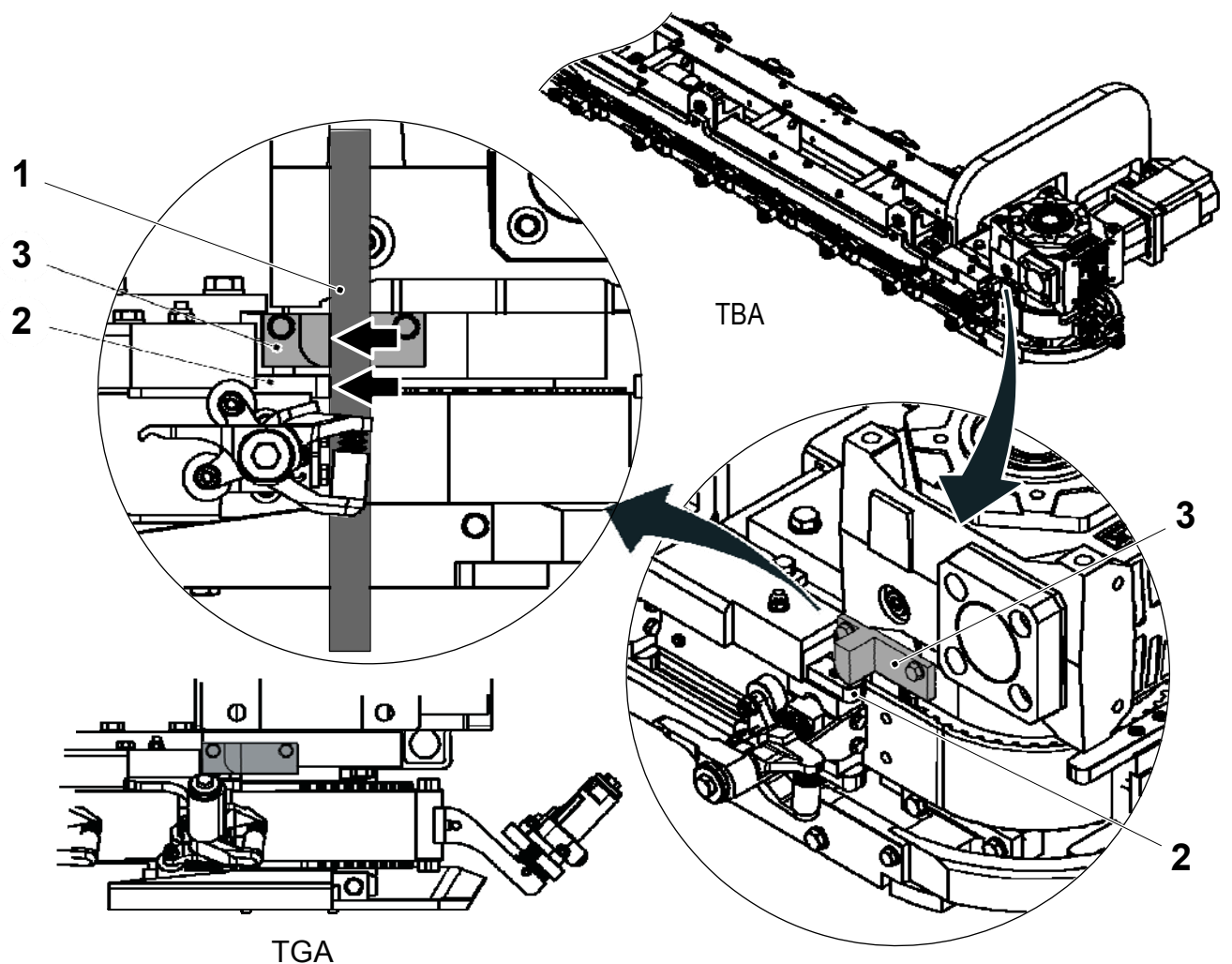
- 6 Кнопка APPLICATOR UNIT (УЗЕЛ АППЛИКАТОРА)
- 7 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
- 8 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 9 Кнопка ОК
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)

2-1-1-4 Регулировка ноля

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662902-0100

Примечание! Этот рисунок является общим и правильным для всех автоматов Sap30 .

- а) С помощью поверочной линейки (1) выровняйте ведущую кромку держателя сталкивателя (2) с передней поверхностью нулевого инструмента (3).

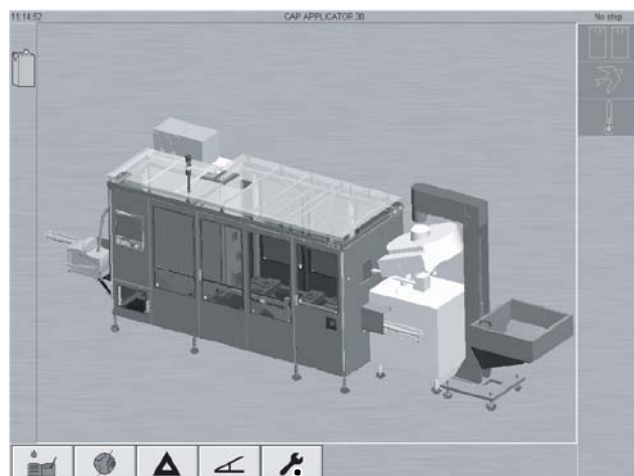
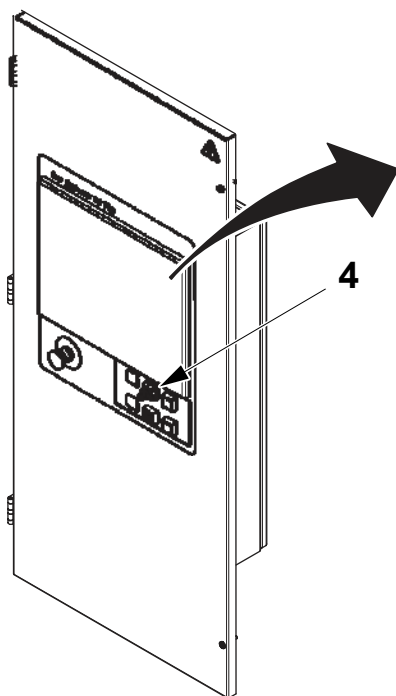


- 1 Поверочная линейка
2 Держатель сталкивателя
3 Нулевой инструмент

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Включите питание
- c) Поверните сервисный ключ (4) вправо для включения функции обслуживания.
- d) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (5)

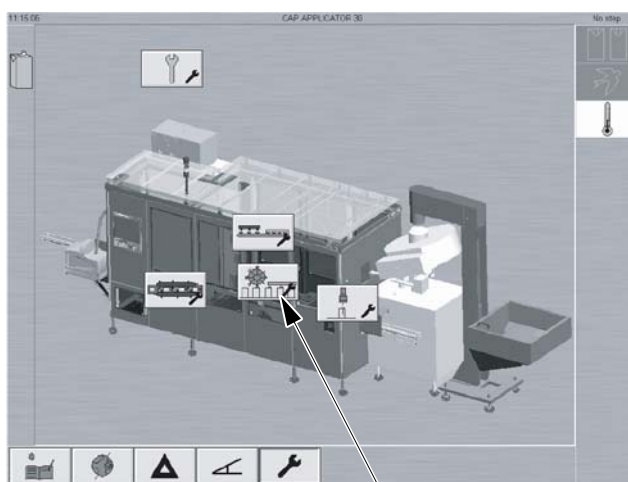


- 4 Сервисный ключ
- 5 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

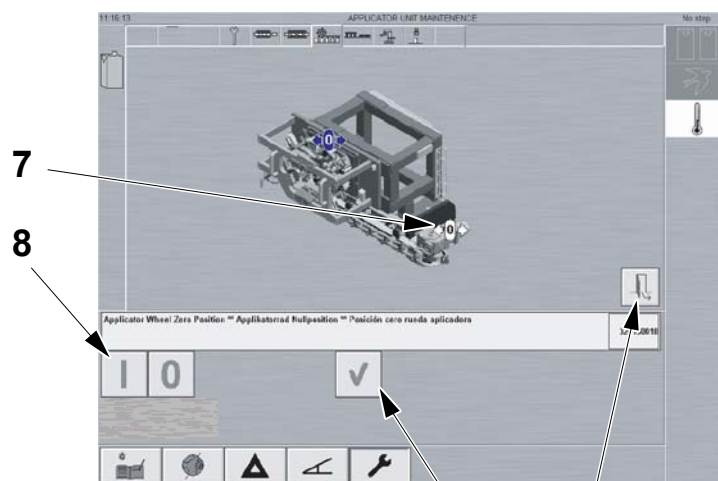
(См. продолжение)

(продолжение)

- e) Нажмите кнопку APPLICATOR UNIT (УЗЕЛ АППЛИКАТОРА) (6).
- f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (7).
- g) Нажмите кнопку ENABLE (ПРИМЕНИТЬ) (8)
- h) Нажмите кнопку ОК (9) на три секунды. Фон кнопки ENABLE (ПРИМЕНИТЬ) (8) станет зеленым.
- i) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10).



6



7

8

9

10

6 Кнопка APPLICATOR
UNIT (УЗЕЛ АППЛИКАТОРА)
7 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)
8 Кнопка ENABLE
(ПРИМЕНИТЬ)

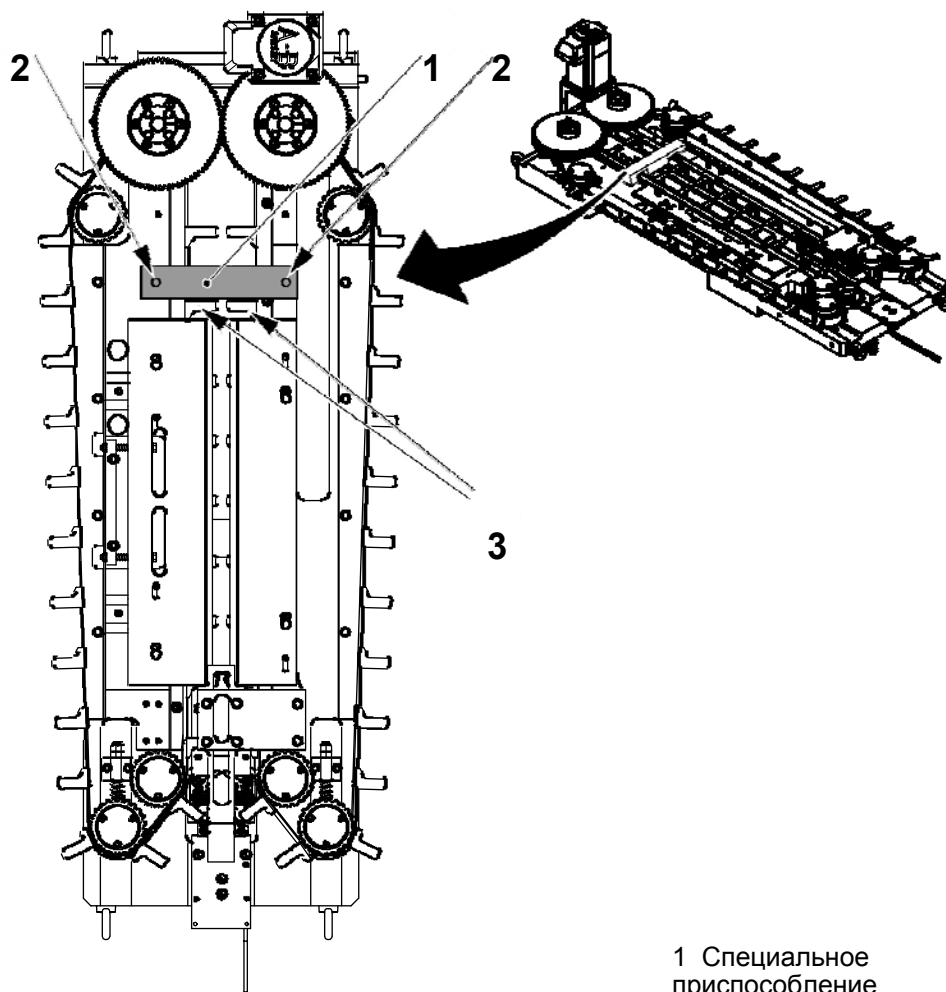
9 Кнопка ОК
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

7.3.1-5 Зубчатый ремень – регулировка ноля

Состояние автомата	Шаг 0
Специальное оборудование	Шаблон 2736458 Динамометрический ключ, мин. 50Нм
Ссылка SPC	2746929-0100

Примечание! Если пальцы (2) не выровнены друг относительно друга, обратитесь к процедуре 7.3.1-2 Зубчатый ремень - замена, сборка с пункта е).

- а) Поместите специальное приспособление (1) на штифты (2) и двигайте пальцы (2) вверх к боковой поверхности приспособления (1).

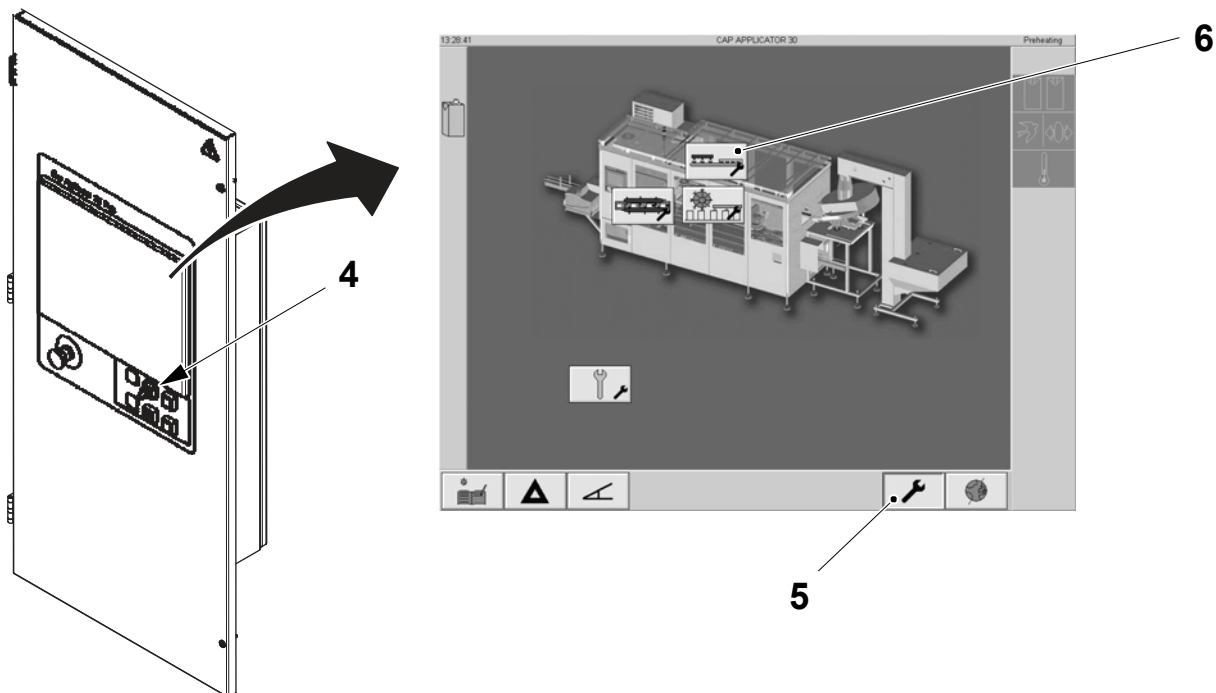


- 1 Специальное приспособление
2 Штифт
3 Палец

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) При нахождении автомата на ШАГЕ 0, поверните сервисный переключатель (4) вправо.
- c) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (5).
- d) Нажмите кнопку CAP SEQUENCER (КОНТРОЛЛЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ КРЫШЕК) (6).

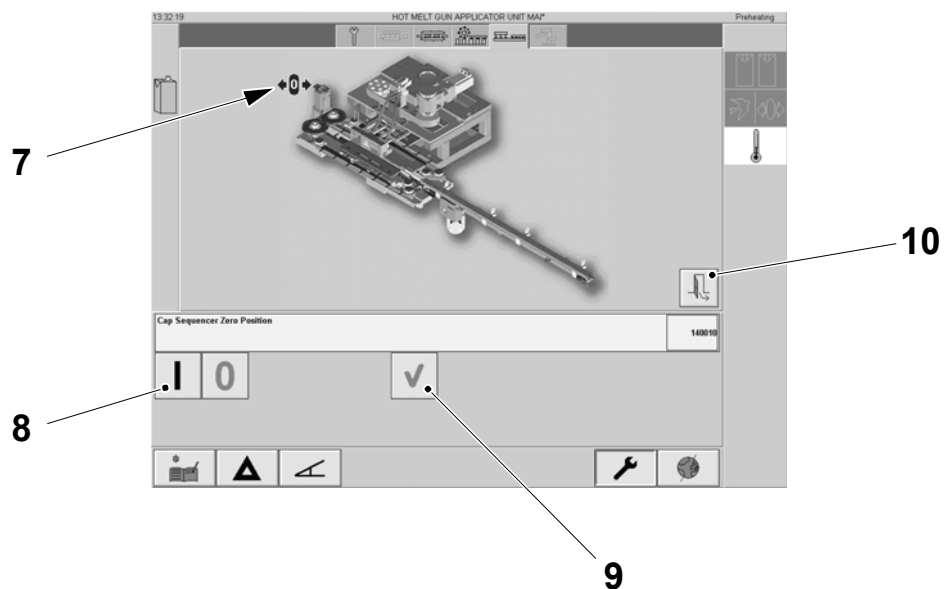


- 4 Сервисный переключатель
- 5 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
- 6 Кнопка CAP SEQUENCER (КОНТРОЛЛЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ КРЫШЕК)

(См. продолжение)

(продолжение)

- e) Нажмите кнопку SET (УСТАНОВИТЬ) (6).
- f) Нажмите кнопку ON (7).
- g) Нажмите кнопку ОК (9) не менее чем на 3 секунды Фон кнопки ON (ВКЛ.) (8) должен стать зеленым.
- h) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10) для выхода.



- 7 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
- 8 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 9 Кнопка ОК
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1-2 Нулевое положение устройства позиционирования упаковок

Ссылка SPC	662950-0100
------------	-------------

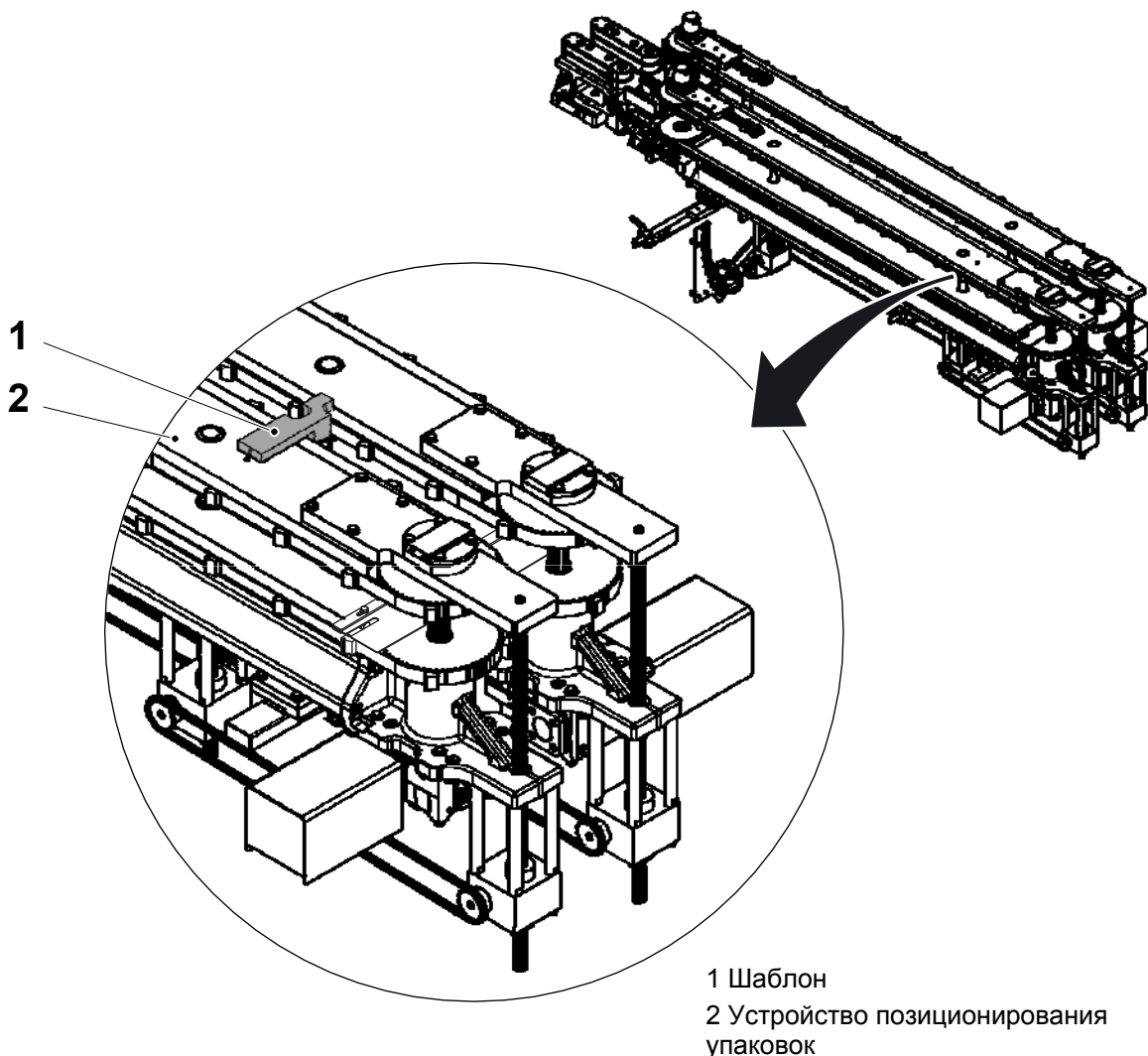
1-2-1 Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок,

1-2-1-1 Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662950-0100

Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок

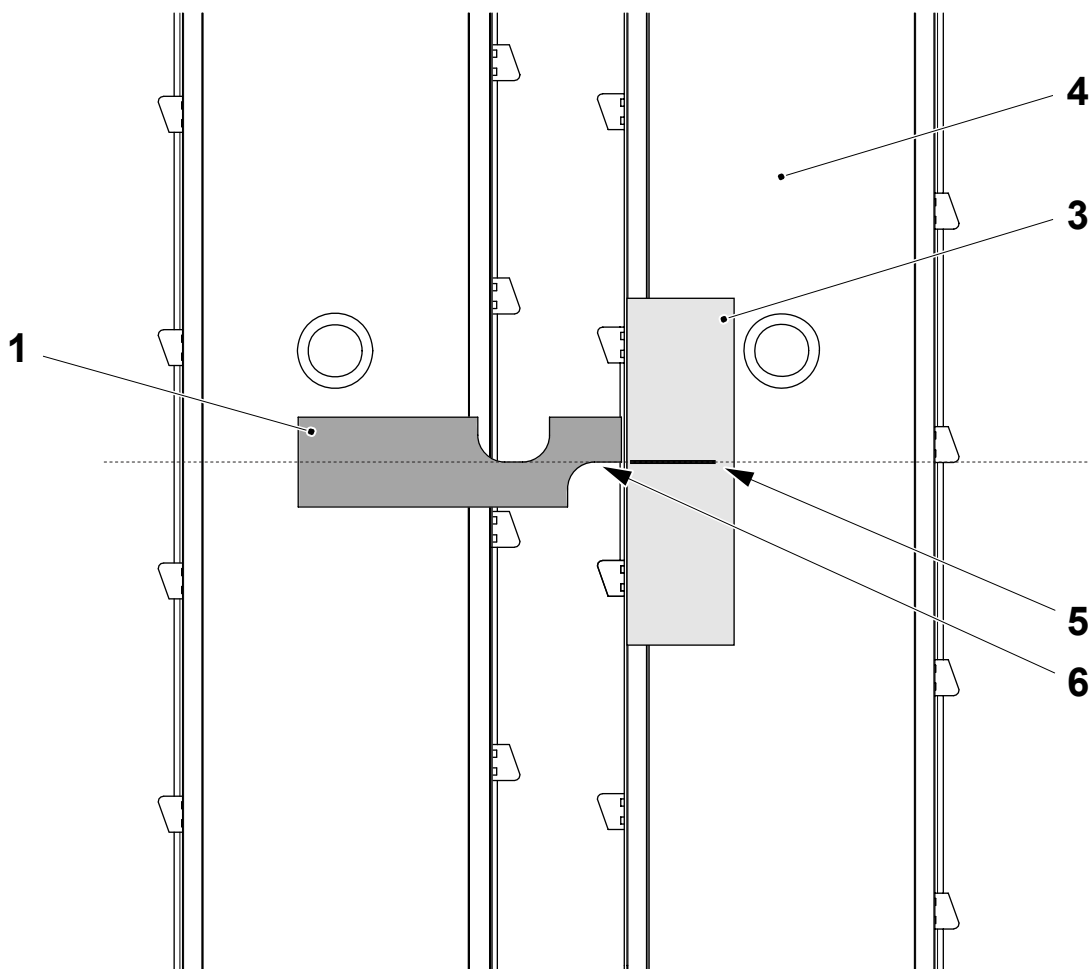
а) Установите шаблон (1) на устройство позиционирования упаковок (2).



(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Приложите кусок бумаги (3) к поверхности внутреннего устройства позиционирования упаковок (4) таким образом, чтобы он был вровень с шаблоном (1), как показано на рисунке.
- c) Нарисуйте на бумаге линию (5) по линии части шаблона (6), показанного ниже. Это механическое нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок.
- d) Снимите шаблон (1).



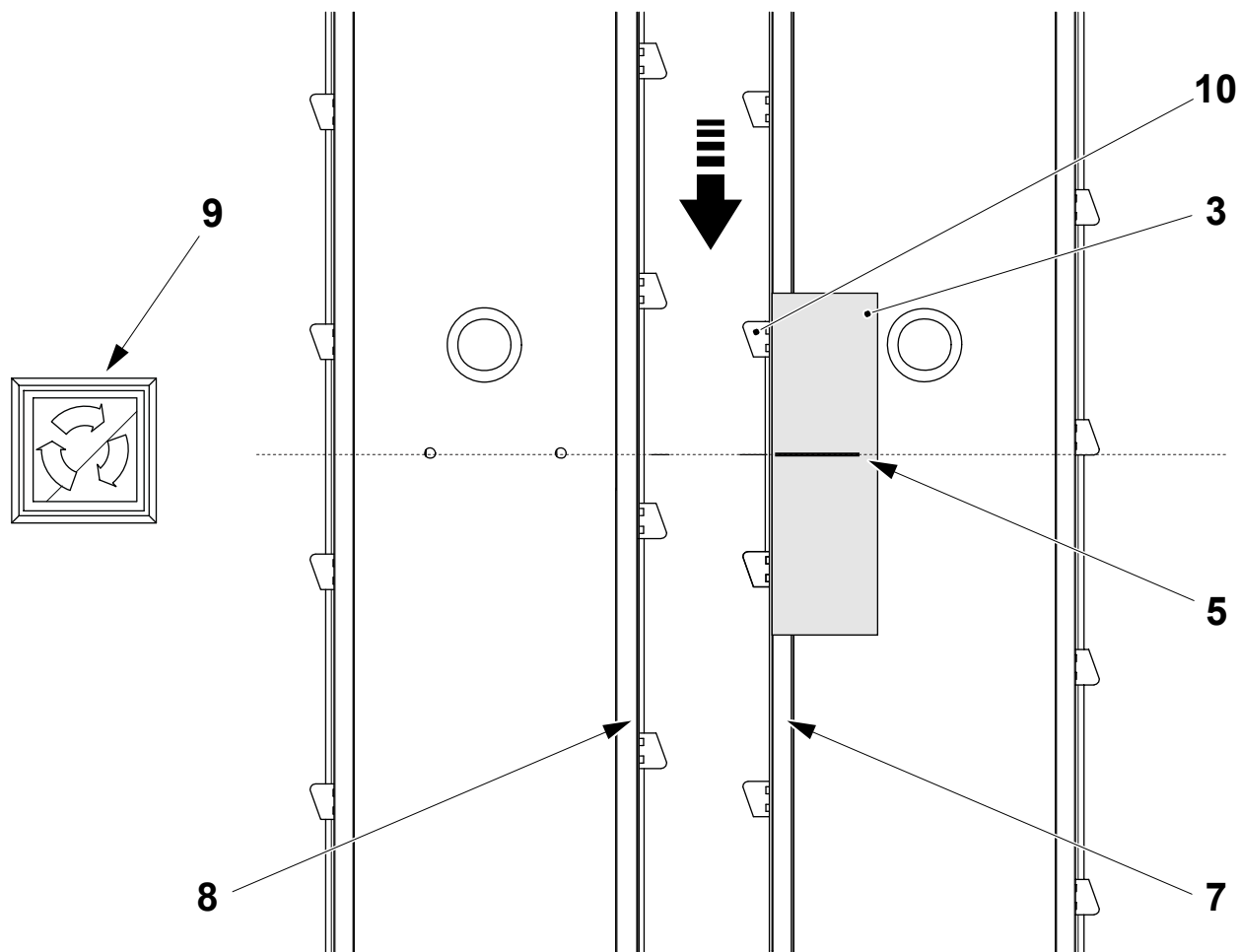
- 1 Шаблон
- 3 Бумага
- 4 Внутреннее устройство позиционирования упаковок
- 5 Линия
- 6 Часть шаблона

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Стрелкой показано направление движения ремней (7) и (8) по отношению к положению линии (5) на бумаге.

е) С помощью кнопки INCH (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (9) на панели управления, немного переместите ближайший зуб (10) на ремне (7) к линии (5) на бумаге (3).

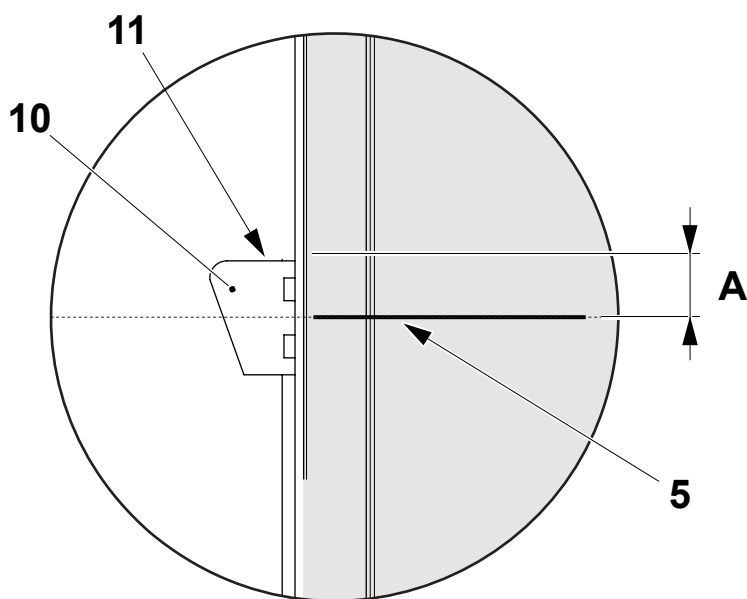


- 3 Бумага
- 5 Линия
- 7 Ремень
- 8 Ремень
- 9 Кнопка INCH (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)
- 10 Зуб

(См. продолжение)

(продолжение)

- f) Остановите перемещение, когда рабочая поверхность (11) зуба (10) находится близко от линии (5), но не достигает ее.
- g) Измерьте расстояние между рабочей поверхностью (11) зуба (10) и линией (5). Заметьте расстояние **A** для использования в точных настройках.
- h) Продолжите точную настройку, смотрите Точная настройка нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковки.



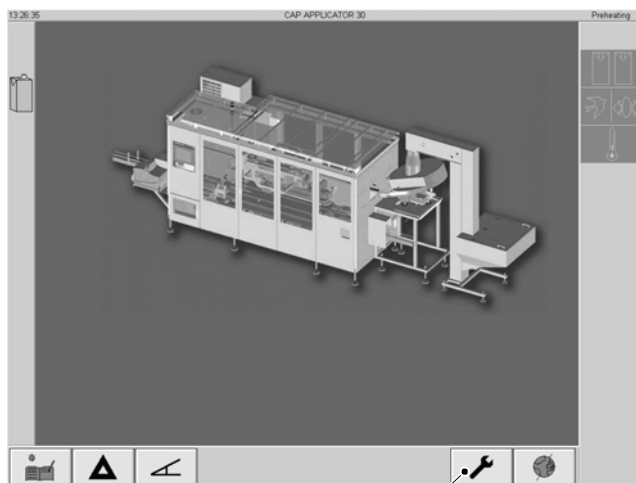
- 5 Линия
- 10 Зуб
- 11 Рабочая поверхность

(См. продолжение)

(продолжение)

Точная настройка нулевого положения устройства позиционирования упаковок

а) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1).



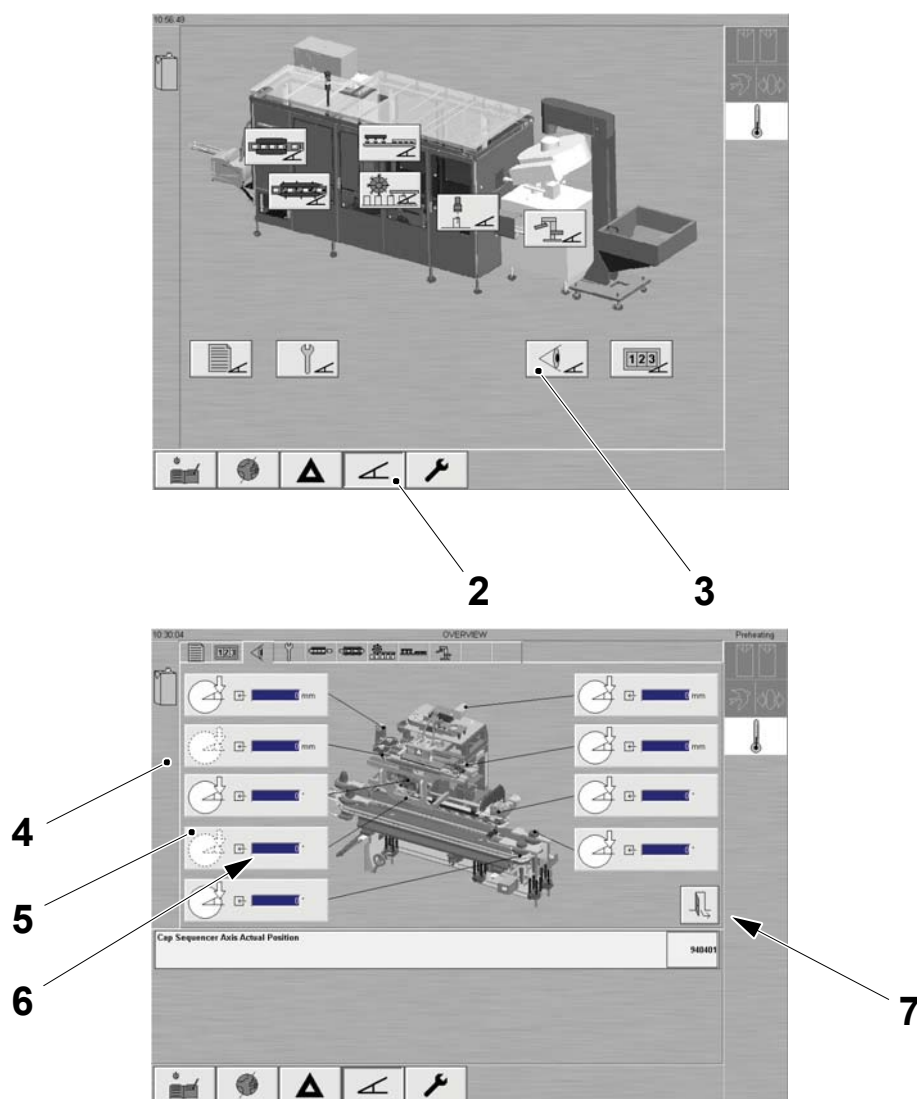
1

1 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Нажмите кнопку SETTINGS (УСТАНОВКИ) (2).
- c) Нажмите кнопку OVERVIEW (ОБЗОР) (3) для высвечивания окна OVERVIEW (ОБЗОР) (4).
- d) Нажмите на окно VIRTUAL MASTER AXIS ACTUAL POSITION (ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАСТЕР-ОСИ) (5) и прочитайте величину угловой величины в окне (6). Эта величина является теоретической виртуальной величиной оси автомата, по которой выровнены все двигатели. Заметьте эту величину для использования в пункте i).
- e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (7).



2 Кнопка SETTINGS (УСТАНОВКИ)

3 Кнопка OVERVIEW (ОБЗОР)

4 Окно OVERVIEW (ОБЗОР)

5 Окно VIRTUAL MASTER AXIS ACTUAL POSITION (ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАСТЕР-ОСИ)

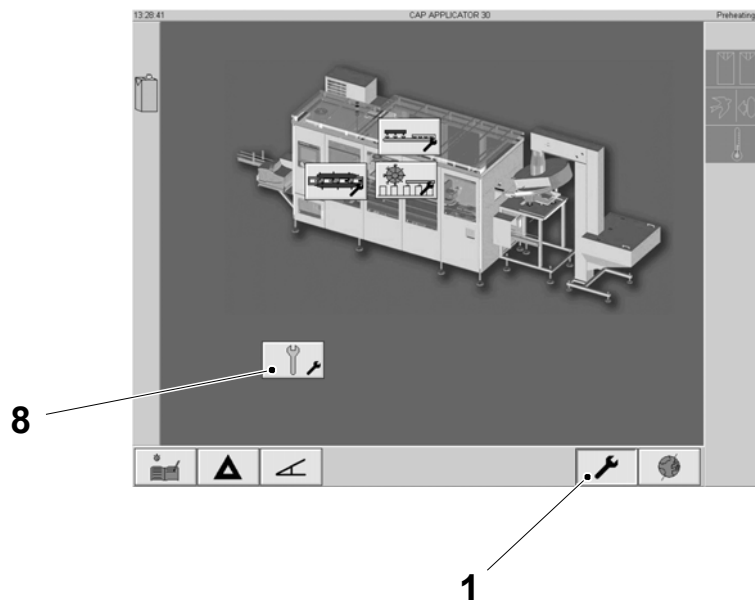
6 Поле значений

Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

(продолжение)

- f) Переведите автомат на шаг 2.
- g) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1), а затем кнопку SERVICE (СЕРВИС) (8).



1 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)
8 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Окно INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (1) позволяет перемещать устройство позиционирования упаковок шагами примерно по 0,4 мм.

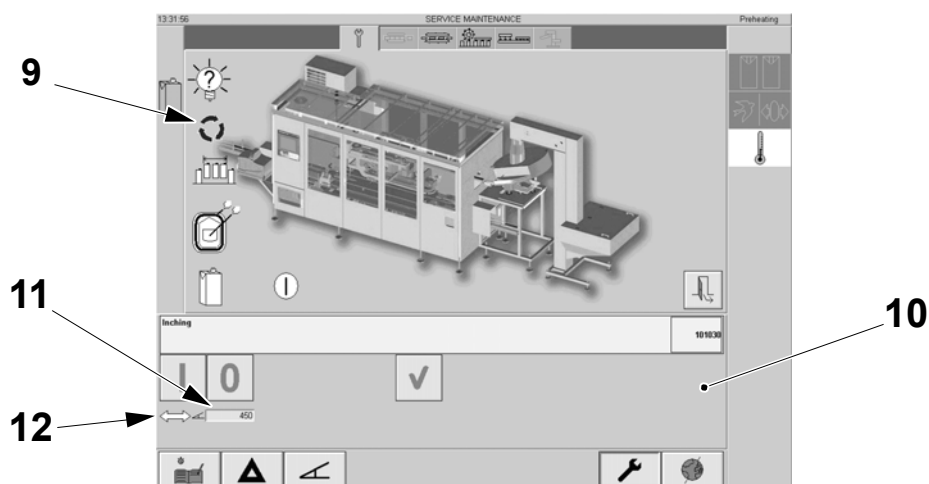
- h) Нажмите кнопку INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (9) для высвечивания окна INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (10).

Примечание! Угловая величина, высвечиваемая в окне (11) – это величина, которую необходимо изменить для передвижения устройства позиционирования в нулевое положение.

Величина должна быть увеличена для небольшого перемещения устройства позиционирования упаковок с коэффициентом преобразования 1° на 0,4 мм.

Примечание! Не пытайтесь толчковой подачей перейти в нулевое положение за один шаг. Лучше повторять шаги й - о) до достижения нулевого положения.

- i) Из величины, измеренной в пункте г) подраздела Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок, вычислите величину, которая должна быть введена в окно (11) для продвижения устройства позиционирования упаковок ближе к нулевому положению.
- j) Нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (12) для изменения величины в окне (11).



9 Кнопка INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)

10 Окно INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)

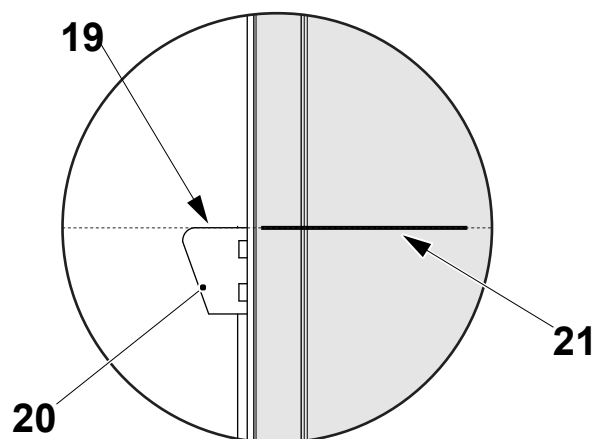
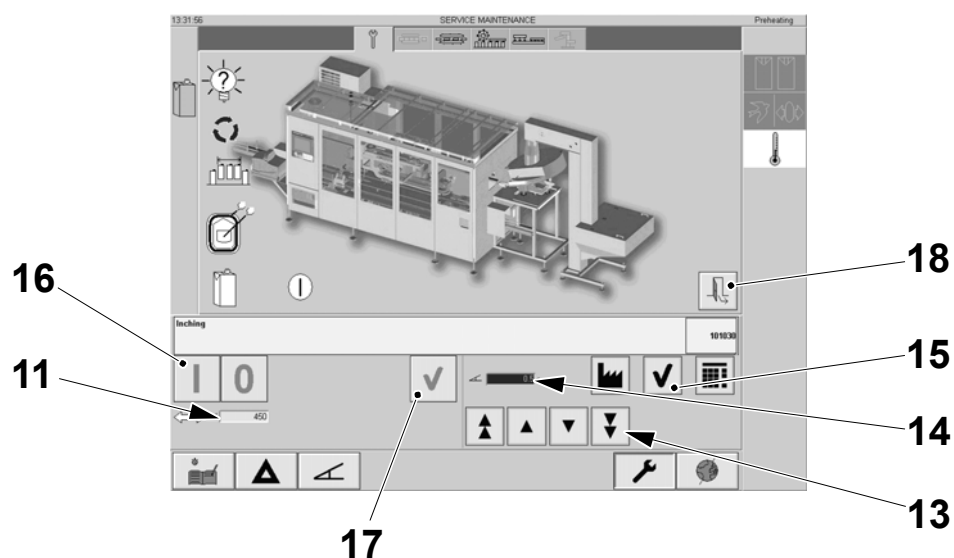
11 Окно

12 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

(См. продолжение)

(продолжение)

- к) С помощью кнопок вверх и вниз (13) установите цифру в окне градусов (14) для индикации желаемой величины. Нажмите кнопку ОК (15).
- л) Нажмите кнопку ON (16).
- м) Нажмите кнопку ОК (17). Фон кнопки ON (16) становится зеленым, и устройство позиционирования упаковок толчковой подачей перейдет в новое положение.
- н) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (18) для выхода.
- о) Повторите процедуру с пункта **л)** подраздела Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок до пункта **н)**, представленных выше, пока рабочая поверхность (19) зуба ремня (20) не выровняется с линией (21) на бумаге. Когда она выровняется, сохраните нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок в памяти, смотрите подраздел Сохранение нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.



- 13 Кнопки вверх и вниз
- 14 Окно градусов
- 15 Кнопка ОК
- 16 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 17 Кнопка ОК
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)
- 19 Рабочая поверхность
- 20 Зуб ремня
- 21 Линия

(продолжение)

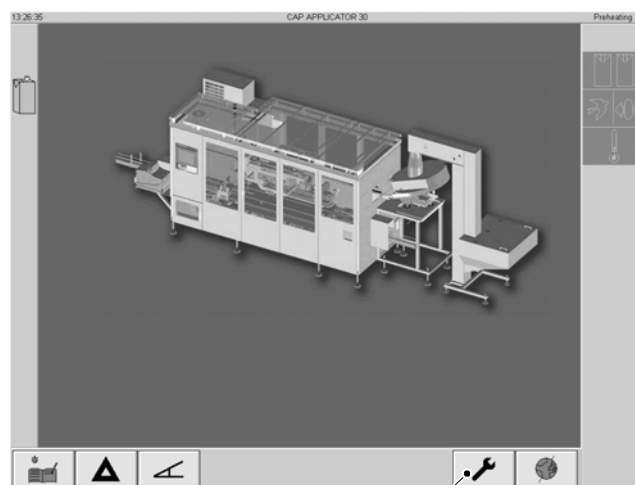
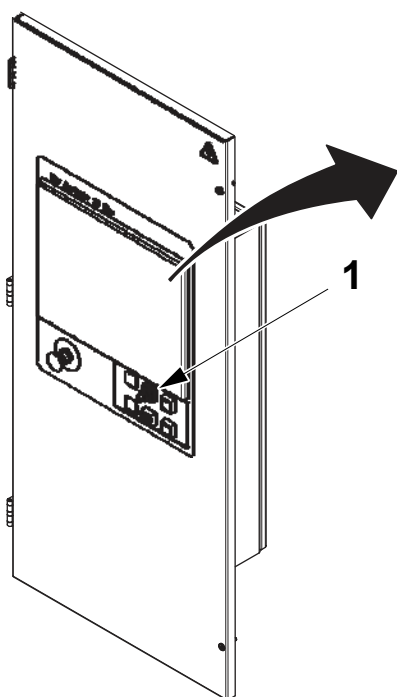
(продолжение)

Сохранение нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок

Эта процедура позволяет сохранить в памяти нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок, которое выявлено с помощью Грубой установки нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок и Точной настройки нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.

Примечание! По завершению этой процедуры, устройство позиционирования упаковок останется в нулевом положении до тех пор, пока автомат не будет переведен на шаг вверх. Когда автомат переведен вверх на ШАГ 2 или выше, устройство позиционирования упаковок передвинется в положение смещения, определенное величинами, введенными для размера упаковки по оси Y и для положения крышки по оси Y, смотрите 1.24.5-3 Установка – размер упаковки по оси Y и 1.24.5-4 Установка – Положение крышки по оси Y.

- a) Убедитесь в том, что автомат переведен на Шаг 0
- b) Поверните сервисный ключ (1) вправо для отключения функции обслуживания.
- c) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (2).

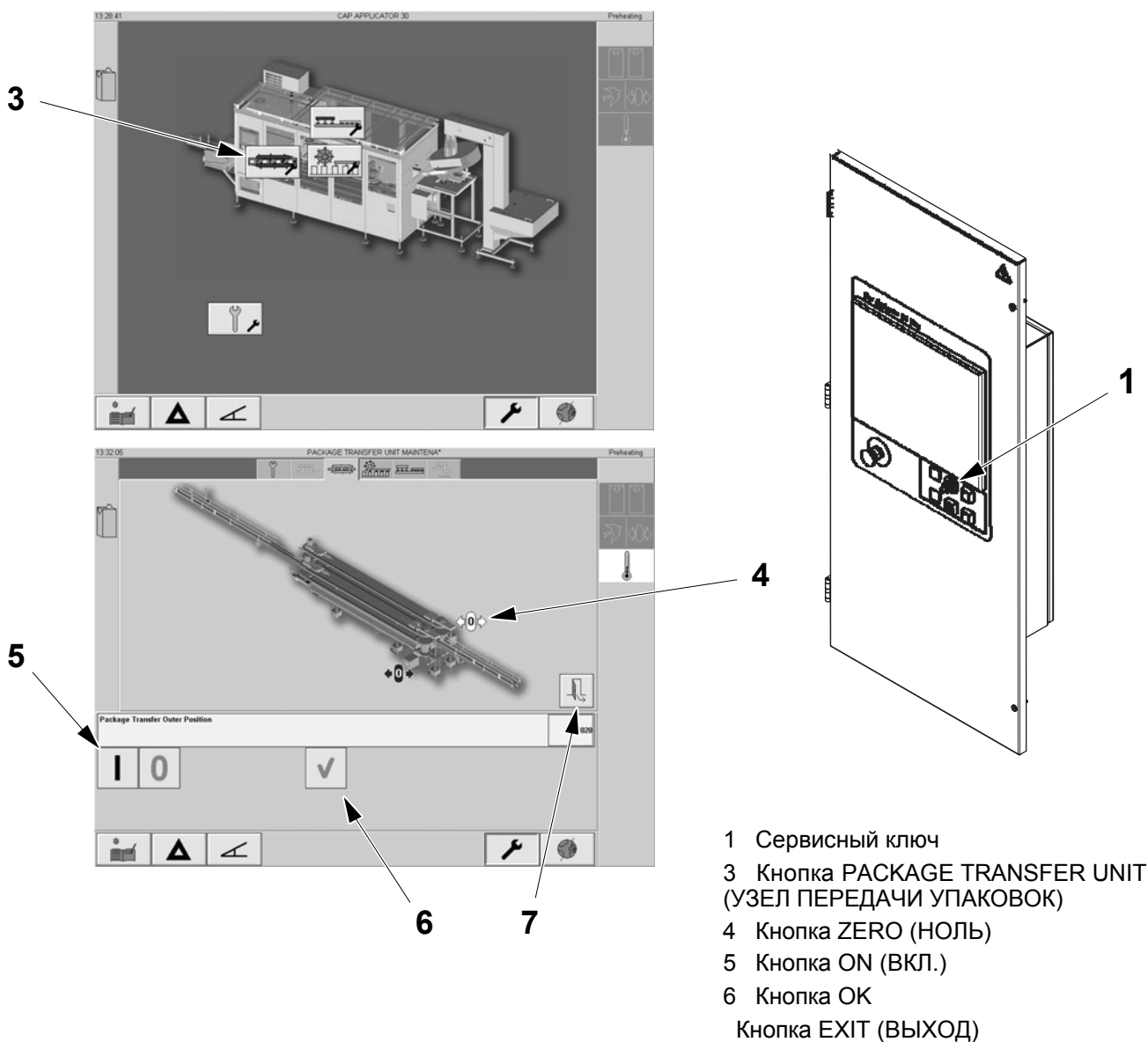


- 1 Сервисный ключ
2 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

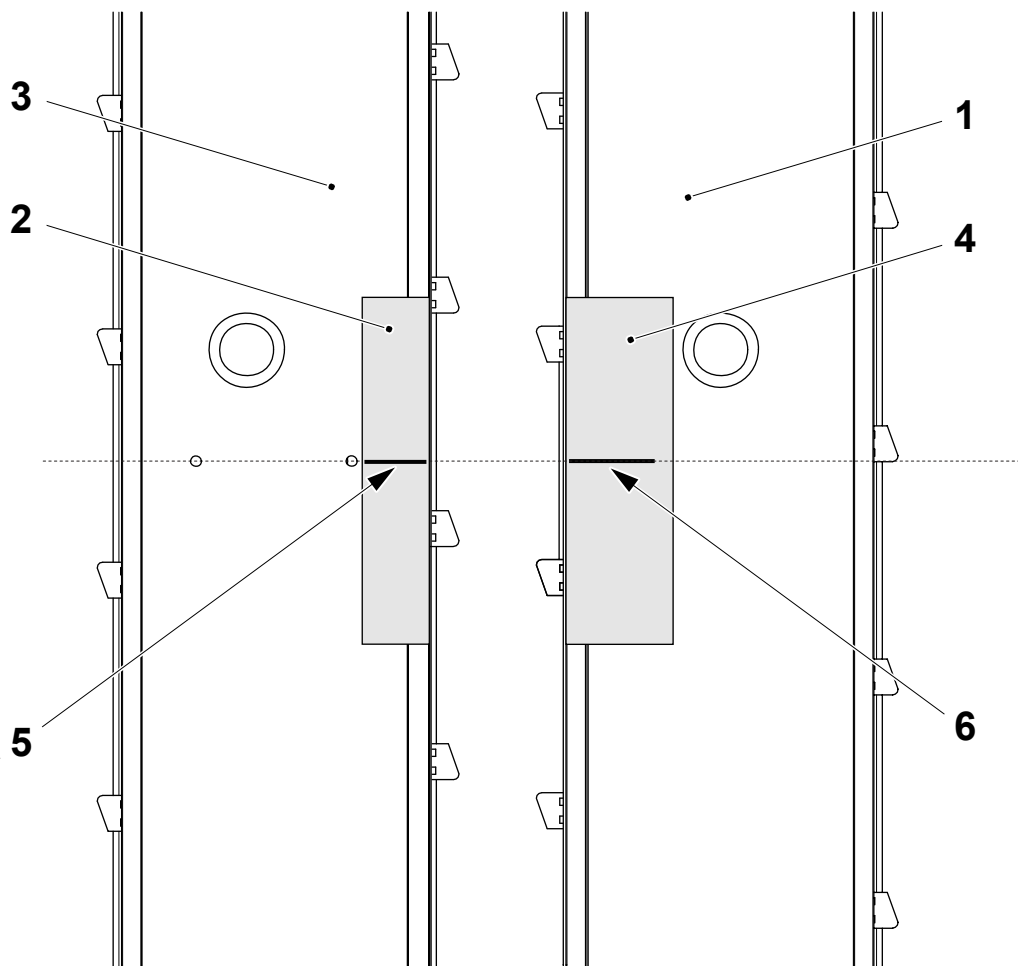
(продолжение)

- d) Нажмите кнопку PACKAGE TRANSFER UNIT (УЗЕЛ ПЕРЕДАЧИ УПАКОВОК) (3).
- e) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (4) для внутреннего устройства позиционирования.
- f) Нажмите кнопку ON (5).
- g) Нажмите кнопку ОК (6) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (5) станет зеленым, и нулевая величина внутреннего устройства позиционирования упаковок сохранится в памяти.
- k) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (7).
- i) Поверните сервисный ключ (1) влево.



Грубая установка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок

- a) Установите внутреннее устройство позиционирования упаковок (1) в нулевое положение в соответствии с процедурой, начинающейся с Грубой установки нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.
- b) Приложите кусок бумаги (2) к поверхности наружного устройства позиционирования упаковок (3) таким образом, чтобы он был напротив бумаги (4) на внутреннем устройстве позиционирования упаковок (1).
- c) Нарисуйте линию (5) на куске бумаги (2) таким образом, чтобы она была вровень с линией (6) уже нарисованной на внутреннем устройстве позиционирования упаковок. Новая линия является механическим нулевым положением наружного устройства позиционирования упаковок (3).



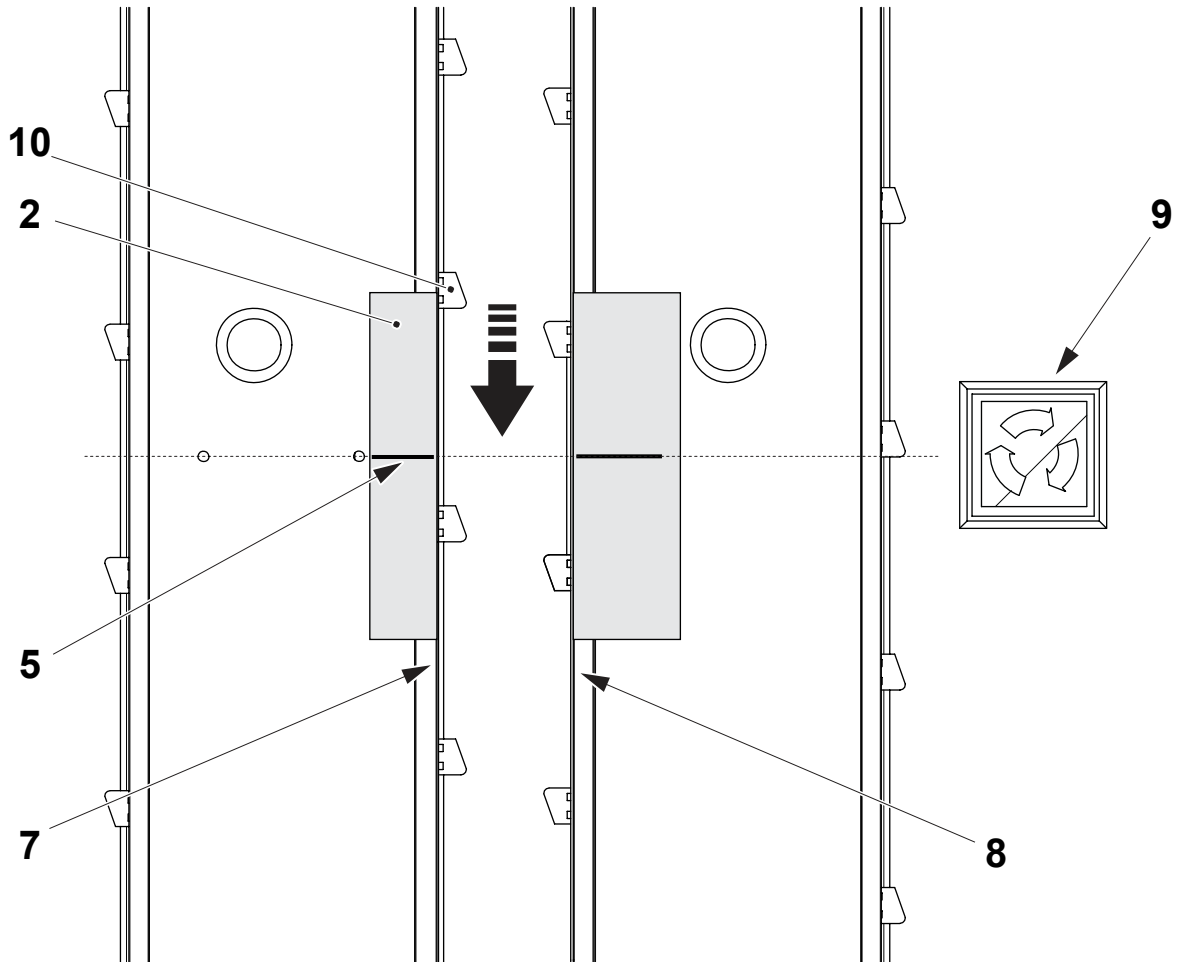
- 1 Внутреннее устройство позиционирования упаковок
- 2 Бумага
- 3 Наружное устройство позиционирования упаковок
- 4 Бумага
- 5 Линия
- 6 Линия

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Стрелкой показано направление движения ремней (7) и (8) по отношению к положению метки на бумаге.

d) С помощью кнопки INCH (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (9) на панели управления, немного переместите ближайший зуб (10) на ремне (7) к линии (5) на бумаге (2).

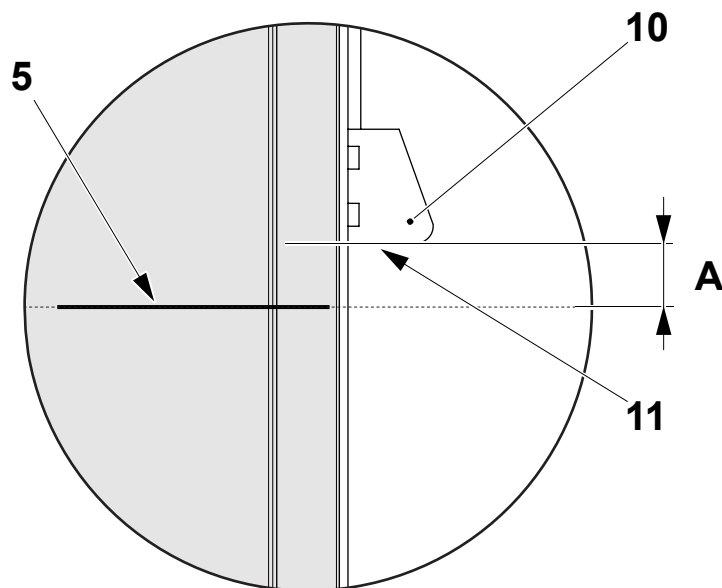


- 2 Бумага
- 5 Бумага
- 7 Ремень
- 8 Ремень
- 9 Кнопка INCH (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)
- 10 Зуб

(См. продолжение)

(продолжение)

- e) Остановите перемещение, когда рабочая поверхность (11) зуба (10) находится близко от линии (5) но не достигает ее.
- f) Измерьте расстояние **A** между рабочей поверхностью (11) зуба (10) и линией (5). Заметьте расстояние **A** для использования в точных настройках.
- g) Продолжите точную настройку, смотрите Точная настройка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковки.



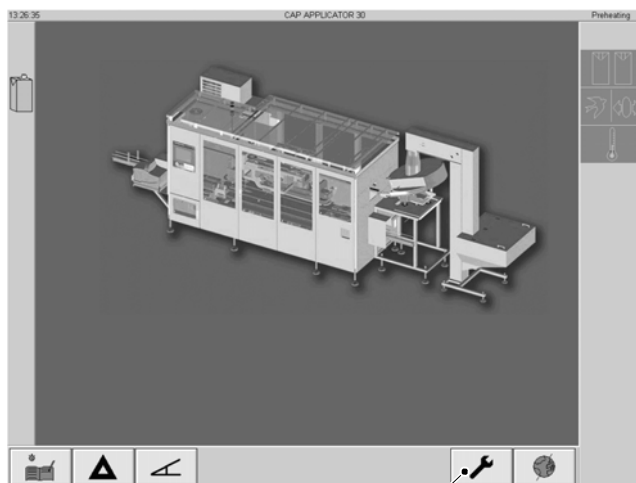
- 5 Линия
- 10 Зуб
- 11 Рабочая поверхность

(См. продолжение)

(продолжение)

Точная настройка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок

- а) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1).



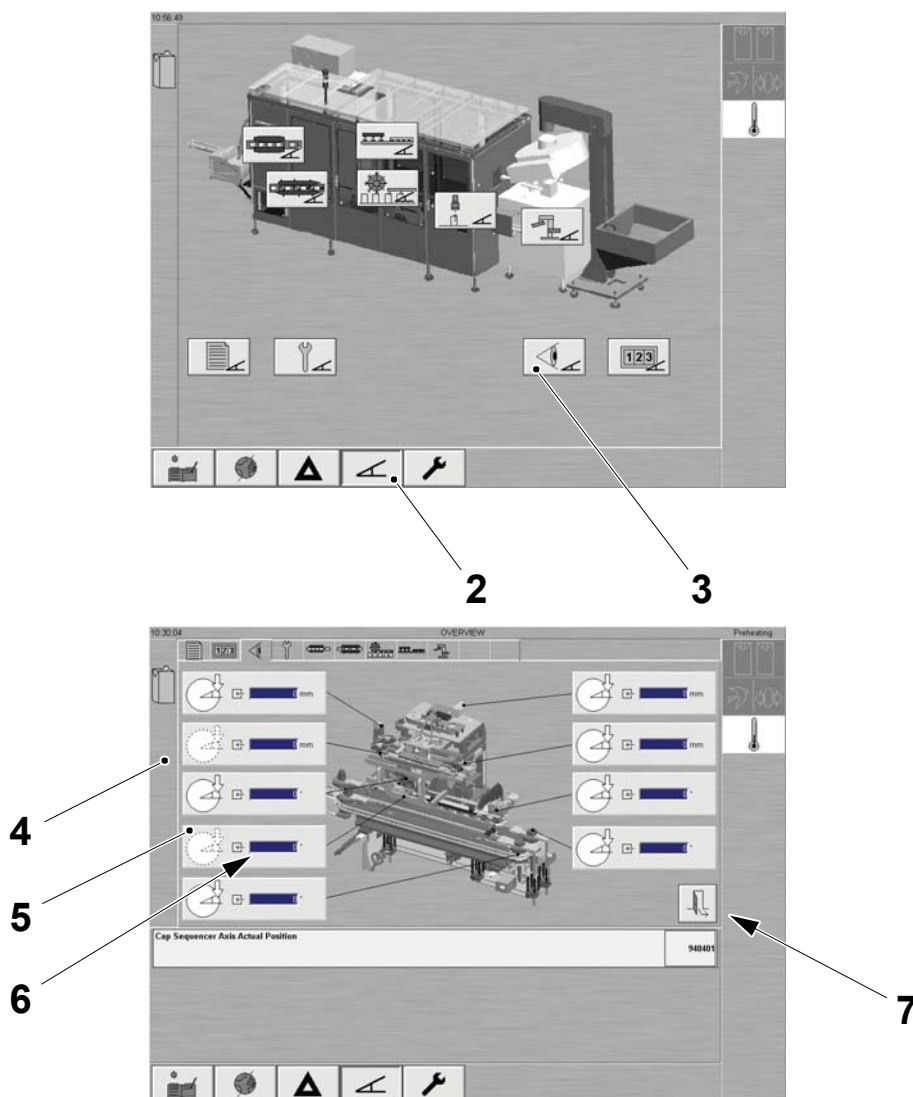
1

1 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Нажмите кнопку SETTINGS (УСТАНОВКИ) (2).
- c) Нажмите кнопку OVERVIEW (ОБЗОР) (3) для высвечивания окна OVERVIEW (ОБЗОР) (4).
- d) Нажмите на окно VIRTUAL MASTER AXIS ACTUAL POSITION (ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАСТЕР-ОСИ) (5) и прочитайте величину в окне угловой величины (6). Эта величина является теоретической виртуальной величиной оси автомата, по которой выровнены все двигатели. Заметьте эту величину для использования в пункте i).
- e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (7).

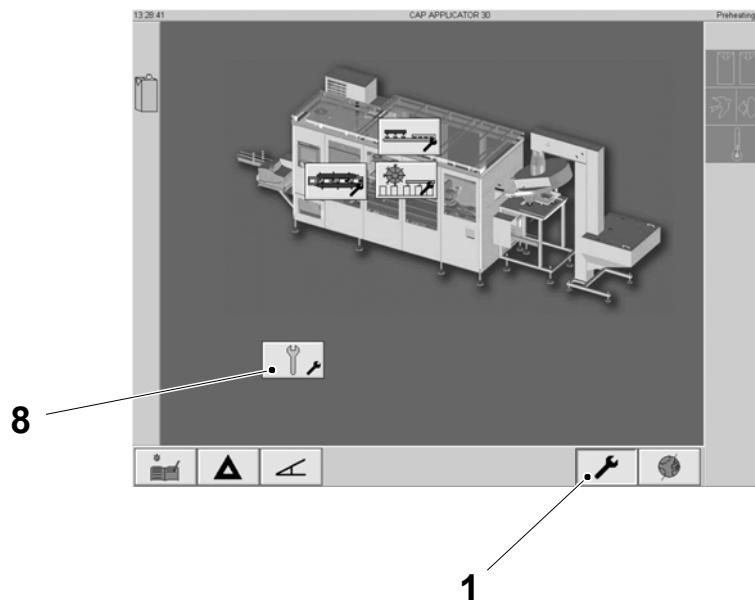


- 2 Кнопка SERVICE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)
- 3 Кнопка OVERVIEW (ОБЗОР)
- 4 Окно OVERVIEW (ОБЗОР)
- 5 Окно VIRTUAL MASTER AXIS ACTUAL POSITION (ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАСТЕР-ОСИ)
- 6 Окно величины угла
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

(продолжение)

- f) Переведите автомат на ШАГ 2.
- g) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1) а затем кнопку SERVICE (СЕРВИС) (8).



1 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)
8 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Окно INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (1) позволяет перемещать устройство позиционирования упаковок шагами примерно по 0,4 мм.

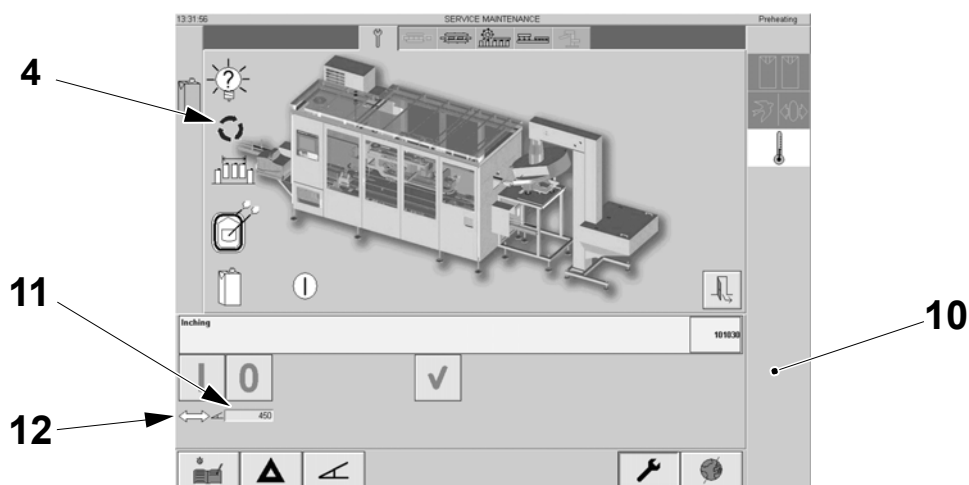
- h) Нажмите кнопку INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (9) для высвечивания окна INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (10).

Примечание! Угловая величина, высвечиваемая в окне (11) – это величина, которую необходимо изменить для передвижения устройства позиционирования в нулевое положение.

Величина должна быть увеличена для небольшого перемещения устройства позиционирования упаковок с коэффициентом преобразования 1° на 0,4 мм.

Примечание! Не пытайтесь толчковой подачей перейти в нулевое положение за один шаг. Лучше повторять шаги j) - о) до достижения нулевого положения.

- i) Из величины, измеренной в пункте f) подраздела Грубая установка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок, вычислите величину, которая должна быть введена в окно (11) для продвижения устройства позиционирования упаковок ближе к нулевому положению.
- j) Нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (12) для изменения величины в окне (11).

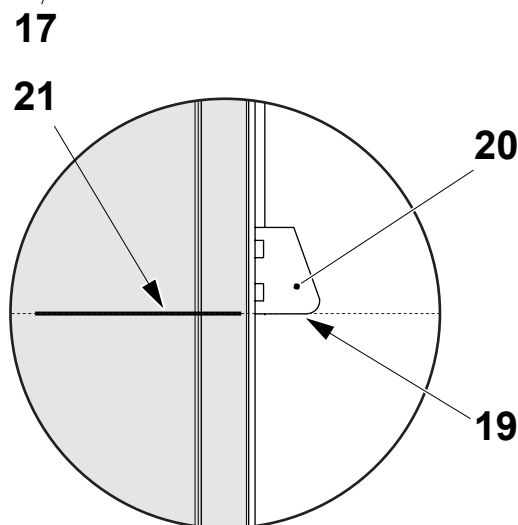
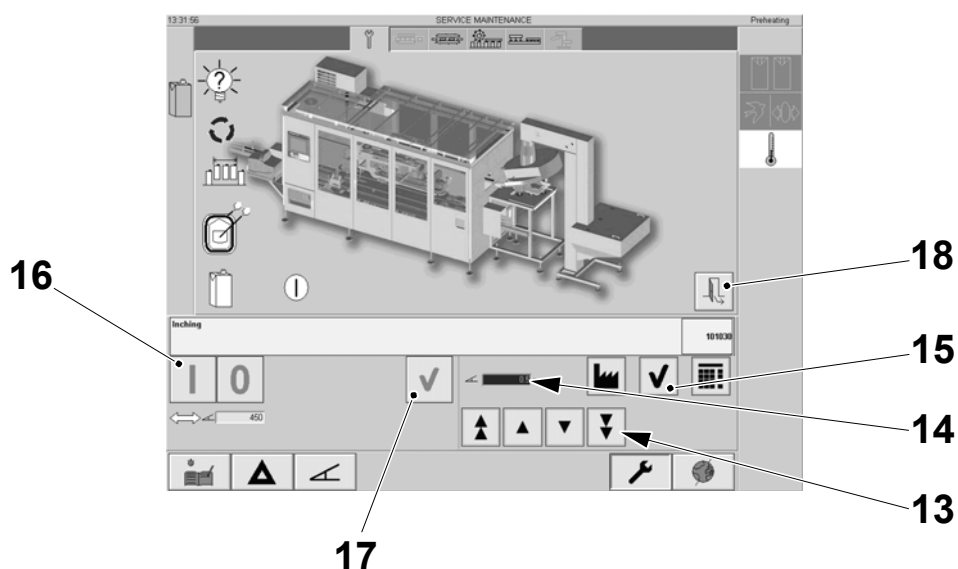


- 9 Кнопка INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)
 10 Окно INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)
 11 Окно
 12 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

(См. продолжение)

(продолжение)

- k) С помощью кнопок вверх и вниз (13) установите цифру в окне градусов (14) для индикации желаемой величины.
- l) Нажмите кнопку ОК (15).
- m) Нажмите кнопку ON (16).
- n) Нажмите кнопку ОК (17) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (16) становится зеленым, и устройство позиционирования упаковок толчковой подачей перейдет в новое положение.
- o) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (18) для выхода.
- p) Повторите процедуру с пункта ф) подраздела Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок до пункта п), представленных выше, пока рабочая поверхность (19) зуба ремня (20) не выровняется с линией (21) на бумаге. Когда она выровняется, сохраните нулевое положение наружного устройства позиционирования упаковок в памяти, смотрите подраздел Сохранение нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок.



- 5 Окно
- 13 Кнопки вверх и вниз
- 14 Окно градусов
- 15 Кнопка ОК
- 16 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 17 Кнопка ОК
- 18 Кнопка EXIT (ВЫХОД)
- 19 Рабочая поверхность
- 20 Зуб
- 21 Линия

(См. продолжение)

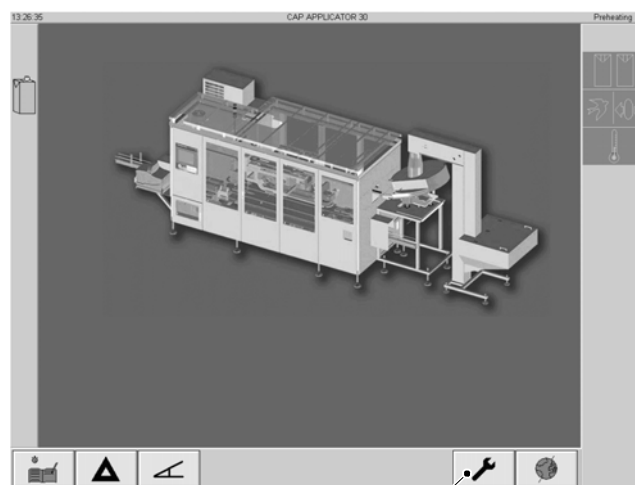
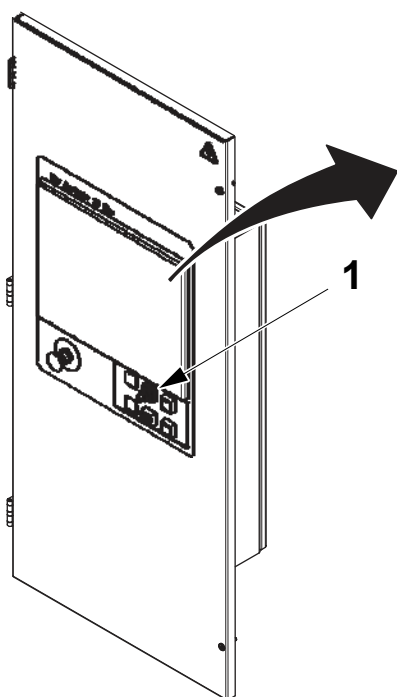
(продолжение)

Сохранение нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок

Эта процедура позволяет сохранить в памяти нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок, которое выявлено с помощью Грубой установки нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок и Точной настройки нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.

Примечание! По завершению этой процедуры, устройство позиционирования упаковок останется в нулевом положении до тех пор, пока автомат не будет переведен на шаг вверх. Когда автомат переведен вверх на ШАГ 2 или выше, устройство позиционирования упаковок передвинется в положение смещения, определенное величинами, введенными для размера упаковки по оси Y и для положения крышки по оси Y, смотрите 1.24.5-3 Установка – размер упаковки по оси Y и 1.24.5-4 Установка – Положение крышки по оси Y.

- a) Убедитесь в том, что автомат переведен на ШАГ 0
- b) Поверните сервисный ключ (1) вправо для отключения функции обслуживания.
- c) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (2).

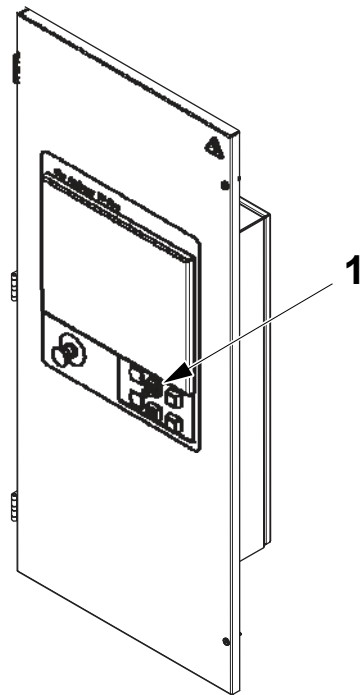
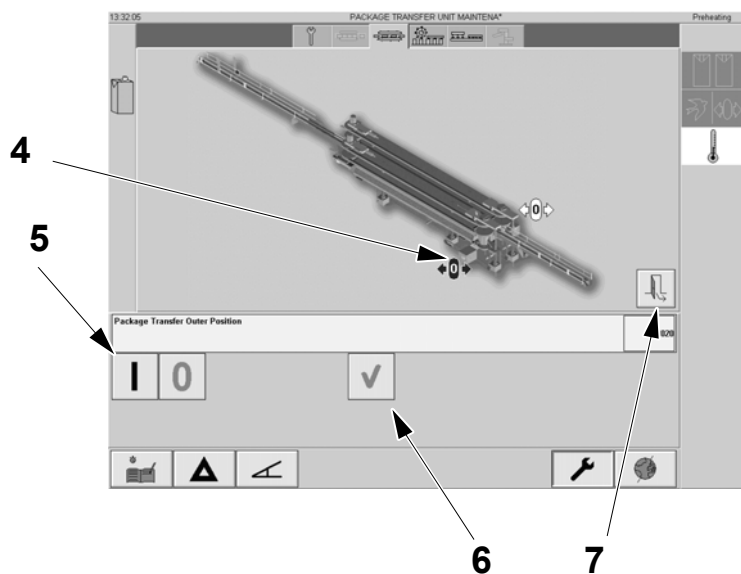
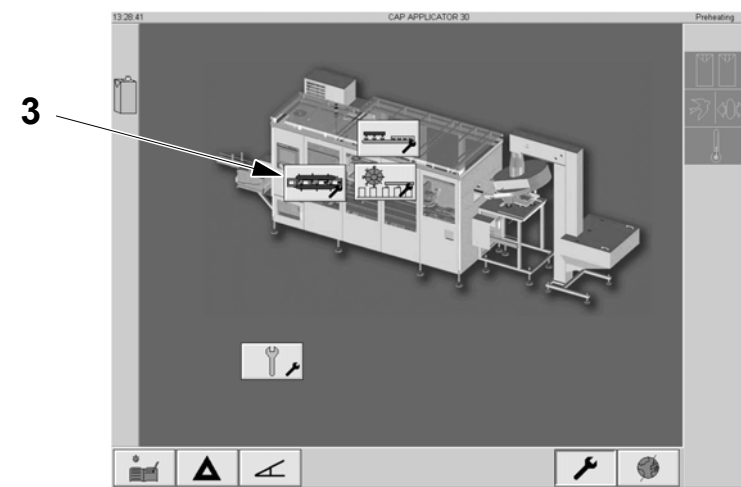


- 1 Сервисный ключ
2 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Нажмите кнопку PACKAGE POSITIONER UNIT (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК) (3).
- e) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (4) для наружного устройства позиционирования упаковок.
- f) Нажмите кнопку ON (5).
- g) Нажмите кнопку ОК (6) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (5) станет зеленым, и нулевая величина внутреннего устройства позиционирования упаковок сохранится в памяти.
- k) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (7).
- i) Поверните сервисный ключ (1) влево.



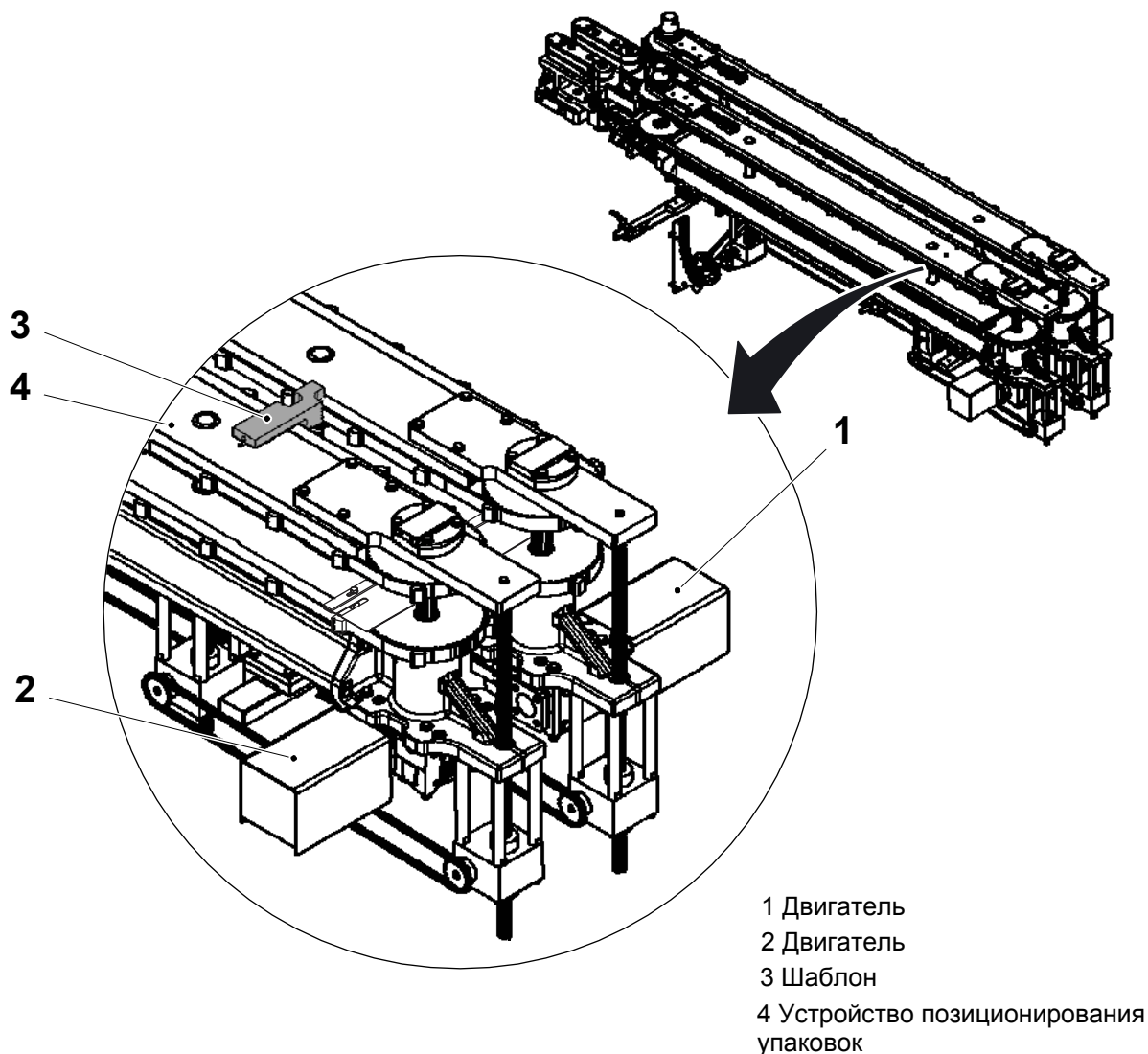
- 1 Сервисный ключ
- 3 Кнопка PACKAGE POSITIONER UNIT (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК)
- 4 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
- 5 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 6 Кнопка OK
- 7 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1-2-2 Нулевое положение упаковочной линии (После замены двигателя)

1-2-2-1 Установка на ноль устройства позиционирования упаковок

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662950-0100

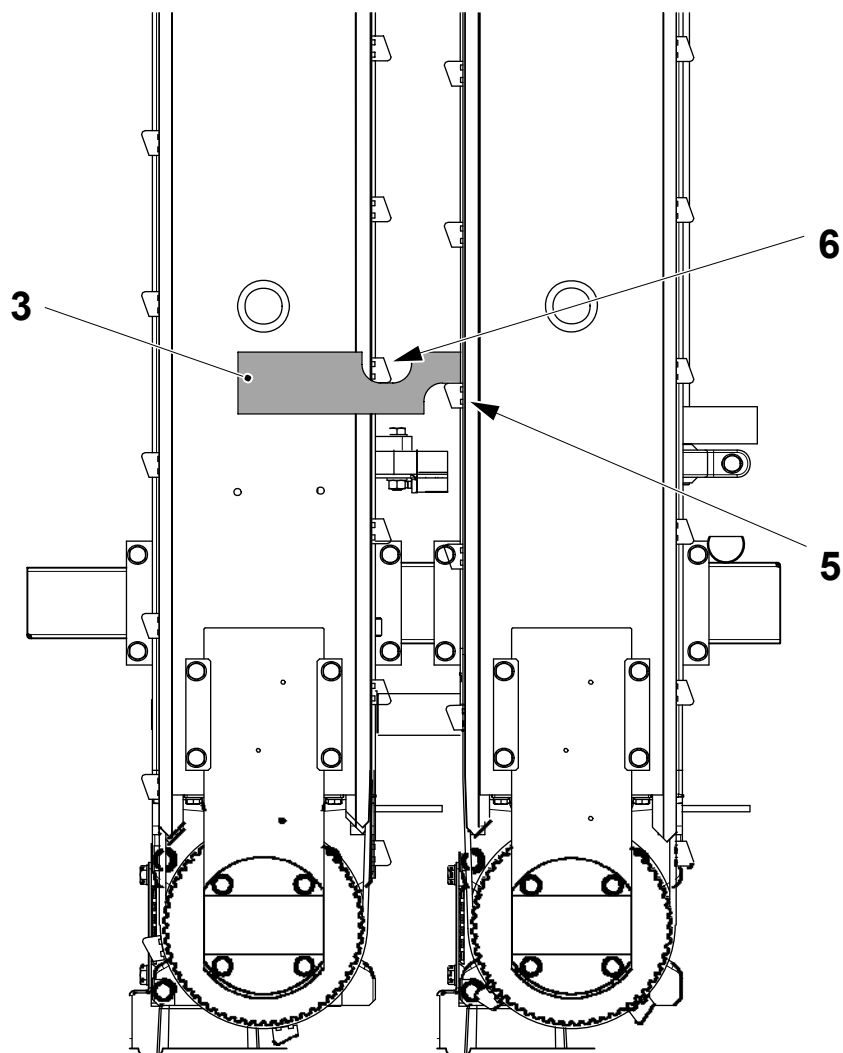
- a) Снимите двигатели (1) и (2), при необходимости обратитесь к подразделу 1.2.3 Привод.
- b) Установите шаблон (3) на устройство позиционирования упаковок (4).



(См. продолжение)

(продолжение)

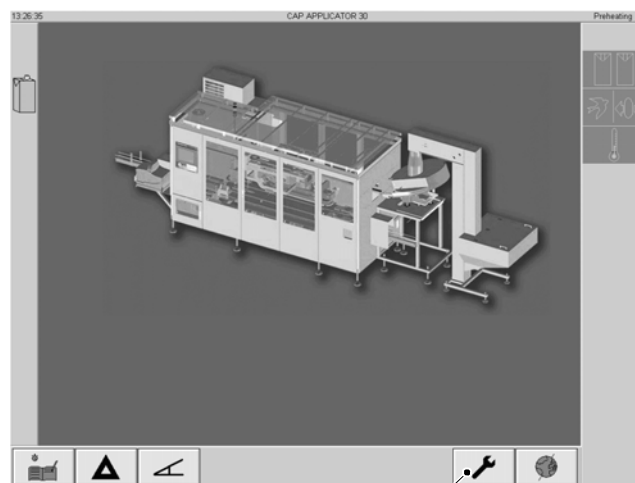
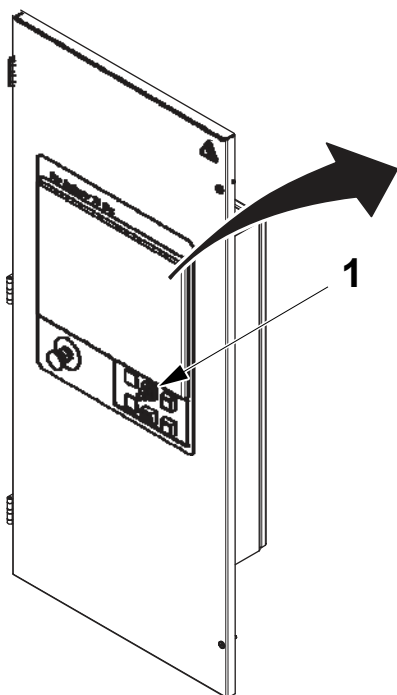
- c) Переместите ремни (5) и (6) к шаблону (3) как показано ниже.
- d) Соберите двигатели, убедившись в том, что ремни не двигаются.



3 Шаблон
5 Ремень
6 Ремень
(См. продолжение)

(продолжение)

- e) Включите электропитание.
- f) Поверните сервисный ключ (7) вправо для включения функции обслуживания.
- g) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (8)



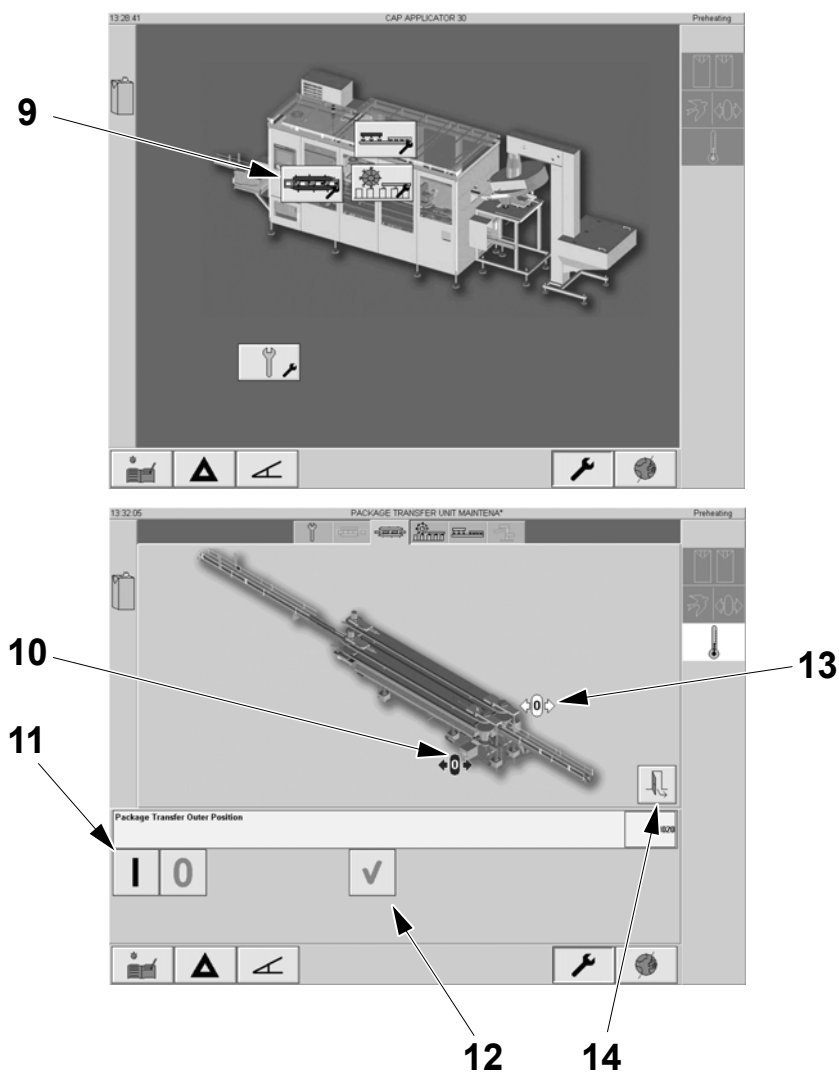
2

7 Сервисный ключ
8 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- h) Нажмите кнопку PACKAGE POSITIONER (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК) (9).
- i) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (10) для наружного устройства позиционирования.
- j) Нажмите кнопку ON (11).
- k) Нажмите кнопку ОК (12) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (11) станет зеленым.
- l) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (13) для внутреннего устройства позиционирования.
- m) Нажмите кнопку ON (11).
- n) Нажмите кнопку ОК (12) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (11) станет зеленым.
- j) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (14).

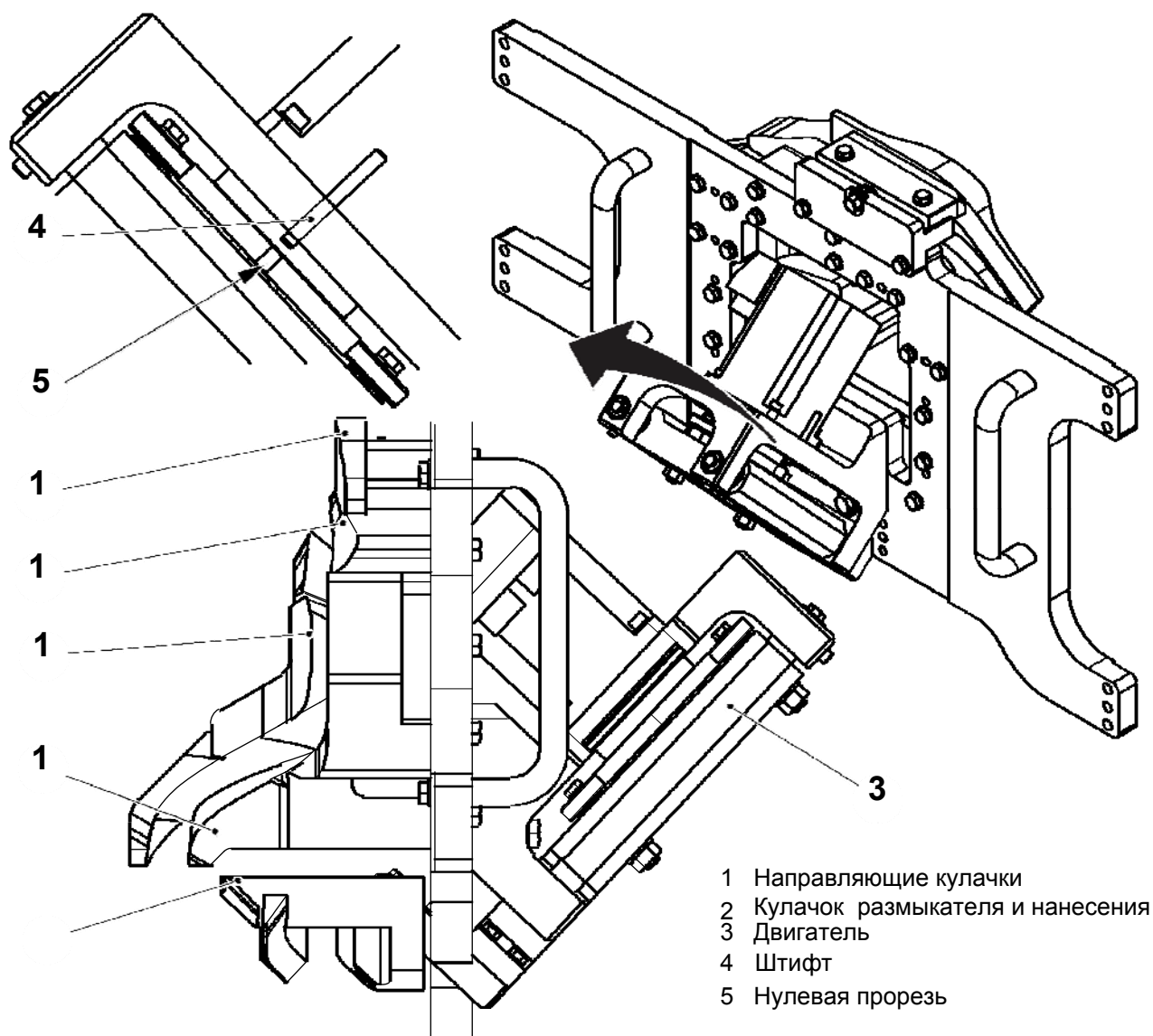


- 9 Кнопка PACKAGE POSITIONER (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК)
- 10 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
- 11 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 12 Кнопка ОК
- 13 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
- Кнопка EXIT (ВЫХОД)

*(продолжение)***Кулачок размыкателя и нанесения – с системой визуализации**

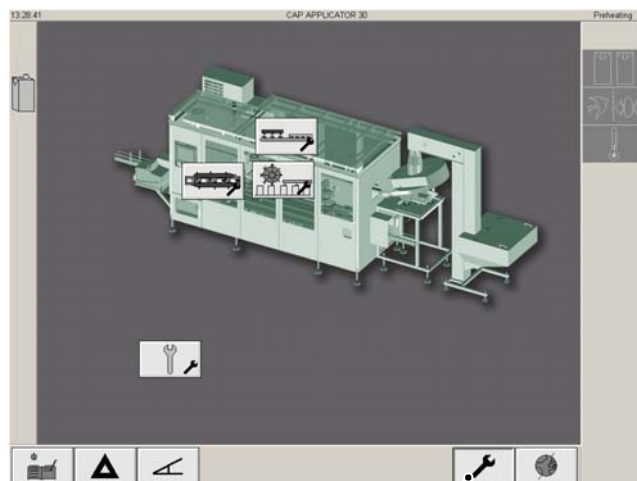
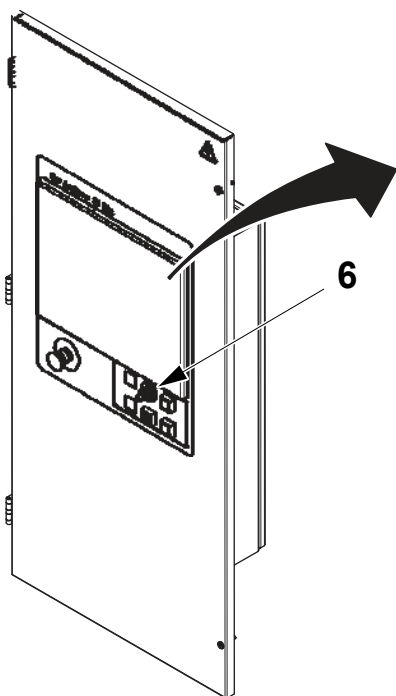
Примечание! Направляющие кулачки (1) могут быть дополнены регулировочными прокладками, однако регулировки не требуют.

- a) Кулачок размыкателя и нанесения (2) передвигается в позицию двигателем (3) и системой визуализации, смотрите 10 Дополнительное оборудование.
- b) Поместите штифт (4) в прорезь (5).
- c) Закройте все дверцы и защитные ограждения.

*(См. продолжение)*

(продолжение)

- d) Включите электропитание.
- e) Поверните сервисный ключ (6) вправо для включения функции обслуживания.
- f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (7).



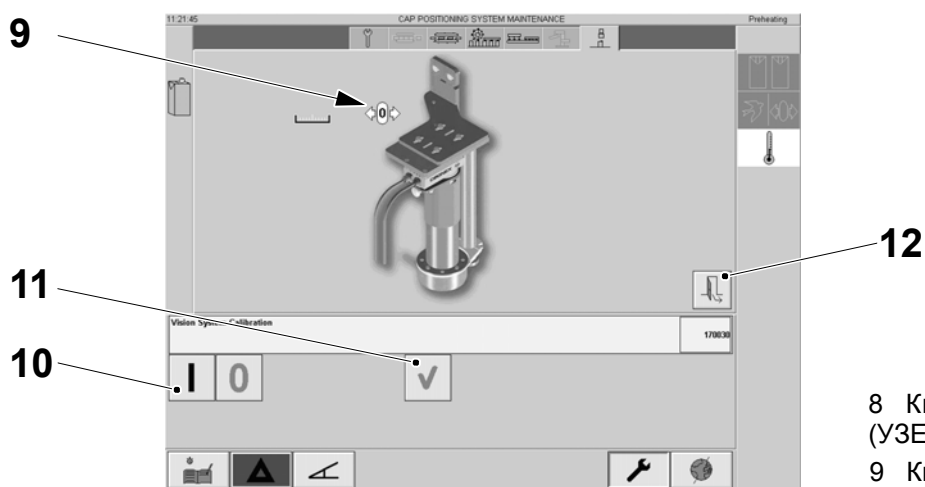
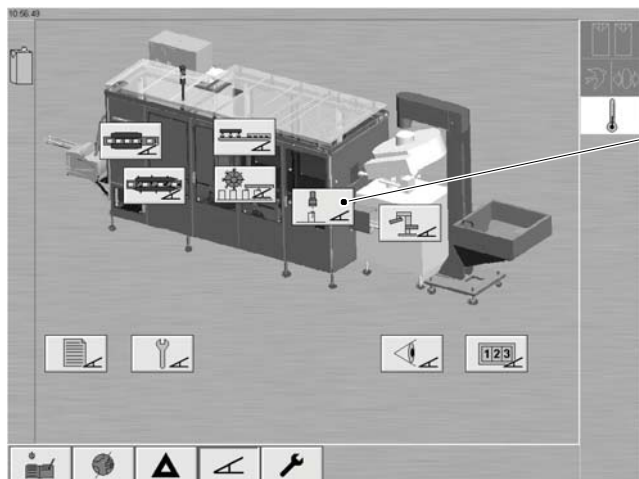
7

6 Сервисный ключ
7 Кнопка MAINTENANCE
(ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- g) Нажмите кнопку VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУЛИЗАЦИИ) (8).
- h) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (9).
- i) Нажмите кнопку ON (10).
- j) Нажмите кнопку ОК (11), удерживая ее три секунды. Фон кнопки ON (ВКЛ.) (10) должен стать зеленым.
- k) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (12).



- 8 Кнопка APPLICATOR UNIT (УЗЕЛ АППЛИКАТОРА)
- 9 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
- 10 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 11 Кнопка ОК
- 12 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

6

Последовательность механической наладки

1-1 Синхронизация автомата

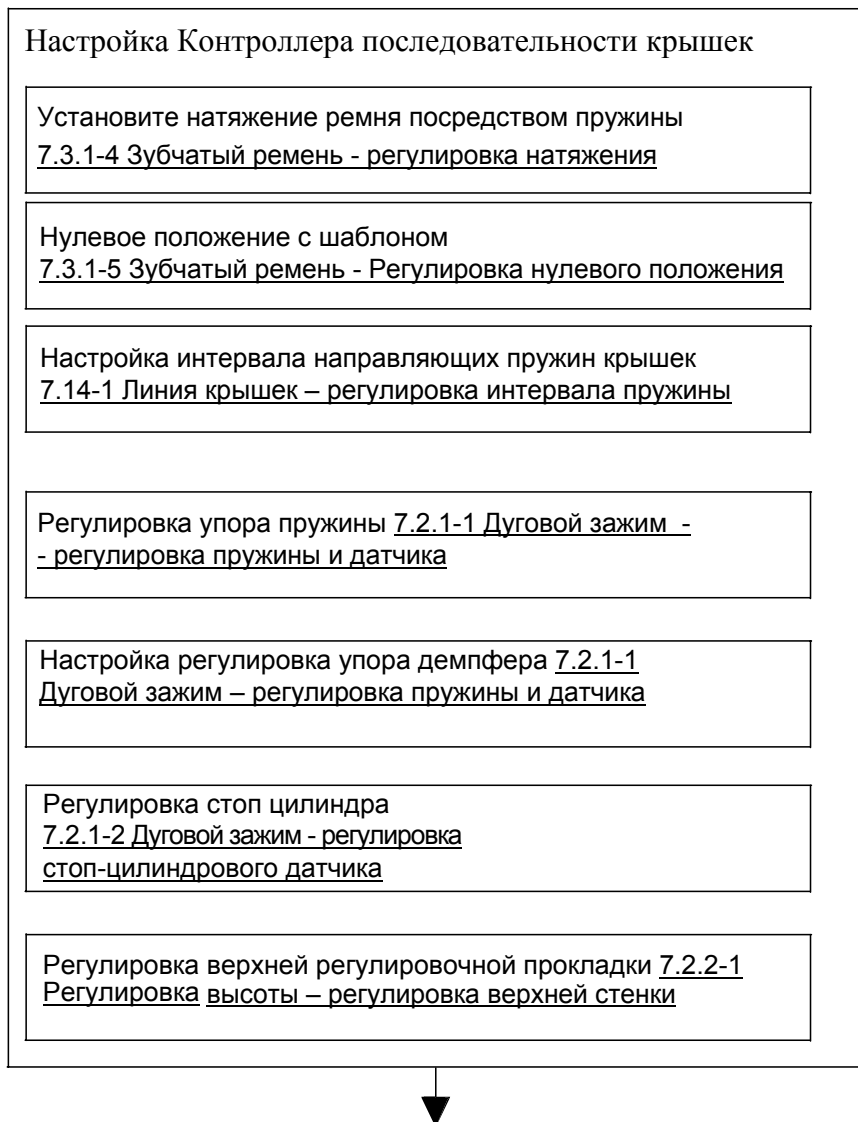
Ссылка SPC	662950-0100
------------	-------------

1-1-1 Настройки

1-1-1-1 Базовая последовательность регулировки

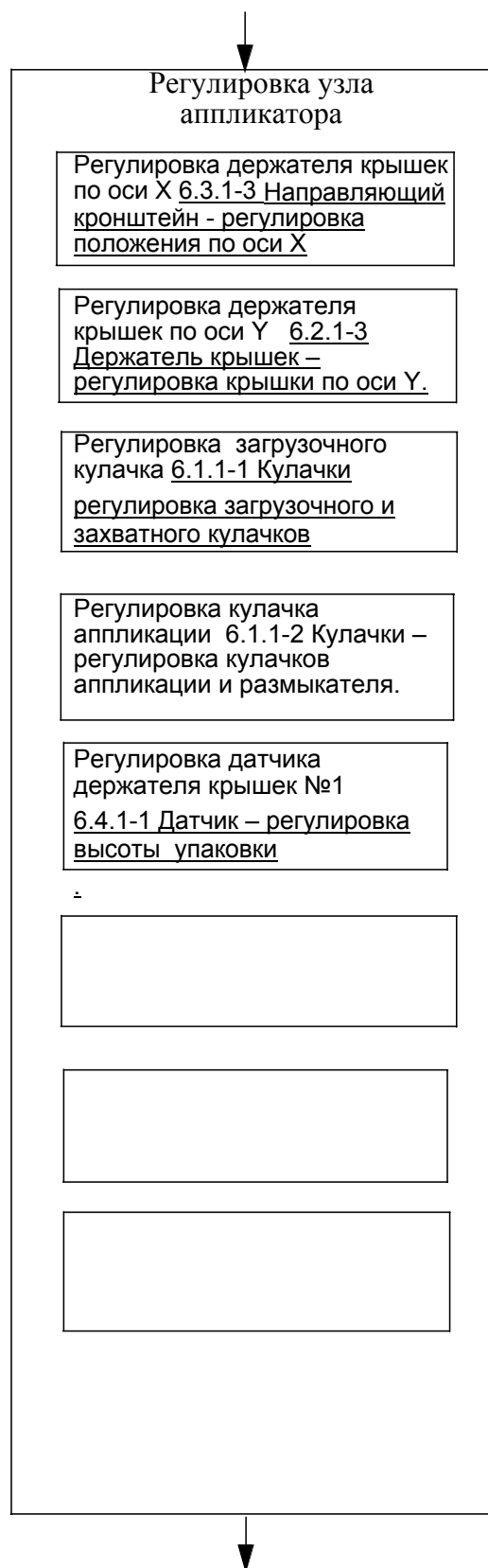
Ссылка SPC	662950-0100
------------	-------------

Регулировки синхронизации автомата должны быть выполнены в последовательности, показанной на следующей блок-схеме. Эти регулировки выполняются перед первым вводом в эксплуатацию или пуско-наладкой аппликатора крышек.



(См. продолжение)

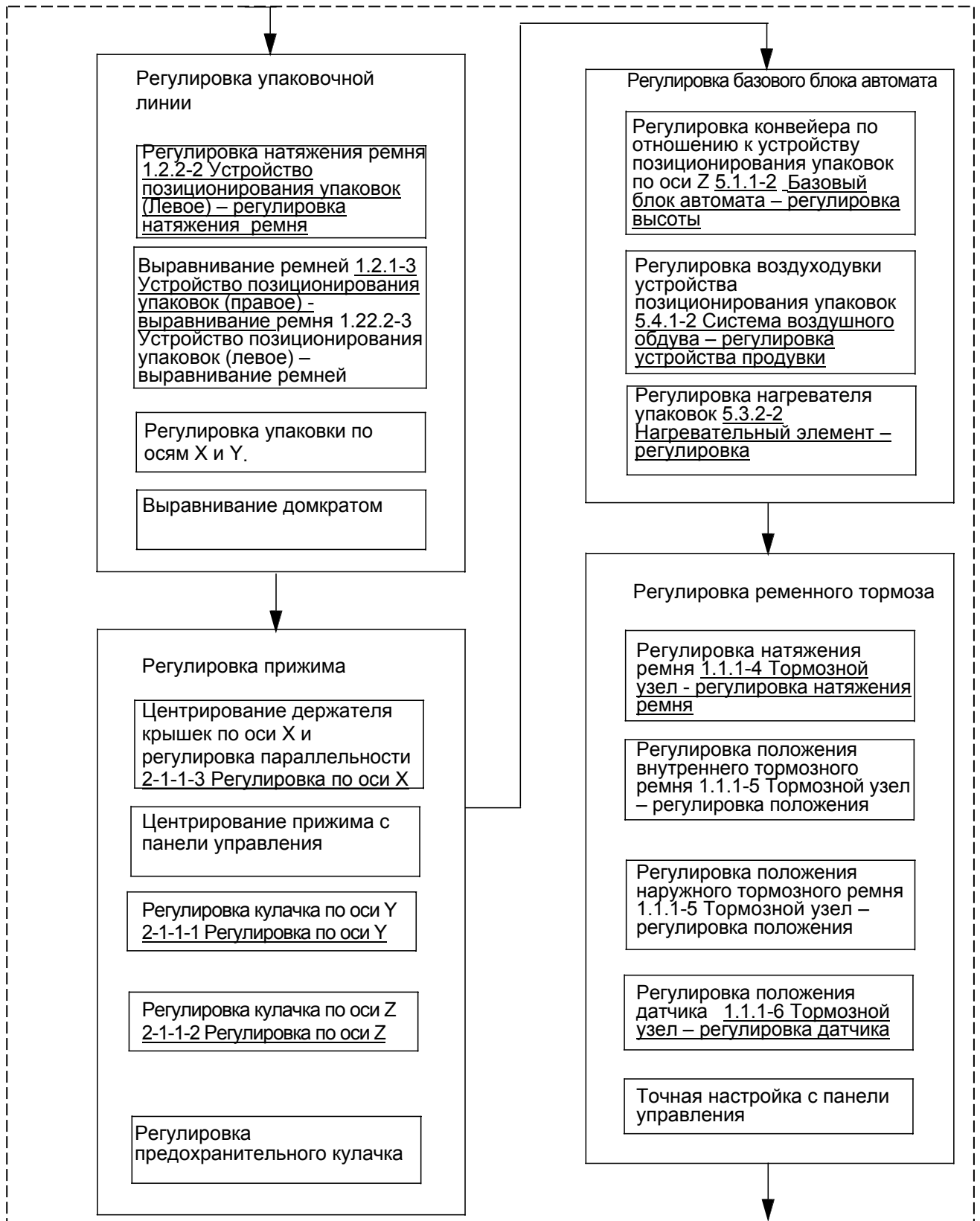
(продолжение)



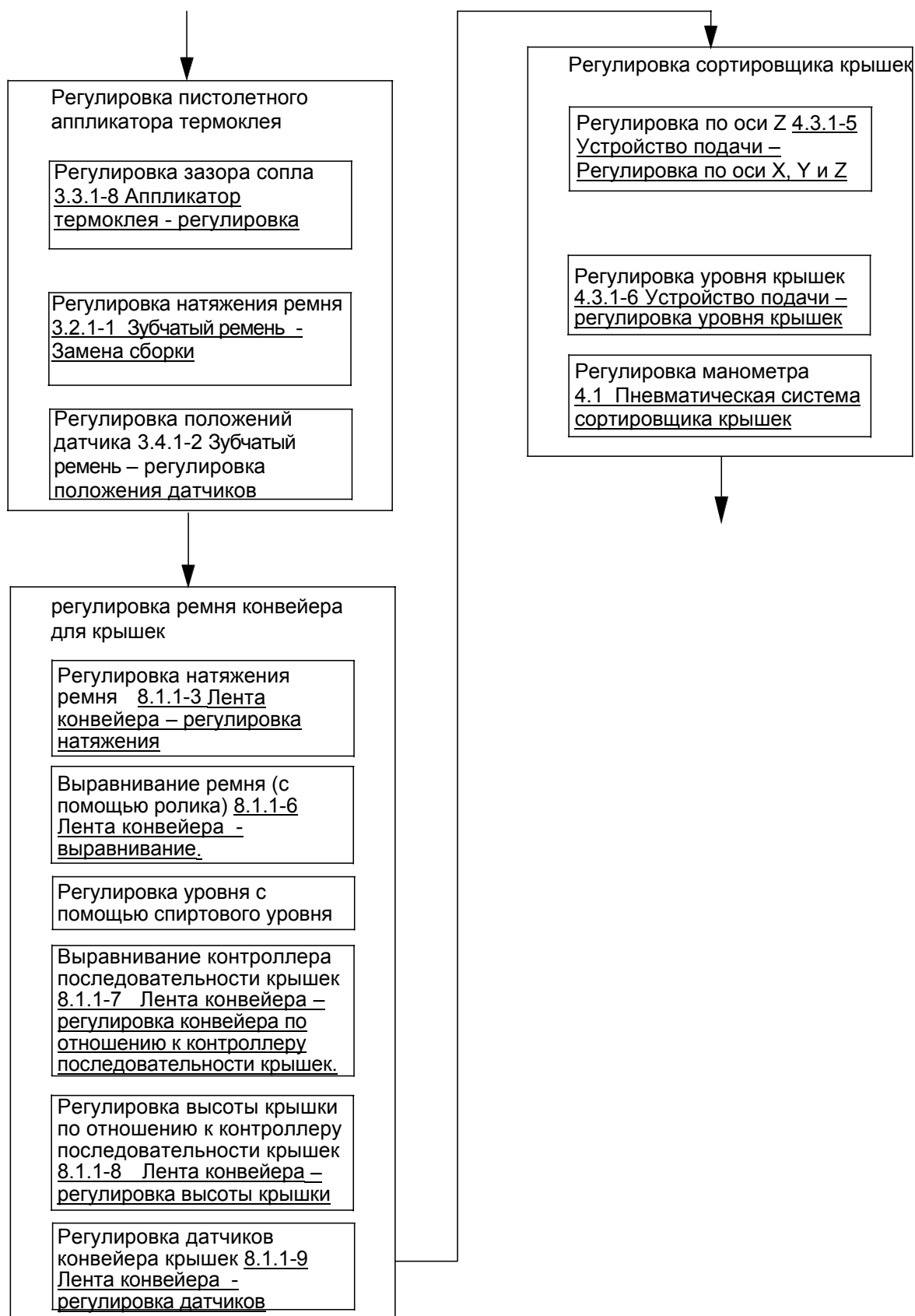
(См. продолжение)

(продолжение)

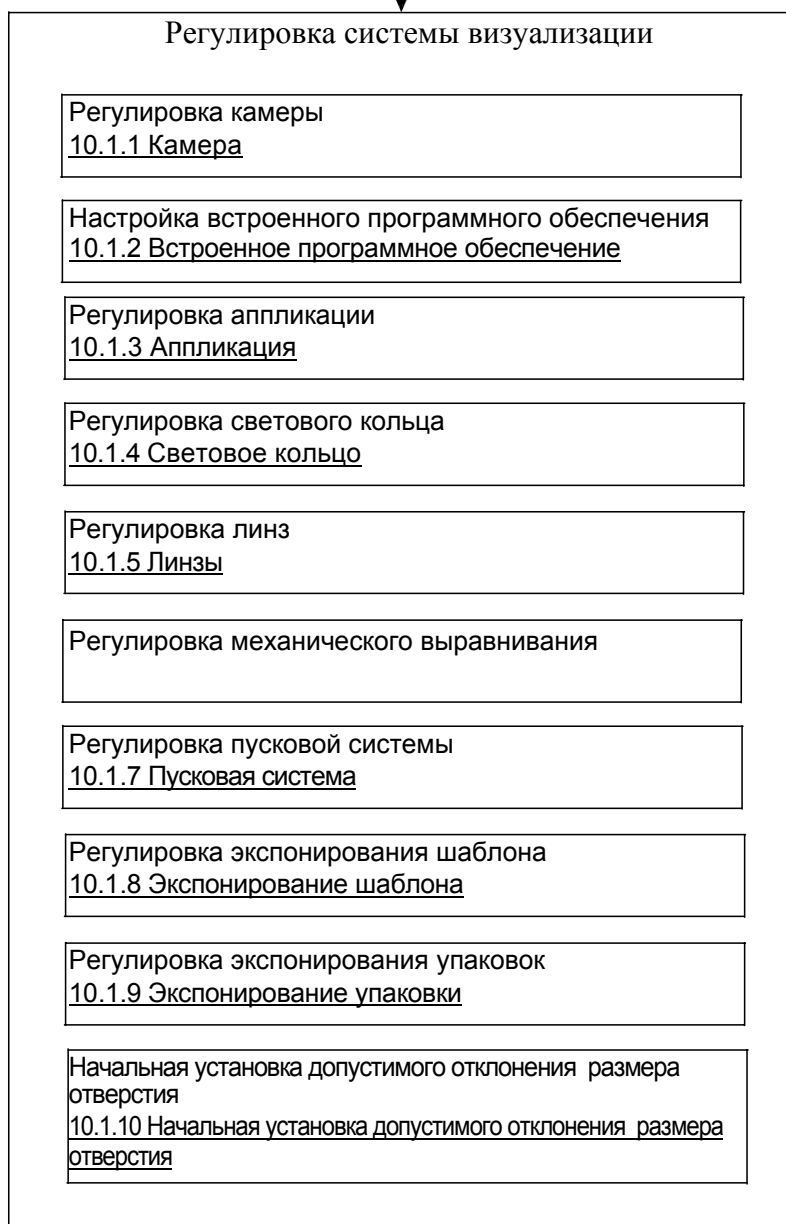
Подача упаковок



(продолжение)

(продолжение)*(продолжение)*

(продолжение)



7.3.1-4 Зубчатый ремень – регулировка натяжения

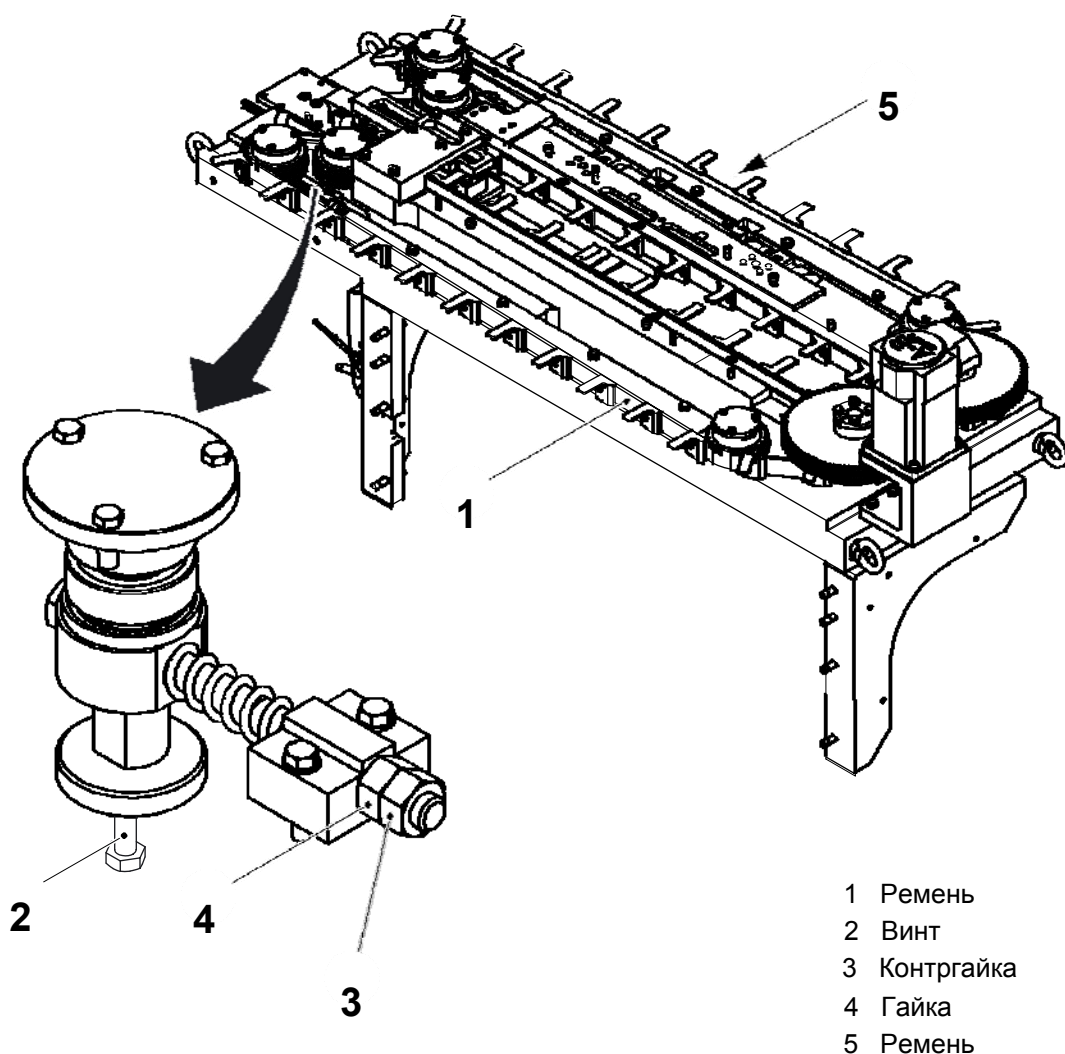
Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746929-0100

! **ОСТОРОЖНО!**

Опасность ожогов.

Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

- a) Для регулировки натяжения ремня (1) ослабьте винт (2), контргайку (3), и вращайте гайку (4) до ее полного ослабления. Затяните рукой гайку (4) и зафиксируйте ее в положении с помощью контргайки (3).
- b) Затяните винт (2).
- c) Повторите пункты a) и b) для другого ремня (5).



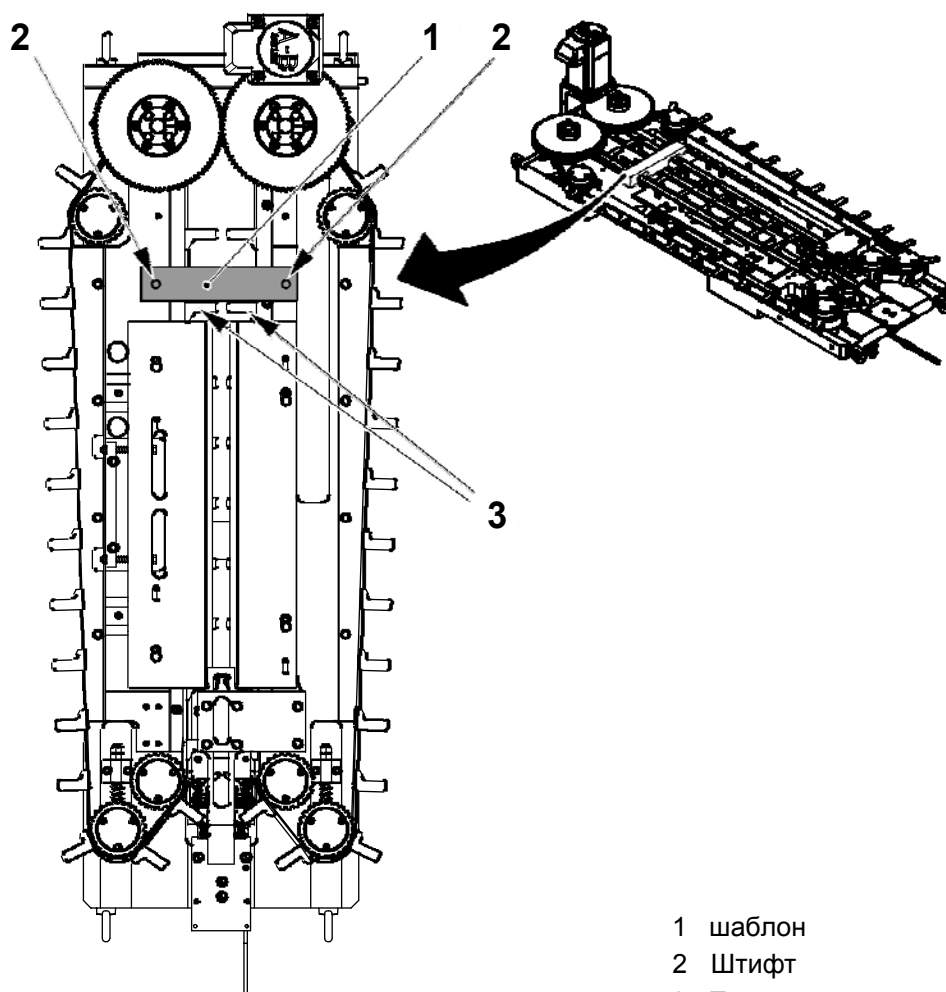
- 1 Ремень
- 2 Винт
- 3 Контргайка
- 4 Гайка
- 5 Ремень

7.3.1-5 Зубчатый ремень – регулировка ноля

Состояние автомата	Шаг 0
Специальное оборудование	Шаблон 2736458 Динамометрический ключ, мин. 50Нм
Ссылка SPC	2746929-0100

Примечание! Если пальцы (2) не выровнены друг относительно друга, обратитесь к процедуре 7.3.1-2 Зубчатый ремень - Замена, Сборка с пункта е).

- а) Поместите шаблон (1) на штифты (2) и двигайте пальцы (2) вверх к боковой поверхности приспособления (1).



- 1 шаблон
- 2 Штифт
- 3 Палец

(См. продолжение)

7.1.4 Конвейер крышек

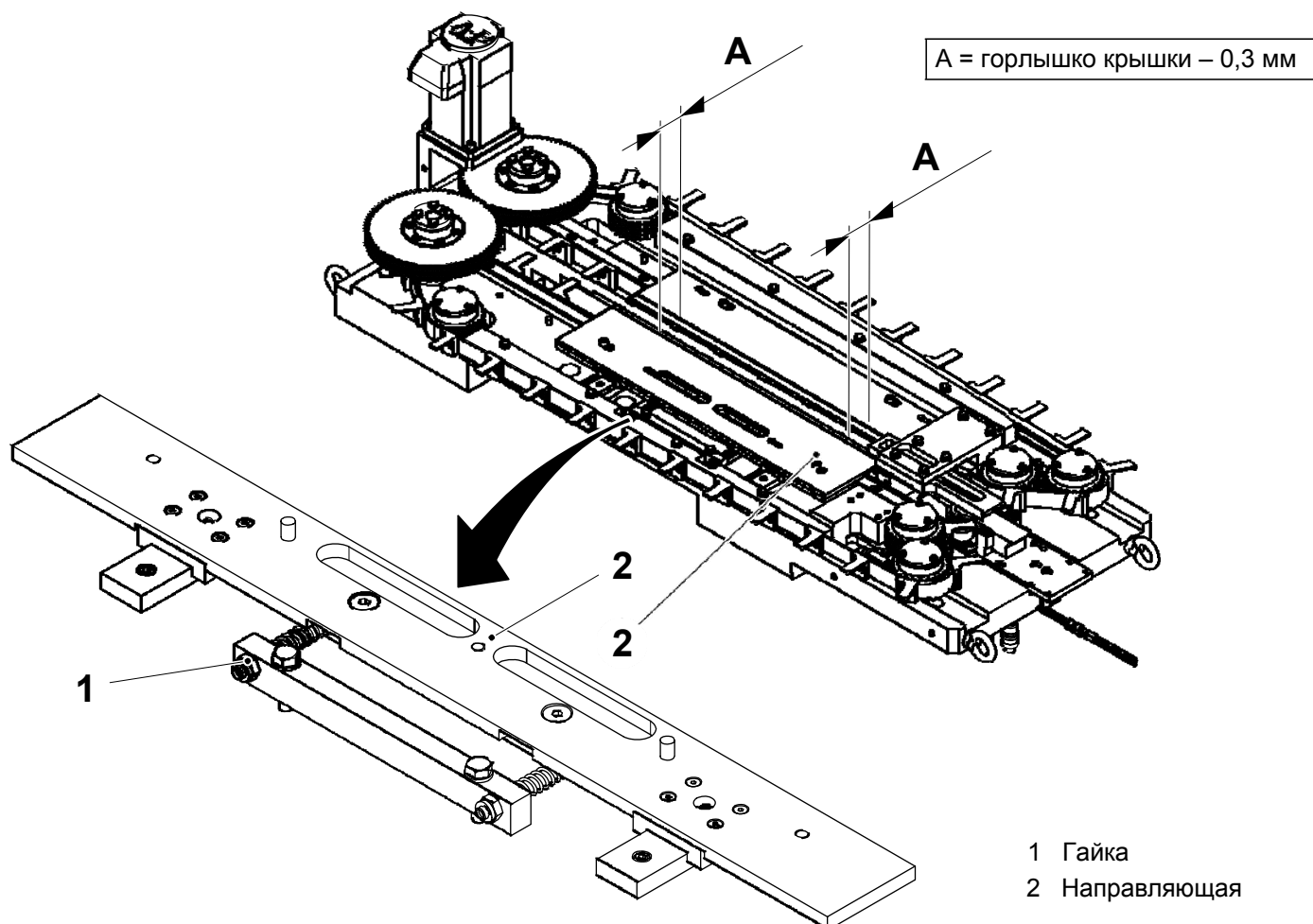
7.1.4-1 Линия крышек – регулировка зазора

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746928-0100

- а) Гайками (1) отрегулируйте размер **A** между направляющими (2), убеждаясь в том, что размер **A** равен с обоих концов.

Примечание! Направляющие (2) зависят от типа крышек, смотрите последнюю редакцию Каталога запасных частей (SPC).

Теоретический размер горлышка крышки	
Slim Cap	21 мм
Stream Cap	22 мм



7.2 Узел подачи

Ссылка SPC	2746933-0100
------------	--------------

7.2.1 Зажим

7.2.1-1 Зажим – регулировка пружины и датчика

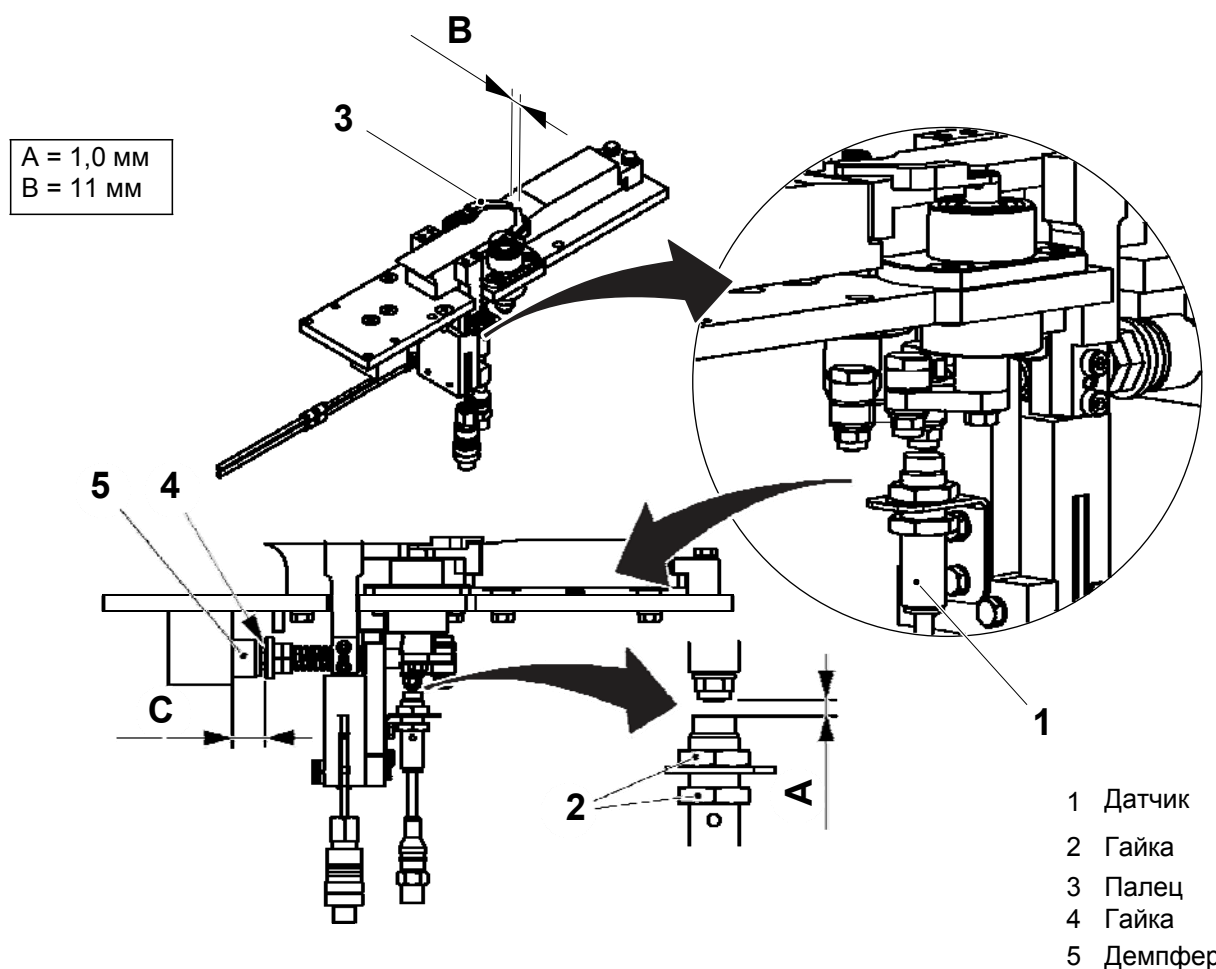
Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

- а) На датчике (1) установите размер **A**, выполнив регулировку гайками (2).

Примечание! Когда пальцы (3) открыты, светодиод на датчике (1) должен гореть.

- б) Установите размер **B** между пальцами (3) путем регулировки размера **C** с помощью гайки (4) и демпфера (5).

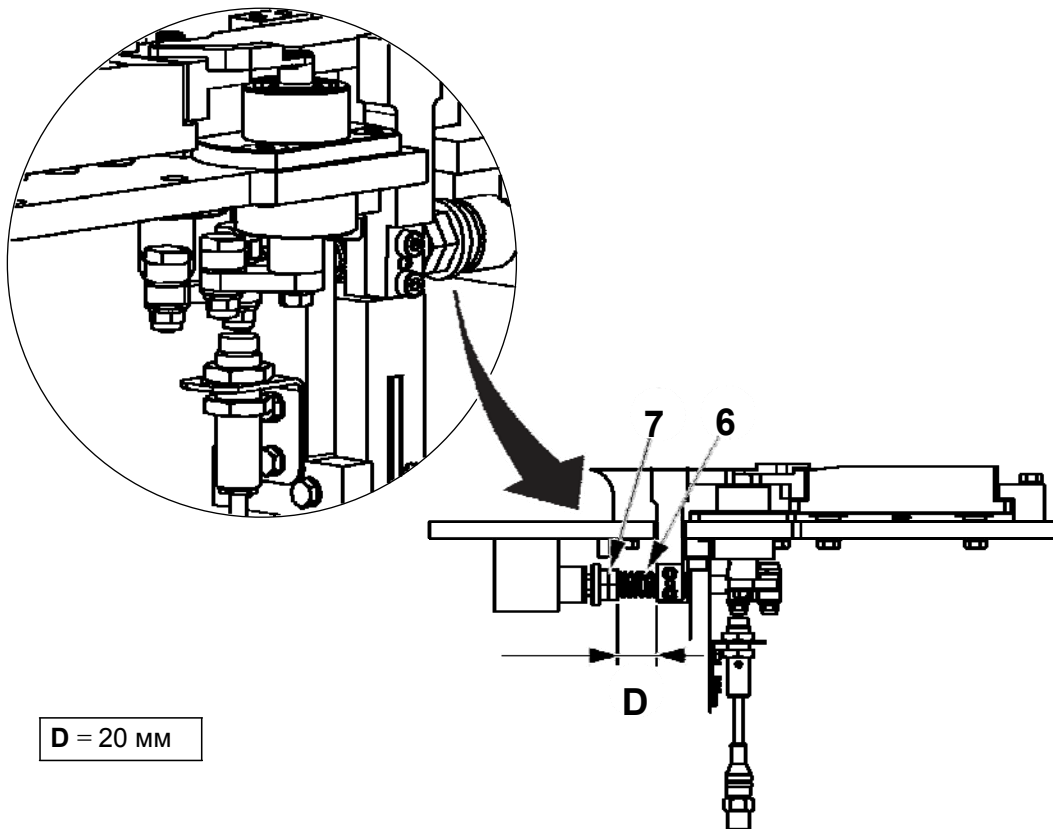
Примечание! Вращение демпфера (5) против часовой стрелки увеличивает зазор.



(См. продолжение)

(продолжение)

- с) Установите натяжение пружины (6) регулировкой гайками (7) до достижения размера **D**.

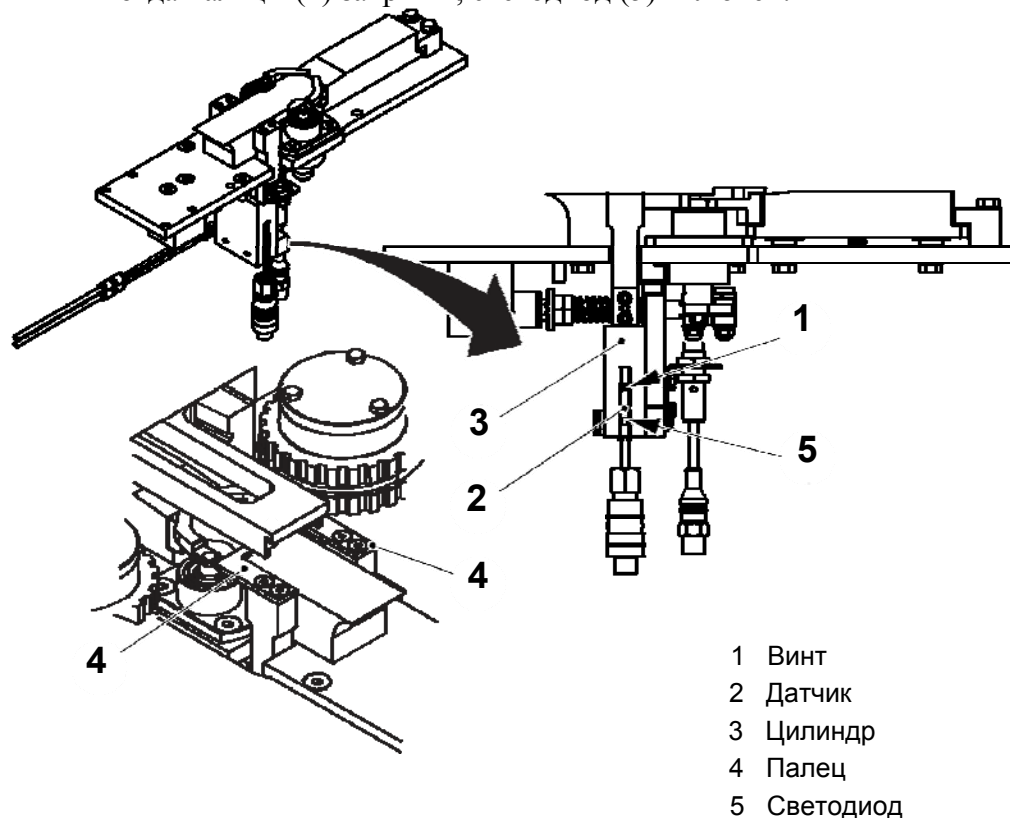


- 6 Пружина
7 Гайка

7.2.1-2 Зажим – регулировка датчика цилиндра останова

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

- a) Ослабьте винт (1) на датчике (2).
- b) Установите датчик (2) на стоп-цилиндре (3) таким образом, чтобы, когда пальцы (4) были открыты, светодиод (5) был выключен и когда пальцы (4) закрыты, светодиод (5) включен.



- 1 Винт
- 2 Датчик
- 3 Цилиндр
- 4 Палец
- 5 Светодиод

7.2.2 Регулировка высоты

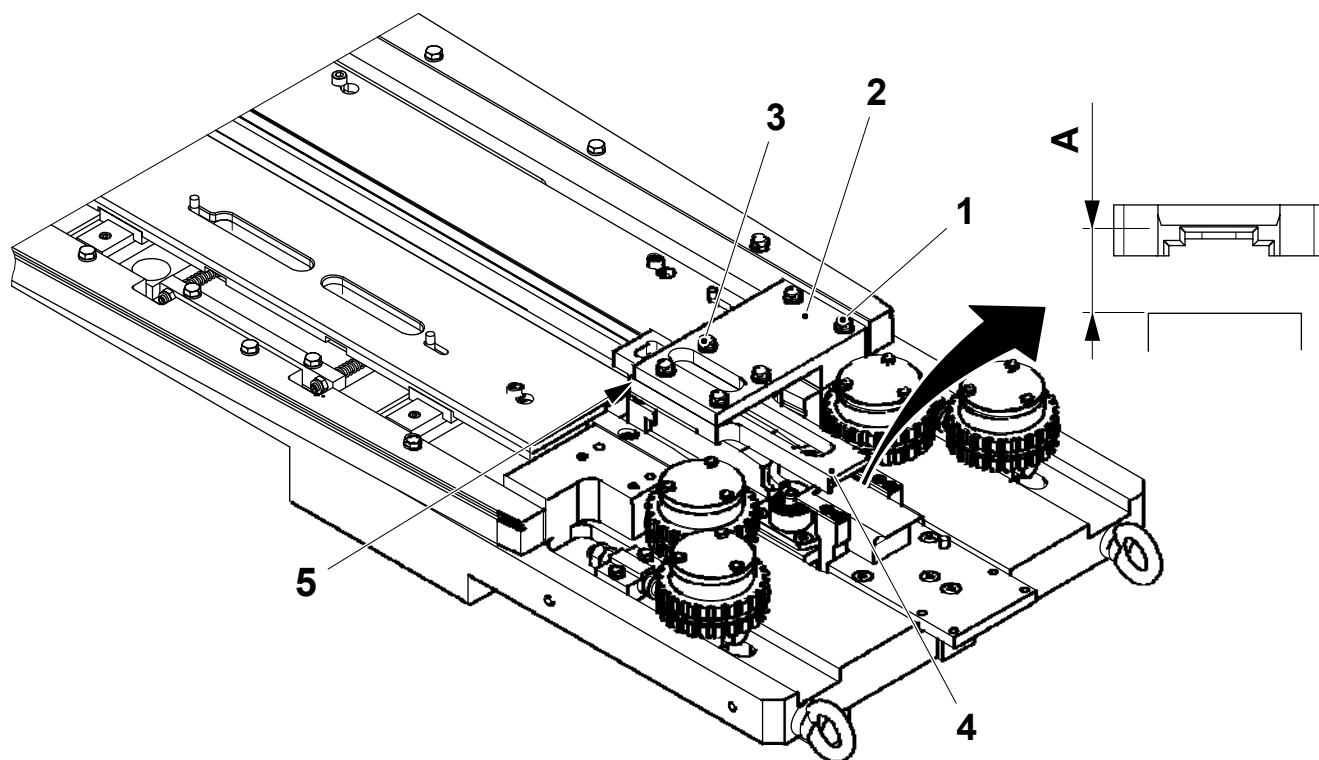
7.2.2-1 Настройка высоты – регулировка верхней направляющей

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

- Выверните винты (1) и снимите узел кронштейна (2).
- Выверните винты (3) и снимите верхнюю стенку (4).
- Вставьте регулировочные прокладки (5) до достижения размера А.

Примечание! Узел кронштейна (2) зависит от типа крышек, смотрите последнюю редакцию Каталога запасных частей (SPC).

Крышка	Размер А
Slim Cap	12,8 мм -0,2 мм
Stream Cap	18 мм -0,2 мм



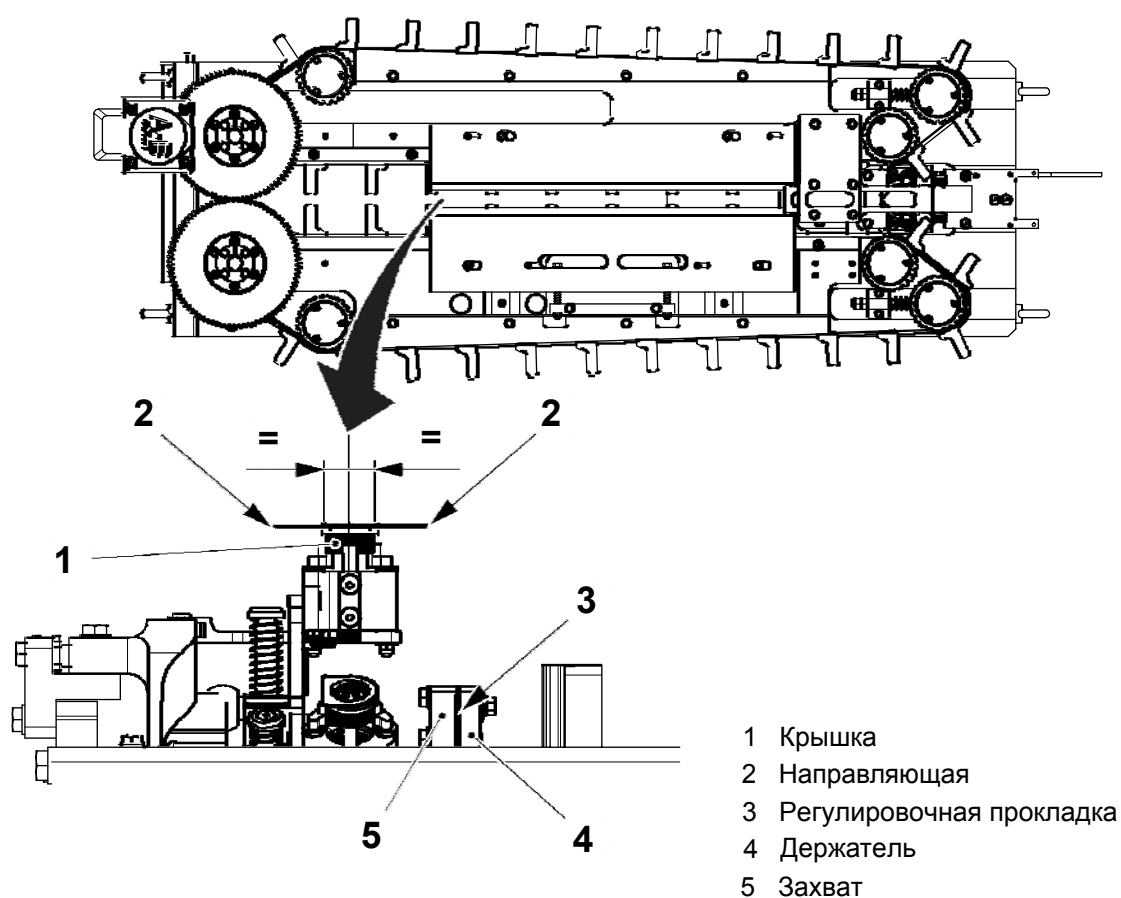
- 1 Винт
- 2 Узел кронштейна
- 3 Винт
- 4 Верхняя стенка
- 5 Регулировочная прокладка

6.3.1-3 Направляющий кронштейн - регулировка положения по оси X

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2703700-0100

Толковой подачей переведите автомат в положение 130 градусов и установите крышку (1) по центру между направляющими (2) контроллера последовательности крышек путем помещения регулировочных прокладок (3) между держателем (4) и захватом (5).

Повторите эти действия для всех держателей крышек.



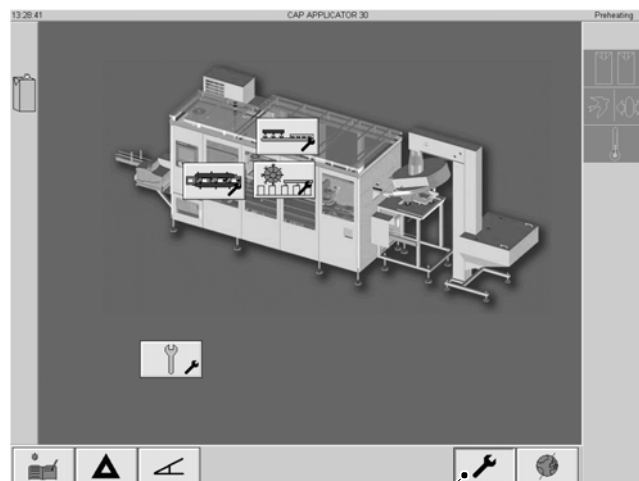
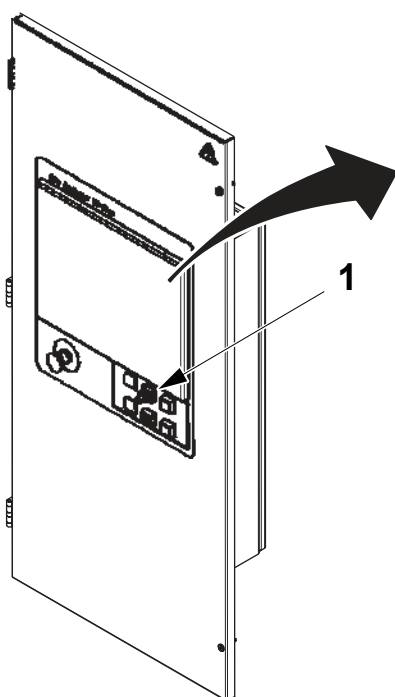
6.2.1-3 Держатель крышек – установка нулевого положения по оси Y.

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2703670-0100

Установка положения по оси Y с панели управления

Примечание! Устанавливайте держатели крышек в нулевые положения только после установки всех остальных нулевых положений регулировки по оси X.

- Поверните сервисный переключатель (1) вправо.
- Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (2).

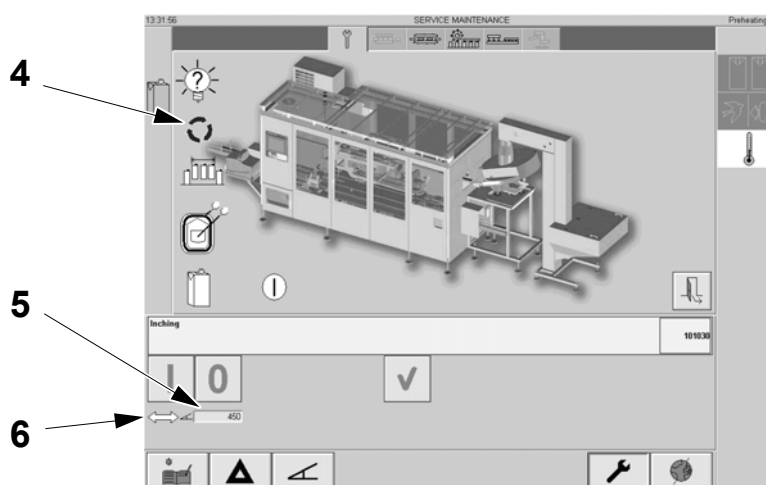
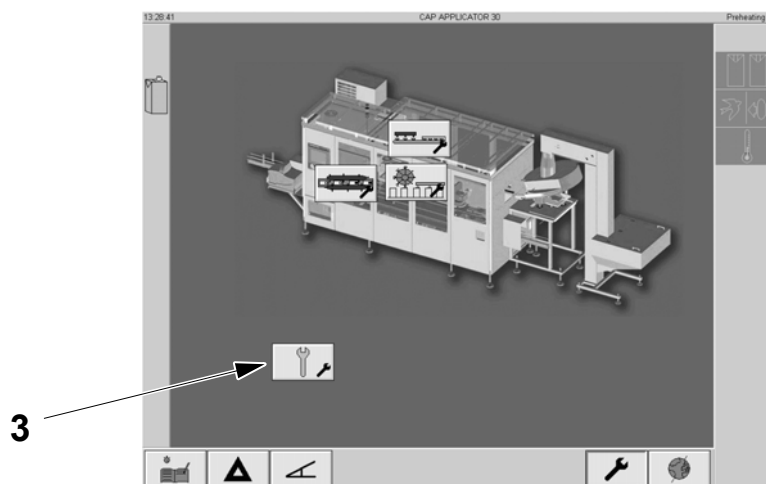


- Сервисный переключатель
- Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- с) Нажмите кнопку SERVICE (СЕРВИС) (3).
 - d) Нажмите кнопку INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (4)
- Примечание!** Величина в окне (5) должна составлять 180 градусов.
- e) Если величина в окне (5) правильная, перейдите к пункту j). Если величина не правильная продолжите с пункта f).
 - f) Нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (6) для изменения величины в окне (5).

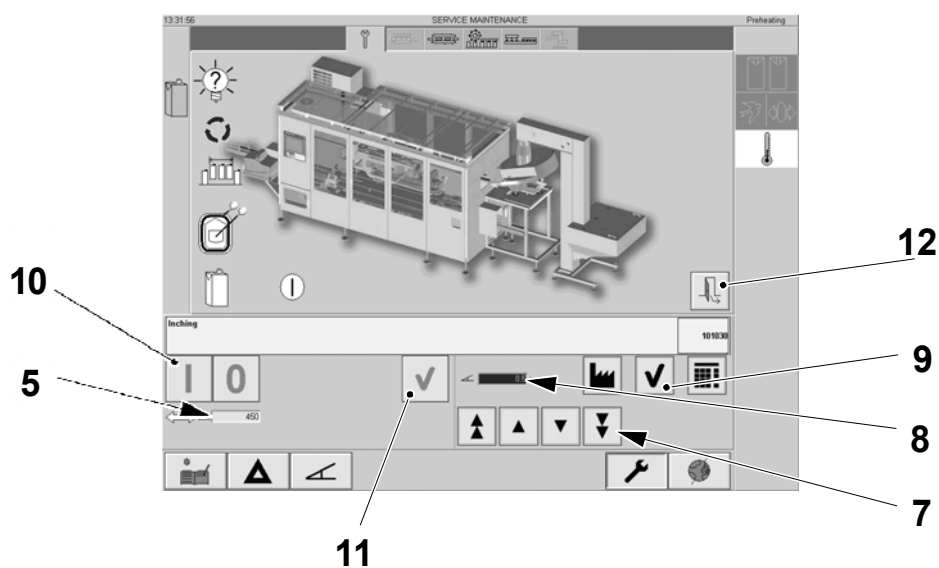


- 3 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)
- 4 Кнопка INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА)
- 5 Окно
- 6 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

(См. продолжение)

(продолжение)

- g) С помощью кнопок вверх и вниз (7) установите значение в окне градусов (8) – 180 градусов.
- h) Нажмите кнопку ОК (9).
- i) Убедитесь в том, что величина, установленная в пункте g) появляется в окне (5).
- j) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (10).
- k) Нажмите кнопку ОК (11) не менее чем на 3 секунды Фон кнопки ON (ВКЛ.) (10) должен стать зеленым.
- l) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (12) для выхода.



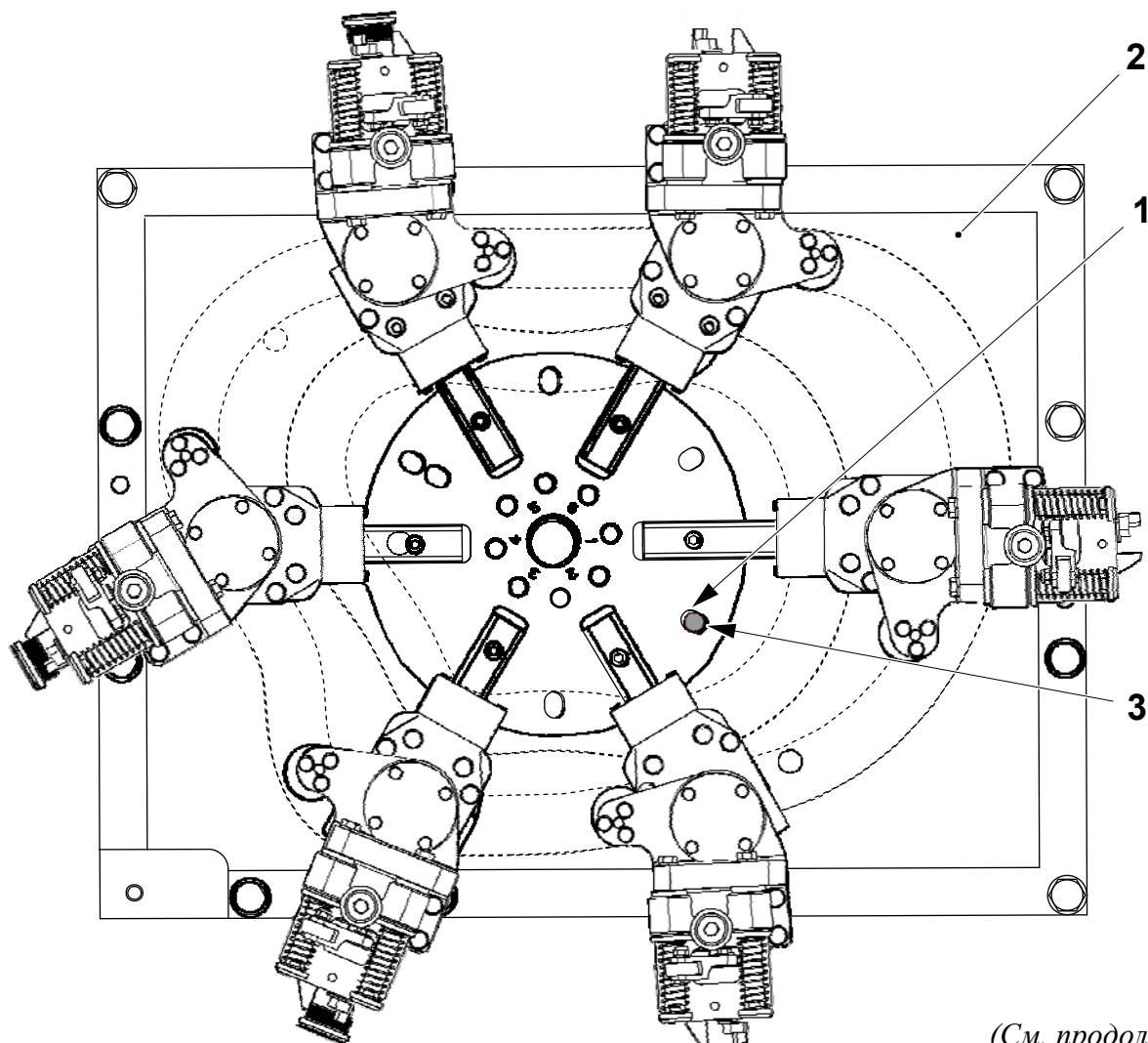
- 5 Окно
- 7 Кнопки вверх и вниз
- 8 Окно градусов
- 9 Кнопка ОК
- 10 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 11 Кнопка ОК
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(продолжение)

(продолжение)

Установка позиции по оси Y в передающем узле

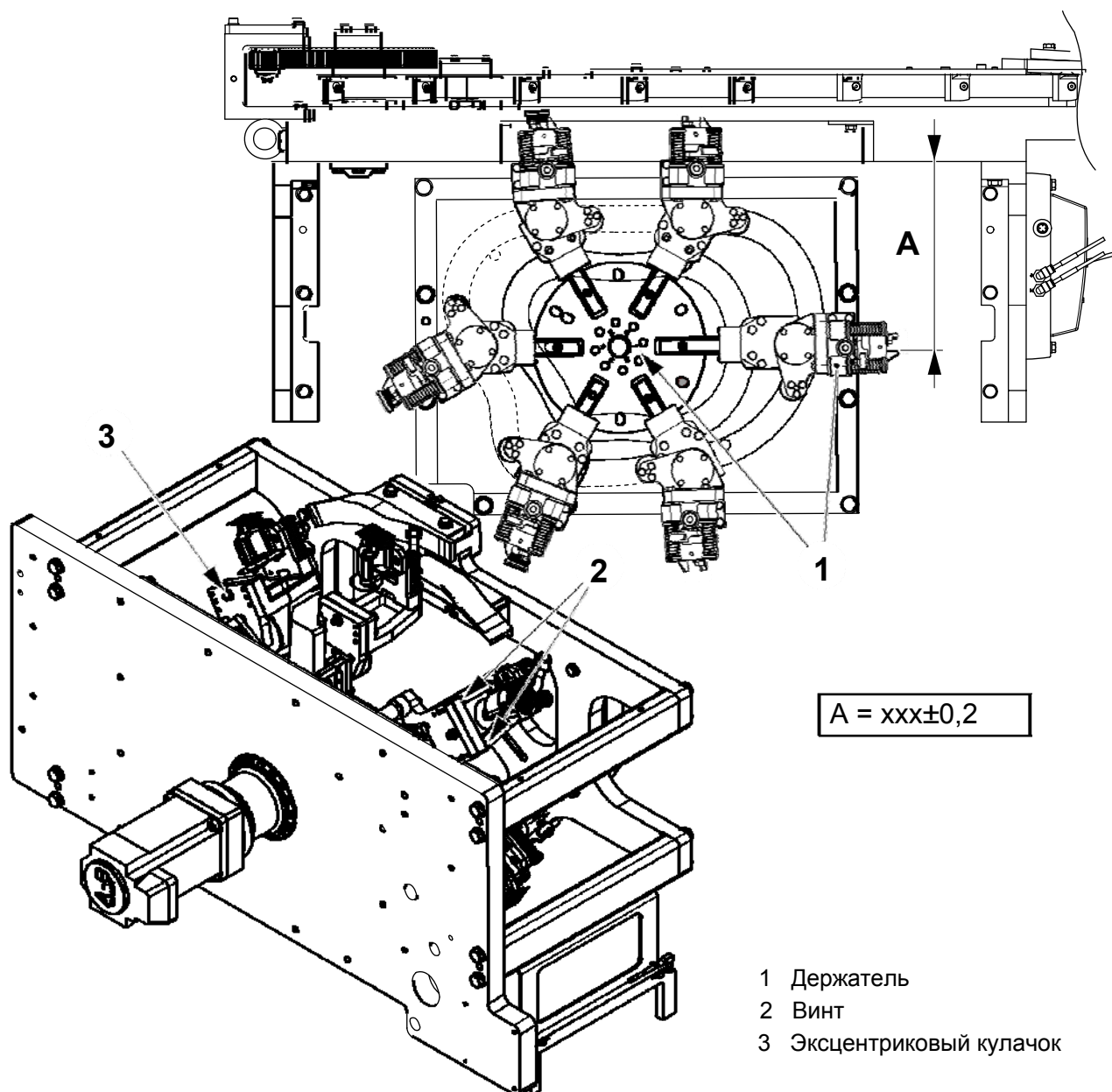
- a) Откройте дверцы и убедитесь в том, что отверстие (1) выровнено с отверстием в пластине (2) и вставьте штифт (3).
- b) Если при установке штифта (3) возникают проблемы, установки автомата на ноль должны быть возобновлены.



(См. продолжение)

*(продолжение)***Установка положения по оси Y в опоре крышек**

- a) Подвиньте держатель крышек №1 (1) и установите его посередине своего диапазона регулировки путем ослабления четырех винтов (2) и вращением эксцентрикового кулачка (3) до тех пор, пока он не будет по центру.
- b) Затяните винты (2).
- c) Подайте толчковой подачей держатель крышек №1 (1) до достижения размера A.
- d) Повторите пункты а) и с) для других держателей крышек, смотрите 6.2.1-3 Держатель крышек – Установка позиции в ноль по оси Y пункт g) – л) для позиционирования держателей крышек 2 и так далее.



6.1 Кулачки

Ссылка SPC	2839315-0100
------------	--------------

6.1.1 Кулачки – резьбовая крышка

6.1.1-1 Кулачки – регулировка подъёмного и зажимного кулачков

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2839315-0100

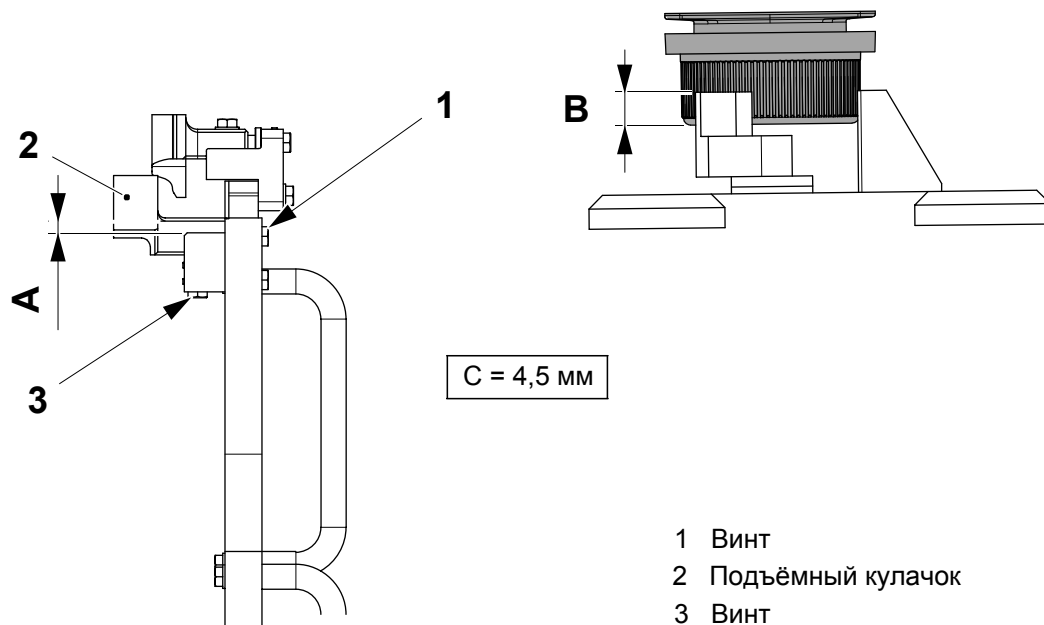
Подъёмный кулачок - установка

Примечание! Перед установкой кулачков установите группу держателей крышек смотрите 6.3.1-3 Направляющий кронштейн – установка позиции по оси X.

- f) Ослабьте винты (1) и отрегулируйте подъёмный кулачок (2) для изменения размера **A** с помощью винта (3).
- g) Затяните винты (1).
- h) Убедитесь в том, что размер **A** равен с обеих сторон кулачка.

Точная регулировка

Убедитесь в том, что крышка удерживается на расстоянии не более размера **B**. Это служит гарантией того, что детали захвата не касаются контроллера последовательности крышек.



(См. продолжение)

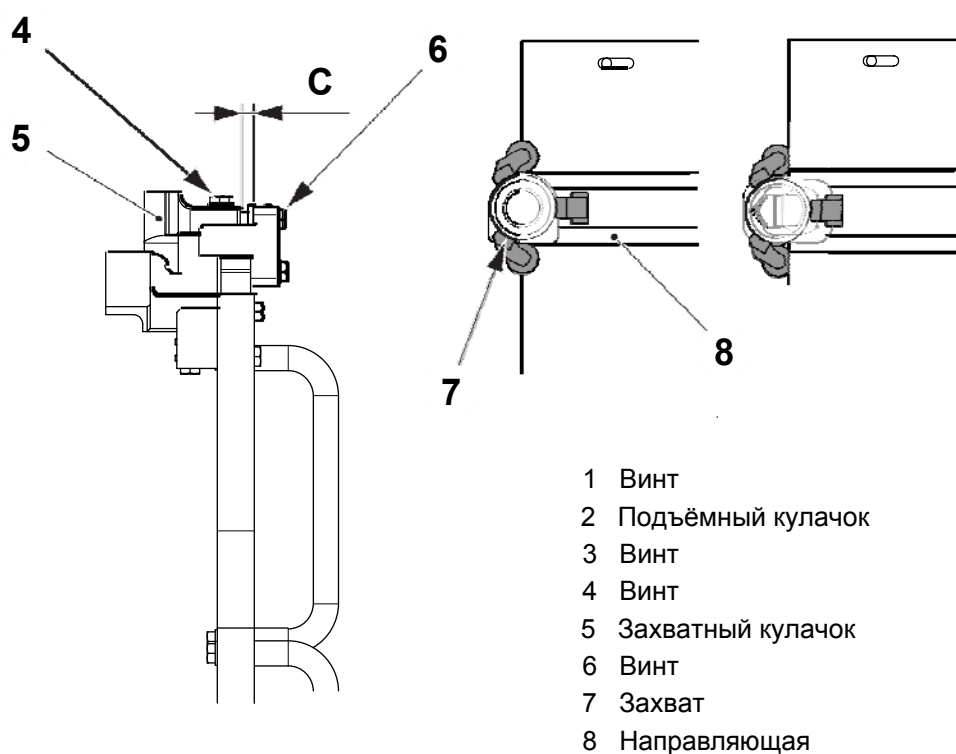
(продолжение)

Зажимной кулачок - установка

Примечание! Перед установкой кулачков отрегулируйте группу держателей крышек, смотрите 6.3.1-3 Кронштейн направляющей – регулировка положения по оси X.

- i) Ослабьте винты (4) и отрегулируйте зажимной кулачок (5) для изменения размера С с помощью винта (6).
- j) Затяните винты (4).
- k) Убедитесь в том, что размер С равен с обеих сторон кулачка.

Примечание! Убедитесь в том, что захваты (7) закрываются до момента полного выхода крышки из направляющих (8).



6.1.1-2 Кулачки – регулировка аппликаторного и размыкающего кулачков

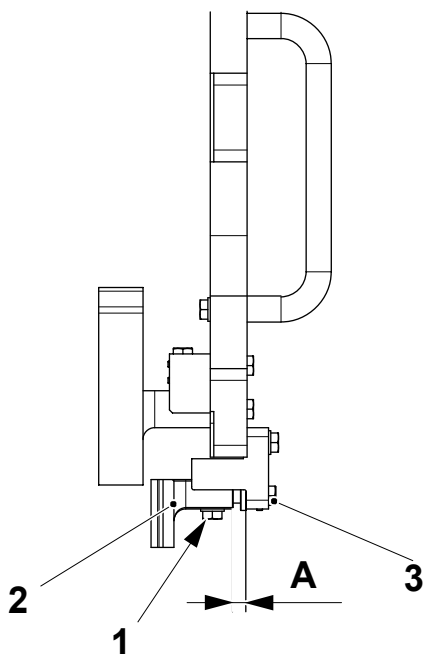
Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2839315-0100

Размыкающий кулачок - ТВА

Примечание! Перед установкой кулачков отрегулируйте группу держателей крышек, смотрите 6.3.1-3 Кронштейн направляющей – регулировка положения по оси X.

- Поместите крышку в захват и затем толчковой подачей передвиньте автомат в положение 360 градусов.
- Установку выполняйте путем ослабления винтов (1) и регулировкой кулачка (2) с помощью винта (3) для изменения размера **A**; убедитесь, что крышка все еще удерживается.
- Затяните винты (1).

Примечание! Убедитесь в том, что размер **A** равен с обоих концов кулачка (2).



- 1 Винт
- 2 Кулачок размыкателя
- 3 Винт

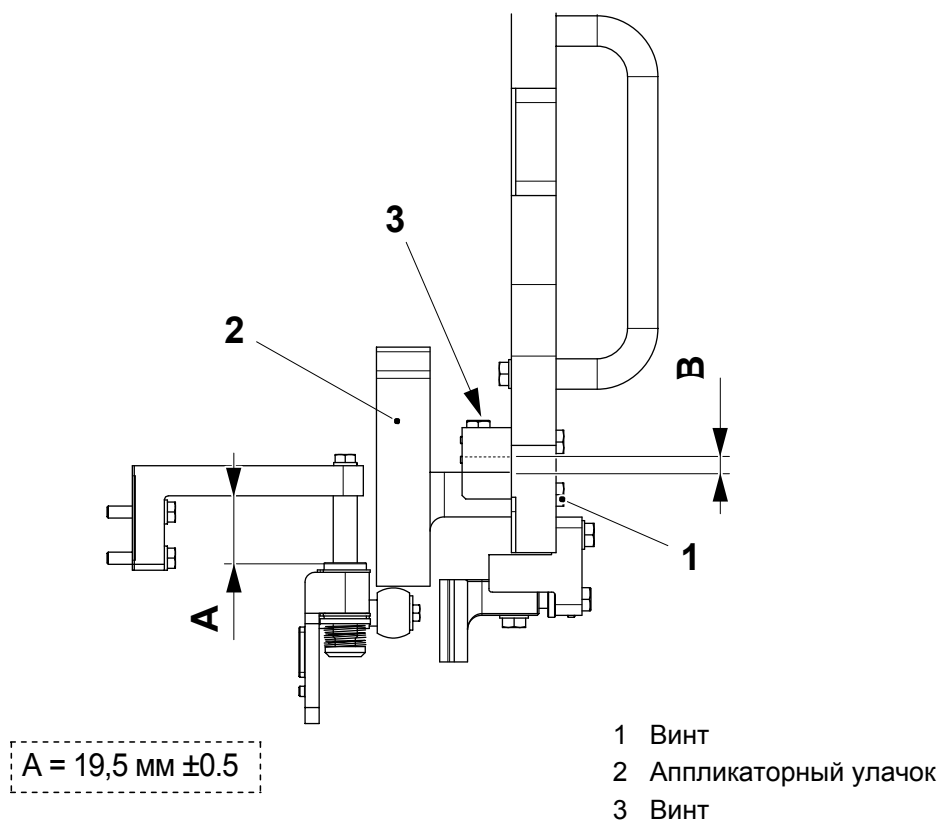
(См. продолжение)

(продолжение)

Аппликаторный кулачок - ТВА

- a) Поместите крышку в захват и затем толчковой подачей передвиньте автомат в положение 360 градусов.
- b) Установку выполняйте путем ослабления винтов (1) и регулировкой кулачка (2) с помощью винта (3) для изменения размера **A**, до тех пор, пока пружины не сожмутся на размер **A**.
- c) Затяните винты (1).

Примечание! Убедитесь в том, что размер **B** равен с обоих концов кулачка (2).



(См. продолжение)

6.4 Привод

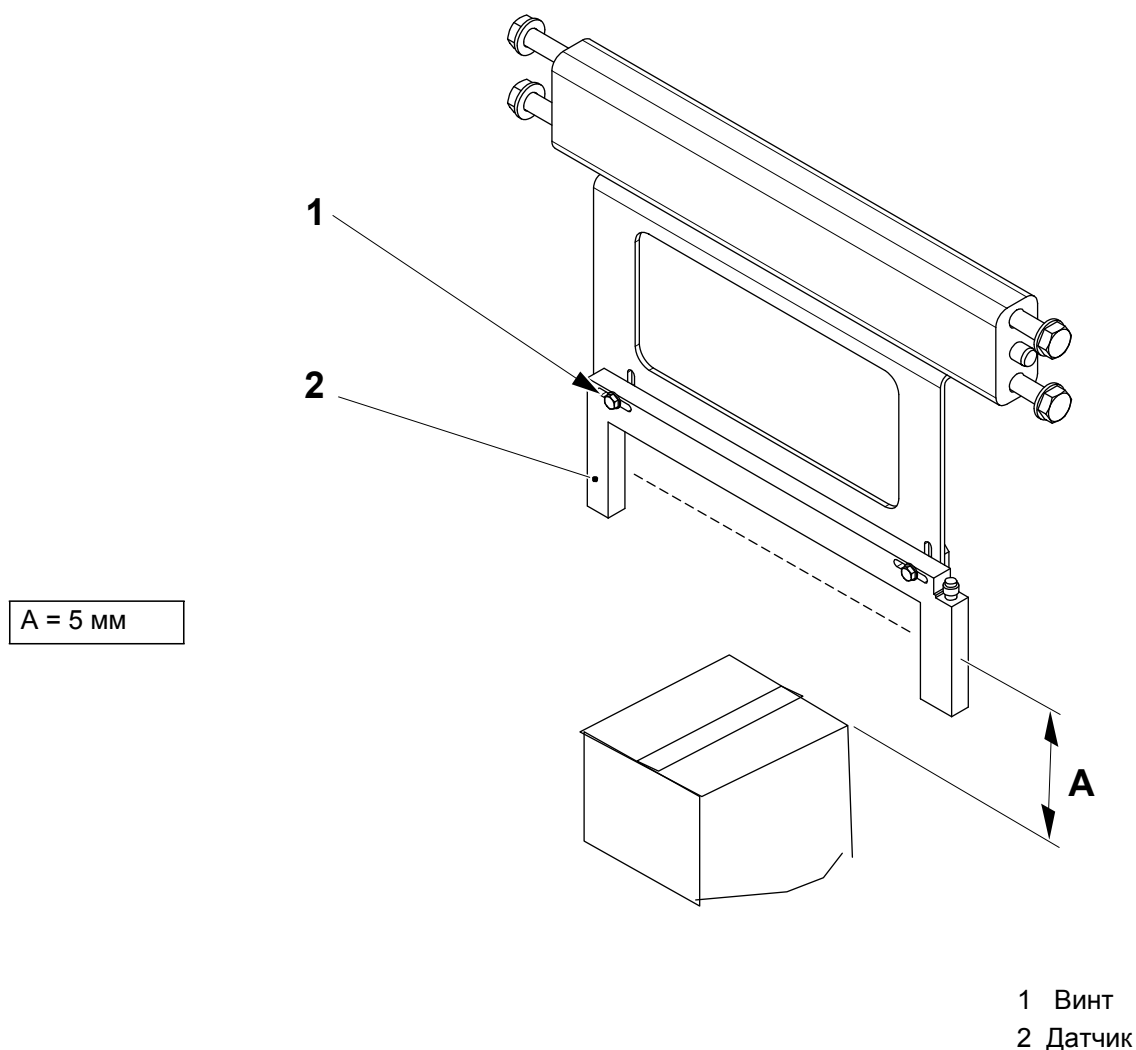
Ссылка SPC	2837072-0100
------------	--------------

6.4.1 Датчики

6.4.1-1 Датчик – регулировка по высоте упаковки

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2837072-0100

Ослабьте два винта (1) и отрегулируйте высоту датчиков (2) до достижения расстояния **A** над упаковкой и центрирования относительно упаковки. Затяните два винта (1).

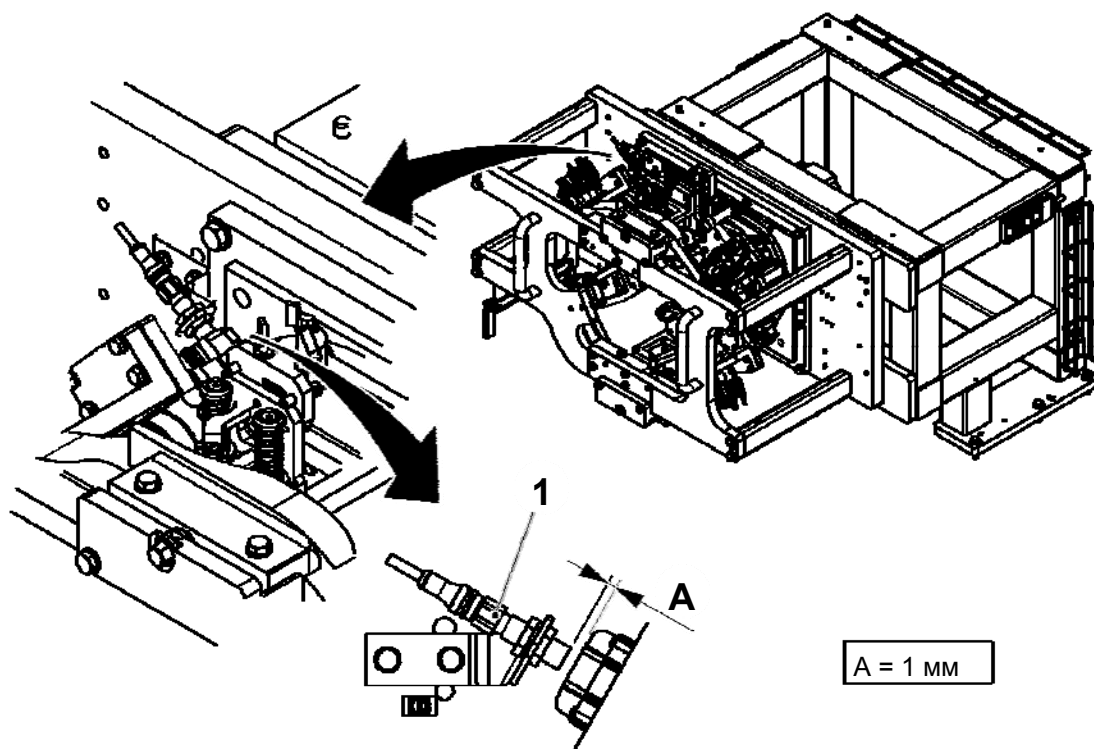


6.4.1-2 Датчики – положение держателя №1

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2837072-0100

Установите датчик (1) на расстоянии А.

Примечание! Убедитесь в том, что только держатель крышек номер 1 приводит в действие датчик.



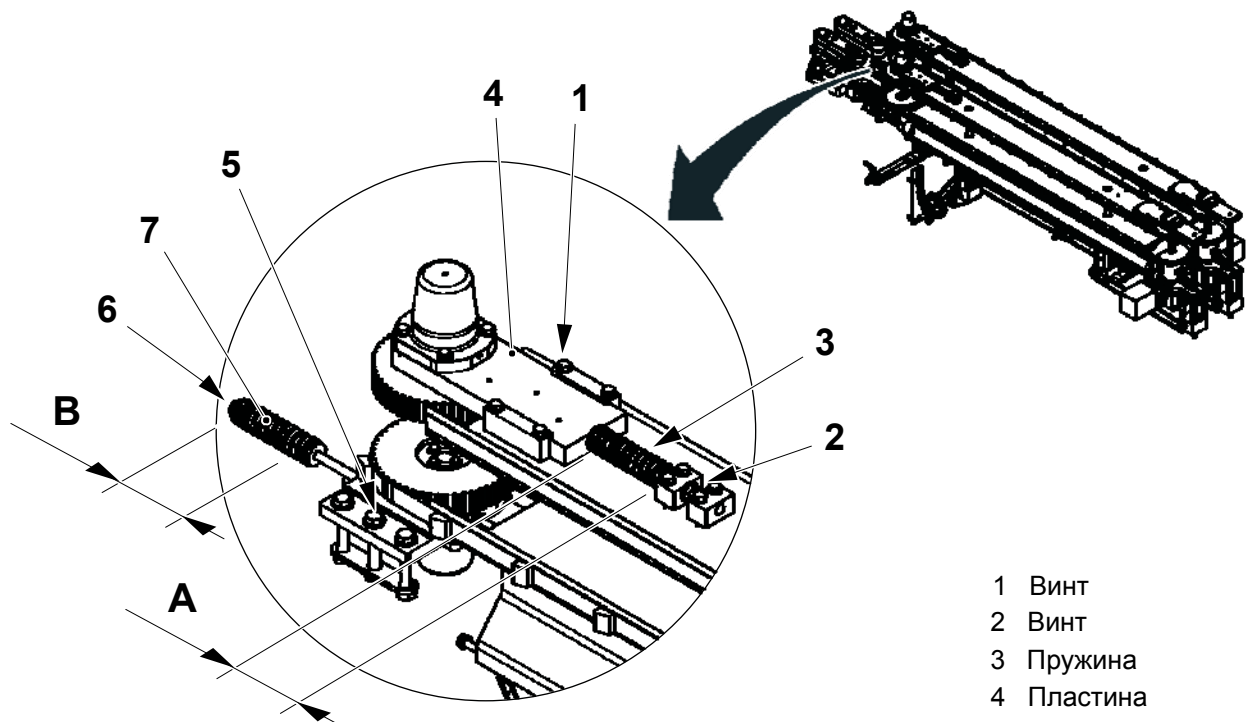
1 Датчик

1.2.2-2 Узел позиционирования упаковок (Левая сторона) – регулировка натяжения ремня

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838644-0100

Примечание! Размер **A** это длина пружины (3) в отпущенном состоянии.

- a) Ослабьте четыре винта (1).
 - b) Ослабьте винт (2) и пружину (3) для приложения усилия на пластину (4) и на ремень.
 - c) Затяните винты (1).
 - d) Измерьте расстояние **A** на пружине (3).
- a) Ослабьте три винта (5).
 - b) Освободите винт (6) и отрегулируйте его, пока расстояние **B** на пружине (7) не будет равно расстоянию **A** на пружине (3).
 - c) Затяните винты (5).



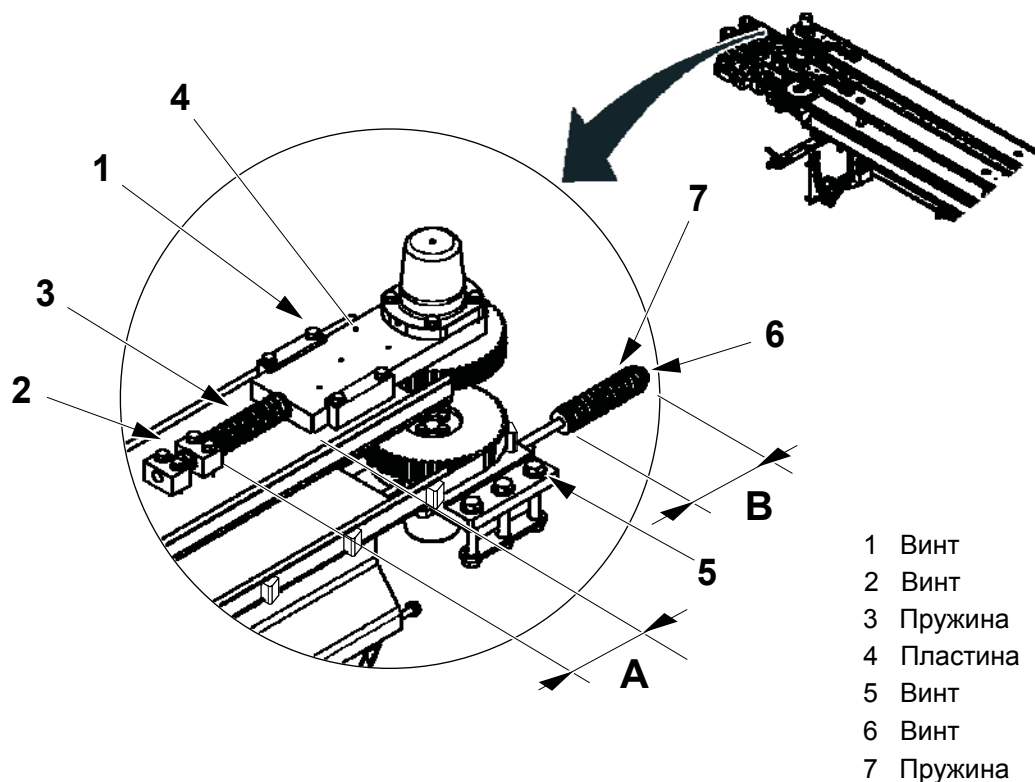
- 1 Винт
- 2 Винт
- 3 Пружина
- 4 Пластина
- 5 Винт
- 6 Винт
- 7 Пружина

1.2.1-2 Узел позиционирования упаковок (Правая сторона) – регулировка натяжения ремня

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача
Ссылка SPC	2838639-0100

Примечание! Размер **A** это длина пружины (3) в отпущенном состоянии.

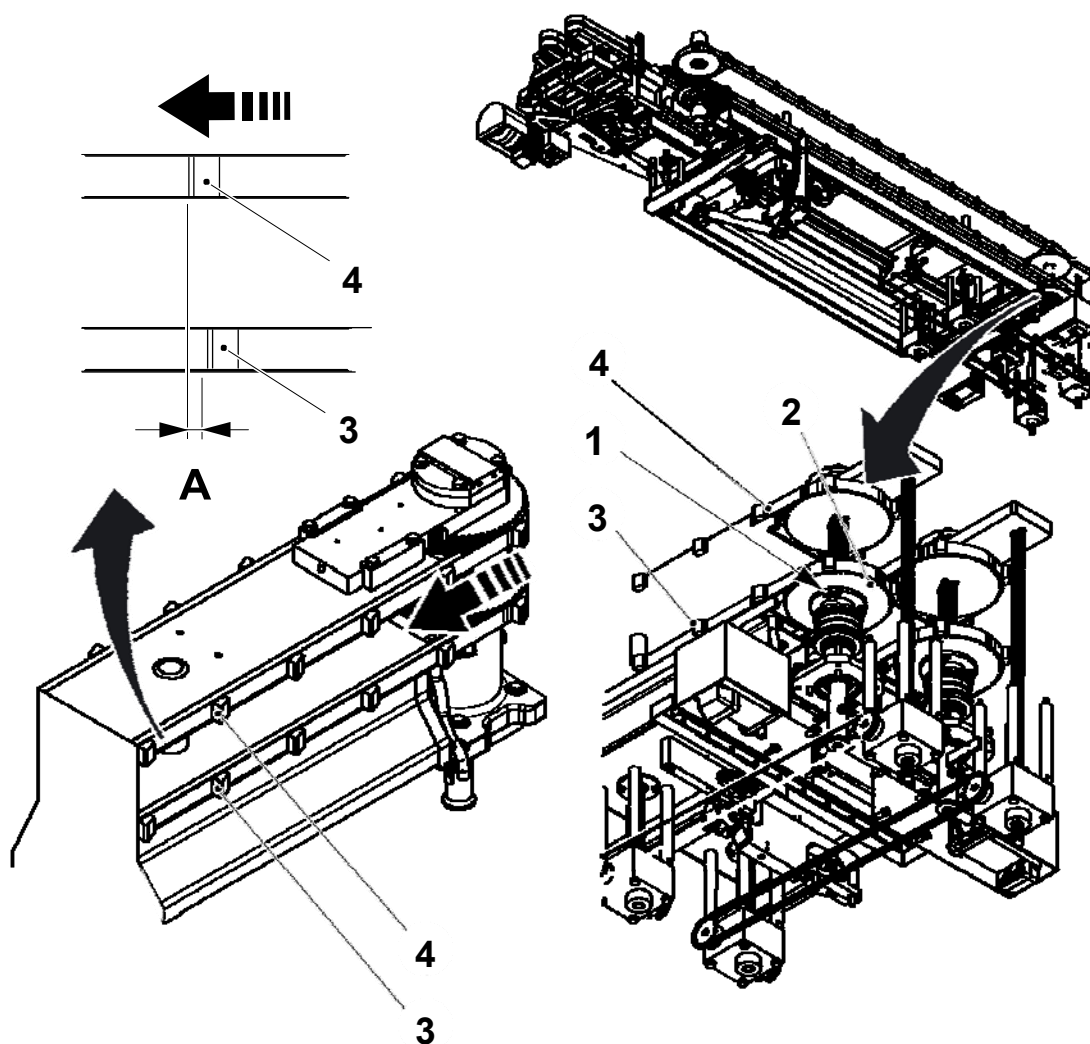
- Ослабьте четыре винта (1).
- Ослабьте винт (2) и пружину (3) для приложения усилия на пластину (4) и на ремень.
- Затяните винты (1).
- Измерьте расстояние **A** на пружине (3).
- Ослабьте три винта (5).
- Ослабьте винт (6) и выполните регулировку пока расстояние **B** на пружине (7) не будет равно расстоянию **A** на пружине (3).
- Затяните винты (5).



1.22.2-3 Узел позиционирования упаковок (Левая сторона) – выравнивание ремня

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838643-0100

- Освободите три винта (1) в нижней части привода.
- Вращайте шкив (2), чтобы установить поводки нижнего ремня (3) на расстоянии А от поводков верхнего ремня (4).
- Не двигая шкив (2), затяните винты (1).



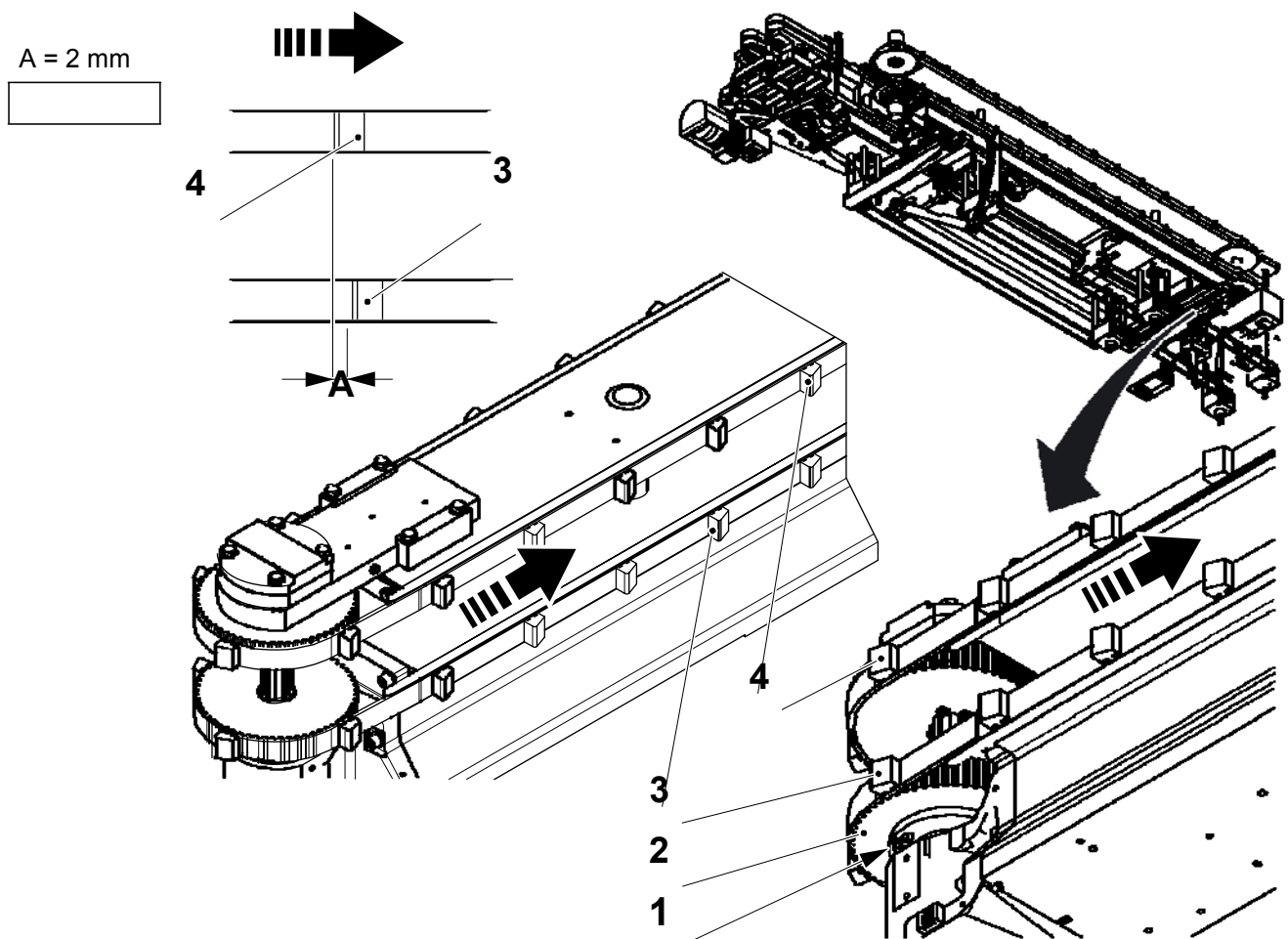
A = 3 мм

- 1 Винт
- 2 Шкив
- 3 Нижний направляющий ролик ремня
- 4 Верхний направляющий ролик ремня

1.2.1-3 Узел позиционирования упаковок (Правая сторона) – выравнивание ремня

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача
Ссылка SPC	2838644-0100

- Освободите три винта (1) в нижней части привода.
- Вращайте шкив (2) чтобы установить поводки нижнего ремня на расстояние A относительно поводков верхнего ремня (4).
- Не двигая шкив (2), затяните винты (1).



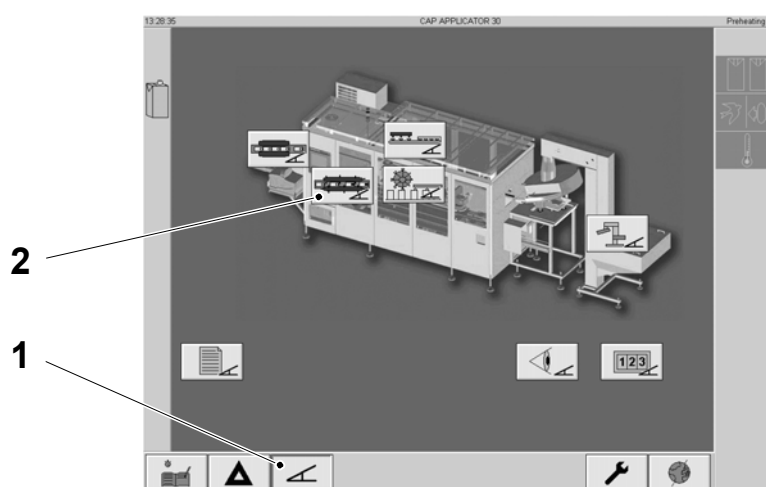
- Винт
- Шкив
- Нижний направляющий ролик ремня
- Верхний направляющий ролик ремня

1.24.5-3 Регулировка – размер упаковки по оси Y.

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838643-0100

Для предотвращения деформации или повреждений упаковки, размер между двумя половинками устройства позиционирования упаковок может регулироваться на панели управления.

- а) Для установки размеров упаковки, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку PACKAGE POSITIONER (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК) (2).

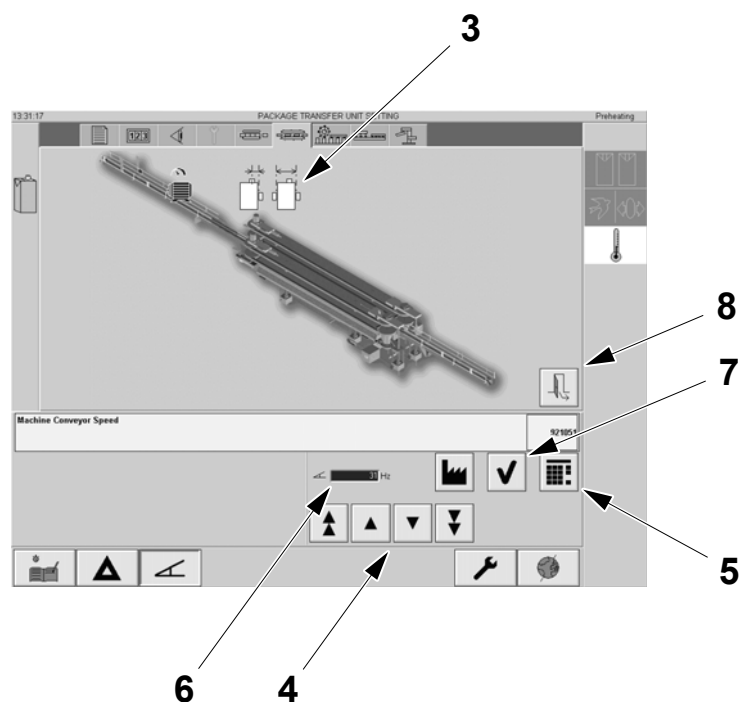


- 1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)
2 Кнопка PACKAGE TRANSFER UNIT
(ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Нажмите на пиктограмму PACKAGE WIDTH (ШИРИНА УПАКОВКИ) (3).
- c) Для увеличения или уменьшения величины воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5) для изменения угловой величины (6).
- d) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).
- e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (8).
- f) Переведите автомат на Нулевой шаг (ZERO), а затем назад на шаг Подготовка (PREPARATION) для сохранения новой величины.
- g) При получении правильного результата, сохраните скорректированные величины в соответствующем наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.



- 3 Пиктограмма PACKAGE WIDTH (ШИРИНА УПАКОВКИ)
- 4 Кнопка со стрелками
- 5 Кнопка Клавиатуры
- 6 Величина угла
- 7 Кнопка ОК
- 8 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

2-1-1-3 Регулировка по оси X

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662902-0100

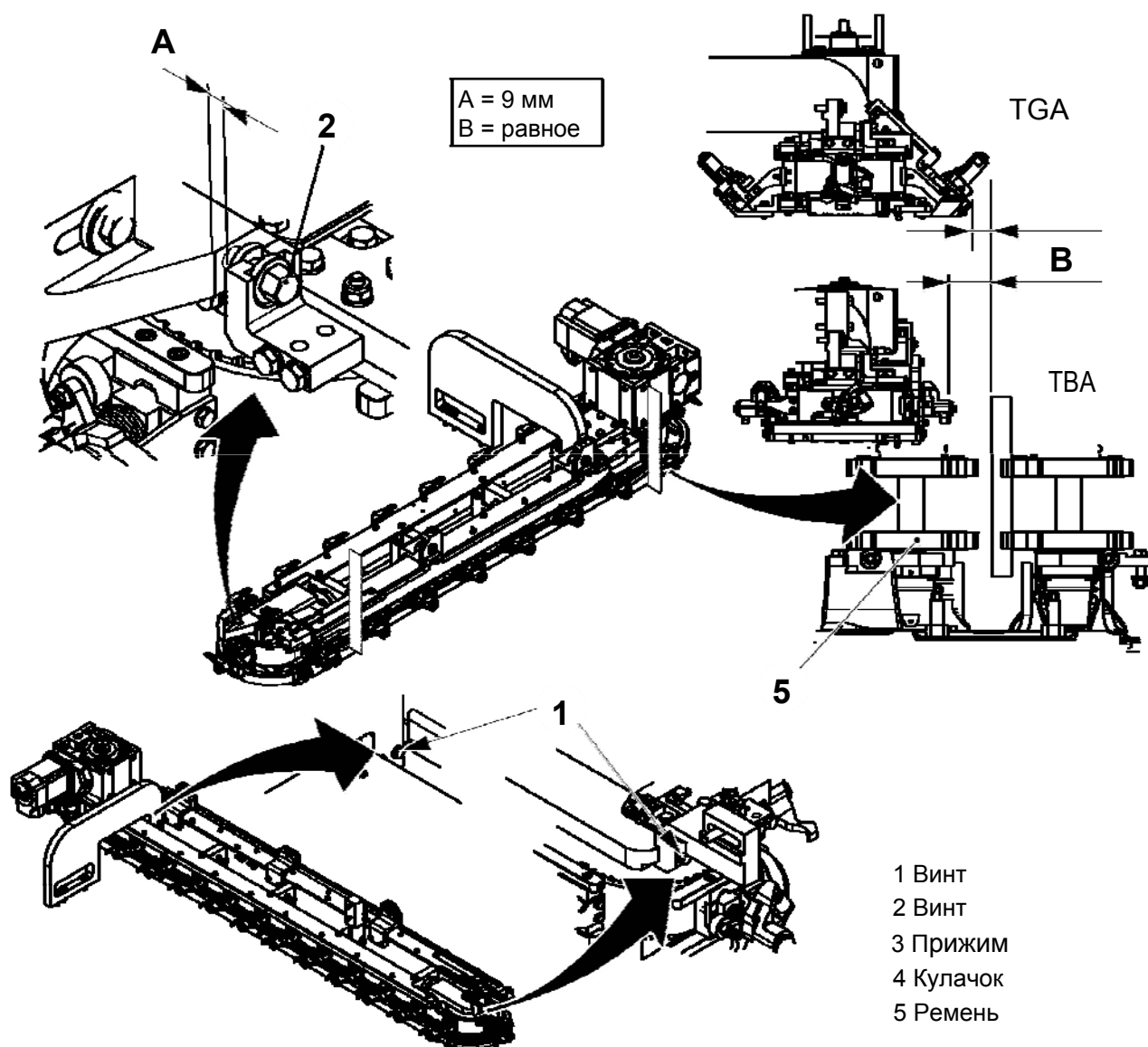
Примечание! Этот рисунок является общим и правильным для всех автоматов Cap30 Flex.

а) Ослабьте винты (1).

Примечание! Убедитесь в том, что прижим находится по центру крышки. В противном случае отрегулируйте расстояние **A**.

б) Поверните два винта (2), чтобы передвинуть прижим (3) и установите расстояние **A**. Затяните винты (1).

с) Убедитесь в том, что расстояние **B** между кулачком (4) и ремнем (5) равно на обоих концах.



2-1 Прижим

Ссылка SPC	662902-0100
------------	-------------

2-1-1 Регулировка по оси X,Y,Z и регулировка ноля

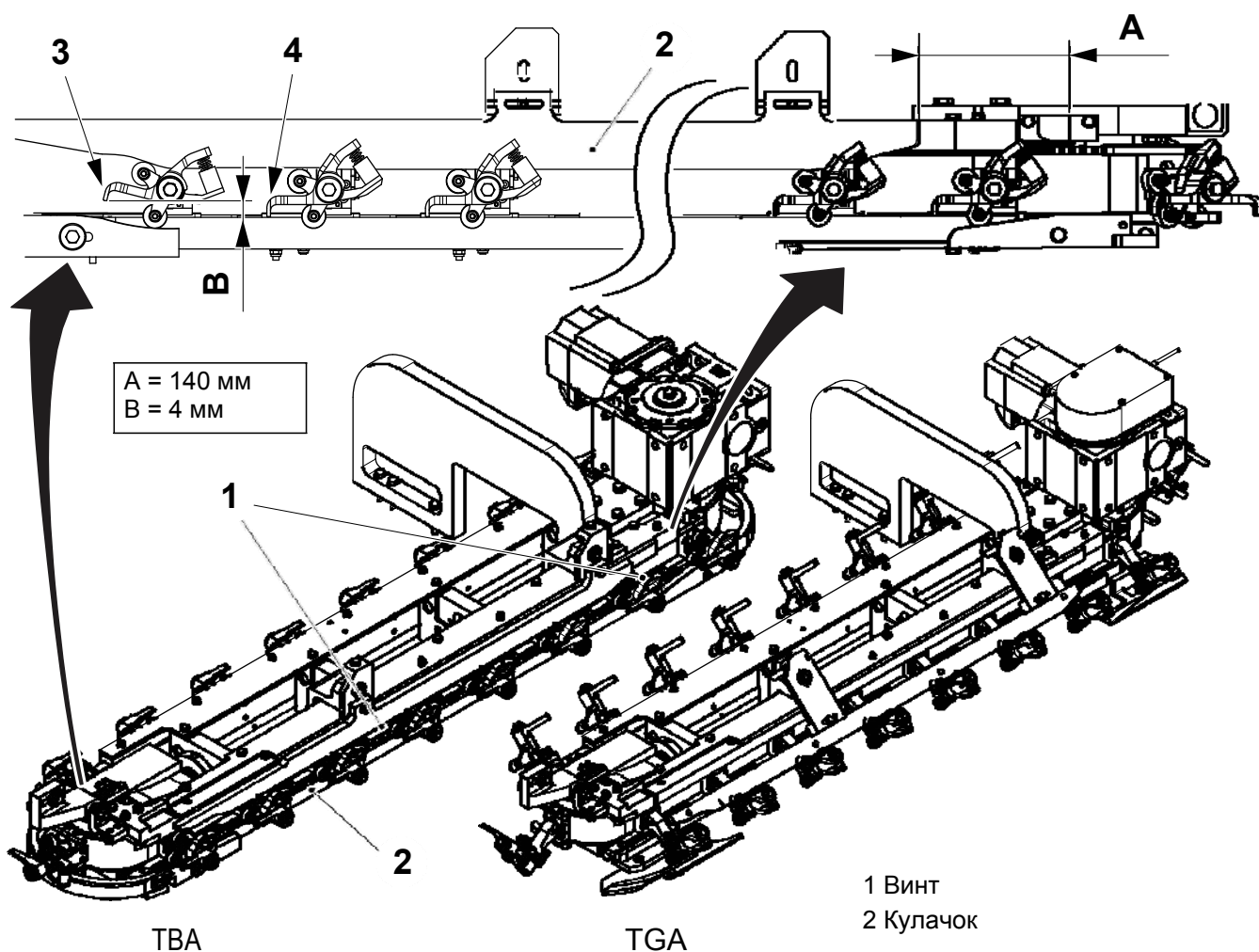
2-1-1-1 Регулировка по оси Y

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662902-0100

Примечание! Этот рисунок является общим и правильным для всех автоматов Cap30 Flex.

Ослабьте винты (1) и подвиньте кулачок (2) на расстояние **A**. Затяните винты (1).

Толковой подачей переведите автомат на 350 градусов и убедитесь в том, что расстояние **B** между прижимом (3) и конечным положением такта (4) правильное



2-1-1-2 Регулировка по оси Z

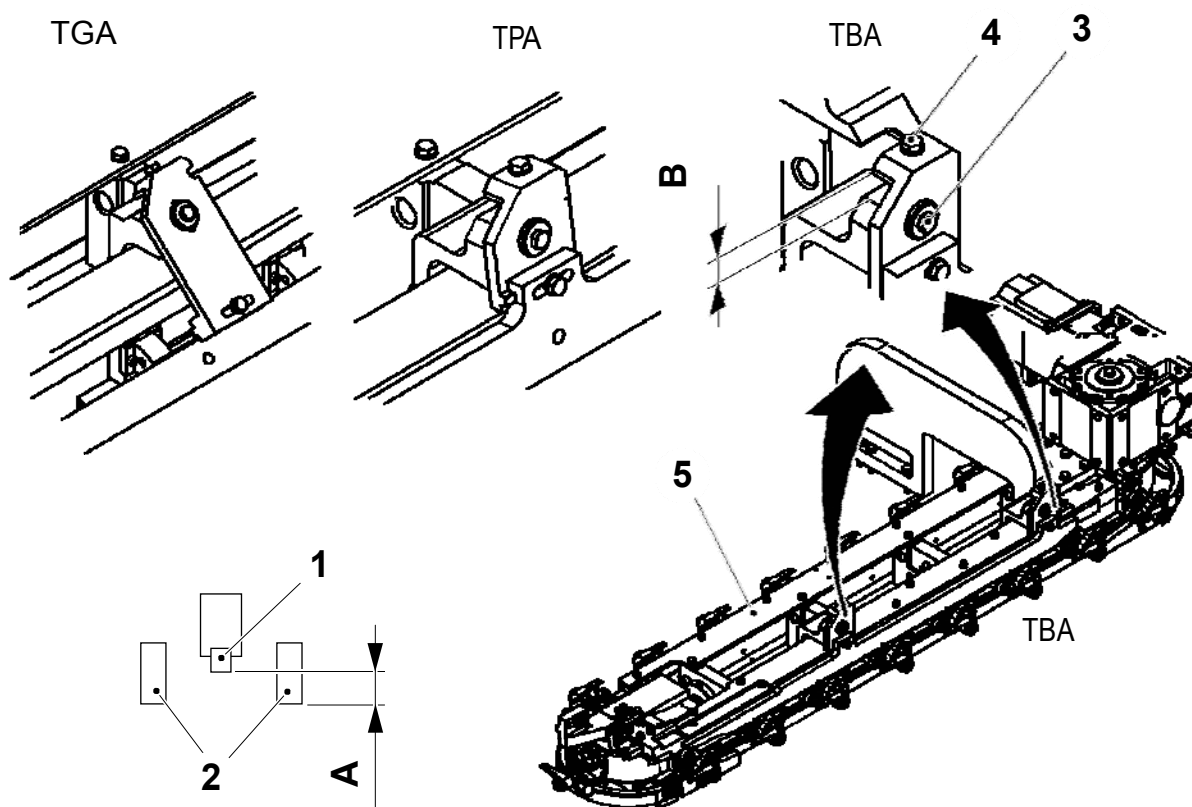
Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662902-0100

Примечание! Этот рисунок является общим и правильным для всех автоматов Sap30 Flex.

Толковой подачей переведите автомат на 350 градусов и проверьте расстояние **A** между прижимным пальцем (1) и нижней стороной захвата (2).

Ослабьте винты (3) и вращайте винты (4) для увеличения или уменьшения высоты прижима (5).

Примечание! Поддерживайте равным расстояние **B** на обоих концах сталкивателя.



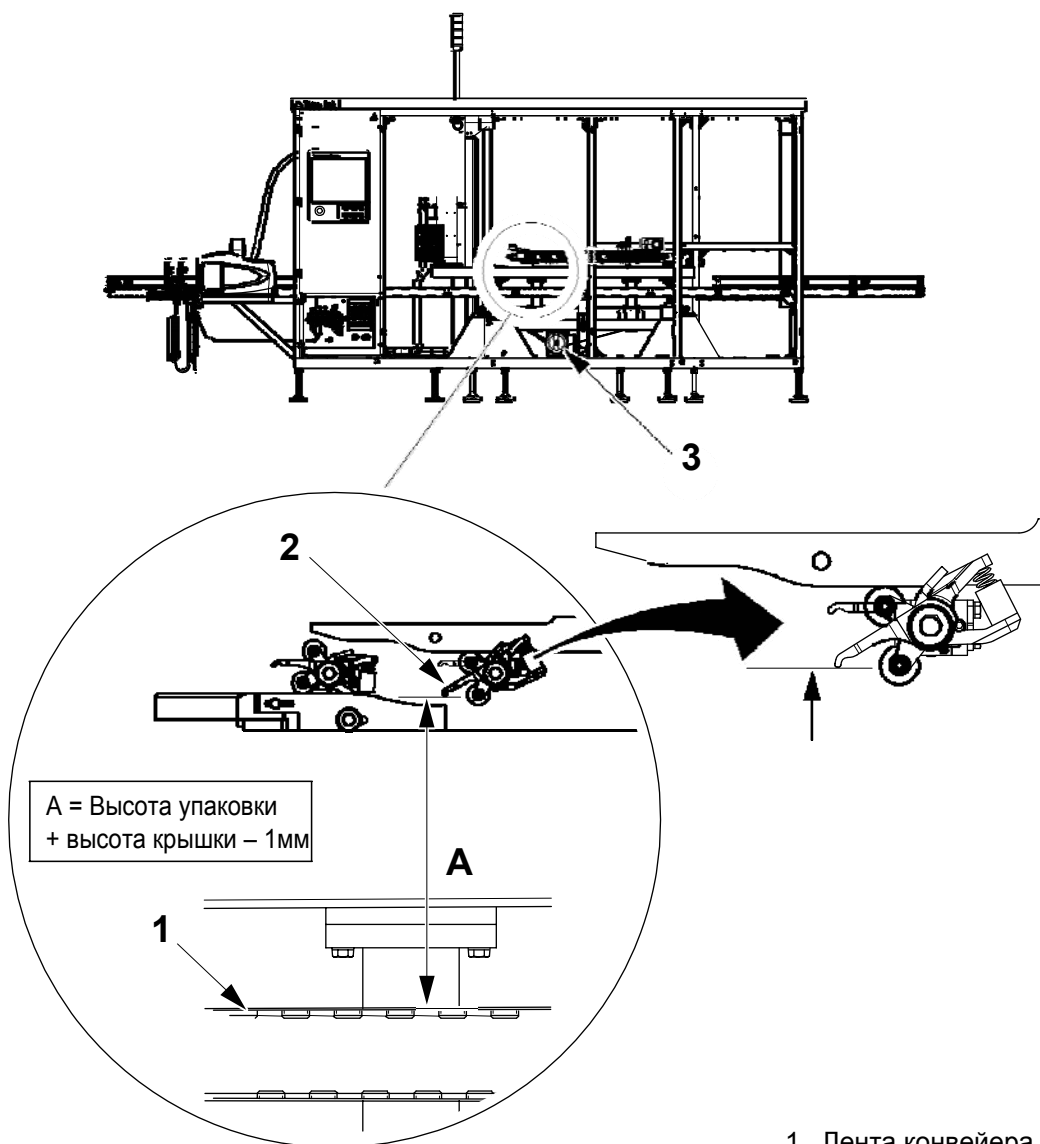
- 1 Прижимной палец
- 2 Захват
- 3 Винт
- 4 Винт
- 5 Прижим

5.1.1-2 Базовый блок автомата – регулировка высоты

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2769738-0100

Установите размер **A** от ленты конвейера (1) до основания прижимного пальца (2) вращением ручки (3).

Примечание! На упаковках ТРА и ТГА высота упаковки измеряется от основания до центра отверстия.



- 1 Лента конвейера
- 2 Нажимной палец
- 3 Рукоятка

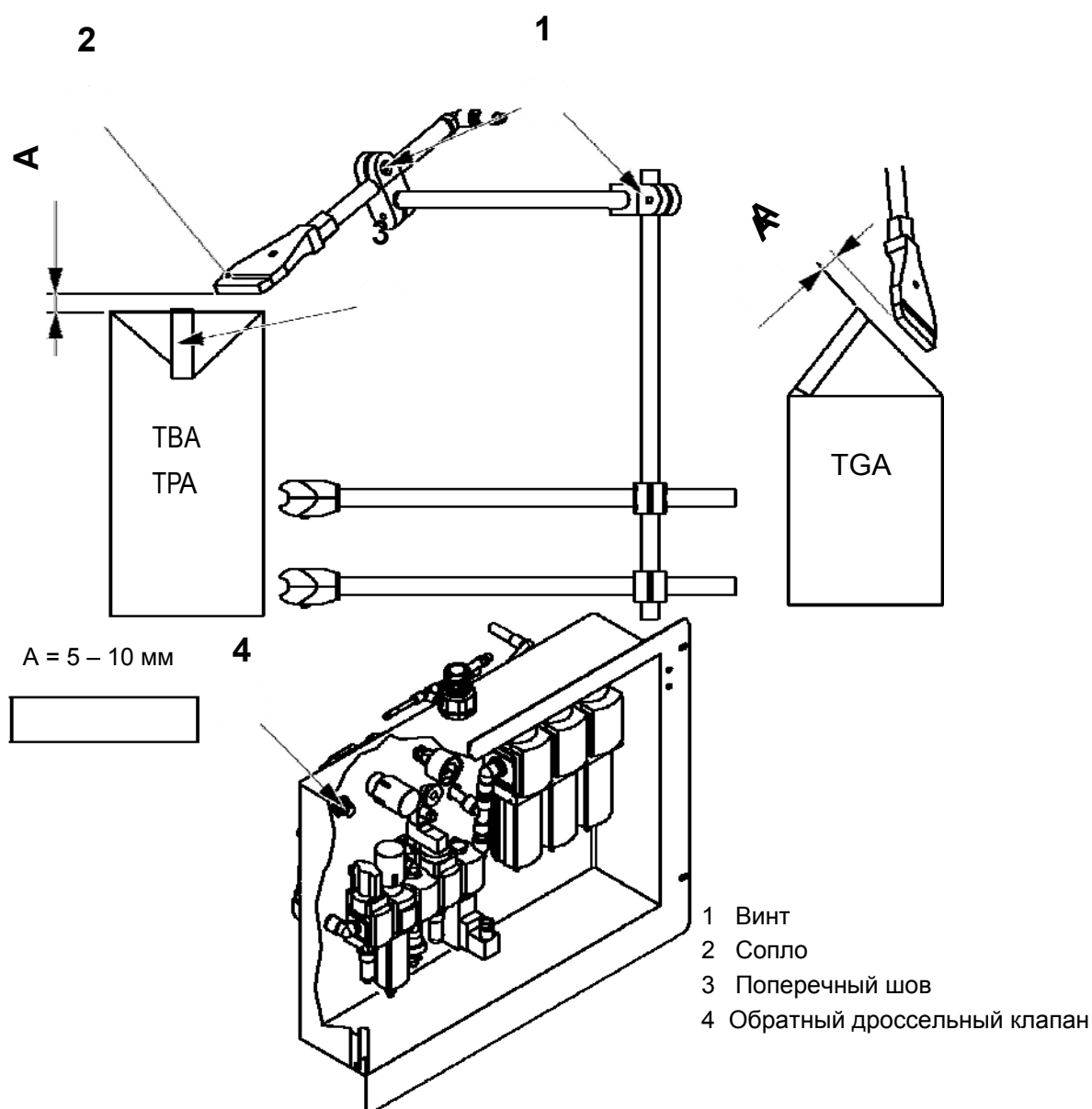
5.4.1-2 Система обдува – регулировка сопла

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ. Поддача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

- Ослабьте винты (1) и установите сопло (2) на расстоянии A над упаковкой.
- Отцентрируйте сопло (2) между краем упаковки и поперечным швом (3) под углом 45 градусов таким образом, чтобы влага сдувалась с упаковок.

Примечание! Установка, приведенная выше, зависит от вида упаковки.

- Затяните винты (1).
- Сила воздушного потока регулируется дросселем (4).



5.3.2-2 Нагревательный элемент - регулировка

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2758510-0100

! **ОСТОРОЖНО!**

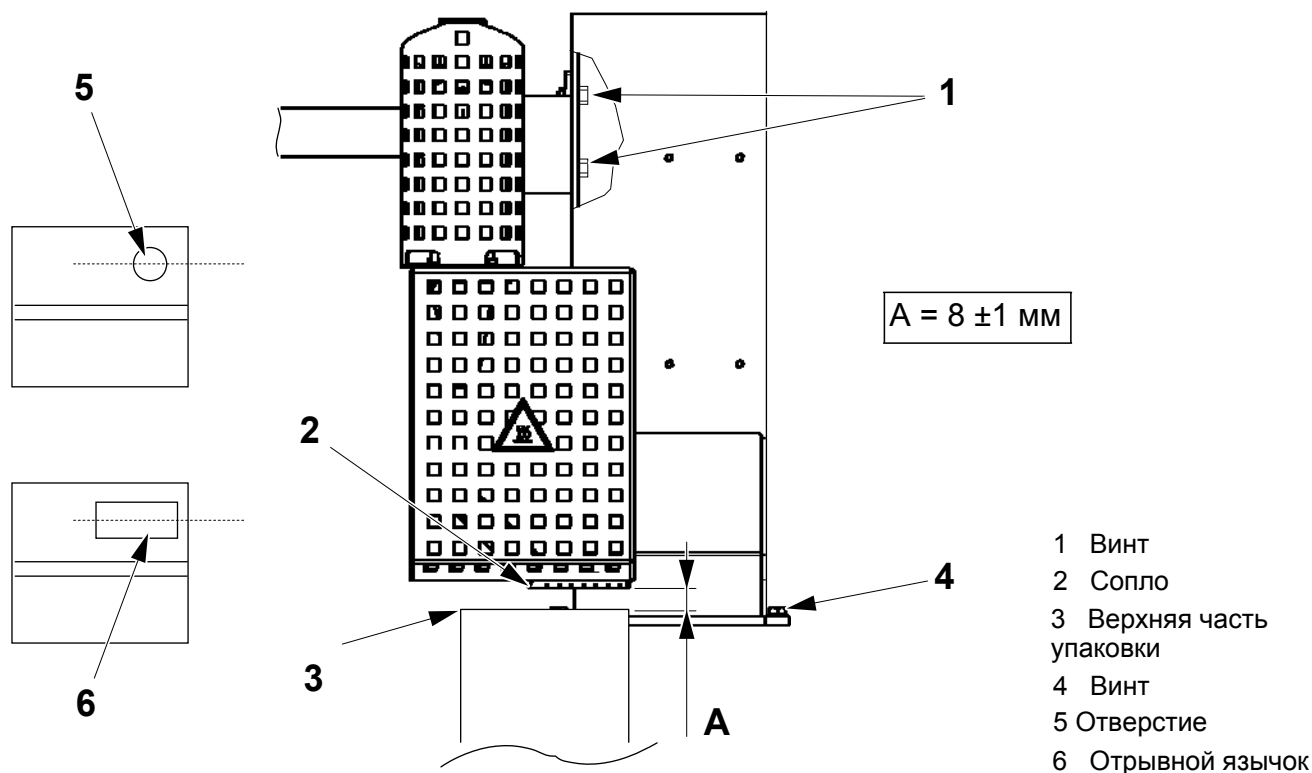
Опасность ожогов.

Устройство подогрева очень горячее. Невнимание к данному указанию может привести к тяжелым ожогам.

Примечание! Чрезвычайно важно, чтобы система предварительного нагрева была правильно настроена, и чтобы нагревательный элемент работал надлежащим образом, в противном случае возникнут проблемы при поднятии ленты PullTab

- Ослабьте четыре винта (1) и установите размер **A** между нагревательным элементом сопла (2) и верхней частью упаковки (3).
- Затяните винты (1).
- Ослабьте винты (4) и отцентрируйте сопло над ламинированным отверстием (5) или отрывным язычком (6).
- Затяните винты (4).

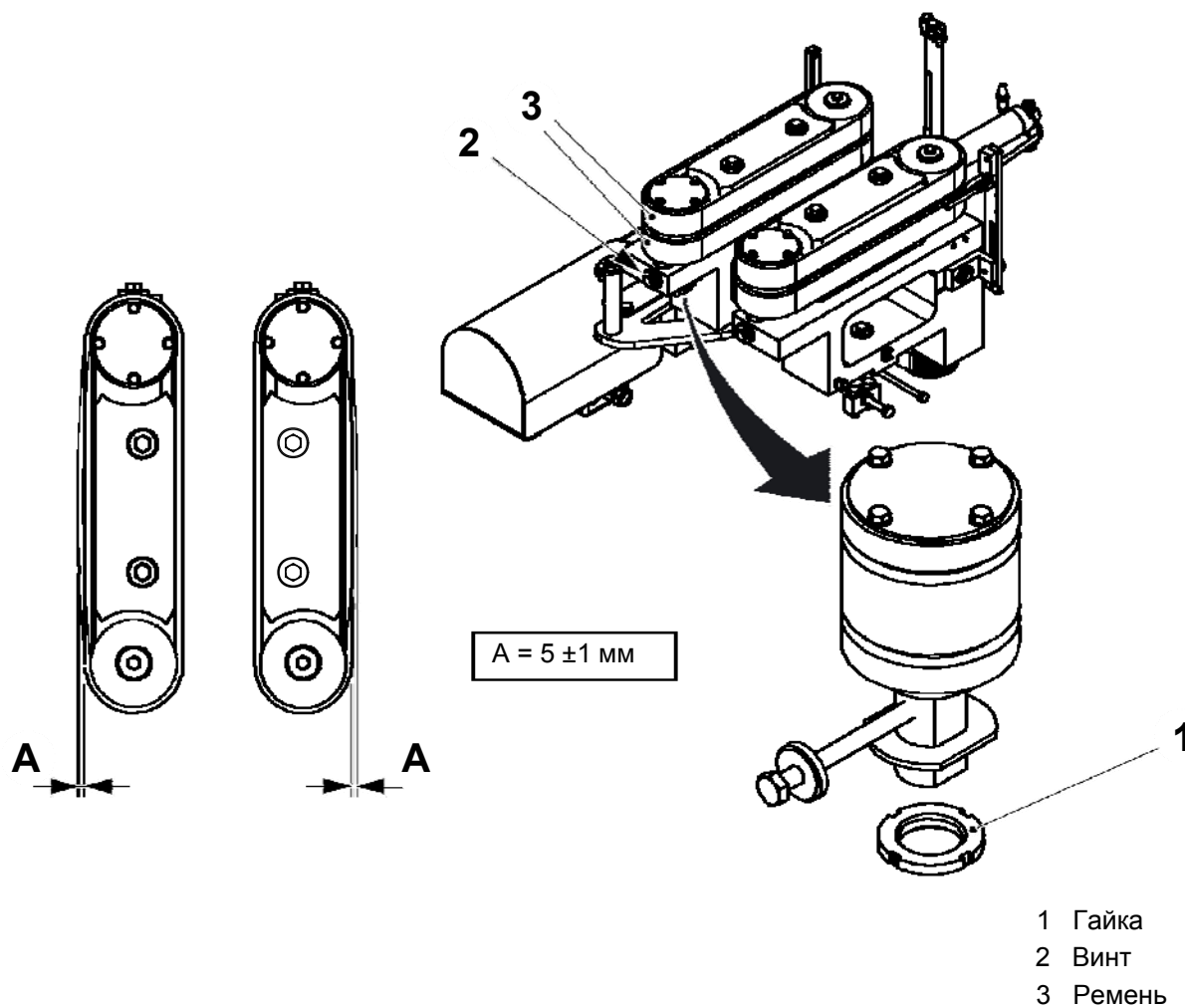
Примечание! Сопло (2) зависит от объема/крышки. Смотрите последнюю редакцию каталога запасных частей (SPC).



1.1.1-4 Тормозной узел – регулировка натяжения ремня

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766990-0100

- Ослабьте гайку (1).
- При помощи винта (2) настройте натяжение ремней (3). Должна иметься возможность перемещения ремня на расстояние А.
- Не двигая винт (2), затяните гайку (1).
- Повторите эту операцию для других трех ремней.

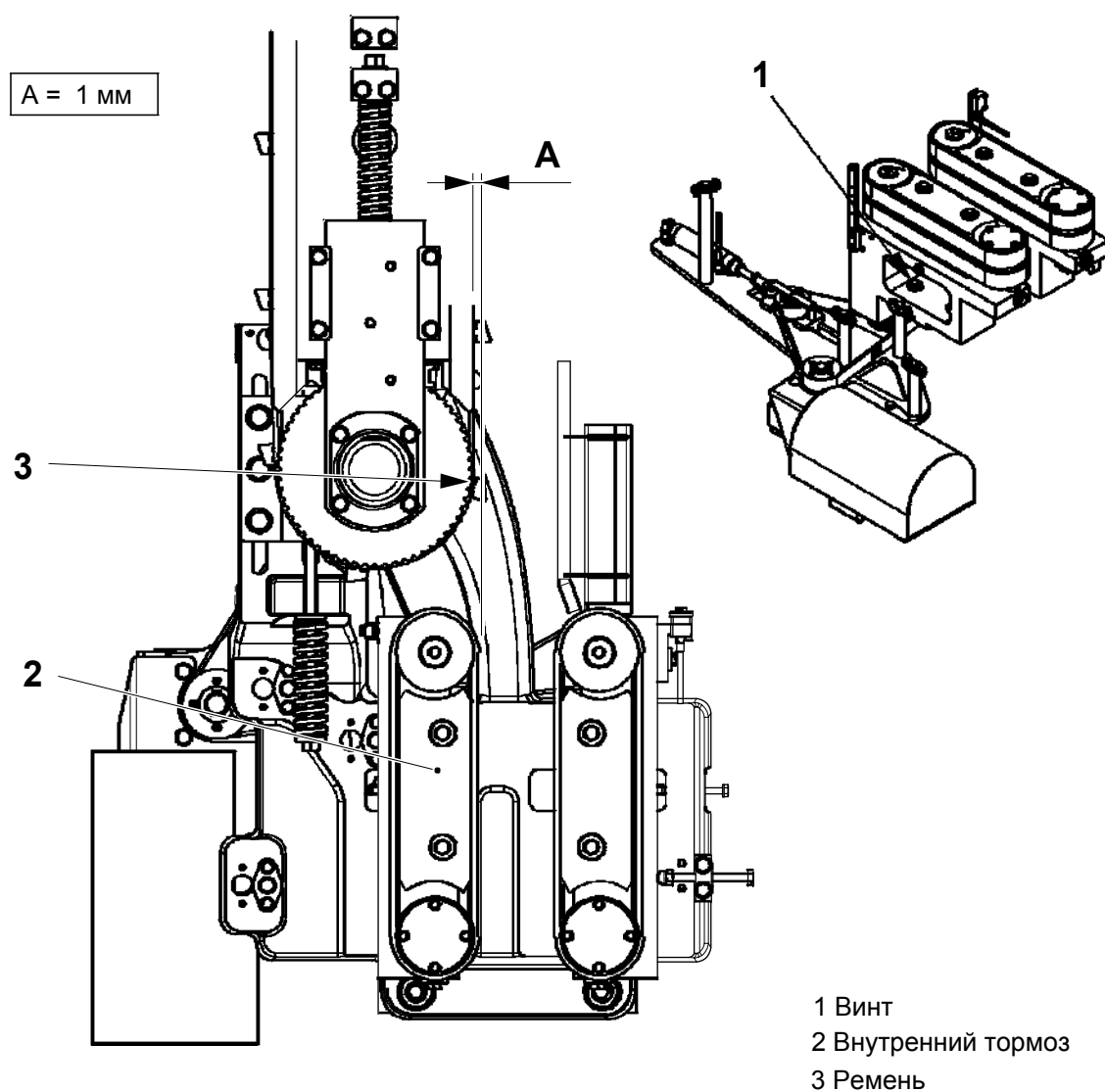


1.1.1-5 Тормозной узел – регулировка положения

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766991-0100

Положение внутреннего тормоза

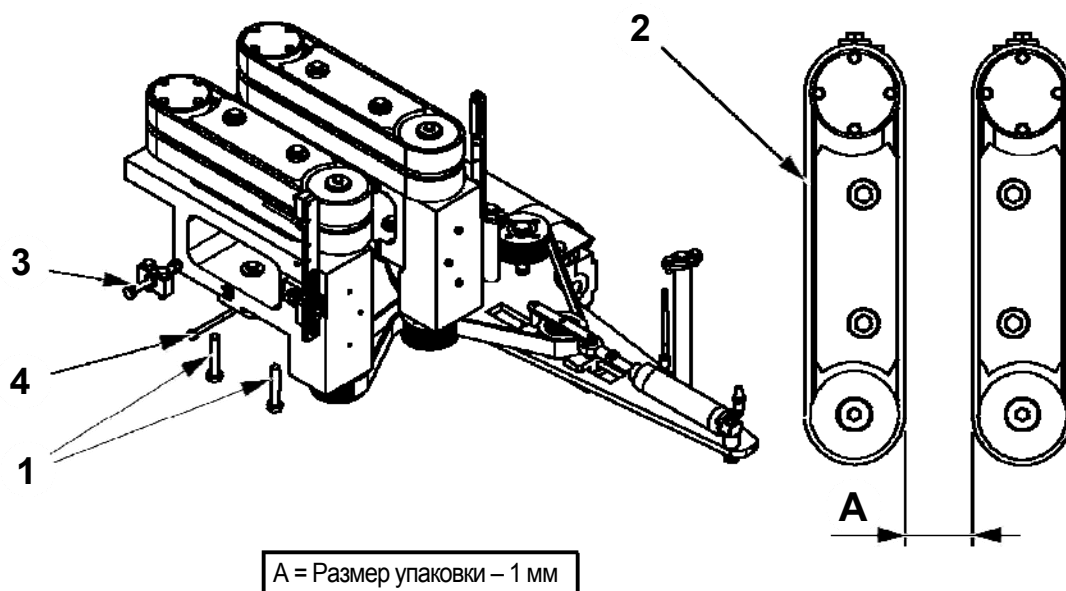
- Ослабьте винты (1).
- Сдвиньте внутренний тормоз (2) до достижения расстояния А от поверхности ремня (3).
- Не двигая тормоз, затяните винты (1).



(См. продолжение)

*(продолжение)***Положение наружного тормоза**

- a) Ослабьте винты (1) и освободите наружный тормоз (2).
- b) При помощи винта (3) и винта (4) настройте положение тормоза (2) до достижения расстояния А.
- c) Не двигая тормоз (2), затяните винты (1).

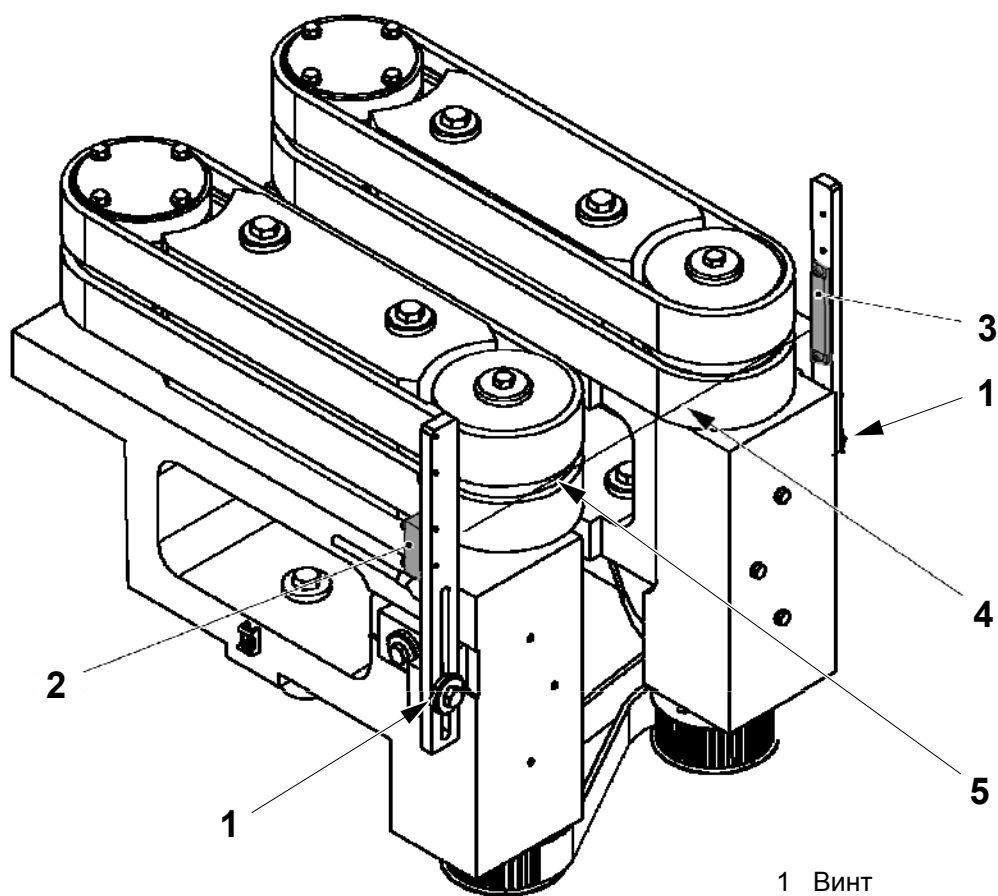


- 1 Винт
- 2 Наружный тормоз
- 3 Винт
- 4 Винт

1.1.1-6 Тормозной узел – регулировка датчика

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838654-0100

- a) Ослабьте винты (1).
- b) Переместите датчик (2) и отражатель (3) таким образом, чтобы луч (4) проходил через зазор (5).
- c) Затяните винты (1).
- d) Для выполнения электрической регулировки датчика, смотрите [9.7.1 Датчик ременного тормоза упаковок](#).



- 1 Винт
- 2 Датчик
- 3 Отражатель
- 4 Луч
- 5 Зазор

3.3.1-8 Аппликатор термокляя - регулировка

Состояние автомата	ПОДГОТОВКА
Ссылка SPC	2716091-0100

Регулировка высоты сопла (Все автоматы)

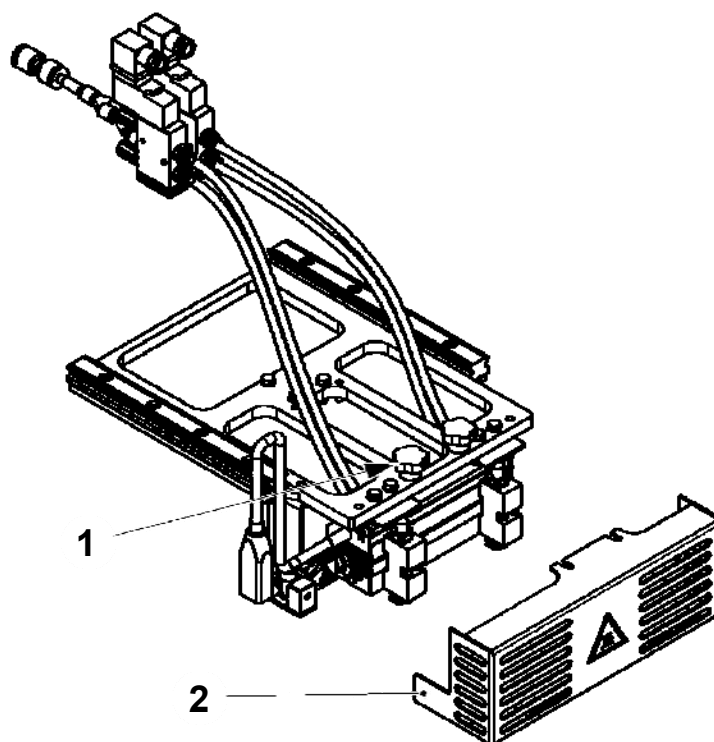


ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Эти детали и другие близлежащие детали могут быть горячими.

а) Отпустите рукоятку (1) и снимите кожух (2).



1 Винт
2 Кожух

(продолжение)

Проверка выравнивания аппликатора (автоматы StreamCap)

ОСТОРОЖНО!

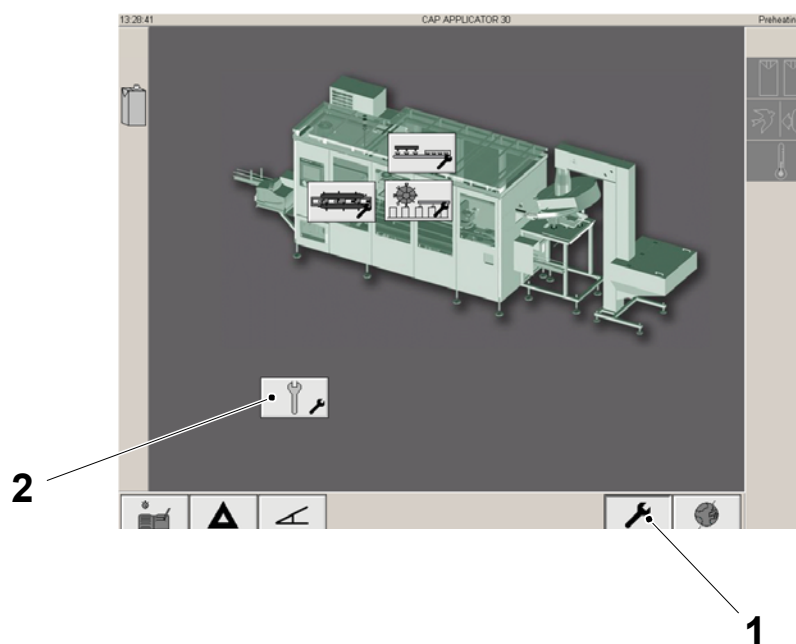
Опасность ожогов.

Эти детали и другие близлежащие детали могут быть горячими.

Примечание! Процедура проверяет выравнивание 2 сопел относительно осевой линии контроллера последовательности крышек.

Это выравнивание может быть проверено с помощью тестового оборудования, встроенного в программу TPOP. Соблюдайте следующий порядок проверки сопел:

- a) Убедитесь в том, что автомат находится на шаге PREPARATION (ПОДГОТОВКА).
- b) На панели управления нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1).
- c) В появившемся окне нажмите кнопку SERVICE (СЕРВИС) (2).

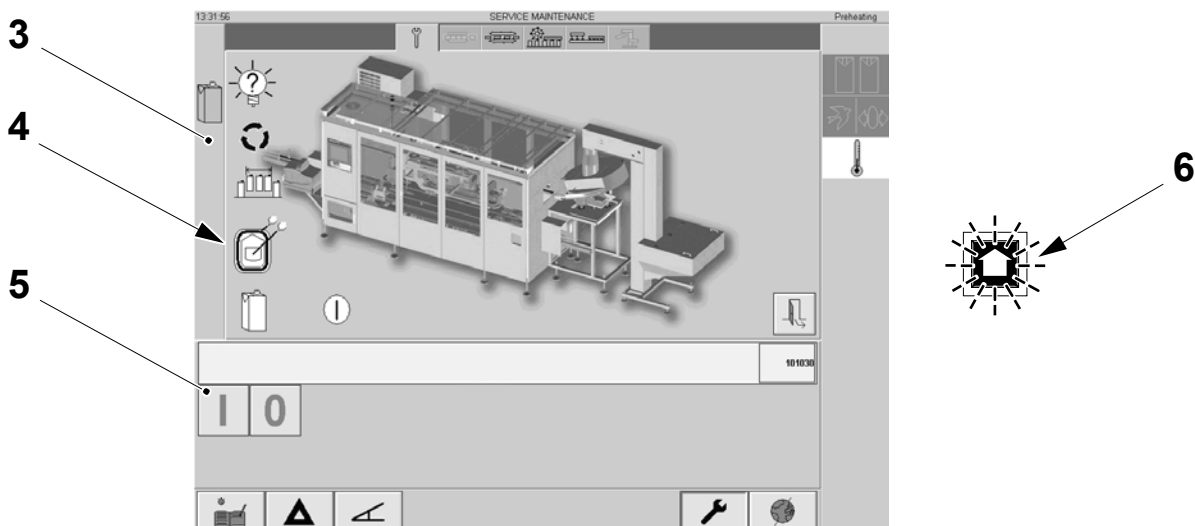


- 1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
2 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) В окне SERVICE (СЕРВИС) (3), нажмите кнопку HOTMELT PATTERN TEST (ПРОВЕРКА ТЕРМОКЛЕЕВОГО ОБРАЗЦА) (4).
- e) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (5) для приведения в действие этой функции и нажмите кнопку STEP UP (ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ) (6).



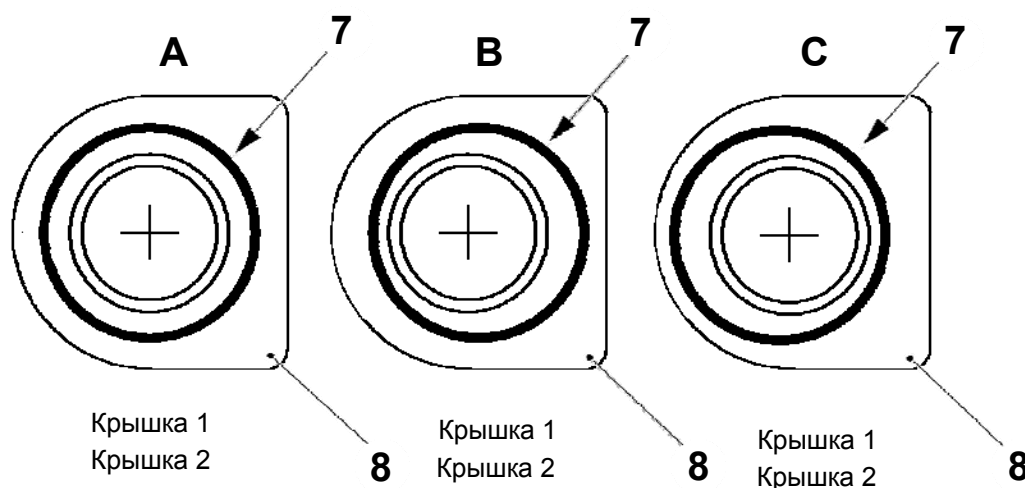
- 3 Окно SERVICE (СЕРВИС)
- 4 Кнопка HOTMELT PATTERN TEST (ПРОВЕРКА ТЕРМОКЛЕЕВОГО ОБРАЗЦА)
- 5 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 6 Кнопка STEP UP (ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ)

(См. продолжение)

(продолжение)

Автомат переходит на шаг программы вверх в режим PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО) и наносит термоклей на 2 крышки. Затем автомат передвигает крышки в положение, в котором они могут быть сняты с аппликатора.

- f) Снимите две крышки с аппликатора и проверьте их **в том же порядке**, в котором они были произведены. Проверьте, **одинаковы или различны** образцы нанесения термоклей.
- g) Если на двух крышках (7) образцы нанесения термоклей **одинаковы** (8) как в примере **А**, 2 сопла выровнены правильно, проверьте перехлест шва образца, смотрите Проверка образца шва (автоматы StreamCap).
- h) Если на двух крышках образец **совпадает** с примерами **В** и **С**, 2 сопла смещены одинаково. В этом случае проверьте установку термоклеевого шва при нахождении автомата в режиме производства, смотрите Проверка положения шва (Автоматы StreamCap).

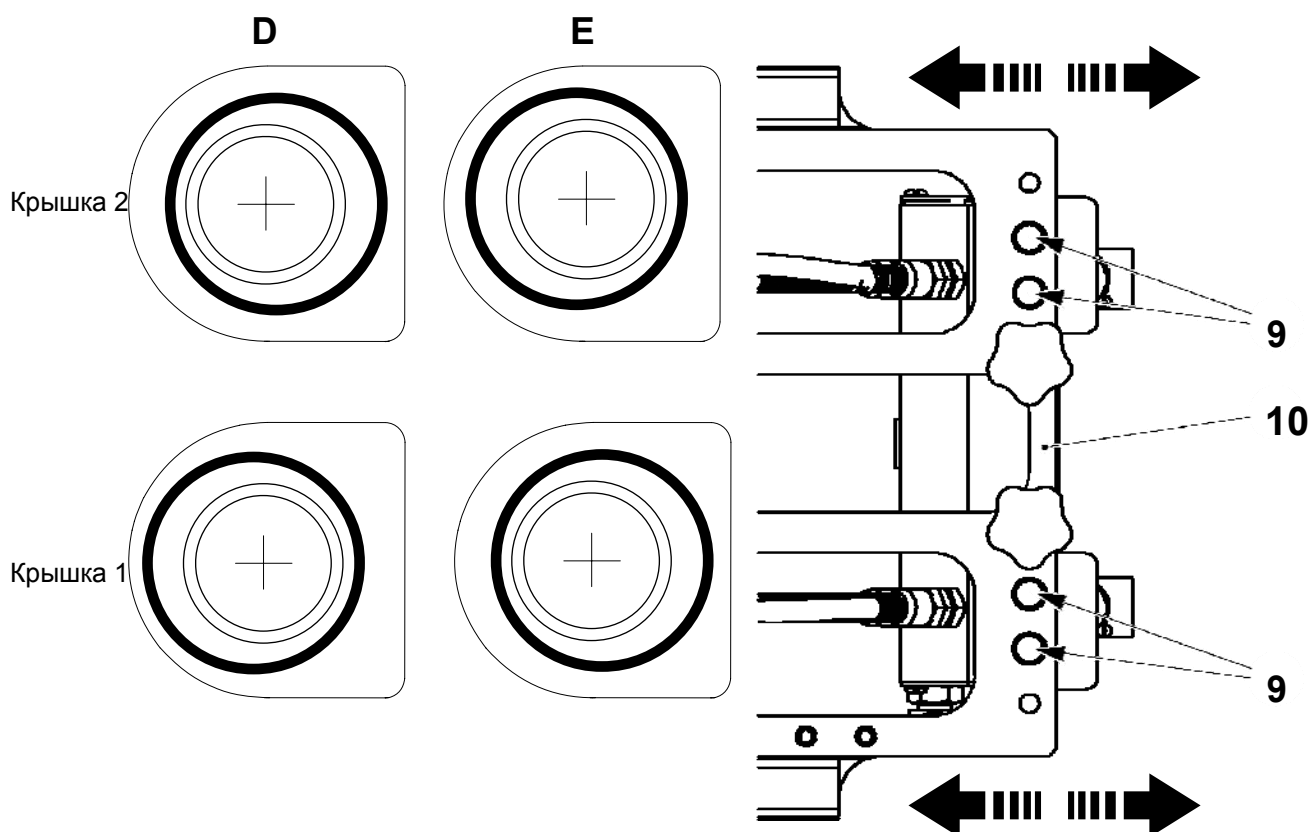


7 Крышка
8 Термоклей

(См. продолжение)

(продолжение)

- i) Если на крышках образцы нанесения термоклея **различны**, как в примере **D**, в котором аппликатор термоклея сдвинут по часовой стрелке или как в примере **E**, в котором аппликатор термоклея сдвинут против часовой стрелки, продолжите действия, представленные ниже.
- j) Ослабьте винты (9) и сдвиньте раму аппликатора термоклея (10) для обеспечения правильного выравнивания.
- k) Затяните винты (9) и повторите процедуру со страницы 3-49, пункт d), до получения правильного результата.



(См. продолжение)

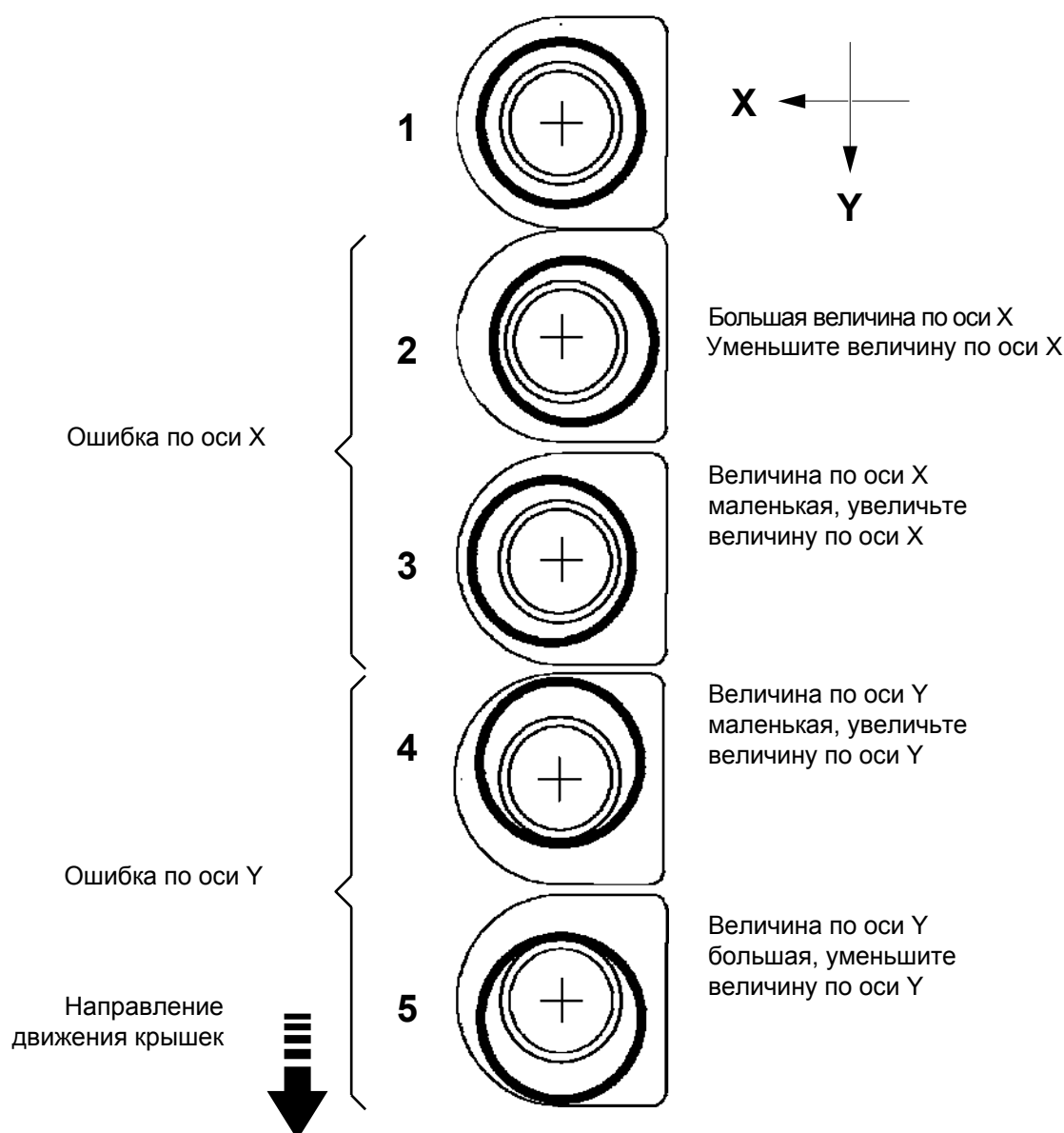
(продолжение)

Проверка положения шва (автоматы StreamCap)

Положение 2 сопел может изменяться по **оси x** и **y** с помощью оборудования, доступного с панели управления. Любые изменения **влияют одинаково на оба сопла**.

Используйте примеры, представленные ниже, для определения в какой оси происходит несовпадение, и затем действуйте, начиная с пункта **а)** для изменения положения сопел:

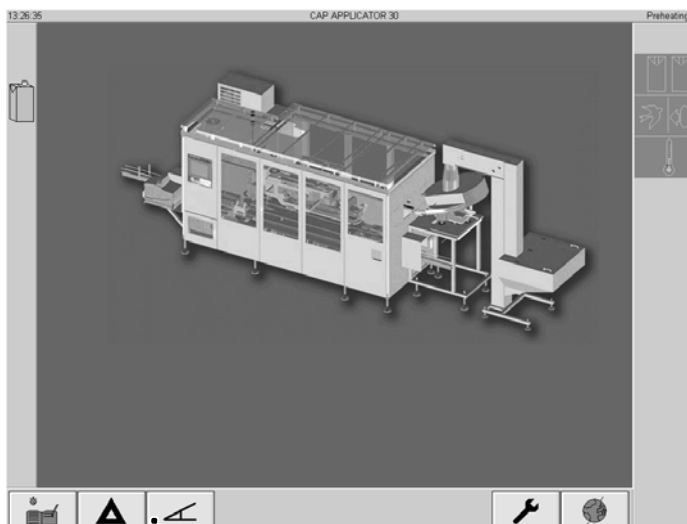
- 1; положение шва правильное
- 2 и 3; ошибка по оси Y
- 4 и 5; ошибка по оси X



(См. продолжение)

(продолжение)

- а) На панели управления, нажмите кнопку **SETTINGS (НАСТРОЙКИ)** (1) и затем нажмите кнопку **HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)** (2).



1

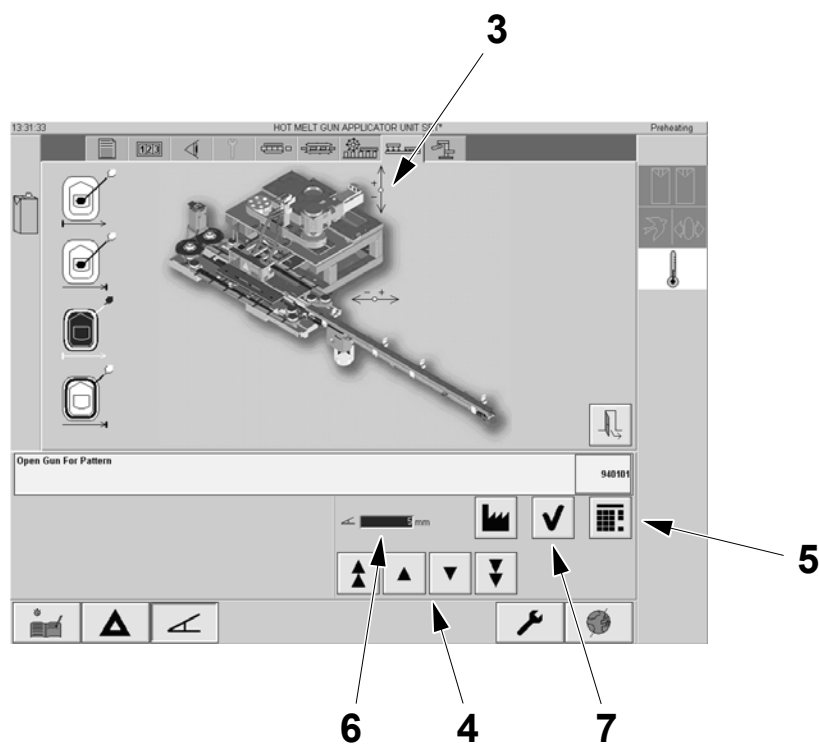
2

- 1 Кнопка **SETTINGS (НАСТРОЙКИ)**
2 Кнопка **HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)**

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по **оси x**, нажмите кнопку X- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ X) (3) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5) для изменения величины образца термокля (6) по **оси x**.
- c) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).
- d) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка для сохранения новой величины.
- e) Произведите еще две крышки и проверьте положение шва по **оси x**.
- f) Когда положение по **оси x** правильное, продолжите, как указано ниже, для **оси y**.



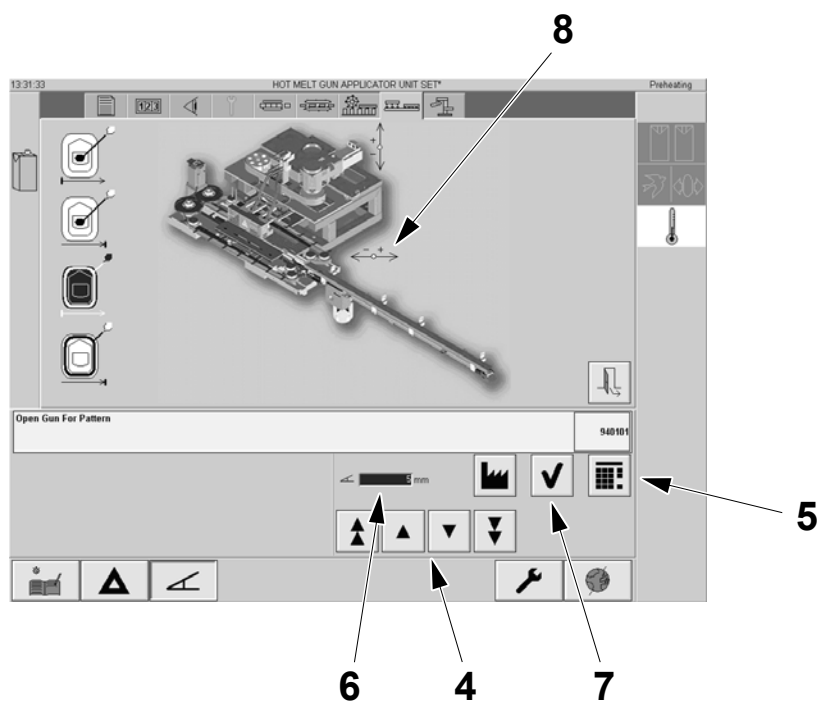
3 Кнопка X-AXIS CONTROL
(УПРАВЛЕНИЕ ОСИ X)
4 Клавиша со стрелкой
5 Кнопка Клавиатуры

6 Величина положения по оси
7 Кнопка ОК

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по **оси у**, нажмите кнопку **Y- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ Y)** (8) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки **KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)** (5)) для изменения величины образца термоклея (6) по **оси у**.
- h) Ведите величину нажатием кнопки **ОК** (7).
- i) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка для сохранения новой величины.
- j) Произведите еще две крышки и проверьте положение шва по **оси у**.
- k) Когда положение правильно по обеим осям, сохраните новые величины в наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.
- l) Проверьте образец шва, смотрите Проверка образца шва (автоматы StreamCap).



4 Клавиша со стрелкой
 5 Кнопка Клавиатуры
 6 Величина положения оси

7 Кнопка ОК
 8 Кнопка Y-AXIS CONTROL
 (УПРАВЛЕНИЕ ОСИ Y)

(См. продолжение)

(продолжение)

Проверка образца шва (автоматы StreamCap)

Шов может быть изменен, для получения правильной структуры. Любые изменения влияют одинаково на оба сопла.

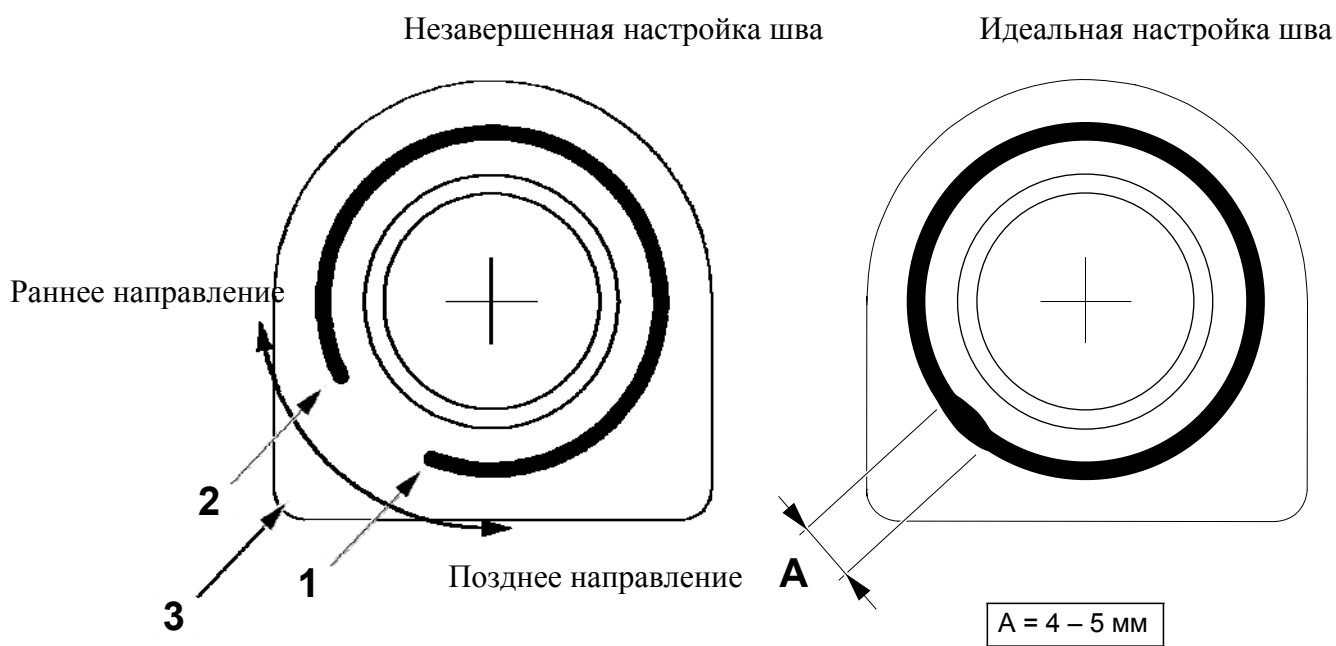
Иллюстрация, представленная ниже, показывает пример незавершенной настройки шва и идеальной настройки шва.

Неправильная настройка шва показывает, что точка запуска шва/открытия пистолета (1) опаздывает, а конечная точка (2) шва произведена слишком рано относительно идеальной начальной/конечной точки (3).

Для получения правильной структуры шва, сопло должно быть открыто раньше, а закрыто позже.

Идеальная настройка шва показывает совпадение размера **A**.

Для получения правильной структуры шва, продолжите с пункта а) Установка образца шва (автоматы StreamCap) для более раннего открытия или закрытия пистолетов в зависимости от необходимости.



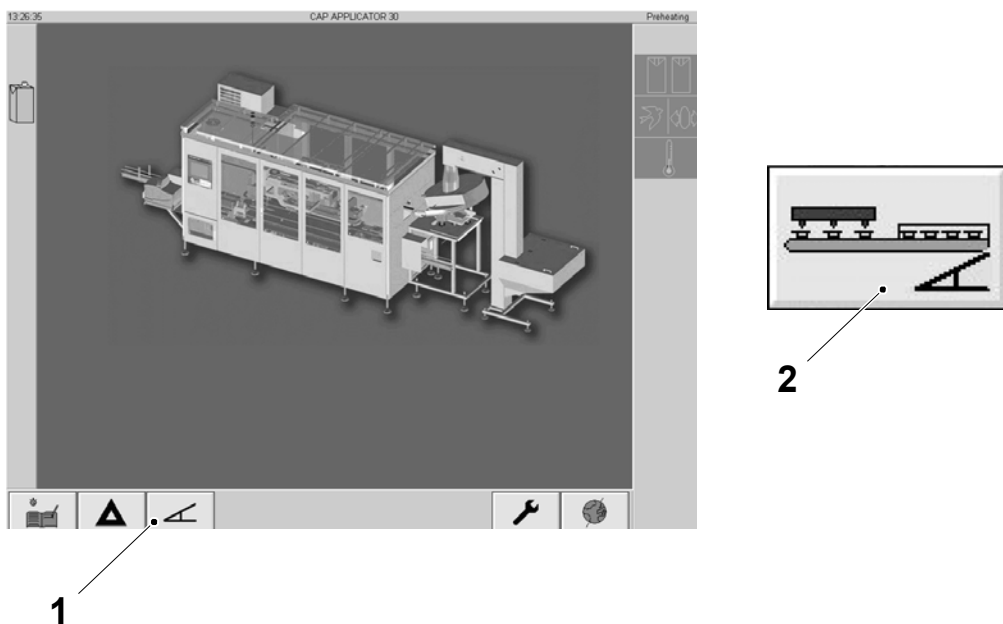
- 1 Начало шва/открытие пистолета
- 2 Конец шва/закрытие пистолета
- 3 Идеальное положение начала/конца

(См. продолжение)

(продолжение)

Установка образца шва (автоматы StreamCap)

- a) При нахождении автомата в режиме ПРОИЗВОДСТВО произведите две крышки и проверьте образец шва смотрите Проверка образца шва (автоматы StreamCap).
- b) На панели управления, нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (1) а затем нажмите кнопку HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ТЕРМОКЛЕЯ) (2).



- 1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
- 2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

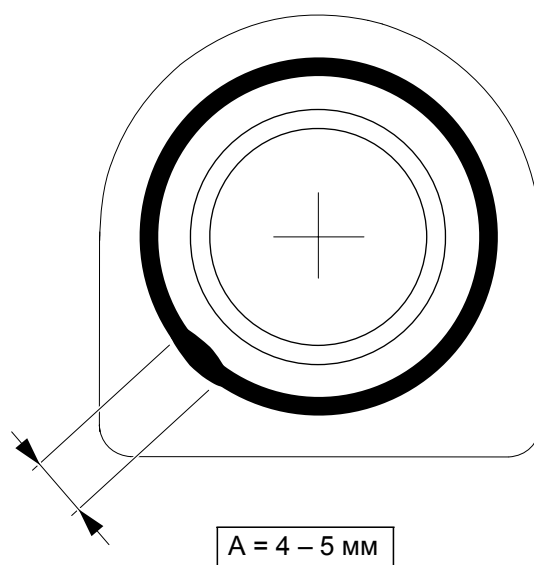
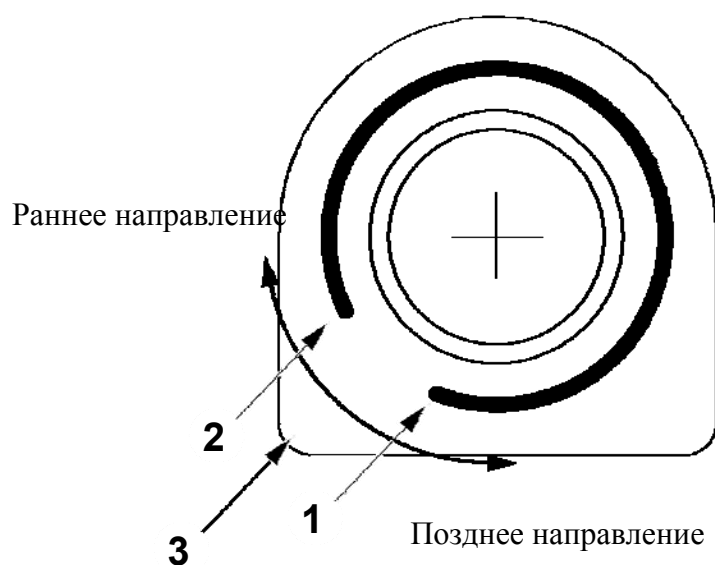
(продолжение)

- с) Используйте иллюстрацию, приведенную ниже, чтобы определить правильно ли положение начала шва (3) и конца шва (4). Если начало шва (3) имеет неправильное положение, переходите к пункту d. Если конец шва (4) имеет неправильное положение, переходите к пункту i.

Примечание! Положение (5) – это идеальное положение начала и конца шва.

Незавершенная настройка шва

Идеальная настройка шва

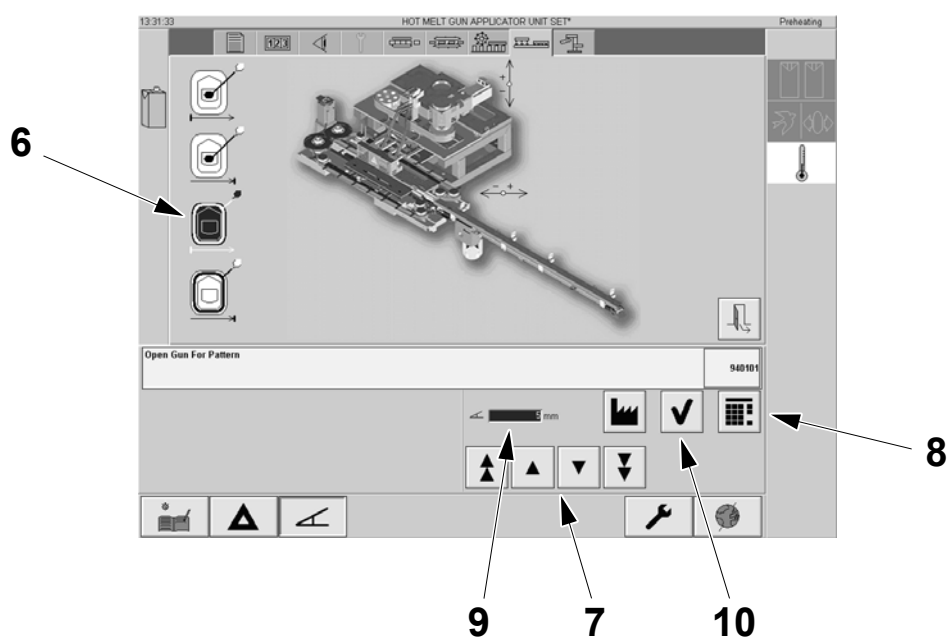


- 3 Начало шва
- 4 Конец шва
- 5 Идеальное положение начала/конца

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Нажмите кнопку GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).
- e) Воспользуйтесь клавишами со стрелками (7) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (8)) для изменения величины GUN OPEN TIME (ВРЕМЯ ОТКРЫТИЯ ПИСТОЛЕТА) (9)
- f) Ведите величину нажатием кнопки ОК (10).
- g) Произведите еще две крышки и снова проверьте образец шва смотрите Проверка образца шва (автоматы StreamCap).
- h) Когда начало шва находится в правильном положении, проверьте положение конца шва и сделайте все необходимые исправления, смотрите пункт h).

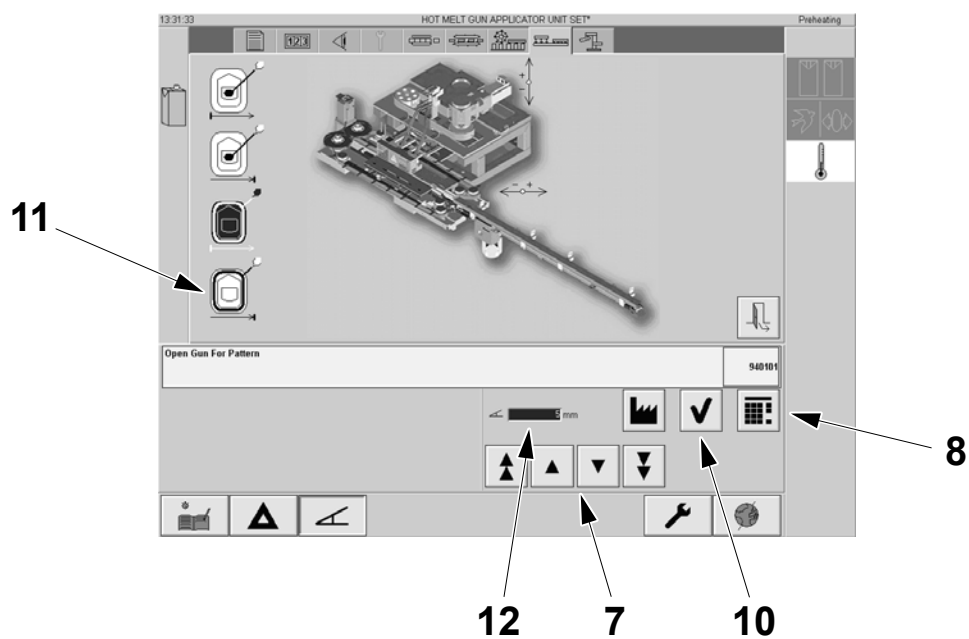


- 6 Кнопка GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
- 7 Кнопка со стрелками
- 8 Кнопка Клавиатуры
- 9 Величина времени открытия пистолета
- 10 Кнопка ОК

(См. продолжение)

(продолжение)

- i) Нажмите кнопку GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (11).
- j) Используйте кнопки со стрелками (7) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (8)) для изменения значения времени закрытия пистолета (12).
- k) Ведите величину нажатием кнопки ОК (10).
- l) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг ПОДГОТОВКА для сохранения новой величины.
- m) Произведите еще 2 крышки и проверьте образец шва еще раз.
- n) Когда конец шва находится в правильном положении, проверьте положение начала шва и сделайте все необходимые исправления, смотрите пункт а).
- o) Когда положение правильно, сохраните новые величины в наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.



- 8 Кнопка со стрелками
- 9 Кнопка Клавиатуры
- 10 Кнопка ОК
- 11 Кнопка GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
- 12 Величина времени закрытия пистолета

(См. продолжение)

(продолжение)

Проверка выравнивания аппликатора (автоматы SlimCap)

! ОСТОРОЖНО!

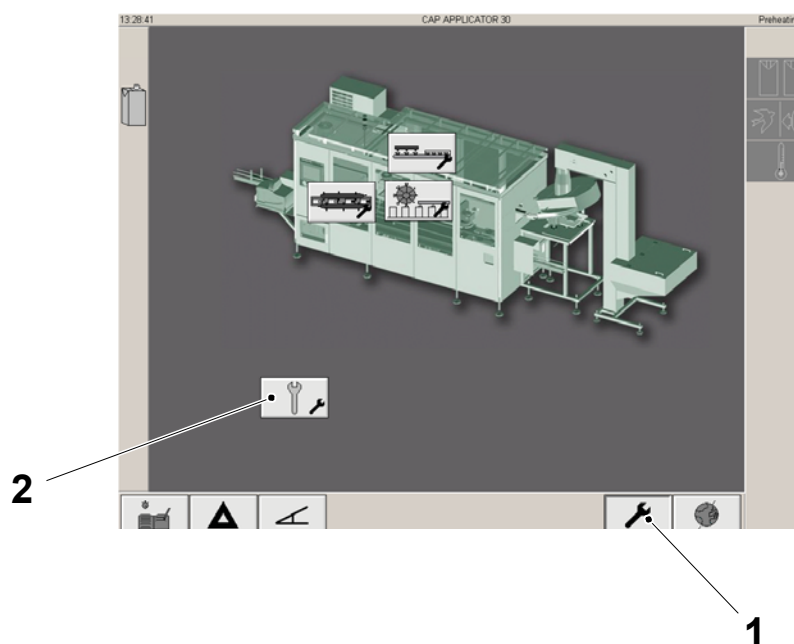
Опасность ожогов.

Эти детали и другие близлежащие детали могут быть горячими.

Примечание! Процедура проверяет выравнивание 2 сопел относительно осевой линии устройства последовательности крышек.

Это выравнивание может быть проверено с помощью тестового оборудования, встроенного в программу ТРОР. Соблюдайте следующий порядок проверки сопел:

- a) Убедитесь в том, что автомат находится на шаге PREPARATION (ПОДГОТОВКА).
- b) На панели управления нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1).
- c) В появившемся окне нажмите кнопку SERVICE (СЕРВИС) (2).

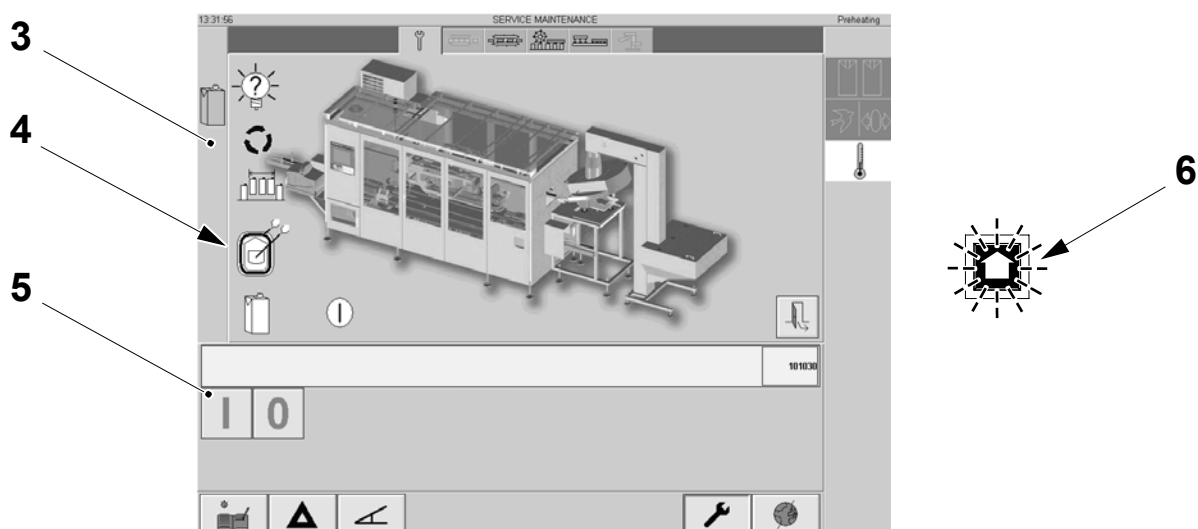


- 1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
2 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) В окне SERVICE (СЕРВИС) (3), нажмите кнопку HOTMELT PATTERN TEST (ПРОВЕРКА ТЕРМОКЛЕЕВОГО ОБРАЗЦА) (4).
- e) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (5) для приведения в действие этой функции и нажмите кнопку STEP UP (ПЕРЕХОД НА ШАГ ВВЕРХ) (6).



- 3 Окно SERVICE (СЕРВИС)
- 4 Кнопка HOTMELT PATTERN TEST (ПРОВЕРКА ТЕРМОКЛЕЕВОГО ОБРАЗЦА)
- 5 Кнопка ON (ВКЛ.)
- 6 Кнопка STEP UP (ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ)

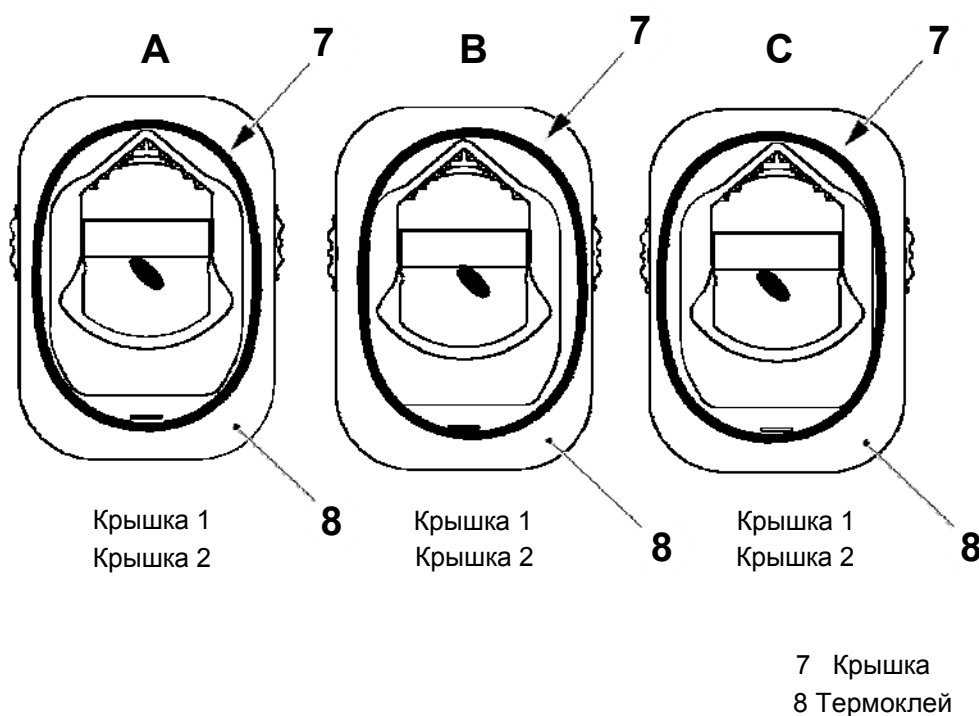
(См. продолжение)

(продолжение)

Автомат переходит на шаг программы вверх в режим PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО) и наносит термоклей на 2 крышки. Затем автомат передвигает крышки в положение, в котором они могут быть сняты с аппликатора крышек.

Примечание! Автоматы SlimCap наносят небольшую точку термоклея в центр крышки.

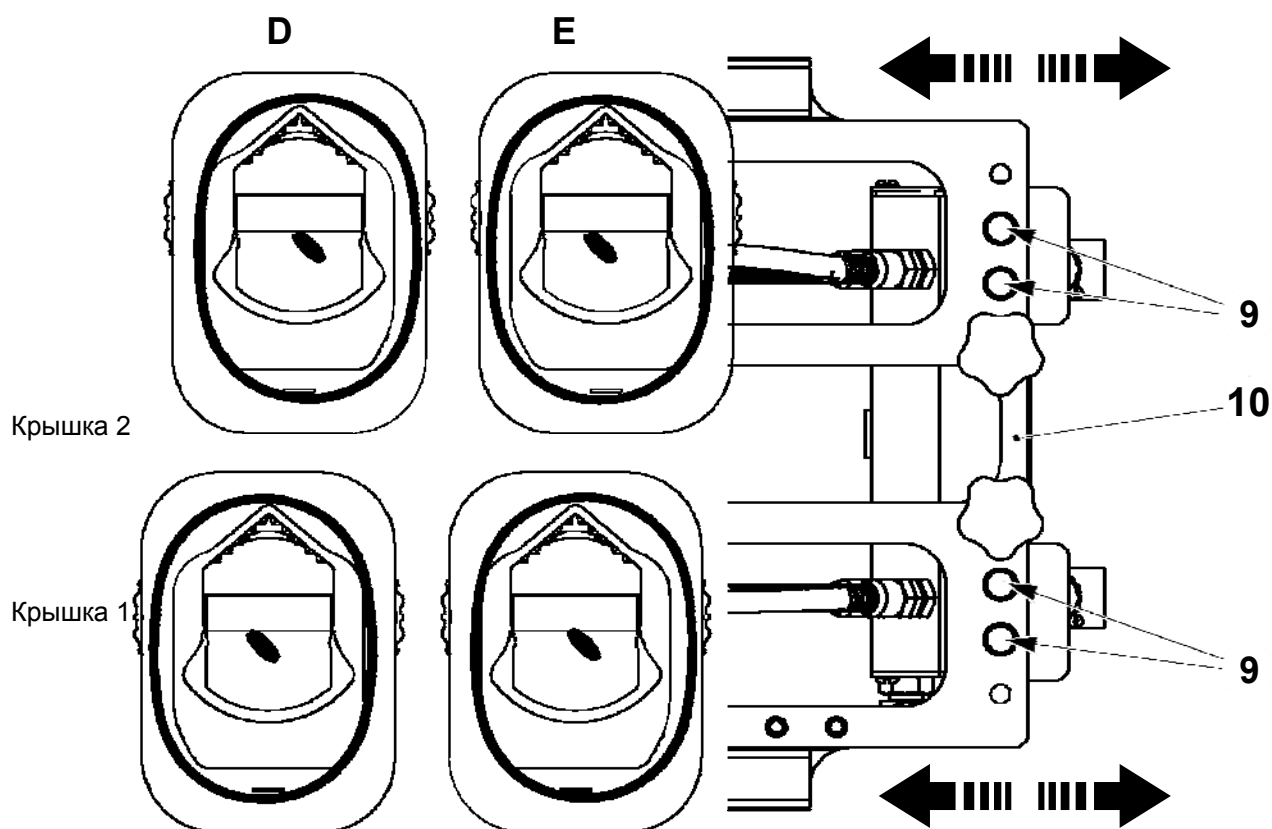
- f) Снимите две крышки с аппликатора и проверьте их **в том же порядке**, в котором они были произведены. Проверьте, **одинаковы или различны** образцы нанесения термоклея.
- g) Если на двух крышках (7) образцы нанесения термоклея **одинаковы** (8) как в примере **А**, 2 сопла выровнены правильно, проверьте перехлест шва, смотрите Установка образца шва (автоматы SlimCap).
- h) Если на двух крышках образец совпадает с примерами **В** и **С**, 2 сопла смещены одинаково. В этом случае проверьте установку термоклеевого шва при нахождении автомата в режиме производства, смотрите Проверка положения шва (Автоматы SlimCap).



(См. продолжение)

(продолжение)

- i) Если на крышках образцы нанесения термоклея **различны**, как в примере **D**, в котором аппликатор термоклея сдвинут по часовой стрелке или как в примере **E**, в котором аппликатор термоклея сдвинут против часовой стрелки, продолжите действия, представленные ниже.
- j) Ослабьте винты (9) и сдвиньте раму аппликатора термоклея (10) для обеспечения правильного выравнивания.
- k) Затяните винты (9) и повторите процедуру на странице 3-62 пункт d) до получения правильного результата.



9 Винт
10 Рама

(См. продолжение)

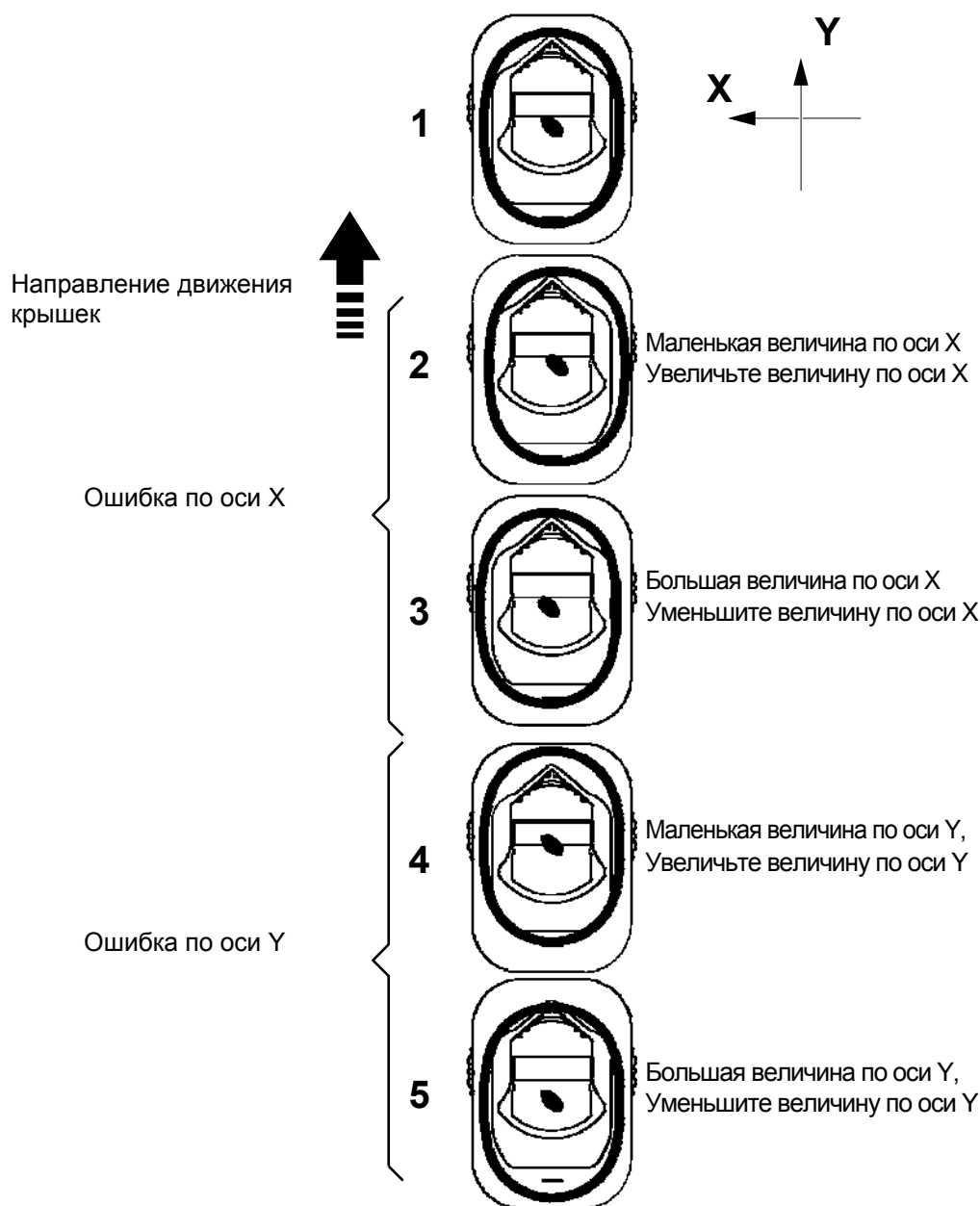
(продолжение)

Проверка положения шва (автоматы SlimCap)

Положение 2 сопел может быть изменено относительно осей x и y автомата, используя средства, доступные с панели управления. Любые изменения **влияют одинаково на оба сопла.**

Используйте примеры, приведенные ниже, для определения по какой оси происходит несовпадение, и затем действуйте, начиная с шага **а)** для изменения положения сопел:

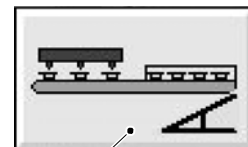
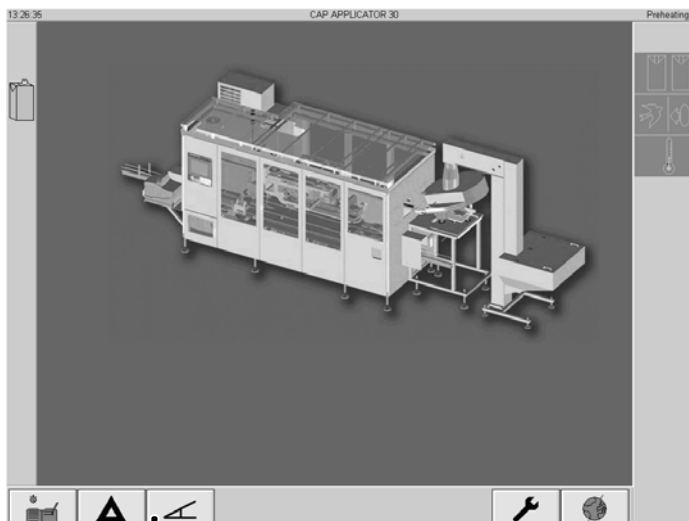
- 1; положение шва правильное
- 2 и 3; ошибка по оси X
- 4 и 5; ошибка по оси Y.



(См. продолжение)

(продолжение)

- а) На панели управления, нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (1) и затем нажмите кнопку HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ) (2).



1

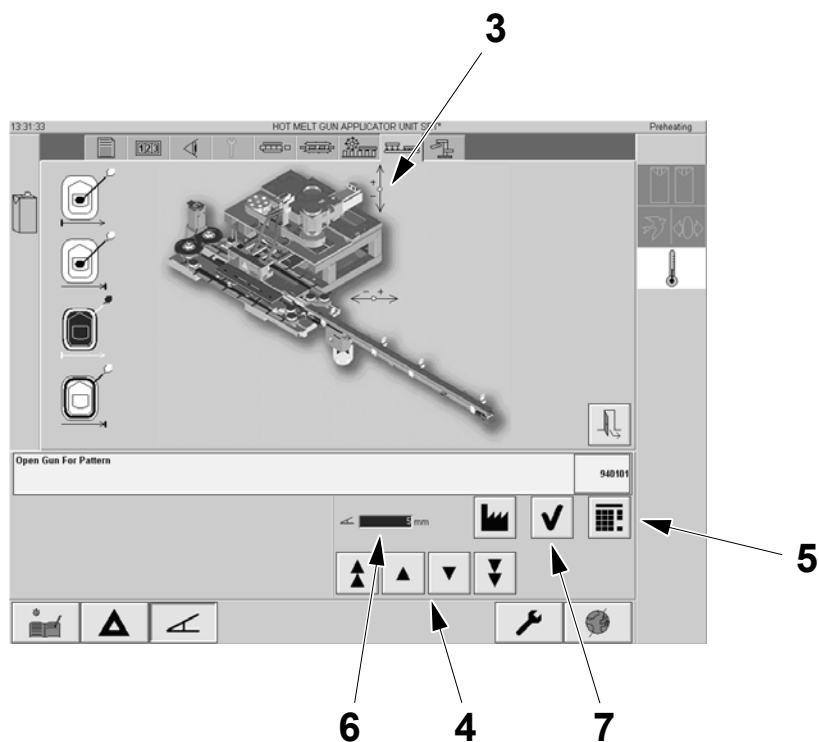
2

- 1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR
(ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по **оси x**, нажмите кнопку X- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ X) (3) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5) для изменения величины образца термоклея (6) по **оси x**.
- c) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).
- d) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг ПОДГОТОВКА для сохранения новой величины.
- e) Произведите еще две крышки и проверьте положение шва по оси **x**. При необходимости, обратитесь к пунктам c) - f) в подразделе Проверка выравнивания аппликатора (автоматы StreamCap).
- f) Когда положение по **оси x** правильное, продолжите, как указано ниже, для **оси y**.



3 Кнопка X-AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ X)

4 Клавиша со стрелкой

5 Кнопка Клавиатуры

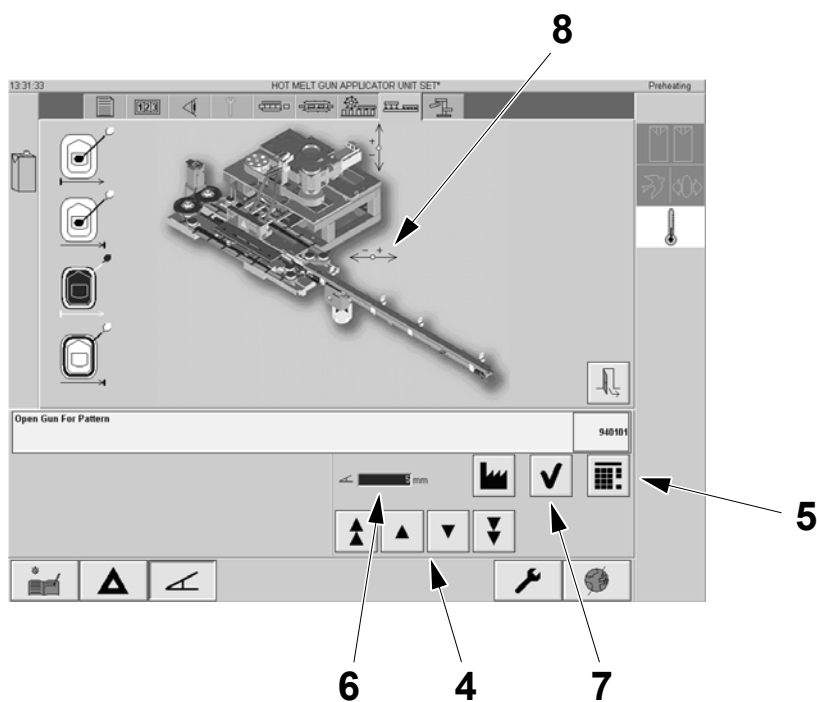
6 Величина положения оси

7 Кнопка ОК

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по **оси у**, нажмите кнопку **Y- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ Y)** (8) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки **KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)** (5)) для изменения величины образца термокля (6) по **оси у**.
- h) Ведите величину нажатием кнопки **ОК (7)**.
- i) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка для сохранения новой величины.
- j) Произведите еще две крышки и проверьте положение шва по **оси у**.
- k) Когда положение правильно по обеим осям, сохраните новые величины в наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.
- l) Проверьте образец шва, смотрите Проверка образца шва (автоматы SlimCap).



4 Клавиша со стрелкой

5 Кнопка Клавиатуры

6 Величина положения оси

7 Кнопка ОК

8 Кнопка Y-AXIS CONTROL
(УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ Y)

(См. продолжение)

*(продолжение)***Проверка образца шва (автоматы SlimCap)**

Примечание! Настройка точки в центре крышки не зависит от настройки шва.

Шов может быть изменен, для получения правильной структуры.

Любые изменения **влияют одинаково на оба сопла.**

Иллюстрация, представленная ниже, показывает пример незавершенной настройки шва и идеальной настройки шва.

Неправильная настройка шва показывает, что точка запуска шва/открытия пистолета (1) опаздывает, а конечная точка (2) шва произведена слишком рано относительно идеальной начальной/конечной точки (3).

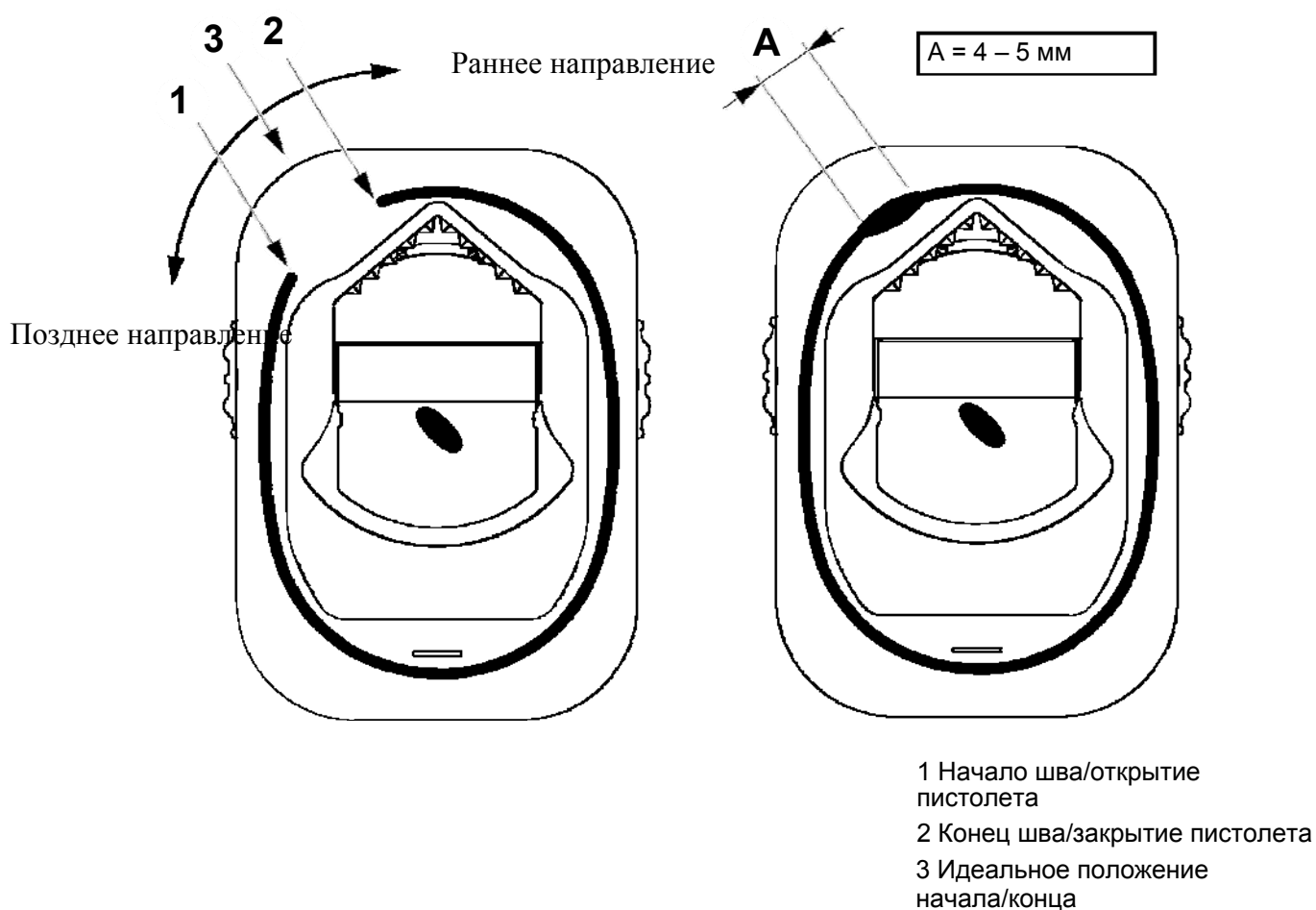
Для получения правильной структуры шва, сопло должно быть открыто раньше, а закрыто позже.

Идеальная настройка шва показывает совпадение размера **A**.

Для получения правильного образца шва, выполните действия подраздела Установка образца шва (автоматы SlimCap), пункт **а)** для открытия или закрытия пистолетов раньше или позже в зависимости от необходимости:

Незавершенная настройка шва

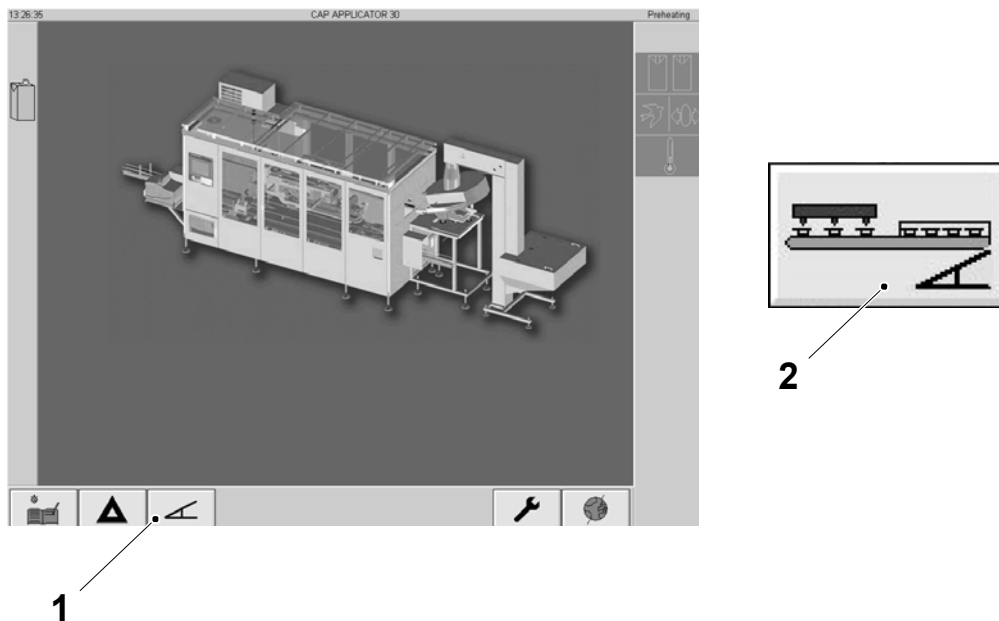
Идеальная настройка шва

*(См. продолжение)*

(продолжение)

Установка образца шва (автоматы SlimCap)

- a) Когда автомат находится в шаге PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО), произведите 2 крышки и проверьте образец шва.
- b) На панели управления, нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (1) и затем нажмите кнопку HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ) (2).



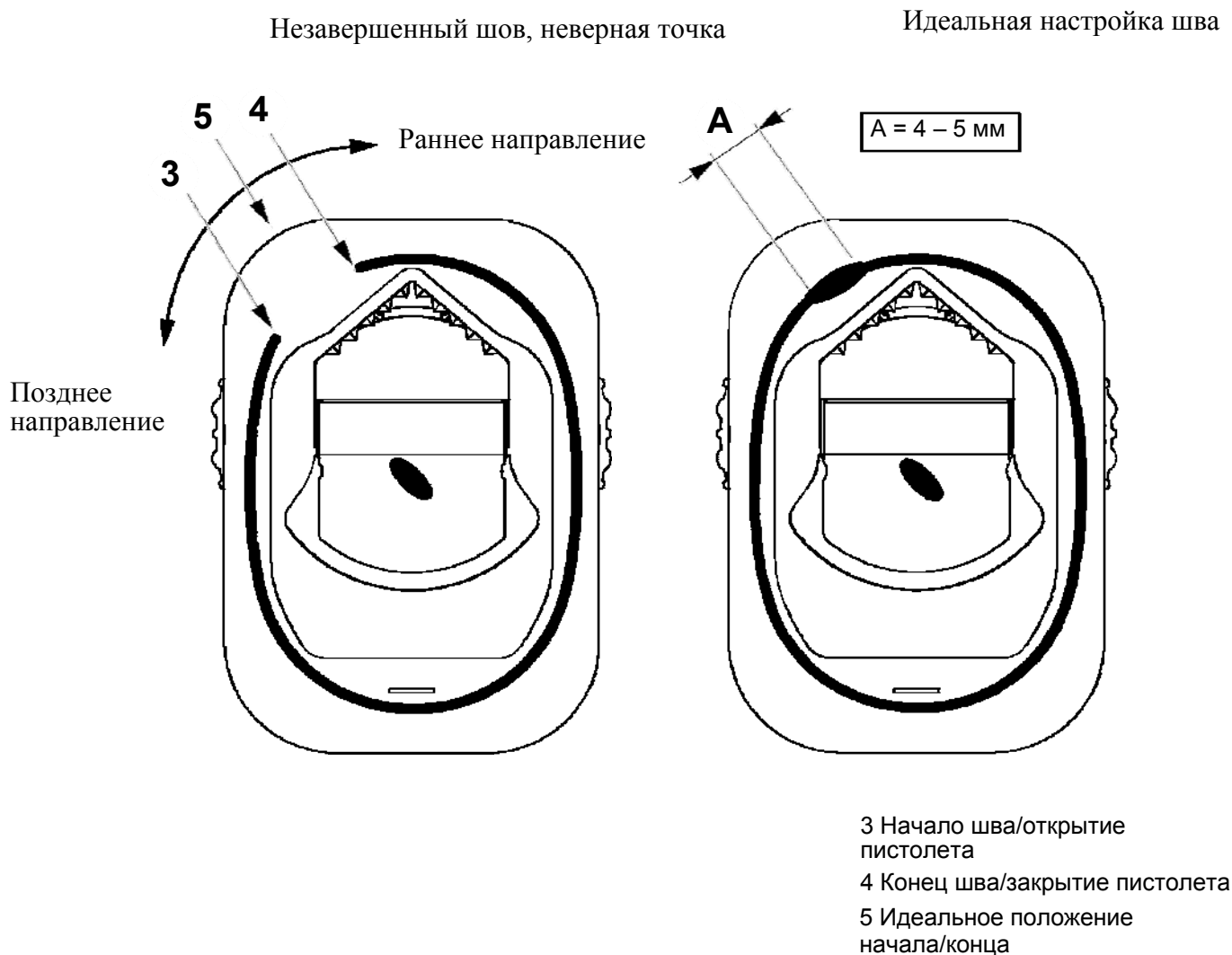
- 1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
- 2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТА АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(продолжение)

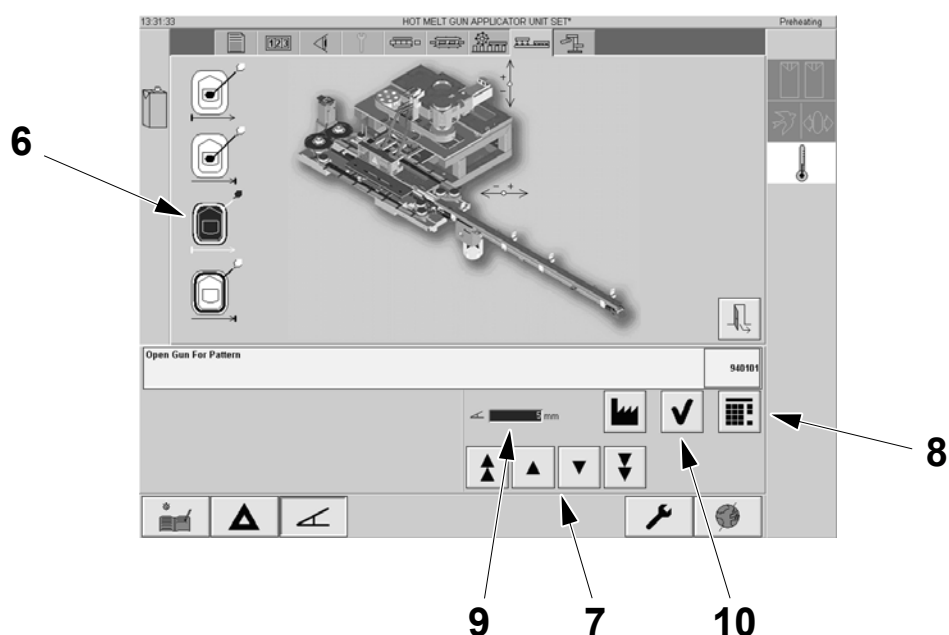
- с) Используйте иллюстрацию, приведенную ниже, чтобы определить правильно ли положение начала шва (3) и конца шва (4). Если начало шва (3) имеет неправильное положение, переходите к пункту **d**). Если конец шва (4) имеет неправильное положение, перейдите к пункту **j**).

Примечание! Положение (5) – это идеальное положение начала и конца шва.



(продолжение)

- d) Нажмите кнопку GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).
- e) Используйте кнопки со стрелками (7) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (8)) для изменения значения времени запуска пистолета (9).
- f) Ведите величину нажатием кнопки ОК (10).
- g) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг ПОДГОТОВКА для сохранения новой величины.
- h) Произведите еще 2 крышки и проверьте образец шва еще раз.
- i) Когда начало шва находится в правильном положении, проверьте положение конца шва и сделайте все необходимые исправления, смотрите пункт j).

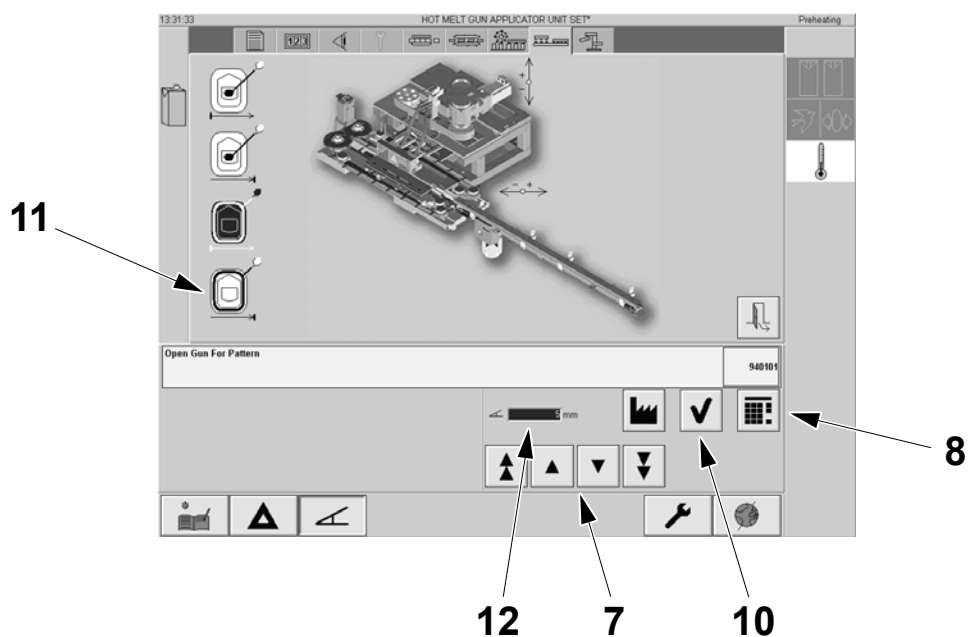


- 6 Кнопка GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
- 7 Кнопка со стрелками
- 8 Кнопка Клавиатуры
- 9 Величина времени открытия пистолета
- 10 Кнопка ОК

(продолжение)

(продолжение)

- j) Нажмите кнопку GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (11).
- k) Используйте клавиши со стрелками (8) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (9)) для изменения величины времени закрытия пистолета (12).
- l) Ведите величину нажатием кнопки ОК (10).
- m) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг ПОДГОТОВКА для сохранения новой величины.
- n) Произведите еще 2 крышки и проверьте образец шва еще раз.
- o) Когда конец шва находится в правильном положении, проверьте положение начала шва и сделайте все необходимые исправления, смотрите пункт d).
- p) Когда положение правильное, сохраните новые величины в наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.



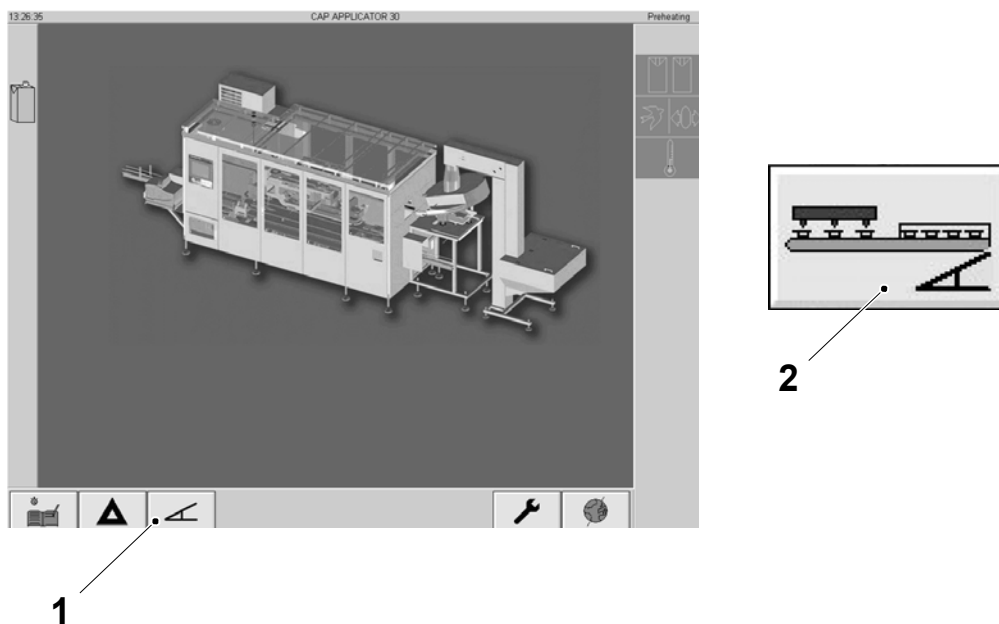
- 8 Кнопка со стрелками
- 9 Кнопка Клавиатуры
- 10 Кнопка ОК
- 11 Кнопка GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
- 12 Величина времени закрытия пистолета (GUN CLOSE TIME)

(См. продолжение)

(продолжение)

Корректировка центральной точки (автоматы SlimCap)

- a) При нахождении автомата в режиме ПРОИЗВОДСТВО произведите 2 крышки и проверьте образец точки
- b) На панели управления, нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (1) и затем нажмите кнопку HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ) (2).

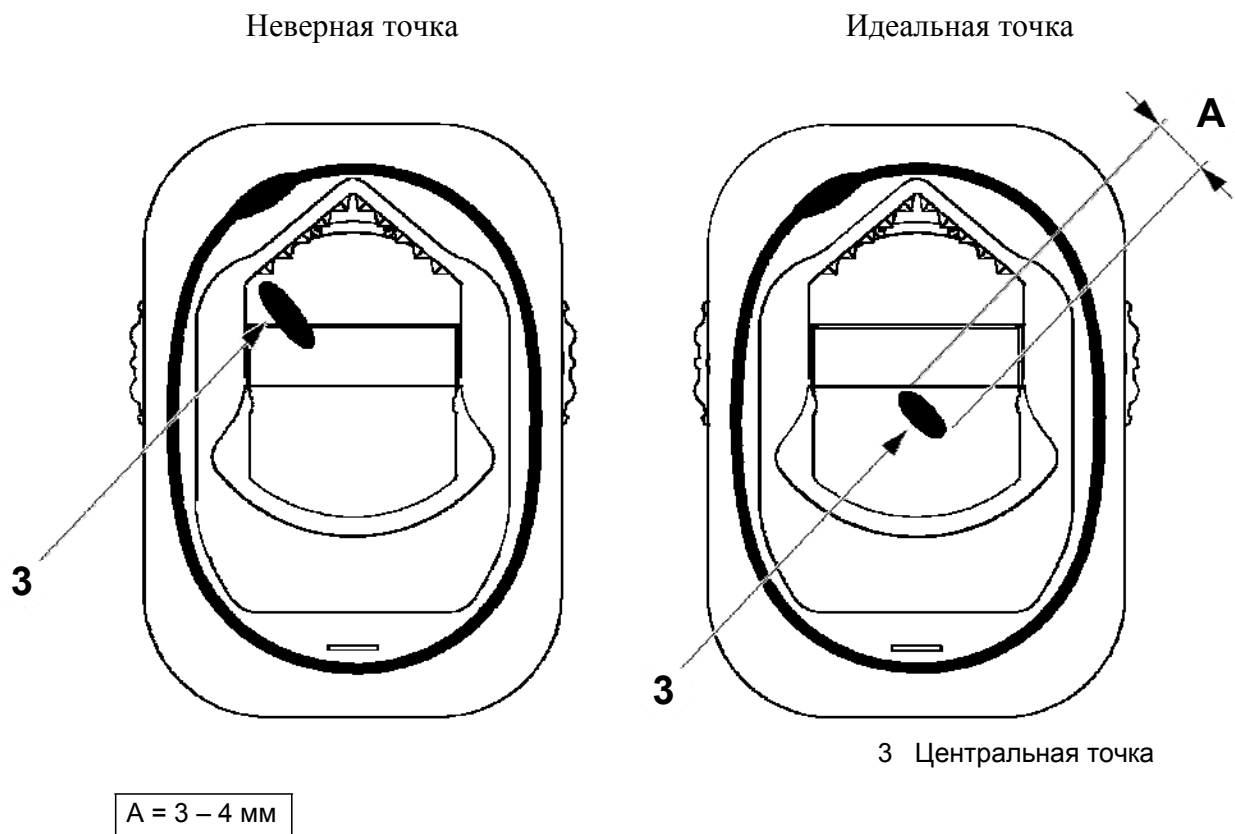


- 1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
- 2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(продолжение)

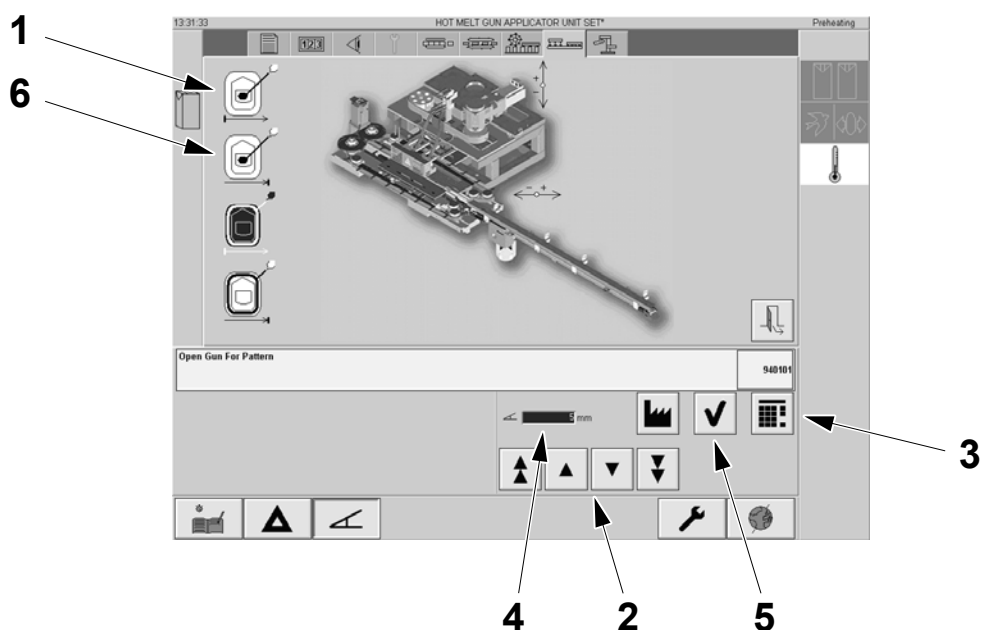
- с) Используйте иллюстрацию, представленную ниже, для определения того, в правильном ли положении находится центральная точка (3) и правильной ли она длины. Если точка в неправильном положении и / или она неправильной длины, продолжите выполнение действий, представленных ниже.



(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Нажмите кнопку GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (1).
- e) Используйте кнопки со стрелками (2) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (3)) для изменения величины времени пуска пистолета в окне величин (4).
- f) Ведите величину нажатием кнопки ОК (5).
- g) Нажмите кнопку GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).
- h) Используйте кнопки со стрелками (2) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (3)) для изменения величины времени закрытия пистолета в окне величин (7).
- i) Ведите величину нажатием кнопки ОК (5).
- j) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг ПОДГОТОВКА для сохранения новой величины.
- k) Произведите еще 2 крышки и снова проверьте размер и положение центральной точки
- l) Когда центральная точка находится в правильном положении и имеет правильную длину, сохраните новые величины в наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – Сохранение установок набора команд.



- 1 Кнопка GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
- 2 Кнопка со стрелками
- 3 Кнопка Клавиатуры
- 4 Величина времени открытия пистолета
- 5 Кнопка ОК

3.2 Управление Движением

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716090-0100

3.2.1 Управление Движением (Направление Y)

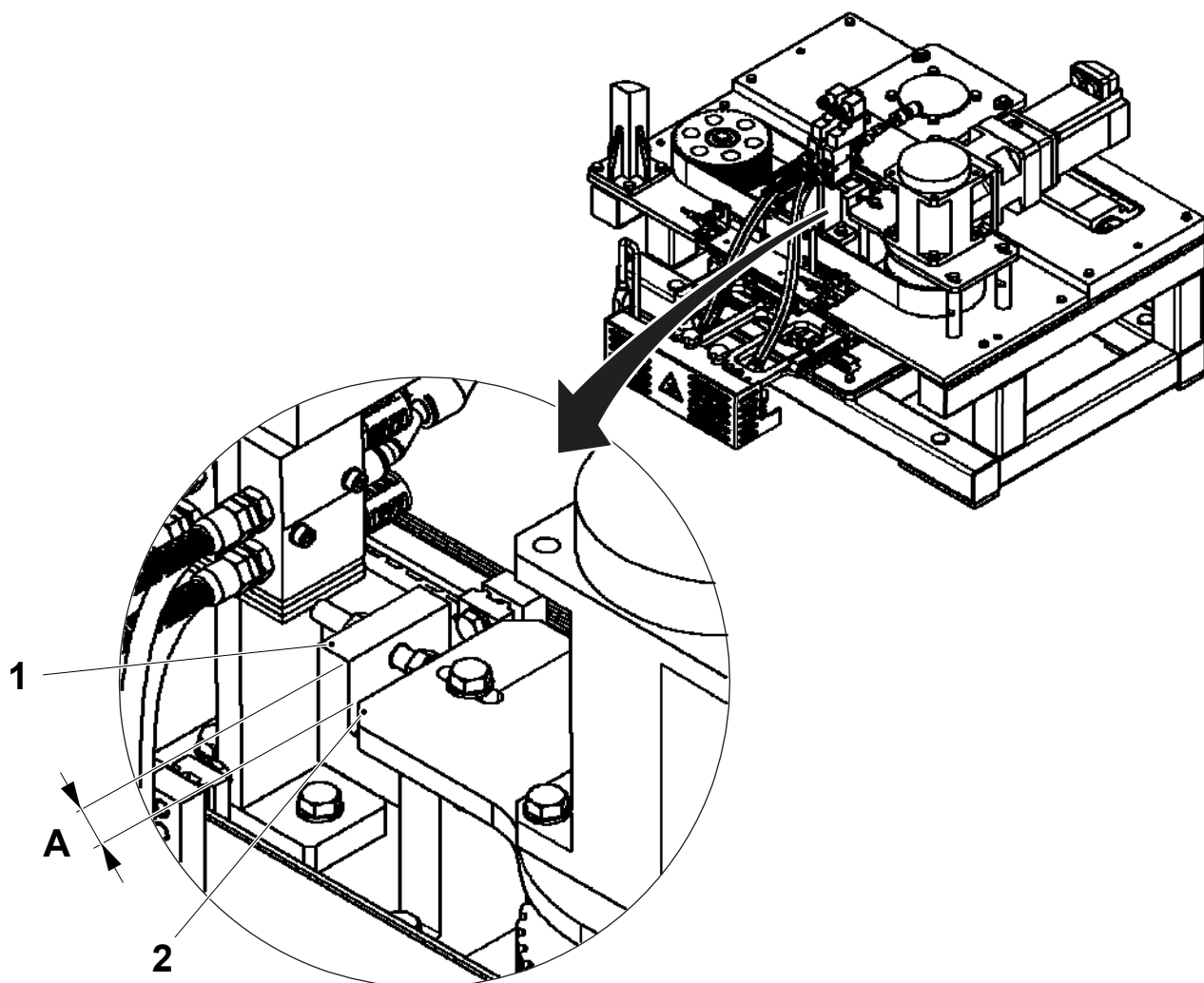
3.2.1-1 Зубчатый ремень - замена

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716090-0100

Снятие

а) Измерьте размер А между блоком (1) и пластиной (2).

Примечание! Вышеописанное измерение нужно только для ссылки и не должно быть использовано при настройке натяжения ремня.

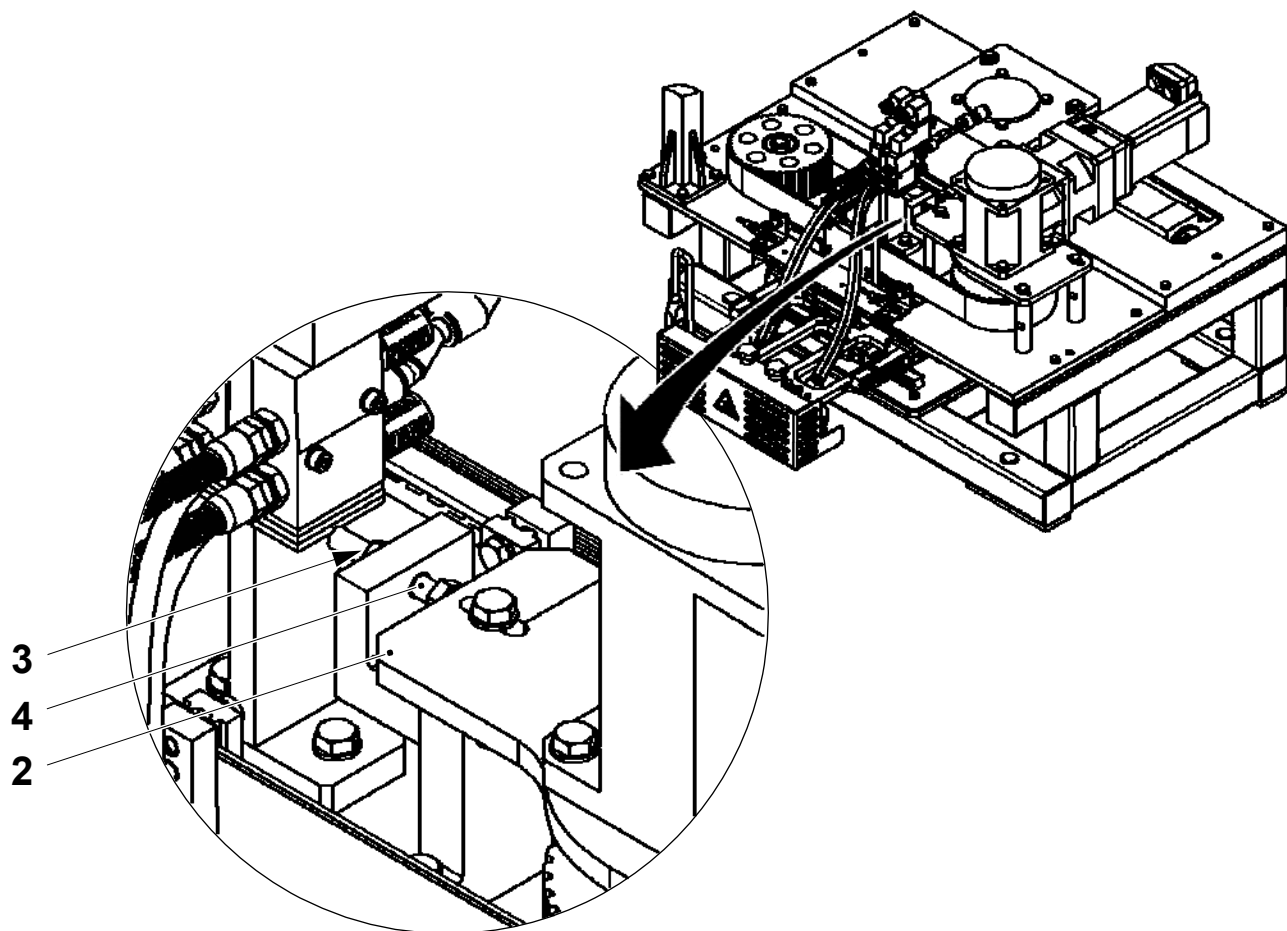


- 1 Блок
- 2 Пластина

(См. продолжение)

(продолжение)

- b) Ослабьте стопорную гайку (3) и поверните винт (4) полностью по часовой стрелке так, чтобы пластина (2) имела возможность движения, когда ее крепежные винты ослаблены, см. пункт с) ниже.

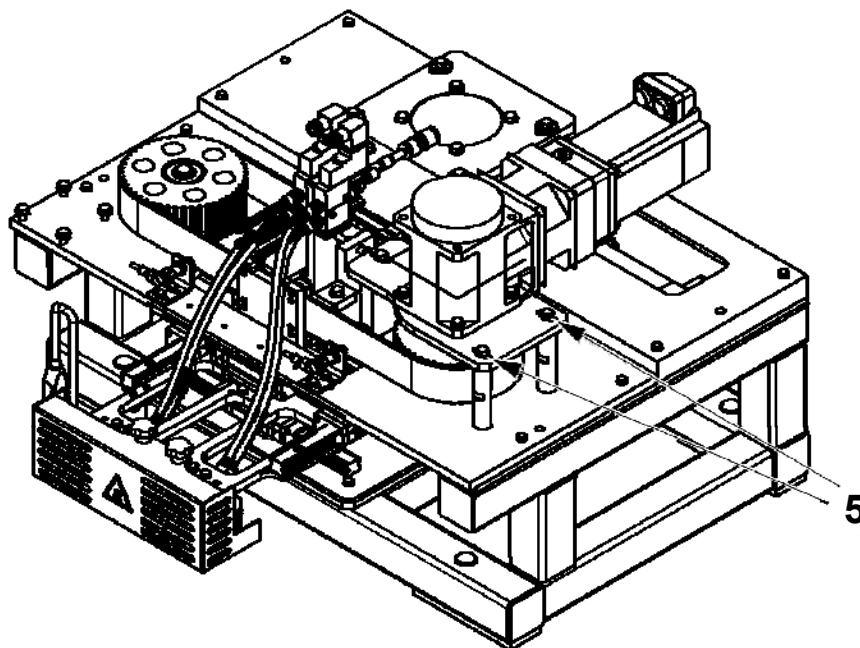


- 2 Пластина
- 3 Стопорная гайка
- 4 Винт

(См. продолжение)

(продолжение)

с) Ослабьте винты (5) и ослабьте натяжение ремня .

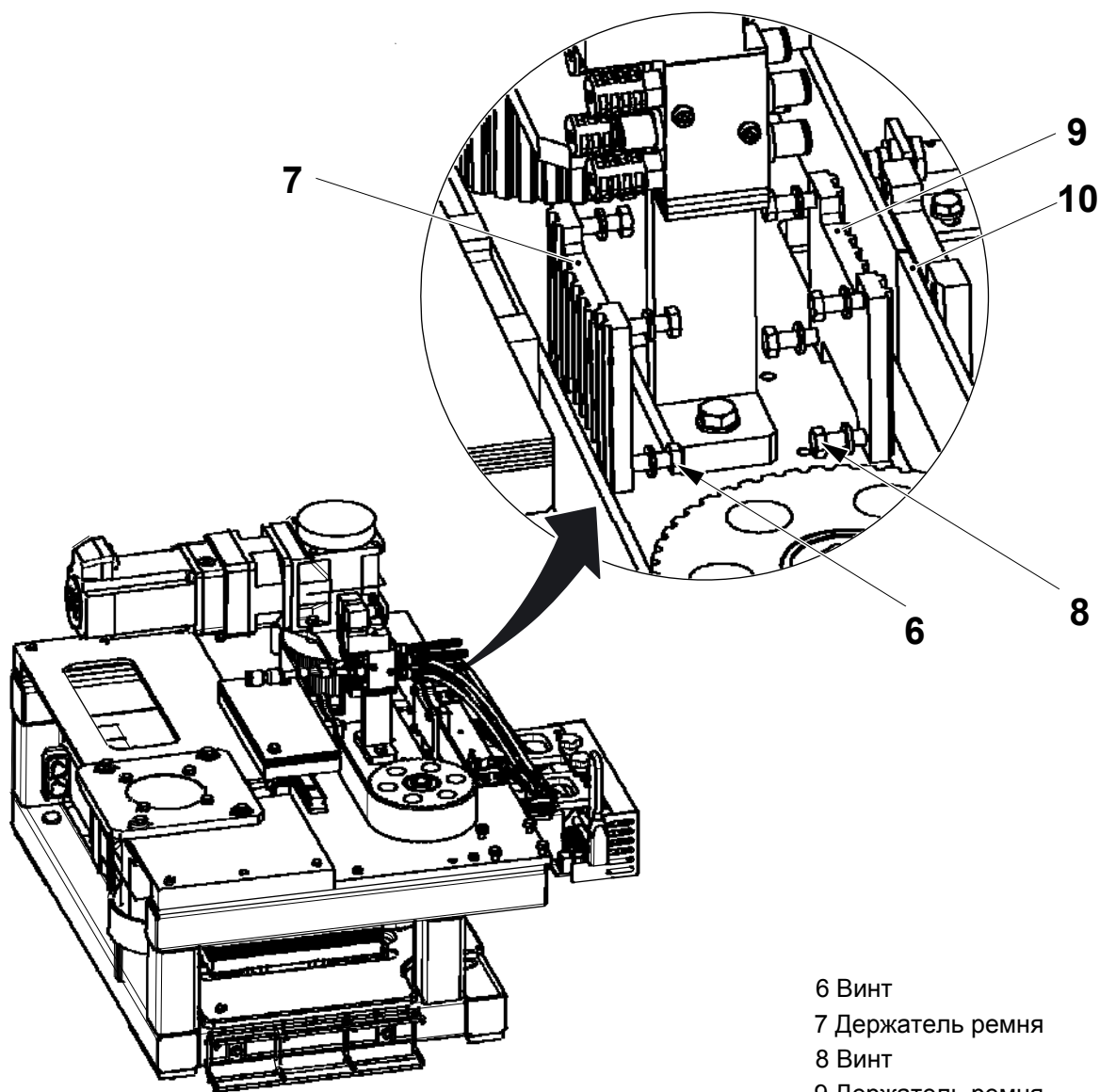


5 Винт

(См. продолжение)

(продолжение)

- d) Выверните винты (6) и снимите держатель ремня (7).
- e) Выверните винты (8) и снимите держатель ремня (9).
- f) Снимите ремень (10).



- 6 Винт
- 7 Держатель ремня
- 8 Винт
- 9 Держатель ремня
- 10 Ремень

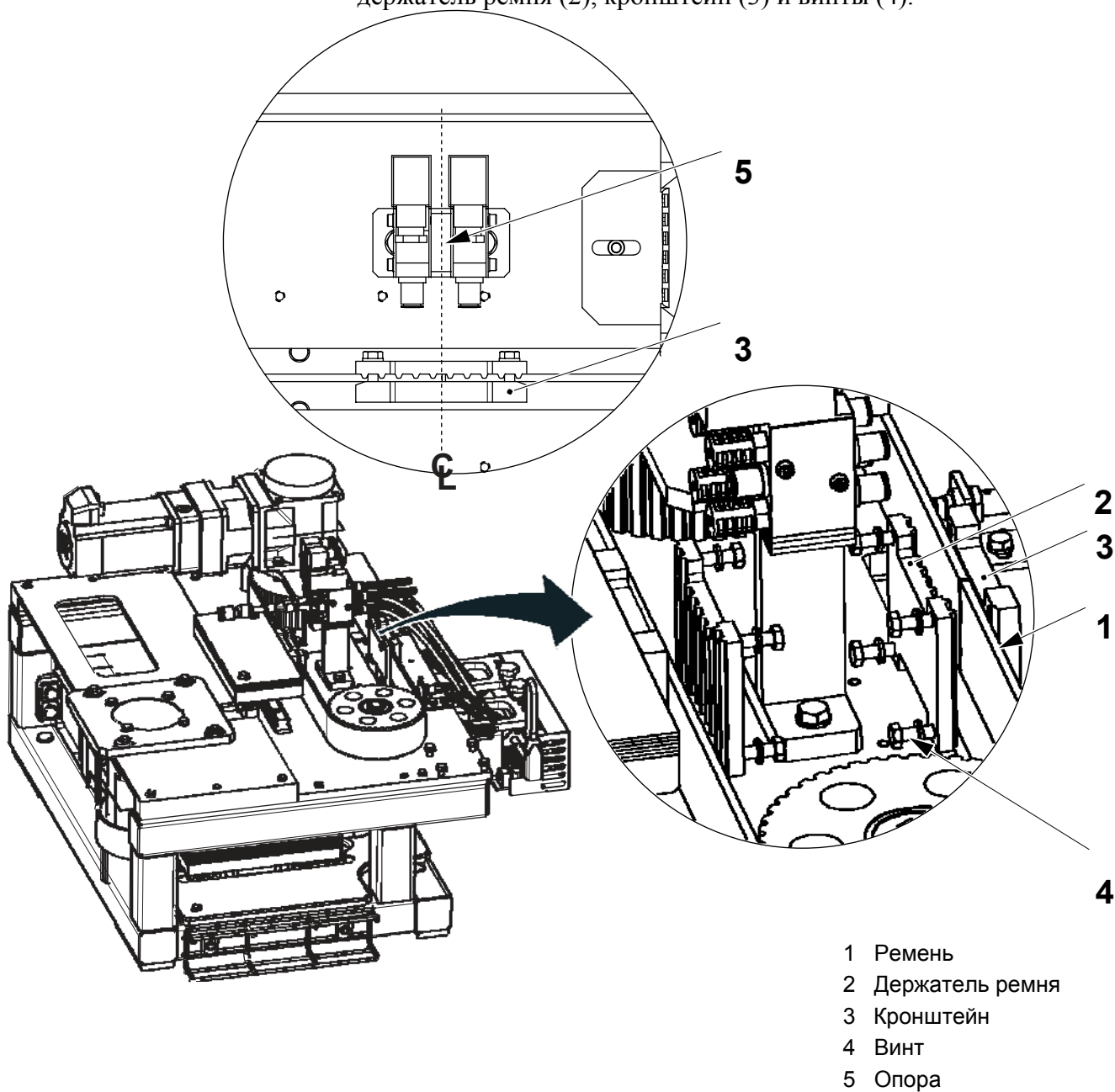
(См. продолжение)

*(продолжение)***Сборка****⚠ ОСТОРОЖНО!****Опасность ожогов.**

Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

Примечание! Концы ремня (1) должны быть соединены таким образом, чтобы центр кронштейна (3) был выровнен с центром опоры (5).

а) Установите новый ремень (1), убедившись в том, что концы касаются друг друга и затем скрепите концы вместе, используя держатель ремня (2), кронштейн (3) и винты (4).

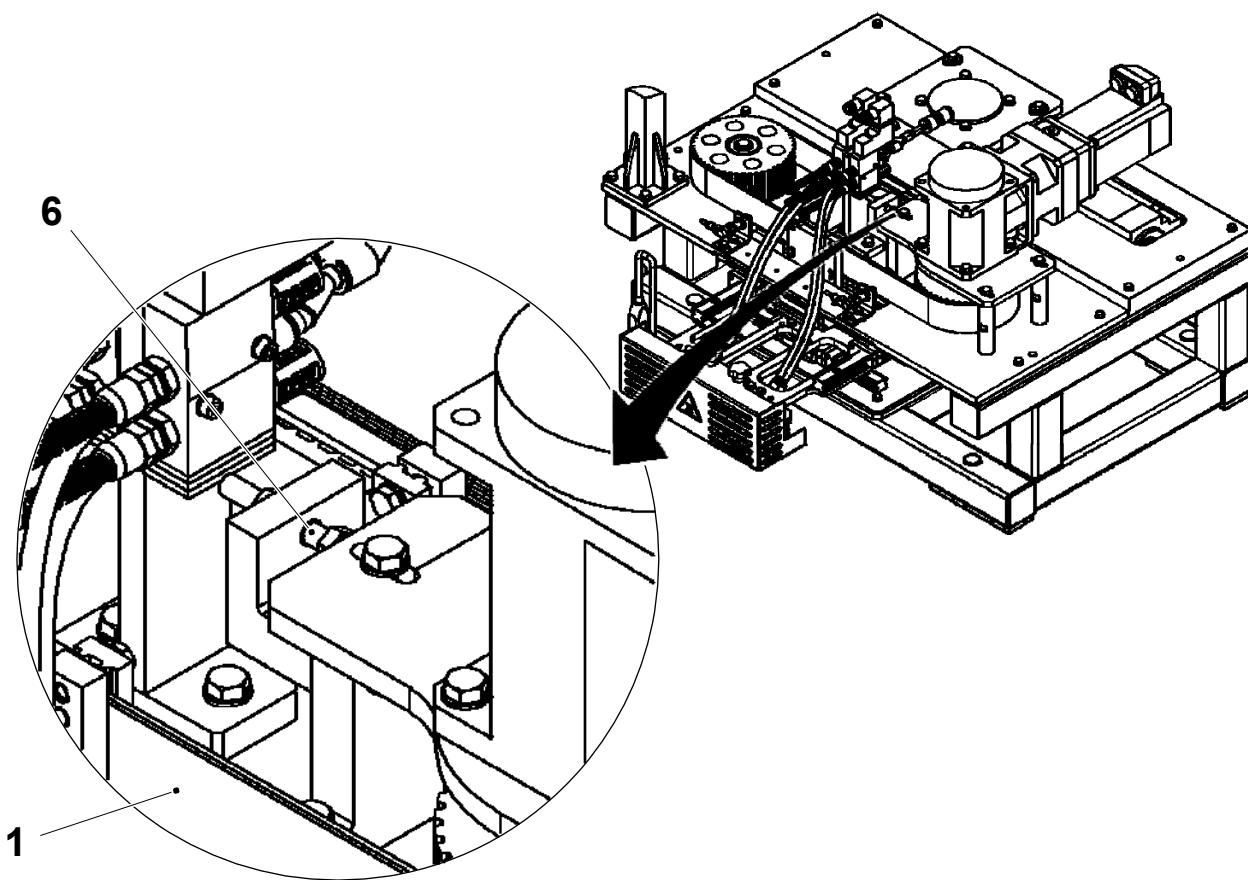


- 1 Ремень
- 2 Держатель ремня
- 3 Кронштейн
- 4 Винт
- 5 Опора

(См. продолжение)

(продолжение)

- б) Вращайте винт (6) против часовой стрелки пока ремень (1) не будет слегка натянут .

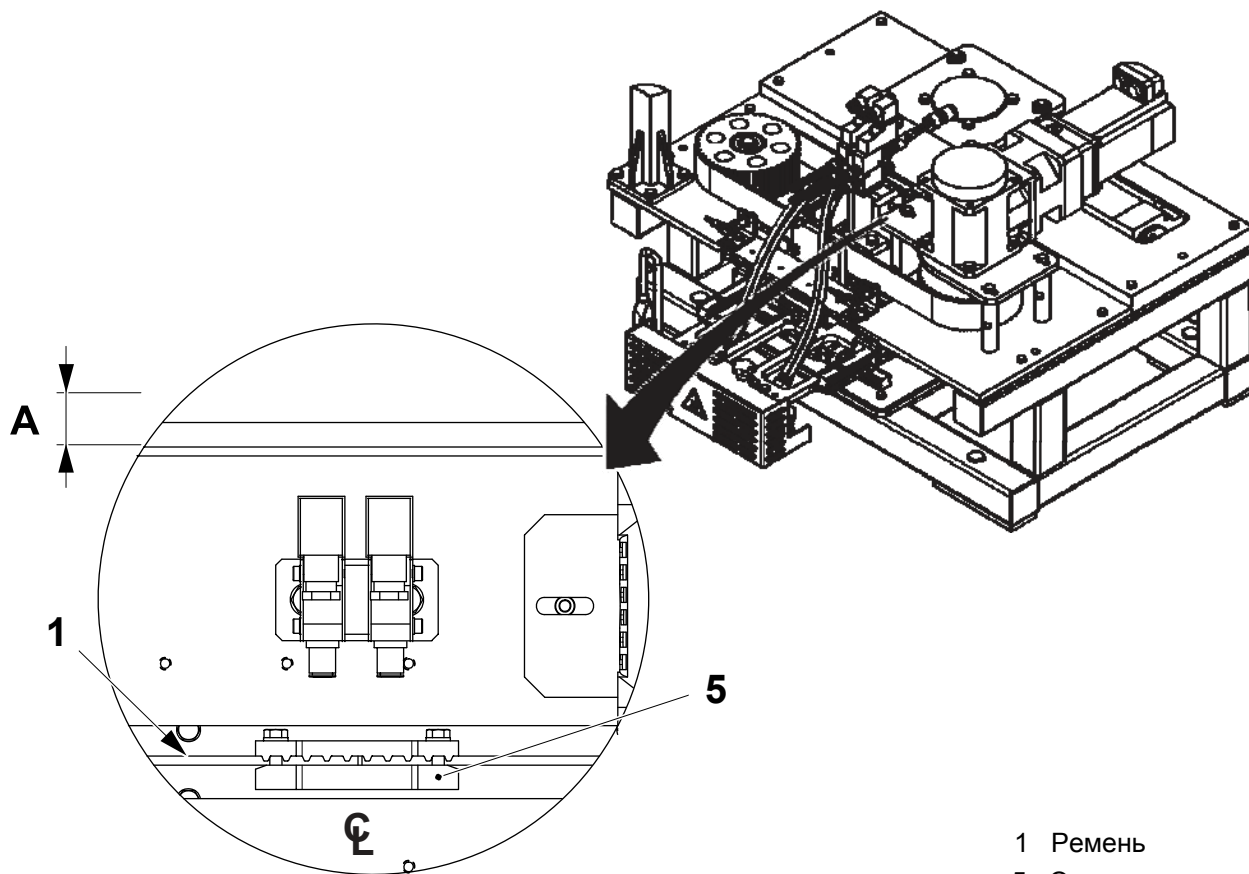


- 1 Ремень
6 Винт

(См. продолжение)

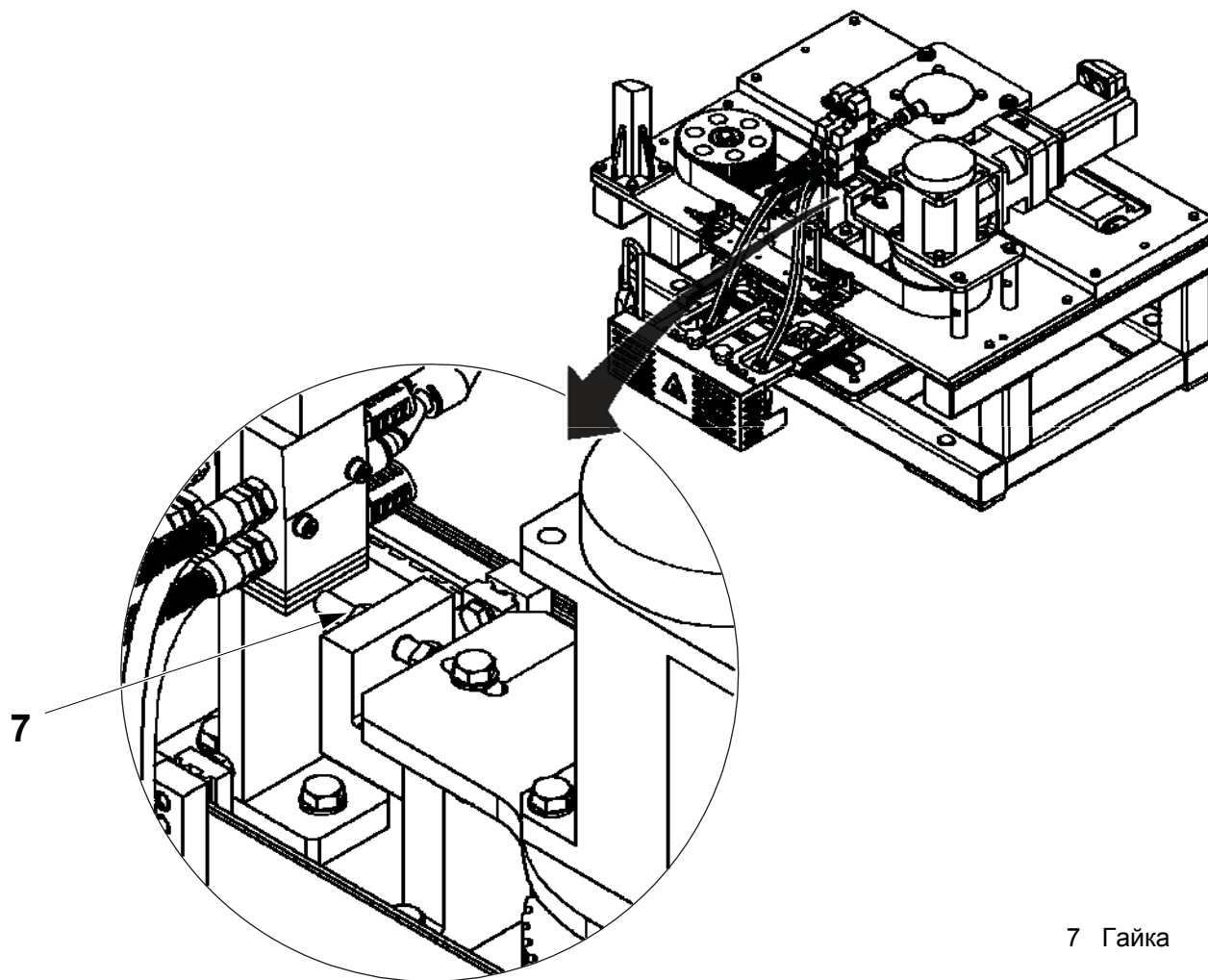
(продолжение)

- с) Продолжайте натягивать ремень (1) пока он не сможет перемещаться более чем на расстояние А по осевой линии опоры (5).



(продолжение)

d) Затяните стопорную гайку (7).

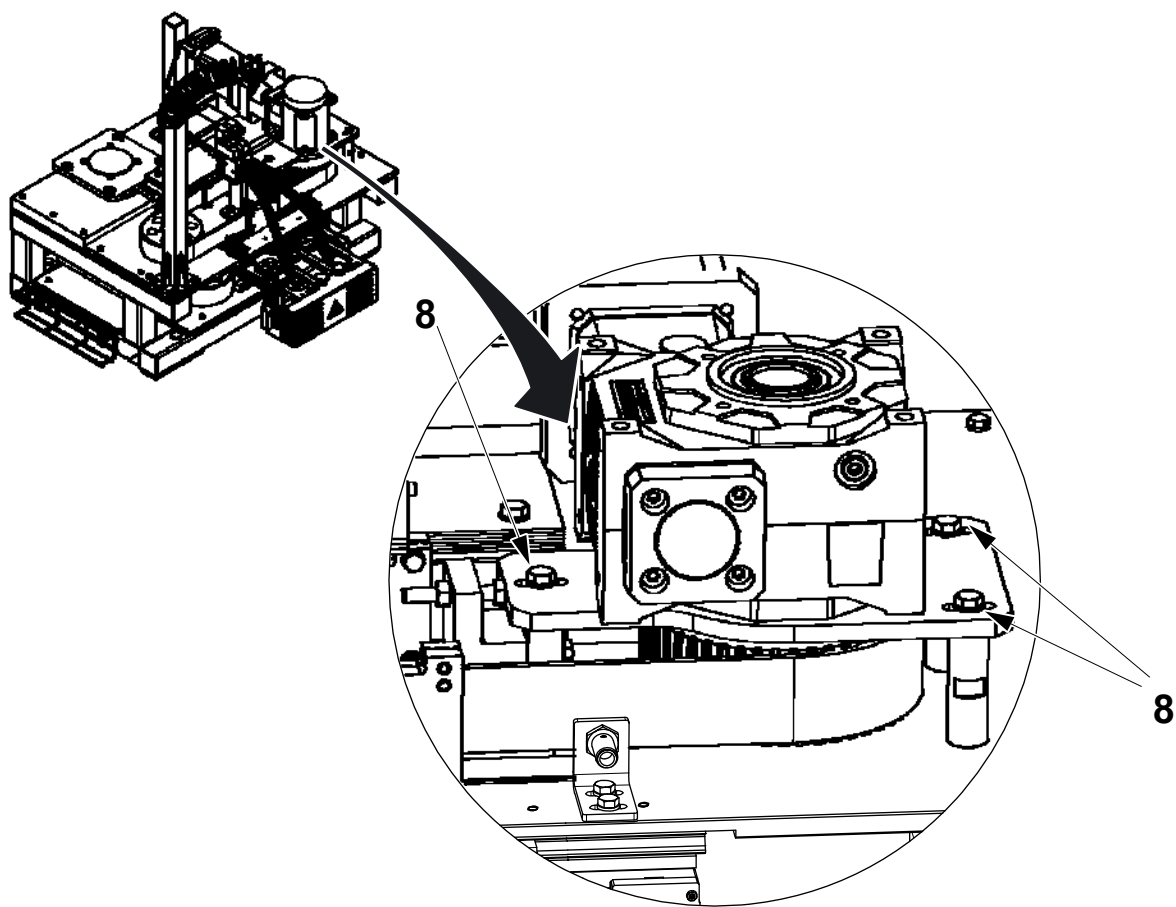


7 Гайка

(См. продолжение)

(продолжение)

е) Затяните винты (8).

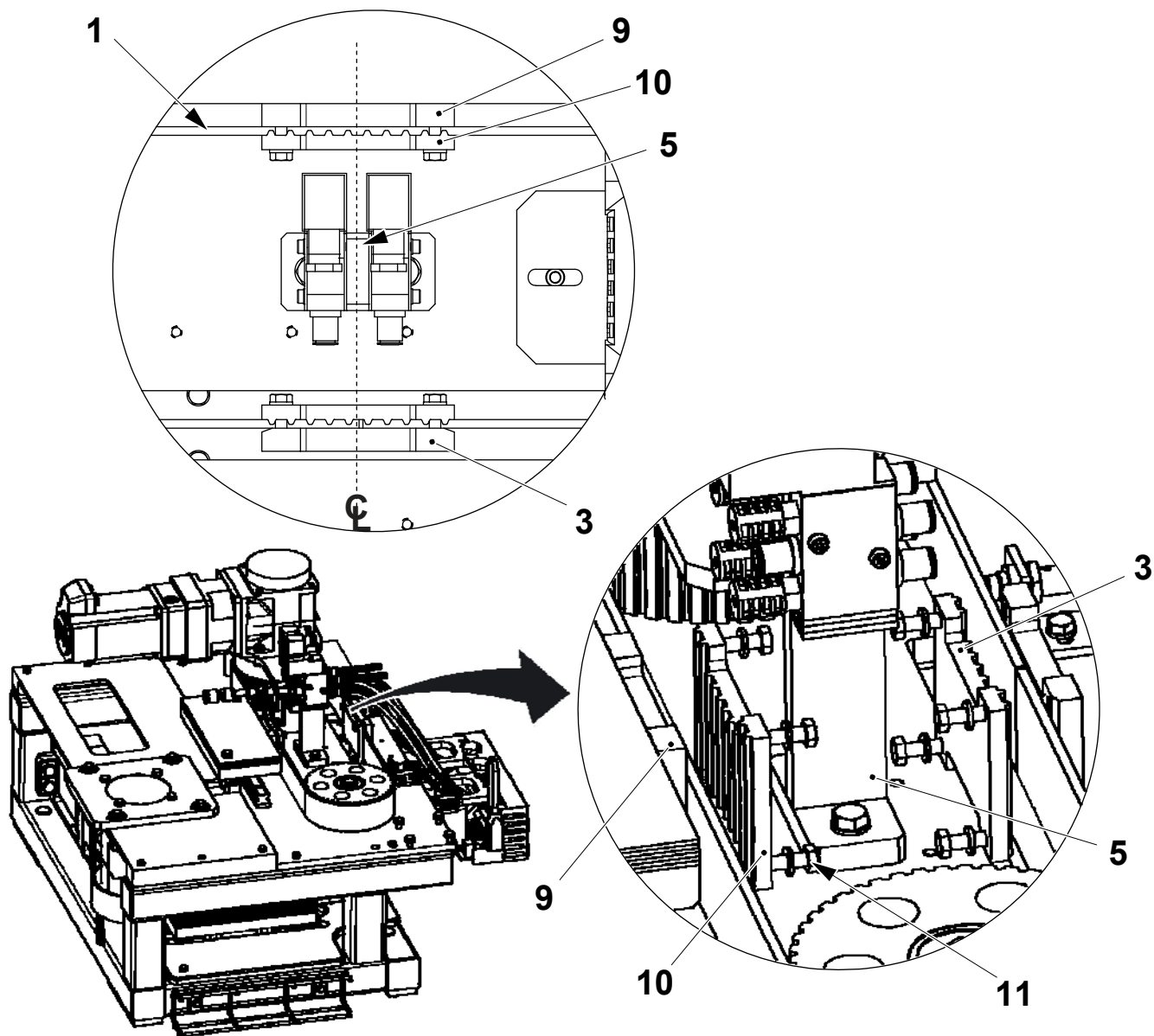


8 Винт

(См. продолжение)

(продолжение)

- f) Перемещайте кронштейн (9) пока его центр не будет совмещен с центром кронштейна (3) и центром опоры (5).
- g) Не двигая кронштейн (9) относительно ремня (1), установите держатель ремня (10) и закрепите его в этом положении при помощи винтов (11).



- | | |
|-------------|--------------------|
| 1 Ремень | 9 Кронштейн |
| 3 Кронштейн | 10 Держатель ремня |
| 5 Опора | 11 Винт |

3.4.1-2 Зубчатый ремень – регулировка положения датчиков

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716097-0100

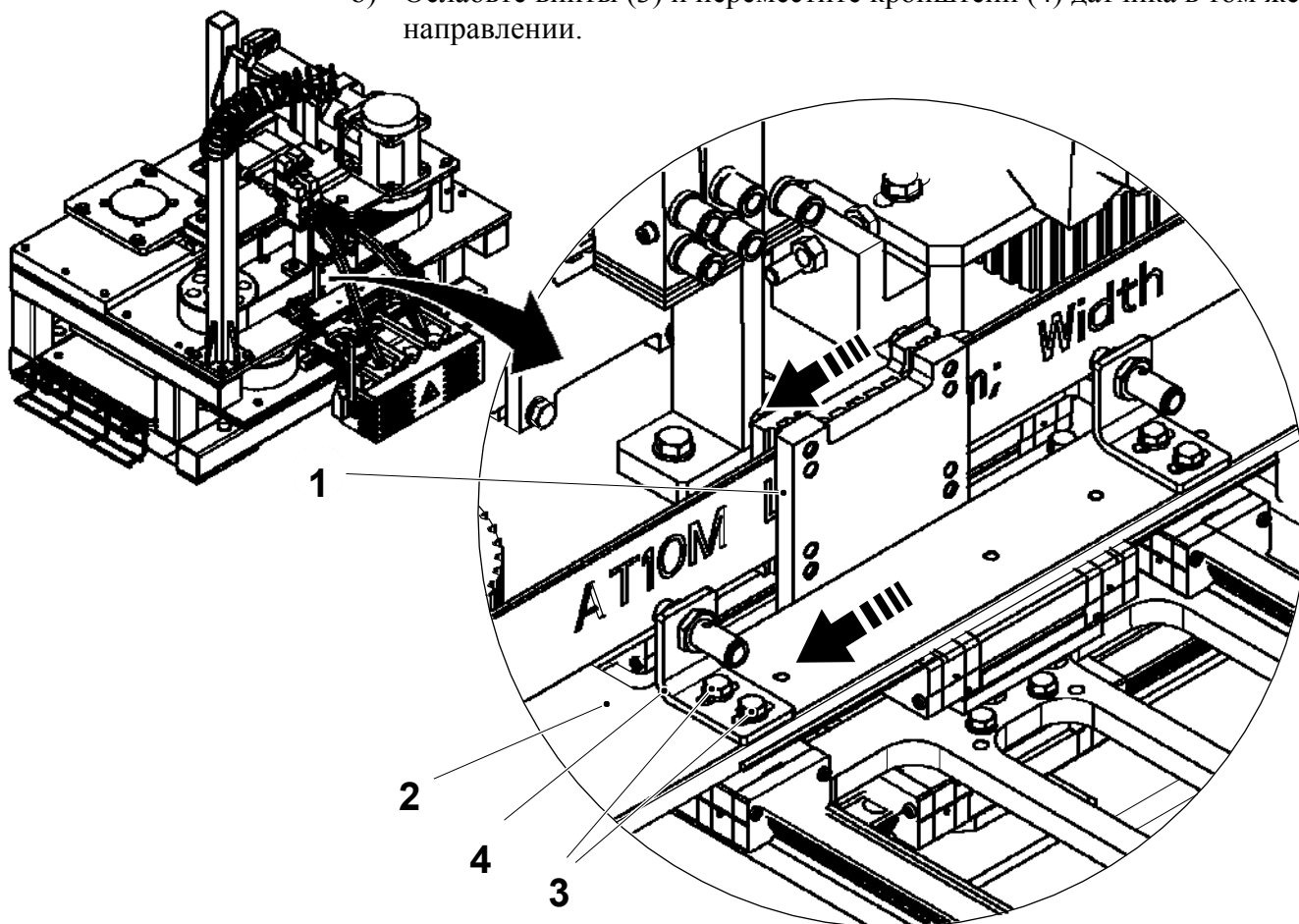
Снятие

! ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

- a) Перемещайте держатель ремня (1) в указанном направлении, пока он не коснется пластины (2).
- b) Ослабьте винты (3) и переместите кронштейн (4) датчика в том же направлении.

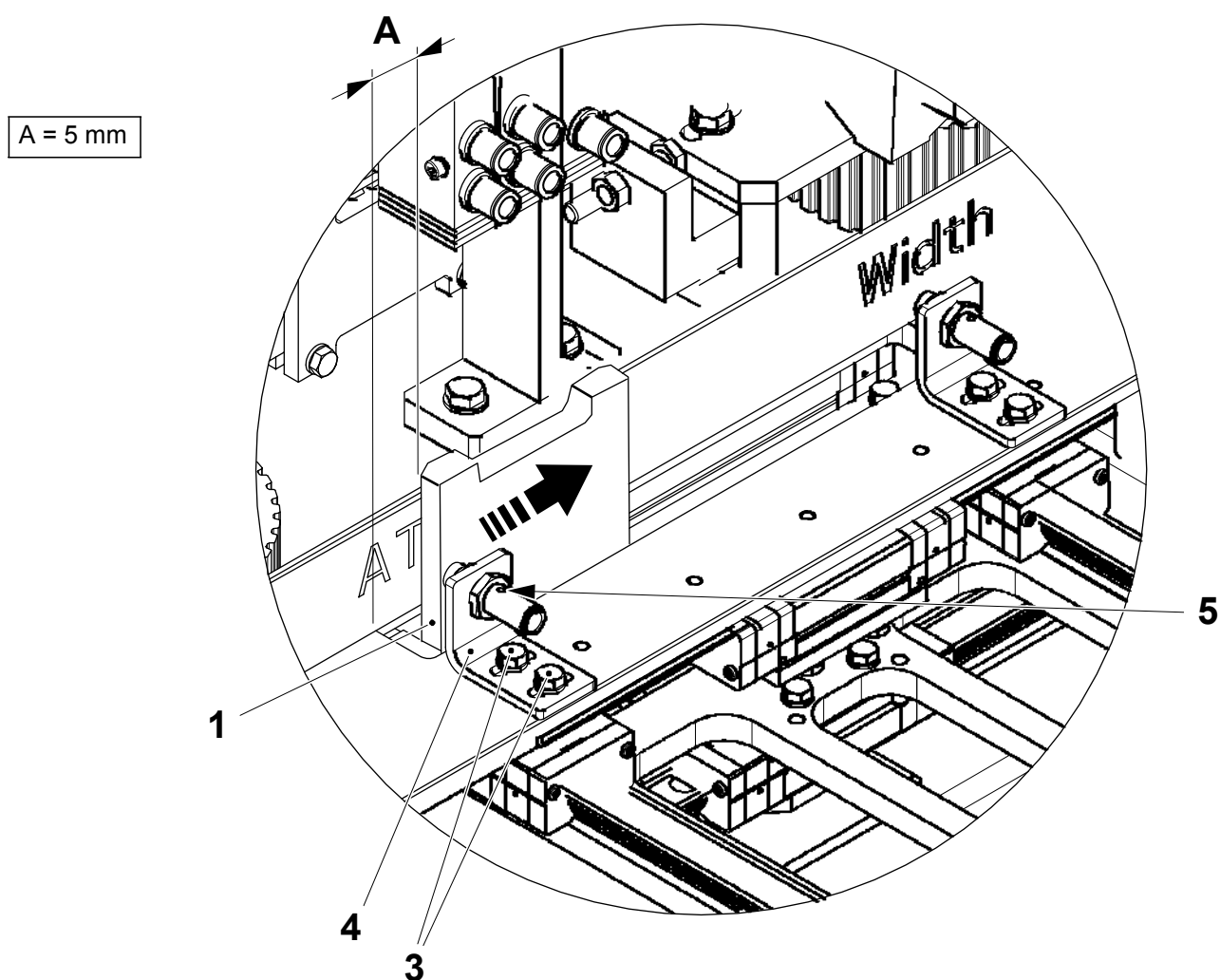


- 1 Держатель ремня
- 2 Пластина
- 3 Винт
- 4 Кронштейн

(См. продолжение)

(продолжение)

- с) Переместите держатель ремня(1) на расстояние А в противоположном направлении.
- d) Перемещайте кронштейн датчика (4) пока светодиод (5) на датчике не загорится.
- e) Не двигая держатель ремня, затяните винты (3).
- f) Повторите эти действия для трех других датчиков. Один в этом узле и два других в другом узле управления движением см. 3.2 Управление движением.



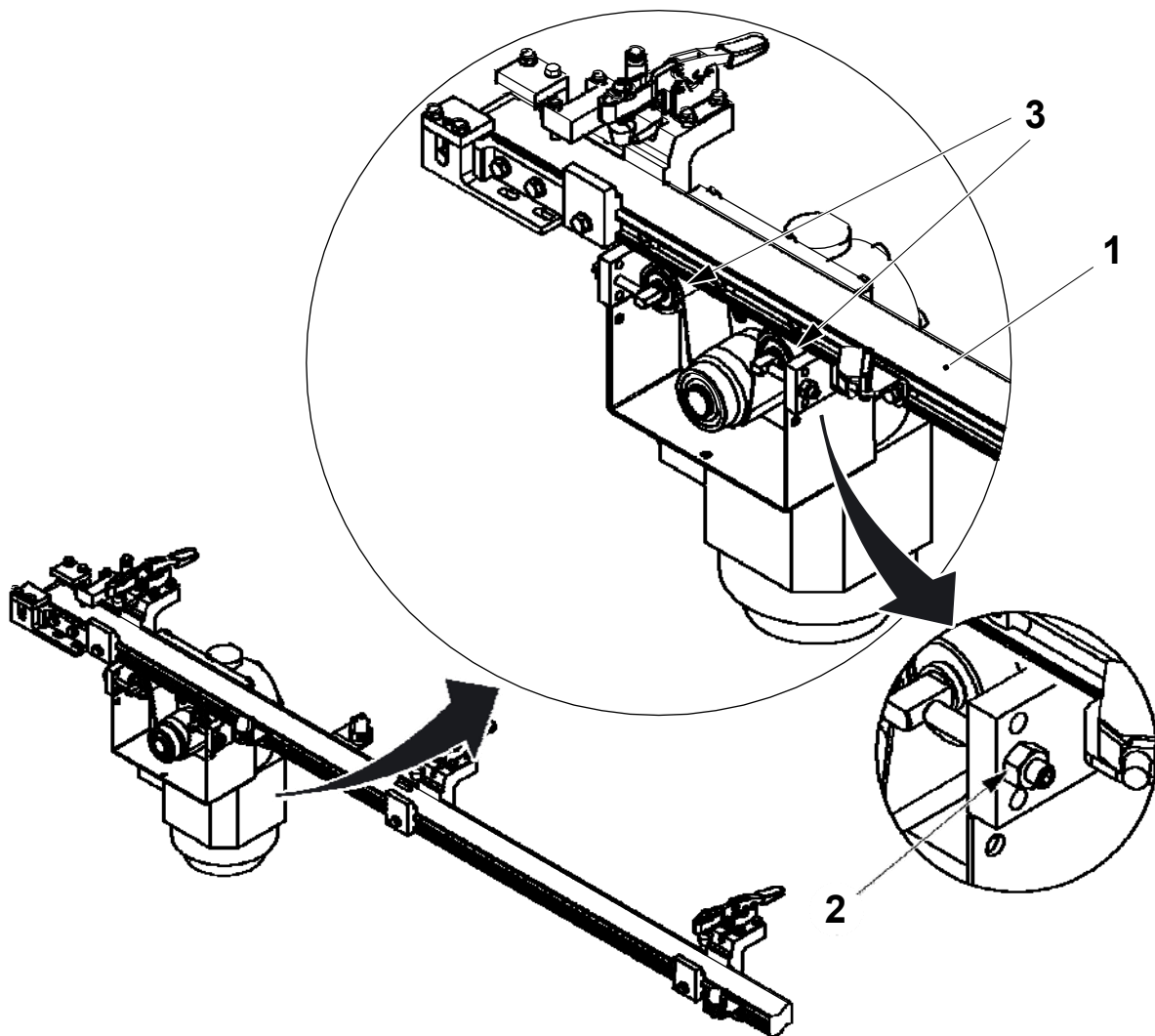
- 1 Держатель ремня
- 3 Винт
- 4 Кронштейн
- 5 Светодиод

8.1.1-3 Лента конвейера – регулировка натяжения

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

Натяните ремень (1) с помощью гаек (2) на боковых сторонах роликов (3).

Ремень (1) должен отстоять не более чем на 3 мм от основания конвейера.



- 1 Ремень
- 2 Гайка
- 3 Ролик

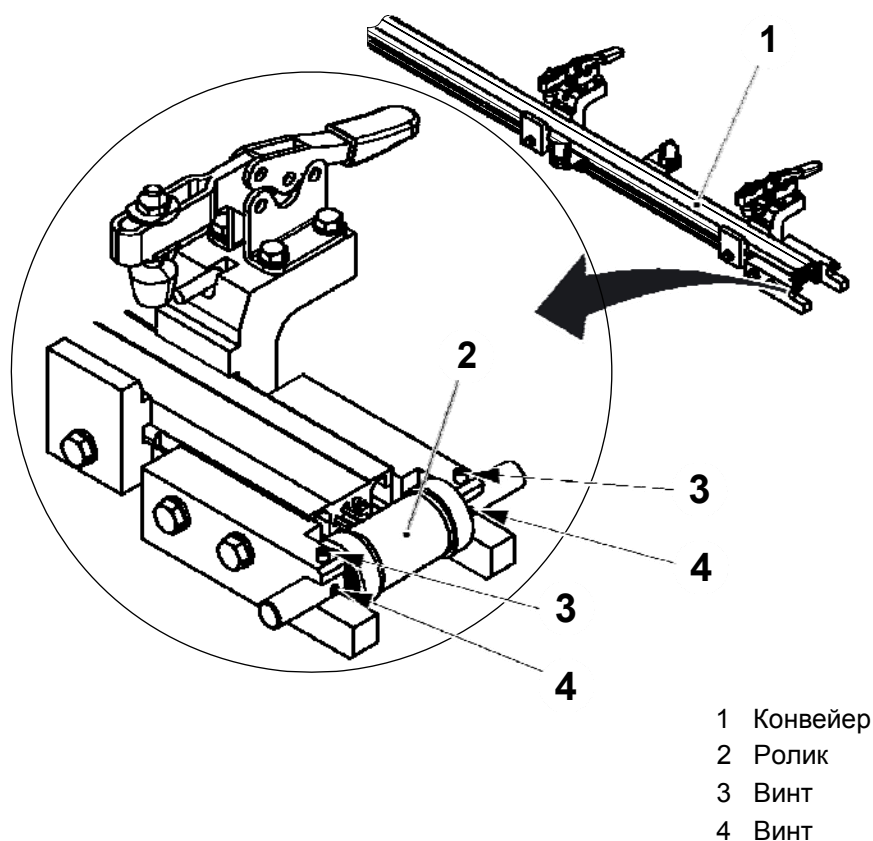
8.1.1-6 Лента конвейера – регулировка выравнивания

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

- a) Поддержите конвейер (1) транспортировочным кронштейном конвейера автомата.
- b) Заблокируйте датчики, чтобы дать возможность конвейеру (1) двигаться.

Примечание! Прежде всего, должно регулироваться натяжение ремня.

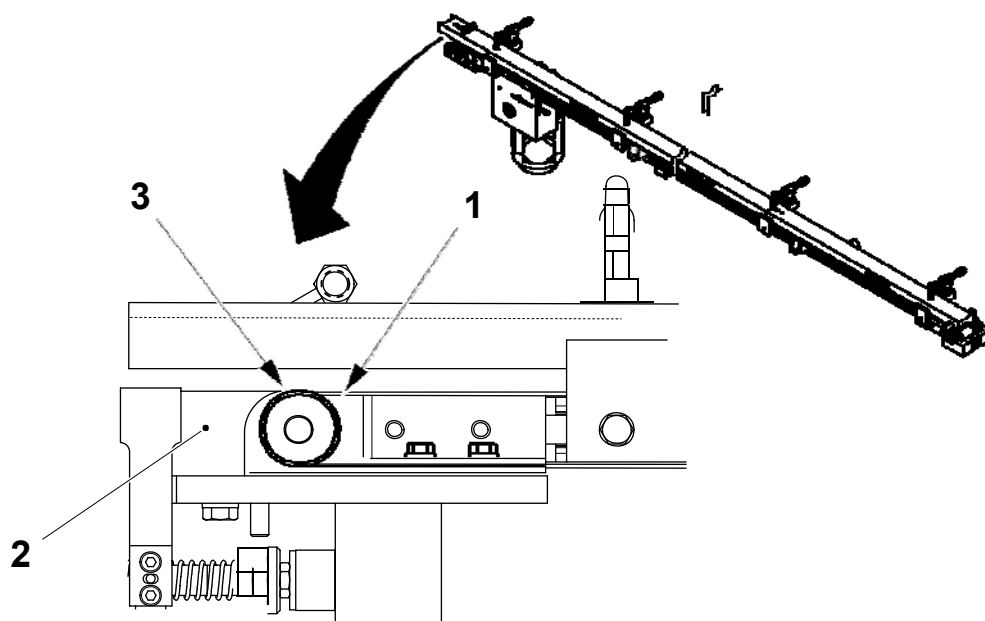
- c) При работающем конвейере (1) проверьте выравнивание ленты на ролике (2).
- d) Остановите конвейер (1) и выключите электропитание.
- e) Ослабьте винты (3) и выполните регулировку винтами (4) до тех пор, пока лента не будет по центру ролика (2).
- f) Затяните винты (3).



8.1.1-7 Лента конвейера – регулировка конвейера по отношению к контроллеру последовательности крышек

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

Подвиньте конвейер (1) как можно ближе к контроллеру последовательности крышек (2) не допуская касания переднего края (3).



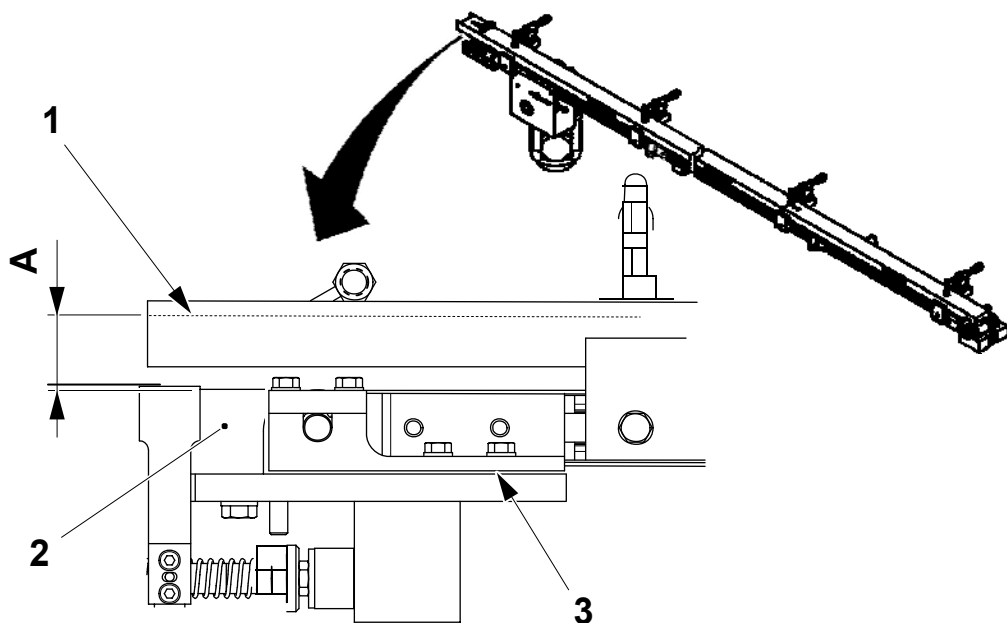
- 1 Верхняя стенка конвейера
- 2 Контроллер последовательности крышек
- 3 Передний край

8.1.1-8 Лента конвейера – регулировка под высоту крышки

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

Установите размер **A** между верхней стенкой конвейера крышек (1) и контроллером последовательности крышек (2) путем добавления регулировочных прокладок (3).

Крышка	Размер A
Slim Cap	12,8 мм
Stream Cap	18 мм



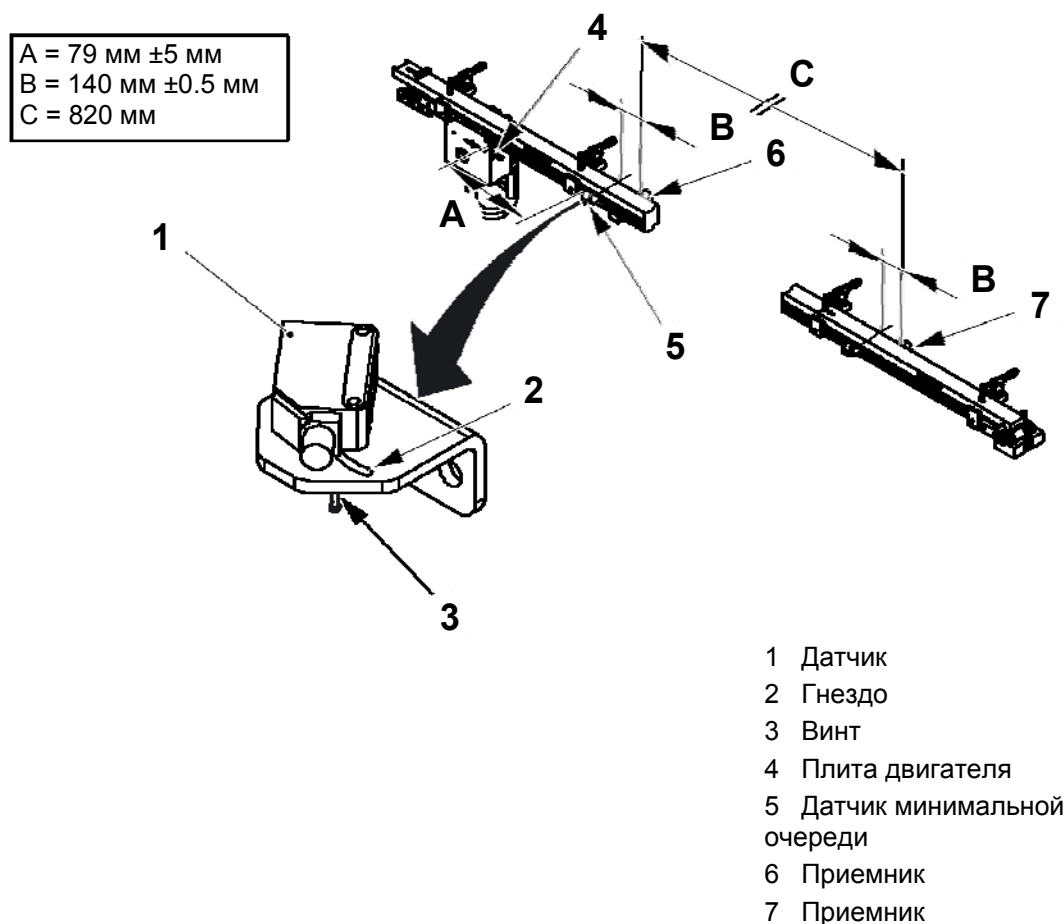
- 1 Верхняя стенка конвейера
- 2 Контроллер последовательности крышек
- 3 Регулировочная прокладка

8.1.1-9 Лента конвейера – регулировка датчиков

Состояние автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

- Установите все датчики (1) посередине гнезда (2) и затяните винты (3).
- Установите размер **A** между плитой двигателя (4) и датчиком минимальной очереди (5).
- Убедитесь в том, что размер **B** между передатчиком и приемником правильный.
- Установите размер **C** между приемником (6) датчика минимальной очереди и приемником (7) датчика максимальной очереди.

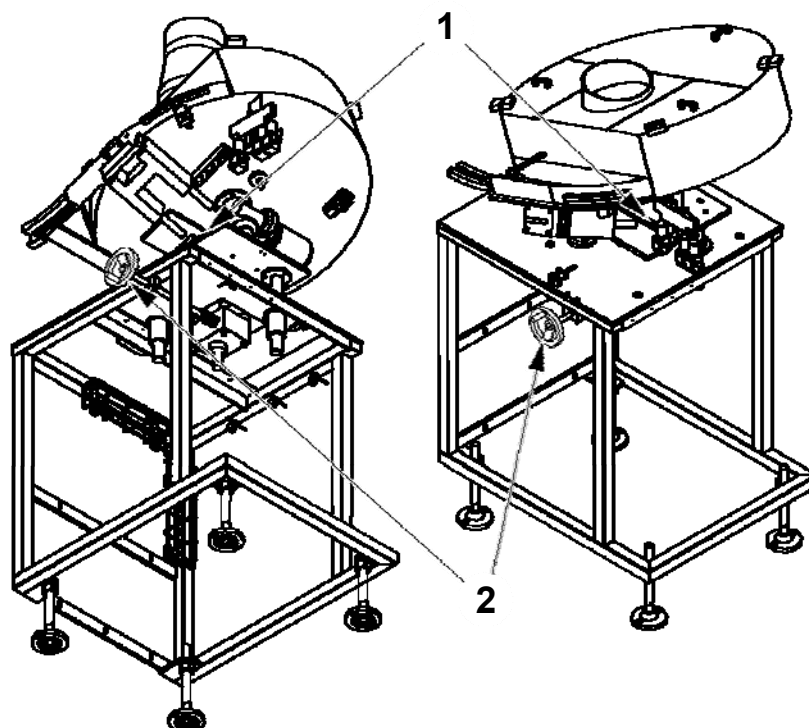
Примечание! Установите время запуска и останова диска на ТРОР.



4.3.1-5 Устройство подачи – регулировка по оси X, Y и Z

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

Путем ослабления винтов (1) в верхней и нижней части опорной стойки проверьте параллельность и выравненность по уровню конвейера крышек. Передвиньте сортировщик крышек таким образом, чтобы он был параллелен конвейеру крышек в направлении Y и Z. Используйте ручку (2) для выравнивания по направлению X.

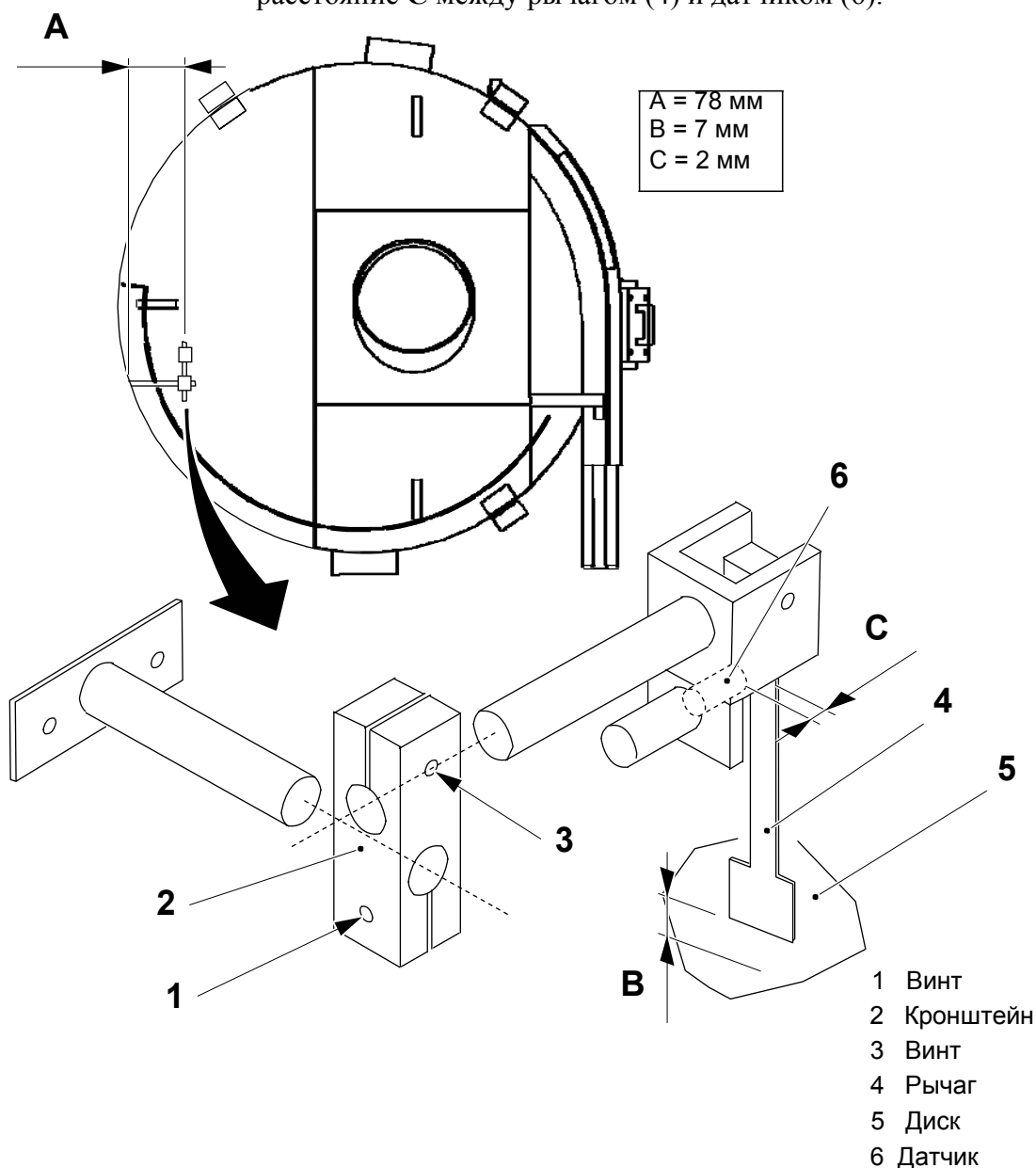


- 1 Винт
- 2 Ручка

4.3.1-6 Устройство подачи – регулировка уровня крышки

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

- Ослабьте винт (1) и отрегулируйте кронштейн (2) для установки размера **A**.
- Ослабьте винт (3) и отрегулируйте кронштейн (2) до достижения размера **B** между рычагом (4) и диском (5), затяните винты (1) и (3).
- Отрегулируйте датчик (6) до тех пор, пока не будет достигнуто расстояние **C** между рычагом (4) и датчиком (6).

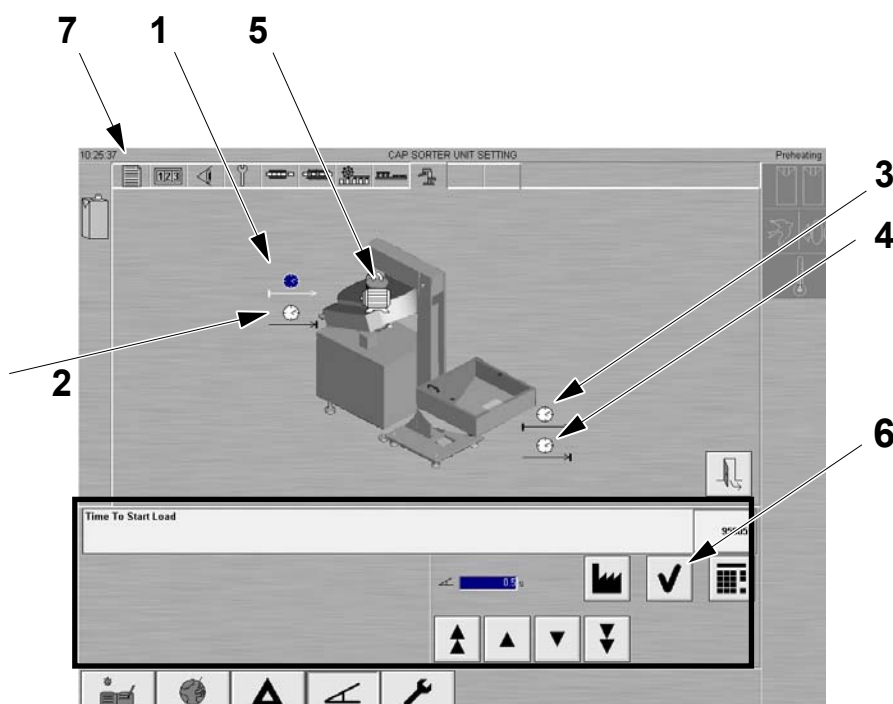


4.3.1-8 Устройство подачи – регулировка скоростей сортировщика

Состояние автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

- Выберите любую из кнопок (1), (2), (3), (4) или (5) для регулировки величины.
- Дважды нажмите кнопку ОК (6) для того, чтобы подтвердить установку.
- Когда все установки правильные, нажмите кнопку набора команд (7) и сохраните их, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.

Установка	Значение	
	Slim Cap	Stream Cap
Скорость диска	00 Гц	45 Гц
Время для начала загрузки	0,0 сек	0,5 сек
Время для окончания загрузки	0,0 сек	0,3 сек
Время для пуска подъемника	0,0 сек	0,5 сек
Время для останова подъемника	0,0 сек	1,0 сек



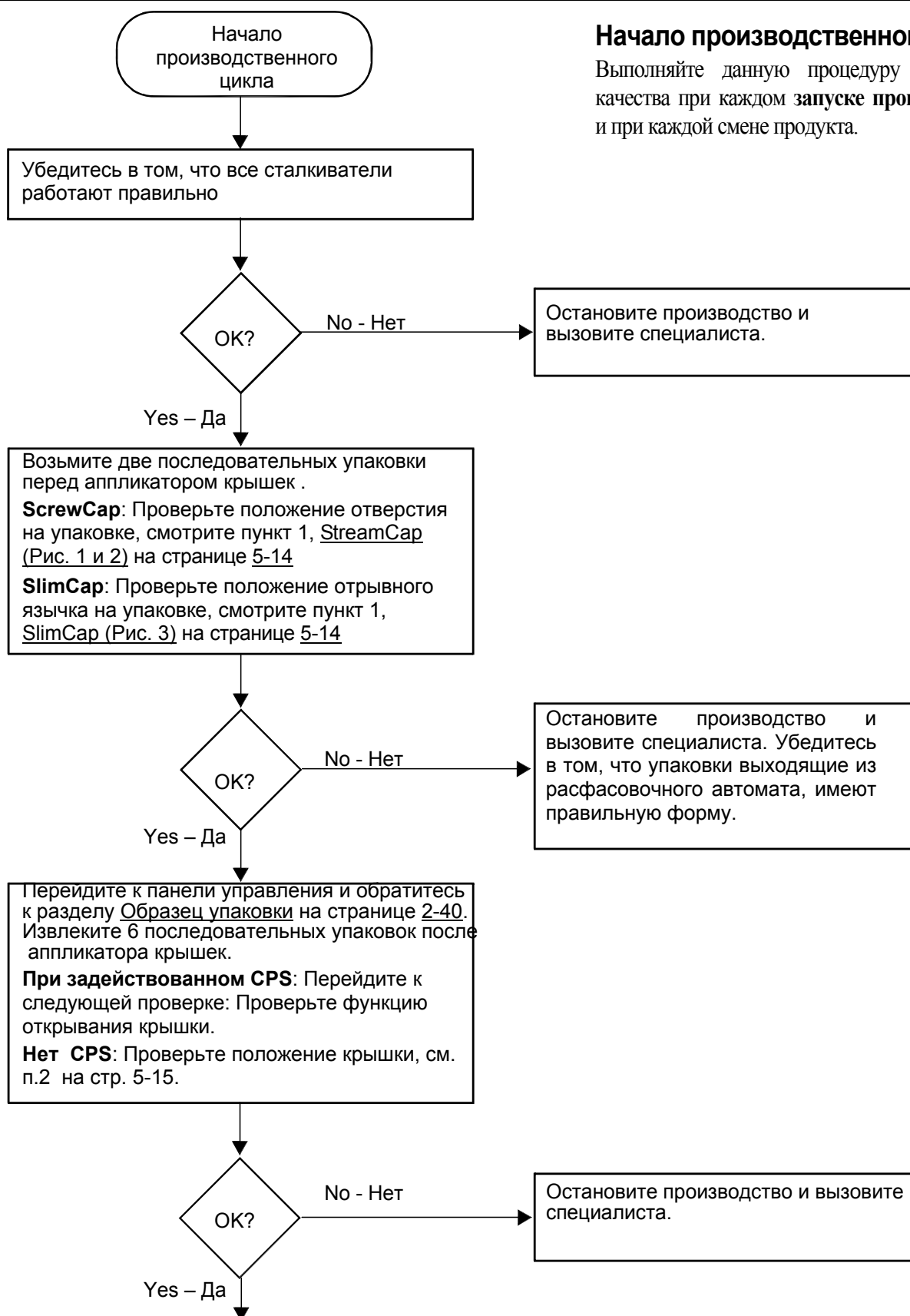
- | | |
|--|-------------------------|
| 1 Кнопка Время для старта загрузки | 5 Кнопка скорости диска |
| 2 Кнопка Время для окончания загрузки | 6 Кнопка ОК |
| 3 Кнопка Время для пуска подъемника | 7 Кнопка набора команд |
| 4 Кнопка Время для останова подъемника | |

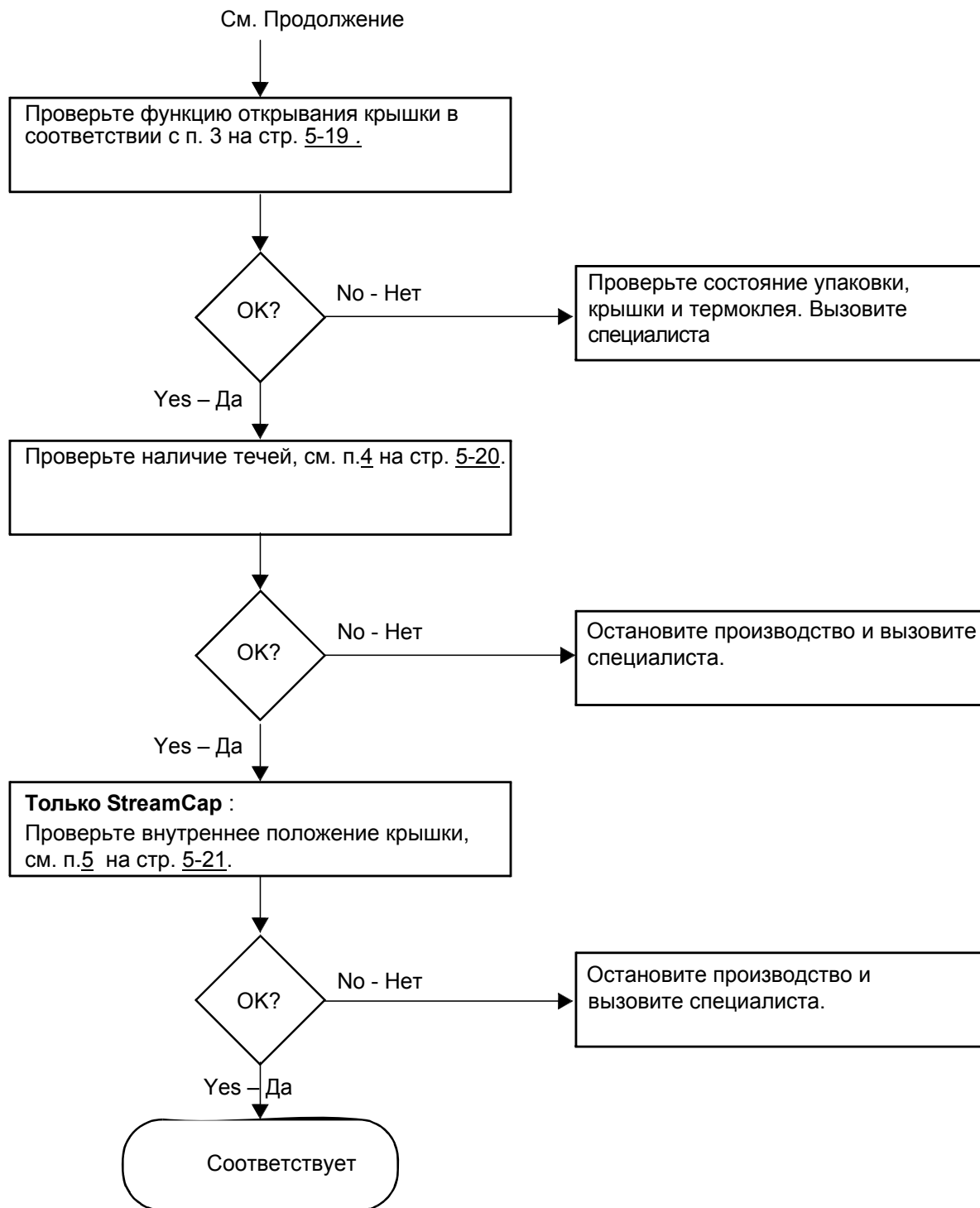
7

Проверки упаковок Технические данные

Проверки упаковок - ScrewCap

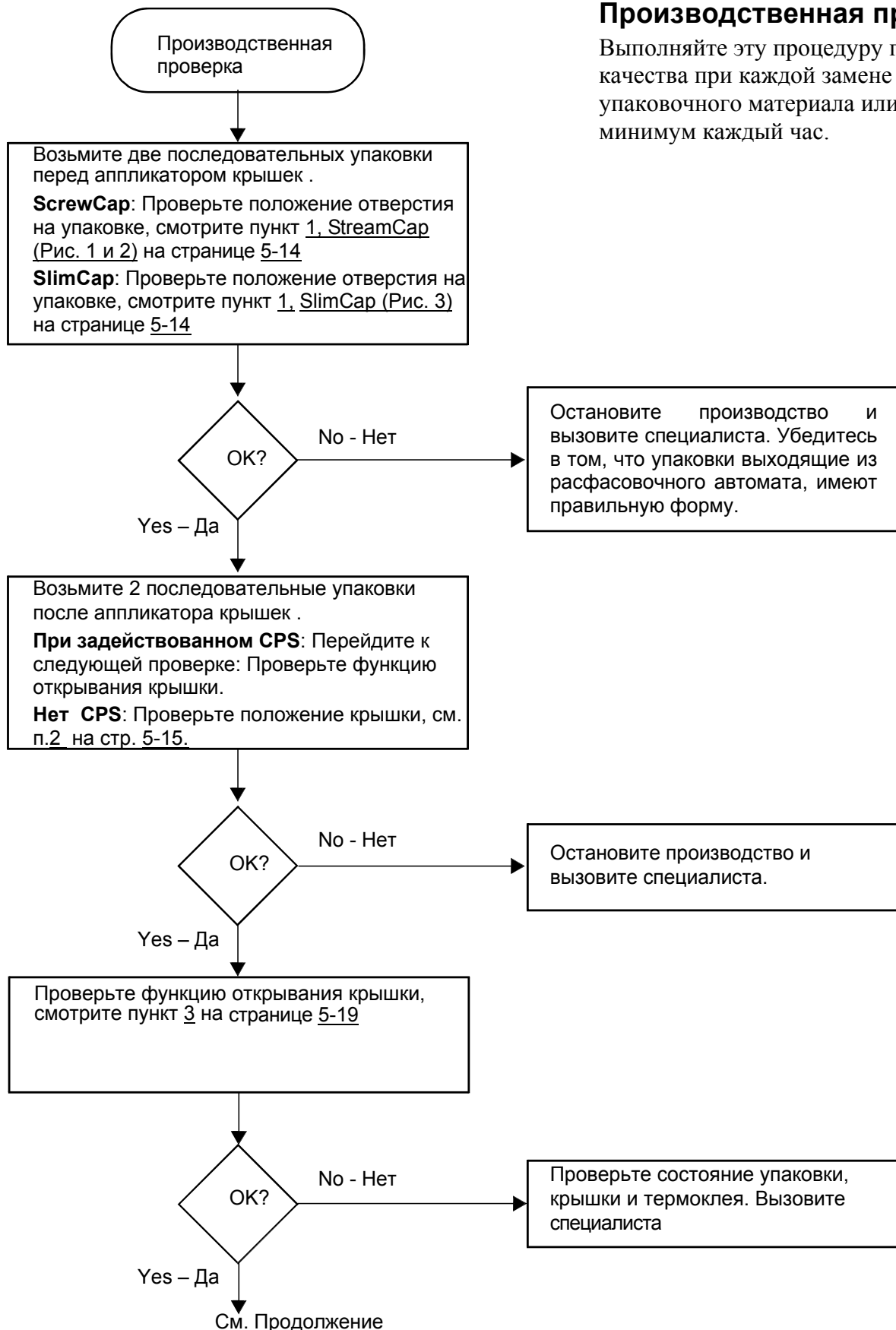
В настоящем подразделе рассматривается порядок проверки качества пакетов во время ПРОИЗВОДСТВА.

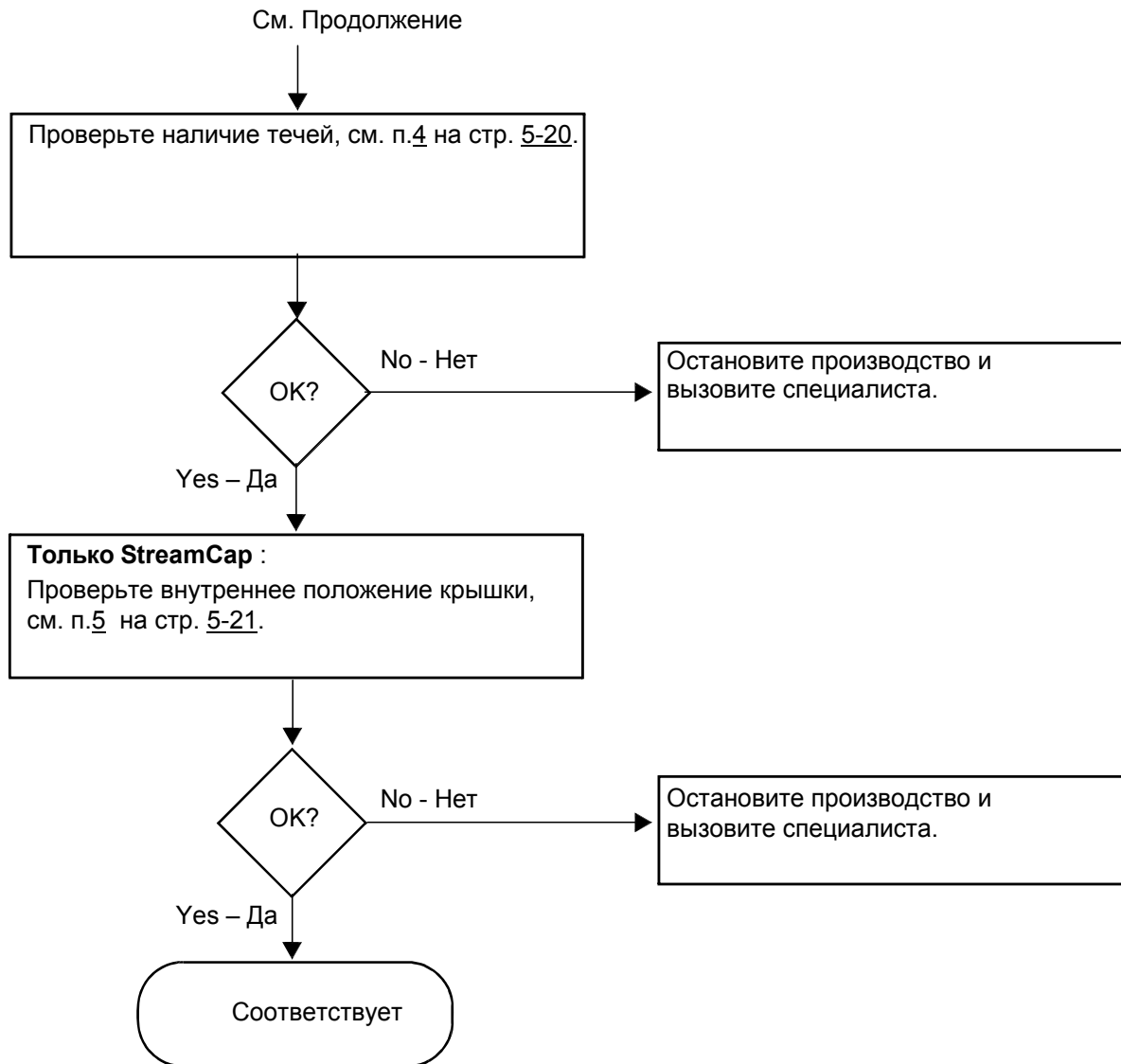




Производственная проверка

Выполняйте эту процедуру проверки качества при каждой замене рулона упаковочного материала или как минимум каждый час.





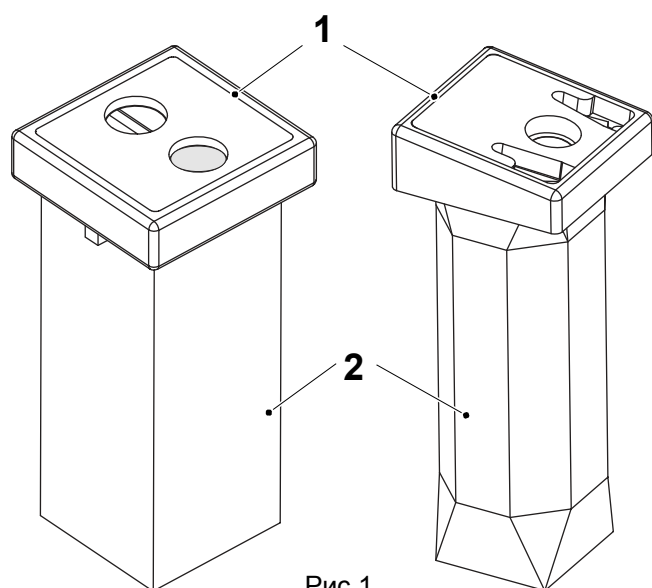


Рис.1

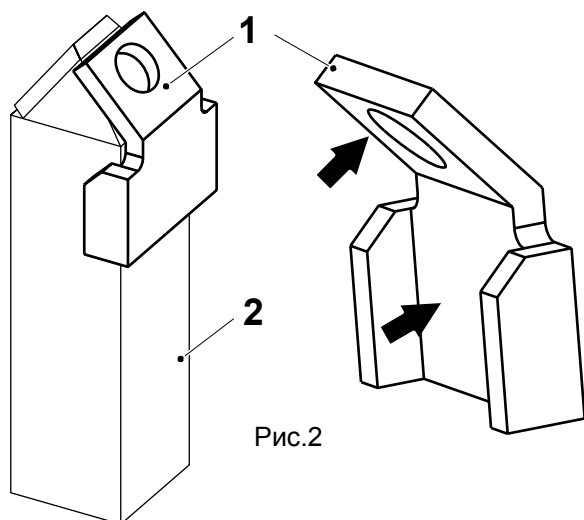


Рис.2

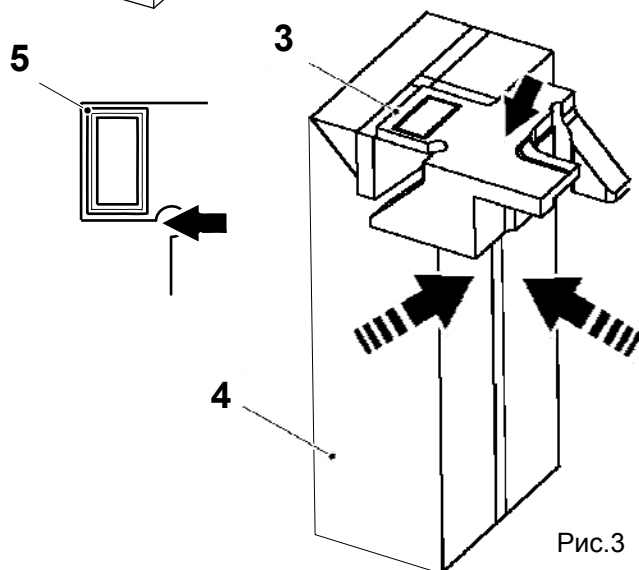


Рис.3

Положение отверстия

1

StreamCap (Рис. 1 и 2)

Примечание! Для ТВА при проверке отверстия воспользуйтесь маленьким отверстием на шаблоне.

Положите шаблон (1) на верхнюю часть упаковки (2) отверстием на шаблоне вверх предварительно пробитого отверстия на упаковке. Упаковка принимается, если предварительно пробитое отверстие на упаковке находится в пределах диаметра отверстия в шаблоне.

Если положение отверстие неправильное, остановите производство. Отнесите бракованную упаковку (-и) сервисному специалисту автомата для выполнения коррекций установок автомата.

SlimCap (Рис. 3)

Поместите шаблон (3) в верхней части упаковки (4) отметками (5) поверх язычка на упаковке.

Убедитесь в том, что угол шаблона прижат к углу упаковки.

Упаковка принимается, если отрывной язычок расположен в пределах квадратных меток шаблона.

Если положение отрывного язычка неправильное, остановите производство. Отнесите бракованную упаковку (-и) сервисному специалисту автомата для выполнения коррекций установок автомата.

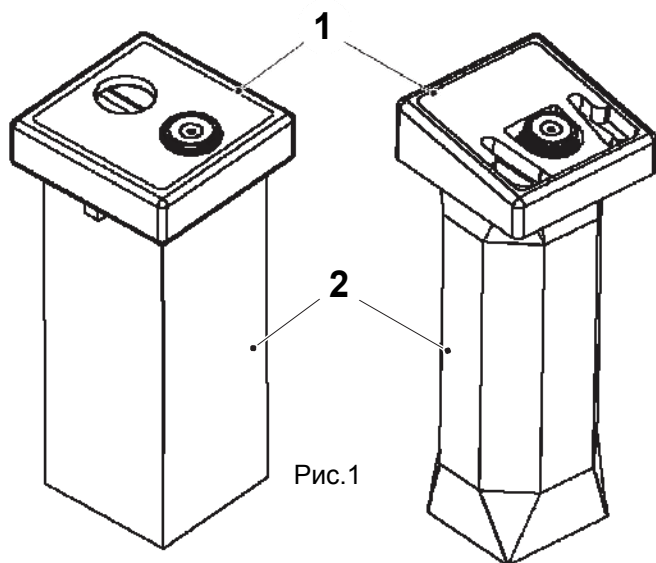


Рис.1

Положение крышки

2

CPS не задействована - StreamCap (Рис. 1 и 2)

Установите шаблон (1) на упаковку (2). Убедитесь в том, что угол шаблона касается угла упаковки.

Упаковка принимается, если крышка не препятствует шаблону.

CPS не задействована - SlimCap (Рис. 3).

Положите шаблон (3) на упаковку (4). Убедитесь в том, что угол шаблона касается угла упаковки.

Упаковка принимается, если крышка не препятствует шаблону и краям крышки (5) и (6) находятся в пределах отметок (7) на шаблоне.

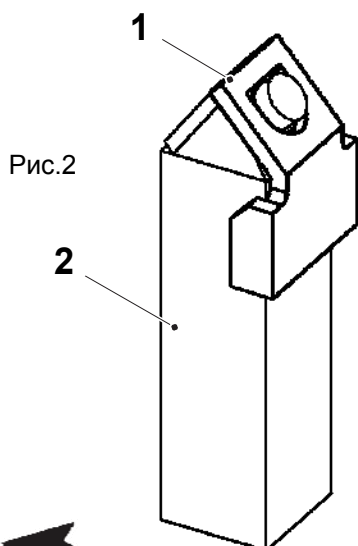


Рис.2

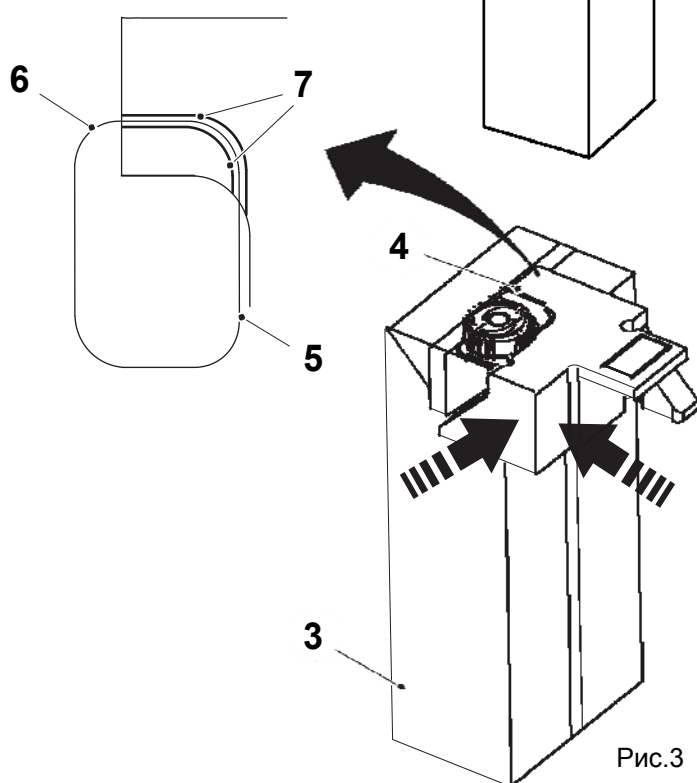


Рис.3

CPS не задействована – все крышки

Если одна или большее количество крышек находятся не в надлежащем положении на крышке, вызовите специалиста.

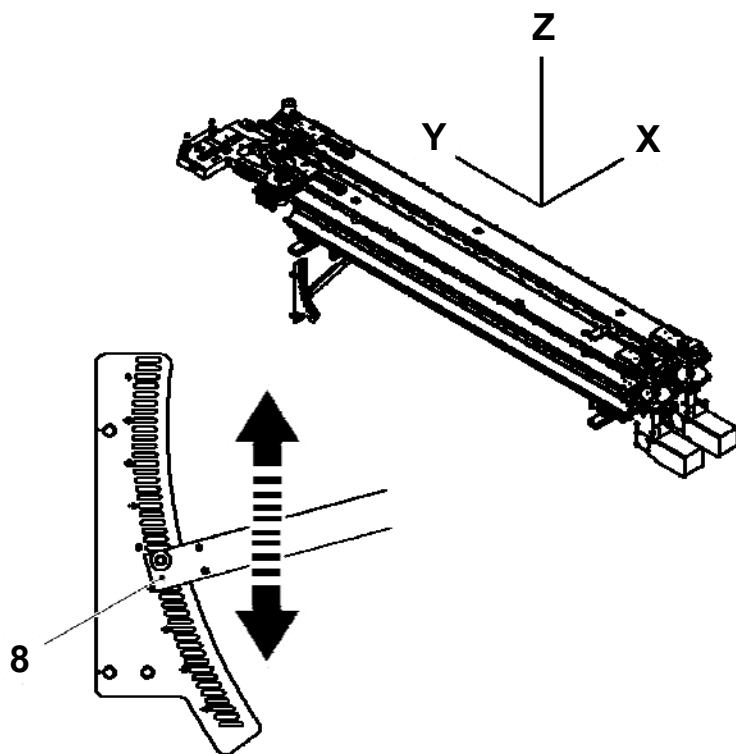
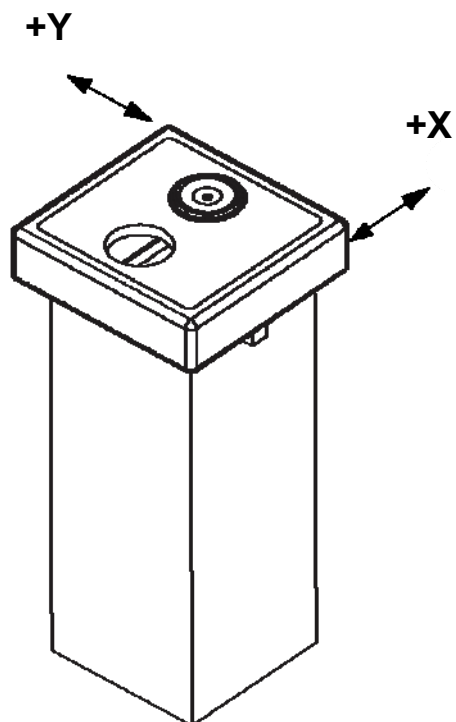
Если **все** крышки находятся в **одном и том же неверном** положении, обратитесь к следующему пункту: Изменение положения по оси X или Y.

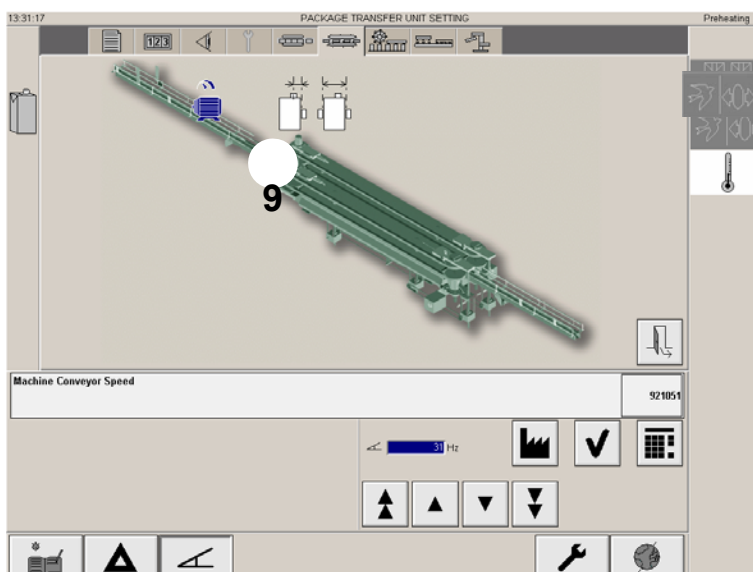
2 а**Изменение положения по оси X или Y.**

Если **все** крышки имеют **одинаковое** положение на упаковке, однако это положение **неправильное**, выполните следующие действия:

- Примите решение о необходимости сдвига крышек по оси X или Y. Смотрите Цикл автомата на странице 1-6 для получения информации относительно осей X и Y.
- Для сдвига крышки по оси X, подвиньте рычаг (8) на упаковке вверх
- Для смещения положения крышки по направлению +X, передвиньте рычаг (8) на транспортере упаковок вниз.

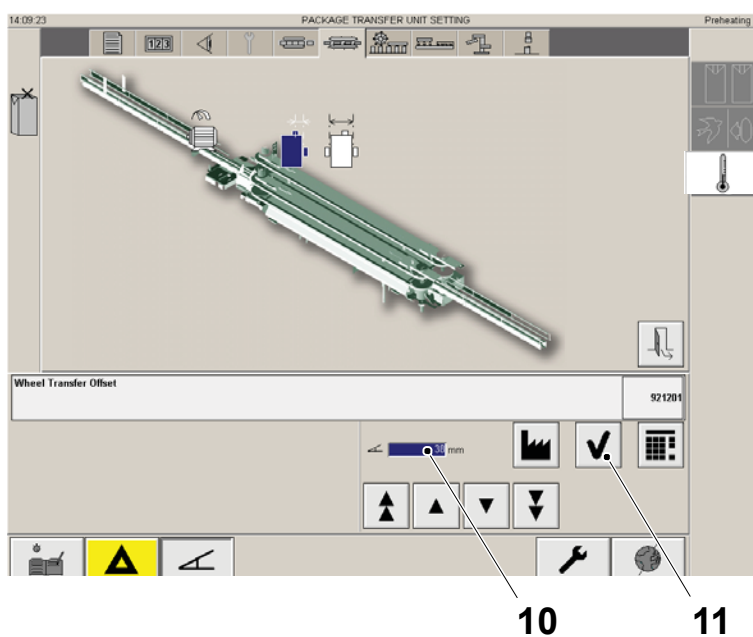
Примечание! Перемещение рычага (8) на одно деление сдвигает транспортер упаковок на 0,2 мм.



**2 б**

Для смещения положения крышки по оси Y, перейдите к панели управления и нажмите кнопку CAP POSITION IN THE Y DIRECTION (ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ ПО ОСИ Y) (9).

Примечание! Смотрите ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК Кнопка (PTU) на странице 2-27, при необходимости, для получения информации о PTU.

**2 с**

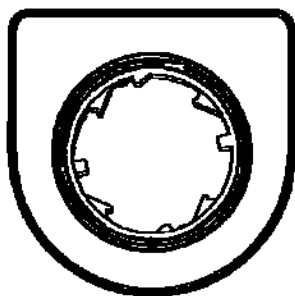
Введите величину в поле (10) и нажмите кнопку ОК (11).

Примечание! Величина 1 сдвигает крышку на 1 мм по оси Y.

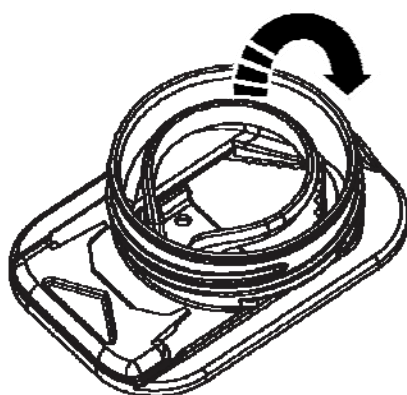


2 d

Нажмите кнопку ЕХІТ (ВЫХОД) для возврата в окно Системные настройки.



StreamCap



SlimCap

Функция открывания крышки 3

Примечание! Подождите не менее 15 минут после наложения крышки аппликатором перед проведением данной проверки, для того чтобы дать термоклею остыть и схватиться.

Отверните колпачок крышки против часовой стрелки до полного выворачивания колпачка с резьбы на раме крышки. Снимите колпачок крышки

StreamCap

Убедитесь, что отверстие в упаковке свободно.

Выливайте содержимое упаковки в течение 2-3 сек.

Убедитесь, что индикатор вскрытия упаковки не выпадает.

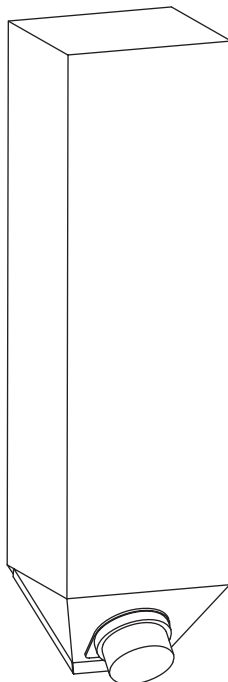
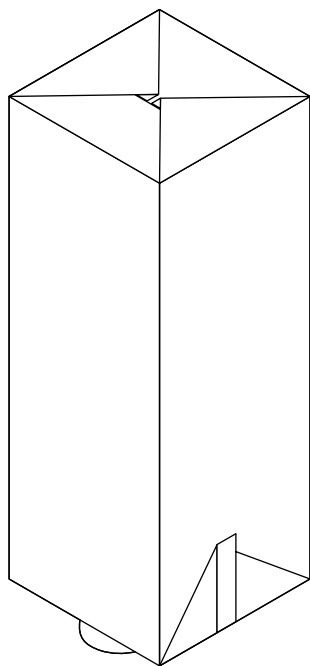
SlimCap – вытяжное кольцо и отрывной язычок

Потяните вытяжное кольцо для открытия упаковки.

Убедитесь в том, что отрывной язычок удаляется вместе с вытяжным кольцом.

Все крышки

Аккуратно установите колпачки крышки обратно на упаковку и убедитесь, что колпачки крышки прилегают плотно.



Течи

4

Примечание! Подождите не менее 15 минут после наложения крышки аппликатором перед проведением данной проверки, для того чтобы дать термоклею остыть и схватиться.

Плотно затяните колпачки крышек

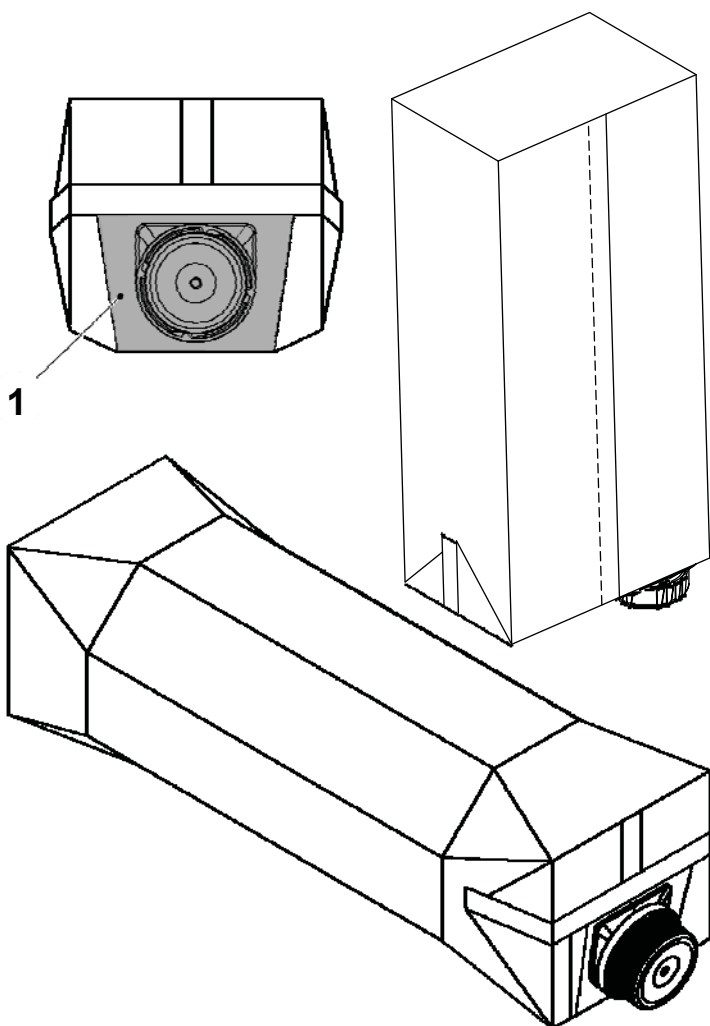
Переверните упаковки, как показано на рисунке. Через 5 мин убедитесь в отсутствии течи.

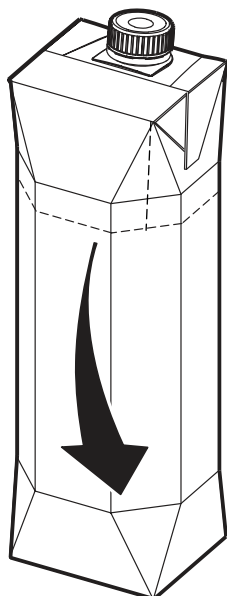
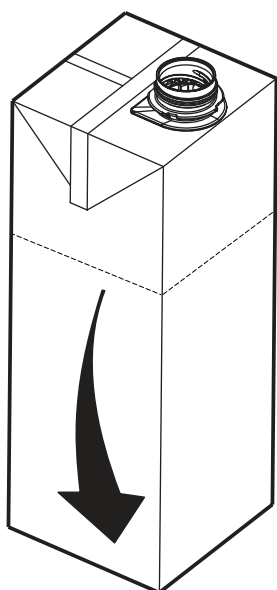
Примечание! Видимая глазом течь не допускается.

При наличии течи между рамой крышки и колпачком крышки выполните следующее:

- Вскройте крышку, осушите данный участок, установите крышку на место и проверьте еще раз. Если течь не прекратилась, проверьте большее количество упаковок. Если на них также обнаружится течь, остановите производство и вызовите специалиста.

При наличии любой течи между рамой крышки и упаковкой проверьте состояние верхней панели упаковки (1). При наличии повреждения, пригласите специалиста.





Положение внутренней крышки

5

Только StreamCap :

Примечание! Подождите не менее 15 минут после наложения крышки аппликатором перед проведением данной проверки, для того чтобы дать термоклею остыть и схватиться.

Откройте крышку и снимите колпачок крышки. Вылейте продукт.

Разрежьте упаковку на две части примерно на расстоянии 50 мм от верхней части упаковки.

Сделайте надрез между бигами (1). Разверните панели упаковки таким образом, чтобы они стали плоскими.

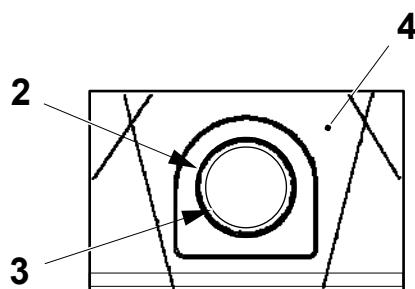
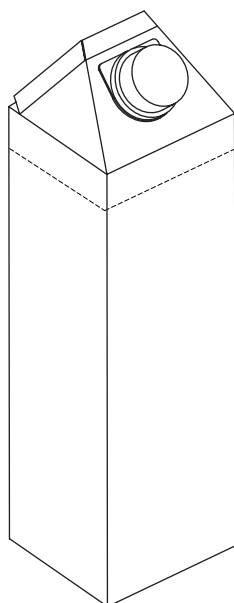
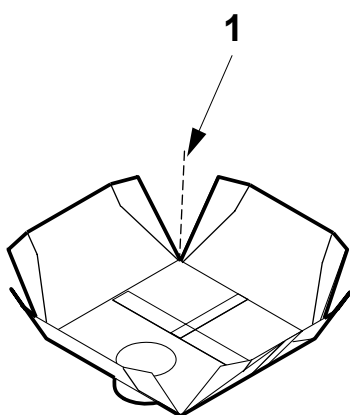
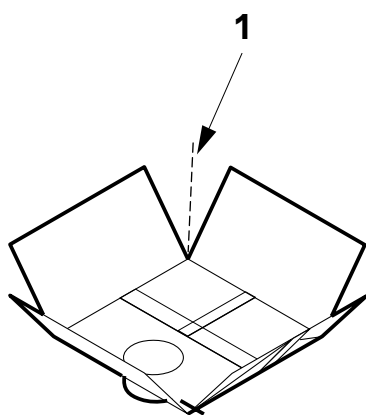
Проверьте состояние отверстия (2). Если нож режет планку (4) выполните следующие действия:

CPS не задействована

Остановите производство и вызовите специалиста.

CPS задействована

Остановите производство. Воспользуйтесь панелью управления для изменения положения держателя крышек по оси X или Y, смотрите Сдвиг держателя крышек на странице 5-22.



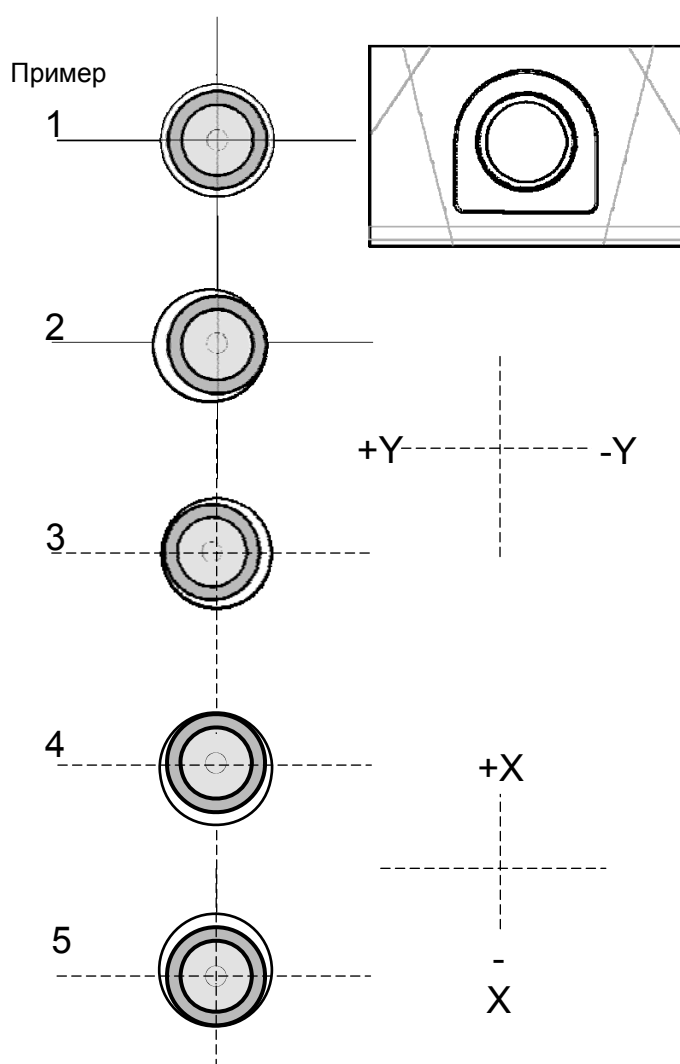
Смещение держателя крышки

Если CPS установлена и задействована, имеется возможность использовать панель управления для изменения позиции сдвига (позиция по оси X или Y) для каждого держателя крышек или для всех держателей крышек.

Процедура смещения

Примечание! Автомат может оставаться в режиме ПРОИЗВОДСТВО при проведении вами этой процедуры смещения.

Примечание! Важно работать с хорошими упаковками; т.е. упаковками имеющими правильную форму, без дефектов.



Положение отверстия

1

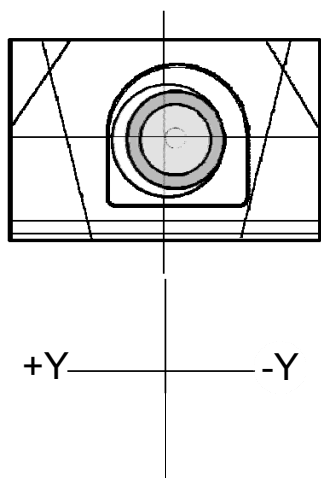
Примечание! Координаты X и Y – это координаты системы позиционирования крышек. Рисунок напротив показывает координаты X и Y для крышки вывернутой на обратную сторону.

Рисунок напротив показывает пример различных положений крышек. Только пример 1 имеет правильное положение крышки.

Примеры 2-5 требуют положительного или отрицательного смещения координат X или Y для правильного позиционирования крышки.

Примеры 2 и 3 показывают смещение, требуемое по оси Y.

Примеры 4 и 5 показывают смещение, требуемое по оси X.

**2**

Посмотрите на обратную сторону крышки, предварительно снятой с упаковок.

Примите решение:

- В каком направлении необходимо сдвинуть крышку.
- О величине требуемого смещения
- Эта величина положительная или отрицательная.

В данном примере, крышку необходимо сдвигать влево (координата Y) примерно на 1 мм. Введите величину смещения для правильного положения крышки.

Примечание!

1 мм = величина смещения "1"

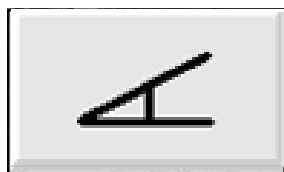
0,5 мм = величина смещения "0.5"

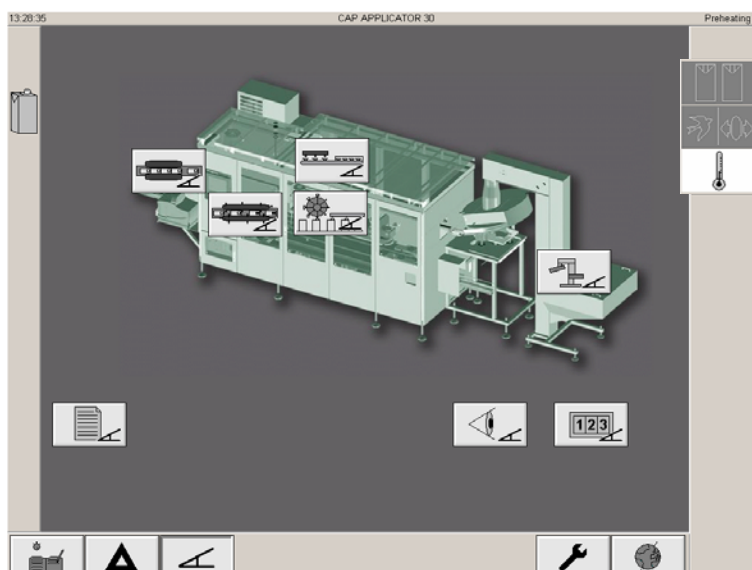
Направление оси Y и величина положительные, поэтому величина смещения – «+1».

Для ввода величины смещения, выполняйте следующие действия:

3

Нажмите кнопку СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.



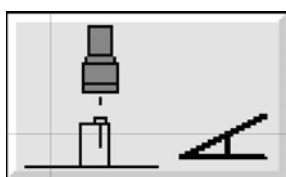


4

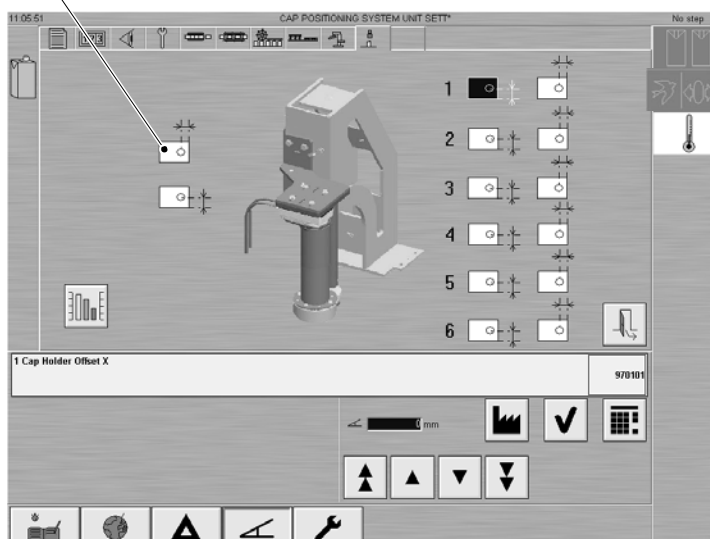
Открывается окно System Setting (Системные настройки).

5

Нажмите кнопку CAP POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ).



1



6

Появится окно CAP POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ)

- Нажмите кнопку (1) для изменения смещения Y для всех держателей крышек.
- Нажмите кнопку соответствующего держателя крышек для изменения смещения Y для этого держателя крышек.
- Воспользуйтесь цифровым сенсорным экраном для ввода требуемой величины смещения для держателя крышек.

**7**

Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) для возврата в окно Системные настройки.

8

Произведите еще одну проверку положения для выяснения точности проведенных настроек.

Примечание! Если изменение величины смещения держателя крышек не исправляет положение, остановите производство и вызовите специалиста.

Значения настроек

Ниже приведены правильные значения настройки для этого автомата.

Значения настроек давления

Функция	Единица измерения	Значение StreamCap	Значение SlimCap
Главная линия подачи воздуха	Бар (МПа)	6,0 (0,6)	6,0 (0,6)
Термоклеевые аппликаторы и группа клапанов	Бар (МПа)	5,0 (0,5)	5,0 (0,5)
Воздуходувка Устройства подачи (нижняя) S1	Бар (МПа)	1,0 (0,1)	1,0 (0,1)
Воздуходувка устройство подачи (верхняя) S2	Бар (МПа)	3,0 (0,3)	3,0 (0,3)
Воздуходувка устройства подачи (верхняя) S3	Бар (МПа)	4,0 (0,4)	4,0 (0,4)
Насос блока термокля	Бар (psi)	2,8 (40,6) 3,4 (49,3) для ТРА	1,8 (26,1)

Значения настроек температуры

Блок термокля	Единица измерения	Значение StreamCap	Значение SlimCap
Термоклеевой бак	°C (°F)	195 (383)	190 (374)
Шланг подачи термокля	°C (°F)	-	195 (383)
Аппликаторы термокля	°C (°F)	205 (401)	200 (392)

Материалы для термоклея

Спецификация термоклея



ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения оборудования.

Не смешивайте различные типы термоклея. Они не совместимы.

Тип	ТР Номер	Применение
National 134 -135B	90459-4083	SlimCap
Jowatherm Hotmelt 250.00	90153-0059	StreamCap

Расход термоклея

Характеристика	Значение StreamCap	Значение SlimCap
Расход ТВА, TGA	Приблизительно 120 грамм/ на 1000 крышек	Приблизительно 220 грамм/ на 1000 крышек
Расход ТРА	Приблизительно 150 грамм/ на 1000 крышек	-

8

Термоклей



Пособие

Термоклей Распределительное оборудование



MT-83009-2

Центр технического обучения
Лунд, Швеция

Данное пособие подготовлено Центром
технического обучения в г. Лунде

Некоторые рисунки в пособии также являются рисунками ОН.

Для получения дальнейшей информации по
материалам для обучения, пожалуйста, свяжитесь с
Центром Технического обслуживания.

Выпуск 5/0502

© 2005, Центр технического обучения

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или переведена в любую форму любым способом, как то: электронную, электростатическую, на магнитной ленте, механическую фотокопию, запись или иную форму без письменного разрешения Центра технического обучения.

Термоклеевое распределительное оборудование



Учебный материал

Данный учебный материал предназначен только для обучения и не должен применяться для каких-либо других целей

Данный учебный материал не заменяет каких-либо инструкций или методик (например, Руководство по эксплуатации (ОМ), Руководство по обслуживанию (ММ), Техническое руководство (Тем), Руководство по монтажу (ИМ), спецификаций (СПС)) на конкретное оборудование, и не может использоваться в этом качестве.

Примечание!

Для безопасной и правильной эксплуатации обращайтесь к документации на соответствующее оборудование.

Содержание

Общая информация.....	3
Термоклей	3
Термоклеевое оборудование.....	10
Nordson 3100 Vista TC	14
Nordson Problue 4	20
Термоклеевое оборудование, аппликатор крышек 21	27

Общая информация

Термоклей это собирательное наименование для того или иного типа клея, который нагревается до расплавленного состояния, а затем в жидком виде (горячий) наносится на поверхности и затвердевает, когда остывает.

Термоклей используется в распределительном оборудовании Tetra Pak, например, в укладчиках пакетов в картонную тару и в аппликаторах.

Укладчики пакетов в картонную тару используют термоклей для склеивания картонных листов.

Аппликаторы используют термоклей для приклеивания соломинок, крышек и т.д. к упаковке.

Термоклеевое оборудование является стандартным оборудованием компании Nordson и устанавливается в укладчиках пакетов в картонную тару и в аппликаторах Бак, насос и система внутреннего управления собраны в один узел, **термоклеевой блок**. Данный учебный материал представляет два типа термоклеевых блоков:

Nordson 3100 Vista TC

Nordson Problue 4

Данное оборудование имеет множество применений и используется в переплетном деле, в системах предохранения от ржавчины, производстве улотнений и т.д.





Этот учебный материал описывает термоклей и термоклеевое оборудование. Термоклеевое оборудование это те части автомата, которые готовят и наносят термоклей.

Термоклей

Самой важной особенностью термоклея является его способность к **крепкому схватыванию в короткое время**. Исходя из этого, он прекрасно подходит к применению в укладчиках пакетов в картонную тару и аппликаторах, где клей должен схватываться в течение нескольких секунд или даже быстрее. Еще одной положительной особенностью термоклея является то, что он не содержит растворителей.

Качественные характеристики термоклея Термоклей от различных изготовителей имеет различные качественные характеристики. Один тип термоклея используется для приклеивания картона к картону, а другой тип для приклеивания пластмассы к пластмассе. Исходя из этого, большинство изготовителей рекомендуют термоклей с различными качественными характеристиками для картонных упаковок и для аппликации.

Таким образом, каждый тип термоклея имеет собственные параметры, и они представлены в паспортах изготовителя. Самыми важными параметрами являются:

- Участки применения 
- Время применения в открытом положении 
- Время схватывания 
- диапазон смягчения 
- Срок годности

Ниже приведен пример паспорта термоклея. Цифры в кружках, представленных выше, относятся к пометкам в паспорте.

JOWATHERM

Упаковочный термоклей

259 00

Применение: Для склеивания картона, заворачивания и аппликаций на поддонах в высокоскоростных упаковочных конвейерах.

1

Главный компонент: Этилен винилацетат (EVA)

Технические данные:

Вязкость (мПас): (Brookfield Thermosel)	160 °C 1,000 ± 300
Плотность (г/см ³):	0,95 ± 0,02
Внешний вид:	Желтый, полупрозрачный
Диапазон смягчения (°C): (нагреватель Kofler)	70 - 80

4

Характеристики: Хорошие стойкость к окислению и стабильность цвета в расплавленном состоянии.
Используемые материалы одобрены рекомендациями Управления по контролю за продуктами и лекарствами для упаковки продуктов США (175.105)

Инструкция по применению: Пригоден для открытых и закрытых систем аппликации (колесной или с соплами).
Лента термокля длиной 1 м, диаметром 2 мм, весит примерно 2-3 г.

2

Температура эксплуатации: 150 - 160 °C

3

Время применения в открытом положении: 4 - 6 сек.

Время схватывания: 0,5 - 1 сек.

Протестирован в соответствии с методикой теста JOWAT на полоске термокля толщиной 2 мм при указанной рабочей температуре.
Поверхность подложки и условия эксплуатации влияют на склеивание. Мы рекомендуем выполнять предварительное тестирование.

Очистка: Предварительная очистка в горячем состоянии производится шпателем.
Удалите остатки клея в горячем состоянии с помощью моющего средства JOWAT Cleaner 067 00, в холодном состоянии с помощью моющего средства JOWAT Cleaner 401 10.

Хранение: 12 месяцев в прохладном и сухом помещении.

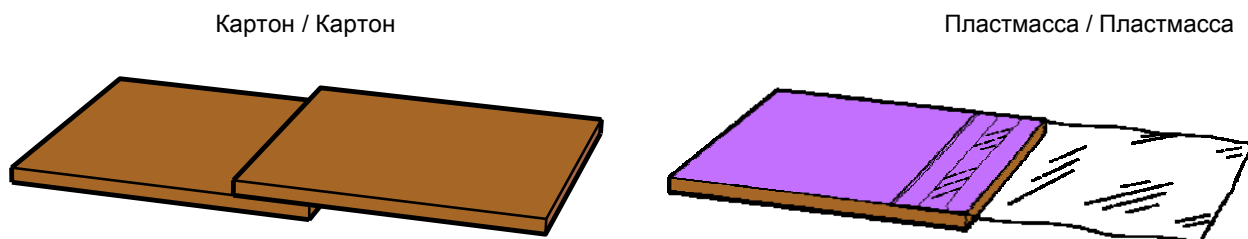
Упаковка: Гранулы в бумажных мешках весом нетто 25 кг.

Маркировка: Не является объектом для нанесения маркировки об опасных материалах в соответствии с нормативами ЕС (Gefahrstoffverordnung).
Вентилируйте возможные испарения во избежание появления раздражающих запахов. Если температура применения значительно превышает рекомендованный максимальный уровень или нанесение производится в более длительный период времени, может иметь место формирование вредных продуктов разложения.

Утилизация отходов

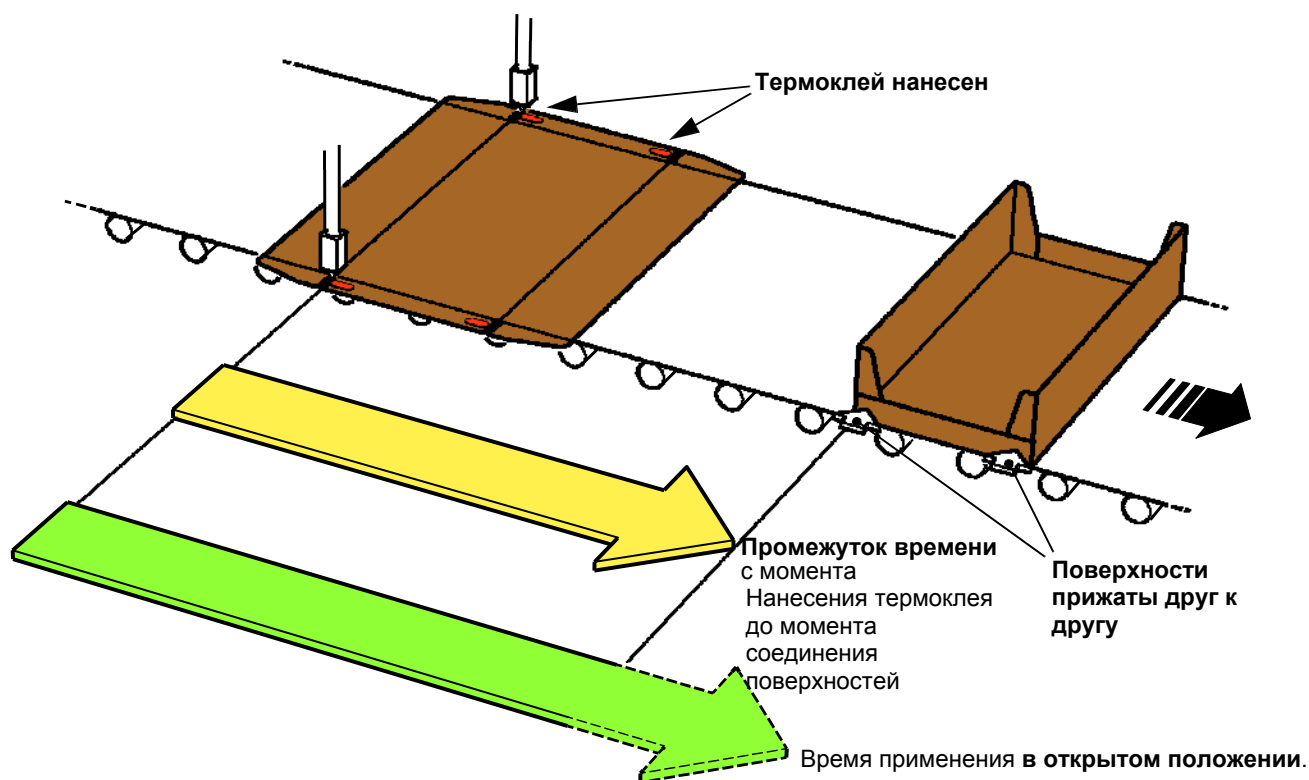
Номер в перечне по удалению отходов: В соответствии с EWC: 080404

Области применения Каждый тип термоклей имеет особую область применения. Решающим фактором является тип материалов, которые подвергаются склеиванию, это может быть картон и картон, пластмасса и пластмасса и т.д.



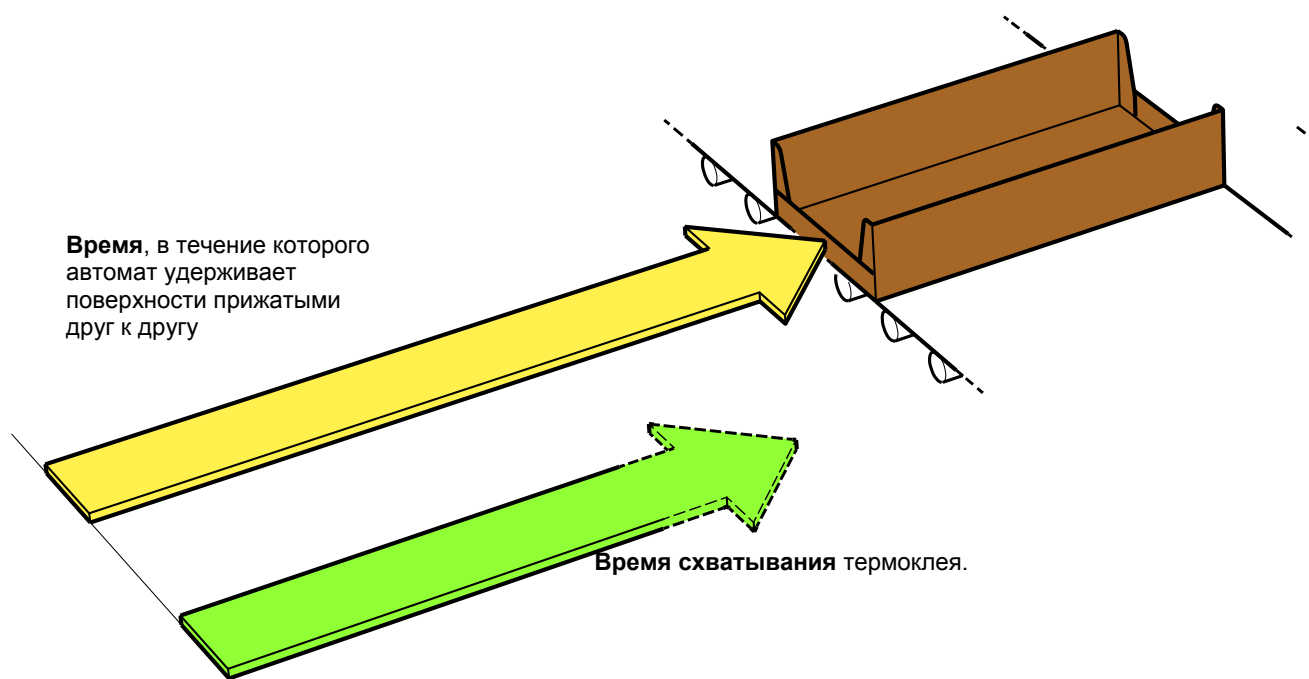
Картон приклеивается к картону, например, в укладчиках пакетов в картонную тару. Пластмасса приклеивается к пластмассе, например, в аппликаторах соломинок.

Время применения в открытом положении Все термоклей имеют особое время применения в открытом положении, и если поверхности не прижимаются к друг другу в течение этого времени, соединение не будет качественным. Происходит следующее, термоклей формирует слой покрытия на поверхности и после этого не приклеивается к другим поверхностям. Время применения в открытом положении должно выбираться в соответствии с функционированием автомата. Если промежуток времени между нанесением термоклей и сжиманием поверхностей составляет три секунды, тогда необходимо использовать термоклей с немного большим временем применения в открытом положении, например 5 секунд.



Время схватывания это время, которое требуется термоклею для затвердения после прижатия поверхностей. Каждый тип термоклея имеет особенное время схватывания, в течение которого поверхности нельзя подвергать каким-либо воздействиям. Время схватывания также должно выбираться с учетом параметров функционирования автомата. Если автомат удерживает склеиваемые поверхности на протяжении пяти секунд, тогда термоклей должен иметь время схватывания немного меньше этого времени, например 3 секунды.

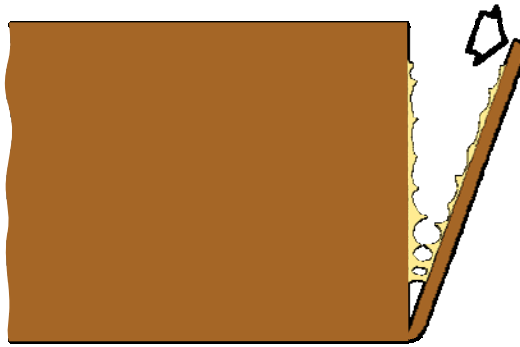
Время схватывания:



Вы можете найти детальную информацию о времени применения в открытом положении и времени схватывания в паспортах изготовителей термоклея, однако стоит помнить о наличии других факторов, влияющих на эти значения времени. Самыми важными факторами являются:

- **Температура нанесения.** Паспорт дает значения времени применения в открытом положении и времени схватывания для характерной температуры нанесения. Если термоклей используется при другой температуре, обычными результатами тому является то, что более высокая температура нанесения означает более длительное время применения в открытом положении и время схватывания, а более низкая температура нанесения делает время применения в открытом положении и время схватывания менее продолжительными.
- **Количество термоклея.** При нанесении большого количества термоклея, время применения в открытом положении и время схватывания становятся более продолжительными, а малое количество термоклея приводит к сокращению этих периодов времени.
- **Температура материала** Температуры склеиваемых материалов также оказывают влияние на время применения в открытом положении и время схватывания. Общим правилом является то, что эти периоды времени увеличиваются, если соломинка приклеивается к упаковке, заполненной горячим продуктом, и уменьшаются, если соломинка приклеивается к упаковке, заполненной холодным продуктом.
- **Условия помещения для производства.** Температура в помещении, сквозняки и влажность воздуха также оказывают влияние на продолжительность этих периодов.

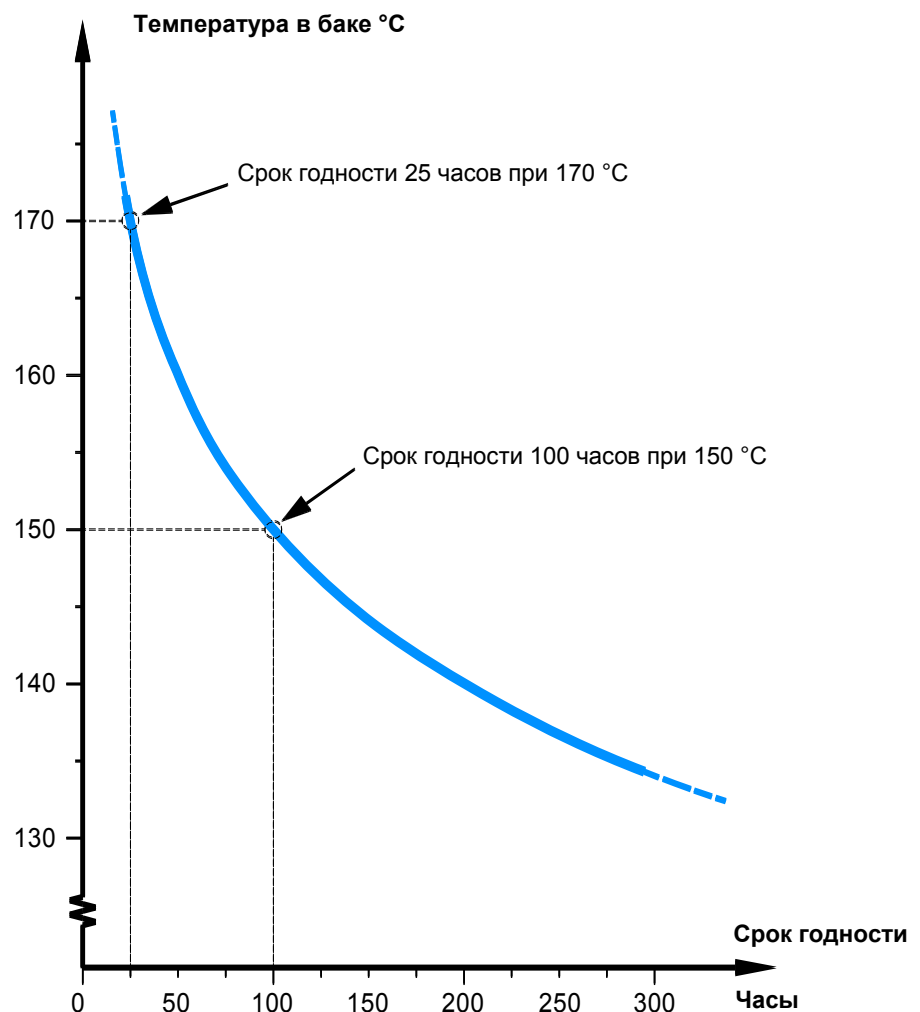
Диапазон смягчения Диапазон смягчения это температура, при которой склеенные поверхности расходятся при приложении к ним усилия. Обычно диапазон смягчения составляет от 40 до 80 °С.



Если картон хранится в помещениях с **более высокой** температурой, чем температура диапазона смягчения термоклей, соединение будет размыкаться при приложении к нему усилия. Внутреннее натяжение в картоне (биги) может также приводить к раскрытию клеевых соединений.

Срок годности Срок годности это период времени, в течение которого термоклей может оставаться в нагретом состоянии в баке, не теряя своих качеств. Термоклей, как правило, может находиться в нагретом состоянии 50-150 часов, не теряя своих качеств, т.е. срок годности термоклей – 50-150 часов. Если термоклей подвергается нагреву более длительный период времени, схватывание склеиваемых поверхностей будет более низкого качества.

Срок годности термоклей определяется температурой в баке и в шланге. Высокие температуры укорачивают срок годности. Срок годности фактически уменьшается наполовину при каждом повышении температуры на 10 градусов.



Исходя из этого, чрезвычайно важно, чтобы температура бака и шланга были как можно более низкими, для продления срока годности термоклей. Если необходимо повышение температуры при нанесении термоклей, прежде всего, должна повышаться температура аппликатора термоклей. Этого, как правило, достаточно, однако если расход велик, температура шланга также может повышаться. Температура в баке повышается только как исключительная мера.

Термоклей состоит из четырех основных ингредиентов:

Основной материал – это материал, который осуществляет схватывание при остывании термоклей. Он, как правило, представляет собой разновидность пластмассы, например, Этилен винилацетат (EVA) однако может быть и резиной, и т.д.

- **Смола** это влажный и клейкий ингредиент. Он смачивает и склеивает поверхности, когда термоклей горячий.

Воск придает горячему термоклею правильную консистенцию.

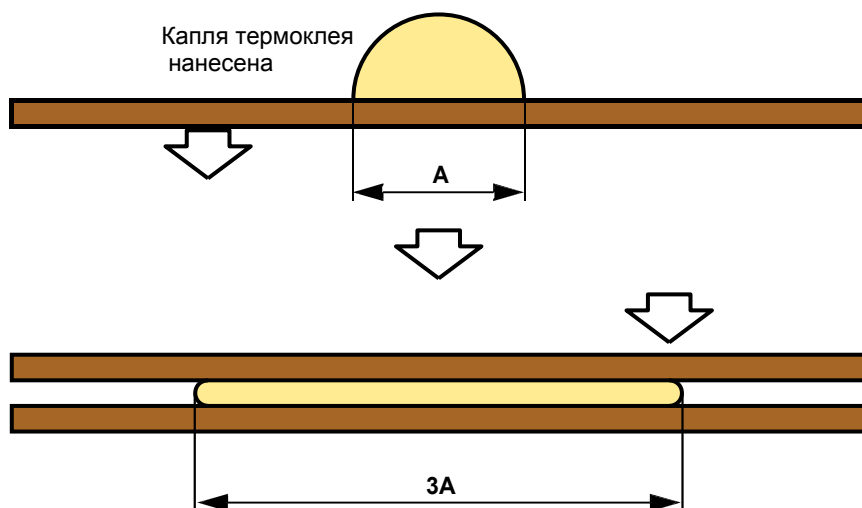
Антиоксиданты предотвращают окисление горячего термоклей (обугливание). Также можно сказать, что антиоксиданты продлевают срок годности горячего термоклей.

Смешивая эти ингредиенты в различных соотношениях, изготовитель может производить виды термоклей с различными параметрами (ПРИМЕЧАНИЕ! Вы не можете делать это сами). Термоклей поставляется в гранулах, таблетках, палочках или блоках, в зависимости от поставщика.

При склеивании термоклеем очень важно чтобы термоклей наносился на поверхность с наилучшими свойствами для приклеивания (самая трудная поверхность). Термоклей наносится тонкой полоской или точкой, которые должны быть сжаты таким образом, чтобы их ширина распространения при сжатии увеличилась примерно в **три раза** для обеспечения максимального схватывания.

Ингредиенты

Склеивание



Термоклей сжат для увеличения его исходной ширины нанесения в три раза для обеспечения максимального схватывания.

термоклеевыми соединениями, вы можете обратиться к этому руководству для ознакомления с наиболее общими ошибками и их причинами.

Ошибка

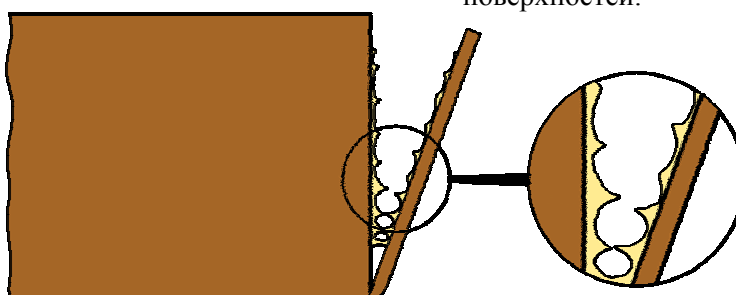
Возможная причина

Термоклей в баке становится коричневым и желеобразным

- Температура бака слишком велика
- Термоклей слишком долго нагревался.

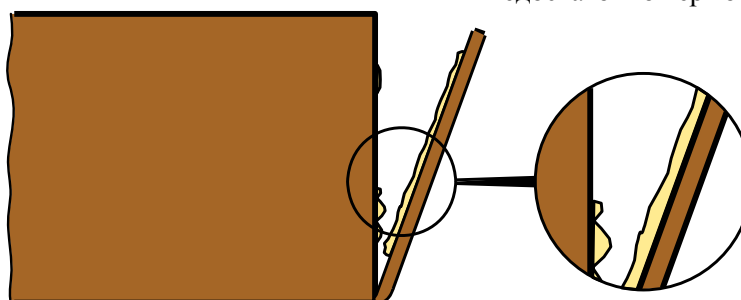
Склеенное соединение размыкается сразу после сжатия, термоклей отделяется.

- Температура нанесения слишком высокая.
- Время схватывания или время применения в открытом положении слишком длительное.
- Слишком много термокля.
- Нет достаточного сжатия поверхностей.



Склеенные соединения размыкаются сразу же после сжатия, термоклей отделяется от одной из склеиваемых поверхностей.

- Температура нанесения слишком низкая.
- время применения в открытом положении слишком короткое.
- Ненадлежащий для этой цели термоклей.
- Недостаточно термокля.



Нить термокля из сопла аппликатора.

- Температура нанесения слишком низкая.
- Сквозняки вокруг аппликатора.

Склеиваемое соединение размыкается при хранении в теплых помещениях.

- Диапазон смягчения клея слишком низкий .

Клей не смачивает одну или обе поверхности, независимо от установок температуры.

- Ненадлежащий для этой цели термоклей.

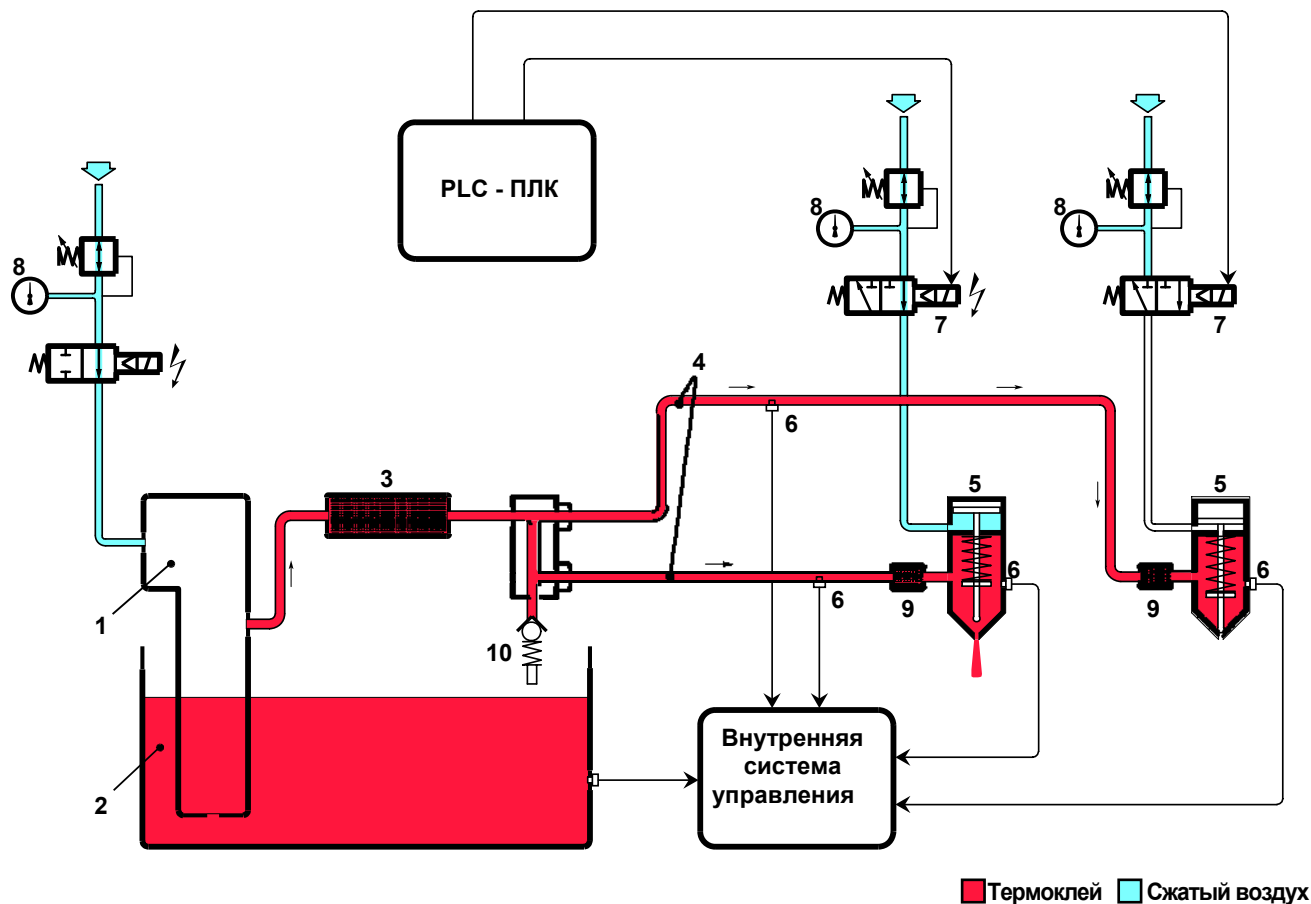
Термоклеевое оборудование

Термоклеевое оборудование служит для приготовления термоклей. Самыми важными его частями являются:

- **бак**, в котором термоклей хранится и нагревается,
- **насос**, в котором к термоклей подается давление,
- **шланги**, которые подводят термоклей к аппликаторам,
- **аппликаторы** для нанесения термоклей,
- **RTD:s** используются в качестве датчиков температуры в баке, шлангах и аппликаторах,
- **внутренняя система управления**, которая служит для регулировки температуры.

RTD= Резистивный датчик температуры.

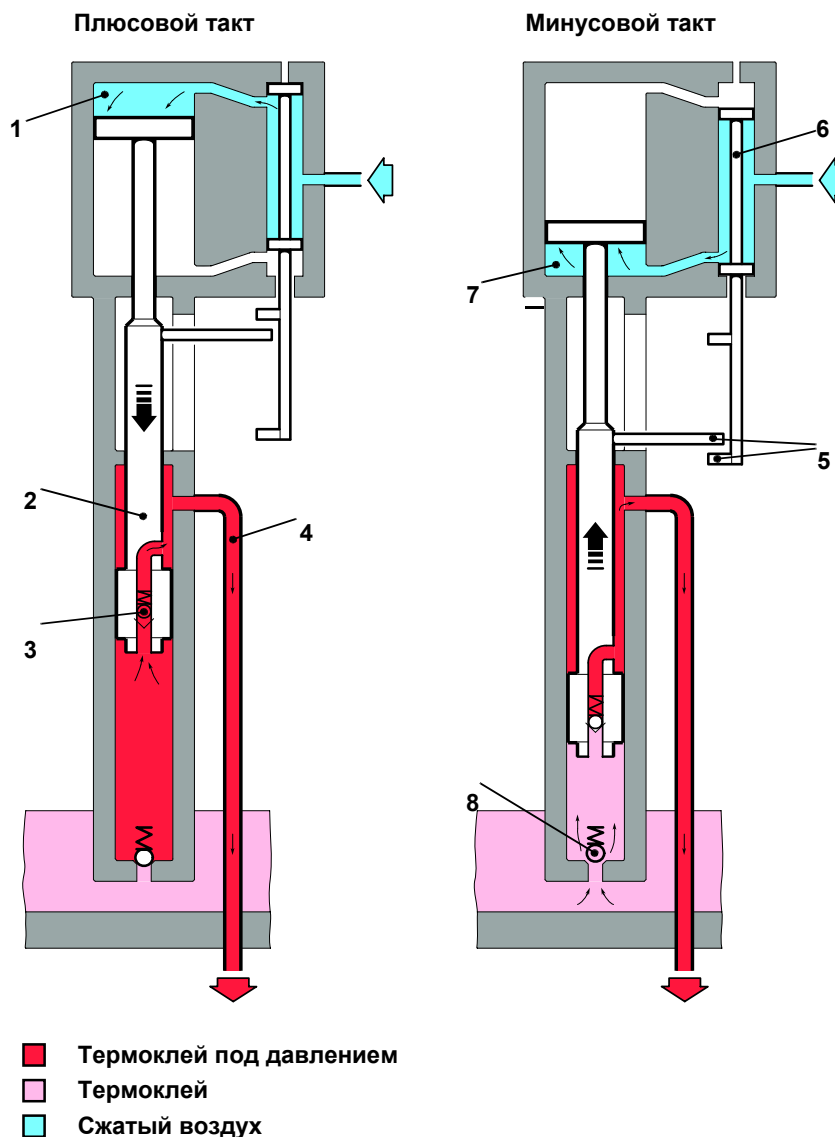
На схеме, представленной ниже, показано как функционирует оборудование.



Насос (1) приводимый в действие сжатым воздухом, выдавливает термоклейю из бака (2) через фильтр бака (3) и затем по шлангам (4) к аппликаторам (5), которые наносят термоклейю. Бак, шланги и аппликаторы нагреваются нагревательными элементами, и внутренняя система управления регулирует их значения температур. Датчики (6) на баке, шлангах и аппликаторах обеспечивают систему управления информацией о значениях температур. Аппликаторы управляются сжатым воздухом посредством электромагнитных клапанов (7). Клапаны в свою очередь управляются ПЛК автомата распределительного оборудования. Иными словами, именно ПЛК автомата распределительного оборудования принимает решение о том, **когда** наносить термоклейю. Давление воздуха, подаваемое к аппликаторам, устанавливается регуляторами давления (8). Небольшой фильтр (9) (фильтр в шланге) устанавливается в каждом шланге и перепускной клапан (10) защищает оборудование от избыточного давления термоклейю.

Насос Насос подает термоклей под давлением. Он представляет собой поршневой насос приводимый в действие пневматическим цилиндром. Клапан на цилиндре попеременно подает сжатый воздух в плюсовую и минусовую камеры цилиндра, при достижении полных минусовых или плюсовых тактов. Насос поэтому работает непрерывно и скорость движения зависит от расхода термоклея.

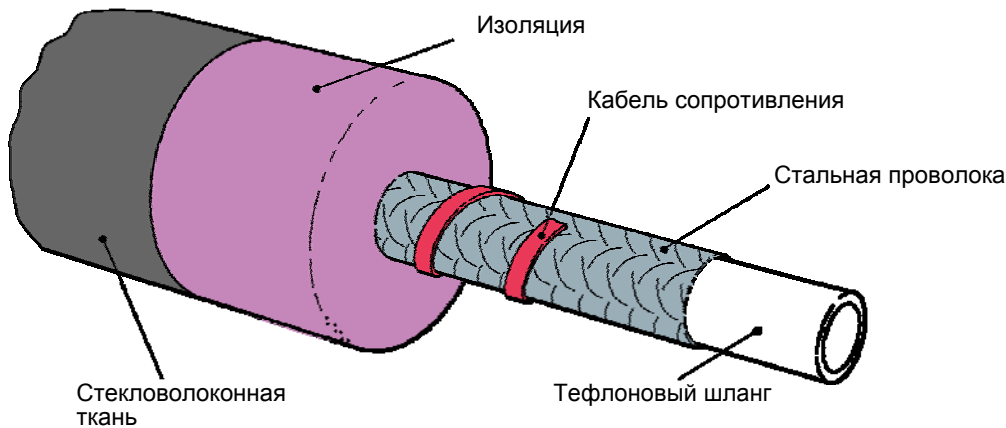
Рабочее давление насоса управляет давлением в системе. Количество термоклея, поступающего из сопел, исходя из этого, зависит от давления поступающего к насосу воздуха, т. е. при большей величине давления подается большее количество термоклея и наоборот. Давление поступающего воздуха устанавливается регулятором давления.



Сжатый воздух поступает в плюсовую камеру (1) во время плюсового такта и поршень (2) направляется вниз. Термоклей выдавливается через напорную трубу (4) через невозвратный клапан в поршне (3). Когда поршень достигает дна цилиндра, механизм (5) приводит в действие клапан (6), который затем изменяет положение. Сжатый воздух с этого момента подается в минусовую камеру цилиндра (7) и поршень движется вверх. Невозвратный клапан в поршне закрывается и термоклей выдавливается в нагнетательную трубу. Одновременно, термоклей поступает в трубу через невозвратный клапан, расположенный на дне кожуха насоса (8).

Шланг передает термоклей от бака к аппликаторам и его конструкция показана на рисунке, представленном ниже.

Шланг

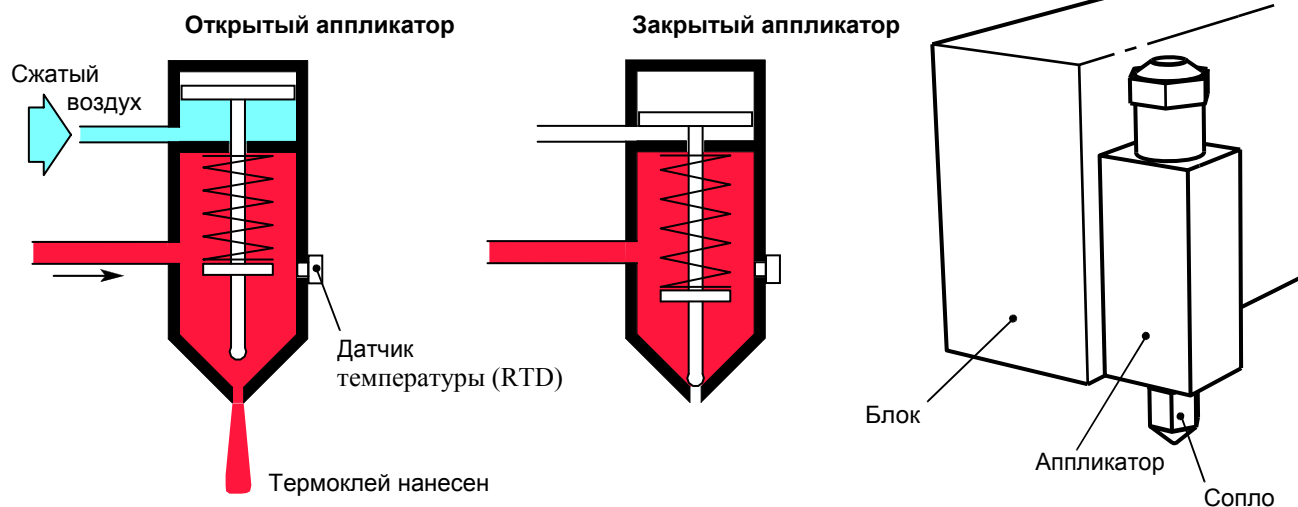


Шланг нагревается кабелем сопротивления. Цепь датчиков RTD, расположенная в шланге, поставляет в систему управления информацию о температуре (не показана на рисунке).

Кабели, подающие ток к нагревательным элементам аппликатора, встроены в изоляционное покрытие шланга (не показано на рисунке).

Аппликаторы наносят термоклей. Принцип работы и конструкция аппликаторов показаны на рисунке ниже.

Аппликатор

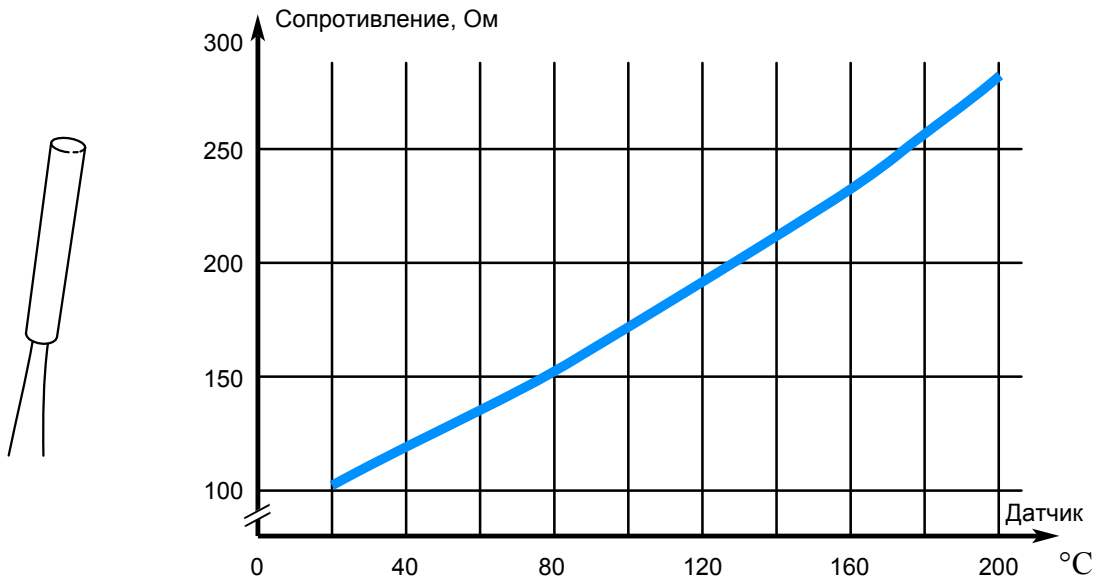


Количество термоклей, которое выдавливается из аппликатора, когда он открыт, зависит от того, сколько времени он открыт и, как отмечено ранее, от рабочего давления насоса. ПЛК контролирует протяженность времени открытого состояния аппликатора, и давление поступающего воздуха контролирует рабочее давление насоса.

Аппликатор установлен на блоке, содержащем нагревательный элемент, который нагревает как блок, так и аппликатор.

Датчик температуры (RTD) в блоке регистрирует температуру.

RTD RTD означает Резистивный датчик температуры. Эти датчики используются в качестве датчиков температуры в баке, шлангах и аппликаторах, Их сопротивление меняется в зависимости от температуры, как показано на схеме, представленной ниже. Резистивный датчик температуры является очень точным датчиком.



Меры безопасности Всегда надевайте **защитные очки** и **перчатки** при работе с термоклеевым оборудованием. Некоторые части оборудования очень горячие и термоклей нагрет и находится под давлением.

Перед началом работ на оборудовании:

*Давление поступающего сжатого воздуха должно быть снижено до нуля.

*Электромагнитные клапана аппликаторов должны приводиться в действие вручную (аппликаторы должны быть открыты).

Это делается для того, чтобы убедиться, что давление в шланге и аппликаторах равно нулю.

Техническое обслуживание Для предотвращения попадания сгустков и грязи в систему, фильтр бака необходимо промывать не реже одного раза в неделю, следующим образом:

*Уменьшите давление сжатого воздуха, подаваемого на насос, до 1 бара.

*Под сливной клапан поместите контейнер.

*Откройте сливной клапан и дайте термоклею вытекать в контейнер до прекращения выделения грязи.

*Закройте сливной клапан и возобновите подачу давления на насос.

При возникновении сбоев, они, как правило, устраняются путем чистки или замены следующих частей: фильтр бака, фильтр между шлангом и аппликатором, а также соплами. Эти изделия могут промываться в растворителе R, нагретом до той же температуры, что и термоклей, и могут продуваться сжатым воздухом. После выполнения чистки, снова залейте термоклей надлежащего типа и дайте ему нагреться. Уменьшите давление насоса до 1 бара дайте объему примерно от пол-литра до литра термокля пройти по системе перед заменой сопел. Не забудьте возобновить подачу давления на насос.

Установка температуры Для правильных установок температуры бака, шланга и аппликатора, обратитесь к руководствам ОМ или ММ, относящимся к автомату

Тип термокля Для выбора надлежащего термокля обратитесь к руководствам ОМ и ММ, относящимся к автомату.

Nordson 3100 Vista TC

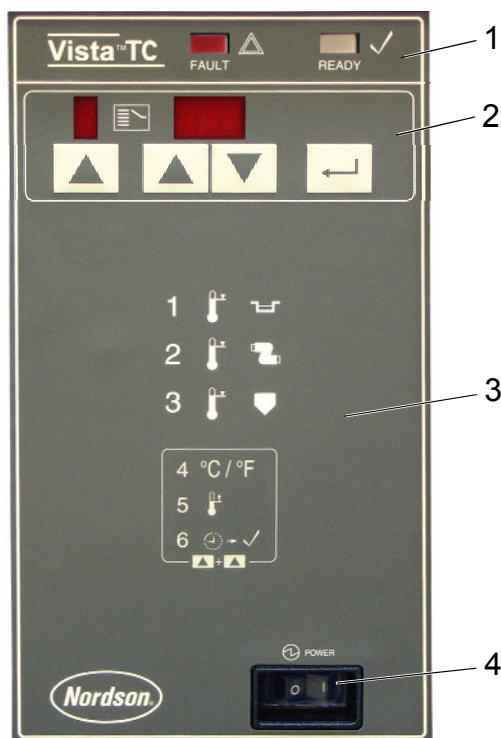
Данный раздел описывает термоклеевое оборудование с блоком управления температурой Nordson 3100 Vista



Разница между Nordson 3100 Vista TC и более старыми сериями Nordson 3100 , в основном касается электрических частей. Что касается механических компонентов, появились новые крышки бака и насоса. Оборудование Nordson 3100 Vista TC регулирует температуры бака, четырех шлангов и четырех аппликаторов.

Панель управления Панель управления разделена на четыре различных функциональных участка.

1. Состояние системы
2. Дисплей
3. Список параметров
4. Выключатель питания



Участок состояния системы Участок состояния системы состоит из двух индикаторов – индикаторной лампы ошибок (Красная) и индикаторная лампа готовности (Зеленая)



Индикаторная лампа ошибок выполняет различные функции в зависимости от того, мигает ли она или горит непрерывно.

- Горит непрерывно – Ошибка, вызванная перегревом, возникла в системе.
- Мигающий свет – Как минимум один канал на 19.5 °C ниже уставки или возникла ошибка датчика RTD в баке, шланге или в аппликаторе. Индикатор ошибки датчика RTD будет мигать в течение 2 минут и затем начинает гореть непрерывно.

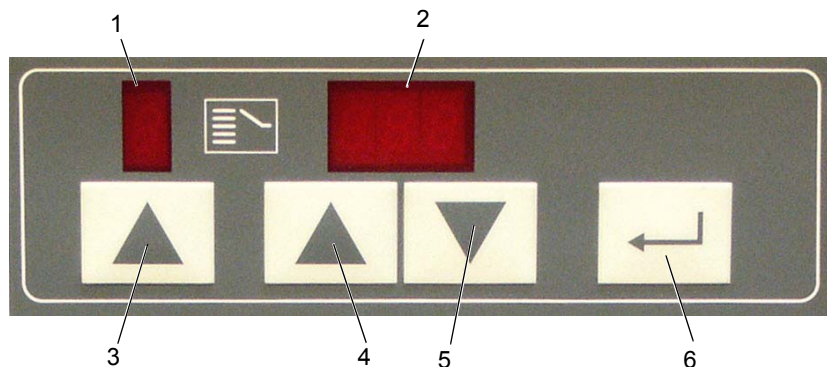
Когда индикатор ошибок горит, электропитание отключается от нагревателей. Когда индикатор ошибок мигает, нагреватели все еще включены.

Индикаторная лампа готовности выполняет различные функции в зависимости от того, мигает ли она или горит непрерывно.

- Мигающий свет - Бак и все подсоединенные к нему шланги, а также аппликаторы достигли своей уставки, однако блок ожидает готовности к подаче термокля.
- Непрерывный свет – Бак и все подсоединенные к нему шланги, а также аппликаторы достигли своих уставок. Время готовности истекло, в системе отсутствуют ошибки. Имеется возможность подавать давление на насос.

Участок дисплея состоит из селекторного дисплея, многофункционального дисплея и четырех кнопок.

Участок дисплея



1. Селекторный дисплей
2. Многофункциональный дисплей
3. Переключатель
4. Кнопка ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ
5. Кнопка ШАГ ПРОГРАММЫ ВНИЗ
6. Кнопка Enter (Ввод)

Селекторный дисплей выполняет две функции, он служит для :

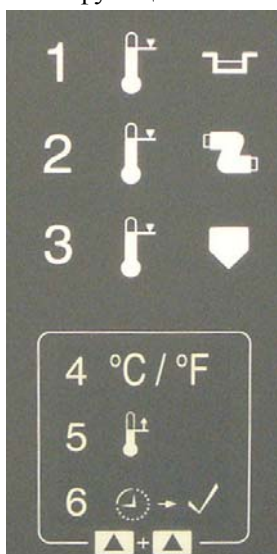
- Выбора параметра, который должен высвечиваться на многофункциональном дисплее.
- При включении предупредительного сигнала селекторный дисплей высвечивает, где возникла ошибка. Если индицируется 0 (ноль), ошибка произошла в баке. Если индицируется 1-4, ошибка возникла в шланге с соответствующим номером, показанном на рисунке. Если индицируется 5-8, ошибка возникла в аппликаторе с соответствующим номером, показанном на рисунке.

Многофункциональный дисплей выполняет три функции:

- Обычное функционирование заключается в высвечивании действующей температуры для выбранного устройства на селекторном дисплее.
- При нажатии ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ или ШАГ ПРОГРАММЫ ВНИЗ, многофункциональный дисплей начинает мигать и показывать уставку для устройства, выбранного на селекторном дисплее.
- При возникновении ошибки на нем высвечивается действующий код ошибки:
OT = перегрев. Перегрев возник в баке, в шланге в аппликаторе.
RTD= ошибка Резистивного датчика температуры RTD вышел из строя.
UT = Недостаточная температура. Недостаточная температура в баке, в шланге или в аппликаторе.

На участке дисплея имеется четыре **кнопки**. Кнопка под селекторным дисплеем является переключателем, используемым для выбора устройства, которое должно быть показано на многофункциональном дисплее. Две кнопки под многофункциональным дисплеем являются кнопками ШАГ ПРОГРАММЫ ВНИЗ и ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ и служат для изменения уставки. Самая дальняя кнопка справа является кнопкой ввода и служит для передачи новой уставки в память. Доступ к устройствам 1-3 выполняется с помощью переключателя. Для доступа к устройствам 4-6, переключатель и кнопка ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ должны быть нажаты одновременно.

Список параметров Список параметров содержит графические изображения, которые символизируют шесть различных видов индикаций. При выборе устройства с помощью кнопок на селекторном дисплее на многофункциональном дисплее высвечивается уставка.



1. Выбор уставки температуры бака
2. Выбор уставки температуры шланга
3. Выбор уставки температуры аппликаторов
4. Выбор дисплея температуры °C (Цельсия) или °F (Фаренгейта)
5. Выбор уставки повышенной температуры
6. Выбор задержки готовности системы

Что касается параметра 4, следует отметить возможность выбора высвечивания уставки в градусах Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F). Параметр 5 используется для выбора уставки перегрева. Предел перегрева является защитой оборудования при возникновении ошибки в любой из нагретых частей блока. Параметр 6 это выбор времени задержки готовности системы после того, как все значения температур достигли уставок. Эта функция используется для большей уверенности в том, что термоклей в баке расплавился. При поставке термоклеевого блока Nordson, время задержки готовности системы предварительно установлено на значение 18 минут.

Выключатель питания Выключатель электропитания находится в правом нижнем углу панели управления и является выключателем управляющего напряжения. Высокое напряжение остается поданным на блок даже при выключенном выключателе.

Программирование Нагревающиеся части блока разделены на три так называемых главных канала; бак, шланги и аппликаторы

. Имеется возможность устанавливать температуру этих каналов в диапазоне от 38 °C до 232 °C. Если температура канала установлена в значение ниже 38 °C, он будет отсоединен. Перед программированием любой установки температуры, предел перегрева должен быть установлен на значение на 14°C выше самой высокой уставки. Во время обычного функционирования действительная температура, высвечиваемая на многофункциональном дисплее, относится к параметру, выбранному переключателем.

При нажатии кнопки ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ или ШАГ ПРОГРАММЫ ВНИЗ, многофункциональный дисплей возвращается к высвечиванию уставки. При высвечивании уставки дисплей начинает мигать и появляется возможность изменять уставки путем нажатия кнопок ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ или ШАГ ПРОГРАММЫ ВНИЗ. После того, как выбрана новая уставка, необходимо нажать кнопку ENTER (Ввод) для приведения в действие новой величины. После того как выбрана новая уставка, многофункциональный дисплей возвращается к высвечиванию действительной температуры. Если уставка не изменена или кнопка не нажата, дисплей возвращается к высвечиванию действительной температуры через две минуты. Все шланги и аппликаторы, подсоединенные к блоку, будут иметь такие же уставки. Бак управляется отдельно.

При нагревании блока, прежде всего, нагреваются бак и шланги. Когда бак и шланги имеют температуру, отличающуюся на 19,5 °С от их уставки, также начинают нагреваться аппликаторы. Такой способ раздельного нагревания частей продлевает срок годности термоклей в аппликаторах. Когда температура бака, шлангов и аппликаторов достигла +/- 3 °С от их уставки, запускается время задержки готовности. Время задержки предоставляет дополнительное время для того, чтобы весь термоклей в баке расплавился. В течение этого времени задержки индикаторная лампа готовности мигает. По окончании времени задержки, индикатор начинает гореть непрерывно, и насос автоматически приводится в действие.

При включении питания регистрируются различные шланги и аппликаторы. Если шланг или аппликатор добавлен, удален или заменен во время производства, управляющее напряжение блока Nordson 3100 Vista TC должно быть выключено, а затем включено для того, чтобы их распознать. В противном случае высветится ошибка датчика RTD.

Система управления блока Nordson облегчает диагностику ошибок системы. При возникновении ошибок, система реагирует следующим образом:

1. Питание нагревателя отключается.
2. Дисплей высвечивает информацию об ошибке.
3. Индикатор ошибки мигает, в зависимости от того, какая ошибка возникла.
4. Переключатель показывает параметр, соответствующий неисправному каналу.
5. На многофункциональном дисплее мигает код ошибки.
6. Контактор ошибки включается через две минуты, и контактор предупреждающего сигнала включается незамедлительно.

После устранения ошибки, зарегистрированной блоком, она сбрасывается выключением и последующим включением блока. После этого блок должен выполнить тест системы в течение пяти секунд, и произойдет следующее:

Если проблема устранена, индикатор ошибки выключается

Если проблема остается, индикатор ошибки продолжает гореть или мигать.

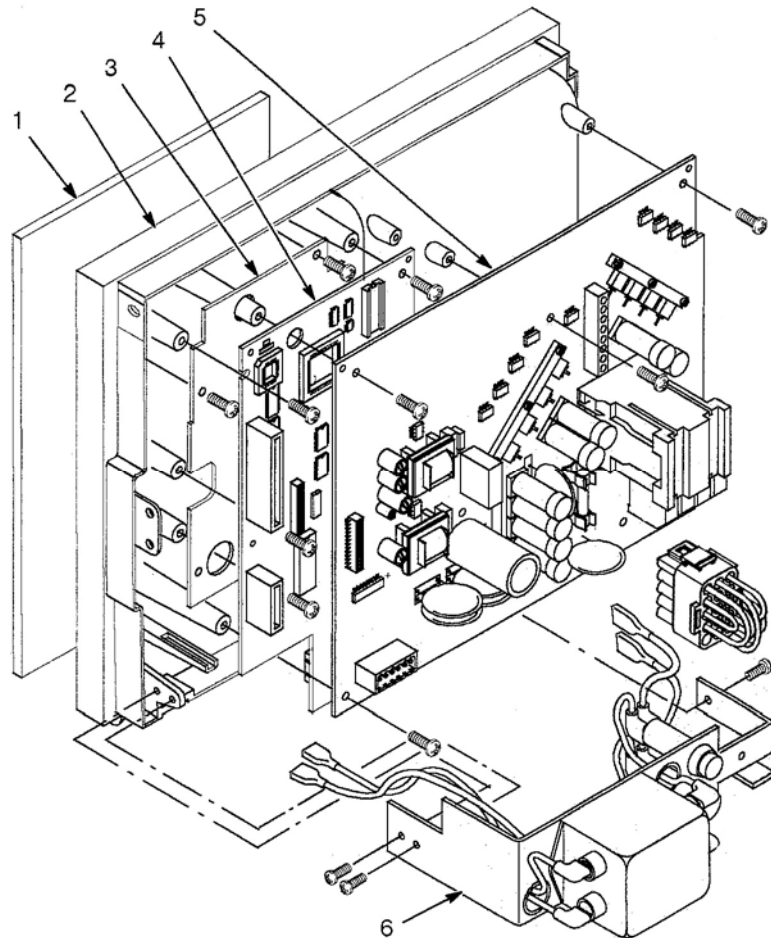
Пуск блока

Ошибки системы управления

Прогон теста системы

Электрошкаф

Электрошкаф состоит из шести основных частей:



1. Панель оператора
2. Контрольная панель
3. Дисплейная панель
4. Панель питания
5. Фильтр защиты от помех в сборе

Электропитание подсоединено к панели питания через фильтр защиты от помех, который сглаживает любые электрические помехи в подаваемом электропитании. Блок может питаться различными напряжениями, и необходимо выбрать правильный штепсельный соединитель для установки напряжения блока. Электропитание, подаваемое к карте, плавким предохранителям для шлангов, аппликаторам и баку также проходит через панель питания.

Блок Nordson Vista TC имеет три сигнала, которые могут подсоединяться к системе управления автомата распределительного оборудования:

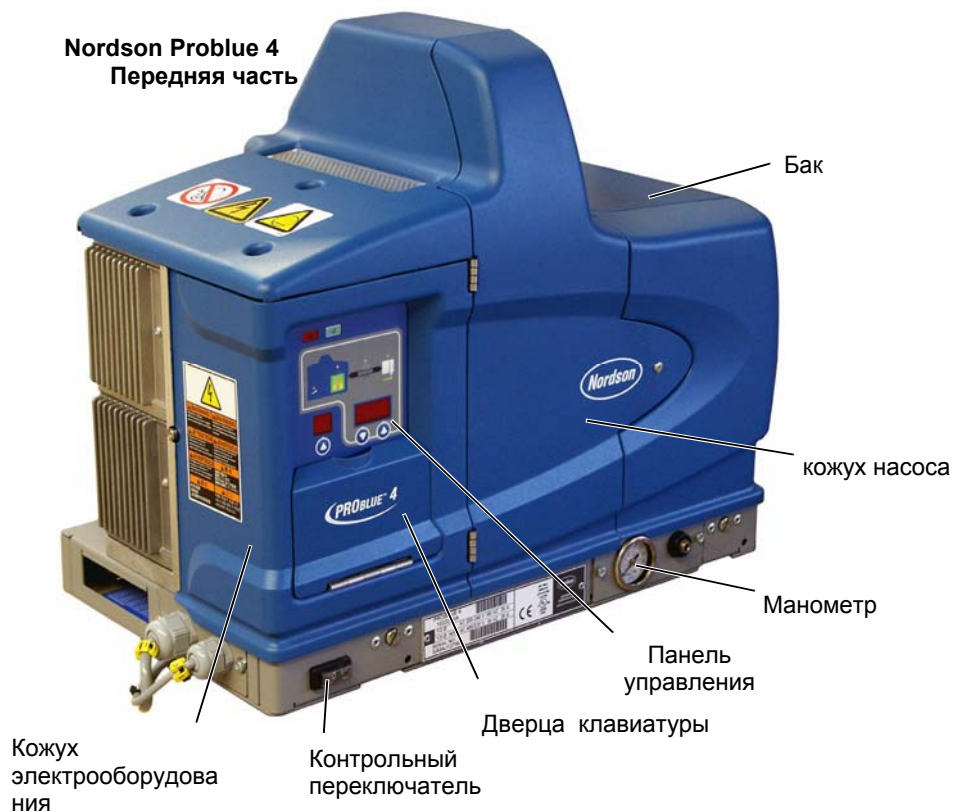
- Системный предупредительный сигнал
- Ошибка системы
- Готовность системы

Системный предупредительный сигнал и сигнал ошибки системы используются для привлечения внимания оператора о неисправности в блоке Nordson. Сигнал готовности системы используется для сигнализации о том, что блок готов к работе и о том, что насос приведен в действие.

Nordson Problue 4

Данный раздел описывает термоклеевой блок Nordson Problue 4.

Nordson Problue 4
Передняя часть



Nordson Problue 4
Задняя часть



Нанесение термоклей Плавильный аппарат в баке разжижает твердый термоклей и поддерживает желаемую температуру термоклей. Когда аппликаторы приведены в действие, плавильный аппарат прокачивает термоклей через шланги к соплам аппликаторов, где происходит нанесение термоклей на продукт или упаковку.

Блок Probule 4 обеспечивает подсоединение к четырем парам шланг / аппликатор. Количество шлангов / аппликаторов определяет производительность шланга/аппликатора для каждого плавильного аппарата. Каждый модуль шланга/аппликатора обеспечивает подсоединение к двум парам шлангов/ аппликаторов. Один модуль шланга/аппликатора может быть добавлен, если блок Probule 4 был поставлен всего с одним модулем шланга/аппликатора. Блок Probule 4 снабжен баком емкостью 4 литра. Нагревательный элемент расположен на дне бака, что приводит к наличию более низкой температуры термоклей на поверхности и к увеличению срока годности термоклей. Второй нагревательный элемент находится в коллекторе, где размещены соединения шлангов.

Бак оборудован поплавковым выключателем низкого уровня. Когда уровень термоклей достигает примерно половины бака, поплавковый выключатель выдает предупредительный сигнал.

Блок Probule 4 также оборудован автоматическим клапаном разгрузки давления, который снимает давление при выключении насоса. Давление воздуха может считываться и регулироваться на блоке для регулировки количества термоклей, наносимого аппликаторами.

Плавильные аппараты блока Probule 4 оборудованы одноразовым фильтром для термоклей с ячейкой 0,15 мм. Термоклей протекает изнутри фильтра наружу, и частицы загрязнения остаются в фильтре. Фильтр нельзя промывать или чистить. По окончании срока службы фильтра, его необходимо заменить, об этом сигнализирует сервисный светодиод. Сервисный светодиод после этого может быть приведен в исходное состояние при нажатии клавиши Clear/Reset (Очистка/Сброс)

Связь Блок Probule 4 имеет четыре стандартных ввода:

- Переведите плавильный аппарат в режим ожидания
- Выключите и включите питание нагревателя
- Выведите из действия и приведите в действие тот или иной шланг или аппликатор (используемый в системах Tetra Pak)
- Включите или выключите питание насоса

Два входных сигнала конфигурируются для включения/выключения термоклеевых шлангов/аппликаторов оберточного блока укладчика пакетов в картонную тару.

Плавильный аппарат также имеет три вывода, конфигурируемые пользователем.

- Плавильный аппарат готов.

Плавильный аппарат готов и насос включен (используется в приложениях Tetra Pak)

- Возникла ошибка.

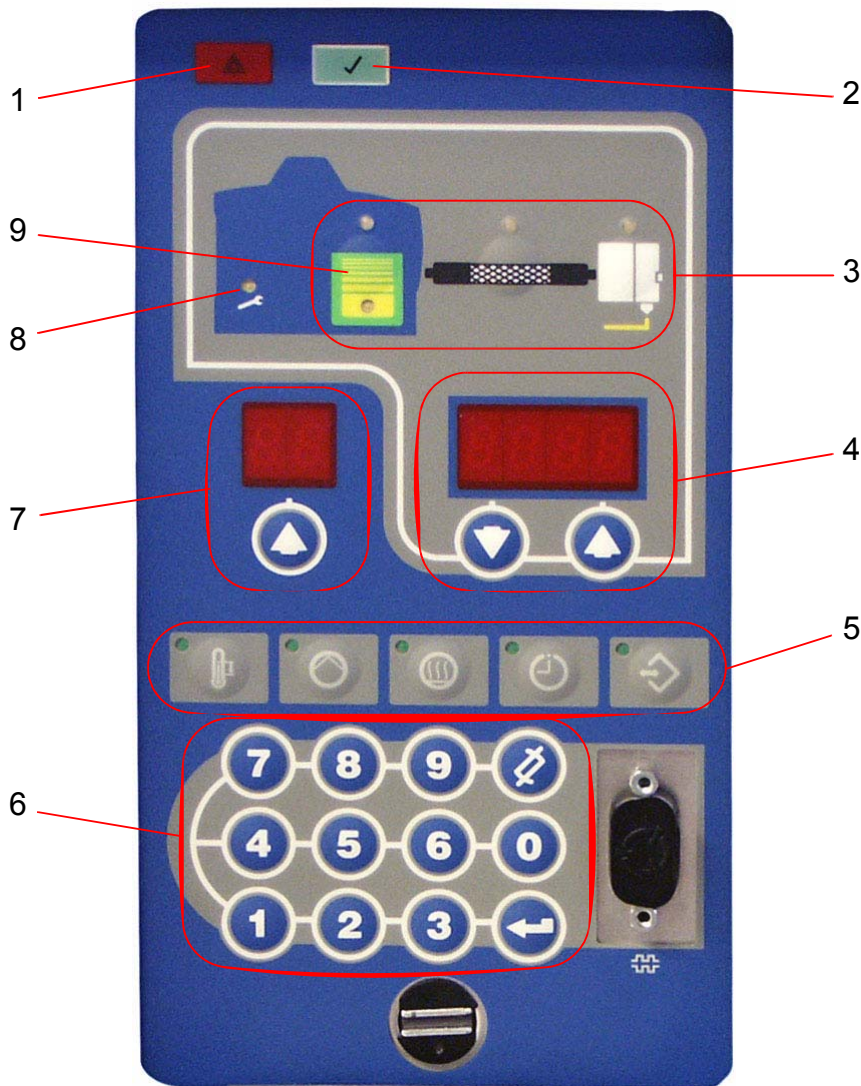
-Уровень термоклей низкий (используется в приложениях Tetra Pak)

- Сервисный светодиод включен.

Давление воздуха, подаваемое к плавильному аппарату, управляется главным воздушным клапаном автомата, насос продолжает работать на Шагах 2 и 3, Давление воздуха подано и Производство.

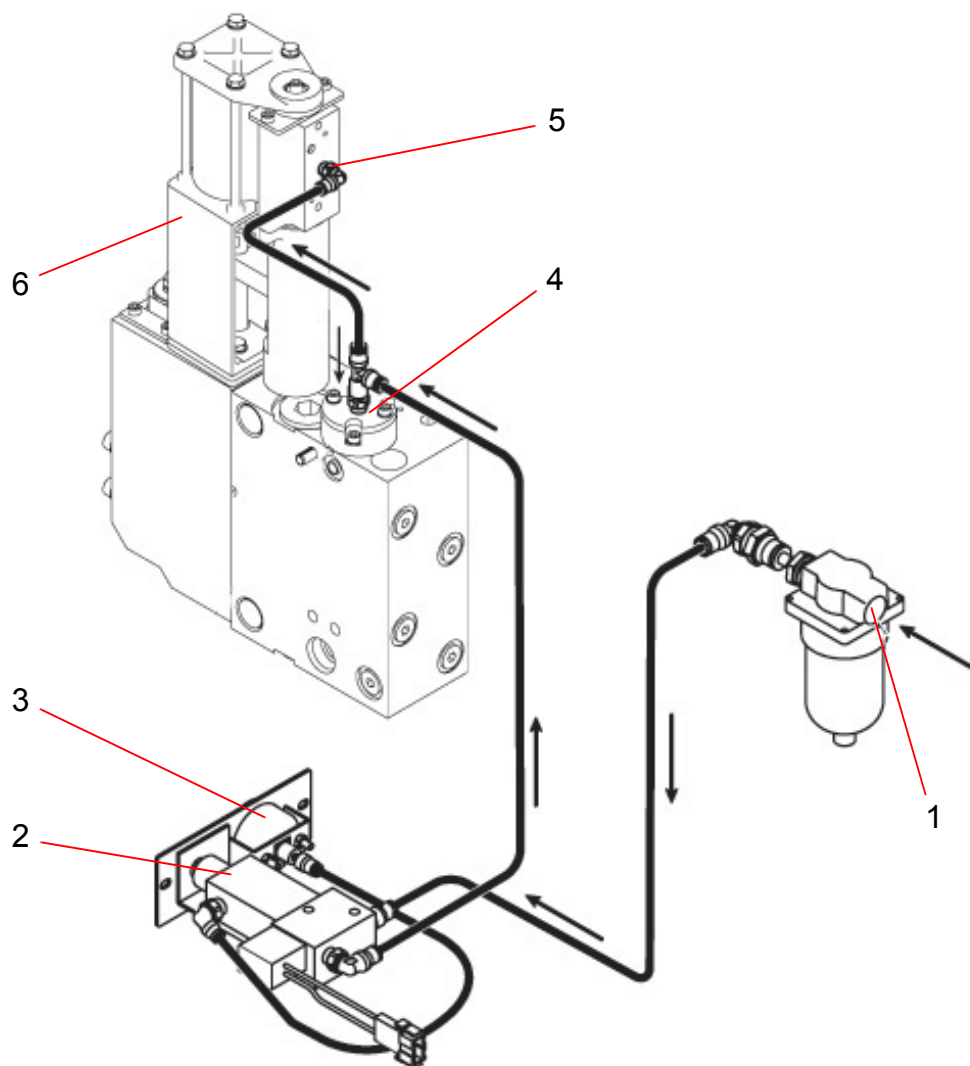
Панель управления разделена на различные функциональные участки. Обзор панели представлен ниже.

Панель управления

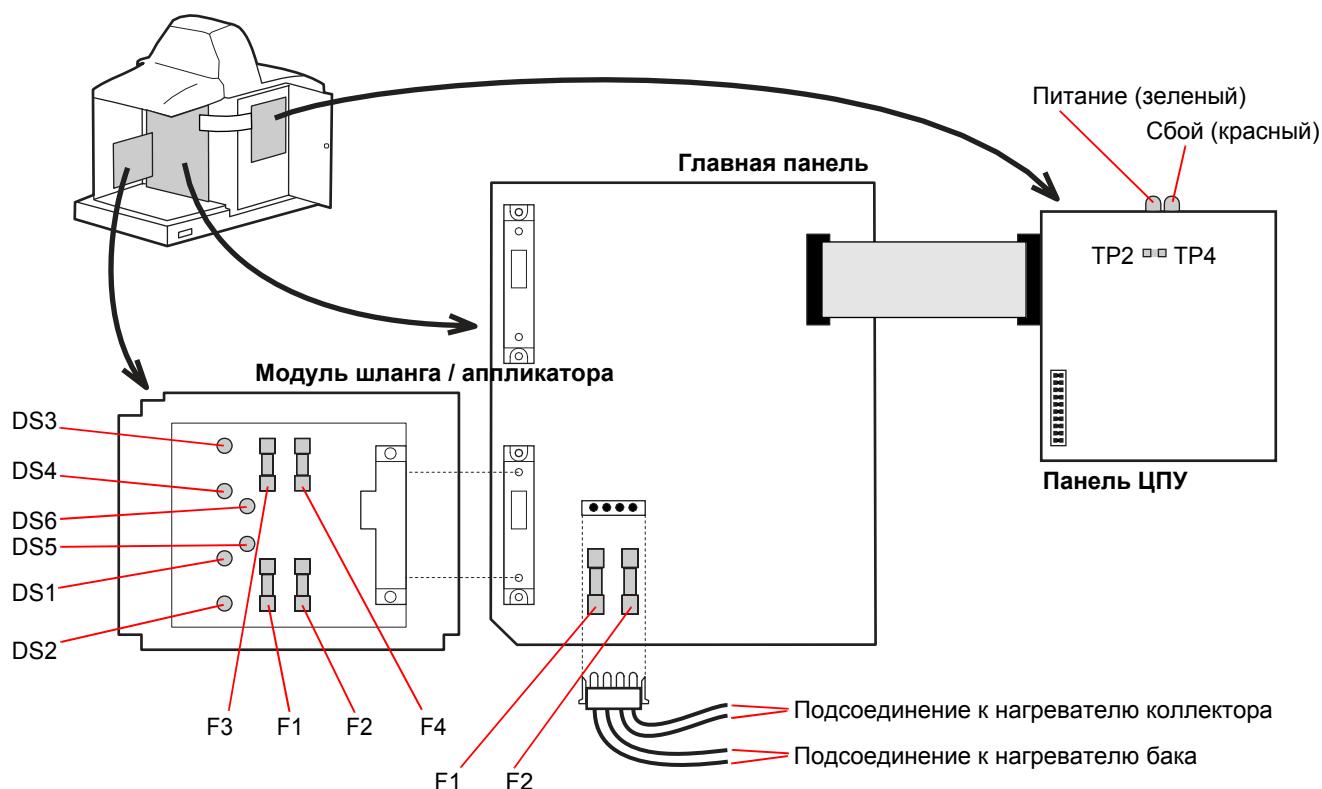


1. Светодиод сбоя
2. Светодиод готовности
3. Светодиоды клавишей компонентов
4. Правый дисплей и клавиши прокрутки:
Контролирует значения температур, коды ошибок и операционные параметры компонентов.
5. Функциональные клавиши (слева на право):
Клавиша ожидания: Значения температур всех компонентов снижены из их уставок на предварительно установленную уставку ожидания.
Клавиша насоса: Подача воздуха Вкл. или Выкл.
Клавиша нагревателя: Снова включает нагреватель после устранения ошибки.
Клавиша семидневных часов: Автоматический пуск и выключение нагревателя после предварительной установки 24 часовых часов, Понедельник – Воскресенье.
Клавиша установки: Выводит нагреватель из режима установки.
6. Клавиатура
7. Левый дисплей и клавиша прокрутки:
8. Сервисный светодиод
9. Светодиод низкого уровня в баке

Поток сжатого воздуха Обзор прохождения потоков сжатого воздуха представлен ниже.



1. Ввод подачи сжатого воздуха к плавильному аппарату
2. Регулятор давления
3. Манометр
4. Клапан разгрузки давления
5. Ввод сжатого воздуха в насос
6. Термоклеевой насос



Модуль шланга / аппликатора:

- F1: Плавкий предохранитель, шланг 1
- F2: Плавкий предохранитель, аппликатор 1
- F3: Плавкий предохранитель, шланг 2
- F4: Плавкий предохранитель, аппликатор 2
- DS1: Светодиод, шланг 1 температура в норме
- DS2: Светодиод, аппликатор 1 температура в норме
- DS3: Светодиод, шланг 2 температура в норме
- DS4: Светодиод, аппликатор 2 температура в норме
- DS5: Светодиод, высокое напряжение в модуле шланга/аппликатора 1
- DS6: Светодиод, высокое напряжение в модуле шланга/аппликатора 2

Примечание!

DS 5 и DS 6 являются связанными светодиодами. Если одна из связей не горит, возможно перегорание плавкого предохранителя.

Главная панель:

Напряжение между F1 и F2: 170 - 265 В перем. тока

Панель ЦПУ:

Напряжение между TP2 и TP4: 4,75 – 5,25 В пост. тока

Пуск узла Когда включается узел нанесения термокля, он:

- Тестирует светодиоды панели управления
- Включает нагреватели (светодиоды нагревателей горят зеленым светом)
- Начинает автоматическое сканирование и высвечивание действительной температуры бака и каждого шланга и аппликатора, которые имеют уставку выше 0 °С.

Последовательность автоматического сканирования следующая:

1. Бак,
2. каждый шланг и пара аппликаторов,
3. и затем снова бак.

Узел нанесения термокля включает светодиод готовности, когда температура бака и всех шлангов и аппликаторов находится в пределах 3 °С от назначенной уставки температуры.

Контроль с панели управления Панель управления контролирует состояние блока автоматически. Имеется возможность быстрого подтверждения того, что плавильный аппарат работает надлежащим образом.

Панель управления:

- контролирует действительную температуру коллектора и каждого шланга и аппликатора
- идентифицирует ошибку узла нанесения термокля
- проверяет рабочее давление воздуха
- определяет, когда необходимо сервисное обслуживание

Контроль ошибок Узел нанесения термокля привлекает внимание оператора при возникновении следующих ошибок.

- Температура любого компонента выше или ниже температуры уставки, возникла ошибка превышения температуры или пониженной температуры. Отклонения температур для генерирования ошибки могут устанавливаться отдельно в списке параметров.
- Сбой датчика RTD (температурный датчик).
- Сбой центрального процессора или главной панели. При возникновении ошибки происходит следующее.
 1. Светодиод ошибки включается.
 2. Светодиод готовности выключается.
 3. Нагреватели и насос выключаются.
 4. Автоматическое сканирование, которое показывает действительную температуру различных компонентов, выключается, и светодиод на клавише компонента, представляющей неисправный компонент, становится желтым.
 5. Левый дисплей показывает количество неисправных компонентов. Если светодиод бака желтый, 1 указывает на сбой бака, а 2 указывает на сбой коллектора. Если светодиод шланга желтый, 1-4 указывает на неисправный шланг.
 6. Правый дисплей высвечивает код ошибки
 - F1: Ошибка датчика RTD
 - F2: Ошибка пониженной температуры
 - F3: Ошибка перегрева
 - F4: Сбой управления

Параметр	Наименование	Диапазон величин	Величина по умолчанию
<i>Стандартный вариант</i>			
0	Ввод пароля	0 – 9999	4000
1	Общее количество часов с включенными нагревателями (не редактируется)	0 - 999,999	0
2	Журнал ошибок (не редактируется)	–	-F0 (пустой)
3	Изменение журнала истории (не редактируется)	–	P_ (пустой)
4	Время задержки готовности	0 - 60 минут	0 минут
5	Время интервалов между сервисным обслуживанием	0 - 8736 часов	500 часов
6	Сервисный светодиод Часов работы нагревателя	0 - 9999 часов	0
8	Автоматическое включение насоса	0 (выведен из действия) или 1 (приведен в действие)	1 (приведен в действие)
9	Автоматическое включение температуры насоса	0 (выведен из действия) или (1 - 230 C)	0 (выведен из действия)
10	Пароль приведения в действие или выведения из действия	0 (выведен из действия) или 1 (приведен в действие)	0 (выведен из действия)
11	Создание пароля	0 – 9999	5000
14	Блокировка внешних связей	0 или 1	0 (выведена из действия)
<i>Контроль температуры</i>			
20	Единицы измерения температуры (градусы °C или °F)	°C (Цельсия) или °F (Фаренгейта)	°C
21	Допустимое отклонение повышенной температуры	5 °C (10 °F) - 60 °C (110 °F)	15 °C (25 °F)
22	Допустимое отклонение пониженной температуры	5 °C (10 °F) - 60 °C (110 °F)	25 °C (50 °F)
23	Допустимое отклонение в режиме ожидания	25 °C (50 °F) - 190 °C (350 °F)	50°C (100 °F)
24	Автоматический простой в режиме ожидания	0 - 1440 минут	0 (выведен из действия)
25	Время выключения автоматических нагревателей	0 - 1440 минут	0 (выведен из действия)
26	Время режима ожидания, устанавливаемое вручную	0 - 180 минут	0 (выведено из действия)
<i>Установка на входе</i>			
30	Стандартный вход 1	0	10 (Автоматический режим ожидания)
31	Стандартный вход 2	0 - 9	1 (Режим ожидания вкл./выкл.)
32	Стандартный вход 3	0 - 9	2 (Нагреватели вкл./выкл.)
33	Стандартный вход 4	0 - 9	4 (Шланг/аппликатор 1 введен в действие/выведен из действия)
34	Дополнительный вход 5	0 - 9	0 (выведен из действия)
35	Дополнительный вход 6	0 - 9	0 (выведен из действия)
36	Дополнительный вход 7	0 - 9	0 (выведен из действия)
37	Дополнительный вход 8	0 - 9	0 (выведен из действия)
38	Дополнительный вход 9	0 - 9	0 (выведен из действия)
39	Дополнительный вход 10	0 - 9	0 (выведен из действия)
<i>Установка на выходе</i>			
40	Стандартный выход 1	0 - 6	1 (готов)
41	Стандартный выход 2	0 - 6	3 (Ошибка)
42	Стандартный выход 3	0 - 6	4
43	Дополнительный выход 4	0 - 6	0 (выведен из действия)
44	Дополнительный выход 5	0 - 6	0 (выведен из действия)
45	Дополнительный выход 6	0 - 6	0 (выведен из действия)
46	Дополнительный выход 7	0 - 6	0 (выведен из действия)

Обратитесь к руководству пользователя для получения информации о параметрах 55 -77 , относительно семидневных часов.

Термоклеевое оборудование, аппликатор крышек 21

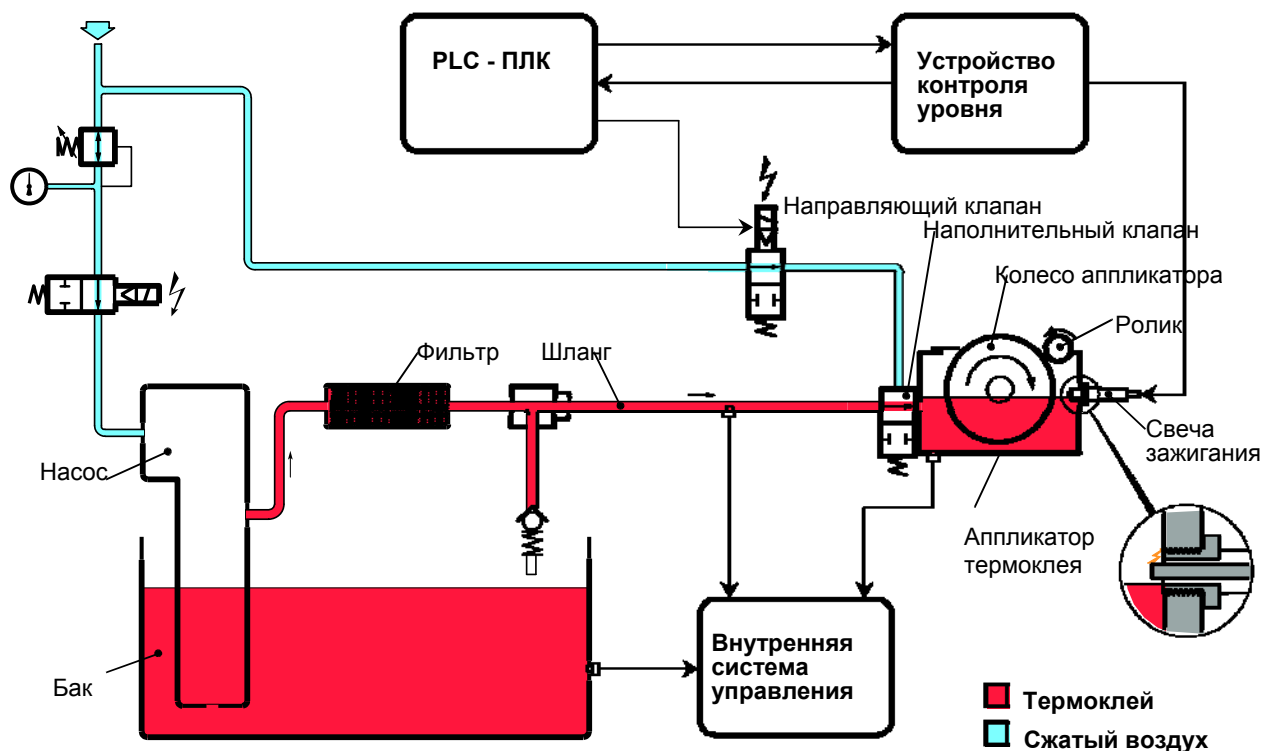
Термоклеевое оборудование в аппликаторах крышек некоторыми аспектами отличается от оборудования, используемого в укладчиках пакетов в картонную тару или в аппликаторах.

Самыми важными его частями являются:

- **бак**, в котором термоклей хранится и нагревается,
- **насос**, который подает термоклей под давлением,
- **шланг**, который доставляет термоклей к аппликатору термоклей,
- **термоклеевой аппликатор с колесом аппликатора**, которое наносит термоклей на крышки
- **система контроля уровня**, которая контролирует уровень термоклей в аппликаторе,
- **внутренняя система управления**, которая служит для регулировки температуры.

На аппликаторе термоклей также имеется **ролик**, **наполнительный клапан** и **свеча зажигания**. Ролик предотвращает формирование нитей клея при нанесении термоклей. Клапан открывается, когда термоклей должен добавляться в аппликатор. Этот клапан приводится в действие управляющим клапаном. Свеча зажигания используется для контроля уровня термоклей.

На схеме, представленной ниже, показан принцип работы термоклеевого оборудования аппликатора крышек Cap Applicator 21.



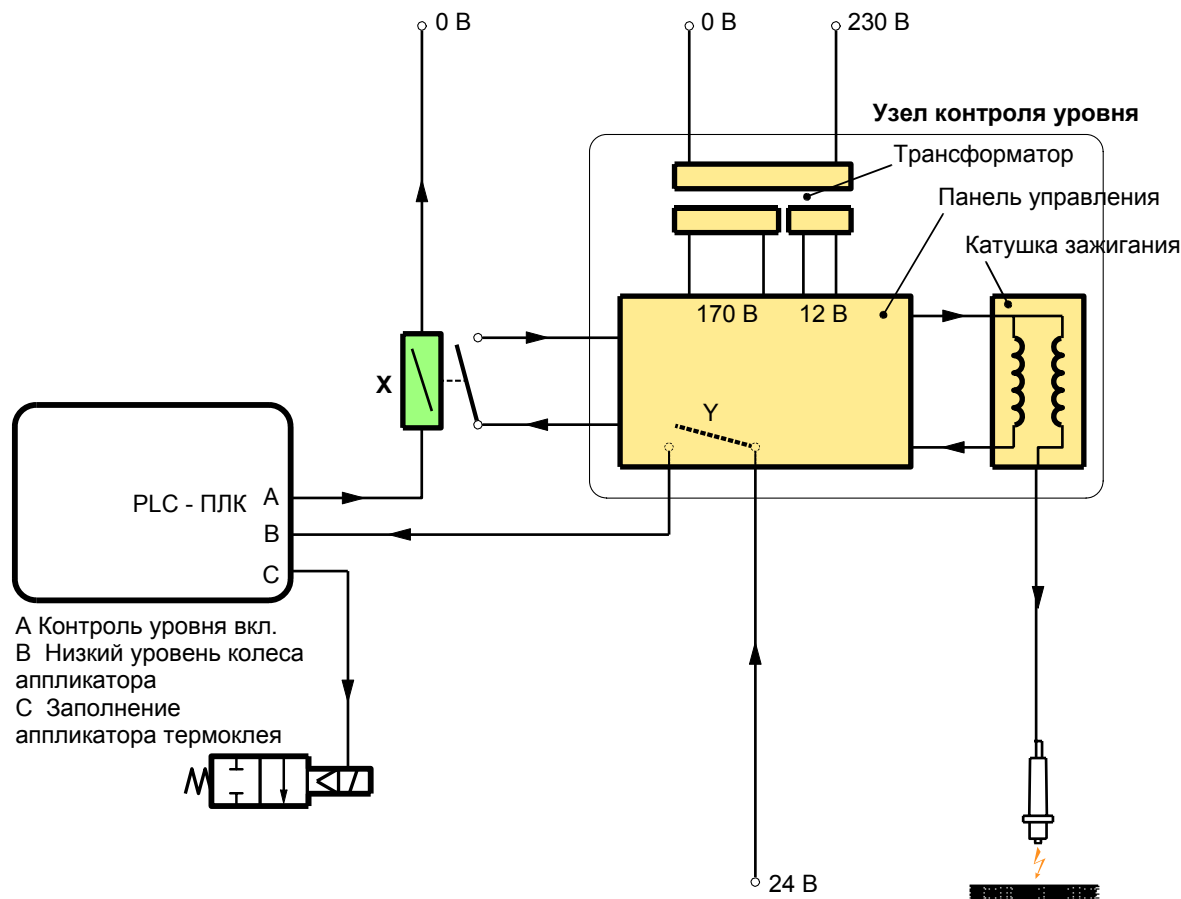
Самое большое отличие этого блока от блоков, применяющихся в укладчиках пакетов в картонную тару и аппликаторах, заключается в том что аппликатор крышек представляет собой **открытую систему**.

Термоклей закачивается в открытый аппликатор термоклей, из которого он выбирается колесом аппликатора. Это означает, что необходимо контролировать уровень термоклей. Свеча зажигания работает в качестве датчика уровня, и когда уровень падает ниже свечи зажигания, искры пробегают между пробкой и металлом аппликатора термоклей.

Контроль уровня выявляет искру и передает сигнал, приводящий к открыванию управляющего клапана аппликатора. Насос с этого момента вдавливает термоклей в аппликатор. Поскольку термоклей не проводит электрические сигналы, искрение прекращается, когда уровень термоклея поднимается над свечой зажигания. Когда контроль уровня больше не воспринимает искру, управляющий клапан аппликатора закрывается.

Устройство контроля уровня

Функционирование контроля уровня подробно показано ниже.



Для приведения в действие блока управления, т.е. для начала регулирования уровня, температуры в баке, шланге, и термоклеевом аппликаторе должны достичь значения уставки. ПЛК передает сигнал (A) на реле X, который активируется и приводит в действие блок контроля уровня.

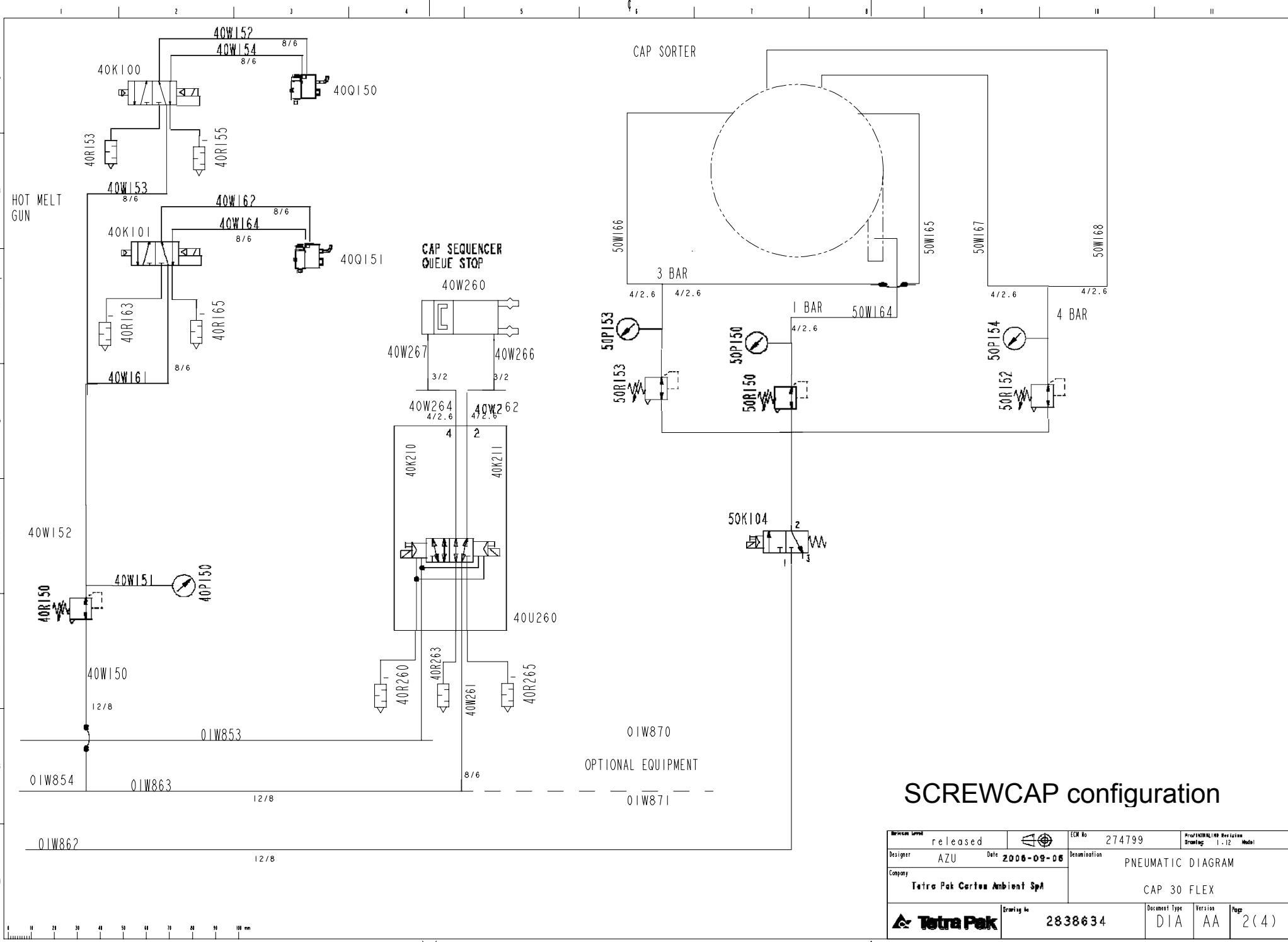
Блок контроля уровня состоит из **трансформатора, панели управления и катушки зажигания**. При приведении в действие, катушка запитывается в случае, если уровень термоклея низкий, и из свечи зажигания к металлу аппликатора термоклея пробивается искра. Когда панель воспринимает эту искру, переключатель Y закрывается и ПЛК воспринимает сигнал низкого уровня термоклея (B). ПЛК передает сигнал (C), который приводит в действие управляющий клапан насоса, и термоклей выдавливается в аппликатор. Когда уровень термоклея снова восстановлен, переключатель Y выводится из действия и управляющий клапан насоса закрывается.

Если сигнал (B) низкого уровня колеса аппликатора сохраняется более 20 секунд, высвечивается предупредительный сигнал **низкого уровня колеса аппликатора**. Если *предупредительный сигнал* остается, автомат останавливается после производства 200 упаковок.

9

Схема подачи воздуха

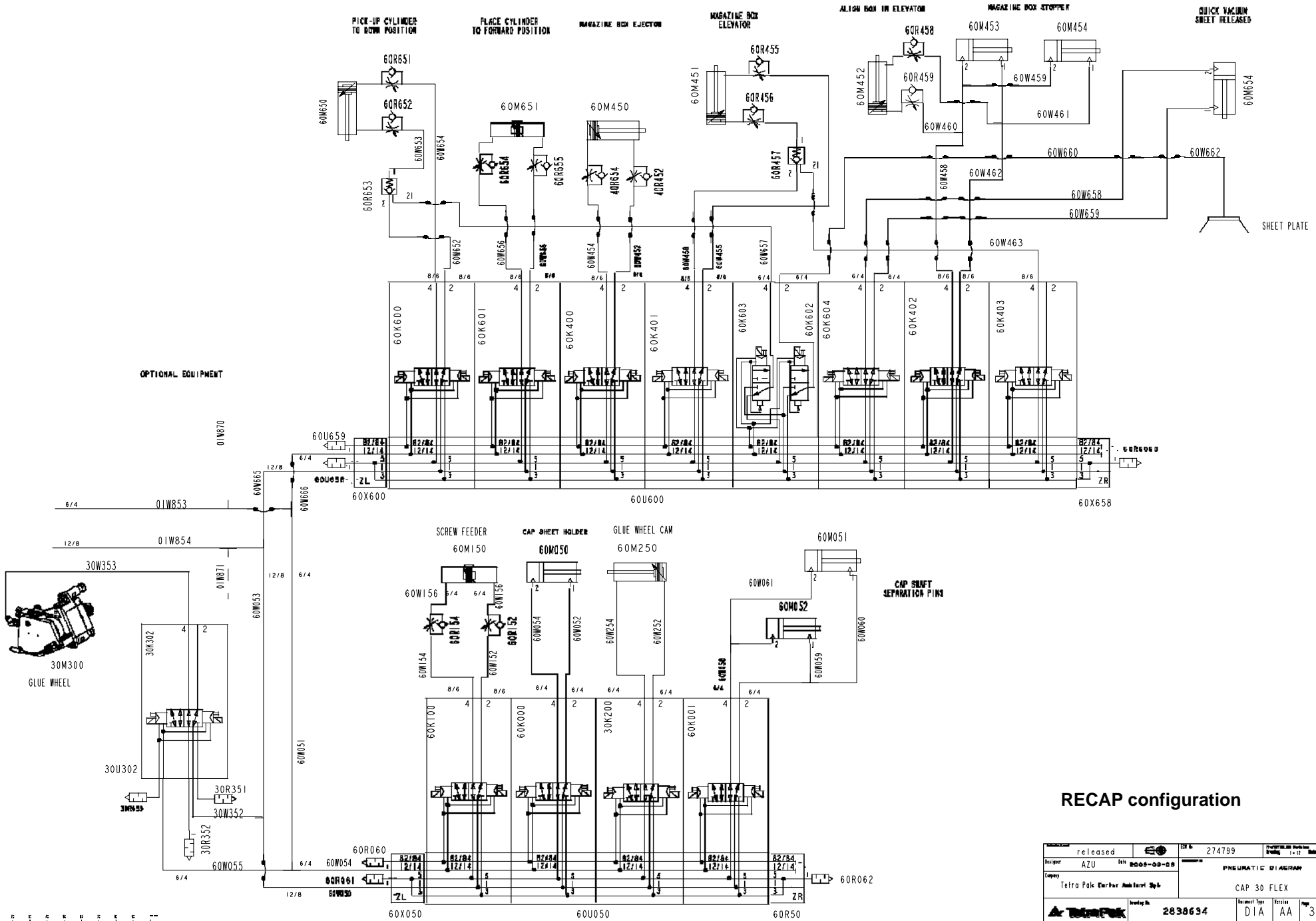
This drawing must not, without the consent of Tetra Pak, be copied, transmitted or disclosed to any third party.



SCREWCAP configuration

Revision Level	released	ECN No	274799	Manufacturing Revision	
Designer	AZU	Date	2006-09-06	Documentation	PNEUMATIC DIAGRAM
Company	Tetra Pak Carton Ambient SpA		CAP 30 FLEX		
Drawing No		2838634	Document Type	Version	Page
Tetra Pak			DIA	AA	2(4)

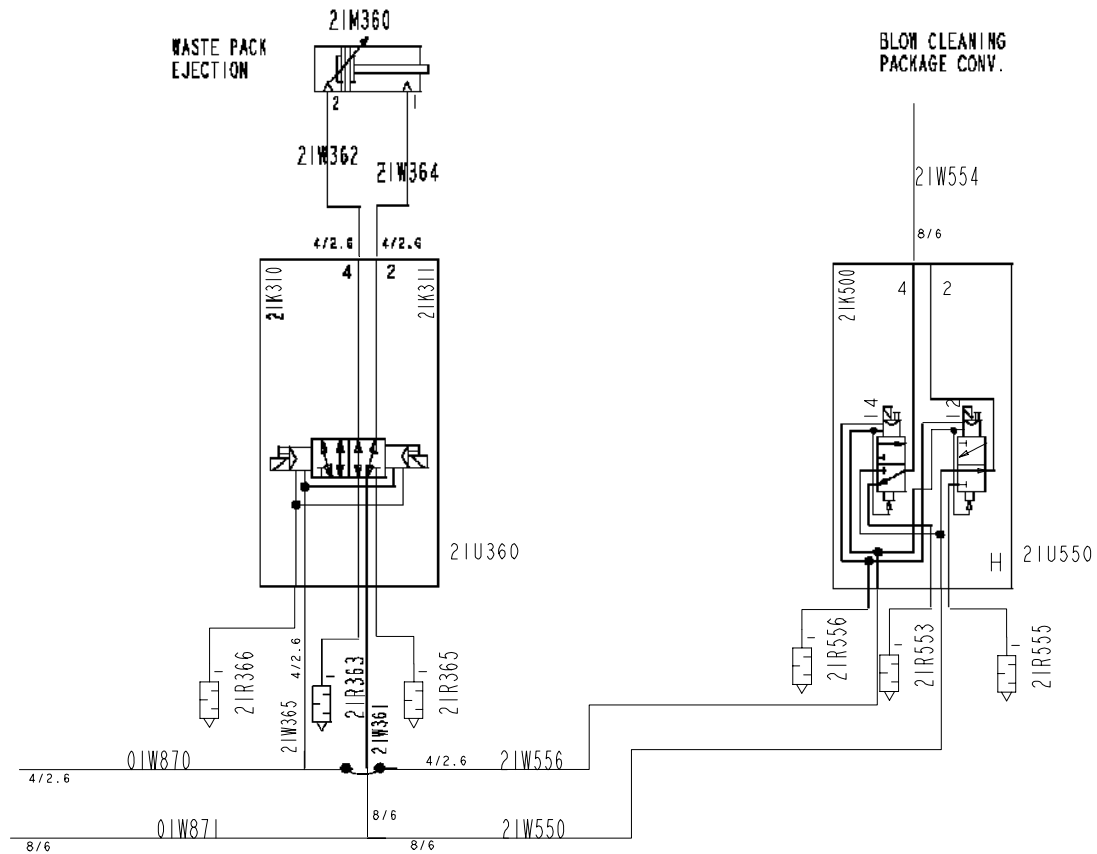
THIS SCHEMATIC MUST NOT BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ORIGINAL AUTHOR.



RECAP configuration

released	274799	274799	274799	274799	N/A
Designer	AZU	Date	0008-00-00	Part Name	PNEUMATIC DIAGRAM
Company	Tetra Pak Corporation, Amherst, NY				
Part No.	2838634	Revised Type	DIA	Revision	AA
Page	3(4)				

This drawing must not, without the consent of Tetra Pak, be copied, transmitted or disclosed to any third party.



WASTE PACKAGE

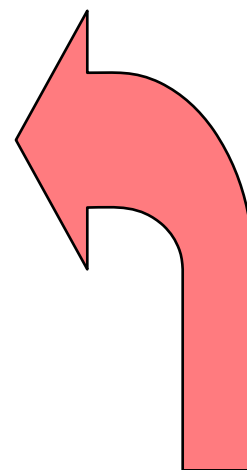
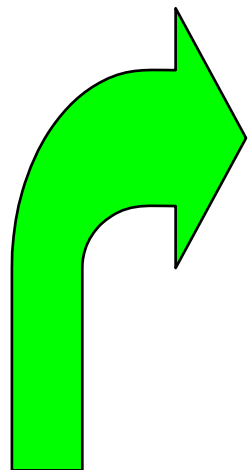
Revision Level	released	ECN No	274799	Manufacturing Revision	1 - 12	Model	
Designer	AZU	Date	2006-09-06	Documentation	PNEUMATIC DIAGRAM		
Company	Tetra Pak Carton Ambient SpA			CAP 30 FLEX			
Drawing No		2838634	Document Type	DIA	Version	AA	Page
Tetra Pak							4(4)

10

Автоматизированная платформа



ТСАР ***платформа***



FLEX
8000 уп./ч +20%

SPEED
15000 уп./ч +25%

ПЛАТФОРМА АППЛИКАТОРА

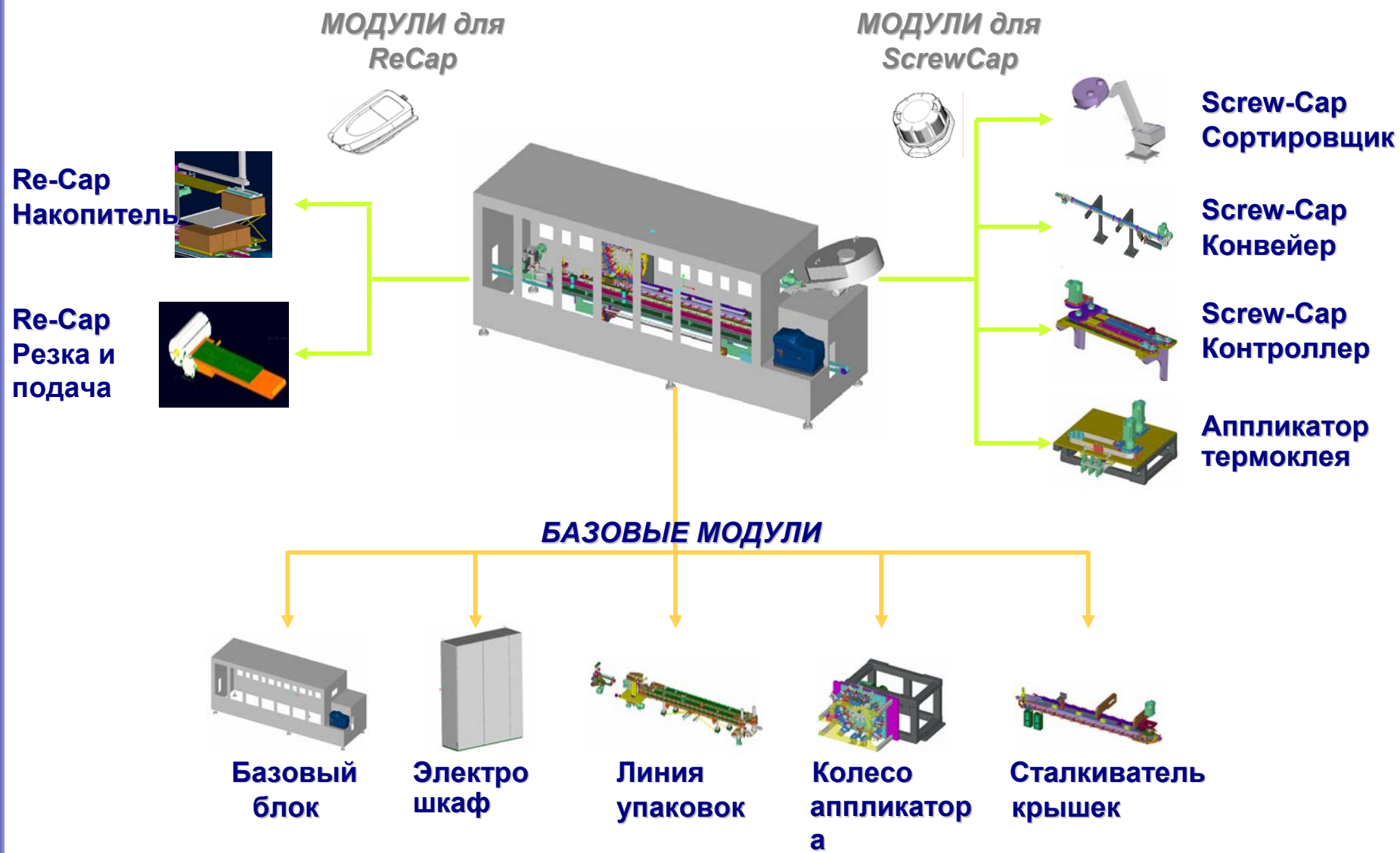
- TBA 200Sq
- TBA 250Sq
- TBA 500Sq
- TBA 750Sq
- TBA 1000B
- TBA 1000S
- TBA 1500S
- TBA 1890S
- TBA 2000S



- TPA 330Sq
- TPA 500Sq
- TPA 750Sq
- TPA 1000Sq

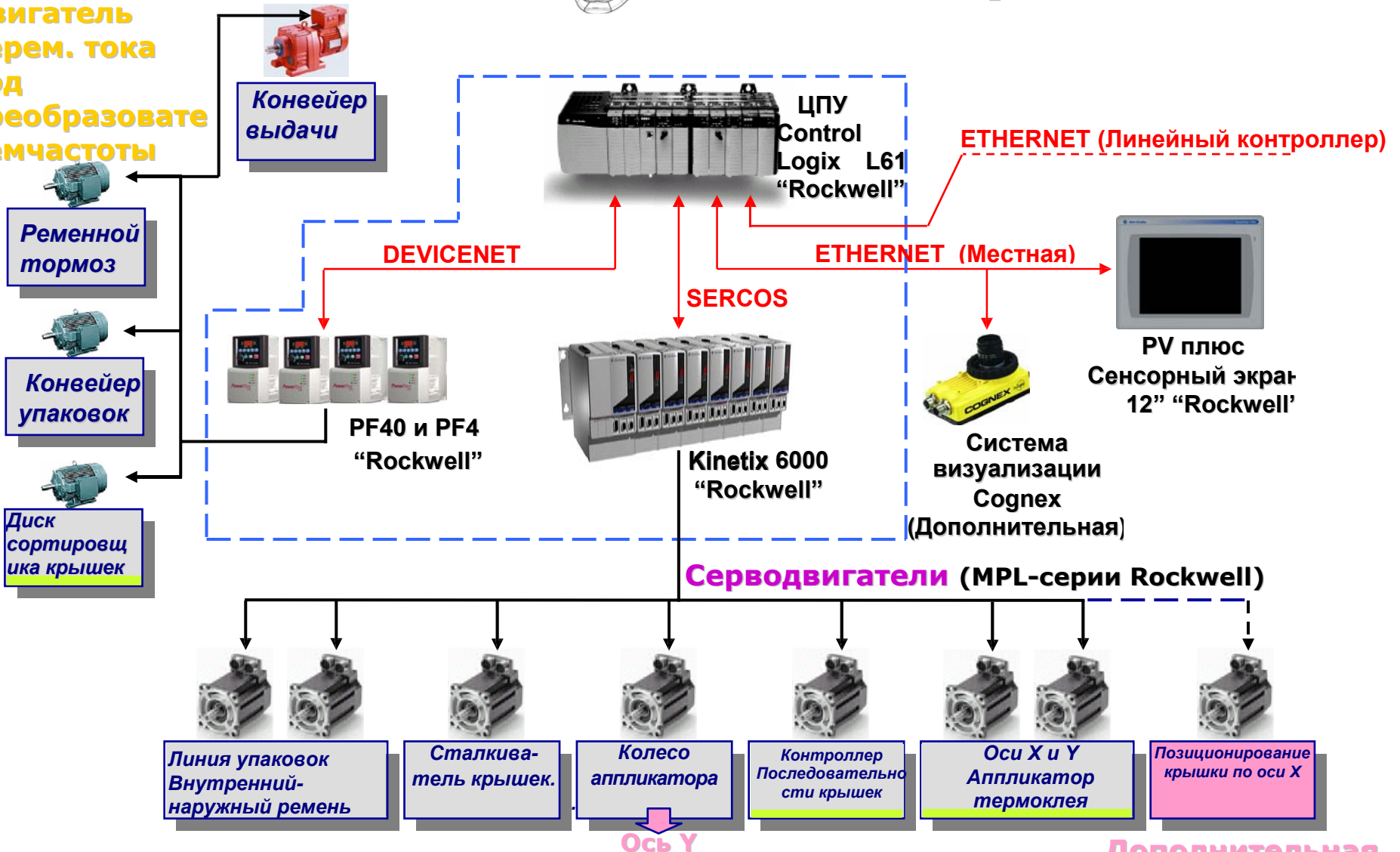
- TGA 500Sq
- TGA 750Sq
- TGA 1000Sq

Модульность платформы



Архитектура "FLEX" для нанесения ScrewCap

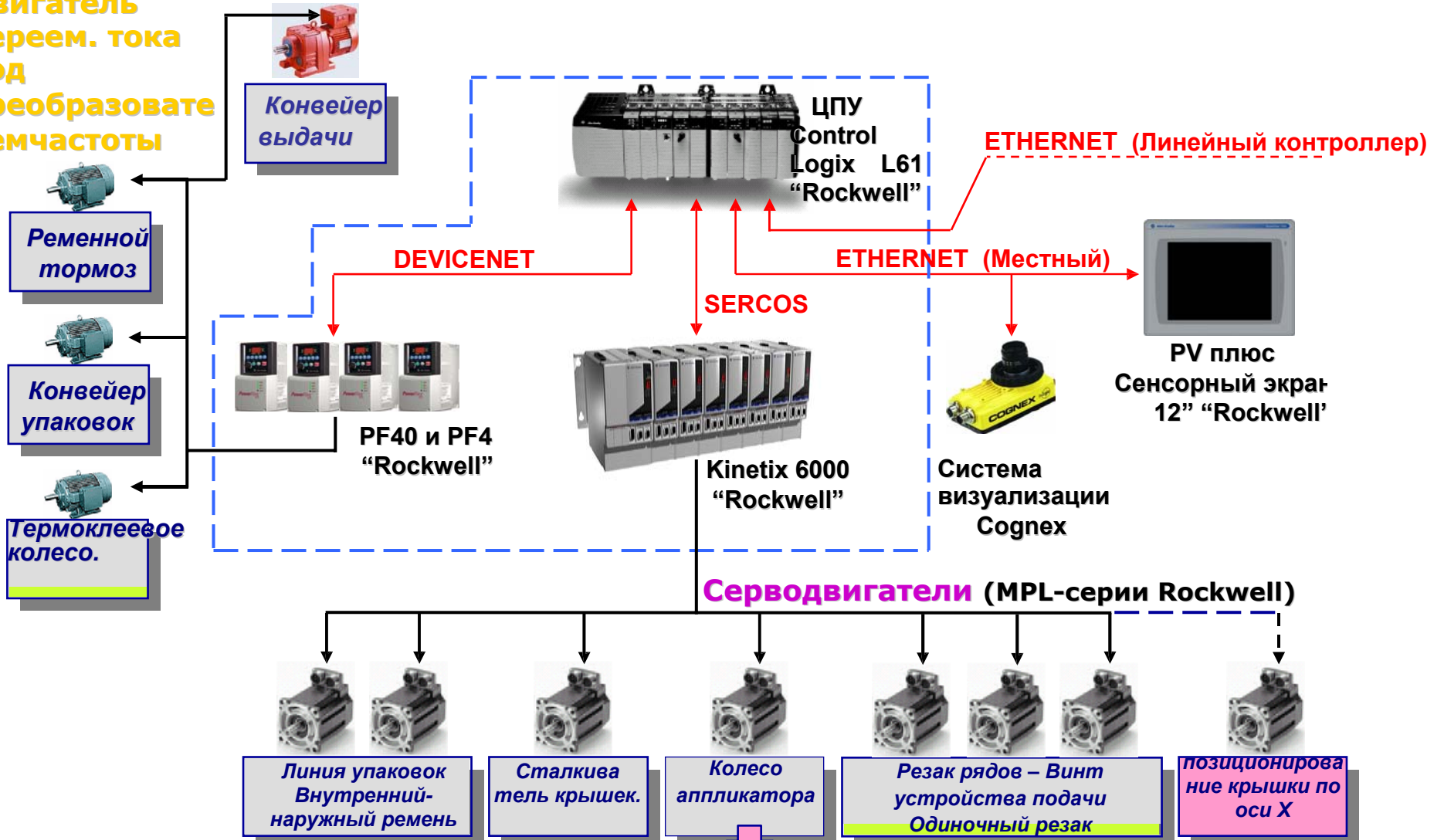
Двигатель перем. тока под преобразователем частоты



Система позиционирования крышек (функция включена)

Архитектура "FLEX" для нанесения ReCap

Двигатель переем. тока под преобразователем частоты



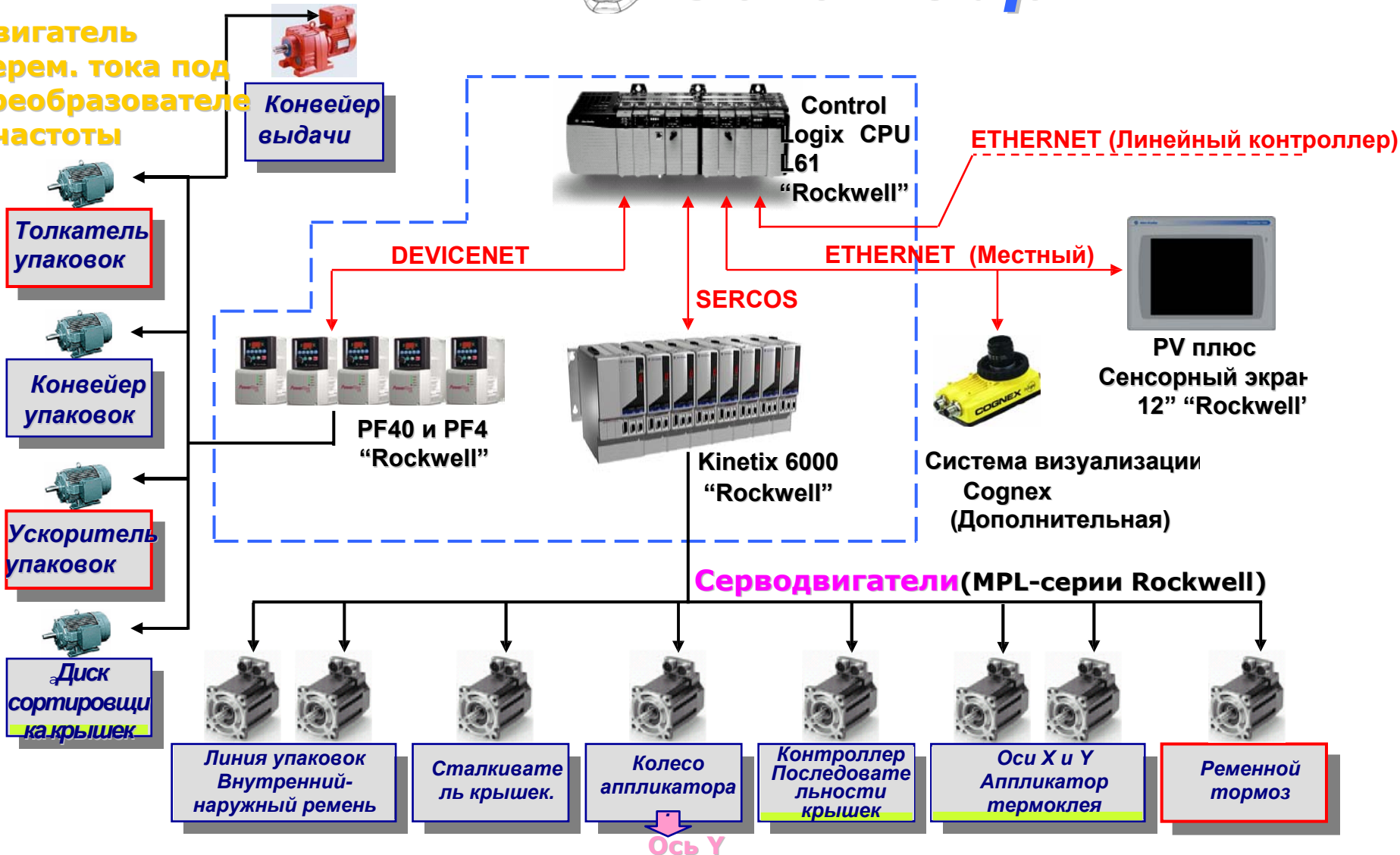
Ось Y

Система позиционирования крышек (функция включена)

Дополнительная

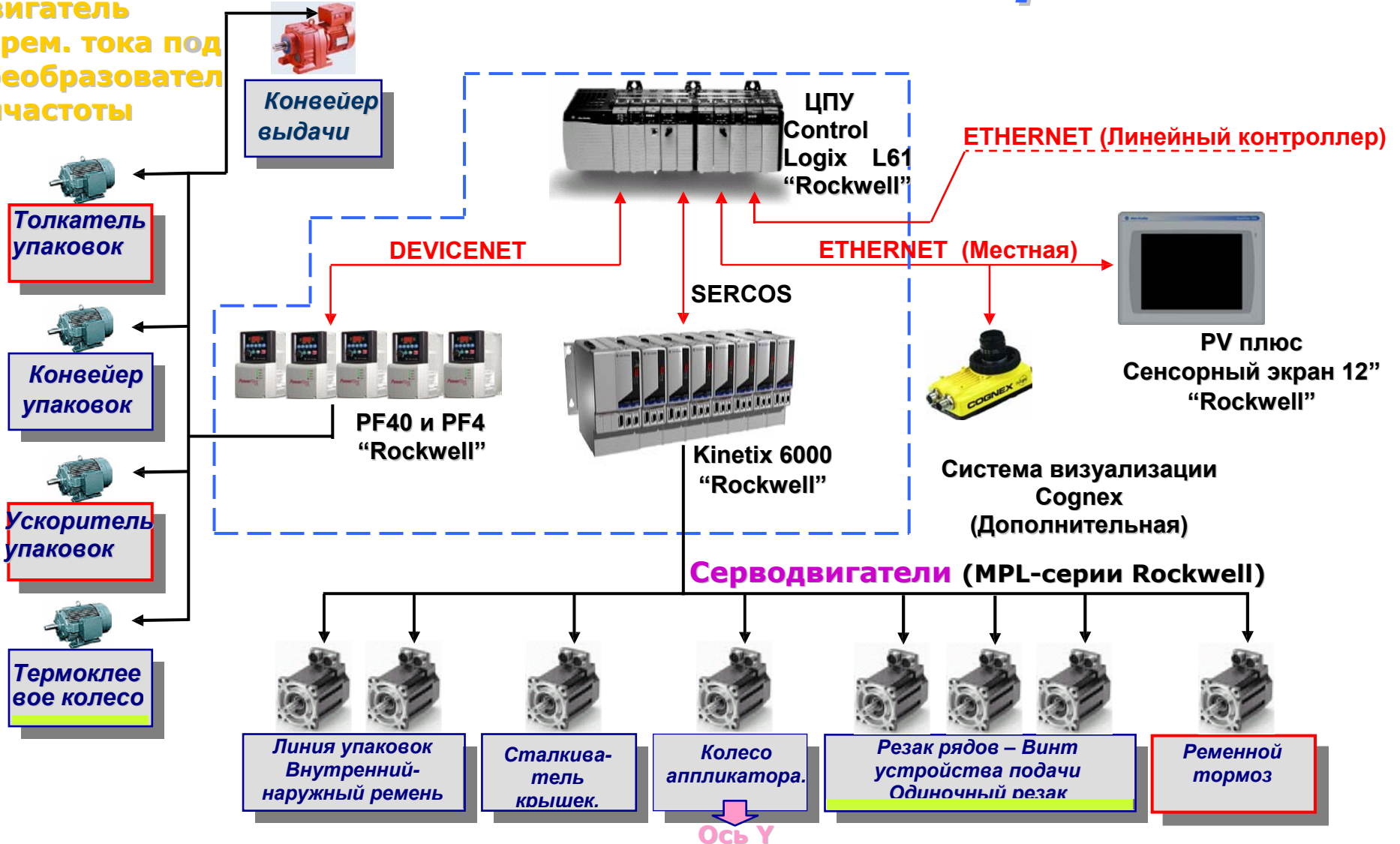
Архитектура "SPEED" для нанесения ScrewCap

Двигатель
перем. тока под
преобразователем
мчастоты



Архитектура "SPEED" для нанесения ReCap

Двигатель перем. тока под преобразователь емчастоты

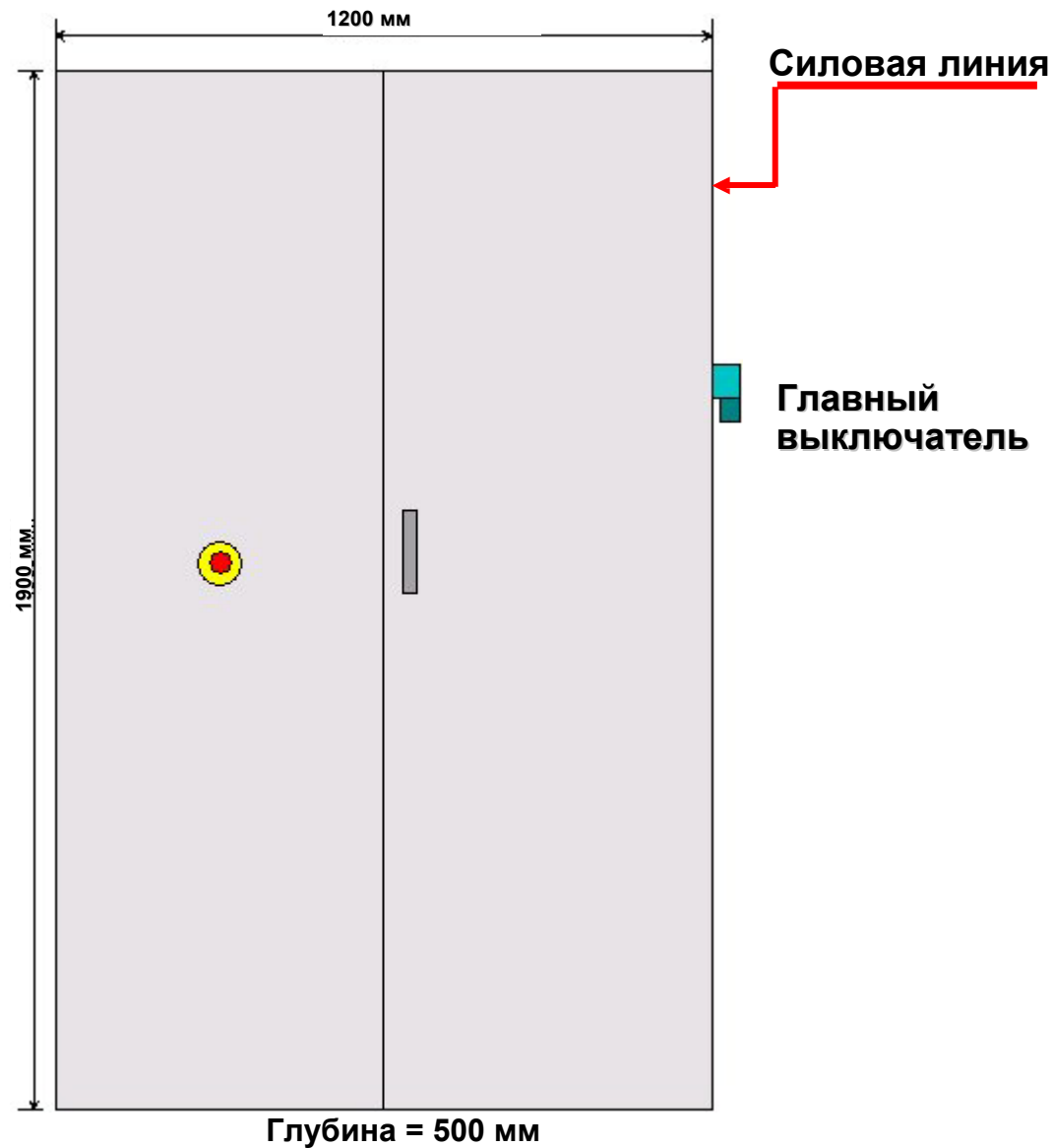


Система позиционирования крышек
(функция включена, однако работает полуавтоматическая коррекция)

Сводка об архитектуре

	Серво двигатели	Преобразователь частоты	Вкл./Выкл. Лин. Перем. тока	Система позиционирования крышек	Процедура системы позиционирования крышек
FLEX ScrewCap ReCap	7+1 доп.	4	6	YES(ДА) Доп.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Вручную с сенсорного экрана</u> • <u>Автокоррекция</u> каждой упаковки системой визуализации
SPEED ScrewCap ReCap	8	4	6	YES(ДА) Доп.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Вручную с сенсорного экрана</u> • <u>Полуавтоматическая</u> коррекция с вычислением средней ошибки с помощью системы визуализации

Модуль электрошкафа



Предложение внутренней схемы

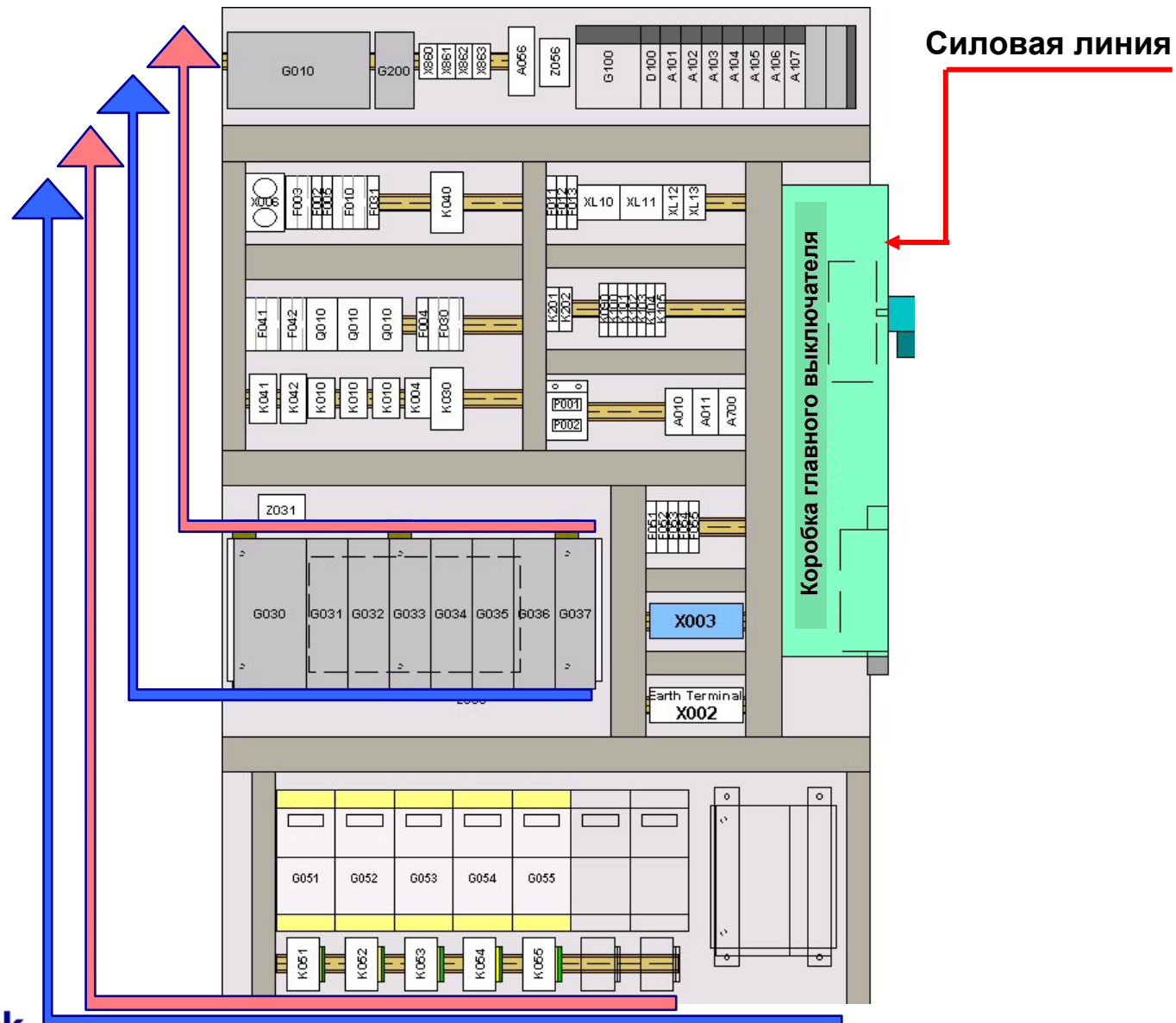
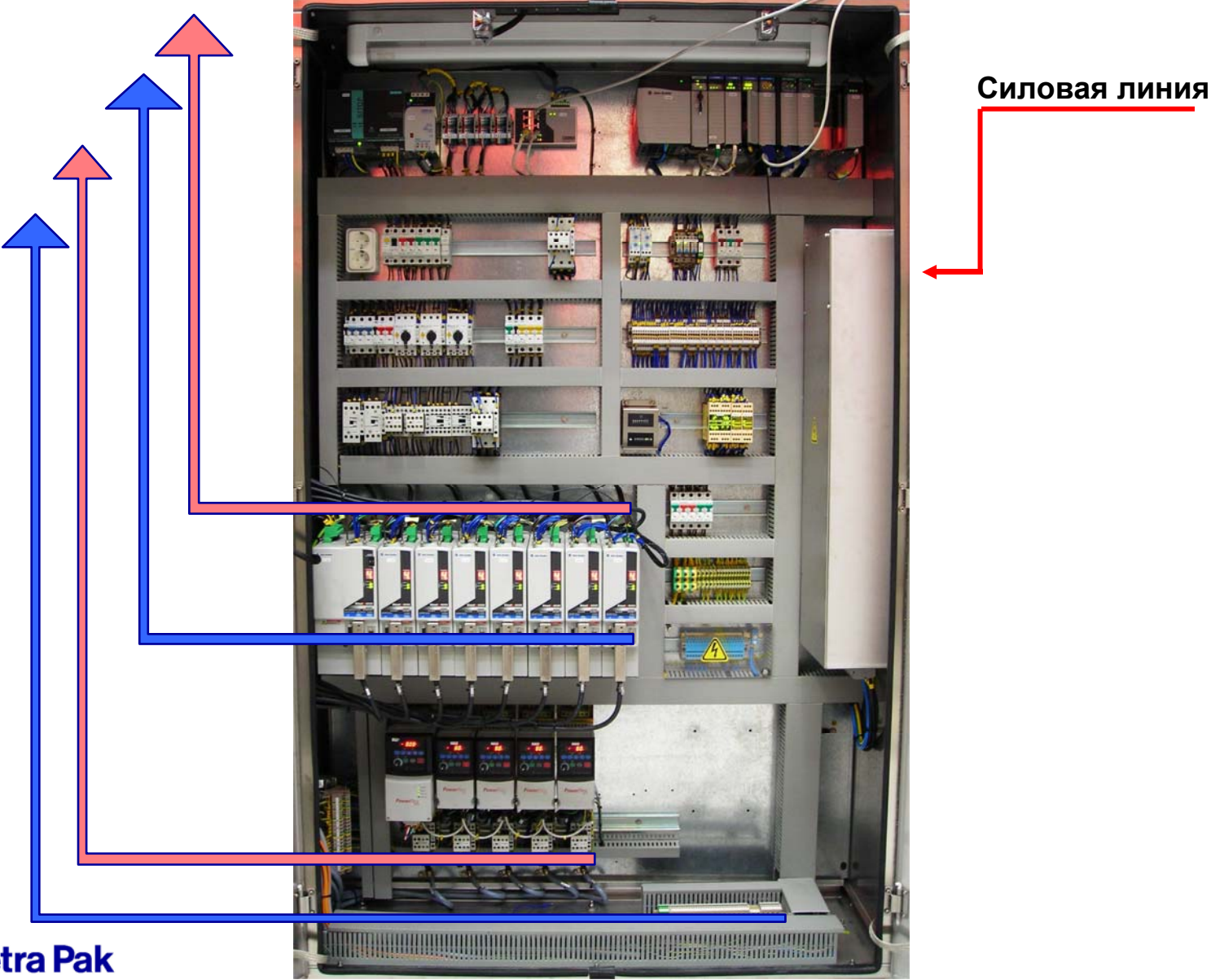
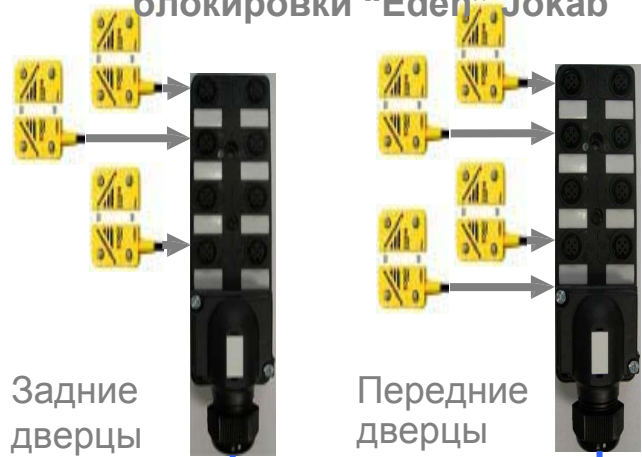


Схема шкафа



Безопасная архитектура

Выключатель защитной блокировки "Eden" Jokab



Безопасный ПЛК "Pluto B20" Jokab с расширением



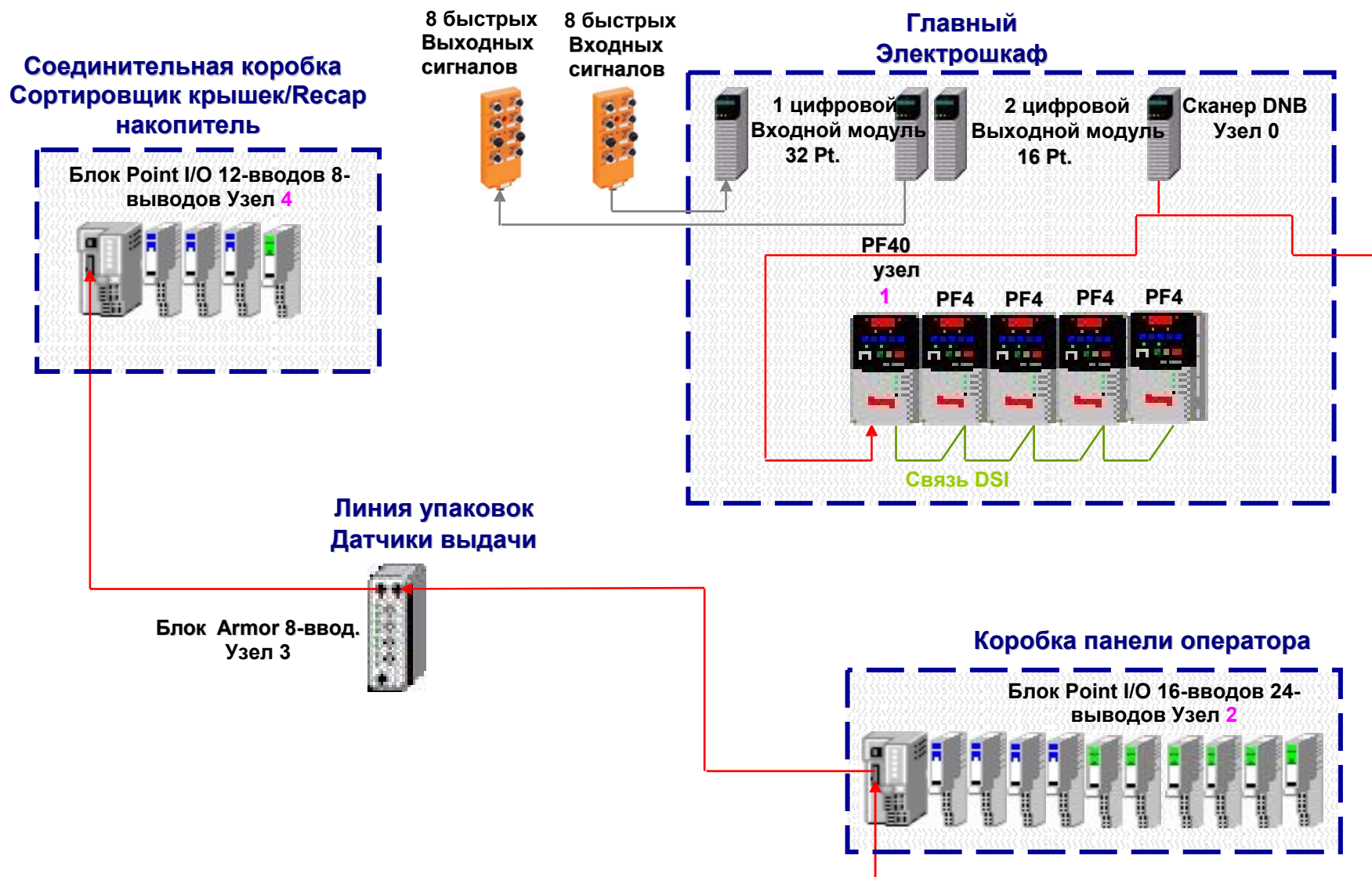
- Программное обеспечение Pluto Manager
- Подготовленное для зонированных систем
- Последовательная связь для линейной интеграции
- IDFix для идентификации

Кнопки аварийного останова

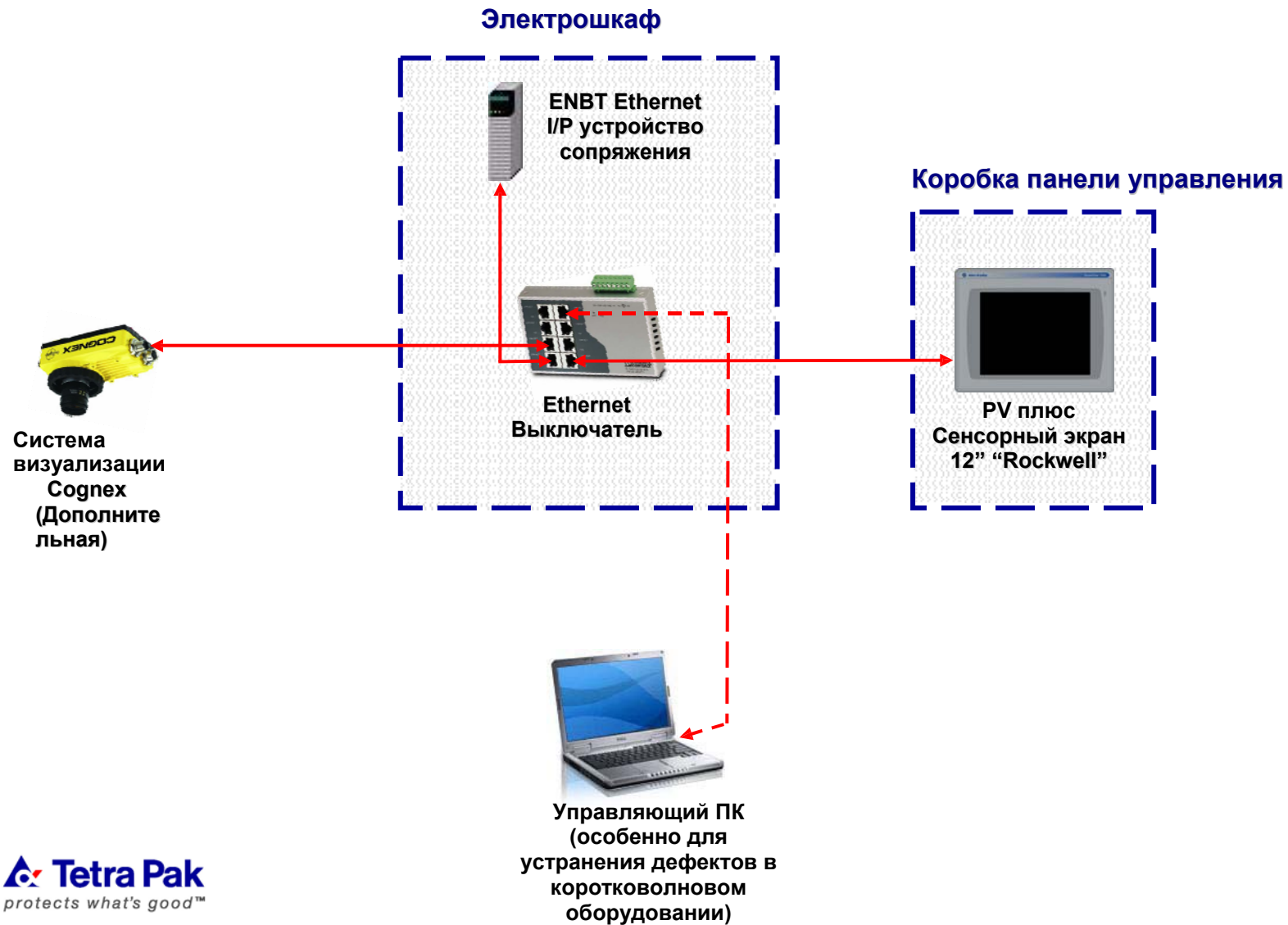


Шина безопасности для сетевой связи линейной интеграции

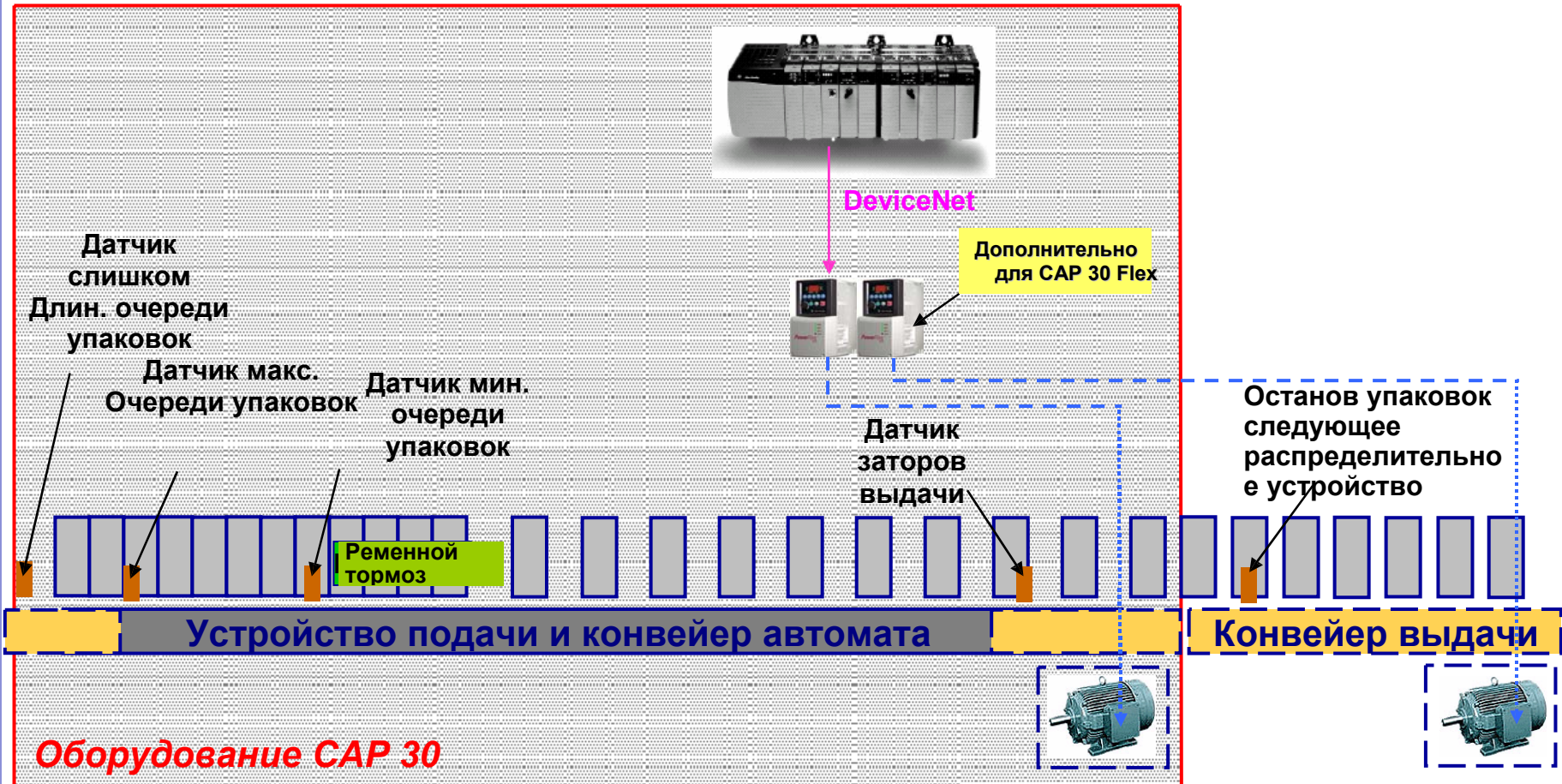
Архитектура Device-Net и Fast I/O



Архитектура Ethernet

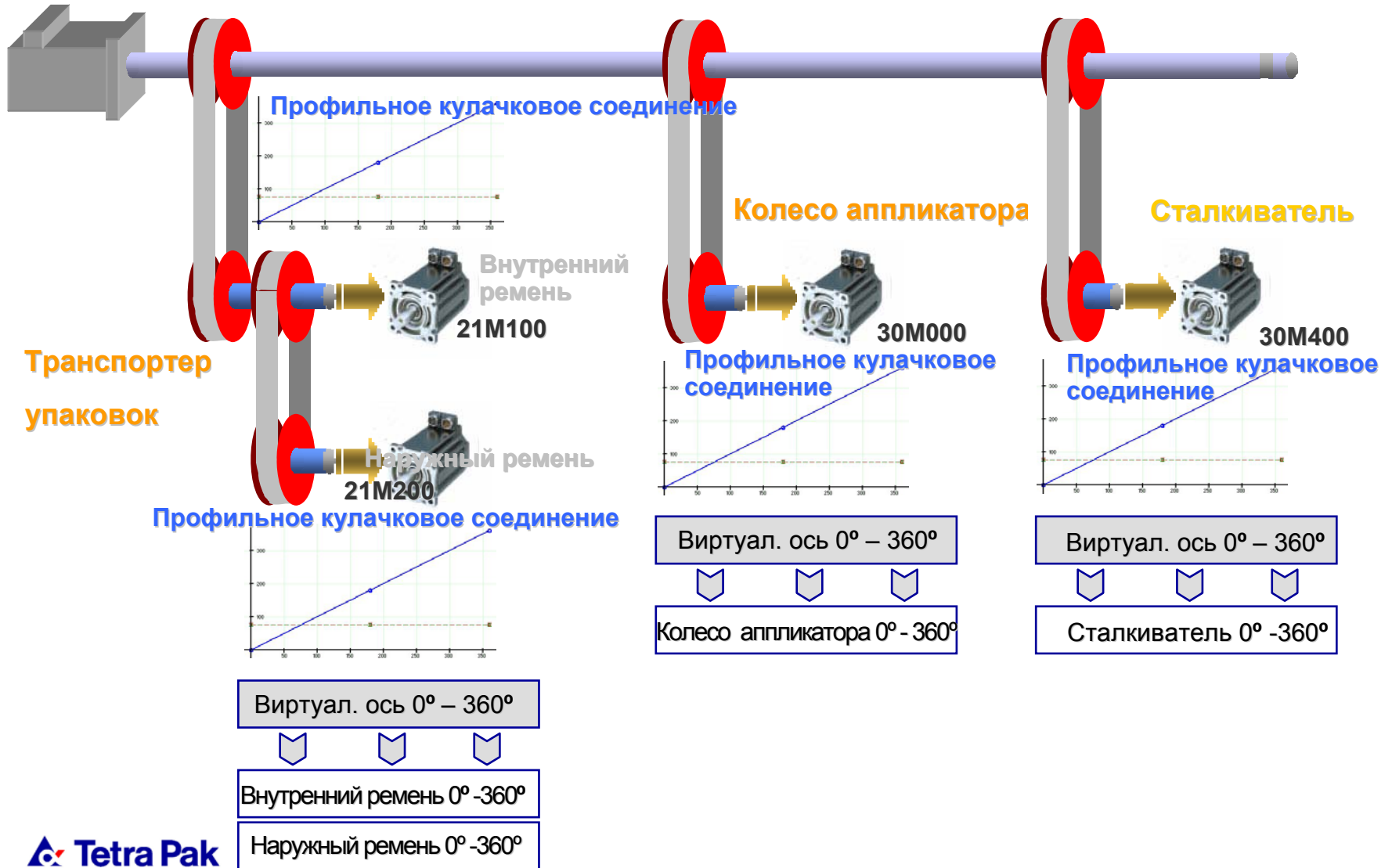


Оборудование конвейера CAP30



Виртуальное соединение Управление движением

Виртуальная ось (Мастер-ось)



Виртуальное соединение Управление движением

Виртуальная ось
(Мастер-ось)

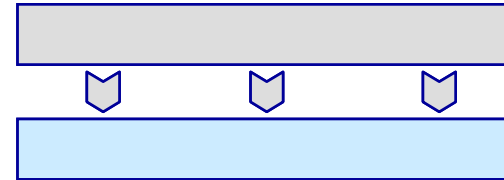
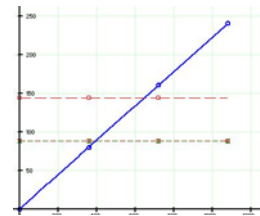
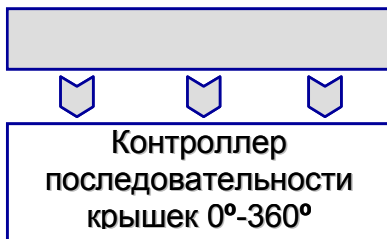
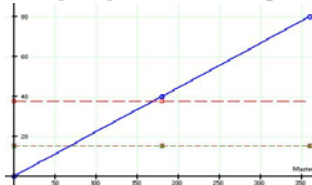
Профильное кулачковое соединение



Контроллер
последовательности
крышек

Л300

Профильное кулачковое



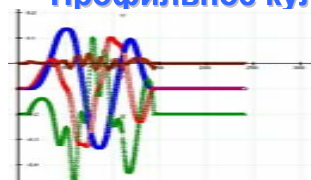
Виртуальная ось (Ведомая)



Аппликатор
Термоклей (ось X)

M000

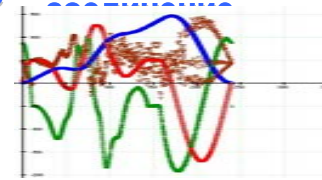
Профильное кулачковое



Аппликатор
Термоклей (ось Y)

M002

Профильное кулачковое



Н.М.Г.А. Ось X [ПРОФИЛЬ КУЛАЧКА] 0 – 240 мм

Н.М.Г.А. Ось Y [ПРОФИЛЬ КУЛАЧКА] 0 – 240 мм