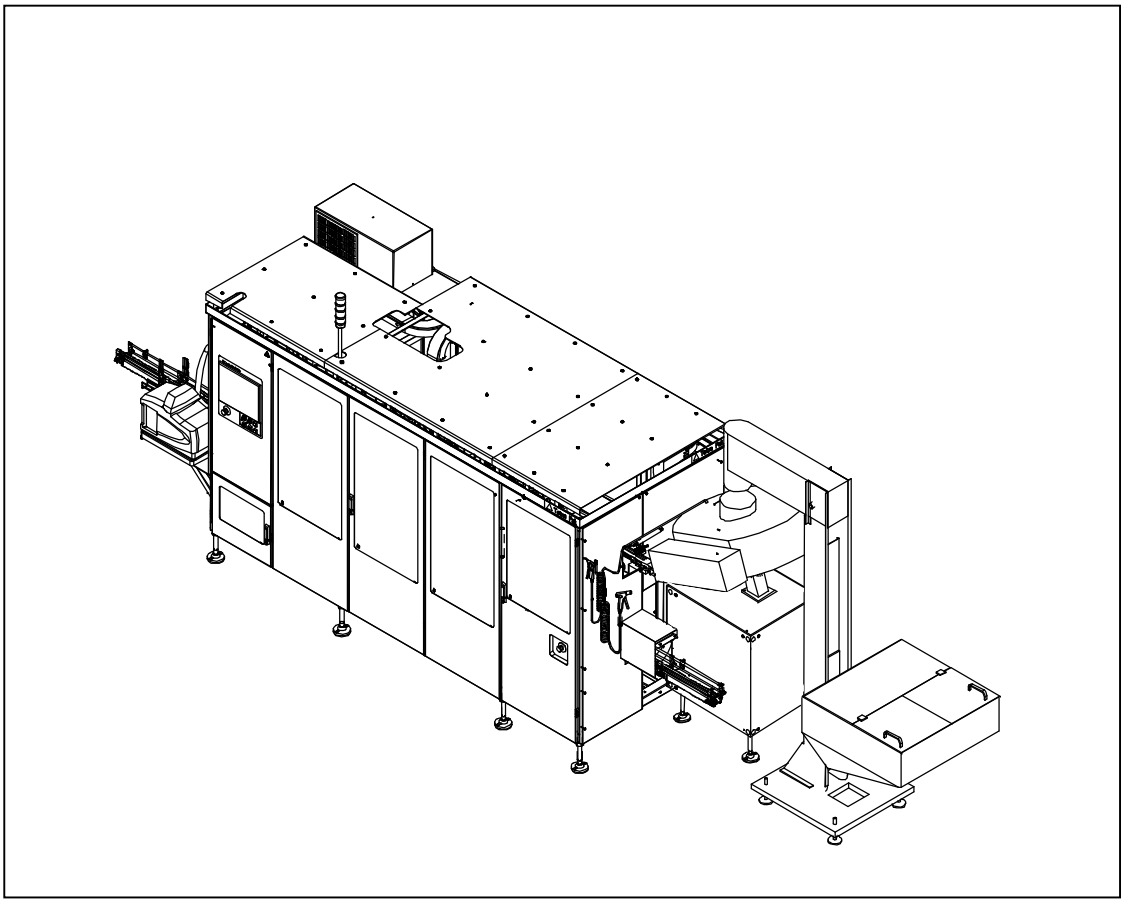
MM

Руководство по техническому обслуживанию

CAP 30/Flex

662950-0100



⚠ ОСТОРОЖНО!

Прочтите все указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве и на знаках безопасности, закрепленных на данном оборудовании.

Несоблюдение требований безопасности может привести к гибели или серьезной травме.

Документ № MM-2852923-1203

Copyright © 2007 Tetra Pak Group

Все права сохраняются. Никакая часть настоящего документа не может воспроизводиться или копироваться в какой-либо форме или при помощи каких бы то ни было средств без письменного разрешения фирмы Tetra Pak Packaging Solutions.

Tetra Pak и все изделия Tetra Pak являются товарными знаками Tetra Pak Group.

Содержание настоящего руководства соответствует рисунку и конструктивному исполнению автомата или оборудования на момент опубликования. Компания Tetra Pak оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию без предварительного уведомления.

Английская версия данного документа является оригинальной

языковой версией. Настоящий документ разработан:

Компания Tetra Pak Packaging Solutions
Via Delphini 1
41100 MODENA
Italy (Италия)

Дополнительные копии можно заказать в компании Tetra Pak. При заказе дополнительных копий обязательно ссылайтесь на номер документа.

Док. № MM-2852923-1203

Выпуск 2007-05

Настоящий документ распространяется на:

Номер серии/ Номер автомата Подпись

MM

Руководство по техническому обслуживанию

CAP 30/Flex
662950-0100

Конфигурации механизмов и оборудования, на которые распространяется данное руководство, приведены на следующей странице.

Документ № MM-2852923-1203

Выпуск 2007-05

Компания Tetra Pak Packaging Solutions

i Введение

ii Техника безопасности

1 Линия упаковок

2 Сталкиватель

3 Термоклеевой аппликатор резьбовых крышек

4 Сортировщик крышек

5 Базовый блок автомата

6 Узел аппликатора

7 Контроллер последовательности крышек

8 Конвейер крышек

9 Электрическая система

10 Дополнительное оборудование

11 Штатные принадлежности

12 Общая часть

iii Указатель

Действительно для:

Наименование	№ чертежа и этап разработки	Дополнительные сведения
CAP 30/Flex	662950-0100	Объем и форма упаковок: TBA 2000 S SlimCap - TBA 1000 Sq StreamCap TBA 1000 S SlimCap - TBA 500 Sq - TBA 1000 Sq StreamCap - TPA 1000 Sq StreamCap

Журнал учета изменений Документа № ММ-2852923-1203

Следующая таблица содержит изменения, внесенные в настоящее руководство, связанные, например, с установкой комплектов для модернизации оборудования, также добавлением или удалением страниц. Нумерация добавленных страниц начинается с UP (добавлено).

Дата	**Установленный комплект**	**Добавленные страницы (Док.№)**	**Удаленные страницы**	**Подпись**

Дата	Установленный комплект	Добавленные страницы (Док.№)	Удаленные страницы	Подпись

i Введение

О главе "Введение"

В этом разделе содержится основная информация по данному руководству и соответствующему оборудованию Tetra Pak.

Сведения о документе ..... i -5

Руководства, входящие в комплектацию ..... i -5

Структура страницы ..... i -6

Нумерация страниц..... i -7

Правила оформления ..... i -7

Графические символы ..... i -7

Сведения об автомате ..... i -8

Назначение оборудования ..... i -8

Изготовитель ..... i -8

Сервис и связь с изготовителем ..... i -8

Идентификация ..... i -9

Классификация CE ..... i -9

Табличка паспортных данных автомата ..... i -9

Ориентация ..... i -10

Гигиена ..... i -11

Микробиологическое загрязнение ..... i -11

Сокращения и терминология ..... i -12

Как пользоваться данным руководством по обслуживанию ..... i -13

Операции ..... i -13

Таблица запуска операций ..... i -13

Система технического обслуживания Tetra Pak ..... i -14

Программа планового технического обслуживания ..... i -14

Проверочные листы и рекомендации по заказу запасных частей ..... i -14

Данная страница специально
оставлена незаполненной

Сведения о документе

Tetra Pak рекомендует внимательно ознакомиться со всеми руководствами, входящие в комплектацию. Убедитесь в доступности всех руководств, входящих в комплектацию, для персонала, эксплуатирующего или обслуживающего оборудование.

Важно сохранить это руководство на весь срок службы оборудования и впоследствии передать его другому владельцу или пользователю оборудования, если таковой появится.

Tetra Pak не несет ответственности за повреждения оборудования, произошедшие из-за несоблюдения указаний настоящего руководства.

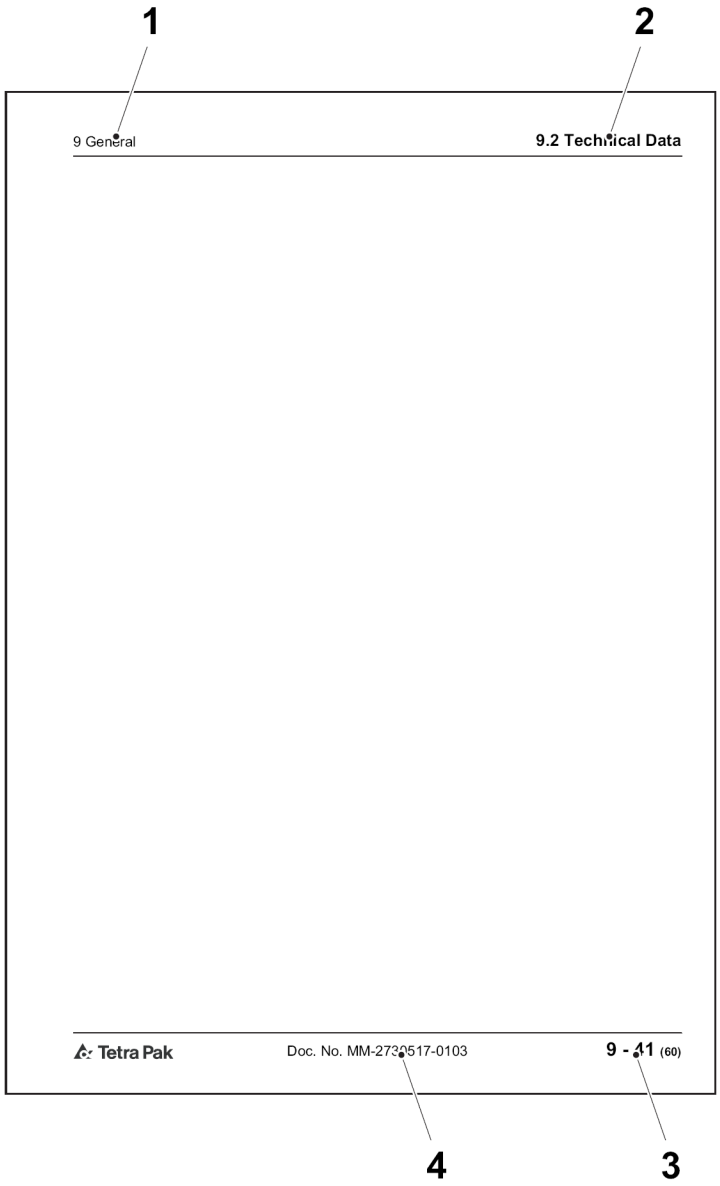
Руководства, входящие в комплектацию

В комплектацию оборудования входят следующие руководства:

- Руководство по переналадке (CM) предоставляет специалистам информацию по переналадке оборудования при переходе на другие режимы производства.
- Руководство по электрооборудованию (EM) предоставляет специалистам информацию по электрической системе оборудования.
- Руководство по Монтажу (IM) предоставляет специалистам информацию, необходимую для безопасного монтажа оборудования.
- Руководство по техническому обслуживанию (MM) предоставляет специалистам информацию по техническому обслуживанию оборудования.
- Руководство по эксплуатации (OM) предоставляет оператору информацию о порядке работы с оборудованием до, во время и после производства.
- Каталог Запасных Частей (SPC) содержит информацию, необходимую для заказа запасных частей в Tetra Pak.
- Техническое руководство (TEM)
  - предоставляет специалистам информацию, требуемую для безопасного монтажа оборудования
  - предоставляет специалистам информацию о техническом обслуживании оборудования
  - предоставляет специалистам информацию об электрической системе оборудования
  - содержит информацию, требуемую для заказа запасных частей в компании Tetra Pak.

Структура страницы

Каждая основная страница руководства содержит верхний и нижний колонтитулы. Верхний колонтитул содержит название раздела (1) и название подраздела (2). Нижний колонтитул содержит номер страницы (3) и номер документа (4). См. также
Подраздел Нумерация страниц.

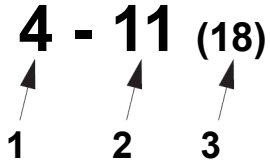


1 Название раздела
2 Название подраздела
3 Номер документа
4 Номер документа

Нумерация страниц

Номер страницы содержит три составляющих:

- номер раздела (1)
- порядковый номер страницы (2) в разделе
- общее число страниц (3) в разделе.



1 Название раздела
2 Порядковый номер страницы
3 Общее число страниц

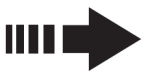
Правила оформления

Органы управления на панели оператора, устройства аварийного останова и шаги программы выделены ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ.

Перекрестные ссылки выделяются подчеркиванием.

Графические символы

В иллюстрациях используются следующие символы:

	Стрелка-указатель (1) указывает положение объекта.
	Стрелка масштабирования (2) показывает, что объект представлен в увеличенном масштабе. . Острие стрелки указывает на увеличенное изображение объекта.
	Стрелка вращательного движения показывает вращательное движение объекта. Острие стрелки совпадает с направлением вращения.
	Стрелка (4) прямолинейного движения показывает перемещение объекта. Острие стрелки совпадает с направлением движения.

Сведения об автомате

Назначение оборудования

Назначение данного оборудования Tetra Pak – осуществлять герметизацию упаковки.

Узкие упаковки Tetra Brik Aseptic должны иметь отрывные язычки. Отрывные язычки наносятся устройством PullTab, встроенным в расфасовочный автомат. Все другие упаковки должны иметь предварительно ламинированные отверстия.

Любое другое использование запрещается. Tetra Pak не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, произошедшие из-за использования оборудования не по назначению.

Изготовитель

Настоящее оборудование Tetra Pak изготовлено фирмой:

Компания Tetra Pak Packaging Solutions

Ruben Rausings gata

SE-221 86 Lund

Sweden (Швеция)

Сервис и связь с изготовителем

В случае возникновения проблем при эксплуатации данного оборудования свяжитесь с центром сервисного обслуживания Tetra Pak.

Идентификация

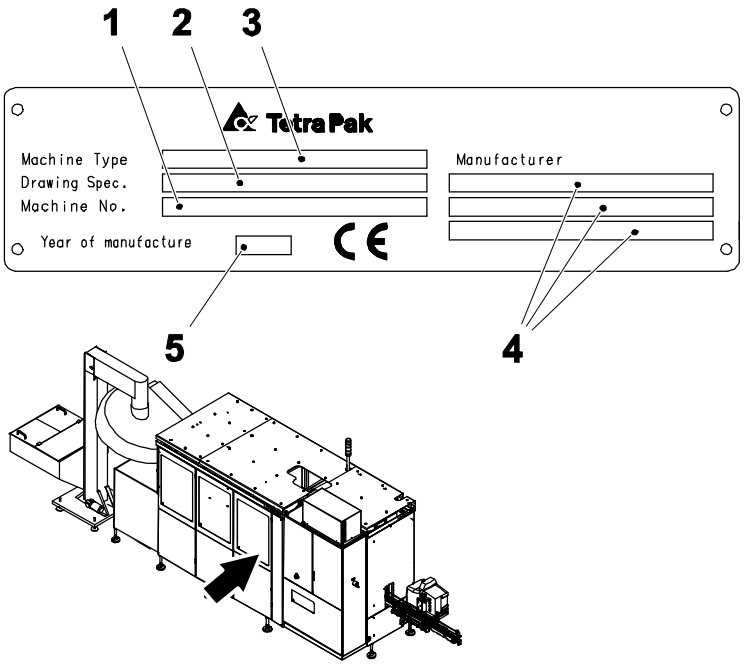
Классификация CE

Это оборудование отвечает основным требованиям по безопасности и охране труда, действующим в Европейской экономической зоне (EEA).

Табличка паспортных данных автомата

На нижеприведенном рисунке показан пример паспортной таблички автомата и ее расположение на оборудовании. На этой табличке указаны сведения, необходимые при обращении в компанию Tetra Pak относительно данного конкретного оборудования.

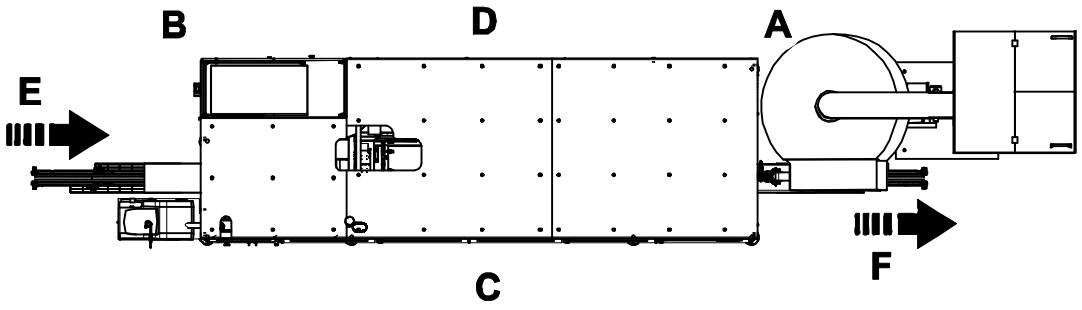
Убедитесь в соответствии данных по оборудованию, приведенных на первых страницах настоящего руководства, данным на табличке паспортных данных и техническим данным машины.



1 Номер автомата
2 № чертежа
3 Тип автомата
4 Изготовитель
5 Год изготовления

Ориентация

На следующем рисунке показана ориентация оборудования. Эта информация об ориентации будет использоваться во всем руководстве.



A Передняя сторона
B Задняя сторона
C Левая часть
D Правая часть
E Питатель
F Выгрузка

Гигиена

Микробиологическое загрязнение

Для того чтобы избежать загрязнения упаковочного материала микроорганизмами, соблюдайте следующие указания:

- Никогда не мойте полы или оборудование при оборудовании, работающем в режиме ПРОИЗВОДСТВО
- При проведении очистки сжатым воздухом используйте сжатый воздух только для прочистки фильтров и только вне помещения (зоны), где происходит наполнение пакетов, или в отсеке окончательного фальцовщика упаковочного автомата.
- Необходимо производить дезинфекцию рук перед касанием чего-либо, что может контактировать с продуктом. Используйте для этой цели дезинфицирующее средство с кодом H. Смотрите раздел «Технические данные».
- Следите за чистотой рук и перчаток.
- Всегда надевайте какой-нибудь головной убор (шапочку или сетку для волос) и чистую одежду (желательно белую).
- Не носите часы, кольца, ожерелья, серьги и другие украшения на открытых частях тела.

Сокращения и терминология

ANSI	Национальный институт Стандартизации США	
APU	Узел аппликатора	
CAP	Аппликатор крышек	
EC	Европейское экономическое сообщество	
COM	Средства связи	
См. Продолжение	Продолжение	
CPS	Система позиционирования крышек	
CSO	Сортировщик крышек	
Deg.	Градус	
Док.	Документ	
ЕЭЗ	Европейская экономическая зона.	
Руководство по электрооборудованию	Руководство по электрооборудованию	
HMGU	Аппликатор термоклея	
Руководство по монтажу	Руководство по монтажу	
IPU	Входное устройство упаковок	
ISO	Международная организация стандартизации	
Руководство по техническому обслуживанию	Руководство по техническому обслуживанию	
No.	Номер	
O.E.	Дополнительное оборудование	
Руководство по эксплуатации	Руководство по эксплуатации	
Поз.	Положение	
psi	Фунт на квадратный дюйм	
PTU	Транспортер упаковок	
ПВХ	Поливинилхлорид	
S	Узкая (форма упаковки)	
SPC	Каталог запасных частей	
Sq	Квадратная (форма упаковки)	
TGA	Tetra Gemina Aseptic	
TP	Tetra Pak	
В	Вольт	

Как пользоваться данным руководством по обслуживанию

Операции

Наименование разделов и подразделов в руководстве соответствует конструктивным группам оборудования. Операции соответствуют определенным разделам или подразделам:

- Дефисы означают, что это – заголовок операции. Нижеприведенный пример демонстрирует операцию №3 в подразделе 1.5.
- Текст после второго дефиса описывает тип операции. Обычные виды операций – это проверка, замера и установка.

1.5-3 Выходной сервомеханизм – замена подшипников

Операции по техническому обслуживанию в данном руководстве соответствуют системе технического обслуживания Tetra Pak, TPMS. См. подраздел Система технического обслуживания Tetra Pak .

Таблица запуска операций

Каждая описываемая в настоящем руководстве операция начинается с таблицы, содержащей информацию, необходимую для начала работ. Эта информация включает в себя:

- Статус автомата (1): статус привода, шаг выполнения программы и другая информация о статусе автомата, необходимая для начала данной операции.
- Специальное оборудование (2): перечень средств индивидуальной защиты и специальных инструментов, которые обычно наладчик не имеет при себе, но которые нужны для выполнения данной операции.
- **Расходные материалы** (3): смазочные и другие материалы, необходимые для выполнения данной операции. Детали для замены не относятся к расходным материалам.
- Ссылка SPC (4) указывает номер узла в указателе Каталога запасных частей (SPC).

1	Статус автомата	Разъединитель питания – ВЫКЛ. Воздушный клапан – ЗАКРЫТ Водяной клапан – ЗАКРЫТ
2	Специальное оборудование	Ключ для круглых гаек № 777170-0105 Индикатор циферблатный
3	Расходные материалы	Смазка, код F
4	Ссылка SPC	2501234-0100

1 Статус автомата
2 Специальное оборудование
3 Расходные материалы
4 Ссылка SPC (по каталогу запасных частей)

Система технического обслуживания Tetra Pak

Для обеспечения бесперебойного производственного процесса необходимо регулярно осуществлять техническое обслуживание всех машин и оборудования.

Фирма Tetra Pak разработала систему планового технического обслуживания, которая предназначена для того, чтобы идти в ногу с постоянным совершенствованием нового и существующего оборудования от Tetra Pak, а также для выполнения пожеланий, выдвигаемых нашими клиентами по повышению эффективности и экономичности эксплуатации оборудования.

Программа планового технического обслуживания

Система планового технического обслуживания Tetra Pak снижает незапланированные простои и затраты времени на техническое обслуживание целых производственных линий, а также отдельного оборудования.

При использовании системы планового технического обслуживания Tetra Pak профилактическое техническое обслуживание может выполняться до того, как возникшие неисправности повлияют на производственный процесс. Система постоянно модернизируется на основе опыта эксплуатации оборудования Tetra Pak во всем мире.

Система планового технического обслуживания Tetra Pak предусматривает ведение учета с регистрацией времени выполнения технического обслуживания, замененных частей, внесения усовершенствований в конструкцию и т.п. Этот учет совместно со статистическими данными по использованию позволяет делать надежные прогнозы по сроку службы всех составных частей оборудования.

Проверочные листы и рекомендации по заказу запасных частей

Заказчики, использующие систему планового технического обслуживания Tetra Pak, получают
из местного офиса Tetra Pak контрольные перечни операций техобслуживания всякий раз при необходимости планового технического обслуживания. Эти карты контроля разрабатываются индивидуально для каждого заказчика, в соответствии с типом оборудования, степенью использования оборудования и возможностями технического обслуживания. В дополнение, в рамках системы предлагаются рекомендуемые перечни запасных частей, узлов вращения, инструментов и шаблонов в соответствии с собранной статистикой

Примечание! Для получения дополнительной информации по системе технического обслуживания и плановой программы обращайтесь в местный офис Tetra Pak.

ii Техника безопасности

Указания по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

Прочтите все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве и на знаках безопасности, закрепленных на этом оборудовании.

Несоблюдение требований безопасности может привести к гибели или серьезной травме.

Определение операции блокировки

Операция блокировки – операция, связанная с установкой всех необходимых разъединительных устройств в соответствующее положение с целью снятия напряжения с оборудования, например, при необходимости проведения технического обслуживания.

Блокировка – это применение тех или иных устройств, например, замков для недопущения использования разъединительных устройств.

Разъединительные устройства – это механические устройства, физически препятствующие передаче энергии, например, разъединители электропитания.

Описание предостерегающих сообщений ..... ii -5

Требования к персоналу ..... ii -6

Квалифицированный специалист ..... ii -6

Проинструктированный специалист ..... ii -6

Предостерегающие знаки ..... ii -7

Расположение предостерегающих знаков ..... ii -9

Защитные приспособления ..... ii - 10

Аварийный останов ..... ii -10

Кнопки Emergency Stop (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) ..... ii -11

Защитные ограждения ..... ii -12

Сигнальный маячок ..... ii -14

Звуковой предупредительный сигнал ..... ii -14

Средства индивидуальной защиты ii - 15

Опасность шума ..... ii -15

Опасность затягивания движущимся механизмом ..... ii -15

Опасные материалы ..... ii -16

Determelt 3 ..... ii -17

Приемы оказания первой помощи ..... ii -17

Правила обращения с перекисью водорода .... ii -18

ХРАНЕНИЕ ..... ii -18

Работа с химическими веществами ..... ii -19

Средства индивидуальной защиты ..... ii -19

Системы подачи энергоносителей и рабочих сред.. ii -20

Электропитание ..... ii -20

Остаточное напряжение ..... ii -20

Электрошкаф ..... ii -21

Электрическая розетка ..... ii -22

Подача воздуха ..... ii -23

Оборудование для нанесения термоклея .....ii -24

Общая часть.....ii -24

Блок термоклея .....ii -25

Термоклеевые форсунки.....ii -26

Дополнительная информация.....ii - 27

Нагреватель упаковок .....ii - 27

Устройство удаления отходов.....ii -28

Подъемно-транспортное оборудование.....ii -29

Описание предостерегающих сообщений

Сообщение, предупреждающее об опасности, всегда сопровождается символом предупреждения об опасности и соответствующей надписью.

Этот предостерегающий символ используется для предостережения о возможной опасности травм персонала.
. Чтобы избежать этих опасностей, необходимо следовать всем требованиям техники безопасности, которые указаны после этого знака.

В настоящем руководстве используются следующие предостерегающие надписи и знаки
для информирования пользователя о потенциальных опасностях.

⚠	Неминуемая опасная ситуация, которая, если ее не избежать, приведет к гибели или серьезной травме.
⚠ **ОСТОРОЖНО!**	Потенциально опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к **гибели или серьезной травме.**
⚠ **ВНИМАНИЕ**	Предостерегающая надпись, указывающая на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к незначительным травмам или травмам средней тяжести. Эта надпись также может использоваться для предостережения от небезопасных приемов работы.
ВНИМАНИЕ	Предостерегающая надпись “Внимание” без символа предупреждения об опасности указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к имущественному ущербу.

Требования к персоналу

Примечание! Персоналом считаются все специалисты, работающие на данном оборудовании или поблизости от него.

К работе с настоящим оборудованием допускается только квалифицированный или проинструктированный персонал.

Квалифицированный специалист

Квалифицированный специалист должен иметь соответствующее образование и опыт работ, которые позволяют ему определять опасные ситуации, анализировать риски, а также предотвращать опасные ситуации, возникающие при работе с электричеством, механическим оборудованием, химическими веществами, иными энергоносителями и системами обеспечения, связанными с данным оборудованием.

Квалифицированные специалисты должны соблюдать требования местных норм, например, быть аттестованными для выполнения работ с данными энергоносителями и системами.

Проинструктированный специалист

Проинструктированный специалист должен быть соответствующим образом проинструктирован квалифицированным специалистом или работать под его надзором. Квалифицированный специалист помогает проинструктированному специалисту определять опасные ситуации, анализировать риски, а также предотвращать опасные ситуации, возникающие при работе с электричеством, механическими устройствами, химическими веществами, иными энергоносителями и системами обеспечения, связанными с данным оборудованием.

Предостерегающие знаки

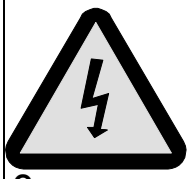
ОСТОРОЖНО!

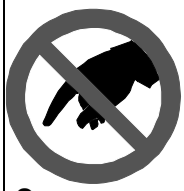
Повреждение или отсутствие предостерегающих знаков увеличивает риск смертельного исхода или тяжелых травм персонала.

Необходимо немедленно заменить все отсутствующие или поврежденные предостерегающие знаки.

Предостерегающие знаки крепятся непосредственно на оборудовании. В таблице приведены все применяемые знаки и места их расположения на оборудовании. Каждый номер позиции соответствует двум вариантам знака, предупреждающего об опасности, но на оборудовании используется только один.

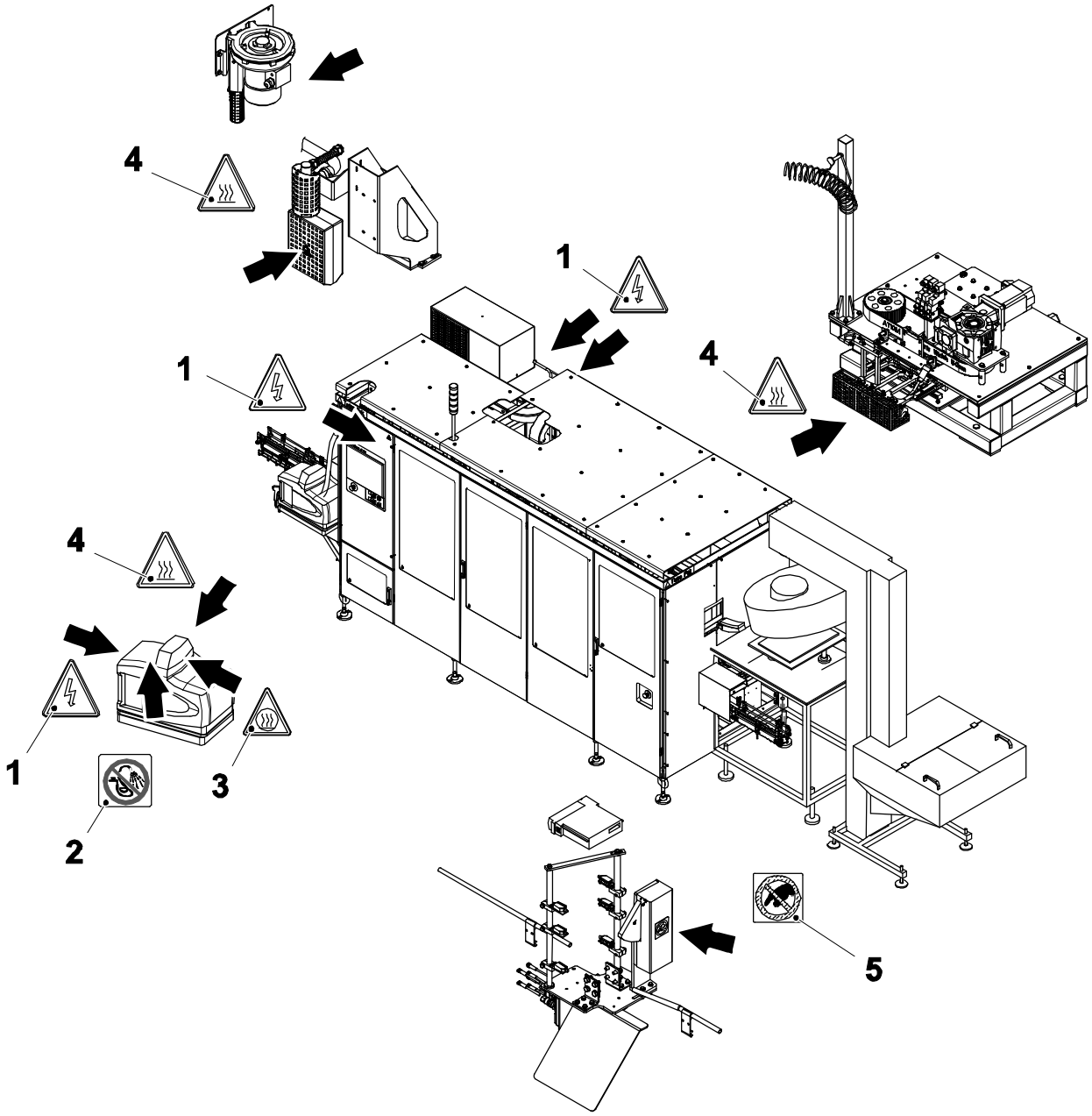
- После монтажа и техобслуживания убедитесь в том, что знаки удобочитаемы и занимают правильное положение.
- Необходимо немедленно заменить все отсутствующие или поврежденные предостерегающие знаки.

Поз.	Знак ISO	Знак ANSI
1		
	Опасное напряжение. Опасность поражения электрическим током, ожога или гибели. Выполнить процедуру блокировки перед техническим обслуживанием.	
2		
	Опасность повреждения оборудования. Не допускать попадания воды в данную область.	
3		
	Опасность ожогов. Скапливание тепла. Не прикасаться.	
4		
	Горячая поверхность. Не прикасаться. Выполнить процедуру блокировки перед техническим обслуживанием.	

Поз.	Знак ISO	Знак ANSI
5		
	Опасность повреждения лопастями. **Не прикасаться к острому ножу.**	

Расположение предостерегающих знаков

На рисунке показано расположение знаков, предупреждающих об опасности. Номера позиций соответствуют номерам, приведенным в таблице подраздела «Расположение знаков, предупреждающих об опасности».



Защитные устройства

ОСТОРОЖНО!

Опасная зона

Опасные зоны защищены и обеспечены защитными устройствами. Не производите толчковую подачу или запуск оборудования, если какое-либо защитное устройство неисправно.

Немедленно замените неработающие компоненты защитной системы.

ОСТОРОЖНО!

Опасное напряжение.

Активация защитного устройства, например, нажатие кнопки EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) или открытие дверцы, не отключает это оборудование от сети питания.

Аварийный останов

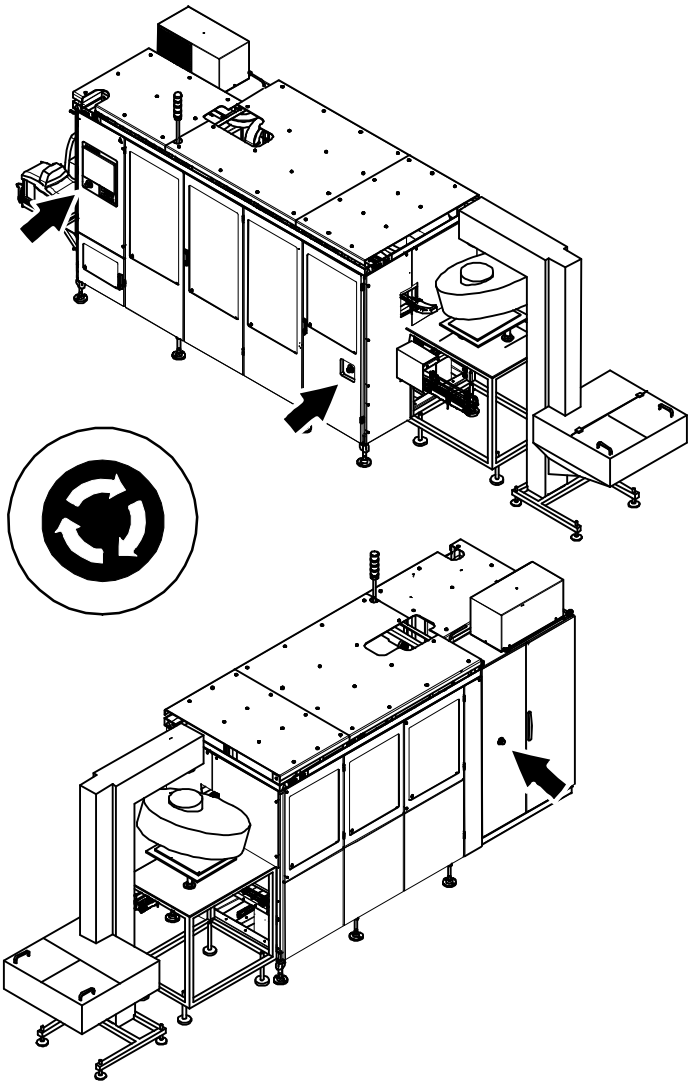
Устройства аварийного останова используются для немедленного останова этого оборудования при возникновении аварийной ситуации. Изучите расположение всех устройств и то, как ими пользоваться.

Инструкции по обычной остановке производства приводятся в главе Останов Руководства по эксплуатации.

Кнопки Emergency Stop (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ)

Нажатие одной из кнопок EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) приводит к немедленному останову этого оборудования.

Места расположения каждой кнопки EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) показаны стрелками.



Защитные ограждения

ОСТОРОЖНО!

Движущиеся механизмы

Выводить из строя или шунтировать устройства защитной блокировки запрещается.

Все подвижные ограждения, такие как дверцы и крышки, открывающие доступ в опасные зоны, оснащены устройствами защитной блокировки, где это необходимо. Эти устройства входят в состав системы безопасности машины и их отключение с помощью шунтов или иными способами категорически запрещено.

Там, где не разрешается открывать подвижные дверцы и они должны быть закрыты при работе машины, устанавливается электромагнитный замок, или выключатели защитной блокировки имеют установленное стопорное устройство. Подвижное ограждение может открываться только в том случае, когда автомат находится в безопасном состоянии.

ОСТОРОЖНО!

Углы и кромки

Во избежание травм от углов и краев открытых дверей и крышек держите их закрытыми, если они не должны быть открыты в ходе выполнения работ. Соблюдайте осторожность при работе под открытыми крышками (люками) либо иным оборудованием, имеющим острые углы и кромки.

ВНИМАНИЕ

Опасность ожогов.

Узлы данного оборудования по завершении работы могут быть горячими.

После монтажа и техобслуживания и до выполнения толчковой подачи или запуска настоящего оборудования необходимо убедиться в том, все предохранительные устройства находятся на своем месте и правильно функционируют.

(См. продолжение)

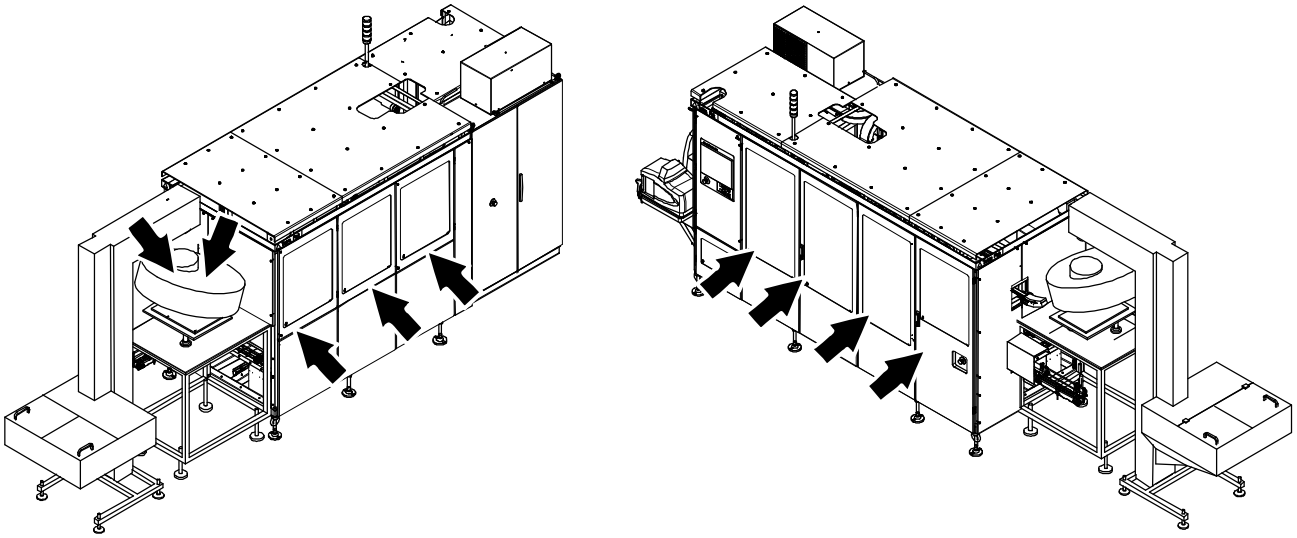
(См. продолжение)

ВНИМАНИЕ

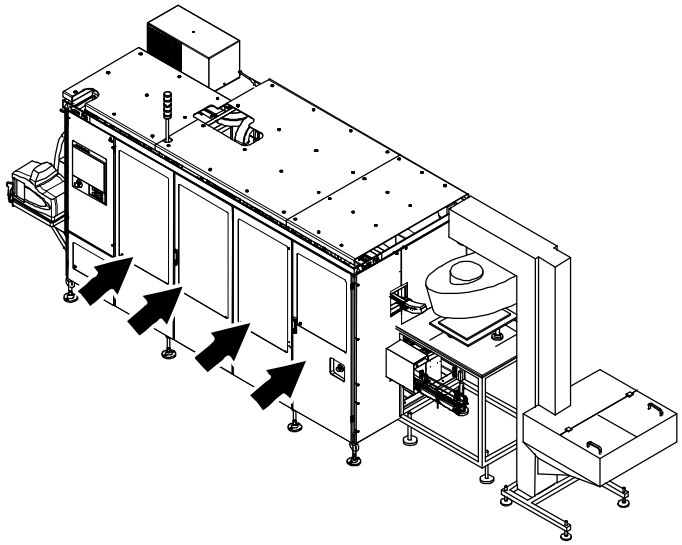
Повреждение оборудования.

Никогда не останавливайте данное оборудование открытием подвижного ограждения с устройством защитной блокировки

Подвижные ограждения с выключателями защитной блокировки показаны стрелками.



Подвижные ограждения с электромагнитным замком показаны стрелками.



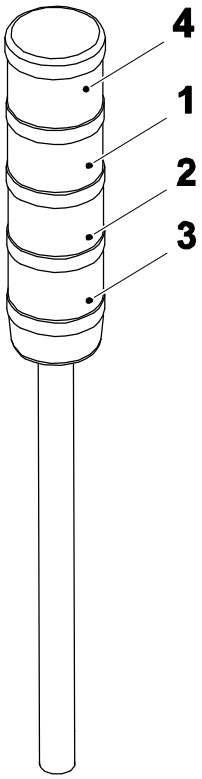
Сигнальный маячок

Сигнальный маячок представляет собой вертикально собранные сигнальные лампы:

- Красная лампа (1) свидетельствует об опасном состоянии. Такое состояние требует немедленного вмешательства.
- Желтая лампа (2) сигнализирует о ненормальном или приближающемся критическом состоянии. Такое состояние требует вмешательства оператора.
- Синяя лампа (3) означает, что требуется вмешательство оператора.

Звуковой предупредительный сигнал

Звуковая сигнализация (4) выдает предупредительный сигнал, который срабатывает каждый раз перед запуском оборудования. Предупредительный сигнал звучит приблизительно три секунды перед запуском для оповещения персонала.



1 Красная
2 Желтая
3 Синяя
4 Звуковой предупредительный сигнал

Индивидуальная защита

Указания этого подраздела распространяются на весь персонал всякий раз, когда это оборудование работает. Информация по специальным средствам индивидуальной защиты, необходимым при обращении с опасными материалами, приведена в подразделе “Опасные материалы”.

Опасность шума

ОСТОРОЖНО!

Опасный шум

Опасность ухудшения слуха. Надевайте средства защиты органов слуха всегда, когда это оборудование работает.

Опасность затягивания движущимся механизмом

ОСТОРОЖНО!

Опасность затягивания движущимся механизмом.

При работе на этом оборудовании или вблизи него надевать украшения или неплотно пригнанную одежду запрещается. Длинные волосы не должны свободно спадать.

Опасные материалы

ОСТОРОЖНО!

Контакт с химическими веществами может привести к гибели, серьезной травме и заболеванию. Всегда соблюдайте указания изготовителя химических веществ при работе с ними.

Убедитесь в том, что:

- паспорт безопасности имеется в наличии
- душевые работают
- имеются в наличии и работают переносные или настенные устройства для промывания глаз
- поблизости имеется дополнительное моечное оборудование.

Примечание! Изучите расположение всех моечных устройств, для того, чтобы при несчастном случае действовать незамедлительно.



Determelt 3

ОСТОРОЖНО!
Опасность травматизма.
Используйте средства индивидуальной защиты.

Determelt 3 - это смесь апельсиновых масел, уайт-спирита и антиоксиданта.
Смесь Determelt 3 используется для снятия остатков термоклея с металлических частей автомата, таких как, держателей крышек, и пользоваться им необходимо с большой аккуратностью.

При попадании в глаза возможно их покраснение и дискомфорт. Повторный или длительный контакт с кожей может привести к ее высыханию, растрескиванию и появлению дерматитов. При несчастном случае обратитесь за медицинской помощью.

Несмотря на то, что вещество относится к неопасным, при работе с химикатами обязательно используйте СИЗ, см. раздел "Средства индивидуальной защиты".

Перед применением прочтите указания изготовителя на этикетке бака или канистры.

Приемы оказания первой помощи

При несчастном случае, вызванном Determelt 3, как можно быстрее промойте пораженное место большим количеством воды.

В случае проглатывания Determelt 3:

- не пытайтесь вызвать рвоту;
- Выпейте большое количество теплой воды
- Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

При попадании брызг или испарений Determelt 3 в глаза:

- Тщательно промойте глаза чистой водой до снижения болевых ощущений.
- Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

При попадании Determelt 3 на кожу или на одежду:

- Немедленно промойте участок попадания смеси водой с мылом
- при появлении на коже ожогов немедленно обратитесь за медицинской помощью;
- тщательно выстирайте одежду перед тем, как снова надеть ее.

Если вдыхание паров Determelt 3 привело к появлению раздражения или болевым ощущениям, необходимо:

- Покинуть опасную зону и выйти на свежий воздух;
- при обострении симптомов обратиться за медицинской помощью.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Правила обращения с перекисью водорода

⚠ ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО - Самовоспламенение.
Самовоспламенение возможно при температурах более 200°C (392°F).

Determelt 3 должен применяться аккуратно и только в холодном состоянии. Никогда не лейте смесь на горячие поверхности и не включайте нанесение термоклея.

Убедитесь, что очищаемое оборудование в холодном состоянии и все системы питания машины отключены.

В случае проливания Determelt 3 применять песок, грунт или любой иной абсорбирующий материал. Собранный материал поместить в контейнер для утилизации.

Хранение

Канистры должны храниться в вертикальном положении и быть закрыты с применением прокладки. Determelt 3 должен храниться в оригинальных канистрах, в которых она была получена от поставщика. Всегда следите за тем, чтобы канистры были правильно закрыты

Поэтому место для хранения Determelt 3 должно отвечать следующим требованиям:

- Место для хранения должно быть чистым, хорошо вентилируемым, в нем должна поддерживаться комнатная температура.
- быть вне воздействия морозов
- быть защищенным от попадания прямых солнечных лучей
- быть вне открытых источников огня.

Срок хранения – 1 год

Работа с химическими веществами

Обязательно читайте и выполняйте указания по утилизации, приведенные в инструкциях по технике безопасности, поставляемых изготовителем либо местным поставщиком.

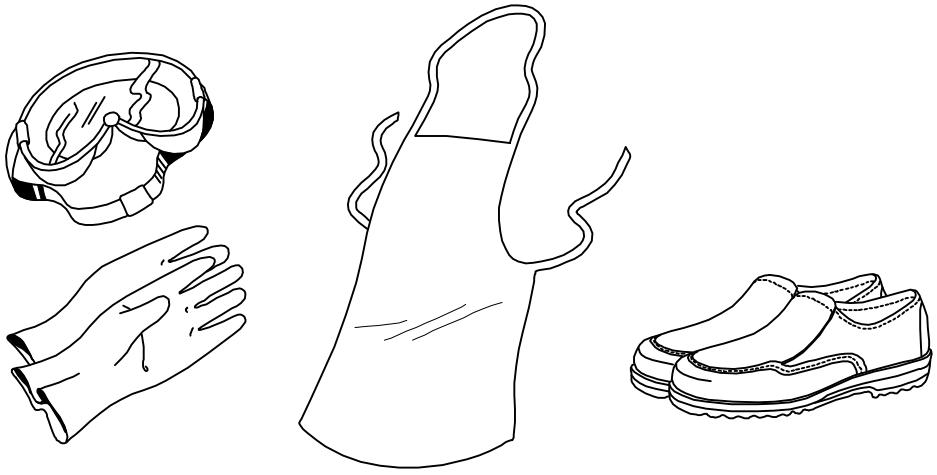
В отношении контейнеров для использованных химических веществ настоятельно рекомендуется:

- Утилизировать в соответствии с инструкциями сразу же после использования;
- Не применять одни и те же контейнеры для хранения различных химических веществ во избежание протекания неконтролируемых реакций внутри контейнера.

Средства индивидуальной защиты

при работе с данным оборудованием надевайте СИЗ. Для проверки потребуется следующее оборудование:

- Защитные очки (ТР № 90303-11)
- Теплозащитные перчатки
- Защитный фартук (ТР № 90303-13)
- Защитная обувь, изготовленная из ПВХ или резины.



Системы подачи энергоносителей и рабочих сред

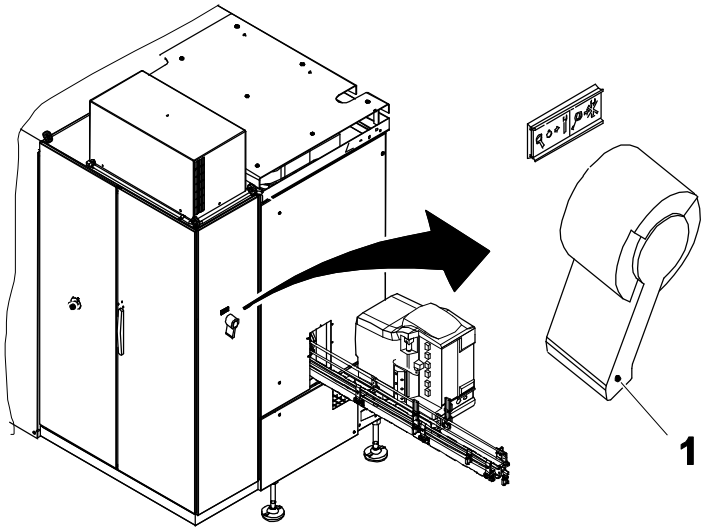
Электропитание

Опасное напряжение и движущиеся механизмы.
Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию поставьте разъединитель питания в выключенное положение и зафиксируйте его в этом положении.

Примечание! Ключ от замка должен быть вынут сервисным специалистом и находиться у него до момента окончания всех работ.

Некоторые операции технического обслуживания могут потребовать наличия электропитания. Подобные исключения четко указаны в Руководстве по техническому обслуживанию.

На рисунке показан разъединитель питания (1) и место его расположения.



1 Разъединитель питания

Остаточное напряжение

Опасное напряжение.
Не прикасайтесь к клеммам сразу же после отключения разъединителя питания. Перед тем, как прикасаться, убедитесь, что на конденсаторах нет остаточного напряжения. Подождите пять минут. Невыполнение данного указания может привести к серьезной травме или гибели.

После отключения разъединителя питания в конденсаторных цепях имеется остаточное напряжение.

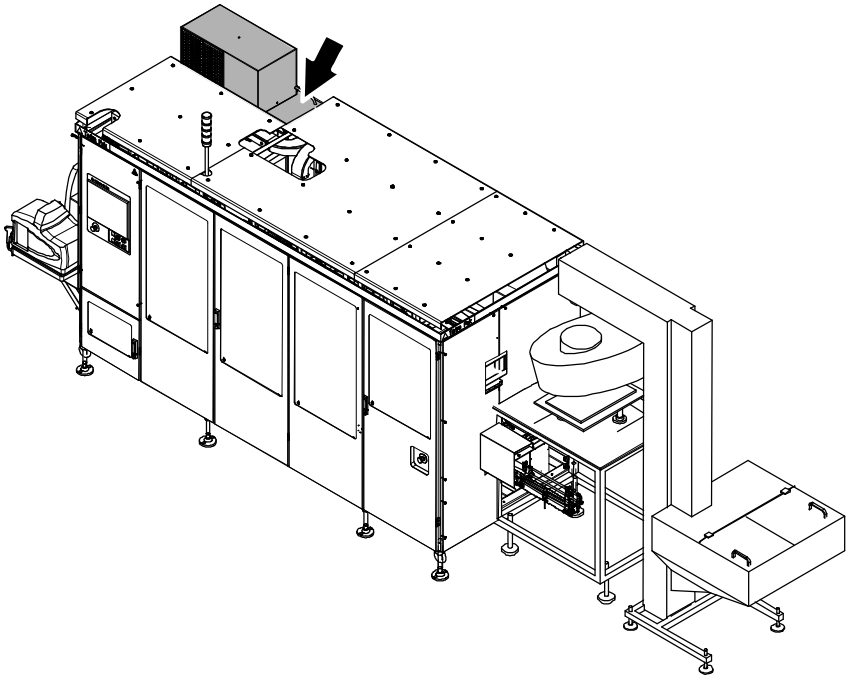
Электрошкаф

Опасное напряжение.
Опасность поражения электрическим током, ожога или гибели. Прежде чем приступать к техническому обслуживанию внутри электрошкафа, выключатель питания должен быть выключен и заблокирован висячим замком.

Примечание! Ключ от замка должен быть вынут сервисным специалистом и находиться у него до момента окончания всех работ.

После завершения работ внутри электрошкафа убедитесь в том, что дверцы электрошкафа закрыты. Дверцы с замками должны быть закрыты на ключ.

Места расположения всех электрошкафов показаны стрелками.



Электрическая розетка

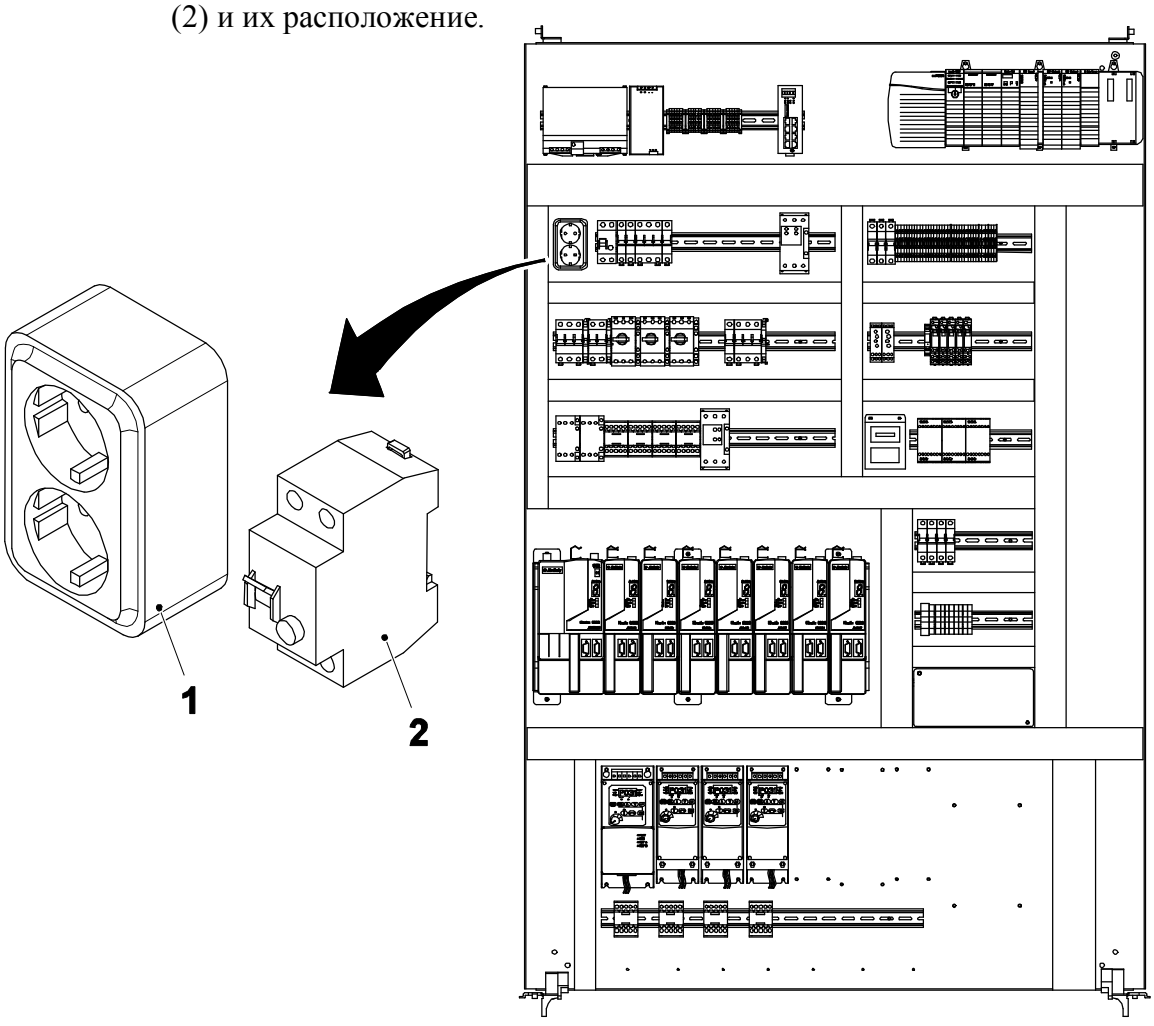
ОСТОРОЖНО!

Опасное напряжение.

Опасность поражения электрическим током, ожога или гибели.
Прочтите руководство по техническому обслуживанию перед использованием электрической розетки.

Электрическая розетка (1) подключена к устройству защитного отключения (2) с целью защиты пользователей от поражения электрическим током в случае неисправности заземления подключенного оборудования. Устройство защитного отключения должно проверяться перед каждым использование розетки. Для проведения проверки см. Руководство по техническому обслуживанию.

На рисунке показаны розетка (1) , устройство защитного отключения (2) и их расположение.



1 Розетка
2 Устройство защитного отключения

Подача воздуха

ОСТОРОЖНО!

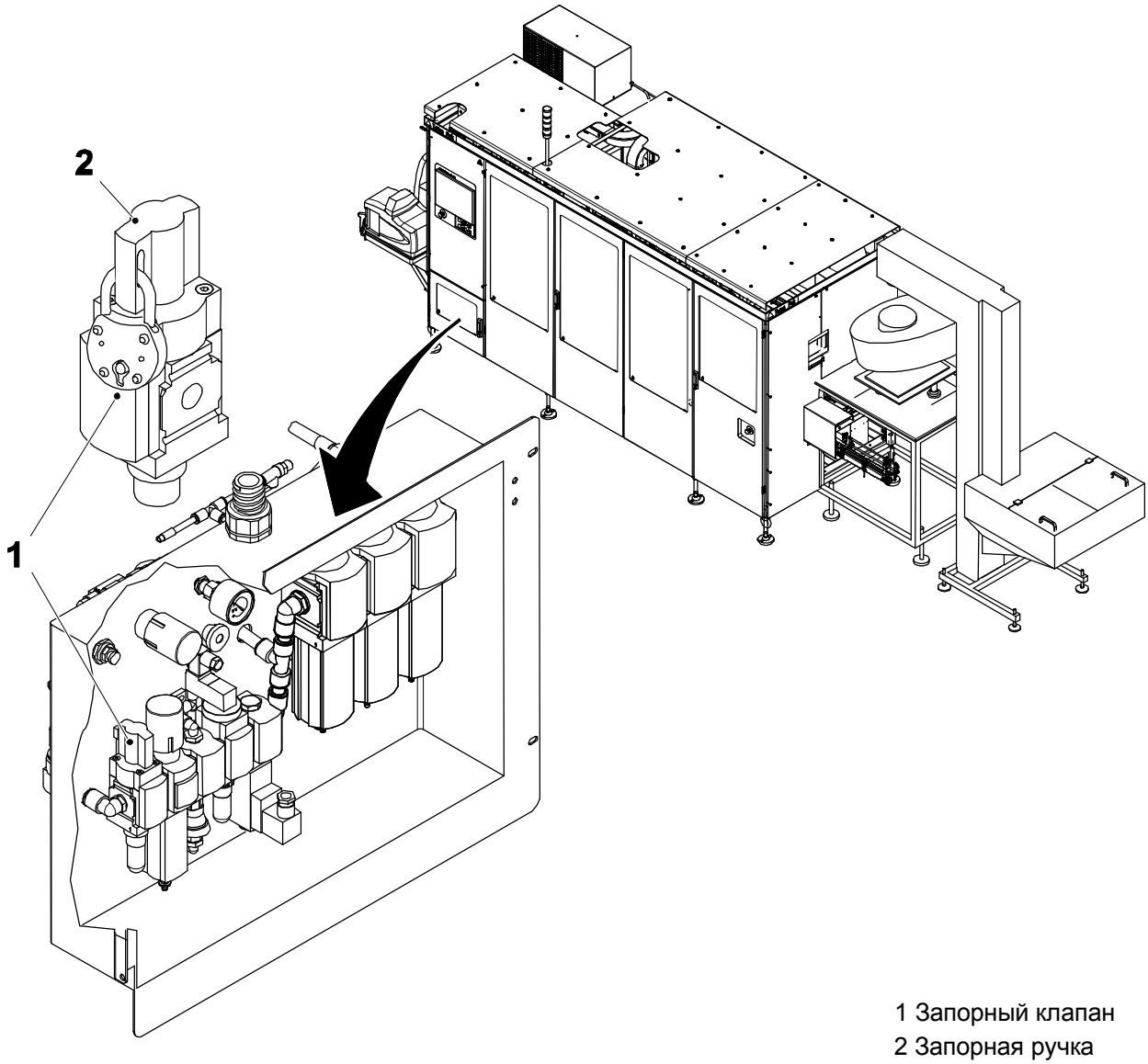
Сжатый воздух и движущиеся механизмы

Перед любым техническим обслуживанием закройте главный воздушный клапан и заблокируйте его замком.

Примечание! Ключ от замка должен быть вынут сервисным специалистом и находиться у него до момента окончания всех работ.

При некоторых операциях технического обслуживания требуется, чтобы системы подачи воздуха были включены. Подобные исключения четко указаны в Руководстве по техническому обслуживанию.

На рисунке показан запорный клапан (1). Запорная ручка (2) используется для закрытия подачи воздуха.



1 Запорный клапан
2 Запорная ручка

Оборудование для нанесения термоклея

Общая часть

Опасность поражения электрическим током!
Напряжение внутри узла нанесения термоклея составляет 400 В. Опасность для жизни от электрического удара.

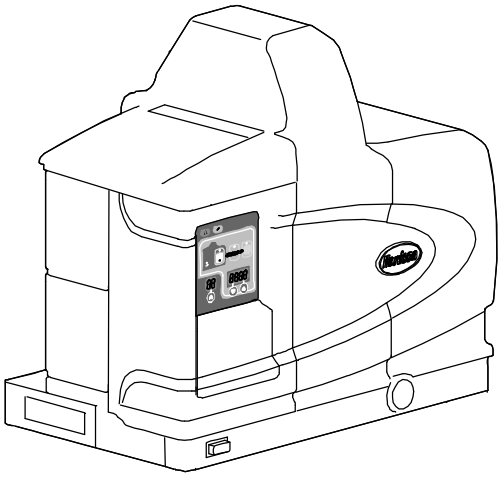
ОСТОРОЖНО!
Опасность травматизма.
Все работы по техническому обслуживанию узла нанесения термоклея должны выполняться санкционированным персоналом. Во избежание травм от разбрызгивания термоклея необходимо всегда надевать защитные очки, защитные перчатки и другую защитную спецодежду.

При снятом или прорванном фильтре термоклея, неспособность отключить подачу воздуха или давление клея может вызвать серьезные ожоги.

Никогда не снимайте какие-либо части или компоненты до тех пор, пока не снято давление воздуха и не отключено электропитание от машины, и давление термоклея в системе снято.

ОСТОРОЖНО!
Опасность паров термоклея.
При открытой крышке цистерны пару термоклея могут выходить наружу. Обеспечьте вентиляцию в данном районе либо надевайте респиратор.

Примечание! Перед проведением любых работ на оборудовании нанесения термоклея необходимо всегда знакомиться с документацией, предоставляемой компанией Nordson Corporation. В объем поставки компании Tetra Pak входит руководство по термоклею фирмы Nordson. Информация в данном руководстве касается только специфических режимов этой машины.



Блок термоклея

ВНИМАНИЕ

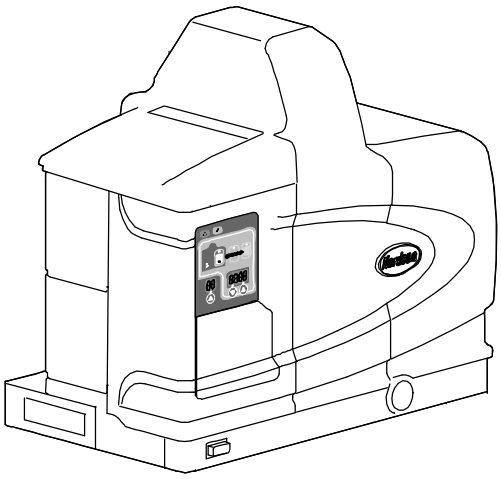
Опасность повреждения оборудования.

В процессе мойки автомата запрещается смачивать водой или какой бы то ни было иной жидкостью узел нанесения термоклея. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению оборудования!

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАНИЯ и ПОДГОТОВКИ термоклеевой блок становится горячим. Запрещается касаться узла нанесения термоклея; внутри узла аккумулируется тепловая энергия, о чем следует помнить при проведении технического обслуживания!



Термоклеевые форсунки

ОСТОРОЖНО!

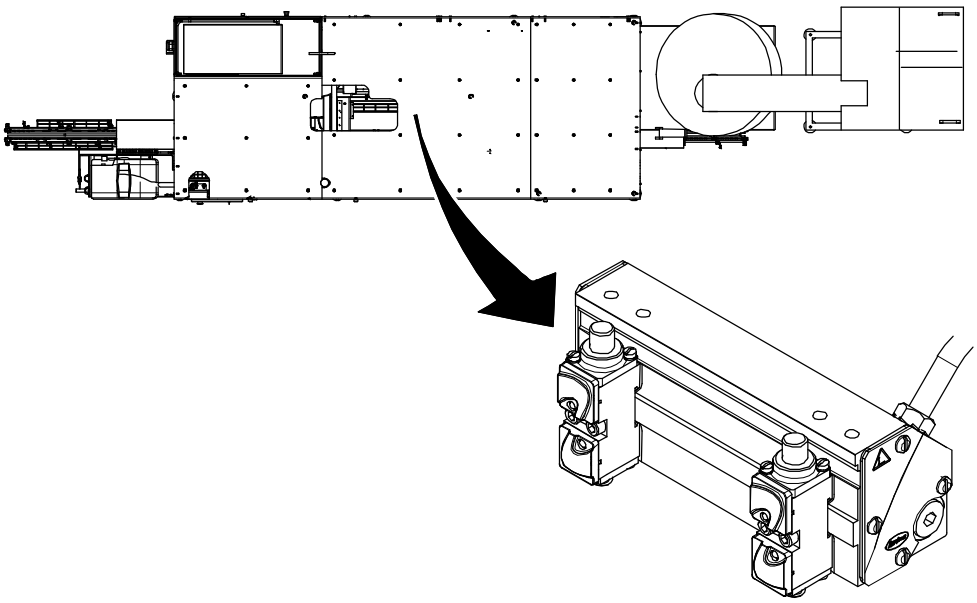
Опасность ожогов.

Во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАНИЯ, ПОДГОТОВКИ и ПРОИЗВОДСТВА термоклеевые форсунки становятся горячими. Существует опасть серьезных ожогов. Не касайтесь термоклеевых форсунок и остерегайтесь контактов с горячими поверхностями при выполнении технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения оборудования.

Никогда не проливайте воду либо какую-либо другую жидкость в сторону термоклеевых форсунок при чистке машины. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению оборудования!



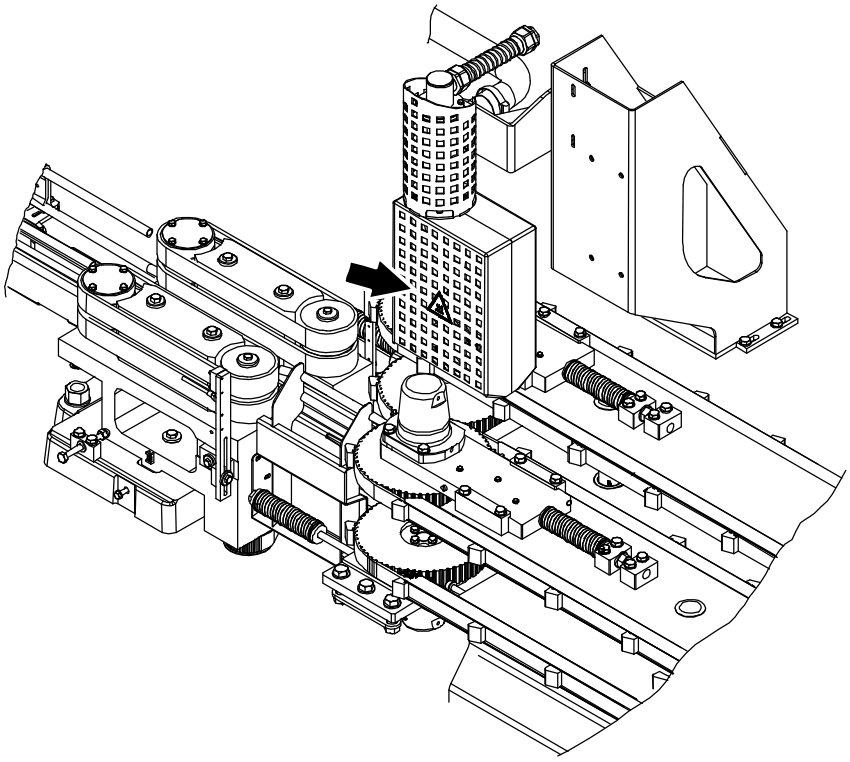
Дополнительные сведения

Нагреватель упаковок

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Нагреватель упаковок очень горячий, существует опасность серьезных ожогов. Никогда не прикасайтесь к нагревателю упаковок.

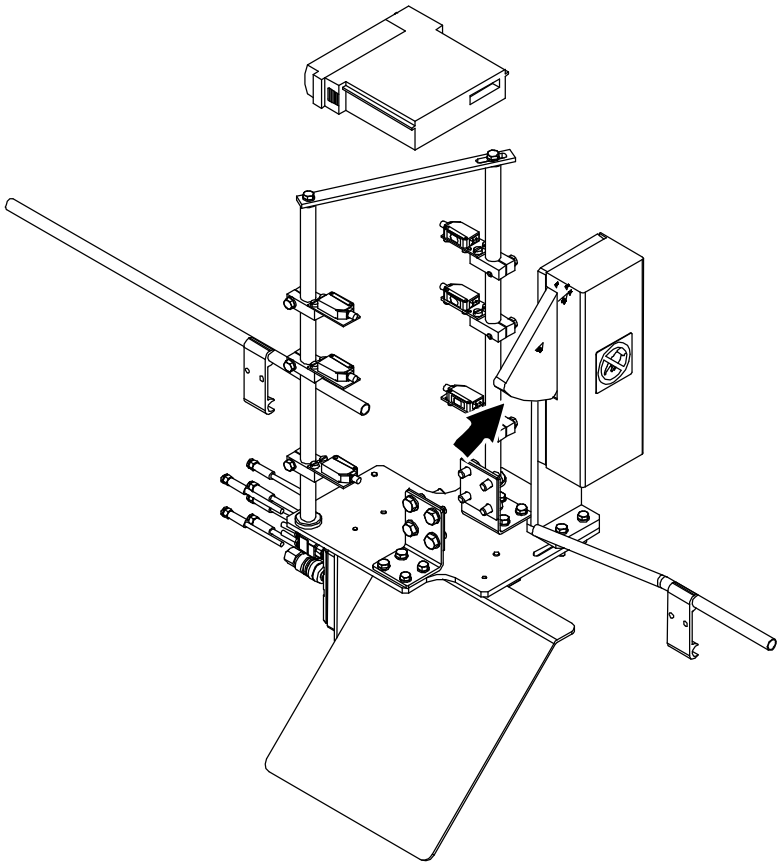


Устройство удаления отходов

ОСТОРОЖНО!

Опасность травматизма.

Никогда не облокачивайтесь и не кладите рук поблизости от устройства удаления отходов при работающей машине. Существует опасность травм, вызванных воздействием движущегося толкателя.



Подъемно-транспортное оборудование

ОСТОРОЖНО!

Опасность быть раздавленным

Убедитесь в том, что грузоподъемное оборудование находится в хорошем рабочем состоянии, а его грузоподъемность соответствует массе поднимаемого груза.

При необходимости присоединения подъемных талей для обеспечения соответствующей длины следует убедиться в прочности соединений, а также в том, что они имеют такую же грузоподъемность, как и остальная часть талей.

Необходимо всегда снабжать подъемные крюки предохранительным зажимом для предотвращения соскальзывания талей.

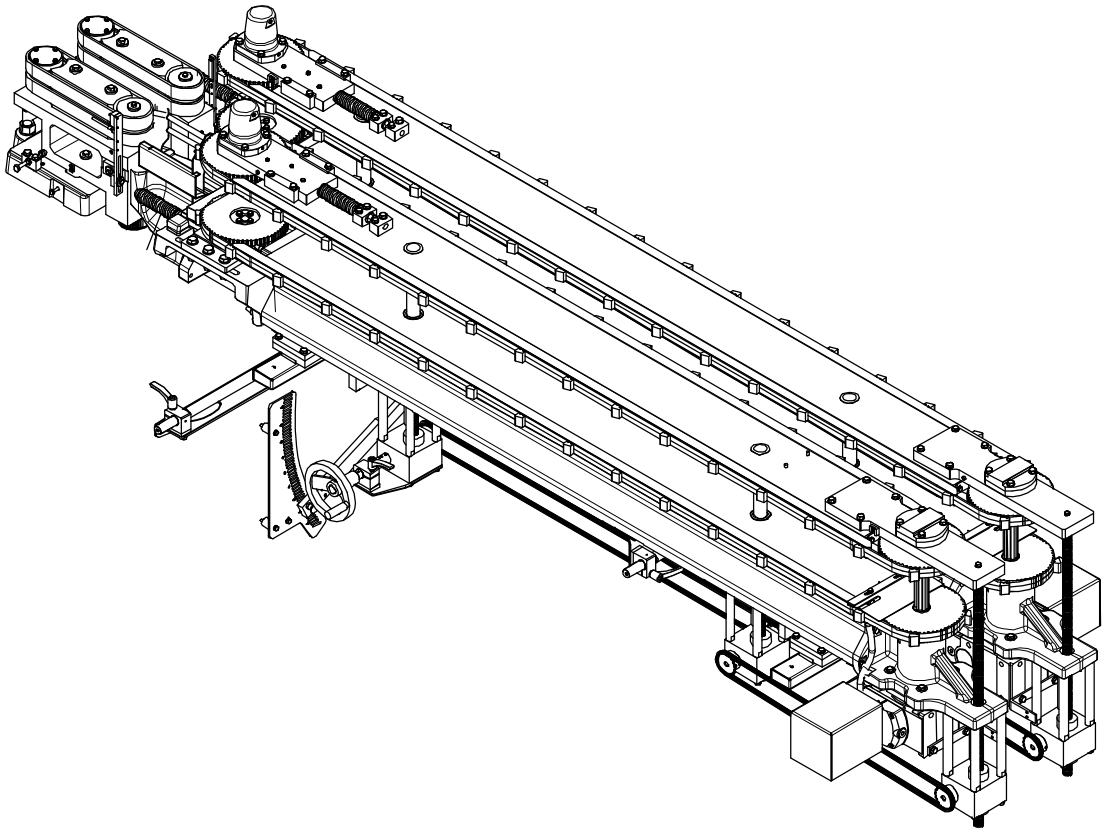
Для маневрирования грузами и обеспечения их стабилизации следует использовать канаты или шесты. **Запрещается** выполнять эти операции с помощью рук или ног.

Перед тем, как начать перемещение подвешенных грузов, необходимо убедиться в том, что маршрут их перемещения и место назначения свободны от препятствий. Должна быть возможность быстрого и безопасного опускания груза на пол в случае возникновения аварийной ситуации.

При размещении грузов следует удерживать грузоподъемное оборудование на месте до тех пор, пока не убедитесь в том, что груз находится в устойчивом положении.

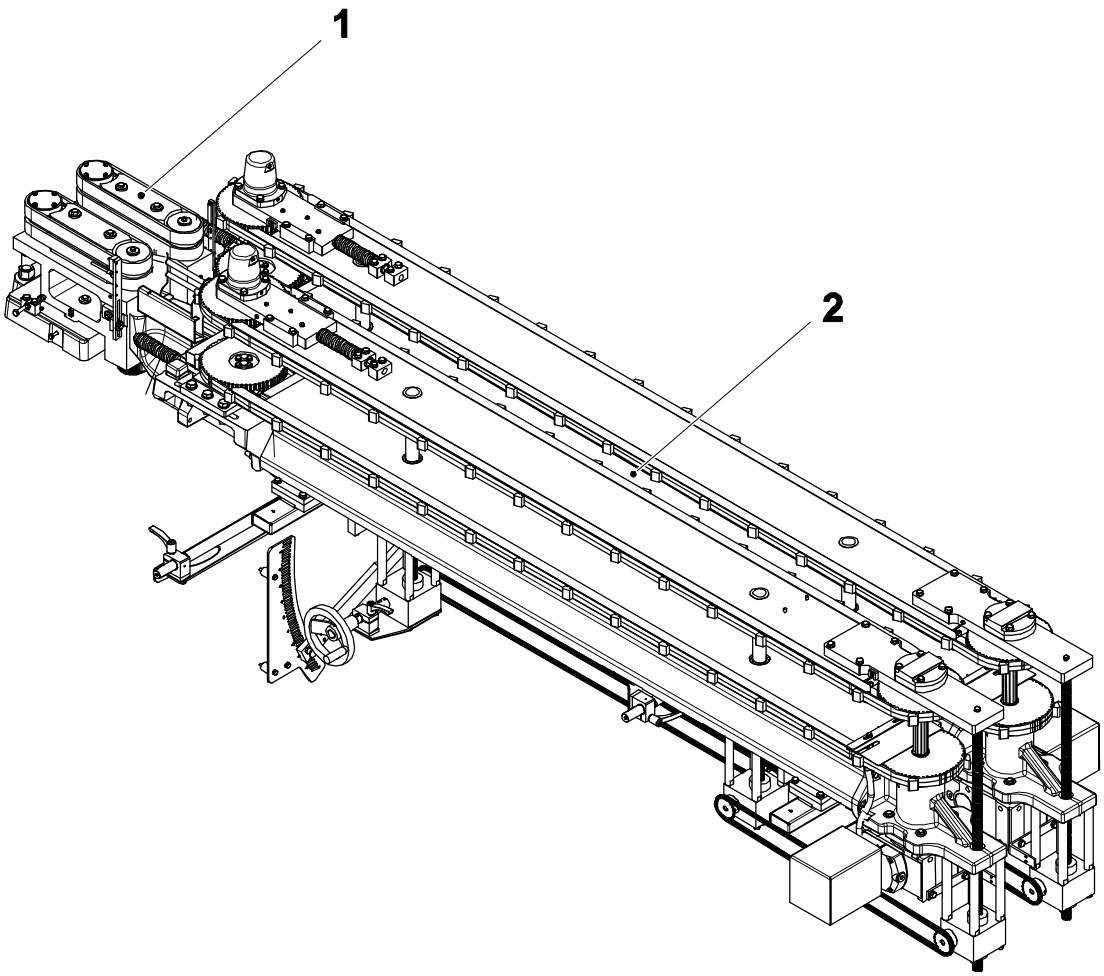
Данная страница специально
оставлена незаполненной

1 Линия упаковок



Упаковочная линия - Описание

Ссылка SPC | 662950-0100



1,1 Ременной тормоз
1.2 Устройство позиционирования упаковок

1-1 Синхронизация автомата ..... 1 - 5

1-1-1 Настройки ..... 1 - 5

1-1-1-1 Базовая последовательность регулировки.....1 - 5
1-1-1-2 Последовательность установки в ноль.....1 - 10
1.1.1-3 Подача упаковок – установки рабочих характеристик.....1 - 11

1-2 Устройство позиционирования упаковок шаг ноль..... 1 - 27

1-2-1 Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок ..... 1 - 27

1-2-1-1 Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок .....1 - 27

1-2-2 Нулевое положение упаковочной линии (После замены двигателя)..... 1 - 48

1-2-2-1 Установка в ноль устройства позиционирования упаковок.....1 - 48

1.0 Функциональное описание ..... 1 - 52

1.1 Ременной тормоз..... 1 - 53

1.1.1 Тормозной узел ..... 1 - 53

1.1.1-1 Тормозной узел – проверка натяжения ремня..1 - 53
1.1.1-2 Тормозной узел – замена ремней.....1 - 54
1.1.1-3 Тормозной узел – замена ремня.....1 - 55
1.1.1-4 Тормозной узел – регулировка натяжения ремня.....1 - 56
1.1.1-5 Тормозной узел – регулировка положения .....1 - 57
1.1.1-6 Тормозной узел – регулировка датчика .....1 - 59
1.2.1-7 Установка скорости ременного тормоза .....1 - 60

1.1.2 Привод..... 1 - 61

1.1.2-1 Привод – проверка ремня.....1 - 61
1.1.2-2 Привод – замена ремня .....1 - 62
1.1.2-3 Привод - замена подшипников .....1 - 64

1.2 Устройство позиционирования упаковок..... 1 - 66

1.2.1 Устройство позиционирования упаковок (правая сторона)..... 1 - 66

1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней .....1 - 66
1.2.1-2 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – регулировка натяжения ремня.....1 - 74
1.2.1-3 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – корректировка настроек ремня.....1 - 75

1.2.2 Устройство Позиционирования Упаковок (левая сторона) .....1 - 76

1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней.....1 - 76
1.2.2-2 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – регулировка натяжения ремня.....1 - 83
1.22.2-3 Устройство позиционирования упаковки (Левое) – выравнивание ремня .....1 - 84

1.2.3 Привод .....1 - 85

1.2.3-1 Привод - замена подшипников .....1 - 85
1.2.3-2 Привод – регулировка редуктора .....1 - 97

1.2.4 Натяжитель ремня .....1 - 102

1.2.4-1 Натяжитель ремня – замена подшипников ....1 - 102

1.2.5 Устройство позиционирования упаковок.....1 - 107

1.2.5-1 Регулировка положения – регулировка положения X.....1 - 107
1.2.5-2 Скорость цилиндра – регулировка регулирующего клапана.....1 - 108
1.24.5-3 Регулировка – размер упаковки по оси Y.....1 - 109
1.24.5-4 Регулировка – положение Крышки по оси Y. 1 - 111

1.2.6 Блок выравнивания упаковок .....1 - 113

1.2.6-1 Блок выравнивания упаковок – регулировка скорости ремня.....1 - 113
1.2.6-2 Блок выравнивания упаковок – регулировка положения.....1 - 115

1-1 Синхронизация автомата

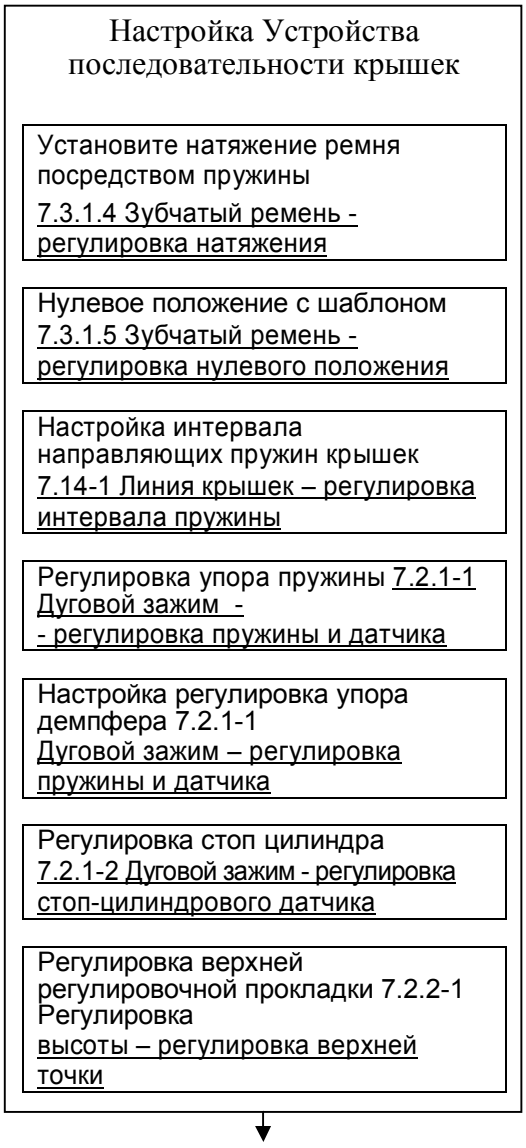
Ссылка SPC | 662950-0100

1-1-1 Настройки

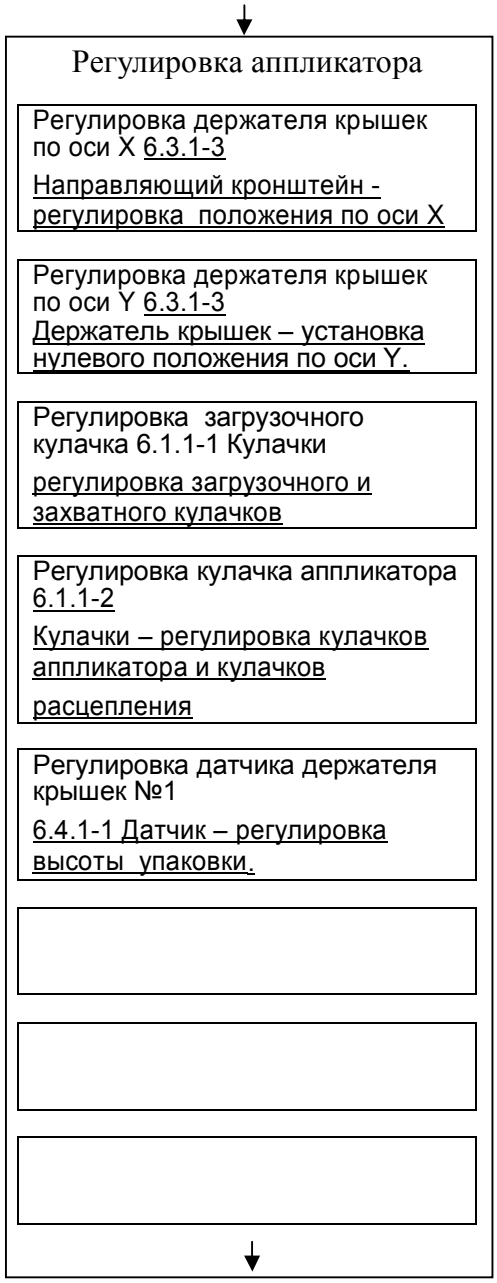
1-1-1-1 Базовая последовательность регулировки

Ссылка SPC | 662950-0100

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



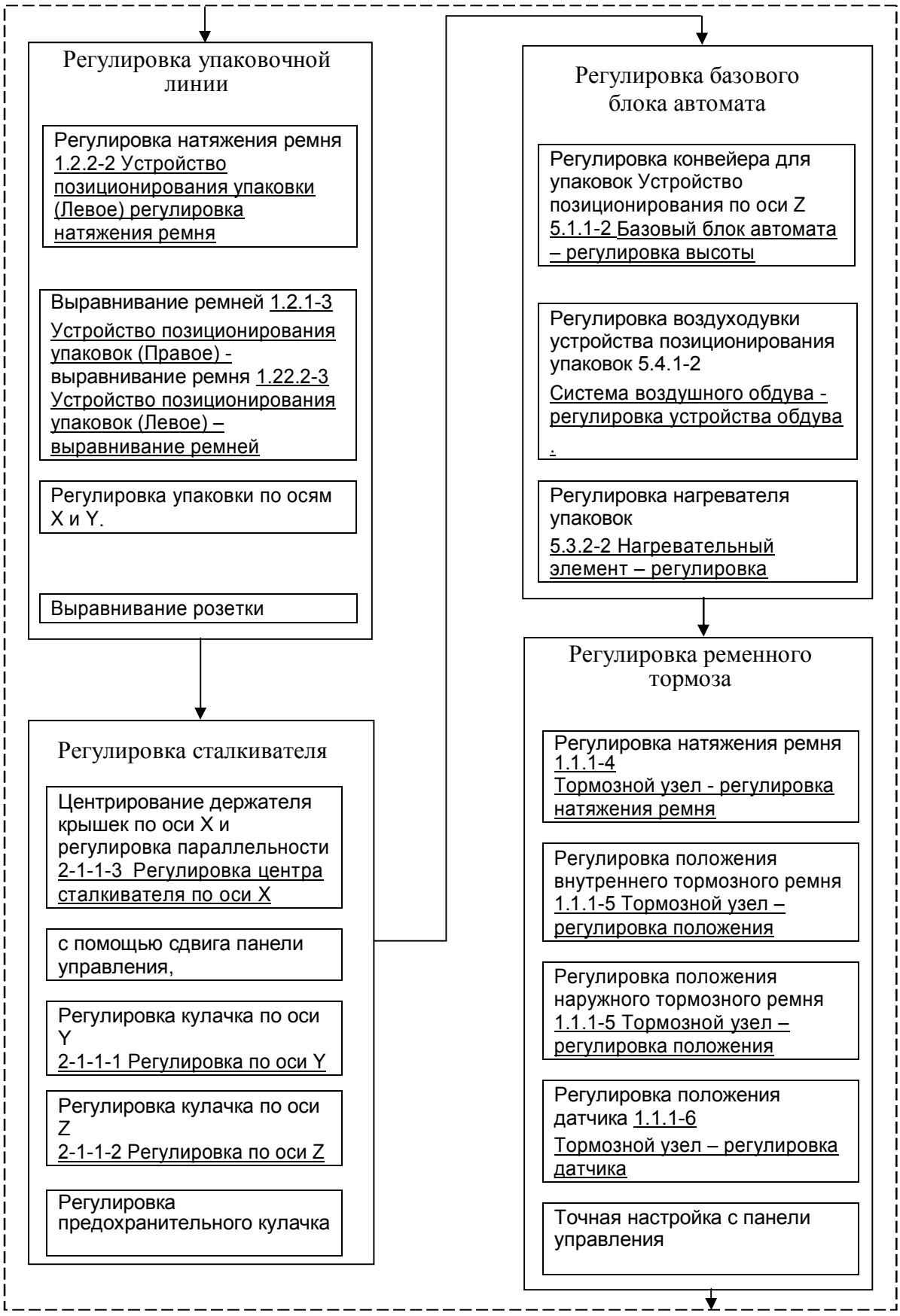
(См. продолжение)



(См. продолжение)

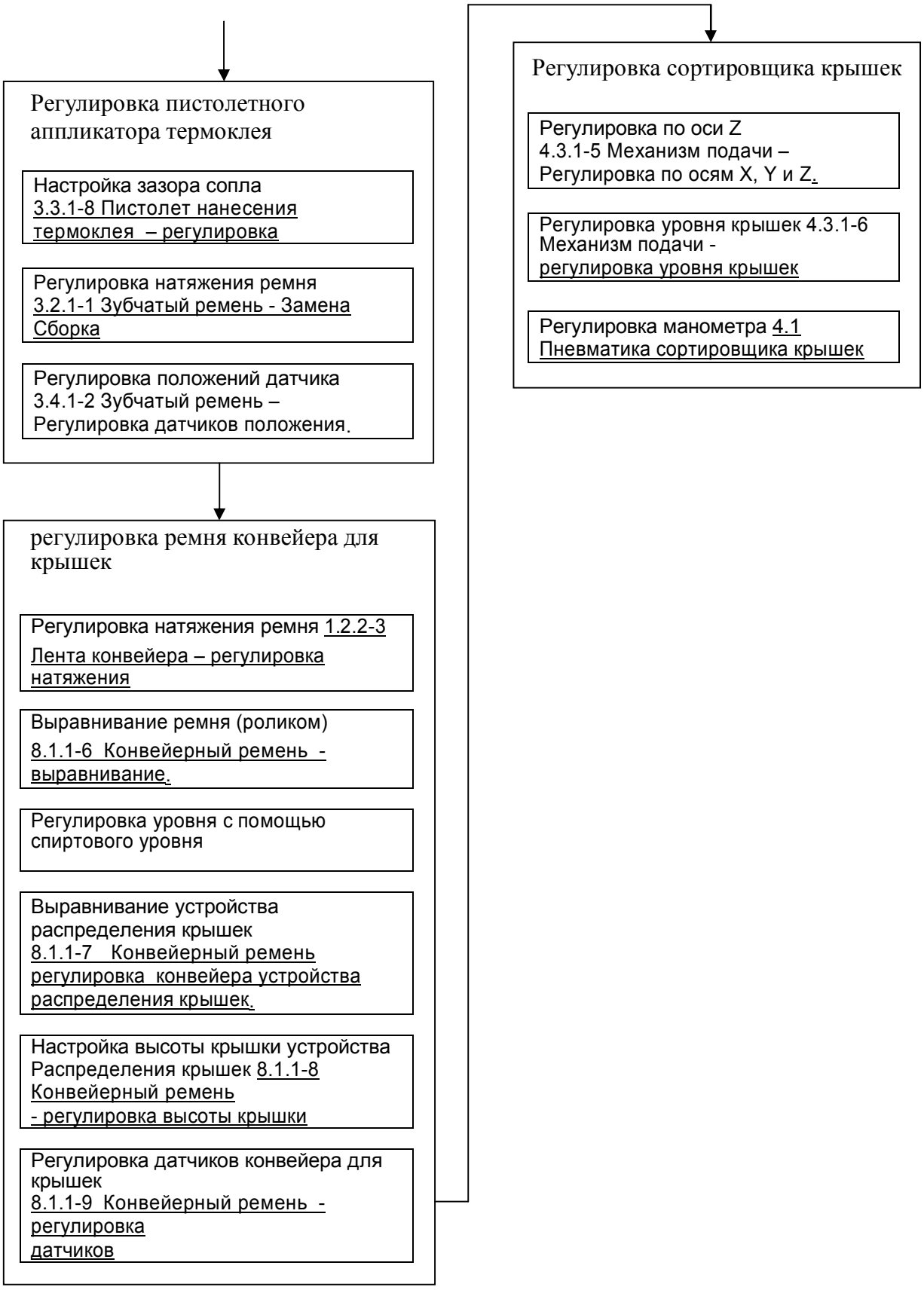
(Продолжение)

Подача упаковок



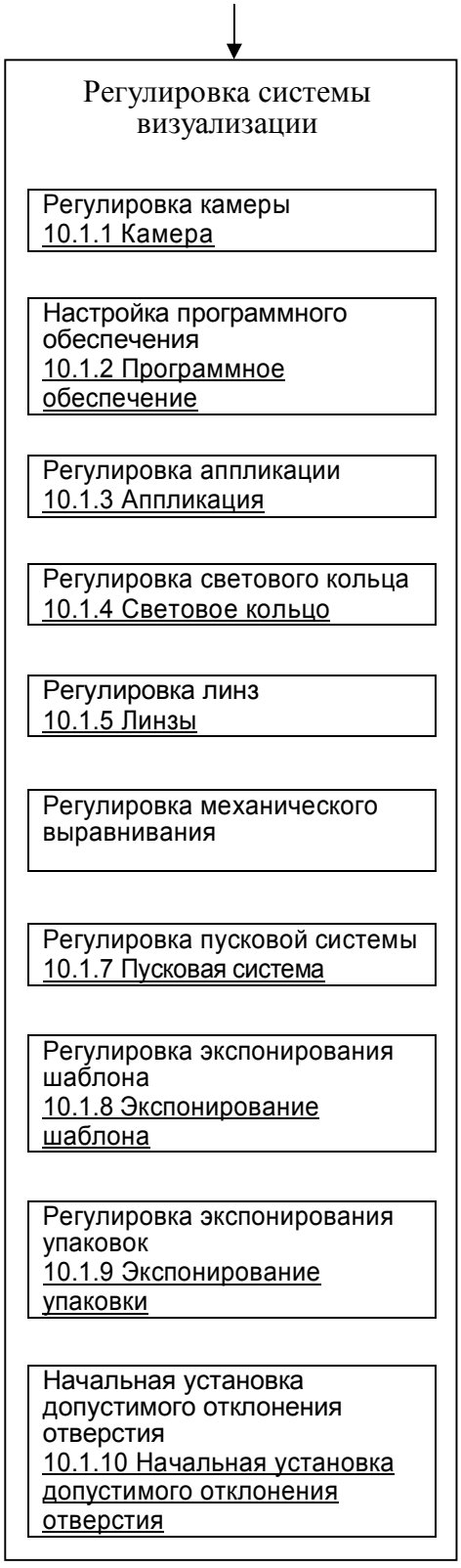
(См. продолжение)

(Продолжение)



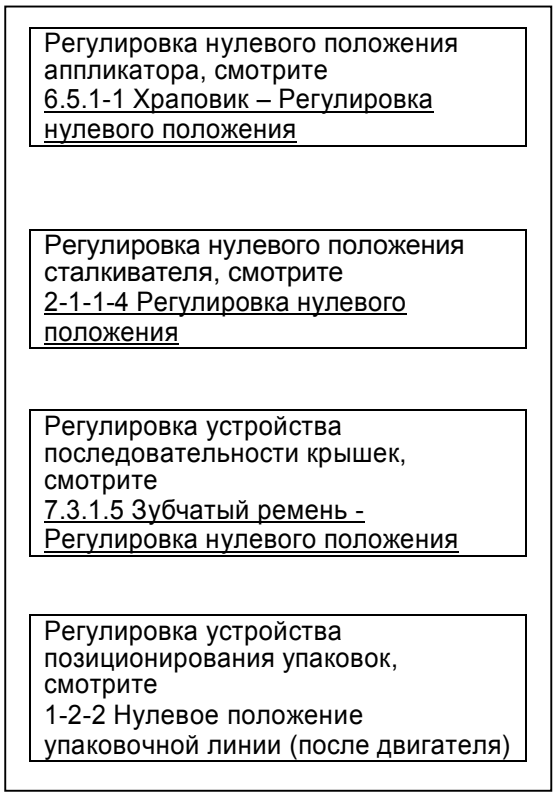
(См. продолжение)

(Продолжение)



1-1-1-2 Последовательность установки в 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.



1.1.1-3 Подача упаковок – установки рабочих характеристик

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

Установки рабочих характеристик подачи упаковок должны быть выполнены в последовательности, показанной на следующей схеме.

Рабочие характеристики подачи

- Скорость конвейера упаковок
  Регулировка скорости конвейера упаковок
- Скорость ременного тормоза
  Установка скорости ременного тормоза
- Начальный угол подачи упаковок
  Регулировка начального угла подачи упаковок
- Рабочий угол подачи упаковок
  Регулировка рабочего угла подачи упаковок
- Диапазон рабочих углов подачи упаковок, Регулировка рабочего угла подачи упаковок
- Высвечивание дисплея кривой тренда,
  Высвечивание кривой тренда подачи упаковок
- Использование дисплея кривой тренда,
  Использование кривой тренда для корректировки рабочих характеристик подачи упаковок.

(Продолжение)

Введение

Ряд установок может быть произведен на панели управления для обеспечения подачи упаковок, выходящих из ременного узла, в устройство позиционирования упаковок с правильной скоростью и надлежащими промежутками. Следующие установки могут быть произведены:

- Регулировка скорости конвейера упаковок. Эта установка необходима для обеспечения правильного положения упаковки в устройстве позиционирования крышек. Скорость конвейера должна быть на 15 % выше скорости устройства позиционирования крышек.
- Установка скорости ременного тормоза. Эта установка используется для регулировки скорости ременного тормоза, с тем, чтобы прибывали на станции устройства позиционирования упаковок раньше или позже, когда работа ременного тормоза неверна.
- Регулировка начального угла подачи упаковок. Эта установка эффективна только при перезапуске автомата после останова. Эта установка устанавливает задержку между временем готовности станции устройства позиционирования крышек к получению упаковки и временем отпускания упаковки на станцию тормозным узлом. Эта установка воздействует только на первую упаковку после перезапуска автомата и используется для обеспечения синхронизации ременного тормоза и устройства позиционирования упаковки.
- Регулировка рабочего угла подачи упаковок. Эта установка аналогична вышеназванной установке, однако воздействует на все последующие упаковки. Угол должен находиться в диапазоне, установленном для рабочего угла ременного тормоза.
- Регулировка рабочего угла подачи упаковок. Эти установки используются для определения максимальных и минимальных рабочих углов ременного тормоза.
- Тренд подачи упаковок. Это график, который показывает действительный рабочий угол упаковок по сравнению желаемым рабочим углом, а также максимальные и минимальные рабочие углы

Примечание! Все углы, относящиеся к операции подачи упаковок, определены в документе FIR (Контроль за установкой оборудования), поставляемым вместе с этим оборудованием. Не рекомендуется изменять эти углы без крайней необходимости.

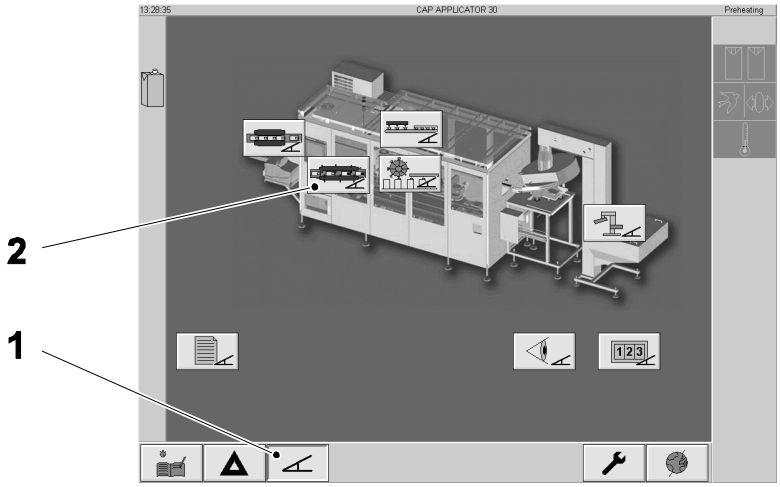
(См. продолжение)

(Продолжение)

Регулировка скорости конвейера упаковок

Примечание! Скорость конвейера упаковок определена в документе FIR, поставляемом вместе с эти автоматом. Не изменяйте скорость конвейера без крайней необходимости.

а) Для установки размеров упаковки, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку PACKAGE TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК) (2).



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

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Коснитесь пиктограммы CONVEYOR SPEED (Скорость конвейера).

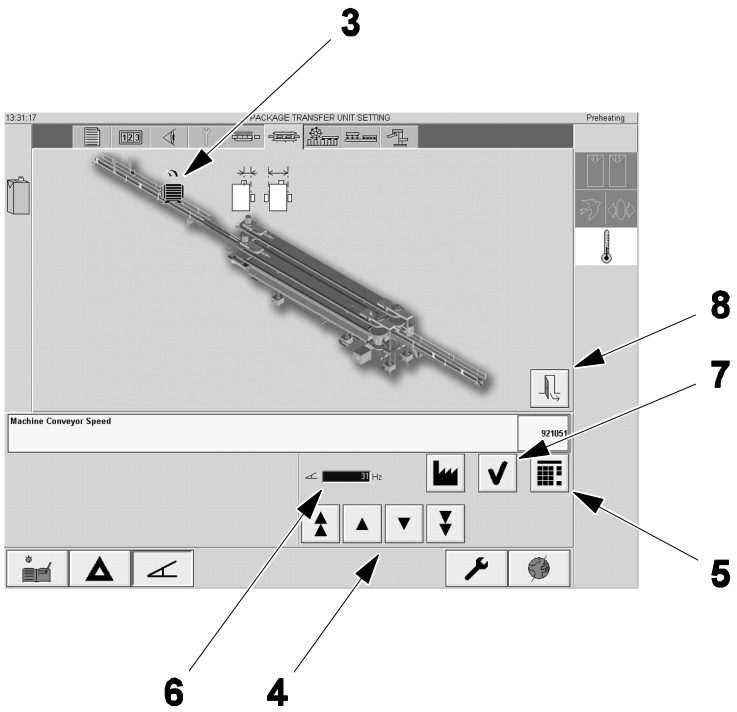
c) Для увеличения или уменьшения величины воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).

e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

Кнопка EXIT (ВЫХОД)

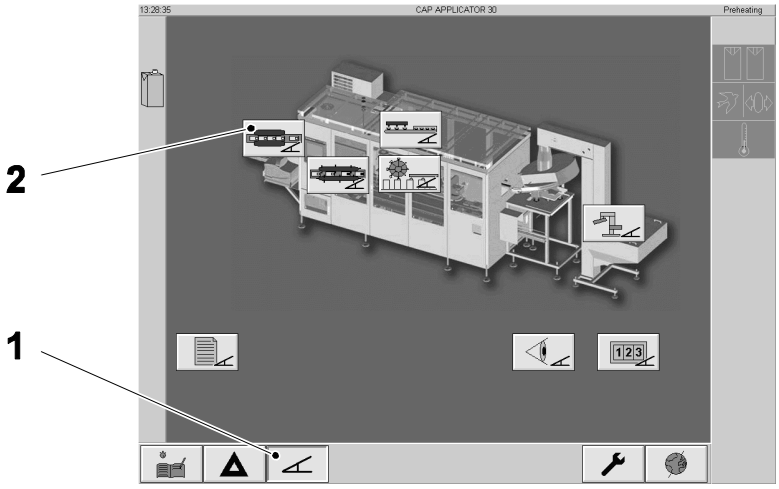
(См. продолжение)

(Продолжение)

Установка скорости ременного тормоза

Примечание! Скорость ременного тормоза определена в документе FIR, поставляемом вместе с эти автоматом. Не изменяйте скорость ременного тормоза без крайней необходимости.

a) Для установки скорости ременного тормоза, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

2 Кнопка INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Коснитесь пиктограммы BELT BRAKE SPEED (СКОРОСТЬ РЕМЕННОГО ТОРМОЗА) (3).

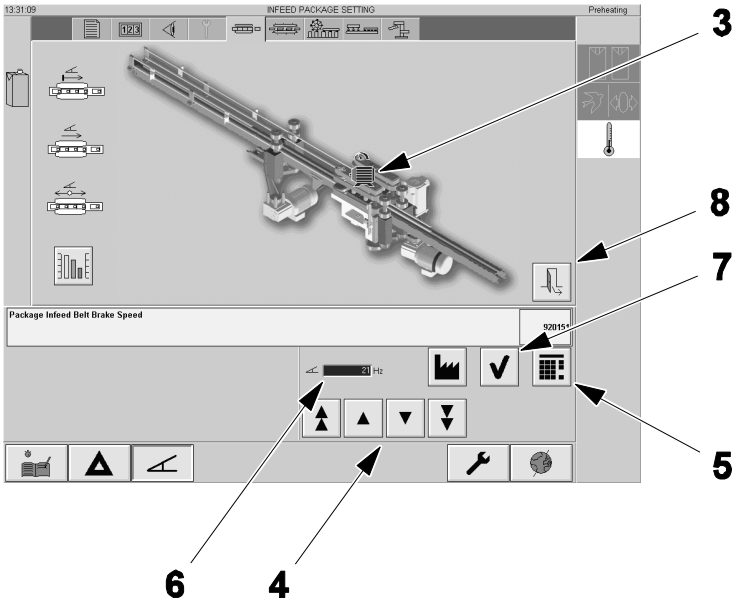
c) Для увеличения или уменьшения величины скорости воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки OK (7).

e) Нажмите кнопку ВЫХОД (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 Кнопка BELT BRAKE SPEED (СКОРОСТЬ РЕМЕННОГО ТОРМОЗА)

4 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

Кнопка EXIT (ВЫХОД)

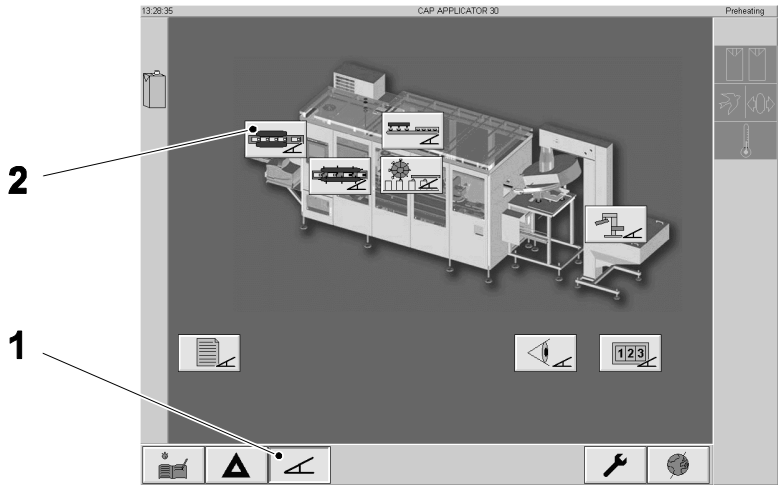
(См. продолжение)

(Продолжение)

Регулировка начального угла подачи упаковок

Примечание! Начальный угол подачи упаковок определен в документе FIR, поставляемом вместе с эти автоматом. Не изменяйте начальный угол подачи упаковок без крайней необходимости.

a) Для установки начального угла подачи упаковок, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

2 Кнопка INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Нажмите кнопку PACKAGE INFEED START ANGLE (НАЧАЛЬНЫЙ УГОЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (3).

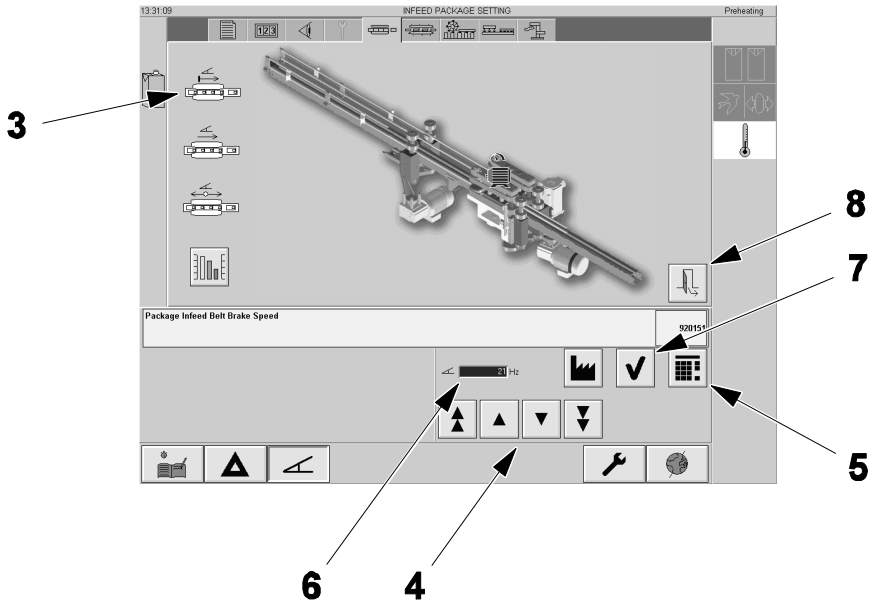
c) Для увеличения или уменьшения начального угла воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).

e) Нажмите кнопку ВЫХОД (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 Кнопка PACKAGE INFEED START ANGLE (НАЧАЛЬНЫЙ УГОЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

4 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

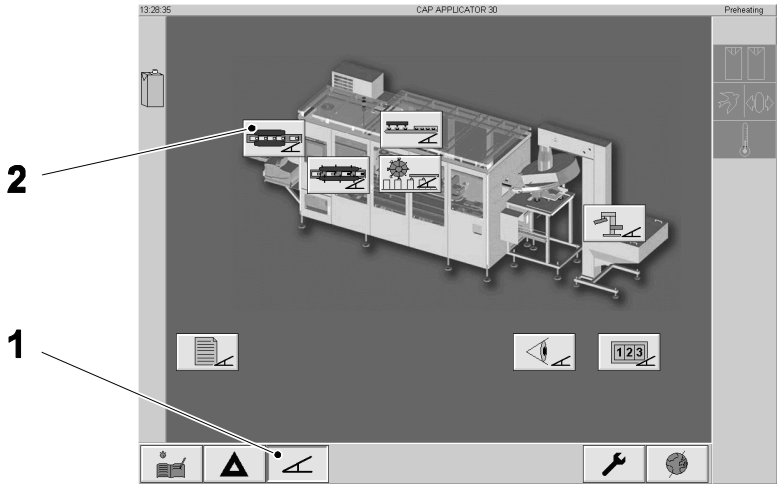
8 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(Продолжение)

Регулировка рабочего угла подачи упаковок

Примечание! Рабочий угол подачи упаковок определен в документе FIR, поставляемом вместе с эти автоматом. Не изменяйте рабочий угол подачи упаковок без крайней необходимости.

a) Для установки рабочего угла подачи упаковок, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)
2 Кнопка INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Нажмите кнопку PACKAGE INFEED RUNNING ANGLE (РАБОЧИЙ УГОЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (3).

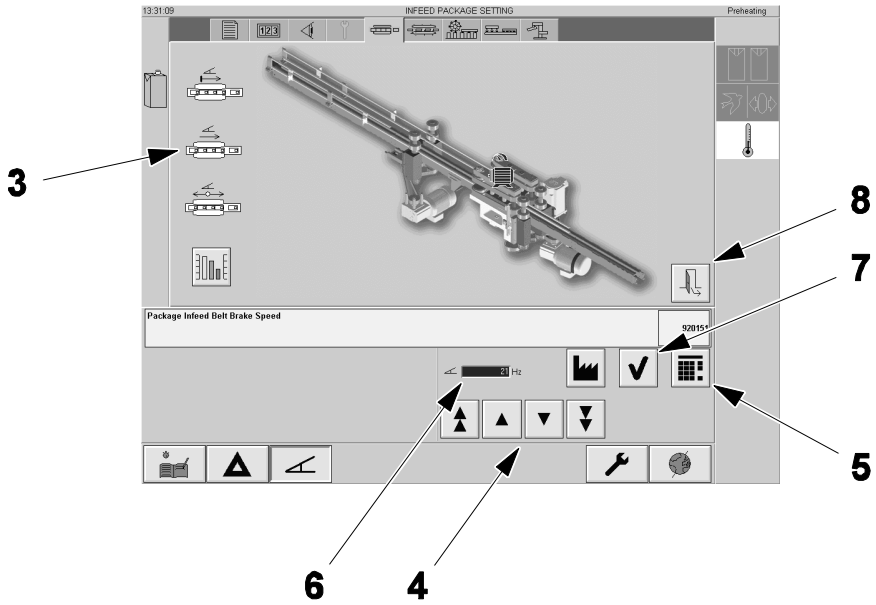
c) Для увеличения или уменьшения рабочего угла воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).

e) Нажмите кнопку ВЫХОД (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 Кнопка PACKAGE INFEED RUNNING ANGLE (РАБОЧИЙ УГОЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

4 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

8 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

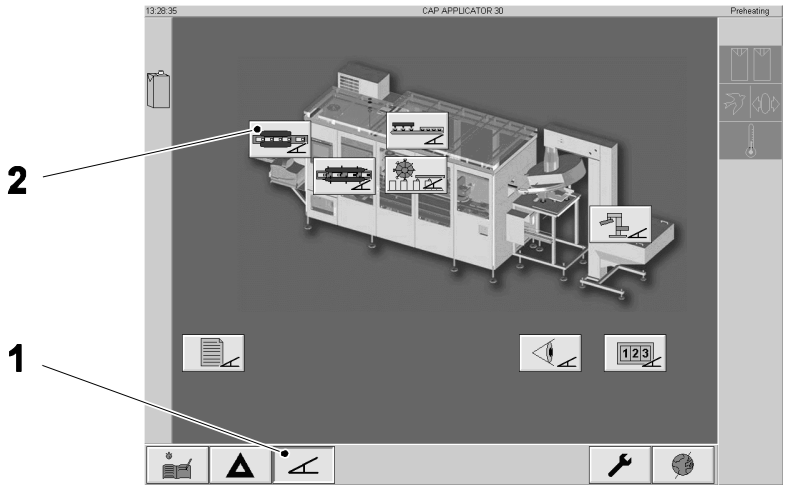
(Продолжение)

Регулировка диапазона рабочего угла подачи упаковок

Примечание! Диапазон рабочего угла подачи упаковок определен в документе FIR, поставляемом вместе с эти автоматом. Не изменяйте диапазон рабочего угла подачи упаковок без крайней необходимости.

Величина, установленная в диапазон рабочего угла подачи упаковок, состоим из положительного и отрицательного компонентов, отцентрированных относительно желаемого рабочего угла. Например, если желаемый рабочий угол составляет 60 градусов и диапазон рабочего угла составляет 40 градусов. Максимально допустимый рабочий угол составит 100 градусов, а минимальный рабочий угол составит 20 градусов.

а) Для установки диапазона скорости ременного тормоза, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

2 Кнопка INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Нажмите кнопку PACKAGE INFEED RUNNING ANGLE RANGE (ДИАПАЗОН РАБОЧЕГО УГЛА ПОДАЧИ УПАКОВОК) (3).

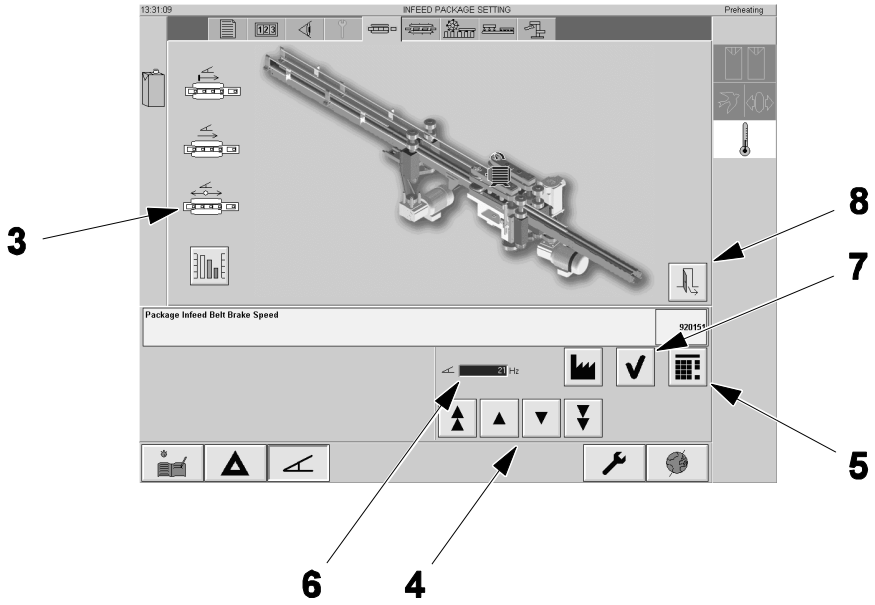
c) Для увеличения или уменьшения величины диапазона воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).

e) Нажмите кнопку ВЫХОД (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 Кнопка PACKAGE INFEED RUNNING ANGLE RANGE (ДИАПАЗОН РАБОЧЕГО УГЛА ПОДАЧИ УПАКОВОК)

4 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

8 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

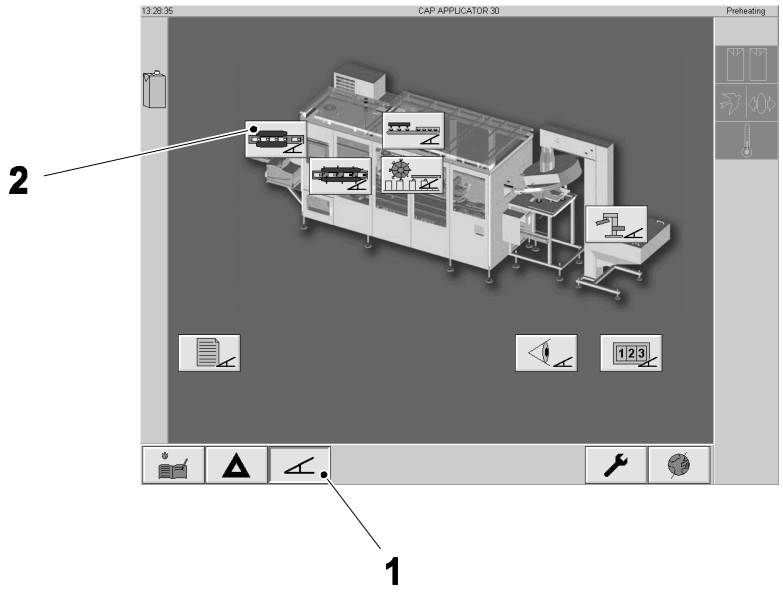
(Продолжение)

Высвечивание кривой тренда подачи упаковок

a) Для открытия графика кривой тренда, нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (1), а затем кнопку INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК) (2).

b) Нажмите кнопку PACKAGE INFEED TREND (ТРЕНД ПОДАЧИ УПАКОВОК) (3).

c) Для использования кривой тренда, обратитесь к подразделу Использование кривой тренда для корректировки рабочих характеристик подачи упаковок.



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

2 Кнопка INFEED PACKAGE UNIT (УЗЕЛ ПОДАЧИ УПАКОВОК)

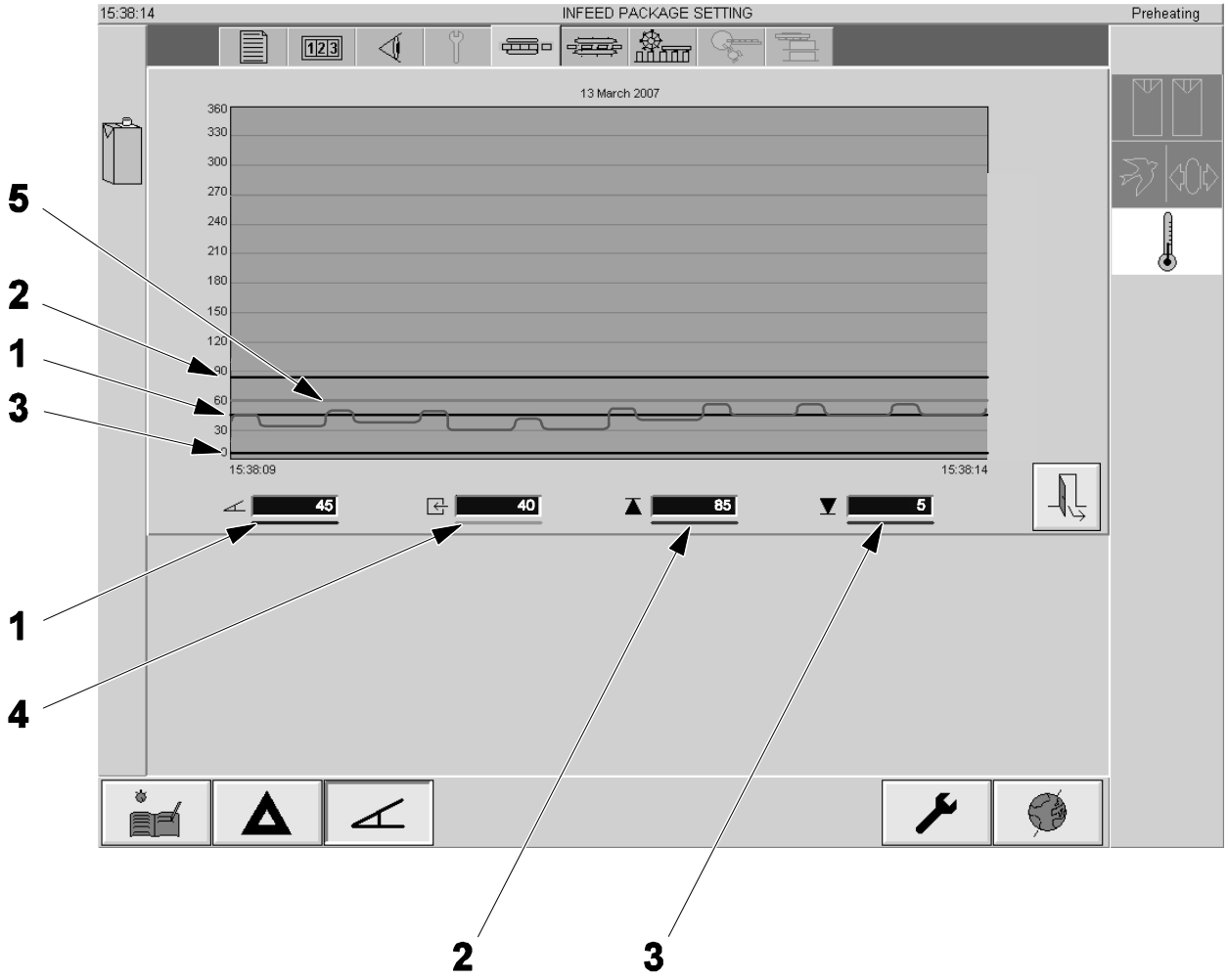
3 Кнопка PACKAGE INFEED TREND (ТРЕНД ПОДАЧИ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Обычный показ

На рисунке ниже приведен пример экрана тренда подачи упаковок. На нем показывается желаемый рабочий угол (1), максимально допустимый рабочий угол (2), минимальный допустимый рабочий угол (3), рабочий угол (4) упаковки выходящей из ременного узда и кривая тренда (5) упаковок недавно вышедших из ременного узла. Рабочий угол (4) упаковки, которая только что вышла из ременного угла расположен с левой стороны кривой тренда (5).



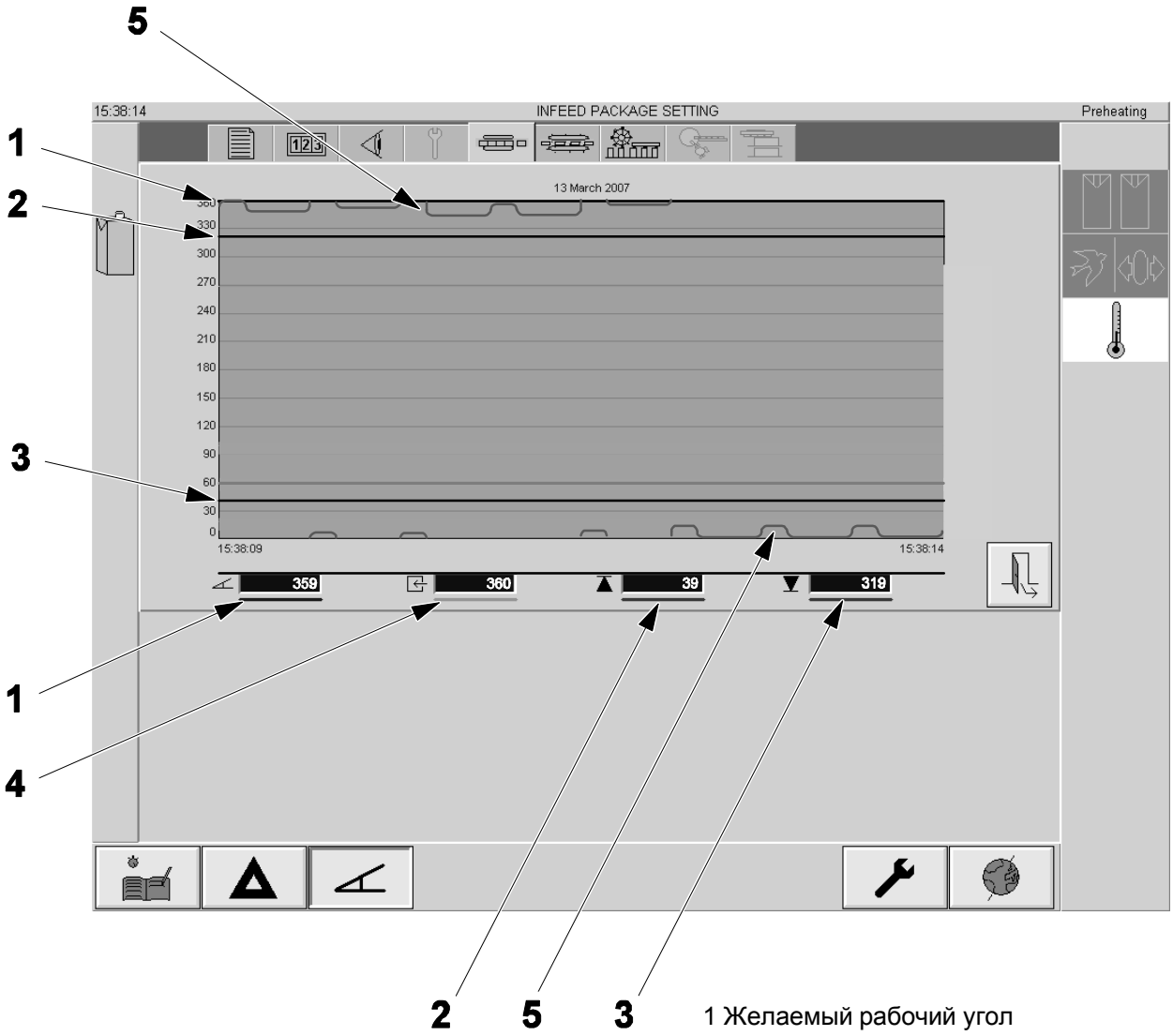
1 Желаемый рабочий угол
2 Максимально допустимый рабочий угол
3 Минимально допустимый рабочий угол
4 Рабочий угол последней упаковки
5 Кривая тренда

(См. продолжение)

(Продолжение)

Возможный показ

Следующий пример экрана тренда подачи упаковок показывает, что может произойти, если желаемый рабочий угол (1) близок к 360 градусам. Максимально допустимый рабочий угол (2) появляется в нижней части экрана, а минимально допустимый рабочий угол (3) высвечивается в верхней части экрана. Рабочий угол (4) упаковки, которая только что вышла из ременного угла, расположен с левой стороны кривой тренда (5). Он может быть в верхней части экрана, как показано ниже или в нижней части экрана. Кривая тренда (5) упаковок, которые недавно вышли из ременного узла появляется поделенной на части, как показано.



1 Желаемый рабочий угол
2 Максимально допустимый рабочий угол
3 Минимально допустимый рабочий угол
4 Рабочий угол последней упаковки
5 Кривая тренда

(См. продолжение)

(Продолжение)

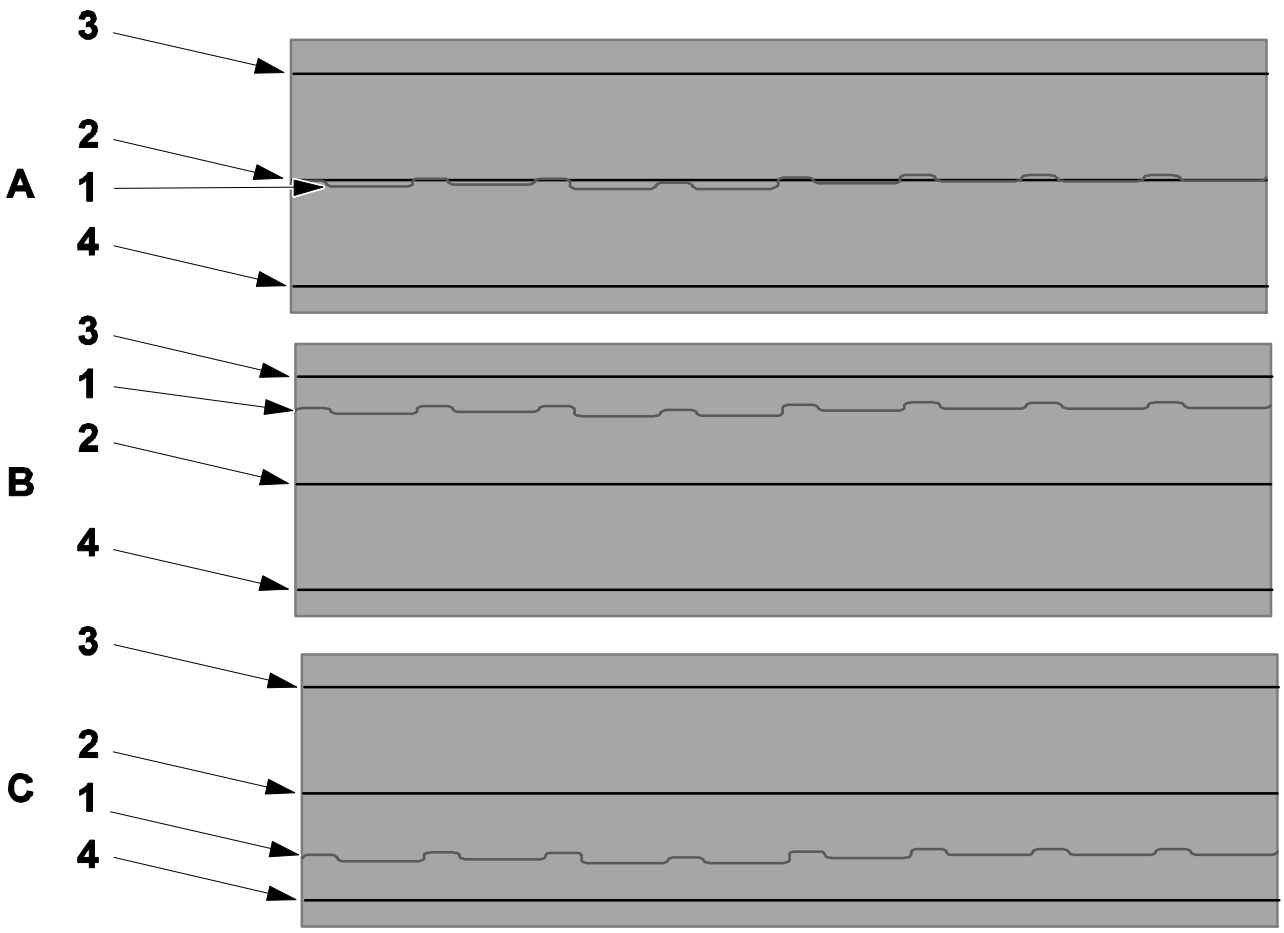
Использование кривой тренда для корректировки рабочих характеристик подачи упаковок

На рисунках ниже показаны три примера A, B и C кривой тренда.

На примере A, кривая тренда (1) охватывает с двух сторон желаемый рабочий угол (2) , показывая оптимальную работу подачи упаковок.

На примере B, кривая тренда (1) находится между желаемым рабочим углом (2) и максимально допустимым рабочим углом (3). Это указывает на то, что пакеты прибывают **слишком поздно**. Эта ошибка должна корректироваться путем **увеличения** скорости ременного тормоза. Смотрите Установка скорости ременного тормоза

На примере C, кривая тренда (1) находится между желаемым рабочим углом (2) и минимально допустимым рабочим углом (4). Это указывает на то, что пакеты прибывают **слишком рано**. Эта ошибка должна корректироваться путем **уменьшения** скорости ременного тормоза. Смотрите Установка скорости ременного тормоза.



1 Кривая тренда
2 Желаемый рабочий угол
3 Максимально допустимый рабочий угол
4 Минимально допустимый рабочий угол

1-2 Нулевое положение устройства позиционирования упаковок

Ссылка SPC | 662950-0100

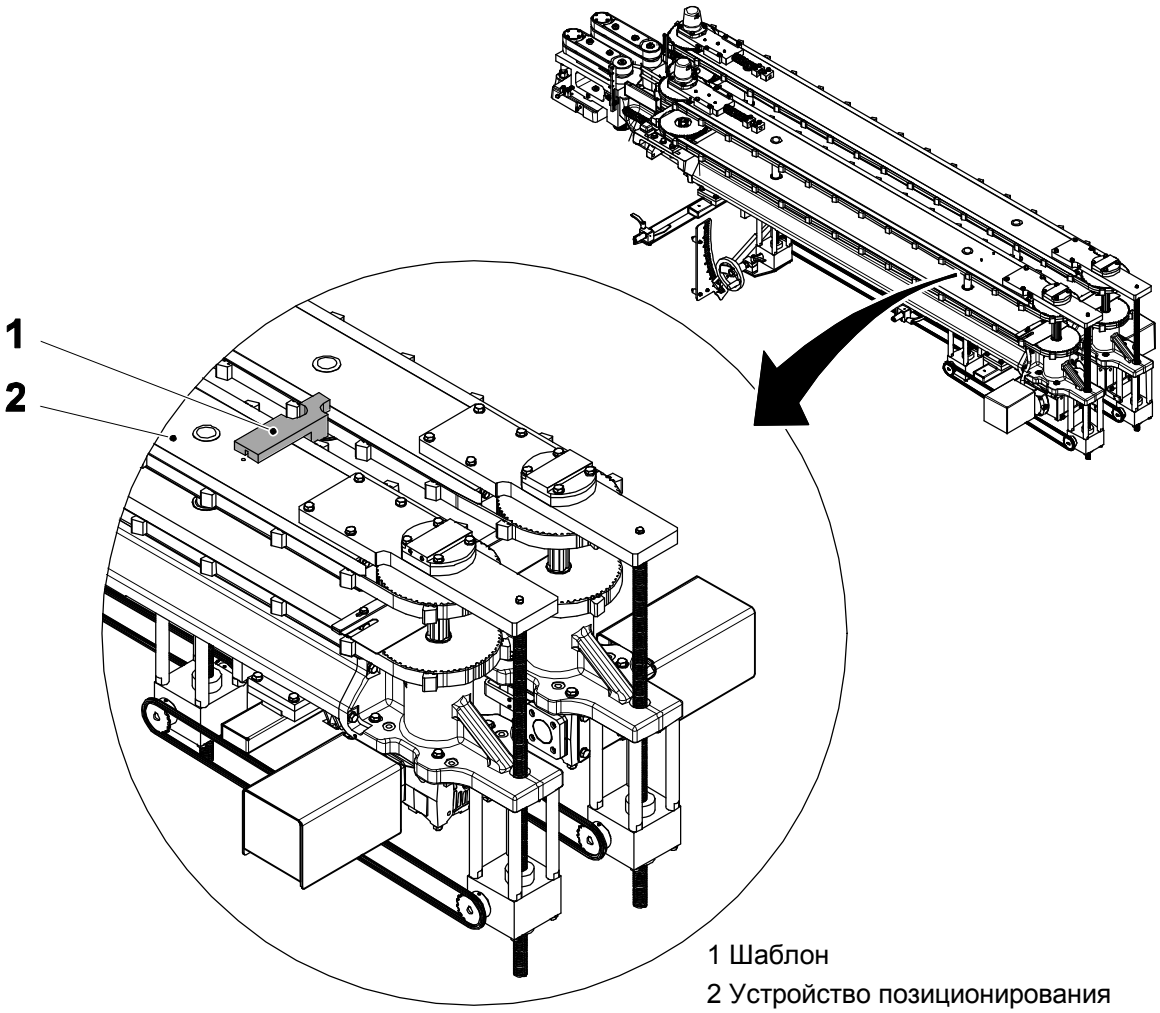
1-2-1 Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок,

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

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

Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок

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



1 Шаблон

2 Устройство позиционирования упаковок

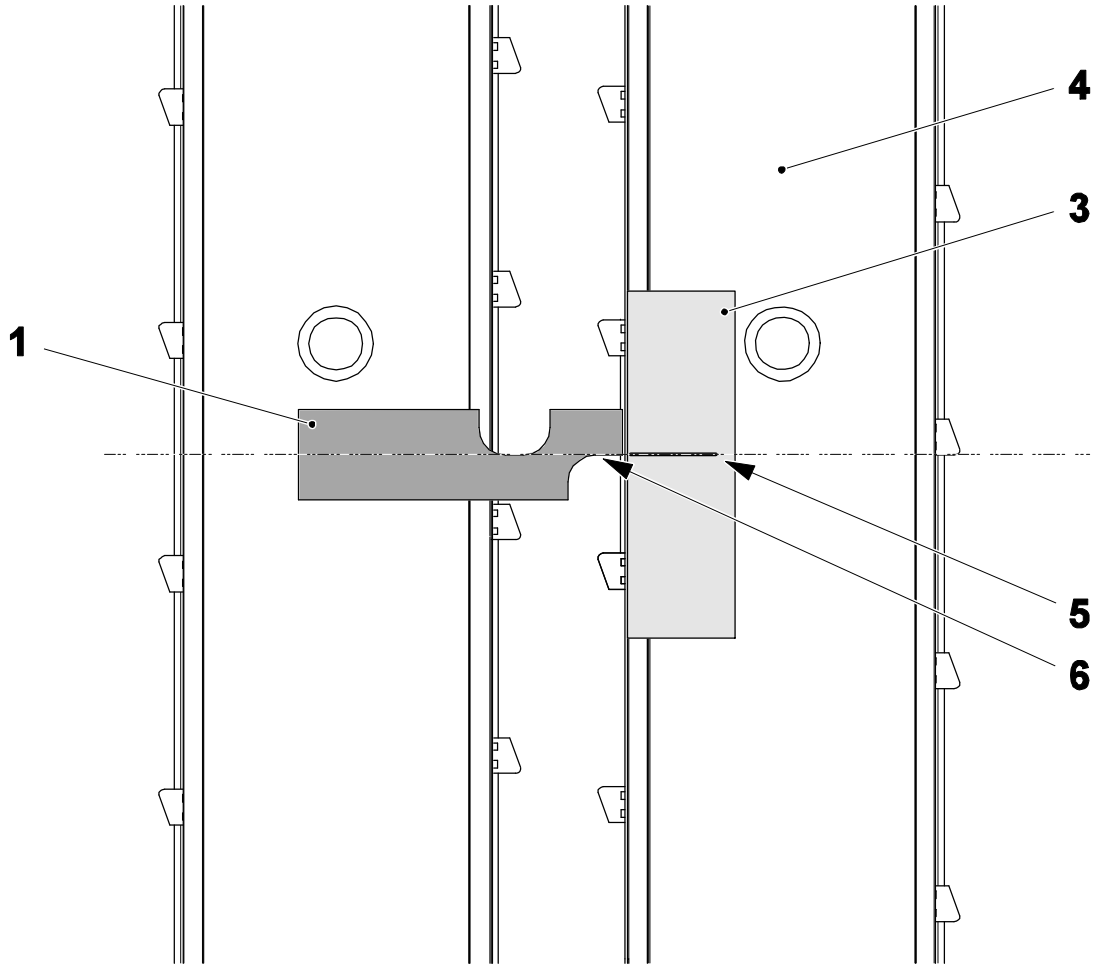
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Приложите кусок бумаги (3) к поверхности внутреннего устройства позиционирования упаковок (4) таким образом, чтобы он был вровень с шаблоном,(1), как показано.

c) Нарисуйте на бумаги линию (5) по линии части шаблона (6), показанного ниже. Это механическое нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок.

d) Снимите шаблон (1).



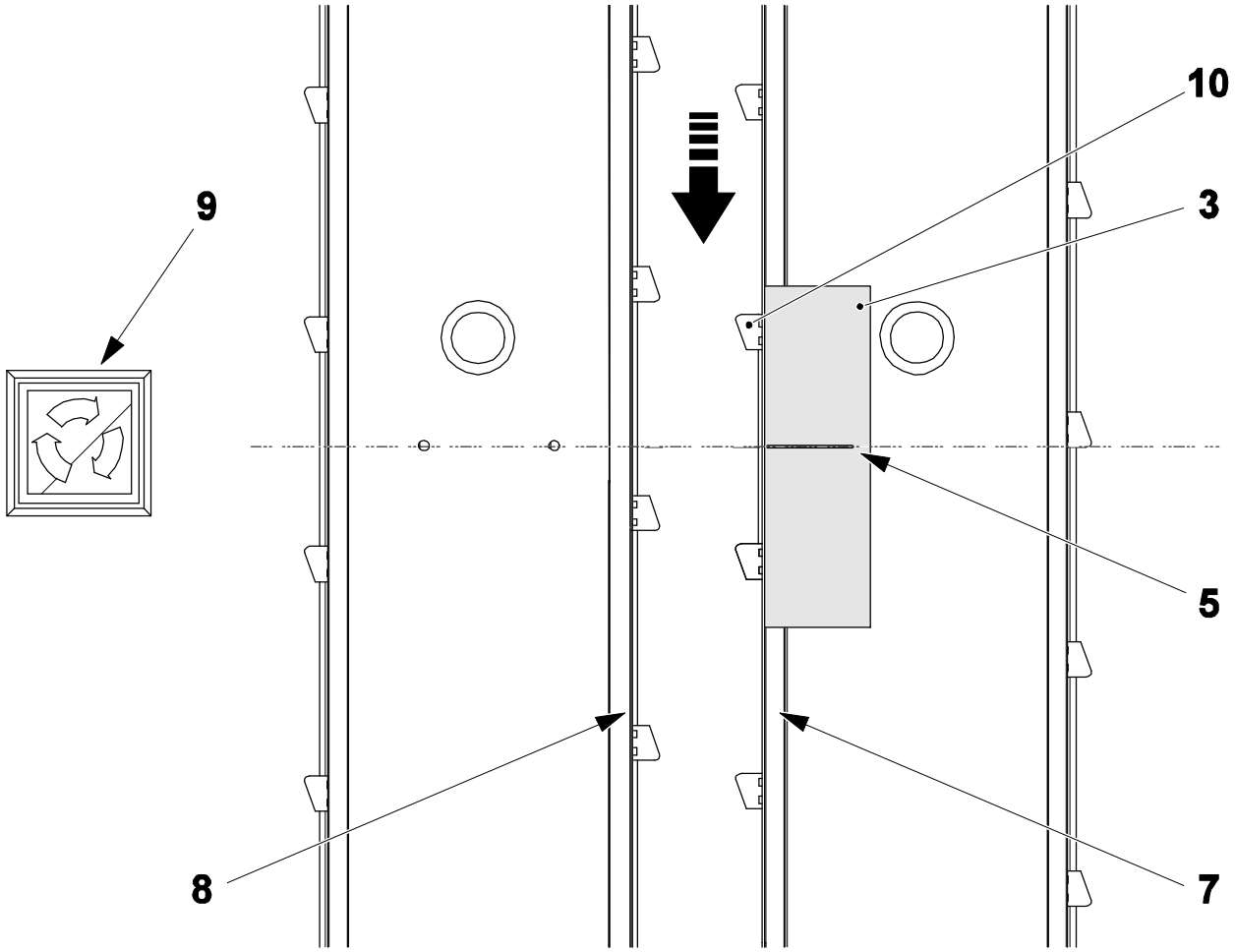
1 Шаблон
3 Бумага
4 Внутреннее устройство позиционирования упаковок
5 Линия
6 Часть шаблона

(См. продолжение)

(Продолжение)

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

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



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

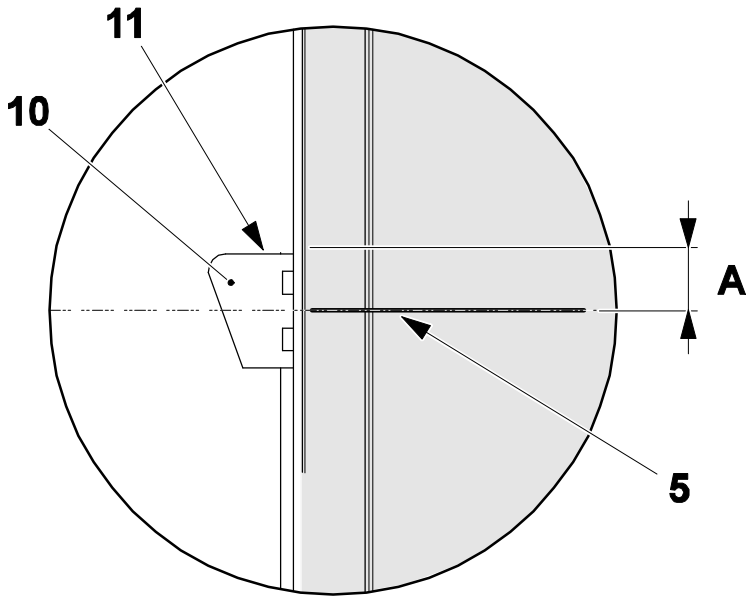
(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Остановите перемещение, когда рабочая поверхность (11) зубца (10) находится близко от линии (5) но не достигает ее.

g) Измерьте расстояние между рабочей поверхностью (11) зубца (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.



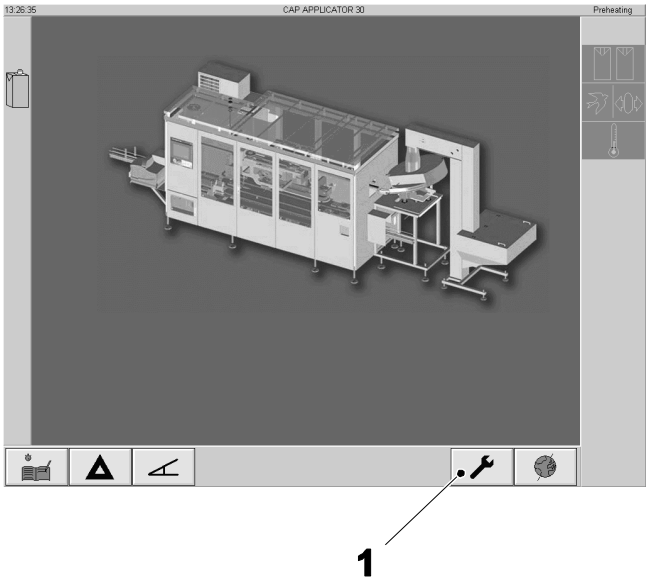
5 Линия
10 Зубец
11 Рабочая поверхность

(См. продолжение)

(Продолжение)

Точная настройка нулевого положения устройства позиционирования упаковок

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



1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

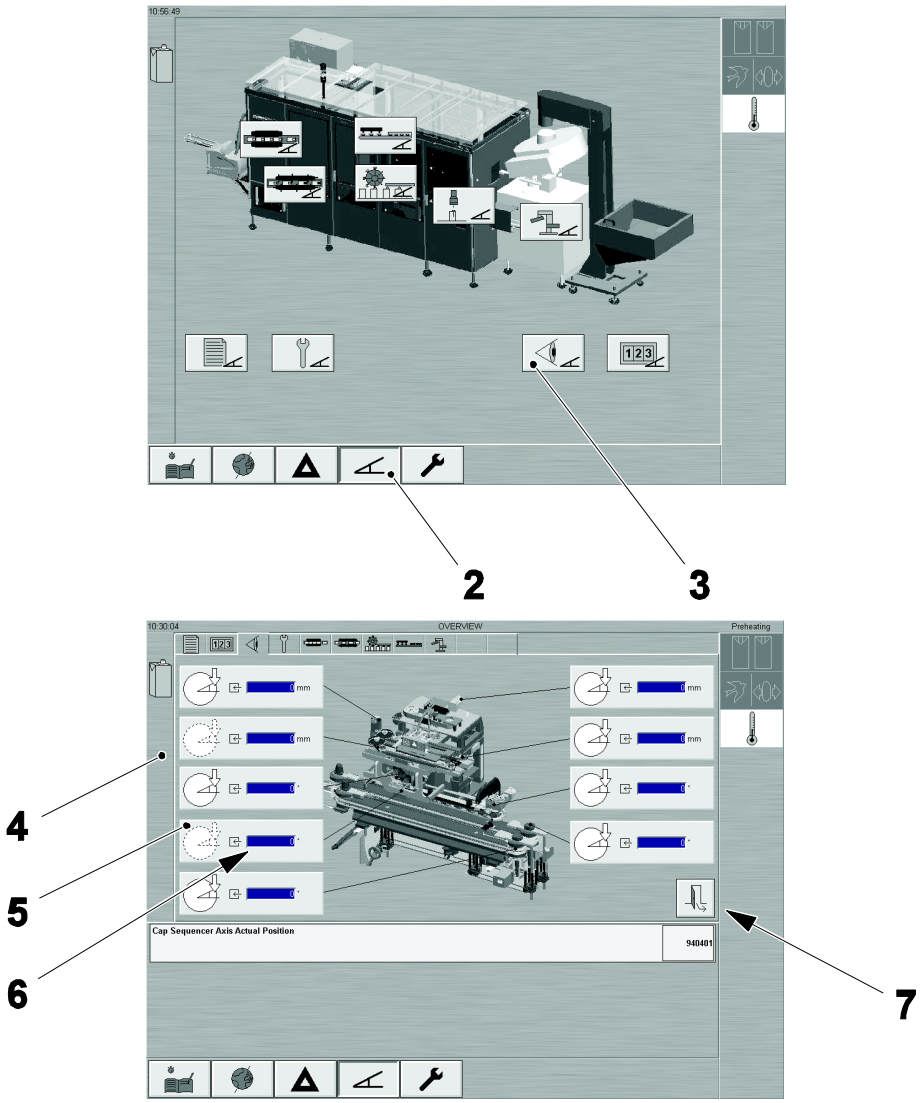
(Продолжение)

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 SETTINGS (УСТАНОВКА)

3 Кнопка OVERVIEW (ОБЗОР)

4 Окно OVERVIEW (ОБЗОР)

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

6 Поле значений

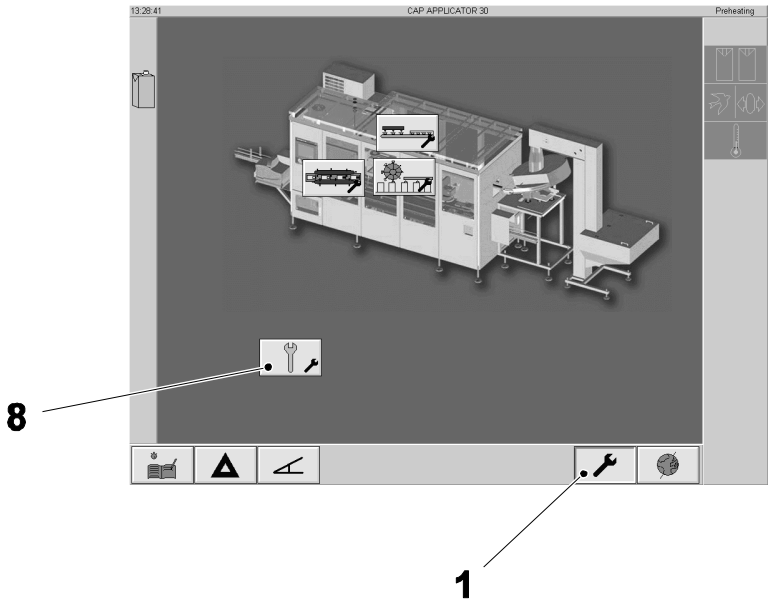
7 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(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).

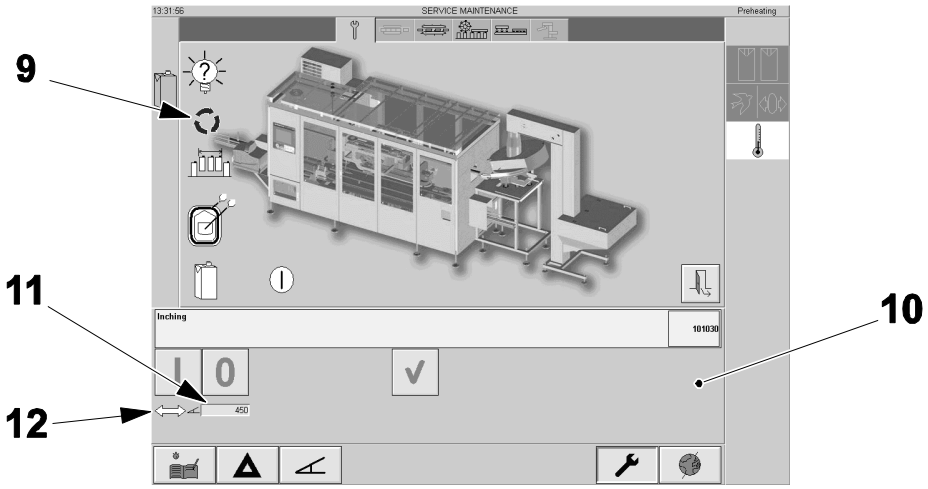
Примечание! Угловая величина, высвечиваемая в окне (11) – это величина, которую необходимо изменить для передвижения устройства позиционирования в нулевое положение.

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) - o) до достижения нулевого положения.

i) Из величины, измеренной в шаге 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)

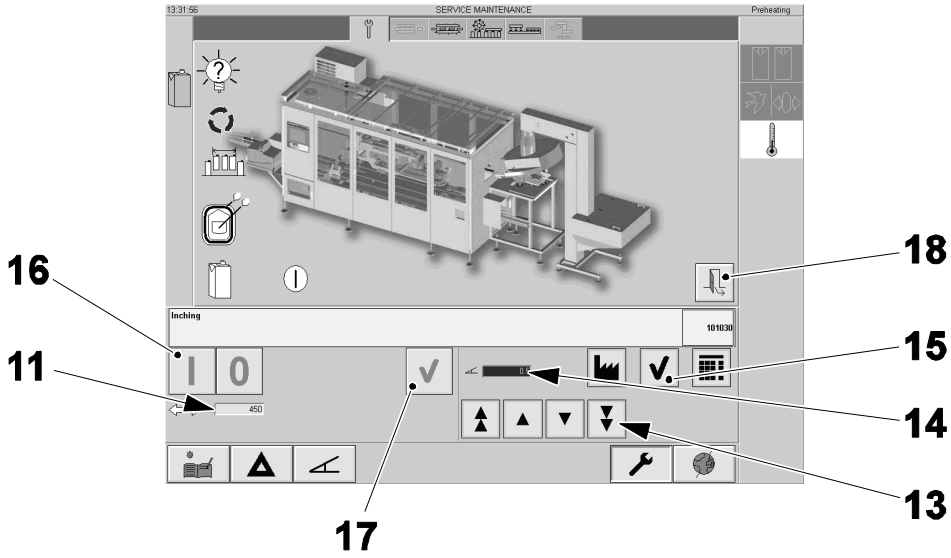
k) С помощью кнопок вверх и вниз (13) установите цифру в окне градусов (14)для индикации желаемой величины. Нажмите кнопку OK (15).

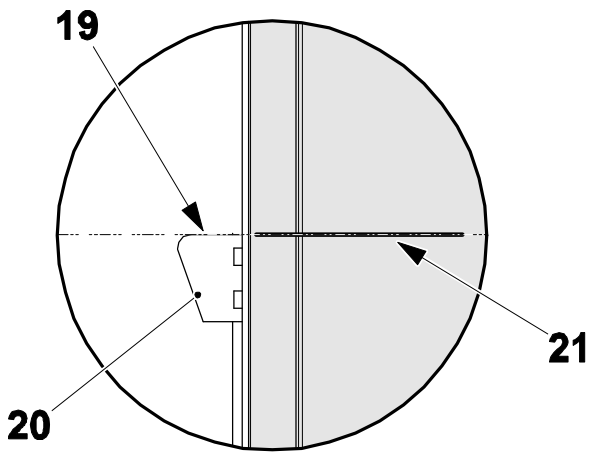
l) Нажмите кнопку ON (16).

m) Нажмите кнопку OK (17). Фон кнопки ON (16) становится зеленым, и устройство позиционирования упаковок толчковой подачей перейдет в новое положение.

n) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (18) для выхода.

o) Повторите процедуру с пункта f) подраздела Грубая установка нулевого положения устройства позиционирования упаковок до пункта n), представленных выше, пока рабочая поверхность (19) зубца 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 OK
16 Кнопка ON
17 Кнопка OK
18 Кнопка EXIT (ВЫХОД)
19 Рабочая поверхность
20 Зубец ремня
21 Линия

(См. продолжение)

(Продолжение)

Сохранение нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок

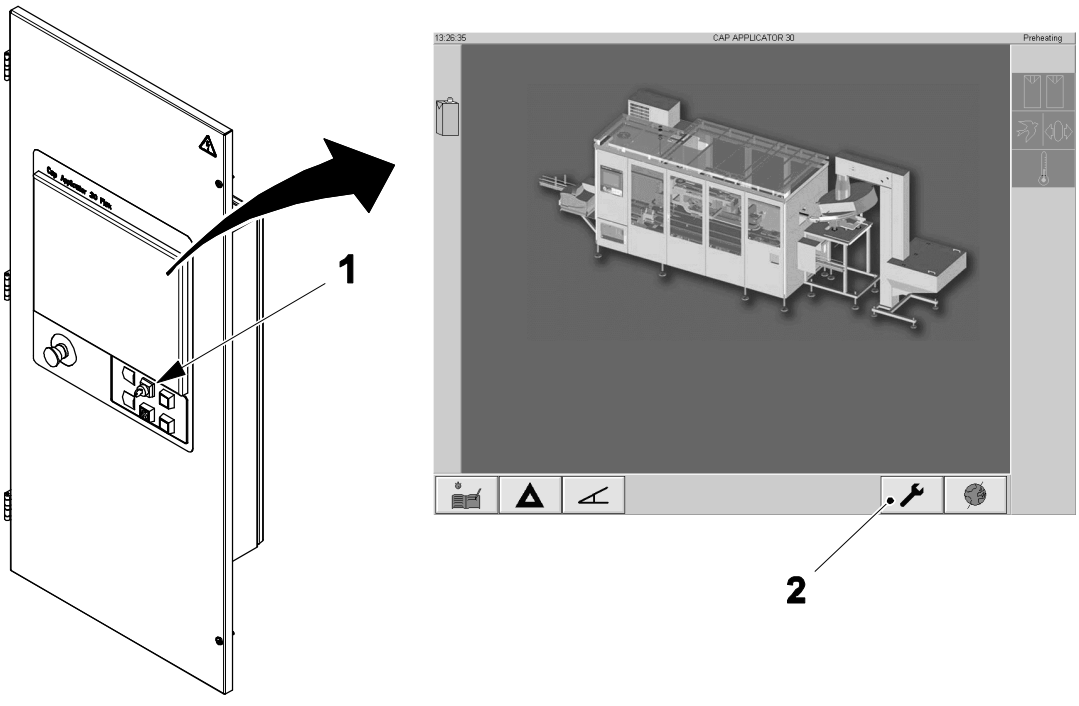
Эта процедура позволяет сохранить в памяти нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок, которое выявлено с помощью грубой установки нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок и точной настройки нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.

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 (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК) (3).

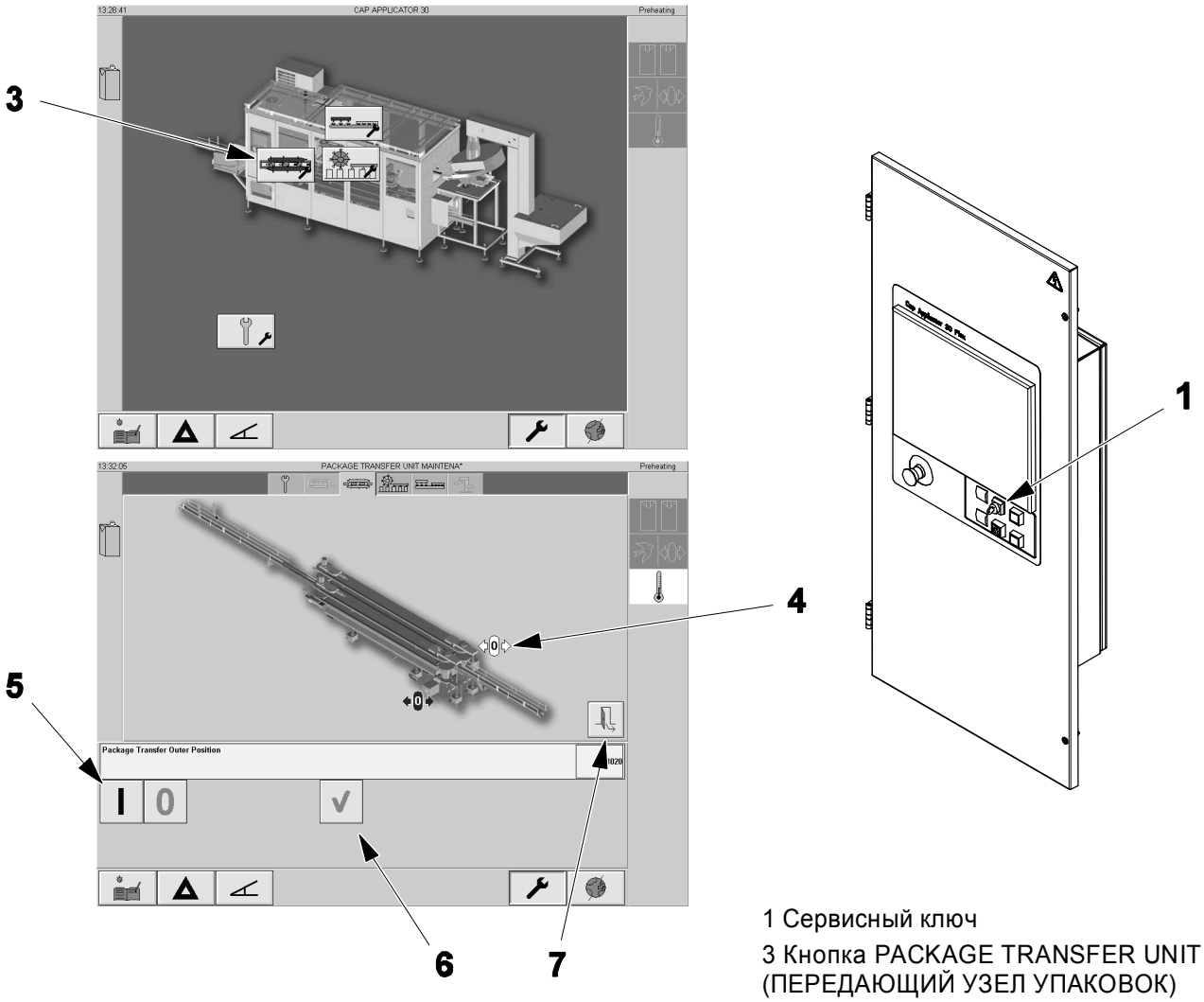
e) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (4) для внутреннего устройства позиционирования .

f) Нажмите кнопку ON (5).

g) Нажмите кнопку OK (6) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (5) станет зеленым, и нулевое положение 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 TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК)

4 Кнопка ZERO (НОЛЬ)

5 Кнопка ON

6 Кнопка OK

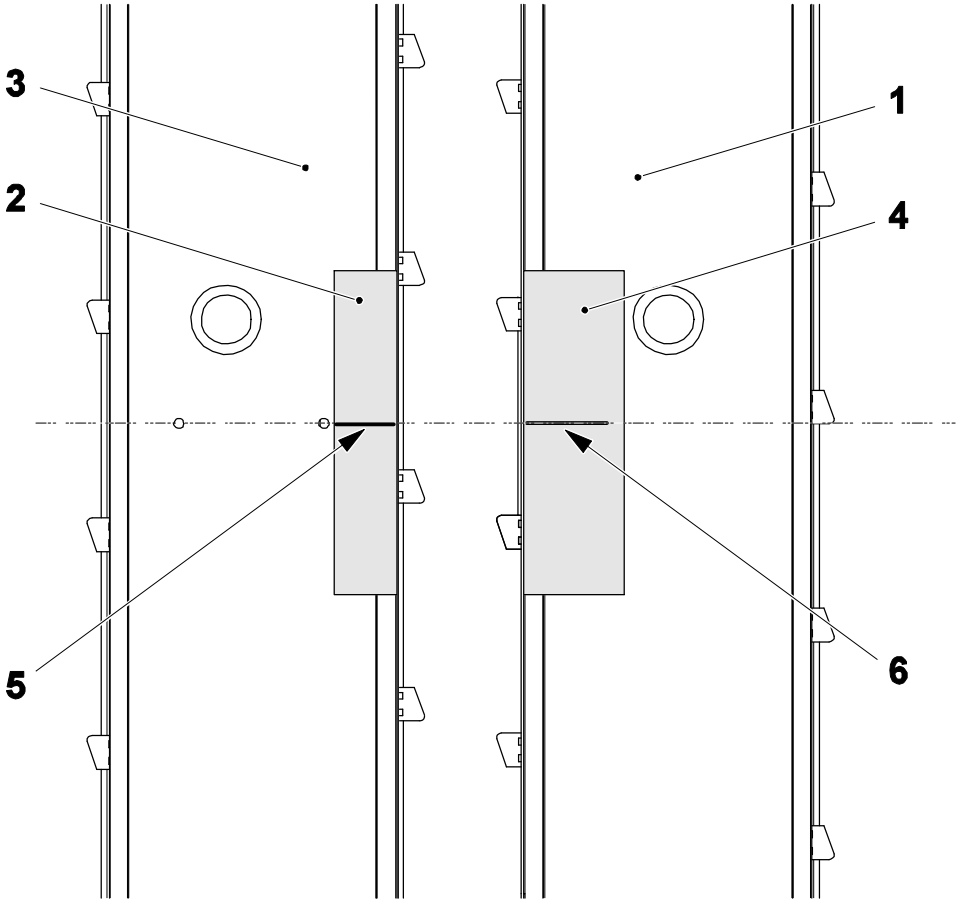
7 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

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 листе 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).



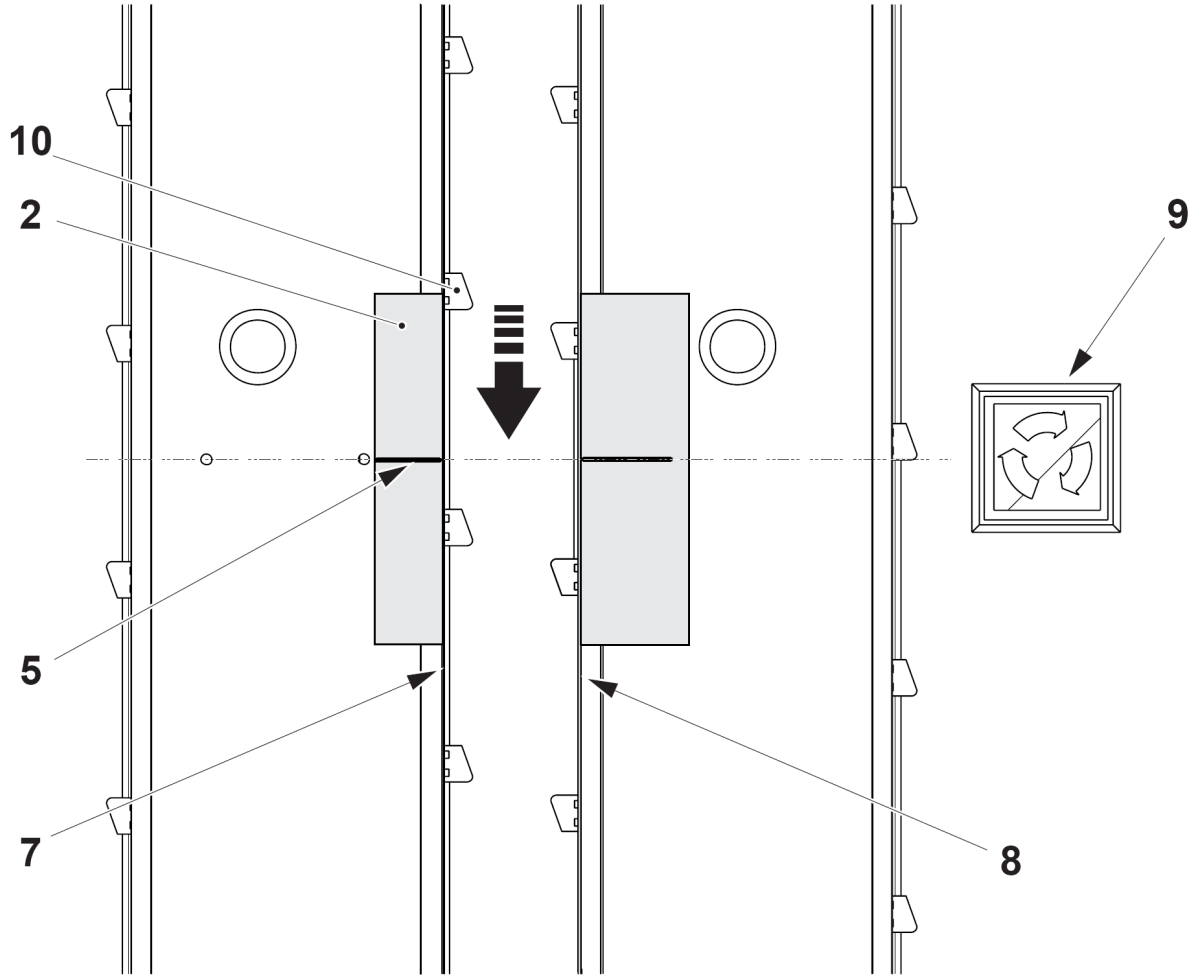
1 Внутреннее устройство позиционирования упаковок
2 Бумага
3 Наружное устройство позиционирования упаковок
4 Бумага
5 Линия
6 Линия

(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 зубец (10) на ремне (7) к линии (5) на бумаге (2).



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

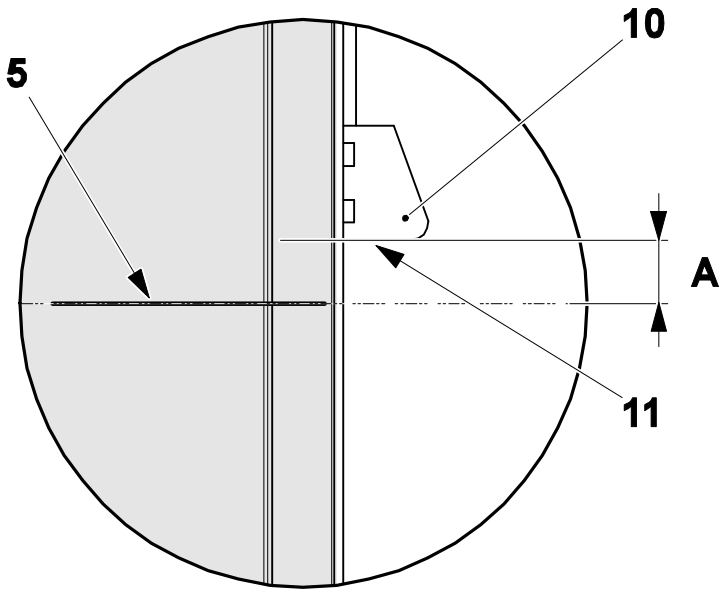
(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Остановите перемещение, когда рабочая поверхность (11) зубца (10) находится близко от линии (5) но не достигает ее.

f) Измерьте расстояние A между рабочей поверхностью (11) зубца (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.



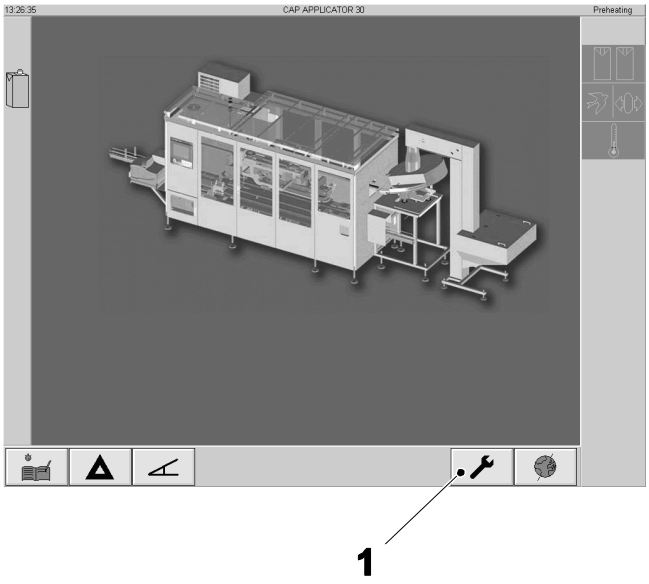
5 Линия
10 Зубец
11 Рабочая поверхность

(См. продолжение)

(Продолжение)

Точная настройка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок

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



1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

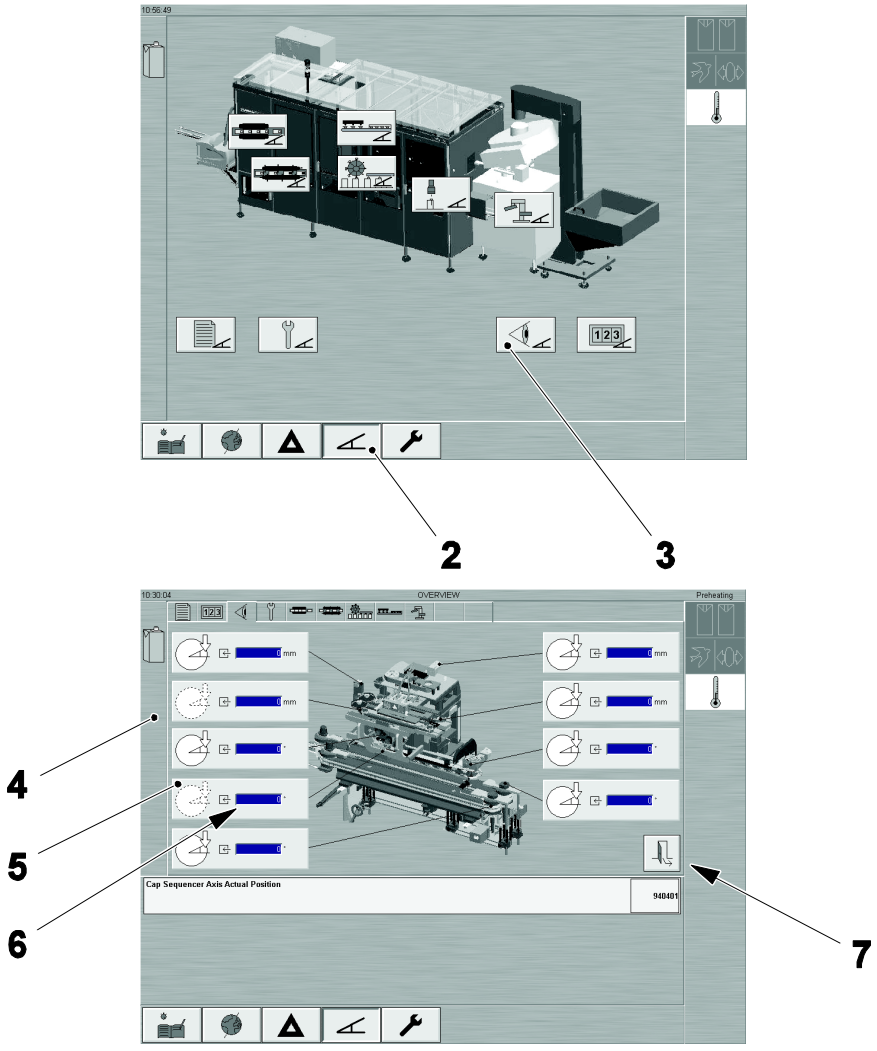
(Продолжение)

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 (СЕРВИС)

3 Кнопка OVERVIEW (ОБЗОР)

4 Окно OVERVIEW (ОБЗОР)

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

6 Окно величины угла

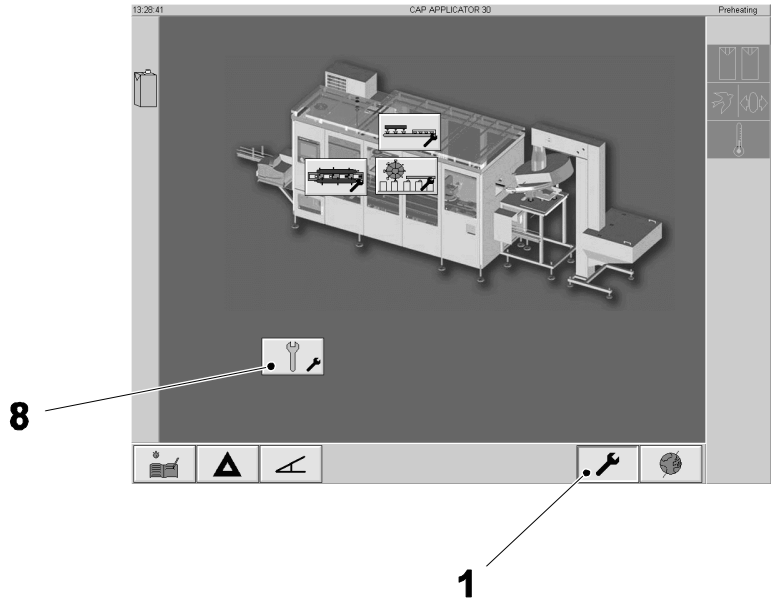
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(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).

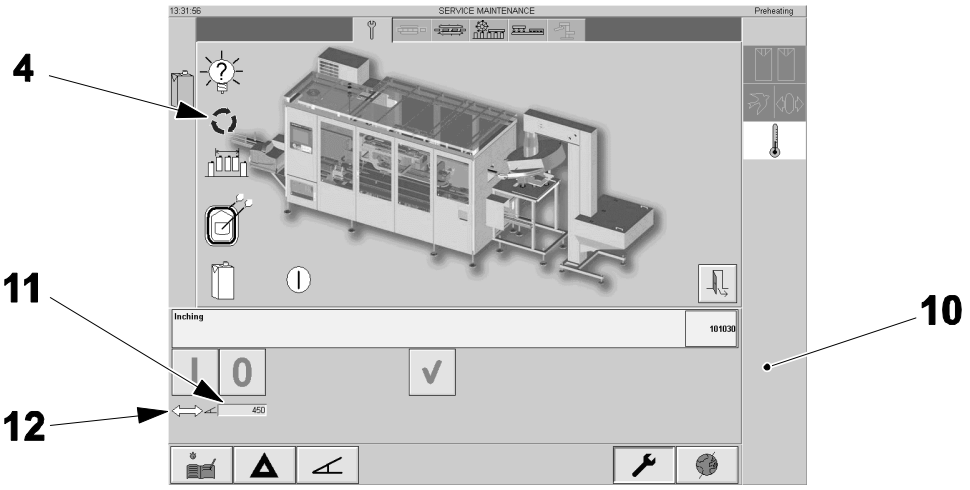
Примечание! Угловая величина, высвечиваемая в окне (11) – это величина, которую необходимо изменить для передвижения устройства позиционирования в нулевое положение.

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) - o) до достижения нулевого положения.

i) Из величины, измеренной в шаге Грубая установка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок пункт f), 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.

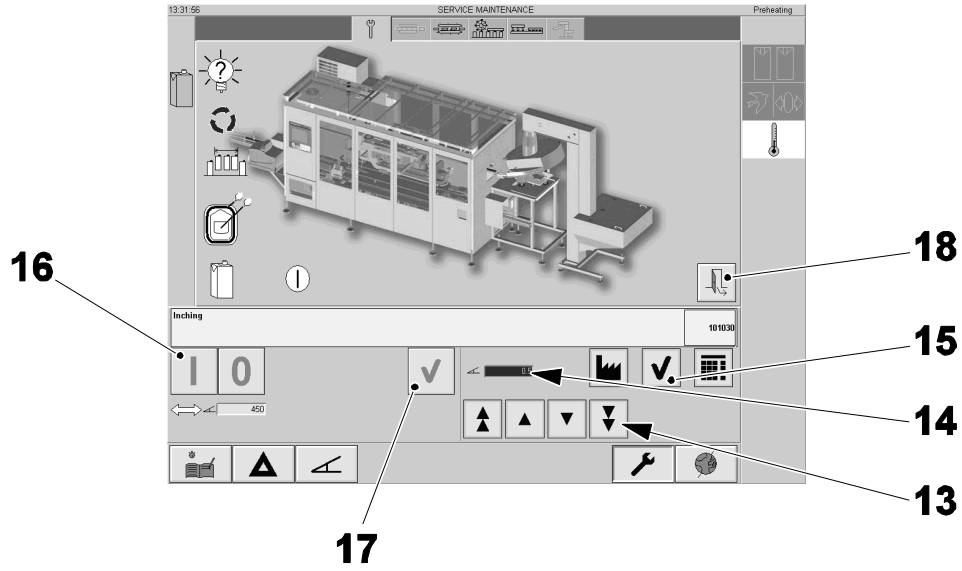
l) Нажмите кнопку OK (15).

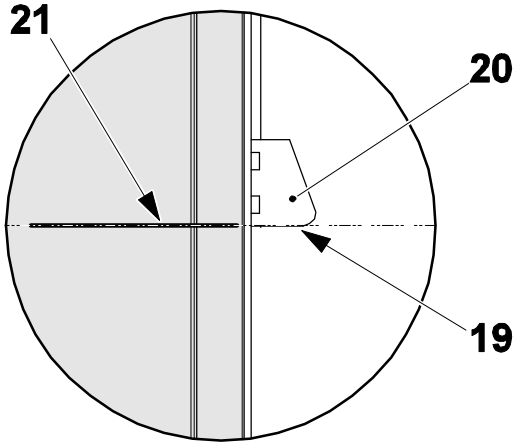
m) Нажмите кнопку ON (16).

n) Нажмите кнопку OK (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 f) подраздела Грубая установка нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок до пункта n), представленных выше, пока рабочая поверхность (19) зубца 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 OK
16 Кнопка ON
17 Кнопка OK
18 Кнопка EXIT (ВЫХОД)
19 Рабочая поверхность
20 Зубец
21 Линия

(См. продолжение)

(Продолжение)

Сохранение нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок

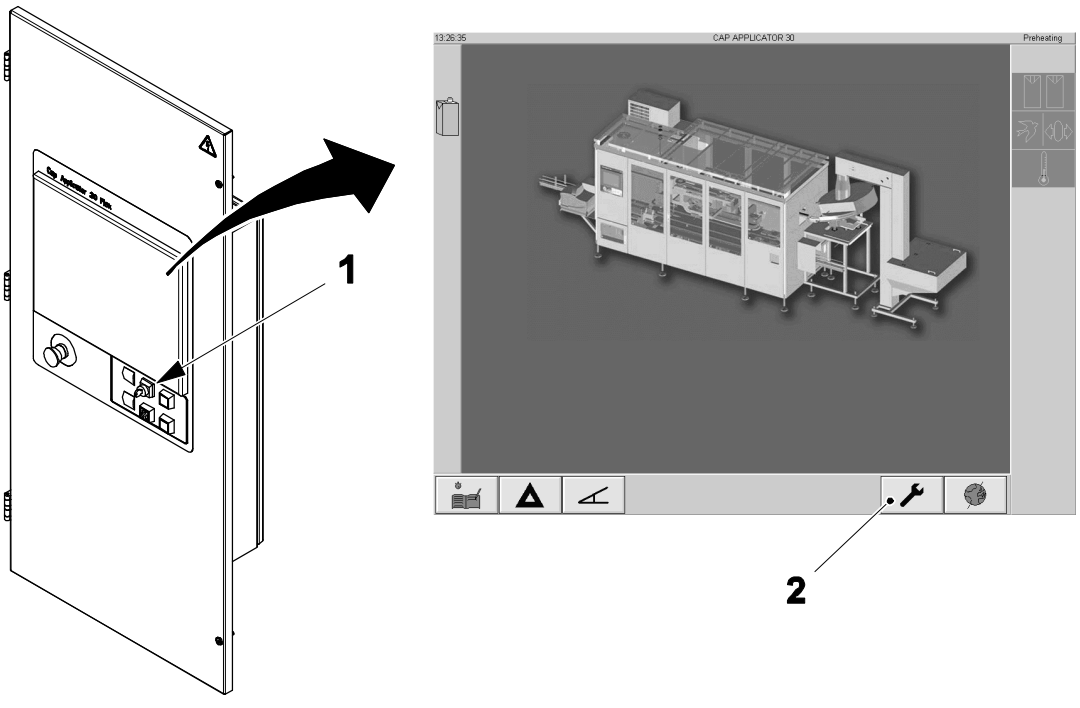
Эта процедура позволяет сохранить в памяти нулевое положение внутреннего устройства позиционирования упаковок, которое выявлено с помощью Грубой установки нулевого положения наружного устройства позиционирования упаковок и Точной настройки нулевого положения внутреннего устройства позиционирования упаковок.

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).

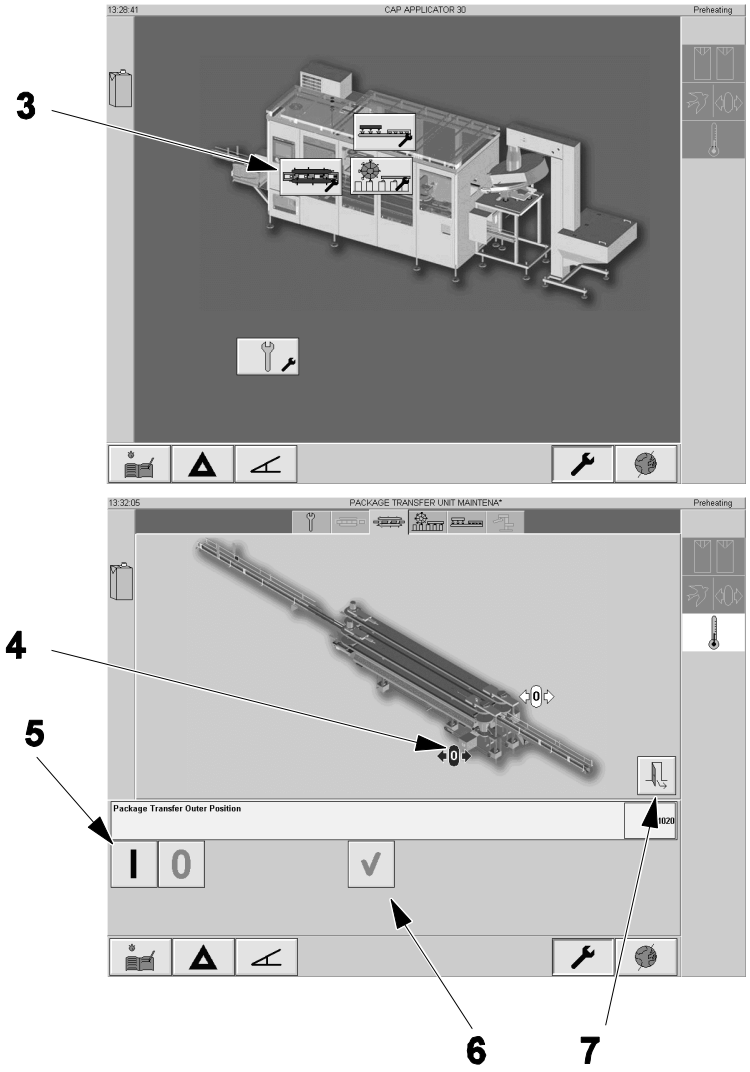
e) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (4) для наружного устройства позиционирования упаковок.

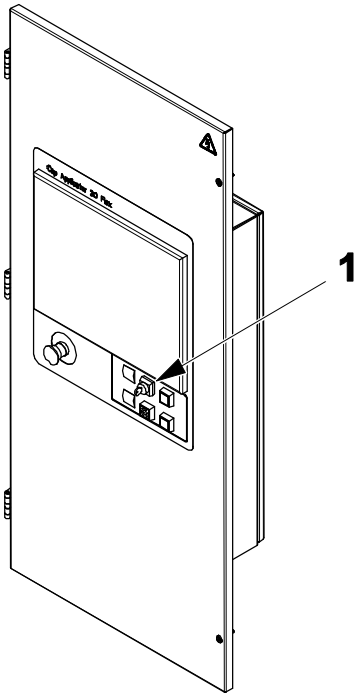
f) Нажмите кнопку ON (5).

g) Нажмите кнопку OK (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 (УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ УПАКОВОК)
4 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
5 Кнопка ON
6 Кнопка OK
7 Кнопка ZERO (НОЛЬ)
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

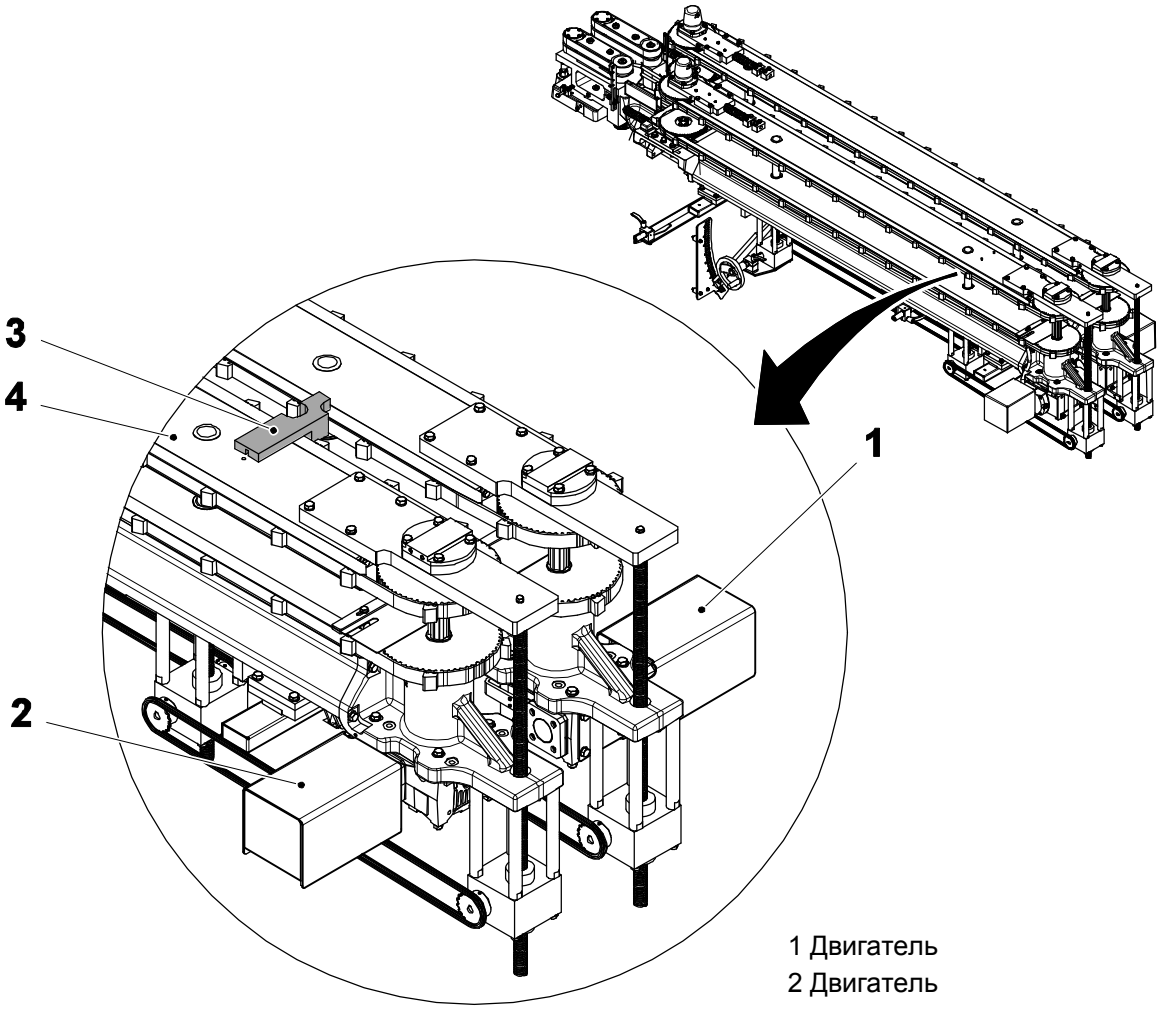
1-2-2 Нулевое положение упаковочной линии (После замены двигателя)

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

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

a) Извлеките двигатели (1) и (2), при необходимости обратитесь к подразделу 1.2.3 Привод.

b) Установите шаблон (3) на устройство позиционирования упаковок (4).



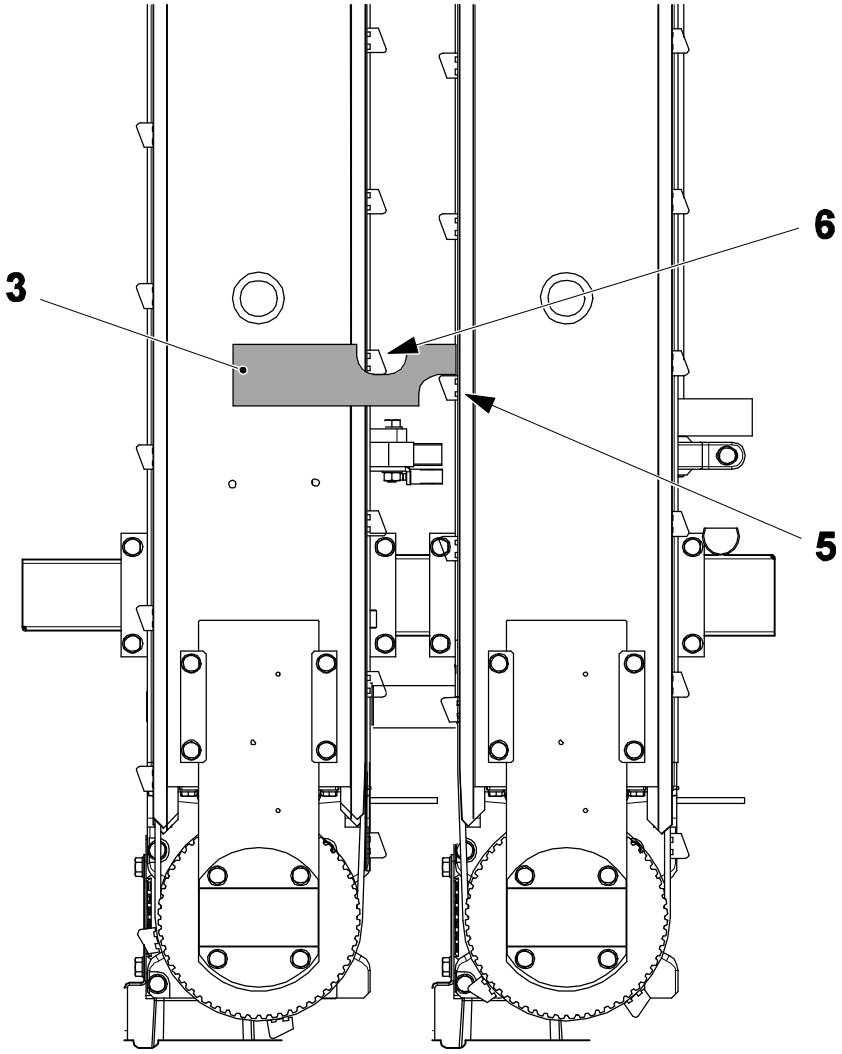
1 Двигатель
2 Двигатель
3 Шаблон
4 Устройство позиционирования упаковок

(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

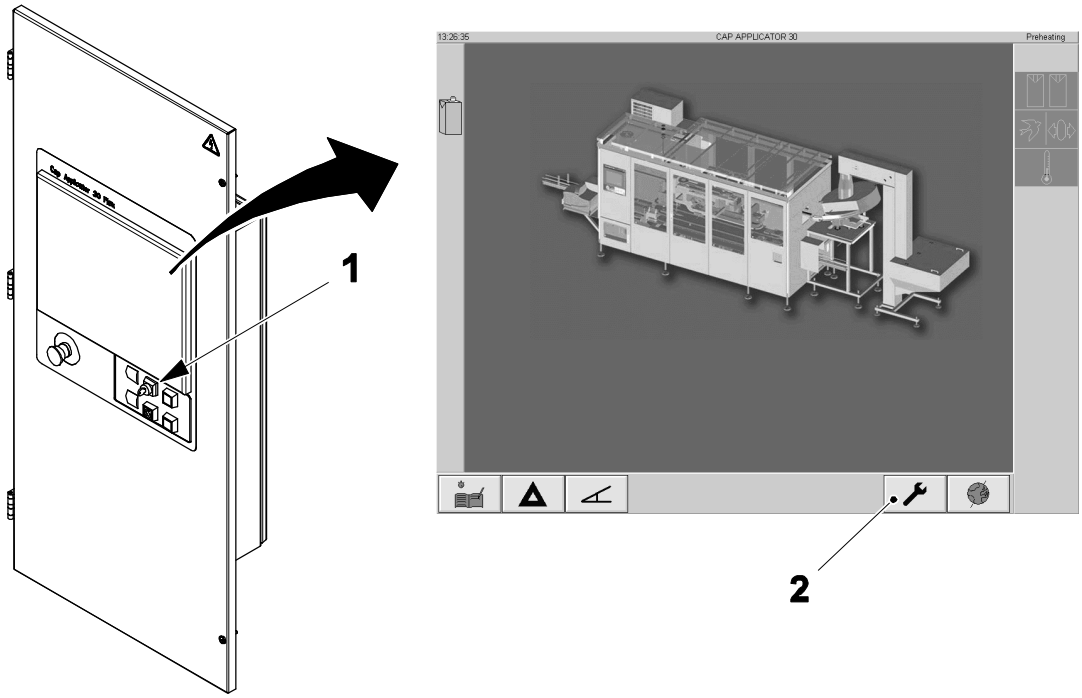
(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Включите электропитание.

f) Поверните сервисный ключ (7) вправо для включения функции обслуживания.

g) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (8)



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).

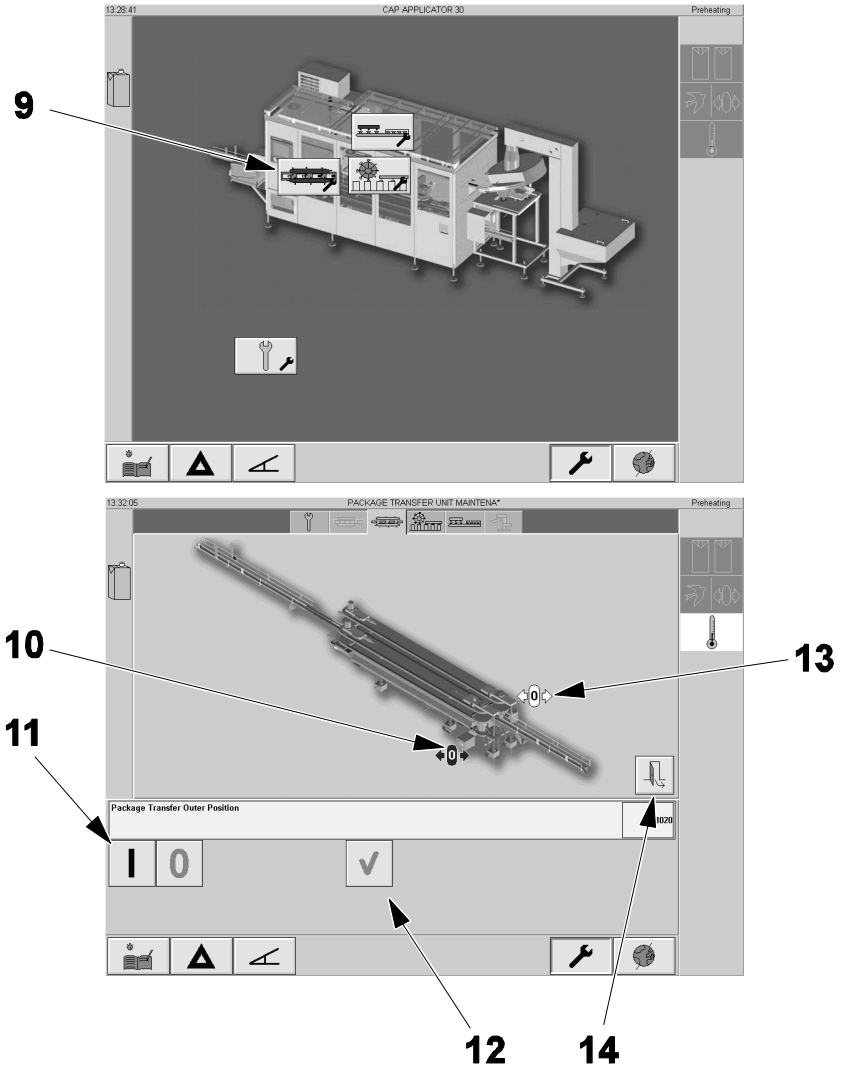
k) Нажмите кнопку OK (12) не менее чем на 3 секунды. Фон кнопки ON (11) станет зеленым.

l) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (13) для внутреннего устройства позиционирования.

m) Нажмите кнопку ON (11).

n) Нажмите кнопку OK (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

12 Кнопка OK

13 Кнопка ZERO (НОЛЬ)

14 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1.0 Функциональное описание

Упаковочная Линия состоит из следующих основных компонентов:

- Ременной тормоз
- Устройство позиционирования упаковок

Упаковки, поступающие в подающий конец автомата, формируют очередь на входе ременного тормоза.

Ременной тормоз замедляет движение упаковок и затем выпускает их по очереди в устройство позиционирования упаковок. Пространство между движущимися друг за другом упаковками позволяет достичь синхронизации на аппликаторе крышек.

Устройство позиционирования крышек собирает упаковки расположенные с правильными промежутками и передвигает их с постоянной скоростью в положение под аппликатором крышек, где происходит нанесение крышки, а затем к выходному концу автомата, где упаковки перемещаются на конвейер выгрузки.

1.1 Ременной тормоз

Ссылка SPC | 2838654-0100

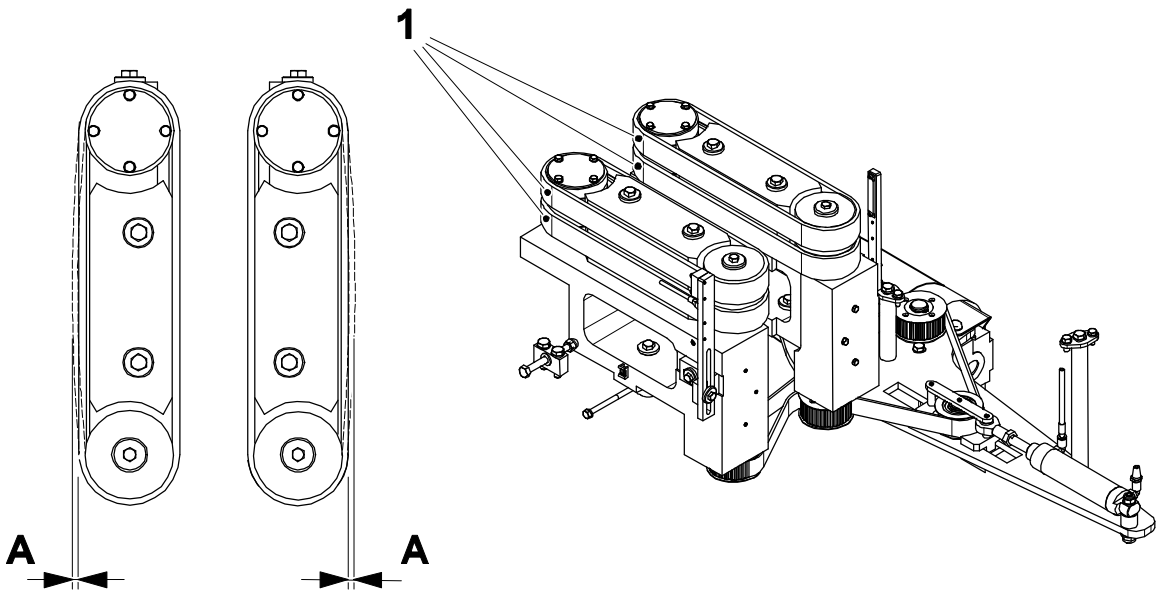
1.1.1 Тормозной узел

1.1.1-1 Тормозной узел – проверка натяжения ремня

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

Проверьте натяжение ремней (1). Должна иметься возможность переместить каждый ремень на расстояние A.

При необходимости, настройте натяжение, см. 1.1.1-4 Тормозной Узел – регулировка натяжения ремня.



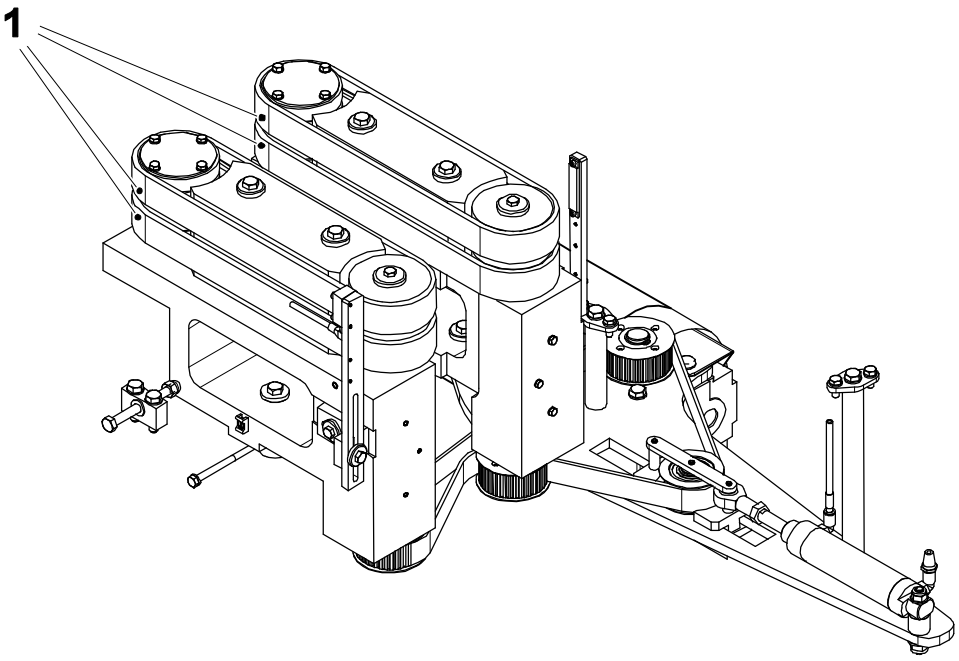
A = 5 ±1 мм

1 Ремень

1.1.1-2 Тормозной узел – замена ремней

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

Проверьте ремень (1) на наличие признаков износа или повреждений. При необходимости, замените ремни, см. 1.1.1-3 Тормозной Узел – замена ремня.



1 Ремень

1.1.1-3 Тормозной узел – замена ремня

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

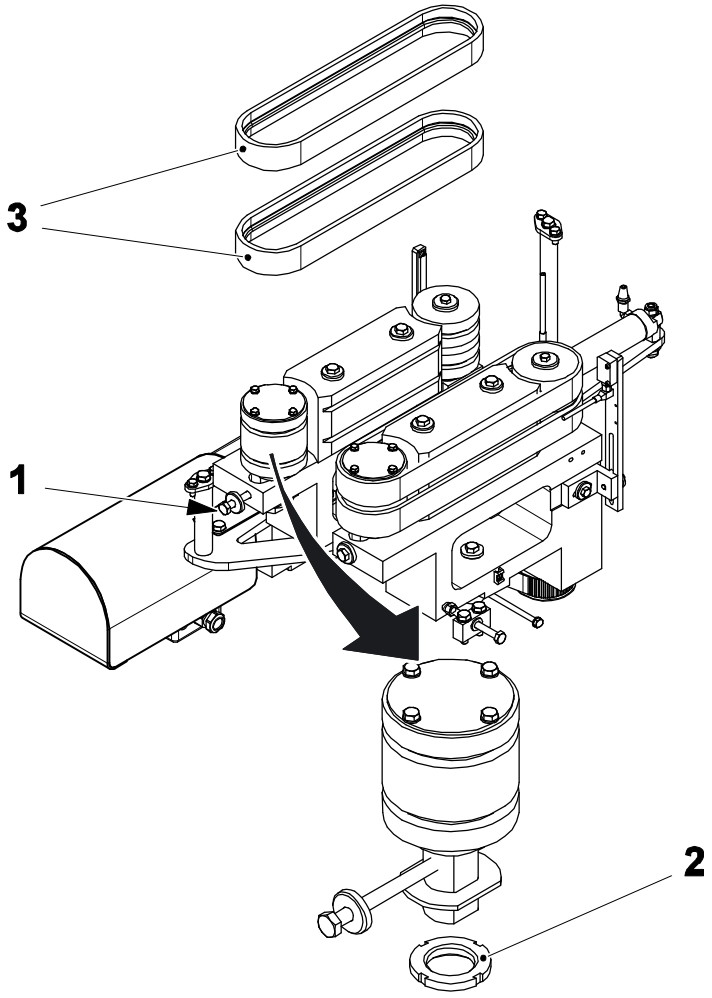
a) Ослабьте гайку (1) и затяните винт (2) для освобождения натяжения ремня.

b) Снимите ремни (3).

c) Установите новые ремни и выполните сборку в обратном порядке.

e) Повторите эту операцию для других ремней.

e) Натяните ремни, см. 1.1.1-4 Тормозной узел - регулировка натяжения ремня.



1 Гайка
2 Винт
3 Ремень

1.1.1-4 Тормозной узел – регулировка натяжения ремня

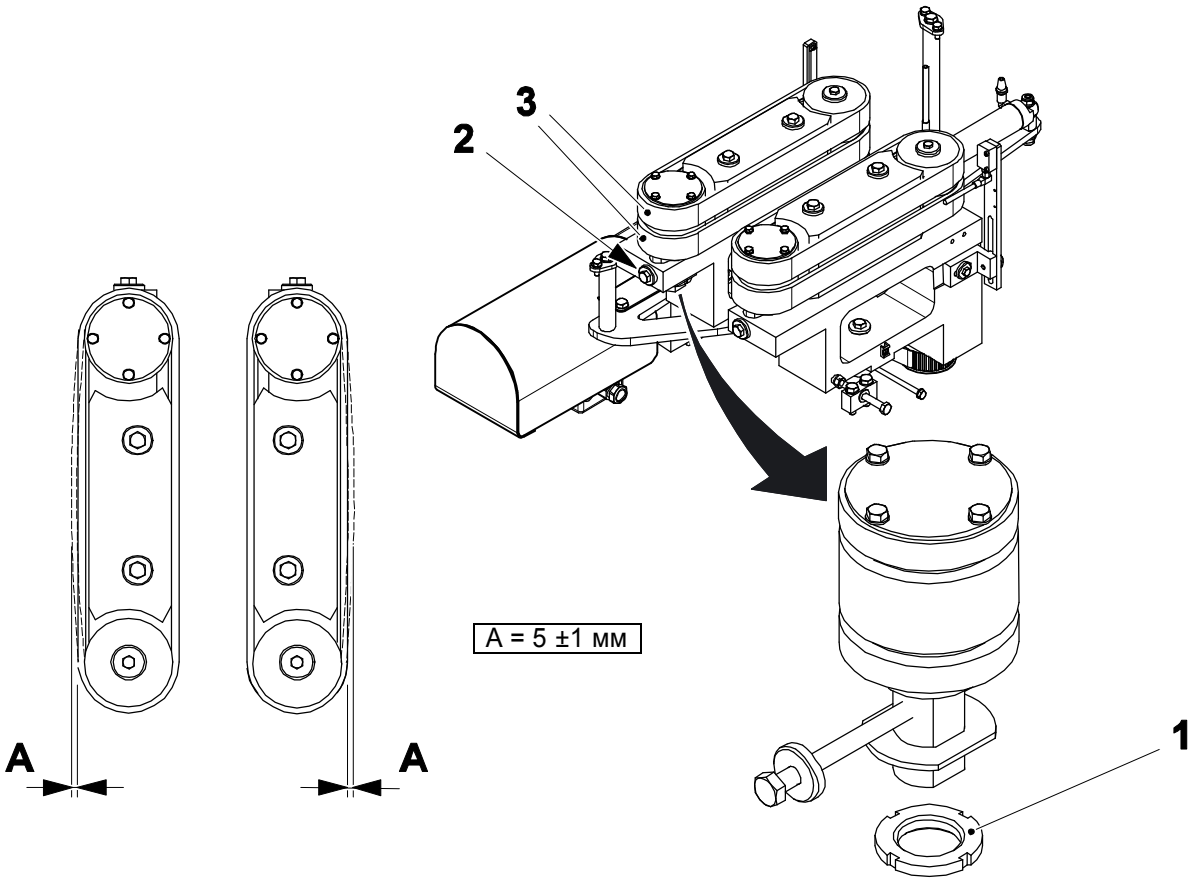
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766990-0100

a) Ослабьте гайку (1).

b) При помощи винта (2) настройте натяжение ремня (3). Должна быть возможность перемещения ремня на расстояние **A**.

c) Не двигая винт (2), затяните гайку (1).

d) Повторите эту операцию для других трех ремней.



1 Гайка
2 Винт
3 Ремень

1.1.1-5 Тормозной узел – регулировка положения

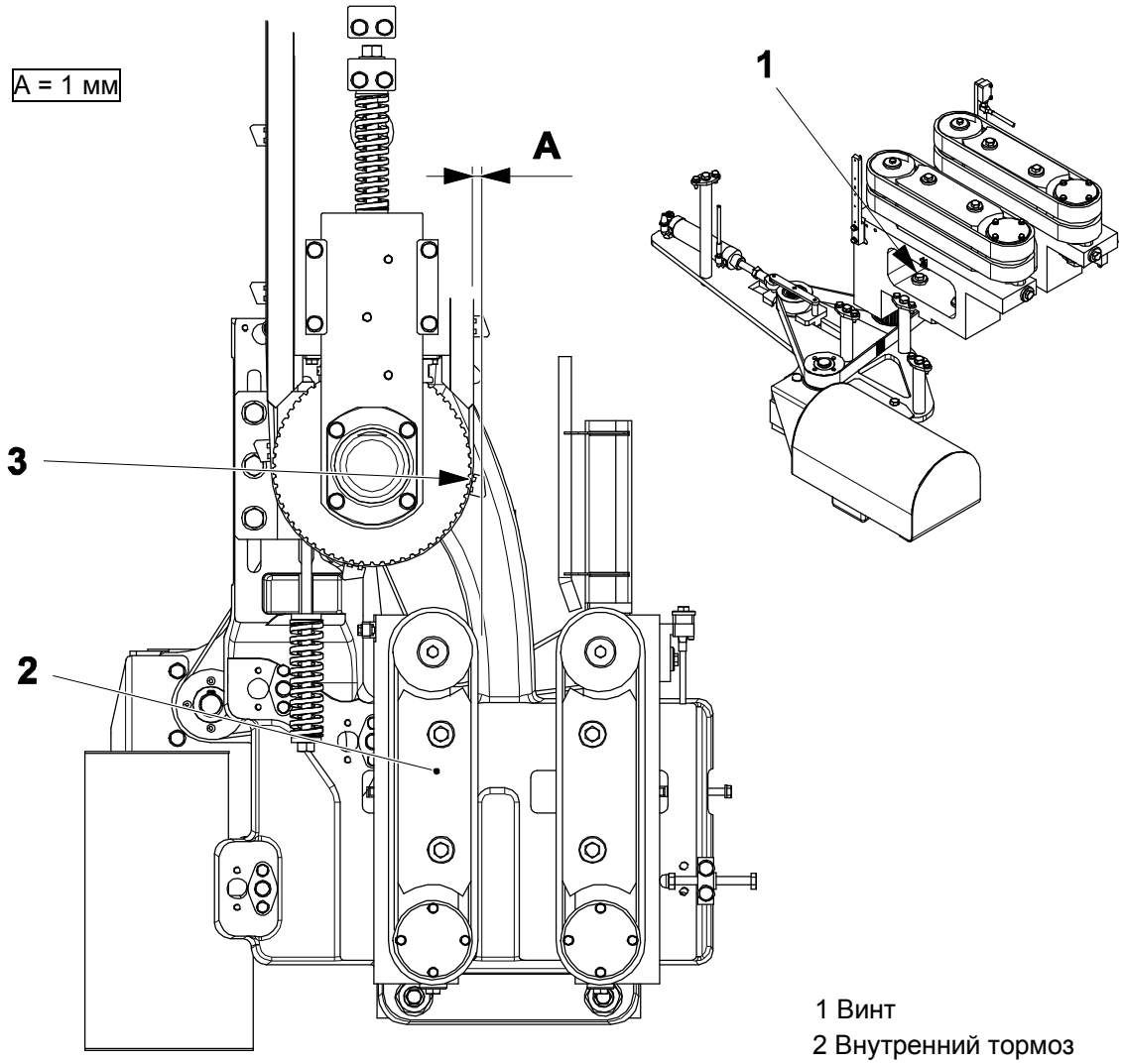
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766991-0100

Положение внутреннего тормоза

a) Ослабьте винты (1).

b) Сдвиньте внутренний тормоз (2) до достижения расстояния A от поверхности транспортной ленты (3).

c) Не двигая тормоз, затяните винты (1).



1 Винт
2 Внутренний тормоз
3 Транспортная лента

(См. продолжение)

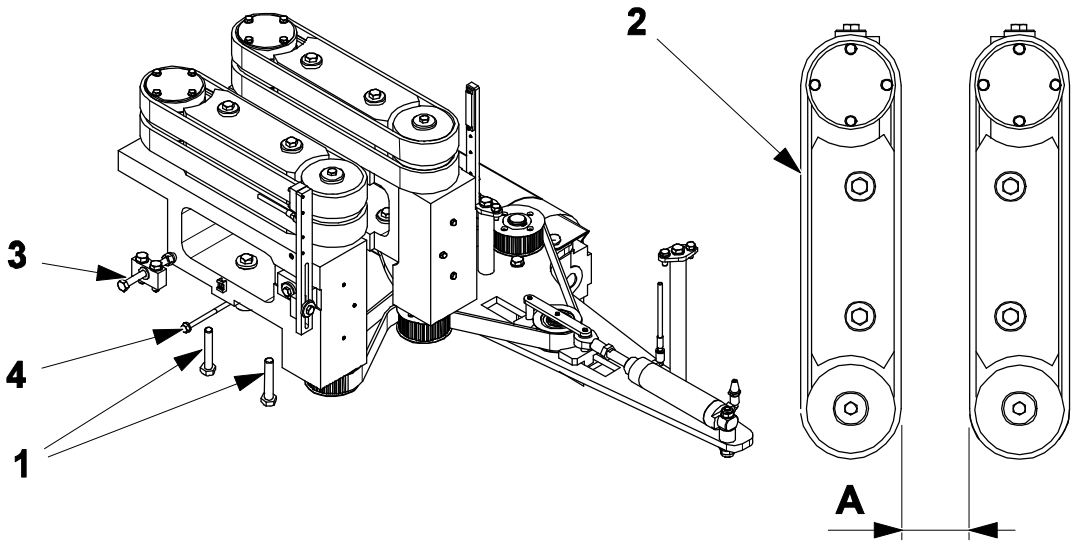
(Продолжение)

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 **A**.

c) Не двигая тормоз (2), затяните винты (1).



A = Размер упаковки – 1 мм

1 Винт
2 Наружный тормоз
3 Винт
4 Винт

1.1.1-6 Тормозной узел – регулировка датчика

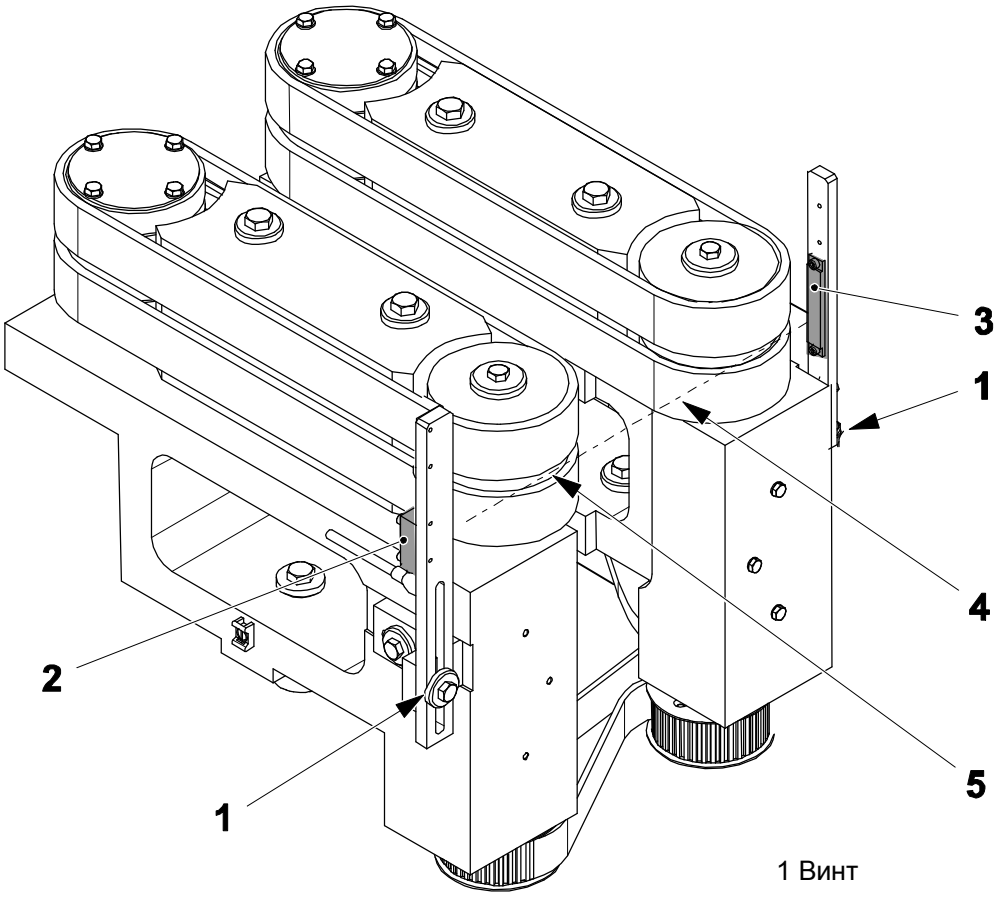
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838654-0100

a) Ослабьте винты (1).

b) Переместите датчик (2) и отражатель (3) так 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 Балка
5 Зазор

(Продолжение)

1.2.1-7 Установка скорости ременного тормоза

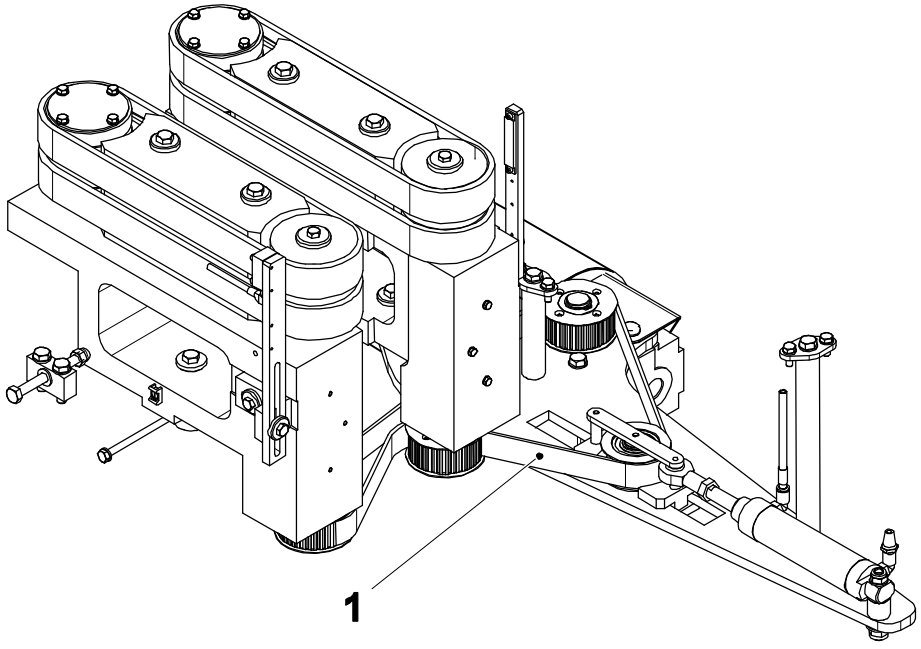
Для установки скорости ременного тормоза, смотрите 1.1.1-3 Подача упаковок – Установка рабочих характеристик, Установка скорости ременного тормоза .

1.1.2 Привод

1.1.2-1 Привод – проверка ремня

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766994-0100

Проверьте ремень (1) на наличие признаков износа или повреждений. Если необходимо, замените ремень, см. 1.1.2-2 Привод – Замена Ремня.



1 Ремень

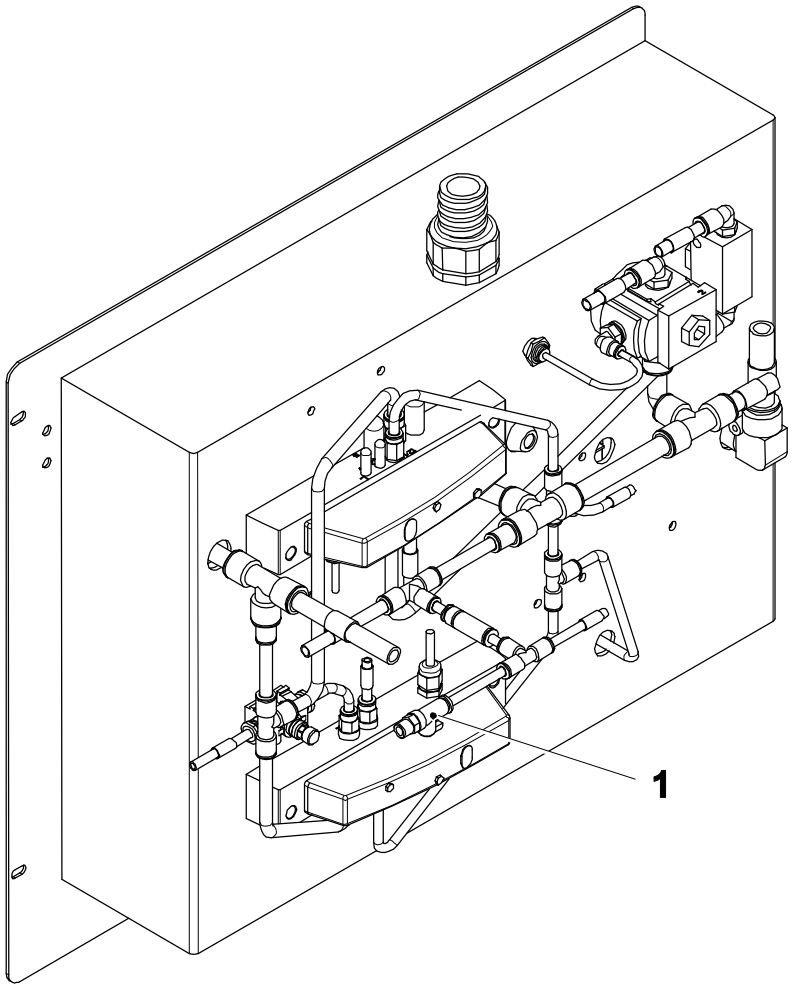
1.1.2-2 Привод – замена ремня

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766994-0100

a) Убедитесь в том, что подача воздуха отключена.

b) Стравите воздух с цилиндров путем открывания клапана (1).

c) Закройте клапан (1) когда воздух выпущен.



1 Клапан

(См. продолжение)

(Продолжение)

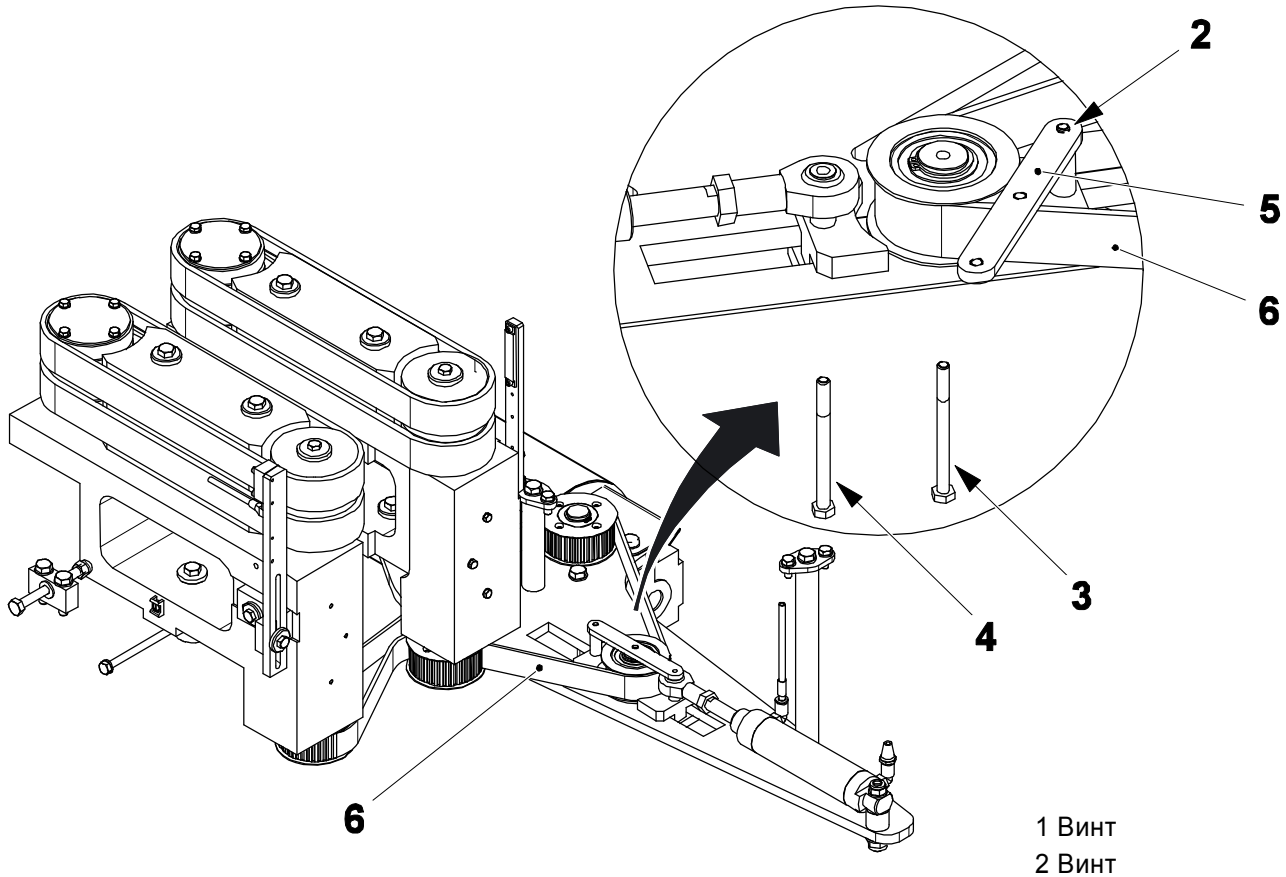
Примечание! При замене приводного ремня, **не** выворачивайте винт (2)

d) Выверните винты (3) и (4)

e) Отодвиньте пластину (5) и снимите ремень (6).

f) Установите новый ремень и выполните сборку в обратном порядке.

g) Включите подачу воздуха.



1 Винт
2 Винт
3 Винт
4 Винт
5 Пластина
6 Ремень

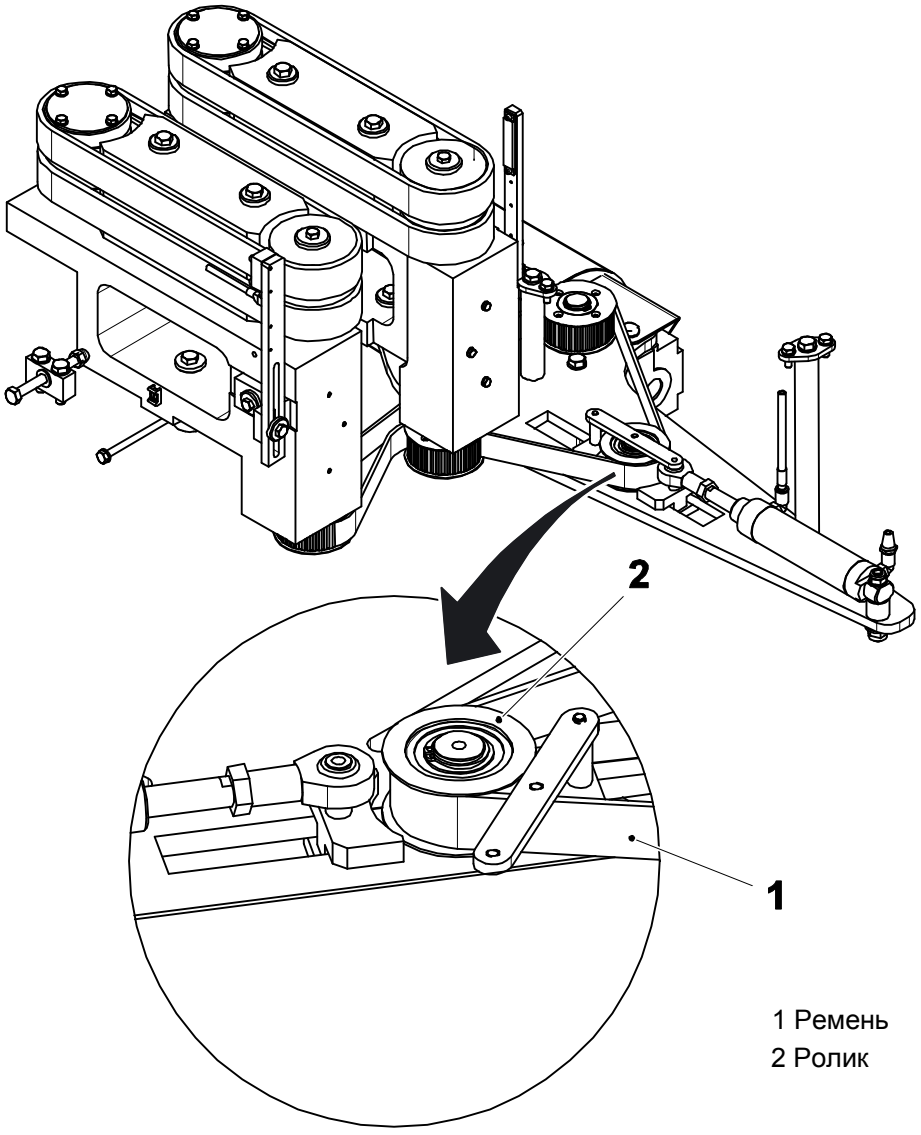
1.1.2-3 Привод - замена подшипников

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766994-0100

a) Убедитесь в том, что система выключена и давление снято, см. 1.1.2-2 Привод - Замена ремня

b) Снимите ремень (1), смотрите 1.1.2-2 Привод – замена ремней пункты d) и e).

c) Снимите ролик (2).



1 Ремень
2 Ролик

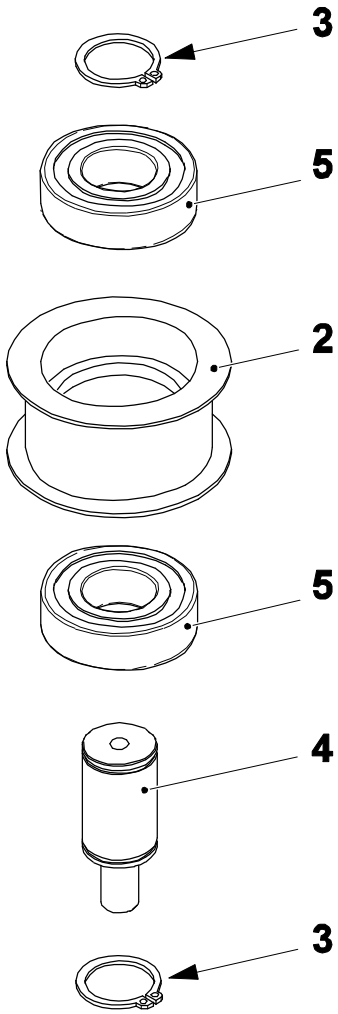
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Снимите стопорное кольцо (3) и вытолкните стержень (4).

e) Выньте шариковые подшипники (5) из ролика (2). Замените шариковые подшипники.

f) Сборку выполните в обратном порядке.



2 Ролик
3 Стопорное кольцо
4 Штифт
5 Шариковый подшипник

1.2 Устройство позиционирования упаковок

Ссылка SPC | 2838643-0100

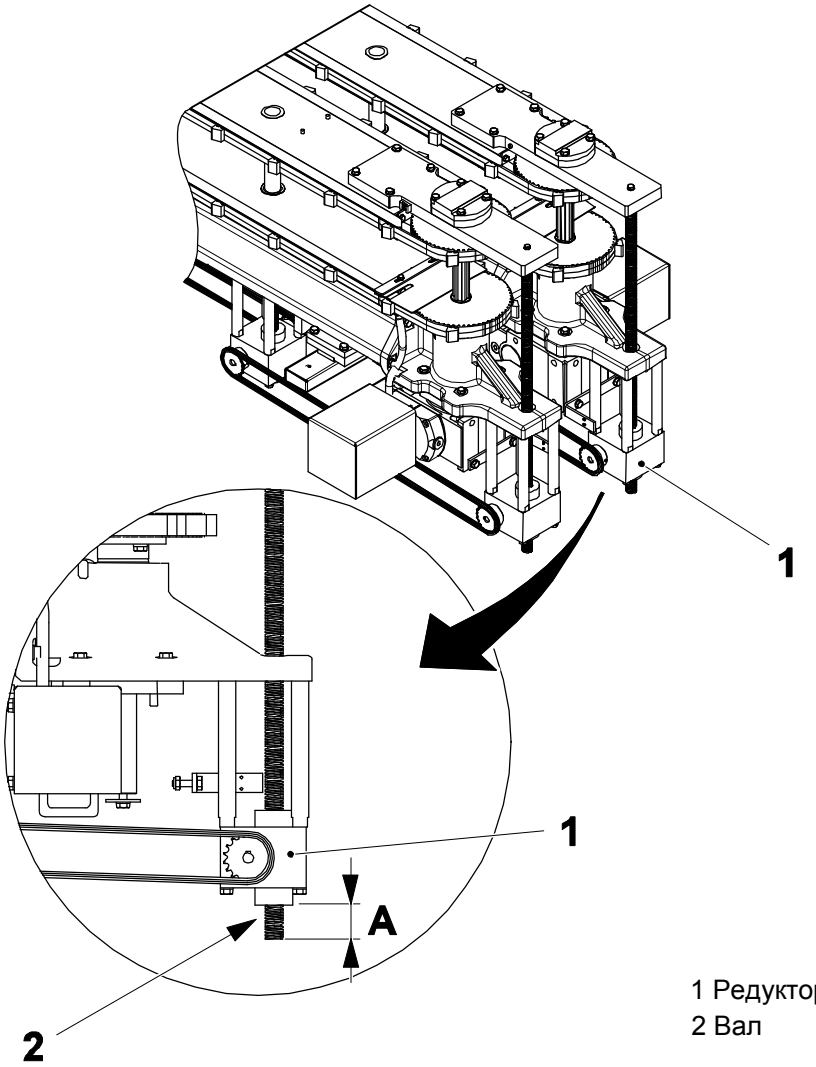
1.2.1 Устройство позиционирования упаковок (Правое)

1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838639-0100

Подготовка

a) Прежде чем снять редуктор (1), запишите исходные установки редуктора (1) и вала (2) посредством измерения расстояния **A**.



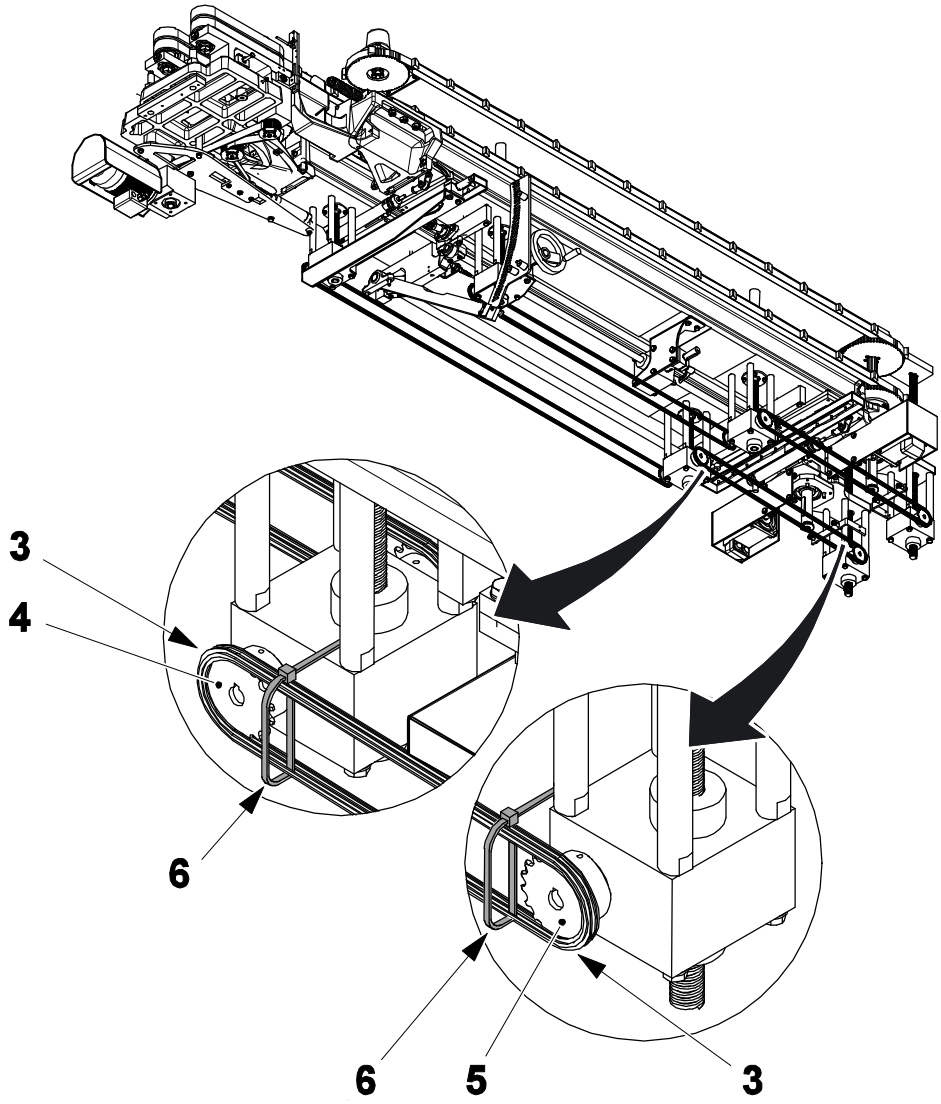
1 Редуктор
2 Вал

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Необходимо поддерживать относительное положение цепи (3) и звездочек (4) и (5) для предотвращения перекоса упаковочной линии во время ее движения вверх или вниз.

b) На обоих концах цепи (3) проденьте кабельные стяжки (6) через звенья цепи (3) и затяните их, чтобы предотвратить движение цепи (3) по отношению к звездочкам (4) и (5).



3 Цепь
4 Звездочка
5 Звездочка
6 Кабельная стяжка

(См. продолжение)

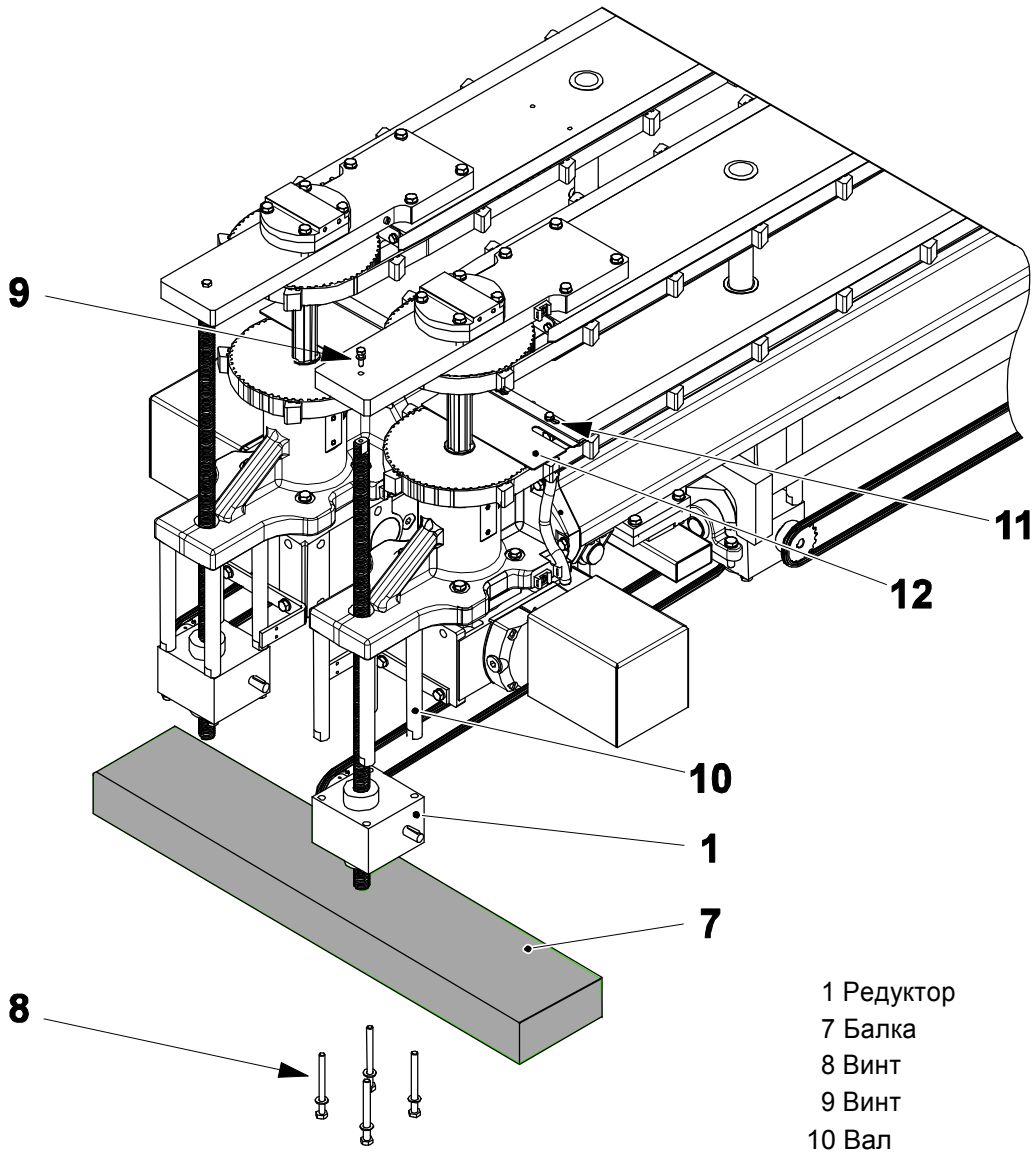
(Продолжение)

c) Поместите балку под редуктором (1), чтобы предотвратить его падение при выворачивании винтов (8) и (9).

d) Выверните винты (8) и (9) и отделите редуктор (1) от валов (10).

e) Обоприте редуктор (1) на балку (7).

Примечание!Для нижнего ремня, выверните винты (11) и снимите пластину (12).



1 Редуктор
7 Балка
8 Винт
9 Винт
10 Вал
11 Винт
12 Пластина

(См. продолжение)

(Продолжение)

Замена верхнего ремня

a) Подготовьте ремень к снятию, см. Подготовка.

b) Ослабьте винты (1).

c) Сожмите пружину (2) при помощи ее винта для ослабления натяжения ремня.

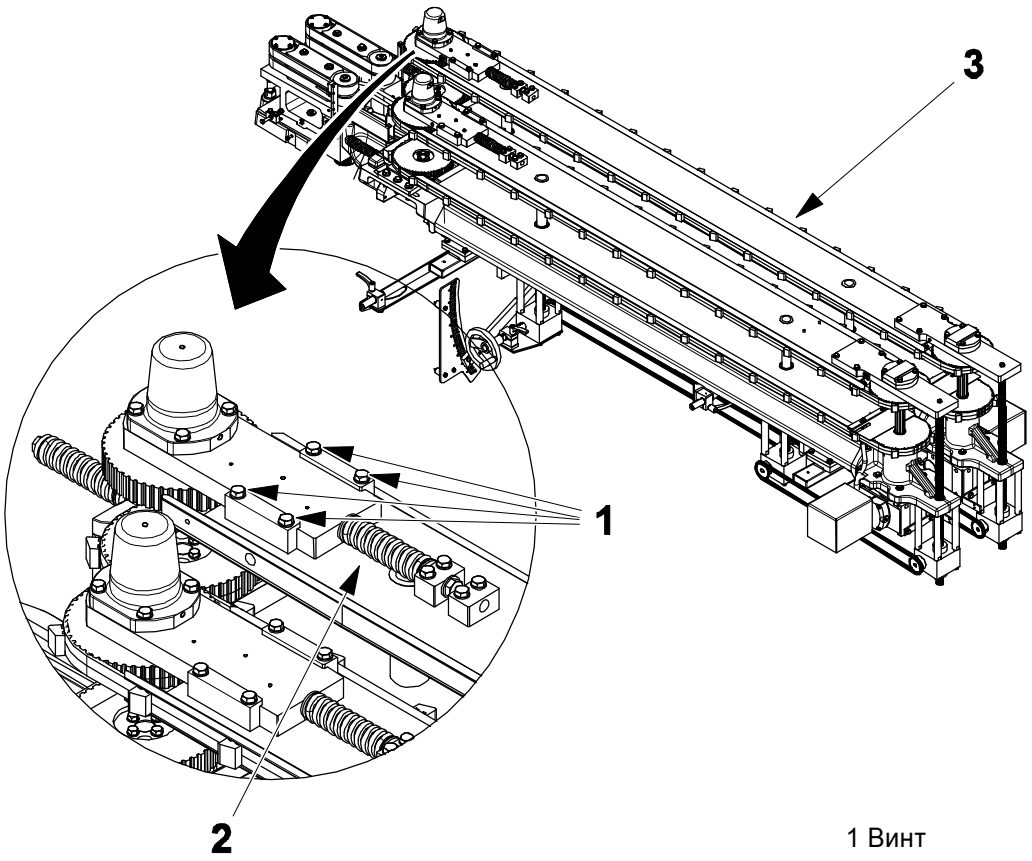
d) Снимите и замените ремень (3).

e) Установите новый ремень.

f) Ослабьте винт в пружине (2) для натяжения ремня.

g) Затяните винты (1).

h) Для завершения задачи, см. Завершение.



1 Винт
2 Пружина
3 Ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

Замена нижнего ремня

Примечание! Размер A это длина пружины (1) в сжатом состоянии.

a) Измерьте и запишите длину **A** пружины (1).

b) Ослабьте три винта (2).

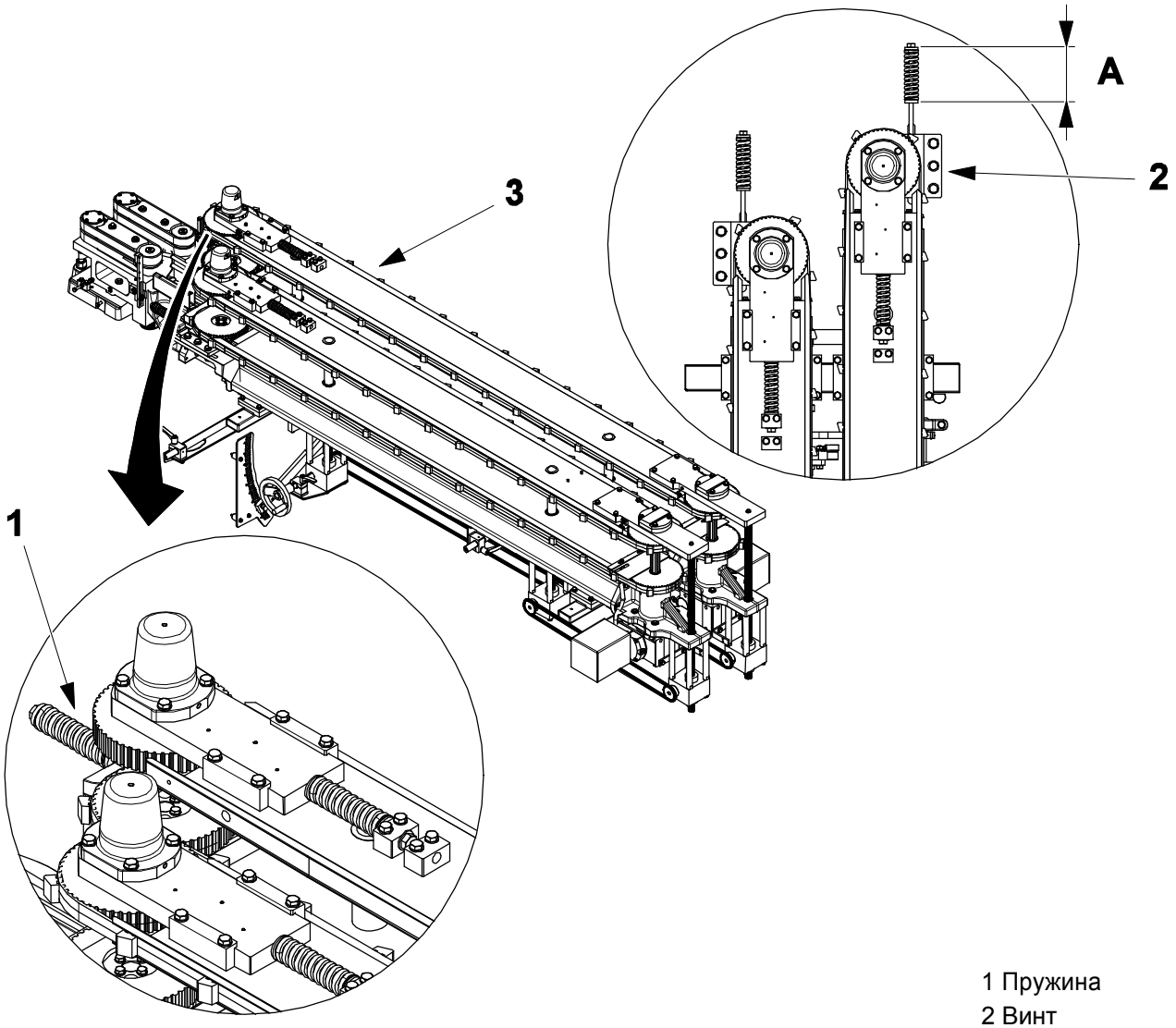
c) Разожмите пружину (1) при помощи ее винта для ослабления натяжения ремня.

d) Снимите старый ремень и установите новый ремень (3).

e) Сожмите пружину (1) чтобы установить расстояние **A**, записанное в шаге a).

f) Затяните три винта (2).

g) Для завершения задачи, см. Завершение.



1 Пружина
2 Винт
3 Ремень

(См. продолжение)

Завершение

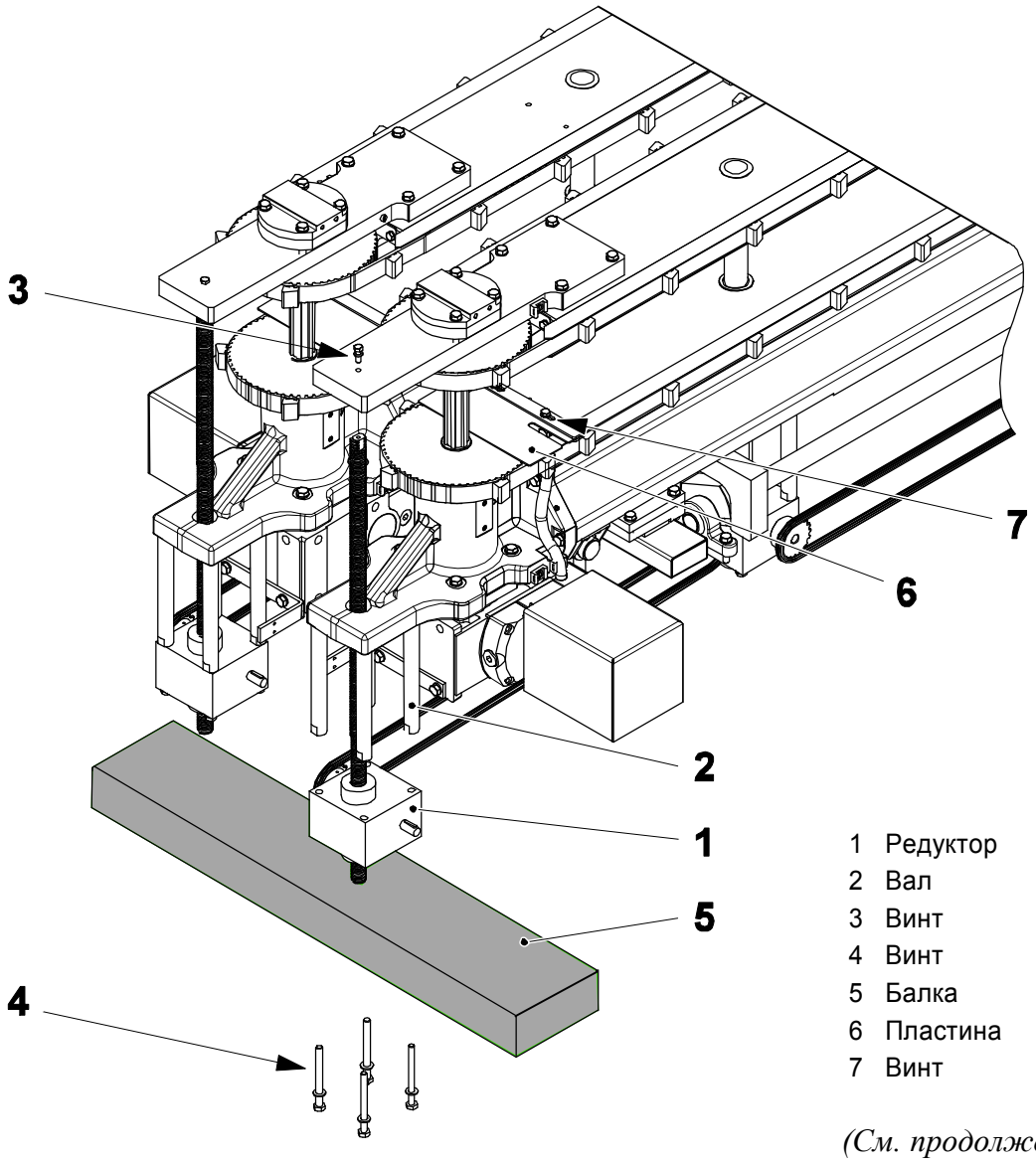
a) Поднимите редуктор (1) в положение под валом (2).

b) Вставьте винт (3) и немного затяните его.

c) Установите и затяните винт (4).

d) Снимите балку (5).

Примечание! Если нижний ремень был замен, установите пластину (6) зафиксируйте ее положение винтами (7).

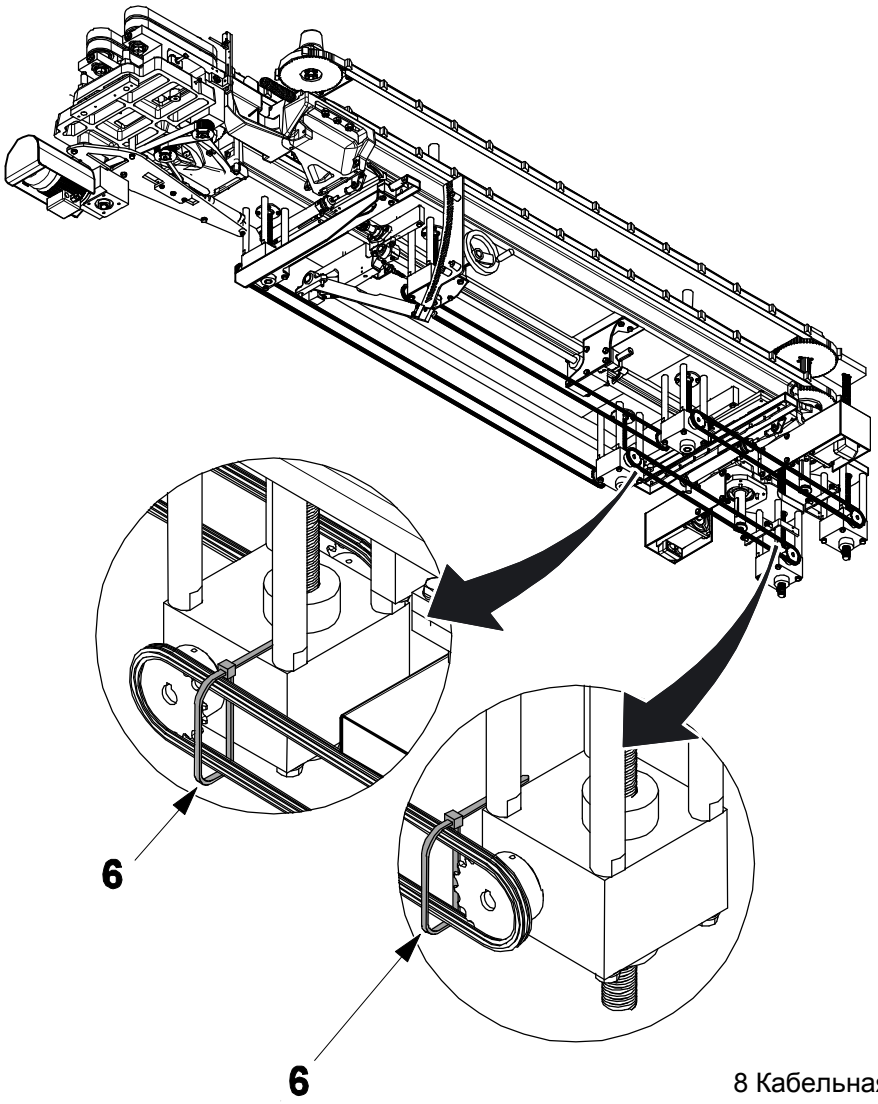


1 Редуктор
2 Вал
3 Винт
4 Винт
5 Балка
6 Пластина
7 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Снимите кабельные стяжки (6).

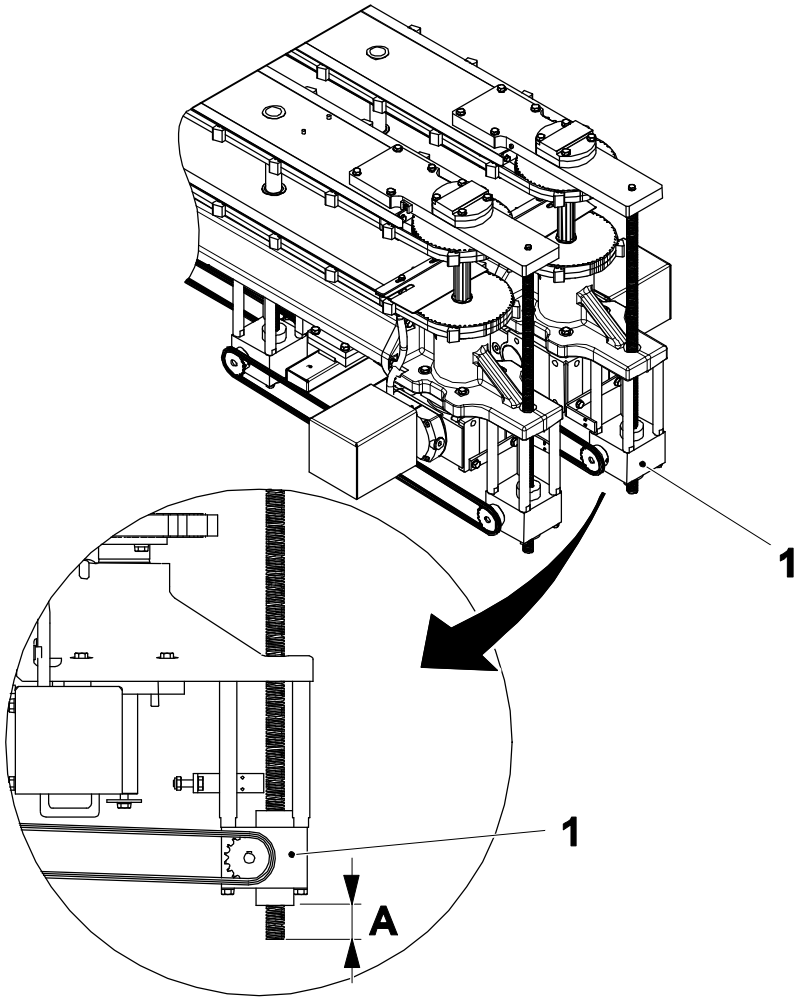


8 Кабельная стяжка

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Убедитесь в том, что расстояние **A** такое же, какое было измерено в пункте а). Если оно отличается, установите расстояние **A,** см. 1.2.3-2 Привод – регулировка редуктора.



1.2.1-2 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – регулировка натяжения ремня

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838639-0100

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

a) Ослабьте четыре винта (1).

b) Ослабьте винт (2) и пружину (3) для приложения давления на пластину (4) и на ремень.

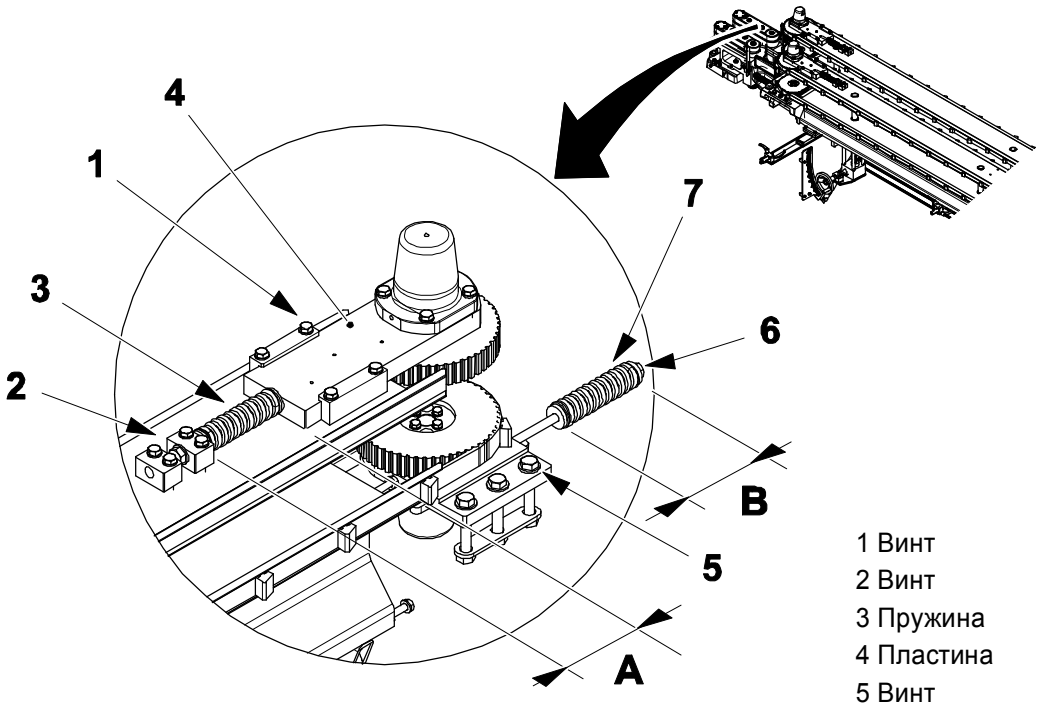
c) Затяните винты (1).

d) Измерьте расстояние **A** на пружине (3).

e) Ослабьте три винта (5).

f) Освободите винт (6) и выполните регулировку пока расстояние **B** на пружине (7) не будет равно расстоянию **A** на пружине (3).

g) Затяните винты (5).



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

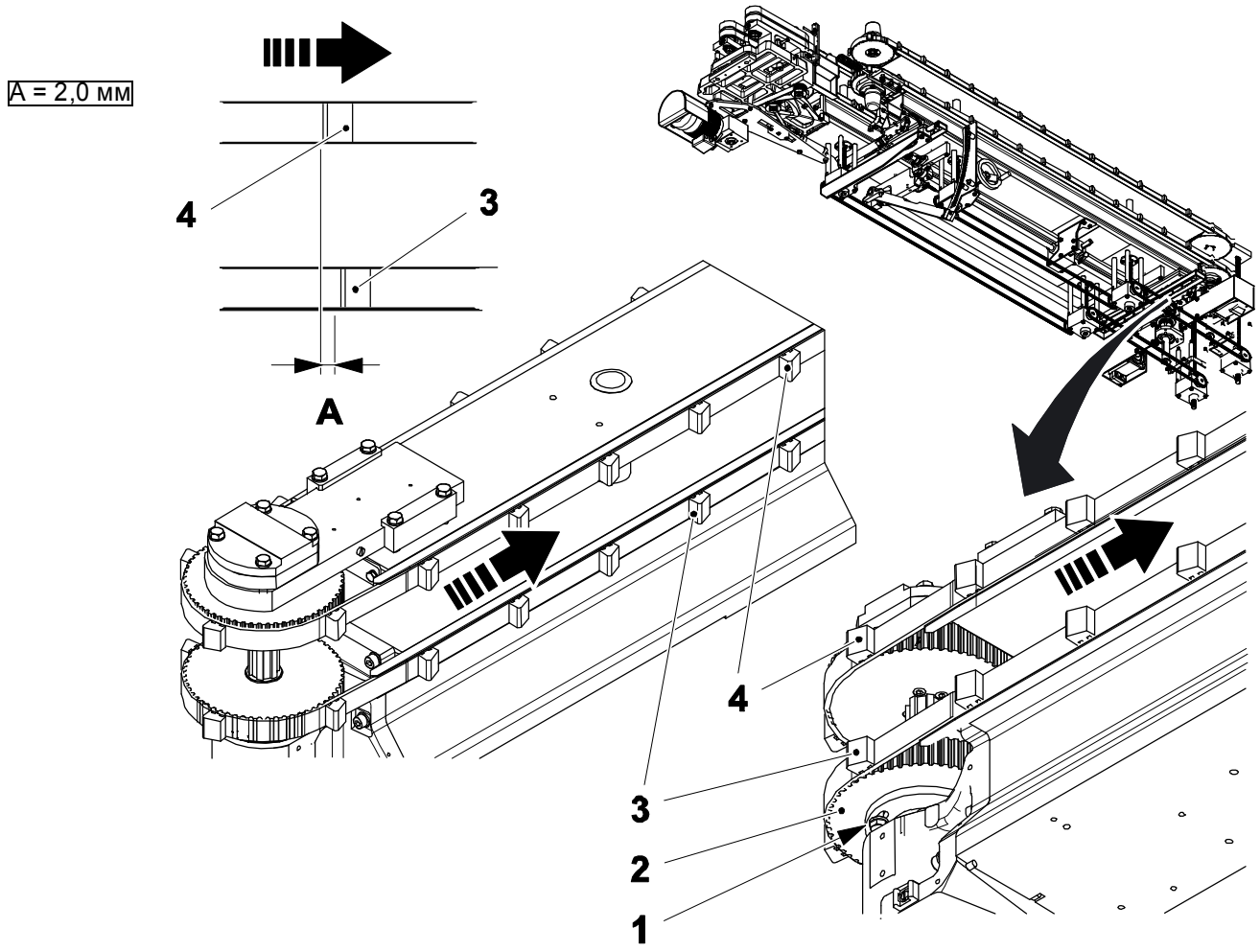
1.2.1-3 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – выравнивание ремня

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

a) Освободите три винта (1) в нижней части привода.

b) Вращайте шкив (2) чтобы установить нижние направляющие ролики ремня на расстояние **A** за верхними направляющими роликами (4) ремня (4).

c) Не двигая шкив (2), затяните винты (1).



1 Винт

2 Шкив

3 Нижний направляющий ролик ремня

4 Верхний направляющий ролик ремня

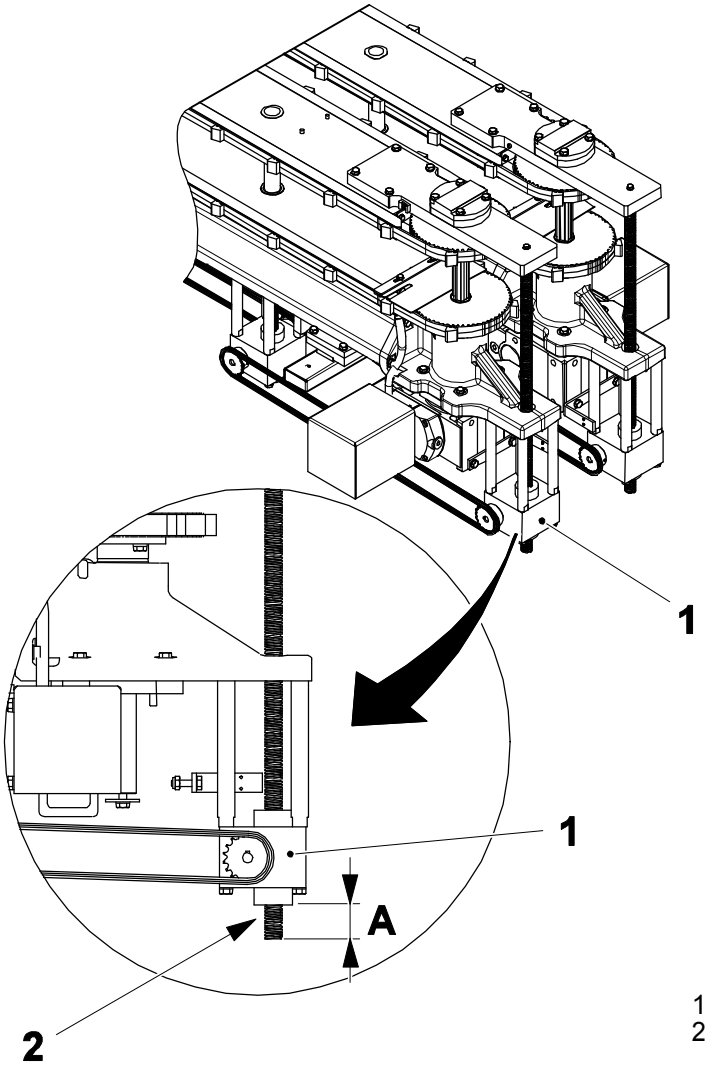
1.2.2 Устройство позиционирования упаковок (Левое)

1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней

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

Подготовка

a) Прежде чем снять редуктор (1), запишите исходные установки редуктора (1) и вала (2) путем измерения расстояния **A**.



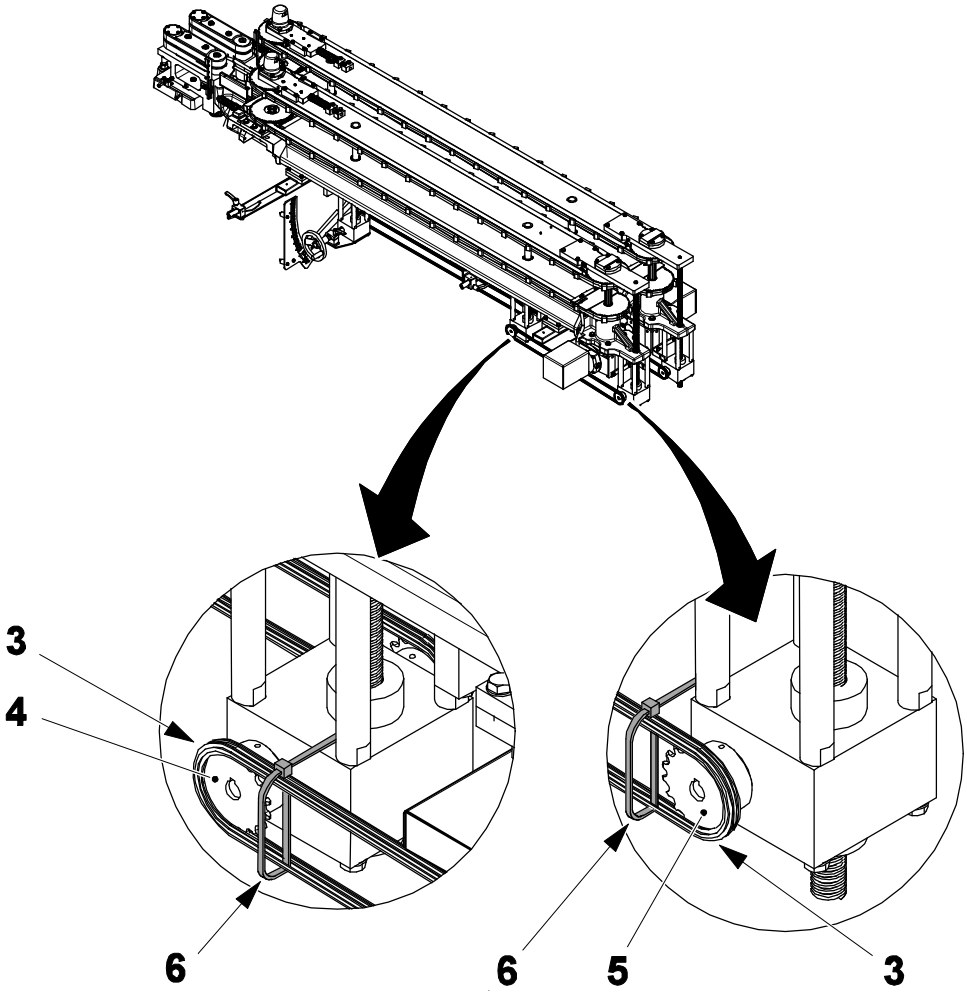
1 Редуктор
2 Вал

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Необходимо поддерживать относительное положение цепи (3) и звездочек (4) и (5) для предотвращения перекоса упаковочной лини во время ее движения вверх или вниз.

b) На обоих концах цепи проденьте кабельные стяжки (6) через звенья цепи (3) и затяните их, чтобы предотвратить движение цепи (3) по отношению к звездочкам (4) и (5).



3 Цепь
4 Звездочка
5 Звездочка
6 Кабельная стяжка

(См. продолжение)

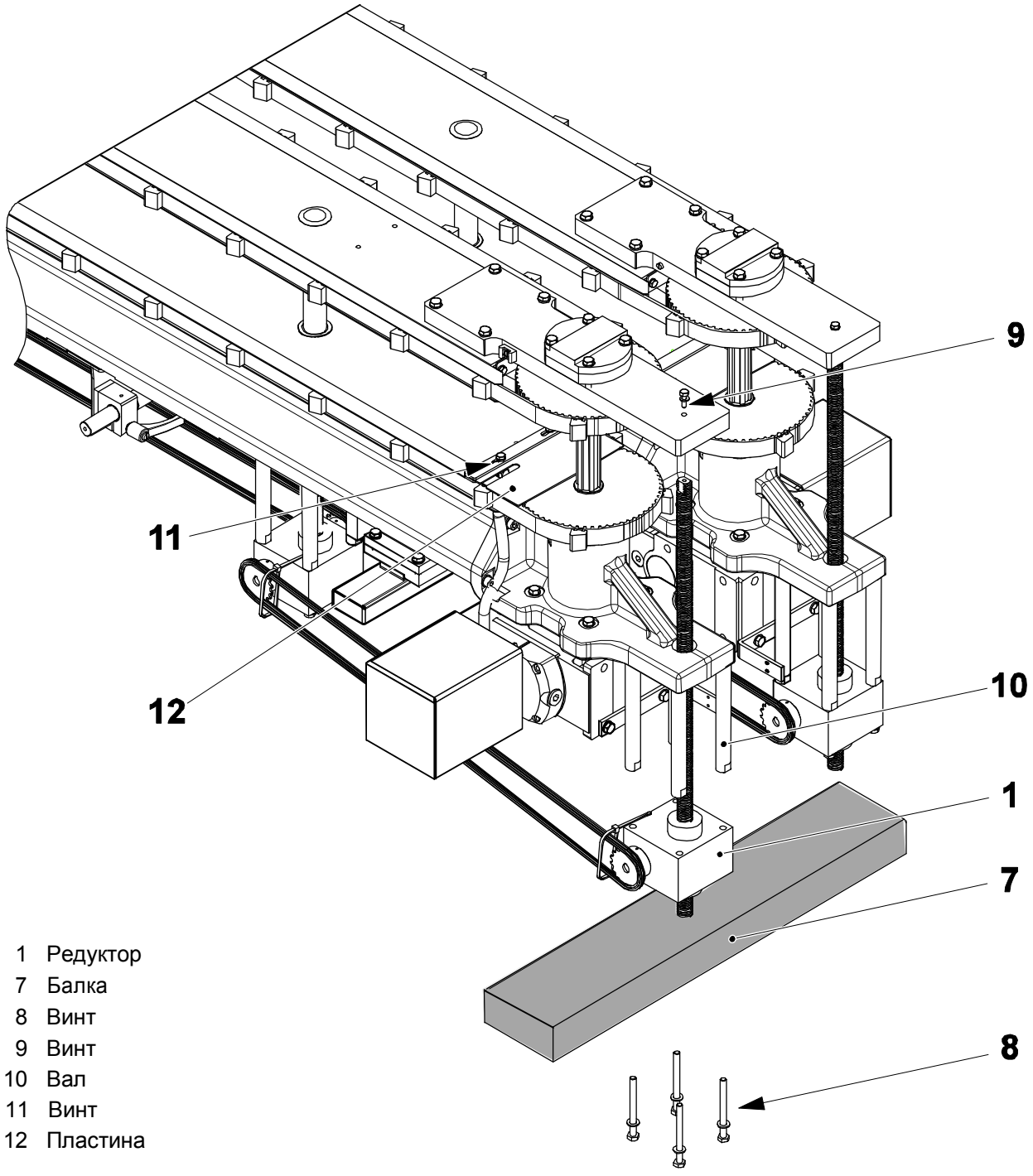
(Продолжение)

c) Поместите балку под редуктором (1), чтобы предотвратить его падение при выворачивании винтов (8) и (9).

d) Выверните винты (8) и (9) и отделите редуктор (1) от валов (10).

e) Обоприте редуктор (1) о балку (7).

Примечание!Для нижнего ремня, выверните винты (11) и снимите пластину (12).



1 Редуктор
7 Балка
8 Винт
9 Винт
10 Вал
11 Винт
12 Пластина

(См. продолжение)

(Продолжение)

Замена верхнего ремня

a) Подготовьте ремень (3) к снятию, см. Подготовка.

b) Ослабьте винты (1).

c) Сожмите пружину (2) при помощи ее винта, для ослабления натяжения ремня.

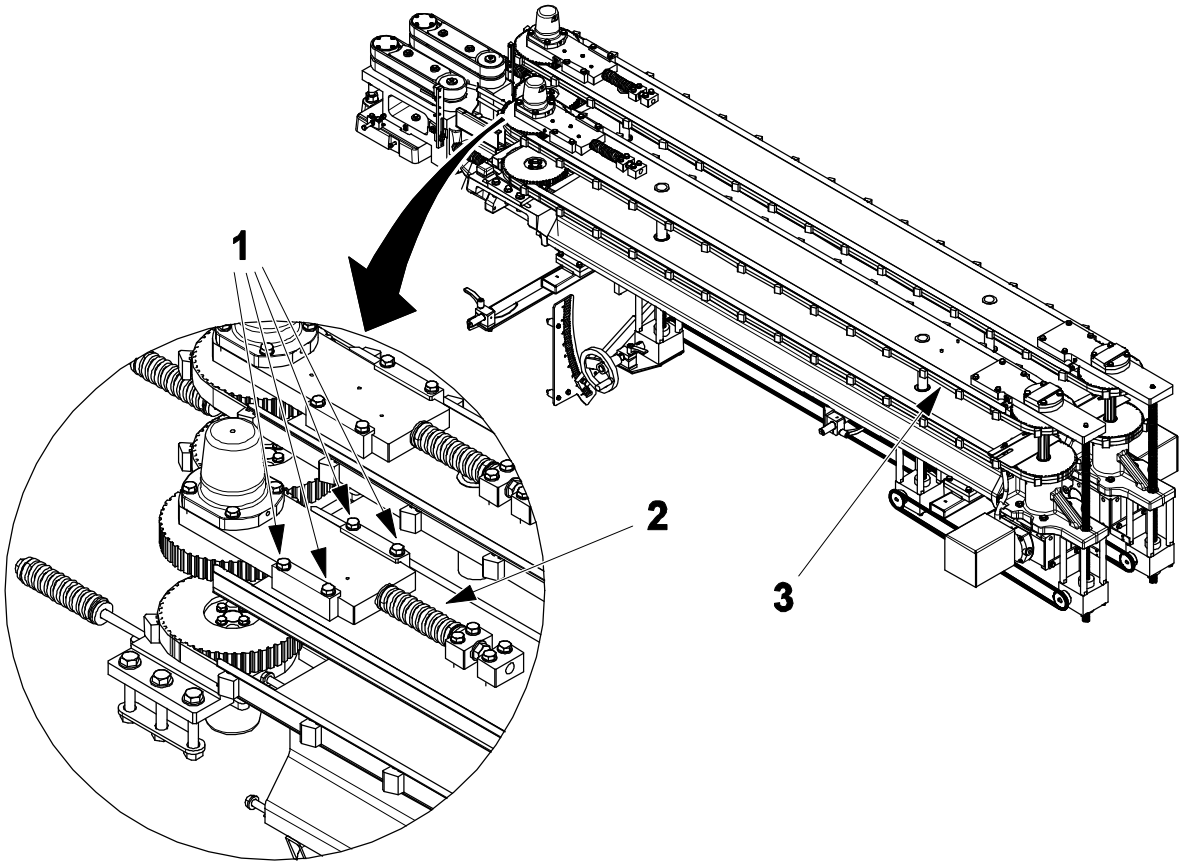
d) Снимите и замените ремень (3).

e) Установите новый ремень.

f) Ослабьте винт в пружине (2) для натяжения ремня (3).

g) Затяните винты (1).

h) Для завершения задачи, см. Завершение.



(См. продолжение)

(Продолжение)

Замена нижнего ремня

Примечание! Размер A это длина пружины (1) в сжатом состоянии.

a) Подготовьте ремень к снятию, см. Подготовка.

b) Измерьте и запишите длину **A** пружины (1).

c) Ослабьте три винта (2).

d) Разожмите пружину (1) при помощи ее винта для ослабления натяжения ремня.

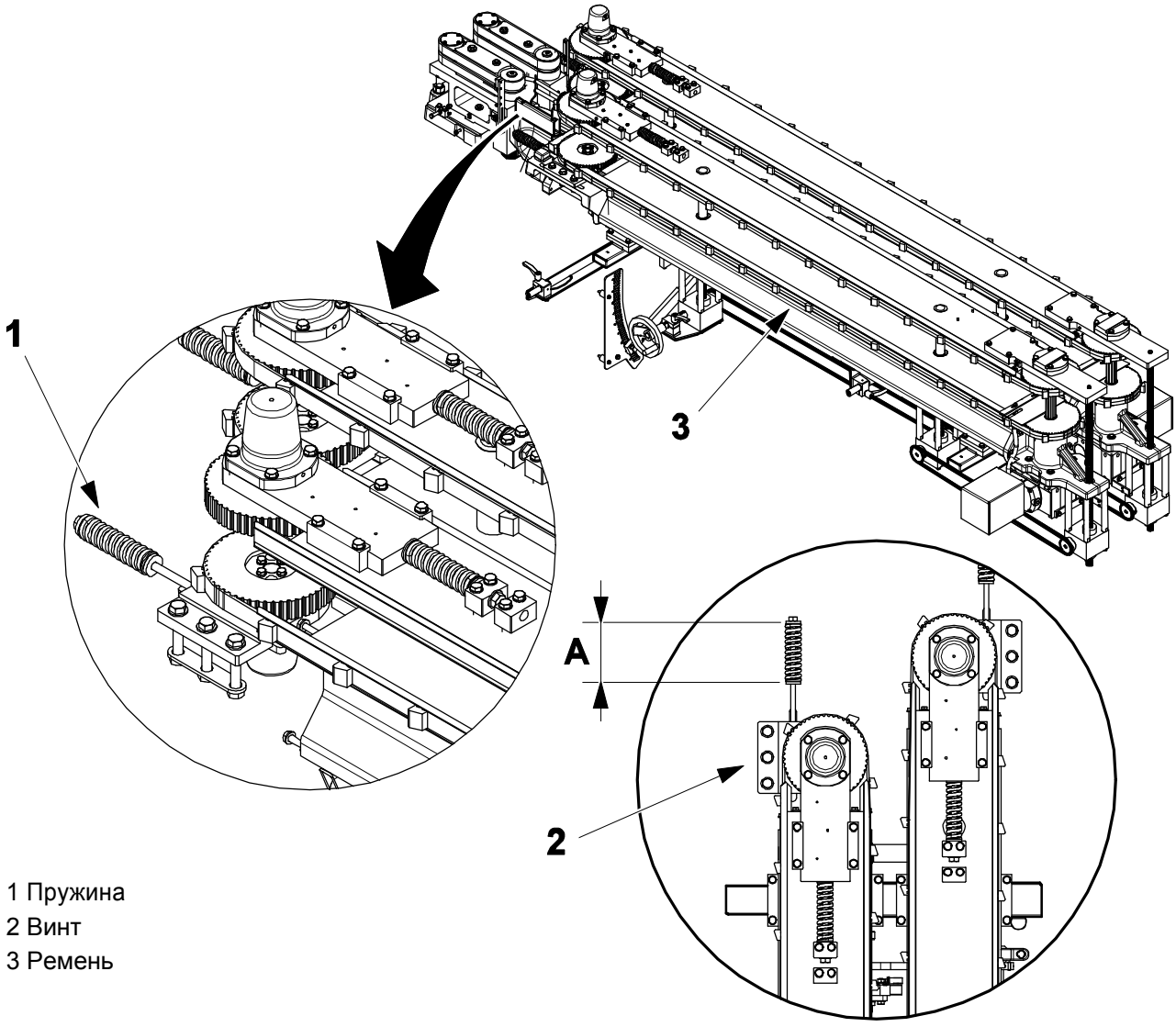
e) Снимите и замените ремень (3).

f) Установите новый ремень.

g) Сожмите пружину (1), чтобы установить расстояние **A**, записанное в пункте b).

h) Затяните три винта (2).

i) Для завершения задачи, см. Завершение.



1 Пружина
2 Винт
3 Ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

Завершение

a) Поднимите редуктор (1) в положение под валом (2).

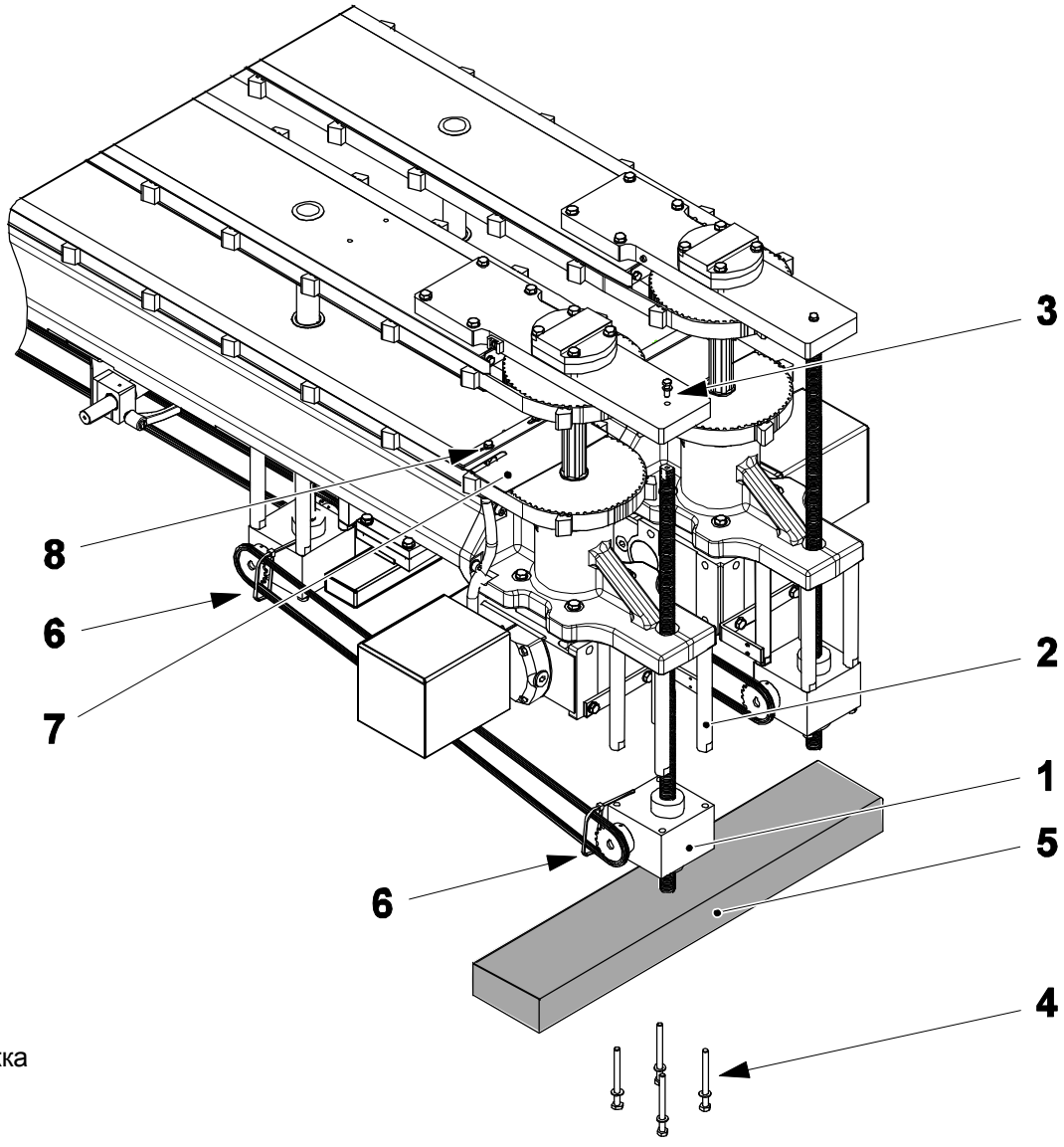
b) Вставьте винт (3) и затяните его немного.

c) Установите и затяните винт (4).

d) Полностью затяните винты (3) .

e) Снимите балку (5) и кабельные стяжки (6).

Примечание! Если нижний ремень был замен, установите пластину (7) зафиксируйте ее положение винтами (8).

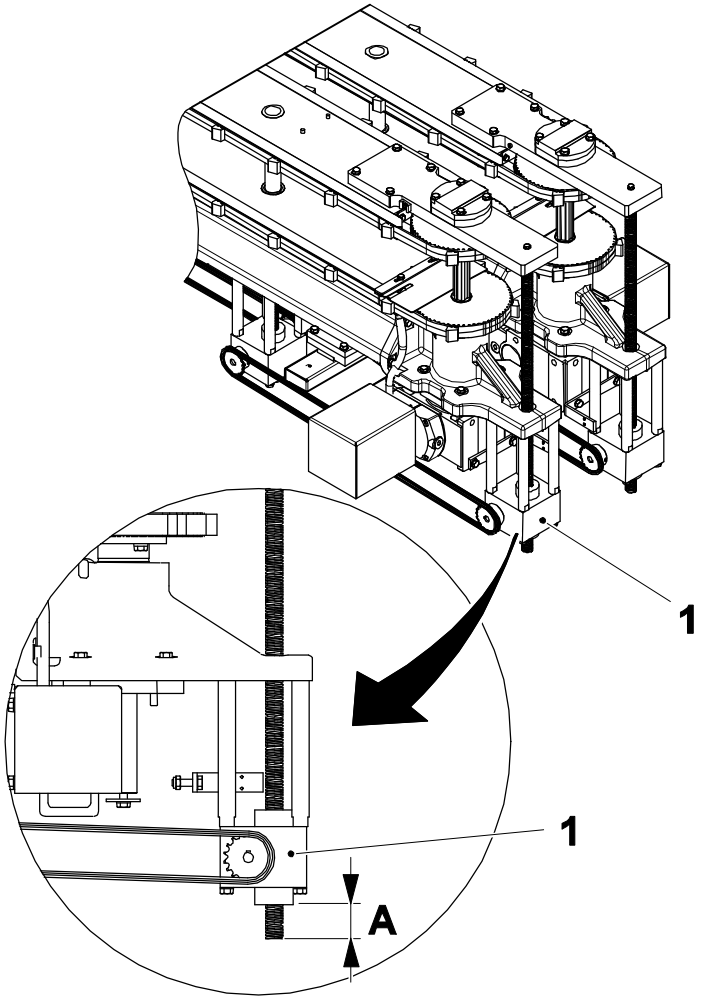


1 Редуктор
2 Вал
3 Винт
4 Винт
5 Балка
6 Кабельная стяжка
7 Пластина
8 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Убедитесь в том, что расстояние **A** такое же, какое было измерено в пункте a). Если этого не происходит, настройте расстояние A.



1.2.2-2 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – регулировка натяжения ремня

Статус 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 давления к пластине (4) и ремню.

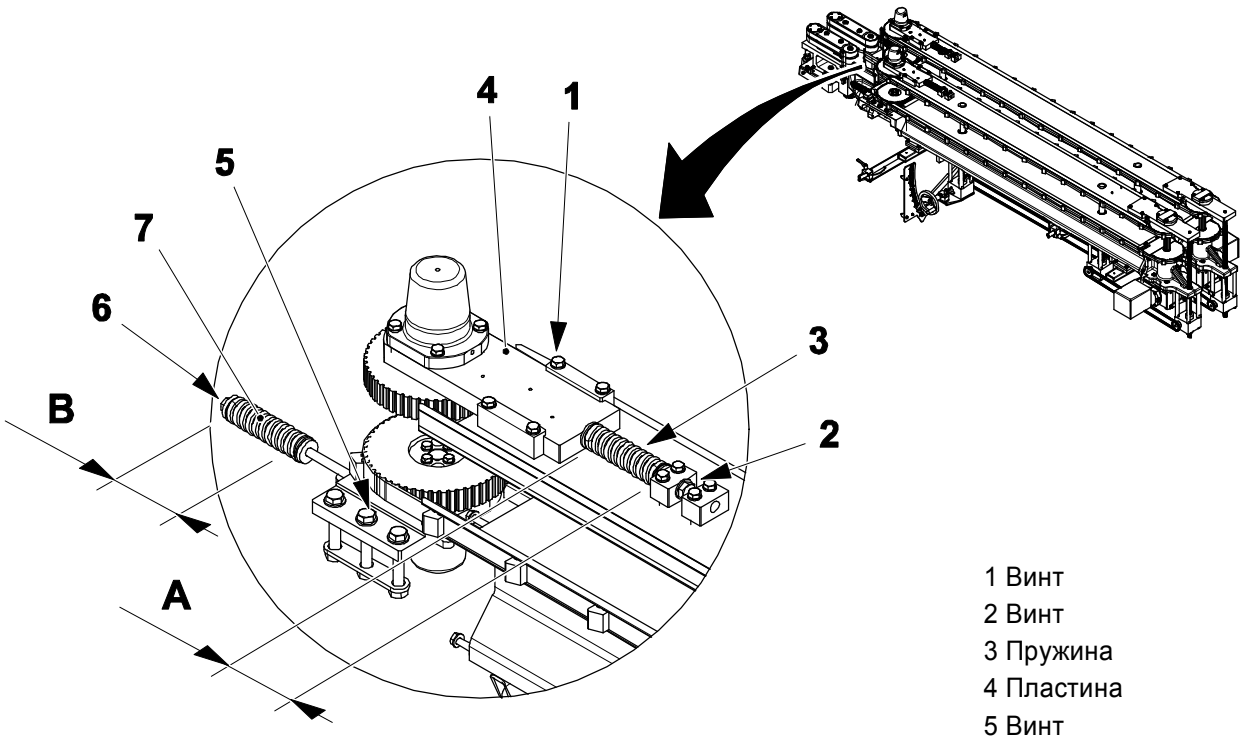
c) Затяните винты (1).

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

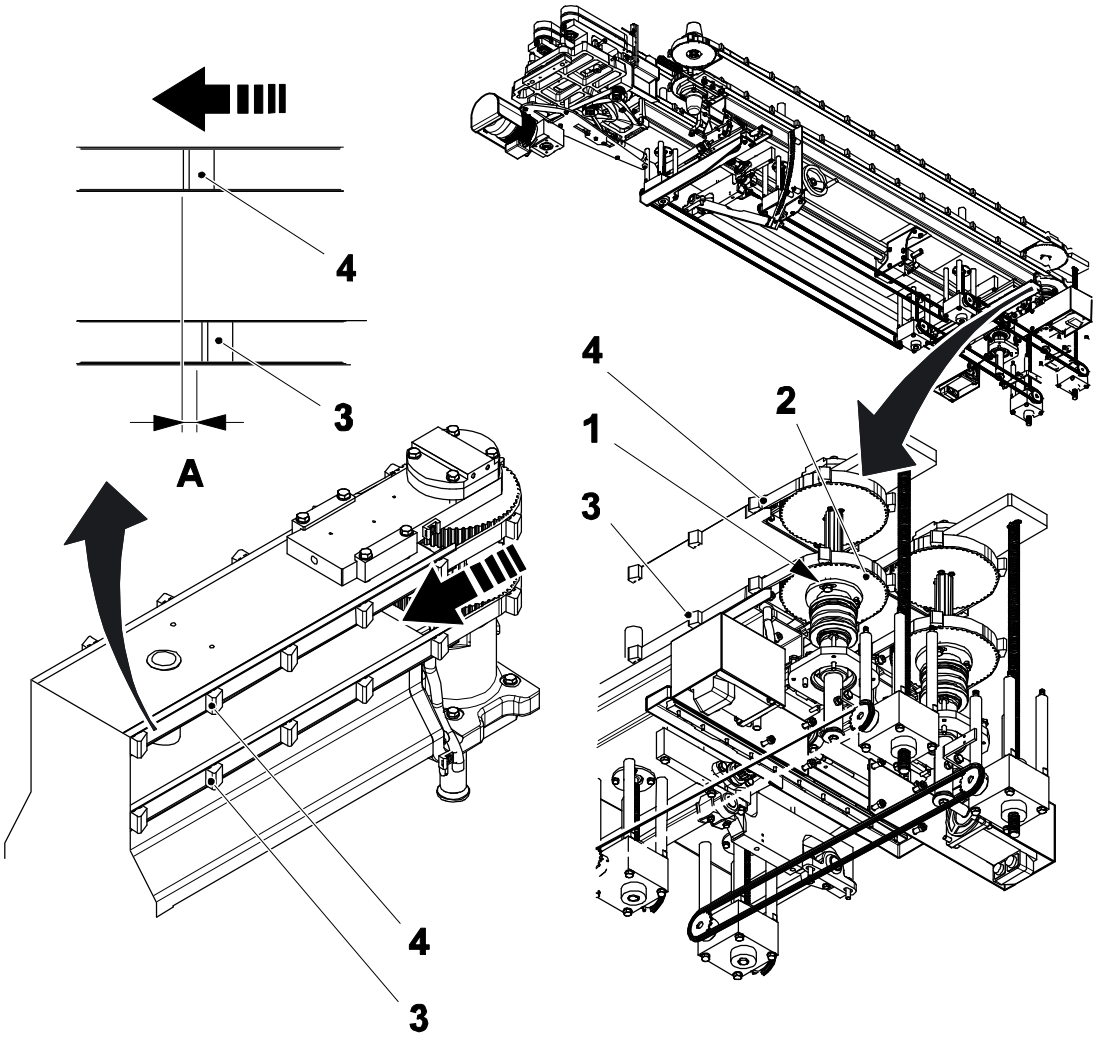
1.22.2-3 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – выравнивание ремня

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

a) Освободите три винта (1) в нижней части привода.

b) Вращайте шкив (2), чтобы установить нижние направляющие ролики ремня (3) на расстояние **A** за верхними направляющими роликами ремня (4).

c) Не двигая шкив (2), затяните винты (1).



A = 3 мм

1 Винт

2 Шкив

3 Нижний направляющий ролик ремня

4 Верхний направляющий ролик ремня

1.2.3 Привод

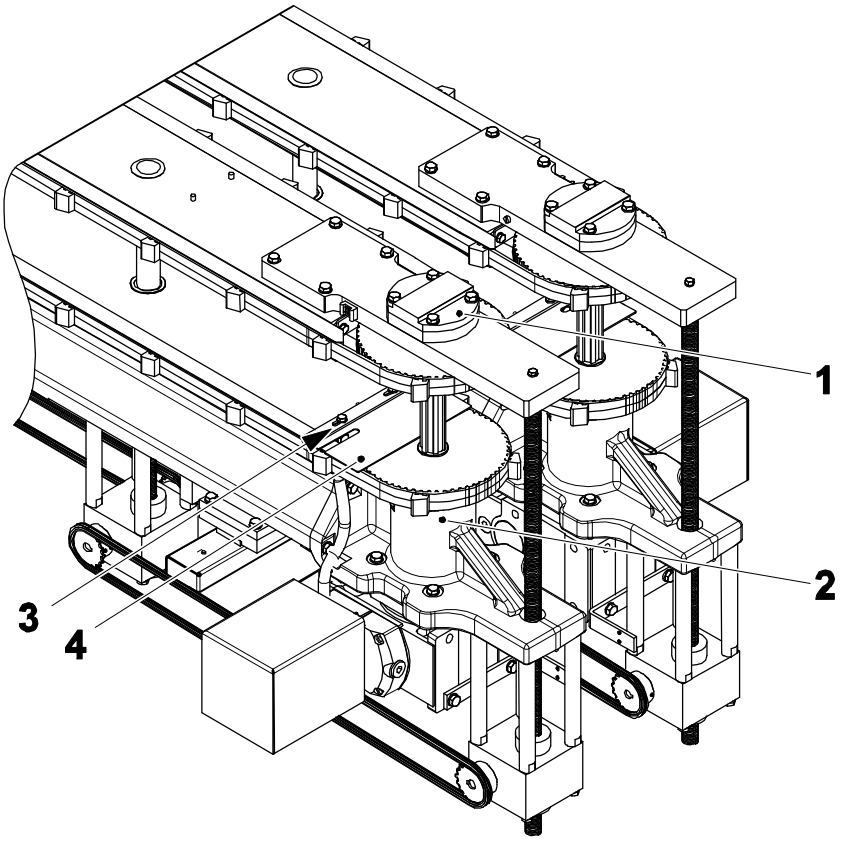
1.2.3-1 Привод - замена подшипников

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838648-0100 2838649-0100

Подготовка

a) Отсоедините маслопроводы от крышки (1) и корпуса (2).

b) С обеих сторон выверните винты (3) и снимите пластины (4).

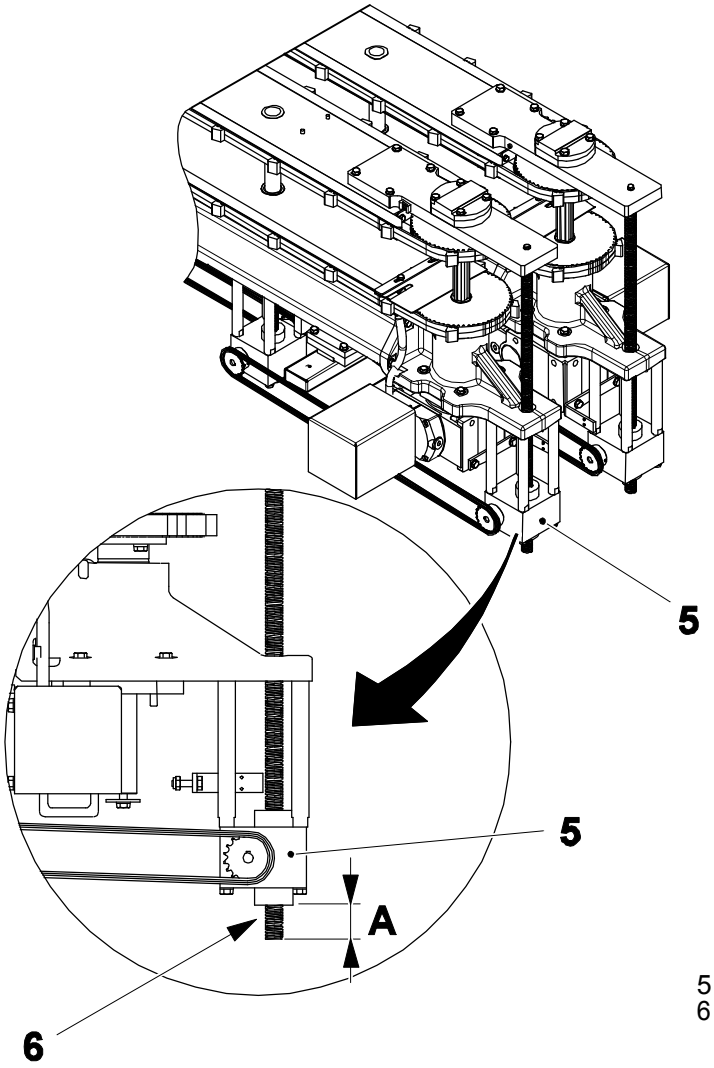


1 Крышка
2 Корпус
3 Винт
4 Пластина

(См. продолжение)

(продолжение)

c) Прежде чем отсоединить редуктор (5), запишите исходные установки редуктора (5) и вала (6) путем измерения расстояния **A**.



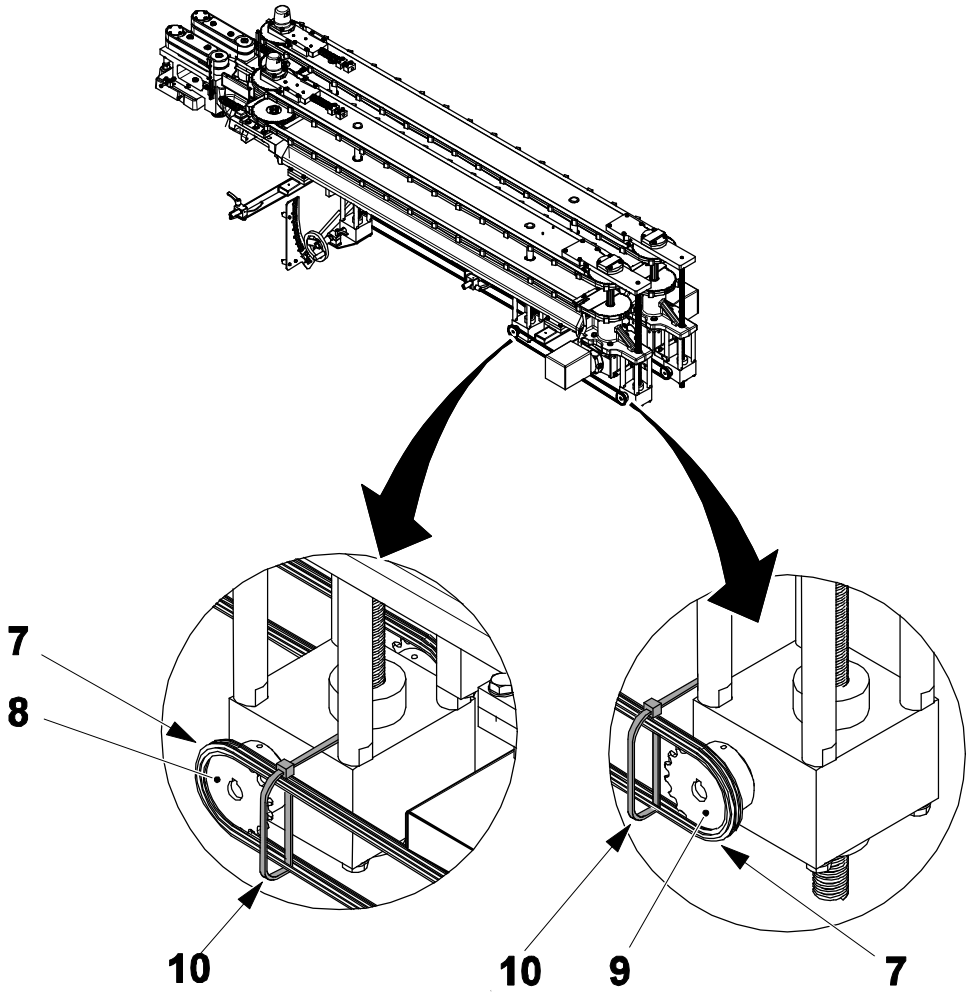
5 Редуктор
6 Вал

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Необходимо поддерживать относительное положение цепи (7) и звездочек (8) и (9) для предотвращения перекоса упаковочной линии во время ее движения вверх или вниз.

d) На обоих концах цепи (7) проденьте кабельные стяжки (10) через звенья цепи (7) и затяните их, чтобы предотвратить движение цепи (7) по отношению к звездочкам (8) и (9).



7 Цепь
8 Звездочка
9 Звездочка
10 Кабельная стяжка

(См. продолжение)

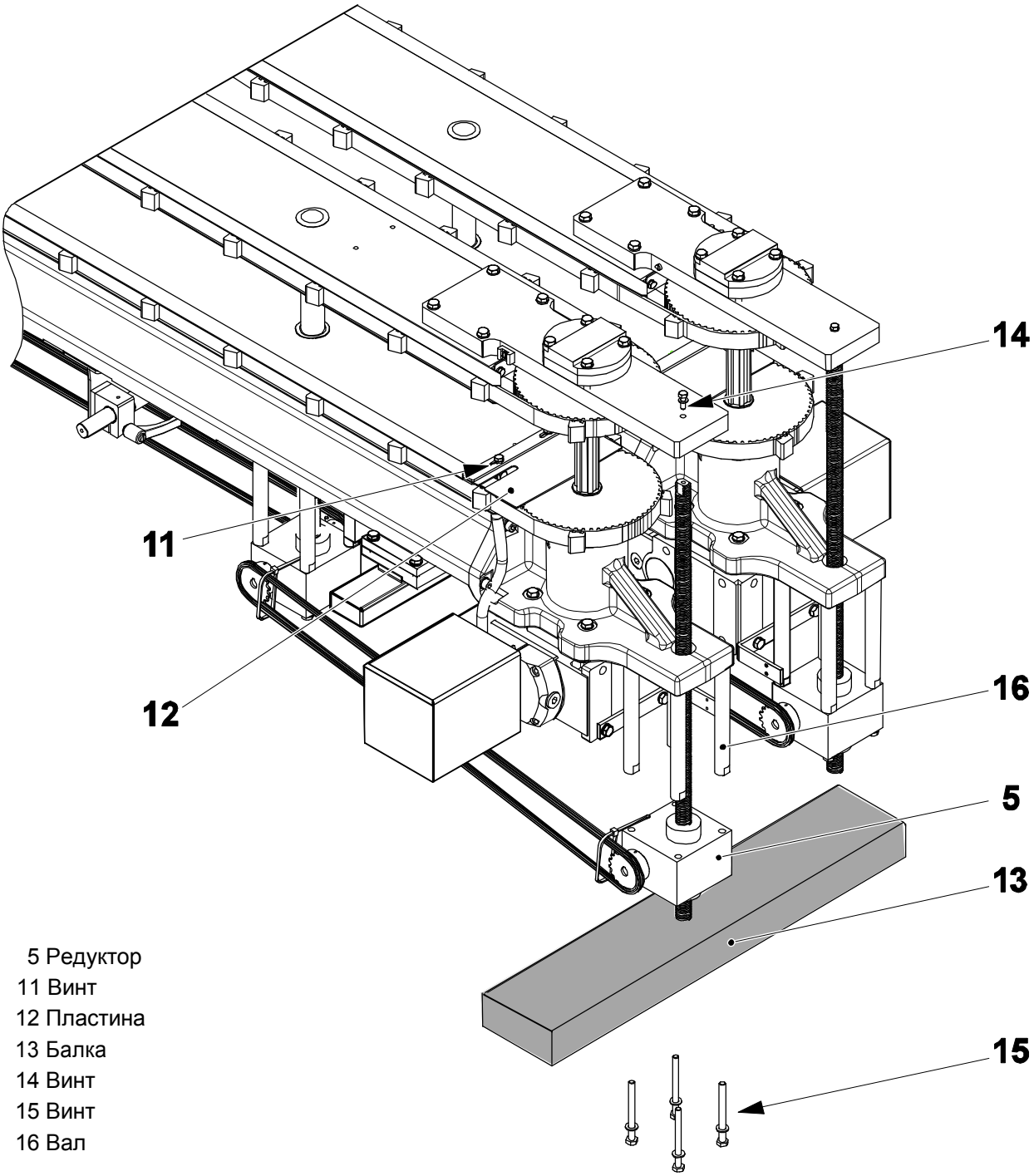
(Продолжение)

e) Выверните винты (11) и снимите пластину (12).

f) Установите балку (13) под редуктор (5) для предотвращения его падения когда винты (14) и (15) вывернуты.

g) Выверните винты (14) и (15) и отделите редуктор (5) от валов (16).

h) Обоприте редуктор (5) на балку (13).



5 Редуктор
11 Винт
12 Пластина
13 Балка
14 Винт
15 Винт
16 Вал

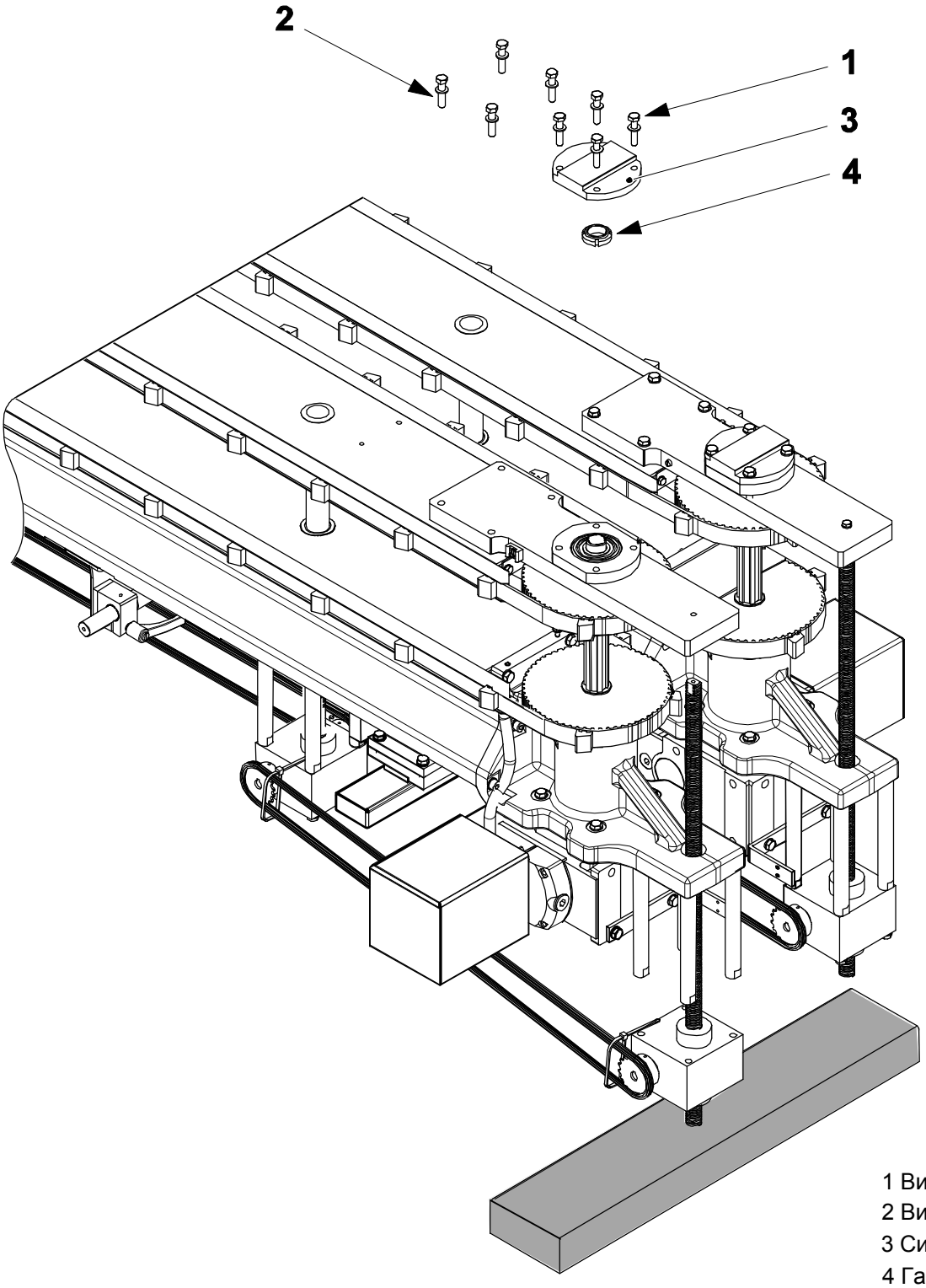
(См. продолжение)

(Продолжение)

Процедура

a) Выверните винты (1), (2) и снимите сильфон (3).

b) Отверните гайку (4).



1 Винт
2 Винт
3 Сильфоны
4 Гайка

(См. продолжение)

(Продолжение)

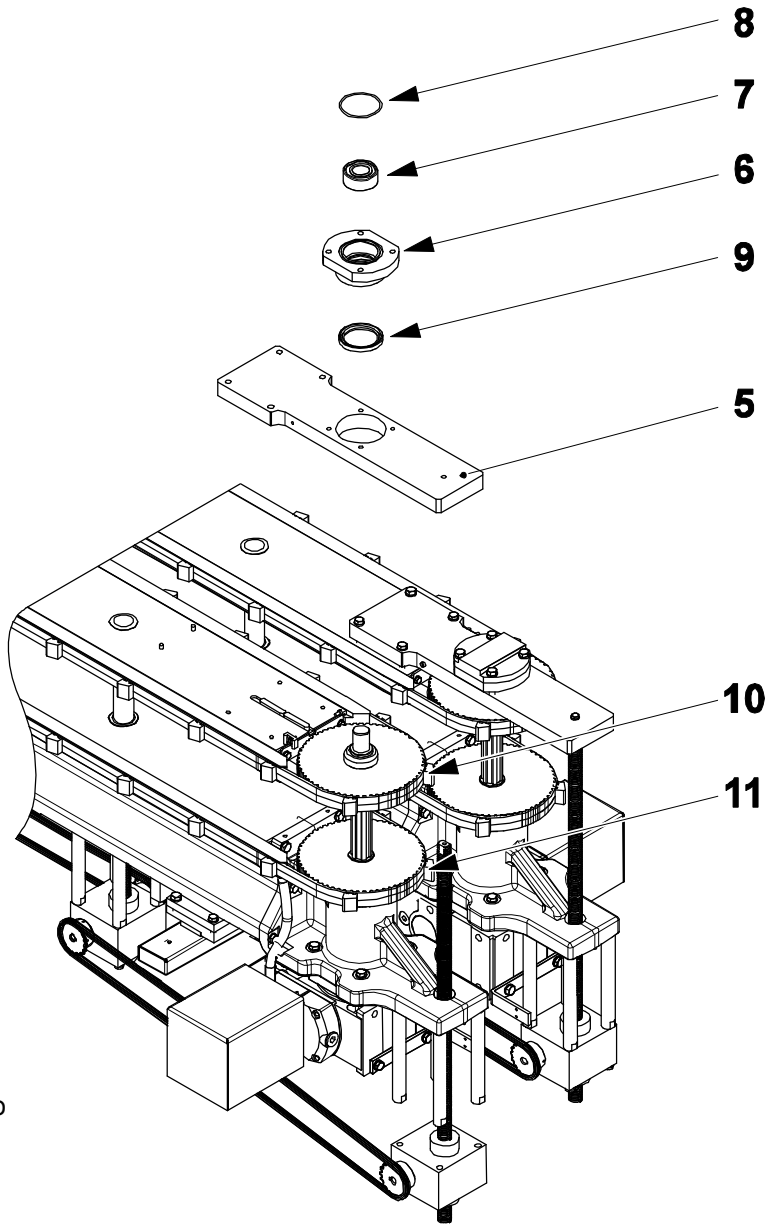
c) Снимите пластину (5).

d) Снимите проставку (6).

e) Выньте и замените подшипник (7).

f) Замените кольцевое уплотнение (8) и уплотнительное кольцо (9).

g) Снимите ремни (10) и (11), при необходимости, обратитесь к 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое - Замена ремней.



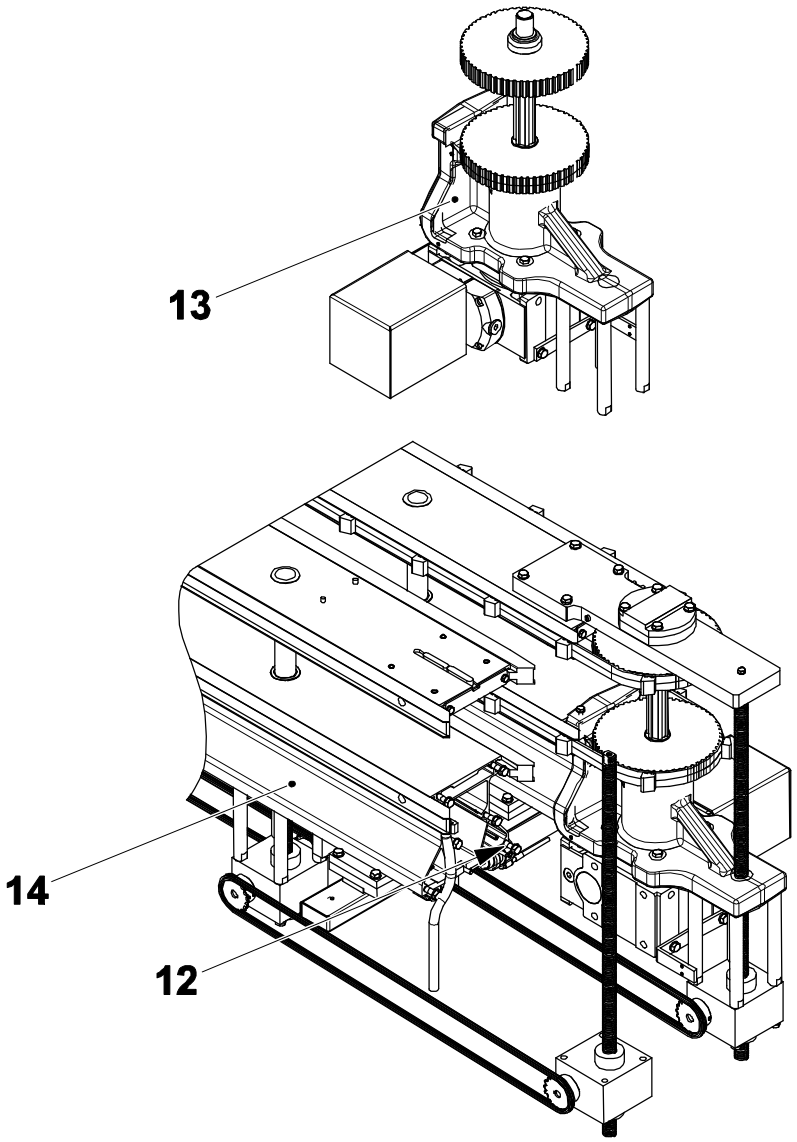
5 Пластина
6 Проставка
7 Подшипник
8 Кольцевое уплотнение
9 Уплотнительное кольцо
10 Ремень
11 Ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Перед снятием привода / редуктора в сборе (13) убедитесь в том, что все шланги кабельные соединения от них отсоединены.

h) Выверните шесть винтов (12) и снимите привод в сборе (13) с рамы (14).



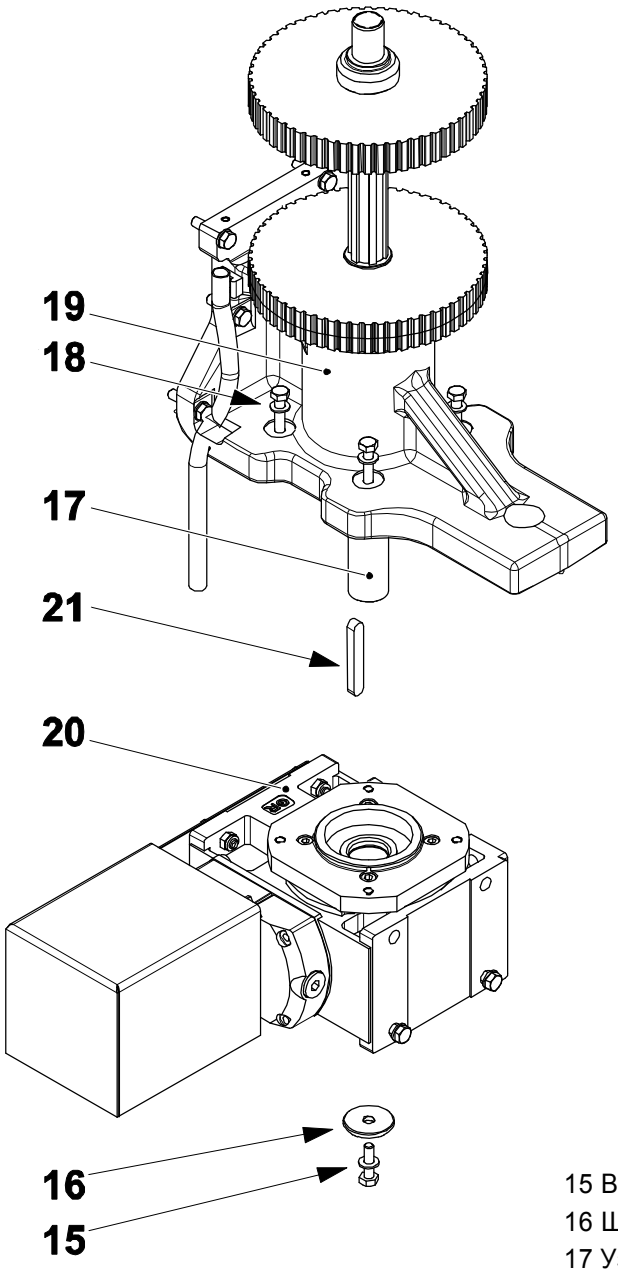
12 Винт
13 Узел привода
14 Рама

(См. продолжение)

(Продолжение)

i) Выверните винт (15) с шайбой (16) из конца вала в сборе (17).

j) Выверните четыре винта (18) и отделите кронштейн (19) от редуктора (20). Сохраните шпонку (21) сборки.



15 Винт
16 Шайба
17 Узел вала
18 Винт
19 Кронштейн
20 Редуктор
21 Шпонка

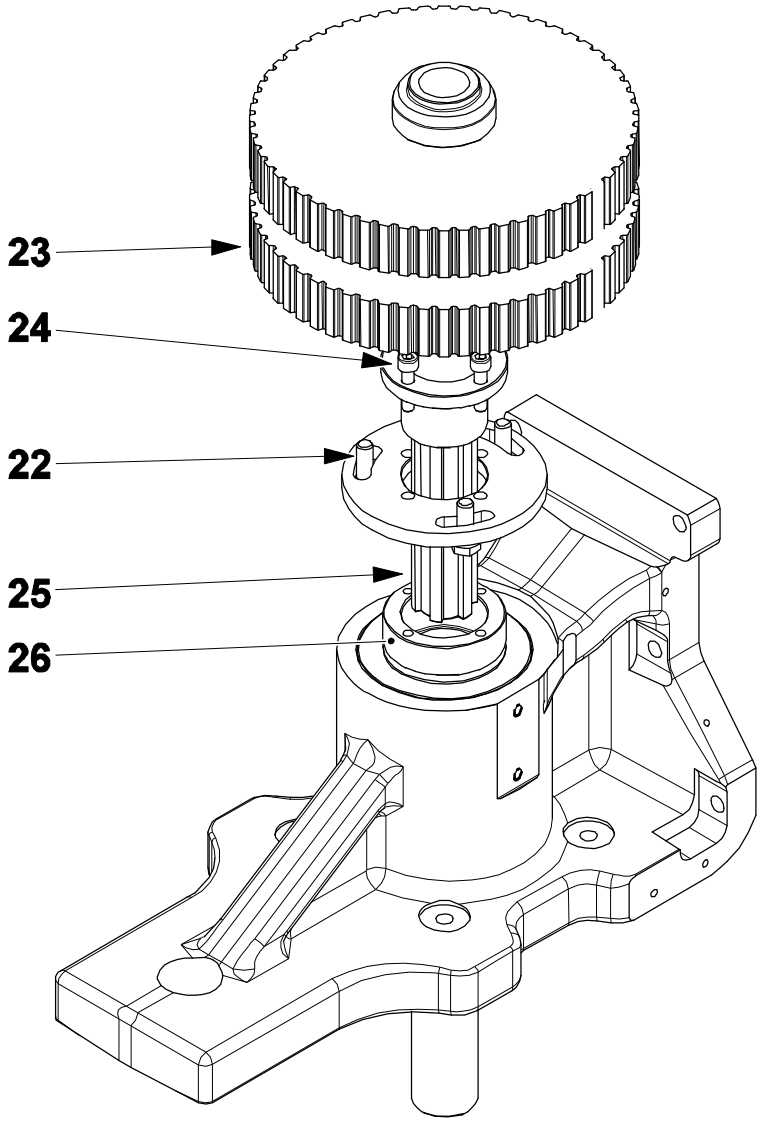
(См. продолжение)

(Продолжение)

k) Выверните винты (22) и поднимите зубчатую звездочку (23) для получения доступа к винтам (24).

l) Выверните винты (24).

m) Отделите верхний вал (25) от нижнего вала в сборе (26).



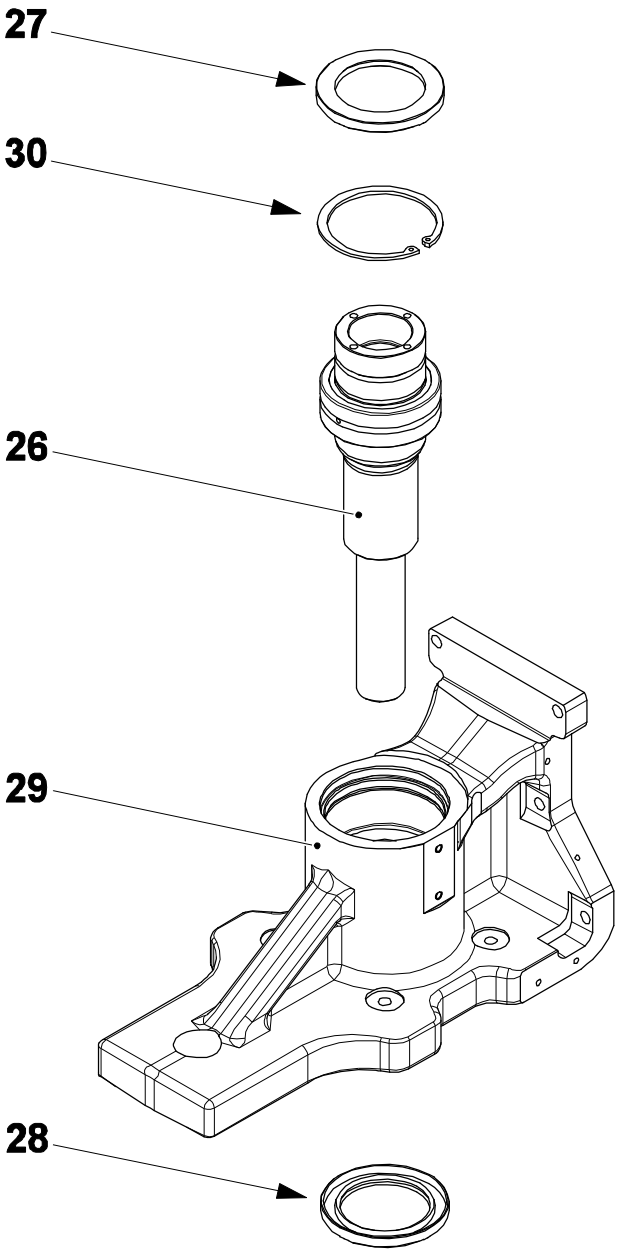
22 Винт
23 Зубчатая звездочка
24 Винт
25 Верхний вал
26 Нижний вал в сборе

(См. продолжение)

(Продолжение)

n) Снимите уплотнительные кольца (27) и (28) с корпуса (29).

o) Снимите стопорное кольцо (30) с корпуса (29) и вытяните нижний вал в сборе (26).

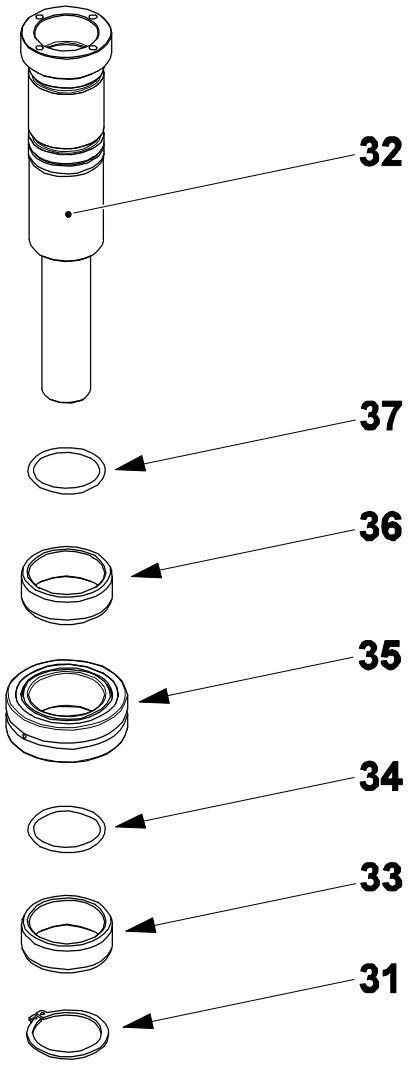


26 Нижний вал в сборе
27 Уплотнительное кольцо
28 Уплотнительное кольцо
29 Корпус
30 Стопорное кольцо

(См. продолжение)

(Продолжение)

p) Снимите стопорное кольцо (31) с вала (32).
q) Снимите проставку (33) и кольцевое уплотнение (34).
r) Снимите подшипник (35).
s) Снимите проставку (36) и кольцевое уплотнение (37).



31 Стопорное кольцо
32 Вал
33 Проставка
34 Кольцевое уплотнение
35 Подшипник
36 Проставка
37 Кольцевое уплотнение

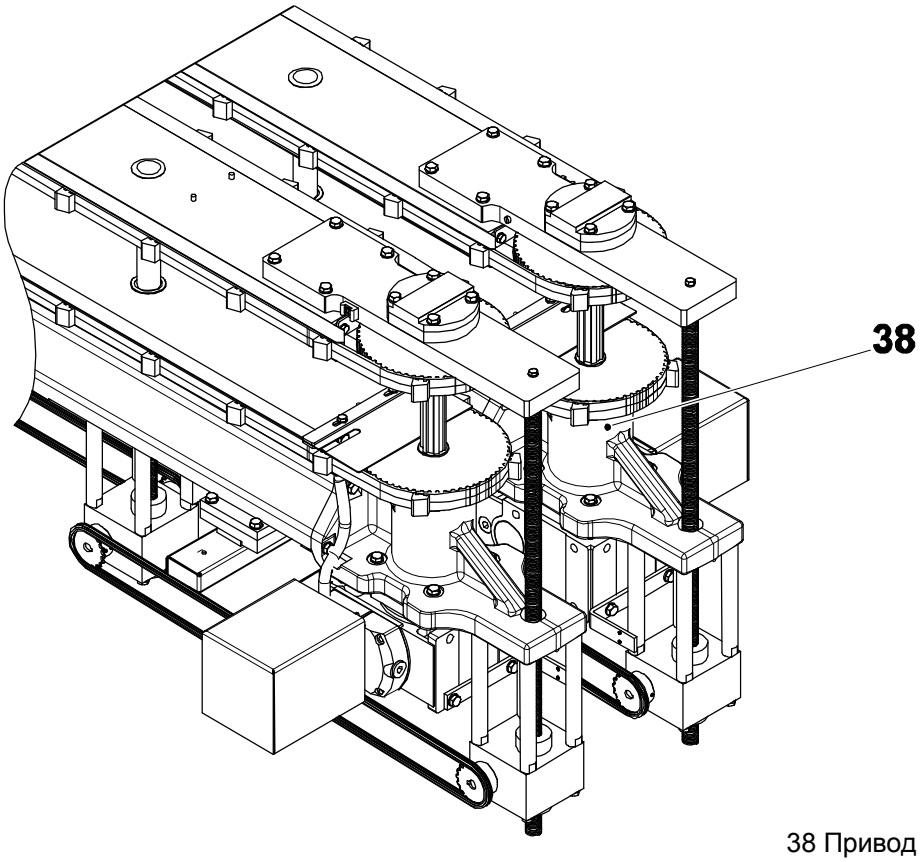
(См. продолжение)

(Продолжение)

t) Сборку выполните в обратном порядке.

u) Установите ремни, смотрите 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – Замена ремней.

v) Повторите пункты a) - u) для другого привода (38).

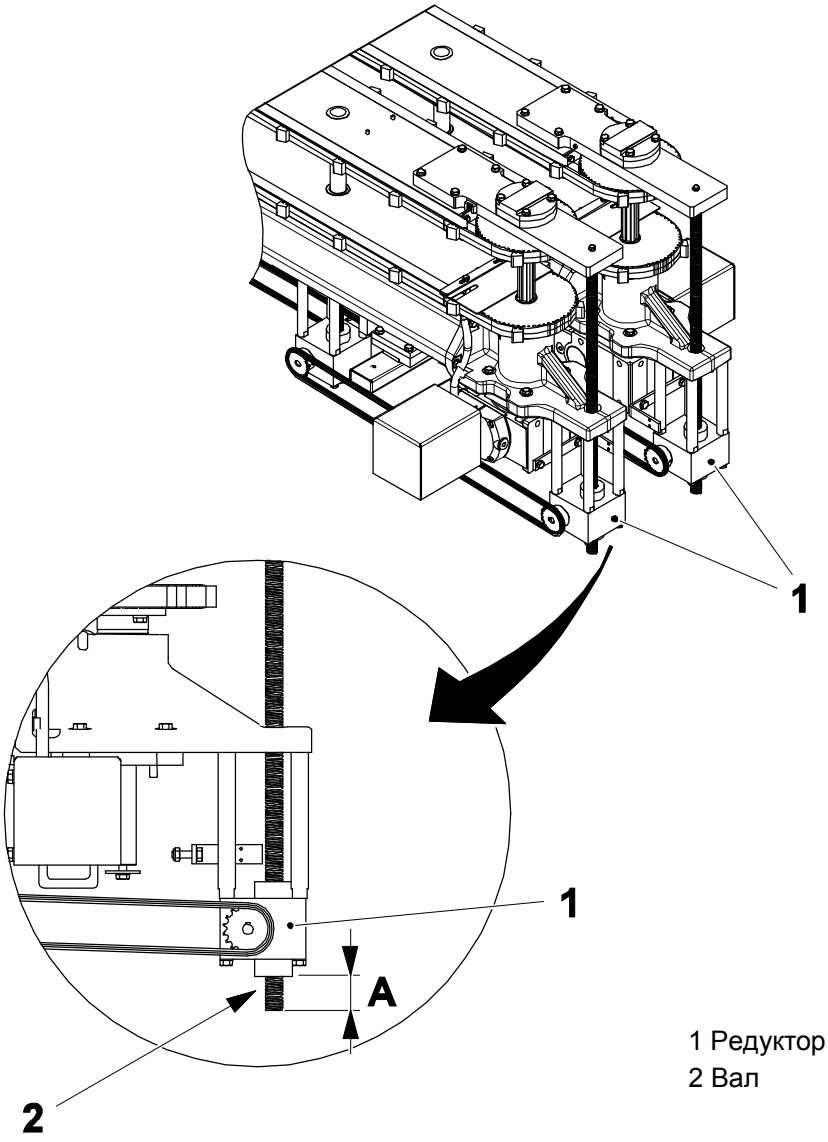


38 Привод

1.2.3-2 Привод – регулировка редуктора

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838648-0100 2838649-0100

Примечание! Когда необходимо снять один из редукторов (1), длина (**A**) вала (2), выступающего под редуктором (1), должна быть измерена и записана. По завершении какого-либо обслуживания, расстояние A должно быть измерено вновь. Если существует разница между старым и новым значениями расстояния A, см. ниже.



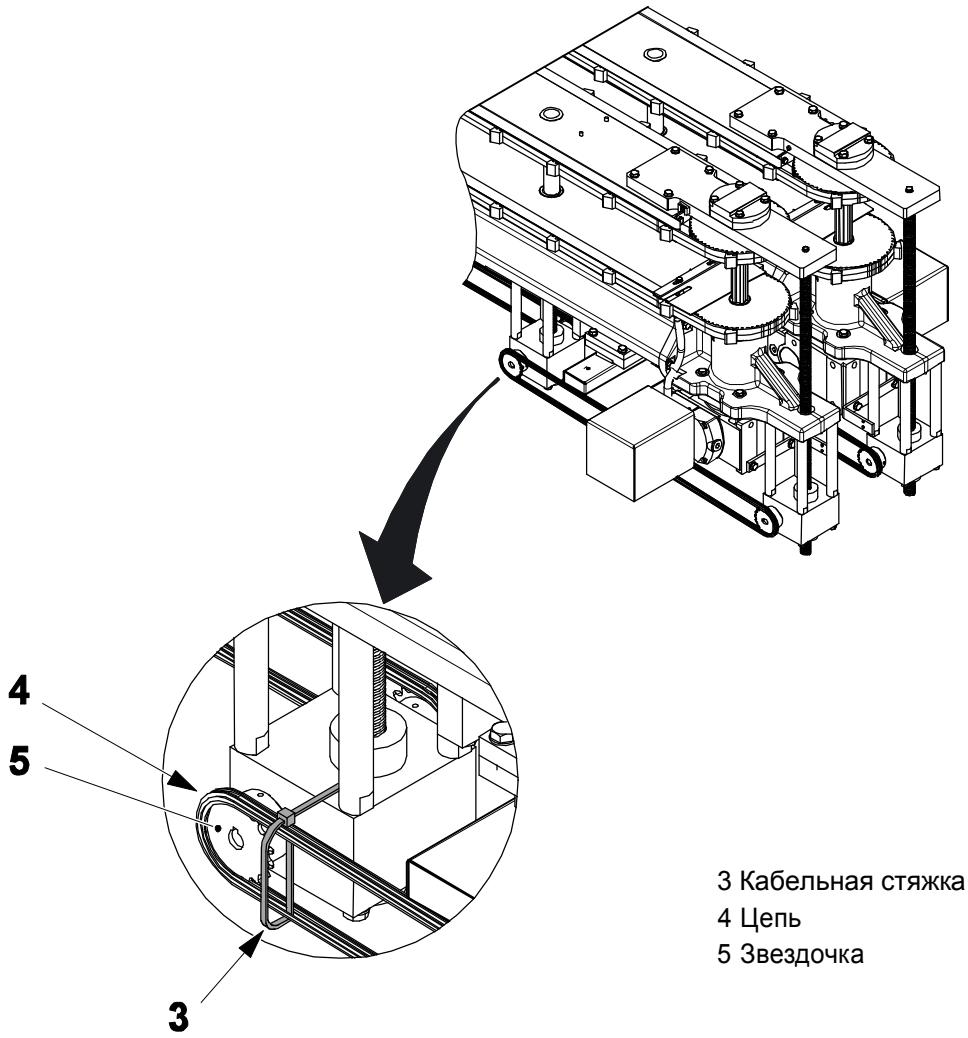
1 Редуктор
2 Вал

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Относительное положение цепи (4) и звездочки (5) должно сохраняться в качестве ориентира.

а) В показанном положении, пропустите кабельную стяжку (3) через звенья цепи (4) и затяните ее, для предотвращения движения цепи (4) относительно звездочки (5).



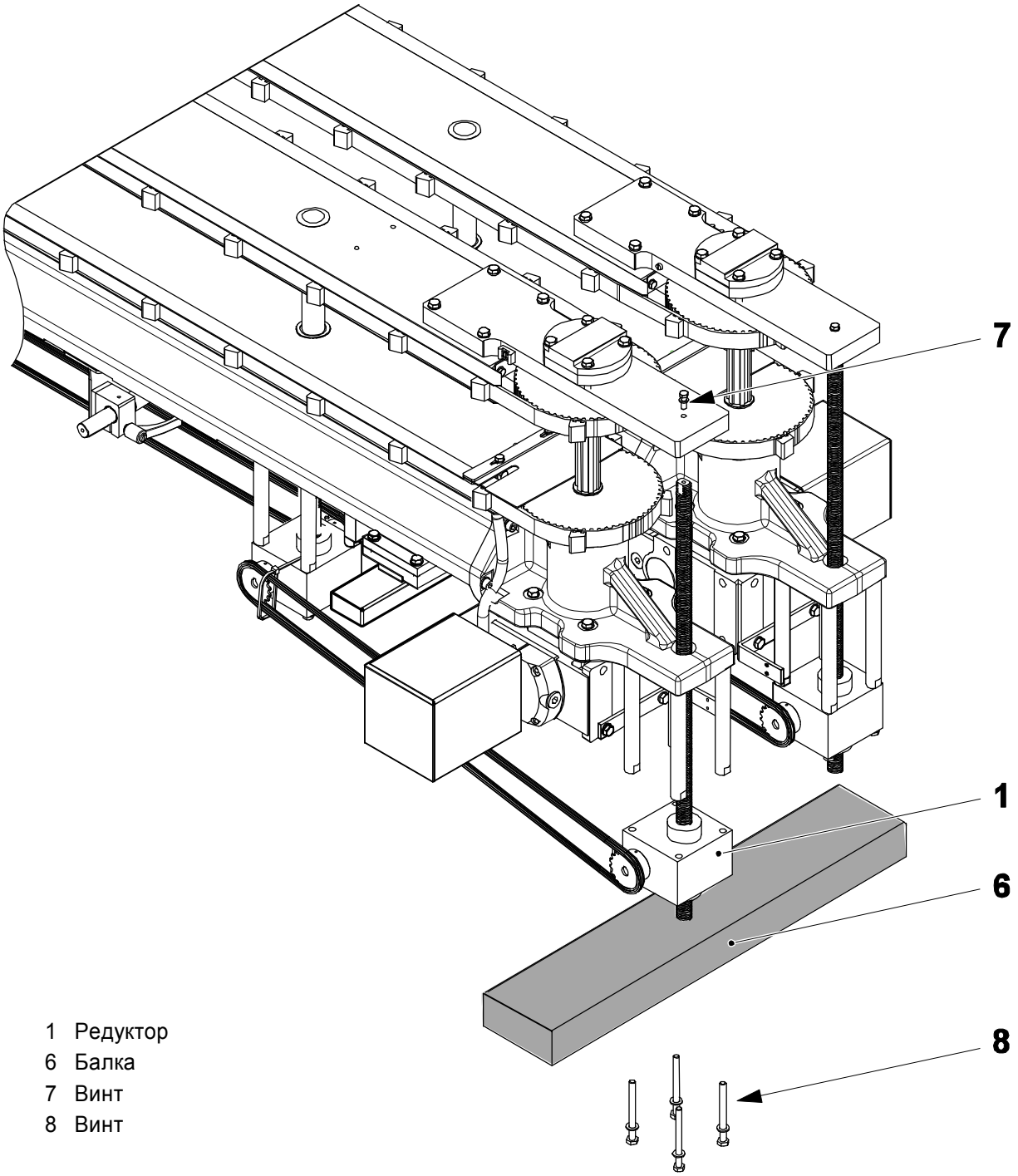
3 Кабельная стяжка
4 Цепь
5 Звездочка

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Установите балку (6) под редуктор (1) для предотвращения его падения, когда винты (7) и (8) вывернуты.

c) Выверните винты (7) и (8) и опустите редуктор (1) на балку (6).



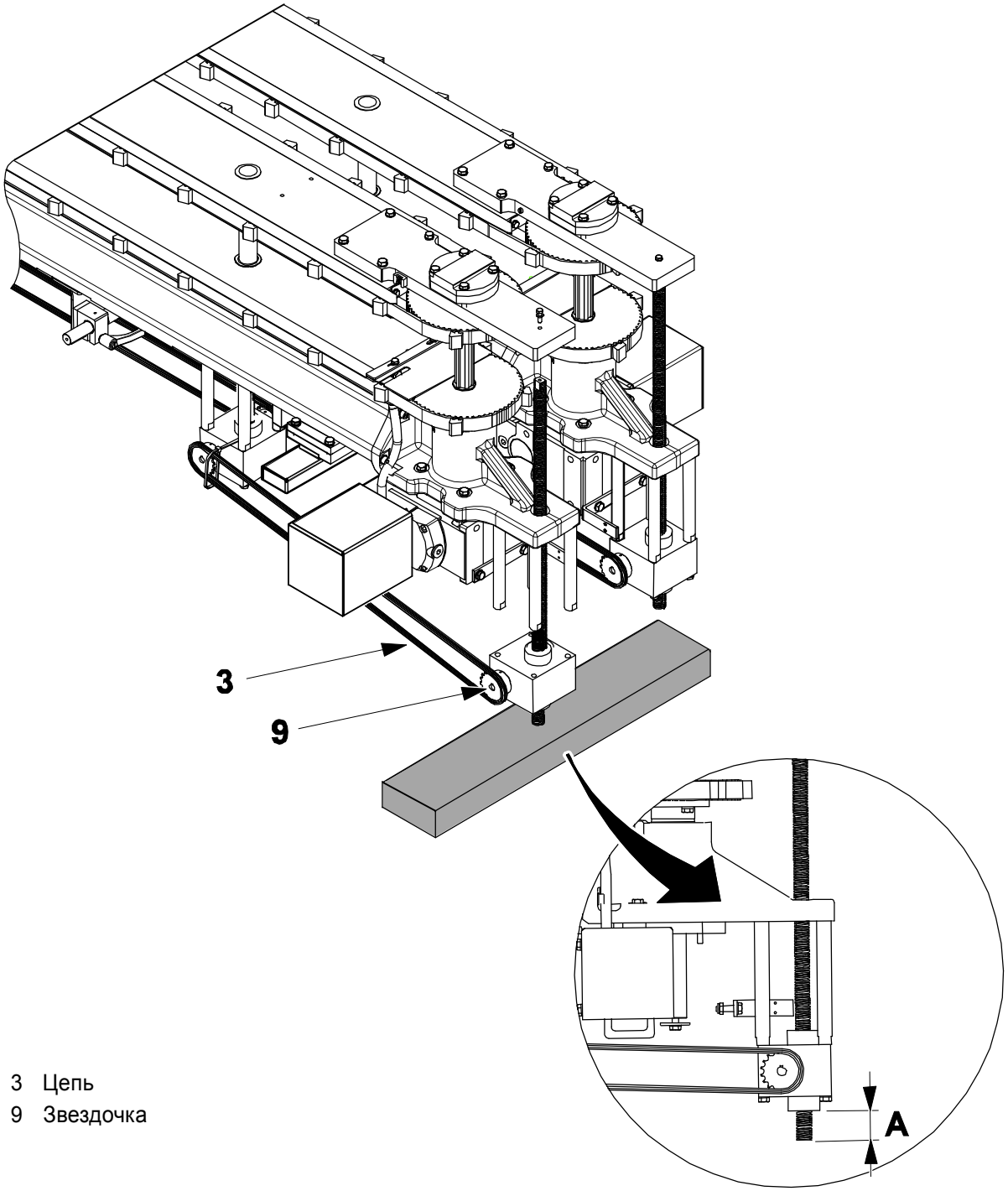
1 Редуктор
6 Балка
7 Винт
8 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Снимите цепь (3) со звездочки (9).

e) Поворачивайте звездочку (9) пока не будет достигнуто правильное расстояние **A**.

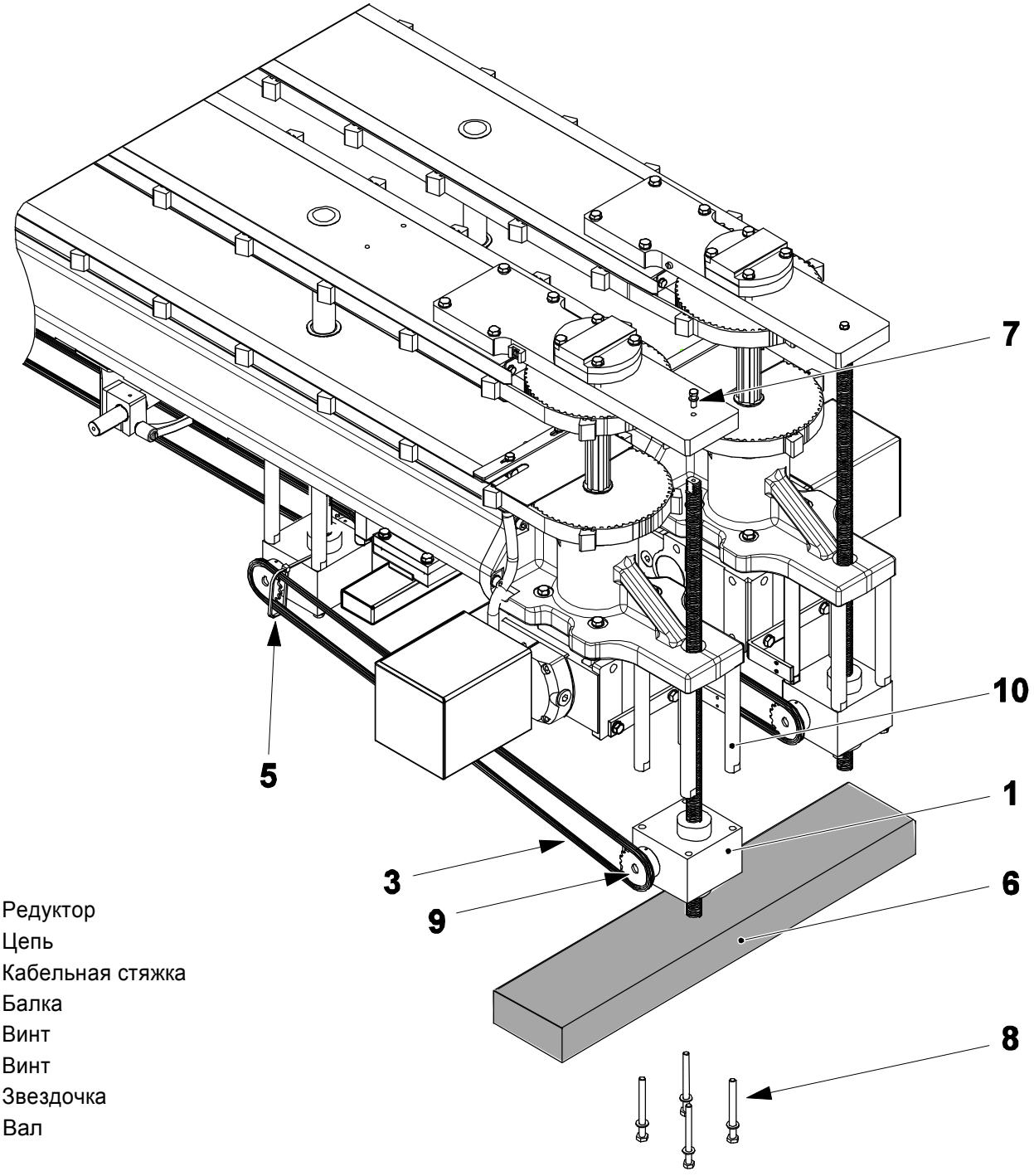


3 Цепь
9 Звездочка

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Не двигая звездочку (9), положите цепь (3) на звездочку (9).
g) Поднимите редуктор (1) в положение под валы (10).
h) Вставьте винт (7) и немного затяните его.
i) Установите и затяните винты (8).
j) Полностью затяните винт (7) .
k) Снимите балку (6) и кабельную стяжку (5).



1 Редуктор
3 Цепь
5 Кабельная стяжка
6 Балка
7 Винт
8 Винт
9 Звездочка
10 Вал

1.2.4 Натяжитель ремня

1.2.4-1 Натяжитель ремня – замена подшипников

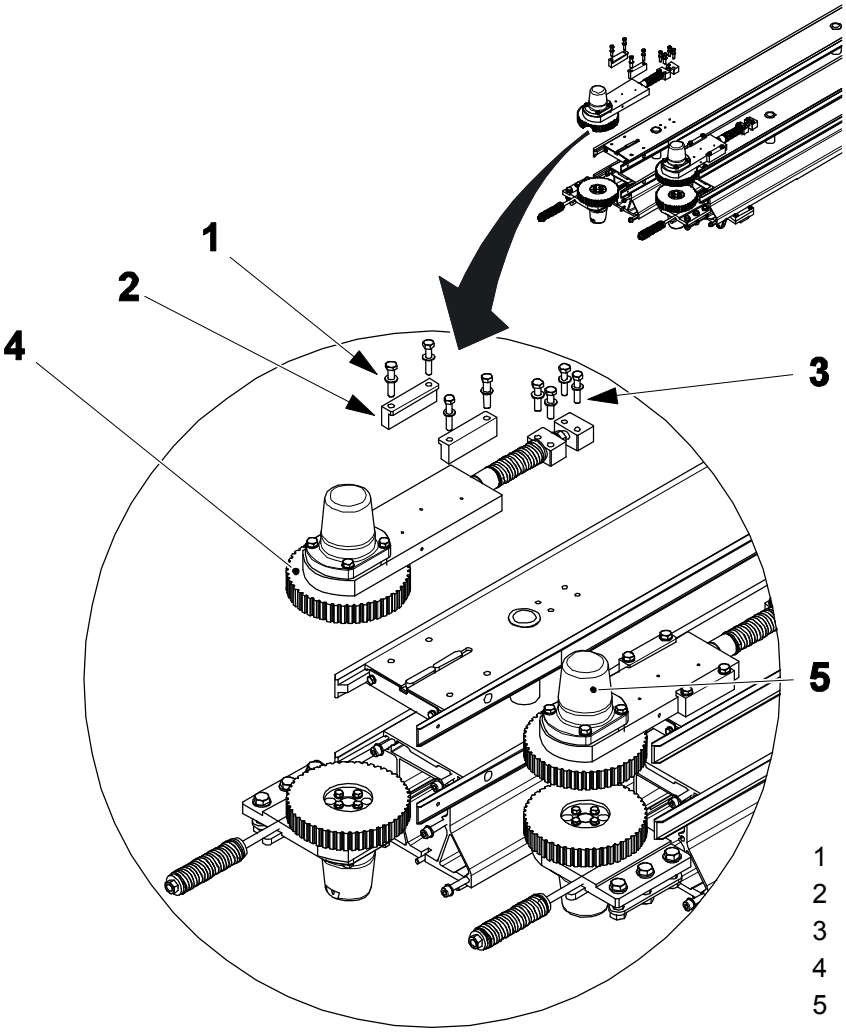
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2766954-0100 2769743-0100

a) Снимите ремни, см. 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней и 1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней.

b) Выверните винты (1) и снимите кронштейн (2).

c) Выверните винты (3) и снимите сильфон (4).

d) Для других сильфонов (5), см. пункт l).



1 Винт
2 Кронштейн
3 Винт
4 Сильфон
5 Сильфон

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Выверните винты (6) и снимите зубчатый шкив (7) из вала (8).

f) Выверните винты (9) из сильфона (10).

g) Выньте уплотнительное кольцо (11) из сильфона (10).

h) Снимите стопорное кольцо (12) и вытяните вал (8).

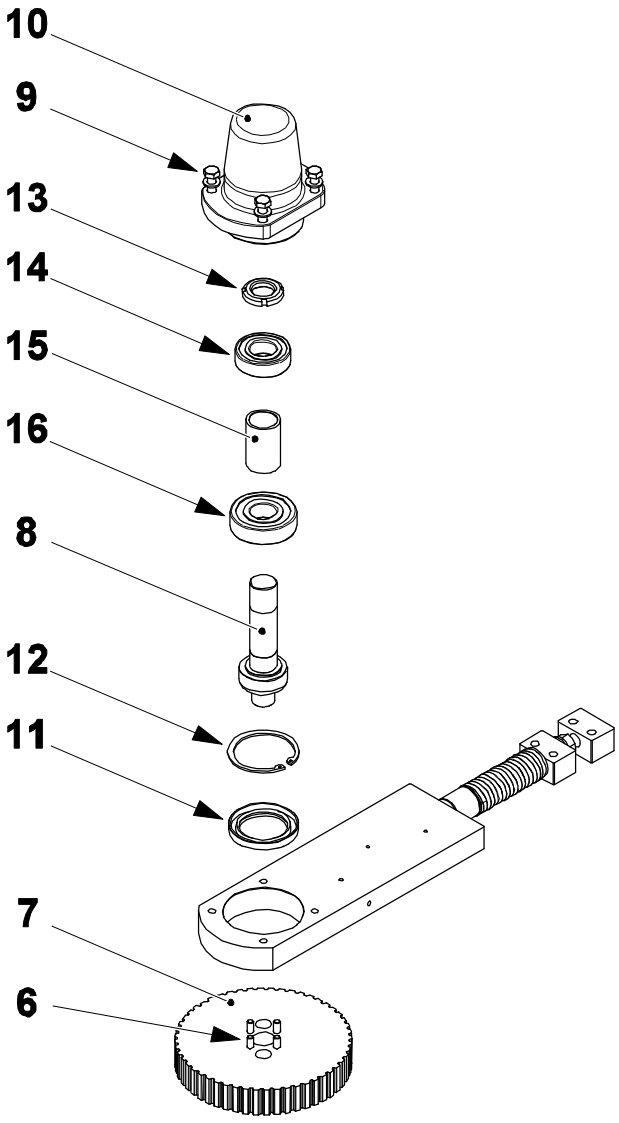
i) Отверните гайку (13), снимите подшипник (14), проставку (15) и подшипник (16) с вала (8).

j) Замените уплотнительное кольцо (11), стопорное кольцо (12) и подшипники (14) и (16).

k) Выполните сборку в обратном порядке.

l) Повторите пункты от b) до k) для других сильфонов, см. стр. 1-102.

m) Установите ремни, см. 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней и 1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней.



6 Винт
7 Зубчатый шкив
8 Вал
9 Винт
10 Сильфоны
11 Уплотнительное кольцо
12 Стопорное кольцо
13 Гайка
14 Подшипник
15 Проставка
16 Подшипник

(См. продолжение)

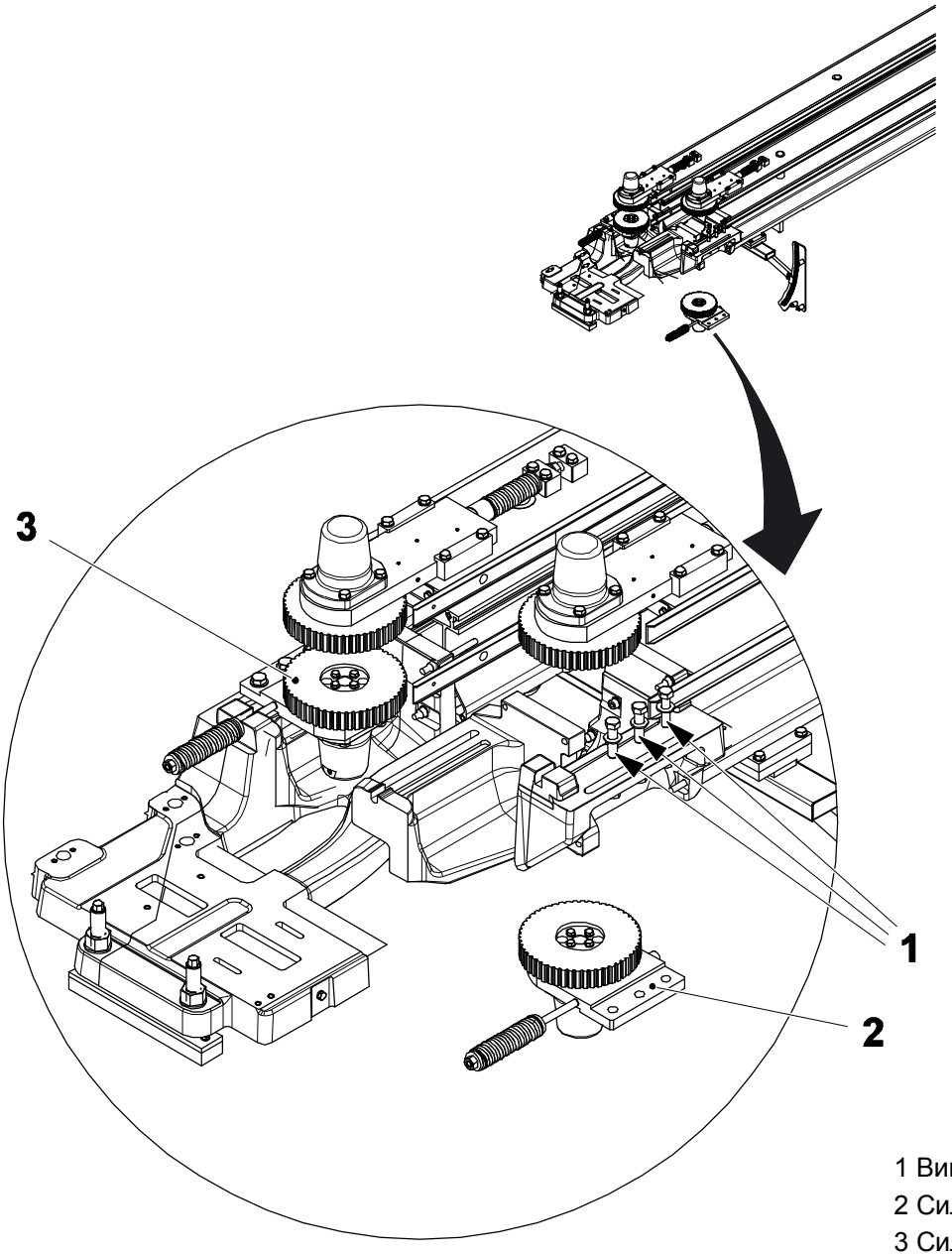
(Продолжение)

Нижние узлы

a) Снимите ремни, см. 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней и 1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней.

b) Выверните винты (1) и снимите сильфон (2).

c) Для других сильфонов (3), см. пункт k).

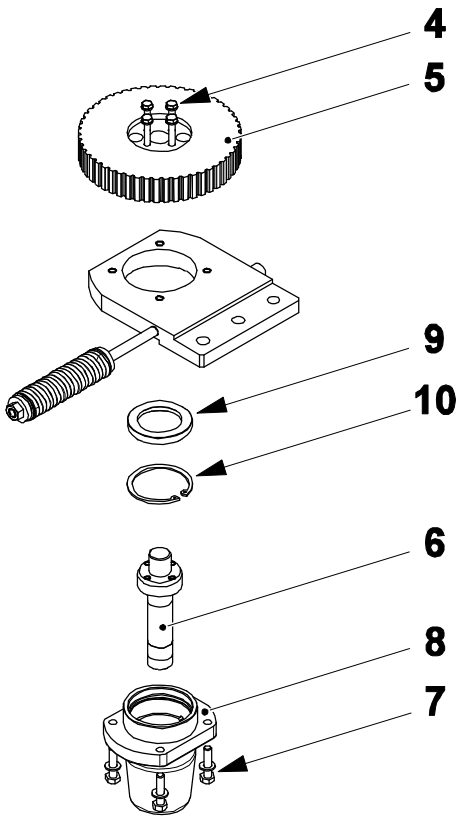


1 Винт
2 Сильфон
3 Сильфон

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (4) и снимите зубчатый шкив (5) из вала (6).
e) Выверните винты (7) из сильфона (8).
f) Выньте уплотнительное кольцо (9) из сильфона (8).
g) Снимите стопорное кольцо (10) и вытяните вал (6).



4 Винт
5 Зубчатый шкив
6 Вал
7 Винт
8 Сильфоны
9 Уплотнительное кольцо
10 Стопорное кольцо

(См. продолжение)

(Продолжение)

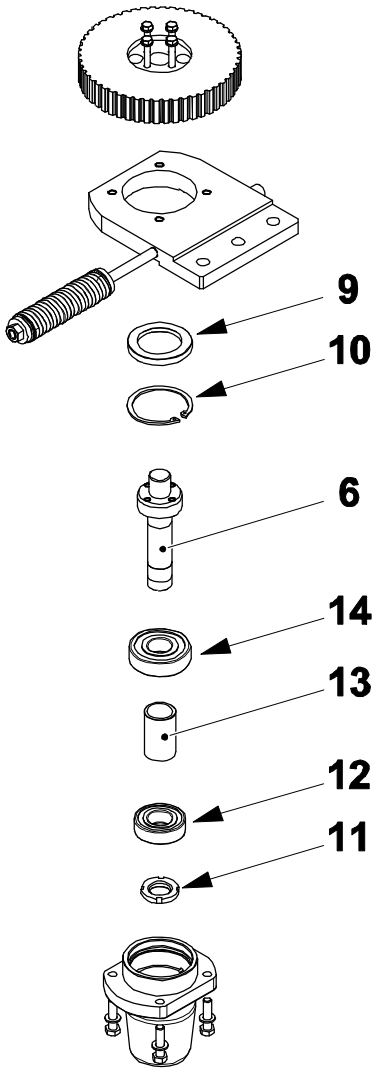
h) Отверните гайку (11), снимите подшипник (12), проставку (13) и подшипник (14) с вала (6).

i) Замените уплотнительное кольцо (9), стопорное кольцо (10) и подшипники (12) и (14).

j) Сборку выполните в обратном порядке.

k) Повторите пункты от b) до k) для других сильфонов, см. стр. 1-104.

l) Установите ремни, см. 1.2.1-1 Устройство позиционирования упаковок (Правое) – замена ремней и 1.2.2-1 Устройство позиционирования упаковок (Левое) – замена ремней.



6 Вал
9 Уплотнительное кольцо
10 Стопорное кольцо
11 Гайка
12 Подшипник
13 Проставка
14 Подшипник

1.2.5 Устройство Позиционирования Упаковок

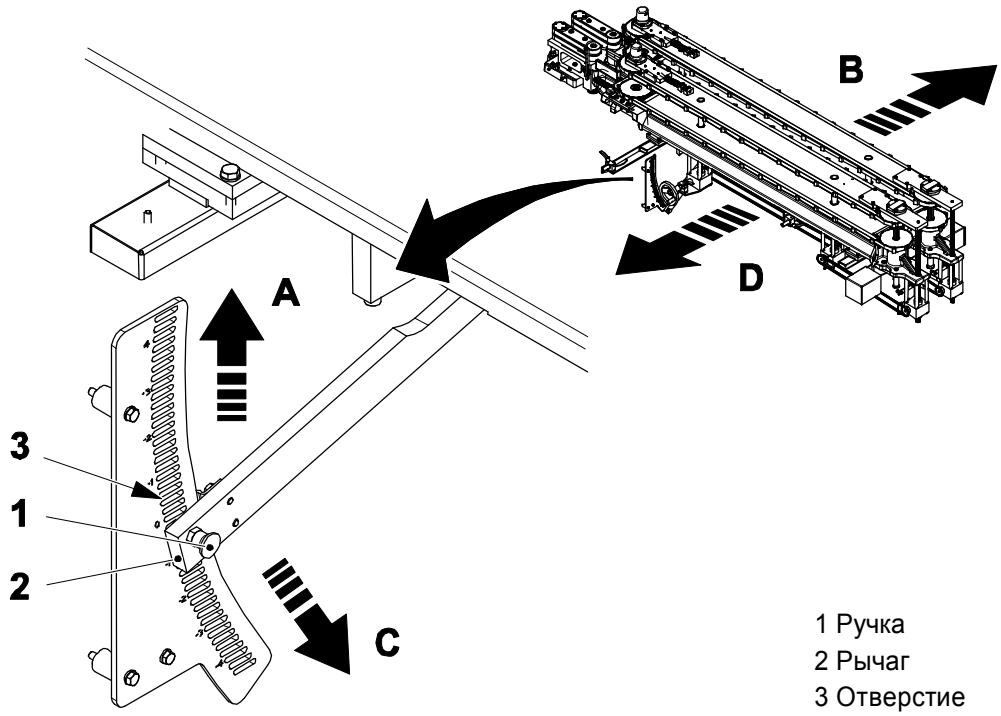
1.2.5-1 Регулировка положения – регулировка положения X

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

a) Вытяните ручку (1) и подвиньте рычаг (2) в направлении стрелки A, он подвинет устройство позиционирования упаковок в направлении по стрелке B.

b) Вытяните ручку (1) и подвиньте рычаг (2) в направлении стрелки C, он подвинет устройство позиционирования упаковок в направлении по стрелке D.

c) Каждое отверстие (3) на пластине имеет размер 0,2 мм.

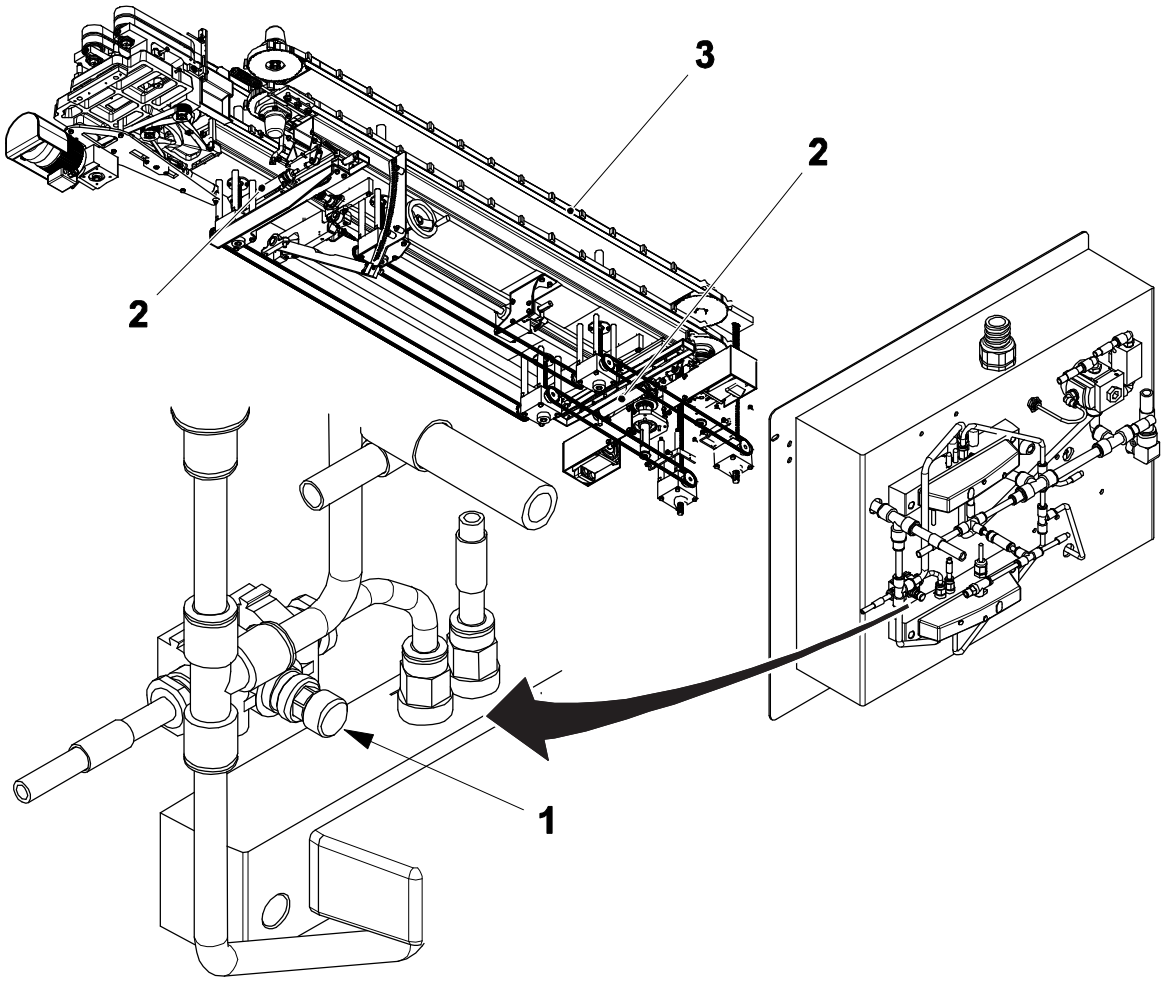


1 Ручка
2 Рычаг
3 Отверстие

1.2.5-2 Скорость цилиндра – регулировка регулирующего клапана

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

a) Поверните регулирующий клапан (1), чтобы увеличить или уменьшить скорость, с которой цилиндры (2) возвращают левое устройство позиционирования упаковок (3).



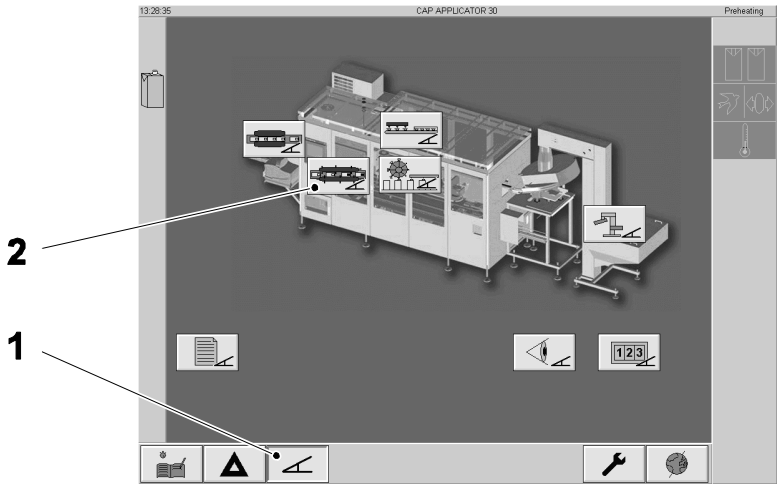
1 Регулирующий клапан
2 Цилиндр
3 Устройство позиционирования упаковок

1.24.5-3 Регулировка – размер упаковки по оси Y.

Статус 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.

a) 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).

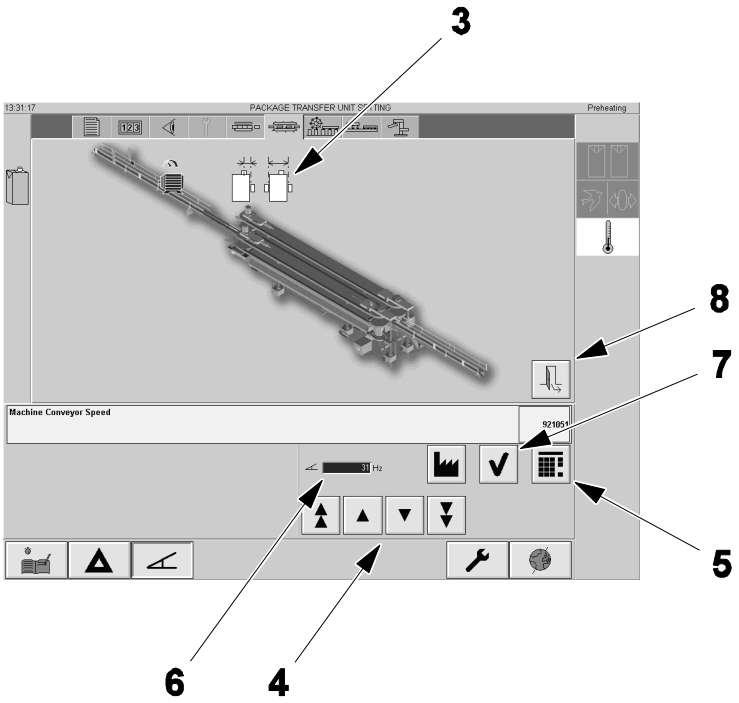
c) Для увеличения или уменьшения величины воспользуйтесь клавишами ARROW (со стрелкой) (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки OK (7).

e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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.

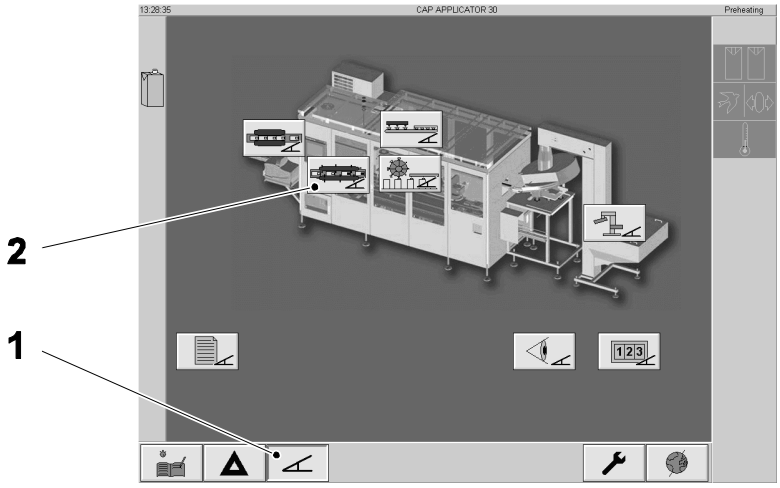


3 Пиктограмма PACKAGE WIDTH (ШИРИНА УПАКОВКИ)
4 Клавиши со стрелками
5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)
6 Величина угла
7 Кнопка OK
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1.24.5-4 Регулировка – положение Крышки по оси Y.

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

a) Нажмите кнопку SETTINGS (УСТАНОВКИ) (1), а затем кнопку PACKAGE TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTING (УСТАНОВКА)

2 Кнопка PACKAGE TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Нажмите на пиктограмму CAP POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ) (3).

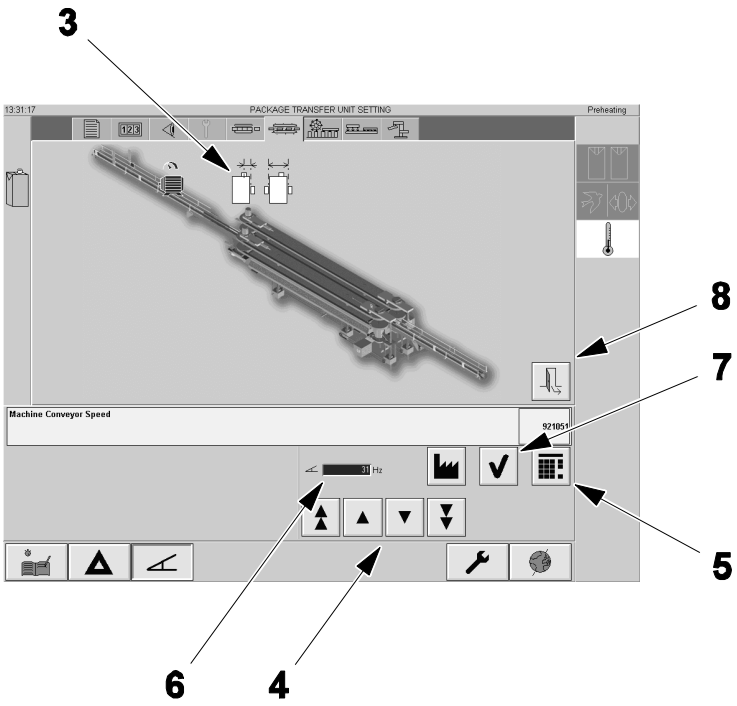
c) Для увеличения или уменьшения величины воспользуйтесь клавишами ARROW (со стрелкой) (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5)) для изменения угловой величины (6).

d) Ведите величину нажатием кнопки OK (7).

e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (8).

f) Переведите автомат на Нулевой шаг, а затем назад на шаг Подготовка 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 CAP POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ)

4 Клавиши со стрелками

5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)

6 Величина угла

7 Кнопка OK

Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1.2.6 Блок выравнивания упаковок

1.2.6-1 Блок выравнивания упаковок – регулировка скорости ремня

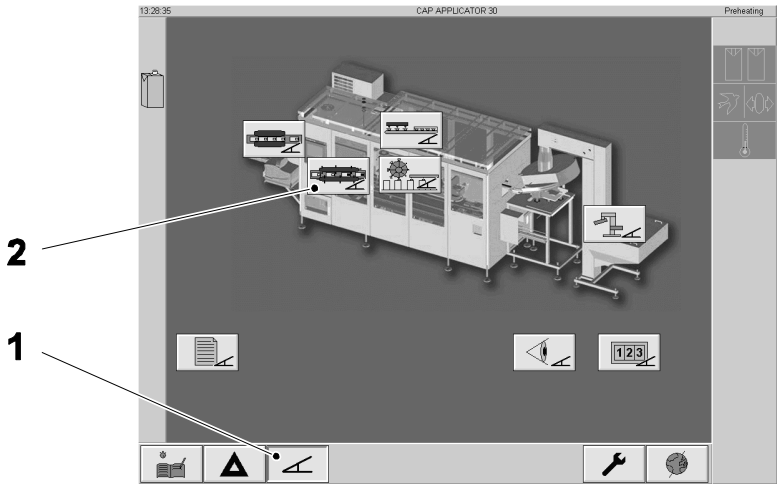
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2880018-0100

Скорость блока выравнивания упаковок запрограммирована таким образом, чтобы блок работал с той же скоростью, что и конвейер упаковок.

При наличии различимой разницы между двумя скоростями, блок выравнивания упаковок может регулироваться в пределах ± 20%.

Отрегулируйте скорость блока выравнивания упаковок следующим образом:

a) Нажмите кнопку SETTINGS (УСТАНОВКИ) (1), а затем кнопку PACKAGE TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК) (2).



1 Кнопка SETTINGS (УСТАНОВКИ)
2 Кнопка PACKAGE TRANSFER UNIT (ПЕРЕДАЮЩИЙ УЗЕЛ УПАКОВОК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

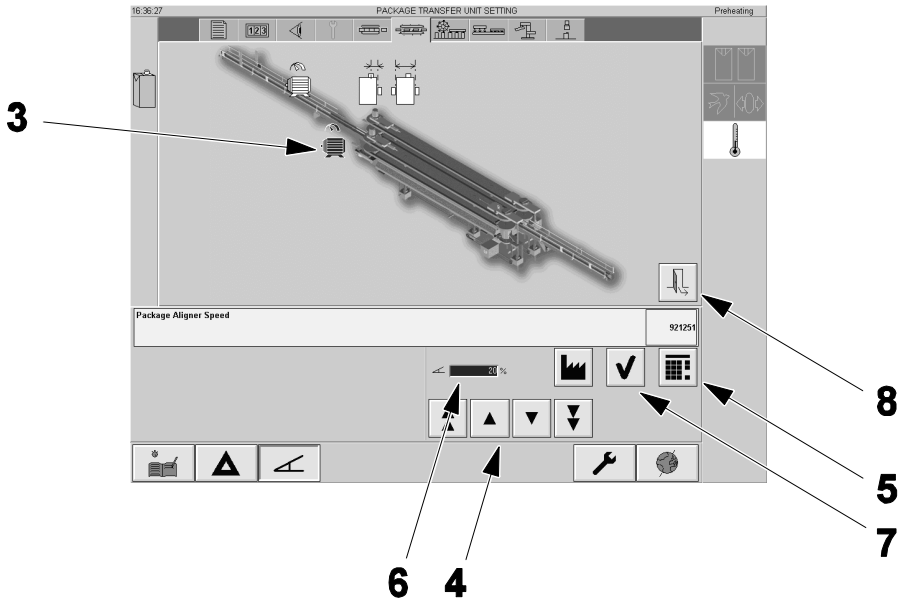
d) Нажмите на пиктограмму PACKAGE ALIGNER (БЛОК ВЫРАВНИВАНИЯ УПАКОВОК) (3).

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 OK (7).

e) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (8).

f) При получении правильного результата, сохраните скорректированные величины в соответствующем наборе команд, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.



3 Кнопка PACKAGE ALIGNER (БЛОК ВЫРАВНИВАНИЯ УПАКОВОК)
4 Клавиши со стрелками
5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)
6 Величина скорости
7 Кнопка OK
Кнопка EXIT (ВЫХОД)

1.2.6-2 Блок выравнивания упаковок – регулировка положения

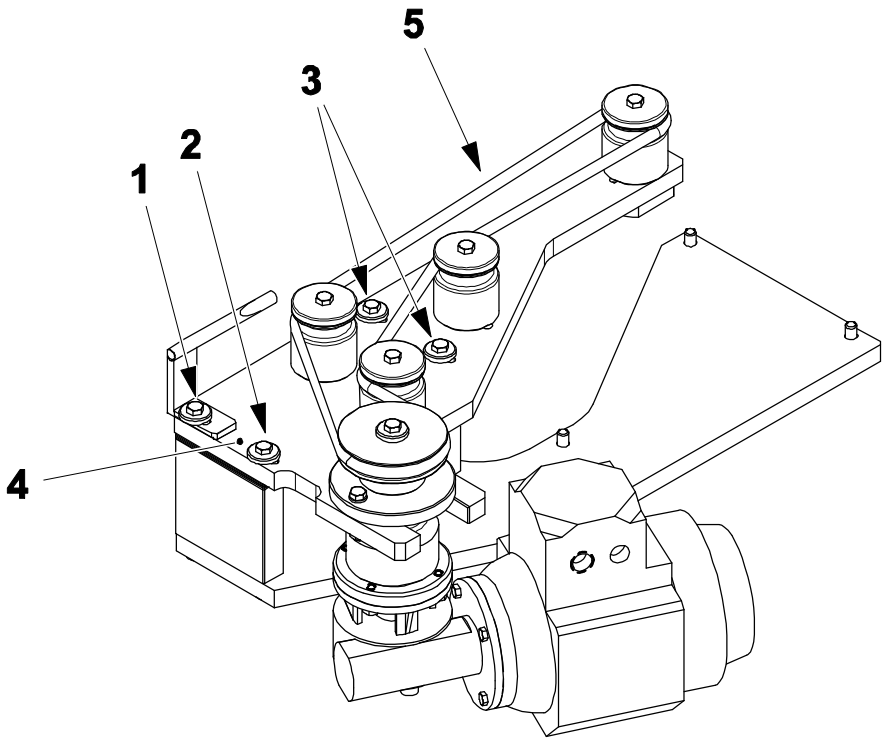
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	28800183-0100

a) Поместите несколько упаковок на конвейер.

a) Ослабьте винты (1), (2) и (3).

b) Толкайте пластину (4) в сторону конвейера упаковок таким образом, чтобы ремень (5) касался упаковок.

c) Убедитесь в том, что пластина параллельна оси Y автомата, а затем затяните винты (1), (2) и (3).



1 Винт
2 Винт
3 Винт
4 Пластина
5 Ремень

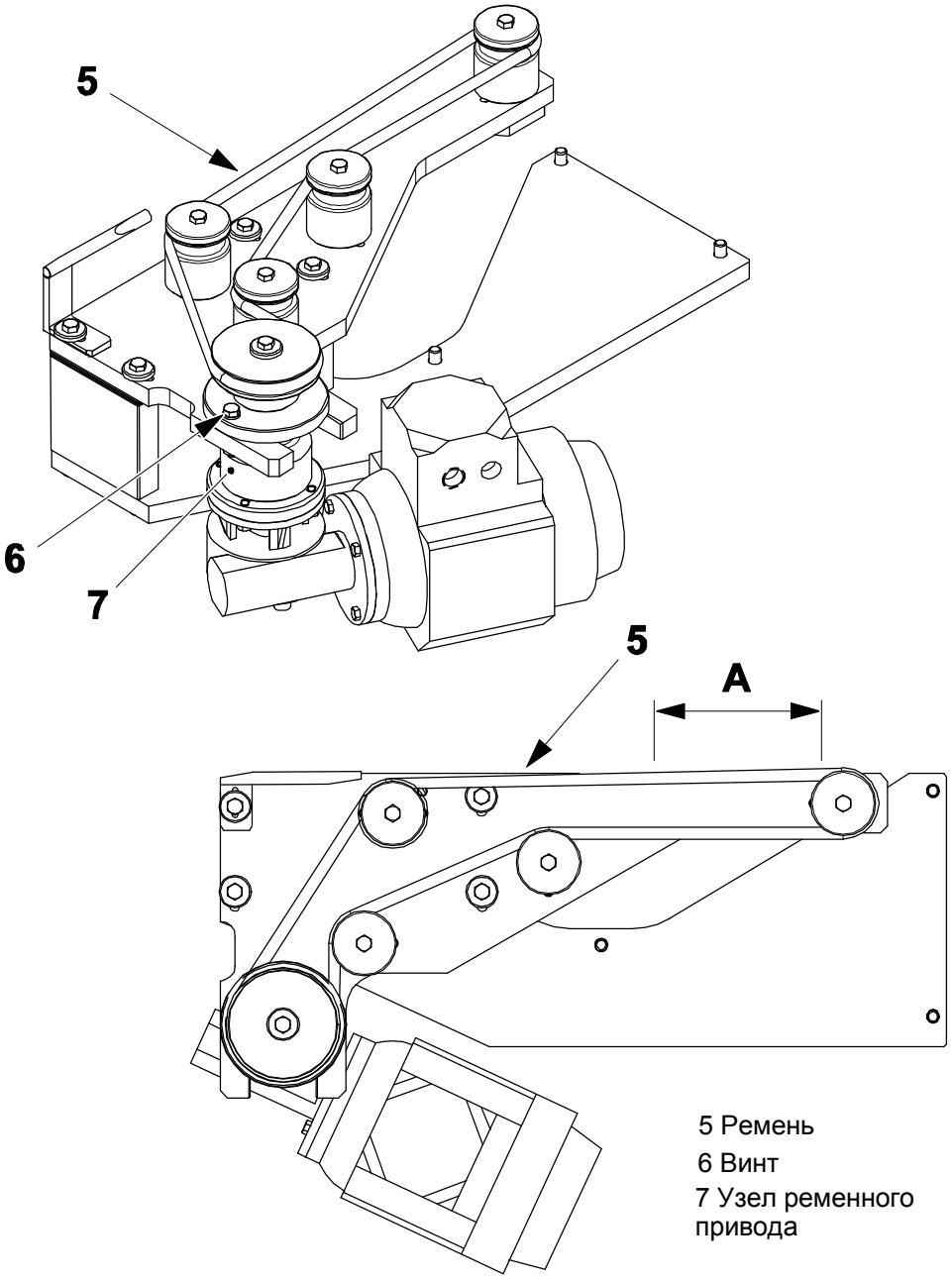
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Ослабьте винты (6) в узле ременного привода (7).

Примечание! Ремень (5) не параллелен оси Y автомата и упаковки контактируют только с конечной частью ремня.

e) Подвиньте узел ременного привода (7) таким образом, чтобы ремень был натянут так, чтобы подвигаться не более чем на 1 мм, когда упаковки находятся в зоне A.



5 Ремень
6 Винт
7 Узел ременного привода

(См. продолжение)

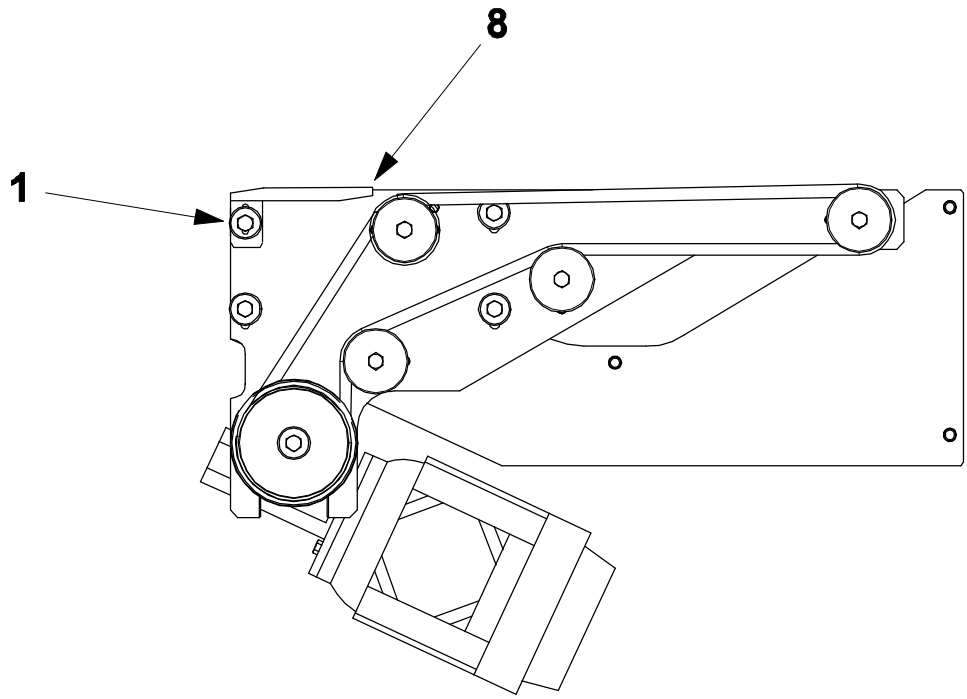
(Продолжение)

f) Ослабьте винт (1).

Примечание! Направляющая (8) не должна касаться упаковок.

g) Двигайте направляющую таким образом, чтобы она никогда не была ближе к упаковкам на расстоянии 1 мм.

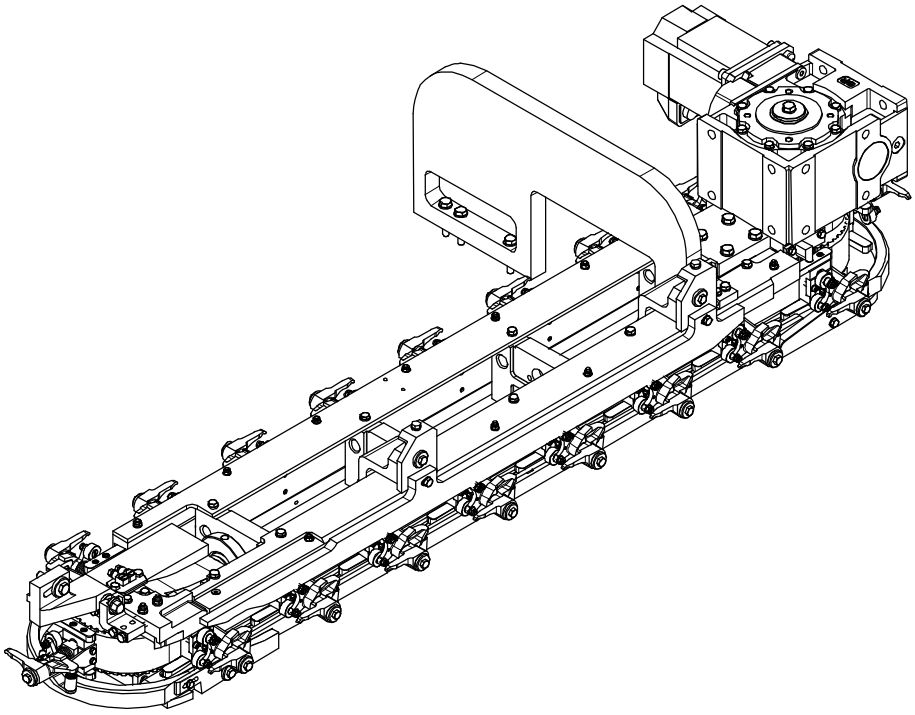
h) Затяните винт (1).



1 Винт
8 Направляющая

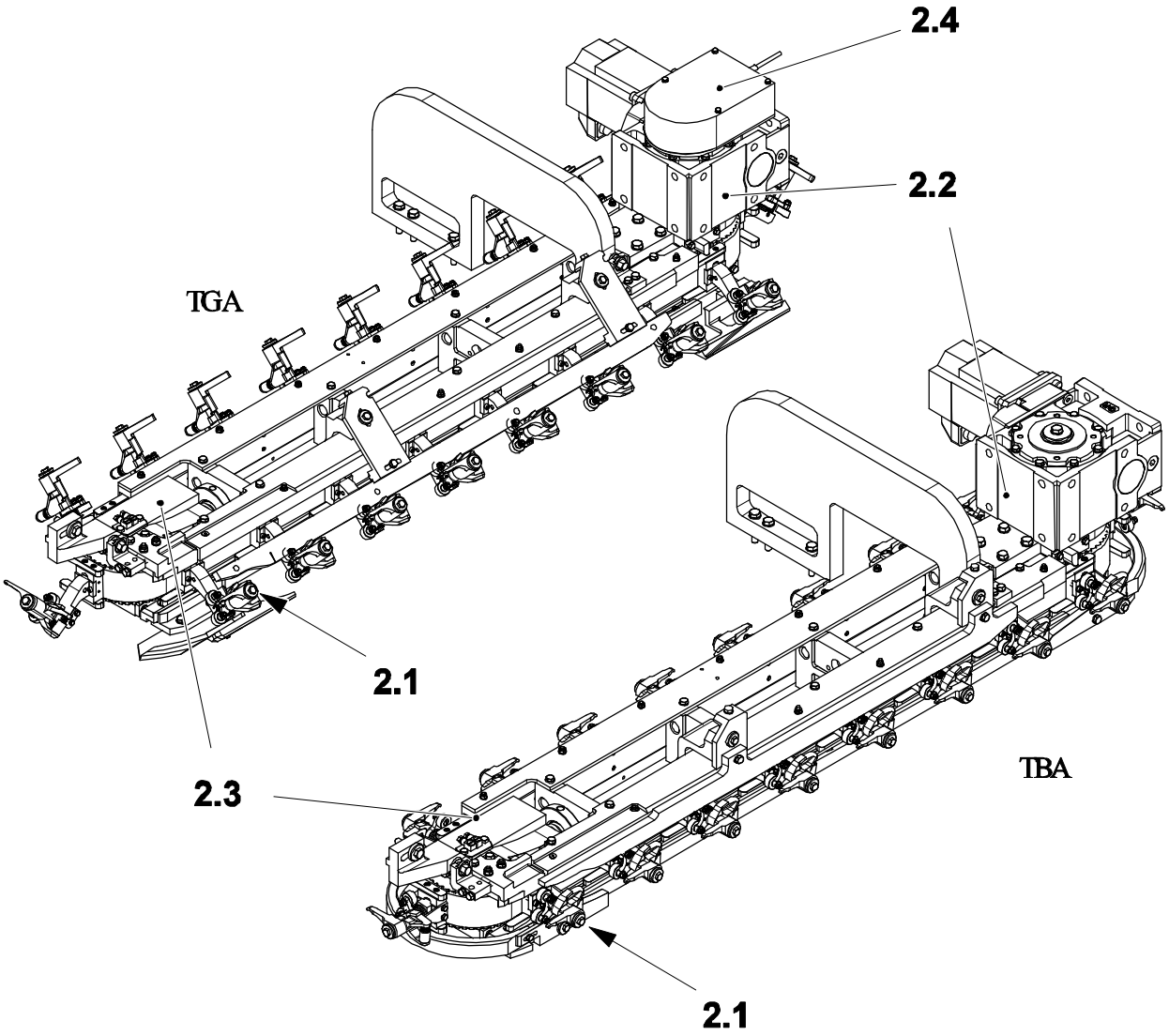
Данная страница специально
оставлена незаполненной

2 Сталкиватель



Сталкиватель - описание

Ссылка SPC | 662902-0100



2.1 Группа держателей крышек
2,2 Привод
2.3 Натяжитель ремня
2.4 Пусковое устройство камеры (Обязательно для TGA)

2-1 Сталкиватель ..... 2 - 5

2-1-1 Регулировка X,Y,Z и ноля ..... 2 - 5

2-1-1-1 Регулировка Y ..... 2 - 5

2-1-1-2 Регулировка Z ..... 2 - 6

2-1-1-3 Регулировка X ..... 2 - 7

2-1-1-4 Регулировка ноля ..... 2 - 8

2.0 Функциональное описание ..... 2 - 11

2.1 Группа держателей крышек ..... 2 - 12

2.1.1 Держатель крышек ..... 2 - 12

2.1.1-1 Нажимной палец - Проверка втулок и роликов ..... 2 - 12

2.1.1-2 Нажимной палец - Проверка втулок и роликов ..... 2 - 13

2.2 Привод ..... 2 - 14

2.2.1 Зубчатый ремень ..... 2 - 14

2.2.1-1 Зубчатый ремень – проверка наличия опасности ожога ..... 2 - 14

2.2.1-2 Зубчатый ремень – замена ..... 2 - 15

2.2.1-3 Зубчатый ремень – замена направляющих ..... 2 - 20

2.3 Натяжитель ремня ..... 2 - 22

2.3.1 Натяжитель ремня ..... 2 - 22

2.3.1-1 Натяжитель ремня – замена подшипников ..... 2 - 22

2.3.1-2 Натяжитель ремня – регулировка натяжения ремня ..... 2 - 24

2.4 Пусковое устройство камеры (Обязательно для TGA) ..... 2 - 25

2.4.1 Пусковое устройство камеры ..... 2 - 25

2.4.1-1 Пусковое устройство камеры – ремонт ..... 2 - 25

Данная страница специально
оставлена незаполненной

2-1 Сталкиватель

Ссылка SPC	662902-0100

2-1-1 Регулировка X,Y,Z и ноля

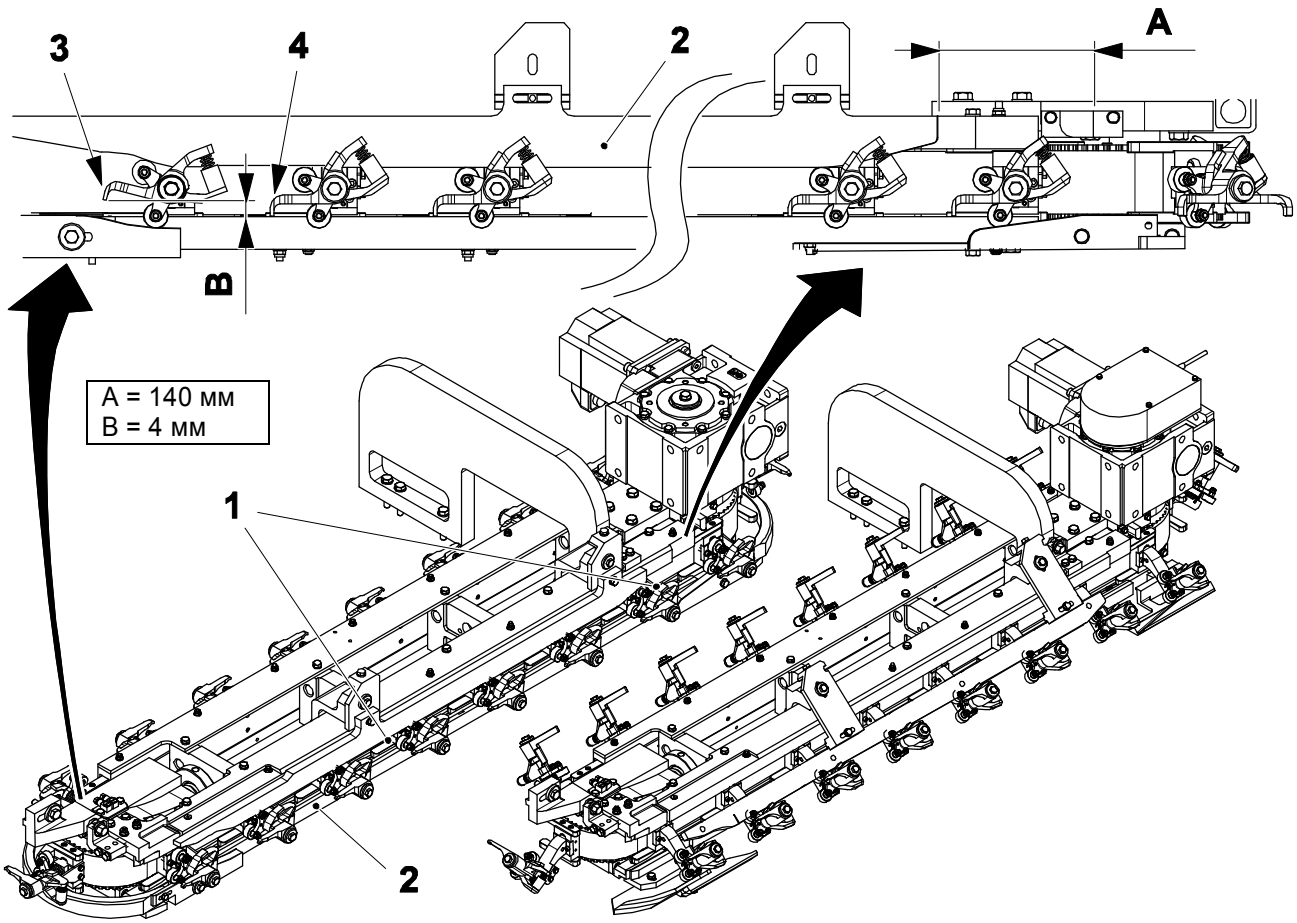
2-1-1-1 Регулировка Y

Статус 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).

Толчковой подачей переведите автомат на 350 градусов и убедитесь в том, что расстояние B между сталкивателем держателя крышек (3) и конечным положением такта правильное



TBA
TBA

TGA
TGA

1 Винт
2 Кулачок

2-1-1-2 Регулировка Z

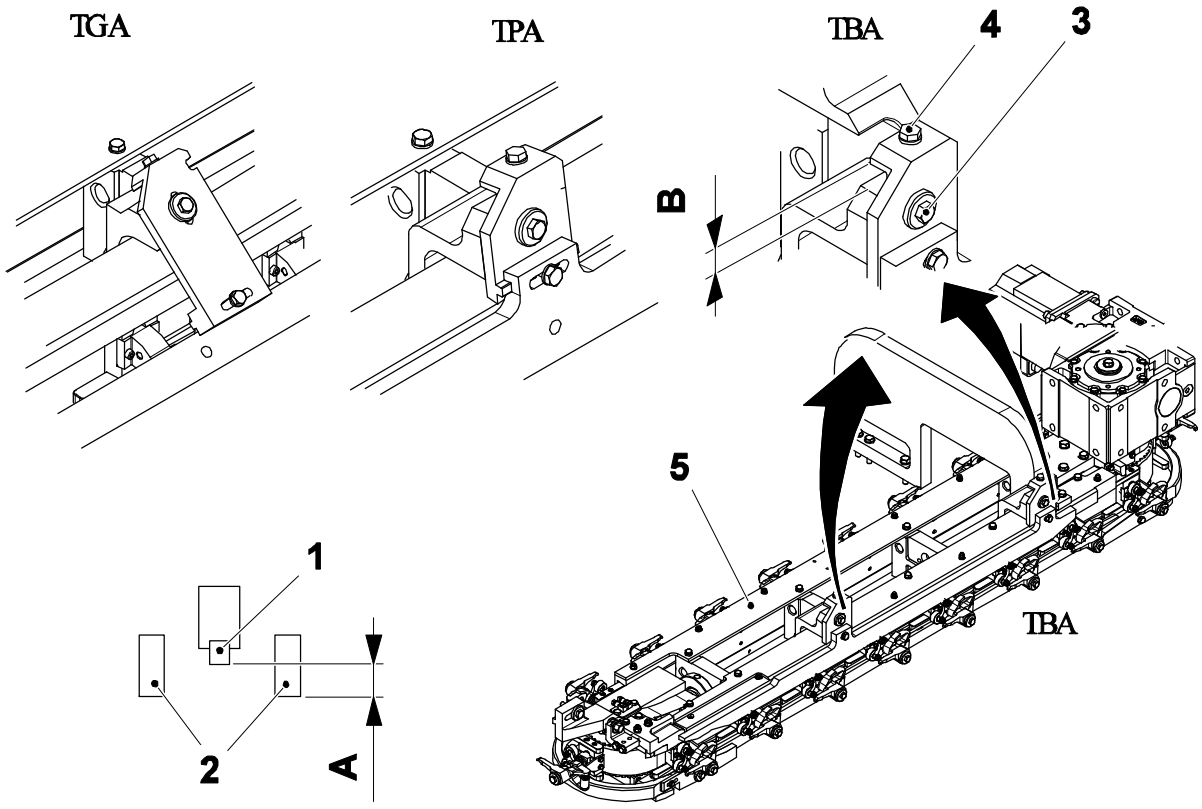
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662902-0100

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

Толчковой подачей переведите автомат на 350 градусов и проверьте расстояние A между нажимным пальцем (1) и нижней стороной зажимного устройства держателя крышек (2).

Ослабьте винты (3) и вращайте винты (4) для поднятия или опускания высоты сталкивателя (5).

Примечание!Поддерживайте равным расстояние B на обоих концах сталкивателя.



1 Нажимной палец

2 Зажимное устройство держателя крышек

3 Винт

4 Винт

5 Сталкиватель

2-1-1-3 Регулировка X

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

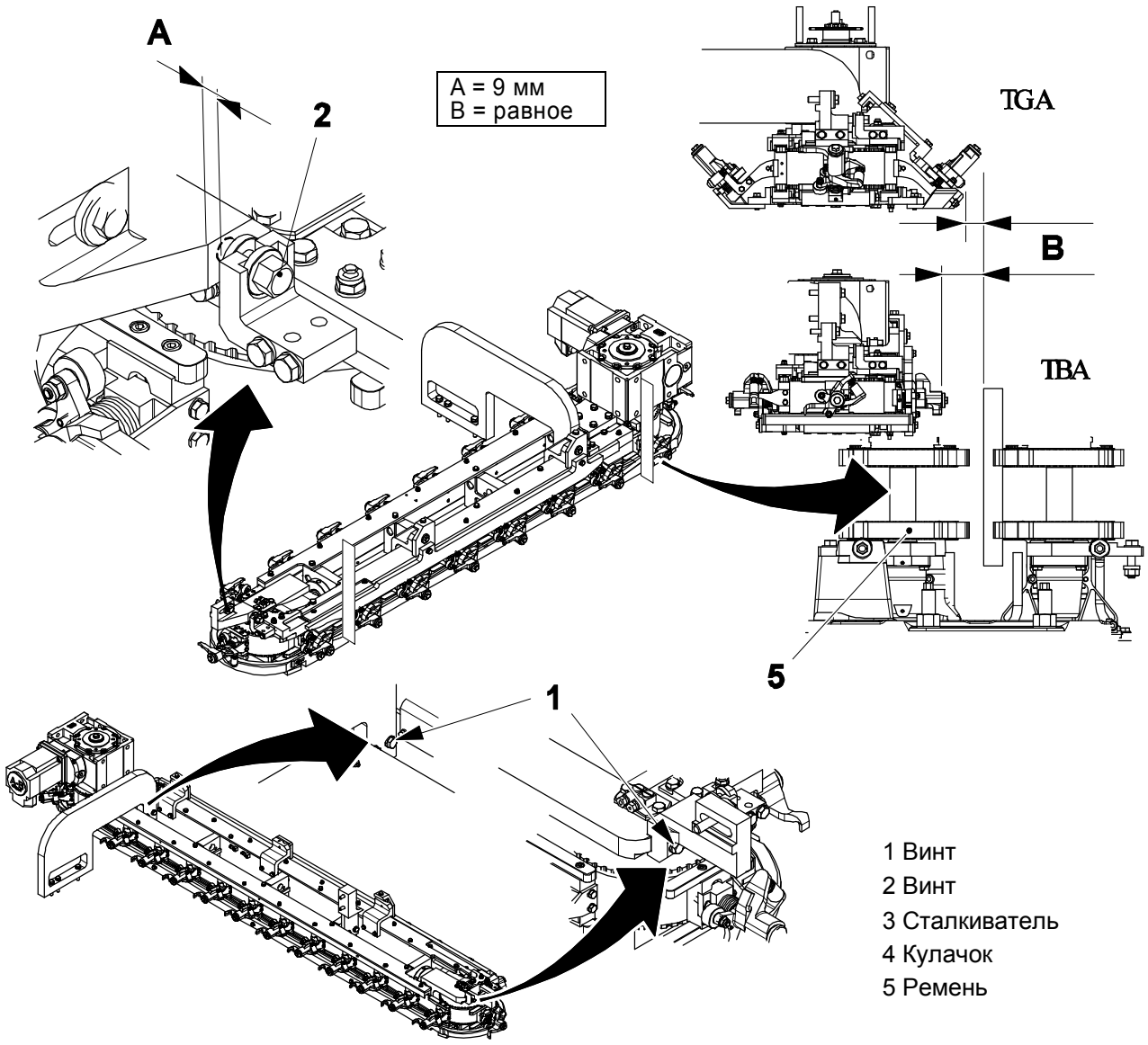
Примечание! Этот рисунок является общим и правильным для всех автоматов Cap30 Flex.

a) Ослабьте винты (1).

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

b) Поверните два винта (2), чтобы передвинуть сталкиватель (3) и установите расстояние A. Затяните винты (1).

c) Убедитесь в том, что расстояние B между кулачком (4) и ремнем (5) на обоих концах одинаково.



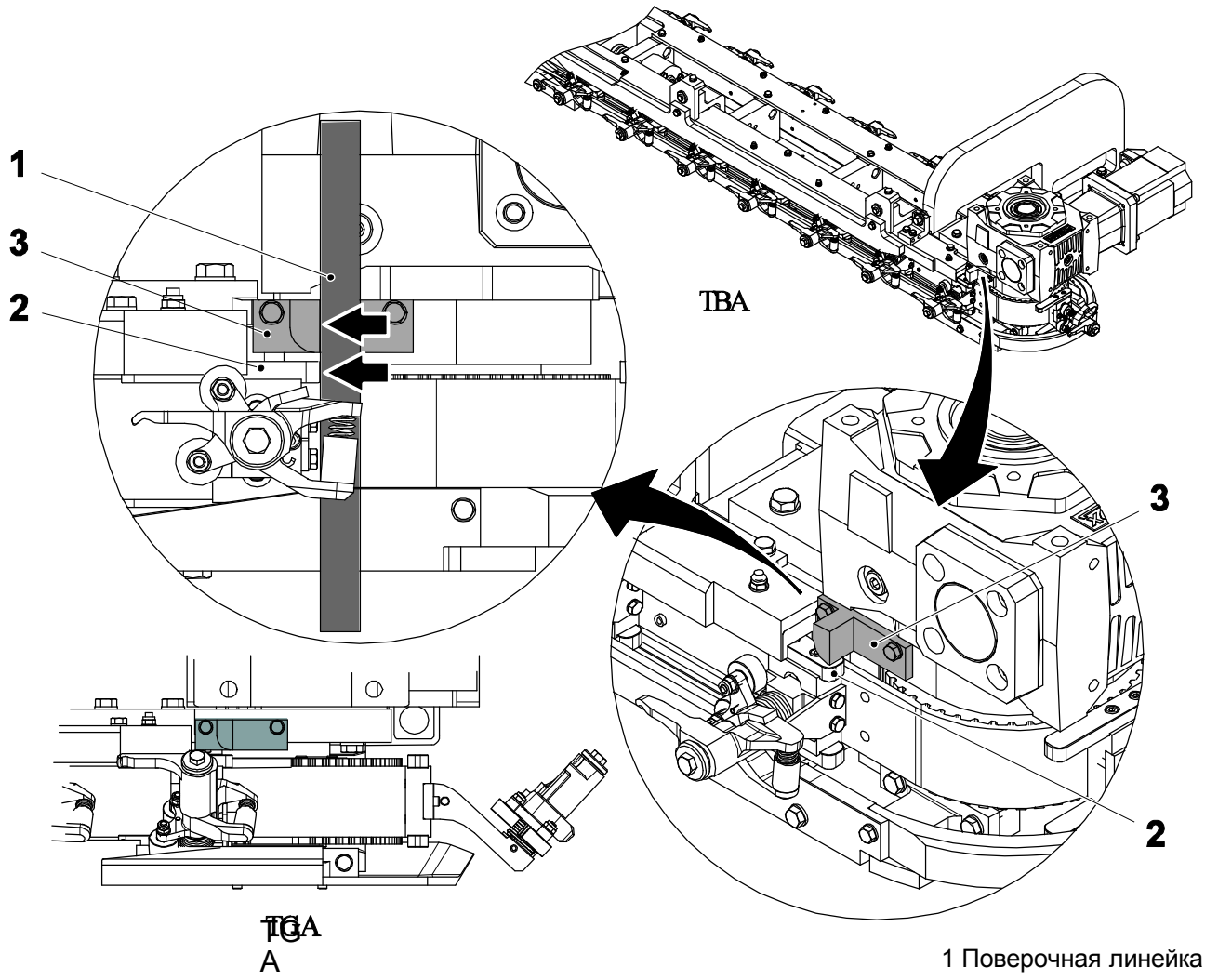
1 Винт
2 Винт
3 Сталкиватель
4 Кулачок
5 Ремень

2-1-1-4 Регулировка ноля

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

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

a) 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

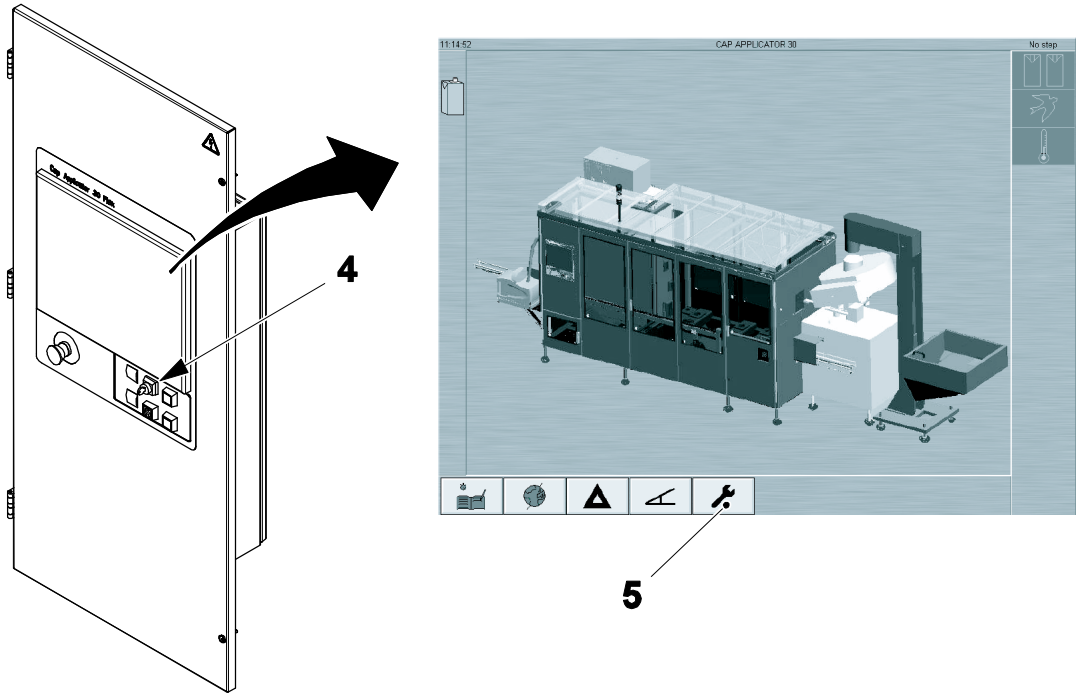
(См. продолжение)

(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)

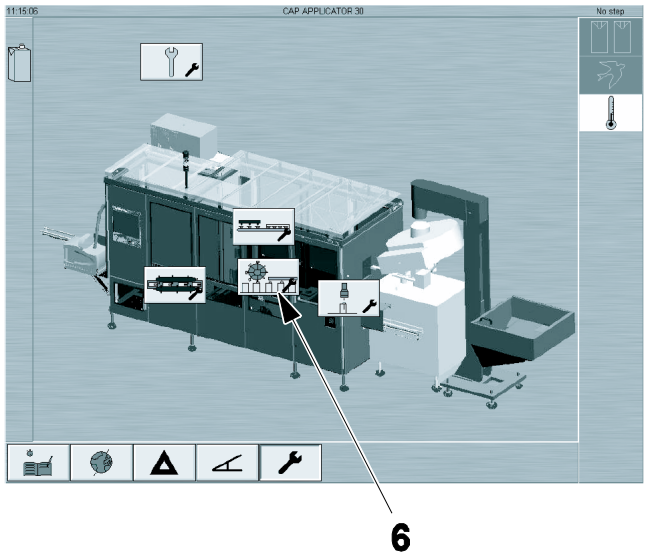
e) Нажмите кнопку APPLICATOR UNIT (АППЛИКАТОР) (6).

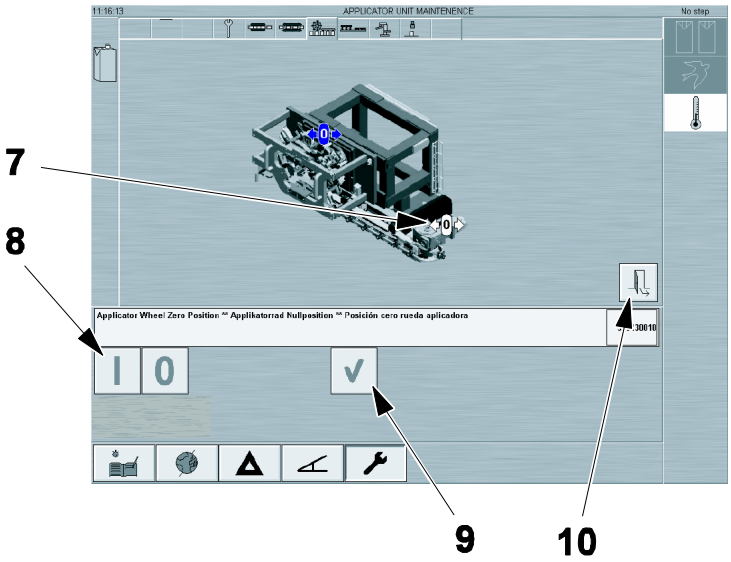
f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (7).

g) Нажмите кнопку ENABLE (ПРИМЕНИТЬ) (8)

h) Нажмите кнопку OK (9) на три секунды. Фон кнопки ENABLE (ПРИМЕНИТЬ) (8) станет зеленым.

i) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10).





6 Кнопка APPLICATOR UNIT (АППЛИКАТОР)

7 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

8 Кнопка ENABLE (ПРИМЕНИТЬ)

9 Кнопка OK

Кнопка EXIT (ВЫХОД)

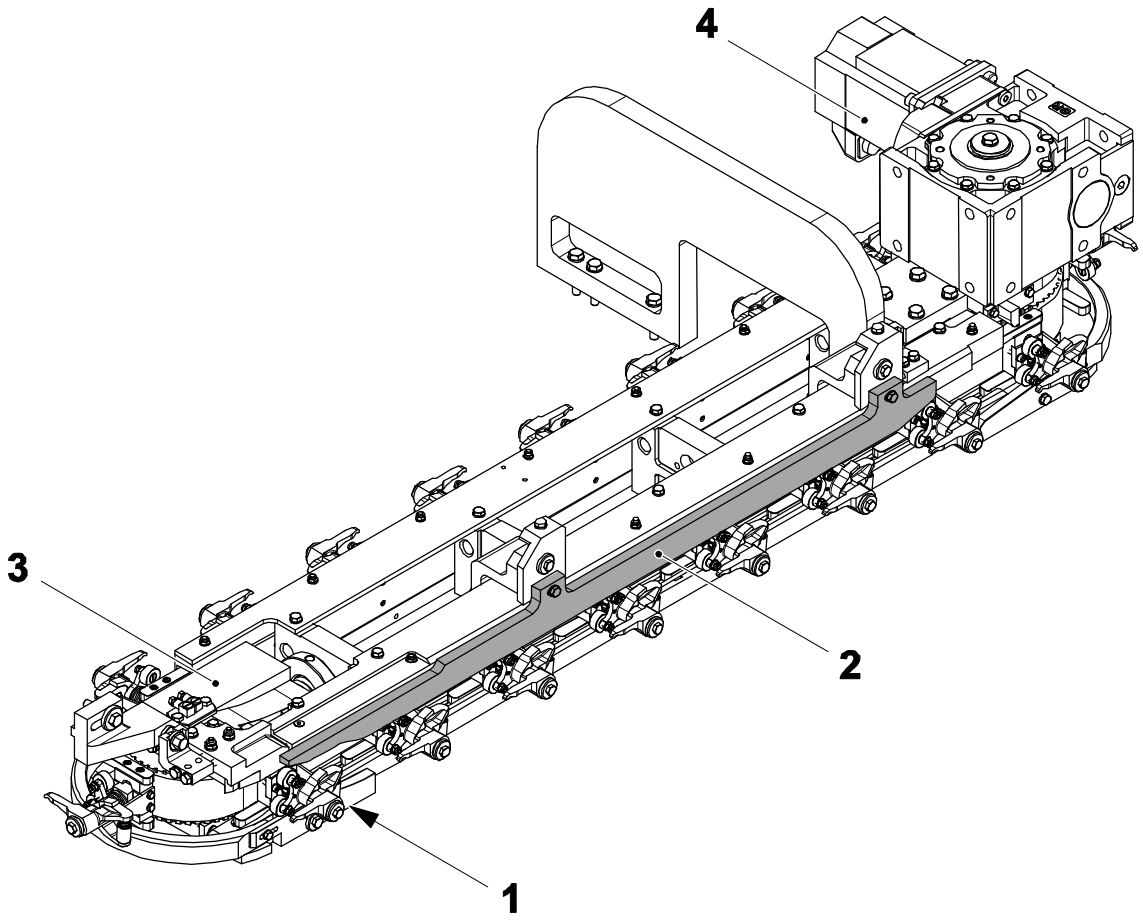
2.0 Функциональное описание

Ссылка SPC | 662902-0100

Сталкиватель, расположенный под аппликатором крышек, подает давление на верхнюю часть каждой крышки при ее наложении на верхнюю часть упаковки и поддерживает это давление, пока упаковка не достигает конца устройства позиционирования крышек.

Для выполнения этого действия держатели крышек (1), расположенные на конвейере с равными промежутками, передвигаются в положение захвата при прохождении под кулачком (2) и им разрешается отступать в свободное положение в конце кулачка.

Натяжение ремня поддерживается правильным натяжителем ремня (3) и он приводится в движение приводом (4).



1 Держатель крышек
2 Кулачок
3 Натяжитель ремня
4 Узел привода

2.1 Группа держателей крышек

Ссылка SPC | 2802648-0100

2.1.1 Держатель крышек

2.1.1-1 Прижимной палец – проверка втулок и роликов

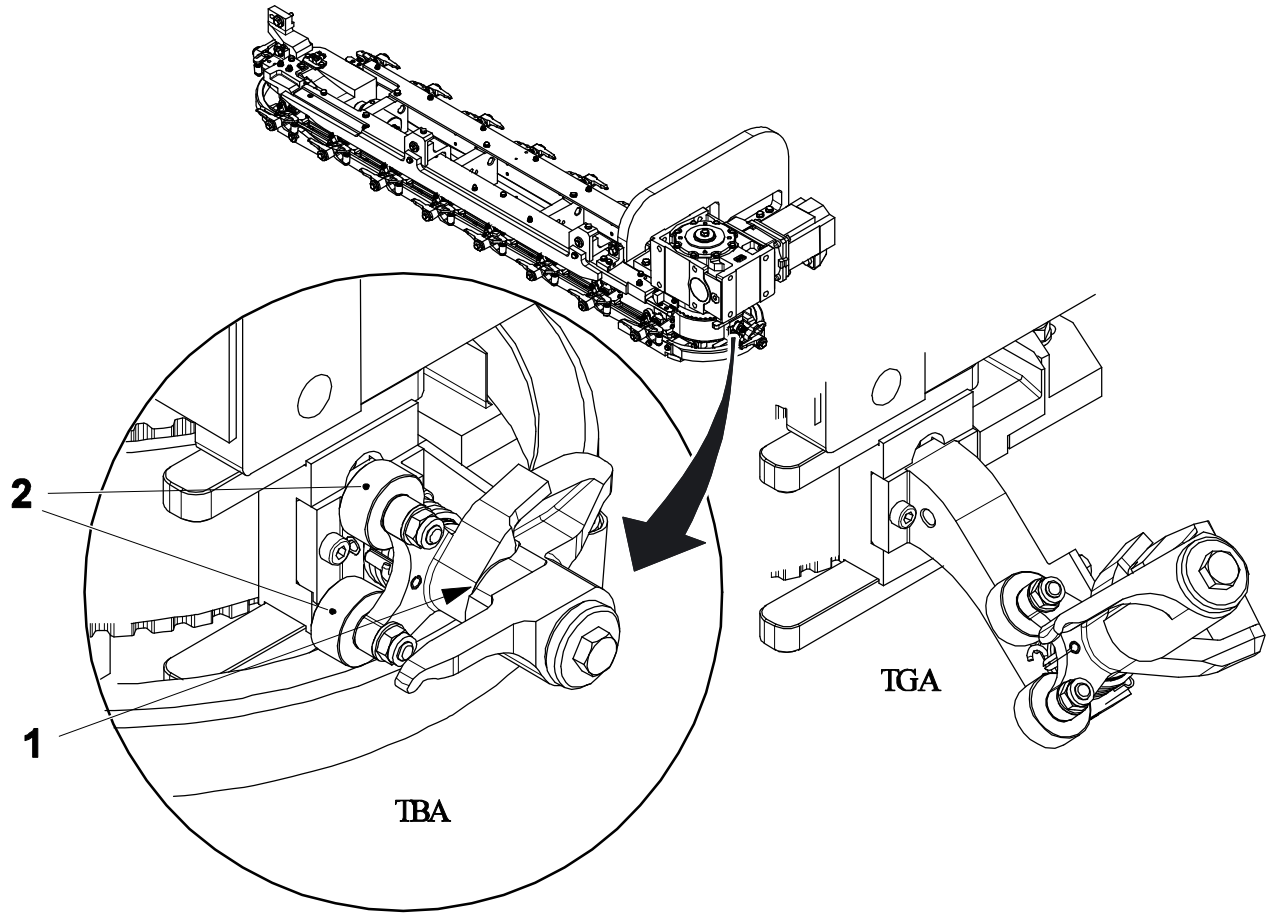
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2751667-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Расположенные поблизости компоненты могут быть горячими.

Проверьте втулки (1) и ролики (2) держателя крышек на предмет наличия признаков износа и повреждений, смотрите 2.1.1-2 Нажимной палец – Замена втулок и роликов.



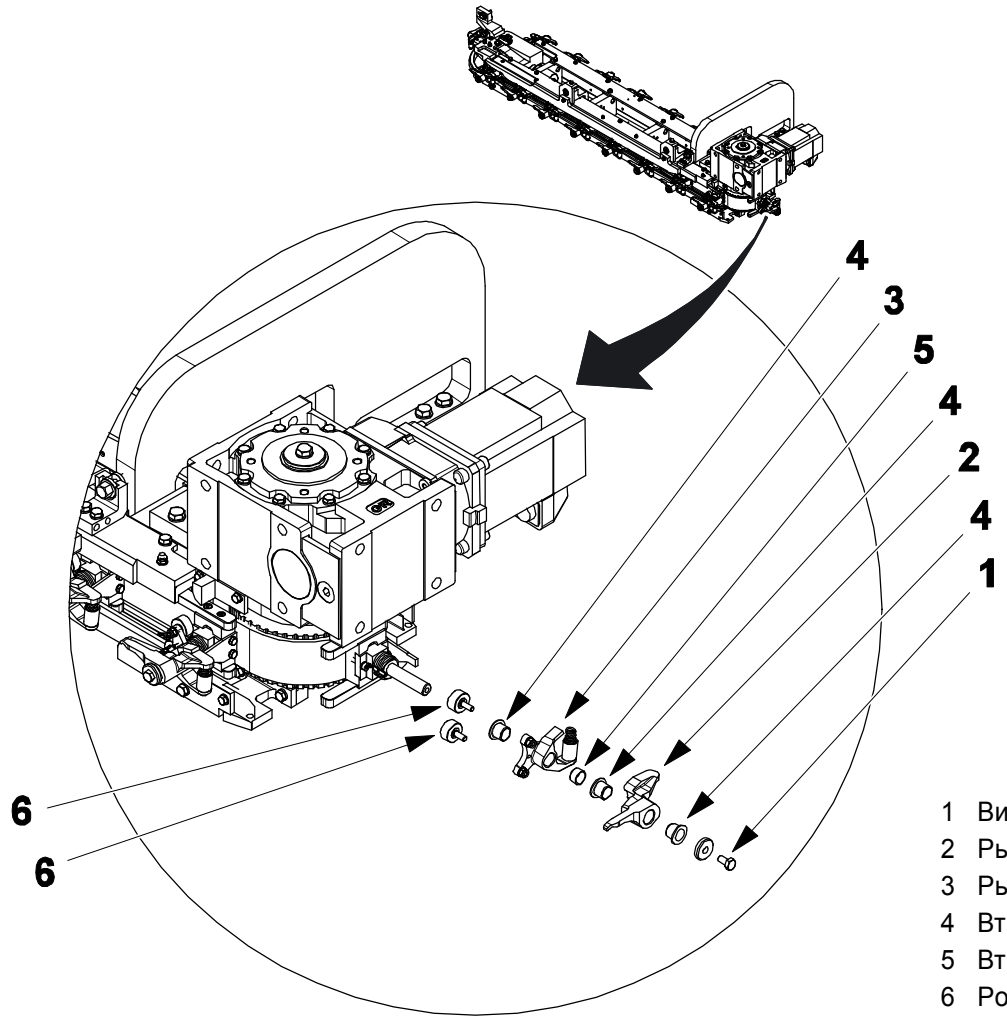
1 Ролик
2 Втулка

2.1.1-2 Прижимной палец – замена втулок и роликов

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2751667-0100

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Расположенные поблизости компоненты могут быть горячими.

a) Выверните винт (1).
b) Снимите рычаги (2) и (3).
c) Замените втулки (4), (5) и (6).
d) Замените ролики (6).
e) Сборку выполните в обратном порядке.
f) Повторите эту процедуру на другом держателе крышек.



1 Винт
2 Рычаг
3 Рычаг
4 Втулка
5 Втулка
6 Ролик

2.2 Привод

Ссылка SPC	2802647-0100

2.2.1 Зубчатый ремень

2.2.1-1 Зубчатый ремень - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2802647-0100

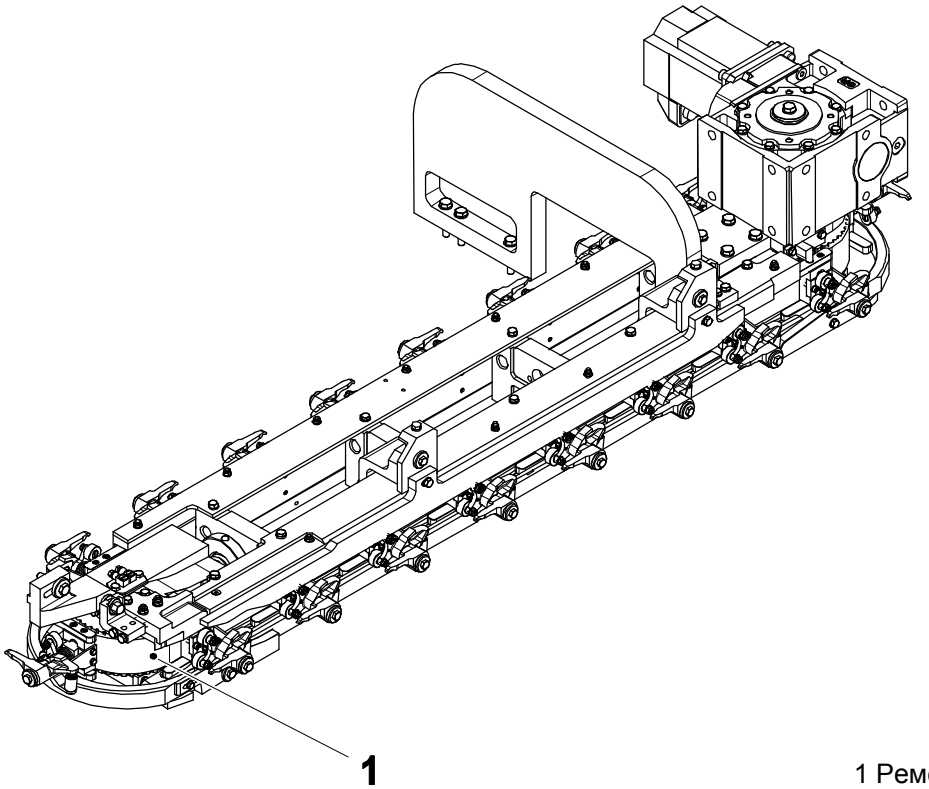
ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Расположенные поблизости компоненты могут быть горячими.

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

Проверьте ремень (1) на наличие признаков износа или повреждений. При необходимости, замените ремень, см. 1.1.1-2 Зубчатый ремень – замена .



1 Ремень

2.2.1-2 Зубчатый ремень - замена

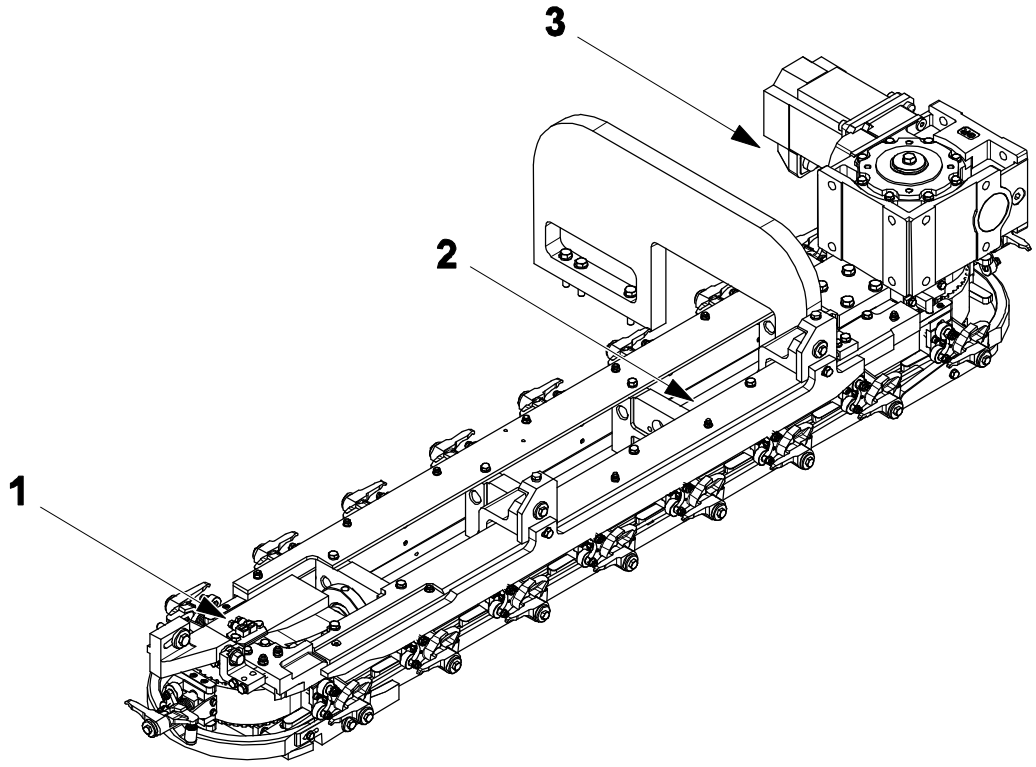
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2802647-0100

⚠ ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

Примечание! Эти рисунки являются общими и правильными для всех автоматов Cap30 Flex.

a) Отсоедините маслопроводы (1) и (2) в местах, показанных на рисунках.

b) Отсоедините электрические разъемы от клеммной колодки двигателя (3).



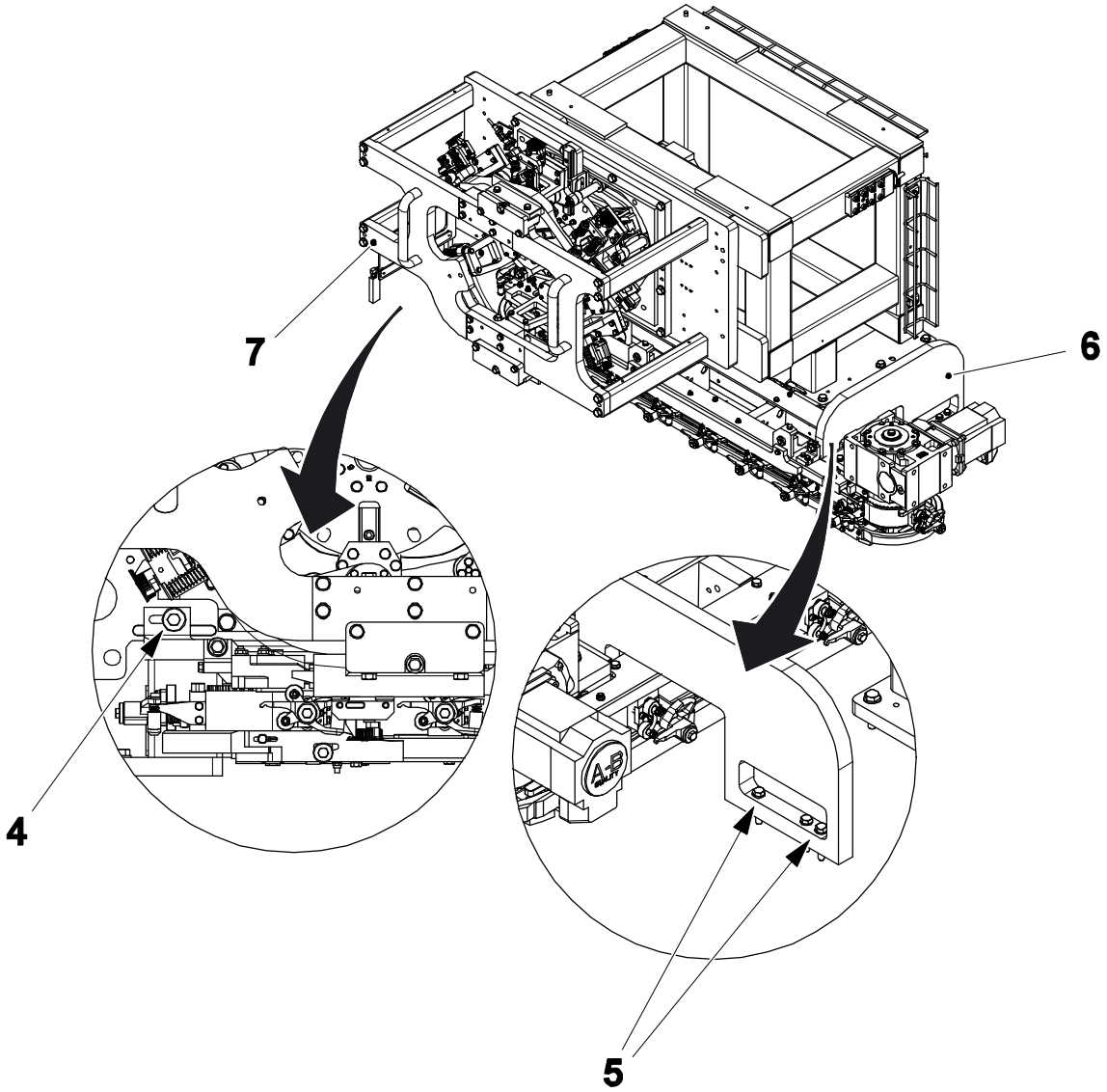
1 Маслопровод
2 Маслопровод
3 Клеммная колодка

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Выверните винты (4) и (5).

d) Снимите сталкиватель (6) под аппликатором (7).

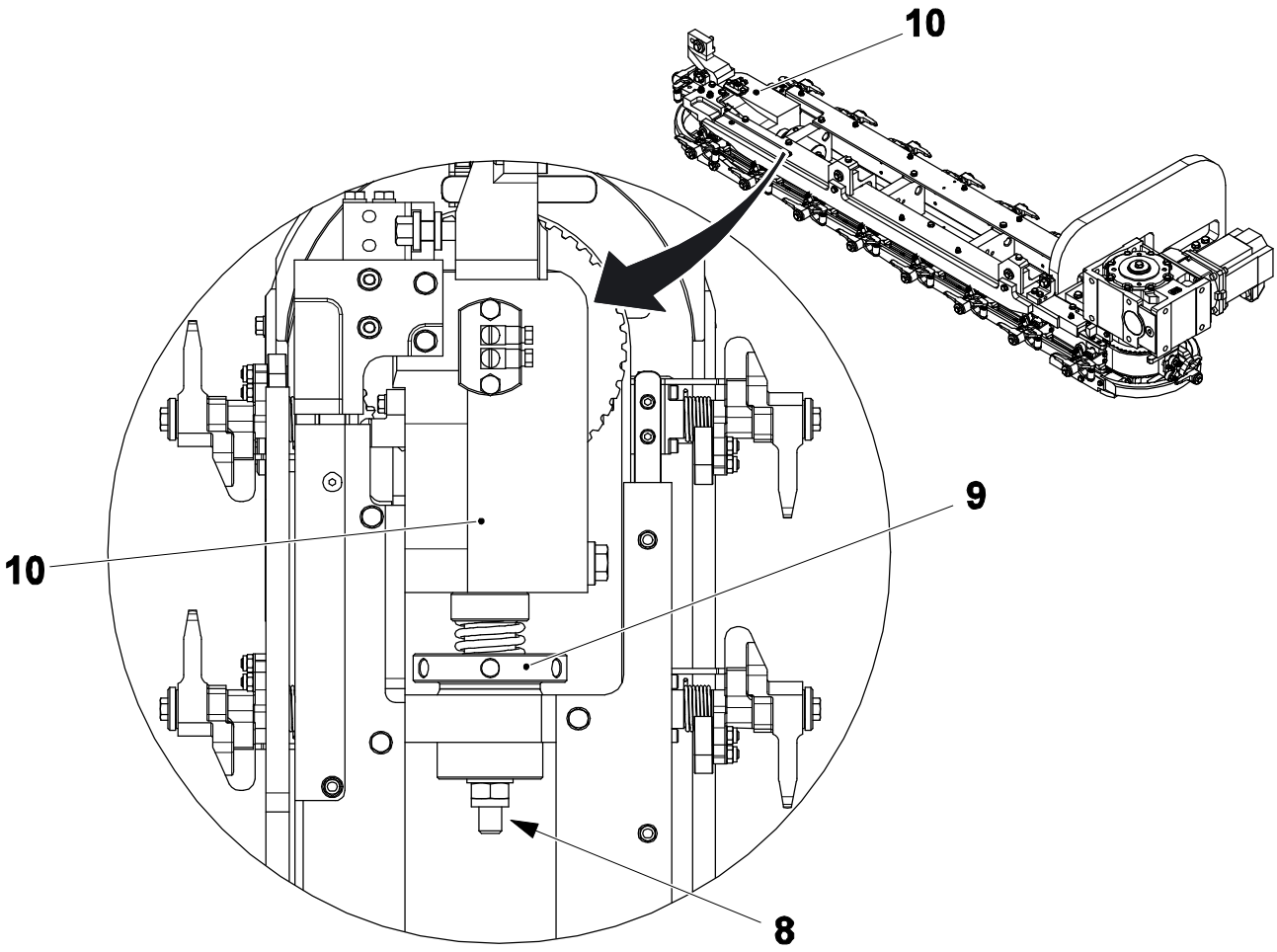


4 Винт
5 Винт
6 Сталкиватель
7 Аппликатор крышек

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) В конце сталкивателя ослабьте гайку (8) и поверните фланец (9) для снижения натяжения, прилагаемого натяжителем ремня. (10).



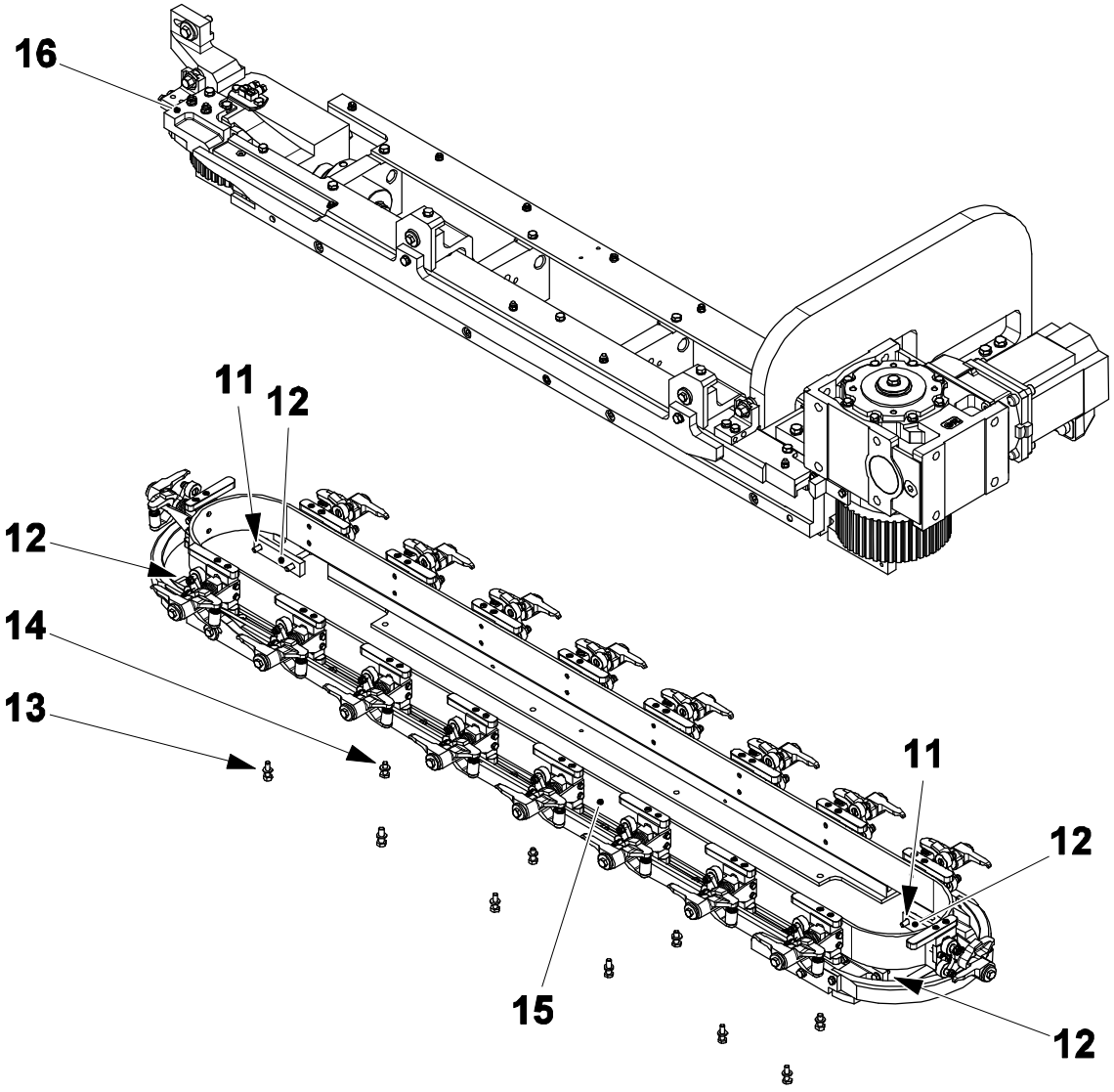
8 Гайка
9 Фланец
10 Натяжитель ремня

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) В четырех углах узла выверните винты (11) из кронштейнов (12).

g) Выверните два ряда винтов (13) и (14) и отделите ременную секцию узла (15) от привода/секции рамы (16).



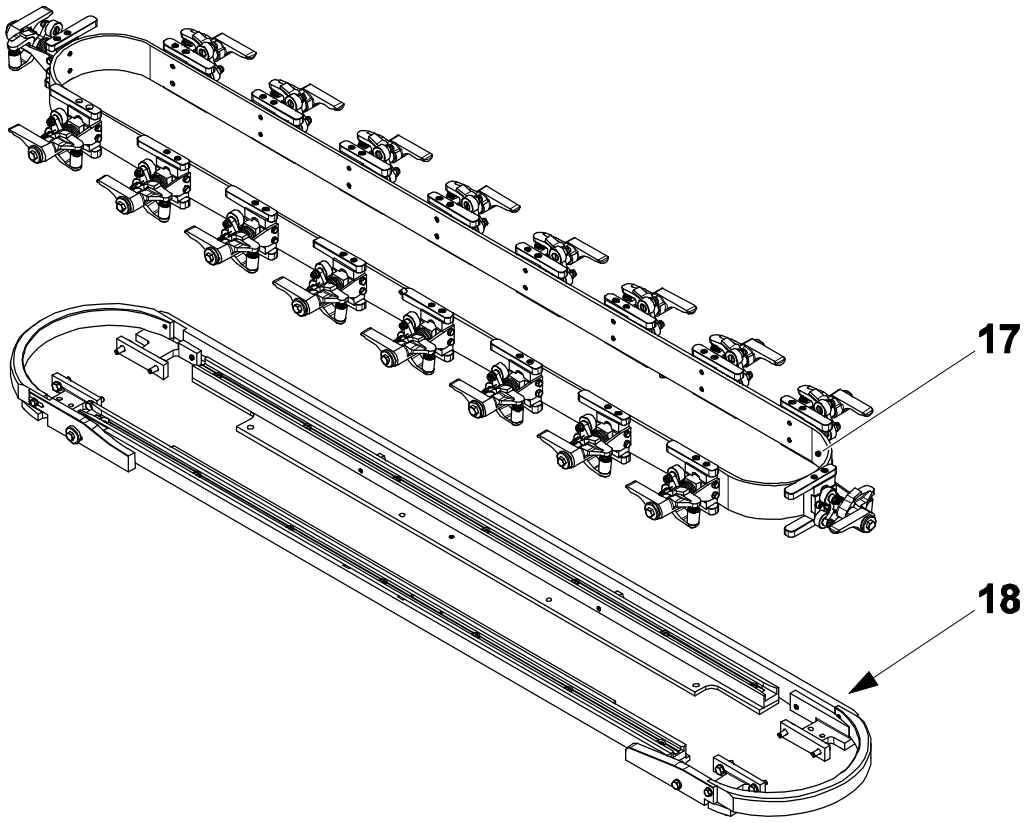
11 Винт
12 Кронштейн
13 Ряд винтов
14 Ряд винтов
15 Ременная секция
16 Привод/ секция рамы

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Снимите ремень (17) с направляющей секции (18). Замените ремень.

i) Сборку выполните в обратном порядке.



17 Ремень
18 Направляющая секция

2.2.1-3 Зубчатый ремень – замена направляющих

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2802647-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

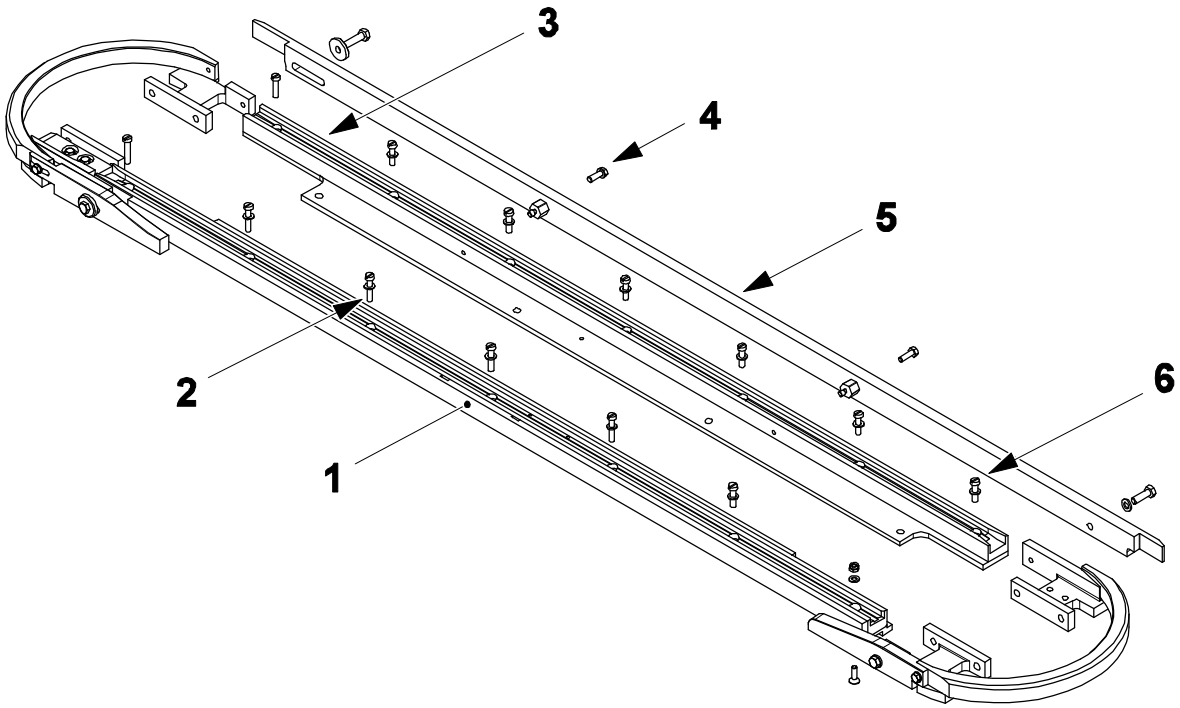
Расположенные поблизости компоненты могут быть горячими.

a) Замените ремни, см. 1.1.1-2 Зубчатый ремень – замена.

b) Для нижней передней направляющей (1), выверните ряд винтов (2) и замените направляющую (1).

c) Для нижней задней направляющей (3), выверните ряд винтов (4) и снимите кулачок (5).

d) Выверните ряд винтов (6) и замените направляющую (3).



1 Нижняя передняя направляющая

2 Ряд винтов

3 Нижняя задняя направляющая

4 Ряд винтов

5 Кулачок

6 Ряд винтов

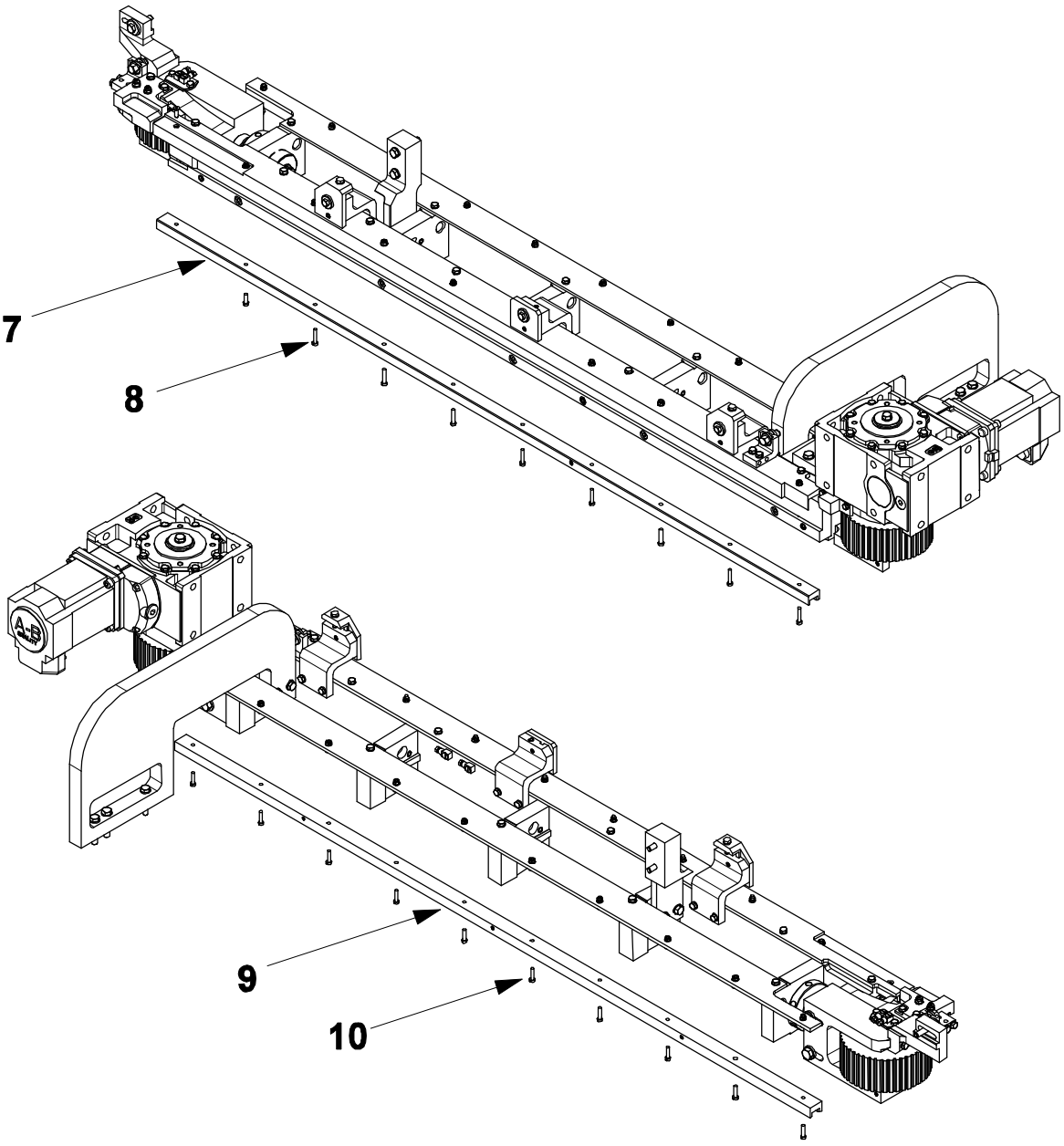
(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Для верхней передней направляющей (7), выверните ряд винтов (8) и замените направляющую (7).

f) Для верхней задней направляющей (9), выверните ряд винтов (10) и замените направляющую (9).

g) Выполните сборку в обратном порядке.



7 Верхняя передняя направляющая
8 Ряд винтов
9 Верхняя задняя направляющая
10 Ряд винтов

2.3 Натяжитель ремня

Ссылка SPC | 2802645-0100

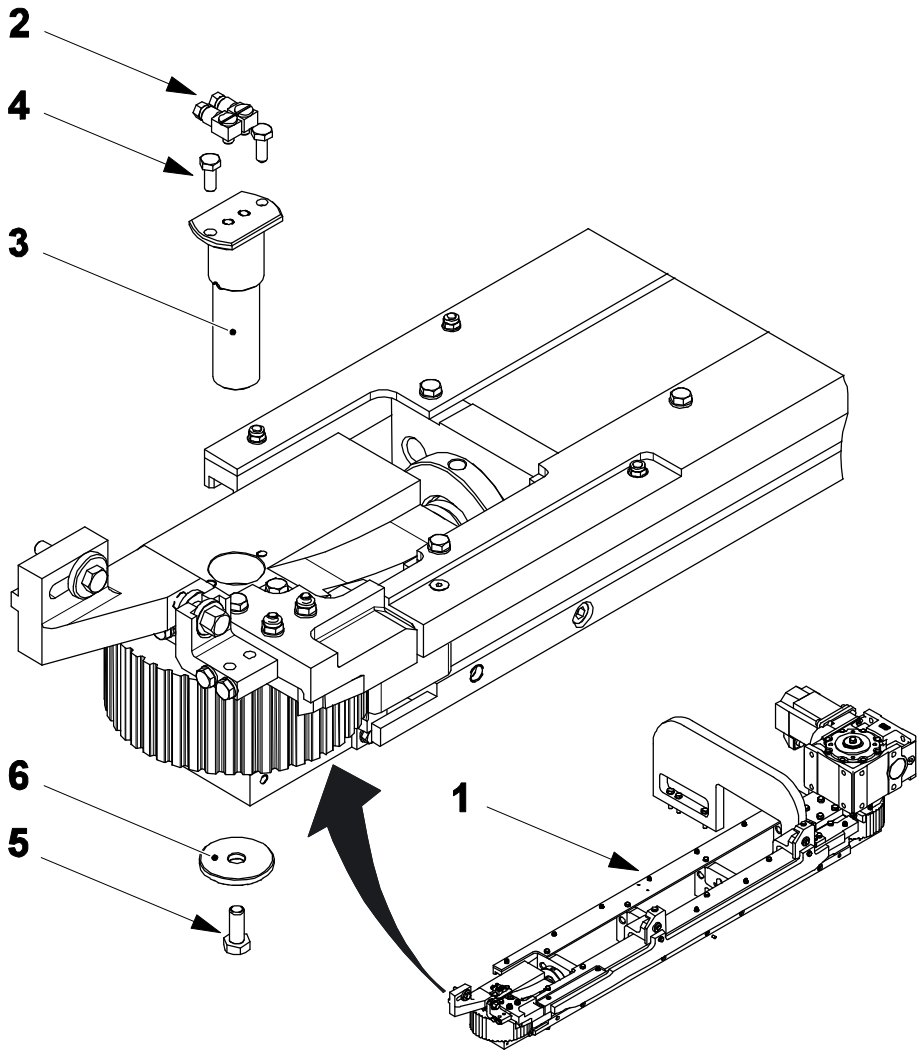
2.3.1 Натяжитель ремня

2.3.1-1 Натяжитель ремня – замена подшипников

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2802645-0100

ВНИМАНИЕ
Опасность ожогов.
Расположенные поблизости компоненты могут быть горячими.

a) Снимите приводную секцию (1), смотрите 2.2.1-2 Зубчатый ремень – замена, пункты a) – h).
b) Выньте разъемы (2) из вала (3).
c) Выверните винты (4) и (5) и снимите шайбу (6).
d) Извлеките вал (3).

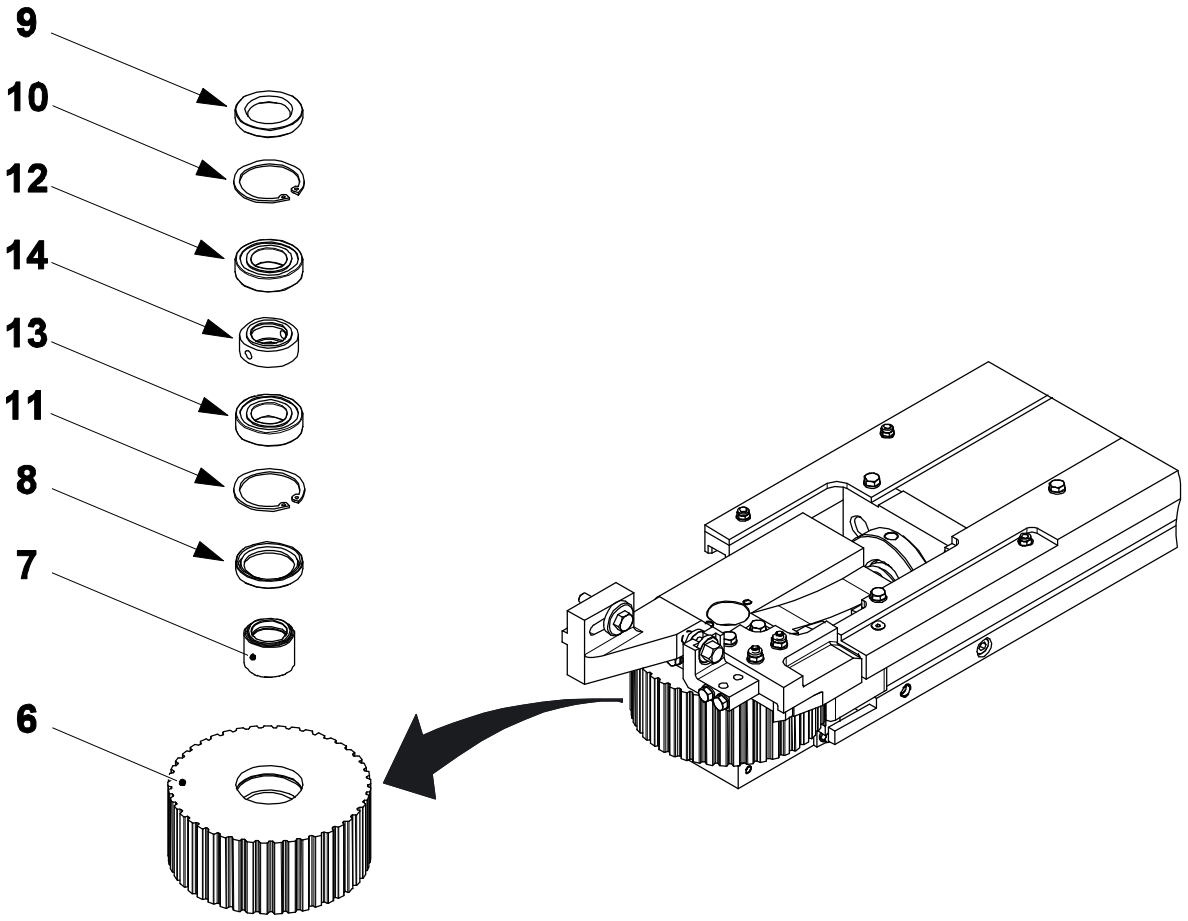


1 Приводная секция
2 Разъем
3 Вал
4 Винт
5 Винт
6 Шайба

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Снимите втулку (7).
f) Снимите уплотнительные кольца (8) и (9).
g) Снимите стопорные кольца (10) и (11).
h) Замените подшипники (12) и (13).
i) При необходимости замените проставку (14).
j) Сборку выполните в обратном порядке.



7 Муфта
8 Уплотнительное кольцо
9 Уплотнительное кольцо
10 Стопорное кольцо
11 Стопорное кольцо
12 Подшипник
13 Подшипник
14 Проставка

2.3.1-2 Натяжитель ремня – регулировка натяжения ремня

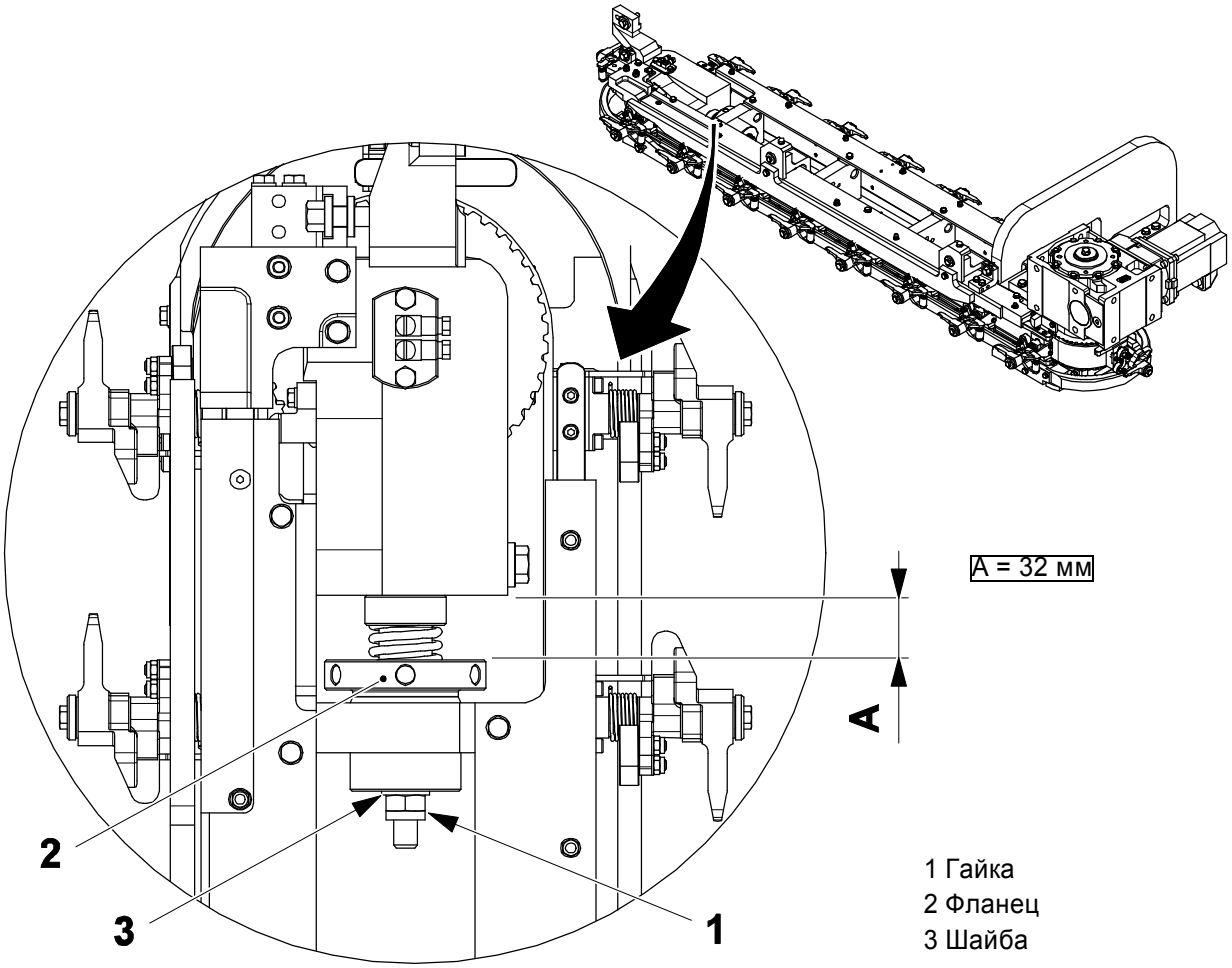
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2802645-0100

a) Отверните гайку (1).

b) Поверните фланец (2) до достижения расстояния **A**.

c) Затяните гайку (1) до тех пор, пока шайба (3) не остановится и не станет неподвижной.

d) Поворачивайте фланец до тех пор, пока шайба (3) не сможет двигаться.



2.4 Пусковое устройство камеры (Обязательно для TGA)

Ссылка SPC | 2838718-0100

2.4.1 Пусковое устройство камеры

2.4.1-1 Пусковое устройство камеры - ремонт

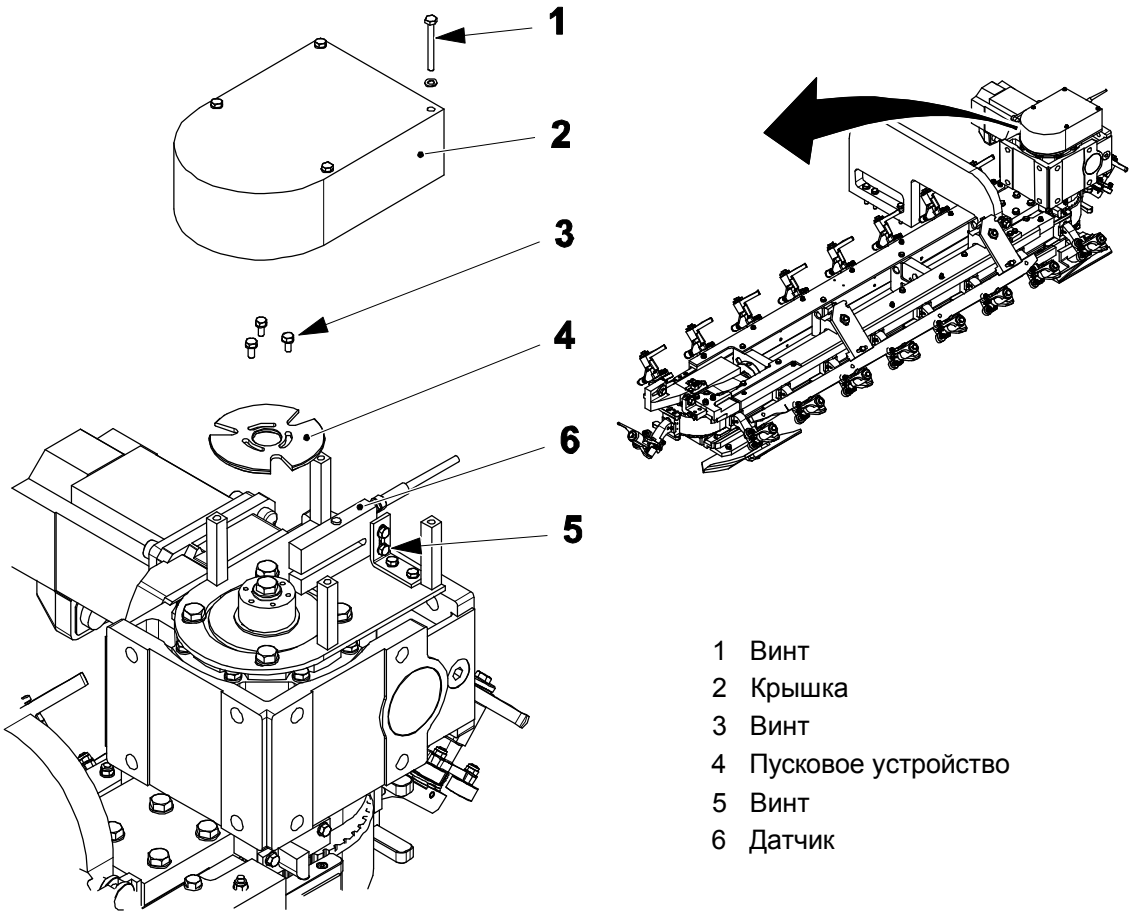
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838718-0100

a) Выверните винт (1) и снимите кожух (2).

b) Выверните винты (3) и снимите пусковое устройство (4).

c) Снимите винты (5) и датчик (6). Выполните сборку в обратном порядке.

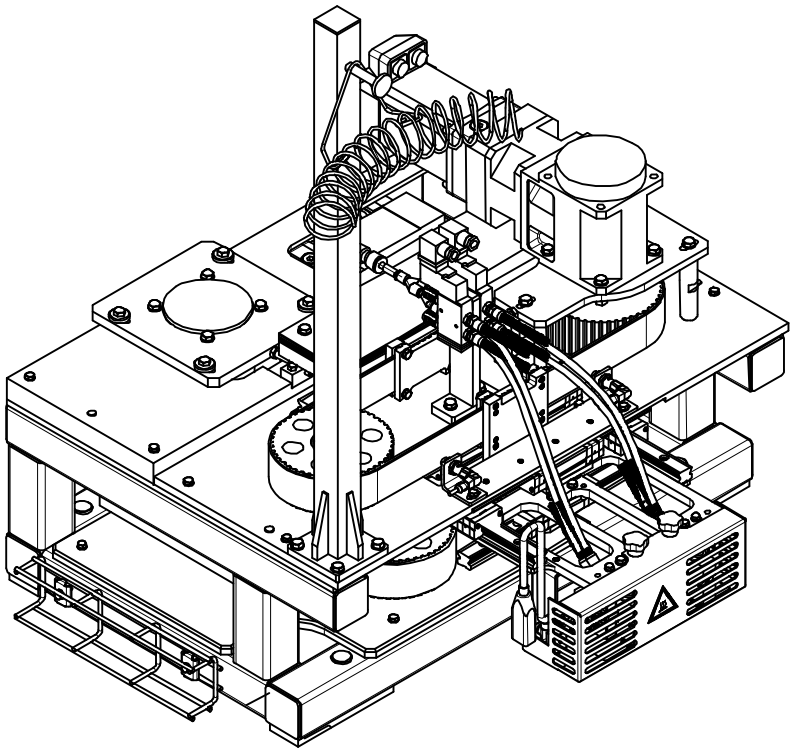
Примечание! Отрегулируйте датчик и пусковое устройство на сборке, смотрите 10.7.1 Механическое выравнивание пускового устройства
.



1 Винт
2 Крышка
3 Винт
4 Пусковое устройство
5 Винт
6 Датчик

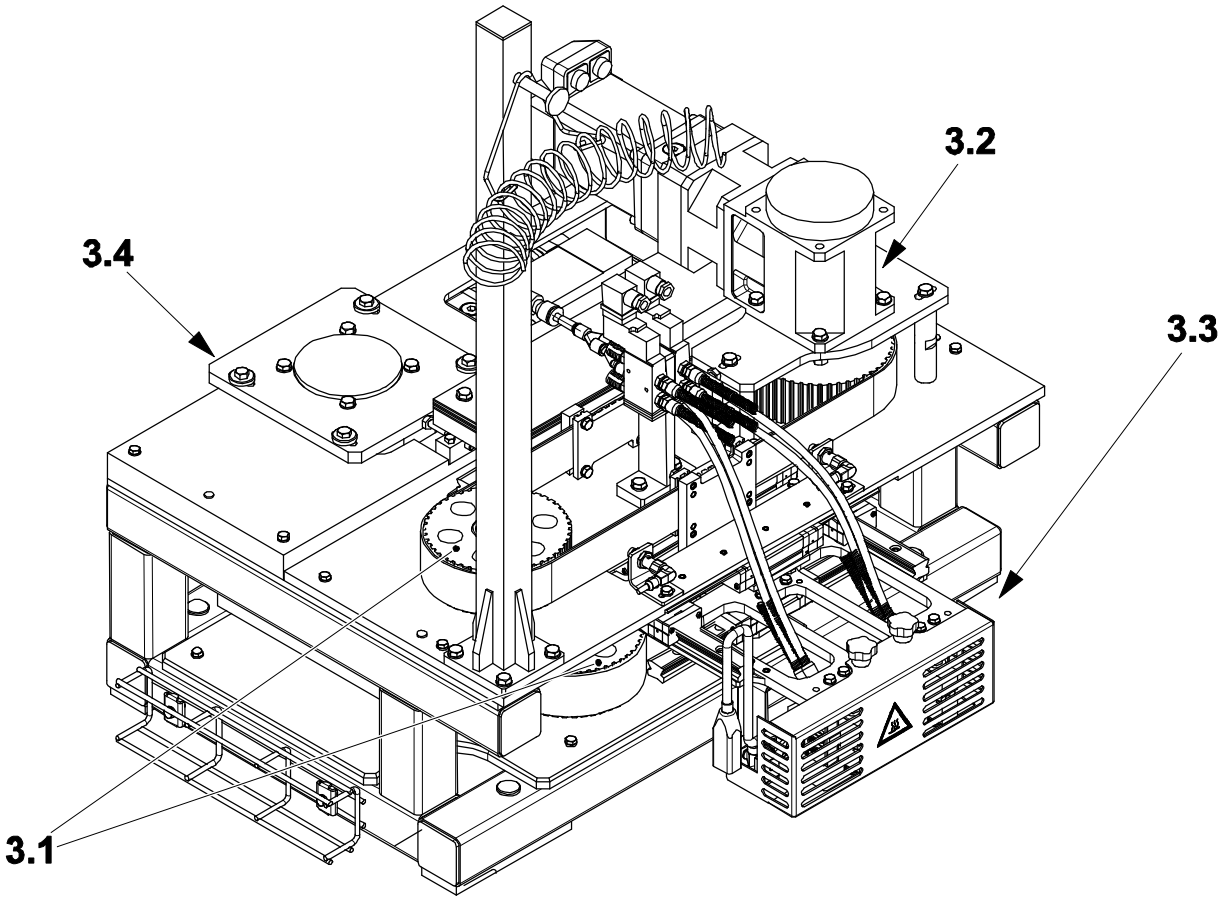
Данная страница специально
оставлена незаполненной

3 Термоклеевой аппликатор навинчиваюшихся крышек



Термоклеевой аппликатор навинчивающихся крышек - описание

Ссылка SPC | 662903-0100



3,1 Шкив
3.2 Управление движением
3,3 Аппликатор термоклея
3,4 Управление движением

3.1 Шкив ..... 3 - 5

3.1.1 Шкив ..... 3 - 5

3.1.1-1 Шкив - замена подшипника ..... 3 - 5

3.2 Управление Движением ..... 3 - 7

3.2.1 Управление Движением (Направление Y) ..... 3 - 7

3.2.1-1 Зубчатый ремень - замена ..... 3 - 7

3.3 Аппликатор термоклея ..... 3 - 17

3.3.1 Аппликатор термоклея ..... 3 - 17

3.3.1-1 Аппликатор термоклея – регулировка температуры ..... 3 - 17

3.3.1-2 Аппликатор термоклея – замена сопла ..... 3 - 18

3.3.1-3 Аппликатор термоклея – очистка сопла ..... 3 - 21

3.3.1-4 Аппликатор термоклея – замена форсунки ..... 3 - 24

3.3.1-5 Аппликатор термоклея – замена фильтра ..... 3 - 28

3.3.1-6 Аппликатор термоклея – замена нагревателя ..... 3 - 31

3.3.1-7 Аппликатор термоклея – замена термопары ..... 3 - 38

3.3.1-8 Аппликатор термоклея - регулировка ..... 3 - 46

3.4 Управление Движением ..... 3 - 77

3.4.1 Управление Движением (Направление X) ..... 3 - 77

3.4.1-1 Зубчатый ремень - замена ..... 3 - 77

3.4.1-2 Зубчатый ремень – регулировка положения датчиков ..... 3 - 87

Данная страница специально
оставлена незаполненной

3.1 Шкив

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2695135-0100

3.1.1 Шкив

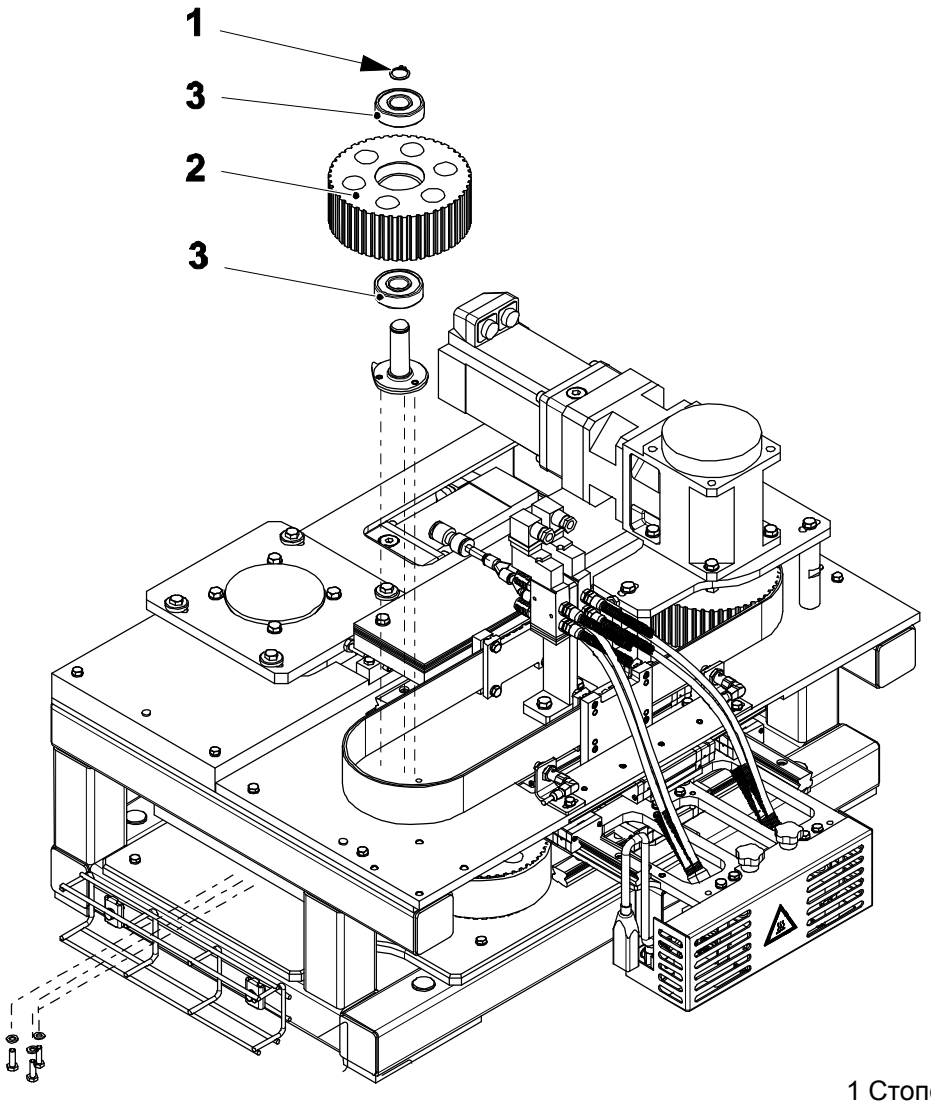
3.1.1-1 Шкив - замена подшипника

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2695135-0100

a) Ослабьте натяжение ремня, смотрите 3.2.1-1 Зубчатый ремень – замена, снятие.

b) Снимите стопорное кольцо (1) и зубчатый шкив (4).

c) Снимите подшипники (3).



1 Стопорное кольцо
2 Шкив
3 Подшипник

(См. продолжение)

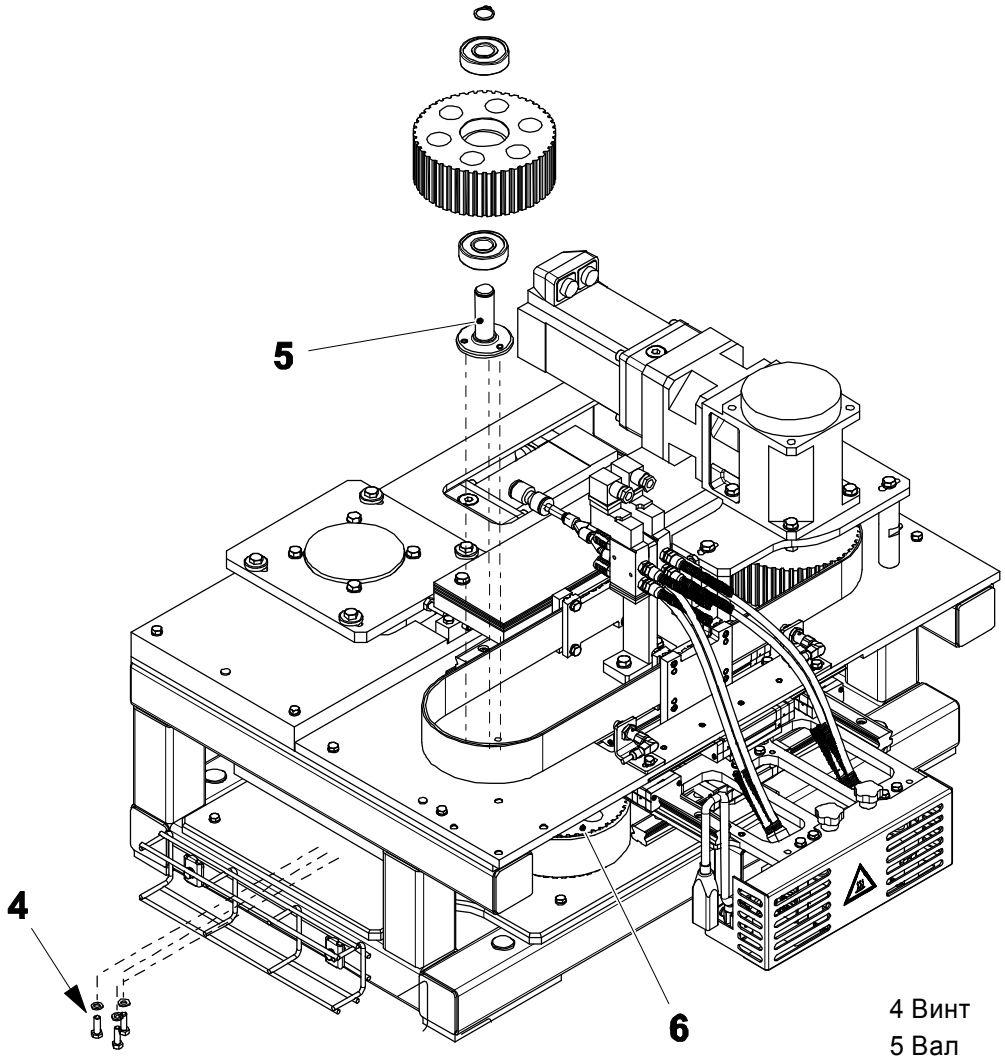
(Продолжение)

d) При необходимости выверните винты (4) и снимите вал (5).

e) Сборку выполните в обратном порядке.

f) Натяните ремень, см. 3.2.1-1 Зубчатый Ремень – Замена, Сборка.

g) Выполните вышеописанные операции для других шкивов (6).



4 Винт
5 Вал
6 Шкив

3.2 Управление движением

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716090-0100

3.2.1 Управление Движением (Направление Y)

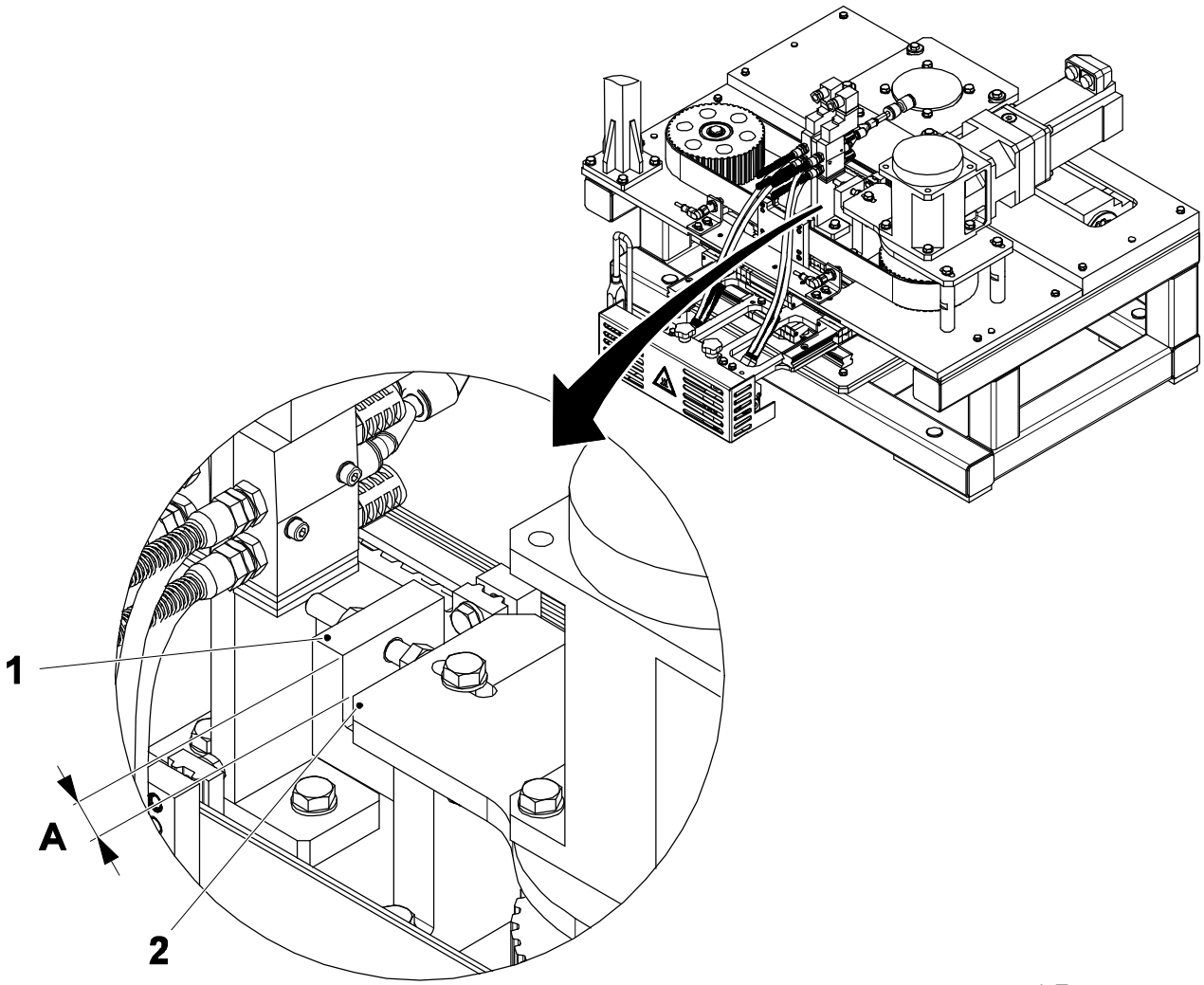
3.2.1-1 Зубчатый ремень - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716090-0100

Снятие

a) Измерьте размер **A** между блоком (1) и пластиной (2).

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

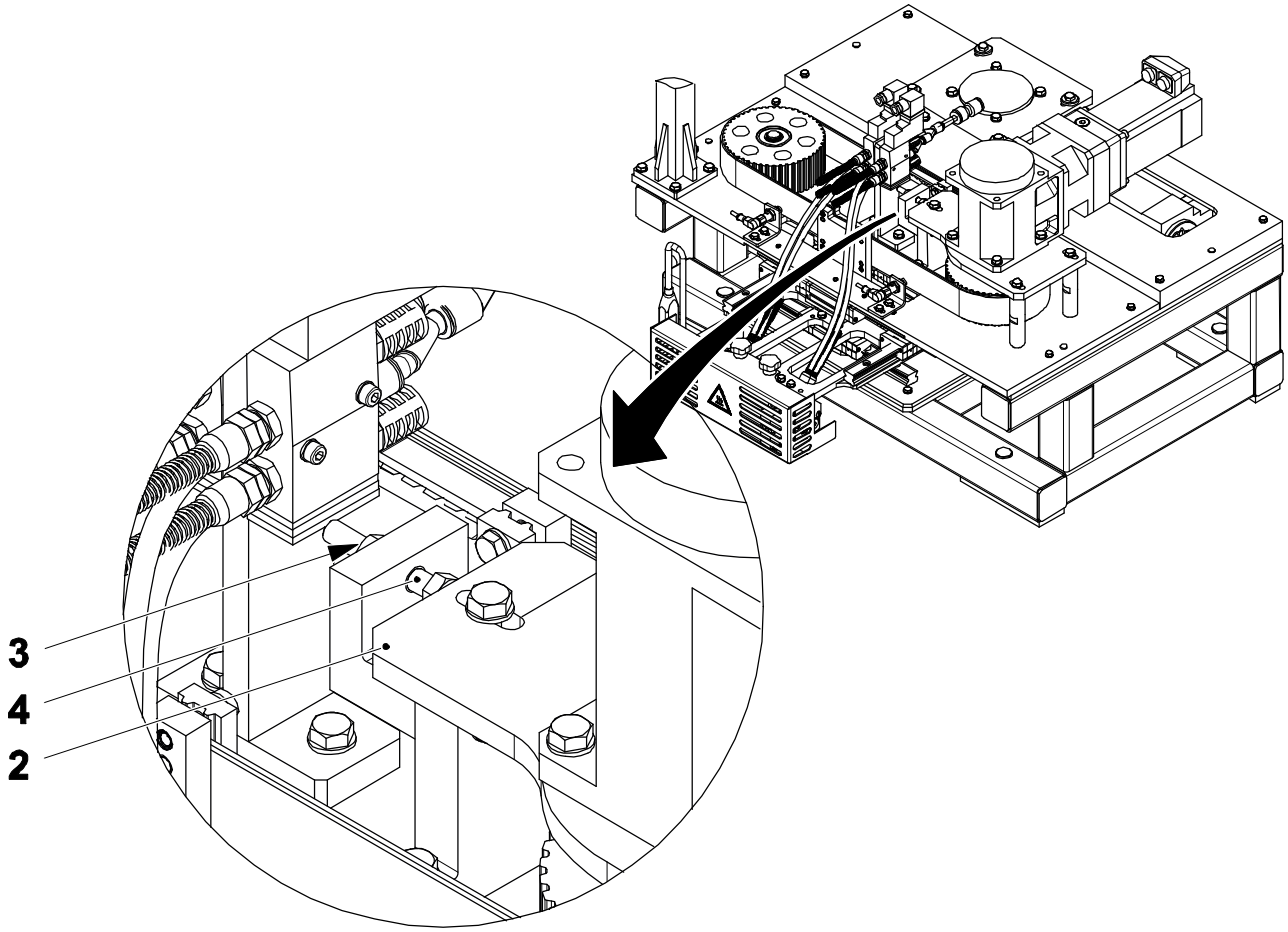


1 Блок
2 Пластина

(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. шаг c) ниже.

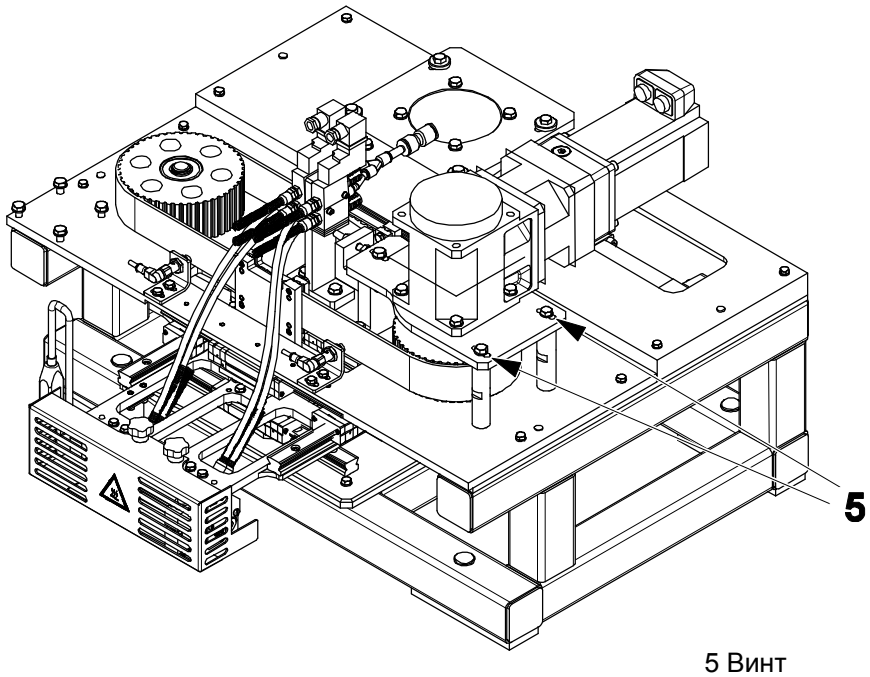


2 Пластина
3 Стопорная гайка
4 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Ослабьте винт (5) и освободите ремень от натяжения.



5 Винт

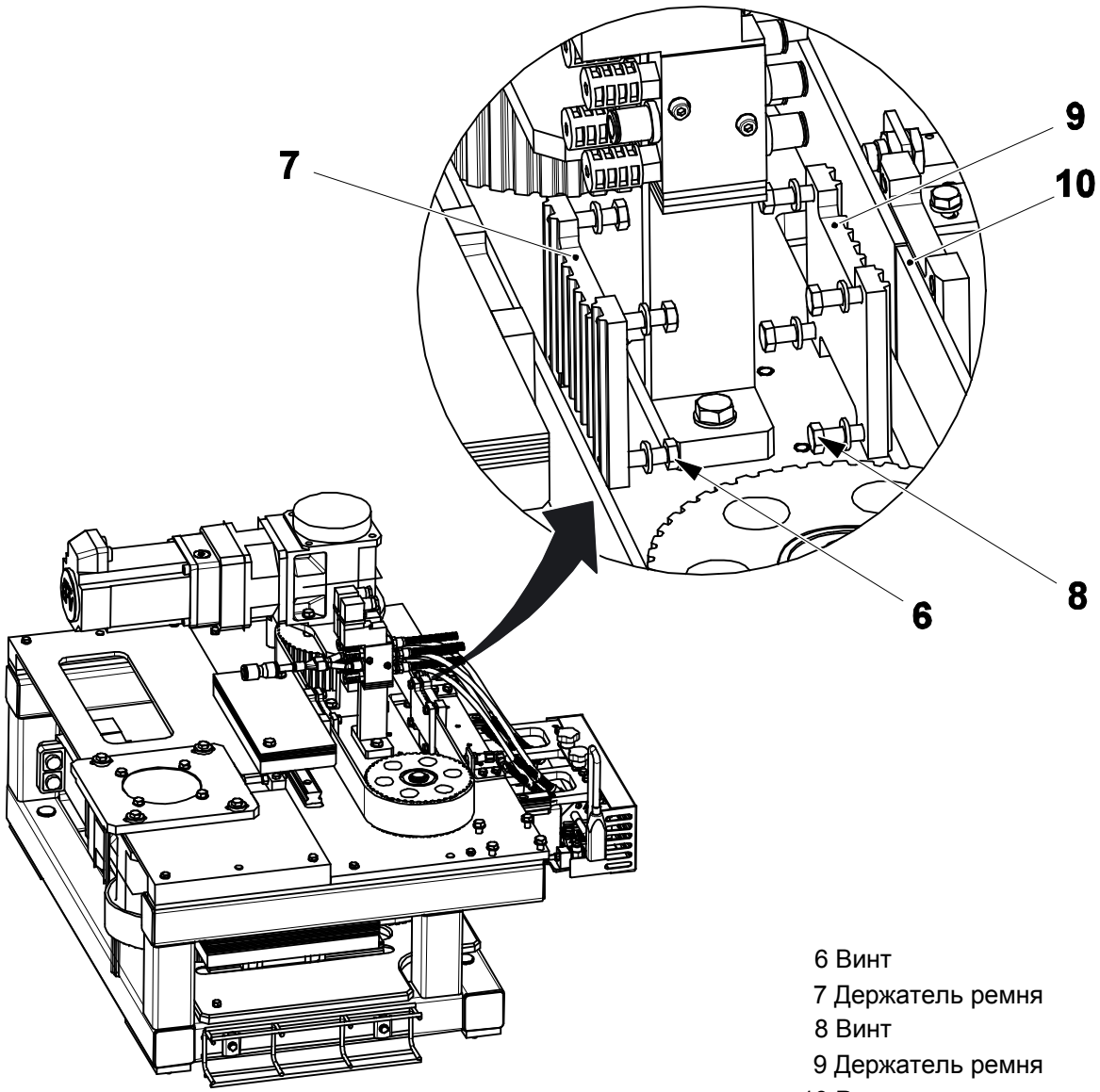
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (6) и снимите держатель ремня (7).

e) Ослабьте 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)

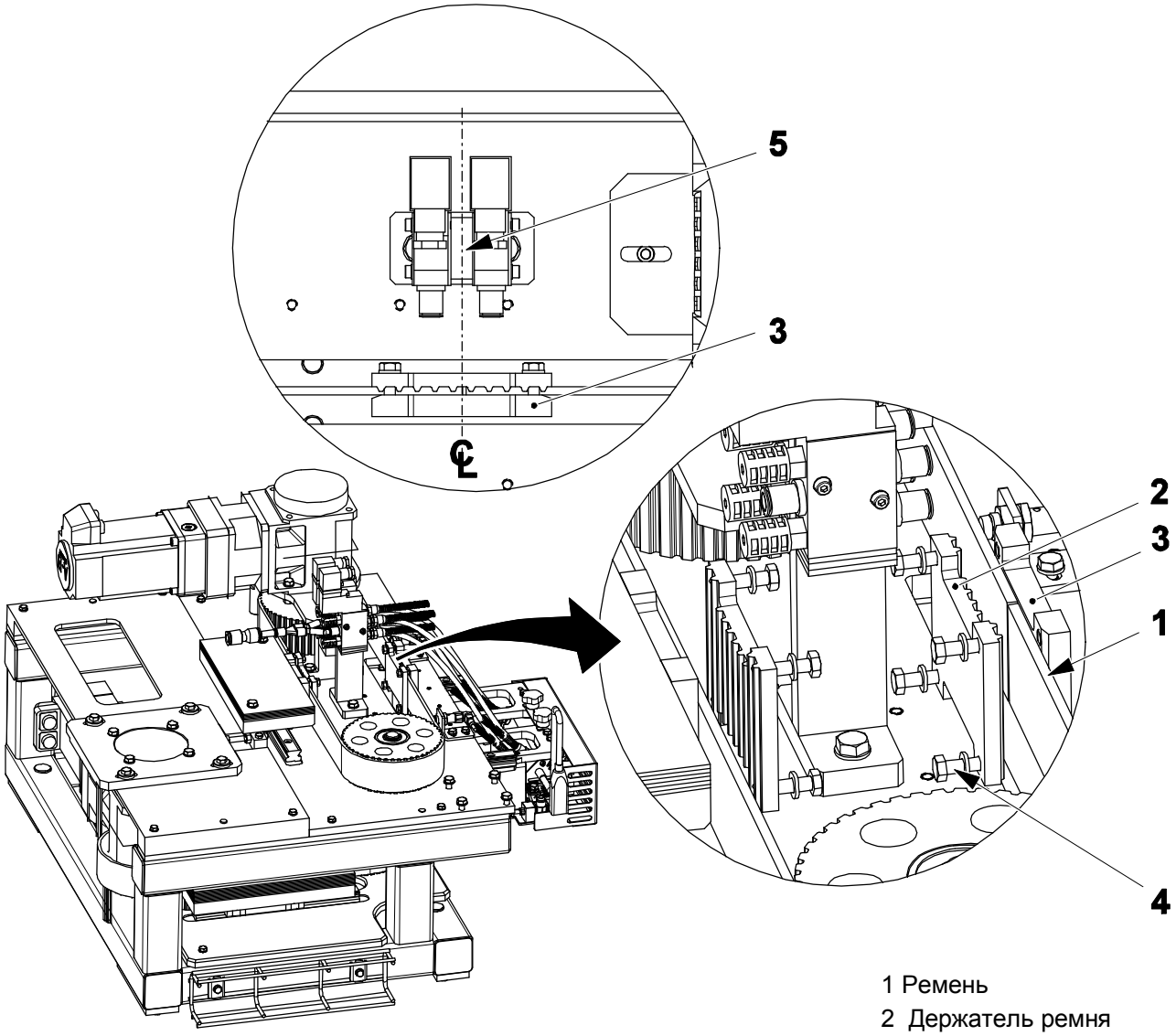
(Продолжение)

Сборка

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

Примечание! Концы ремня (1) должны бытьсоединены 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).

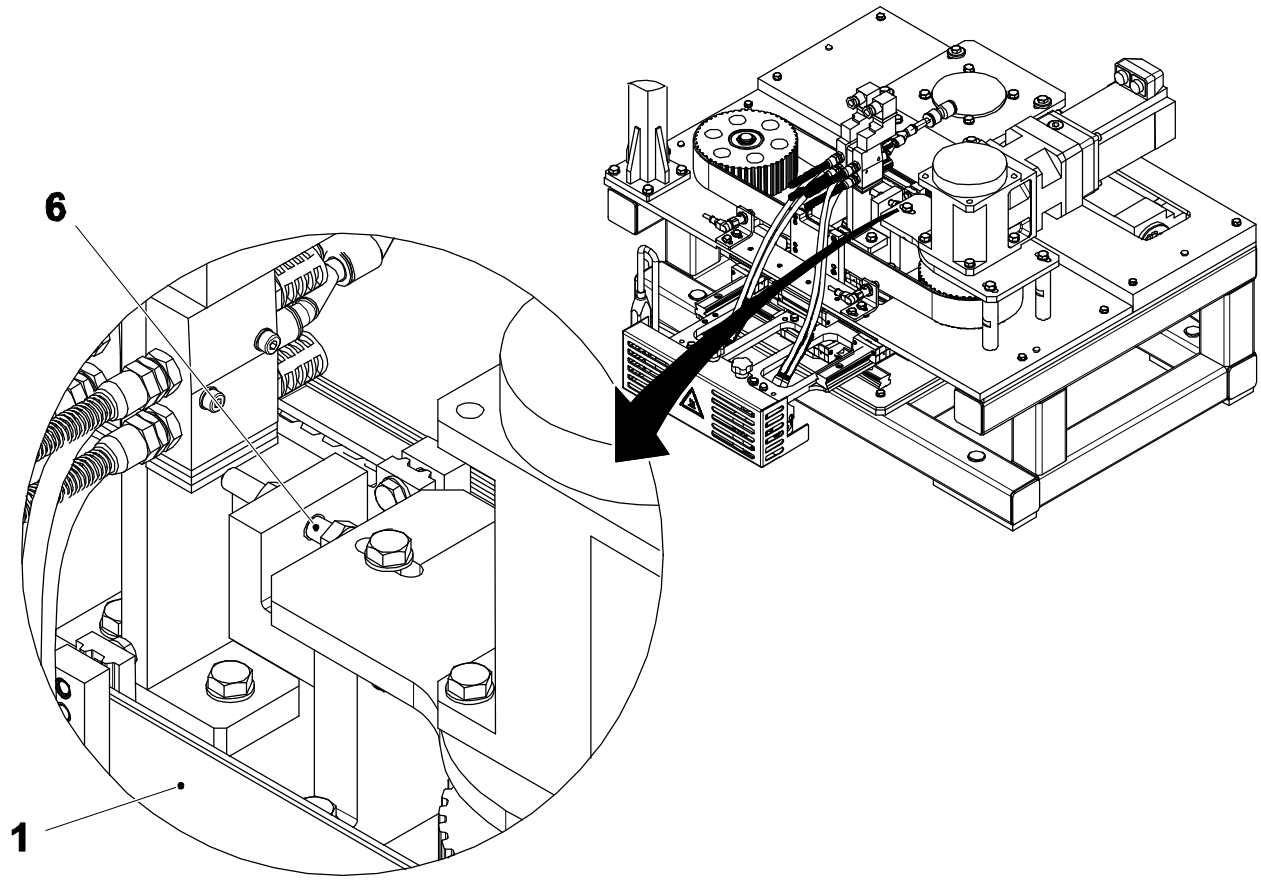


1 Ремень
2 Держатель ремня
3 Кронштейн
4 Винт
5 Опора

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Поворачивайте винт (6) против часовой стрелки пока ремень (1) не будет немного натянут.

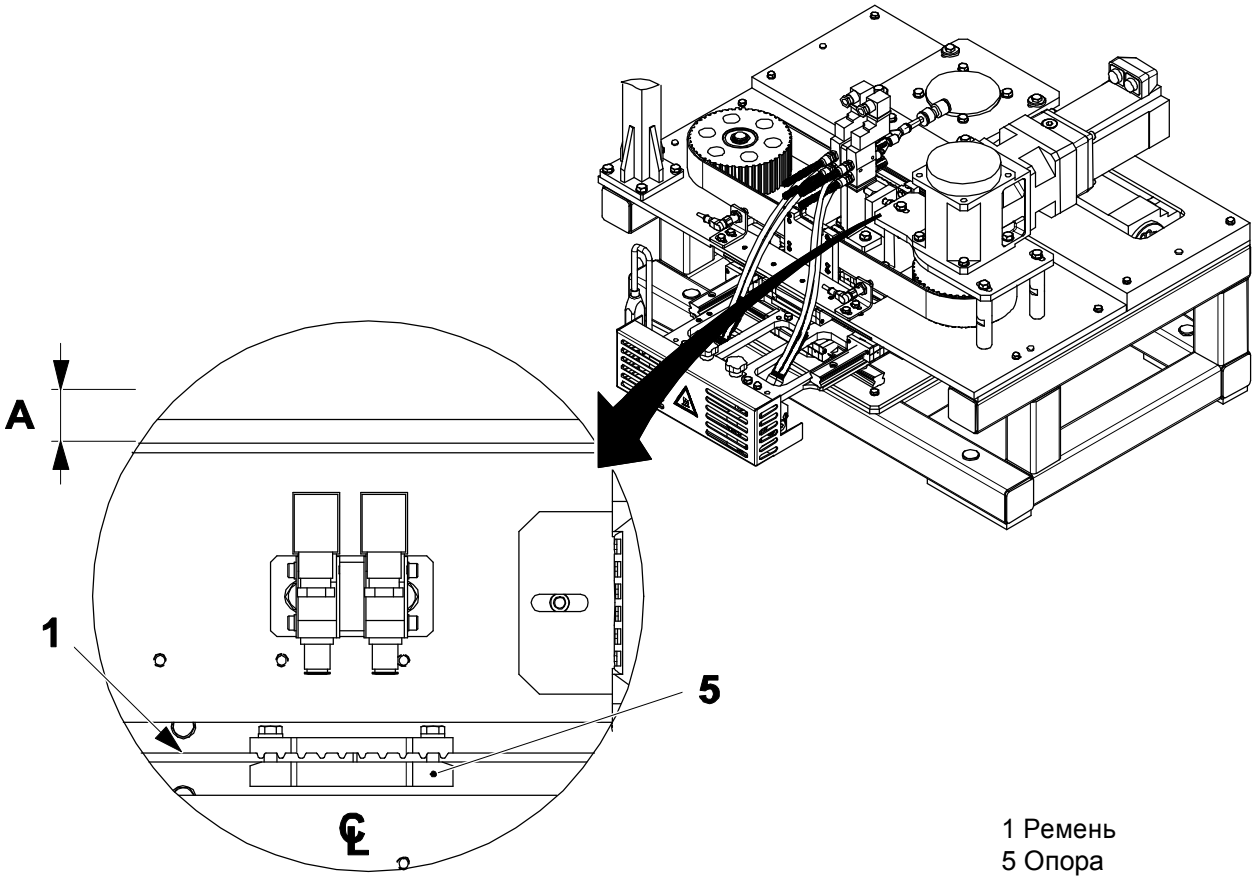


1 Ремень
6 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

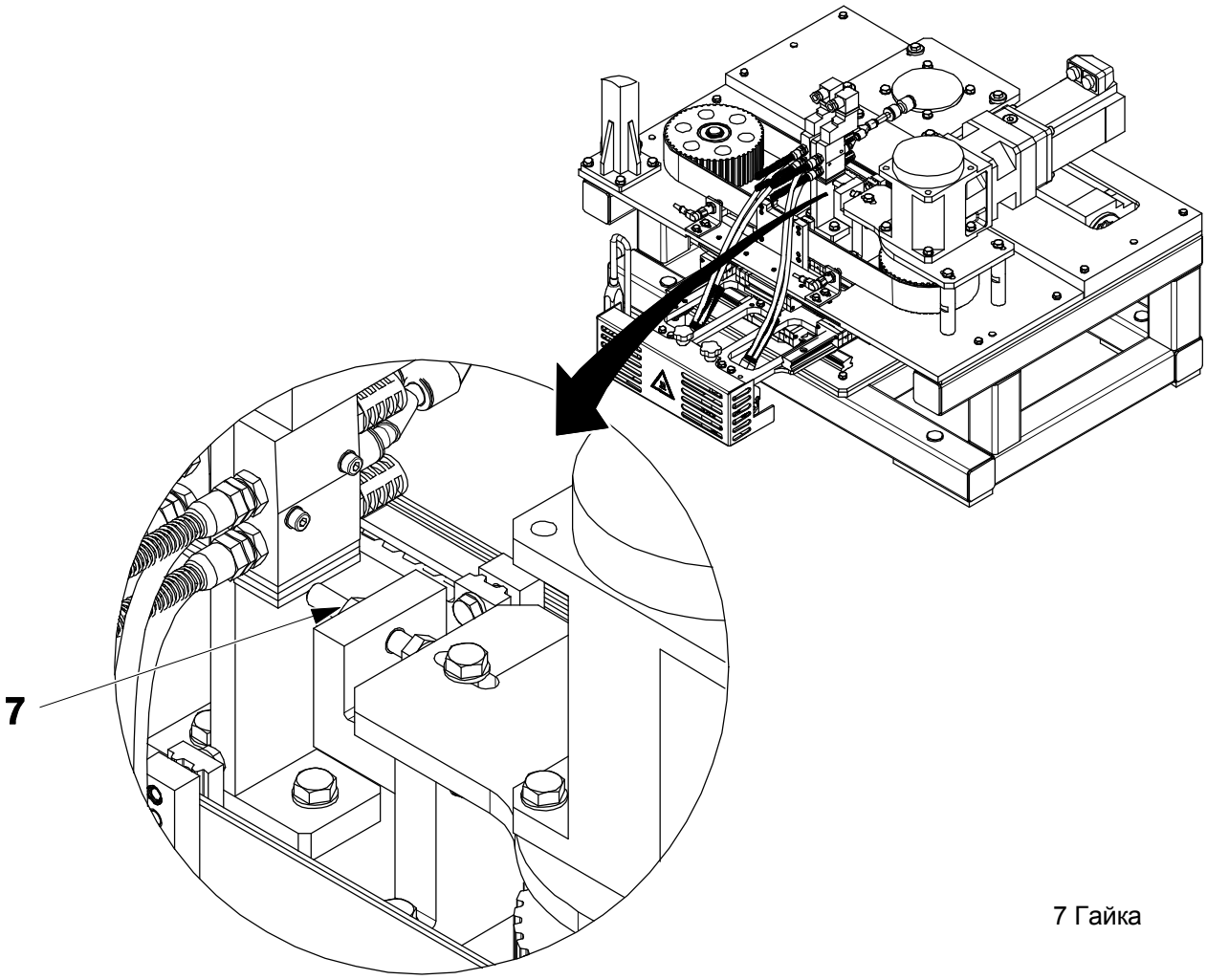
c) Продолжайте натягивать ремень (1) пока он не сможет перемещаться более чем на расстояние **A** по центральной линии опоры (5).



1 Ремень
5 Опора

(Продолжение)

d) Затяните стопорную гайку (7).

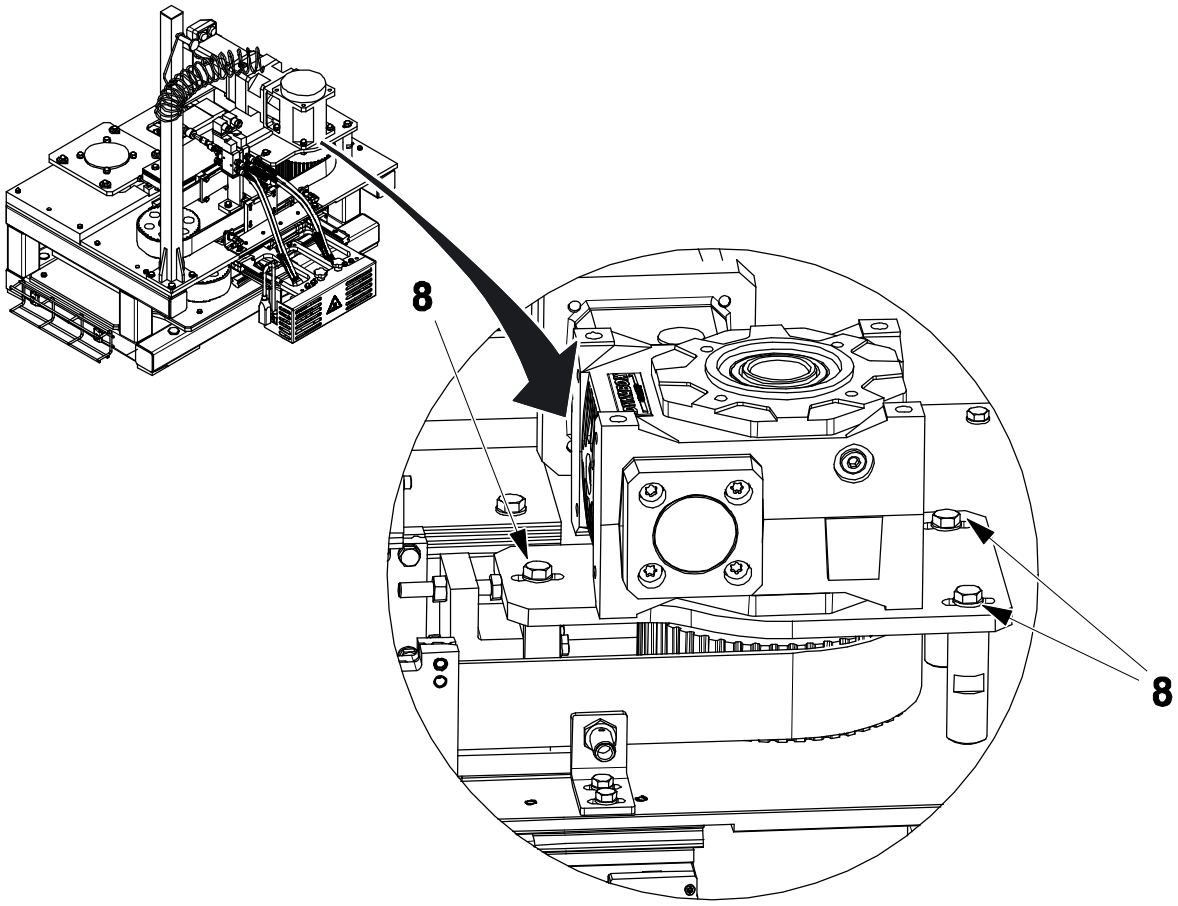


7 Гайка

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Затяните винты (8).



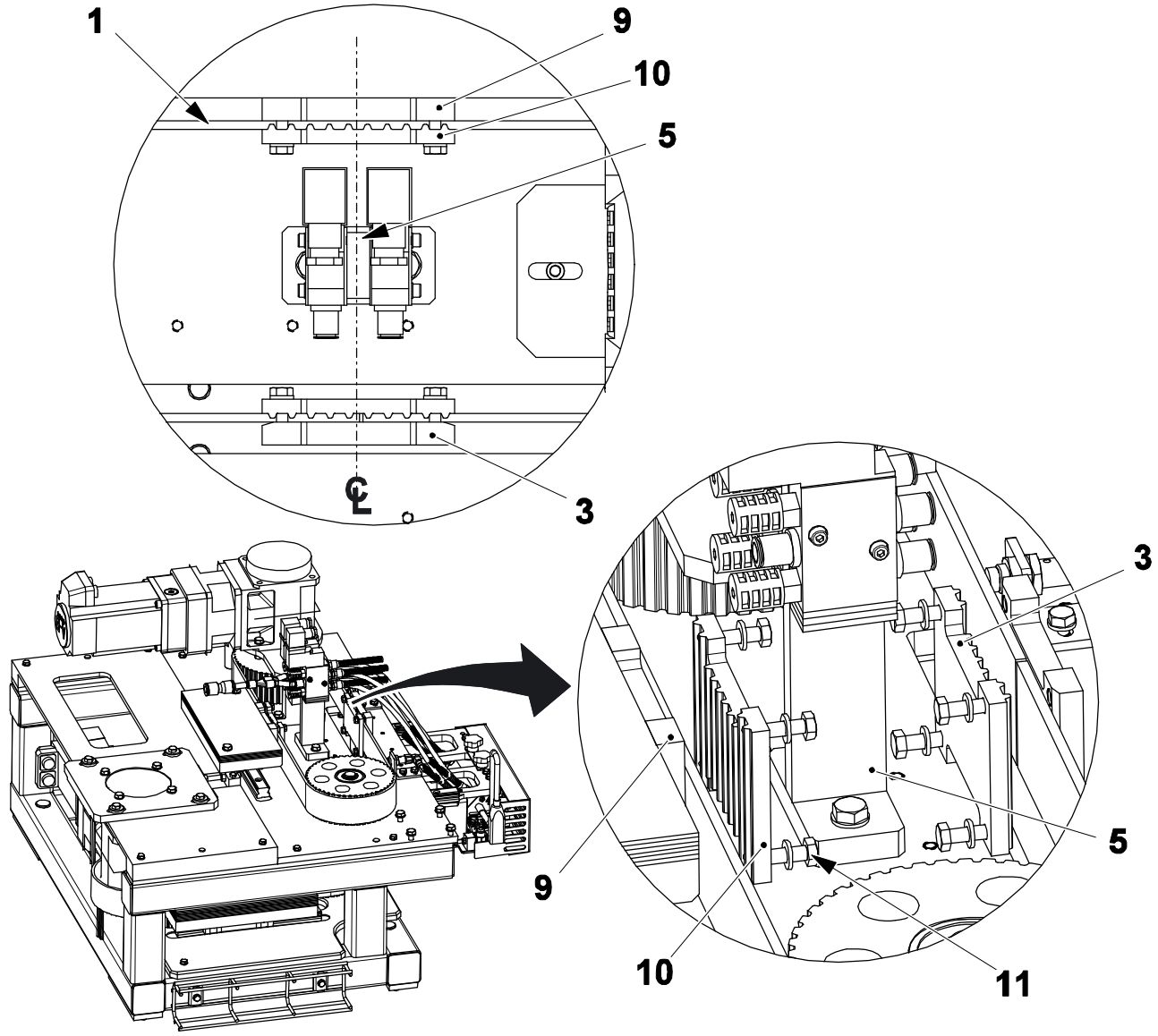
8 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Перемещайте кронштейн (9) пока его центр не будет совмещен с центром кронштейна (3) и центром опоры (5).

g) Без движения кронштейна (9) относительно ремня (1), установите держатель ремня (10) и закрепите его в этом положении при помощи винтов (11).



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

3.3 Аппликатор термоклея

3.3.1 Аппликатор термоклея

3.3.1-1 Аппликатор термоклея – регулировка температуры

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2716091-0100

См. 5.6.2 Устройство бесшовного скрепления термоклеем – Оборудование Nordson.

3.3.1-2 Аппликатор термоклея – замена сопла

Статус автомата	Шаг 1
Специальное оборудование	Очистной Комплект Сопла, Nordson Pt №. 904000, TP Pt № 92243-0046
Ссылка SPC	2716091-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

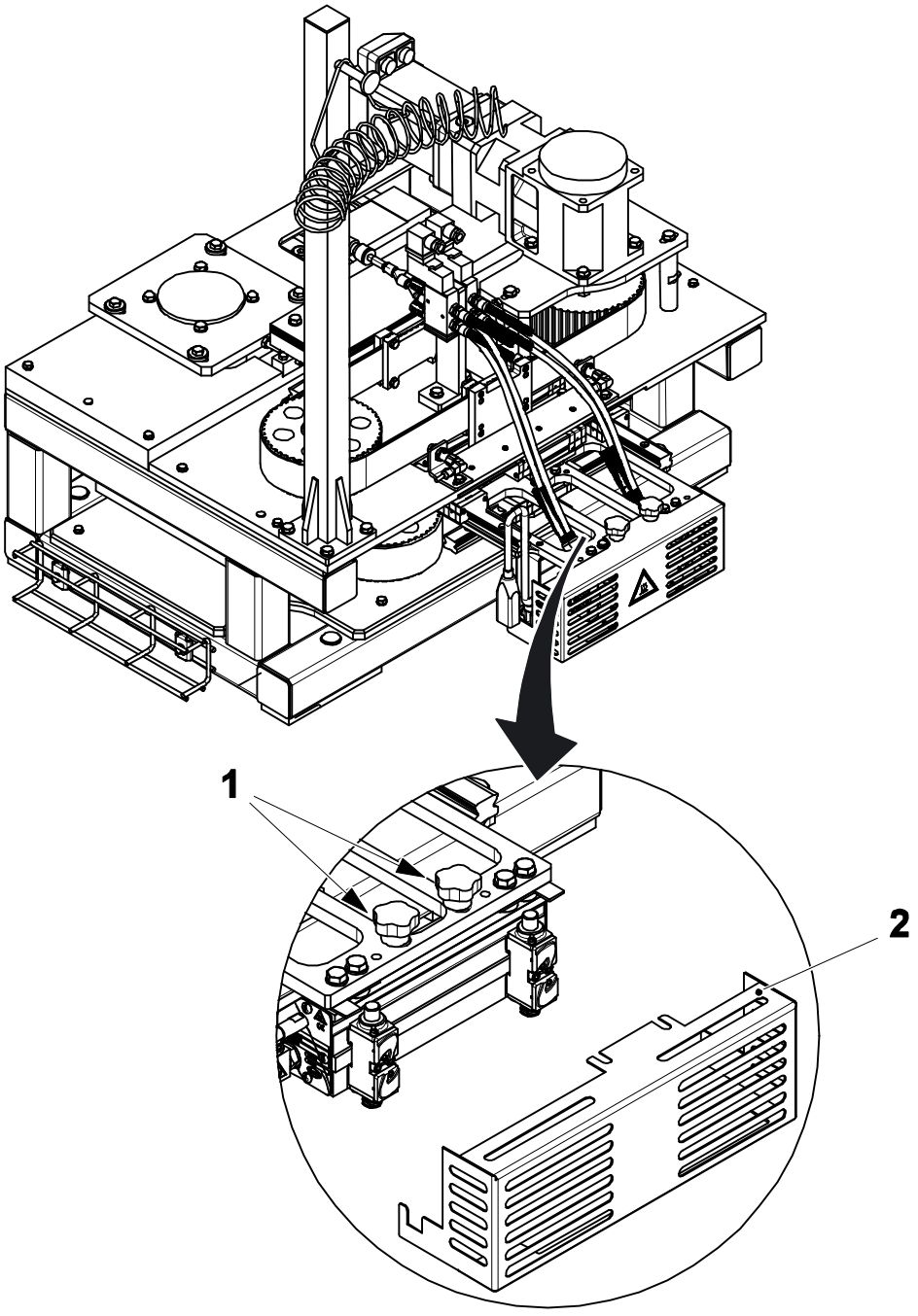
Примечание! Узел нанесения термоклея должен находиться при рабочей температуре.

Примечание! Не позволяйте клею попадать на детали машины.

(См. продолжение)

(Продолжение)

a) Ослабьте ручки (1) и снимите крышку (2).



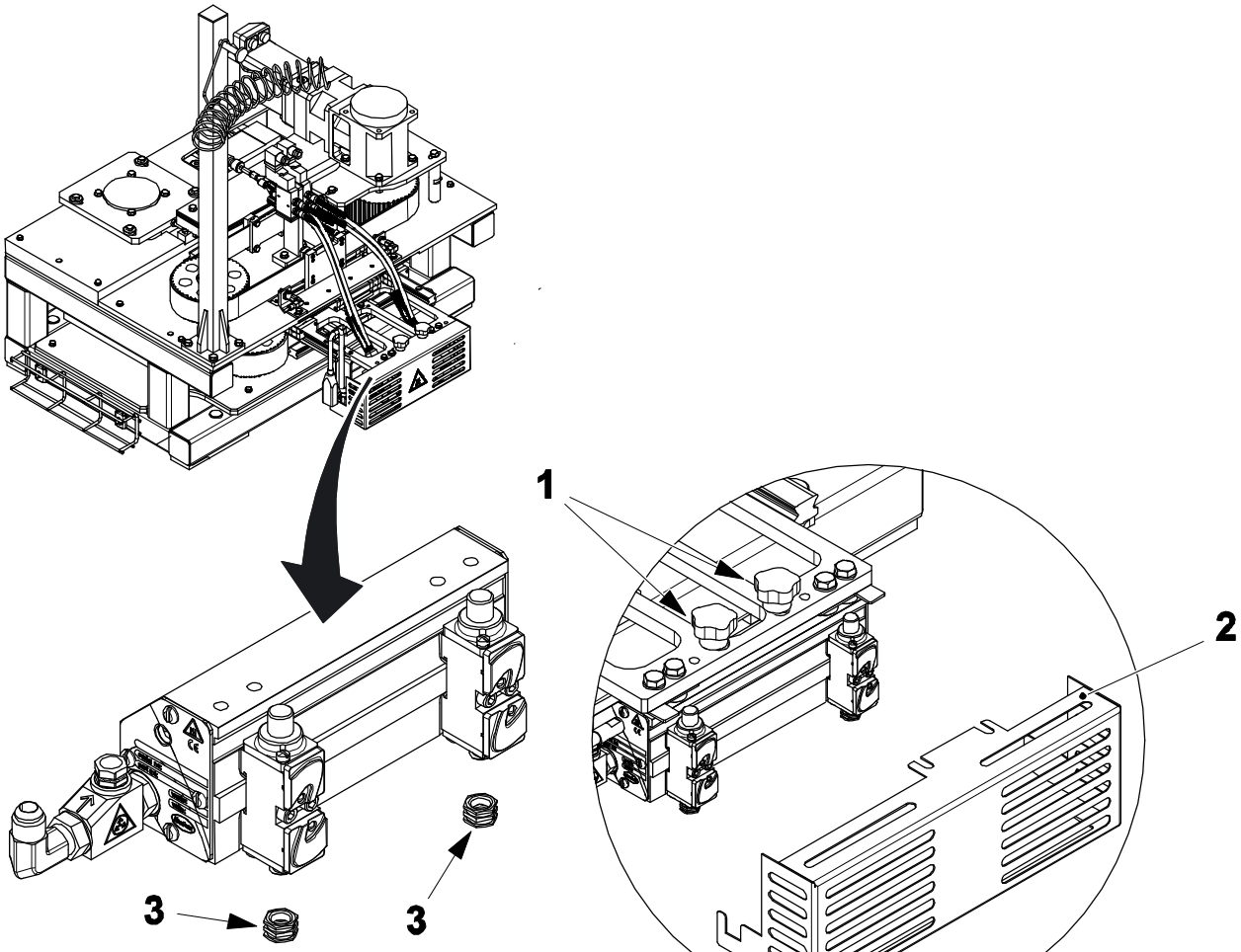
1 Ручка
2 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Замените сопло (3).

c) Установите крышку (2) и затяните рукоятки (1).



1 Ручка
2 Крышка
3 Сопло

3.3.1-3 Аппликатор термоклея – очистка сопла

Статус автомата	Шаг 1
Специальное Оборудование	Очистной Комплект Сопла, Nordson Pt № 904000, TP Pt № 92243-0046
Ссылка SPC	2716091-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

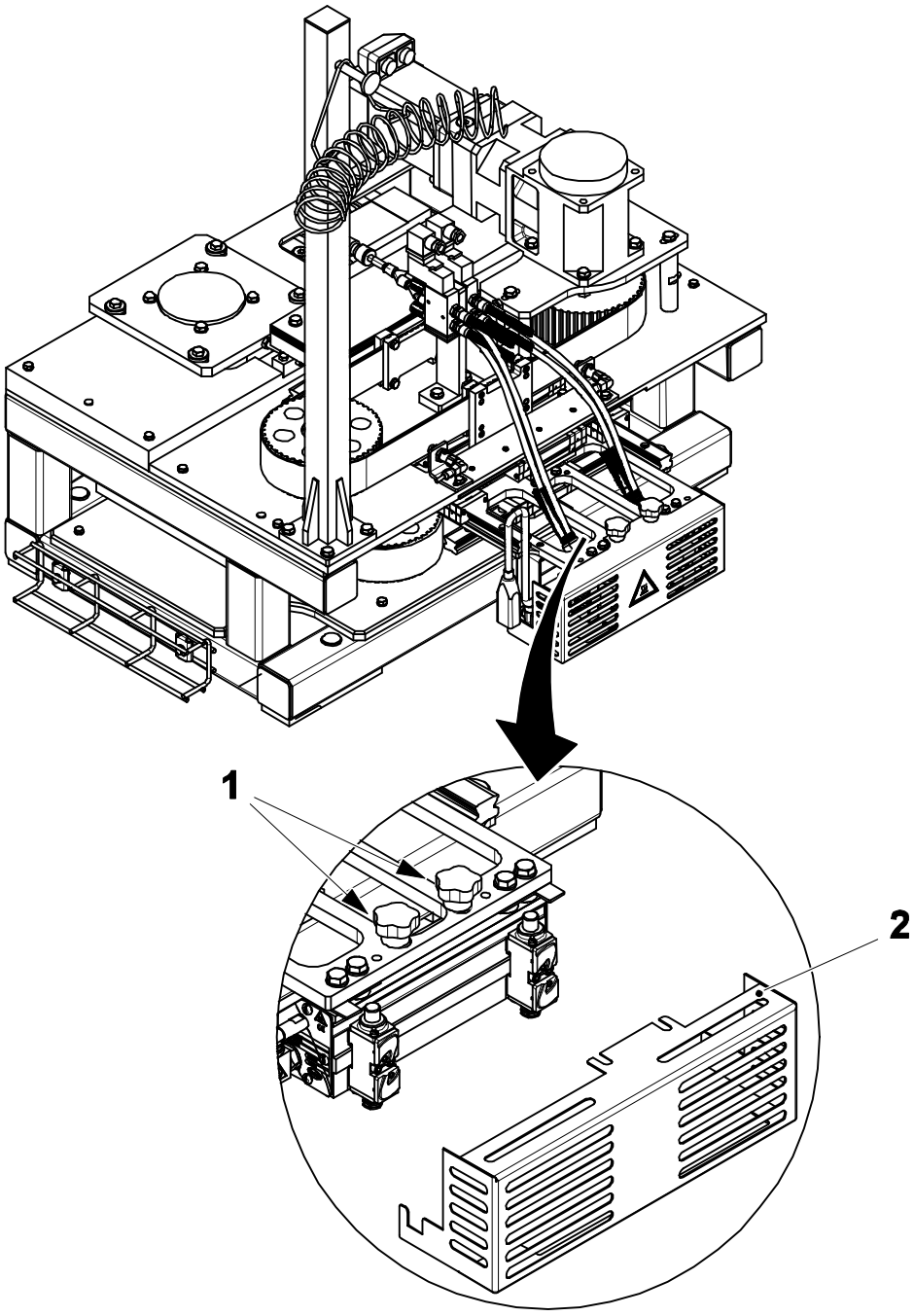
Примечание! Узел нанесения термоклея должен находиться при рабочей температуре.

Примечание! Не позволяйте клею попадать на детали машины.

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Ослабьте ручки (1) и снимите крышку (2).



1 Ручка
2 Крышка

(См. продолжение)

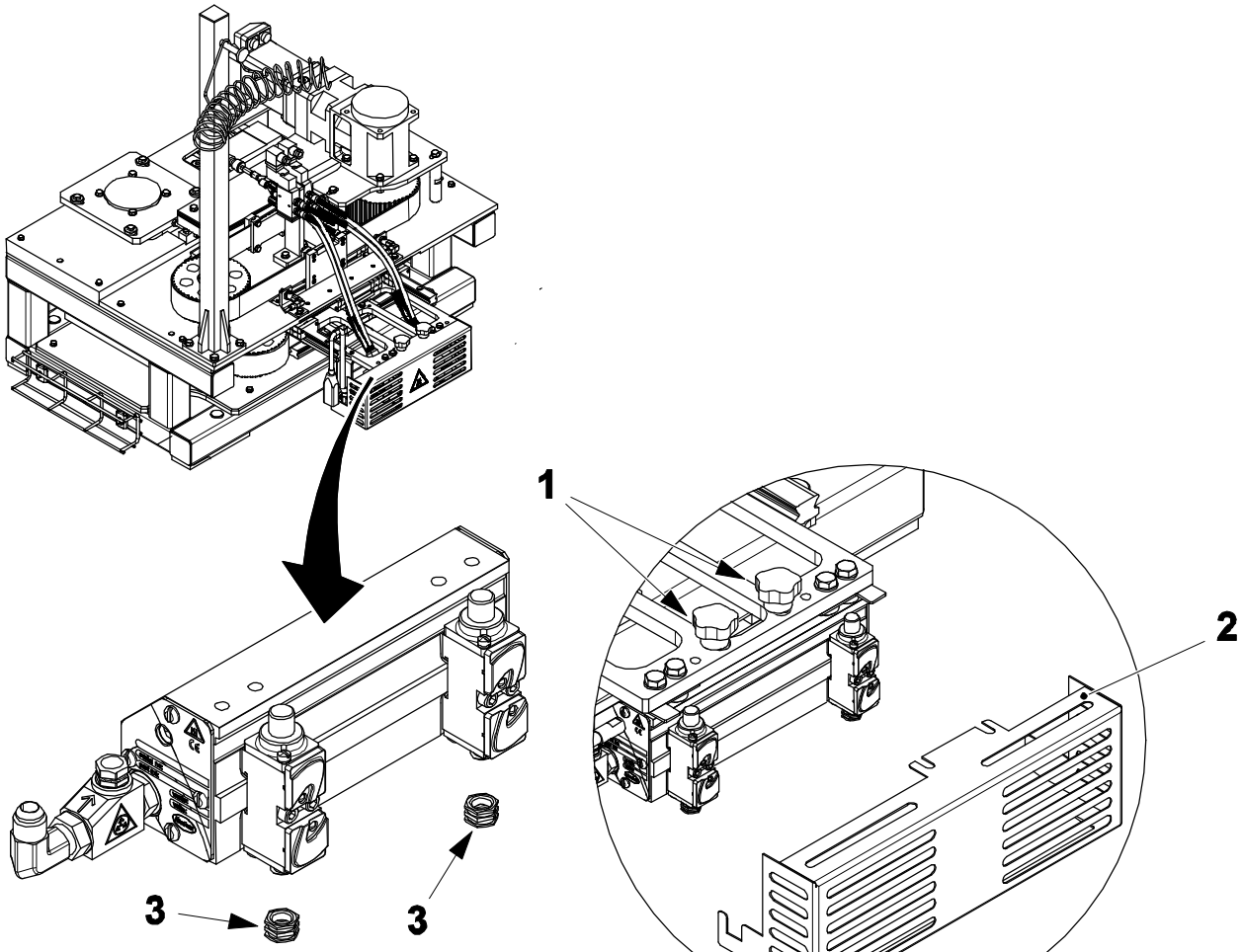
(Продолжение)

e) Снимите сопло (3).

f) Используйте очистной комплект сопла Nordson для чистки сопел (3).

g) Установите сопла (3).

q) Установите крышку (2) и затяните ручки (1).



1 Ручка
2 Крышка
3 Сопло

3.3.1-4 Аппликатор термоклея – замена форсунки

Статус автомата	Шаг 1
Ссылка SPC	2716091-0100

ОСТОРОЖНО!

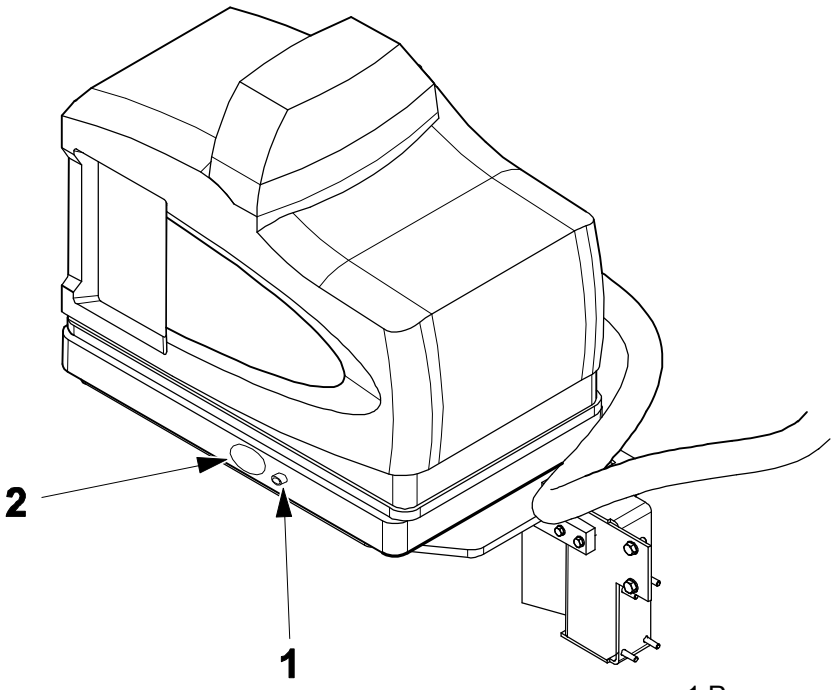
Опасность ожогов.

Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

Примечание! Узел нанесения термоклея должен находиться при рабочей температуре.

Примечание! Не позволяйте клею попадать на детали машины.

a) Вращением регулирующего клапана (1) снизьте давление с форсунки и бака до тех пор, пока манометр (2) не покажет величину 0.



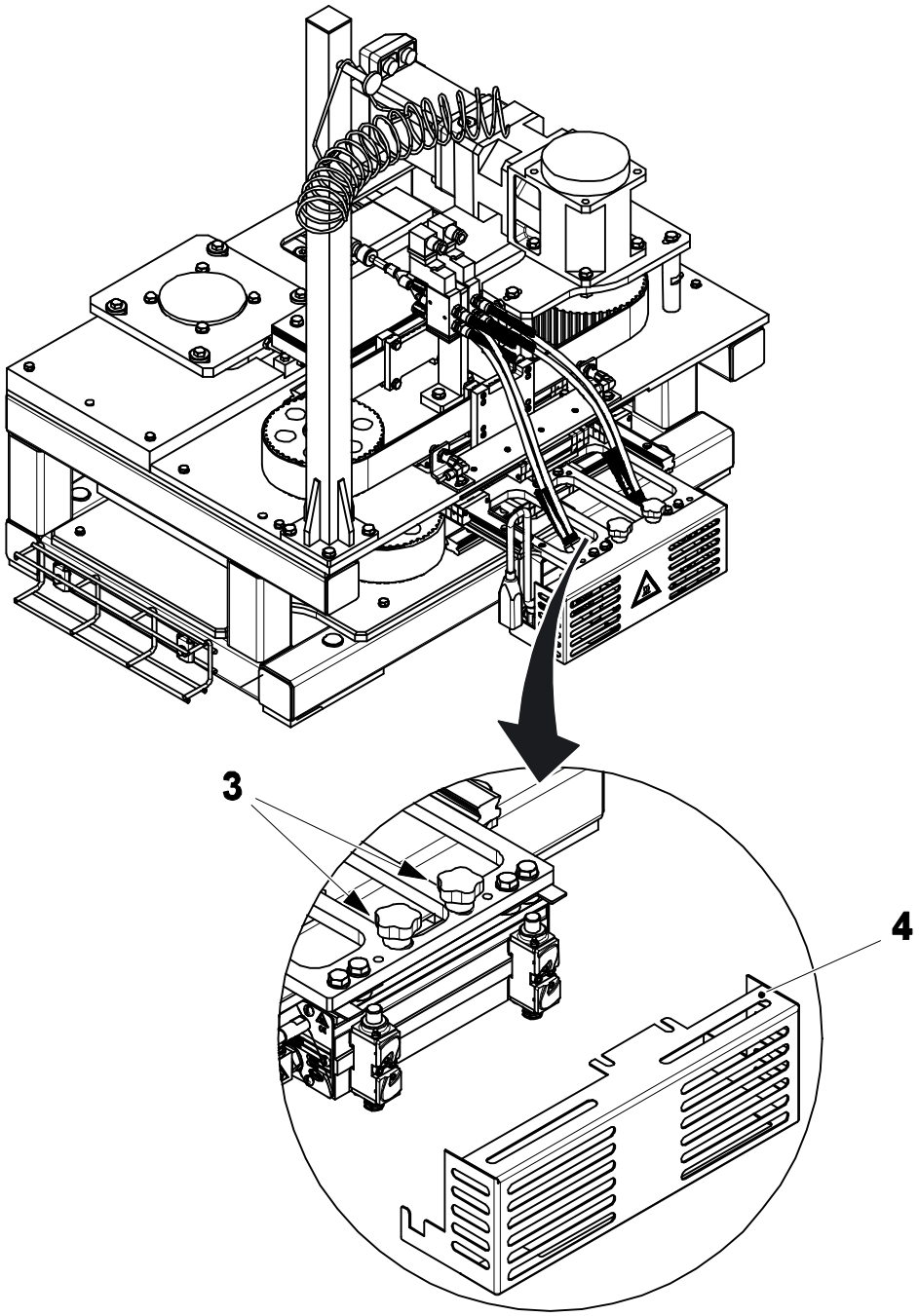
1 Регулирующий клапан

2 Регулятор давления

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Ослабьте ручку (3) и снимите крышку (4).



3 Ручка
4 Крышка

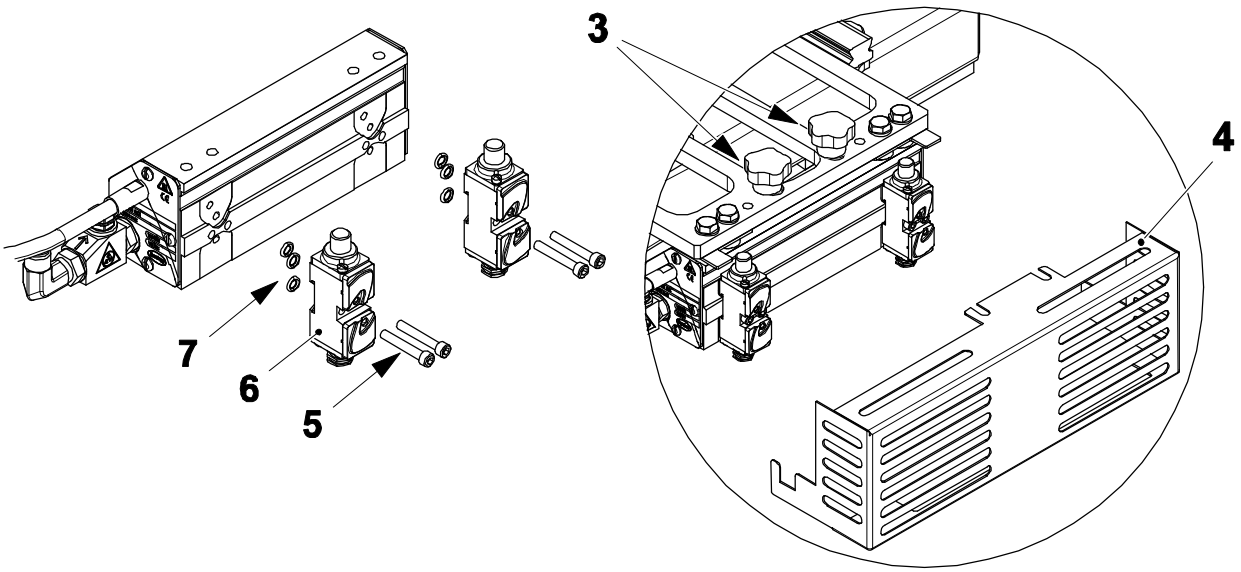
(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Выверните винты (5) и замените форсунки (6).

d) Установите новые форсунки (6), убедившись в том, что установлены кольцевые уплотнения (7).

e) Установите крышку (4) и затяните рукоятки (3).

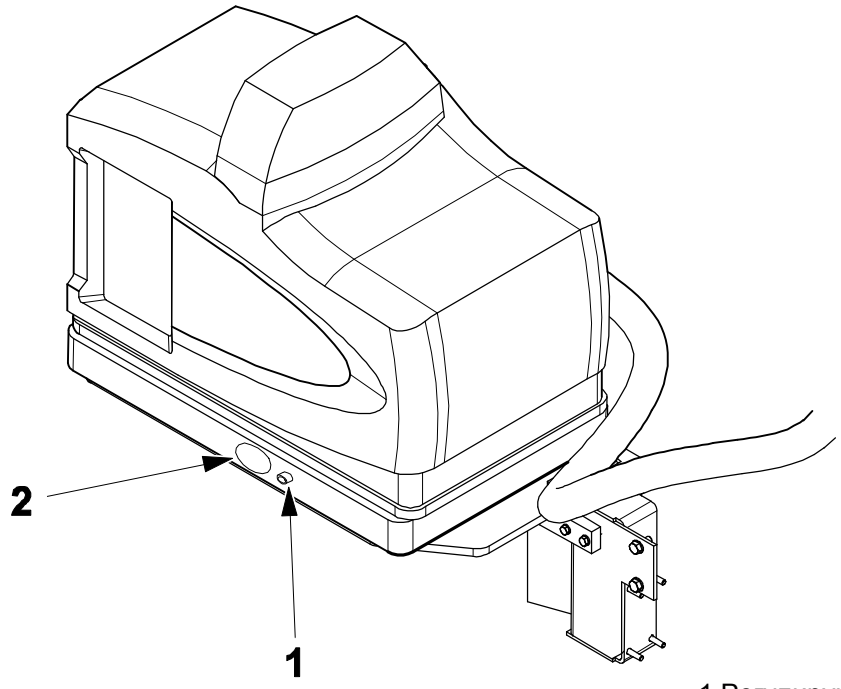


3 Ручка
4 Крышка
5 Винт
6 Аппликатор
7 Кольцевое уплотнение

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Вращайте регулирующий клапан (1) до тех пор, пока манометр (2) не покажет давление, показанное для Давления термоклеевого насоса в подразделе 12.1 Технические данные.



1 Регулирующий клапан

2 Регулятор давления

3.3.1-5 Аппликатор термоклея – замена фильтра

Статус автомата	Шаг 1
Специальное оборудование	Очистной комплект сопла, Nordson Pt №. 904000, TP Pt № 92243-0046
Ссылка SPC	2716091-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

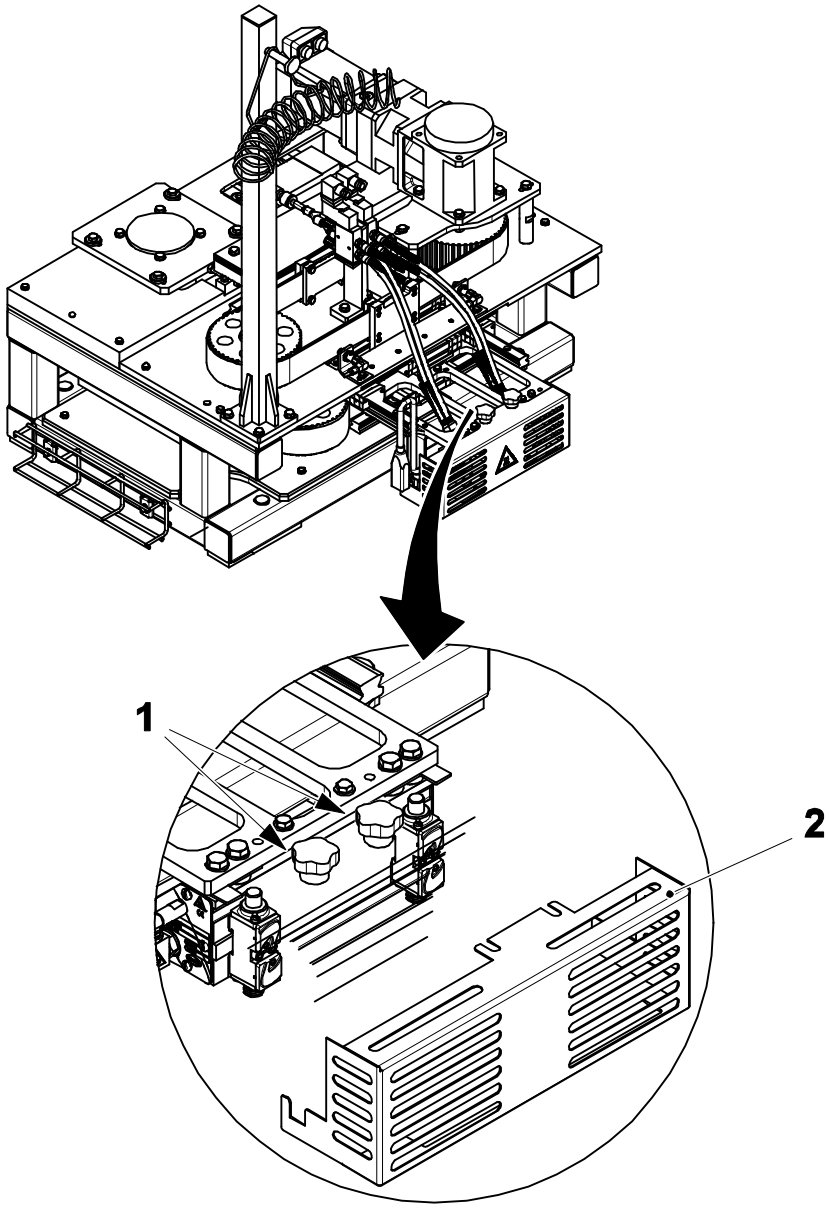
Примечание! Узел нанесения термоклея должен находиться при рабочей температуре.

Примечание! Не позволяйте клею попадать на детали машины.

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Ослабьте ручки (1) и снимите крышку (2).



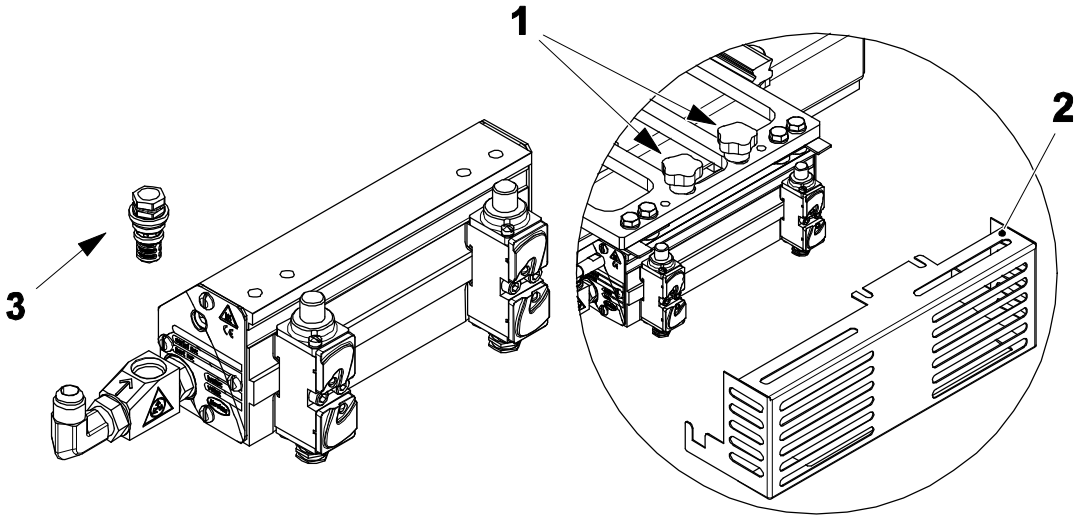
1 Ручка
2 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Снимите и замените фильтр (3).

i) Установите крышку (2) и затяните рукоятки (1).



1 Ручка
2 Крышка
3 Фильтр

3.3.1-6 Аппликатор термоклея – замена нагревателя

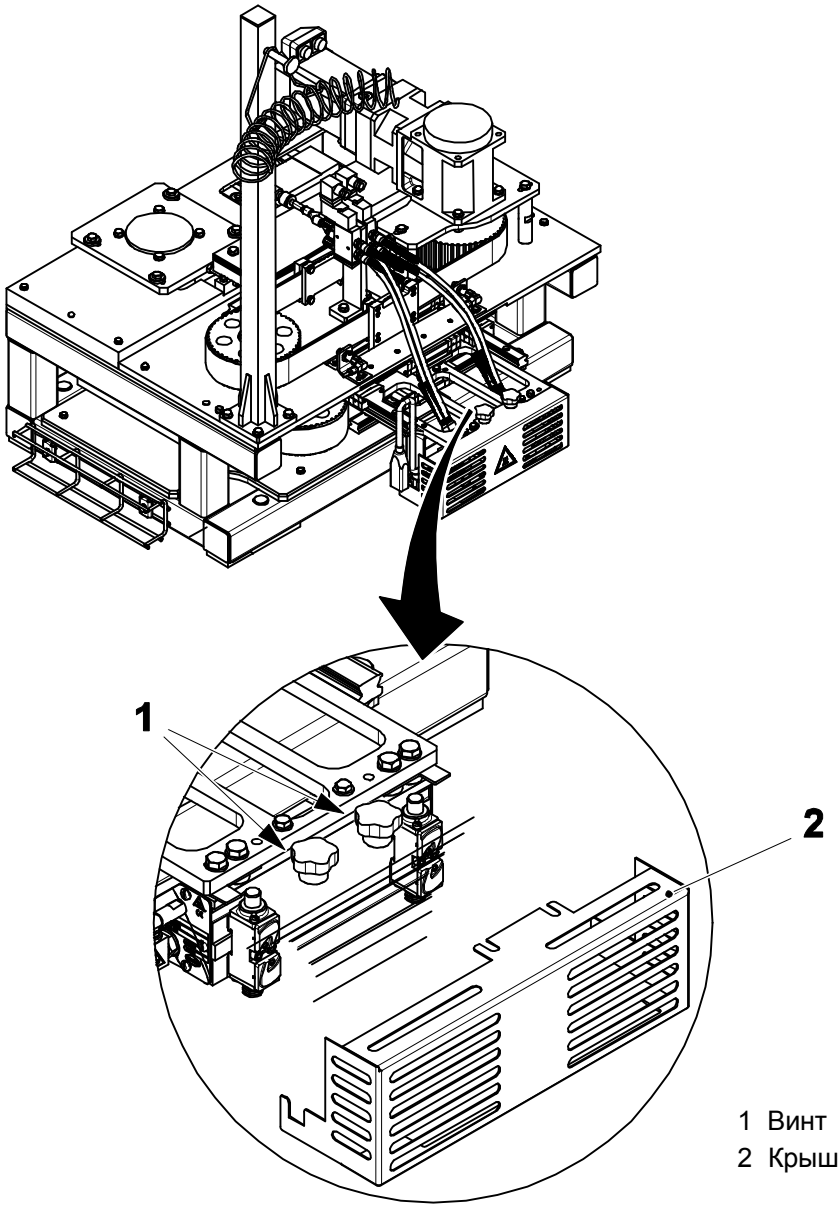
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716092-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Оборудование может быть горячим, дайте ему полностью остыть перед заменой нагревателя.

a) Ослабьте ручки (1) и снимите крышку (2).



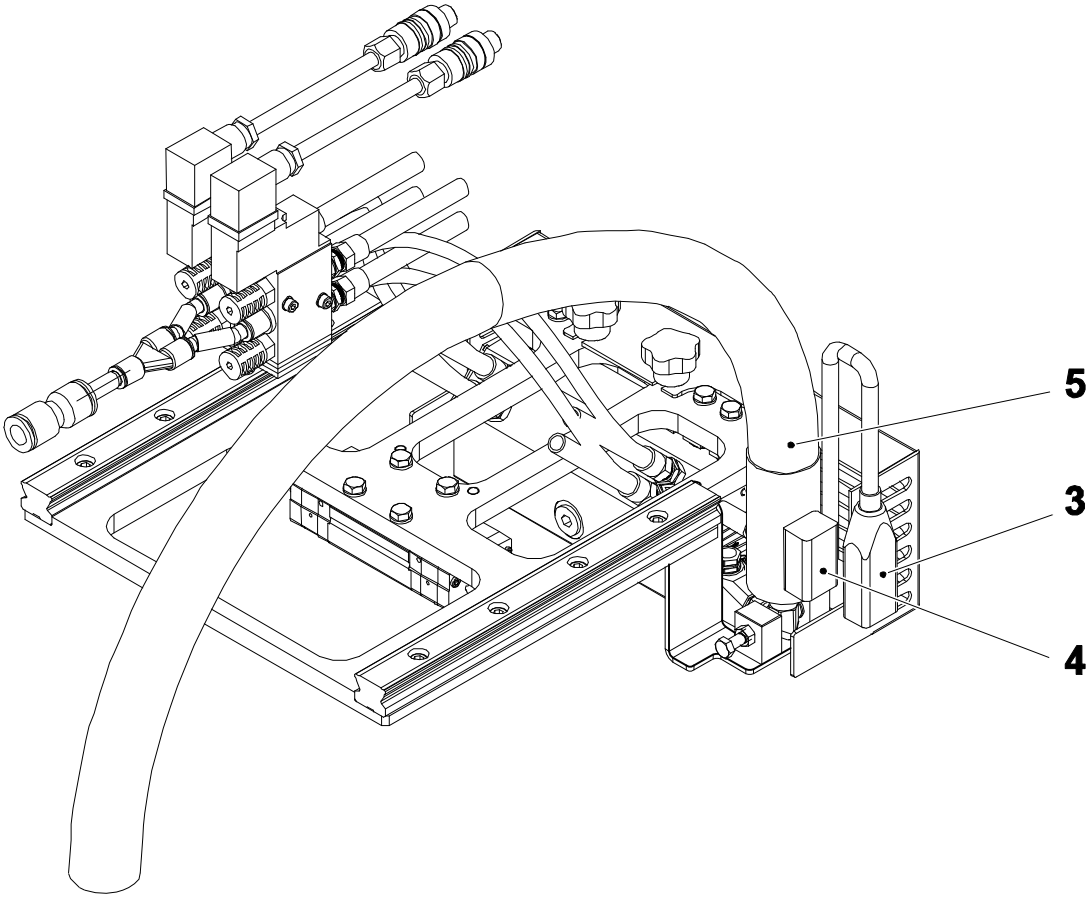
1 Винт
2 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Отсоедините разъем (3) от разъема (4).

c) Отсоедините термоклеевой шланг (5).



3 Разъем
4 Разъем
5 Термоклеевой шланг

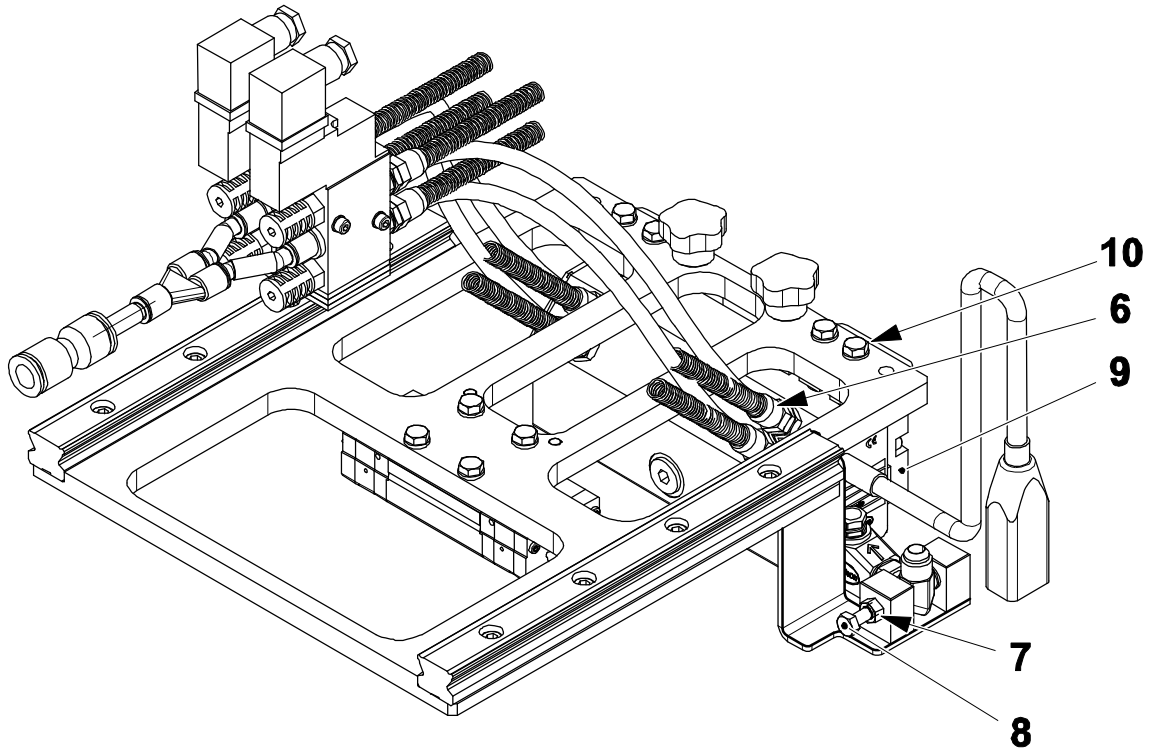
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Отсоедините четыре воздушных шланга (6).

e) Ослабьте контргайку (7) и винт (8)

f) Поддерживайте аппликатор термоклея в сборе (9) снизу и выверните винты (10).

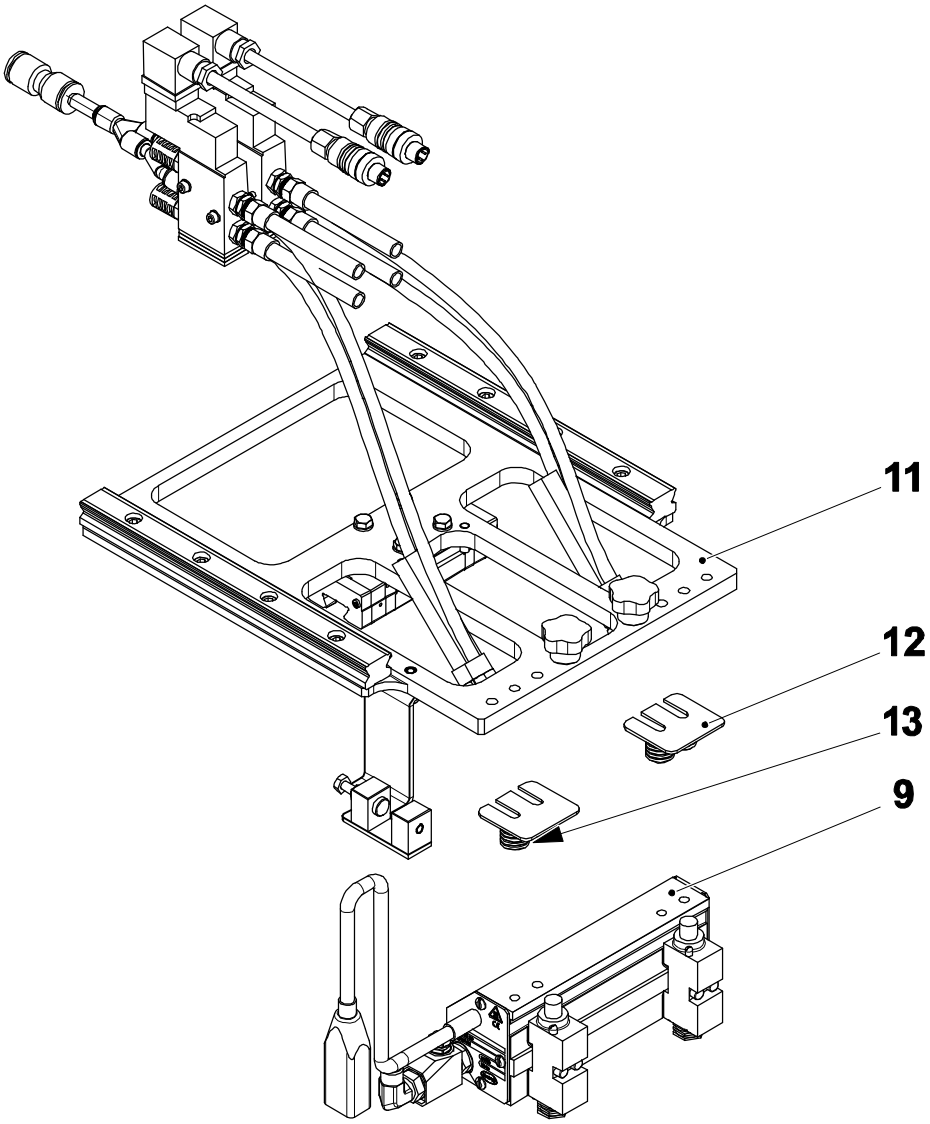


6 Воздушный шланг
7 Контргайка
8 Винт
9 Аппликатор термоклея в сборе
10 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Снимите аппликатор термоклея в сборе (9) с рамы (11) и поместите регулировочные прокладки (12) и шайбы (13) в безопасном месте.

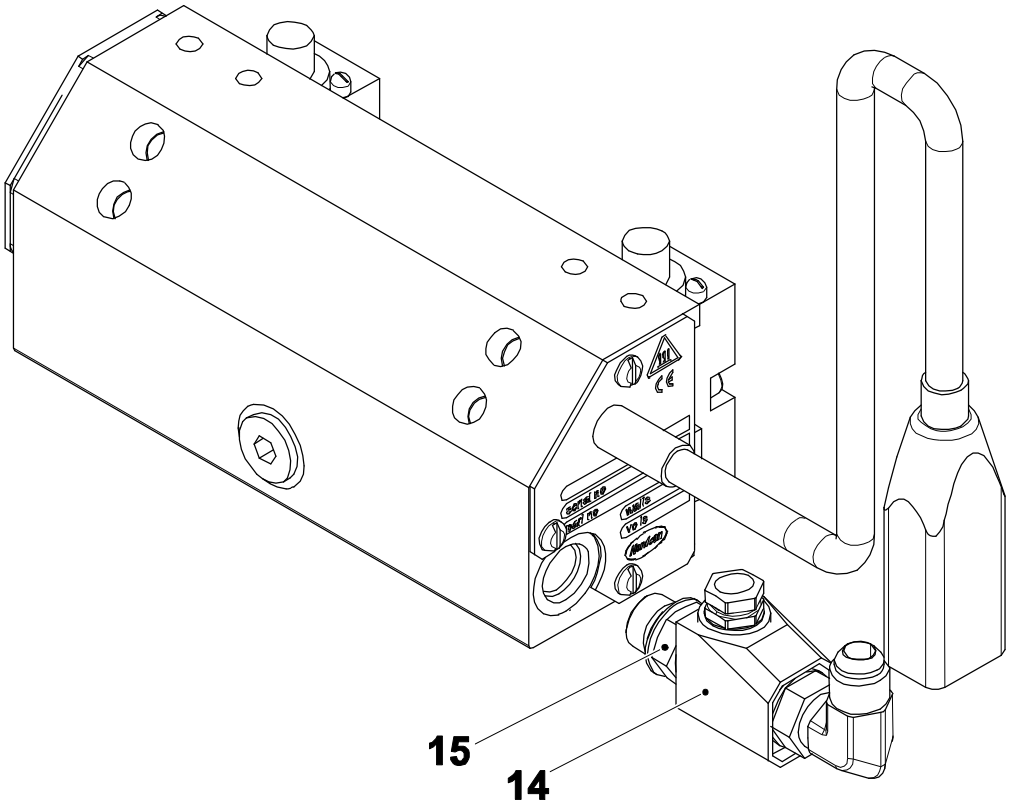


9 Аппликатор термоклея в сборе
11 Рама
12 Регулировочная прокладка
13 Шайба

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Снимите колено (14), отвернув гайку (15).



14 Колено
15 Гайка

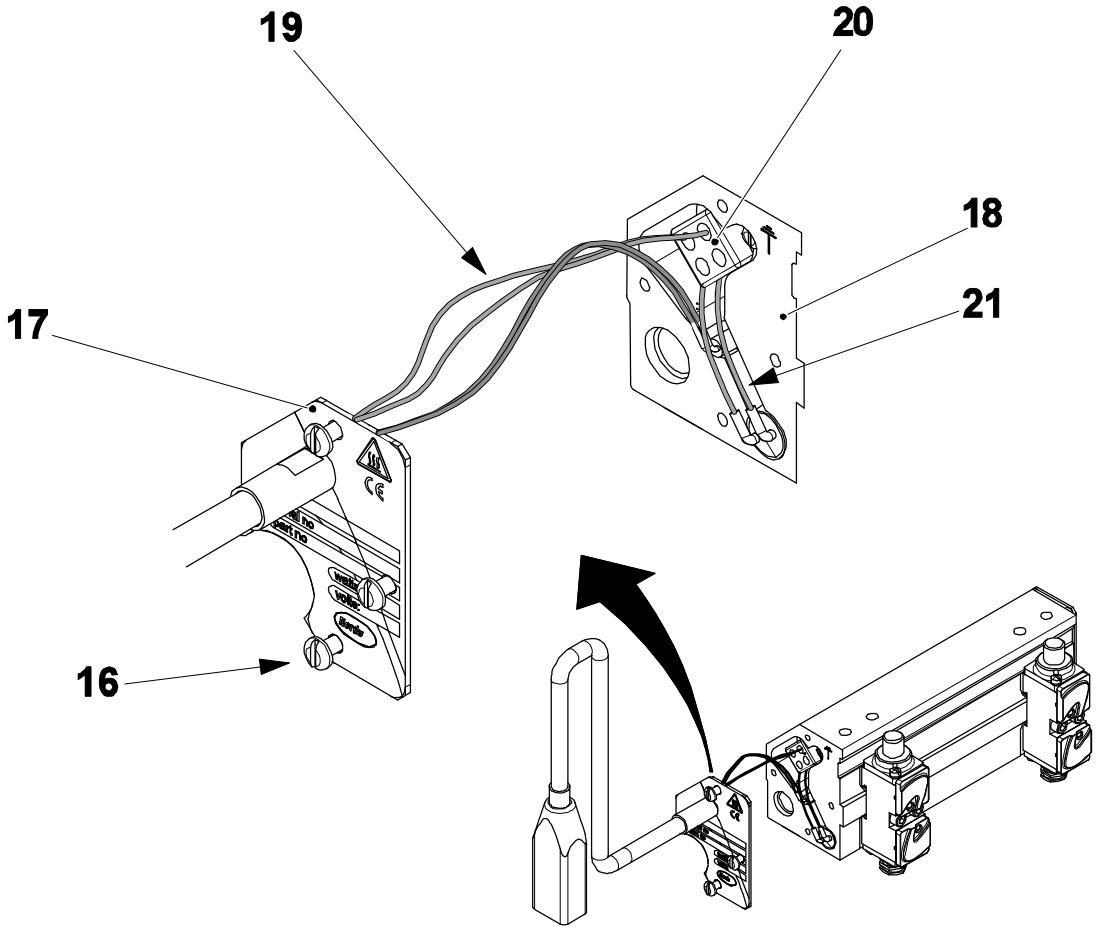
(См. продолжение)

(Продолжение)

i) Выверните четыре винта (16) и снимите пластину (17) с корпуса.

Примечание! Не отсоединяйте шнуры питания (19) от клеммной колодки (20).

j) Отсоедините провода нагревателя (21) от клеммной колодки (20).



16 Винт
17 Пластина
18 Корпус
19 Шнур питания
20 Клеммная колодка
21 Провод нагревателя

(См. продолжение)

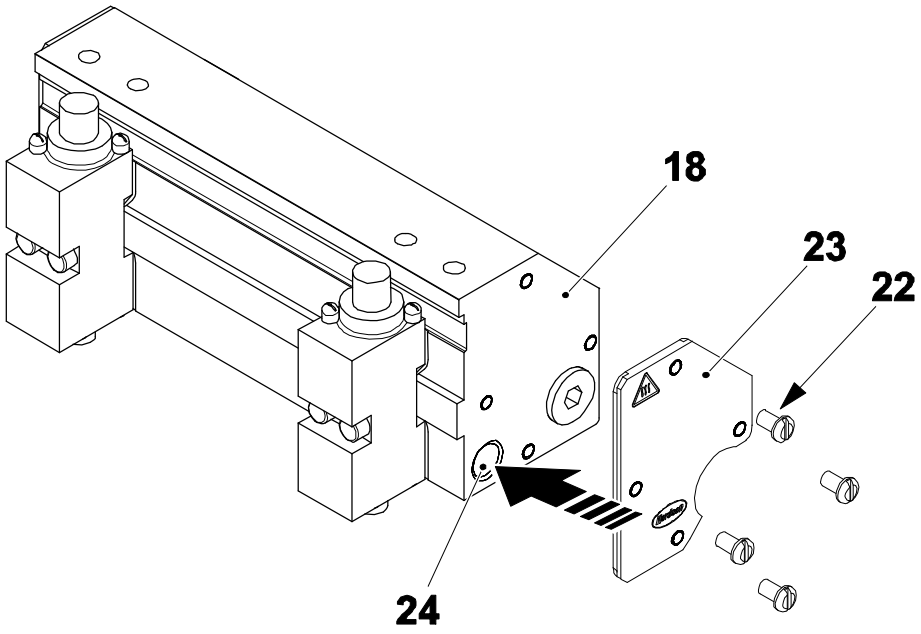
(Продолжение)

k) На другом конце корпуса (18) выверните винты (22) и снимите пластину (23).

l) С помощью стального стержня или подобного ему предмета, вытолкните нагреватель (24) из корпуса (18).

m) Замените нагреватель (24).

n) Выполните сборку в обратном порядке.



16 Корпус
22 Винт
23 Пластина
24 Нагреватель

3.3.1-7 Аппликатор термоклея – замена термопары

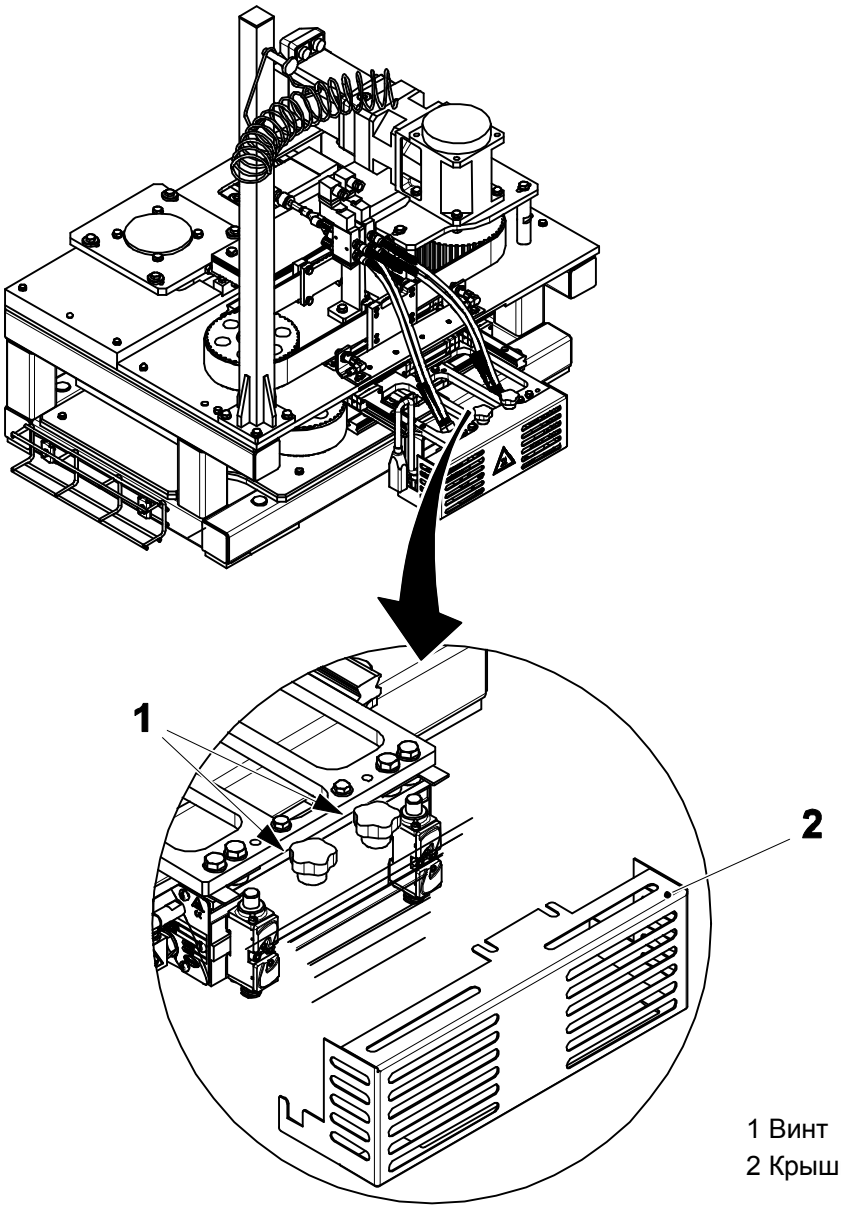
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716092-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Оборудование может быть горячим, дайте ему полностью остыть перед заменой термопары.

a) Ослабьте ручки (1) и снимите крышку (2).



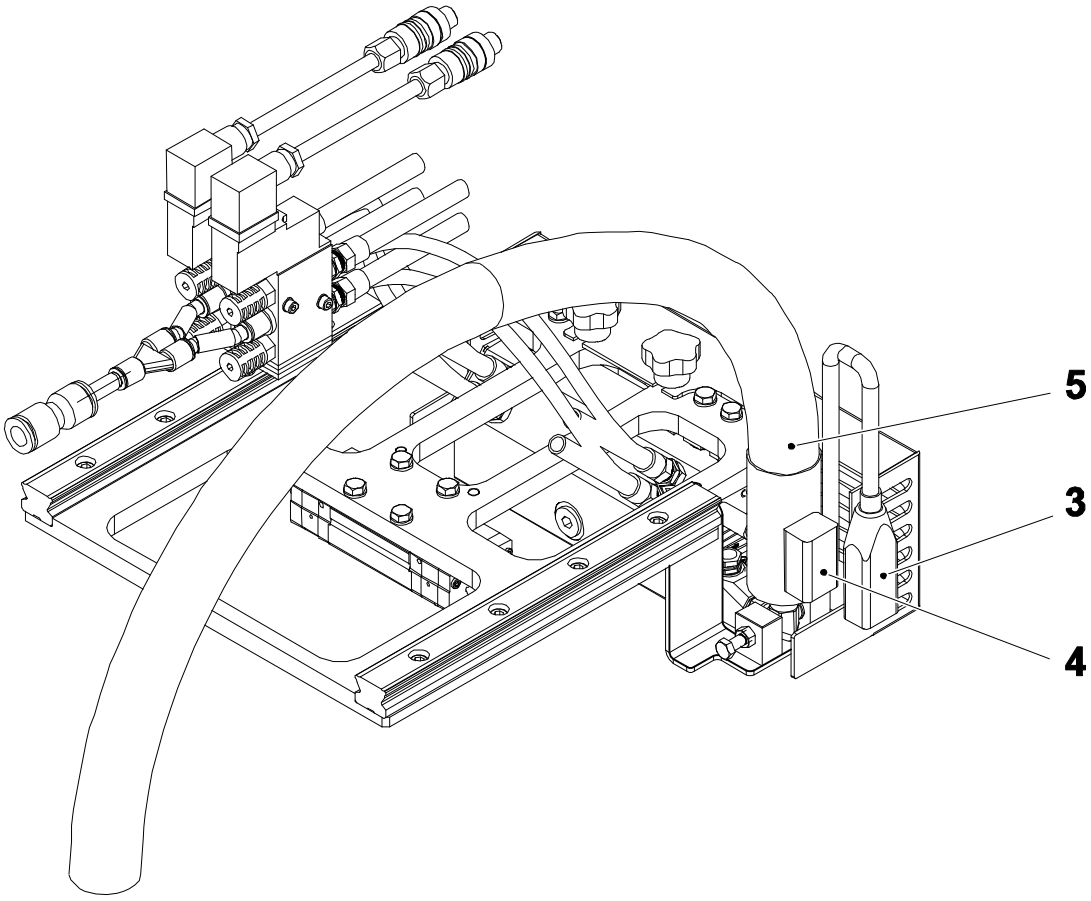
1 Винт
2 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Отсоедините разъем (3) от разъема (4).

c) Отсоедините термоклеевой шланг (5).



3 Разъем
4 Разъем
5 Термоклеевой шланг

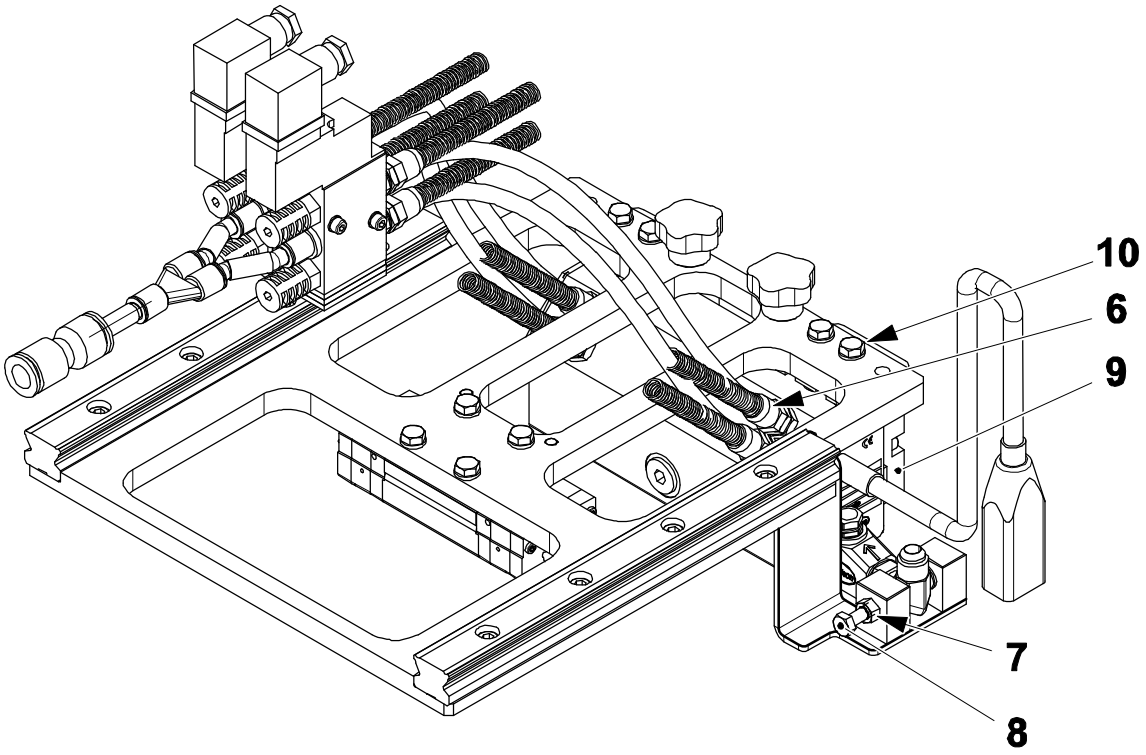
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Отсоедините четыре воздушных шланга (6).

e) Ослабьте контргайку (7) и винт (8)

f) Поддерживайте аппликатор термоклея в сборе (9) снизу и выверните винты (10).

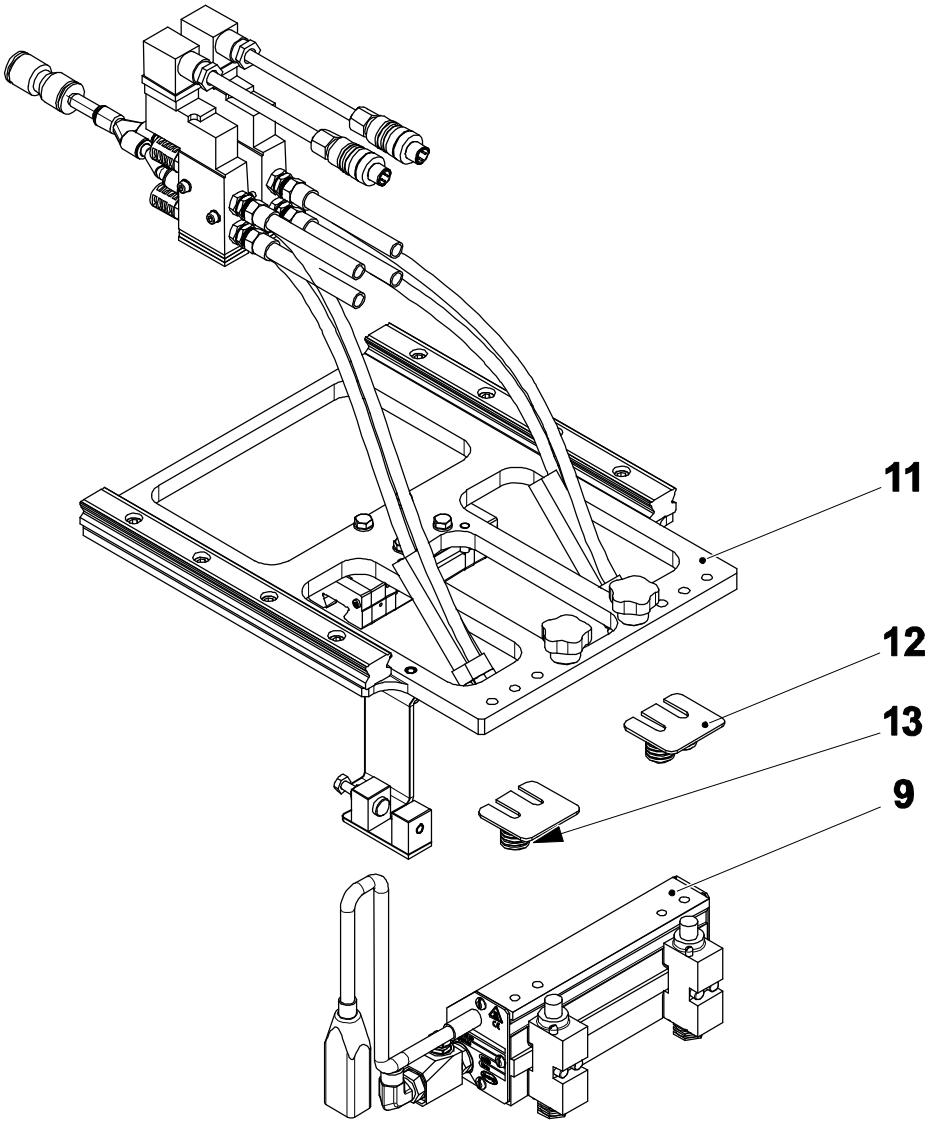


6 Воздушный шланг
7 Контргайка
8 Винт
9 Аппликатор термоклея в сборе
10 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Снимите аппликатор термоклея в сборе (9) с рамы (11) и поместите регулировочные прокладки (12) и шайбы (13) в безопасном месте.

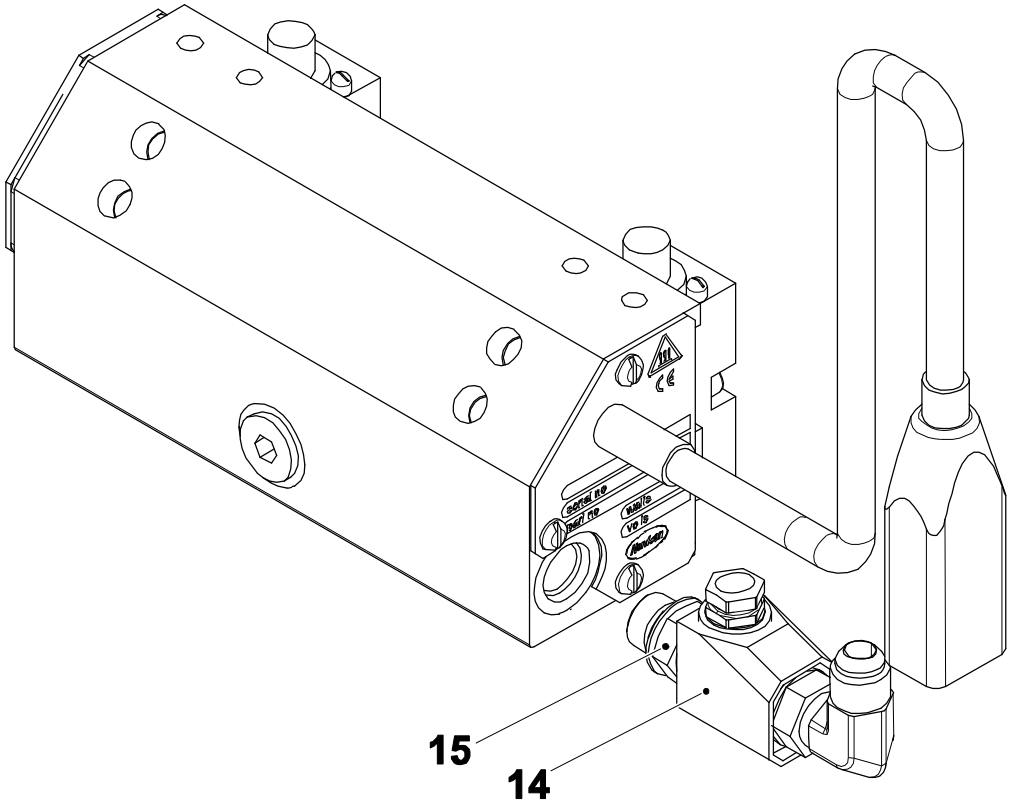


9 Аппликатор термоклея в сборе
11 Рама
12 Регулировочная прокладка
13 Шайба

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Снимите колено (14), отвернув гайку (15).



14 Колено
15 Гайка

(См. продолжение)

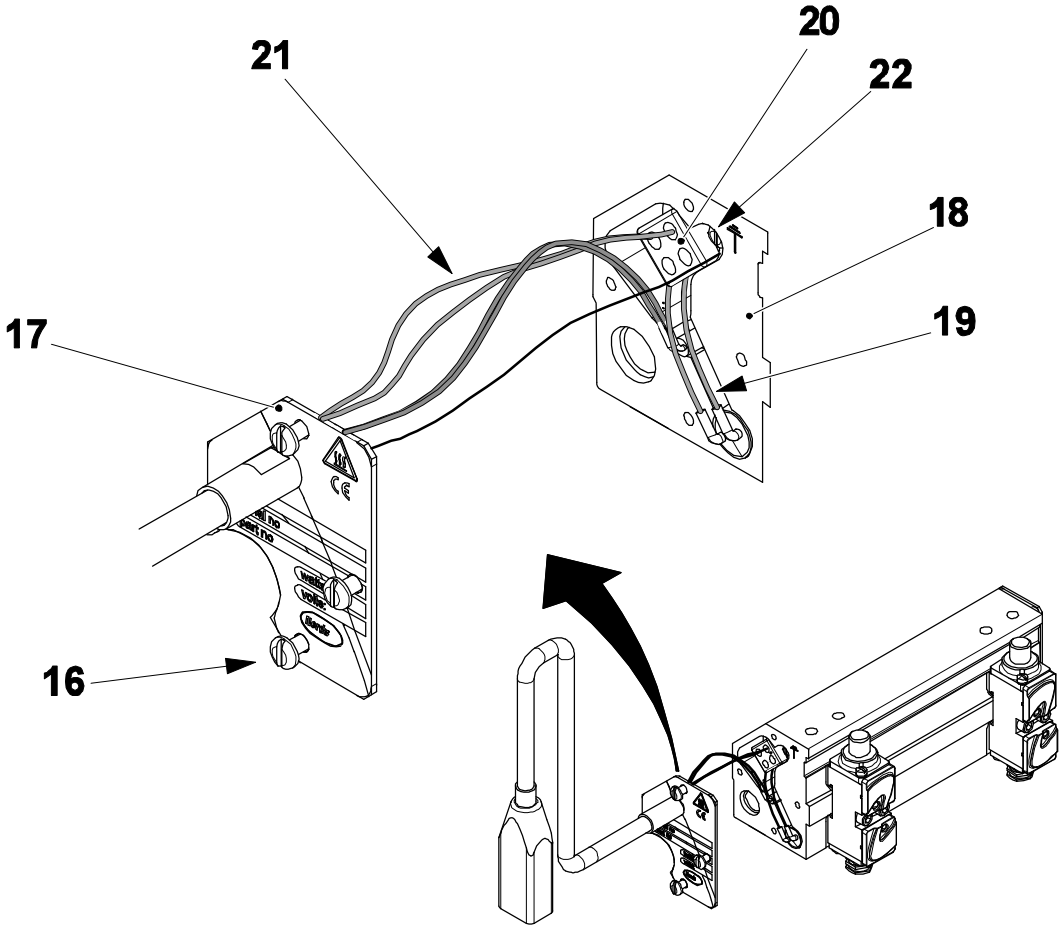
(Продолжение)

i) Выверните четыре винта (16) и снимите пластину (17) с корпуса.

Примечание! Не отсоединяйте шнуры нагревателя (19) от клеммной колодки (20).

j) Отсоедините шнуры питания (21) от клеммной колодки (20).

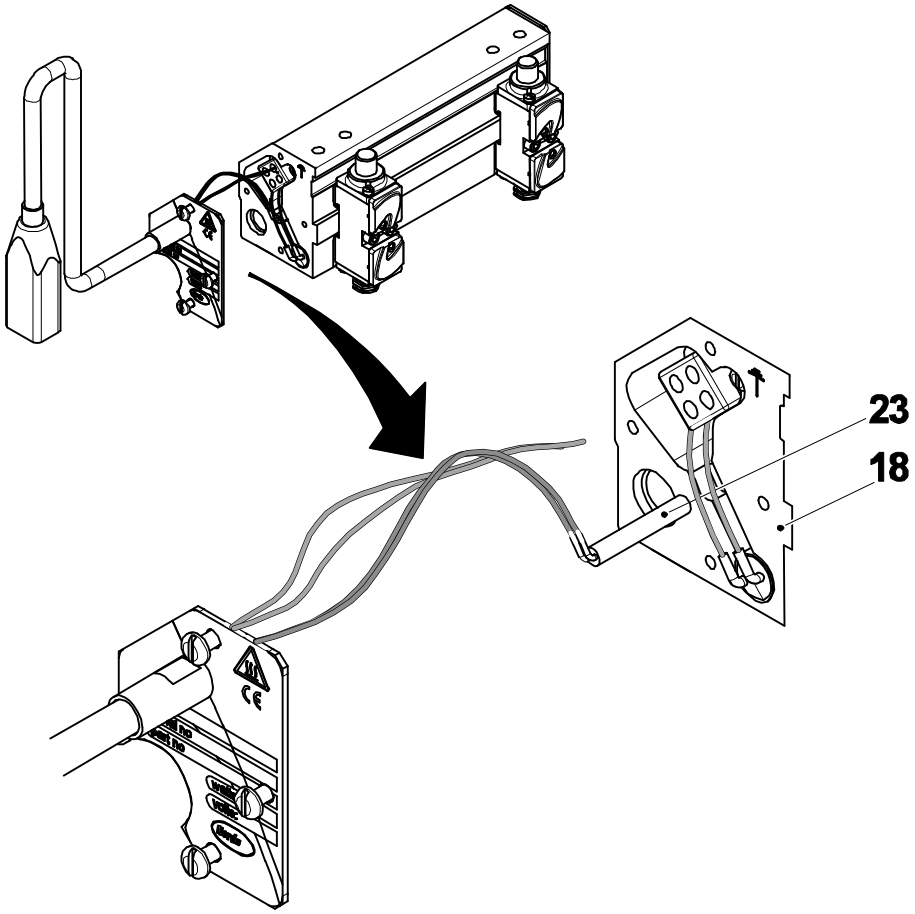
k) Отсоедините шнур заземления от винта (22).



16 Винт
17 Пластина
18 Корпус
19 Провод нагревателя
20 Клеммная колодка
21 Шнур питания
22 Винт

(Продолжение)

l) Снимите термопару (23) с корпуса (16).

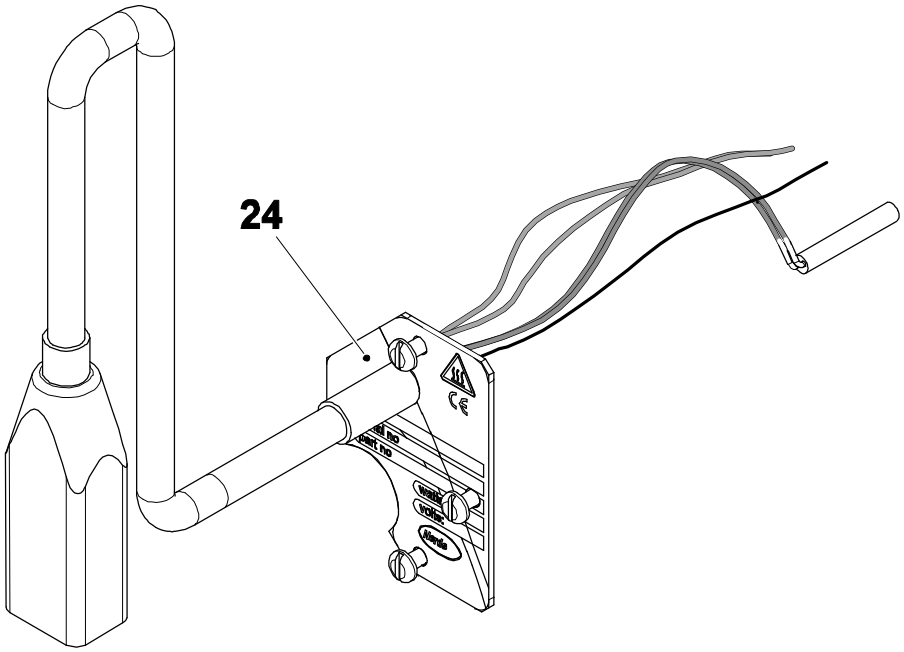


18 Корпус
23 Термопара

(Продолжение)

m) Замените пластину и термопару в сборе (24).

n) Выполните сборку в обратном порядке.



24 Пластина и термопара в сборе

3.3.1-8 Аппликатор термоклея - регулировка

Статус автомата	ПОДГОТОВКА
Ссылка SPC	2716091-0100

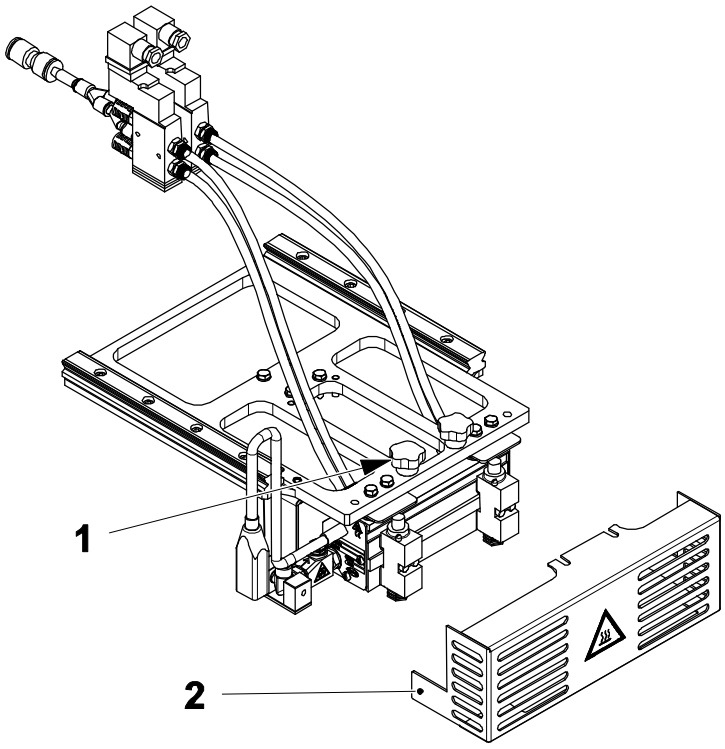
Регулировка высоты сопла (Все автоматы)

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

Эти детали и другие близлежащие детали могут быть горячими.

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



1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

2 Кнопка SERVICE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)

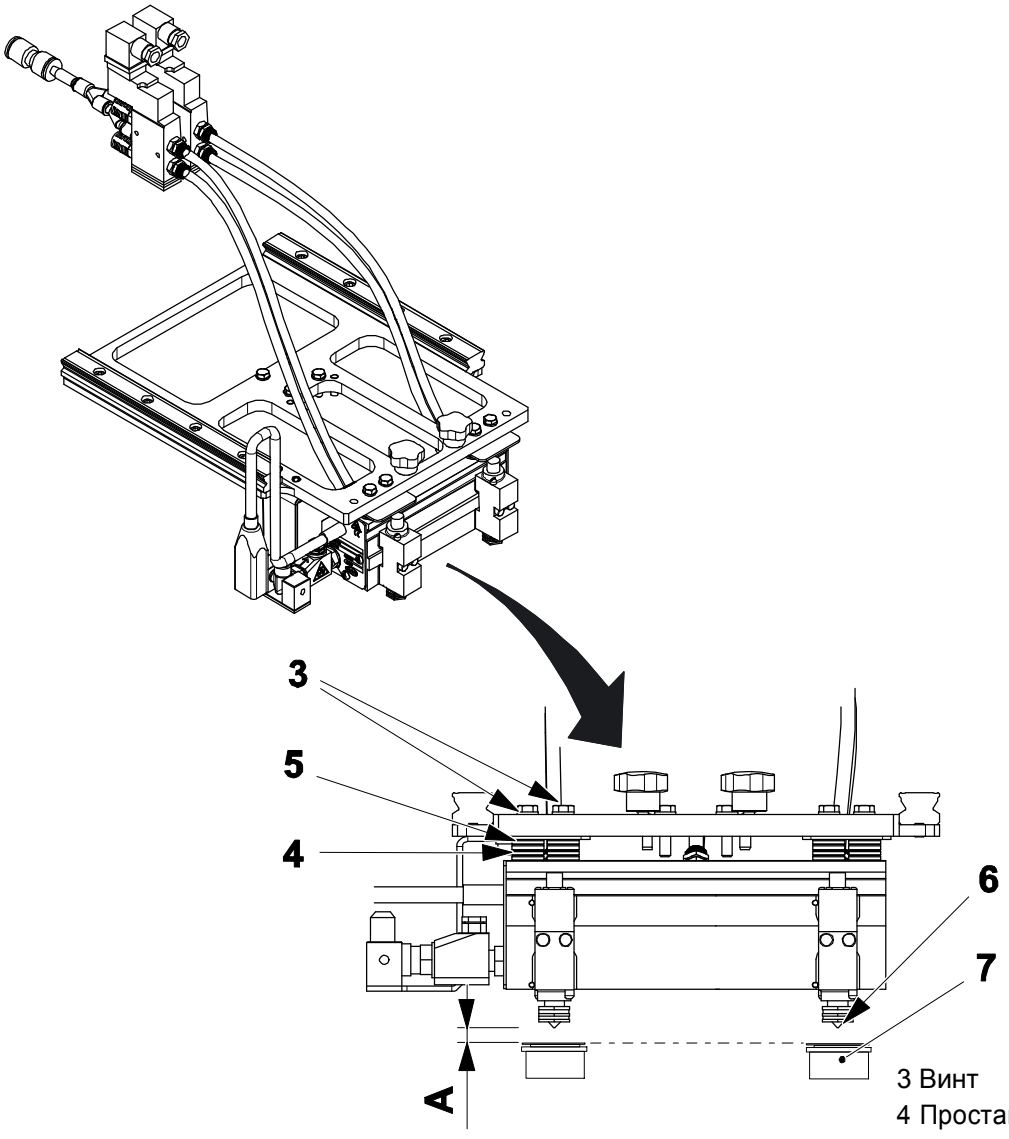
(Продолжение)

b) Освободите четыре винта (3) и добавьте проставки (4) пока расстояние не будет в пределах 2 мм размера A.

c) Снимите слои с регулировочной прокладки (5) пока не будет достигнуто расстояние A между соплом (6) и крышкой (7).

d) Затянуть винты (3).

Аппликатор	**Размер A**
National 134 -135B	3,5 – 4,0 мм
Jowathern 250.00	1,8 – 2 мм



3 Винт
4 Проставка
5 Регулировочная прокладка
6 Сопло
7 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

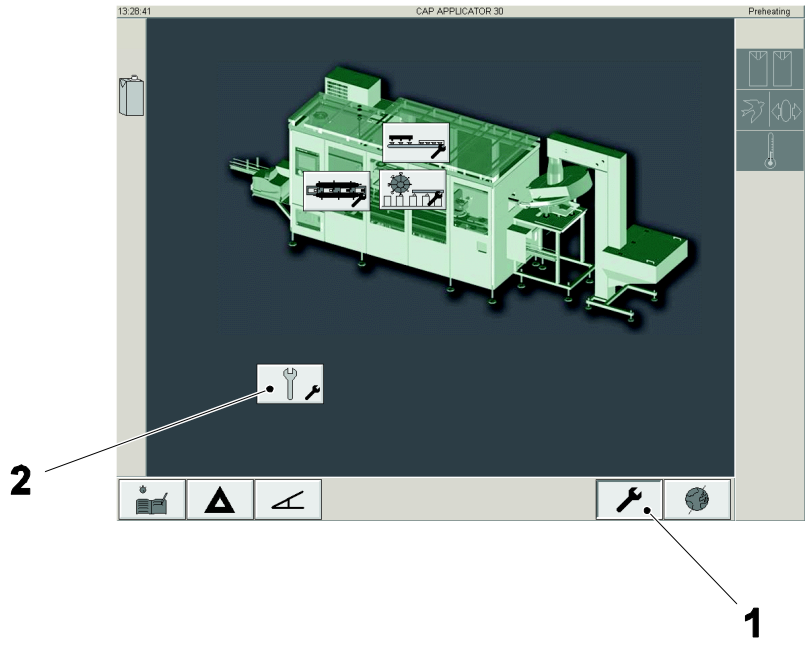
Проверка выравнивания аппликатора (автоматы StreamCap)

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Эти детали и другие близлежащие детали могут быть горячими.

Примечание! Эта процедура проверяет выравнивание 2 сопел относительно осевой линии устройства 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).



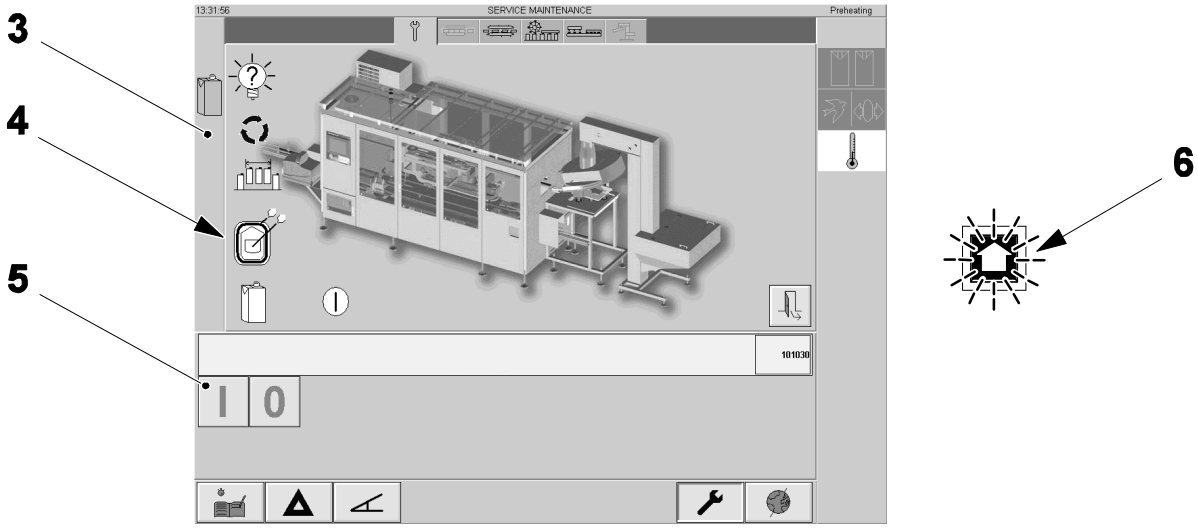
1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
2 Кнопка SERVICE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) В окне SERVICE (СЕРВИС) (3), нажмите кнопку HOTMELT PATTERN TEST (ИСПЫТАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕРМОКЛЕЯ) (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 (ИСПЫТАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕРМОКЛЕЯ)

5 Кнопка ON (ВКЛ.)

6 Кнопка STEP UP (ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ)

(См. продолжение)

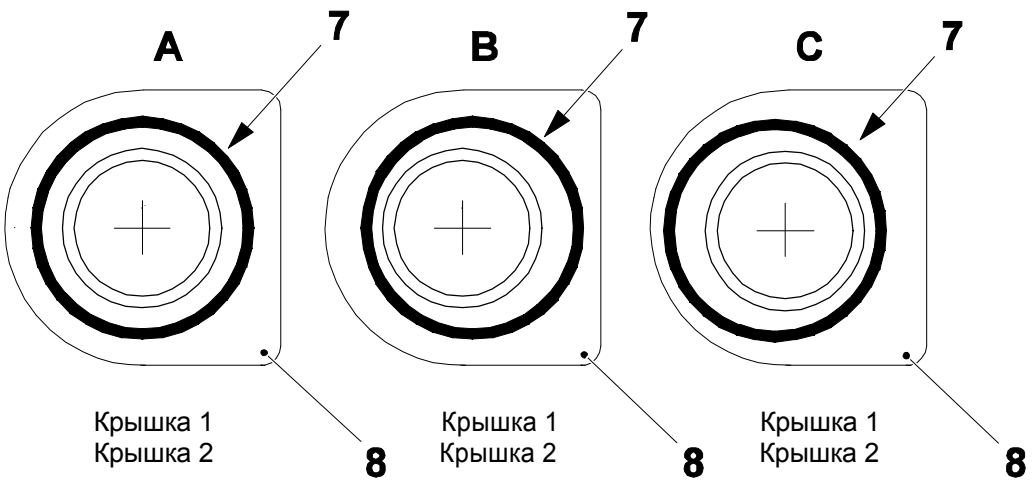
(Продолжение)

Автомат переходит на шаг программы вверх в режим PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО) Он передвигает крышки в положение, в котором их можно снимать с аппликатора крышек.

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 **A,** 2 сопла выровнены правильно, проверьте перехлест шва, смотрите Проверка образца шва (автоматы StreamCap).

h) Если на двух крышках образец совпадает с примерами **B** и **C**, 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

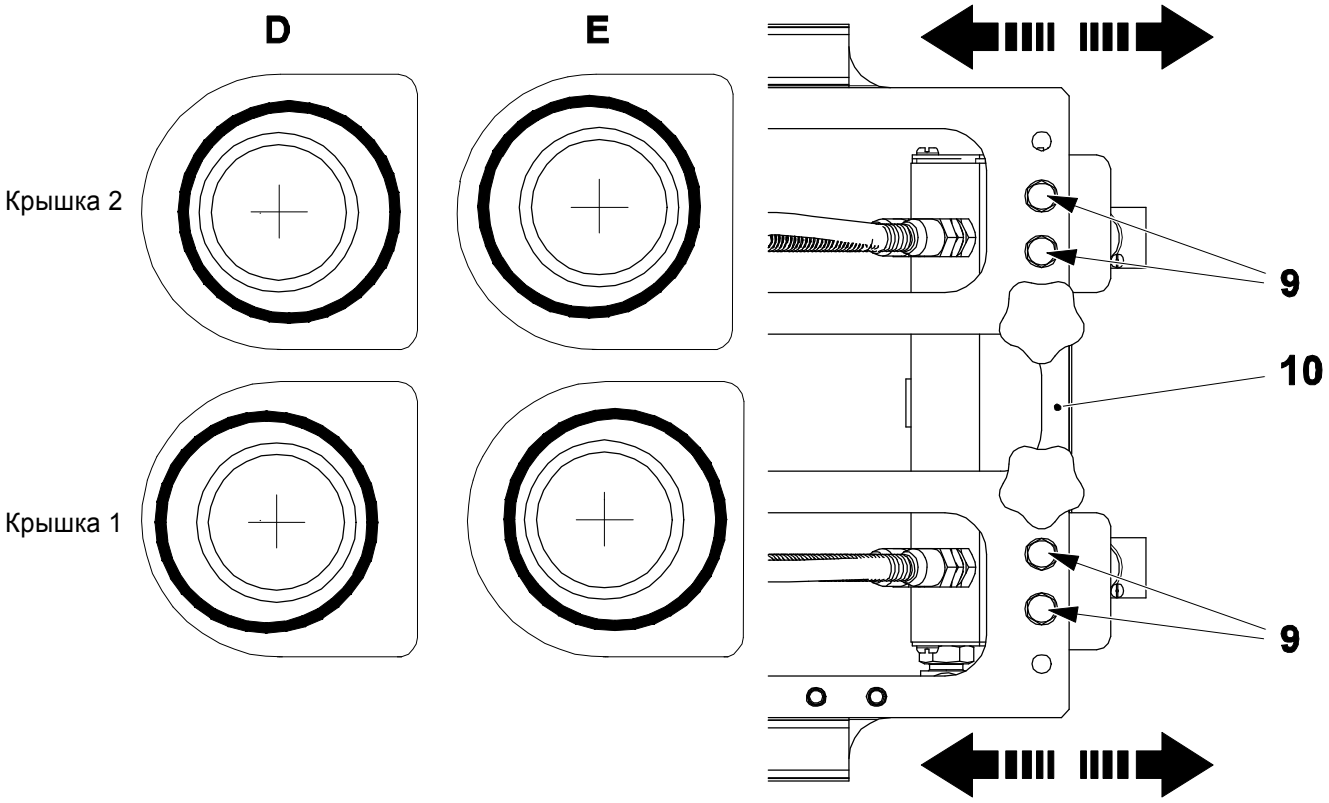
(См. продолжение)

(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 на странице 3-49 пункт d) до получения правильного результата.



(См. продолжение)

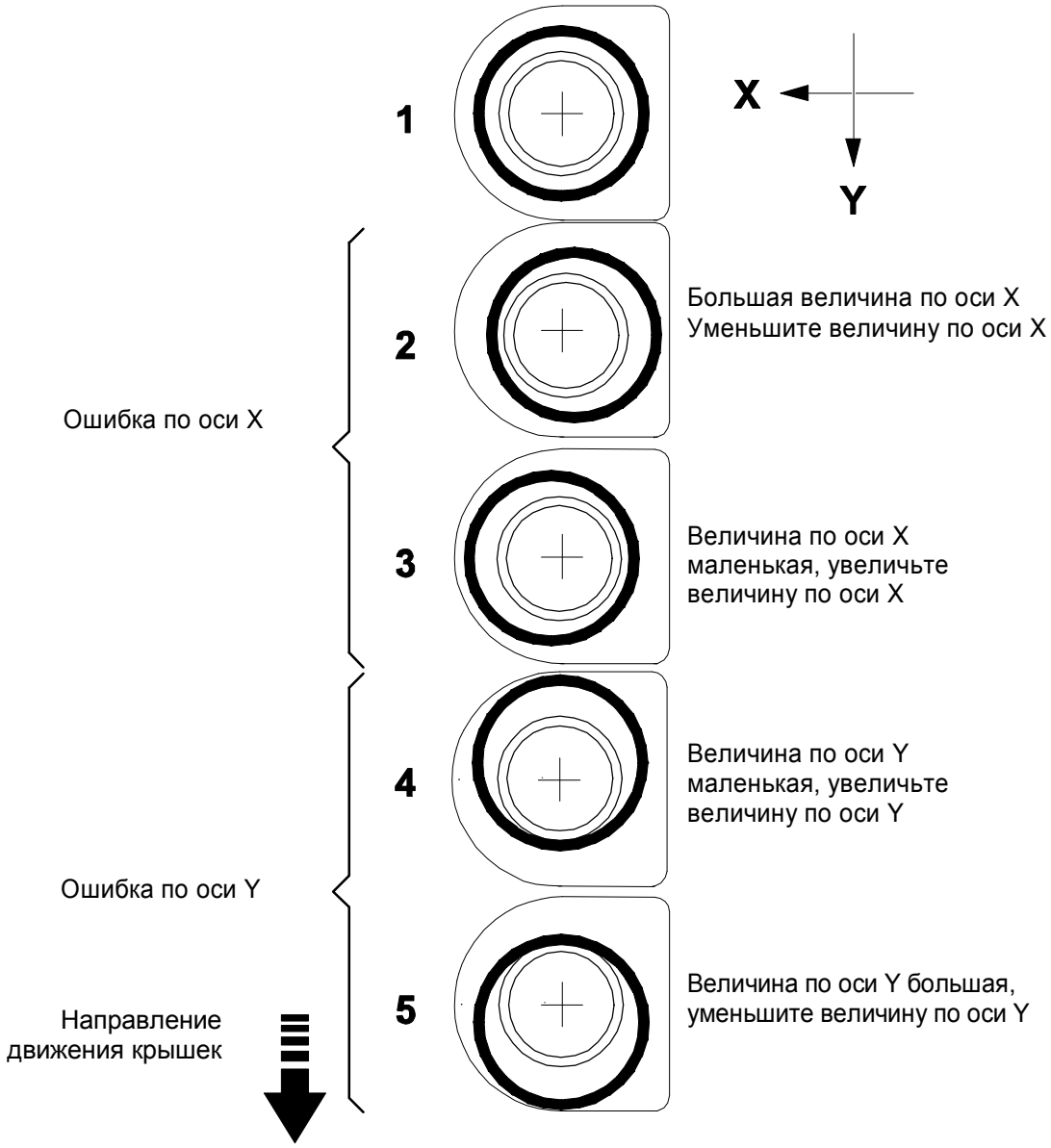
(Продолжение)

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 ниже для определения того, в какой оси происходит несовпадение, и затем действуйте, начиная с шага а) для изменения положения сопел:

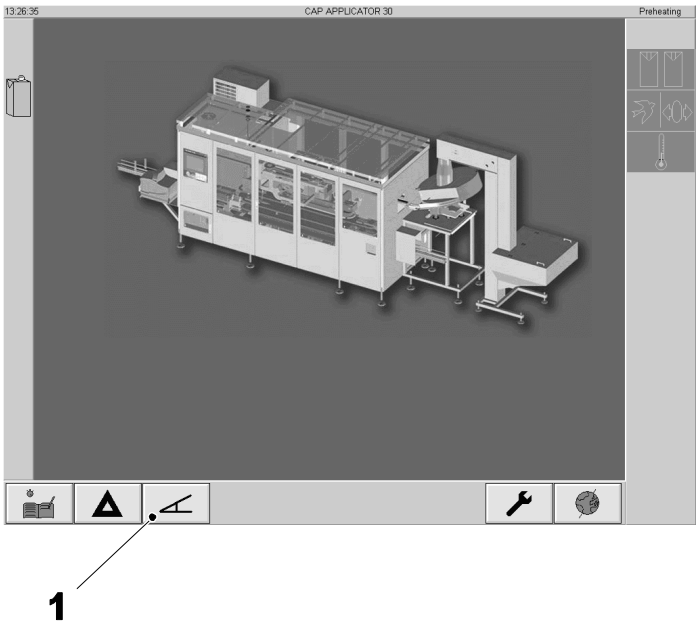
- 1; положение шва правильно
- 2 и 3; ошибка по оси Y
- 4 и 5; ошибка по оси X



(См. продолжение)

(Продолжение)

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



1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКА)

2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

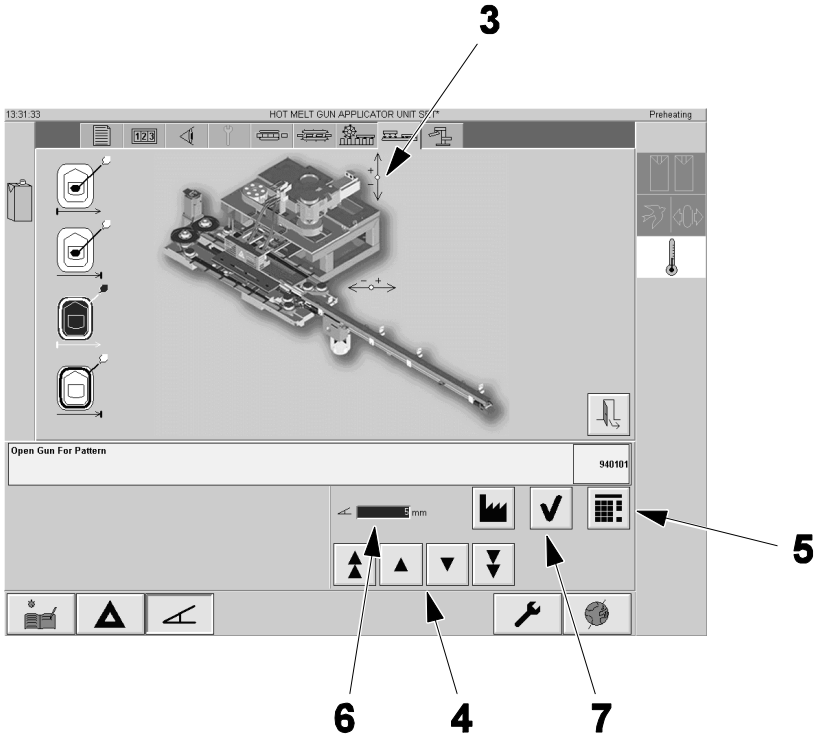
b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по оси **x**, нажмите кнопку X- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ X) (3) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5) для изменения величины образца термоклея (6) по оси **X**.

c) Ведите величину нажатием кнопки OK (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 оси
7 Кнопка OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по оси Y, 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 Y.

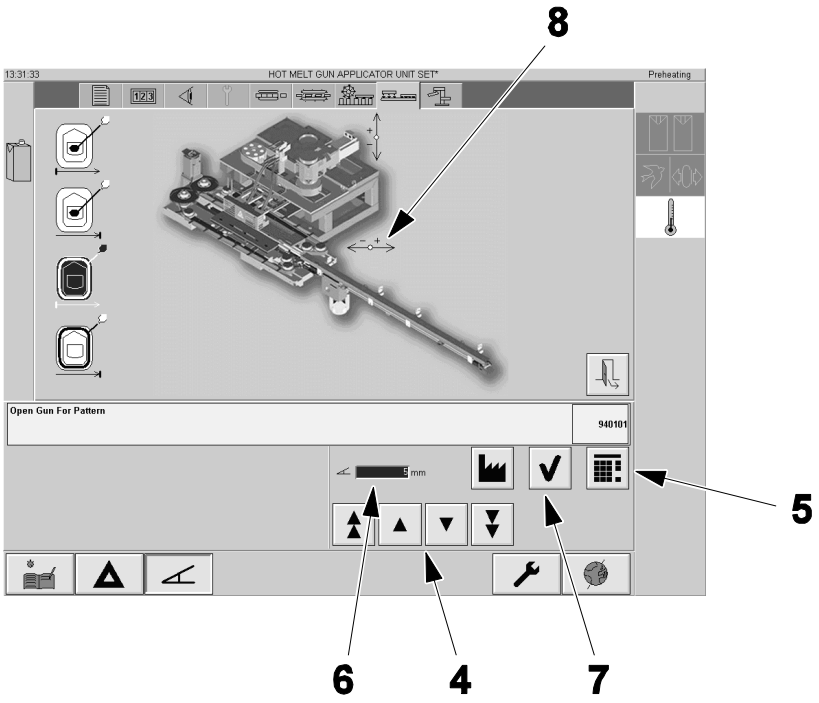
h) Ведите величину нажатием кнопки OK (7).

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 **Y.**

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

(См. продолжение)

(Продолжение)

Проверка образца шва (автоматы StreamCap)
Шов может быть изменен, для получения правильного образца. Любое изменение **влияет одинаково на оба сопла.**

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

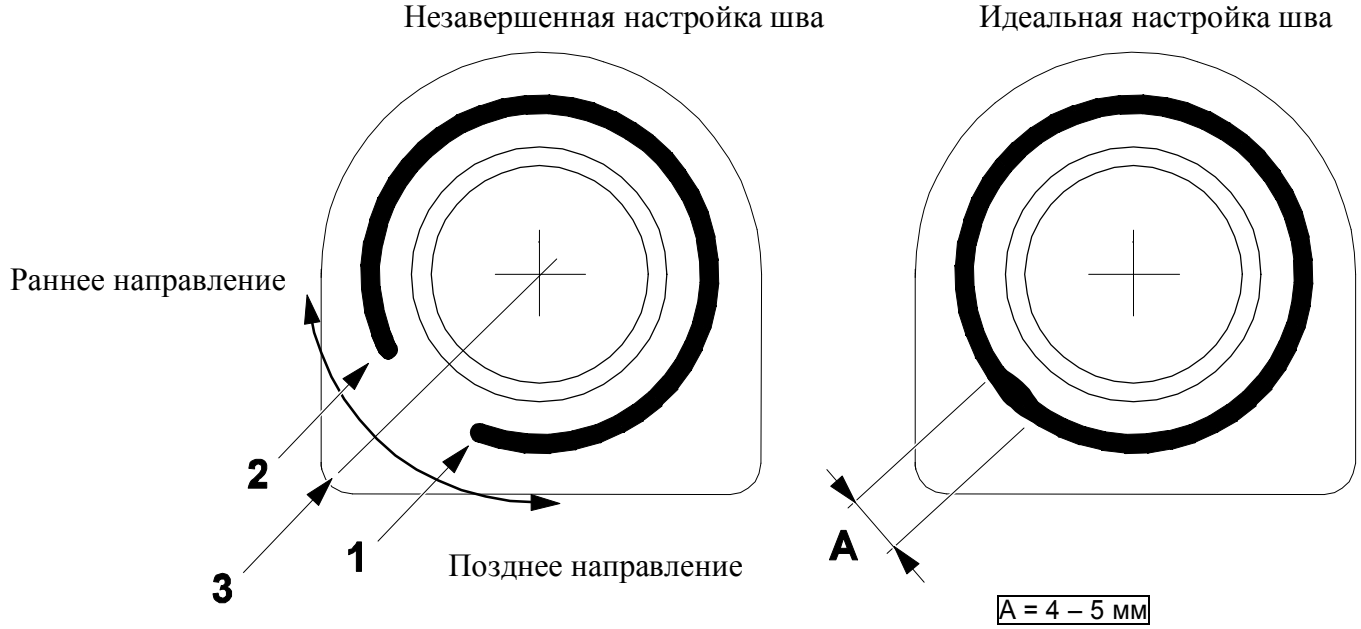
Незавершенный шов показывает, что начало шва/ точка открытия пистолета (1) находится слишком поздно и точка конца шва (2) находится слишком рано по отношению к идеальной точке начала / конца (3)

.

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

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

Для обеспечения правильного образца шва, выполните действия подраздела Установка образца шва
(автоматы StreamCap) пункт a) для более раннего или позднего открытия пистолета в зависимости от необходимости:



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

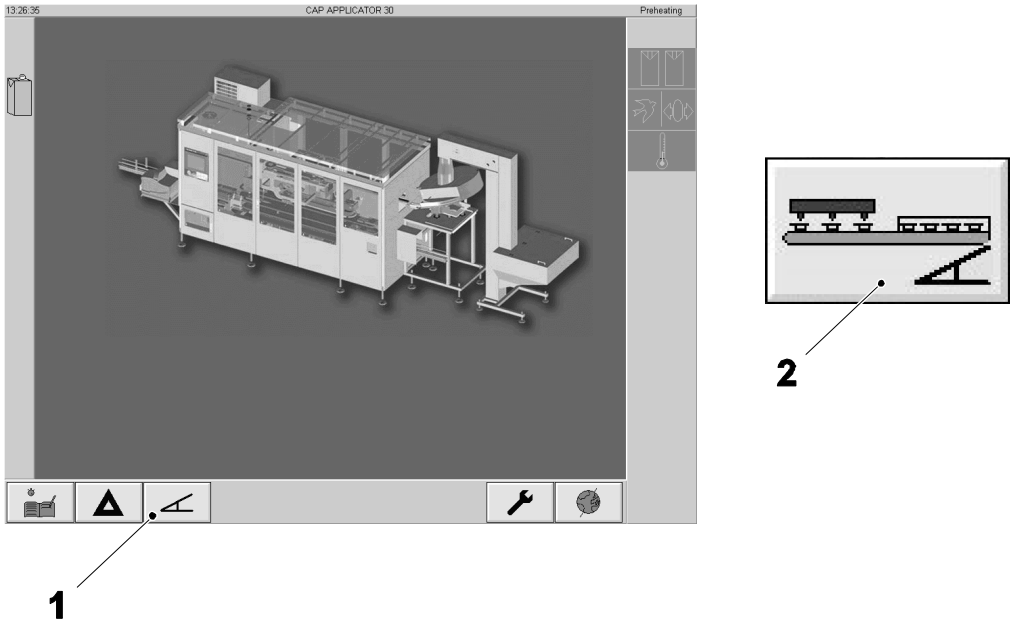
(См. продолжение)

(Продолжение)

Установка образца шва (автоматы StreamCap)

a) При нахождении автомата в режиме ПРОИЗВОДСТВО произведите две крышки и проверьте образец шва, смотрите раздел Проверка образца шва (автоматы StreamCap).

b) На панели управления, нажмите кнопку SETTINGS (УСТАНОВКИ) (1) а затем нажмите кнопку HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ТЕРМОКЛЕЯ) (2).



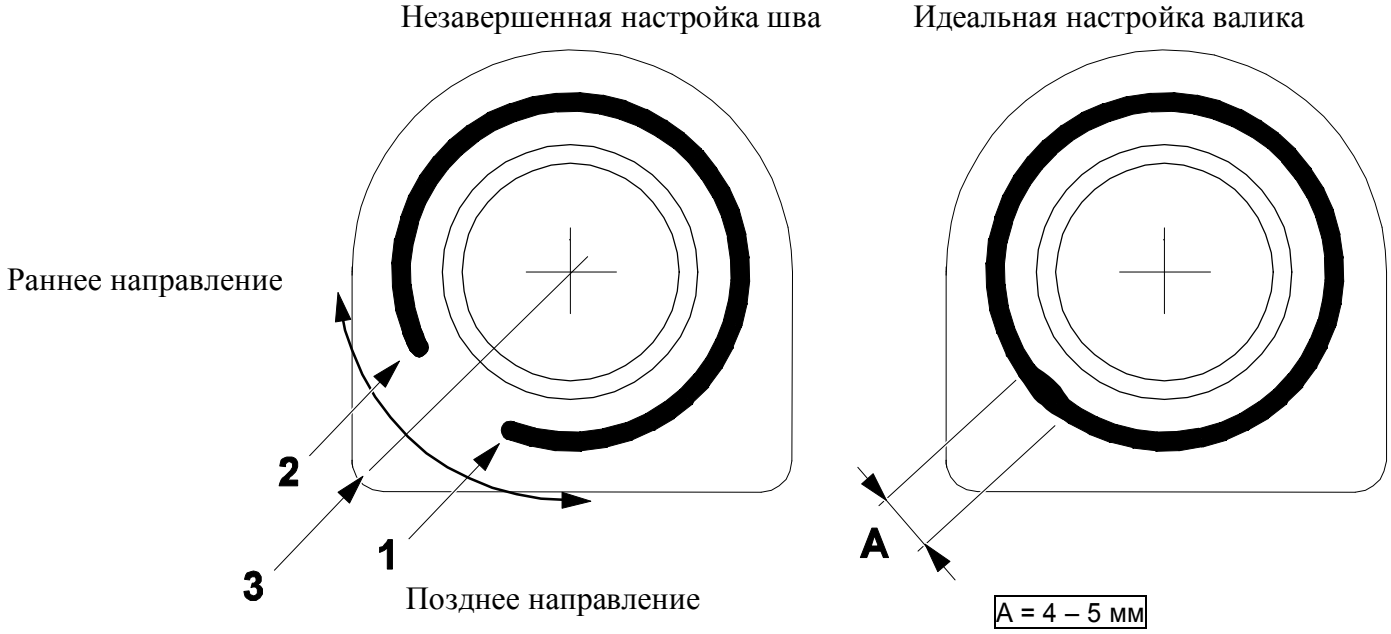
1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКА)
2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Используйте иллюстрацию, представленную 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.



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

(См. продолжение)

(Продолжение)

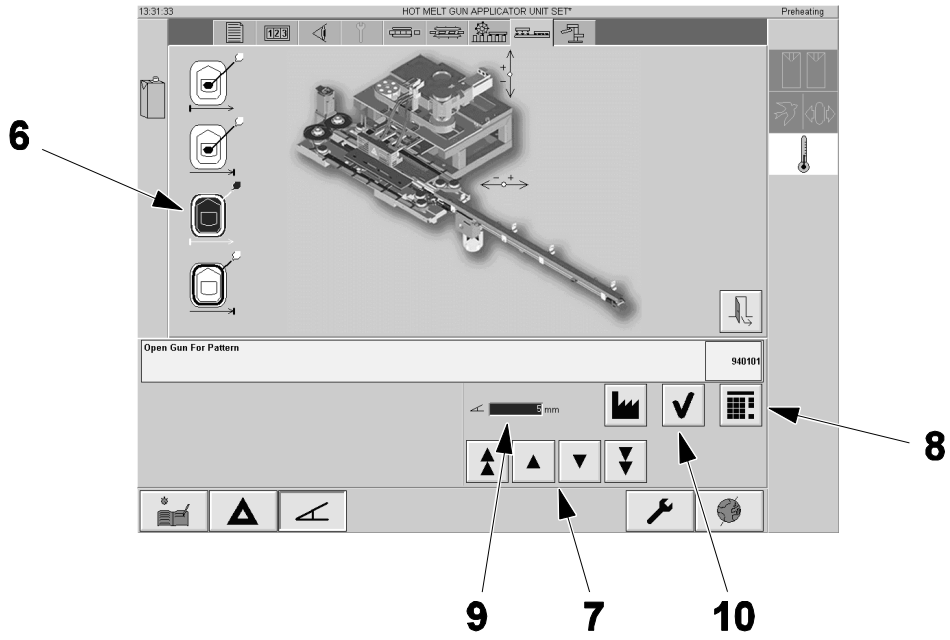
d) Нажмите кнопку GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).

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 OK (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 Клавиши со стрелками

8 Кнопка Клавиатуры

9 Величина времени открытия пистолета

10 Кнопка OK

(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).

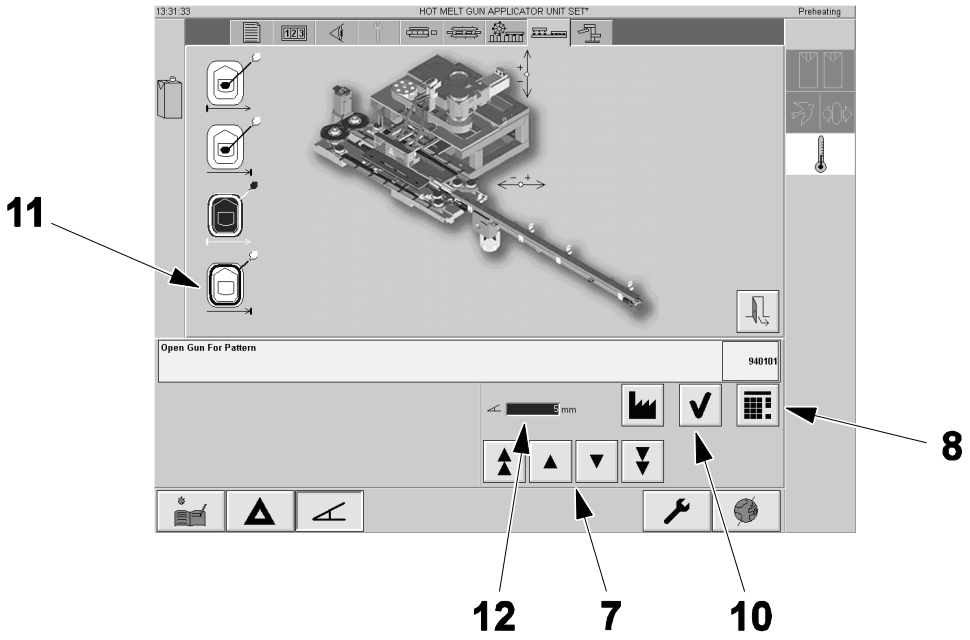
k) Ведите величину нажатием кнопки OK (10).

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 a).

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 OK

11 Кнопка GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)

12 Величина времени закрытия пистолета

(См. продолжение)

(Продолжение)

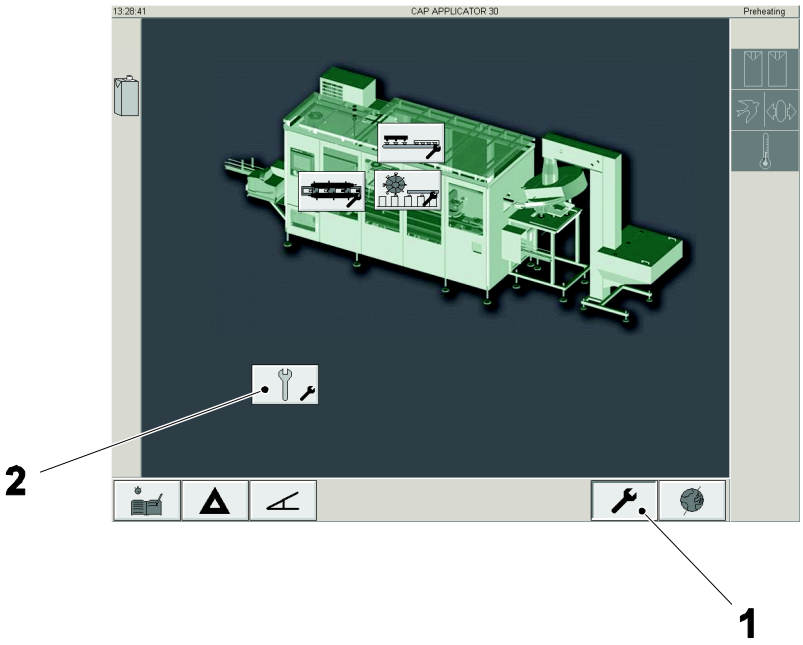
Проверка выравнивания аппликатора (автоматы SlimCap)

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 TPOP
Соблюдайте следующий порядок проверки сопел:

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



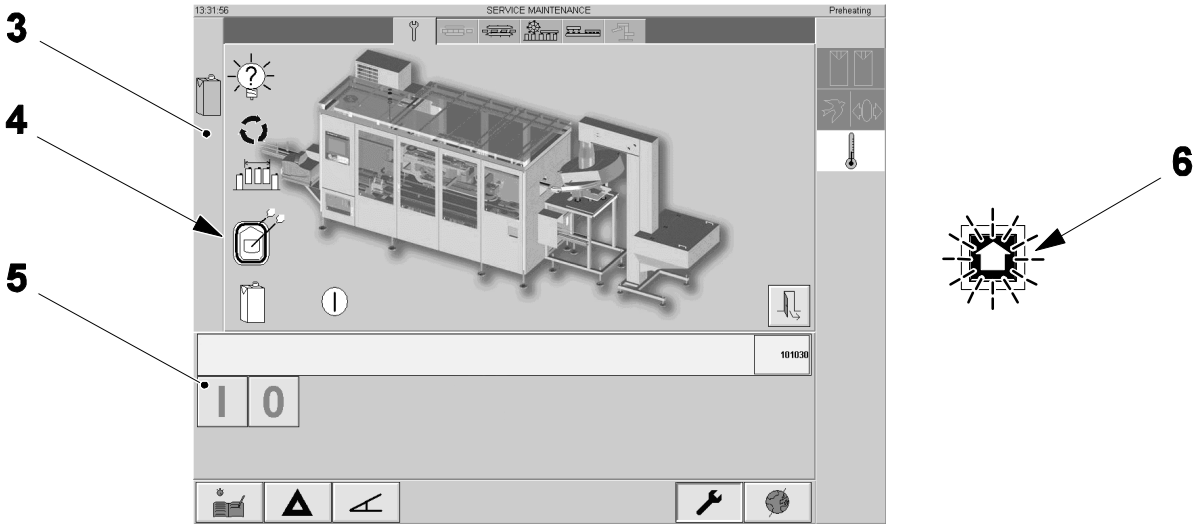
1 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
2 Кнопка SERVICE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(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 (ИСПЫТАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕРМОКЛЕЯ)

5 Кнопка ON (ВКЛ.)

6 Кнопка STEP UP (ШАГ ПРОГРАММЫ ВВЕРХ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

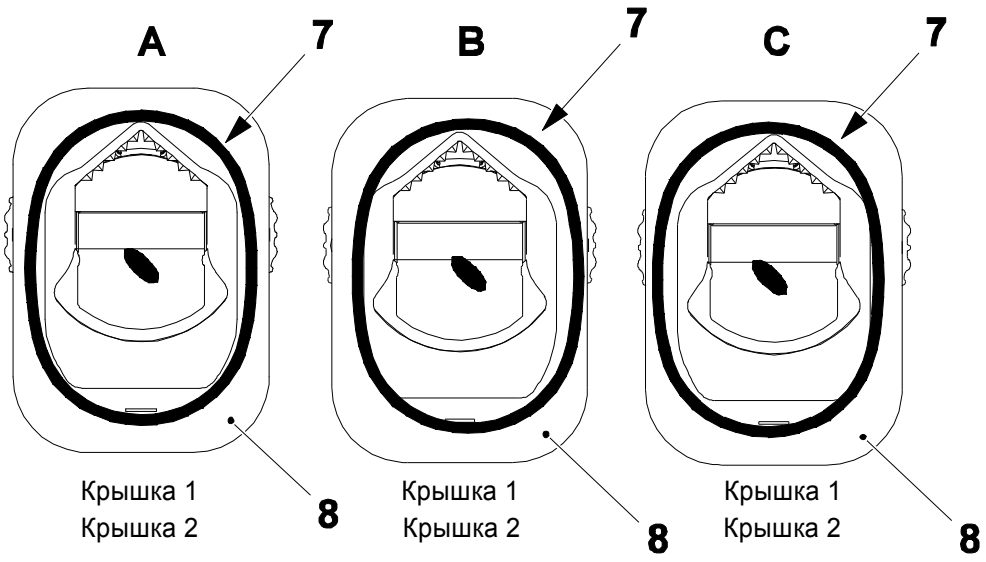
Автомат переходит на шаг программы вверх в режим PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО) и наносит термоклей на 2 крышки. Затем автомат передвигает крышки в положение, в котором они могут быть сняты с аппликатора.

Примечание! Автоматы SlimCap наносят только небольшую точку термоклея в центре 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 **A,** 2 сопла выровнены правильно, проверьте перехлест шва, смотрите Установка образца шва (автоматы SlimCap).

h) Если на двух крышках образец совпадает с примерами **B** и **C**, 2 сопла смещены одинаково. В этом случае проверьте установку термоклеевого шва при нахождении автомата в режиме производства, смотрите Проверка положения шва (Автоматы SlimCap).



7 Крышка
8 Термоклей

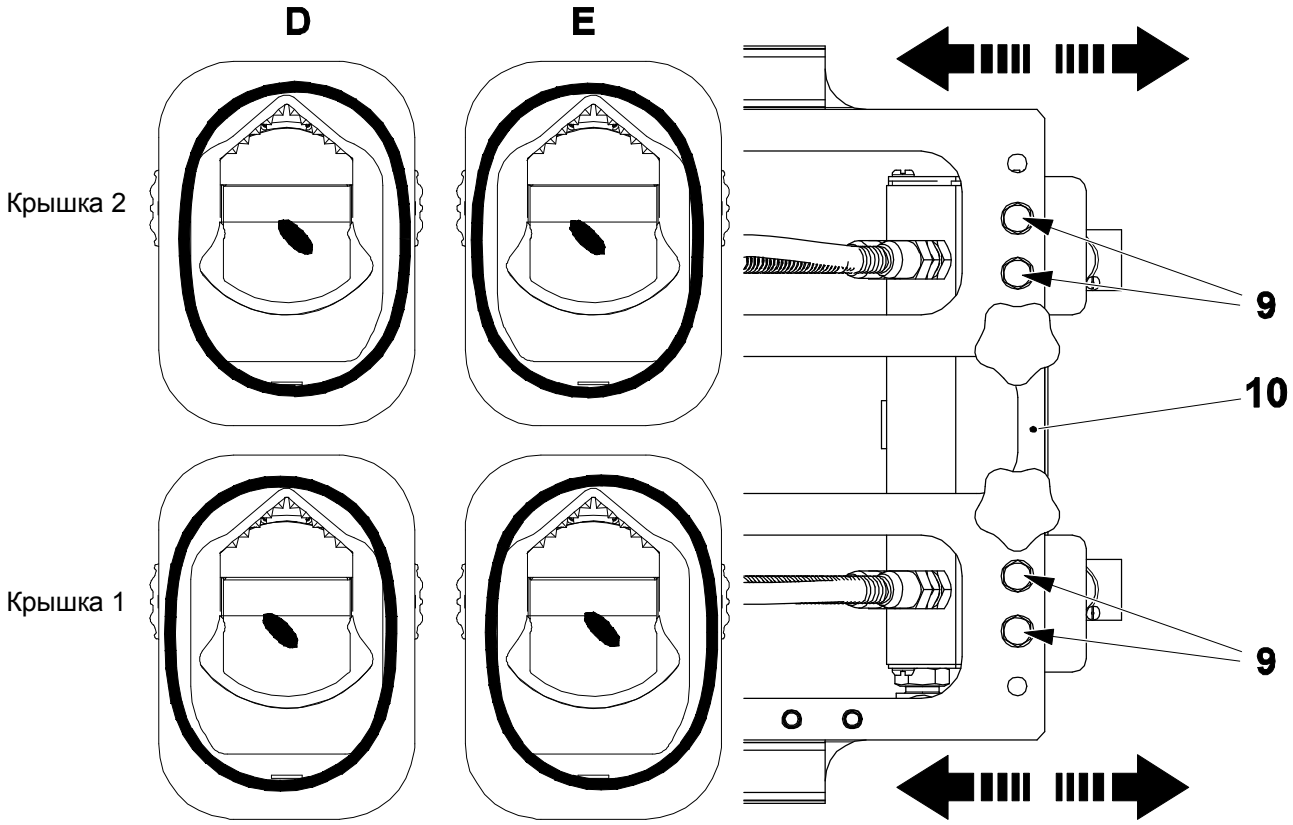
(См. продолжение)

(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 на странице 3-49 пункт d) до получения правильного результата.



9 Винт
10 Рама

(См. продолжение)

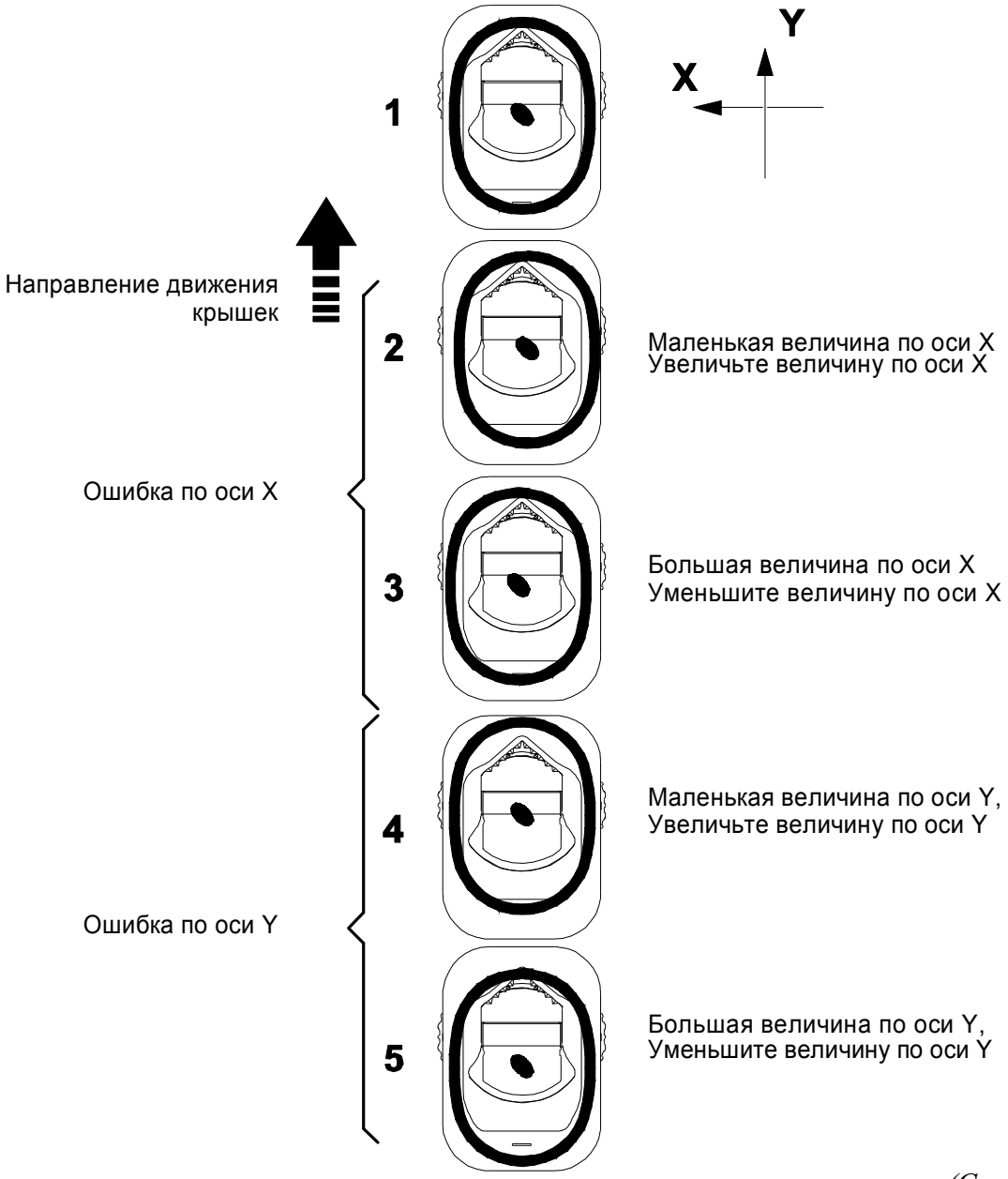
(Продолжение)

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 ниже для определения того, в какой оси происходит несовпадение, и затем действуйте, начиная с шага а) для изменения положения сопел:

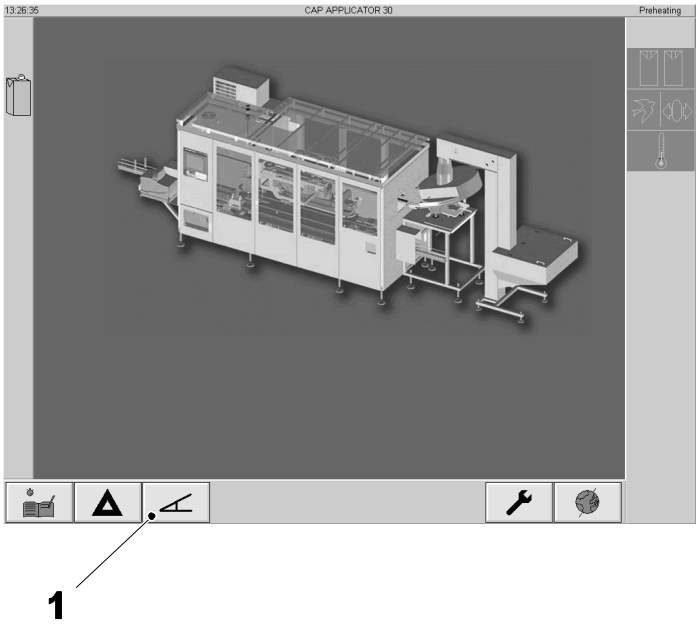
- 1; положение шва правильное
- 2 и 3; ошибка по оси X
- 4 и 5; ошибка по оси Y.

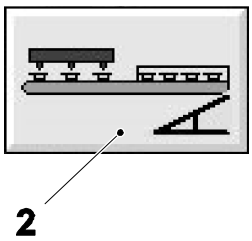


(См. продолжение)

(Продолжение)

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





1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКА)

2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (ПИСТОЛЕТ АППЛИКАТОРА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

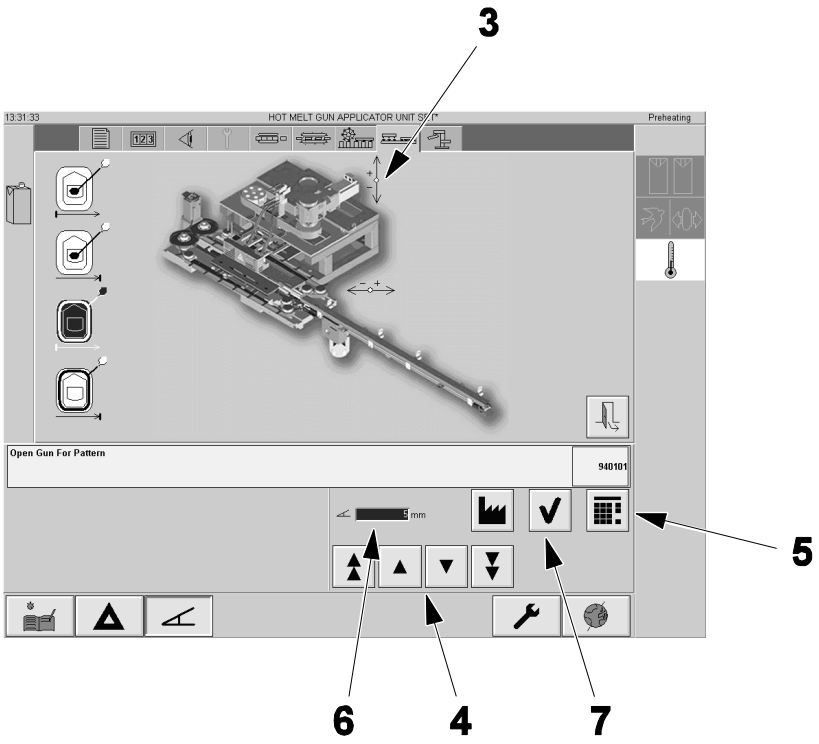
b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по оси **X**, нажмите кнопку X- AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ПО ОСИ X) (3) и затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (4) или клавиатурой (доступна при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5) для изменения величины образца термоклея (6) по оси **X**.

c) Ведите величину нажатием кнопки OK (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 ОСИ X)
4 Клавиша со стрелкой
5 Кнопка Клавиатуры
6 Величина положения оси
7 Кнопка OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Для передвижения обоих сопел на одинаковое расстояние по оси **Y**, 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 **Y**.

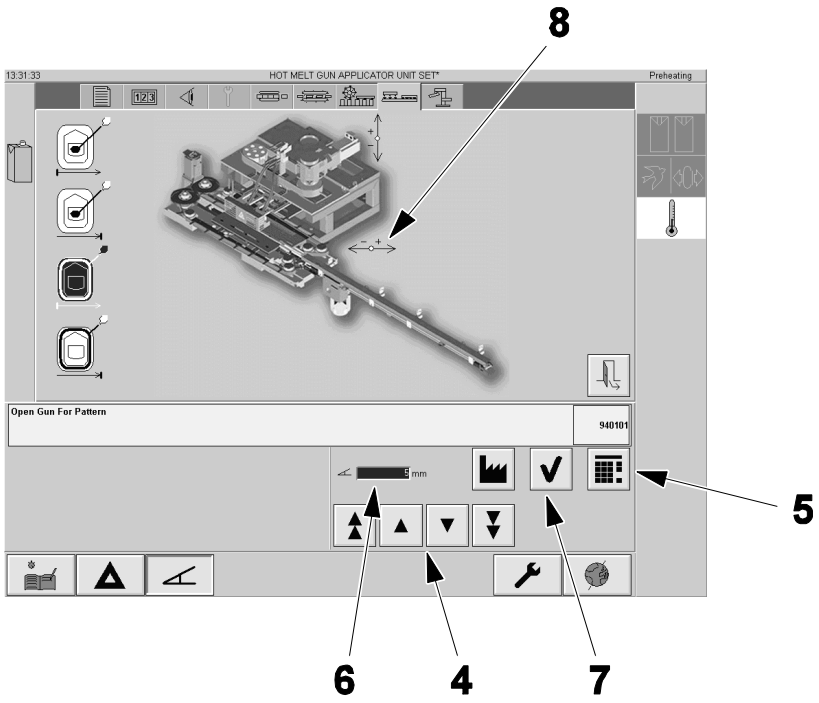
h) Ведите величину нажатием кнопки ОК (7).

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 **Y.**

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 OK
8 Кнопка Y-AXIS CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ 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.

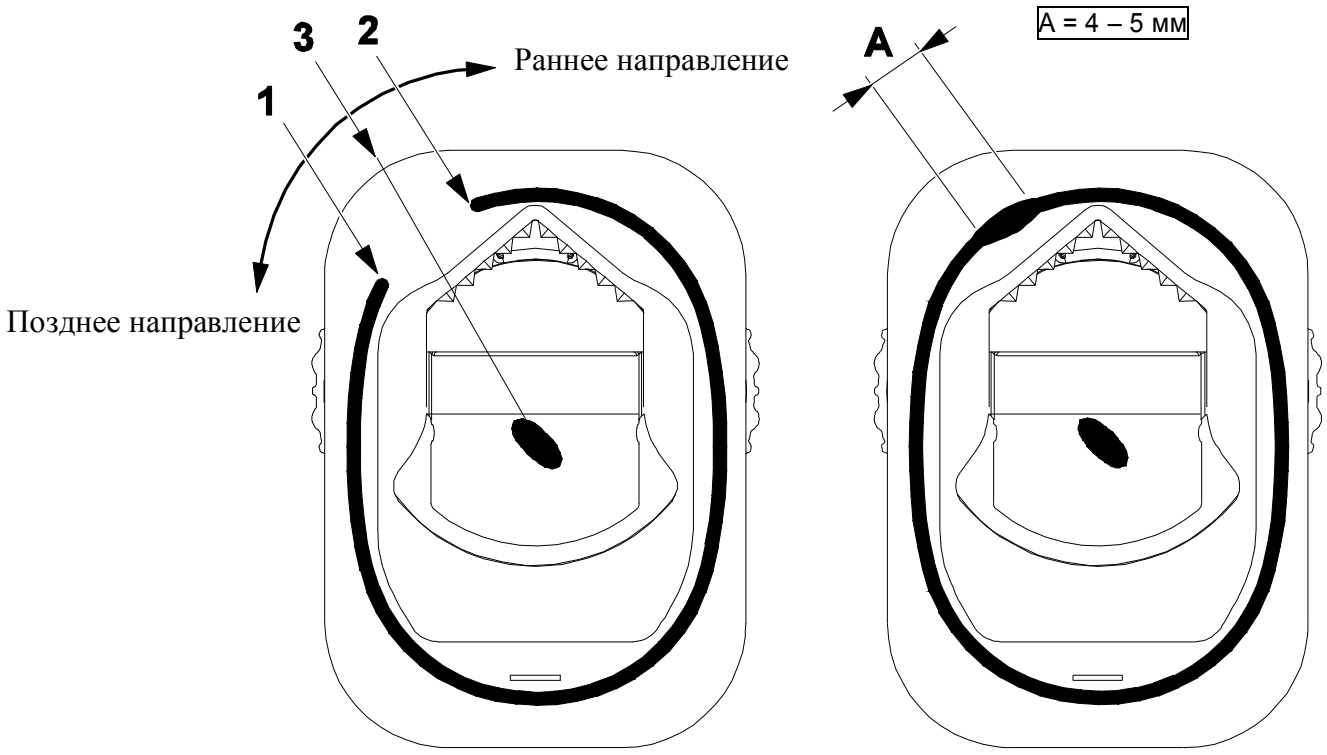
Неправильная настройка шва показывает, что точка запуска шва/открытия пистолета (1) опаздывает, а конечная точка (2) шва произведена слишком рано относительно идеальной начальной/конечной точки (3).

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:

Незавершенная настройка шва Идеальная настройка шва



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

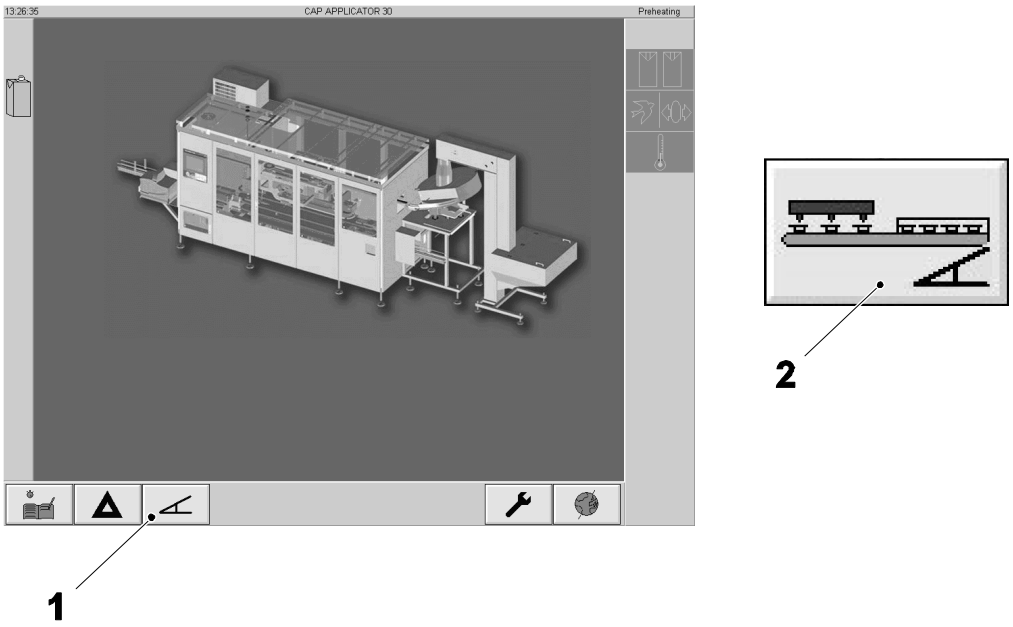
(См. продолжение)

(Продолжение)

Установка образца шва (автоматы SlimCap)

a) Когда автомат находится в фазе PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВО), произведите 2 крышки и проверьте структуру шва.

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



1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКА)

2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (АППЛИКАТОР ПИСТОЛЕТА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

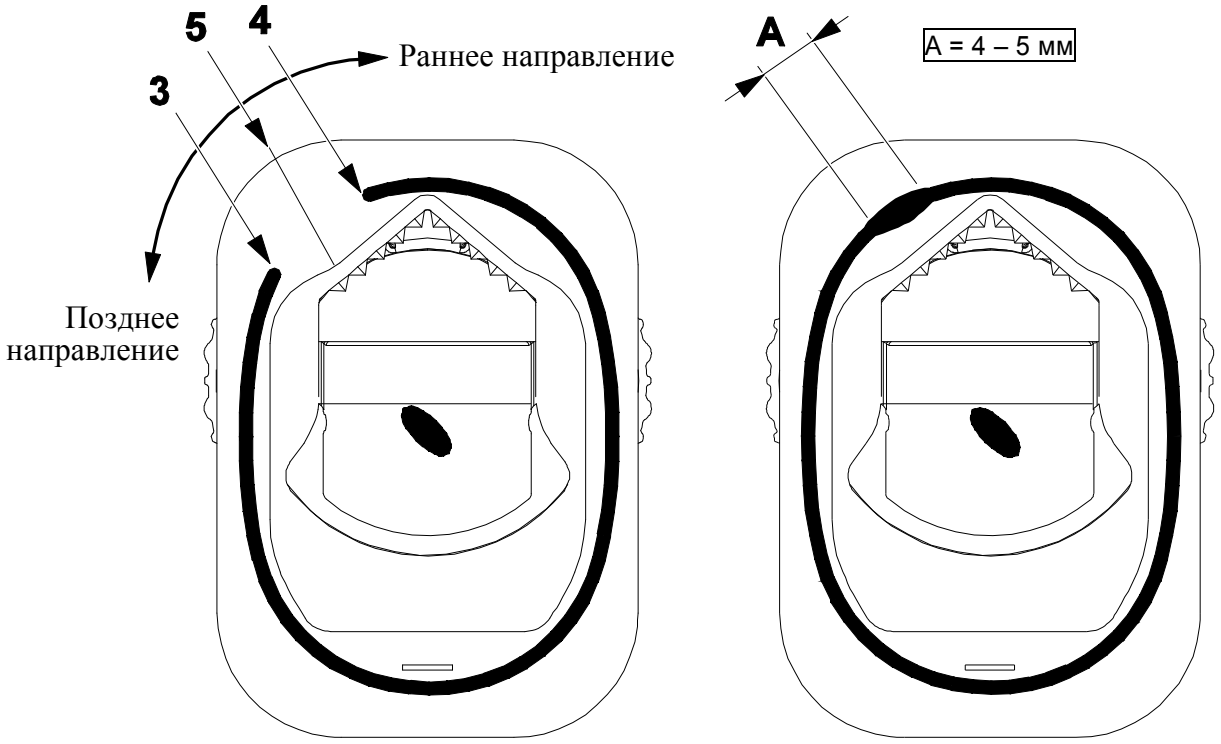
(Продолжение)

c) Используйте иллюстрацию, приведенную ниже, чтобы определить правильно 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.

Незавершенный шов, неверная точка

Идеальная настройка шва



3 Начало шва/открытие пистолета

4 Конец шва/закрытие пистолета

5 Идеальное положение начала/конца

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Нажмите кнопку GUN OPEN (ОТКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).

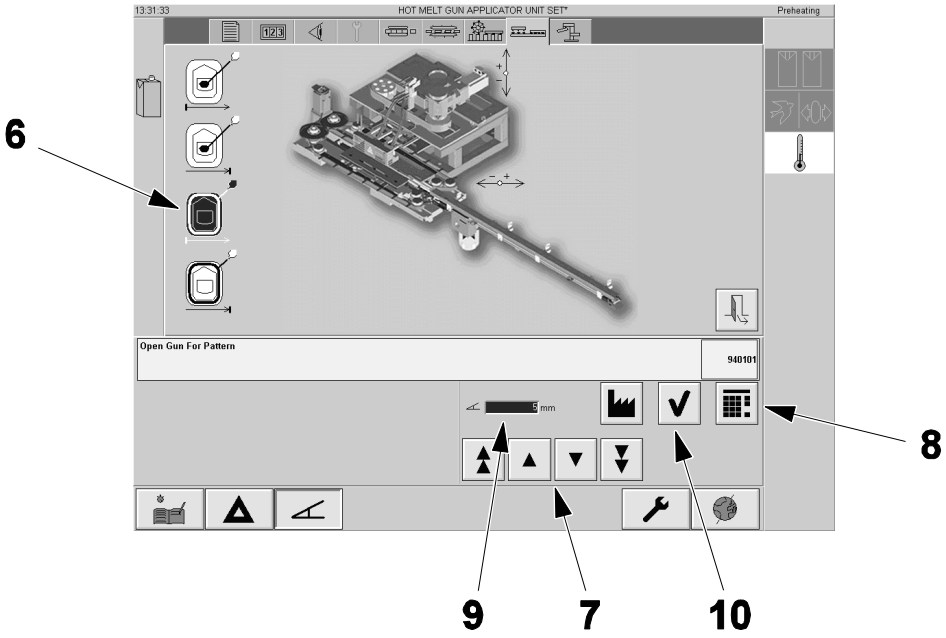
e) Используйте кнопки со стрелками (7) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (8)) для изменения значения времени запуска пистолета (9).

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

(См. продолжение)

(Продолжение)

j) Нажмите кнопку GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (11).

k) Используйте клавиши со стрелками (7) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (9)) для изменения величины времени закрытия пистолета (12).

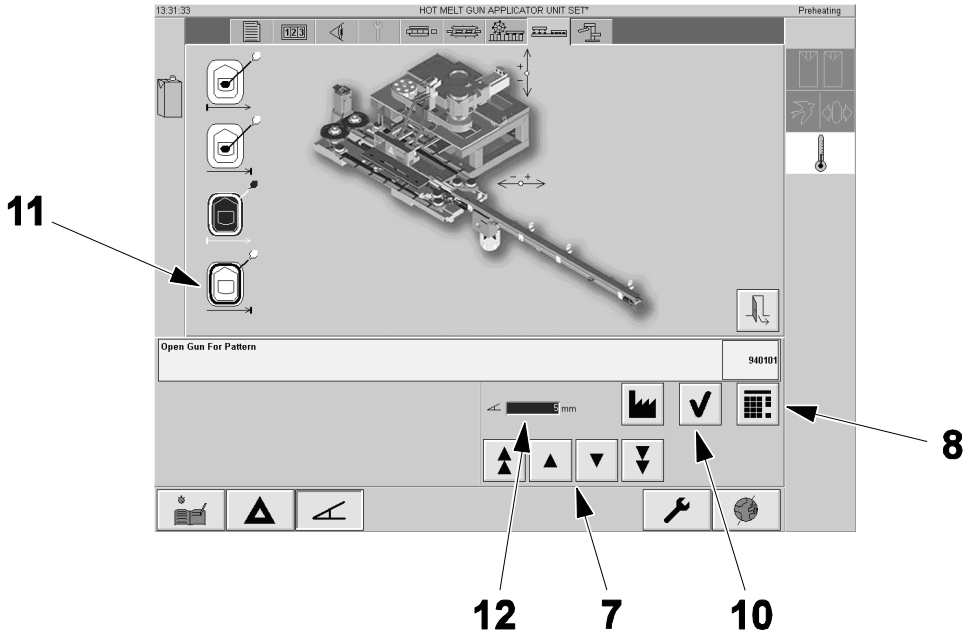
l) Ведите величину нажатием кнопки OK (10).

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 OK
11 Кнопка GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА)
12 Величина времени закрытия пистолета

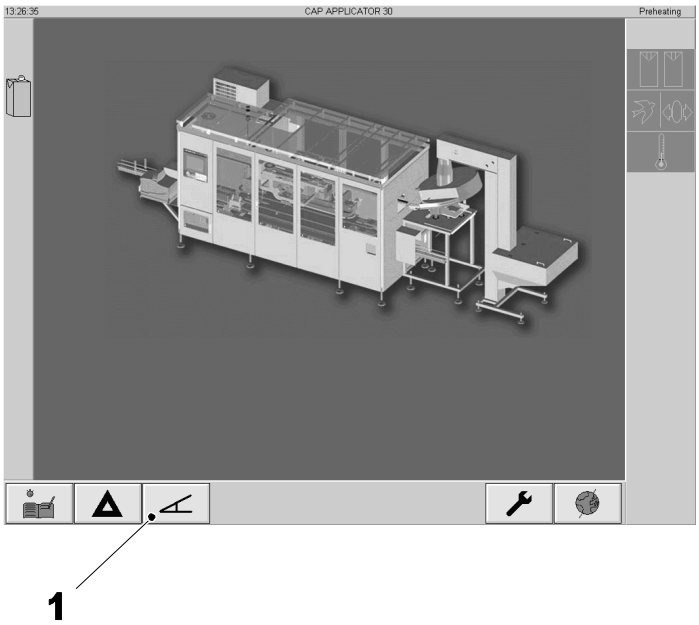
(См. продолжение)

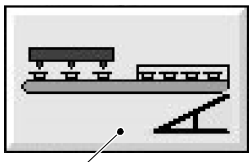
(Продолжение)

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 (АППЛИКАТОР ПИСТОЛЕТА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ) (2).





1 Кнопка SETTINGS (НАСТРОЙКА)

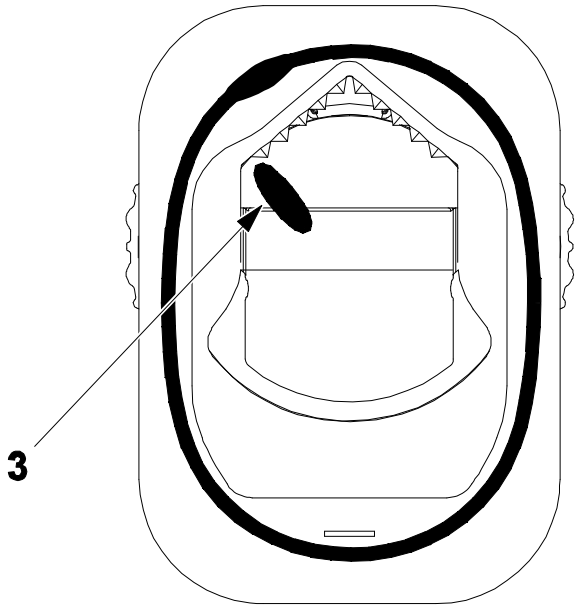
2 Кнопка HOTMELT GUN APPLICATOR (АППЛИКАТОР ПИСТОЛЕТА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ТЕРМОКЛЕЯ)

(См. продолжение)

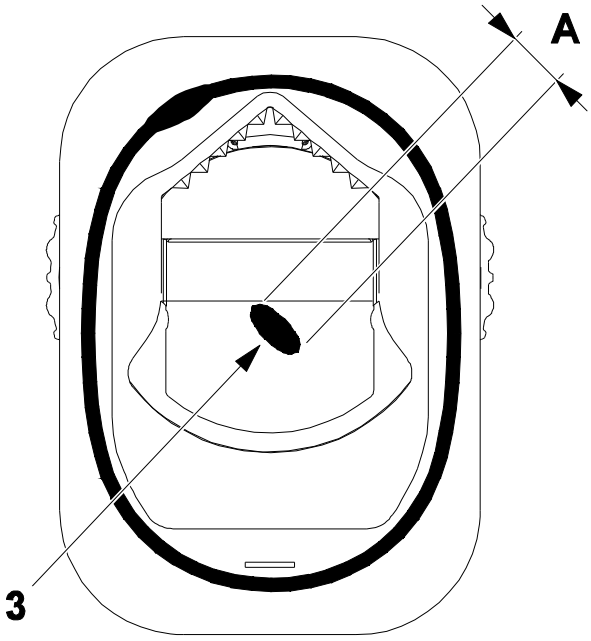
(Продолжение)

c) Используйте иллюстрацию, представленную ниже, для определения в правильном ли положении центральная точка (3) и правильной ли она длины. Если тока не в правильном положении и / или она не правильной длины, продолжите действия, представленные ниже.

Неверная точка



Идеальная точка



3 Центральная точка

A = 3 – 4 мм

(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 запуска пистолета в окне величин (4).

f) Ведите величину нажатием кнопки ОК (5).

g) Нажмите кнопку GUN CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ПИСТОЛЕТА) (6).

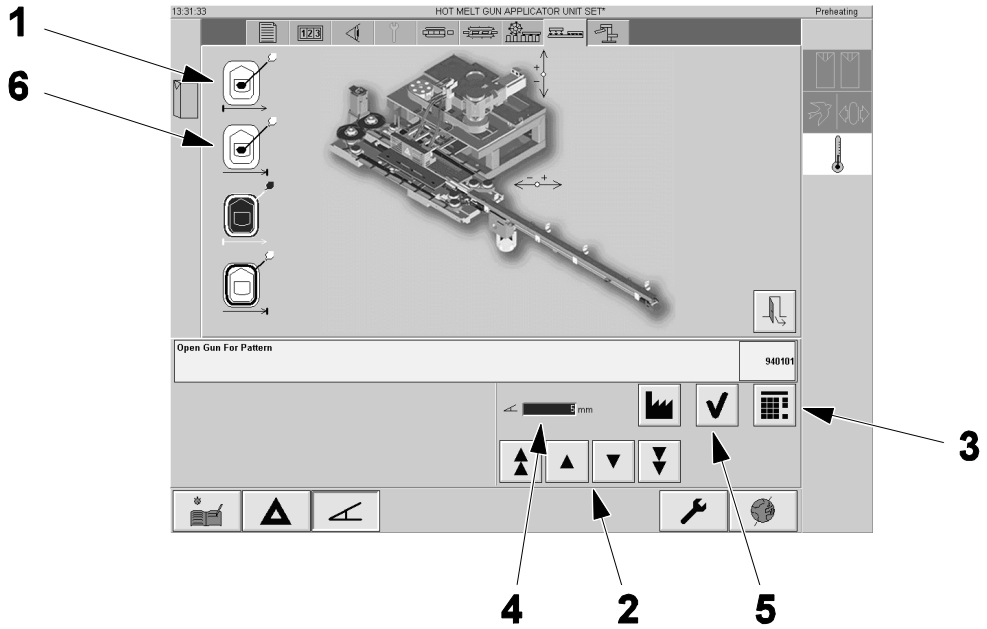
h) Используйте кнопки со стрелками (2) или клавиатуру (доступно при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (3)) для изменения величины времени закрытия пистолета в окне величин (7).

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

3.4 Управление Движением

Ссылка SPC	2716097-0100

3.4.1 Управление движением (Направление X)

3.4.1-1 Зубчатый ремень - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716097-0100

ОСТОРОЖНО!

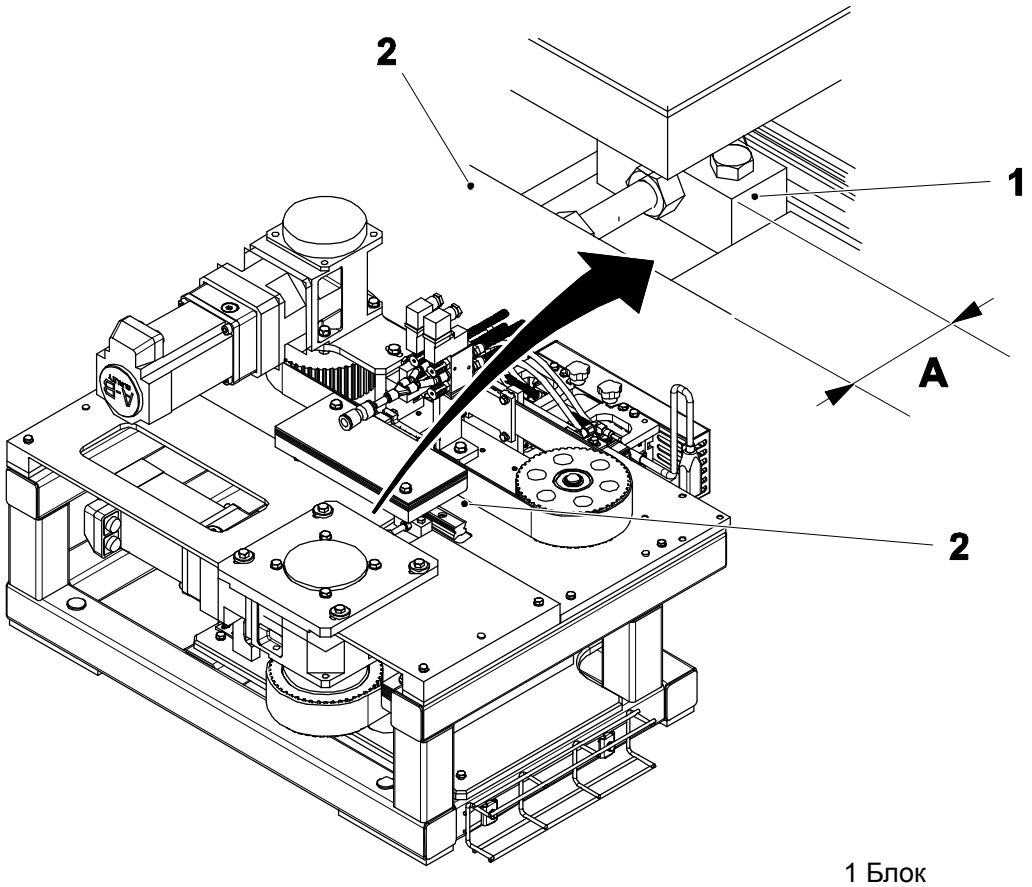
Опасность ожогов.

Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

Снятие

a) Измерьте размер **A** между блоком (1) и пластиной (2).

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

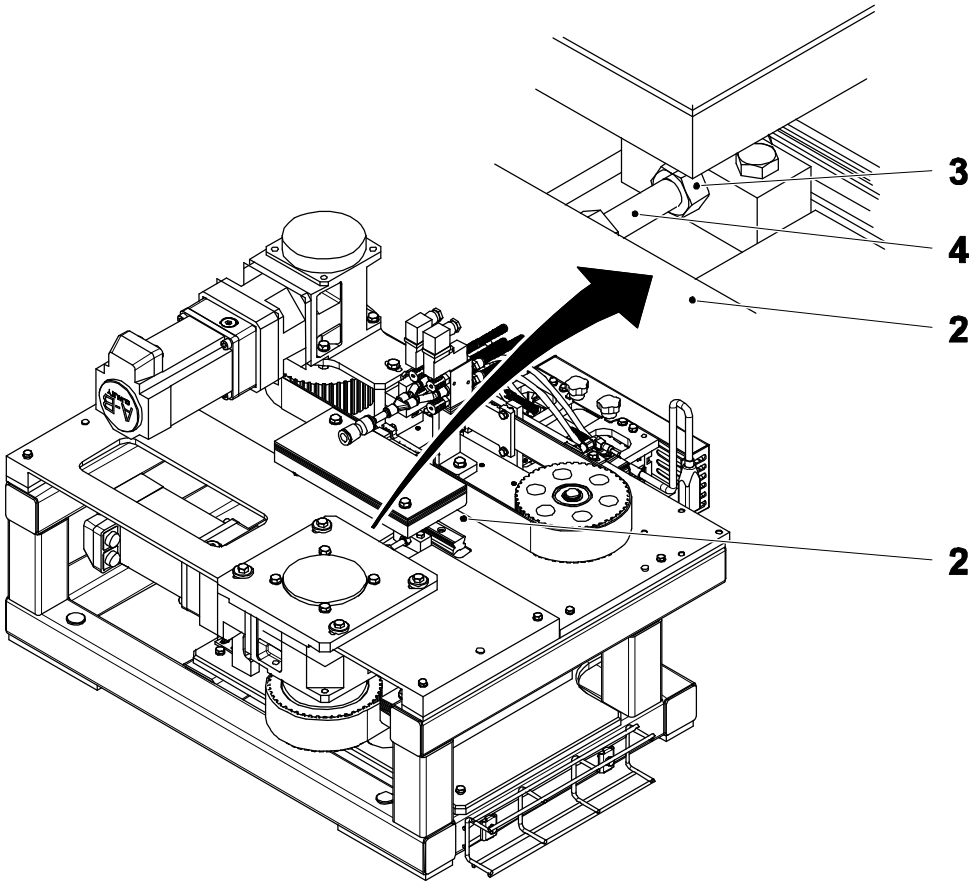


1 Блок
2 Пластина

(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 c) ниже.

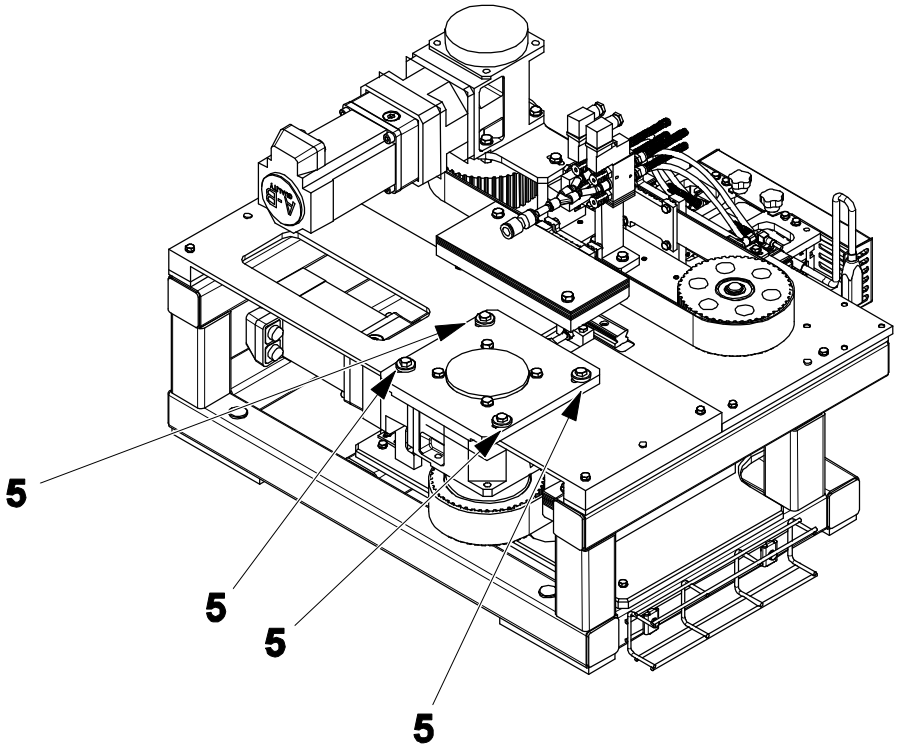


2 Пластина
3 Стопорная гайка
4 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Ослабьте винт (5) и ослабьте натяжение ремня .



5 Винт

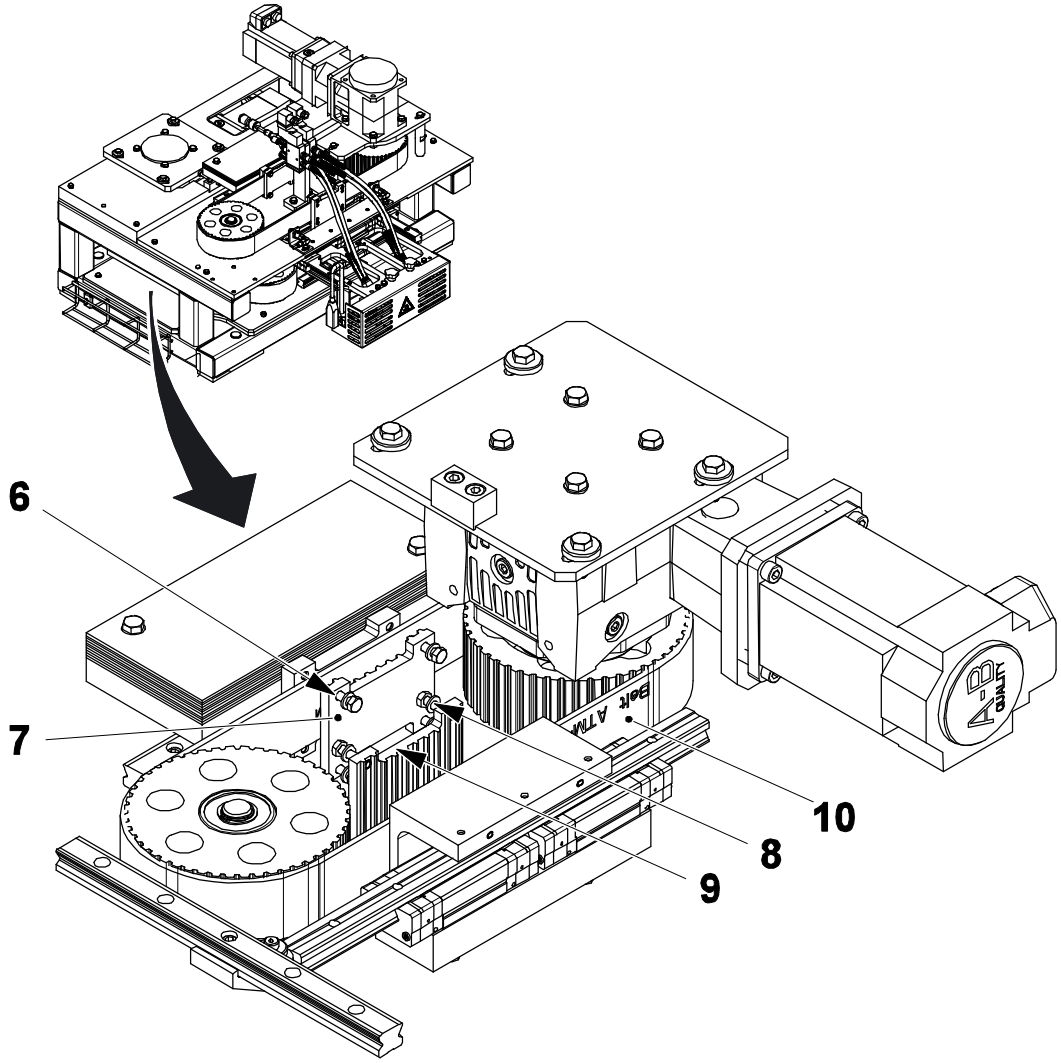
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (6) и снимите держатель ремня (7).

e) Ослабьте 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)

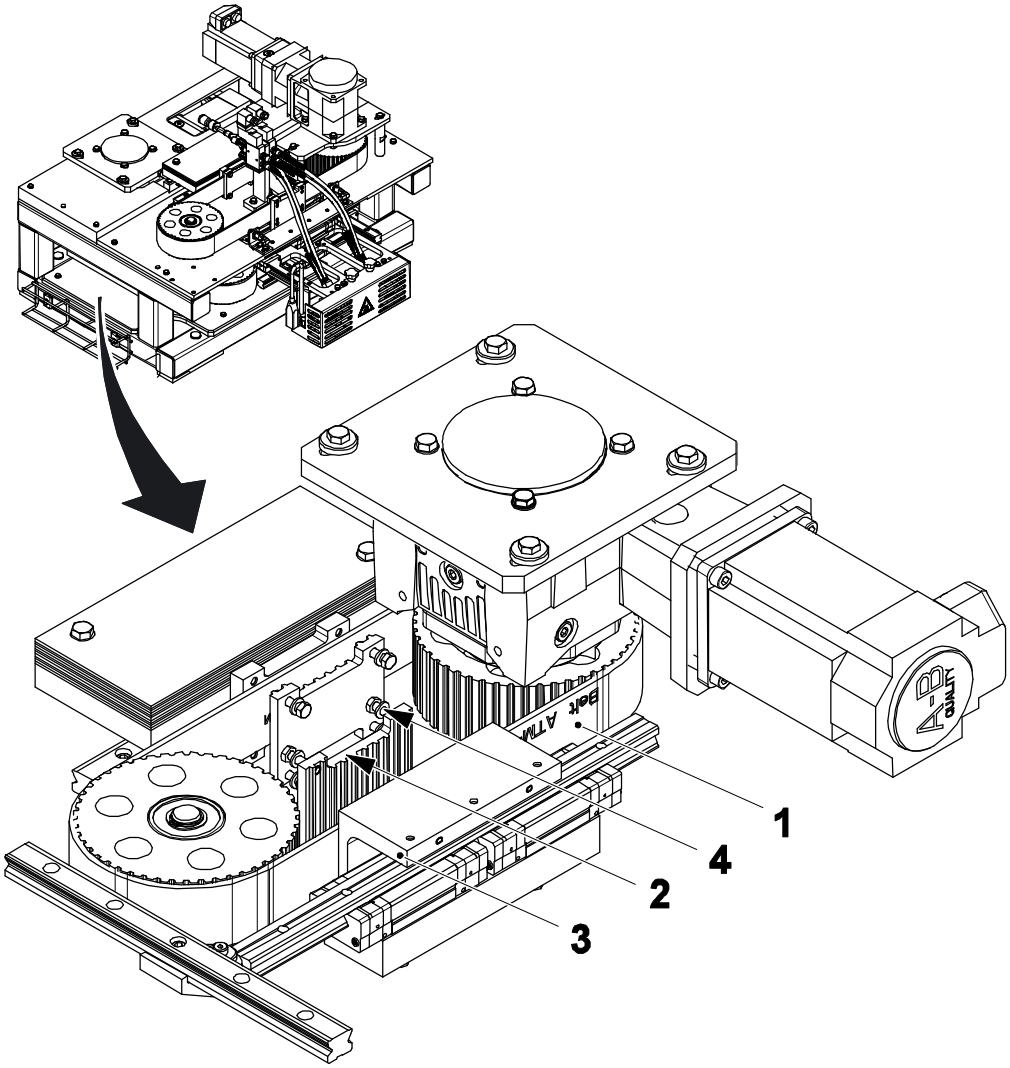
(Продолжение)

Сборка

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

a) 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).

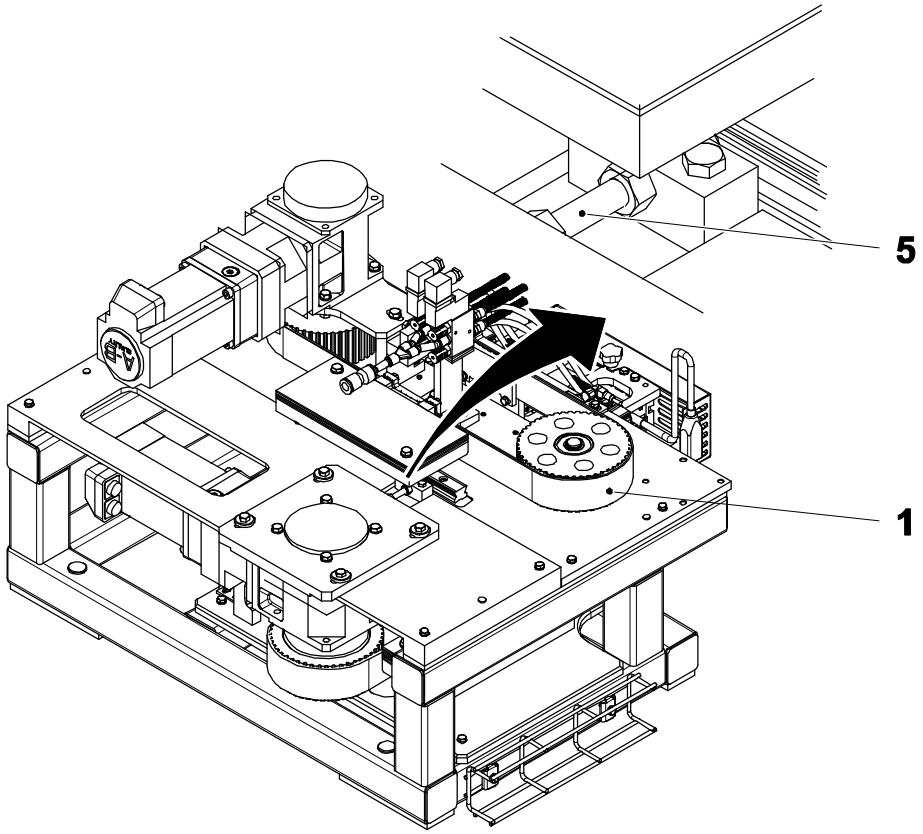


1 Ремень
2 Держатель ремня
3 Кронштейн
4 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Вращайте винт (5) против часовой стрелки пока ремень (1) не будет натянут слегка.

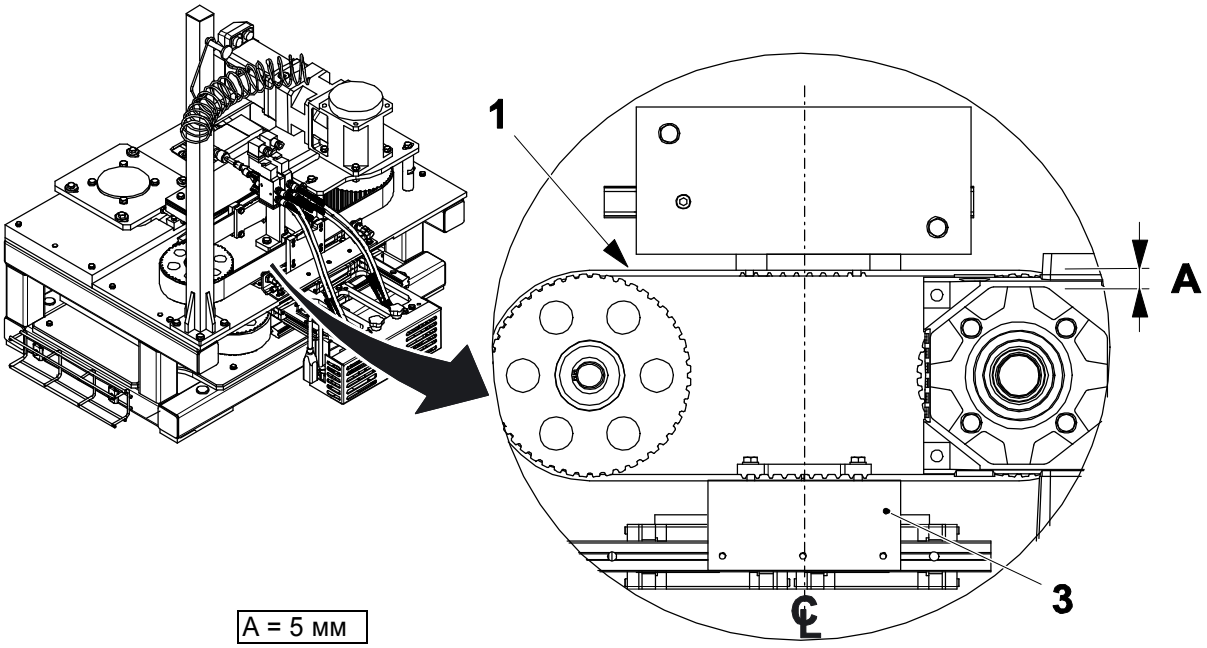


1 Ремень
5 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Продолжайте натягивать ремень (1) пока он не сможет перемещаться более чем на расстояние **A** по центральной линии кронштейна (3).

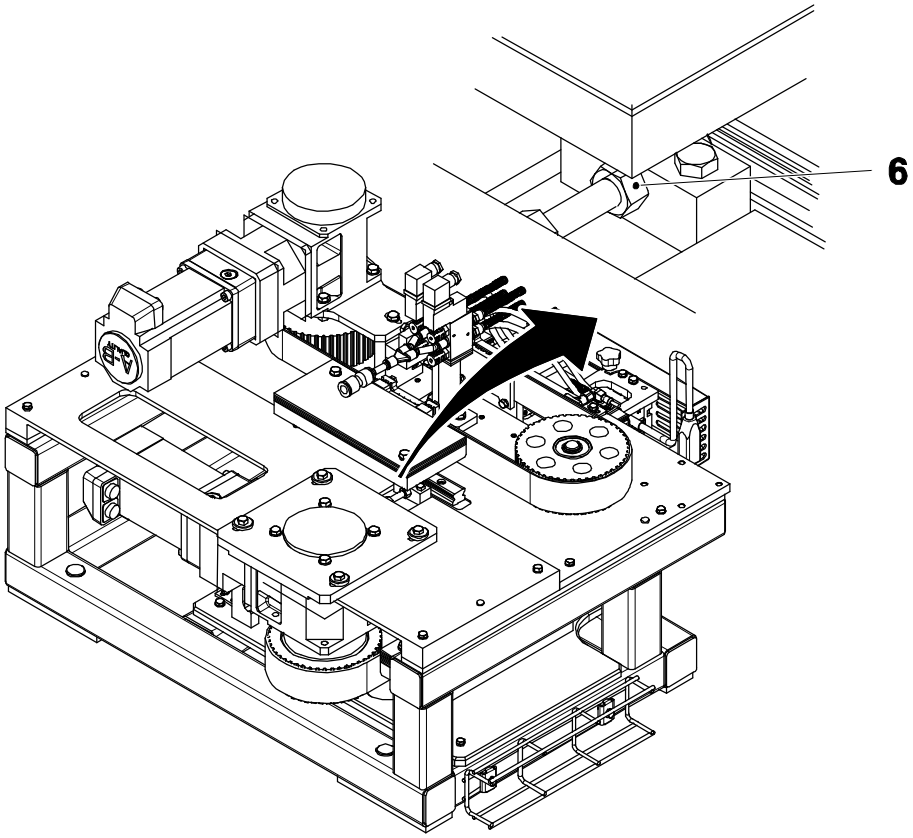


1 Ремень
3 Кронштейн

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Затяните стопорную гайку (6).

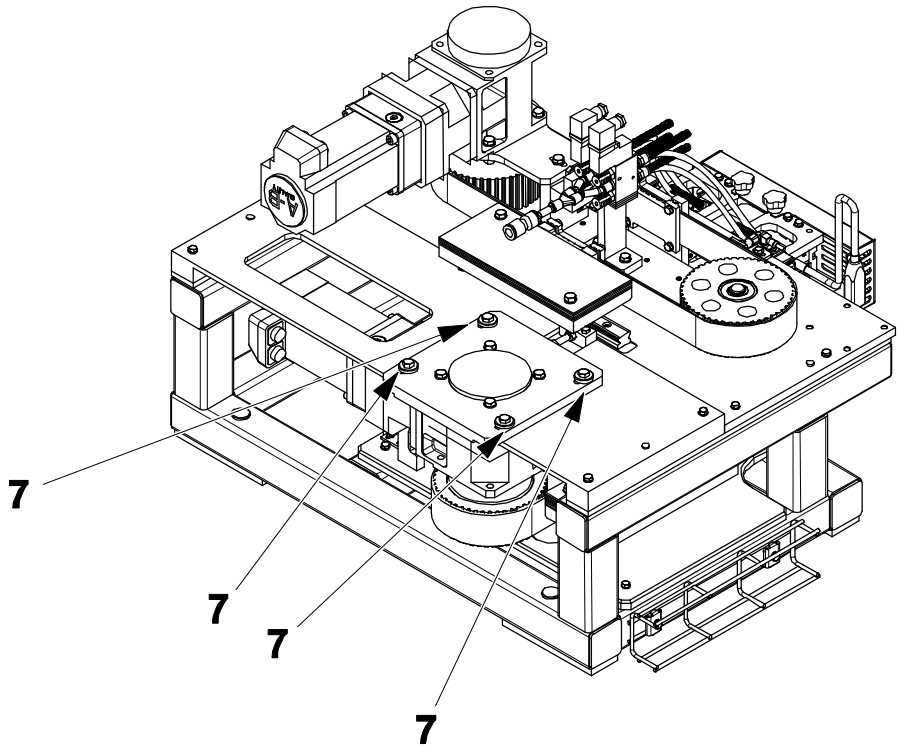


6 Стопорная гайка

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Затяните винты (7).



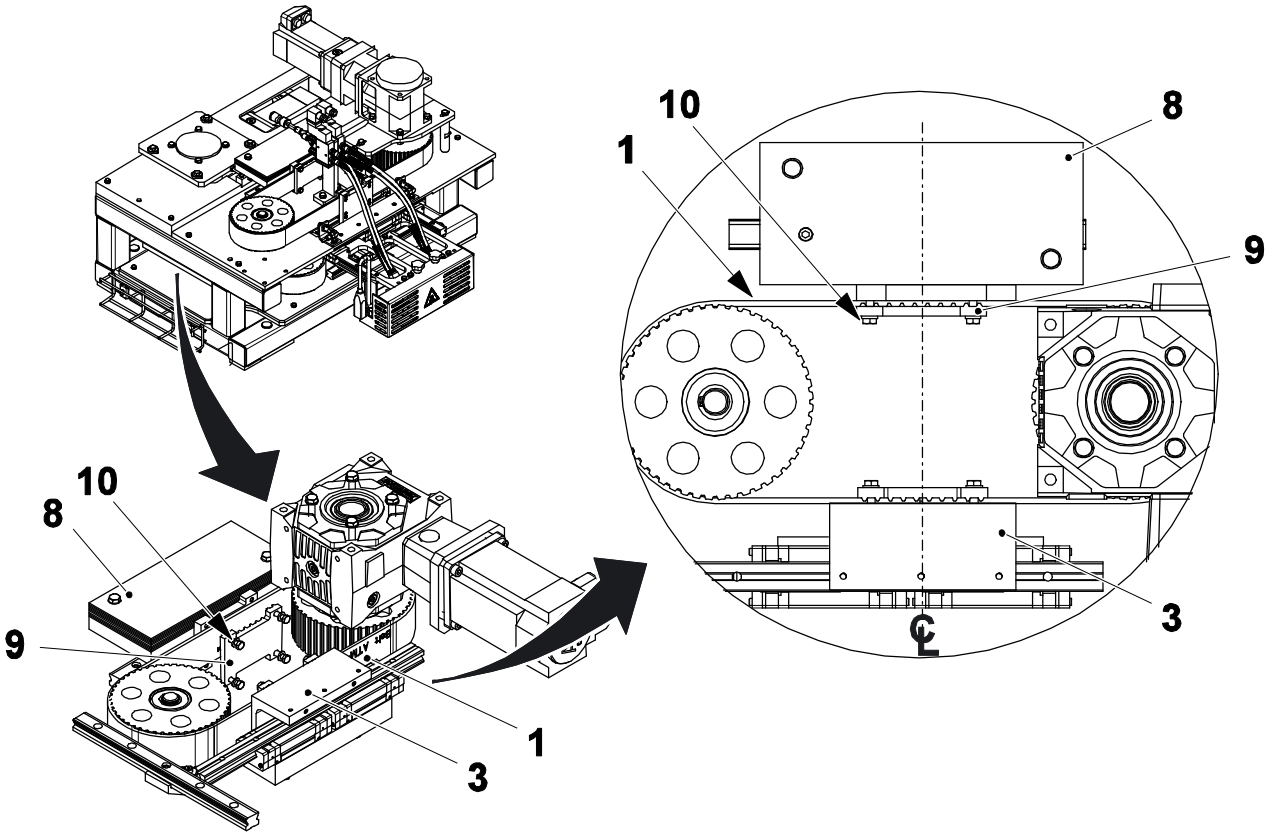
7 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Перемещайте кронштейн (3) пока он не будет отцентрован в середине своего хода.

g) Без движения противовеса (8) относительно ремня (1) установите держатель ремня (9) и закрепите его в этом положении при помощи винтов (10).



1 Ремень
3 Кронштейн
8 Противовес
9 Держатель ремня
10 Винт

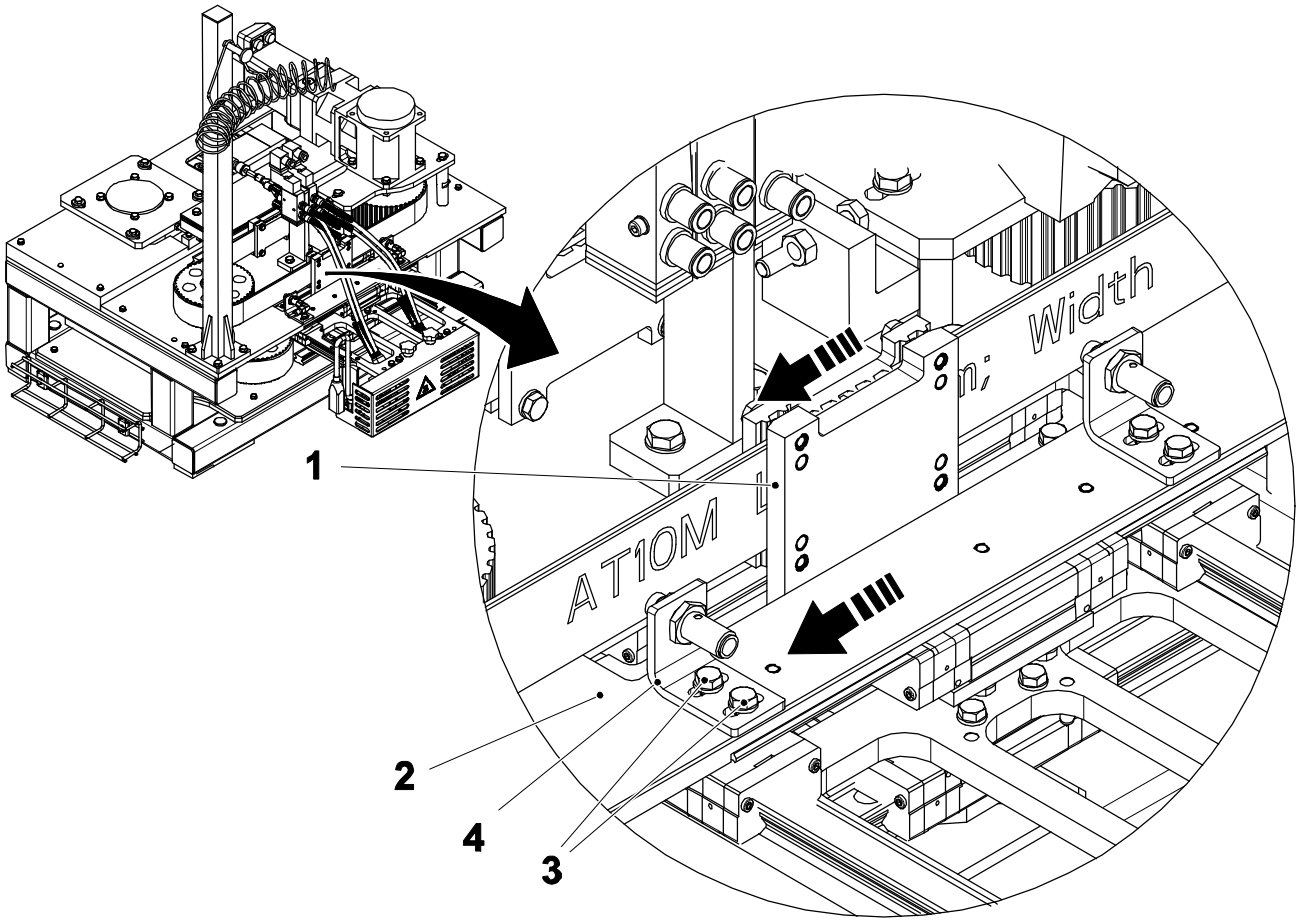
3.4.1-2 Зубчатый ремень – регулировка положения датчиков

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2716097-0100

Снятие

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

a) Перемещайте держатель ремня (1) в показанном 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)

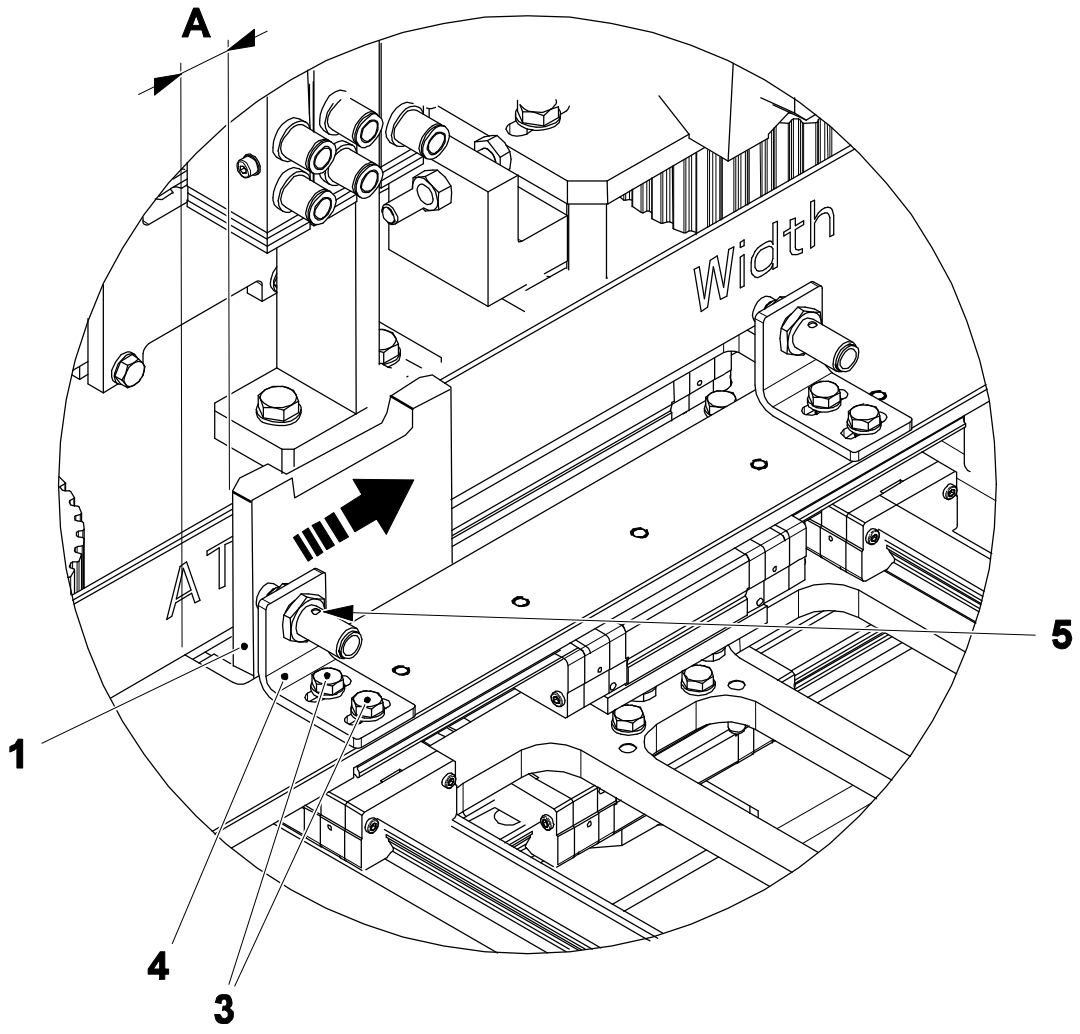
c) Переместите держатель ремня на расстояние **A** в противоположном направлении.

d) Перемещайте кронштейн датчика (4) пока светодиод (5) на датчике не загорится.

e) Без движения держателя ремня, затяните винты (3).

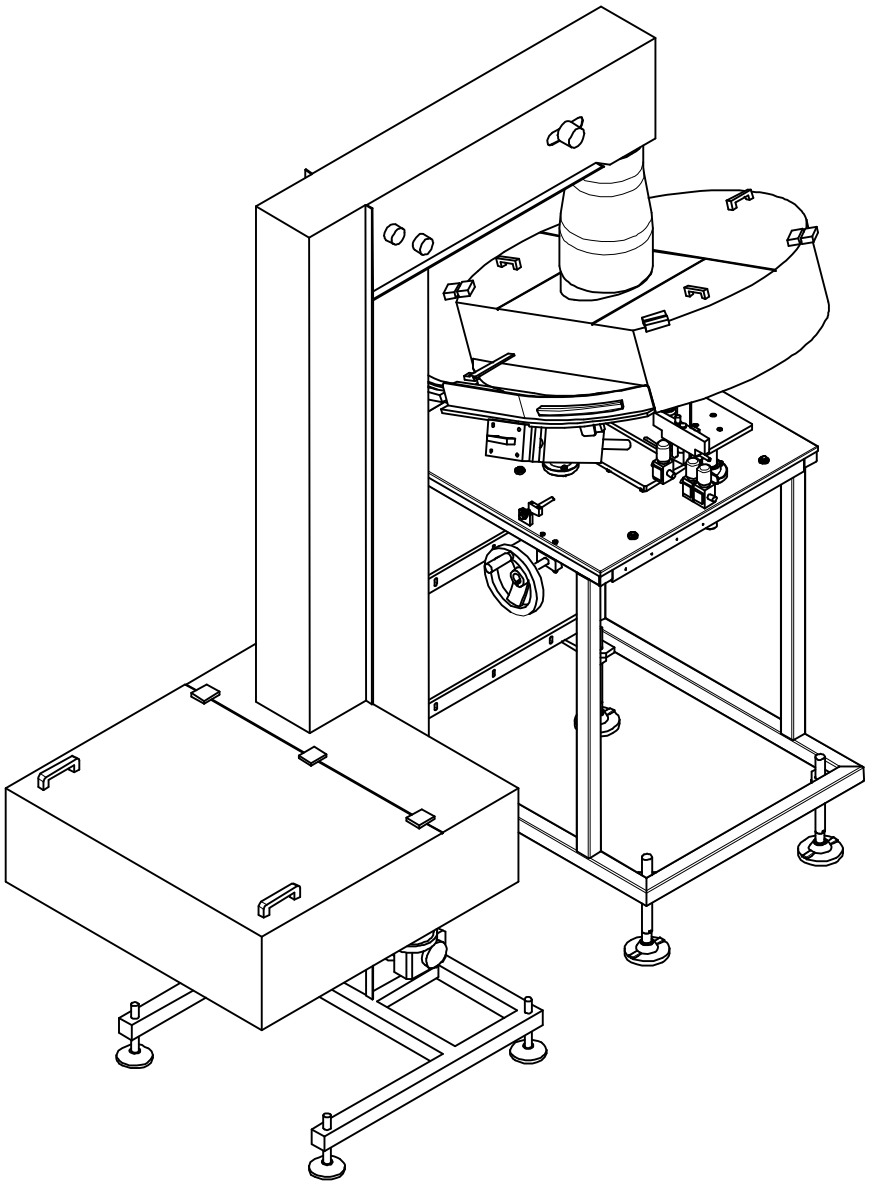
f) Повторите для трех других датчиков. Один в этой сборке и два других в сборке управления движением см. 3.2 Управление движением.

A = 5 мм



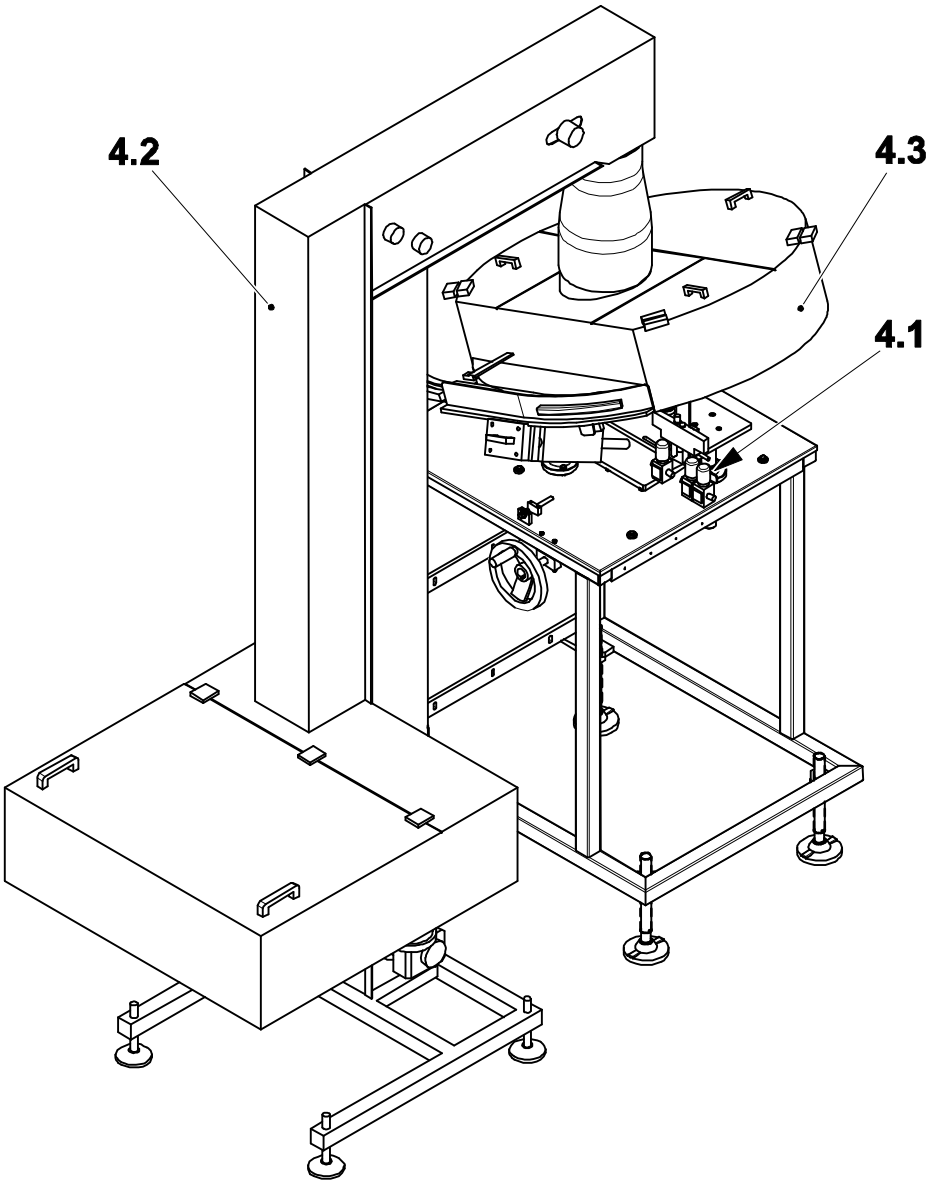
1 Держатель ремня
3 Винт
4 Кронштейн
5 Светодиод

4 Сортировщик крышек



Накопитель- описание

Ссылка SPC | 662904-0100



4.1 Воздушная система сортировщика крышек

4,2 Подъемник

4.3 Устройство подачи

4.0 Функциональное описание ..... 4 - 5

4.1 Воздушная система сортировщика крышек .... 4 - 6

4.1.1 Пневмопанель ..... 4 - 6

4.1.1-1 Пневмопанель - описание ..... 4 - 6

4.2 Подъемник ..... 4 - 7

4.2.1 Подъемник ..... 4 - 7

4.2.1-1 Подъемник – проверка натяжения ремня ..... 4 - 7

4.2.1-2 Подъемник – регулировка натяжения конвейерной ленты ..... 4 - 8

4.2.1-3 Подъемник - ремонт ..... 4 - 9

4.2.1-4 Подъемник - смазка ..... 4 - 19

4.3 Устройство подачи ..... 4 - 20

4.3.1 Устройство подачи ..... 4 - 20

4.3.1-1 Устройство подачи - проверка ..... 4 - 20

4.3.1-2 Устройство подачи – проверка воздушных инжекторов ..... 4 - 23

4.3.1-3 Устройство подачи – замена щетки ..... 4 - 24

4.3.1-4 Устройство подачи – регулировка скорости двигателя ..... 4 - 25

4.3.1-5 Устройство подачи – регулировка направлений X, Y и Z ..... 4 - 26

4.3.1-6 Устройство подачи – регулировка уровня крышки 4 - 27

4.3.1-7 Устройство подачи – установка датчика крышек 4 - 28

4.3.1-8 Устройство подачи – регулировка под крышку 4 - 29

4.3.1-8 Устройство подачи – регулировка скоростей сортировщика ..... 4 - 30

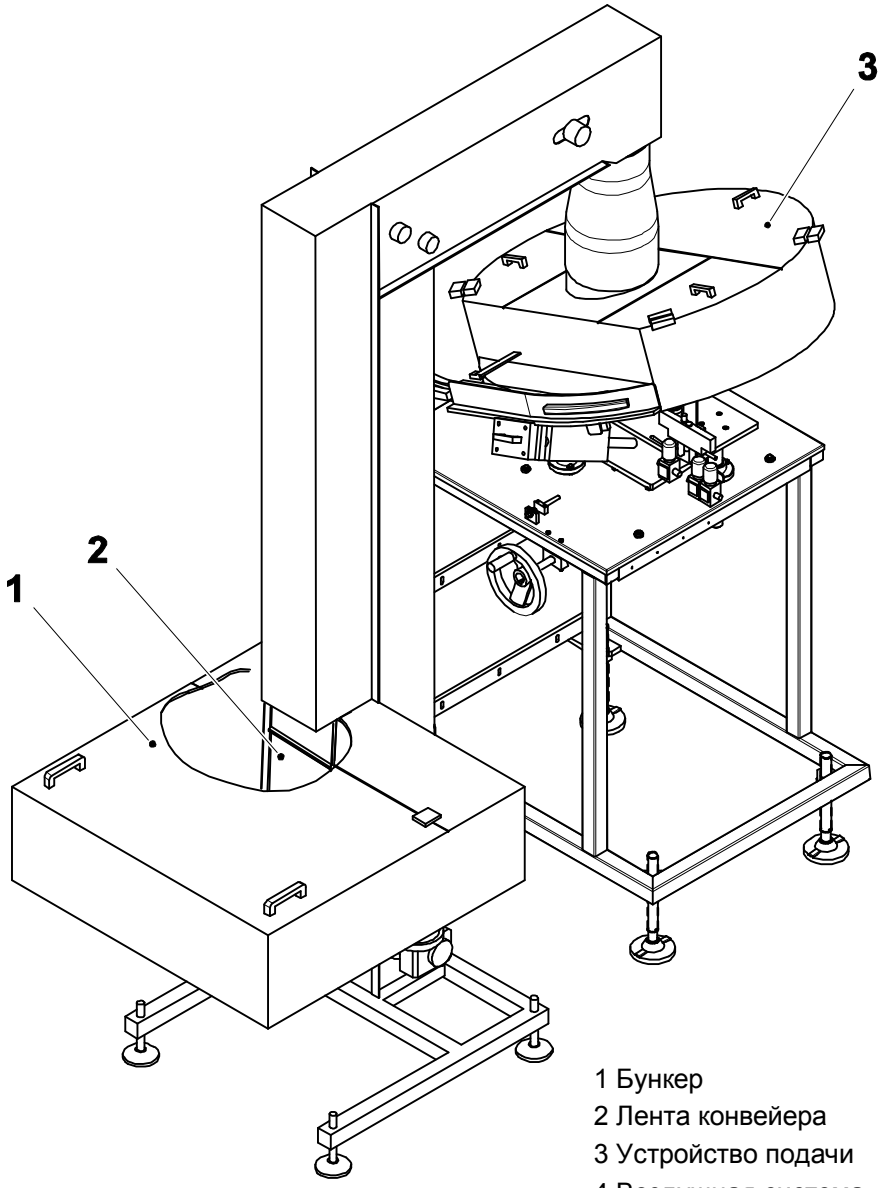
Данная страница специально
оставлена незаполненной

4.0 Функциональное описание

Ссылка SPC | 662904-0100

Крышки поставляются в пластиковых мешках в картонных коробках. Крышки укладываются в бункер (1), снабженный конвейерной лентой (2), которая транспортирует крышки к устройству подачи (3). Устройство подачи подает крышки с правильной ориентацией по отношению к группе удержания крышки.

Устройство подачи имеет вращающийся диск с прорезями по периметру. Когда крышки выпадают из подъемника в устройство подачи, вращением диска крышки поворачиваются надлежащим образом (вверх дном) в прорезях вращающегося диска при помощи воздушной системы (4).



1 Бункер
2 Лента конвейера
3 Устройство подачи
4 Воздушная система сортировщика крышек

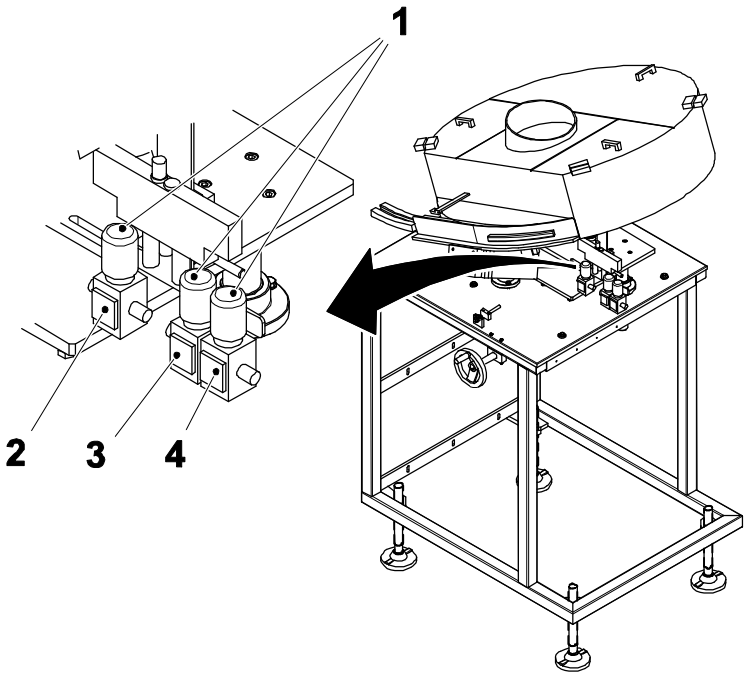
4.1 Воздушная система сортировщика крышек

Ссылка SPC | 662904-0100

4.1.1 Пневмопанель

4.1.1-1 Пневмопанель - описание

Для получения информации о пневмопанели, смотрите 5.4.2 Пневмопанель.



1 Регулятор
2 Манометр (1 бар)
3 Манометр (3 бара)
4 Манометр (4 бара)

4.2 Подъемник

Ссылка SPC	662904-0100

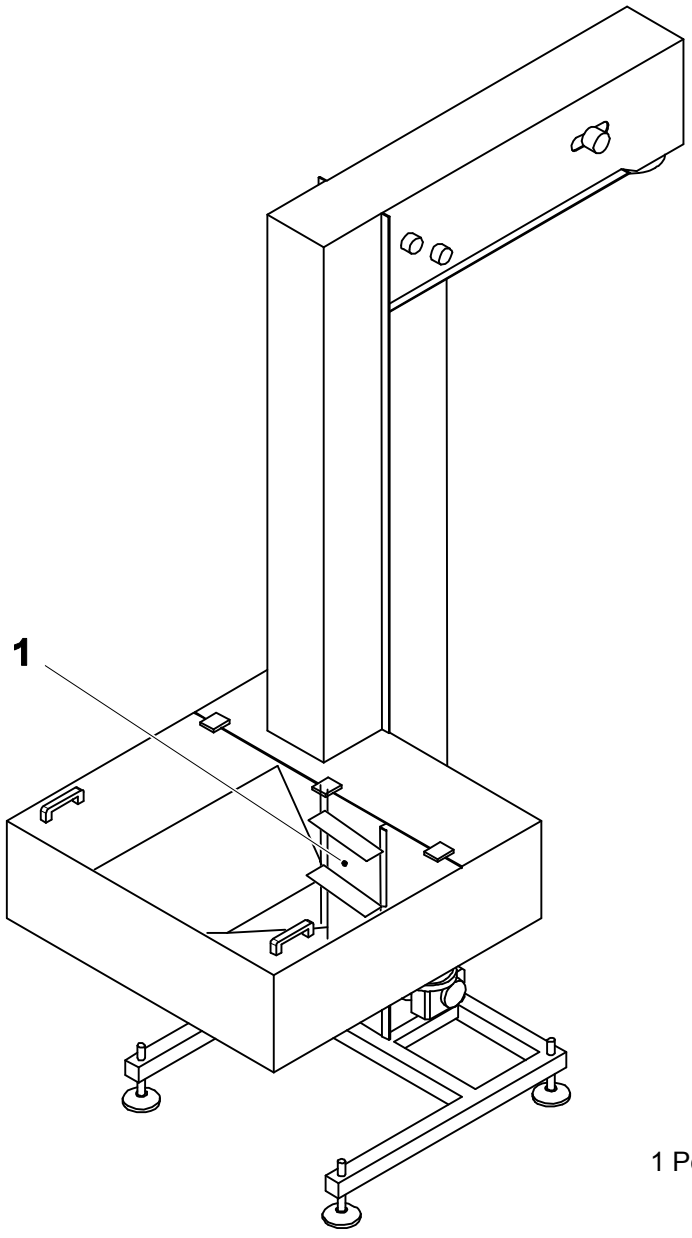
4.2.1 Подъемник

4.2.1-1 Подъемник – проверка натяжения ремня

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

a) Проверьте натяжение ремня (1).

b) Проверьте ремень (1) на наличие признаков износа или повреждений.

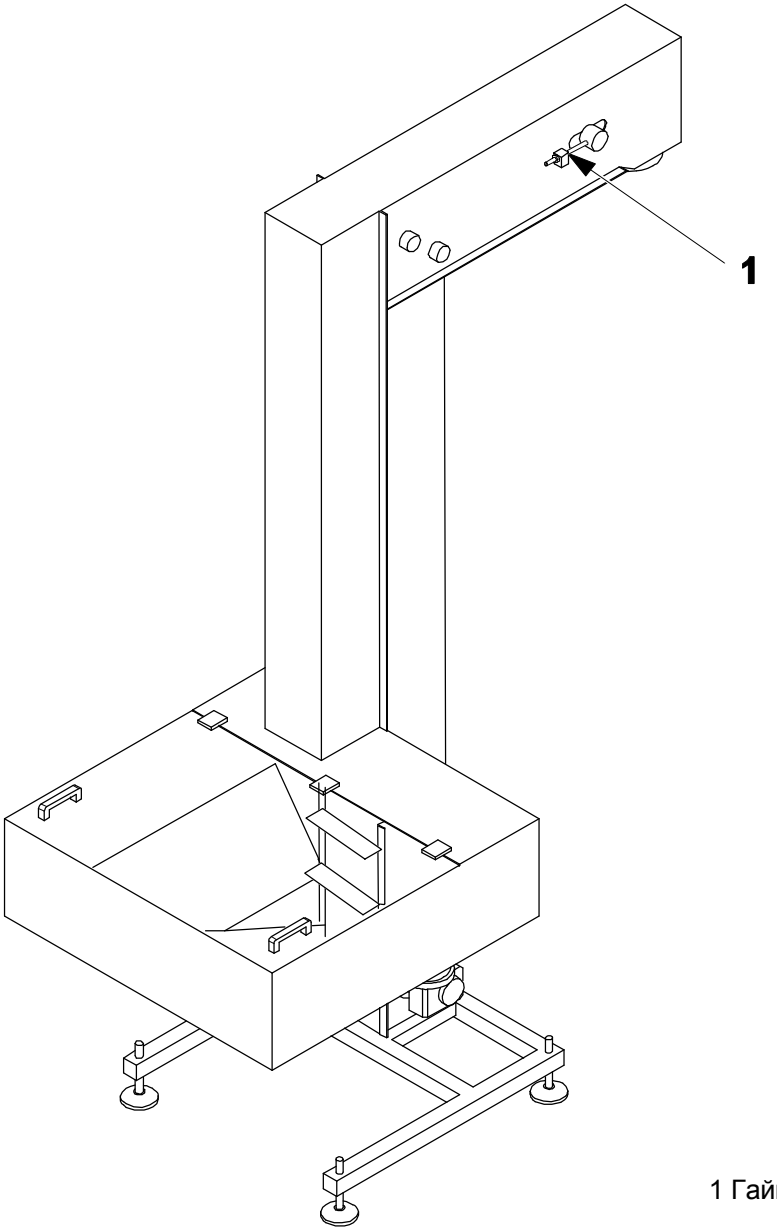


1 Ремень

4.2.1-2 Подъемник – регулировка натяжения конвейерной ленты

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

Используйте две гайки (1) с обеих сторон для регулировки натяжения ремня.



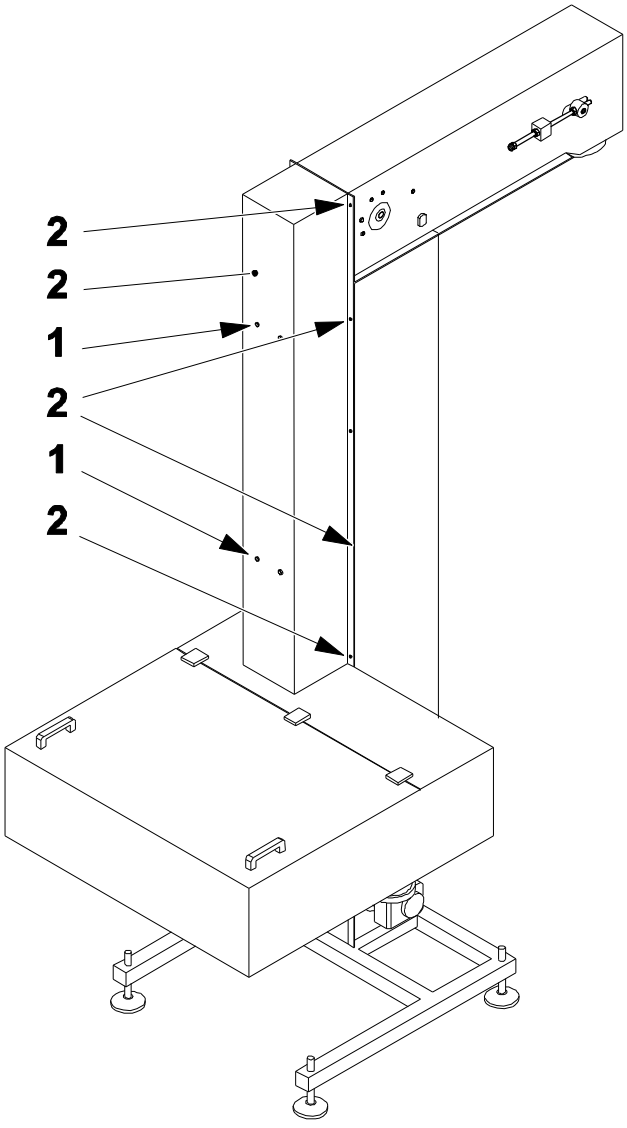
1 Гайка

4.2.1-3 Подъемник - ремонт

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Расходные материалы	Смазка, код F
Ссылка SPC	662904-0100

Примечание! Не выворачивайте винты (1).

a) С обеих сторон подъемника выверните винты (2) и снимите крышку (3).



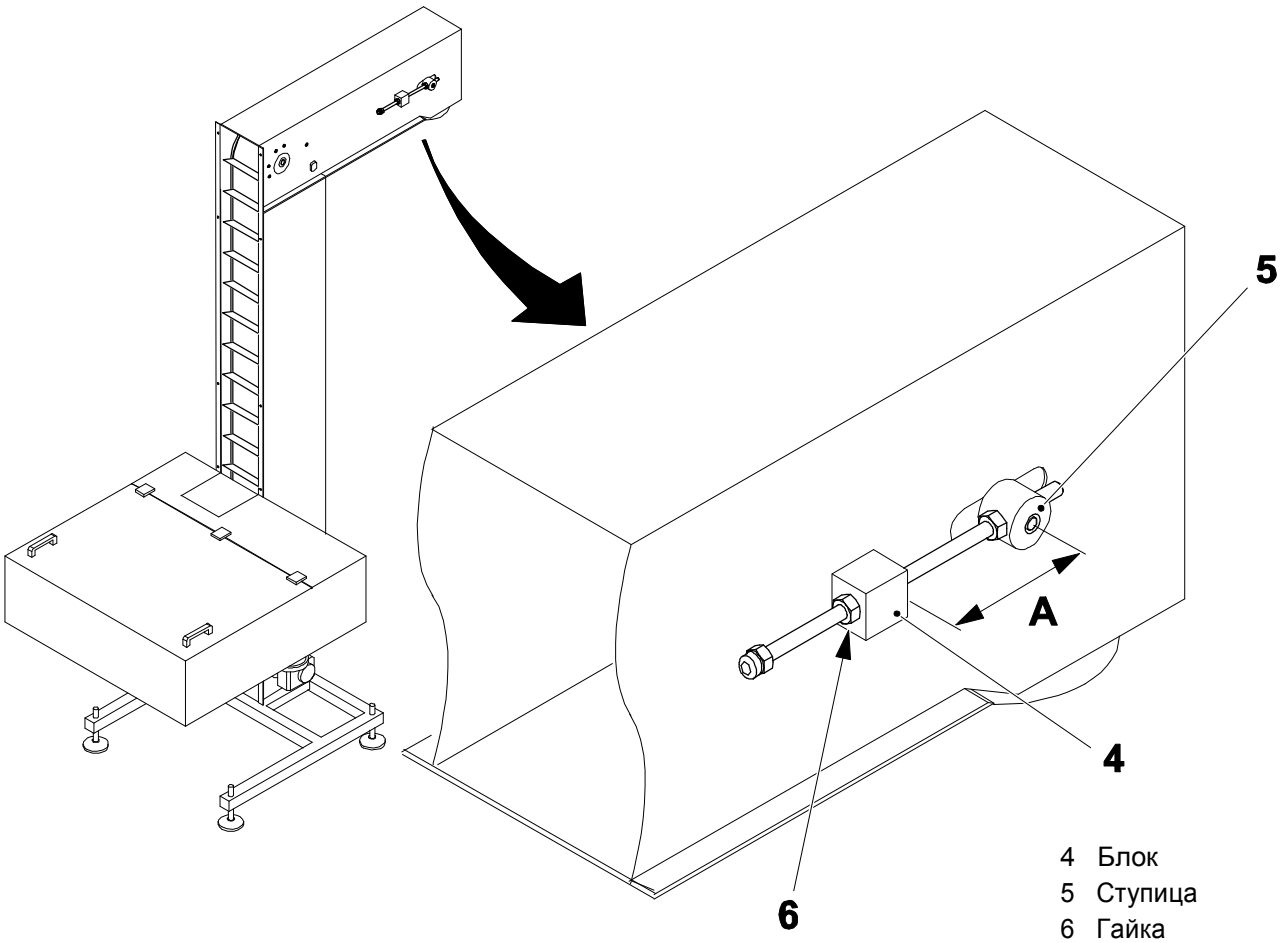
1 Винт
2 Винт
3 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) С обеих сторон подъемника, измерьте и запишите размер **A** между краем блока (4) и центром ступицы (5).

c) С обеих сторон подъемника ослабьте гайки (6) по бокам блока (4) и уменьшите натяжение ремня до минимума.



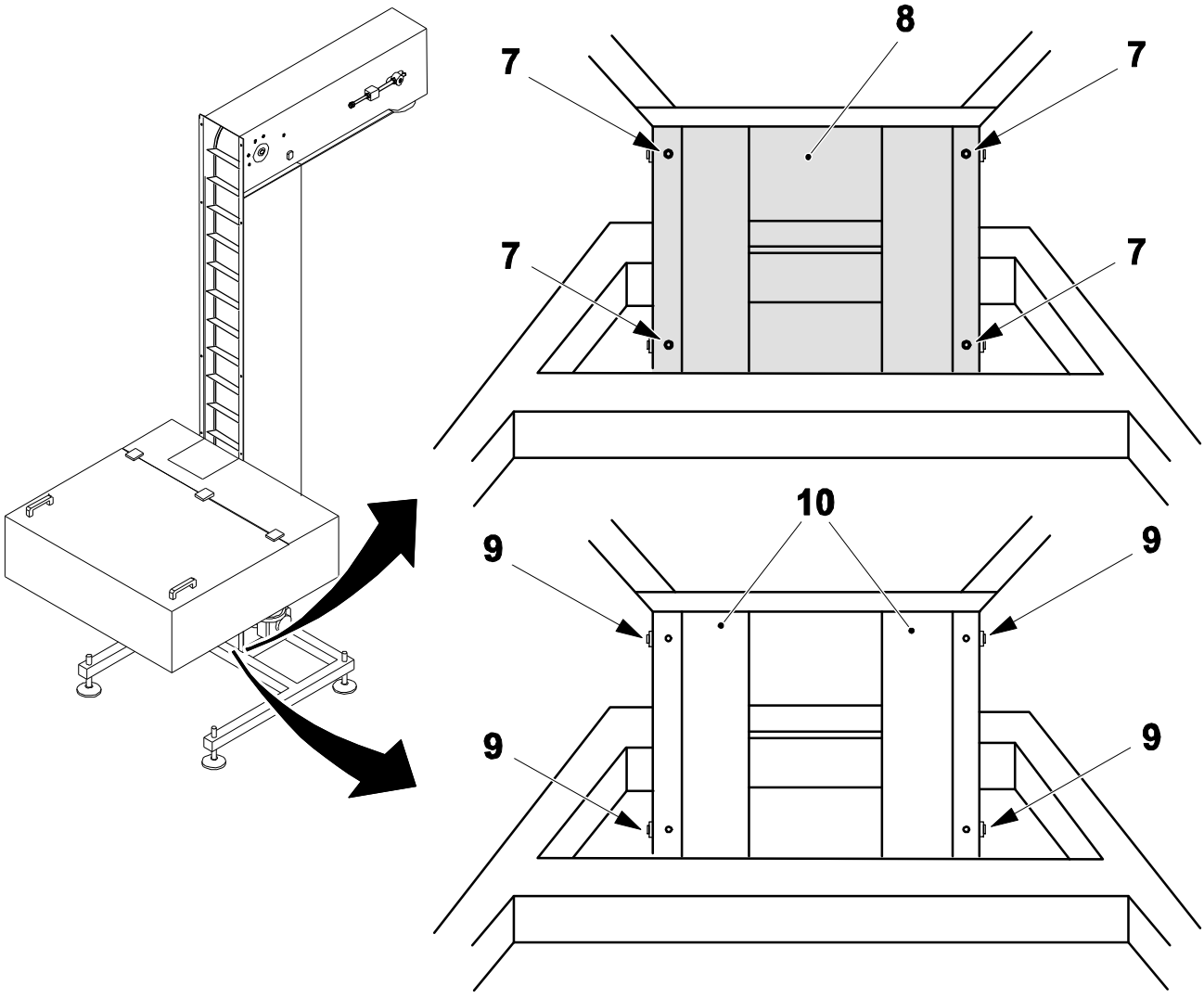
4 Блок
5 Ступица
6 Гайка

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните четыре винта (7) и снимите прозрачную пластину (8).

e) Выверните четыре винта (9) и снимите две направляющие (10).



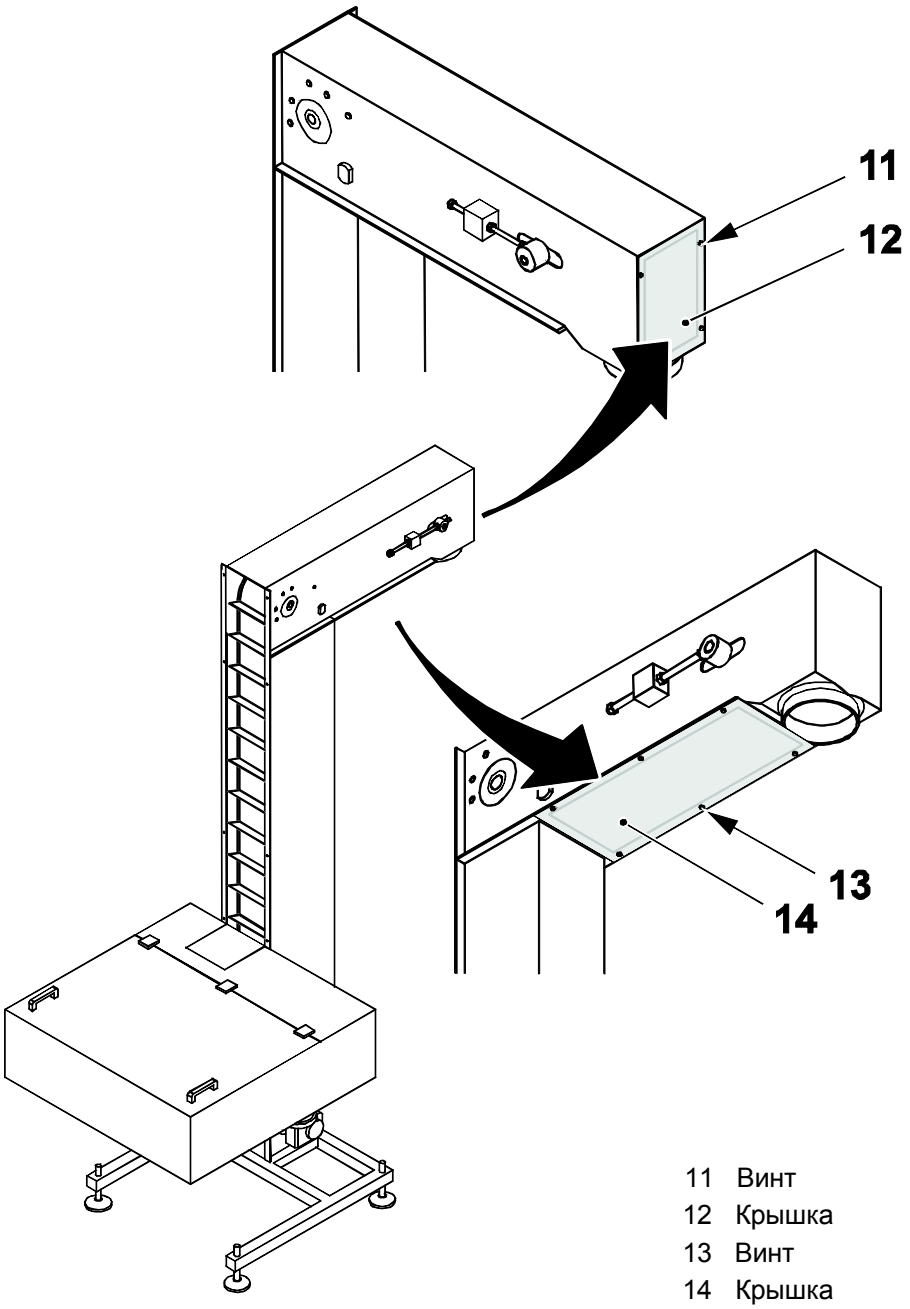
7 Винт
8 Прозрачная пластина
9 Винт
10 Направляющая

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Выверните винты (11) и снимите крышку (12).

g) Выверните винты (13) и снимите крышку (14).

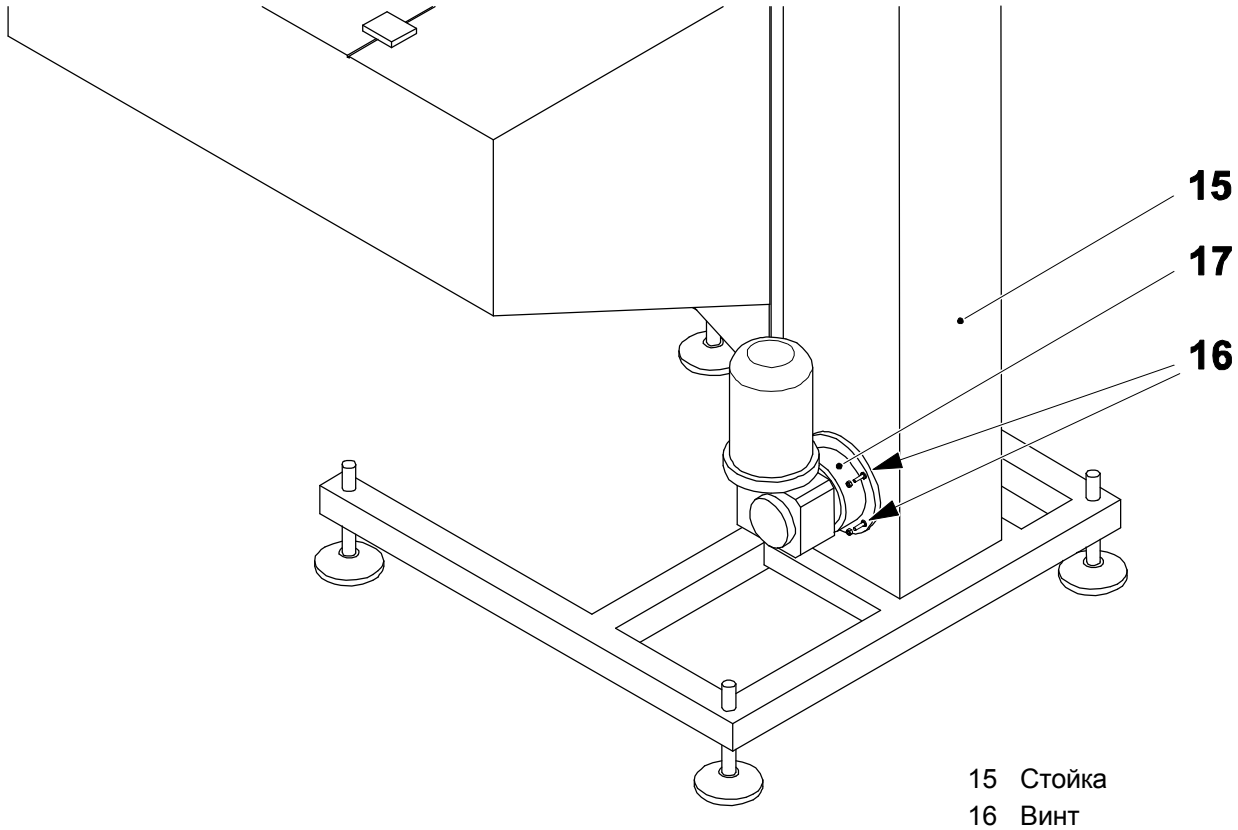


11 Винт
12 Крышка
13 Винт
14 Крышка

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) На боковой стороне стойки (15) выверните винты (16) и снимите двигатель (17). При необходимости замените двигатель (17).



15 Стойка
16 Винт
17 Двигатель

(См. продолжение)

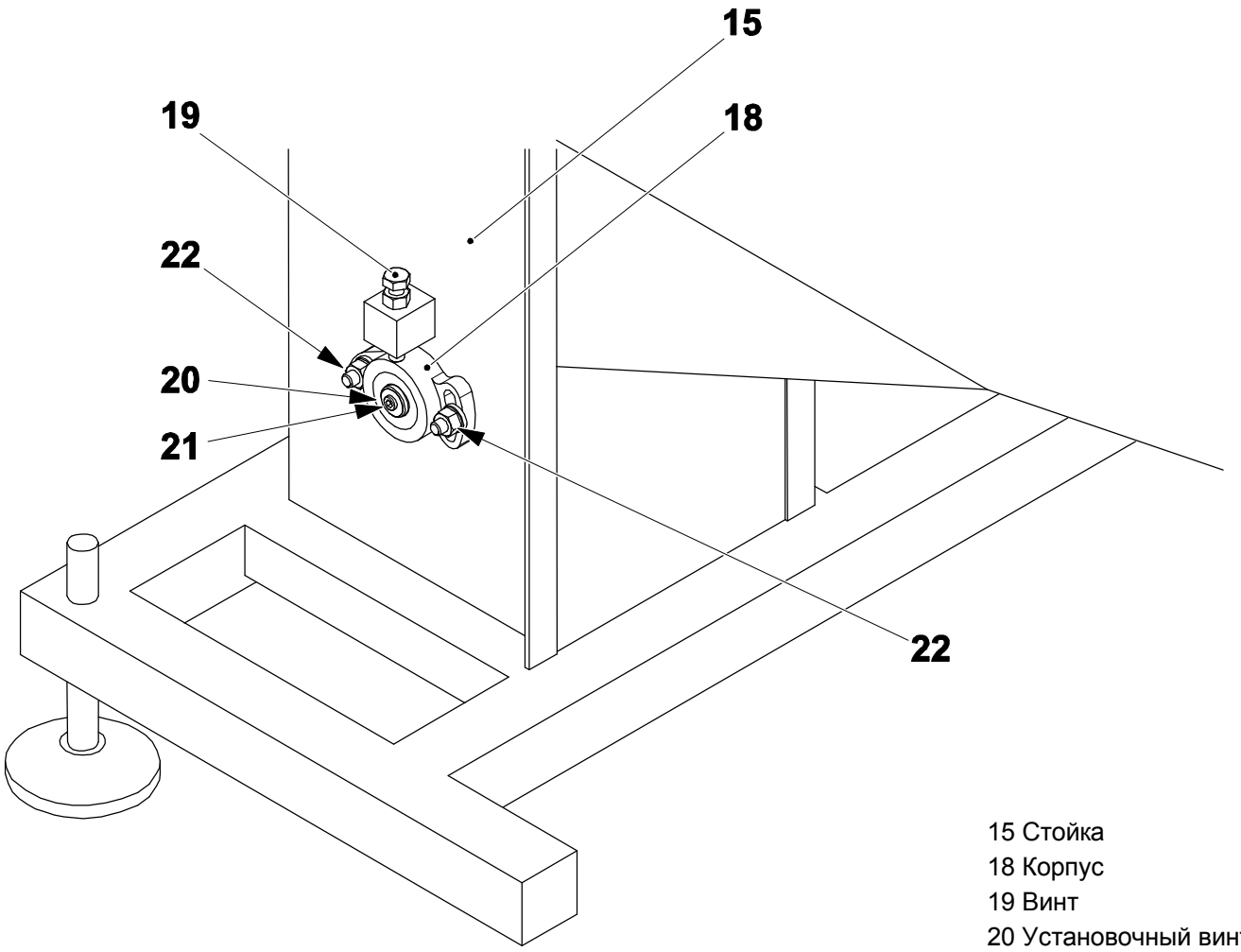
(Продолжение)

i) На боковой стороне стойки (15) отметьте фломастером положение крышки (18)

j) Ослабьте винт (19).

k) Ослабьте установочный винт (20) и выверните центральный винт (21).

l) Отверните гайки (22) и снимите крышку (18).



15 Стойка
18 Корпус
19 Винт
20 Установочный винт
21 Винт
22 Гайка

(См. продолжение)

(Продолжение)

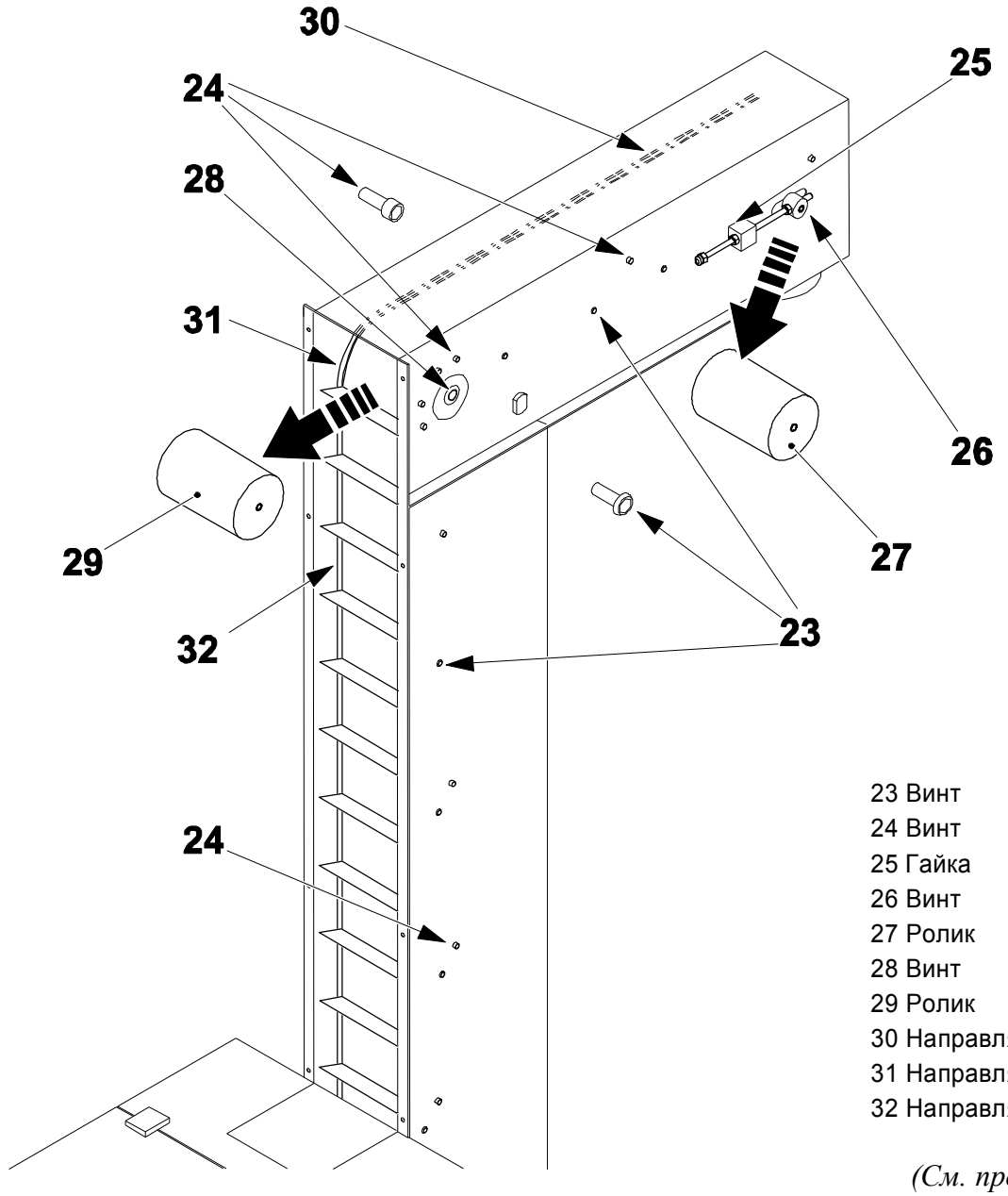
Примечание! Не выворачивайте крепежные винты направляющей пластины (23).

m) С обеих сторон подъемника выверните крепежные винты направляющей (24).

n) на одной из сторон отверните гайку (25) и на обеих сторонах подъемника выверните винты (26) из ролика (27).

o) С обеих сторон подъемника выверните винты (28) из ролика (29).

p) Снимите ролики (27) и (29) и направляющие (30), (31) и (32). При необходимости замените ролики (27) и (29).

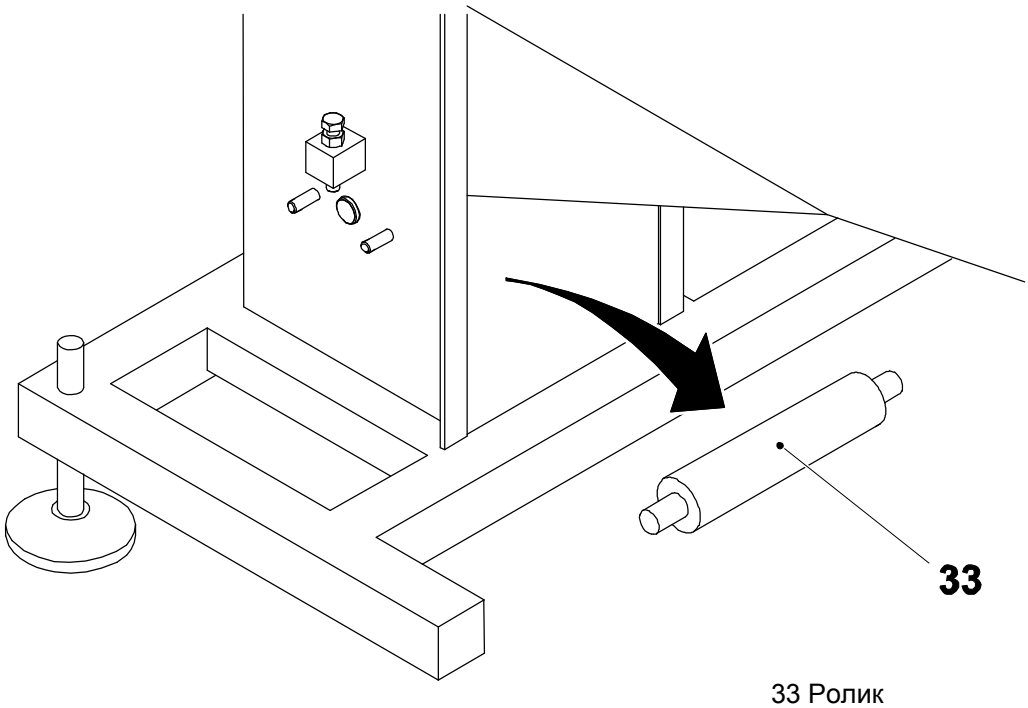


23 Винт
24 Винт
25 Гайка
26 Винт
27 Ролик
28 Винт
29 Ролик
30 Направляющая
31 Направляющая
32 Направляющая

(См. продолжение)

(Продолжение)

q) В нижней части подъемника, снимите ролик (33). При необходимости замените ролик (33).



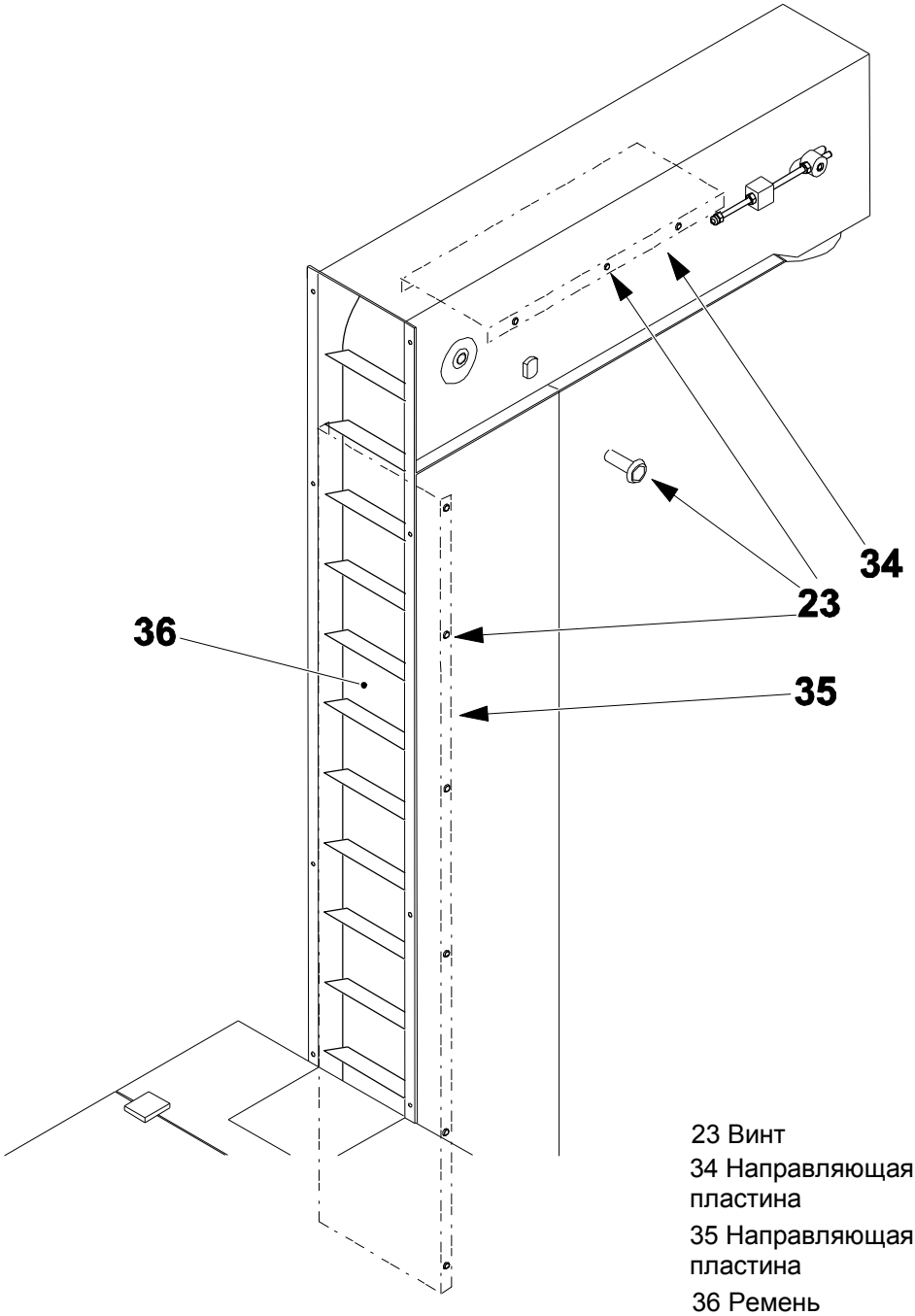
33 Ролик

(См. продолжение)

(Продолжение)

r) С обеих сторон подъемника выверните крепежные винты направляющей пластины (23).

s) Снимите направляющие пластины (34) и (35) с ремнем (36). При необходимости замените ремень (36).



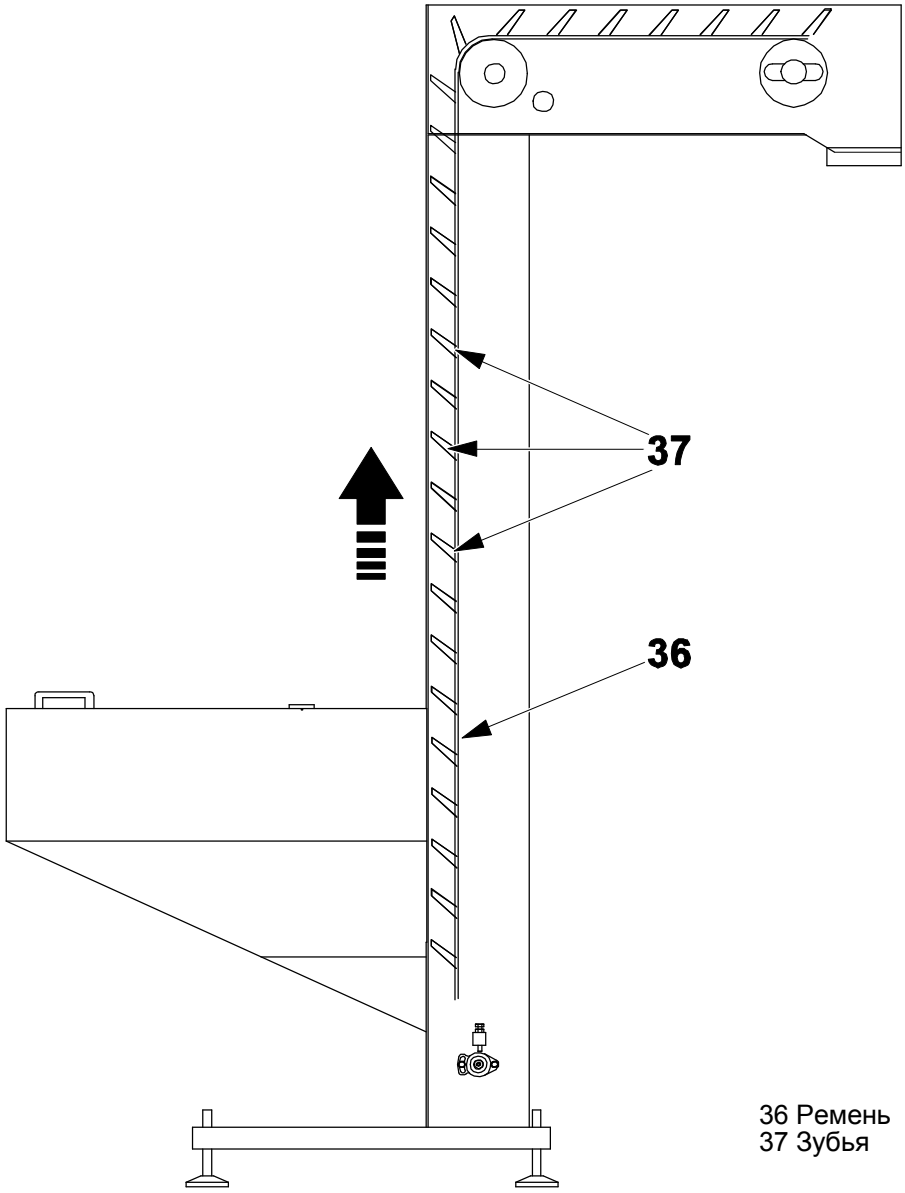
23 Винт
34 Направляющая пластина
35 Направляющая пластина
36 Ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! При сборке нового ремня, убедитесь в том, что он установлен таким образом, что зубья (37) на ремне (36) направлены вверх по направлению движения, как показано на рисунке.

t) Сборку выполните в обратном порядке.

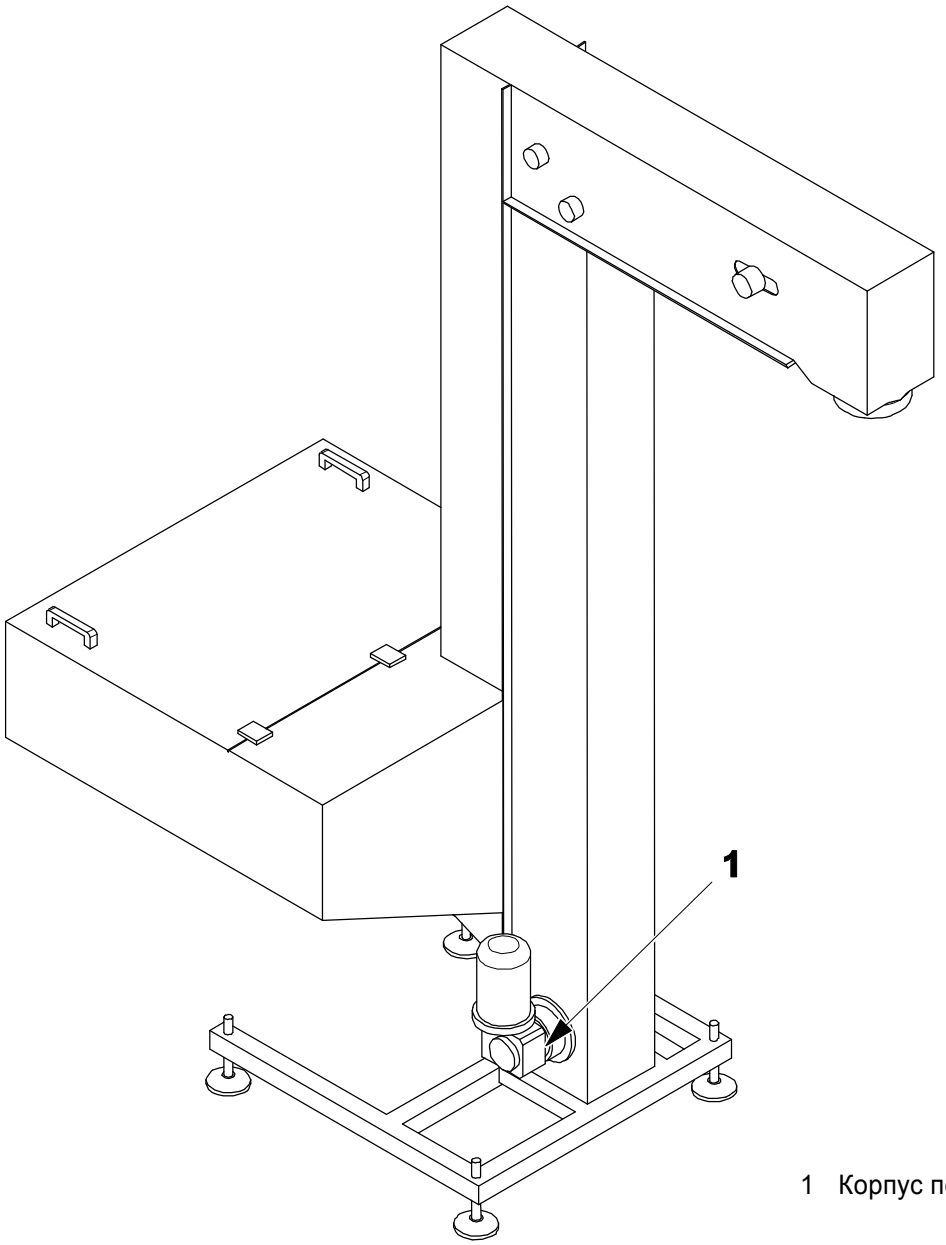


36 Ремень
37 Зубья

4.2.1-4 Подъемник - смазка

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Расходные материалы	Смазка, код F
Ссылка SPC	662904-0100

Смажьте опорный корпус (1) смазкой с кодом F, смотрите 12.3 Смазочные материалы.



1 Корпус подшипника

4.3 Устройство подачи

Ссылка SPC | 662904-0100

4.3.1 Устройство подачи

4.3.1-1 Устройство подачи - проверка

Статус автомата	Шаг 3
Ссылка SPC	662904-0100

Проверьте питатель во избежание следующих нежелательных ситуаций:

- неправильная подача крышек
- наличие поврежденных крышек;
- слишком низкая производительность
- диск не вращается

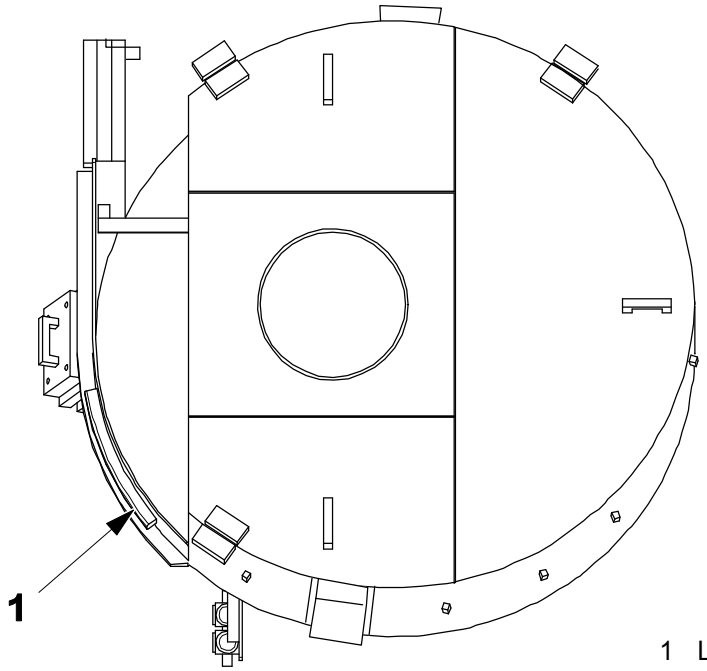
Примечание! Перед пуском автомата убедитесь в том, что на питателе установлен проверочный люк.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Неверная подача крышек

Если питатель подает крышки развернутые на 180º. Проверьте щетку (1). См. 4.3.1-3 Устройство подачи – замена щетки.



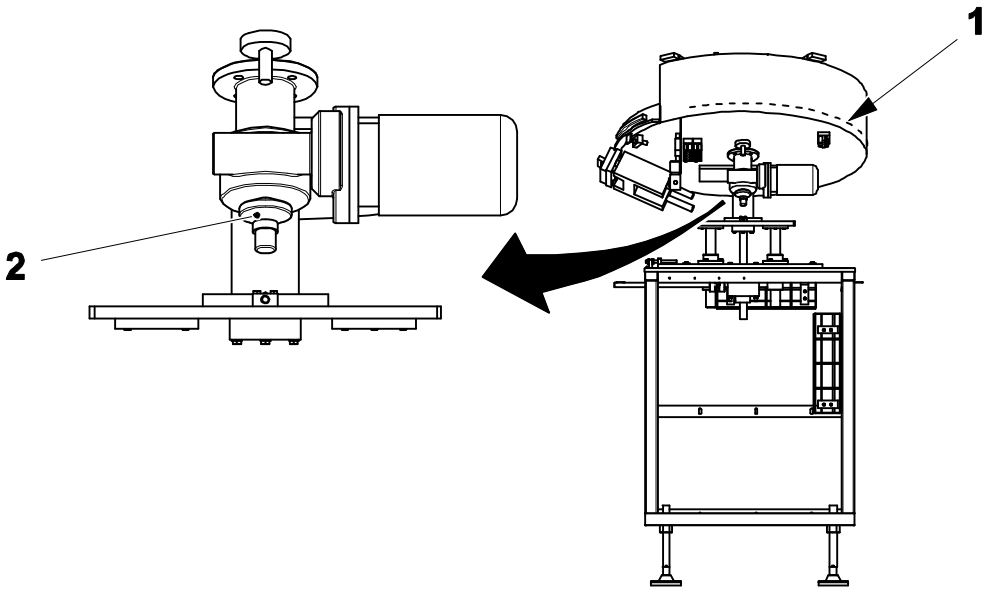
1 Щетка

(См. продолжение)

(Продолжение)

Диск не вращается

Если диск (1) в питателе не вращается вовремя работы автомата, ищите застрявшие крышки. При отсутствии застрявших крышек. Убедитесь в том, что ограничитель момента трения (2) находится в правильном положении.



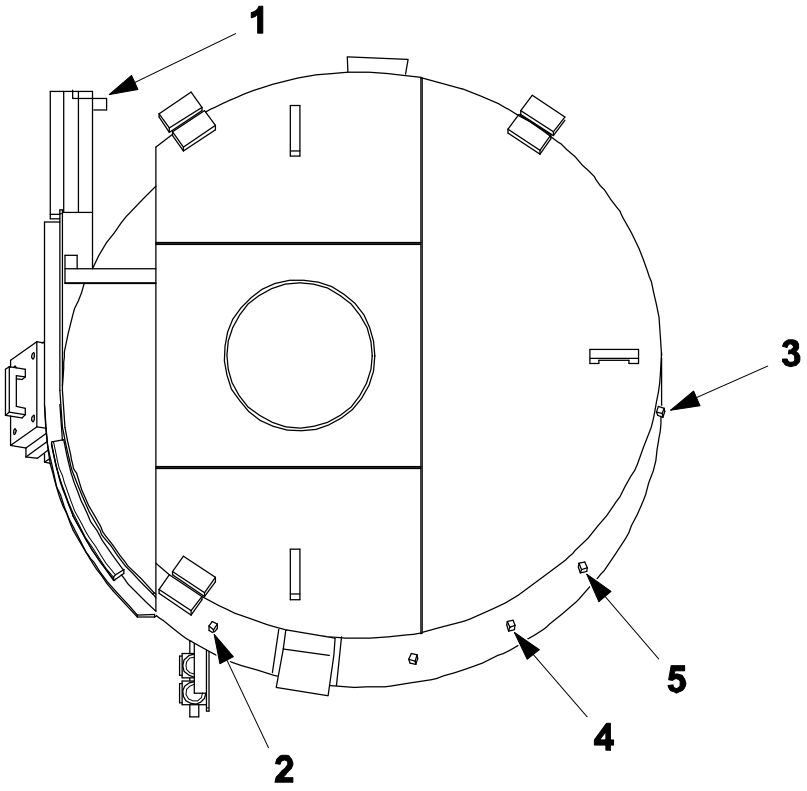
1 Диск
2 Ограничитель момента трения

4.3.1-2 Устройство подачи – проверка воздушных инжекторов

Статус автомата	Шаг 3
Ссылка SPC	662904-0100

Убедитесь в том, что инжекторы не засорены и воздух продувается.

Расположение инжекторов показано ниже.



1 Воздушный инжектор 1 бар для 50WI64
2 Воздушный инжектор 3 бар для 50WI65
3 Воздушный инжектор 3 бар для 50WI66
4 Воздушный инжектор 4 бар для 50WI67
5 Воздушный инжектор 4 бар для 50WI68

4.3.1-3 Устройство подачи – замена щетки

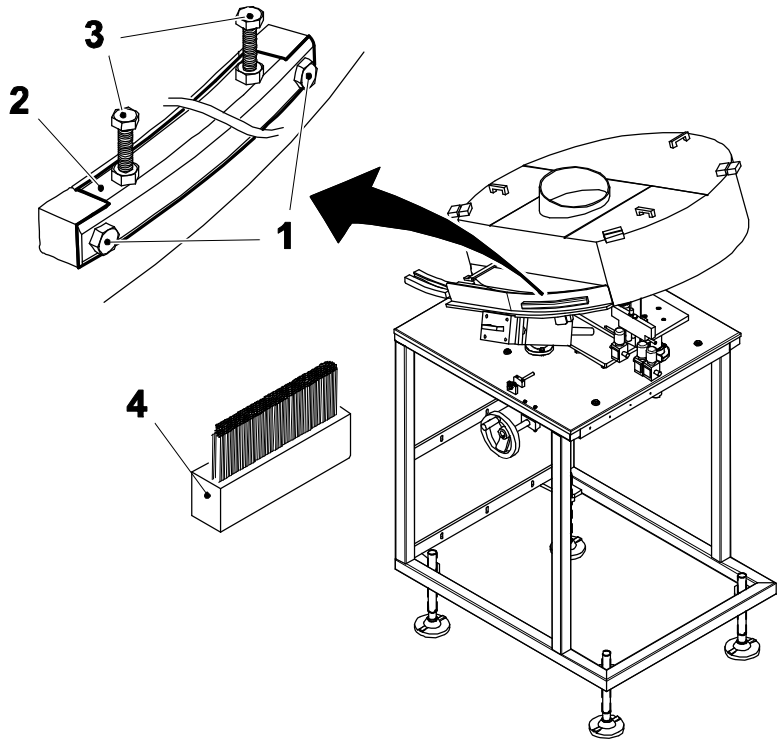
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

a) Ослабьте винты (1).

b) Удалите держатель щетки (2).

c) Ослабьте винты (3) и замените щетку (4).

Примечание!Всего имеется семь щеток (4) каждая удерживается в положении винтом (3).



1 Винт
2 Держатель щетки
3 Винт
4 Щетка

4.3.1-4 Устройство подачи – регулировка скорости двигателя

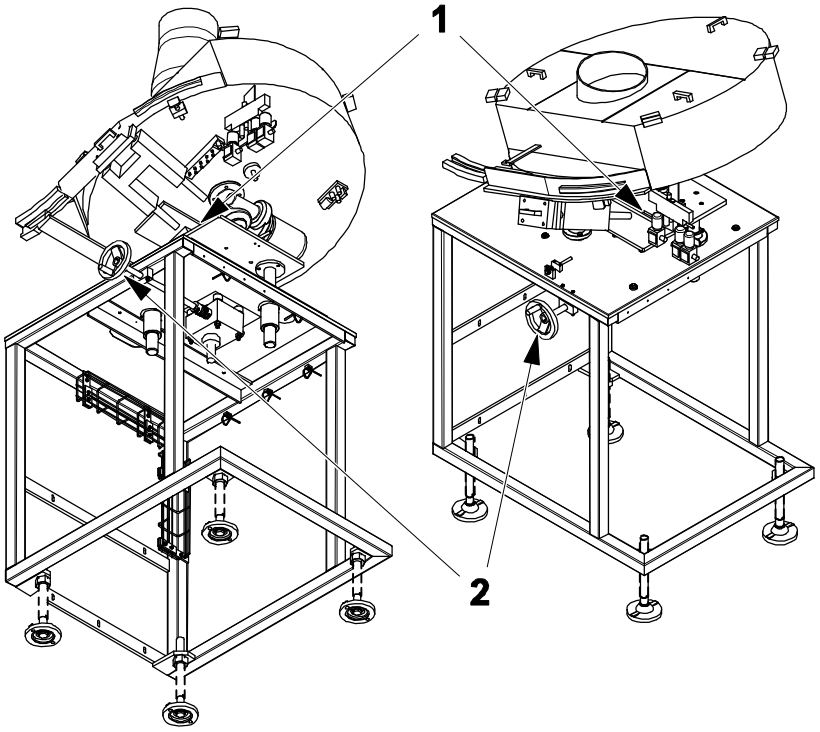
Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

Скорость двигателя 50M100, который приводит в движение диск, управляется преобразователем частоты 50T100. Для установки преобразователя частоты, обратитесь к 9.3.1-4 Преобразователи частоты – изменение параметров.

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

Статус 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 Рукоятка

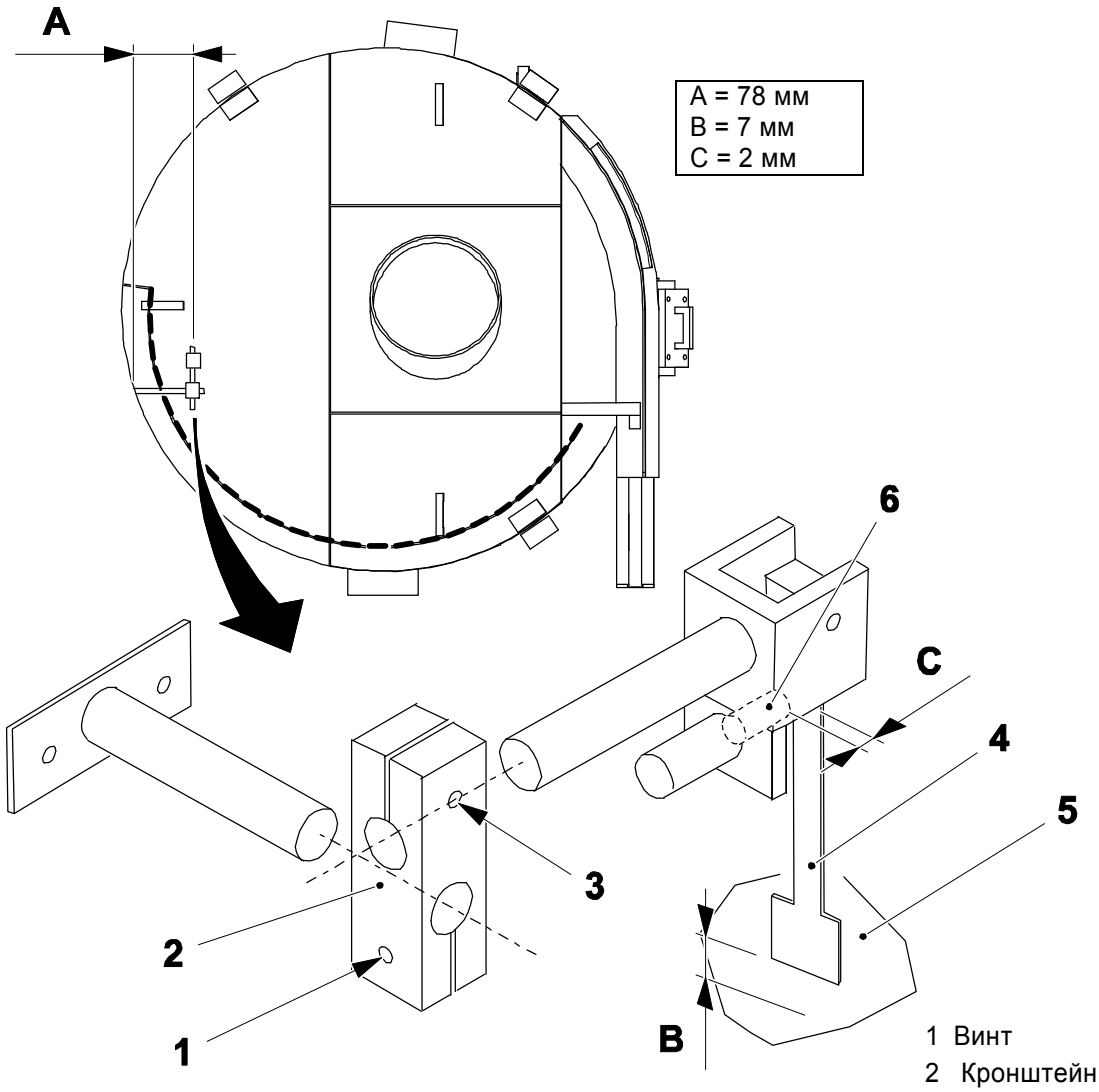
4.3.1-6 Устройство подачи – регулировка уровня крышки

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

a) Ослабьте винт (1) и отрегулируйте кронштейн (2) для установки размера **A**.

b) Ослабьте винт (3) и отрегулируйте кронштейн (2) до достижения размера B между рычагом (4) и диском (5), затяните винты (1) и (3).

c) Отрегулируйте датчик (6) до тех пор, пока не будет достигнут размер C между рычагом (4) и датчиком (6).



1 Винт
2 Кронштейн
3 Винт
4 Рычаг
5 Диск
6 Датчик

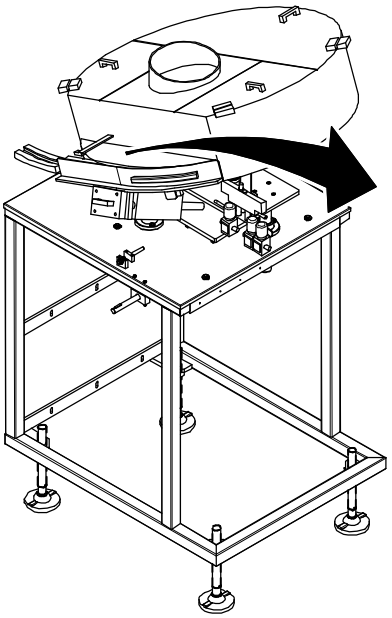
4.3.1-7 Устройство подачи – установка датчика крышек

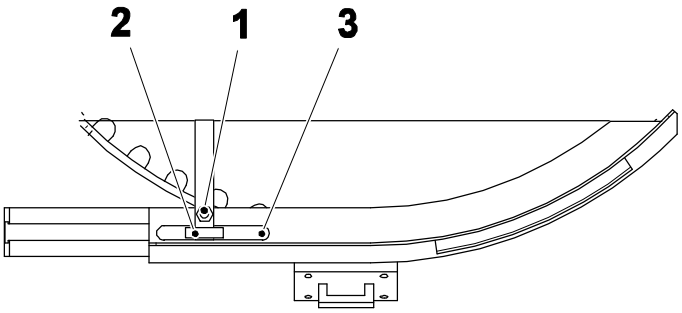
Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

a) Ослабьте гайку (1) и подвиньте датчик (2) в центр прорези (3).

b) Отрегулируйте чувствительность, смотрите xxxx.

Примечание! Датчик не должен включаться при наличии движения под желобом.



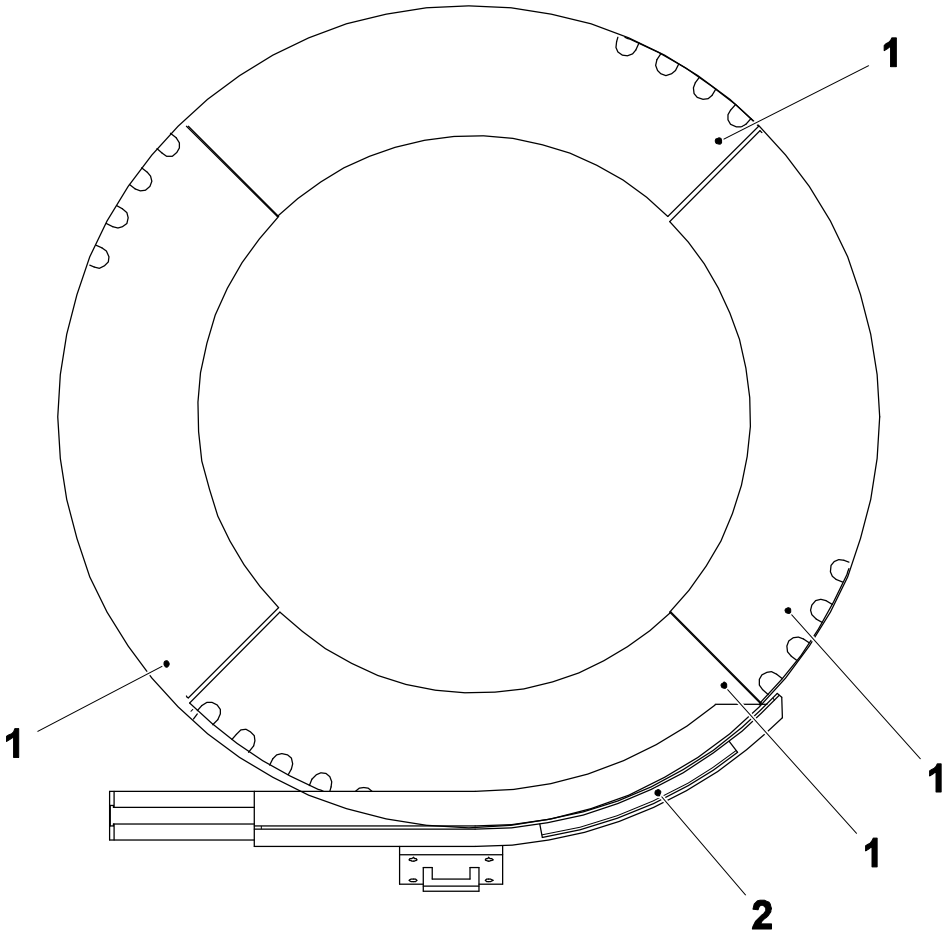


1 Гайка
2 Датчик
3 Гнездо

4.3.1-8 Устройство подачи – регулировка под крышку

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

Для используемого типа крышки, замените направляющие (1) и щетки (2) в соответствии с последней версией Каталога запасных частей (SPC).



1 Направляющая
2 Щетка

4.3.1-8 Устройство подачи – регулировка скоростей сортировщика

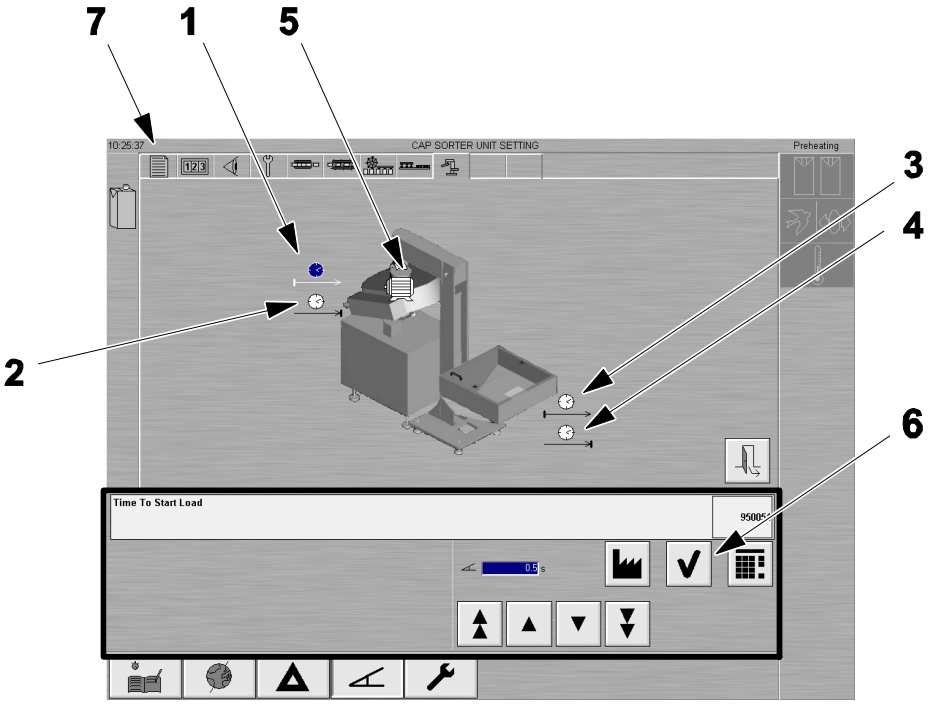
Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	662904-0100

a) Выберите любую из кнопок (1), (2), (3), (4) или (5) для регулировки величины.

b) Дважды нажмите кнопку OK (6) для того, чтобы подтвердить установку.

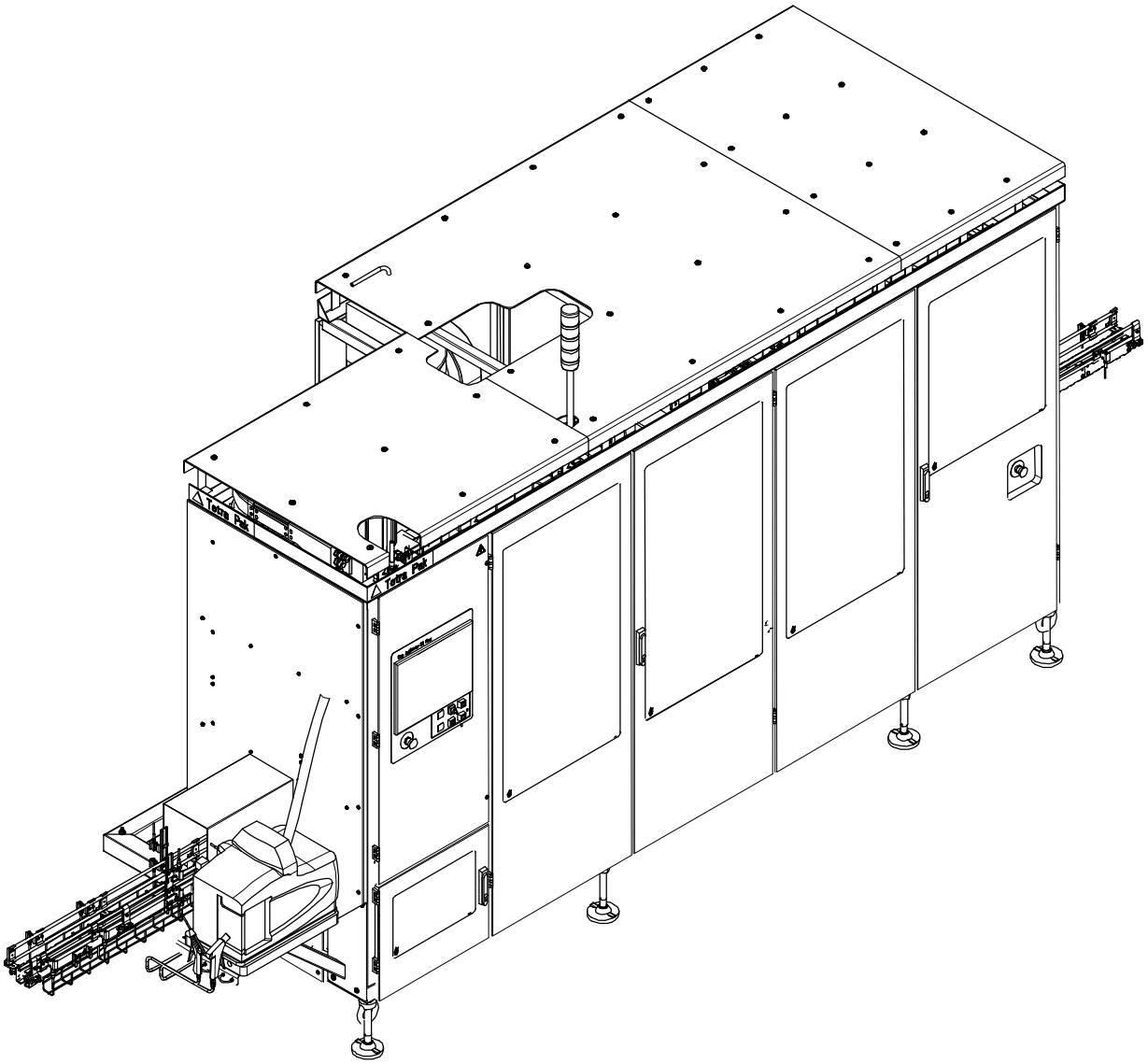
c) Когда все установки правильные нажмите кнопку набора команд (7) и сохраните их, смотрите 9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд.

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



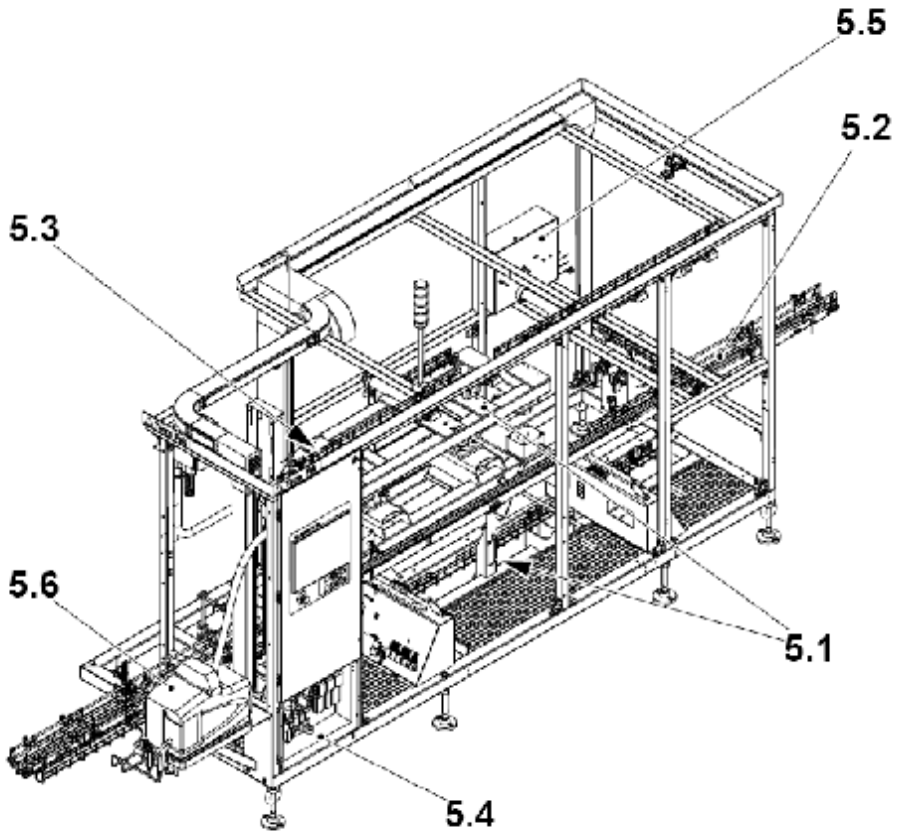
1 Кнопка Время для старта загрузки
2 Кнопка Время для окончания загрузки
3 Кнопка Время для пуска подъемника
4 Кнопка Время для останова подъемника
5 Кнопка скорости диска
6 Кнопка OK
7 Кнопка набора команд

5 Базовый блок



Базовый блок – Описание

Ссылка SPC	662905-0100



5.1 Базовый блок автомата
5.2 Конвейер упаковок
5.3 Нагреватель линии
5.4 Подача воздуха
5.5 Блок смазки
5.6 Блок термоклея

5.0 Функциональное описание .....5 - 5

5.1 Базовый блок автомата.....5 - 6

5.1.1 Регулировка высоты.....5 - 6

5.1.1-1 Регулировка высоты - проверка .....5 - 6

5.1.1-2 Базовый блок автомата – регулировка высоты.....5 - 7

5.2 Конвейер упаковок .....5 - 8

5.2.1 Транспортировка упаковок.....5 - 8

5.2.1-1 Конвейер упаковок – регулировка датчиков .....5 - 8

5.3 Нагреватель линии.....5 - 9

5.3.1 Система вентиляции .....5 - 9

5.3.1-1 Система вентиляции - проверка .....5 - 9

5.3.1-2 Система вентиляции – чистка фильтра вентилятора.....5 - 10

5.3.2 Нагревательный элемент.....5 - 11

5.3.2-1 Нагревательный элемент - замена.....5 - 11

5.3.2-2 Нагревательный элемент - установка.....5 - 12

5.4 Подача воздуха.....5 - 13

5.4.1 Система воздушного обдува.....5 - 13

5.4.1-1 Система воздушного обдува - проверка .....5 - 13

5.4.1-2 Система воздушного обдува – регулировка устройства продувки..5 - 14

5.4.2 Пневмопанель .....5 - 15

5.4.2-1 Пневмопанель - проверка .....5 - 17

5.4.2-2 Пневмопанель – регулировка реле давления .....5 - 18

5.4.2-3 Пневмопанель – чистка регулятора фильтра.....5 - 20

5.4.2-4 Пневмопанель – настройка регулятора фильтра .....5 - 22

5.5 Блок смазки ..... 5 - 23

5.5-1 Система централизованной смазки ..... 5 - 23

5.5.1 Система централизованной смазки ..... 5 - 27

5.5.1-1 Система централизованной смазки – проверка датчика уровня ..... 5 - 27

5.5.1-2 Система централизованной смазки – проверка реле давления ..... 5 - 28

5.5.1-3 Система централизованной смазки – очистка маслобака ..... 5 - 29

5.5.1-4 Система централизованной смазки – поиск и устранение неисправностей ..... 5 - 30

5.6 Узел нанесения термоклея ..... 5 - 31

5.6-1 Функциональное описание ..... 5 - 31

5.6.1 Узел нанесения термоклея ..... 5 - 35

5.6.1-1 Узел нанесения термоклея - проверка ..... 5 - 35

5.6.2 Узел нанесения термоклея – оборудование компании Nordson ..... 5 - 37

5.6.2-1 Оборудование Nordson – проверка ..... 5 - 37

5.6.2-2 Оборудование компании Nordson – регулировка температур бака, шланга и пистолета ..... 5 - 38

5.6.2-3 Оборудование компании Nordson – регулировка давления воздуха ..... 5 - 40

5.6.2-4 Оборудование компании Nordson – опустошение бака ..... 5 - 41

5.6.2-5 Оборудование компании Nordson – замена фильтра ..... 5 - 43

5.0 Функциональное описание

Ссылка SPC	662905-0100

Базовый блок автомата состоит из следующих компонентов:

- Регулировка высоты путем авторотирования, смотрите 5.1 Базовый блок автомата. Это позволяет добиться требуемой гибкости регулировки высоты для упаковок различного размера.
- Конвейер для упаковок в сборе с датчиками для транспортировки и упорядочивания упаковок, смотрите 5.2 Конвейер упаковок.
- Нагреватель упаковок, который предварительно нагревает полиэтиленовый слой упаковки, с тем, чтобы крышка прихватывалась термоклеем крепче. Упаковка нагревается с помощью вентилятора, смотрите 5.3 Нагреватель линии.
- Подача воздуха, которая регулируется с пневмопанели, смотрите 5.4 Подача воздуха.
- Блок смазки для непрерывной смазки подшипников, смотрите 5.5 Блок смазки.
- Узел нанесения термоклея, который предварительно нагревает термоклей и подает его по шлангу к пистолетам или колесу, смотрите 5.6 Узел нанесения термоклея.

5.1 Базовый блок автомата

Ссылка SPC	2758505-0100

5.1.1 Регулировка высоты

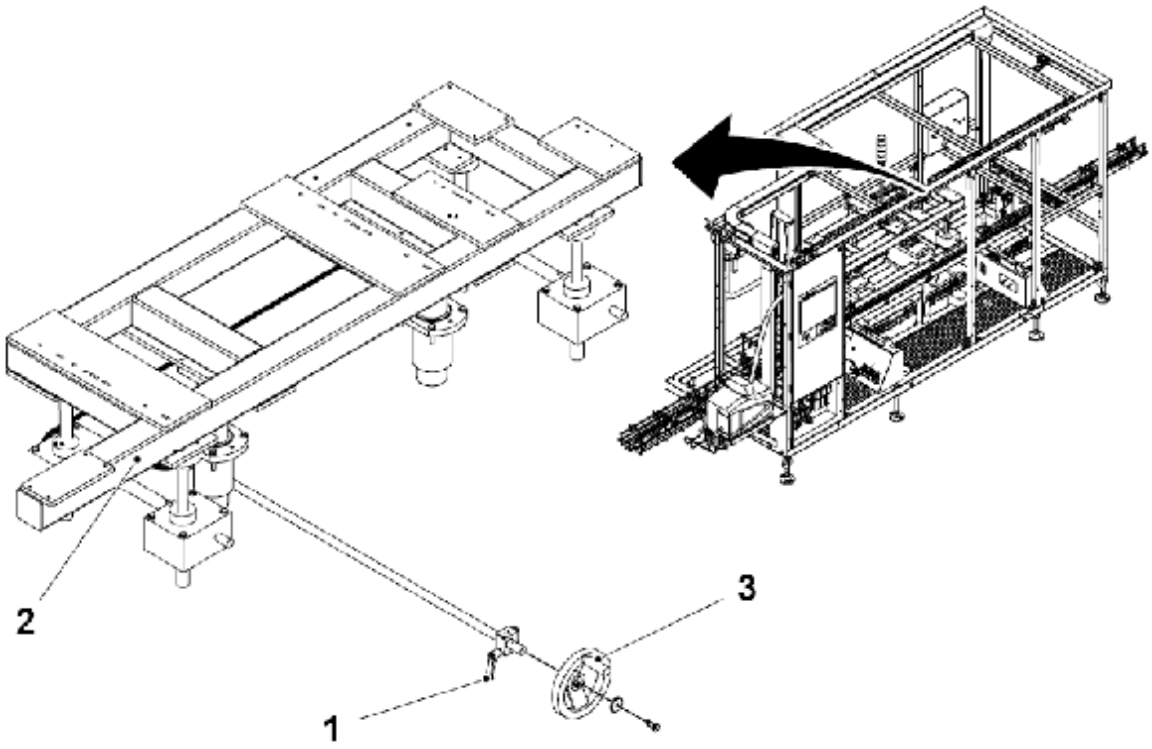
5.1.1-1 Регулировка высоты - проверка

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

a) Убедитесь в том, что все части не загрязнены.

b) При необходимости регулировки высоты, убедитесь в том, что фиксатор (1) разомкнут.

c) Убедитесь в том, что базовый блок (2) двигается свободно при повороте ручки (3).



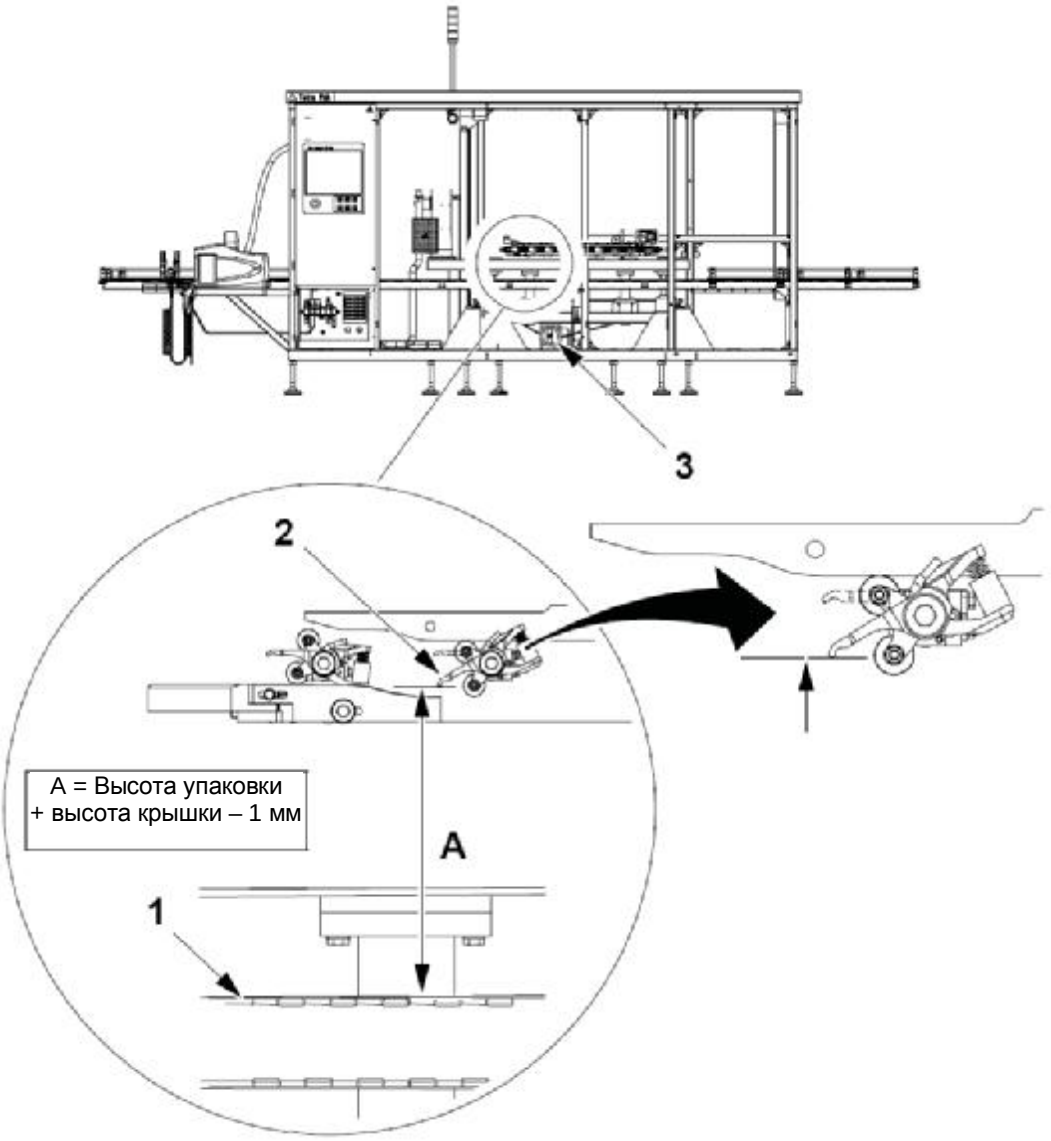
1 Фиксатор
2 Базовый блок автомата
3 Ручка

5.1.1-2 Базовый блок автомата – регулировка высоты

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

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

Примечание! На упаковках TPA и TGA высота упаковки измеряется от основания до центра отверстия.



1 Лента конвейера
2 Нажимной палец
3 Ручка

5.2 Конвейер упаковок

Ссылка SPC	2758507-0100

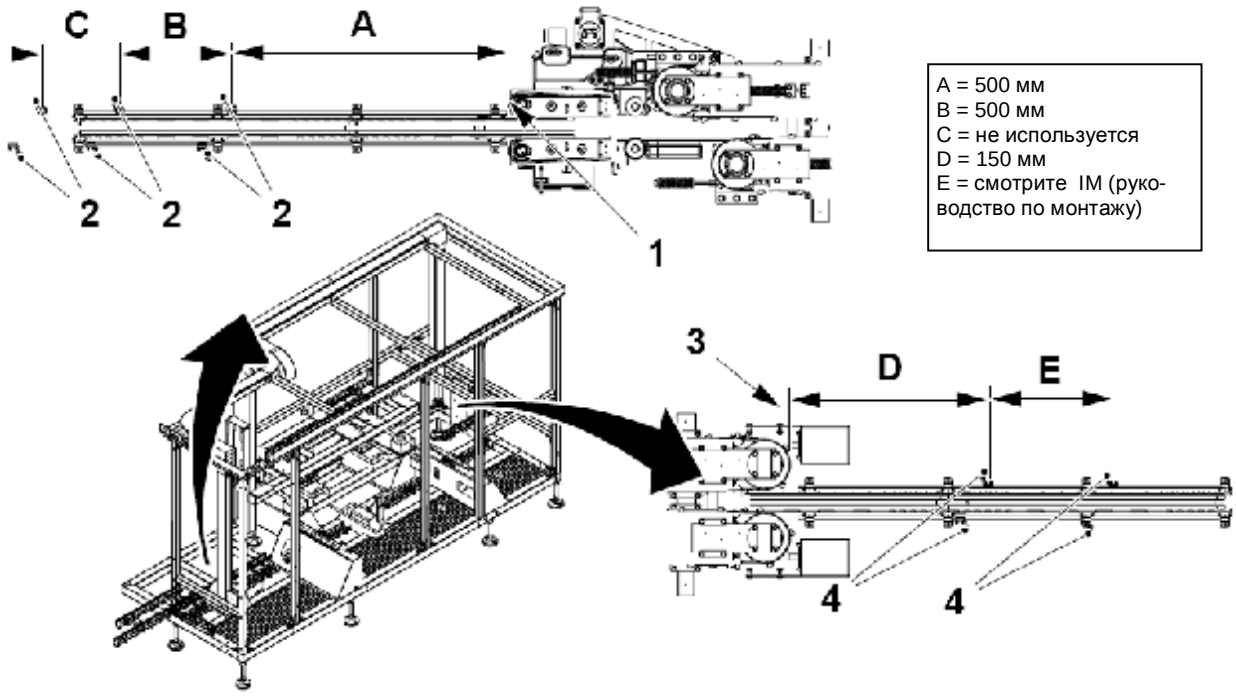
5.2.1 Транспортировка упаковок

5.2.1-1 Конвейер упаковок – регулировка датчиков

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2758507-0100

a) Установите размер A, B и C от заднего торца ременного тормоза (1) до датчиков (2).

b) Установите размер D и E от торца опорного корпуса (3) до датчиков (4).



A = 500 мм
B = 500 мм
C = не используется
D = 150 мм
E = смотрите IM (руководство по монтажу)

1 Задний торец ременного тормоза
2 Датчик
3 Торец опорного корпуса
4 Датчик

5.3 Нагреватель линии

Ссылка SPC	2773622-0100

5.3.1 Система вентиляции

5.3.1-1 Система вентиляции - проверка

Статус авто-мата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2773623-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов.

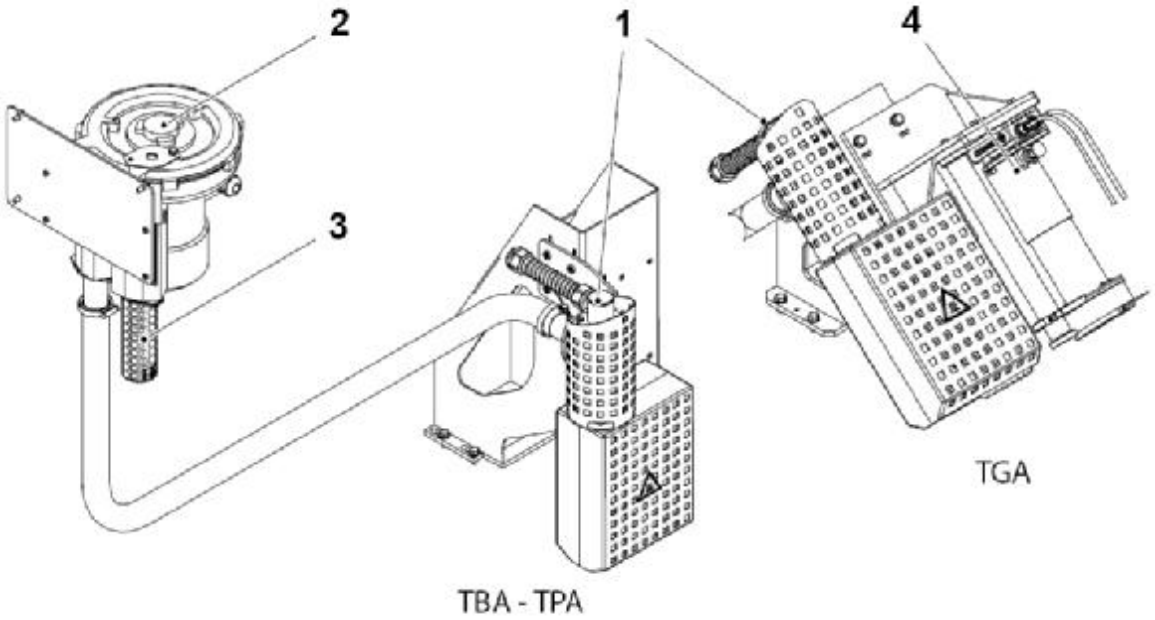
Устройство подогрева очень горячее. Невнимание к данному указанию может привести к тяжелым ожогам.

a) Убедитесь в том, что нагревательный элемент (1) нагревает воздух.

b) Убедитесь в том, что вентилятор (2) работает.

c) Убедитесь в том, что фильтр (3) чистый.

Примечание! Следите за тем, чтобы не повредить камеру (4).



1 Нагревательный элемент
2 Вентилятор
3 Фильтр
4 Камера

5.3.1-2 Система вентиляции – чистка фильтра вентилятора

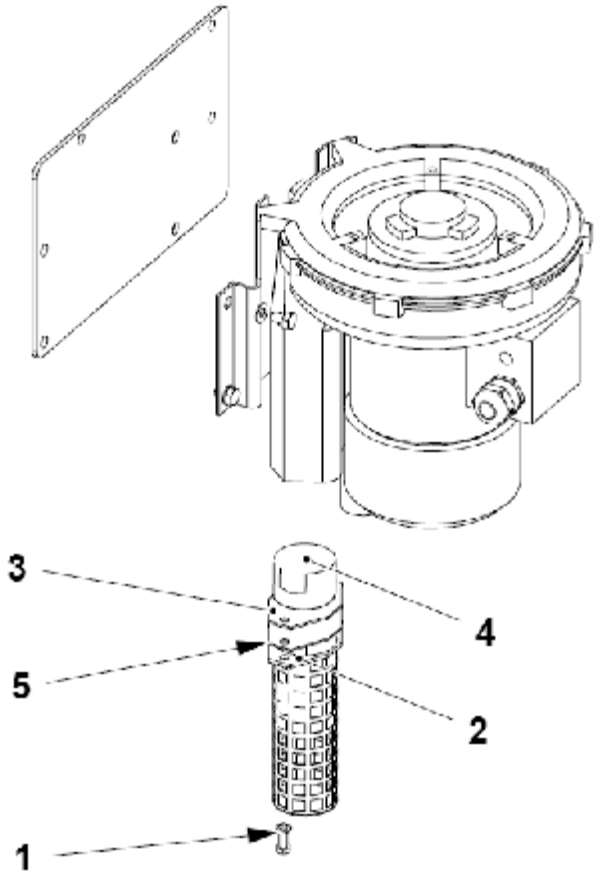
Статус авто-мата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2773623-0100

a) Выверните винты (1), снимите крышку (2) и прокладку (3).

b) Замените фильтр (4).

c) Сборку выполните в обратном порядке.

Примечание! При работе на частоте 60 Гц должен быть установлен дроссель (5)



1 Винт
2 Крышка
3 Прокладка
4 Фильтр
5 Дроссель

5.3.2 Нагревательный элемент

5.3.2-1 Нагревательный элемент - замена

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

ОСТОРОЖНО!

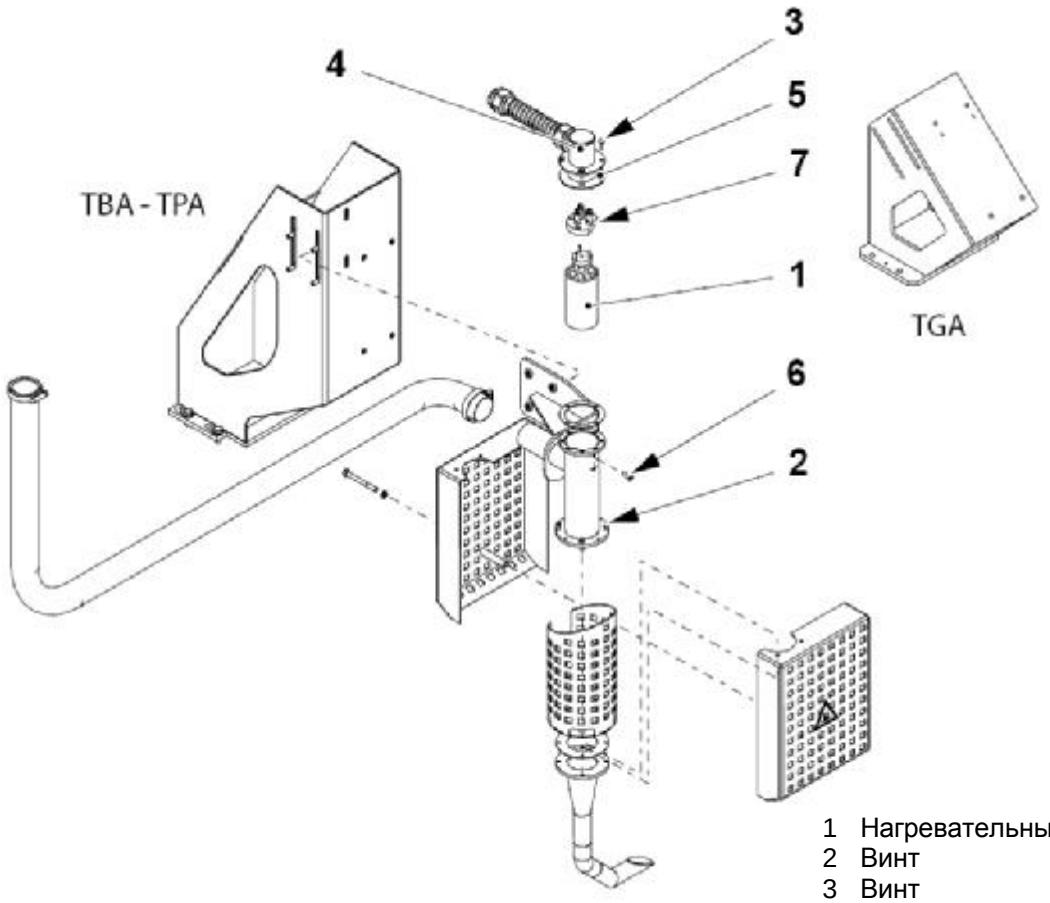
Опасность ожогов.

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

a) Замените нагревательный элемент (1) вывернув четыре винта (2), четыре винта (3), сняв колено трубы (4) и фланцевое уплотнение (5).

b) Ослабьте винт (6) и отсоедините элемент (1) от гнездовой части соединителя (7).

c) Сборку выполните в обратном порядке.



1 Нагревательный элемент
2 Винт
3 Винт
4 Колено трубы
5 Фланцевое уплотнение
6 Винт
7 Гнездовая часть соединителя

5.3.2-2 Нагревательный элемент - регулировка

Статус 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 установлена, и чтобы нагревательный элемент работал надлежащим образом, в противном случае возникнут проблемы при поднятии ленты PullTab.

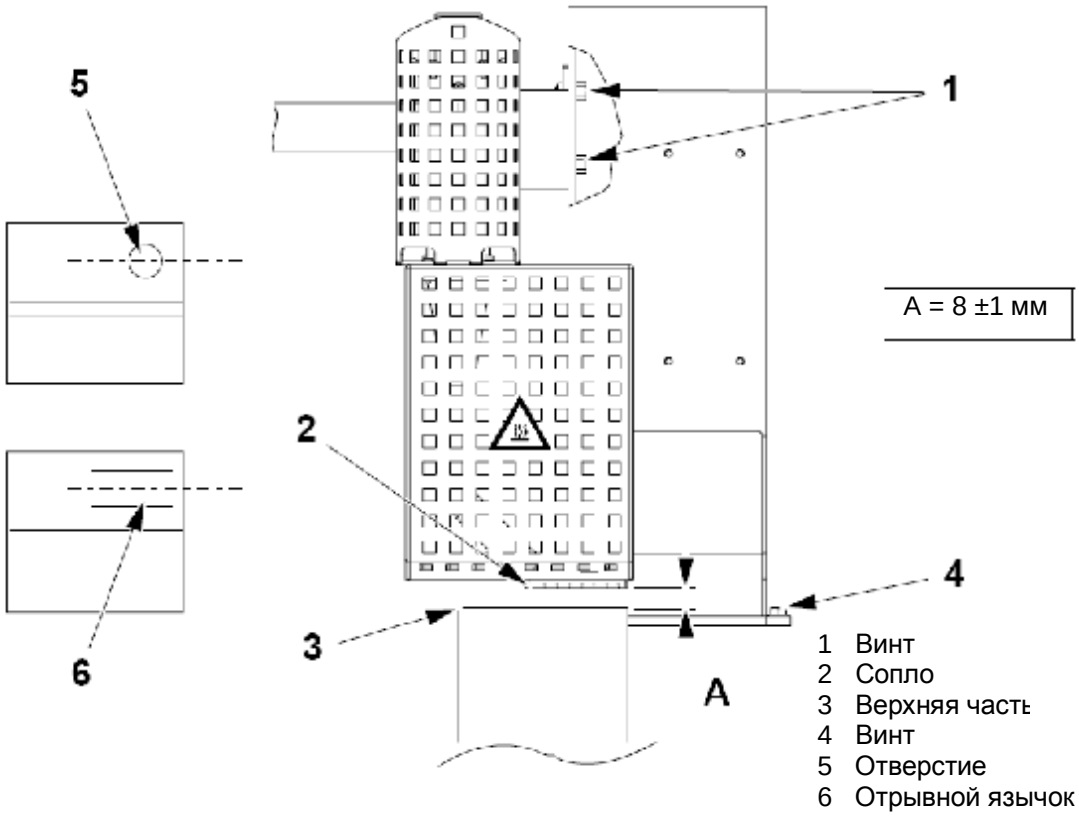
a) Ослабьте четыре винта (1) и установите размер A между нагревательным элементом сопла (2) и верхней частью упаковки (3).

b) Затяните винты (1).

c) Ослабьте винты (4) и отцентрируйте сопло над ламинированным отверстием (5) или отрывным язычком (6).

d) Затяните винты (4).

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



5.4 Подача воздуха

Ссылка SPC	2758513-0100

5.4.1 Система воздушного обдува

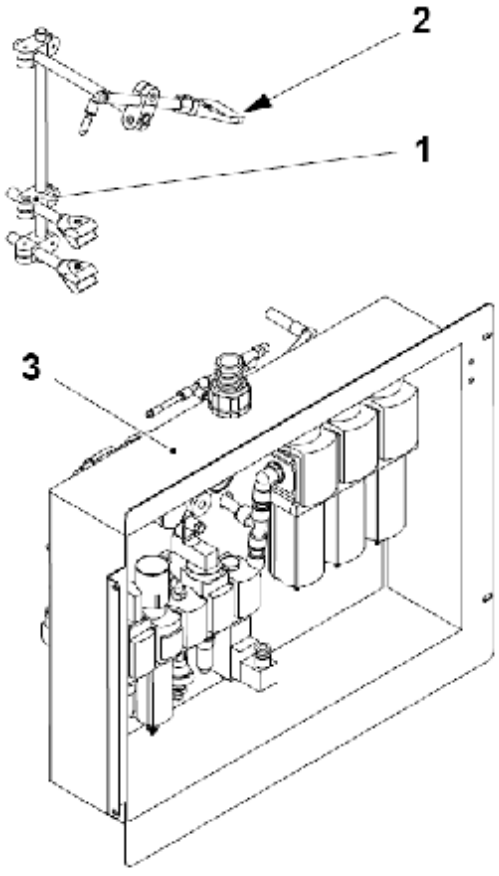
5.4.1-1 Система воздушного обдува - проверка .

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

a) Проверьте работу продувочного устройства крышек (1). Убедитесь в том, что упаковки находятся под воздушным соплом (2), который должен удалять влагу с той части упаковки, на которую должна прикладываться крышка.

b) Убедитесь в том, что полоски отрывных язычков не поднимаются воздушным потоком.

c) Обратитесь к подразделу 5.4.2 Пневмопанель для осуществления установок с пневмопанели (3).



1 Продувочное устройство
2 Сопло
3 Пневмопанель

5.4.1-2 Система воздушного обдува – регулировка устройства продувки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

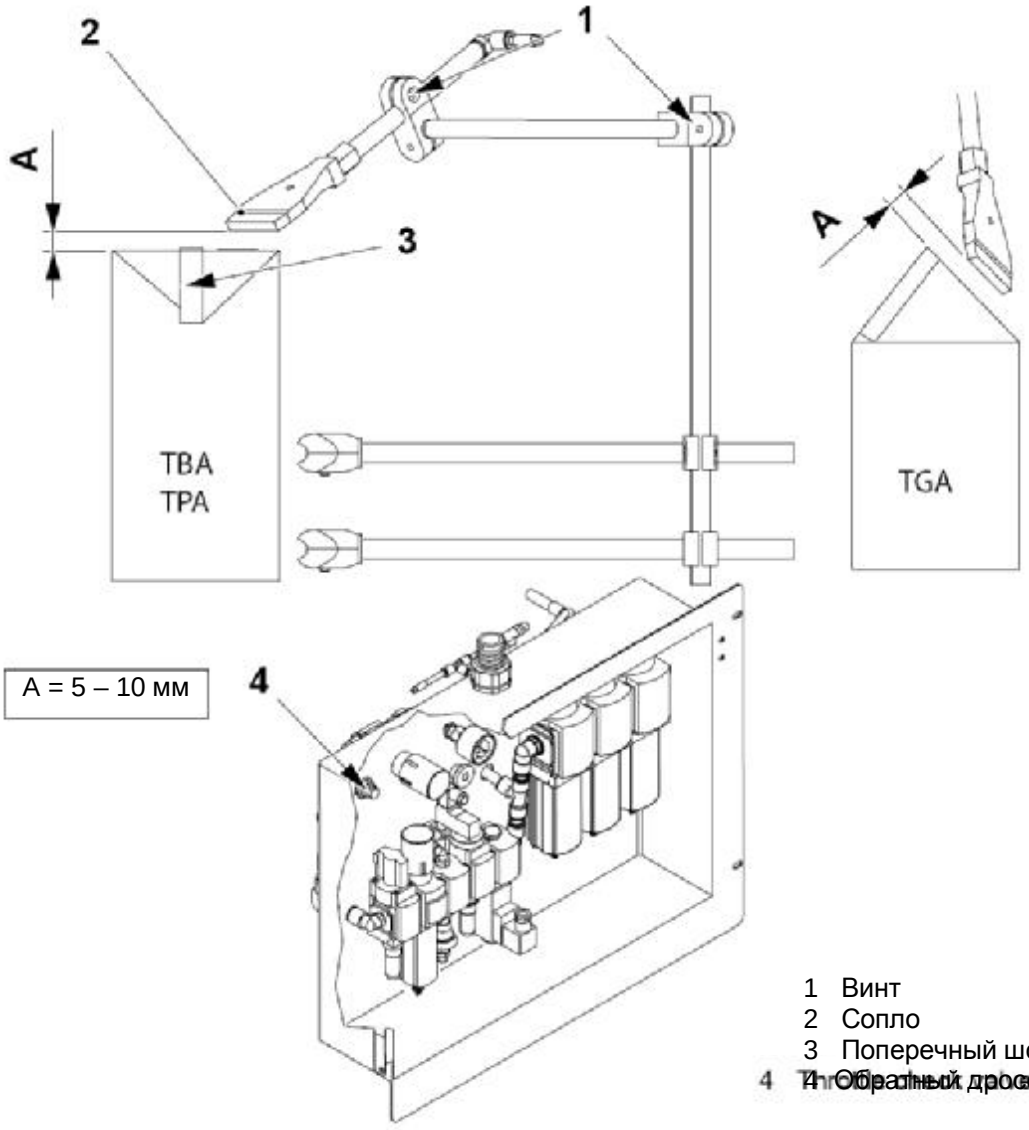
a) Ослабьте винты (1) и установите сопло (2) на расстоянии A над упаковкой.

b) Установите сопло (2) по центру между краем упаковки и поперечным швом (3) по углом 45 градусов, таким образом, чтобы жидкость сдувалась с упаковок.

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

c) Затяните винты (1).

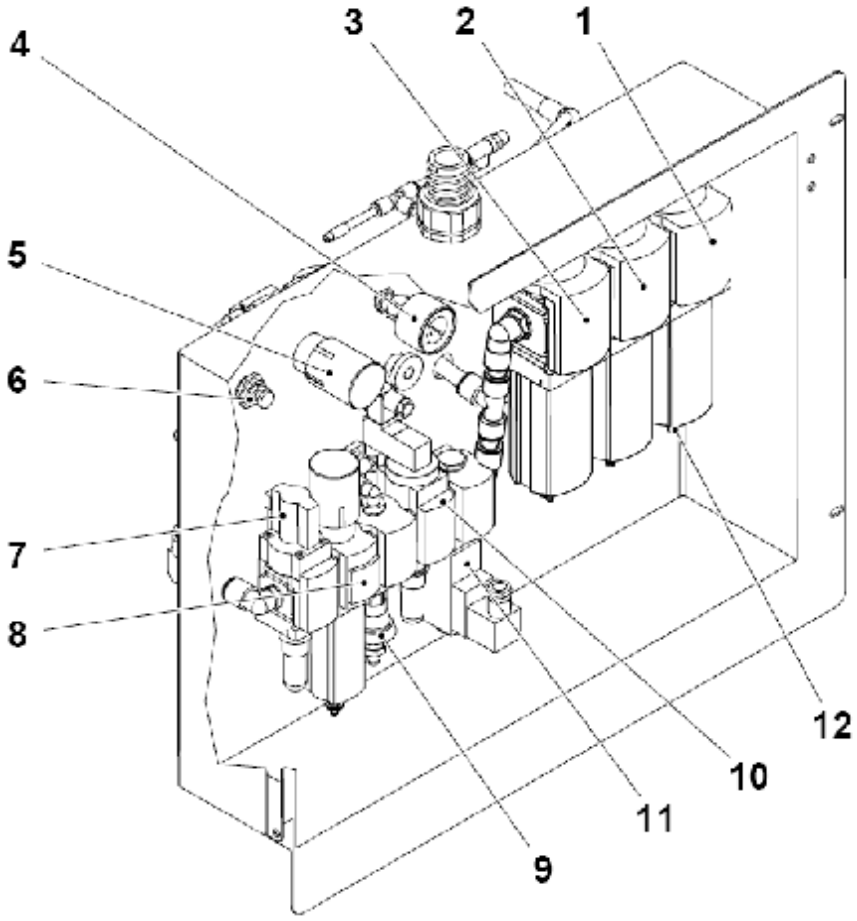
d) Сила воздушного потока регулируется обратным дроссельным клапаном (4).



1 Винт
2 Сопло
3 Поперечный шов
4 Обратный дроссельный клапан

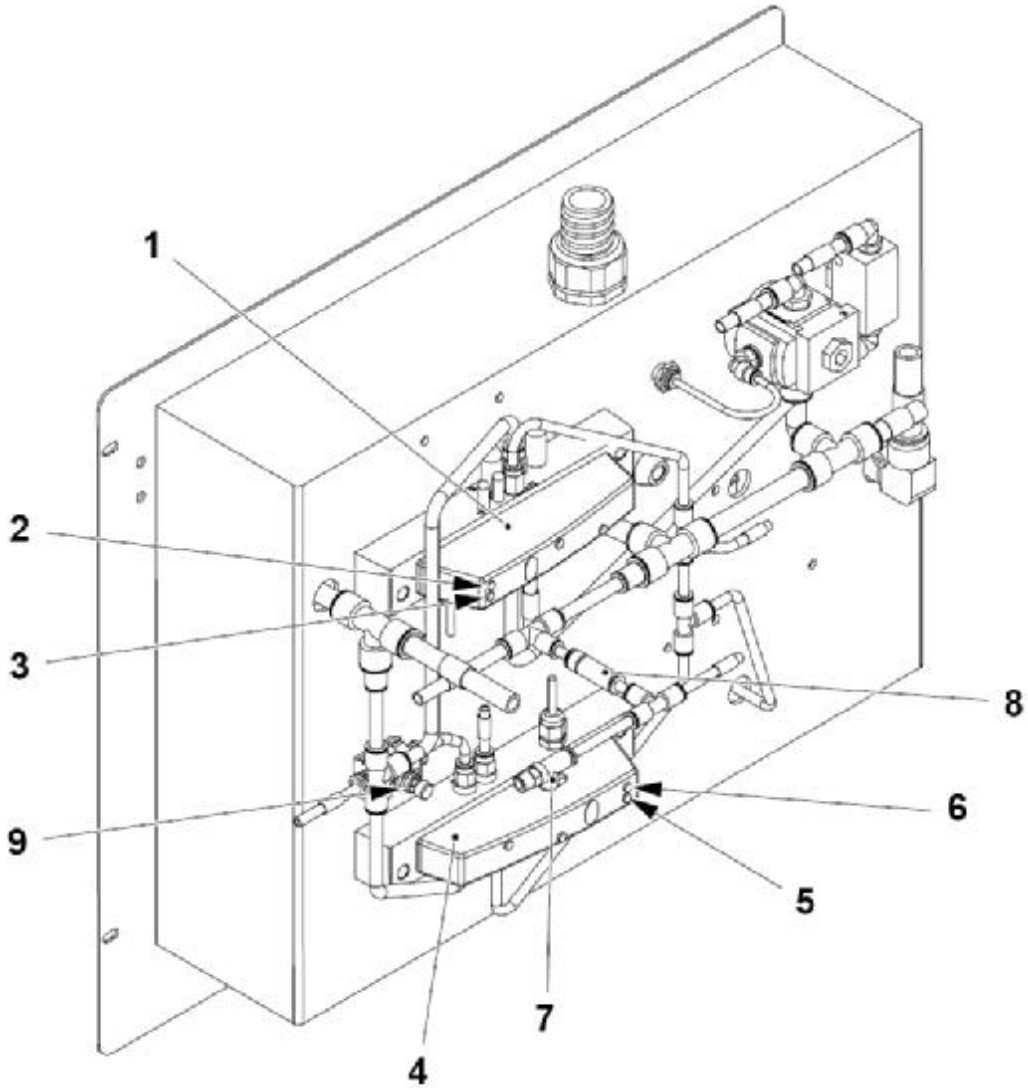
5.4.2 Пневмопанель

Передняя часть пневмопанели



1 Фильтр (масляный) 01V851
2 Фильтр (воздушный) 01V852
3 Фильтр (воздушный) 01V853
4 Манометр 40P150
5 Регулятор давления 40R150
6 Обратный дроссельный клапан 21R354
7 Запорный клапан 01Q850
8 Регулятор фильтра 01V850
9 Регулятор давления 01R851
10 Запорный клапан 01K800
11 Реле давления 01B801
12 Сливной клапан

Задняя часть пневмопанели



1 Подоснова 20U350
2 Светодиод 14 40k203
3 Светодиод 12 40k203
4 Подоснова 01U950
5 Светодиод 14 40k203
6 Светодиод 12 40k203
7 Выпускной клапан
8 Обратный клапан
9 Клапан управления потоком

5.4.2-1 Пневмопанель - проверка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

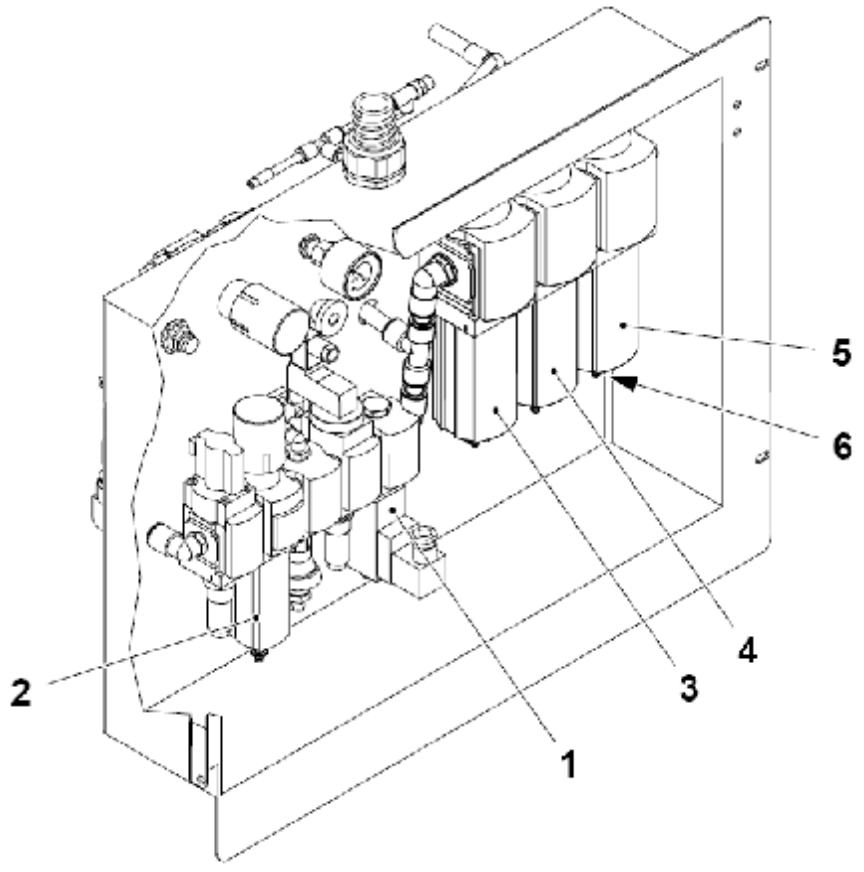
Убедитесь в том, что рабочее давление составляет 6,0 бар.

Если реле давления (1) приводится в действие слишком часто, воздушный фильтр (2) может быть засорен. При необходимости очистите или замените фильтр.

Воздушные фильтры (2), (3) и (4) продуваются автоматически. Масляный фильтр (5) требует ручного слива с помощью клапана (6), когда уровень достигает максимальной величины.

Примечание! Реле давления (1) также может приводиться в действие из-за варьирования давления поступающего воздуха.

Реле давления приводиться в действие, когда давление воздуха падает ниже 0,38 мПа (3,8 бар).



1 Реле давления
2 Воздушный фильтр
3 Воздушный фильтр
4 Воздушный фильтр
5 Масляный фильтр
6 Клапан слива

5.4.2-2 Пневмопанель – регулировка реле давления

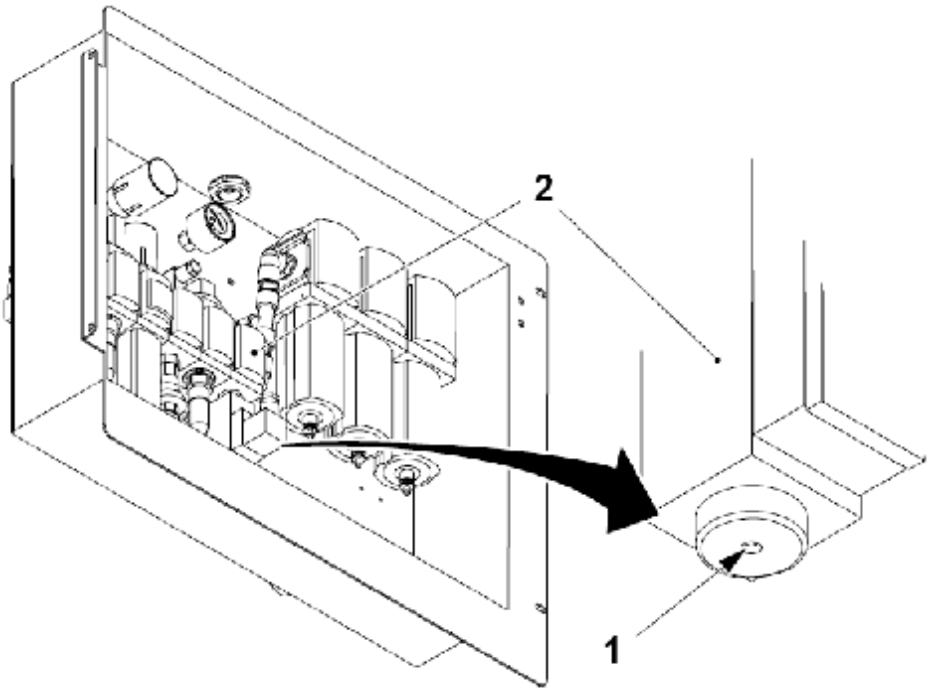
Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

a) С помощью короткой отвертки, поместите регулировочный винт (1) в нижней части реле давления (2).

Примечание! Без крайней необходимости, не регулируйте установку ленты с помощью ключа шестигранника.

b) Снизьте рабочее давление до 3,8 бар.

c) Поверните винт (1) полностью против часовой стрелки и переведите автомат на шаг программы вверх на ШАГ.



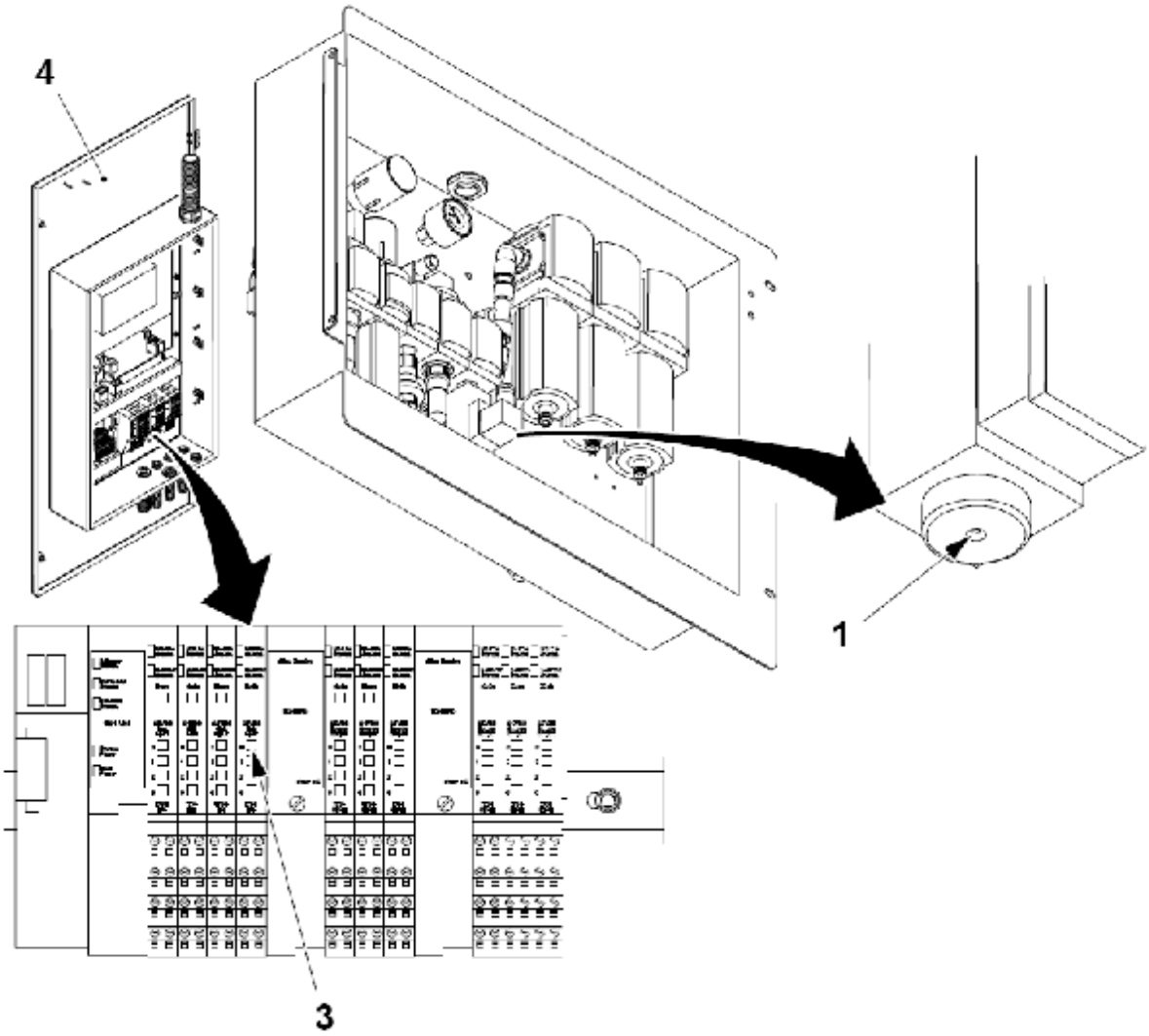
1 Регулировочный винт
2 Реле давления

(Продолжение)

d) Медленно поверните регулировочный винт (1) по часовой стрелке до тех пор, пока светодиод (3) (внутри пульта оператора (4)) на I/01K324 не выключится.

e) Медленно поверните регулировочный винт (1) против часовой стрелки до тех пор, пока не выключится светодиод (3).

f) Установите рабочее давление в значение 6,0 бар.



1 Регулировочный винт
3 Светодиод
4 Пульт оператора

(См. продолжение)

5.4.2-3 Пневмопанель – чистка регулятора фильтра

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

Воздушные фильтры

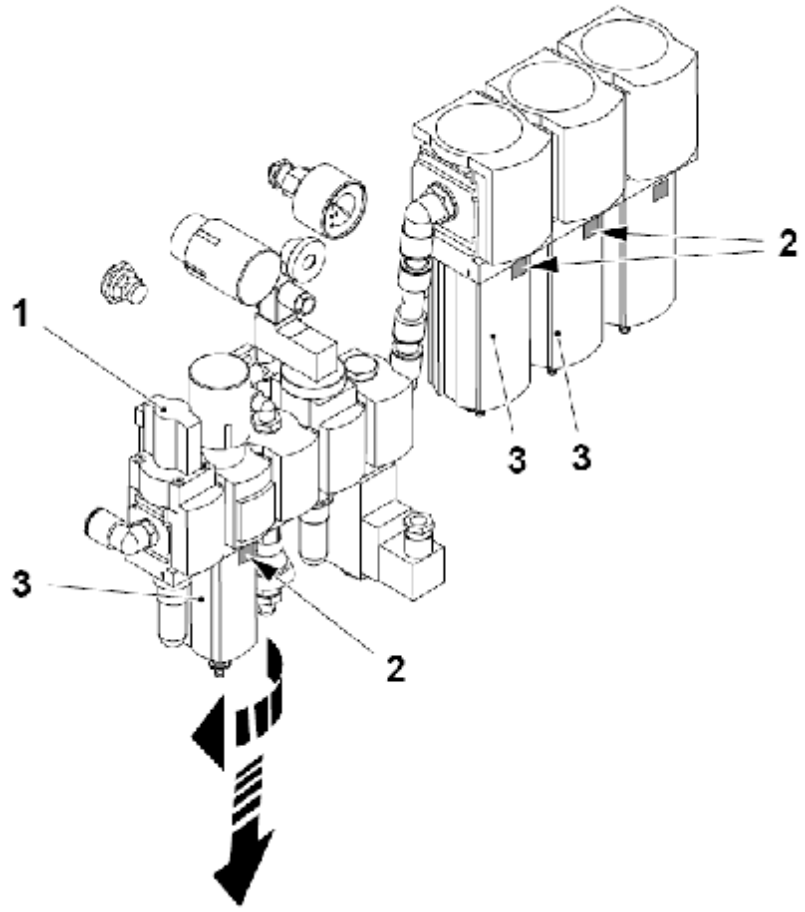
a) Нажмите и вращайте по часовой стрелке запорный клапан (1).

Примечание! Позиция, показанная на рисунке – ВЫКЛ.

b) Нажмите синюю кнопку (2) в направлении по стрелке и удерживайте ее при вращении фильтра (3).

c) Прочистите фильтр, продув его сжатым воздухом. При необходимости замените фильтр.

d) Сборку выполните в обратном порядке.



1 Запорный клапан
2 Синяя кнопка
3 Фильтр

(См. продолжение)

(Продолжение)

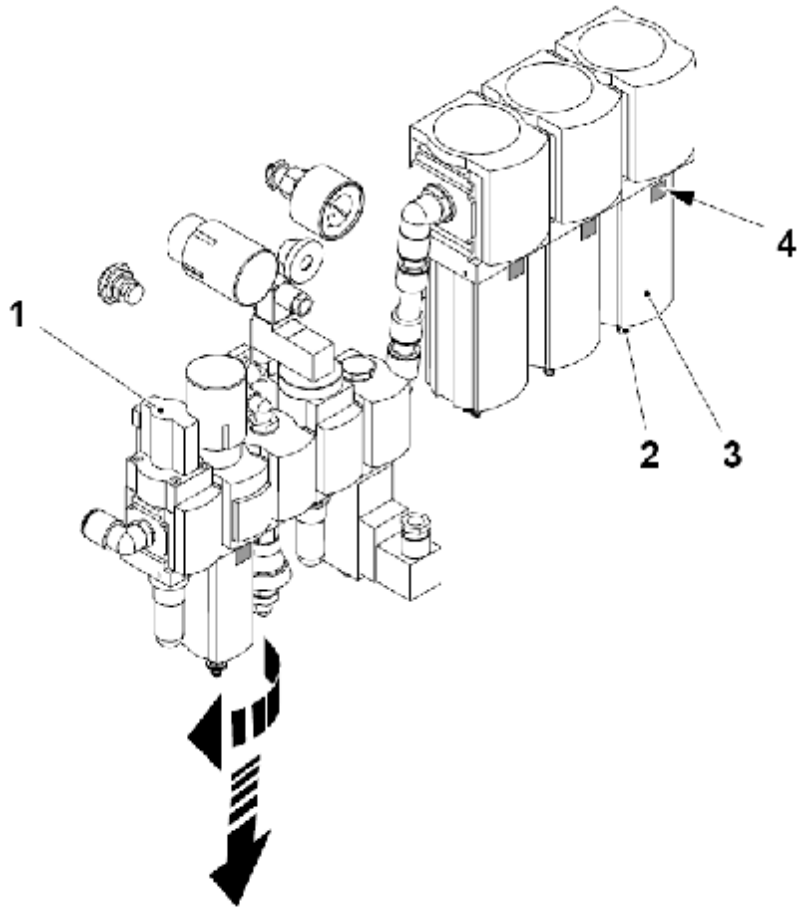
Масляный фильтр

a) Нажмите и вращайте по часовой стрелке запорный клапан (1).

b) С помощью сливного клапана (2) слейте содержимое фильтра (3).

c) Нажмите синюю кнопку (4) в направлении по стрелке и удерживайте ее при вращении фильтра (3).

d) Сборку выполните в обратном порядке.



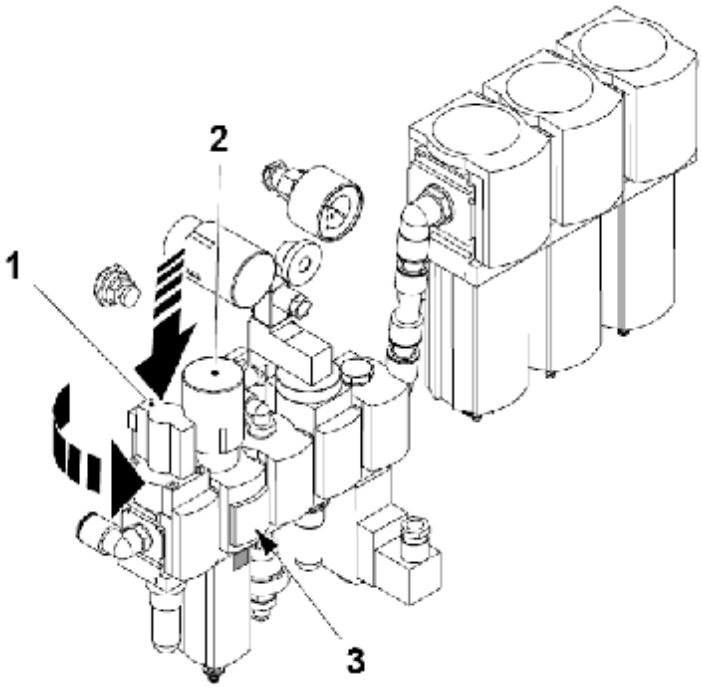
1 Запорный клапан
2 Сливной клапан
3 Фильтр
4 Синяя кнопка

5.4.2-4 Пневмопанель – настройка регулятора фильтра

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758512-0100

a) Нажмите и поверните запорный клапан (1) для включения подачи воздуха.

b) Вращением ручки регулятора давления (2) доведите показания манометра (3) до 0,6 бар.



1 Запорный клапан
2 Ручка регулятора давления
3 Манометр

5.5 Блок смазки

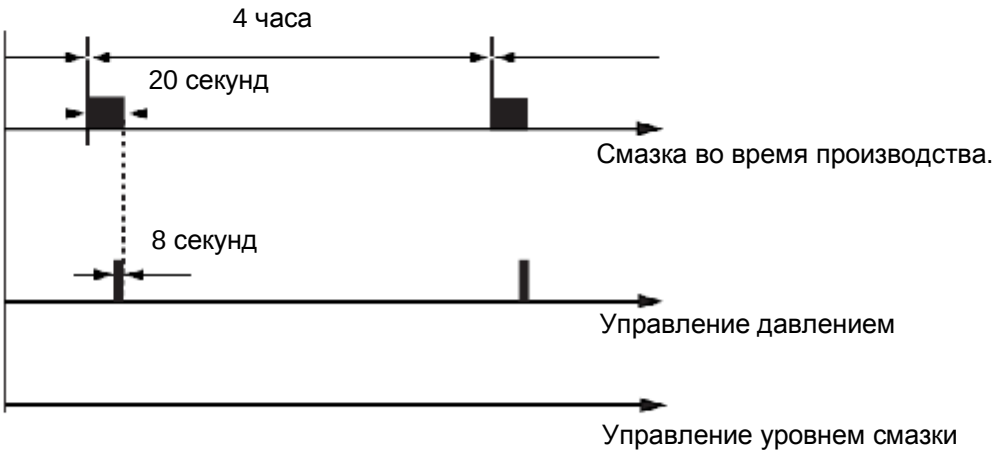
Ссылка SPC	2758522-0100

5.5-1 Система централизованной смазки

Функциональное описание системы

Система централизованной смазки представляет собой одностороннюю систему. Это означает, что имеется необходимость удаления воздуха из системы для обеспечения ее бесперебойной работы. Смазка подается из насоса системы централизованной смазки через магистральную линию, распределительный блок и на дозирующие клапаны, которые предварительно отрегулированы независимо друг от друга.

- Насос поддерживает смазку под давлением в течение короткого промежутка времени, затем давление в системе снижается до значения 0,1 –
  0,3 МПа. Если остаточное давление слишком велико, дозаправка дозирующих клапанов не производится.
- Если остаточное давление слишком низкое, воздух может попасть в систему.



(См. продолжение)

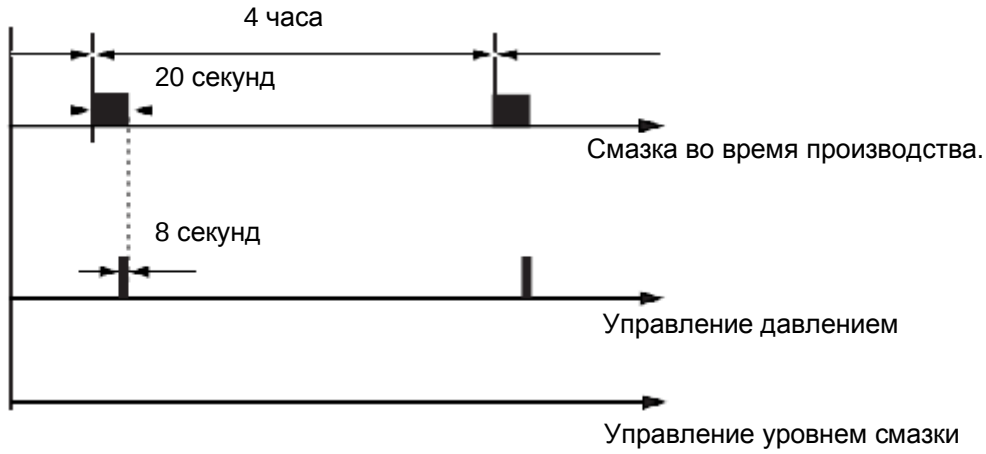
(Продолжение)

Время, необходимое для подачи давления, зависит от вязкости смазки, рабочей температуры и размера системы, и следующий цикл смазки не должен начинаться до того, как заполнены дозирующие клапаны.

Существует три типа последовательностей смазки:

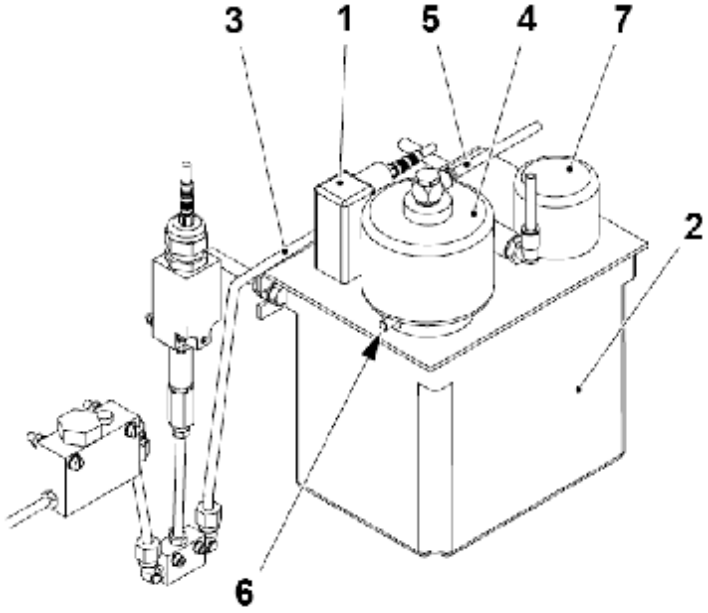
- Автоматическая смазка во время производства = один цикл смазки в каждый четвертый час работы.
- Автоматическая смазка при высвечивании предупредительного сигнала (желтый свет маячка аварийной сигнализации) = один цикл смазки
- Ручная смазка = одно нажатие на кнопку смазки на панели обеспечивает один цикл смазки

В процессе производственного цикла (приводной двигатель включен) активирована последовательность смазки «Смазка во время работы».



Блок смазки – функциональное описание

Система централизованной смазки состоит из защиты уровня (1), пневматического смазочного насоса (4), который встроен в резервуар для масла (2). Резервуар для масла (2) оборудован соединением главного смазочного шланга (3), шлангом подачи воздуха (5), шлангом выпуска воздуха (6) и сапуном наполнителя (6).



1 Устройство контроля уровня
2 Масляный резервуар
3 Главный масляный шланг
4 Пневматический масляный насос
5 Шланг подачи воздуха
6 Шланг выпуска воздуха
7 Сапун наполнителя

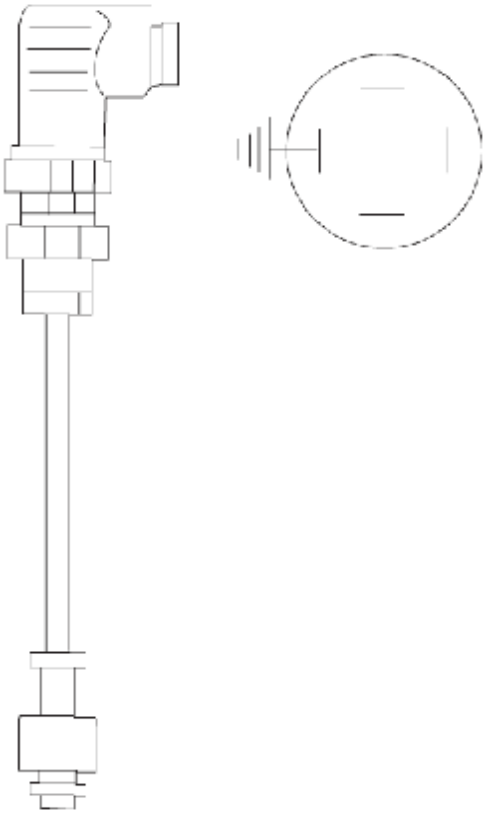
(См. продолжение)

(Продолжение)

Устройство контроля уровня – функциональное описание

Масляный насос оборудован защитой уровня. При минимальном уровне активируется сигнальная лампа и запускается таймер отсчета 60 минут. Если масляный резервуар системы центральной смазки не заполняется в пределах этого времени, автомат останавливается.

Минимальный уровень установлен на значение, которое предотвращает подсос с поверхности масла, где может находиться грязь, которая легче масла.



5.5.1 Система централизованной смазки

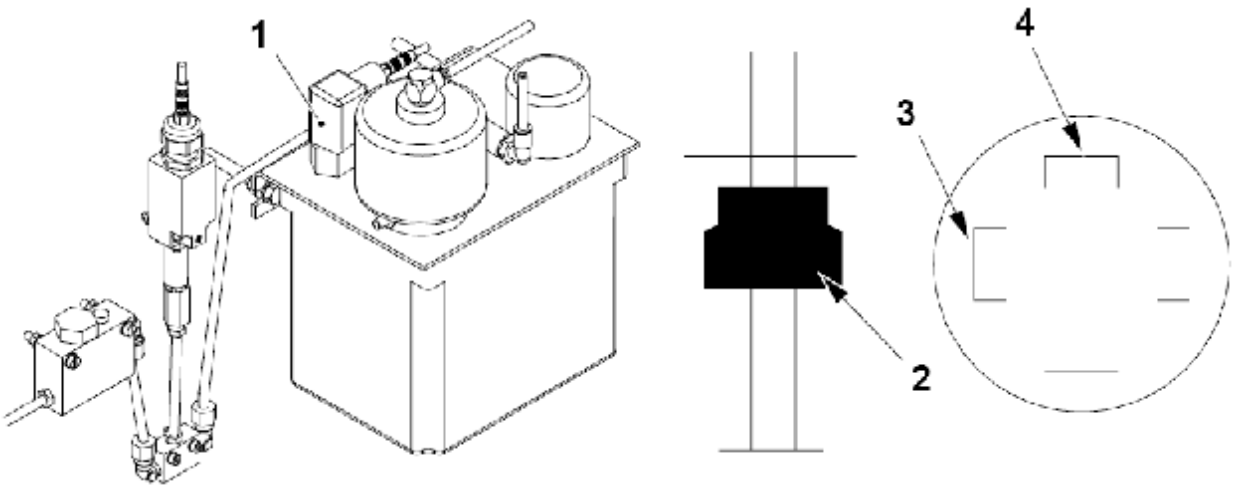
5.5.1-1 Система централизованной смазки – проверка датчика уровня

Статус автомата	ПРОИЗВОДСТВО
Ссылка SPC	2838677-0100

Реле уровня 01B901

a) Проверьте реле уровня 01B901(1) поднятием магнитного поплавка реле уровня (2) в верхнее положение. Убедитесь в том, что секция с выточкой находится в самом верхнем положении.

b) С помощью тестера проводки проверьте отсутствие разрывов цепи между контактами (3) и (4), при наличии обрыва замените реле уровня.



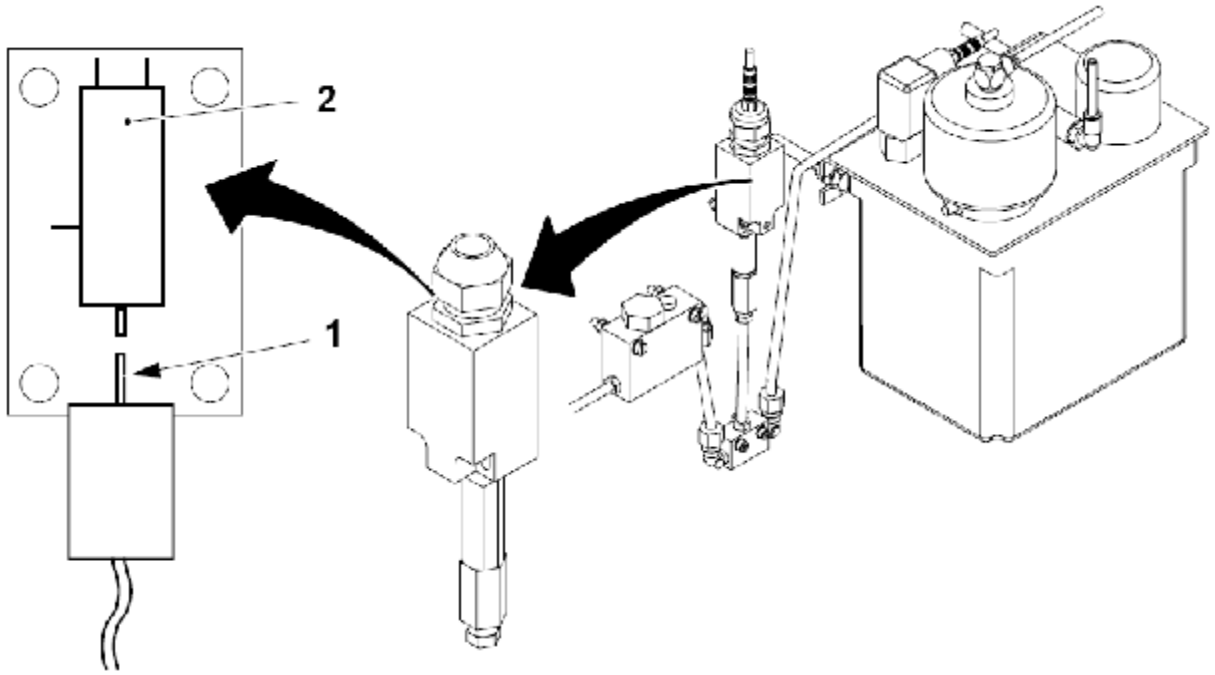
1 Датчик уровня
2 Магнитный поплавок
3 Контакт
4 Контакт

5.5.1-2 Система централизованной смазки – проверка реле давления

Статус автомата	ПРОИЗВОДСТВО
Ссылка SPC	2838677-0100

Реле давления 01B902

Снимите крышку и убедитесь в том, что палец (1) двигается при активировании электромагнитного клапана смазочного насоса и когда контакт выключателя (2) замкнут.



1 Штифт
2 Выключатель

5.5.1-3 Система централизованной смазки – очистка маслобака

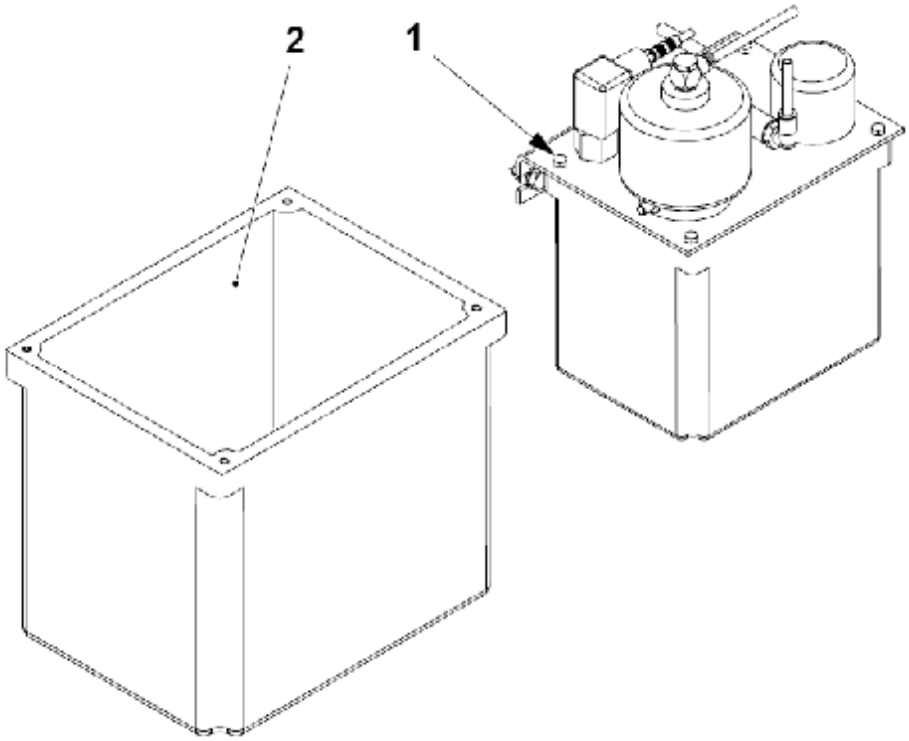
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2838677-0100 Shell Omala 320: 90296-0100

a) Выверните винты (1) и слейте загрязнения из резервуара (2).

b) Промойте резервуар и залейте его новым маслом.

c) Установите резервуар (2) и затяните винты (1).

Масло должно быть марки Shell Omala 320.



1 Винт
2 Резервуар

5.5.1-4 Система централизованной смазки – поиск и устранение неисправностей

Статус автомата	ПРОИЗВОДСТВО
Ссылка SPC	2838677-0100

При отсутствии давления в системе

Для поиска ошибки необходимо выполнить следующие операции:

a) Проверьте уровень масла.

b) Отсоедините масляный шланг и проверьте наличие давления в шланге при открытом электромагнитном клапане.

c) Если давление все же отсутствует, отсоедините воздушный шланг от насоса и проверьте наличие давления в шланге при открытом электромагнитном клапане. Используйте манометр (диапазон 0-10 бар) для проверки наличия давления воздуха 6 бар, подаваемого на насос.

d) Проверьте все нагнетательные трубопроводы и коллекторы (распределительные блоки) на предмет наличия утечек.

e) Если все эти виды проверок не выявили сбоев, замените насос. Провентилируйте смазочную систему после замены насоса.

Если масло не поступает на одну или большее количество точек смазки

Для поиска ошибки необходимо выполнить следующие операции:

a) Провентилируйте соответствующий магистральный маслопровод

b) Проверьте емкость насоса с помощью манометра для определения давления воздуха в соответствии с указаниями по периодическому техническому обслуживанию.

c) Замените дозирующий картридж, в случае если все проверки не выявили причины сбоя.

5.6 Блок термоклея

Ссылка SPC	2758511-0100

5.6-1 Функциональное описание

ОПАСНОСТЬ

Непосредственная угроза для жизни!

Напряжение внутри узла нанесения термоклея, за защитным кожухом составляет 400 В.. Существует опасность летального исхода от удара током в случае игнорирования предостерегающих знаков.

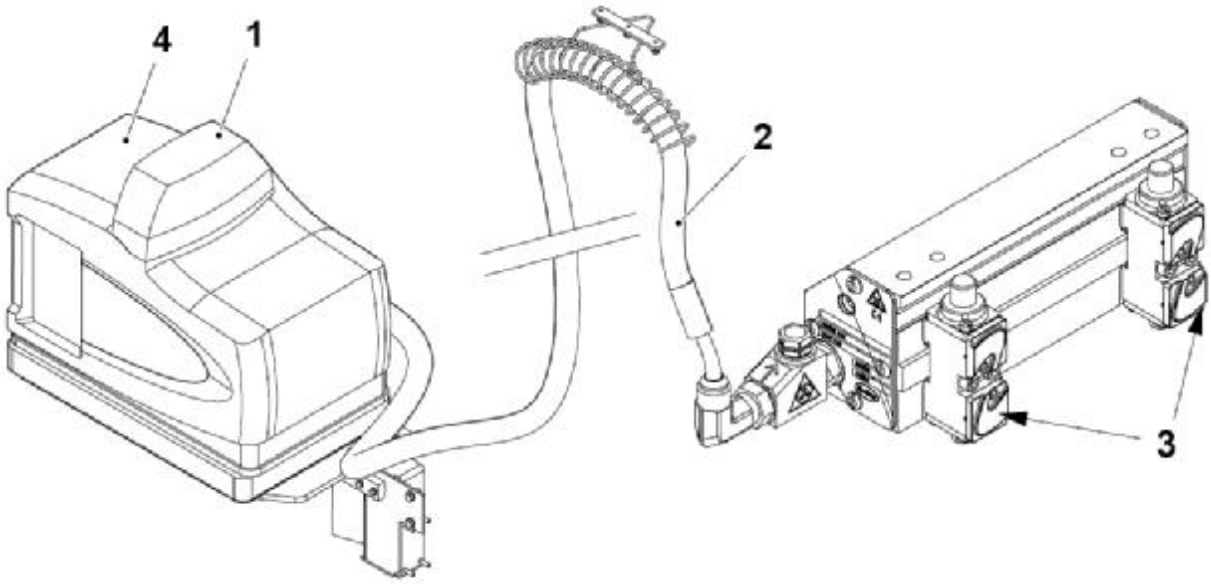
ОСТОРОЖНО!

Опасность травматизма.

Внимательно следуйте правилам техники воздуха в разделе Правила техники безопасности и в руководстве оборудования компании Nordson.

Примечание! Аппликаторы термоклея (3) являются частью термо-клеевого аппликатора резьбовых крышек.

Оборудование для нанесения термоклея состоит из узла нанесения термоклея (1), шланга (2) и аппликаторов термоклея (3). Бк (4), шланг (2) и аппликаторы термоклея (3) снабжены электроподогревом.



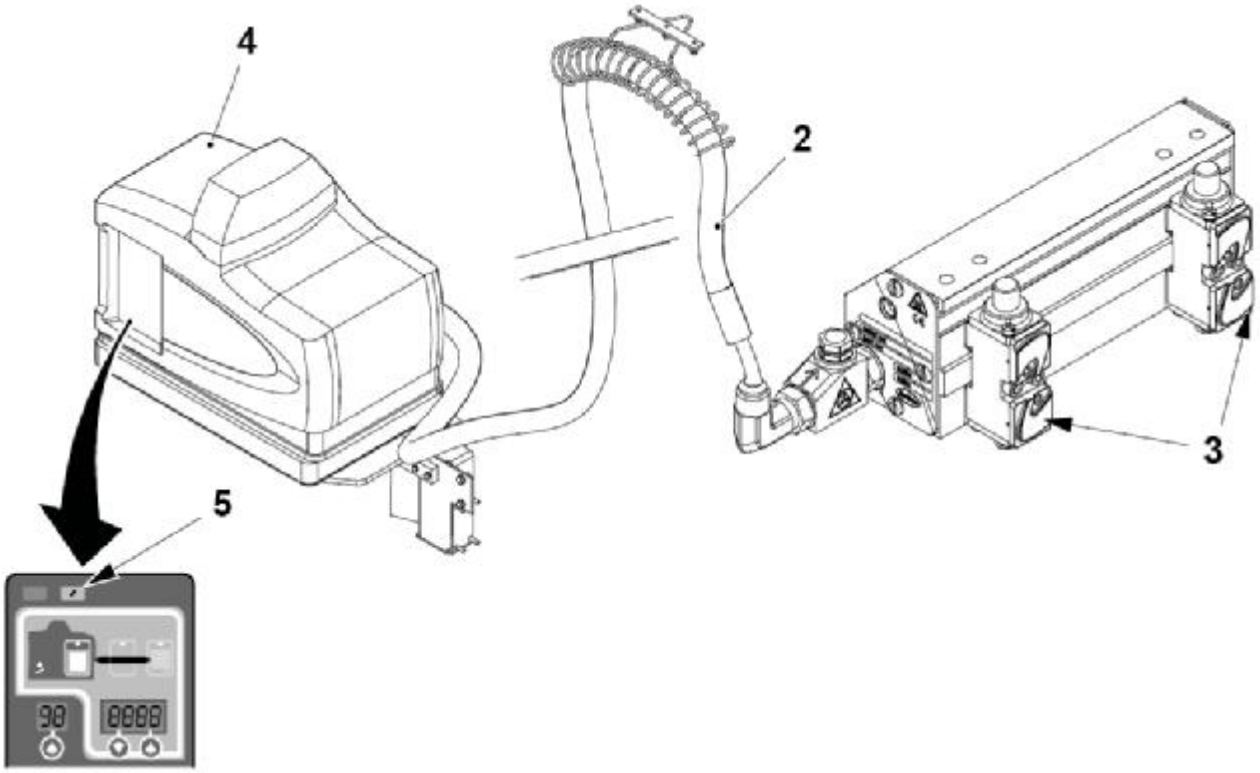
1 Узел нанесения термоклея
2 Шланг
3 Аппликатор термоклея
4 Бак

(См. продолжение)

(Продолжение)

Когда система включена, бак 94) и шланг (2) подогреваются. Когда температура бака и шланга находится в пределах уставки 19,5°C (67°F), аппликаторы термоклея (3) нагреваются. Как только бак, шланг и пистолет нагрелись до температуры, меньшей уставки на 3°C, запускается временная задержка. Эта задержка обеспечивает дополнительное время, необходимое для расплавления термоклея в баке. Во время этой задержки зеленый индикатор Ready (готовность) (5) мигает. Когда зеленый индикатор Ready (готовность) загорается постоянным светом, узел нанесения термоклея готов к работе.

Клей нагнетается насосом термоклея в распределительный коллектор. Клей затем поступает через фильтр в шланг (2) и к аппликаторам термоклея (3). Аппликаторы термоклея (3) наносят клей на крышку, смотрите 3 Термоклеевой аппликатор резьбовых крышек.

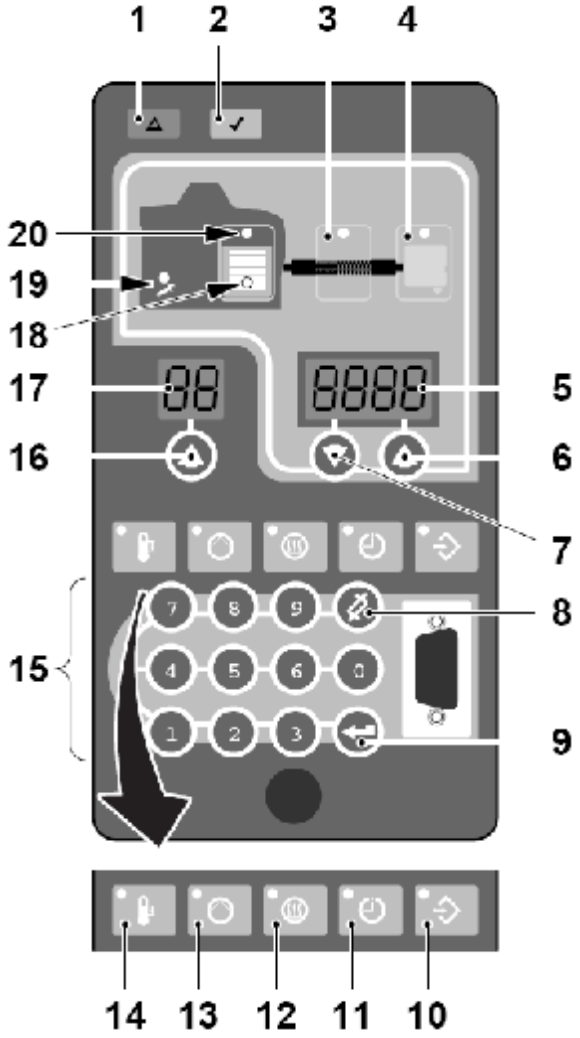


2 Шланг
3 Аппликатор термоклея
4 Бак
5 Светодиод готовности

(См. продолжение)

(Продолжение)

Обзор панели



1 Индикатор отказа
2 Индикатор готовности
3 Клавиша HOSE (ШЛАНГ)
4 Клавиша пистолета
5 Универсальный дисплей
6 Клавиша "Вверх" универсального дисплея
7 Клавиша "Вниз" универсального дисплея
8 Клавиша CLEAR/RESET (ОЧИСТКА / СБРОС)
9 Клавиша ВВОД
10 Клавиша SETUP (УСТАНОВКИ)
11 Клавиша SEVEN DAY CLOCK (СЕМИДНЕВНЫЕ ЧАСЫ)
12 Клавиша HEATER (НАГРЕВАТЕЛЬ)
13 Клавиша PUMP (НАСОС)
14 Клавиша STANDBY (РЕЗЕРВ)
15 Клавиатура
16 Клавиша "Вверх" селекторного дисплея
17 Селекторный дисплей
18 Низкоуровневый индикатор (не используется)
19 Сервисный светодиод (требуется замена фильтра)
20 Клавиша TANK (БАК)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Описание параметра

Параметр	Наименование параметра	Назначение	Установка
4	Временная задержка готовности	Таймер, который задерживает приведение в действие светодиода Ready (Готовности) после того, как бак, шланг и аппликатор достигли уставки температуры. Это обеспечивает дополнительное время для плавления термоклея.	Для Jowathern 250,00 10 минут Для National 134 -135B 0 минут
20	Температурные блоки	Устанавливает отображаемую единицу измерения температуры - по Цельсию или Фаренгейту. 0 – Цельсий, 1 – Фаренгейт.	Цельсий
21	Перегрев, Величина допуска	Устанавливает количество градусов (величину допуска), на которое температура любого нагретого компонента может превышать назначенную уставку, перед возникновением сбоя из-за перегрева.	5°C
22	Пониженная температура, Величина допуска	Устанавливает количество градусов (величину допуска), на которое температура любого нагретого компонента может быть ниже назначенной уставки, перед возникновением сбоя из-за пониженной температуры.	5°C
30	Стандартный вход 1	Включить-выключить шланг/аппликатор	6
31	Стандартный вход 2	Режим ожидания ВКЛ./ВЫКЛ.	1
40	Стандартный выход	Готов и насос ВКЛ.	2

5.6.1 Блок термоклея

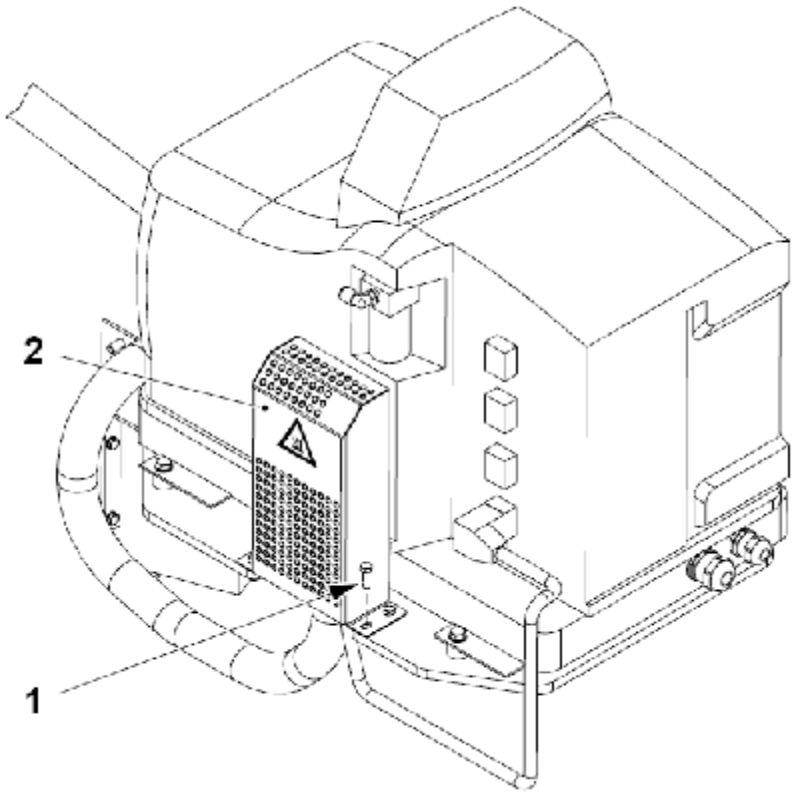
5.6.1-1 Блок термоклея - проверка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

Примечание! Узел нанесения термоклея должен быть нагрет до рабочей температуры. Для этого автомат должен быть на ШАГЕ 1.

a) Выверните винты (1) и снимите крышку (2).



1 Винт
2 Крышка

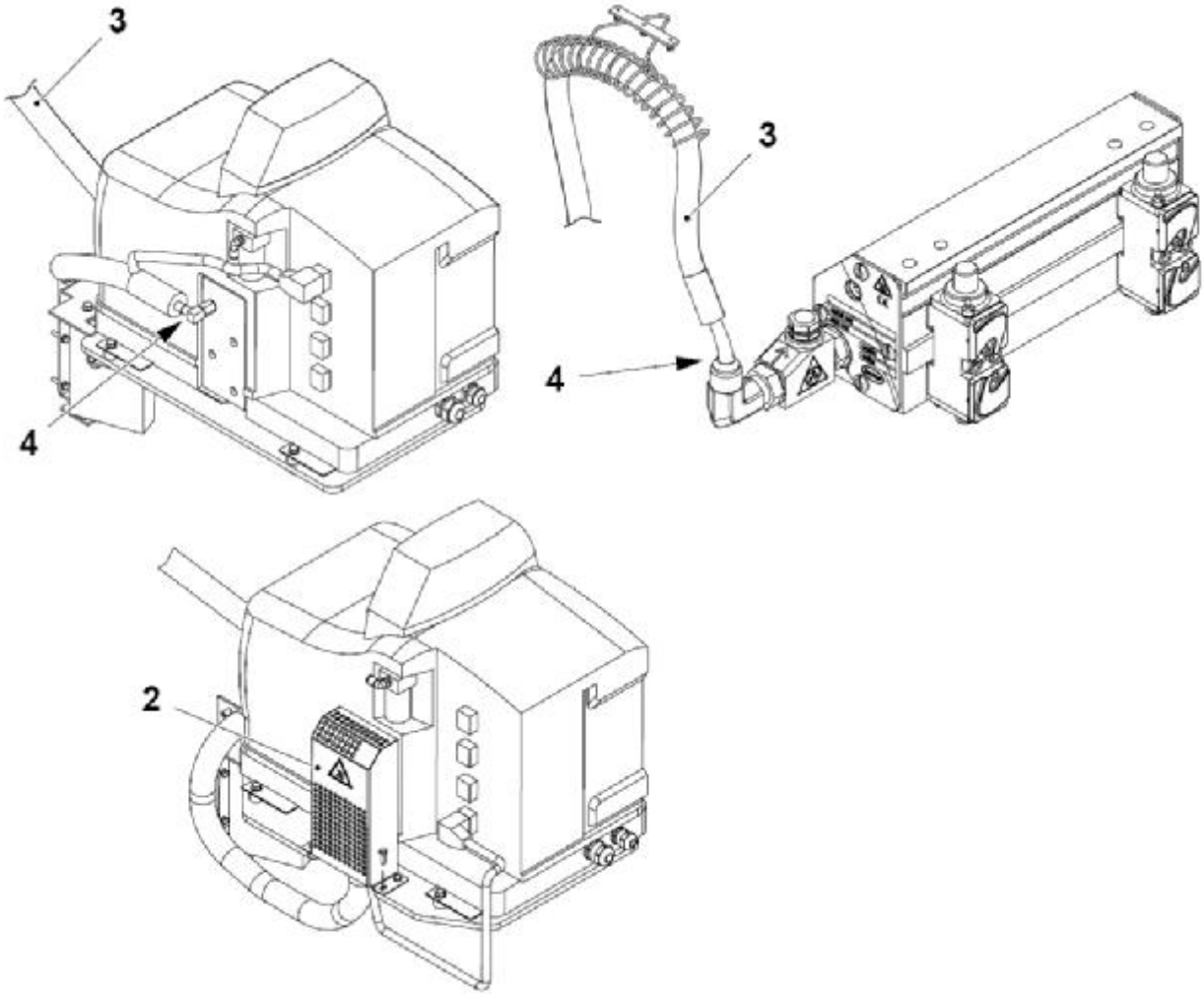
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Проверьте шланг (3) и соединения (4) на наличие износа или повреждений или течей. При необходимости, замените любые неисправные части.

c) Обратите внимание на цвет клея в баке. Он должен быть светло-желтым. Если клей стал коричневым, опорожните бак и залейте новый клей. Для получения информации об опорожнении бака, смотрите 5.6.2-4 Оборудование компании Nordson – опорожнение бака.

d) Установите крышку (2).



2 Крышка
3 Шланг
4 Соединение

5.6.2 Узел нанесения термоклея – оборудование компании Nordson

5.6.2-1 Оборудование компании Nordson - проверка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.

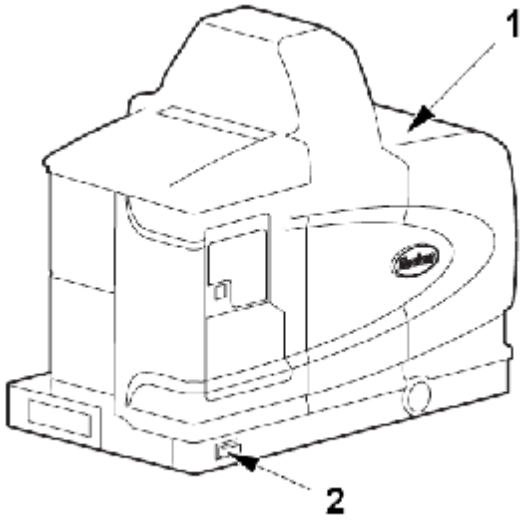
Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

Дополнительную информацию см. в руководстве по плавителям клея Nordson Pro Blue.

a) Убедитесь, что термоклей в баке (1).

Примечание! Для получения информации о рекомендованном типе термоклея, смотрите 15.x-x Рекомендованный материал для термоклея.

b) Убедитесь в том, что выключатель электропитания (2) узла нанесения термоклея в положении ON (ВКЛ.)



1 Бак
2 Выключатель электропитания

5.6.2-2 Оборудование компании Nordson – регулировка температур бака, шланга и пистолета

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

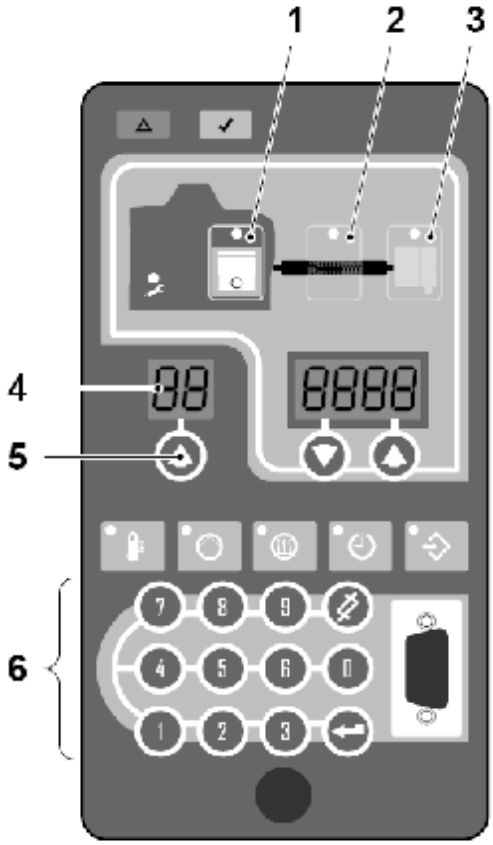
Примечание! Величины температур см. 15,1 "Технические данные".

a) Переведите автомат на ШАГ 1.

b) Нажмите клавишу TANK (БАК) (1), клавишу HOSE (ШЛАНГ) (2) или клавишу GUN (ПИСТОЛЕТ) (3) в течение 3 секунд. На селекторном дисплее (4) появляется цифра "1".

c) Воспользуйтесь клавишей UP (ВВЕРХ) (5) или клавиатурой (6) для изменения цифры на селекторном дисплее (4), как указано ниже:

- для установки температуры бака, выберите цифру «1»
- для установки температуры шланга, выберите цифру «1»
- для установки температуры пистолета, выберите цифру «1»



1 Клавиша TANK (БАК)
2 Клавиша HOSE (ШЛАНГ)
3 Клавиша GUN (ПИСТОЛЕТ)
4 Селекторный дисплей
5 Клавиша ВВЕРХ
6 Клавиатура

(См. продолжение)

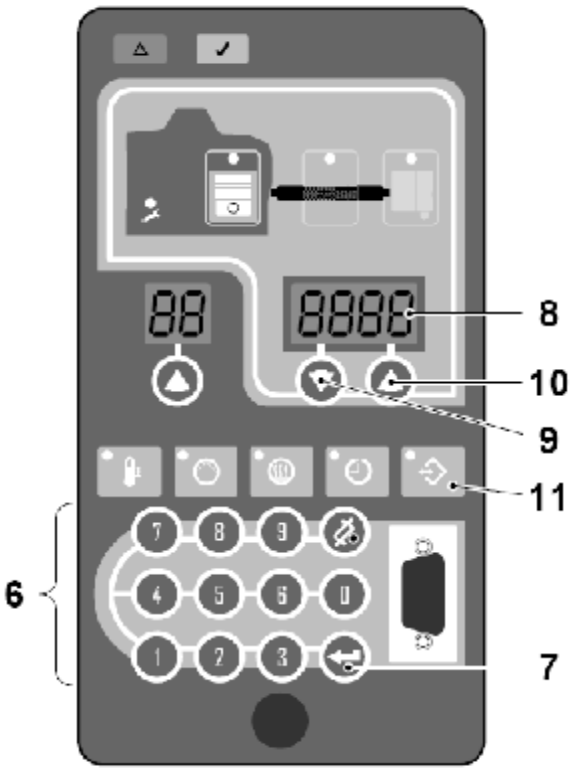
(Продолжение)

d) Нажмите клавишу ENTER (ВВОД) (7) для подтверждения выбранной цифры. Универсальный дисплей (8) начинает мигать.

e) Нажмите клавишу DOWN (ВНИЗ) (9), или клавишу UP (ВВЕРХ) (10), или клавиатуру (6) для ввода требуемой величины температуры.

f) Нажмите клавишу ENTER (ВВОД) (7) для подтверждения требуемой величины.

g) Либо продолжите устанавливать другие величины температур, либо дважды нажмите клавишу SETUP (УСТАНОВКА) для выхода из процедуры установки.

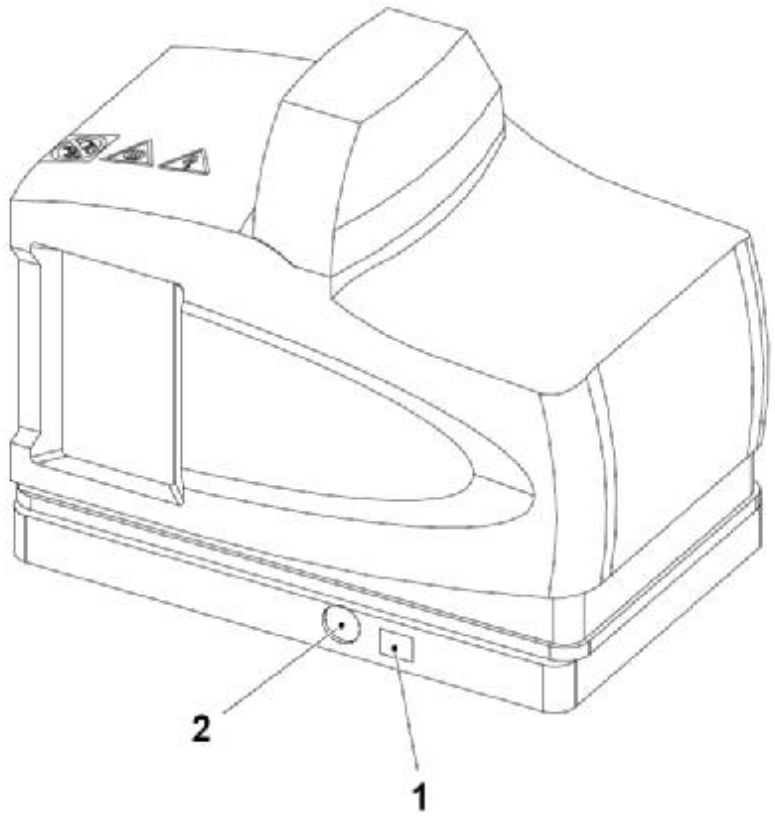


6 Клавиатура
7 Клавиша ENTER (ВВОД)
8 Многофункциональный дисплей
9 Клавиша ВНИЗ
10 Клавиша ВВЕРХ
11 Клавиша SETUP (УСТАНОВКИ)

5.6.2-3 Оборудование компании Nordson – регулировка давления воздуха

Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

Рабочее давление воздуха регулируется при помощи регулирующего винта (1). Давление отображается по манометру (2). Величины давлений см. 15,1 "Технические данные".



1 Винт регулятора давления
2 Манометр

5.6.2-4 Оборудование компании Nordson – опустошение бака

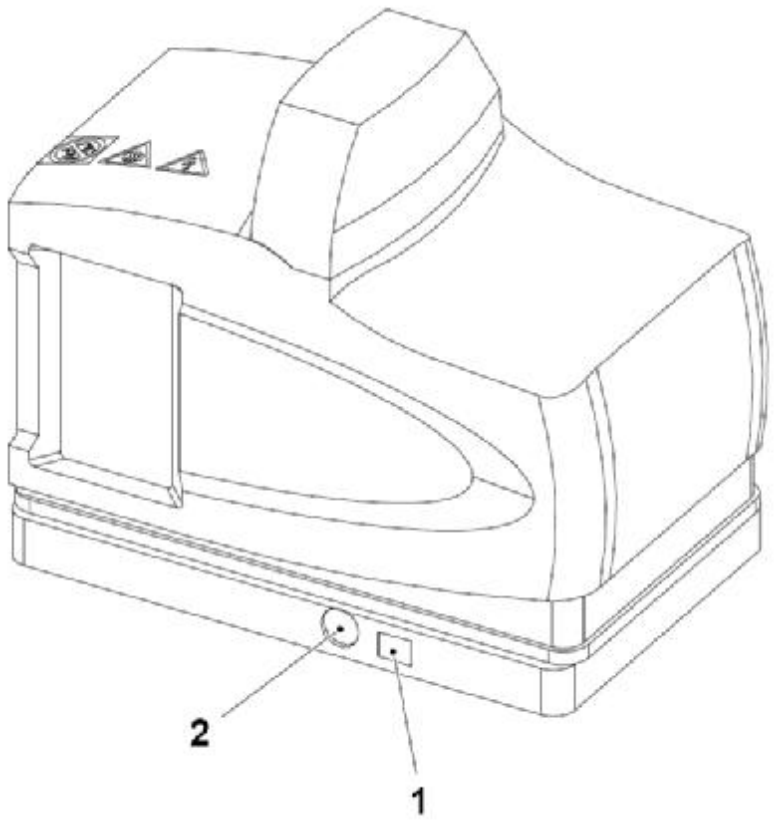
Статус автомата	Шаг 2 Подача воздуха ВКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

Примечание! Узел нанесения термоклея должен быть нагрет до рабочей температуры и насос должен быть ВКЛ. Для этого автомат должен быть на ШАГЕ 2.

Примечание! Не позволяйте термоклею попадать на детали машины.

a) Снизьте рабочее давление воздуха до 1 бар, поворачивая регулирующий винт (1). Давление отображается по манометру (2).



1 Винт регулятора давления
2 Манометр

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Опустите сливной желоб (3) и поставьте под него контейнер.

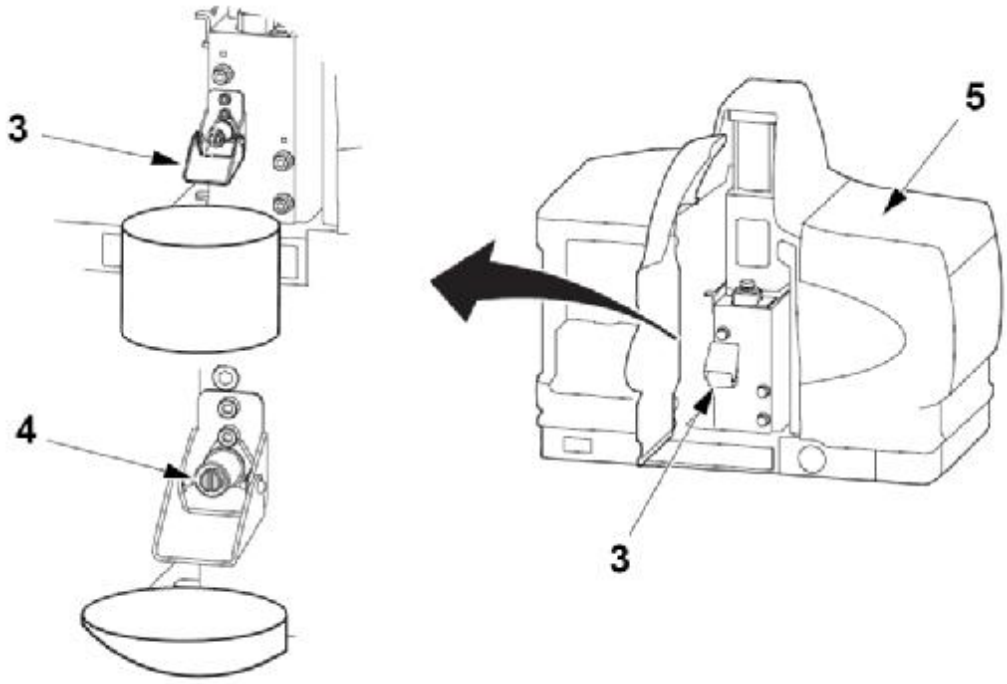
c) Медленно поверните сливной клапан (4) против часовой стрелки до тех пор, пока термоклей не начнет течь.

d) Опорожните бак (5).

e) Закройте сливной клапан (4) и поднимите сливной желоб (3).

f) При необходимости залейте клей в бак (5). Рекомендуемый тип термоклея – см. 15,1-2 "Рекомендуемый материал термоклея".

g) Установите регулятор давления, смотрите 15.1 Технические данные значений настройки.



3 Сливной желоб
4 Сливной клапан
5 Бак

5.6.2-5 Оборудование компании Nordson – замена фильтра

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2758511-0100

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Горячий клей! Надевайте защитные очки, перчатки и прочую защитную спецодежду во избежание травм от горячего клея.

Примечание! Узел нанесения термоклея должен быть нагрет до рабочей температуры. Для этого автомат должен быть на ШАГЕ 1.

Примечание! Не позволяйте клею попадать на детали машины.

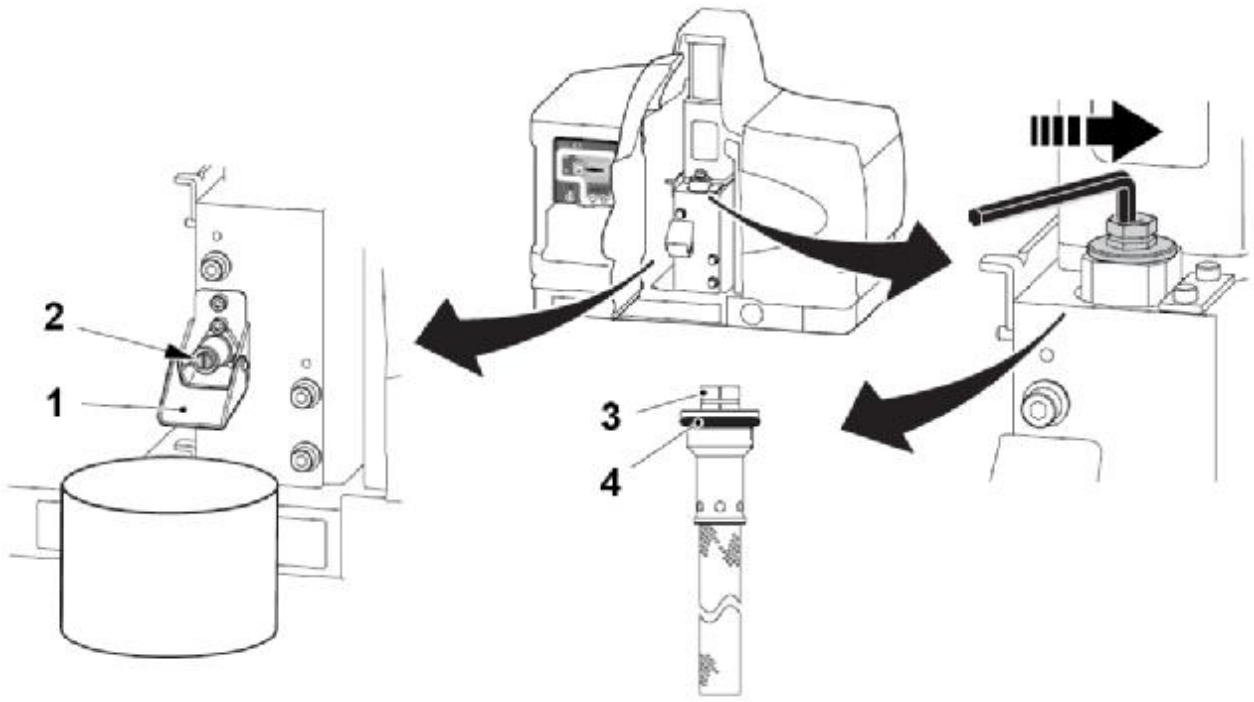
a) Поместите какой-нибудь контейнер под сливным желобом (1) и медленно откройте сливной клапан (2), чтобы сбросить давление из системы.

b) Снимите фильтр (3).

c) Перед установкой нового фильтра убедитесь, что кольцевые уплотнения (4) в хорошем состоянии. Замените кольцевое уплотнение при необходимости.

d) Установите фильтр (3) и затяните его до усилия 4,5 Нм.

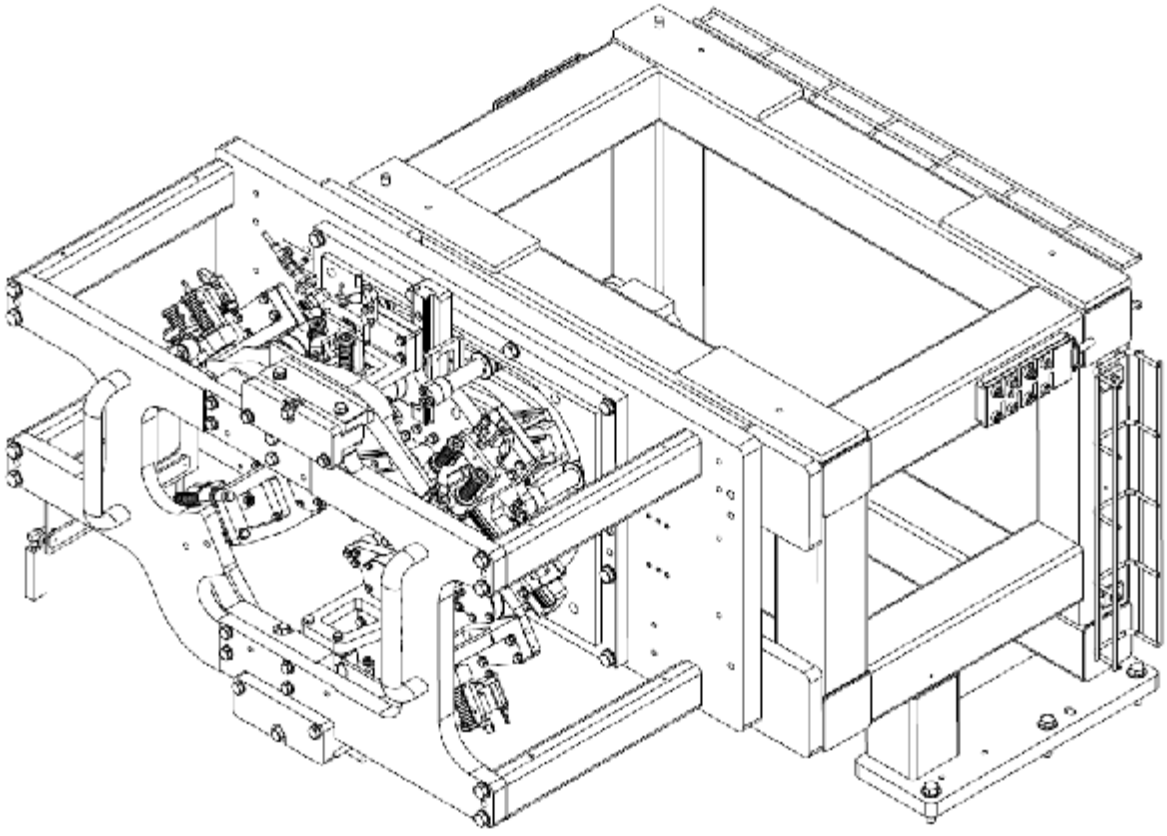
e) Закройте сливной клапан (2).



1 Сливной желоб
2 Сливной клапан
3 Фильтр
4 Кольцевое уплотнение

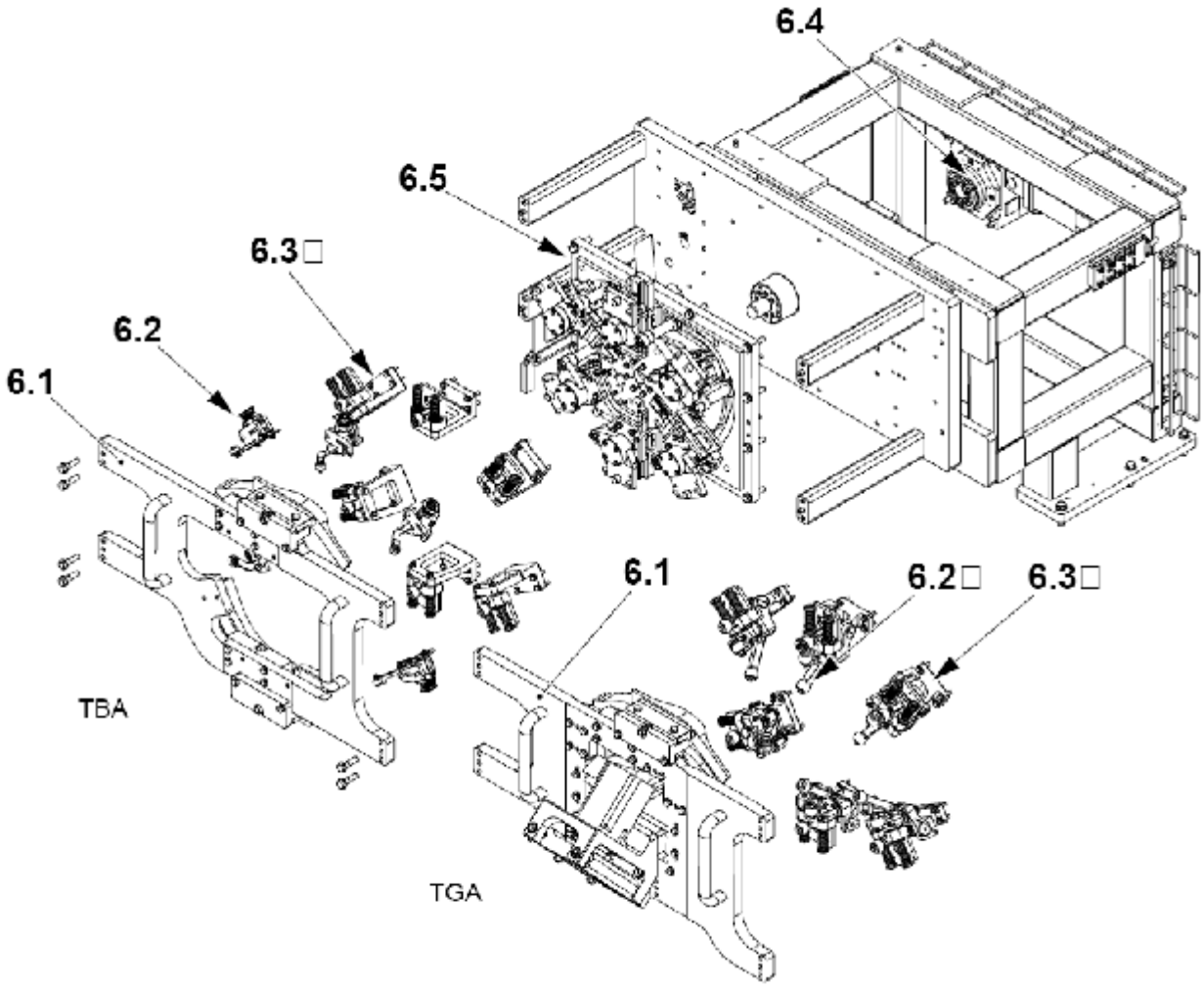
Данная страница намеренно оставлена незаполненной

6 Узел аппликатора



Узел аппликатора - описание

Ссылка SPC	2839315-0100



6.1 Модуль копира
6,2 Группа держателей крышек
6.3 Держатель крышек
6,4 Привод
6,5 Передающий узел

6.1 Модуль копира .....6 - 5
6.1.1 Копиры – резьбовая крышка .....6 - 5
6.1.1-1 Копиры – регулировка сортировочных и захватных копиров .....6 - 5
6.1.1-2 Копиры – регулировка аппликатора и отпускающих копиров .....6 - 7
6.2 Группа держателей крышек .....6 - 13
6.2.1 Держатель крышек.....6 - 13
6.2.1-1 Держатель крышек - проверка.....6 - 13
6.2.1-2 Держатель крышек – замена ролика и втулок .....6 - 14
6.2.1-3 Держатель крышек – установка нулевого положения по оси Y. ....6 - 15
6.3 Держатель крышек.....6 - 20
6.3.1 Направляющий кронштейн .....6 - 20
6.3.1-1 Направляющий кронштейн – Проверка.....6 - 20
6.3.1-2 Направляющий кронштейн – замена ролика и втулок.....6 - 22
6.3.1-3 Направляющий кронштейн - регулировка положения по оси X.....6 - 26
6.4 Привод.....6 - 27
6.4.1 датчиков .....6 - 27
6.4.1-1 Датчики – регулировка высоты упаковки.....6 - 27
6.4.1-2 Датчики – Положение держателя крышек №1 .....6 - 28
6.5 Передающий узел.....6 - 29
6.5.1 Звездочка.....6 - 29
6.5.1-1 Звездочка - установка нулевого положения .....6 - 29
6.5.1-2 Звездочка – замена подшипников повторителя наружного кулачка 6 -32 .....6 - 32
6.5.1-3 Звездочка – замена подшипников повторителя внутреннего кулачка 6 -32.....6 - 33
6.5.2 Направляющий кронштейн .....6 - 34
6.5.2-1 Направляющий кронштейн – Проверка.....6 - 34

Данная страница намеренно оставлена незаполненной

6.1 Модуль копира

Ссылка SPC	2839315-0100

6.1.1 Кулачки – резьбовая крышка

6.1.1-1 Копиры – регулировка сортировочных и захватных копиров

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

Сортировочный копир - установка

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

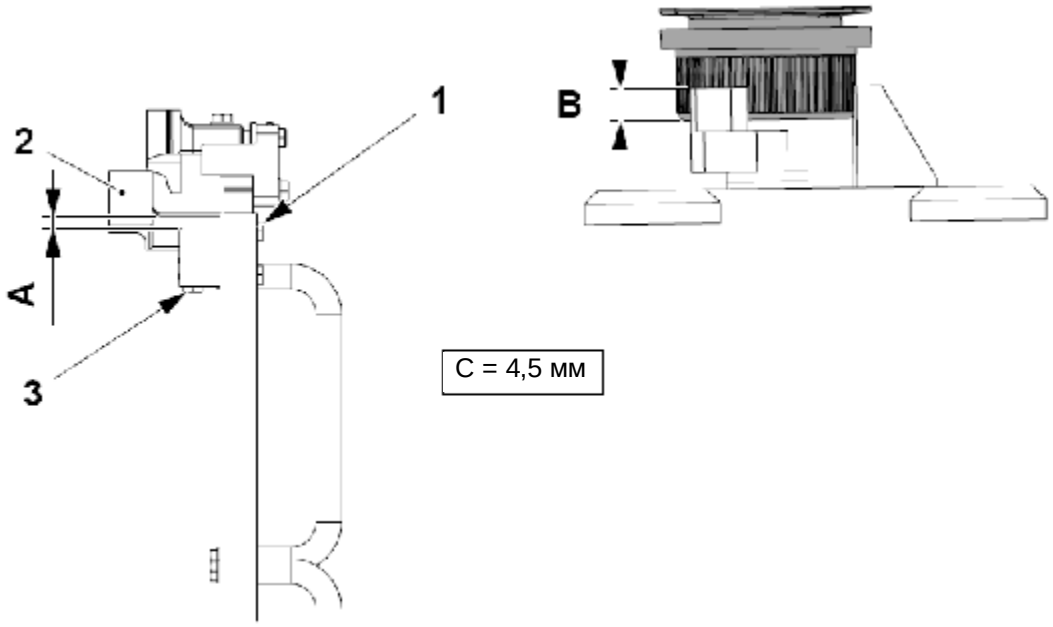
f) Ослабьте винты (1) и отрегулируйте сортировочный копир (2) для изменения размера A с помощью винта (3).

g) Затяните винты (1).

h) Убедитесь в том, что размер A равен с обеих сторон копира.

Точная регулировка

Убедитесь в том, что крышка удерживается на расстоянии не дальше размера B. Это служит подтверждением того, что рычаг держателя не касается контроллера последовательности крышек.



1 Винт
2 Сортировочный копир
3 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

Захватный копир - установка

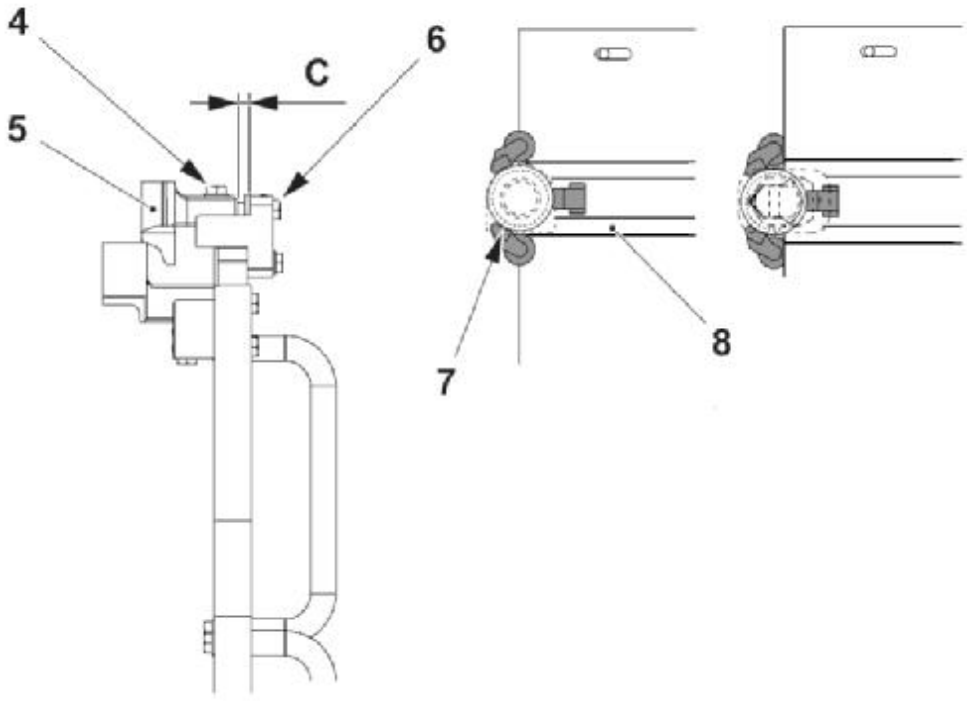
Примечание! Перед установкой копиров установите группу держателей крышек смотрите 6.3.1-3 Направляющий кронштейн – установка позиции по оси X.

i) Ослабьте винты (4) и отрегулируйте сортировочный копир (5) для изменения размера C с помощью винта (6).

j) Затяните винты (4).

k) Убедитесь в том, что размер C равен с обеих сторон копира.

Примечание! Убедитесь в том, что захваты (7) удерживают крышку до момента полного выхода крышки с направляющих (8).



1 Винт
2 Захватный копир
3 Винт
4 Винт
5 Сортировочный копир
6 Винт
7 Захват
8 Направляющая

6.1.1-2 Копиры – регулировка аппликатора и отпускающих копиров

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

Копир размыкателя - TBA

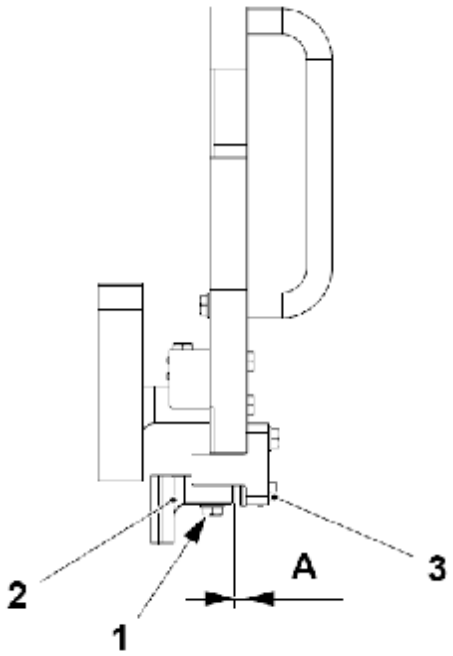
Примечание! Перед установкой копиров установите группу держателей крышек смотрите 6.3.1-3 Направляющий кронштейн – установка позиции по оси X.

a) Поместите крышку в держатель крышек и затем толчковой подачей передвиньте автомат на 360 градус.

b) Установку выполняйте путем ослабления винтов (1) и регулировкой копира (2) с помощью винта (3) для изменения размера A, следя за тем, чтобы крышка все еще удерживалась.

c) Затяните винты (1).

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



1 Винт
2 Копир размыкателя
3 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

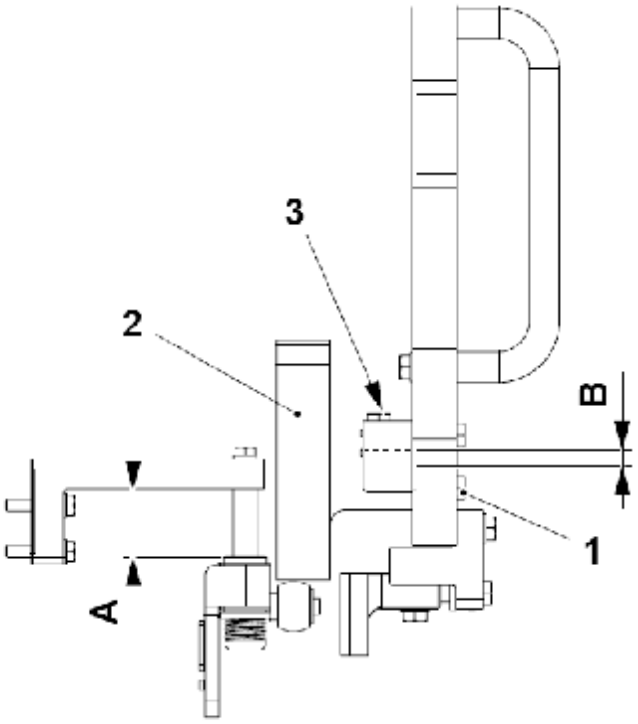
Копир аппликации - TBA

a) a) Поместите крышку в держатель крышек и затем толчковой подачей передвиньте автомат в положение 360 градусов.

b) Установку выполняйте путем ослабления винтов (1) и регулировкой копира (2) с помощью винта (3) для изменения размера A, до тех пор, пока шаг пружины не станет равен размеру A.

c) Затяните винты (1).

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



A = 19,5 мм ±0.5

1 Винт
2 Копир размыкателя
3 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

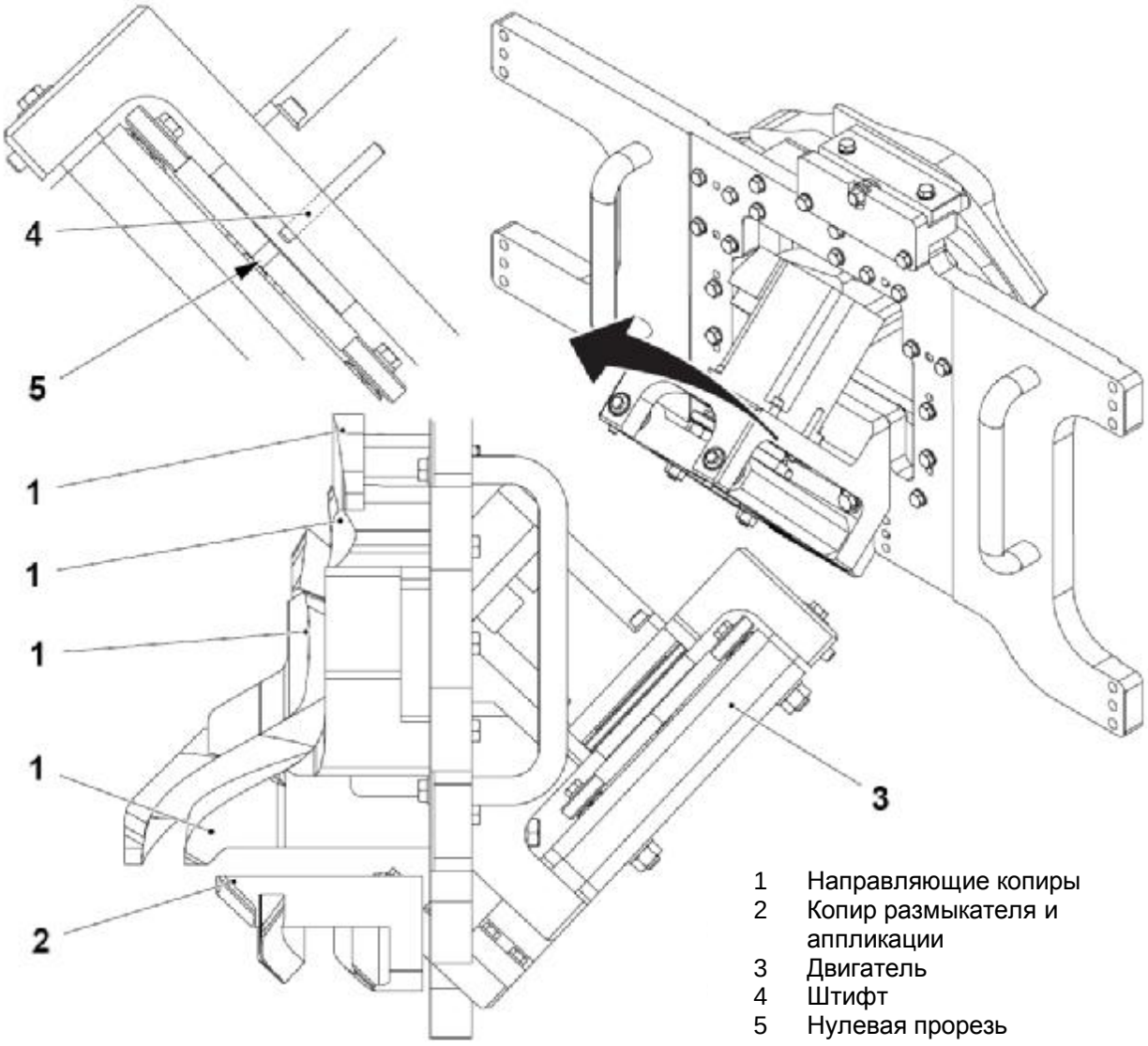
Копир размыкателя и аппликации – с системой визуализации

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

a) Копир размыкателя и аппликации (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.



1 Направляющие копиры
2 Копир размыкателя и аппликации
3 Двигатель
4 Штифт
5 Нулевая прорезь

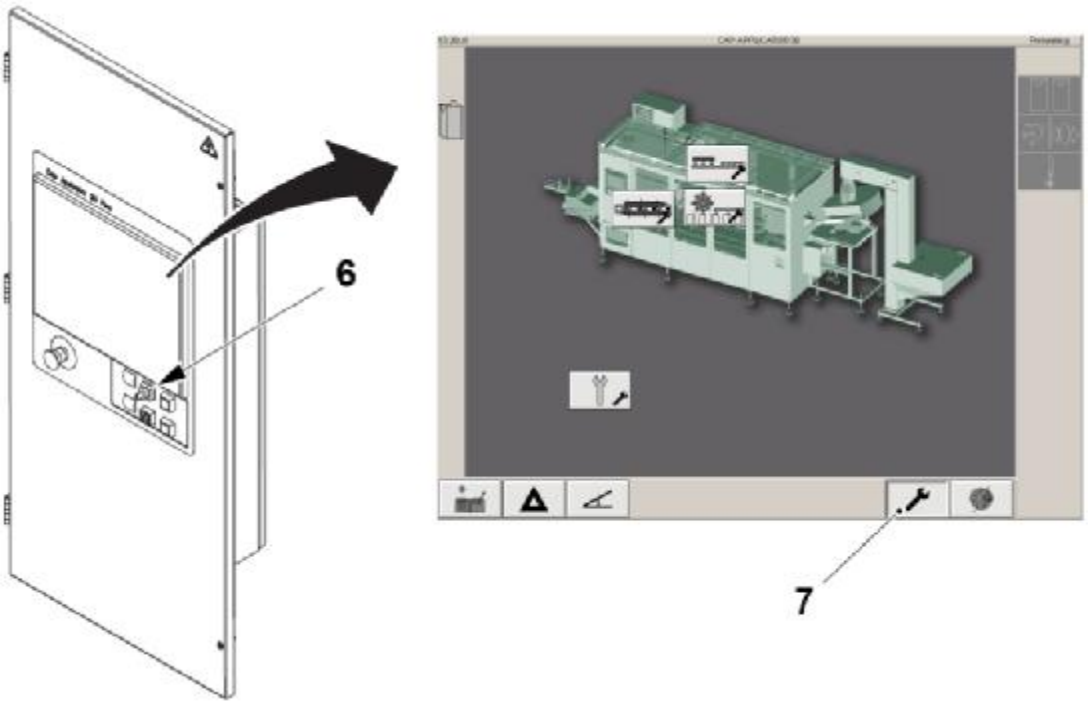
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Включите электропитание.

e) Поверните сервисный ключ (6) вправо для включения функции обслуживания.

f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (7).



6 Сервисный ключ
7 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

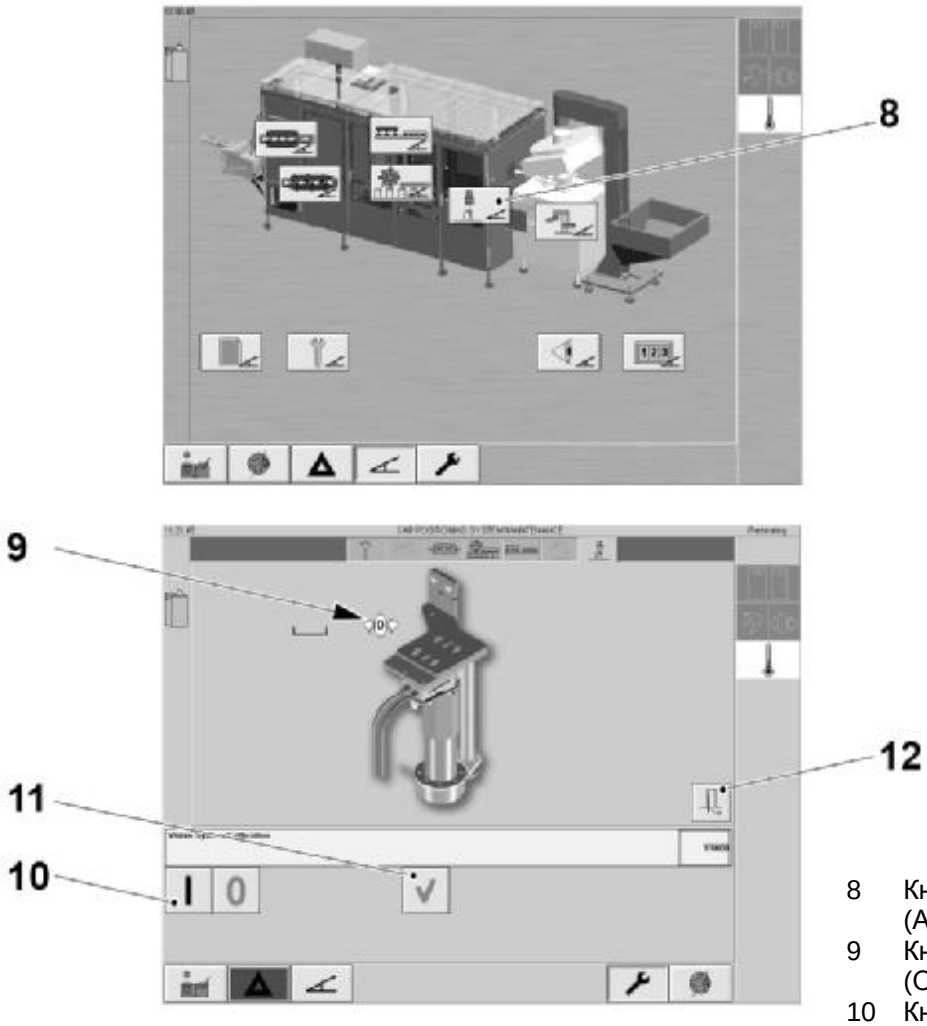
g) Нажмите кнопку VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ) (8).

h) Нажмите кнопку ZERO (НОЛЬ) (9).

i) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (10).

j) Нажмите кнопку OK (11), удерживая ее три секунды. Фон кнопки ON (ВКЛ.) должен стать зеленым.

k) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (12).



8 Кнопка APPLICATOR UNIT (АППЛИКАТОР)
9 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
10 Кнопка ON (ВКЛ.)
11 Кнопка OK
12 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Копир размыкателя и аппликации – TPA без системы визуализации

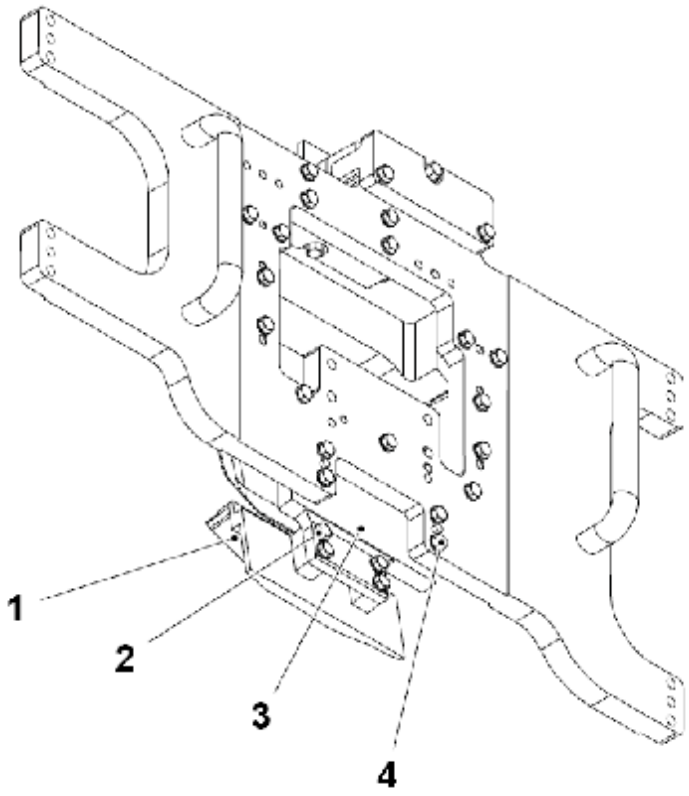
a) Копир (1) крепится и удерживается в положении винтами (2).

b) Опора (3) крепится и удерживается в положении винтами (4).

Примечание! Копир (1) и опора (3) не регулируются.

c) Поместите крышку в держатель крышек и затем толчковой подачей передвиньте автомат в положение 360 градусов.

d) Двигайте конвейер упаковок до выравнивания крышки с центром нажимного пальца.



1 Копир
2 Винт
3 Опора
4 Винт

6.2 Группа держателей крышек

Ссылка SPC	2746941-0100

6.2.1 Держатель крышек

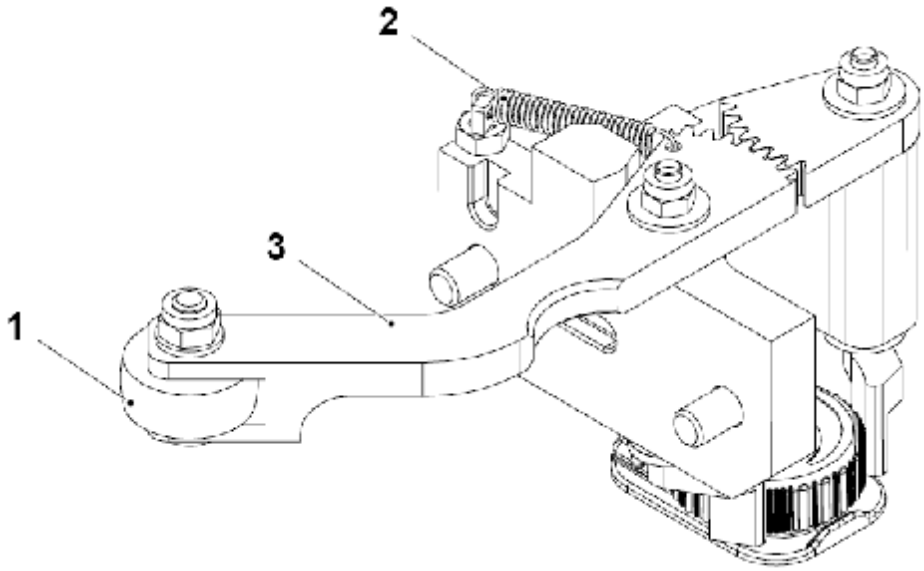
6.2.1-1 Держатель крышек - проверка

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

a) Убедитесь в том, что ролик (1) не поврежден и не изношен и что он вращается свободно.

b) Убедитесь в том, что пружина (2) все еще возвращает рычаг (3).

c) Замените ее в случае необходимости.



1 Ролик
2 Пружина
3 Рычаг

6.2.1-2 Держатель крышек – замена ролика и втулок

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

a) Выверните два винта (1) и снимите держатель крышек (2).

b) Отверните гайку (3) и снимите шайбу (4).

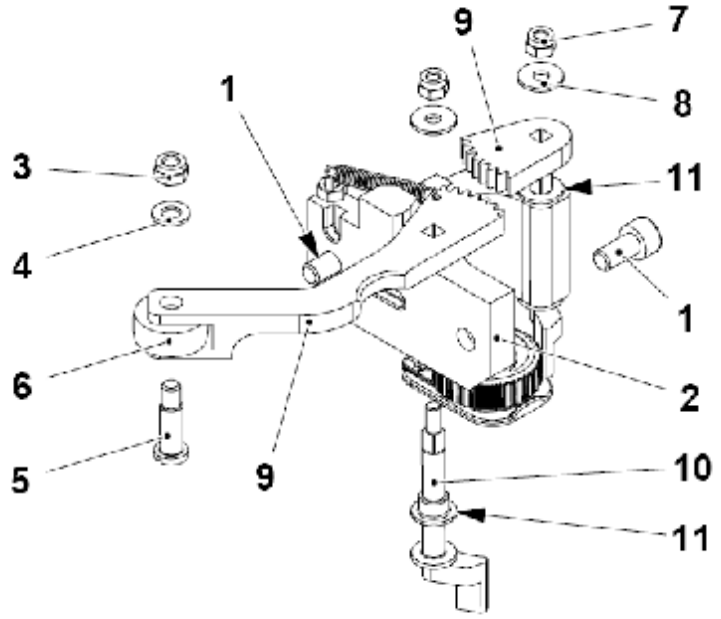
c) c) Отверните винты (5) и снимите ролик (6).

d) Отверните гайки (7) и снимите шайбы (8).

e) Снимите рычаги привода (9), тормозные валы (10) и втулки (11).

f) Сборку выполните в обратном порядке.

Примечание! Состав компонентов этой сборки зависит от крышки, смотрите последнюю редакцию Каталога запасных частей (SPC).



1 Винт
2 Держатель крышек
3 Гайка
4 Шайба
5 Винт
6 Ролик
7 Гайка
8 Шайба
9 Рычаг привода
10 Тормозной вал
11 Втулка

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

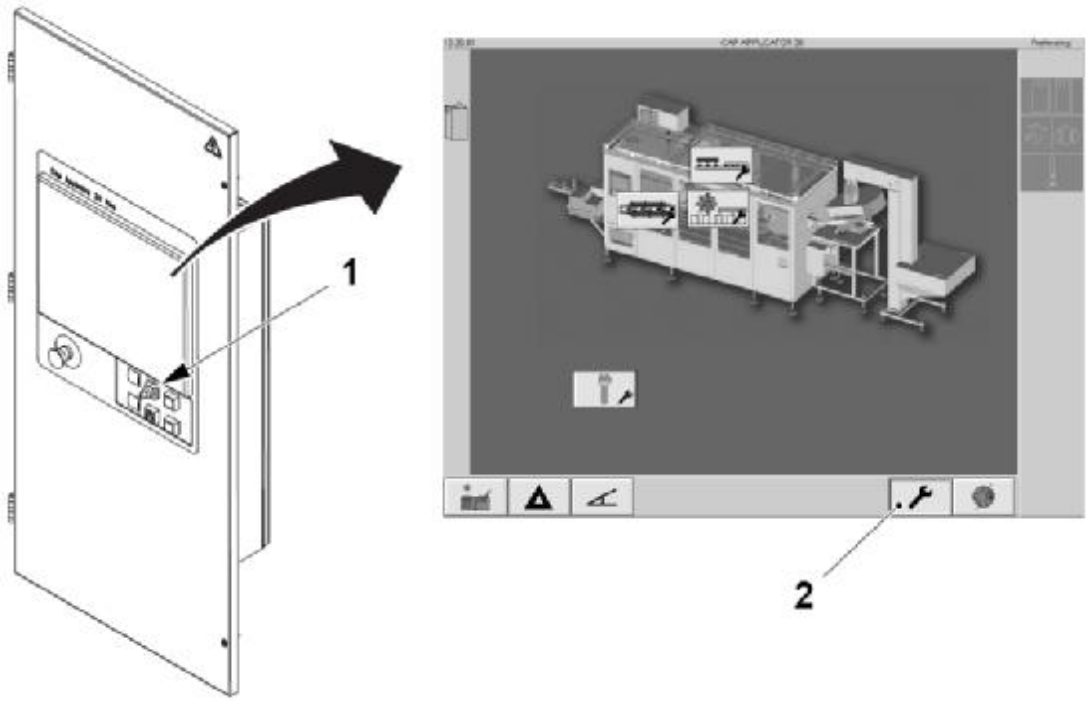
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2703670-0100

Установка нулевого положения с панели управления

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

a) Поверните сервисный переключатель (1) вправо.

b) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (2).



1 Сервисный переключатель
2 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

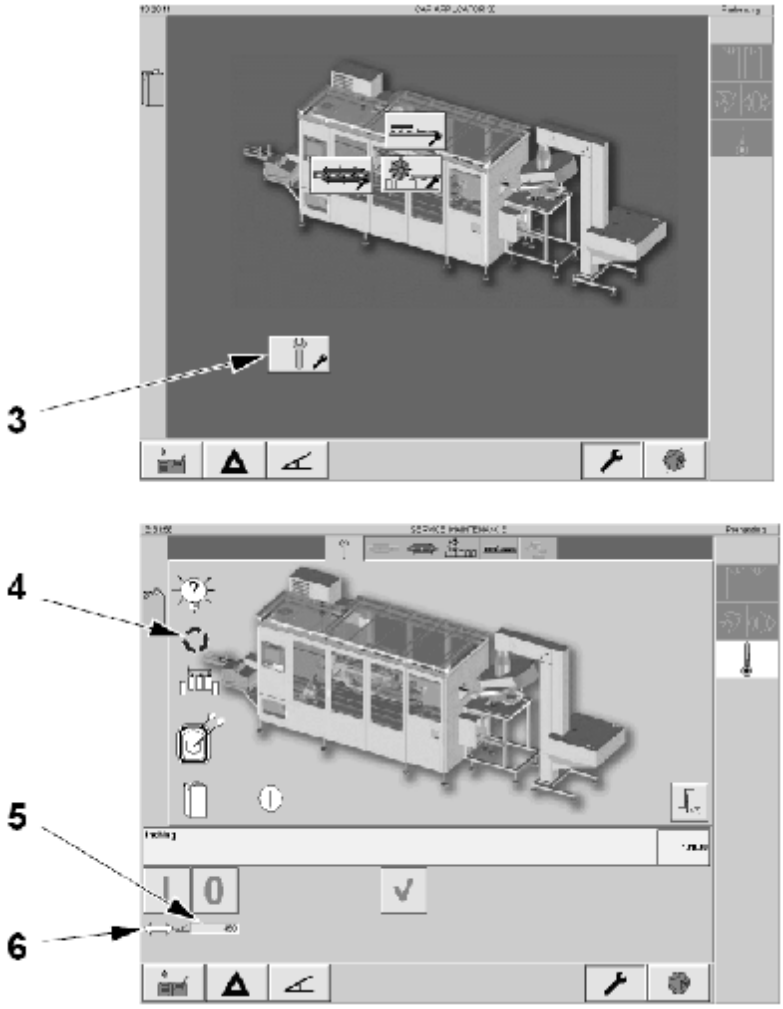
c) Нажмите кнопку SERVICE (СЕРВИС) (3).

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 (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)
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.

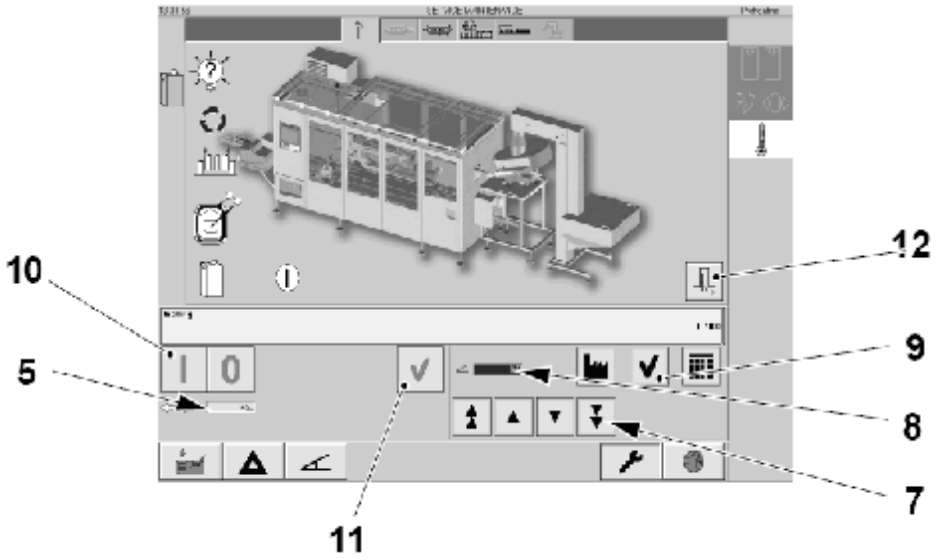
h) Нажмите кнопку OK (9).

i) Убедитесь в том, что величина, установленная в пункте g) появляется в окне (5).

j) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (10).

k) Нажмите кнопку OK (11) не менее чем на 3 секунды Фон кнопки ON (ВКЛ.) должен стать зеленым.

l) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (12) для выхода.



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

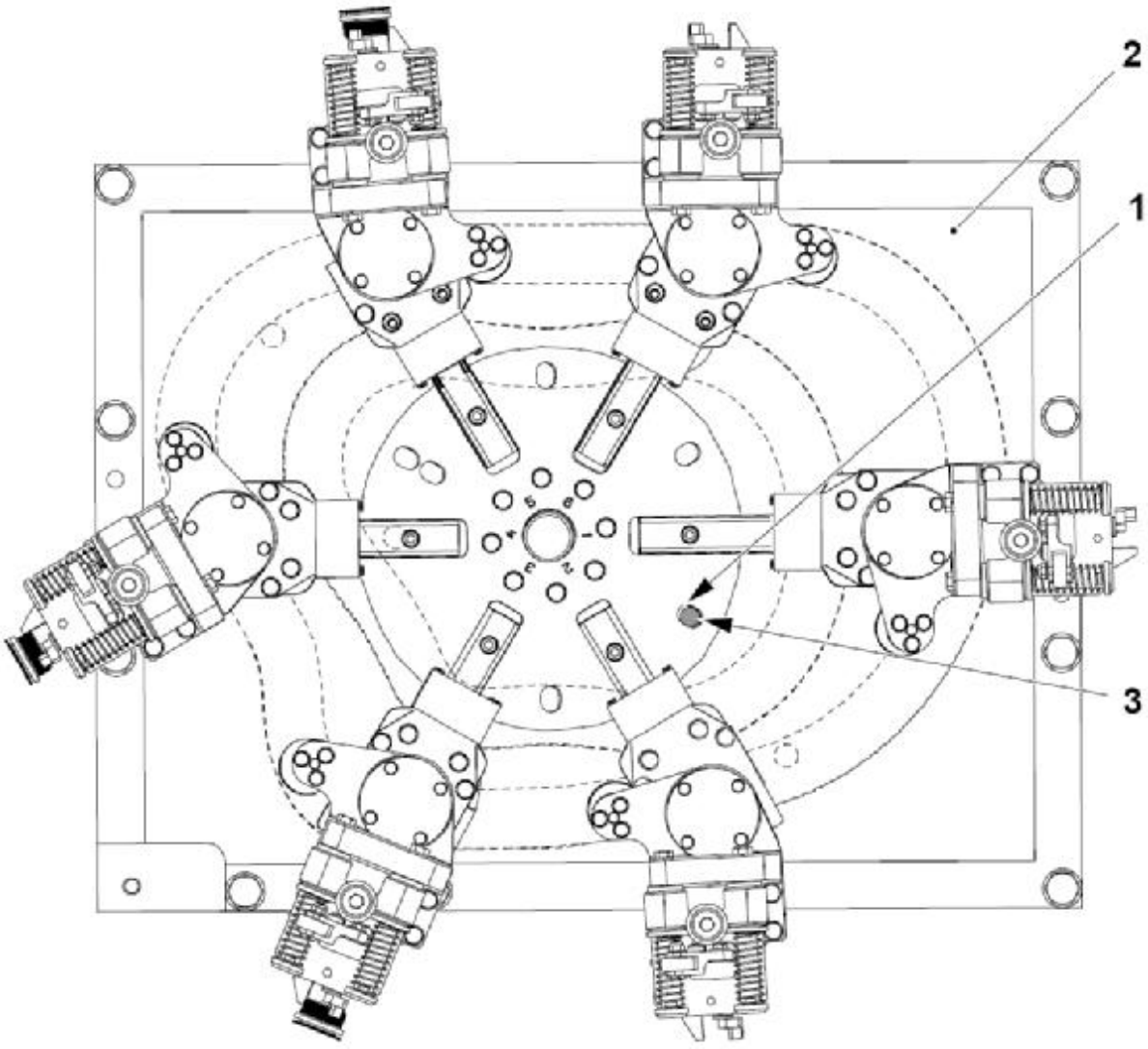
(См. продолжение)

(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 в ноль должны быть начаты снова.



(См. продолжение)

(Продолжение)

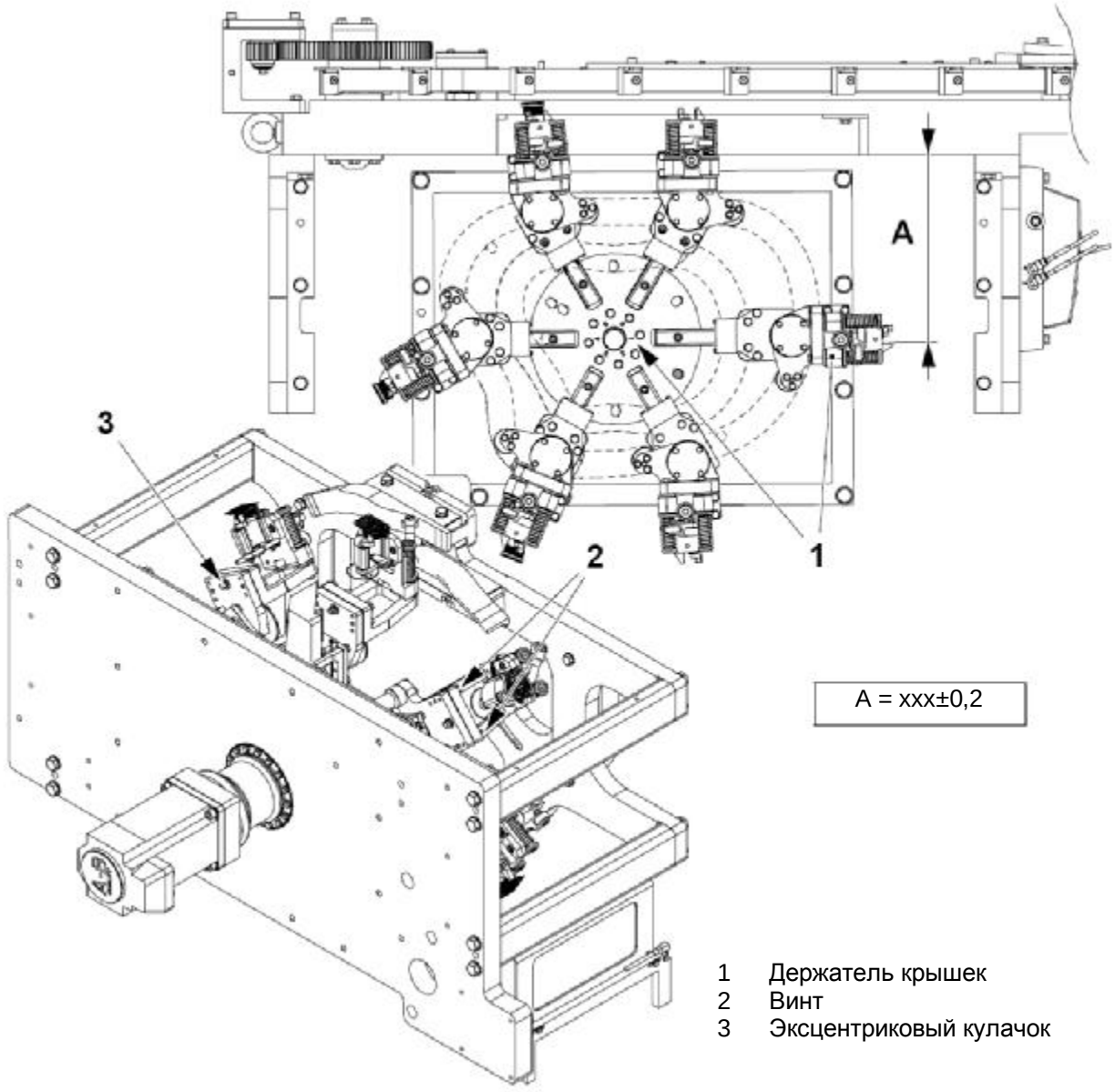
Установка позиции по оси Y в держателе крышек

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 до достижения размера A.

d) Повторите пункты a) и c) для других держателей крышек, смотрите 6.2.1-3 Держатель крышек – Установка позиции в ноль по оси Y пункт g) – l) для позиционирования держателей крышек 2 и так далее.



1 Держатель крышек
2 Винт
3 Эксцентриковый кулачок

6.3 Держатель крышек

Ссылка SPC	2746939-0100

6.3.1 Направляющий кронштейн

6.3.1-1 Направляющий кронштейн - проверка

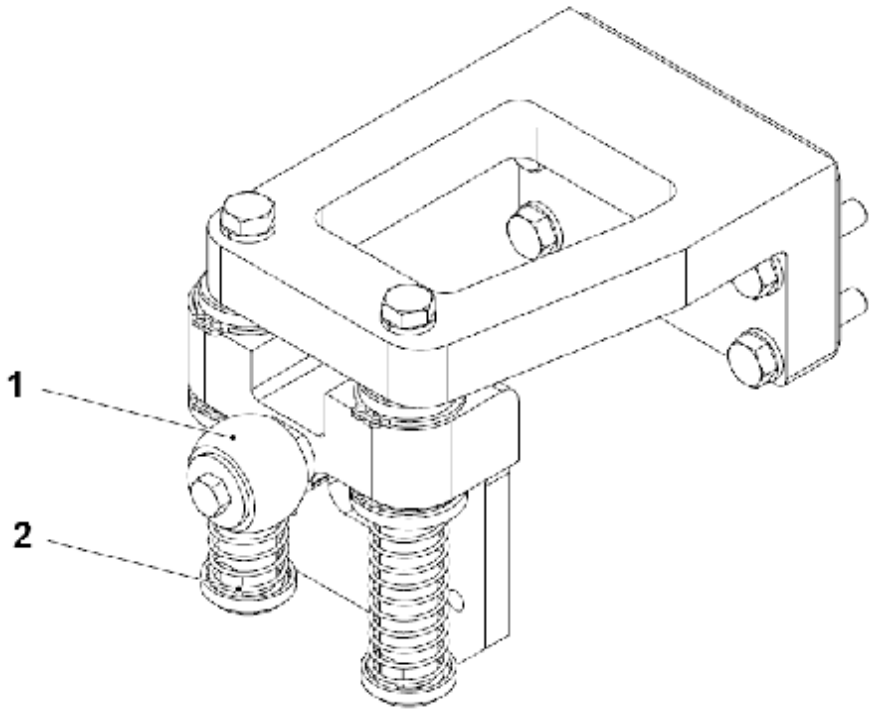
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2703700-0100

ТВА

a) Убедитесь в том, что ролик (1) не поврежден и не изношен, и что он вращается свободно.

b) Убедитесь в том, что пружина (2) возвращает держатель ролика (3).

c) Замените их в случае необходимости.



1 Ролик
2 Пружина

(См. продолжение)

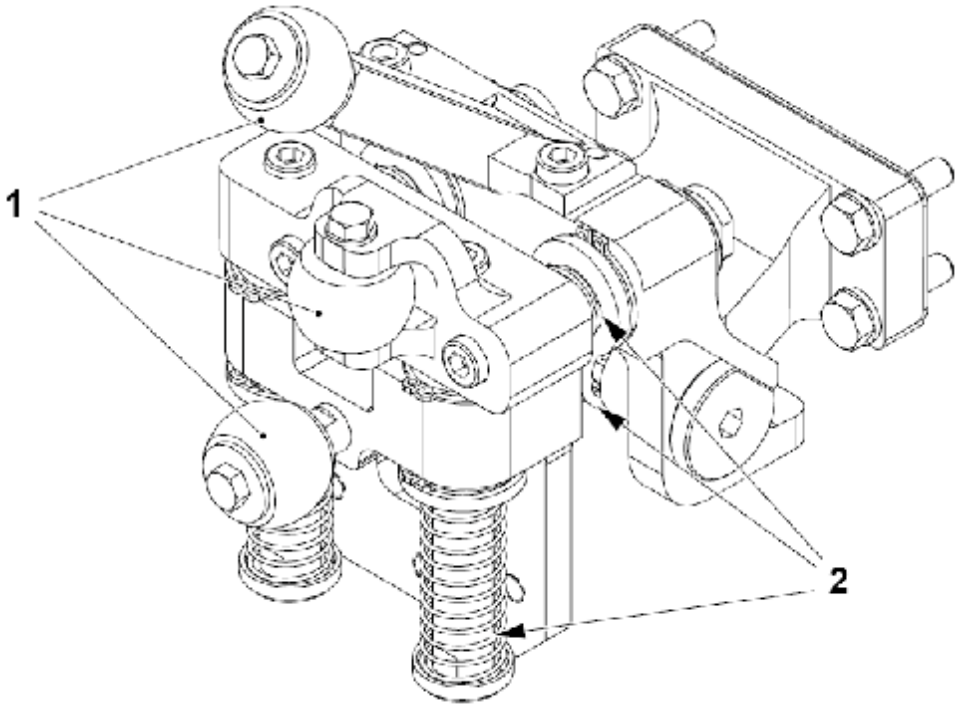
(Продолжение)

TGA и TPA

a) Убедитесь в том, что ролики (1) не повреждены и не изношены, и что они вращаются свободно.

b) Убедитесь в том, что пружины (2) возвращают держатели.

c) Замените их в случае необходимости.



1 Ролик
2 Пружина

6.3.1-2 Направляющий кронштейн – замена ролика и втулок

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2703700-0100

ТВА

a) Выверните четыре винта (1) и снимите держатель крышек (2).

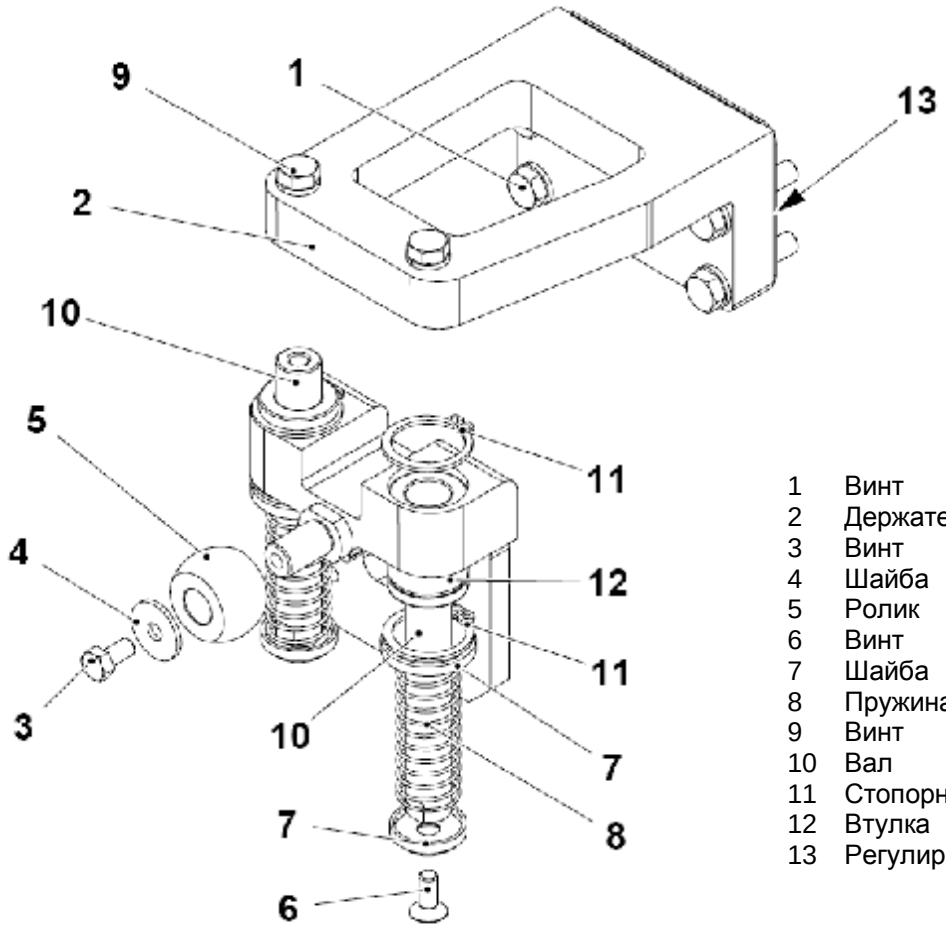
b) Выверните винт (3), снимите шайбу (4) и ролик (5).

c) Выверните винт (6) с шайбой (7) и снимите пружину (8).

d) Ослабьте винт (9) и снимите ось (10).

e) Снимите стопорное кольцо (11) и втулку (12).

f) Выполните сборку в обратном порядке с добавлением регулировочных прокладок (13) с целью регулировки, смотрите 6.3.1-3 Направляющий кронштейн - установка положения по оси X и установка положения по оси Y в держателе крышек.



1 Винт
2 Держатель крышек
3 Винт
4 Шайба
5 Ролик
6 Винт
7 Шайба
8 Пружина
9 Винт
10 Вал
11 Стопорное кольцо
12 Втулка
13 Регулировочная прокладка

(См. продолжение)

(Продолжение)

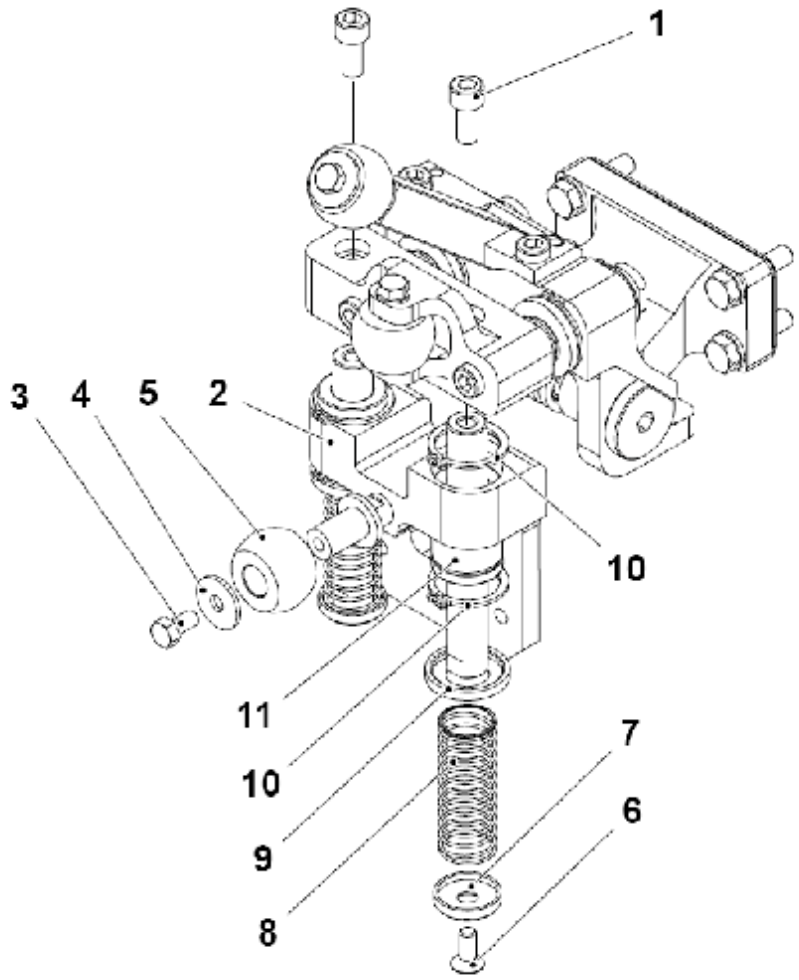
TGA и TPA

a) Выверните винты (1) и снимите опорный блок держателя крышек (2).

b) Выверните винт (3), снимите шайбу (4) и ролик (5).

c) Выверните винт (6) снимите гнездо (7), пружину (8) и шайбу (9).

d) Снимите стопорные кольца (10) и втулки (11).



1 Винт
2 Монтажный блок
3 Винт
4 Шайба
5 Ролик
6 Винт
7 Гнездо
8 Пружина
9 Шайба
10 Стопорное кольцо
11 Втулка

(См. продолжение)

(Продолжение)

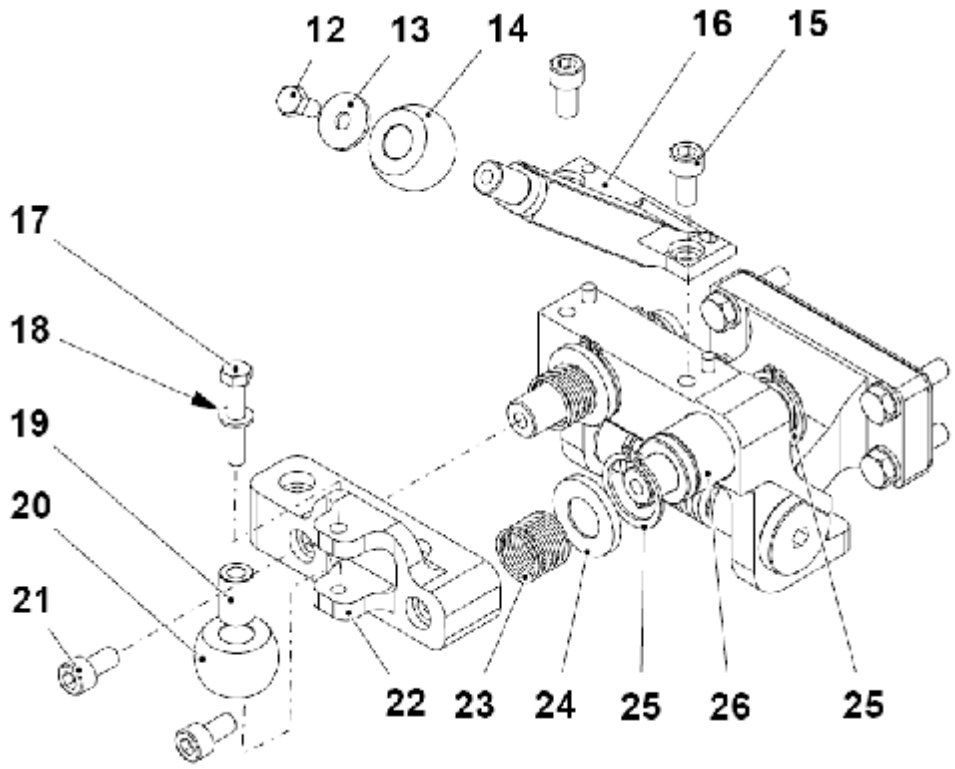
e) Выверните винт (12), снимите шайбу (13) и ролик (14).

f) Выверните винты (15) и снимите опору (16).

g) Выверните винт (17), снимите шайбу (18), втулку (19) и ролик (20).

h) Выверните винты (21), снимите опорные блоки (22) и регулировочные прокладки (23).

i) Снимите шайбу (24), стопорные кольца (25) и втулка (26).



12 Винт
13 Шайба
14 Ролик
15 Винт
16 Опора
17 Винт
18 Шайба
19 Втулка
20 Ролик
21 Винт
22 Монтажный блок
23 Пружина
24 Шайба
25 Стопорное кольцо
26 Втулка

(См. продолжение)

(Продолжение)

j) Выверните винты (27) и подберите регулировочные прокладки (28).

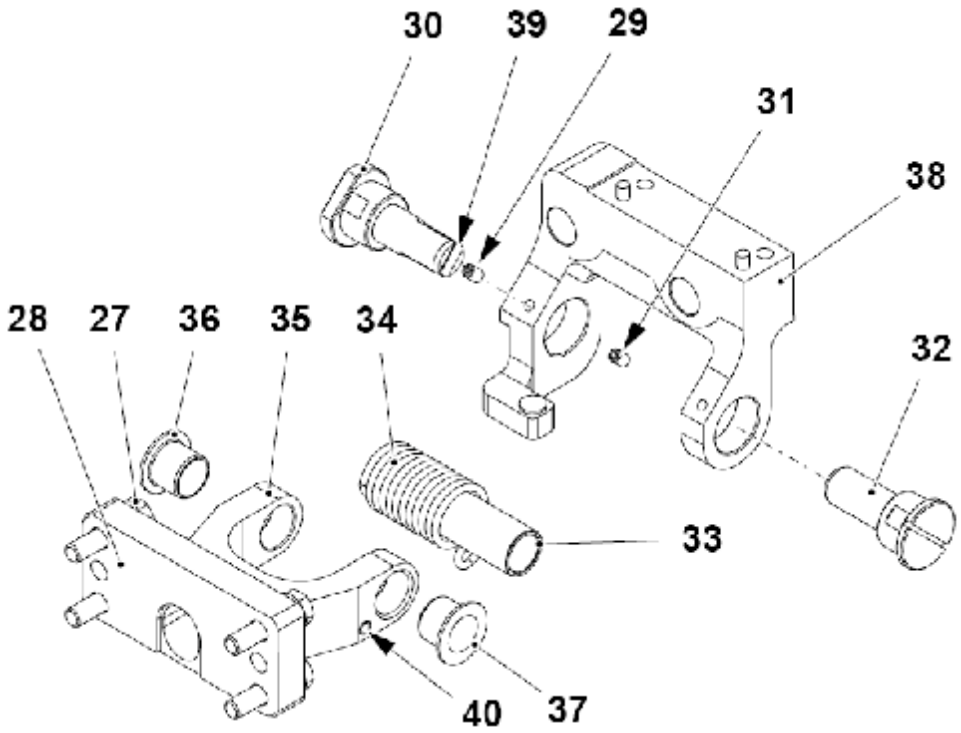
k) Выверните винты (29) и осторожно ослабьте нажим на полуось (30) и снимите ее.

l) Выверните винт (31) с полуосью (32) подпружиненную направляющую (33) и пружину (34).

m) Снимите опорный блок (35) и втулки (36) и (37).

n) Выполните сборку в обратном порядке, используя опорный блок (38) и не забывая поместить на место регулировочные прокладки (28). При необходимости выполните регулировку, смотрите 6.3.1-3 Направляющий кронштейн – установка позиции по оси X и Установка позиции по оси Y в держателе крышек.

Примечание! Гнездо (39) и штифт (40) предназначены для крепления пружины (34).



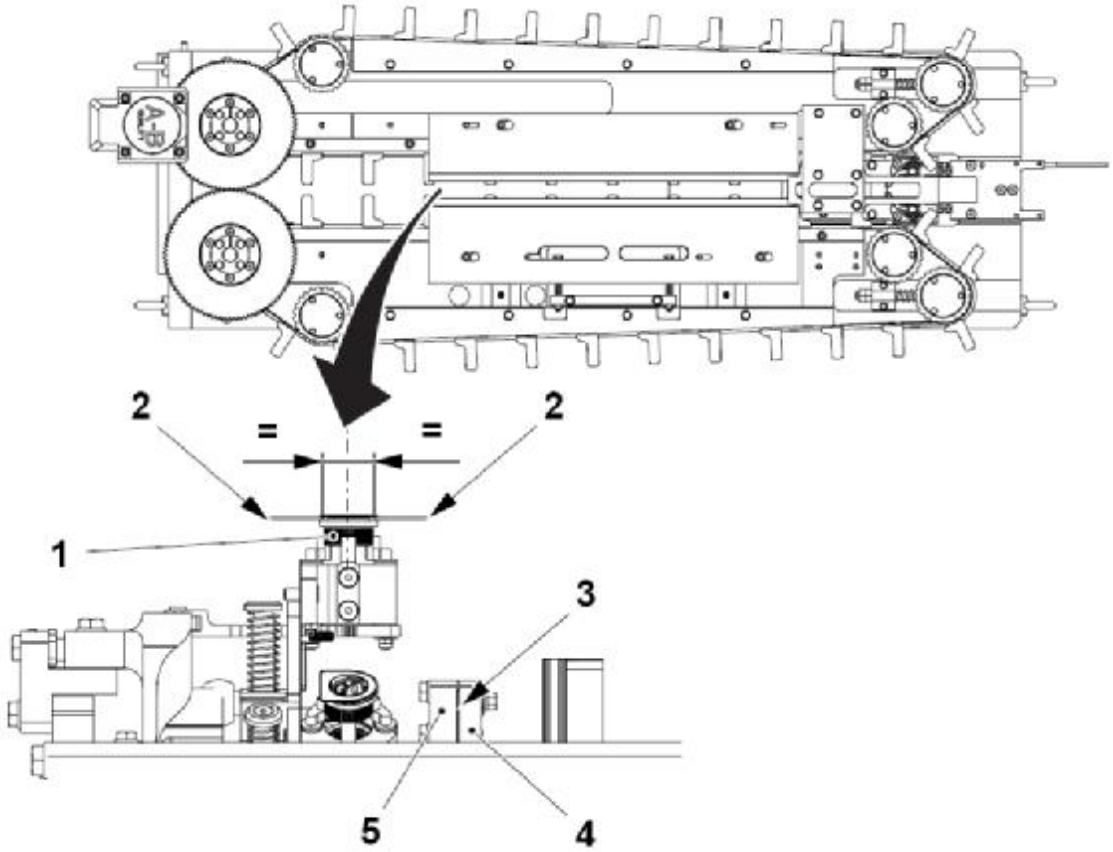
27 Винт
28 Регулировочная прокладка
29 Винт
30 Полуось
31 Винт
32 Полуось
33 Подпружиненная направляющая
34 Пружина
35 Монтажный блок
36 Втулка
37 Втулка
38 Монтажный блок
39 Гнездо
40 Штифт

6.3.1-3 Направляющий кронштейн - регулировка положения по оси X

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

Толчковой 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 крышек (4) держателем крышек (5).

Повторите эти действия для всех держателей крышек.



1 Крышка
2 Направляющая
3 Регулировочная прокладка
4 Держатель крышек
5 Держатель крышек

6.4 Привод

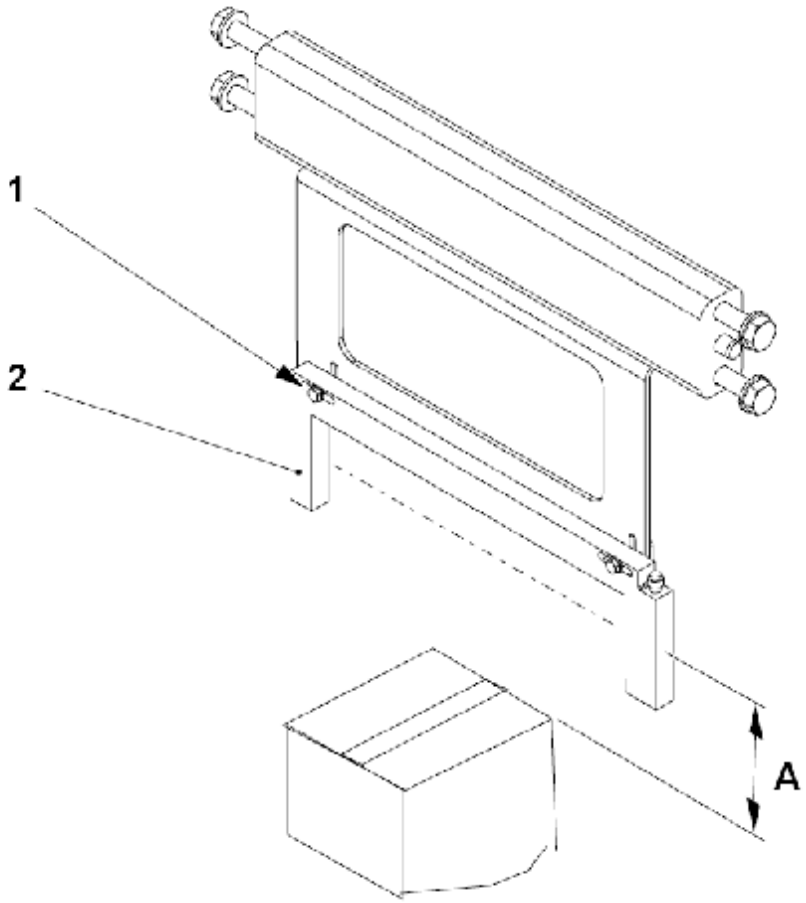
Ссылка SPC	2837072-0100

6.4.1 Датчики

6.4.1-1 Датчики – регулировка высоты упаковки

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

Ослабьте два винта (1) и отрегулируйте высоту датчика (2) до тех пор пока он не будет над упаковкой на расстоянии A и точно по центру над ней. Затяните два винта (1).



A = 5 мм

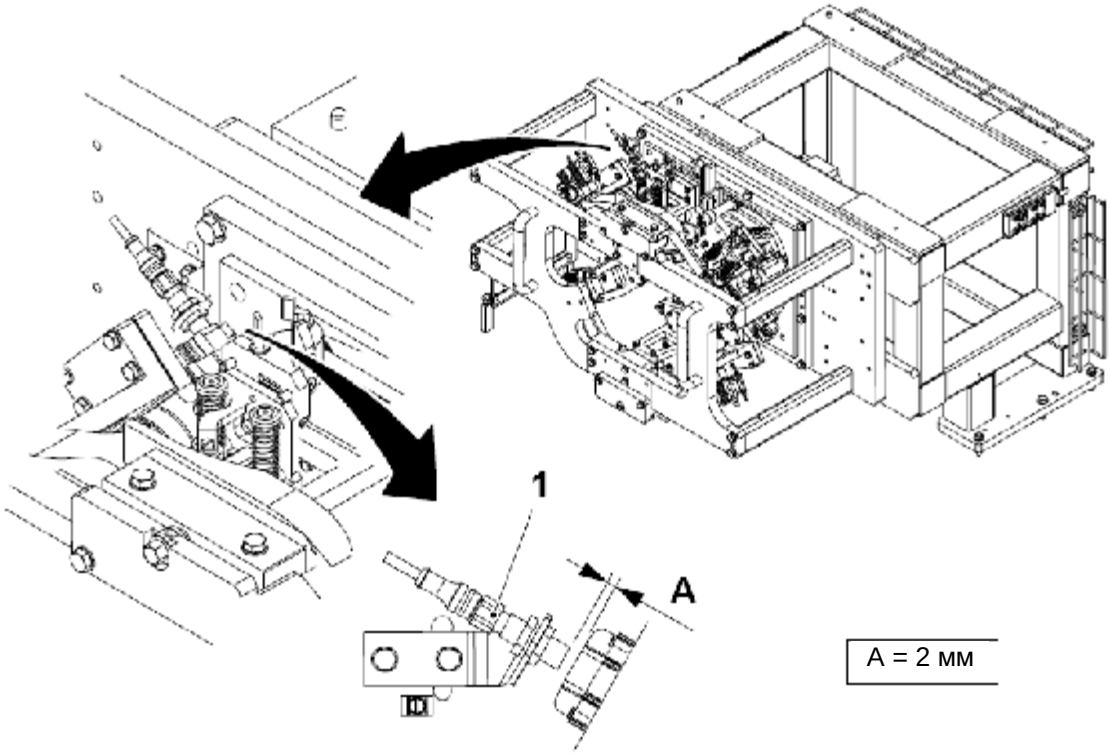
1 Винт
2 Датчик

6.4.1-2 Датчики – Положение держателя крышек №1

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

Установите датчик (1) на расстоянии A.

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



1 Датчик

6.5 Передающий узел

Ссылка SPC	2746938-0100

6.5.1 Звездочка

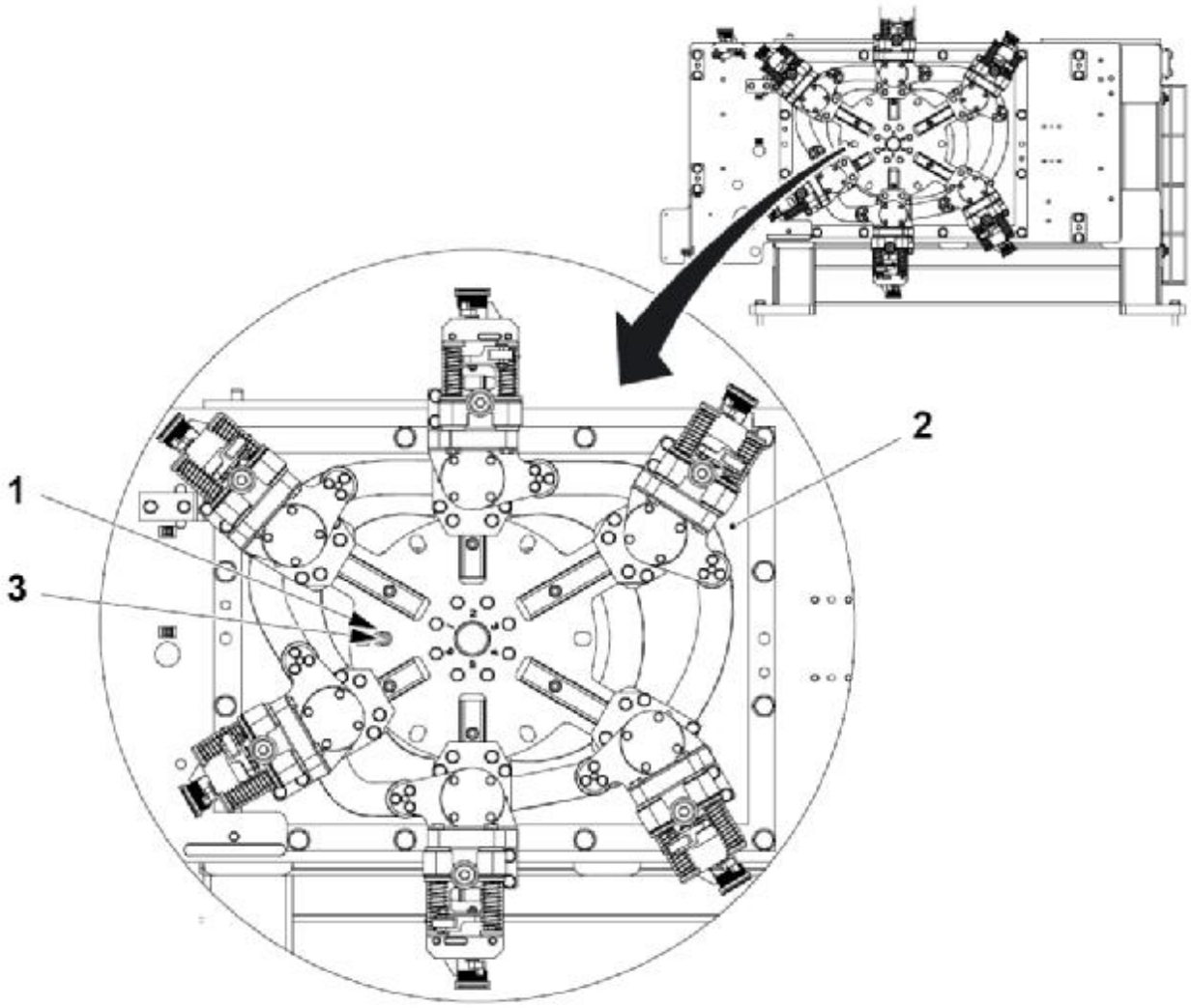
6.5.1-1 Звездочка - установка нулевого положения

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

a) Поверните звездочку руками 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.



1 Отверстие
2 Пластина
3 Штифт

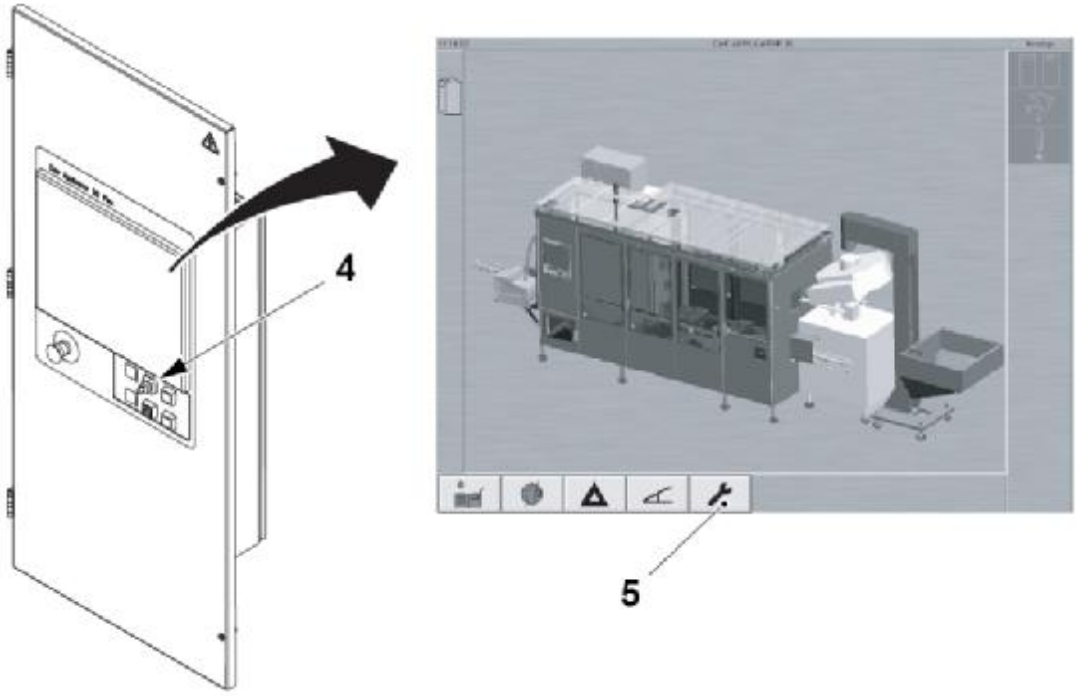
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Включите электропитание.

e) Поверните сервисный ключ (4) вправо для включения функции обслуживания.

f) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (5).



4 Сервисный ключ
5 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

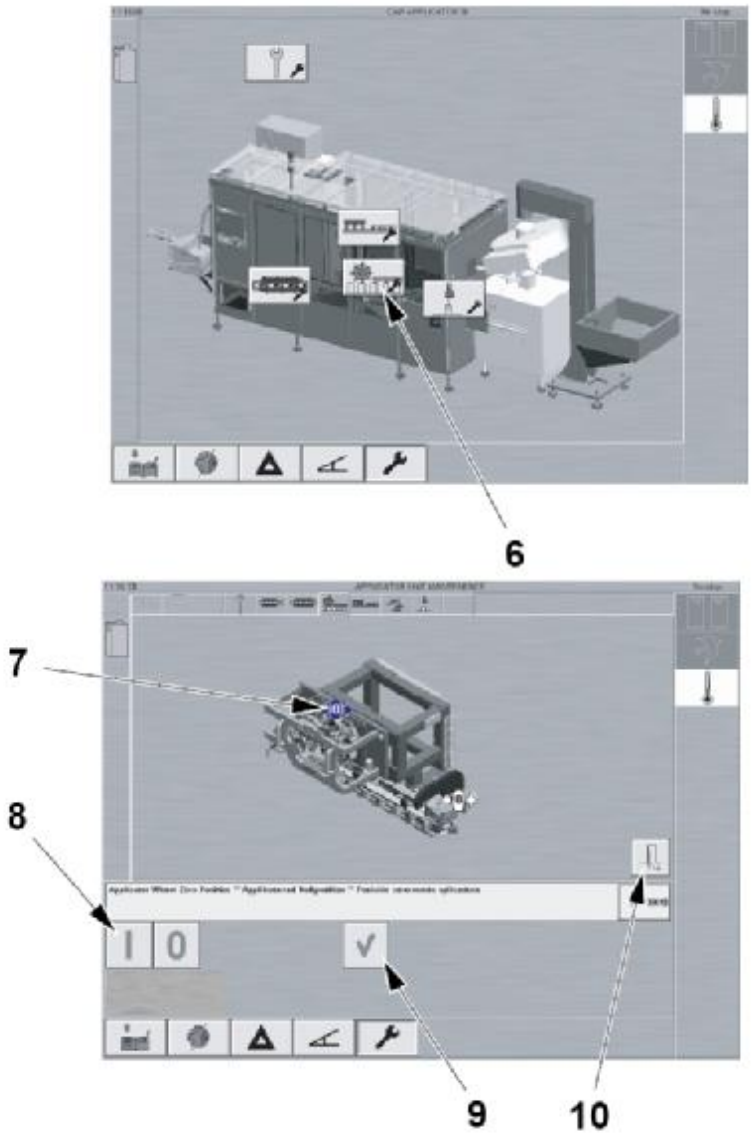
g) Нажмите кнопку APPLICATOR UNIT (АППЛИКАТОР) (6).

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) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10).



6 Кнопка APPLICATOR UNIT (АППЛИКАТОР)
7 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
8 Кнопка ON (ВКЛ.)
9 Кнопка ОК
10 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

6.5.1-2 Звездочка – замена подшипников повторителя наружного кулачка 6 -32

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

Примечание! Требуется снятие звездочки.

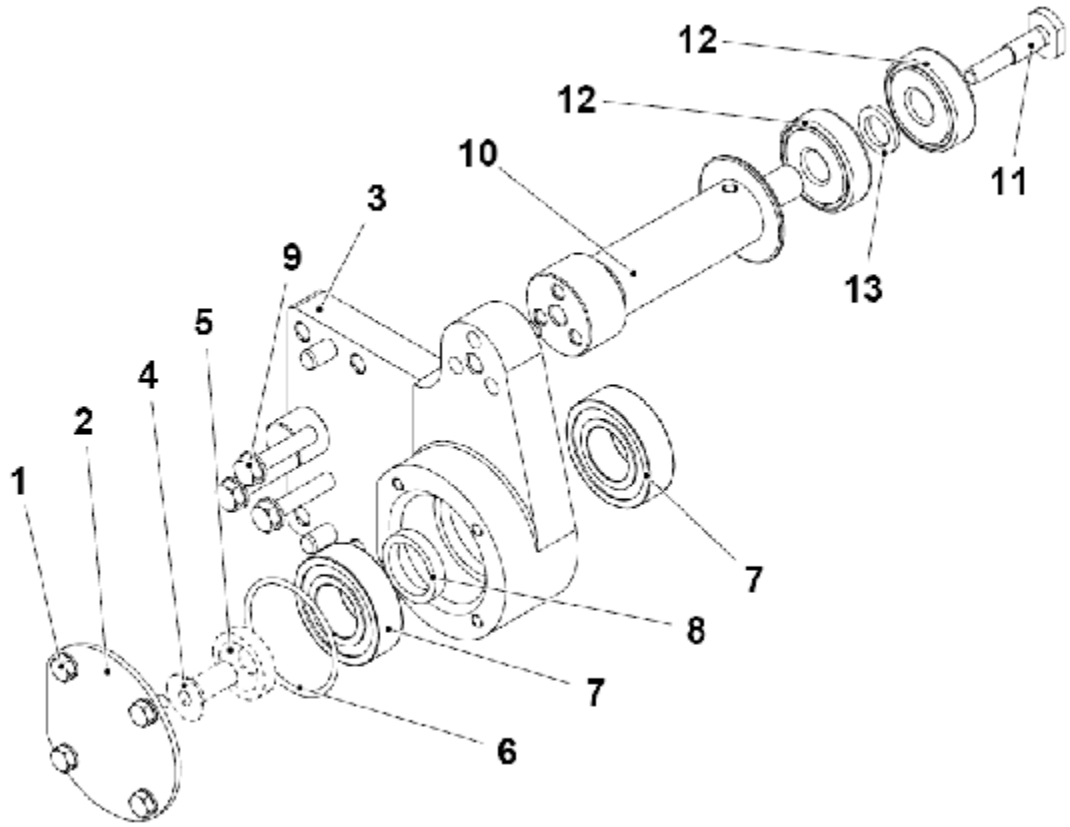
a) Выверните винты (1) и снимите крышку (2).

b) Снимите повторитель наружного кулачка (3) с повторителя внутреннего кулачка вывернув винт (4) и сняв шайбу (5).

c) Снимите уплотнение (6), подшипники (7) и проставку (8).

d) Выверните винты (9) и снимите ось (10), только при необходимости.

e) Выверните винт (11), снимите подшипники (12) и проставку (13).



1	Винт	7	Подшипник
2	Крышка	8	Проставка
3	Повторитель наружного кулачка	9	Винт
4	Винт	10	Вал
5	Шайба	11	Винт
6	Уплотнение	12	Подшипник
		13	Проставка

6.5.1-3 Звездочка – замена подшипников повторителя внутреннего кулачка

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

a) Выверните винт (1) и снимите шайбу (2).

b) Выверните винт (3), снимите подшипник (4) и проставку (5).

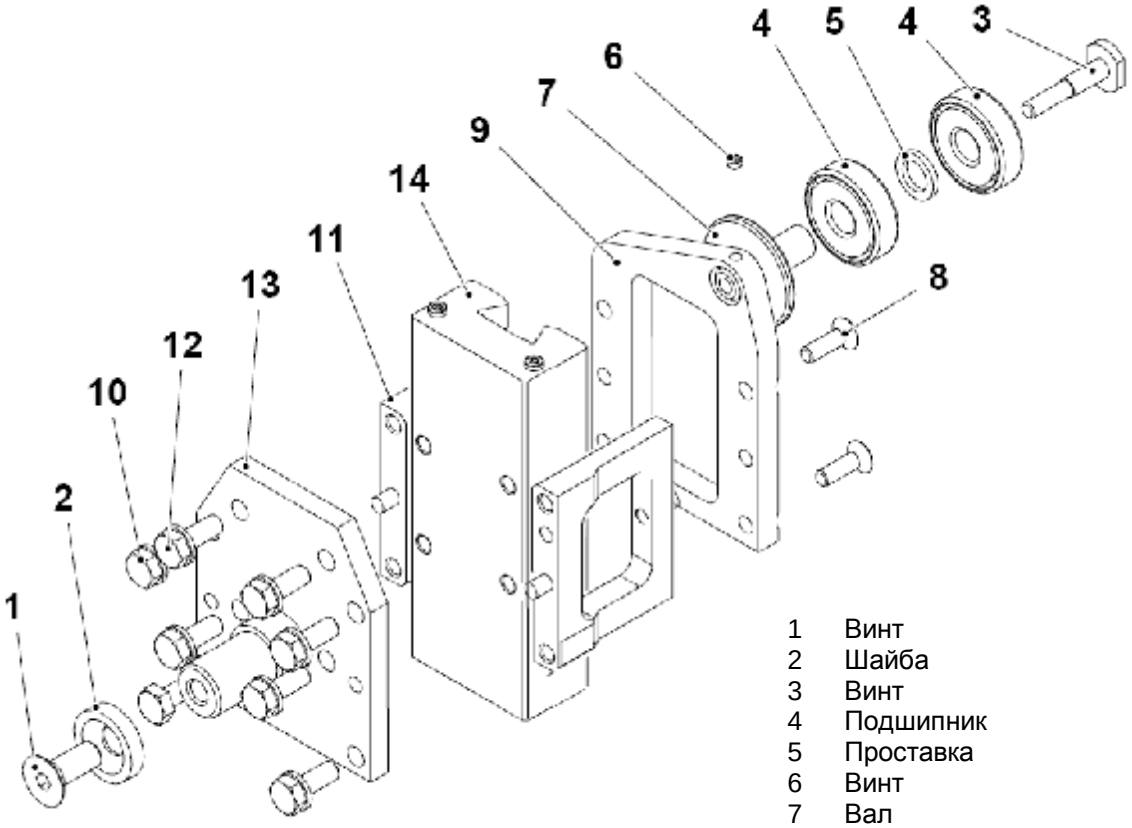
c) Выверните винт (6) и снимите ось (7).

d) Выверните винт (8) и снимите пластину (9).

e) Выверните винт (10) и снимите пластину (11).

f) Выверните винт (12) и снимите пластину (13) и ползун (14).

g) Сборку выполните в обратном порядке.



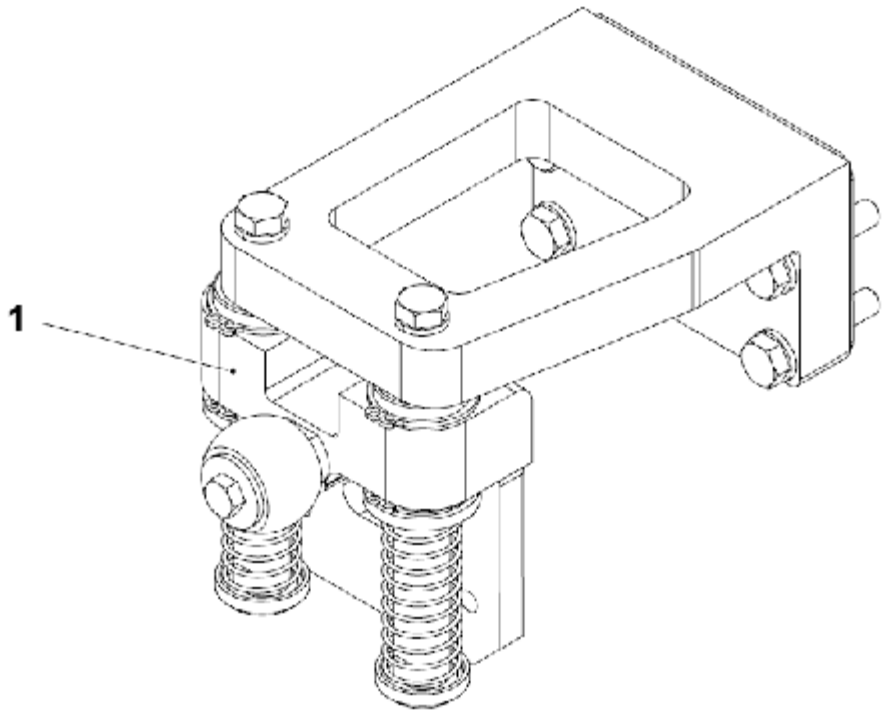
1 Винт
2 Шайба
3 Винт
4 Подшипник
5 Проставка
6 Винт
7 Вал
8 Винт
9 Пластина
10 Винт
11 Пластина
12 Винт
13 Пластина
14 Ползун

6.5.2 Направляющий кронштейн

6.5.2-1 Направляющий кронштейн - проверка

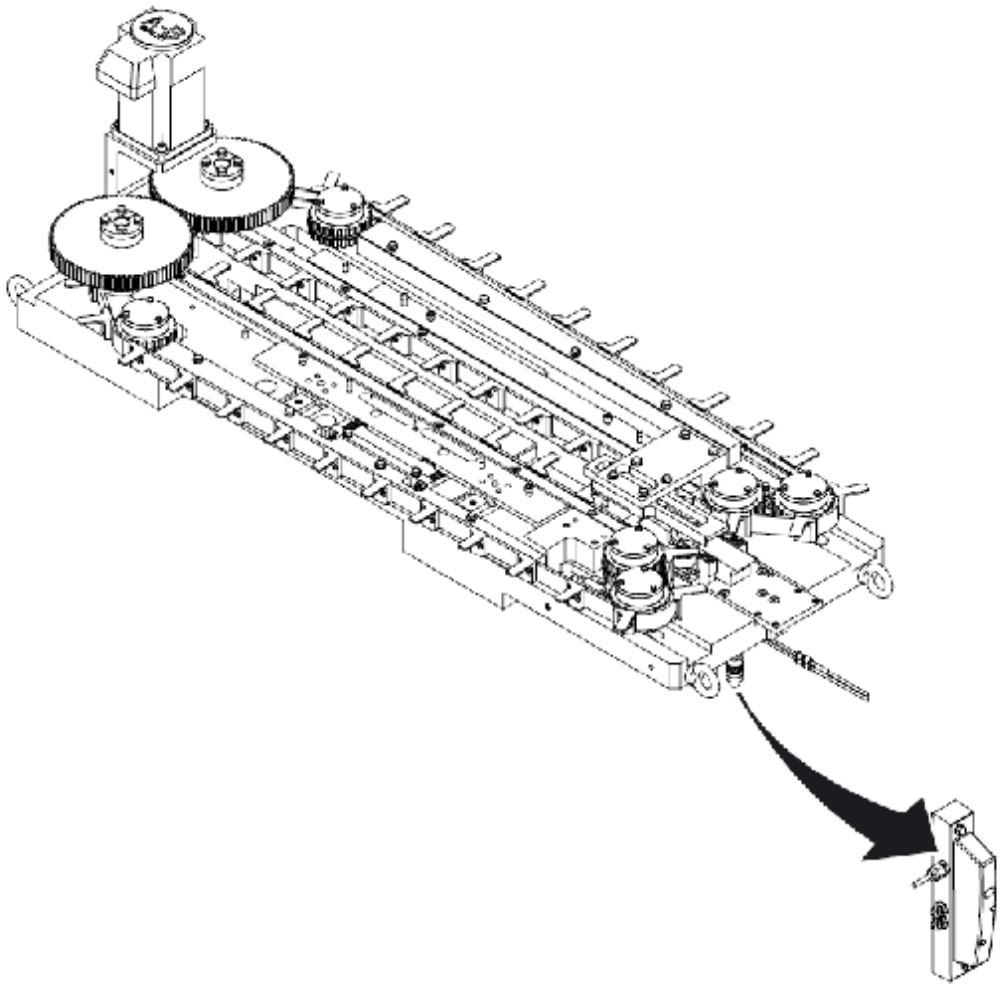
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746938-0100

Для получения инструкций относительно направляющего кронштейна (1), смотрите 6.3.1 Направляющий кронштейн.



1 Направляющий кронштейн

7 Контроллер последовательности крышек

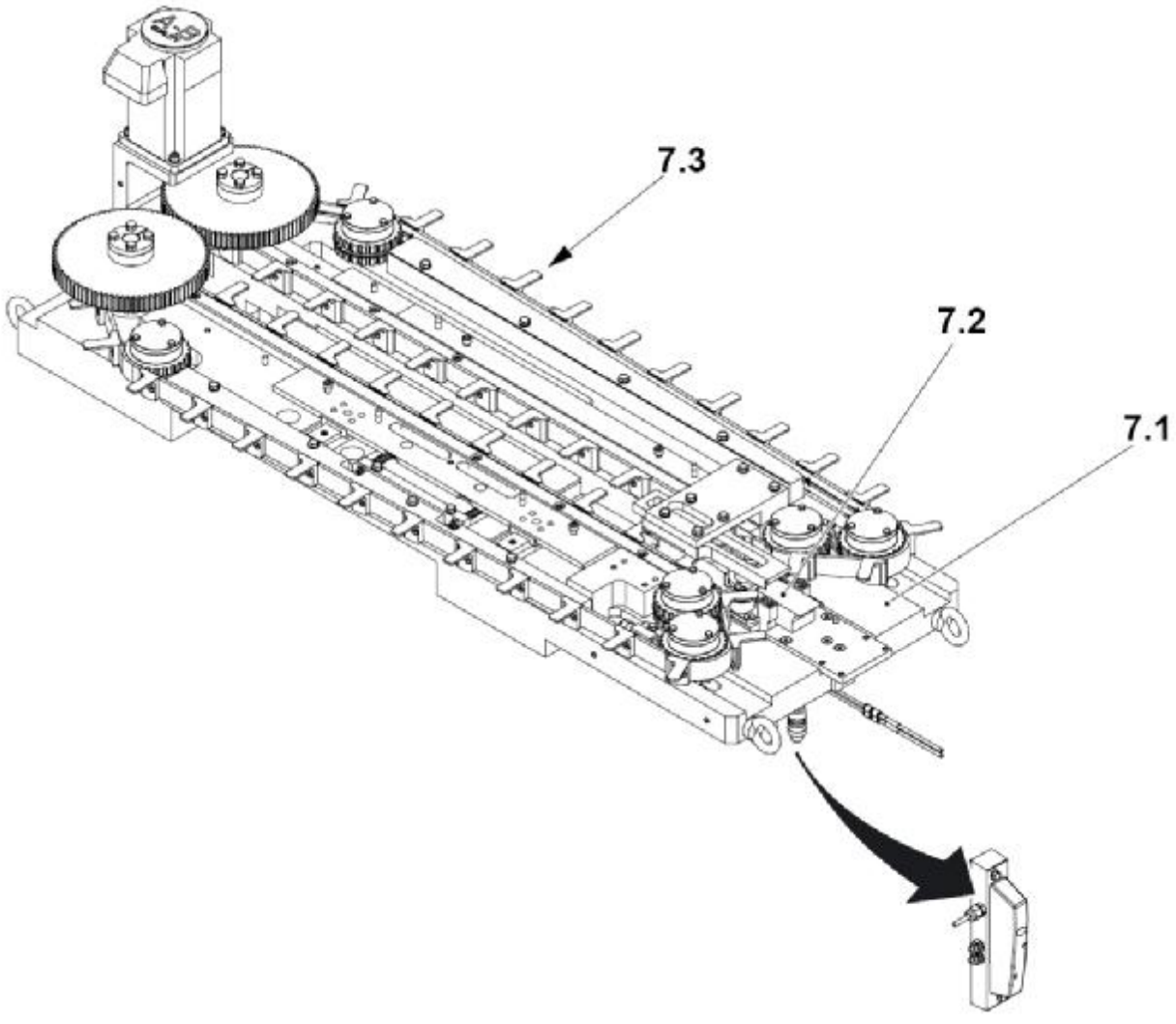


Контроллер последовательности крышек - описание

Ссылка SPC	662907-0100

Базовый узел контроллера последовательности крышек (1) через узел подачи (2) собирает крышки и регулирует их выдачу по мере их поступления с конвейера крышек. Ремень держателя (3) перемещает крышки к аппликаторам термоклея и держателям крышек на блоке аппликатора крышек. Ремни приводятся в движение серводвигателем и системой передачи через шкив.

Пальцы на ремнях обеспечивают правильные промежутки между крышками для достижения синхронизации с аппликаторами термоклея, которые двигаются при подаче термоклея и подаче крышек.



7.1 Базовый узел
7.2 Узел подачи
7.3 Ремень держателя

7.1 Базовый узел ..... 7 - 5
7.1.1 Зубчатый шкив ..... 7 - 5
7.1.1-1 Зубчатый шкив - замена подшипника ..... 7 - 5
7.1.2 Приводной шкив ..... 7 - 7
7.1.2-1 Приводной шкив - замена подшипника ..... 7 - 7
7.1.3 Зубчатый шкив ..... 7 - 10
7.1.3-1 Зубчатый шкив - замена подшипника ..... 7 - 10
7.1.4 Конвейер крышек ..... 7 - 14
7.1.4-1 Конвейер крышек – установка зазора пружины ..... 7 - 14
7.2 Узел подачи ..... 7 - 15
7.2.1 Дуговой зажим ..... 7 - 15
7.2.1-1 Дуговой зажим – регулировка пружины и датчика ..... 7 - 15
7.2.1-2 Дуговой зажим – регулировка датчика цилиндра останова ..... 7 - 17
7.2.2 Регулировка высоты ..... 7 - 18
7.2.2-1 Регулировка высоты – регулировка верхней стенки ..... 7 - 18
7.2.2-2 Регулировка высоты - ремонт ..... 7 - 19
7.2.3 Палец ..... 7 - 20
7.2.3-1 Палец - проверка ..... 7 - 20
7.2.3-2 Палец - замена ..... 7 - 21
7.3 Ремень держателя ..... 7 - 24
7.3.1 Зубчатый ремень ..... 7 - 24
7.3.1-1 Зубчатый ремень - проверка ..... 7 - 24
7.3.1-2 Зубчатый ремень – Замена ..... 7 - 25
7.3.1-3 Зубчатый ремень – замена пальца ..... 7 - 34
7.3.1-4 Зубчатый ремень – регулировка натяжения ..... 7 - 35
7.3.1-5 Зубчатый ремень – регулировка ноля ..... 7 - 36

Данная страница намеренно оставлена незаполненной

7.1 Базовый узел

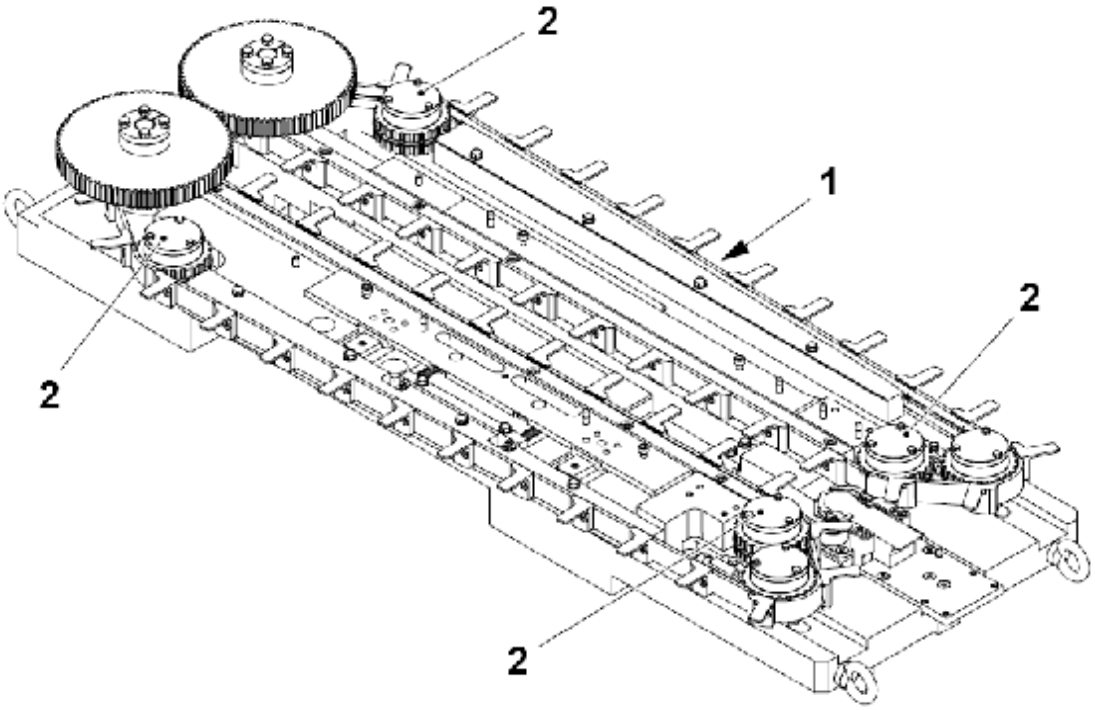
Ссылка SPC	2746933-0100

7.1.1 Зубчатый шкив

7.1.1-1 Зубчатый шкив - замена подшипника

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Специальное оборудование	Гаечный ключ 30 мм
Расходные материалы	Shell Alvania EP2 90296-68
Ссылка SPC	2746933-0100

a) Снимите зубчатый ремень (1) с той стороны, где требуется ремонт зубчатого шкива (2), смотрите 7.3 Ремень держателя.



1 Зубчатый шкив
2 Зубчатый ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

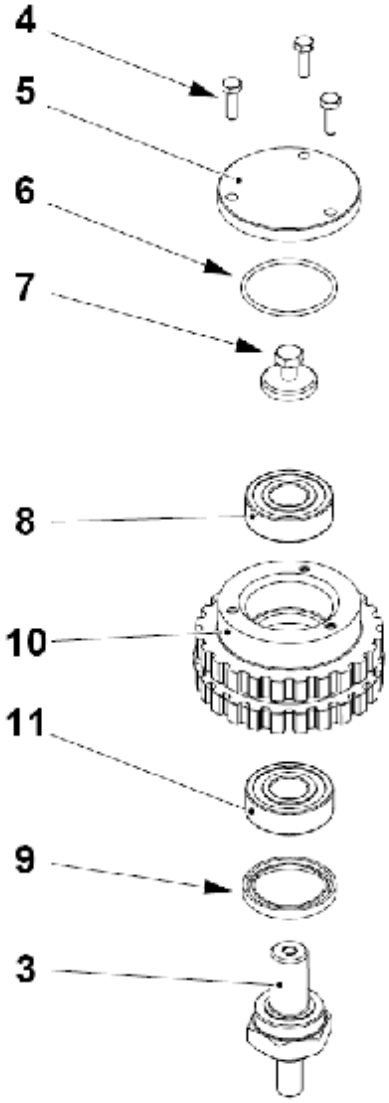
b) Ослабьте вал (3) с помощью специального гаечного ключа.

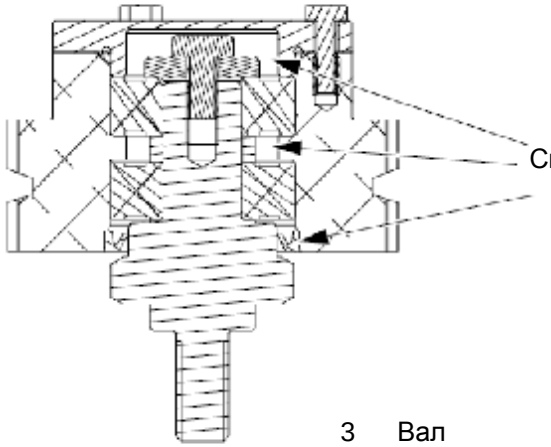
c) Выверните винты (4), снимите крышку (5) и замените кольцевое уплотнение (6).

d) Выверните винт (7) из вала (3).

e) Замените уплотнение подшипника (8) и подшипники (9) и (10).

f) Выполните сборку в обратном порядке, смазывая подшипники при установке.





3 Вал
4 Винт
5 Крышка
6 Кольцевое уплотнение
7 Винт
8 Уплотнение подшипника
9 Подшипник
10 Подшипник

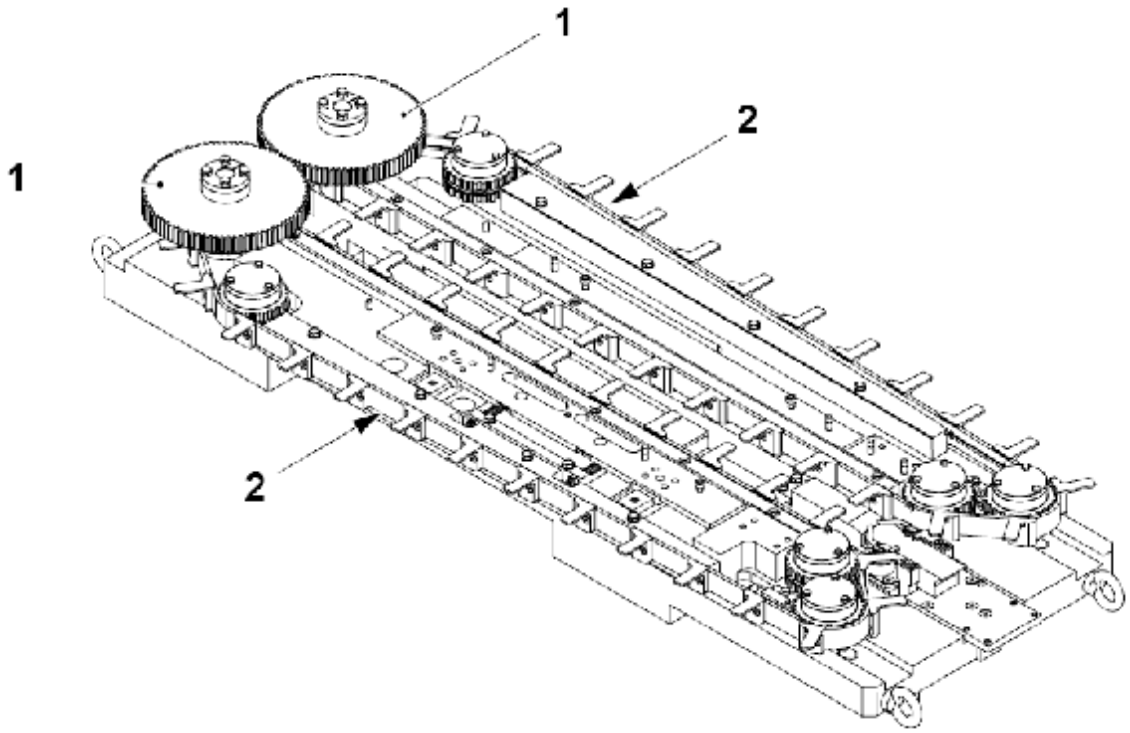
7.1.2 Приводной шкив

7.1.2-1 Приводной шкив - замена подшипника

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Расходные материалы	Shell Alvania EP2 90296-68
Ссылка SPC	2746933-0100

Примечание! Зубчатый шкив (1) будет снят, после того, как снят зубчатый ремень (2), смотрите 7.3.1-2 Зубчатый ремень – замена.

a) Снимите зубчатый ремень (2) с той стороны, где требуется ремонт зубчатого шкива (1), смотрите 7.3 Ремень держателя.



1 Зубчатый шкив
2 Зубчатый ремень

(См. продолжение)

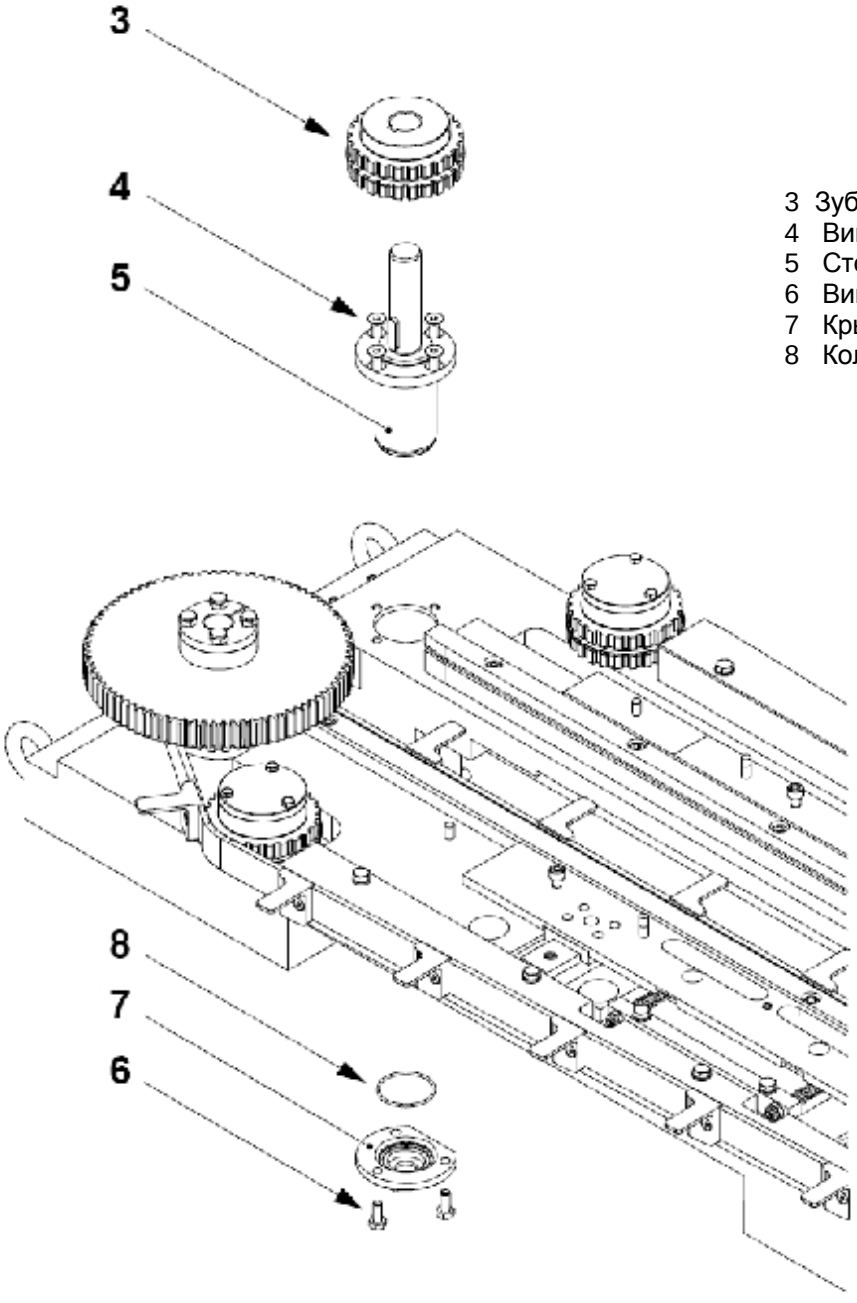
(Продолжение)

b) Снимите зубчатый шкив (3).

c) a) Выверните винты (4) и снимите стопорную ступицу (5).

d) Выверните винты (6) и снимите крышку (7).

e) Замените кольцевое уплотнение (8).



3 Зубчатый шкив
4 Винт
5 Стопорная ступица
6 Винт
7 Крышка
8 Кольцевое уплотнение

(См. продолжение)

(Продолжение)

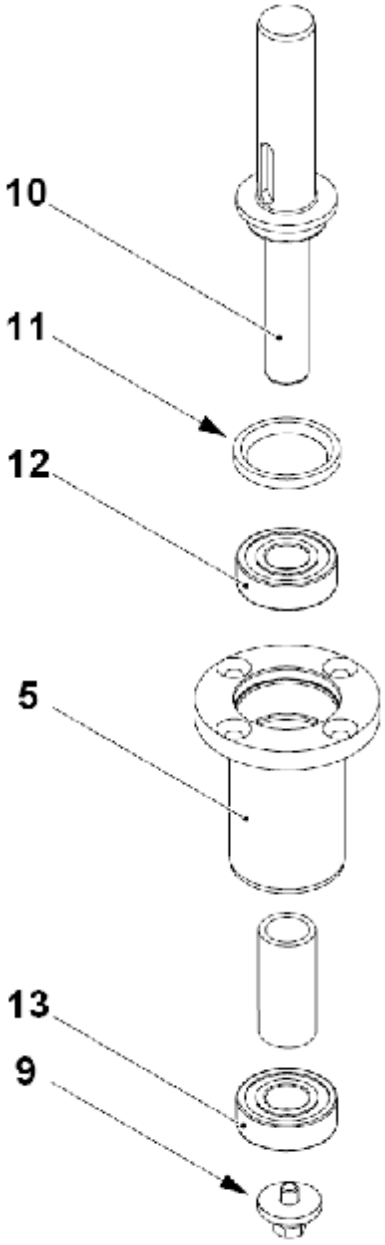
f) Выверните винт (9) из вала (10).

g) Снимите вал (10) из стопорной ступицы (5).

h) Замените уплотнение подшипника (11) и подшипник (12).

i) Замените подшипник (13).

j) Сборку выполните в обратном порядке.



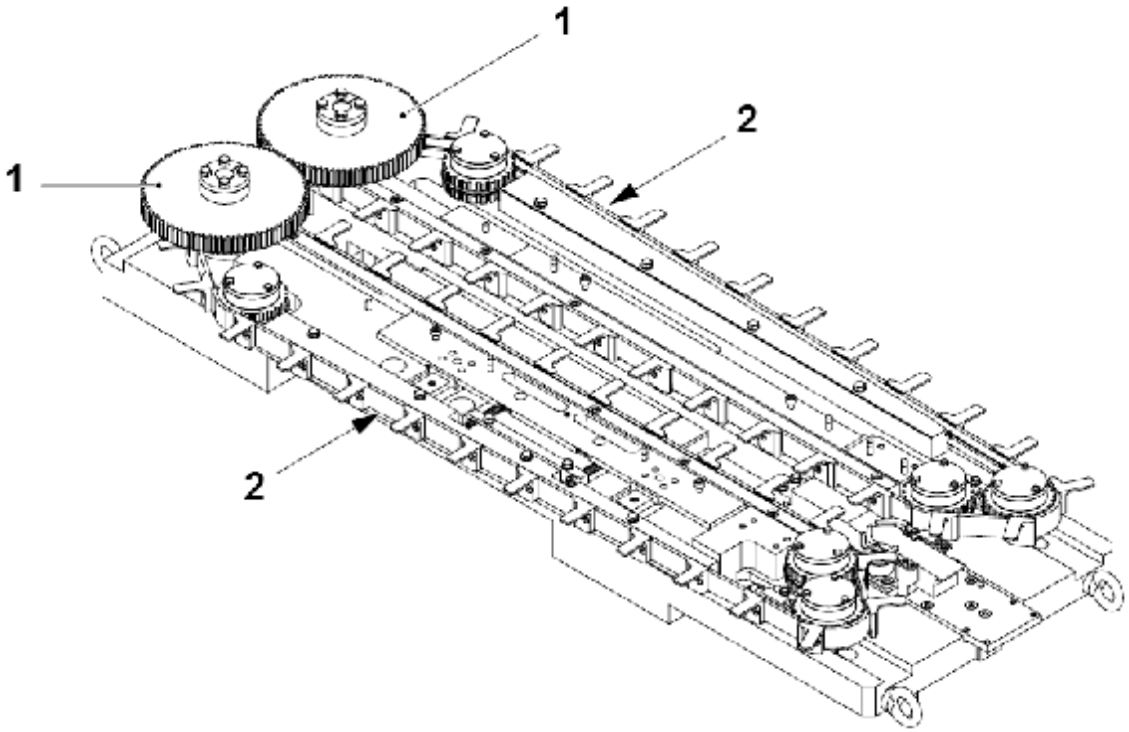
5 Стопорная ступица
9 Винт
10 Вал
11 Уплотнение подшипника
12 Подшипник
13 Подшипник

7.1.3 Зубчатый шкив

7.1.3-1 Зубчатый шкив - замена подшипника

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Расходные материалы	Shell Alvania EP2 90296-68
Ссылка SPC	2746933-0100

a) Снимите зубчатый ремень (1) с той стороны, где требуется ремонт зубчатого шкива (2), смотрите 7.3 Ремень держателя.

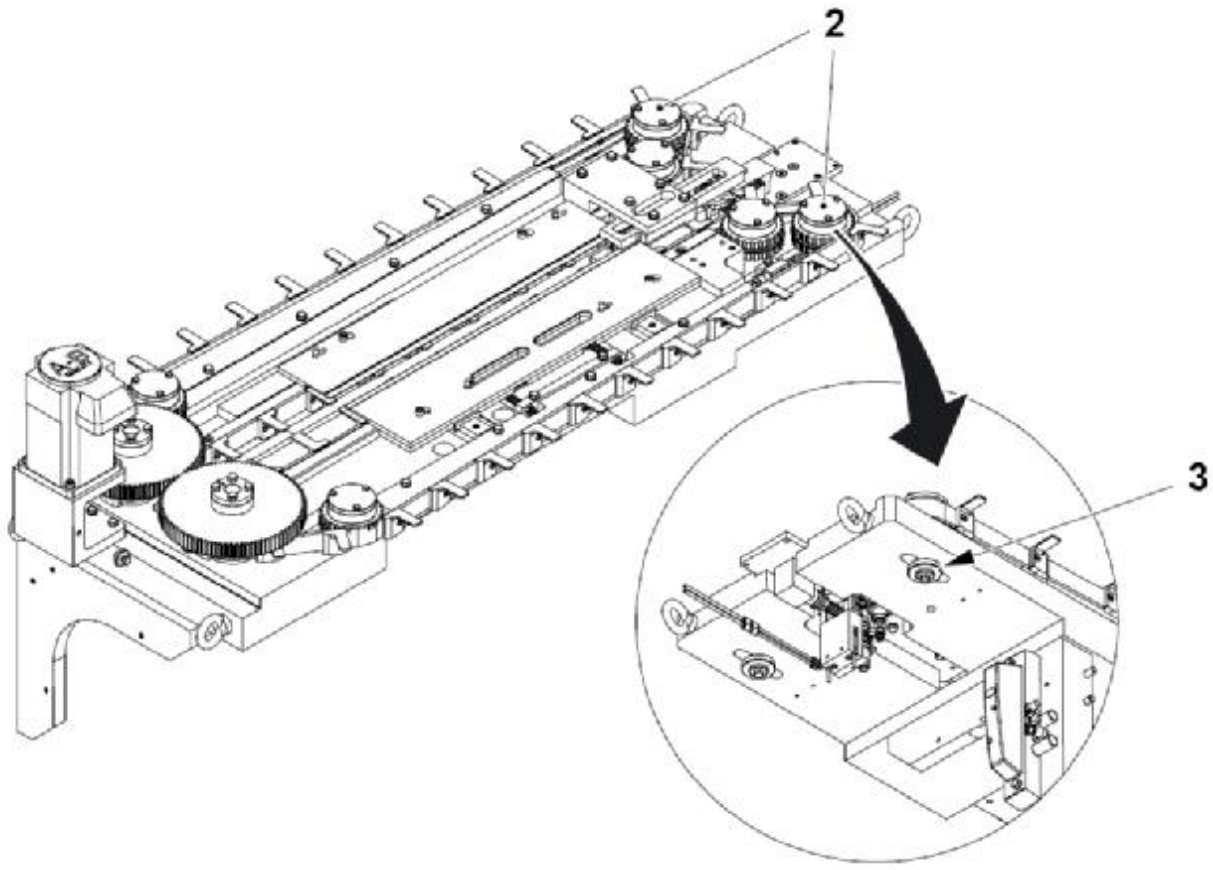


1 Зубчатый шкив
2 Зубчатый ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) В нижней части зубчатого шкива (2) подлежащего ремонту, выверните винт (3).

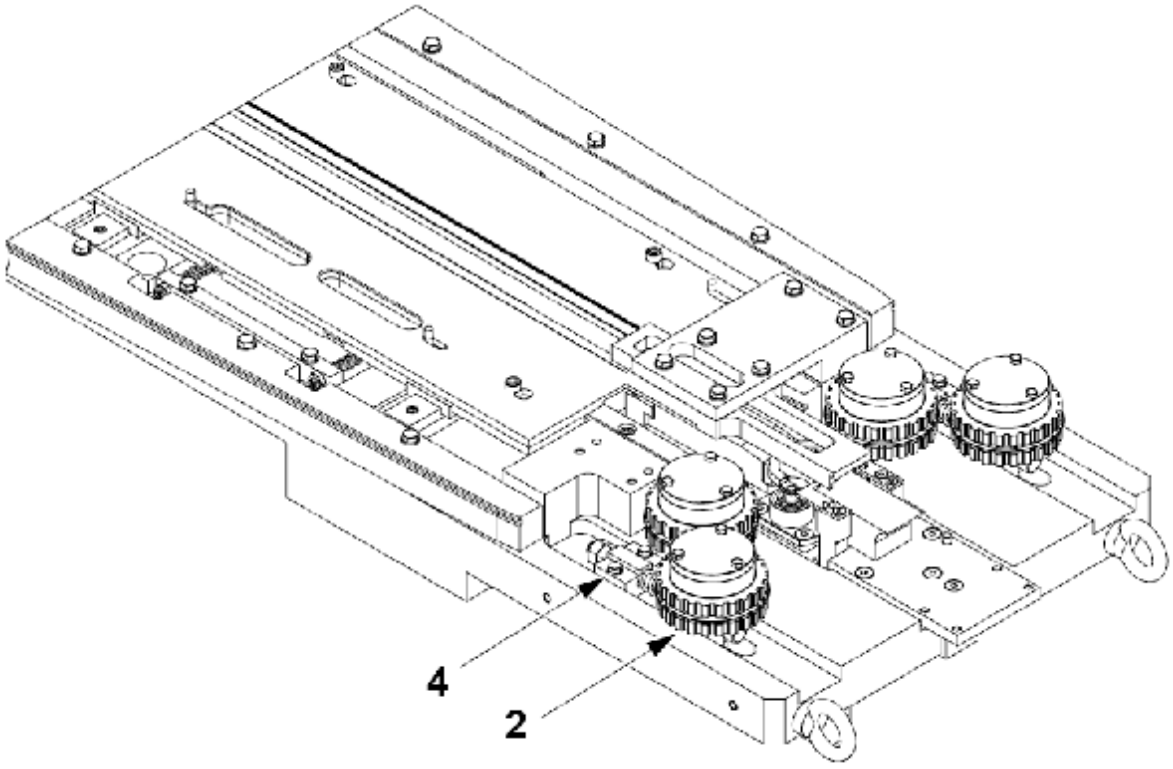


2 Зубчатый шкив
3 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Для ремонта зубчатого шкива (2) выверните винты (4) и снимите зубчатый шкив (2).



2 Зубчатый шкив
4 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (5) и снимите крышку (6).

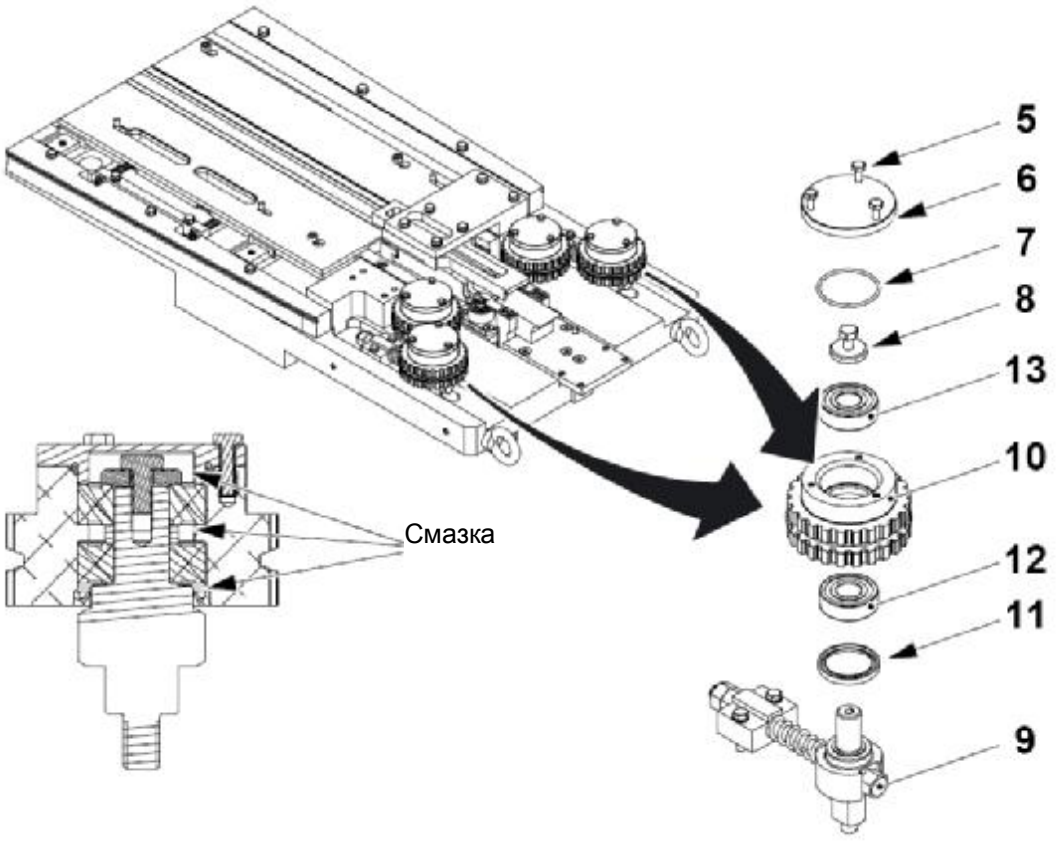
e) Замените кольцевое уплотнение (7).

f) Выверните винт (8) из вала (9).

g) Снимите зубчатый шкив (10) с вала (9).

h) Замените уплотнение подшипника (11) и подшипники (12) и (13).

i) Выполните сборку в обратном порядке, смазывая подшипники при установке.



5 Винт
6 Крышка
7 Кольцевое уплотнение
8 Винт
9 Вал
10 Зубчатый шкив
11 Уплотнение подшипника
12 Подшипник
13 Подшипник

7.1.4 Конвейер крышек

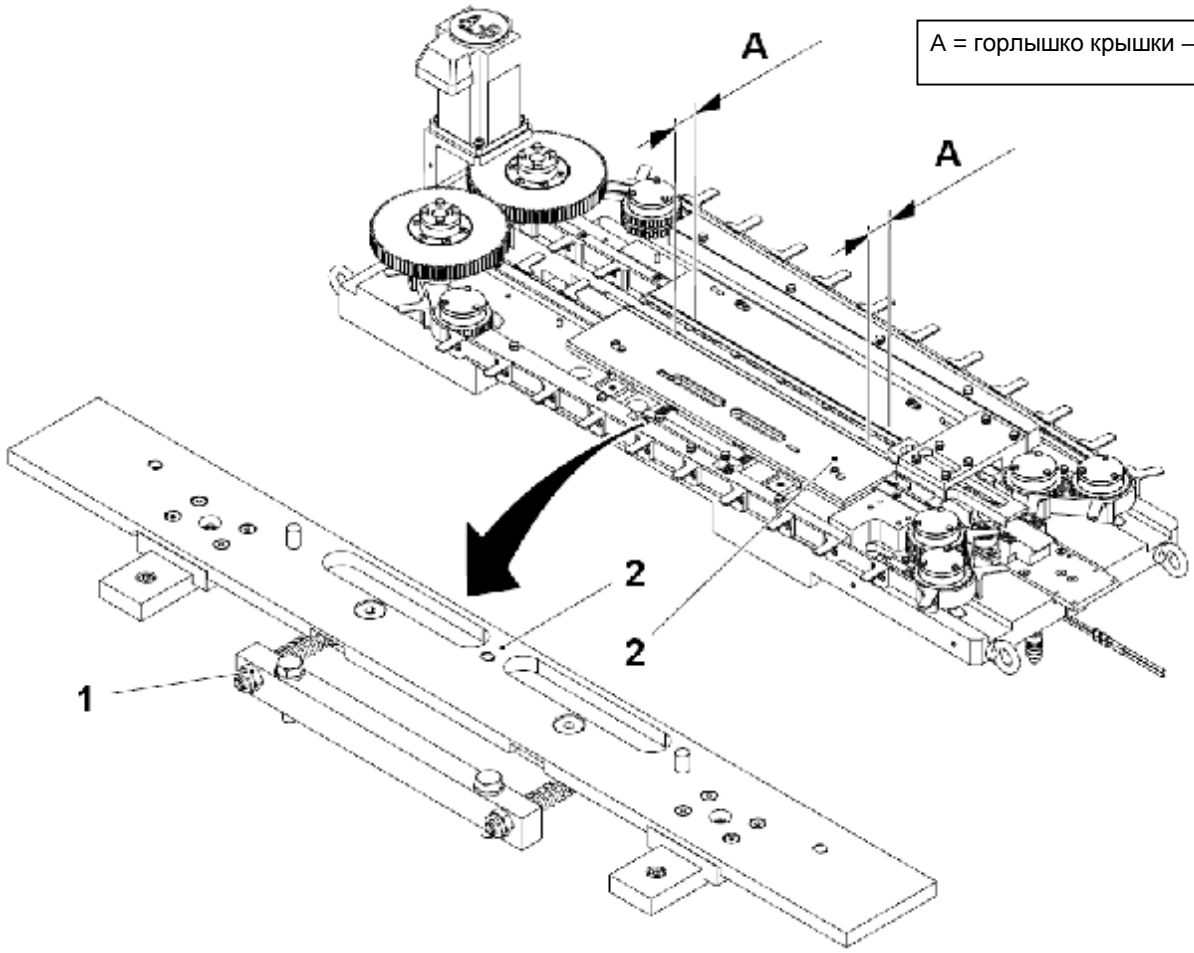
7.1.4-1 Конвейер крышек – регулировка зазора пружины

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746928-0100

a) 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



A = горлышко крышки – 0,3 мм

1 Гайка
2 Направляющая

7.2 Узел подачи

Ссылка SPC	2746933-0100

7.2.1 Дуговой зажим

7.2.1-1 Дуговой зажим – регулировка пружины и датчика

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

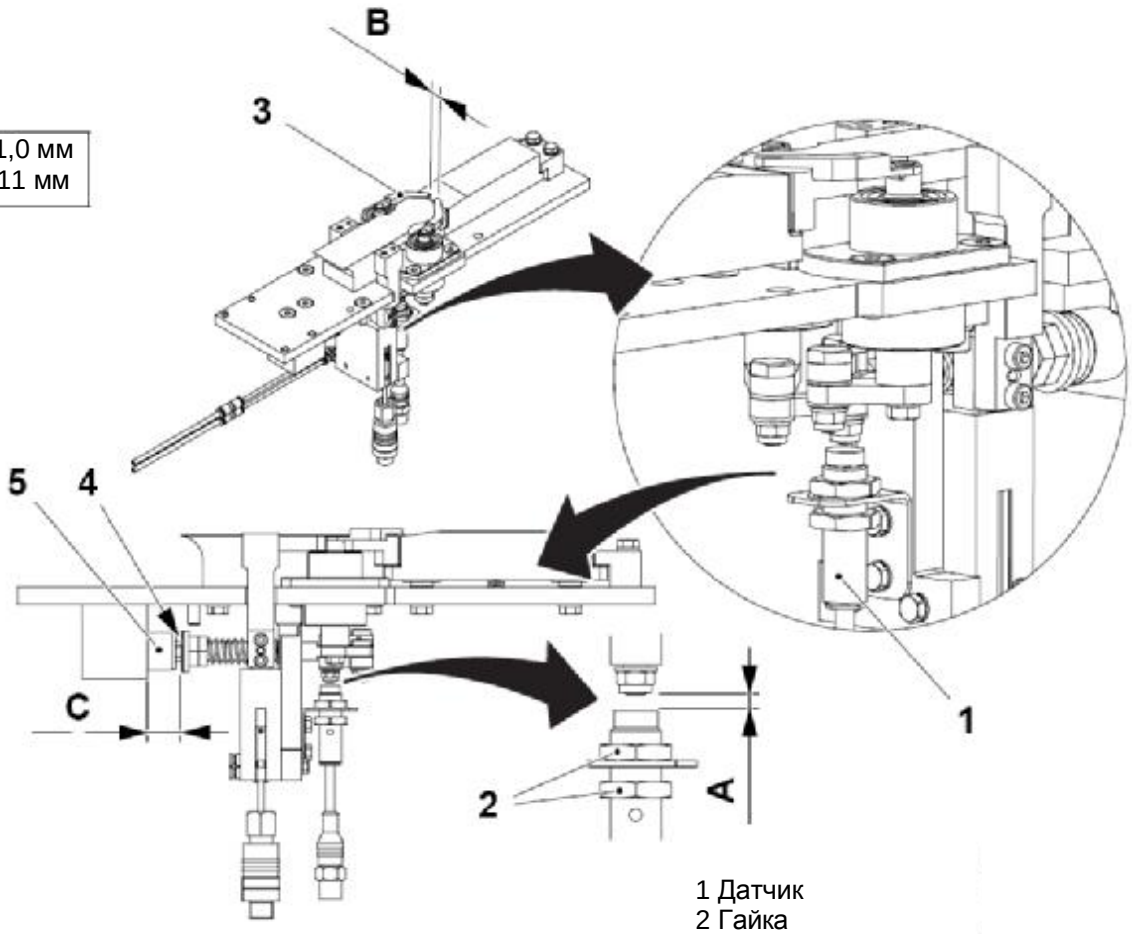
a) На датчике (1) установите размер **A**, выполнив регулировку гайками (2).

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

b) 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.

A = 1,0 мм
B = 11 мм

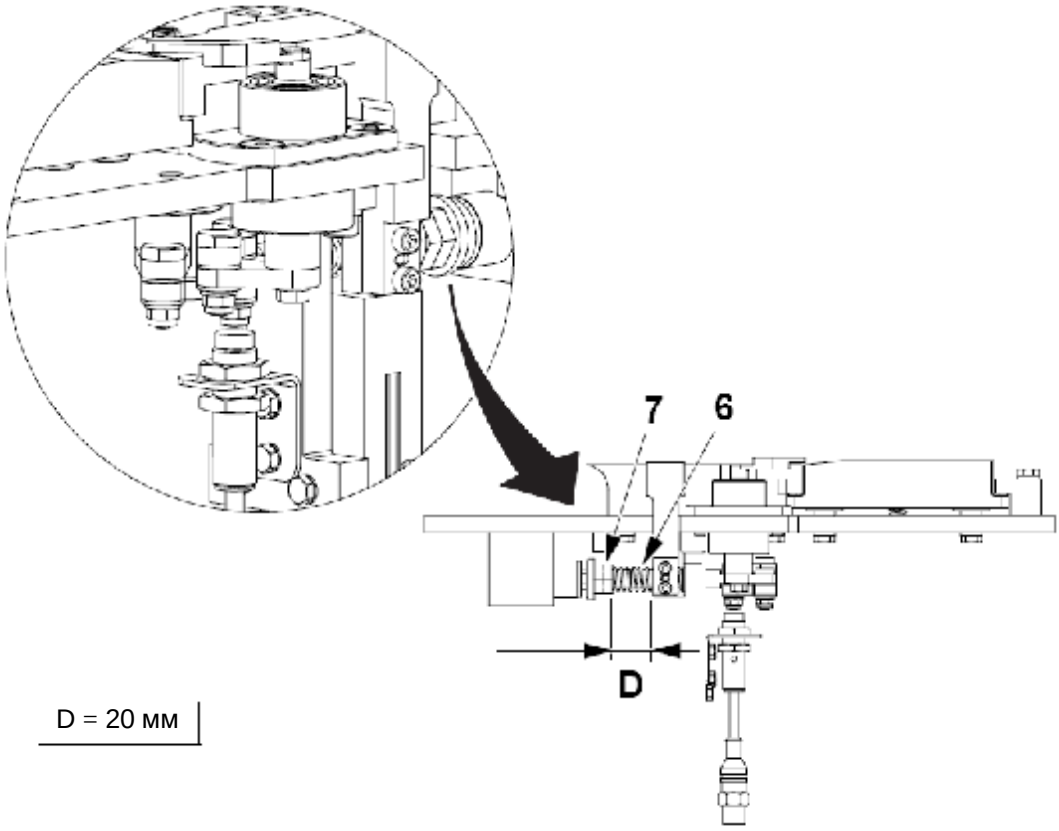


1 Датчик
2 Гайка
3 Палец
4 Гайка
5 Демпфер

(См. продолжение)

(Продолжение)

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



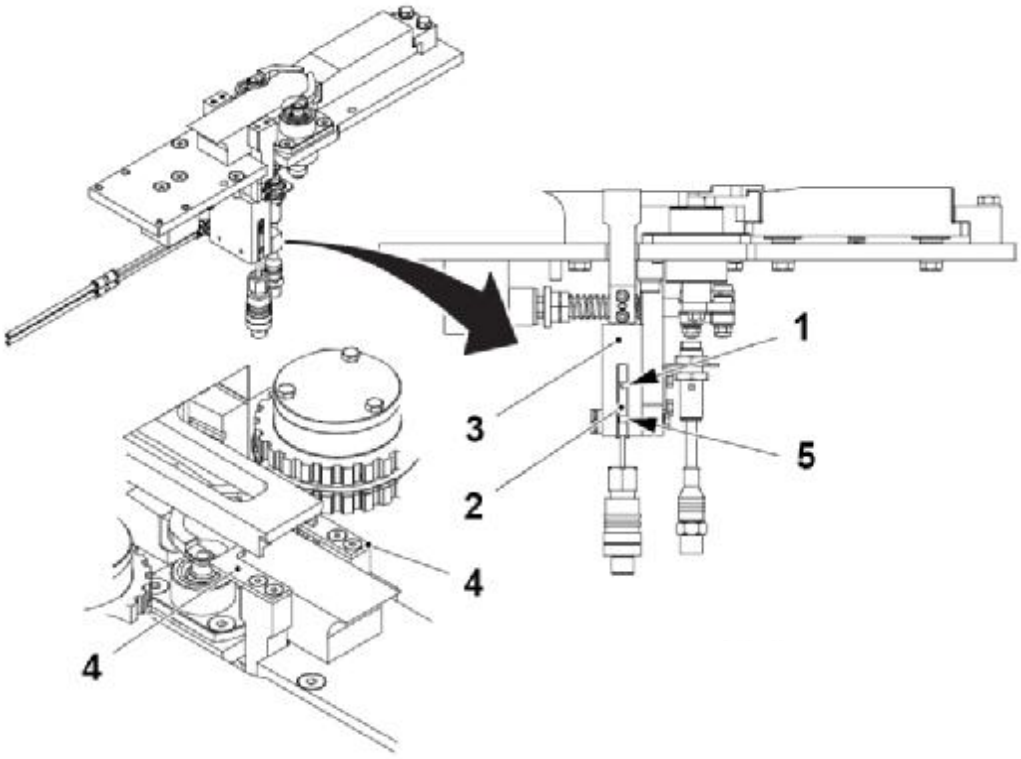
6 Пружина
7 Гайка

7.2.1-2 Дуговой зажим – регулировка датчика цилиндра останова

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

a) Ослабьте винт (1) на датчике (2).

b) Установите датчик (2) на стоп-цилиндре (3) таким образом, что когда пальцы (4) открыты, светодиод (5) 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 Регулировка высоты – регулировка верхней стенки

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

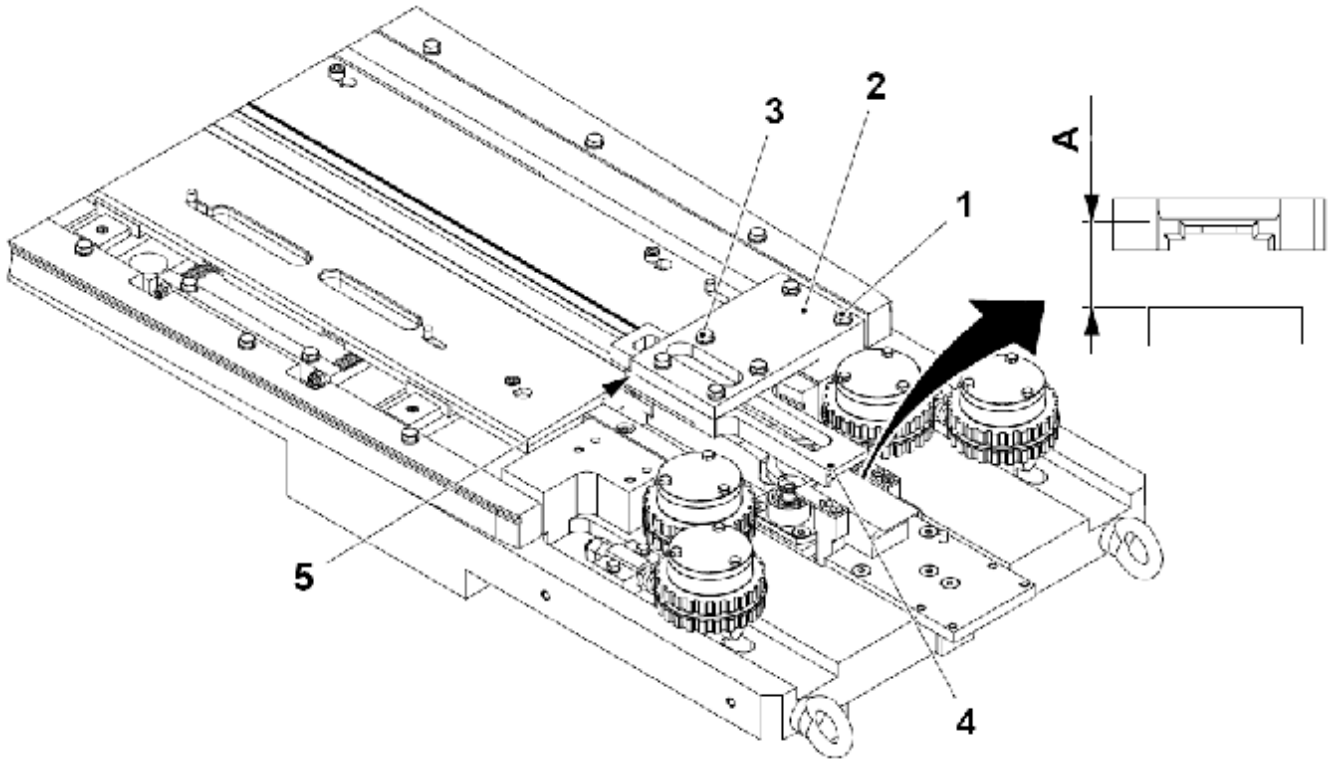
a) Выверните винты (1) и снимите узел кронштейна (2).

b) Выверните винты (3) и снимите верхнюю стенку (4).

c) Вставьте регулировочные прокладки (5) до достижения размера **A**.

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

Крышка	Размер A
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

7.2.2-2 Настройка высоты - ремонт

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

Примечание! Верхняя стенка должна быть снята перед началом, смотрите 7.2.2-1 Регулировка высоты – регулировка верхней стенки.

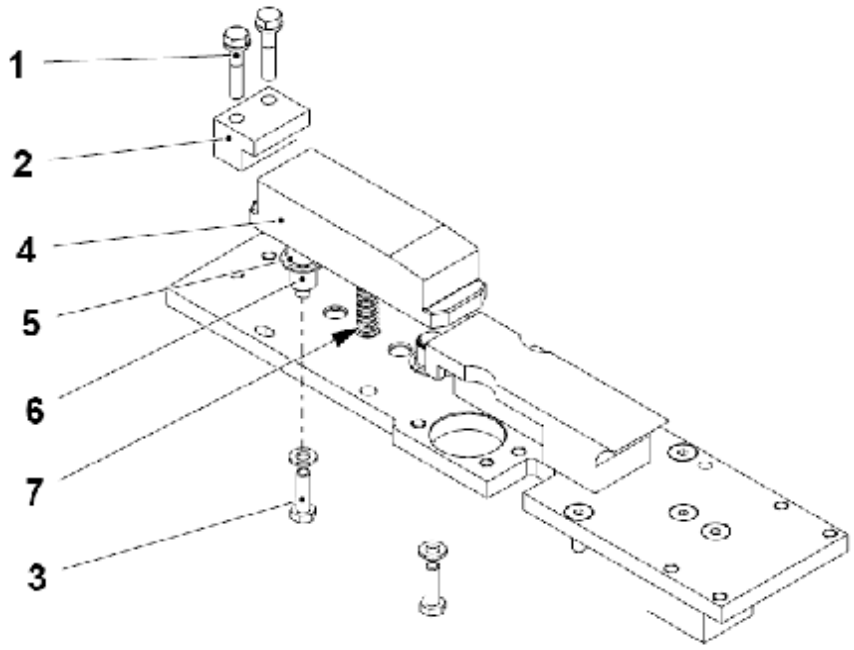
a) Выверните винты (1) и снимите фиксирующий блок (2).

b) Выверните винт (3) и снимите подпружиненную пластину (4).

c) Снимите втулки (5), штифты (6) и затем пружину (7).

d) Прочистите и проверьте все части и замените их при необходимости.

e) Выполните сборку в обратном порядке, помещая пластину посередине.



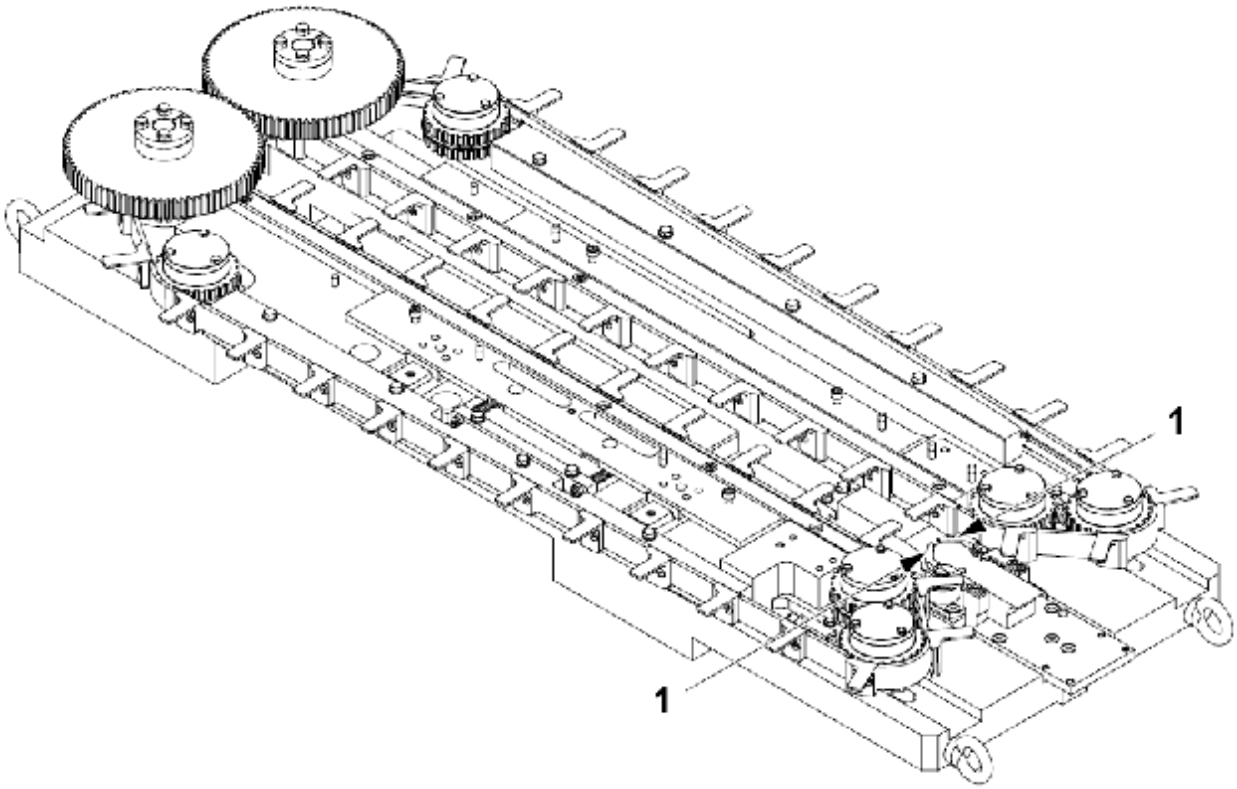
1 Винт
2 Блок
3 Винт
4 Пластина
5 Втулка
6 Штифт
7 Пружина

7.2.3 Палец

7.2.3-1 Палец - проверка

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746934-0100

Рукой подвиньте пальцы (1) и проверьте, двигаются ли они свободно, в противном случае замените подшипники в узле пальца, смотрите 7.2.3-2 Палец - замена.



1 Палец

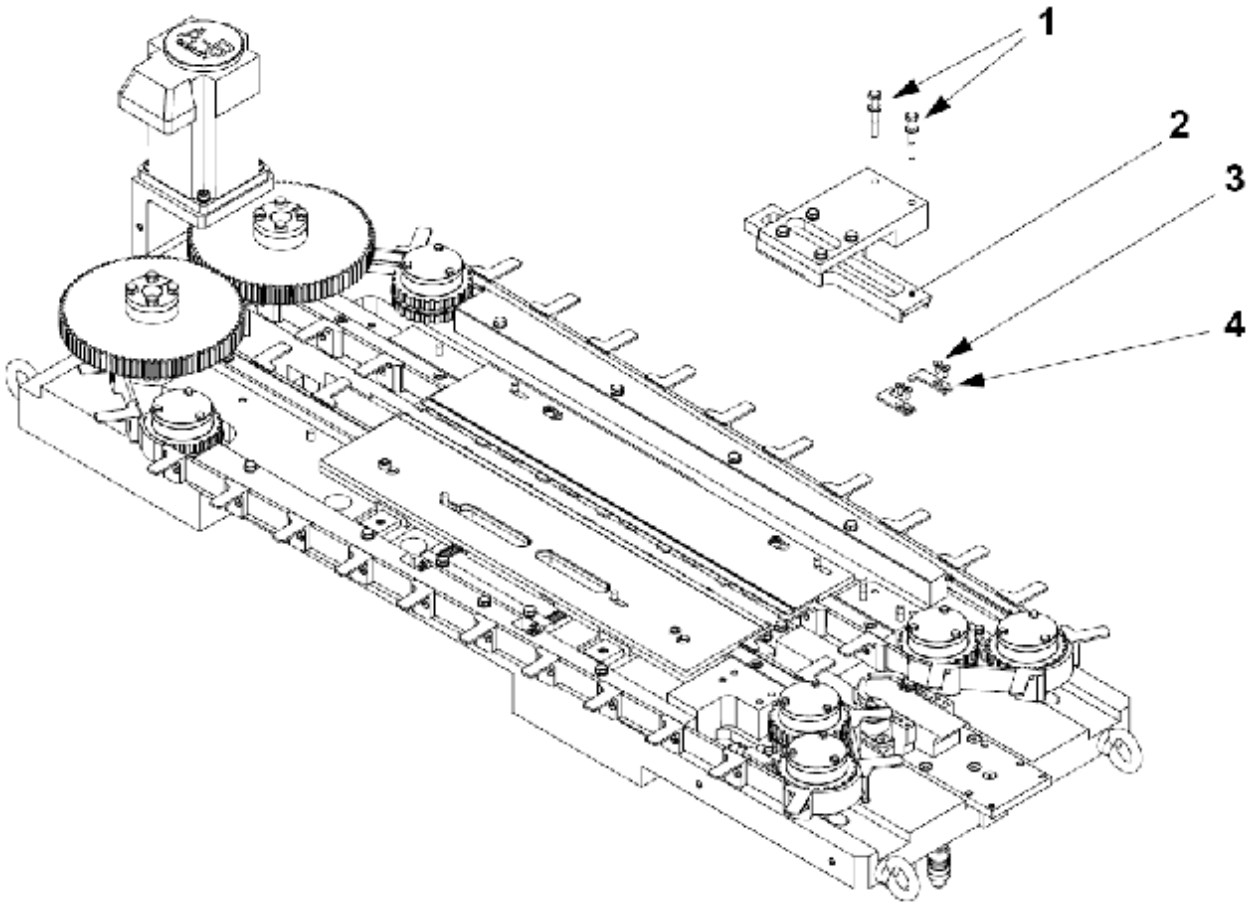
7.2.3-2 Палец - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Расходные материалы	Shell Alvania EP2 90296-68
Ссылка SPC	2746934-0100

a) Снимите конвейер крышек, смотрите 8.1.1-1 Лента конвейера – снятие и сборка.

b) Выверните винты (1) и снимите направляющий рельс (2).

c) Выверните винты (3) и снимите пальцы (4).



1 Винт
2 Направляющий рельс
3 Винт
4 Палец

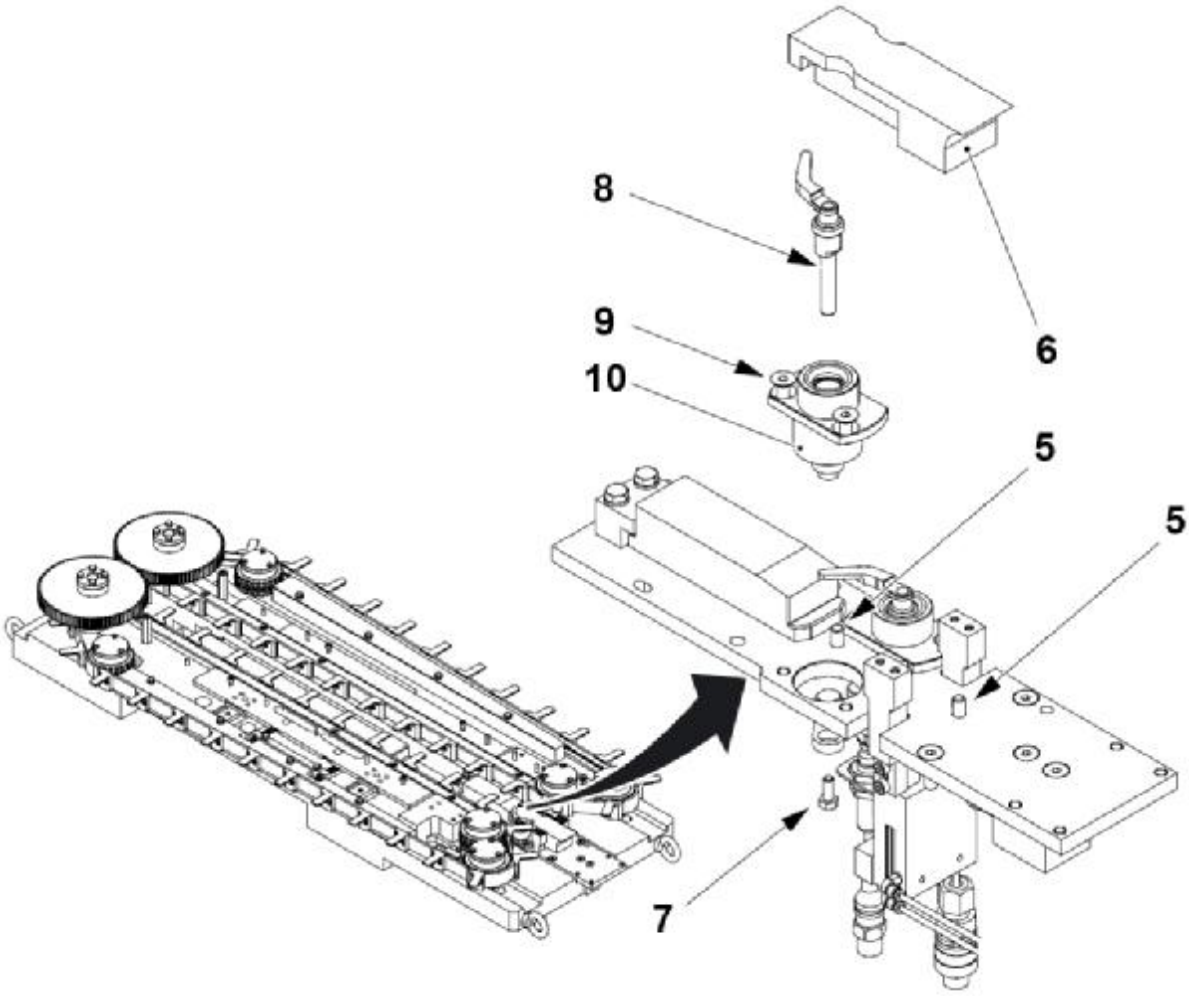
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (5) и снимите направляющую (6).

e) Выверните винт (7) и снимите палец (8).

f) Выверните винты (9) и снимите кожух (10).



5 Винт
6 Направляющая
7 Винт
8 Палец
9 Винт
10 Корпус

(См. продолжение)

(Продолжение)

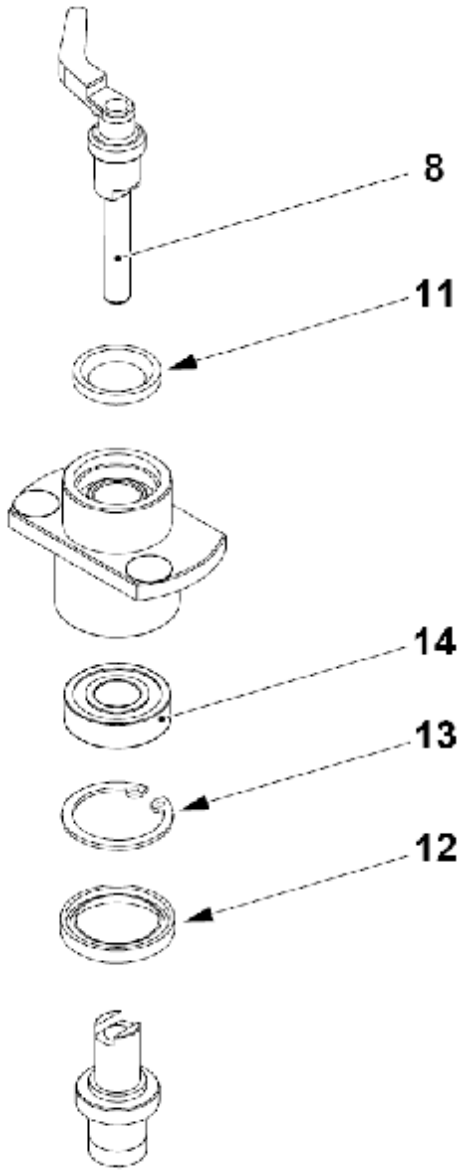
g) При необходимости замените палец (8).

h) Замените кольцевые уплотнения (11) и (12).

i) Снимите стопорное кольцо (13) и замените подшипник (14).

j) Выполните сборку в обратном порядке, смазывая подшипник (14) при установке.

k) Таким же порядком отремонтируйте другие пальцы.



8 Палец
11 Уплотнительное кольцо
12 Уплотнительное кольцо
13 Стопорное кольцо
14 Подшипник

7.3 Ремень держателя

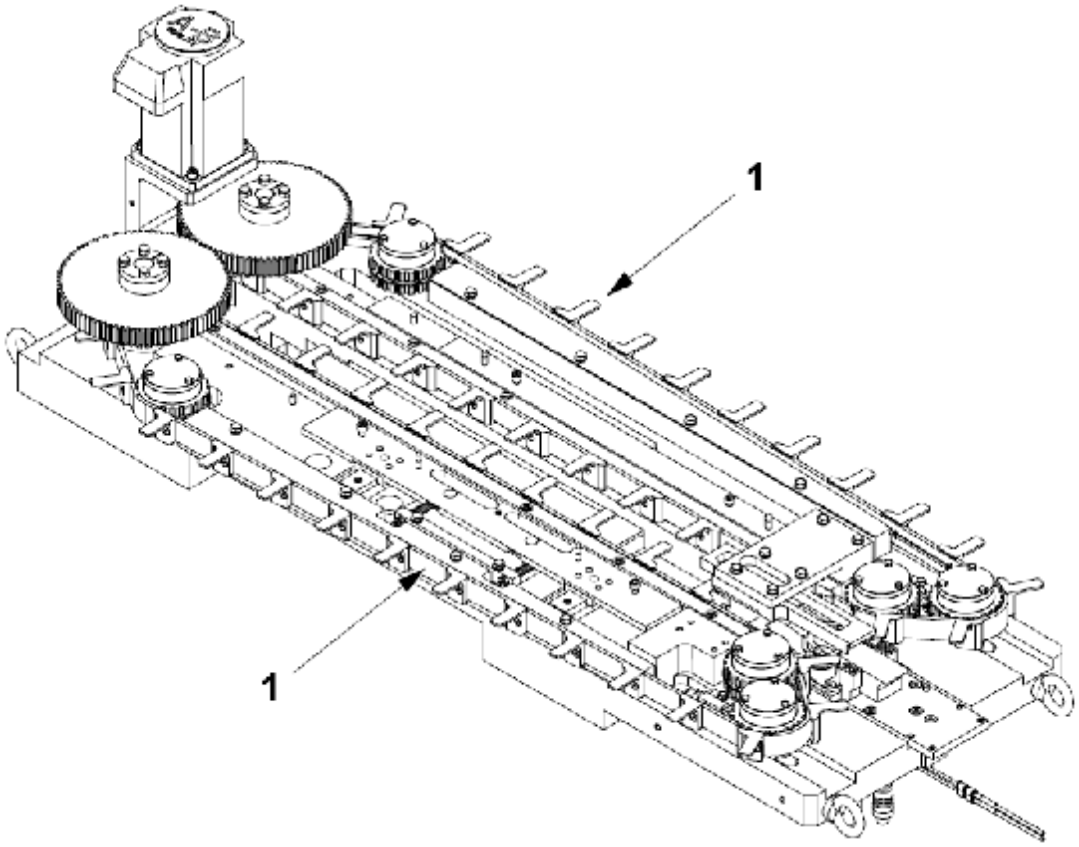
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746929-0100

7.3.1 Зубчатый ремень

7.3.1-1 Зубчатый ремень - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746929-0100

С обеих сторон контроллера последовательности крышек проверьте зубчатый ремень (1) на наличие признаков износа или повреждений. Если ремень (1) либо поврежден, либо изношен, замените оба ремня, смотрите 7.3.1-2 Зубчатый ремень – замена.



1 Зубчатый ремень

7.3.1-2 Зубчатый ремень - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Специальное оборудование	Шаблон 2736458 Динамометрический ключ, мин. 50Нм
Ссылка SPC	2746929-0100

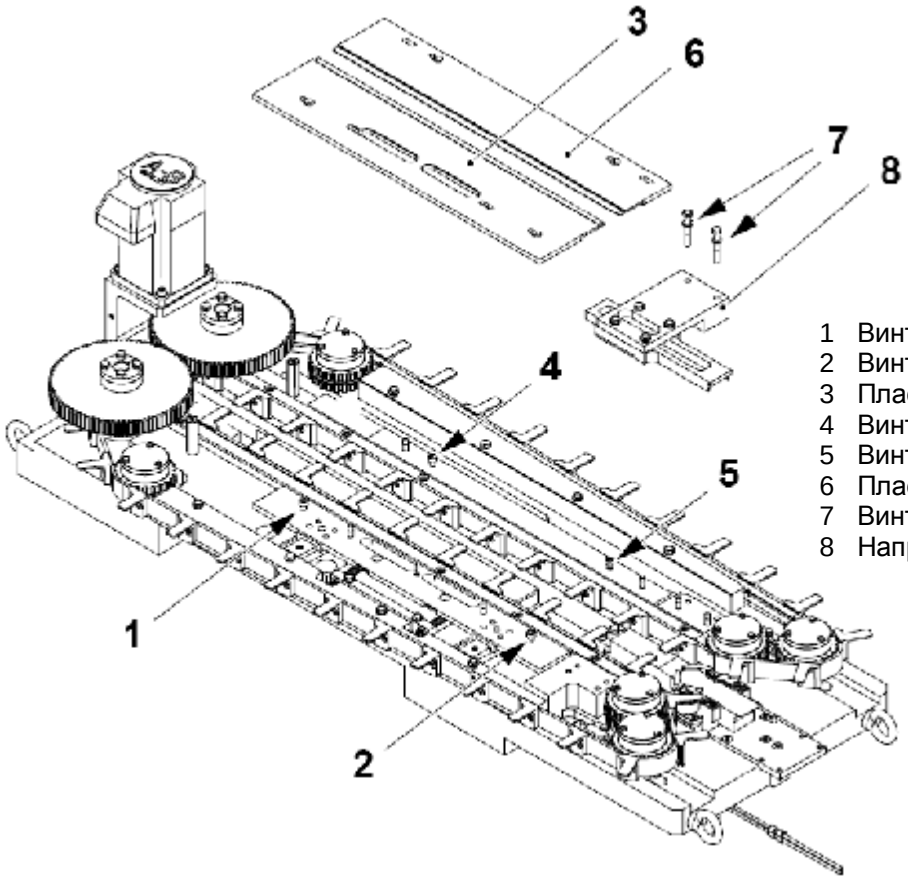
Снятие

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

a) Ослабьте винты (1) и (2) и снимите пластину (3).

b) Ослабьте винты (4) и (5) и снимите пластину (6).

c) Выверните винты (7) и снимите направляющий рельс (8).

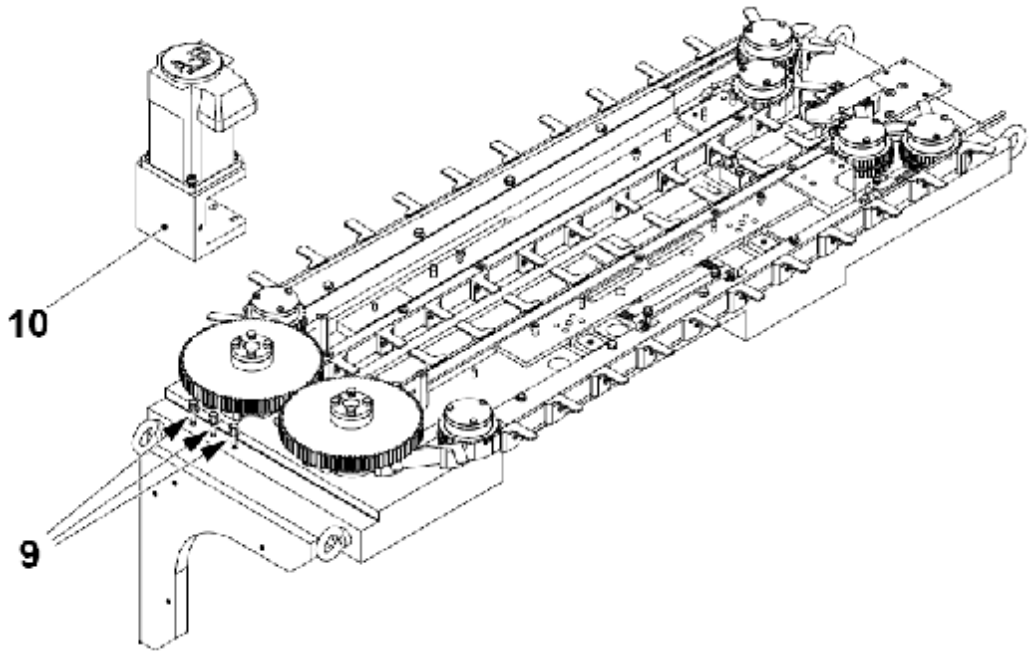


1 Винт
2 Винт
3 Пластина
4 Винт
5 Винт
6 Пластина
7 Винт
8 Направляющий рельс

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выверните винты (9) и снимите сервопривод (10).



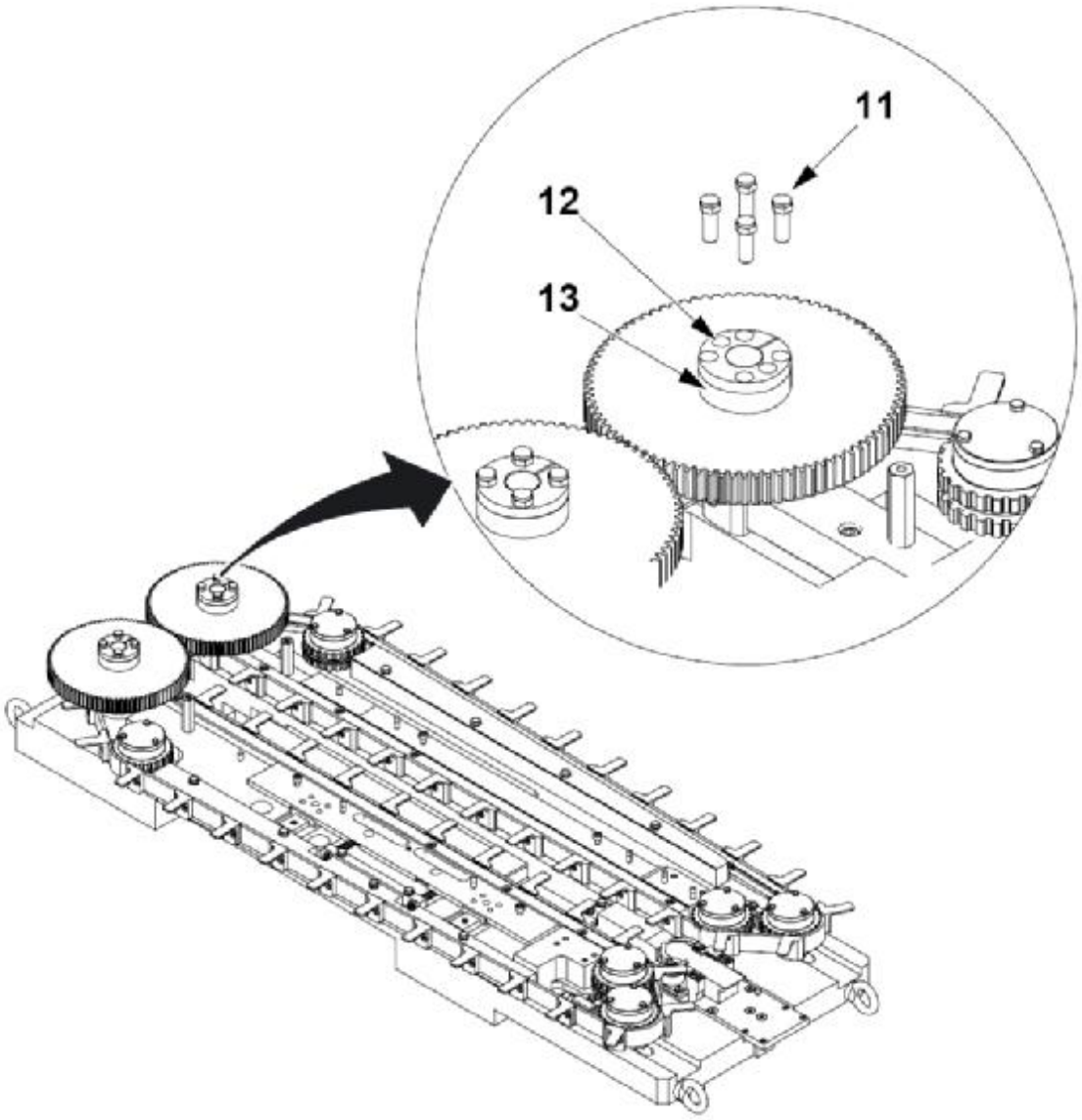
9 Винт
10 Сервопривод

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Ослабьте два винта из винтов (11) и выверните остальные.

f) Вставьте вывернутые винты в отверстия для снятия (12) и затяните их для извлечения зажимной втулки (13).

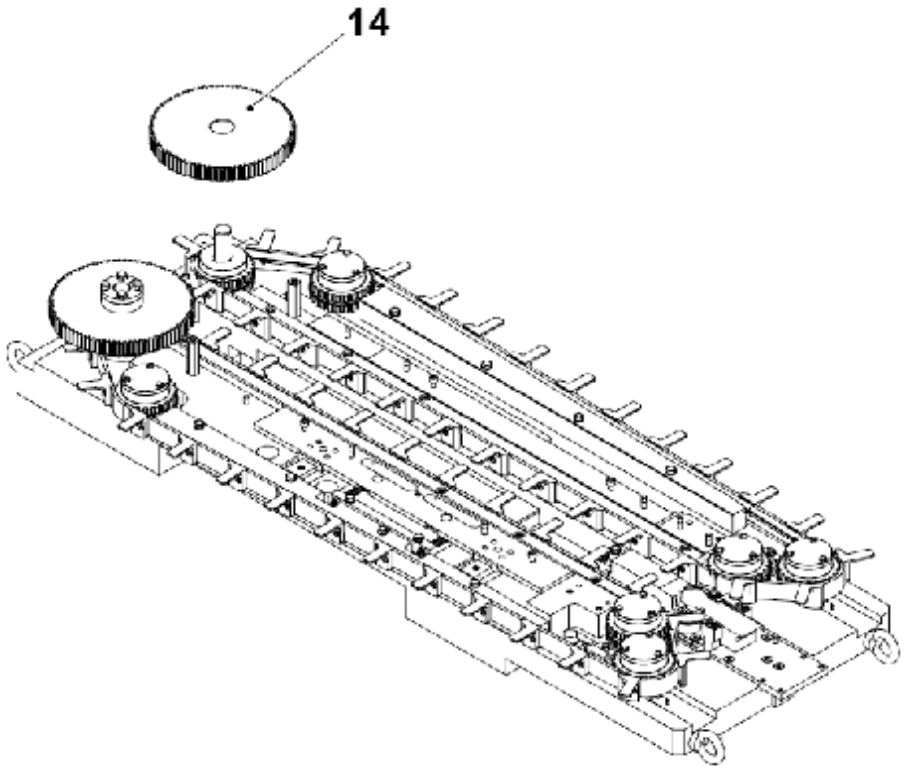


11 Винт
12 Отверстия для снятия
13 Зажимная втулка

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Снимите зубчатое колесо (14).



14 Зубчатое колесо

(См. продолжение)

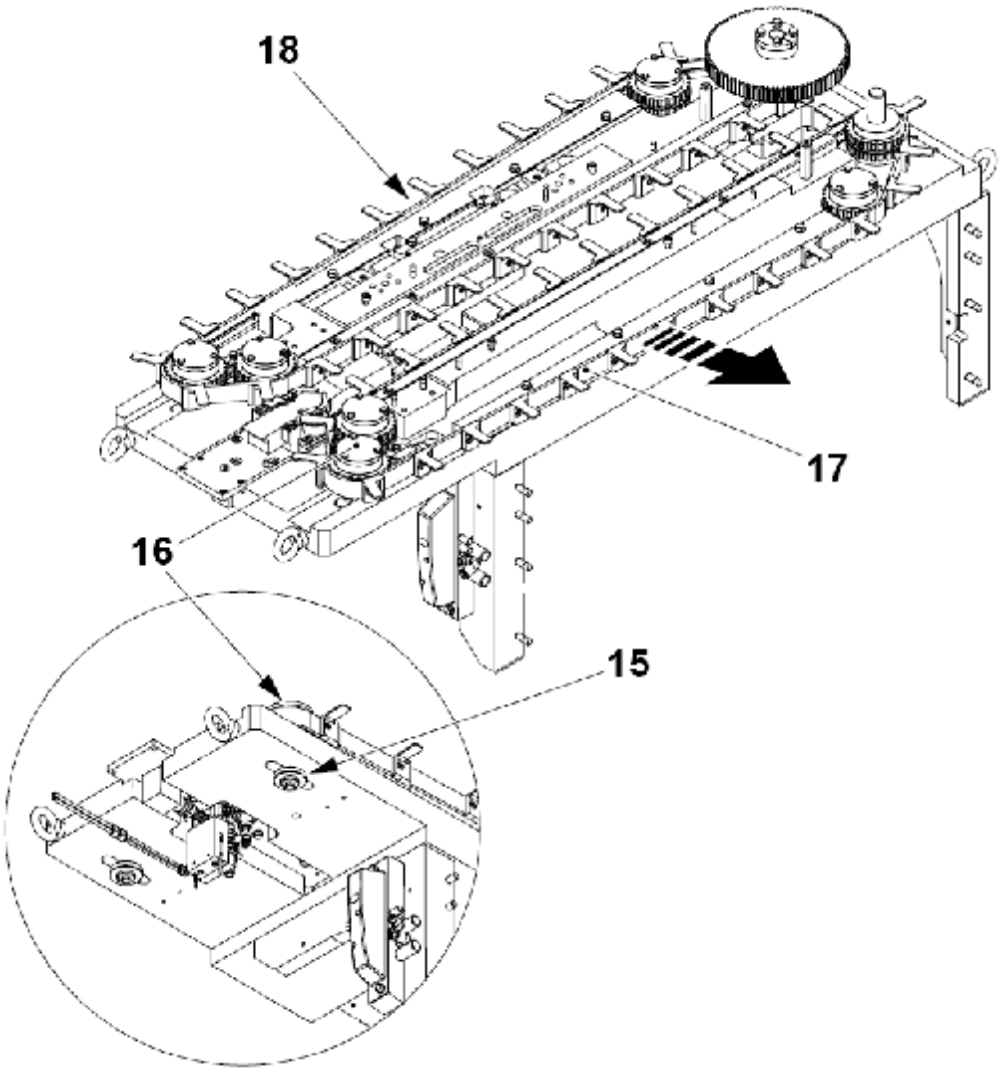
(Продолжение)

h) Ослабьте винт (15) в нижней части зубчатого шкива (16), чтобы ослабить натяжение ремня.

i) Потяните ремень (17) как можно дальше в направлении, показанном на рисунке, и затяните винт (15).

j) Снимите ремень (17).

k) Повторите пункты h) и j) для другого ремня (18).



15 Винт
16 Зубчатый шкив
17 Ремень
18 Ремень

(См. продолжение)

(Продолжение)

Узел

ОСТОРОЖНО!
Опасность ожогов.

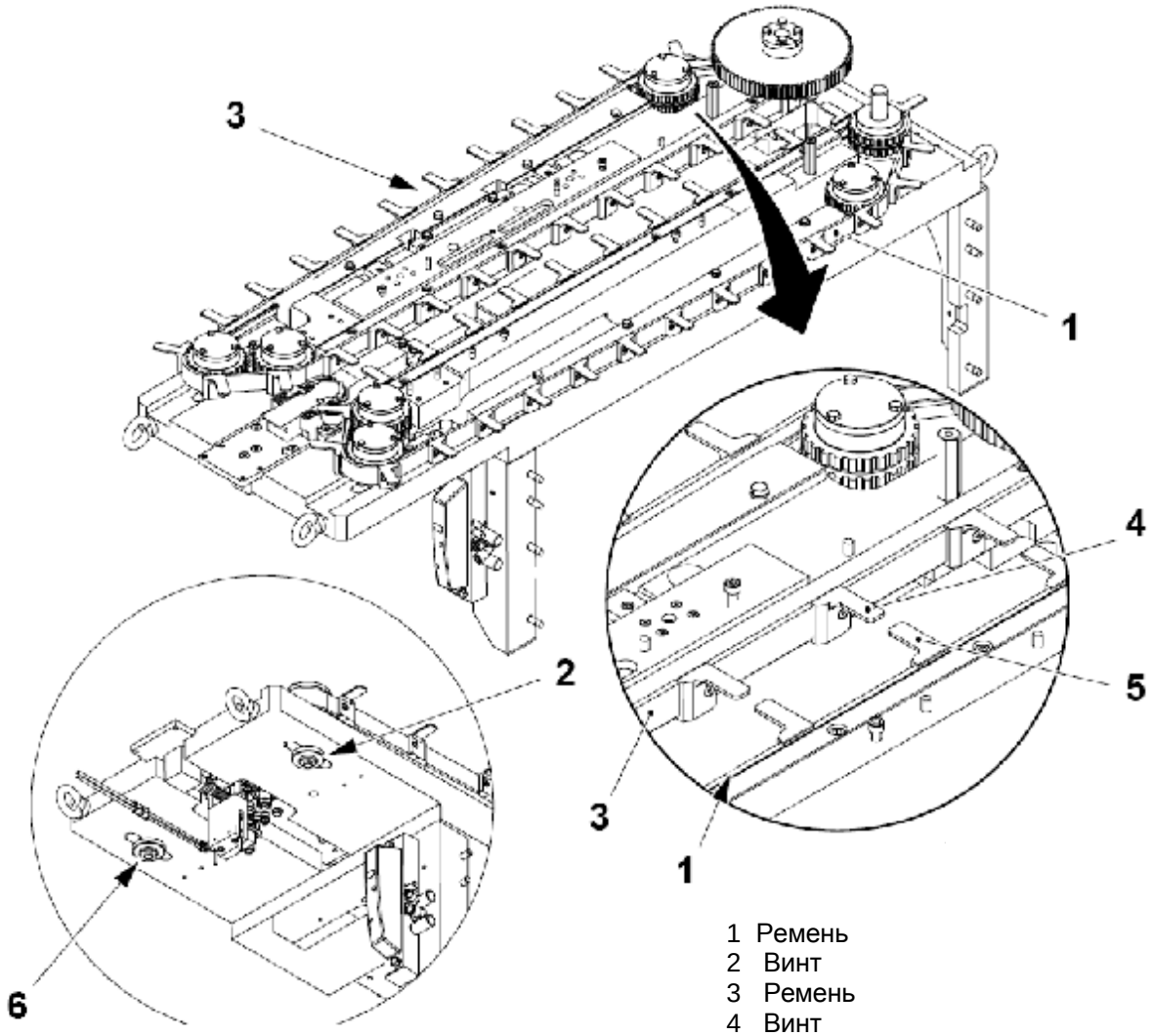
Расположенные вблизи компоненты могут быть горячими.

a) Установите ремень (1).

b) Ослабьте винт (2) для уменьшения натяжения ремня. Затяните винт (2).

c) Установите другой ремень (3).

d) Ослабьте винт (4) для уменьшения натяжения ремня. Затяните винт (4).



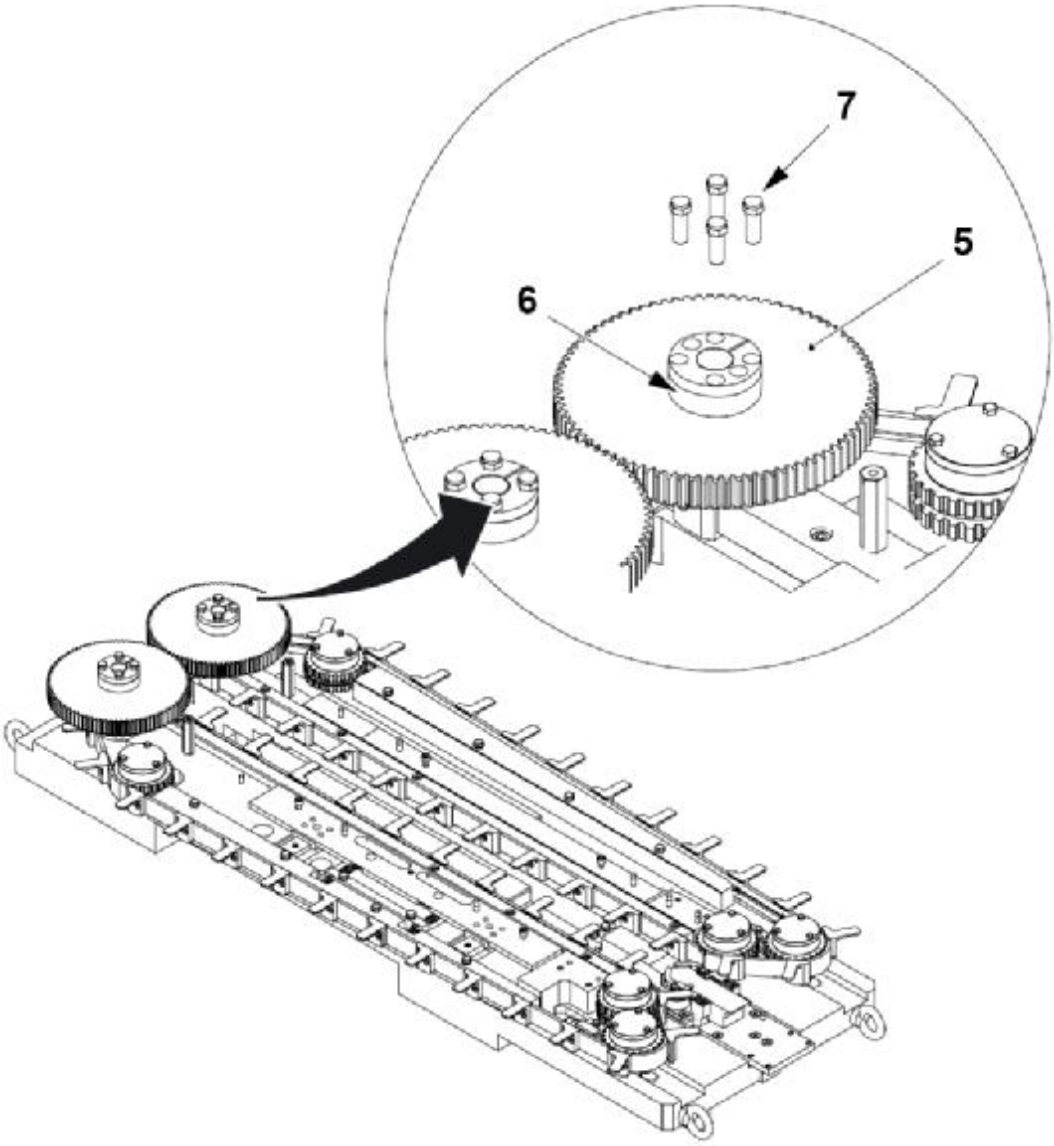
1 Ремень
2 Винт
3 Ремень
4 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Установите зубчатое колесо (5) и зажимную втулку (6).

f) Вставьте винты (7) и затяните их таким образом, чтобы зубчатое колесо (5) удерживалось в позиции, но не зажималось на валу.

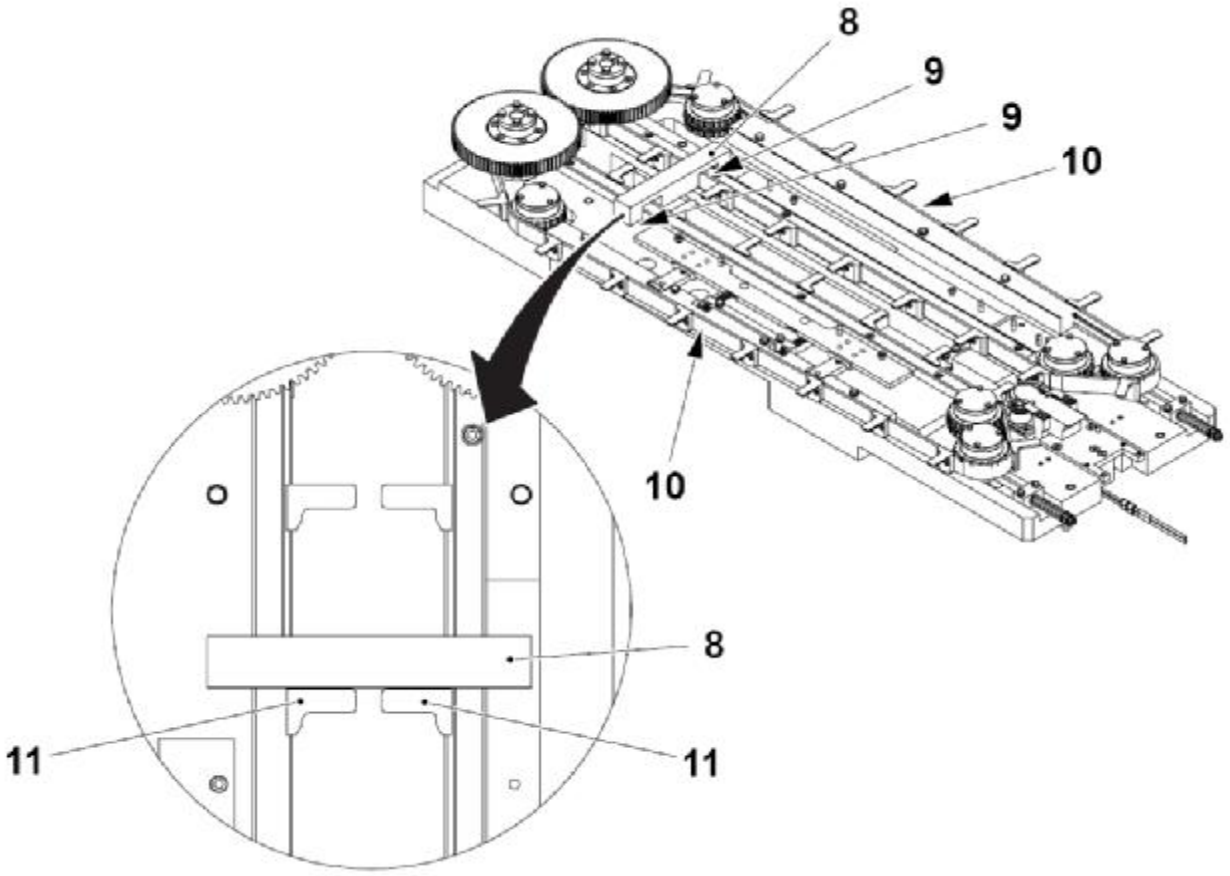


5 Зубчатое колесо
6 Зажимная втулка
7 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Поместите шаблон (8) на штифты (9) и вручную двигайте ремни (10) до тех пор, пока палец (11) на обоих ремнях не будет касаться боковой поверхности шаблона (8).



8 Специальное приспособление
9 Штифт
10 Ремень
11 Палец

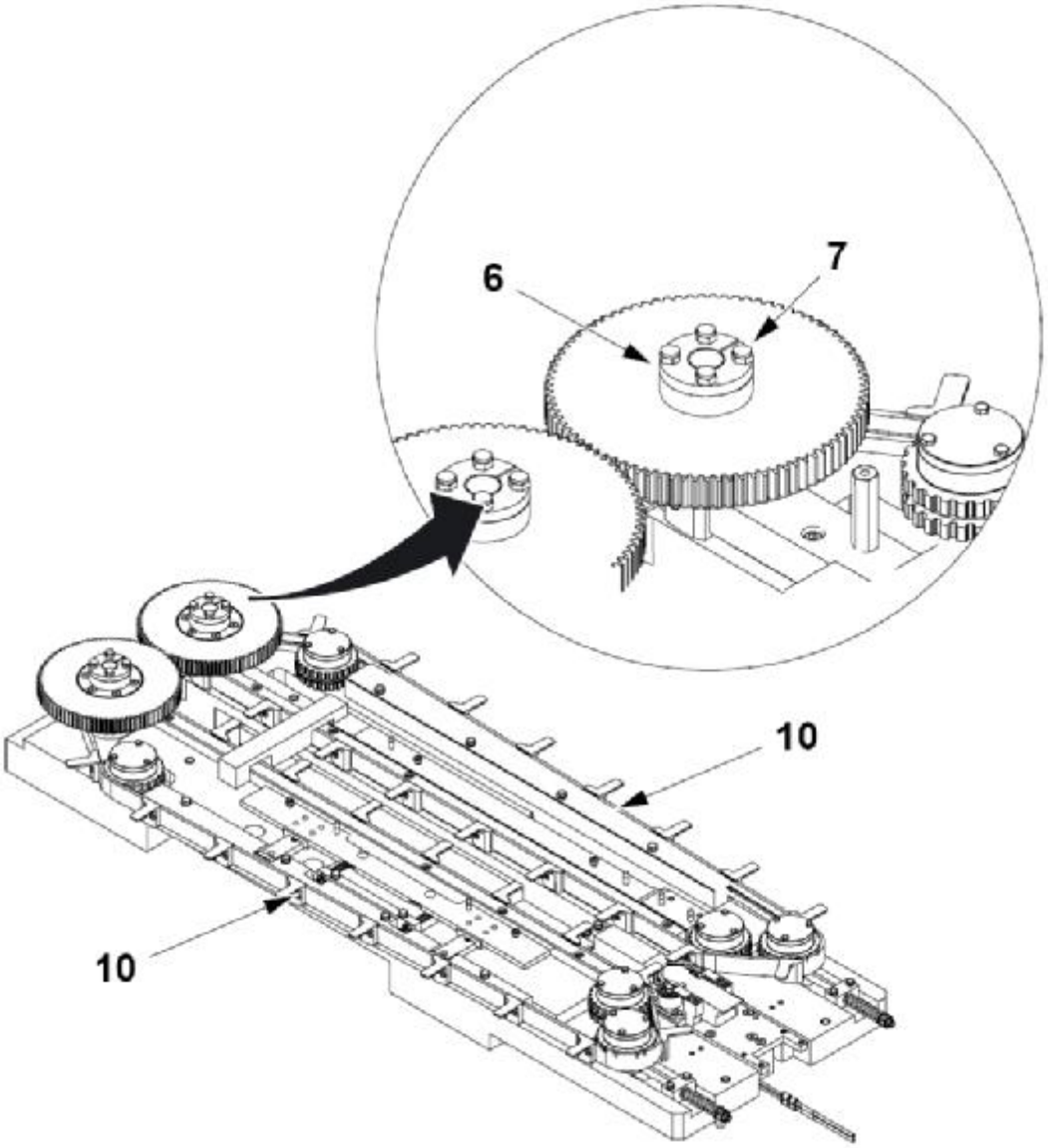
(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Не двигая ремни (10), затяните винты (7) в зажимной втулке (6).

i) Установите оставшиеся компоненты в обратном порядке.

j) Установите контроллер последовательности крышек в ноль, смотрите 7.3.1-5 Зубчатый ремень – установка в ноль.



6 Зажимная втулка
7 Зубчатое колесо
10 Винт

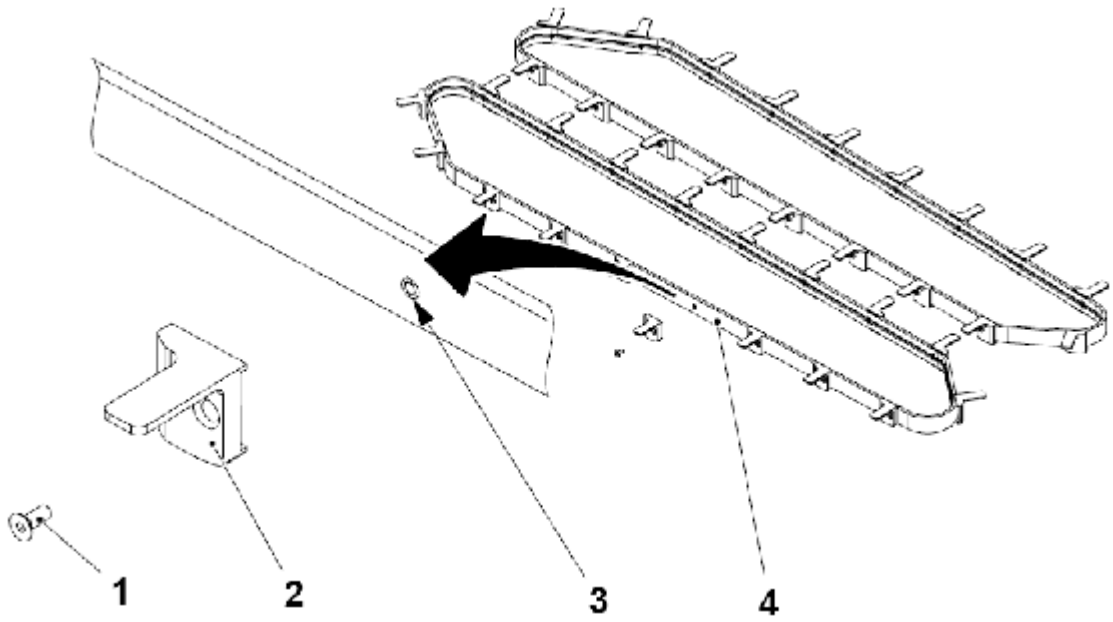
7.3.1-3 Зубчатый ремень – замена пальца

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Расходные материалы	Герметик Loctite
Ссылка SPC	2746929-0100

a) Выверните винт (1) и снимите палец (2).

Примечание! При сборке нанесите герметик loctite на винт (1) и убедитесь в том, что вставка (3) не повреждена при натяжении ремня (4).

b) Сборку выполните в обратном порядке.



1 Винт
2 Палец
3 Вставка
4 Ремень

7.3.1-4 Зубчатый ремень – регулировка натяжения

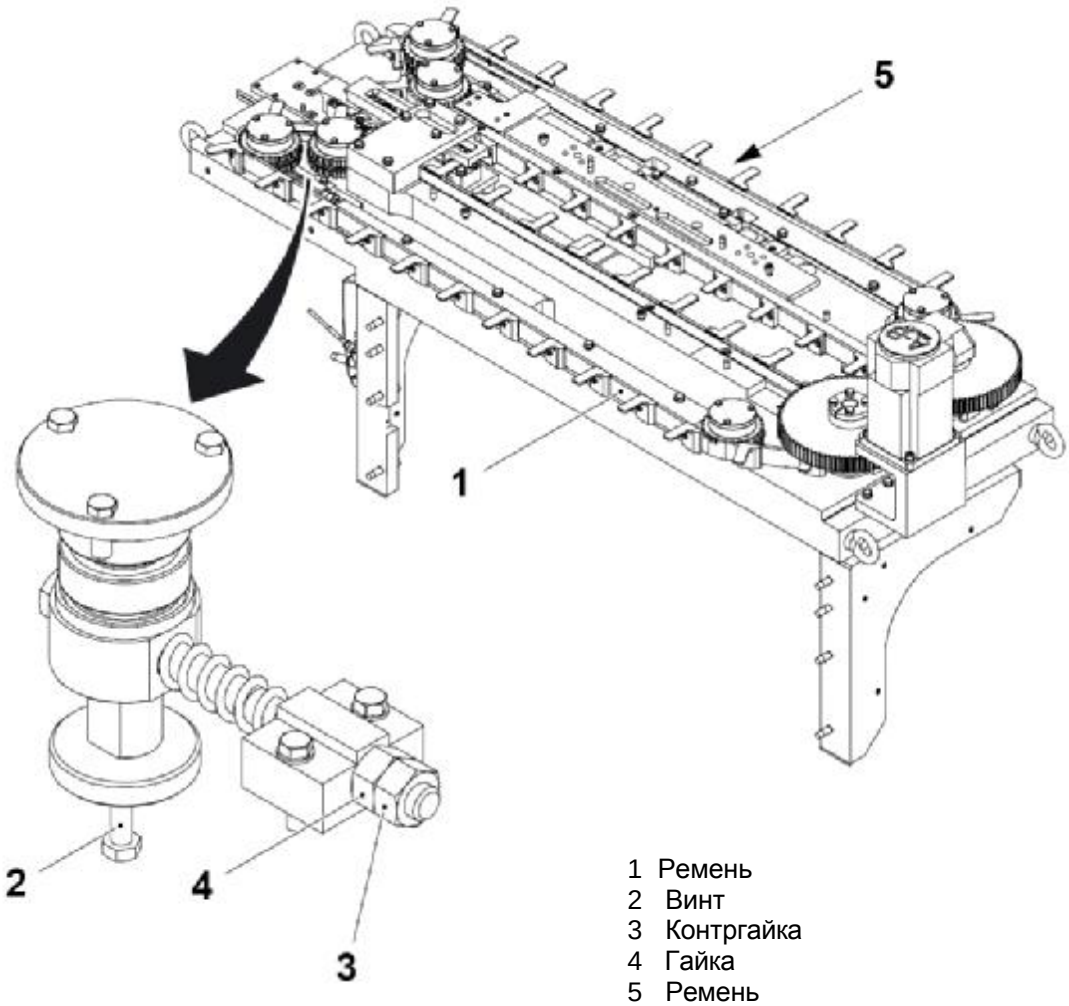
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2746929-0100

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).



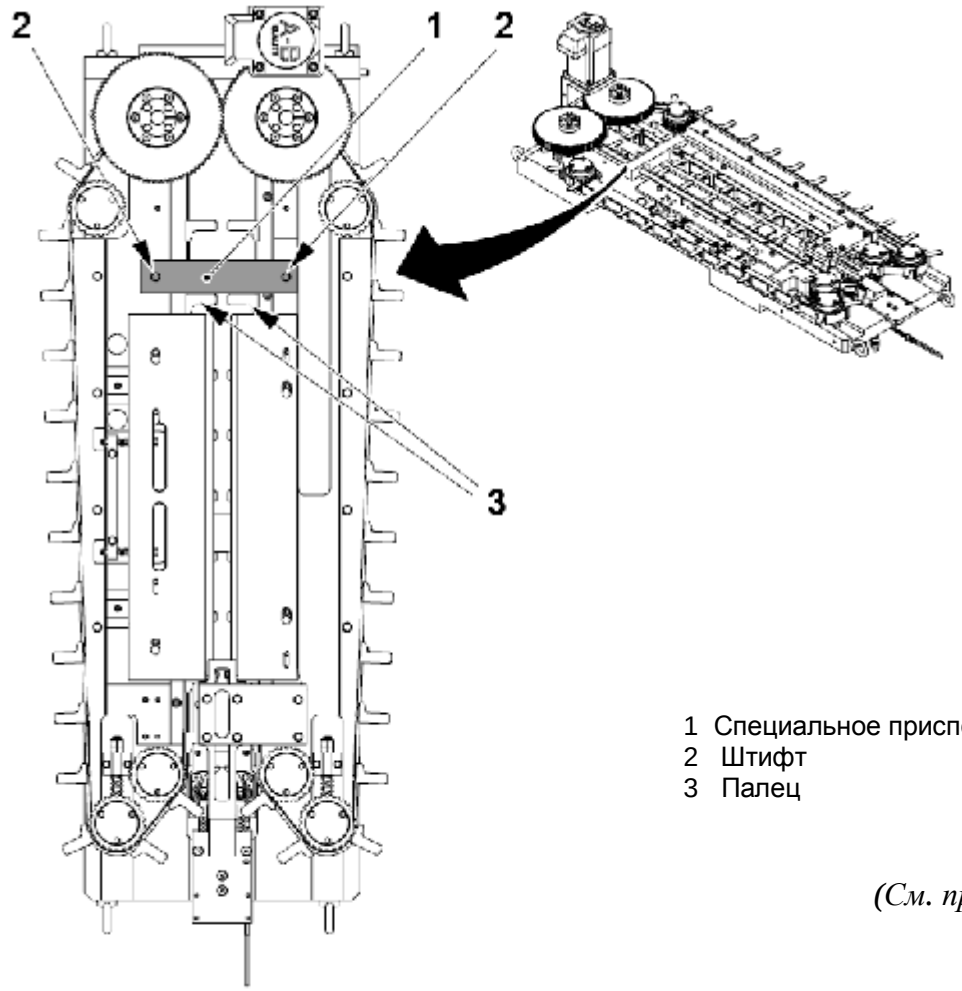
1 Ремень
2 Винт
3 Контргайка
4 Гайка
5 Ремень

7.3.1-5 Зубчатый ремень – регулировка ноля

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

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

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



1 Специальное приспособление
2 Штифт
3 Палец

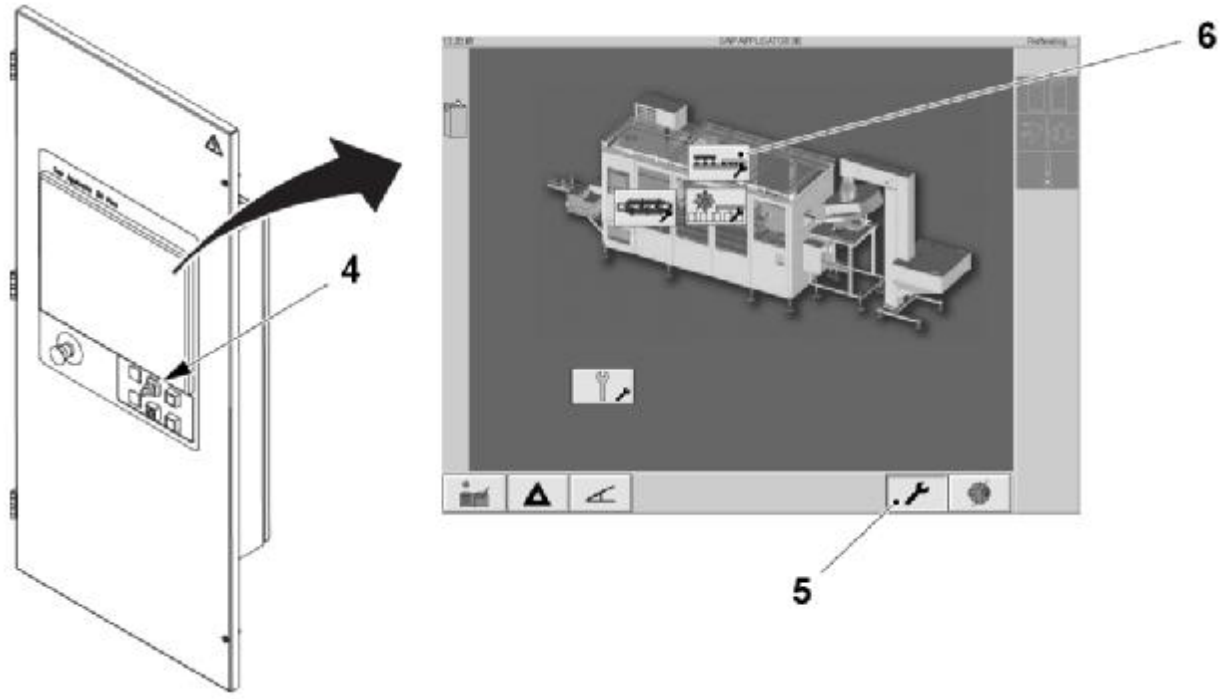
(См. продолжение)

(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)

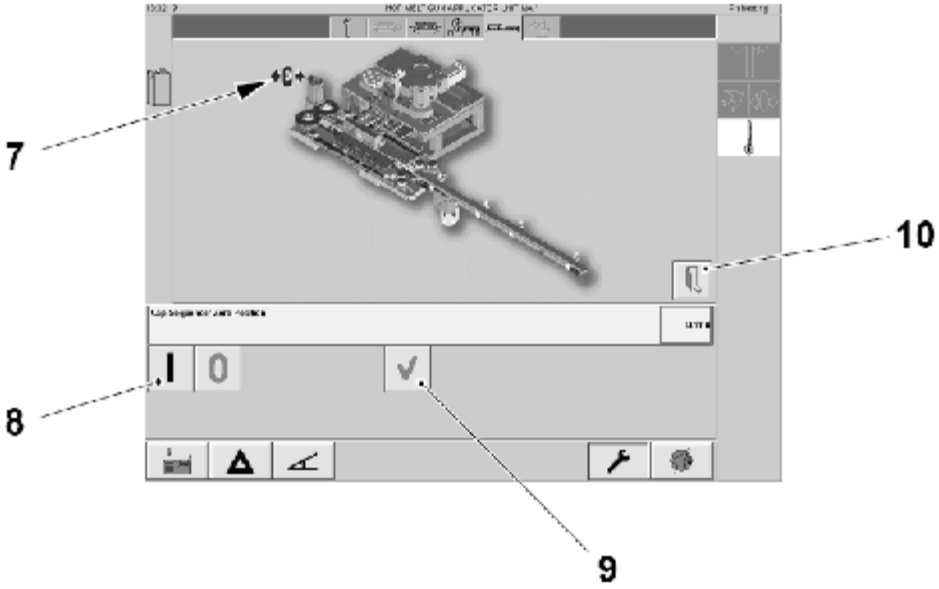
(Продолжение)

e) Нажмите кнопку SET (УСТАНОВИТЬ) (6).

f) Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) (7).

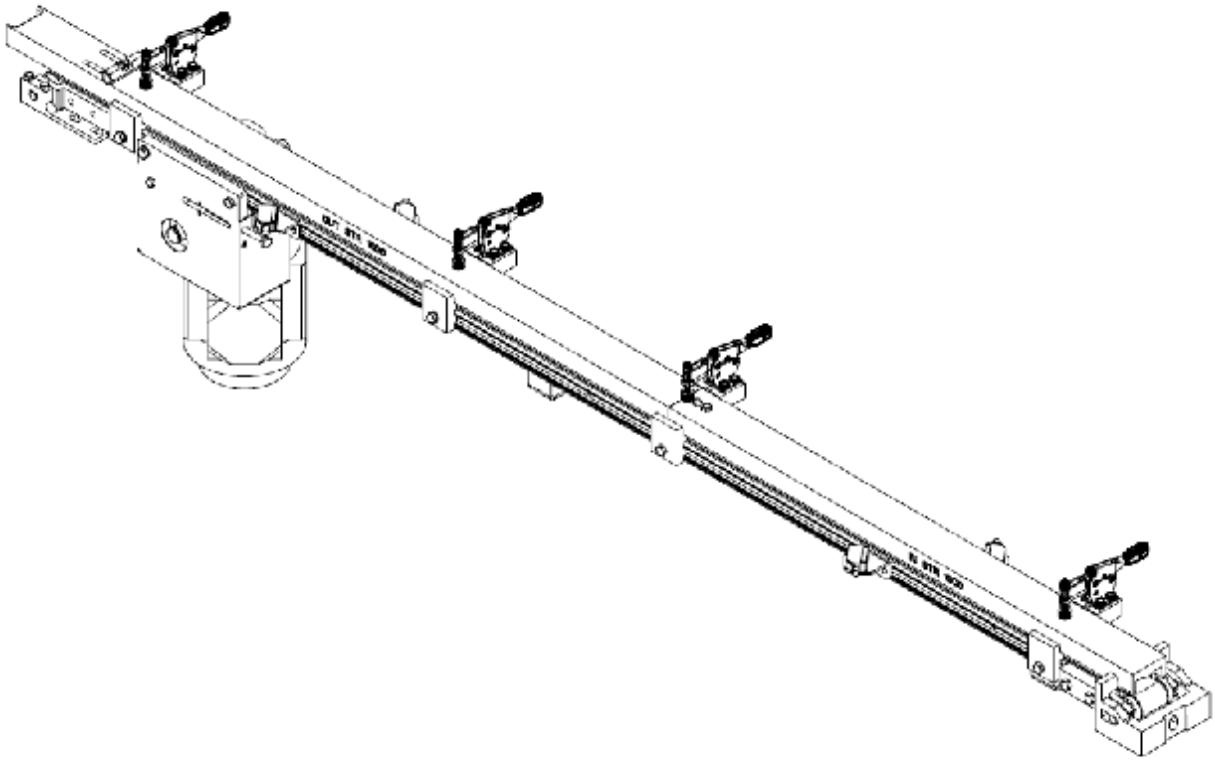
g) Нажмите кнопку OK (9) не менее чем на 3 секунды Фон кнопки ON (ВКЛ.) (8) должен стать зеленым.

h) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10) для выхода.



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

8 Конвейер крышек



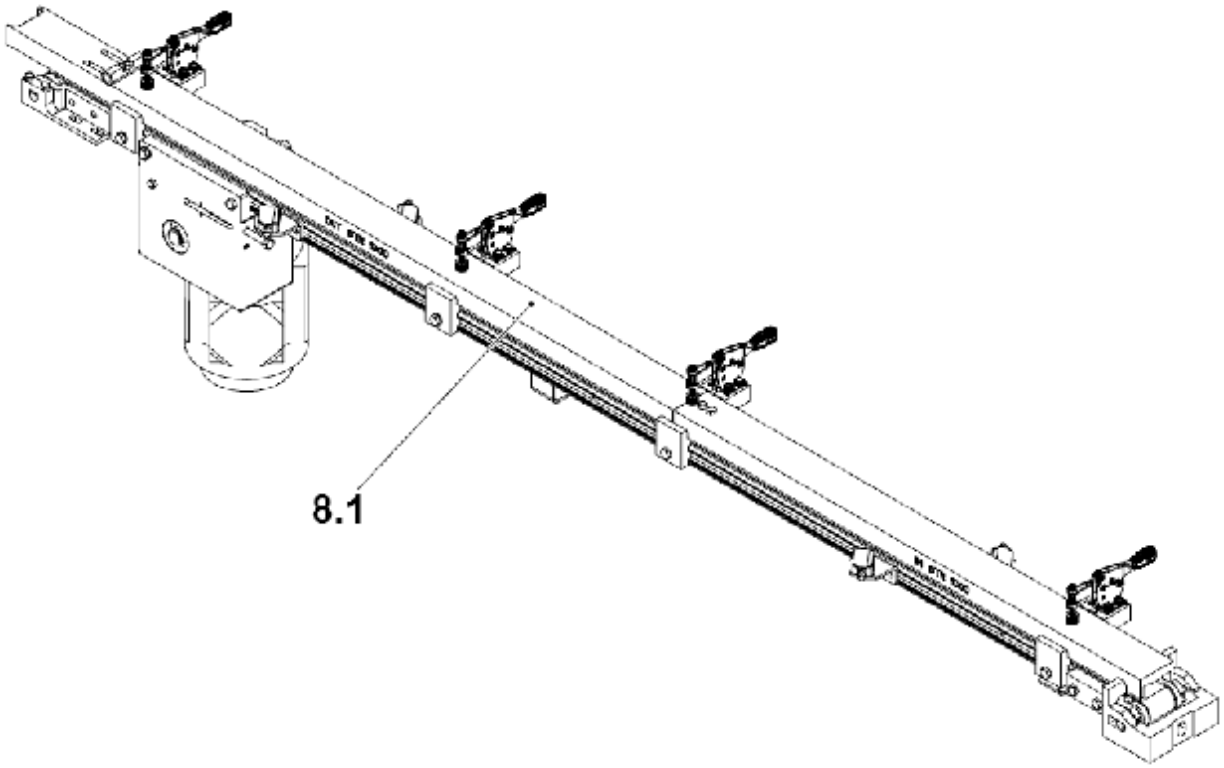
Описание

Ссылка SPC	662908-0100

Конвейер крышек транспортирует крышки от сортировщика крышек, смотрите 4 От сортировщика крышек к контроллеру последовательности крышек, смотрите 7 Контроллер последовательности крышек.

Крышки помещаются на ленте конвейера (8.1) у конца подачи автомата и транспортируются под кожухами к входному узлу крышек в конце конвейера.

Лента приводится в действие комбинацией из одного двигателя и привода.



8,1 Лента конвейера

8.1 Лента конвейера .....8 - 5
8.1.1 Лента конвейера .....8 - 5
8.1.1-1 Лента конвейера – снятие и сборка.....8 - 5
8.1.1-2 Лента конвейера – замена.....8 - 6
8.1.1-3 Лента конвейера – регулировка натяжения .....8 - 9
8.1.1-4 Лента конвейера – замена подшипников присоединения привода.....8 - 10
8.1.1-5 Лента конвейера – устранение индикации неисправностей вручную.....8 - 12
8.1.1-6 Лента конвейера – регулировка выравнивания .....8 - 13
8.1.1-7 Лента конвейера – регулировка конвейера под контроллер последовательности крышек. .....8 - 14
8.1.1-8 Лента конвейера – регулировка под высоту крышки.....8 - 15
8.1.1-9 Лента конвейера – регулировка датчиков..... 8 – 16

Данная страница намеренно оставлена незаполненной

8.1 Лента конвейера

Ссылка SPC	2846413-0100

8.1.1 Лента конвейера

8.1.1-1 Лента конвейера – снятие и сборка

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Для уменьшения веса конвейера, снимите крышки (1).

b) Отсоедините электрические соединения от двигателя (2).

c) Разомкните разъемы датчиков (3), (4), (5) и (6).

d) Выверните винты (7) и снимите пластины (8).

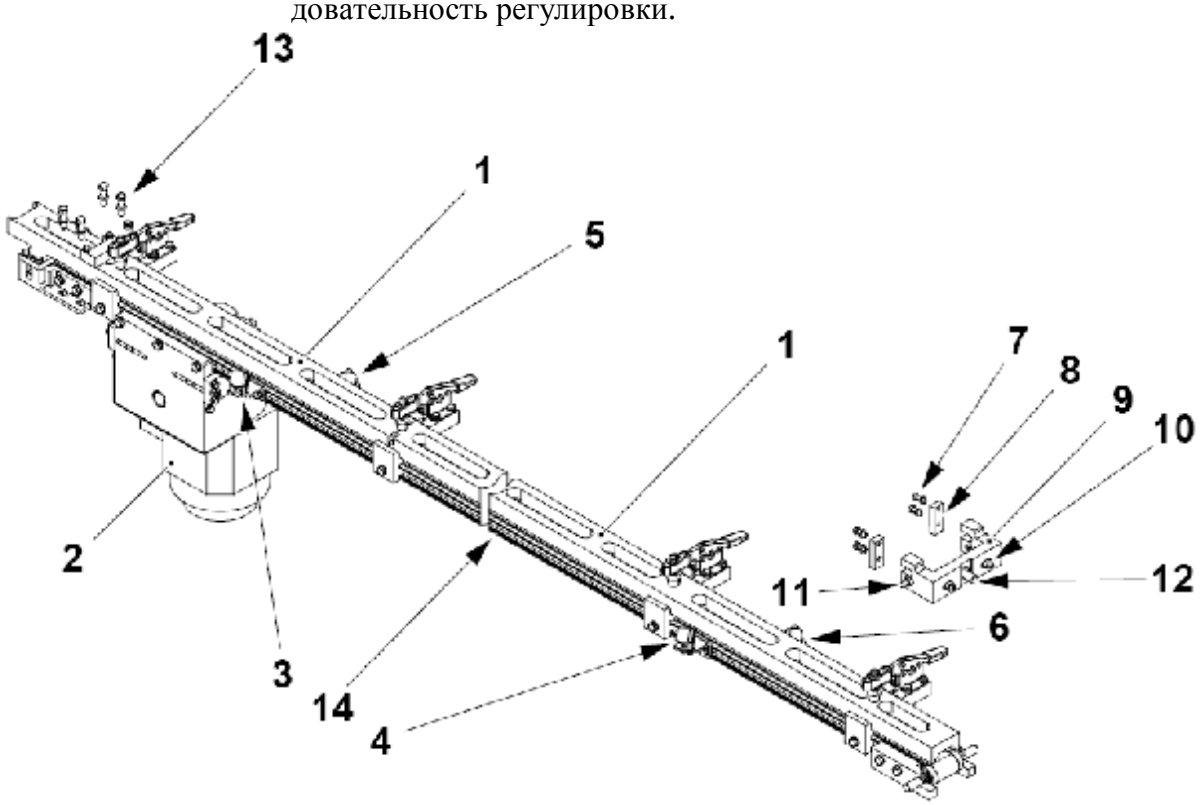
e) С обеих сторон кронштейна (9) ослабьте винты (10) и (11).

f) Выверните винт (12).

g) Выверните винты (13) и снимите конвейер крышек (14).

h) Сборку выполните в обратном порядке.

i) Отрегулируйте конвейер крышек, смотрите 1-1-1-1 Базовая последовательность регулировки.



1	Крышка	6	Датчик	11	Винт
2	Двигатель	7	Винт	12	Винт
3	Датчик	8	Пластина	13	Винт
4	Датчик	9	Пластина	14	Конвейер крышек
5	Датчик	10	Винт		

8.1.1-2 Лента конвейера - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Снимите конвейер крышек с автомата, смотрите 8.1 Лента конвейера.

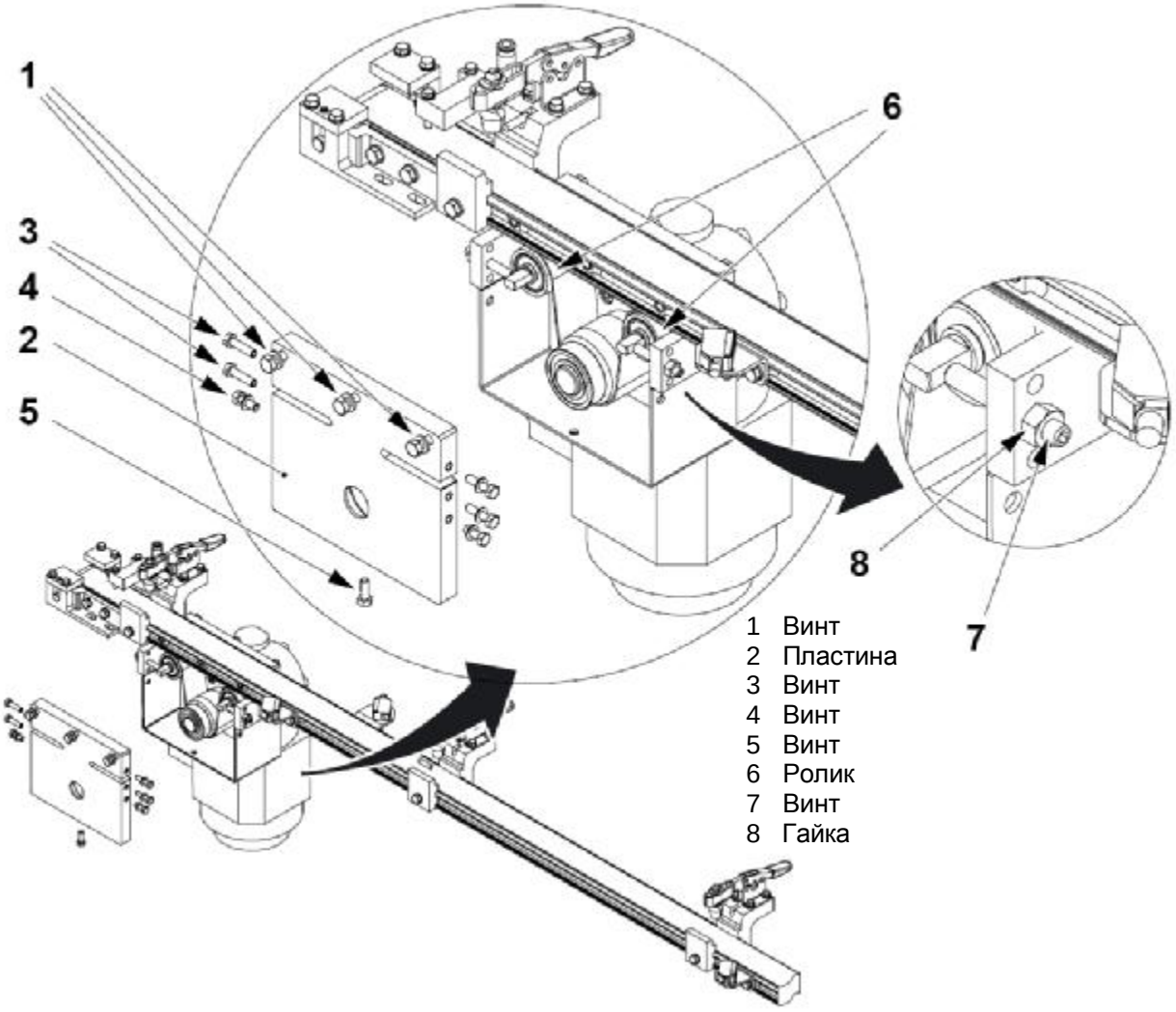
b) Выверните винты (1).

c) С обеих сторон пластины (2) выверните винты (3) и (4).

d) Выверните винт (5) и снимите пластину (2).

e) На концах роликов (6), измерьте и запишите количество винтов (7) выступающих из гайки (8).

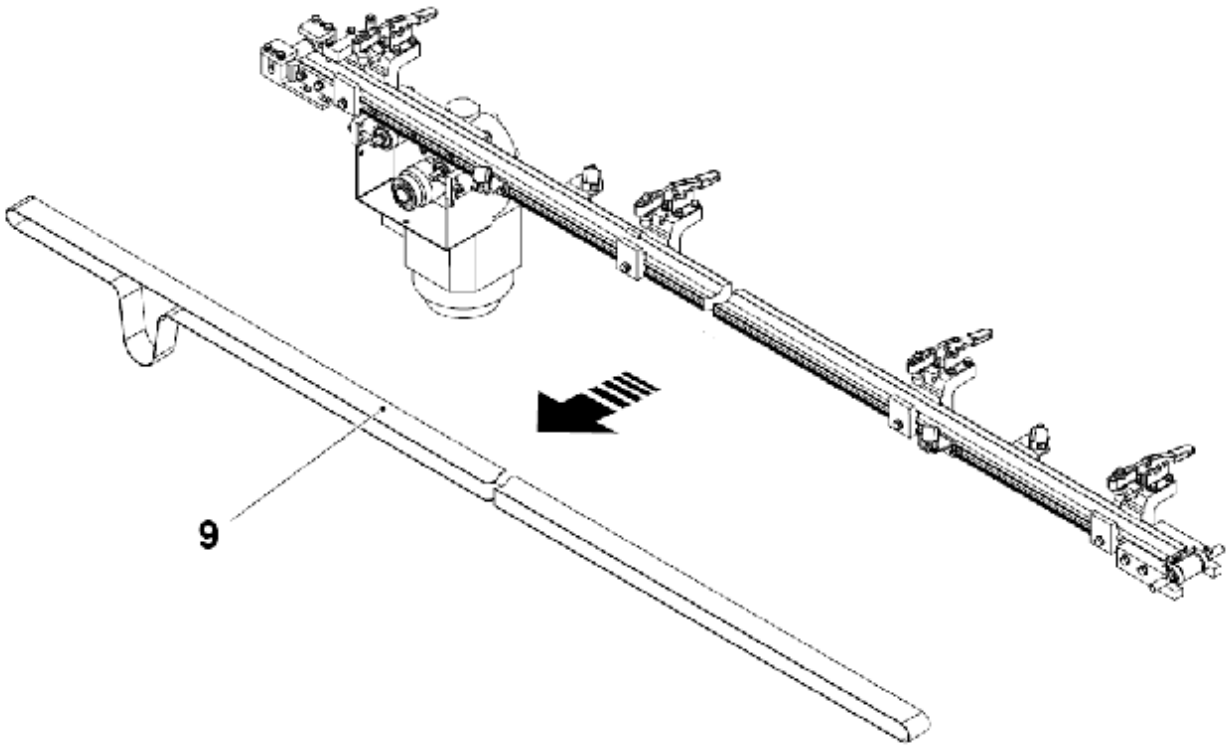
f) Ослабьте винты (7) и гайки (8) для ослабления натяжения ремня.



(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Замените ремень (9).



9 Ремень

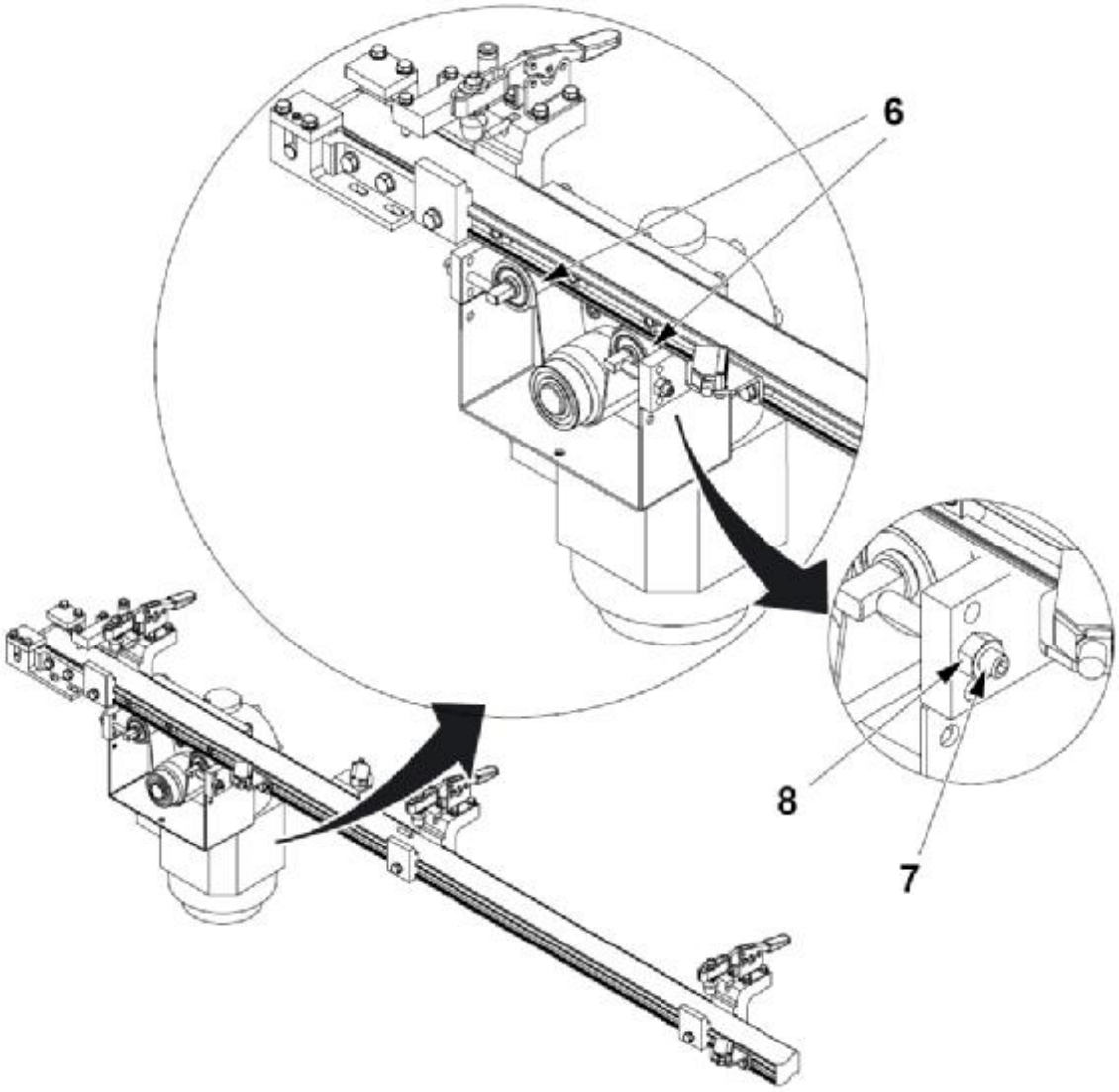
(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Натяните ремень с помощью винтов (7) и гаек (8) по бокам роликов (6), смотрите пункт e) для регулировки величины.

i) Соберите остальные части конвейера крышек в обратном порядке.

j) Установите конвейер крышек, смотрите 8.1 Лента конвейера.



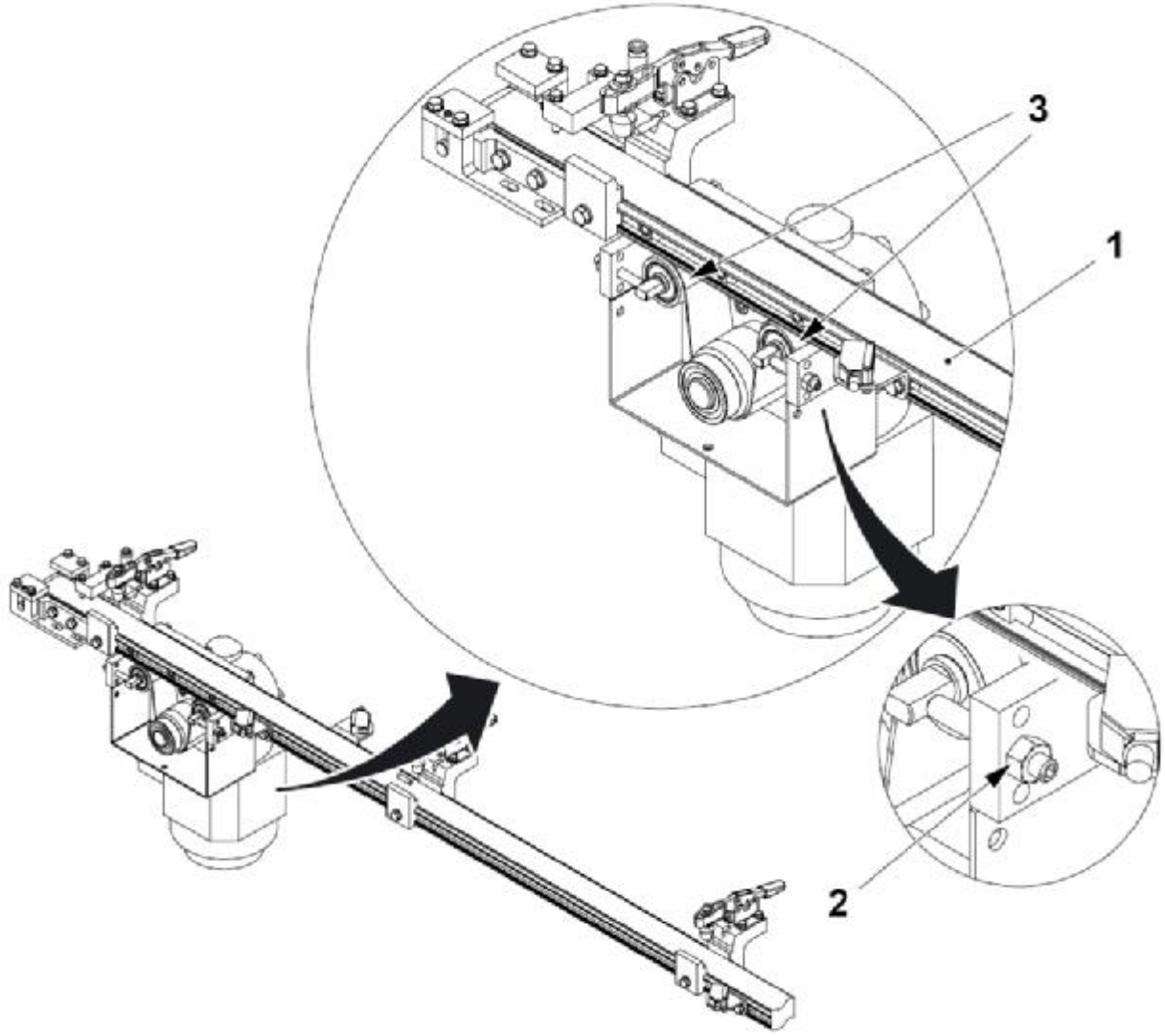
6 Ролик
7 Винт
8 Гайка

8.1.1-3 Лента конвейера – регулировка натяжения

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

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

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



1 Ремень
2 Гайка
3 Ролик

8.1.1-4 Лента конвейера – замена подшипников присоединения привода

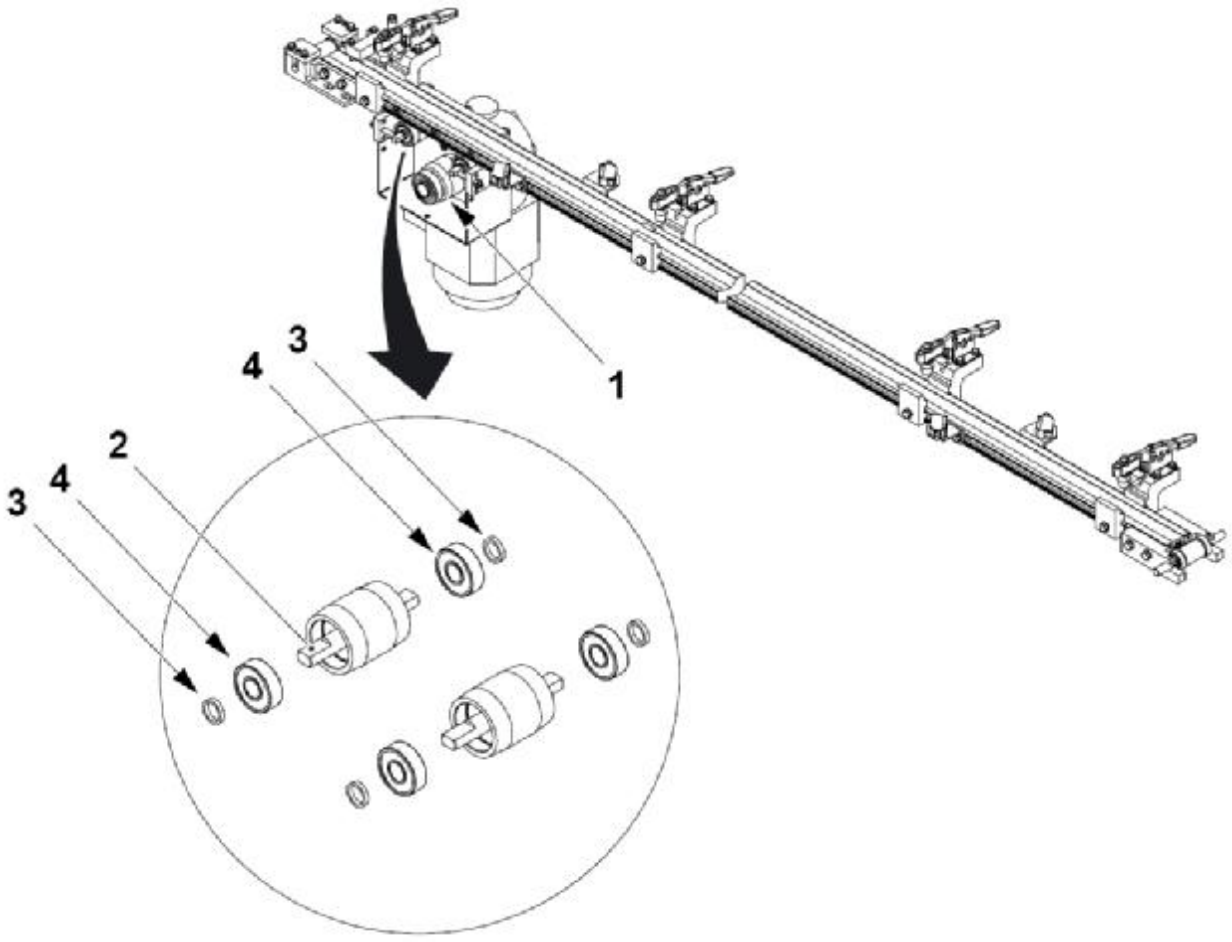
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Снимите конвейер крышек с автомата, смотрите 8.1 Лента конвейера.

b) Снимите ленту, смотрите 8.1.1-2 Лента конвейера – замена.

c) Замените подшипник (1).

d) Снимите валы (2), и замените уплотнения (3) и подшипники (4).



1 Подшипник
2 Вал
3 Уплотнение
4 Подшипник

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) С обеих сторон конвейера ослабьте винты (5) и снимите кронштейн (6).

f) Ослабьте винты (7) , чтобы позволить снятие вала (8).

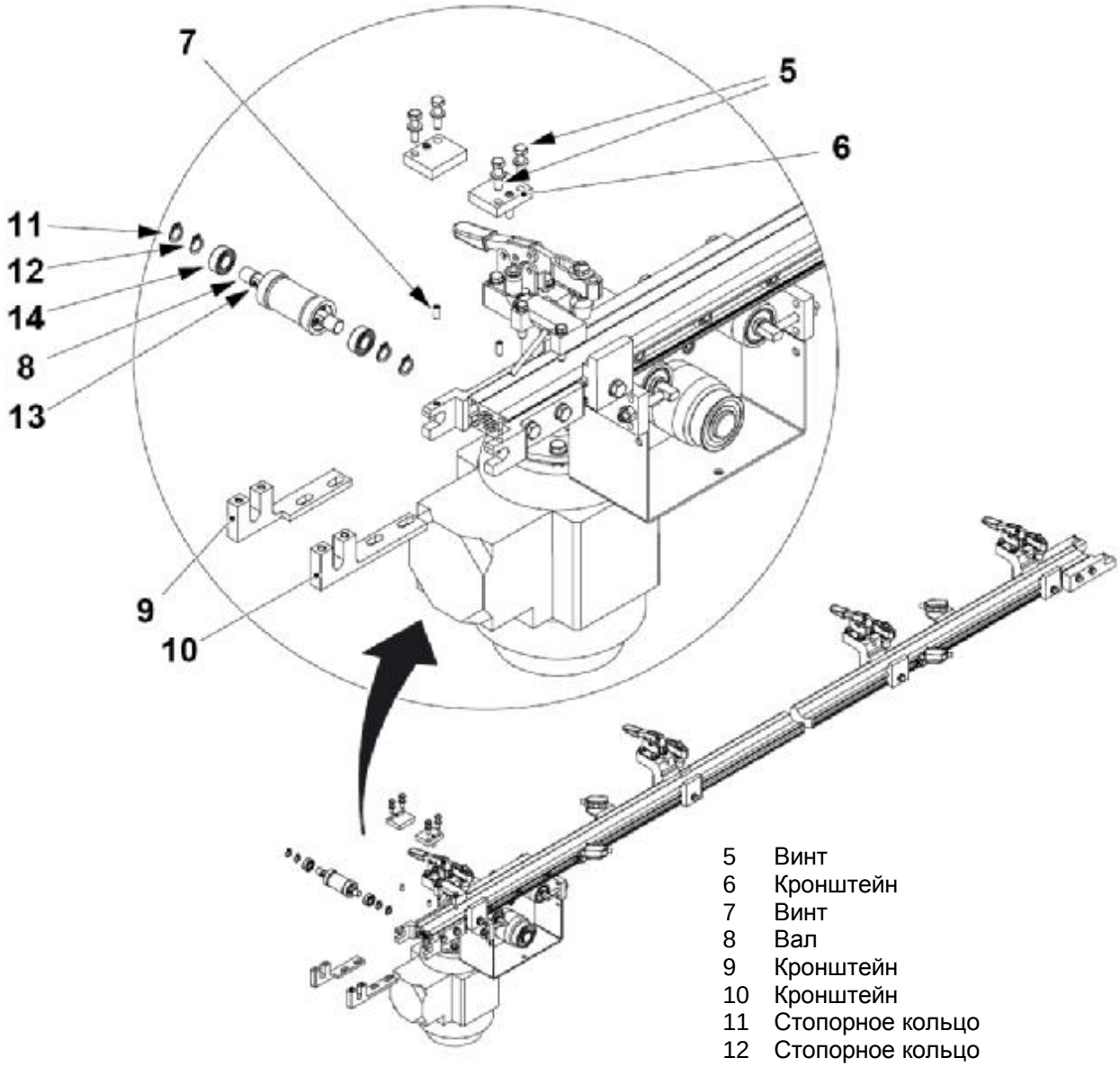
g) Снимите вал (8) и кронштейны (9) и (10).

h) С обеих сторон валов (8) снимите стопорные кольца (11) и (12).

Примечание! Если для снятия подшипников (14) должны быть сняты установочные винты (13), их позиции должны регулироваться во время сборки, чтобы обеспечивать правильность выравнивания ленты. Смотрите 8.1.1-6 Лента конвейера – регулировка выравнивания.

i) Замените подшипники (14).

j) Сборку выполните в обратном порядке.



5 Винт
6 Кронштейн
7 Винт
8 Вал
9 Кронштейн
10 Кронштейн
11 Стопорное кольцо
12 Стопорное кольцо
13 Винт
14 Подшипник

8.1.1-5 Лента конвейера – устранение индикации неисправностей вручную

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Снимите конвейер крышек с автомата, смотрите 8.1 Лента конвейера.

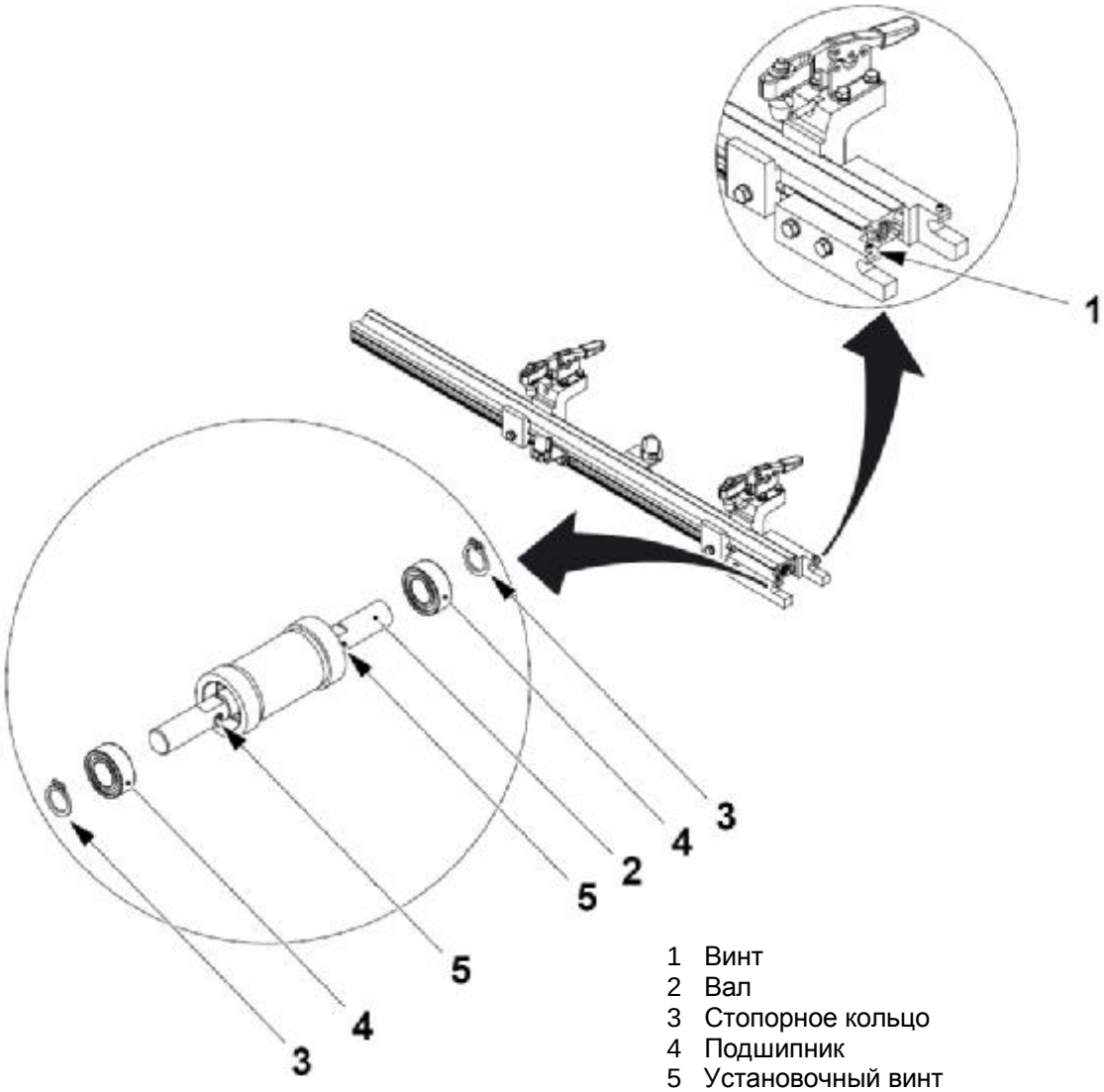
b) Снимите ленту, смотрите 8.1.1-2 Лента конвейера – замена.

c) Ослабьте винт (1) и снимите ось (2).

Примечание! Если для снятия подшипников (4) должны быть сняты установочные винты (5), их позиции должны регулироваться во время сборки, чтобы обеспечивать правильность выравнивания ленты. Смотрите 8.1.1-6 Лента конвейера – регулировка выравнивания.

d) Снимите стопорные кольца (3) и замените подшипники (4).

e) Сборку выполните в обратном порядке.



1 Винт
2 Вал
3 Стопорное кольцо
4 Подшипник
5 Установочный винт

8.1.1-6 Лента конвейера – регулировка выравнивания

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Поддержите конвейер (1) транспортировочным кронштейном конвейера автомата.

b) Заблокируйте датчики, чтобы дать возможность конвейеру (1) двигаться.

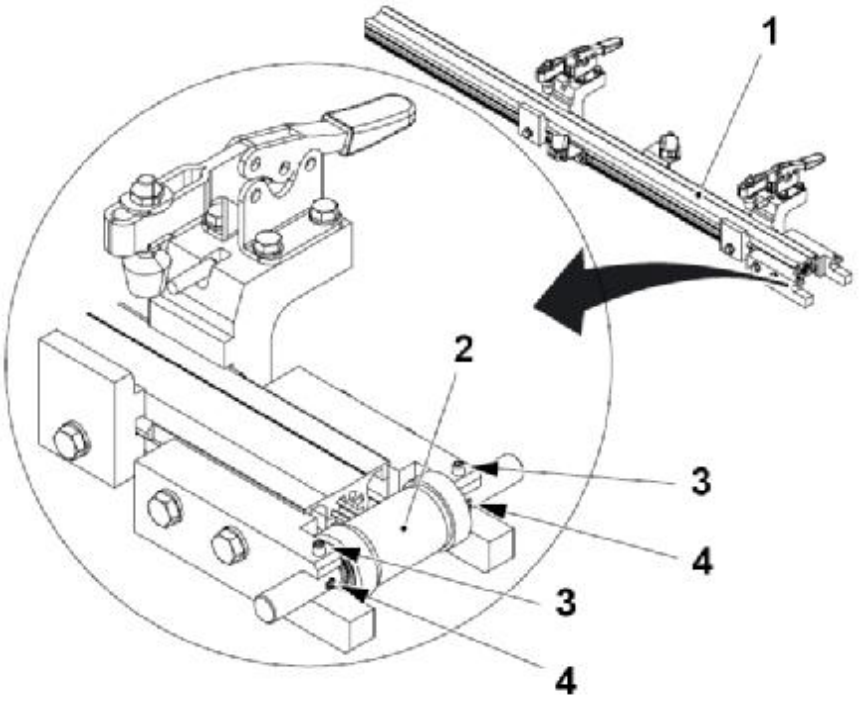
Примечание! Прежде всего, должно регулироваться натяжение ремня.

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).

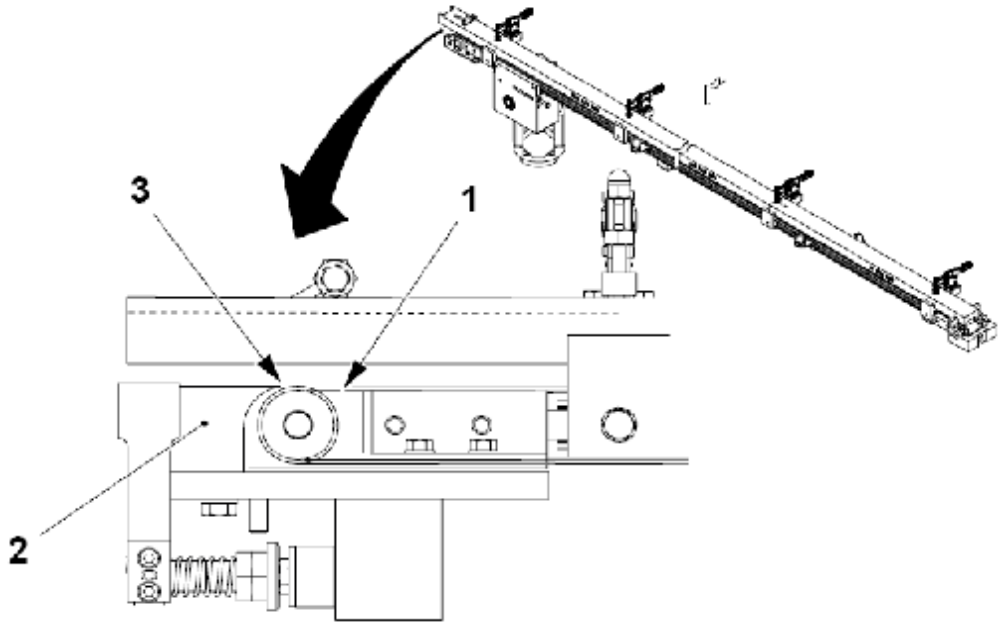


1 Конвейер
2 Ролик
3 Винт
4 Винт

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

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

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



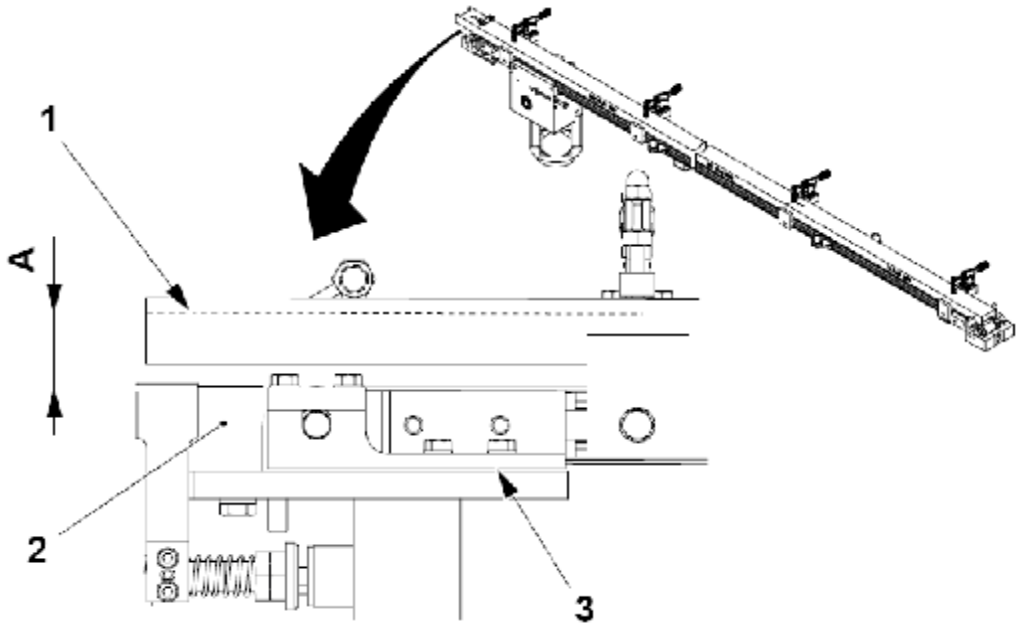
1 Верхняя стенка конвейера
2 Контроллер последовательности крышек
3 Передний фронт

8.1.1-8 Лента конвейера – регулировка под высоту крышки

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

Установите размер A между верхней стенкой конвейера крышек (1) и контроллера 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

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2846413-0100

a) Установите все датчики (1) посередине гнезда (2) и затяните винты (3).

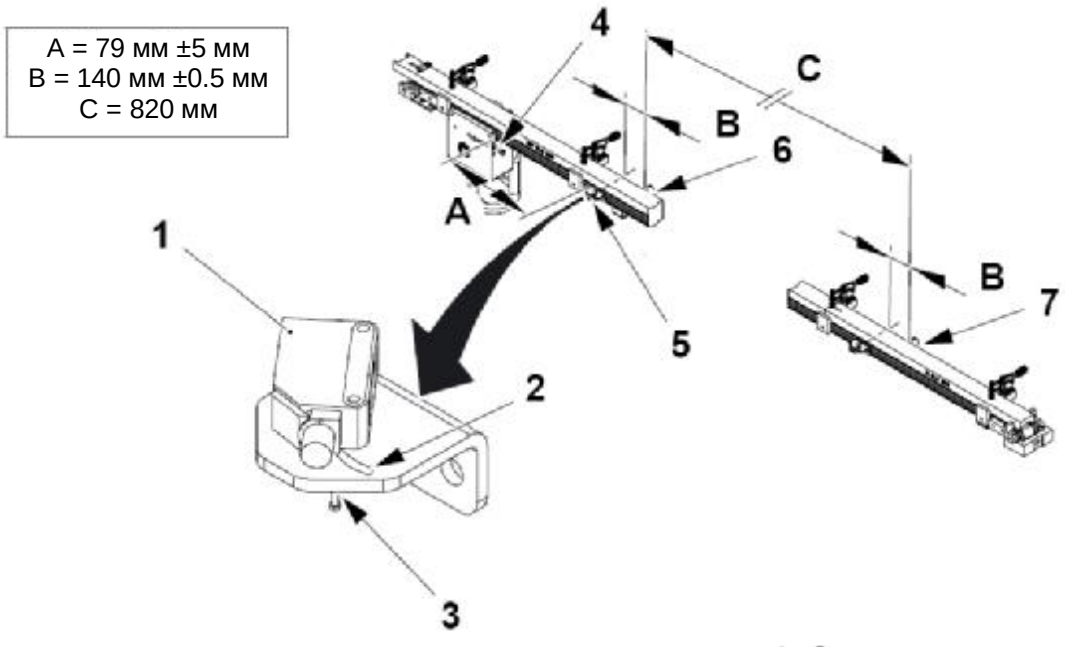
b) b) Установите размер **A** между плитой двигателя (4) и датчиком минимальной очереди (5).

c) Убедитесь в том, что размер **B** между передатчиком и приемником правильный.

d) Установите размер **C** между приемником (6) датчика минимальной очереди и приемником (7) датчика максимальной очереди.

Примечание! Установите время запуска и останова диска на TPOP.

A = 79 мм ±5 мм
B = 140 мм ±0.5 мм
C = 820 мм

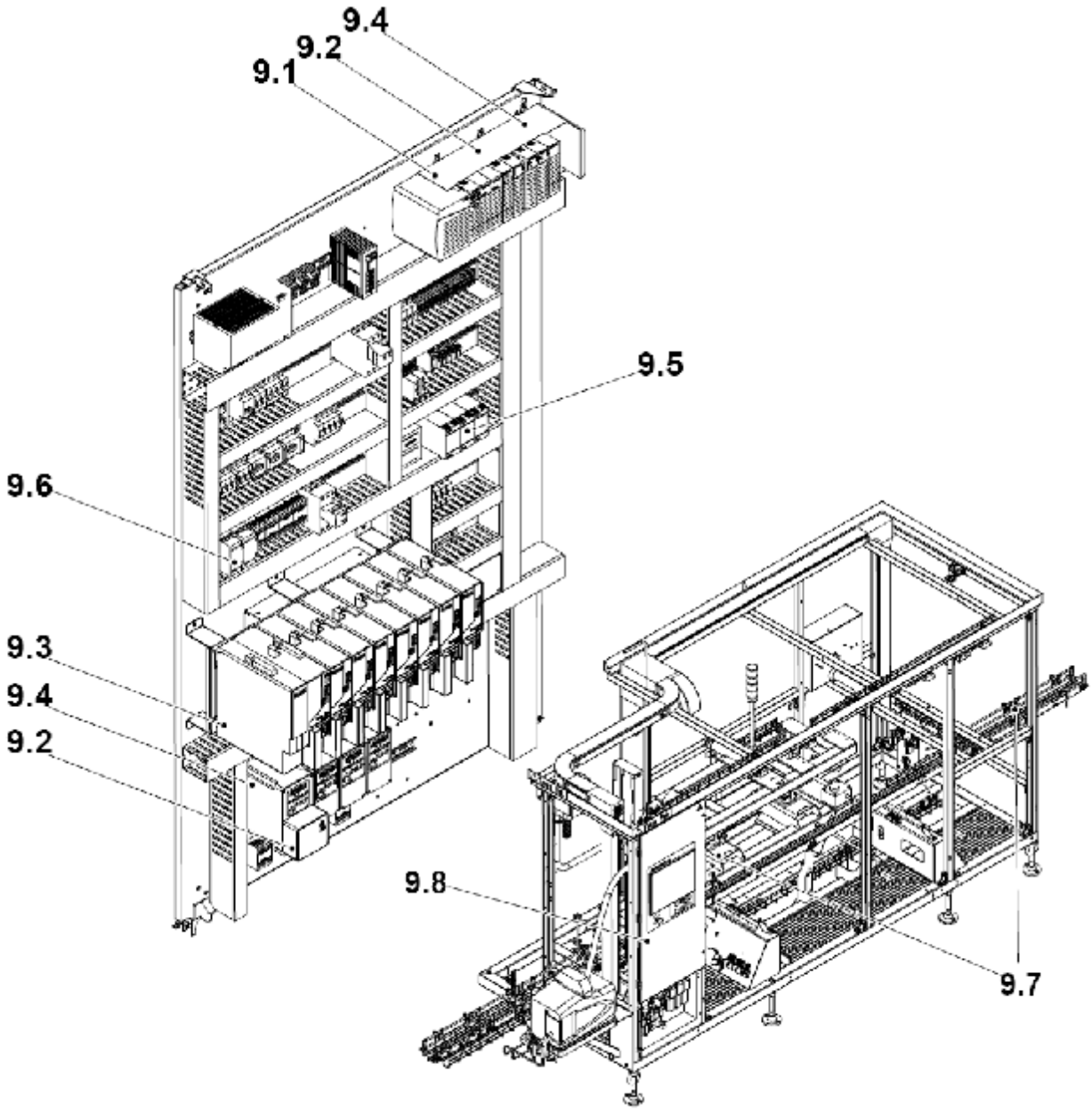


1 Датчик
2 Гнездо
3 Винт
4 Плита двигателя
5 Датчик минимальной очереди
6 Приемник
7 Приемник

9 Электрическая система

Электрическая система - описание

Ссылка SPC	662911-0100



9.1 Аппаратура управления
9.2 Распределенное устройство ввода –вывода и Сеть
9.3 Преобразователь частоты PowerFlex 4 и 40
9.4 Сервосистема
9,5 Система безопасности
9.6 Устройство защитного отключения
9.7 Датчики
9.8 Панель управления

9.0 Функциональное описание ..... 9 - 9

9.1 9.1 Аппаратура управления ..... 9 - 18

9.1.1 Подготовка соединения ПЛК ..... 9 - 18

9.1.1-1 8.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурирование сетевых подключений ПК ..... 9 - 18

9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – конфигурирование RSLinx для ПЛК ..... 9 - 28

9.1.1-3 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – установка IP адреса модуля EtherNet ..... 9 - 32

9.1.2 ПЛК (программируемый контроллер) ..... 9 - 38

9.1.2.1 ПЛК (программируемый контроллер) – требования к программному обеспечению ..... 9 - 38

9.1.2-2 ПЛК (программируемый контроллер) – Замена батареи ..... 9 - 39

9.1.2-3 ПЛК (программируемый контроллер) - замена ..... 9 - 40

9.1.2-4 ПЛК (программируемый контроллер) снятие и установка карты памяти Compact Flash ..... 9 - 46

9.1.2-5 ПЛК (программируемый контроллер) статус ПЛК (программируемого контроллера) ..... 9 - 48

9.1.2-6 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузочная программа ..... 9 - 50

9.1.2-7 ПЛК (программируемый контроллер) – программа подкачки в оперативную память ..... 9 - 60

9.1.2-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, и модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS ..... 9 - 64

9.2 Распределенное устройство ввода –вывода и Сеть ..... 9 - 67

9.2.1 Распределенное устройство ввода/вывода и сеть - обзор ..... 9 - 67

9.2.2 Распределенное устройство ввода / вывода и протокол связи DeviceNet – модули ввода / вывода ..... 9 - 71

9.2.2-1 Модули ввода/вывода – обзор ..... 9 - 71

9.2.3 Распределенное устройство ввода/вывода и DeviceNet – сканер DeviceNet ..... 9 - 76

9.2.3-1 Сканер DeviceNet - замена ..... 9 - 76

9.2.3-2 Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304) ..... 9 - 79

9.2.3-2 Протокол связи DeviceNet - Протокол связи DeviceNet на автомате ..... 9 - 80

9.2.3-3 Протокол связи DeviceNet - сохранение файлов протокола связи DeviceNet в компьютере ..... 9 - 88

9.2.3-4 Протокол связи DeviceNet – загрузка программы в новый сканер DeviceNet ..... 9 - 89

9.2.3-5 Протокол связи DeviceNet – Загрузка программы DeviceNet в новый модульный адаптер Point I/O ..... 9 - 92

9.2.4 Распределенное устройство ввода/вывода и DeviceNet – поиск и устранение неисправностей. ..... 9 - 95

9.2.4-1 Поиск и устранение неисправностей – Общая ошибка DeviceNet ..... 9 - 95

9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0) ..... 9 - 96

9.2.4-3 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности DeviceNet на адаптере PowerFlex40 модуля 22-COMM-D ..... 9 - 102

9.2.4-4 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке адаптера DeviceNet 1734-ADN для модулей Point I/O (Узел 2) ..... 9 - 106

9.2.4-5 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3) ..... 9 - 109

9.2.4-6 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 4) ..... 9 – 112

9.2.4-7 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 5) (только ReCap) ..... 9 - 112

9.2.4-8 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 6) (только ReCap) ..... 9 - 112

9.2.5 Ethernet ..... 9 - 113

9.2.3-1 Модуль EtherNet - замена ..... 9 - 114

9.3 Преобразователь частоты PowerFlex 4 и 40 ..... 9 - 117

9.3.1 Преобразователи частоты PowerFlex40 и PowerFlex 4 ..... 9 - 117

9.3.1-1 Адаптер PowerFlex40 DeviceNet - замена ..... 9 - 118

9.3.1-2 Преобразователь частоты - замена....9 - 129
9.3.1-3 Преобразователь частоты – описание светодиодов ....9 - 134
9.3.1-4 Преобразователь частоты – замена параметров ....9 - 138
9.3.1-5 Преобразователи частоты – типы сбоев....9 - 145
9.3.1-6 Преобразователи частоты – идентификация сбоя ....9 - 146
9.3.1-7 Преобразователи частоты – ручное удаление индикации о сбое ....9 - 147
9.3.1-8 Преобразователи частоты – автоматическое удаление индикации о сбое ....9 - 148

9.4 Сервосистема ....9 - 152
9.4.1 Сервосистема - обзор.... 9 - 152
9.4.2 Сервосистема – модуль Sercos.... 9 - 155
9.4.2-1 Модуль SERCOS - описание ....9 - 155
9.4.2-2 Модуль SERCOS - замена....9 - 156
9.4.3 Сервопривод.... 9 - 160
9.4.3-1 Сервопривод - описание ....9 - 160
9.4.3-2 Сервопривод – замена привода ....9 - 163
9.4.4-3 Сервопривод – регулировка скорости передачи....9 - 169
9.4.5 Сервосистема – поиск и устранение неисправностей .... 9 - 170
9.4.5-1 Поиск и устранение неисправностей – общее описание....9 - 170
9.4.5-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности SercosNet и коды ошибок на интегрированном модуле оси и модулях оси ....9 - 171
9.4.5-3 Модуль SERCOS - поиск и устранение неисправностей ....9 - 185

9.5 Система безопасности ....9 - 189
9.5-1 Система безопасности - описание .... 9 - 189
9.5.1 Работа с программой Pluto .... 9 - 190
9.5.1-1 Работа с программой Pluto – подсоединение ПК к модулю Pluto ....9 - 190
9.5.1-2 Работа с программой Pluto – настройка адреса ID-FIX после замены ID-FIX ....9 - 191
9.5.1-3 Работа с программой Pluto – замена скорости передачи, код ошибки E26....9 - 198
9.5.1-4 Работа с программой Pluto – Установка модуля Pluto в существующем приложении ....9 - 200

9.5.1-5 Работа с программой Pluto – загрузка программы с ПК в блок Pluto ..... 9 - 202

9.5.2 Поиск и устранение неисправностей модуля Pluto ..... 9 - 208

9.5.2-1 Устранение неисправностей Pluto – аварийный сигнал системы безопасности на панели управления ..... 9 – 208

9.5.2-2 Устранение неисправностей программы Pluto – пояснения по входным и выходным сигналам и индикациям светодиодов ..... 9 - 210

9.6 Устройство защитного отключения ..... 9 - 214

9.6.1 Автоматические предохранители ..... 9 - 214

9.6.1-1 Автоматические предохранители - регулировка ..... 9 - 214

9.6.2 Устройство защитного отключения ..... 9 - 218

9.6.2-1 Устройство защитного отключения - проверка работы ..... 9 - 218

9.6.3 Электропитание – реле текущего контроля ..... 9 - 220

9.6.3-1 Реле текущего контроля - проверка ..... 9 - 220

9.7 датчиков ..... 9 - 221

9.7.1 9.7.1 Датчик ременного тормоза упаковок ..... 9 - 221

9.7.1-1 Датчик – регулировка чувствительности ..... 9 - 221

9.7.1-2 Датчики – проверка функции NC/NO ..... 9 - 222

9.7.1-3 Датчики – настройка функции NC/NO ..... 9 - 223

9.7.2 Датчик скопления на выходе сортировщика крышек ..... 9 - 224

9.7.2-1 Датчик - регулировка ..... 9 - 224

9.7.3 Датчик общего применения ..... 9 - 226

9.7.3-1 Датчик - регулировка ..... 9 - 226

9.8 Панель управления ..... 9 - 229

9.8-1 Панель управления ..... 9 - 229

9.8-1-1 Панель управления – обзор ..... 9 - 229

9.8-1-2 Панель управления – сенсорный экран ..... 9 - 230

9.8.1 Сенсорный экран ..... 9 - 232

9.8.1-1 Сенсорный экран – приведение в действие ..... 9 - 232

9.8.1-2 Сенсорный экран – проверка версии программного обеспечения ..... 9 - 233

9.8.1-3 Сенсорный экран - Проверка/установка IP адреса и адреса маски подсети ..... 9 - 236

9.8.1-4 Сенсорный экран - загрузка встроенного программного обеспечения ..... 9 - 243
9.8.1-5 Сенсорный экран – удаление существующей прикладной программы ..... 9 - 254
9.8.1-6 Сенсорный экран - загрузка прикладной программы ..... 9 - 257
9.8.1-7 Сенсорный экран - замена ..... 9 - 265
9.8.1-8 Сенсорный экран - настройки ..... 9 - 267
9.8.1-9 Сенсорный экран – сохранение установок набора команд ..... 9 - 271

9.9 Электрическая переналадка ..... 9 - 272
9.9.1 Привод с частотным регулированием ..... 9 - 272
9.9.1-1 Инструкции по техническому обслуживанию ..... 9 - 272
9.9.2 Модуль оси ..... 9 - 272
9.9.2-1 Инструкции по техническому обслуживанию ..... 9 - 272
9.9.3 Блок связи ..... 9 - 272
9.9.3-1 Инструкции по техническому обслуживанию ..... 9 - 272

Данная страница намеренно оставлена незаполненной

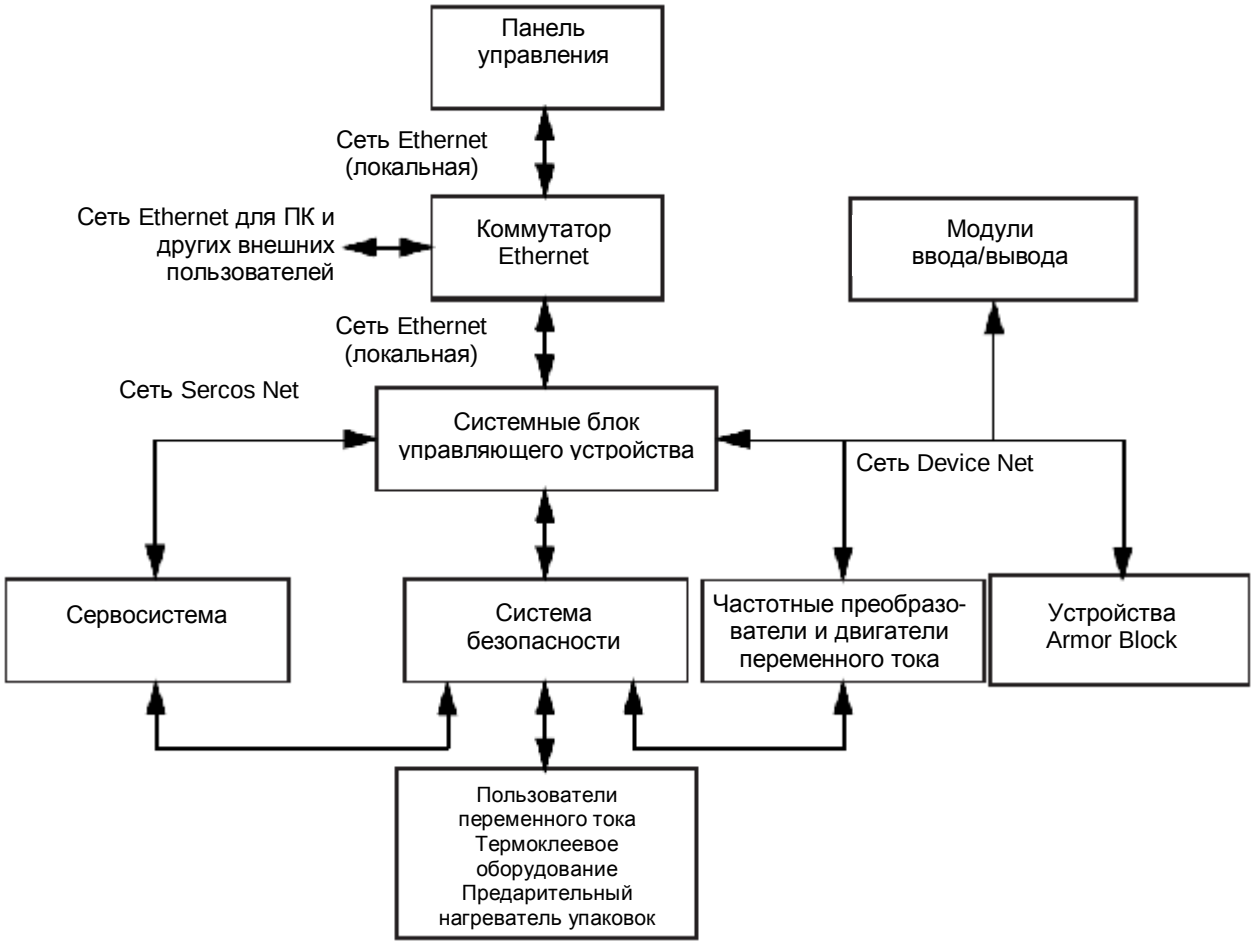
9.0 Функциональное описание

Сети

Система использует сети почти для всех видов связи

В автомате имеется три сети

- Сеть Ethernet; для обмена данными на входе ПЛК
- Сеть Sercos является высокоскоростной оптоволоконной связью для обмена данными о движении между модулем Sercos в Стойке логического управляющего устройства и сервоприводами сервосистемы.
- Сеть Device net предназначена для обмена данными между датчиками и пускателями через модули ввода/вывода и устройствами Armor Block Сеть DeviceNet также применяется для управления преобразователями частоты и двигателями переменного тока, подсоединенными к ним.



(См. продолжение)

(Продолжение)

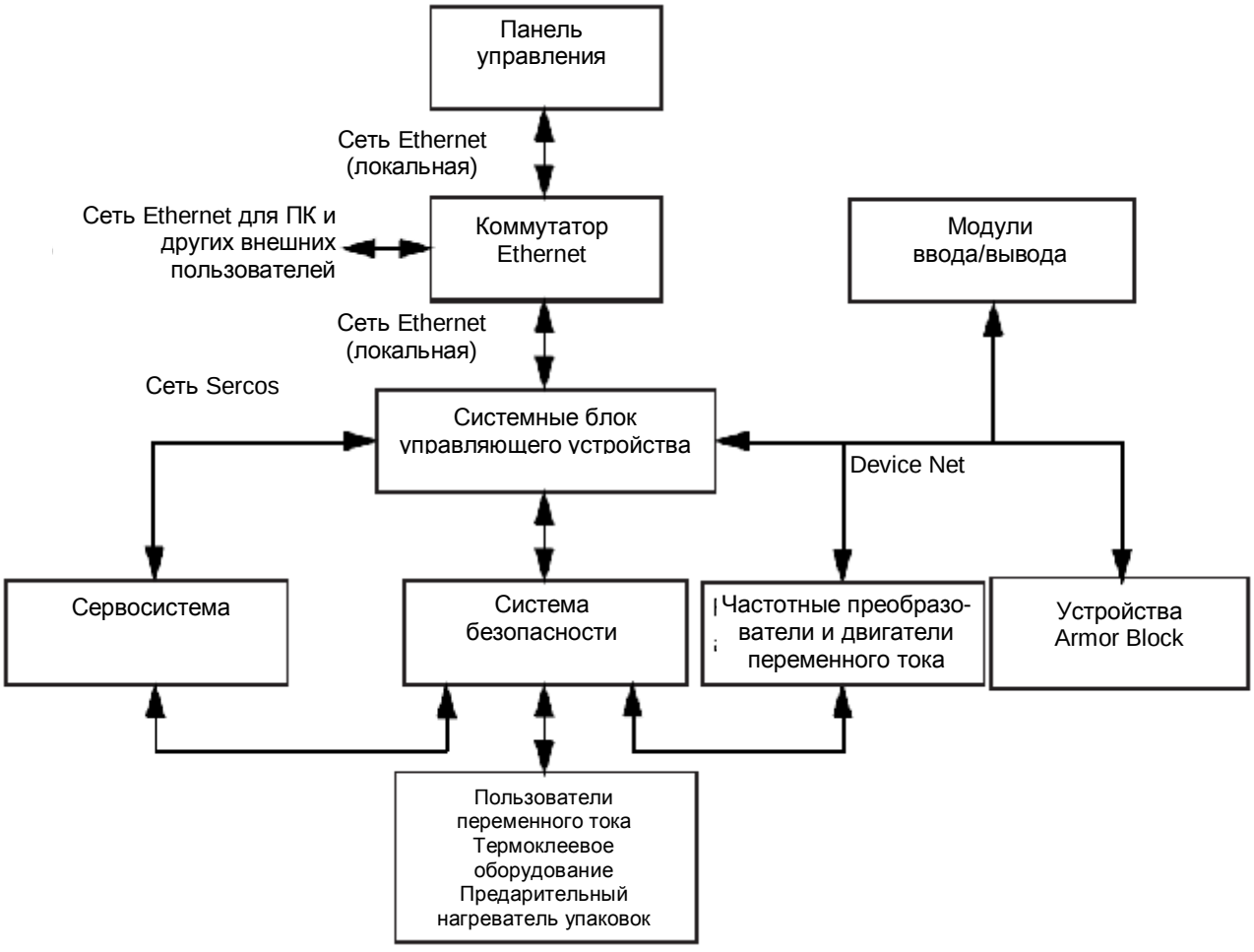
Панель управления (HMI)

Данная панель управления используется для запуска, останова и управления автоматом с одной стандартной точки. Дисплей панели управления (сенсорный экран) работает при прикосновении.

Панель управления подробно рассмотрена в Руководстве по эксплуатации данного автомата.

Система безопасности

Система безопасности ПЛК Pluto обеспечивает ввод автомата в безопасный для работы режим, при выполнении действия, которое может привести к возникновению опасности для оператора или повреждений автомата. ПЛК Pluto обменивается данными через шину ввода/вывода с системой ПЛК.



(См. продолжение)

(Продолжение)

Системный блок логического управляющего устройства – ПЛК процессор

ПЛК процессор (01K301) использует обновляемое программное обеспечение для выполнения задач, содержащихся в программе ПЛК. Программа ПЛК может загружаться в блок с ПК и, при необходимости, программа в ПЛК может копироваться в ПК. Переменные системы, введенные с панели управления или с ПК, также хранятся в ПЛК.

ПЛК модуль обеспечивается картой памяти CompactFlash для дублирования данных системы и программы ПЛК.

См. 9.1 Аппаратура управления для получения дальнейшей информации.

Системный блок логического управляющего устройства – модули связи сети Ethernet

Существует два модуля связи сети Ethernet Модуль связи (01K302) обеспечивает связь с внешними устройствами, такими как контроллер линии.

Другой модуль связи (01K303) соединен с коммутатором Ethernet (81T200) для обеспечения соединения с панелью управления, системой визуализации, если она установлена и управляющим ПК.

См. 9.1 Аппаратура управления для получения дальнейшей информации.

Системный блок логического управляющего устройства – сканирующие модули связи сети Ethernet

Сканер DeviceNet (01K304) обеспечивает связь между процессором ПЛК и частотными преобразователями, модулями ввода/вывода и модулями Armor Block.

9.2.2 Распределенное устройство ввода – вывода и протокол связи DeviceNet – модули ввода – вывода для получения дальнейшей информации.

Системные блок управляющего устройства

ПЛК процессор ((01K301)	Модуль связи Ethernet (01K302) Модуль связи Ethernet (01K302)	Сканирующий модуль связи DeviceNet.. (01K304)	Цифровой модуль вывода (01K305 Цифровой модуль вывода (01K306	Цифровой модуль вывода (01K307 Цифровой модуль ввода (01K308	Цифровой модуль ввода (01K309 Только автоматы ReCap	Модуль Sercos (01K310)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Рама управляющей логики – Цифровой модуль ввода

Цифровые модули ввода (01К305) и (01К306) получают цифровые сигналы с таких устройств, как датчики и реле и распределяют их в электрошкафу и на панели автомата.

Эти модули работают по принципу «Подключи и работай» и не требуют технического обслуживания.

Рама управляющей логики – Цифровой модуль вывода

Два цифровых модуля вывода (01К307) и (01К308) посылают сигналы на такие устройства, как датчики, реле и клапана и также распределяют сигналы между компонентами в электрошкафу и панели автомата.

Эти модули работают по принципу «Подключи и работай» и не требуют технического обслуживания.

Рама управляющей логики – Цифровой модуль вывода (только Recap)

Цифровой модуль вывода (01К309) посылает сигналы в пневмопанель для управления дополнительными клапанами, используемыми в автоматах Recap.

Это устройство, работающее по принципу «Подключи и работай», не требующее технического обслуживания.

Рама управляющей логики – модуль Sercos

Модуль Sercos (01К310) в системном блоке управляющего устройства, конвертирует данные движения с ПЛК процессора в данные, которые могут передаваться через цифровой интерфейс Серийной системы связи в реальном времени SERCOS в драйверы Kinetix 6000.

См. 9.4.2 Сервосистема – модуль Sercos для получения дальнейшей информации

Виды электропитания

Блок питания низкого напряжения (01Т200) вырабатывает стабилизированное напряжение 24 В постоянного тока для рамы Control Logix и других компонентов автомата.

Блок питания низкого напряжения (81Т400) вырабатывает напряжение 24 В постоянного тока для DeviceNet.

Системные блок управляющего устройства

ПЛК процессор ((01К301)	Модуль связи Ethernet (01к302) Модуль связи Ethernet (01к302)	Сканирующий модуль связи DeviceNet..(01К304)	Цифровой модуль вывода (01К305 Цифровой модуль вывода (01К306	Цифровой модуль вывода (01К307 Цифровой модуль ввода (01к308	Цифровой модуль ввода (01к309 Только автоматы ReCap	Модуль Sercos (01К310)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Сервоуправление Kinetix 6000
Автоматы ScrewCap

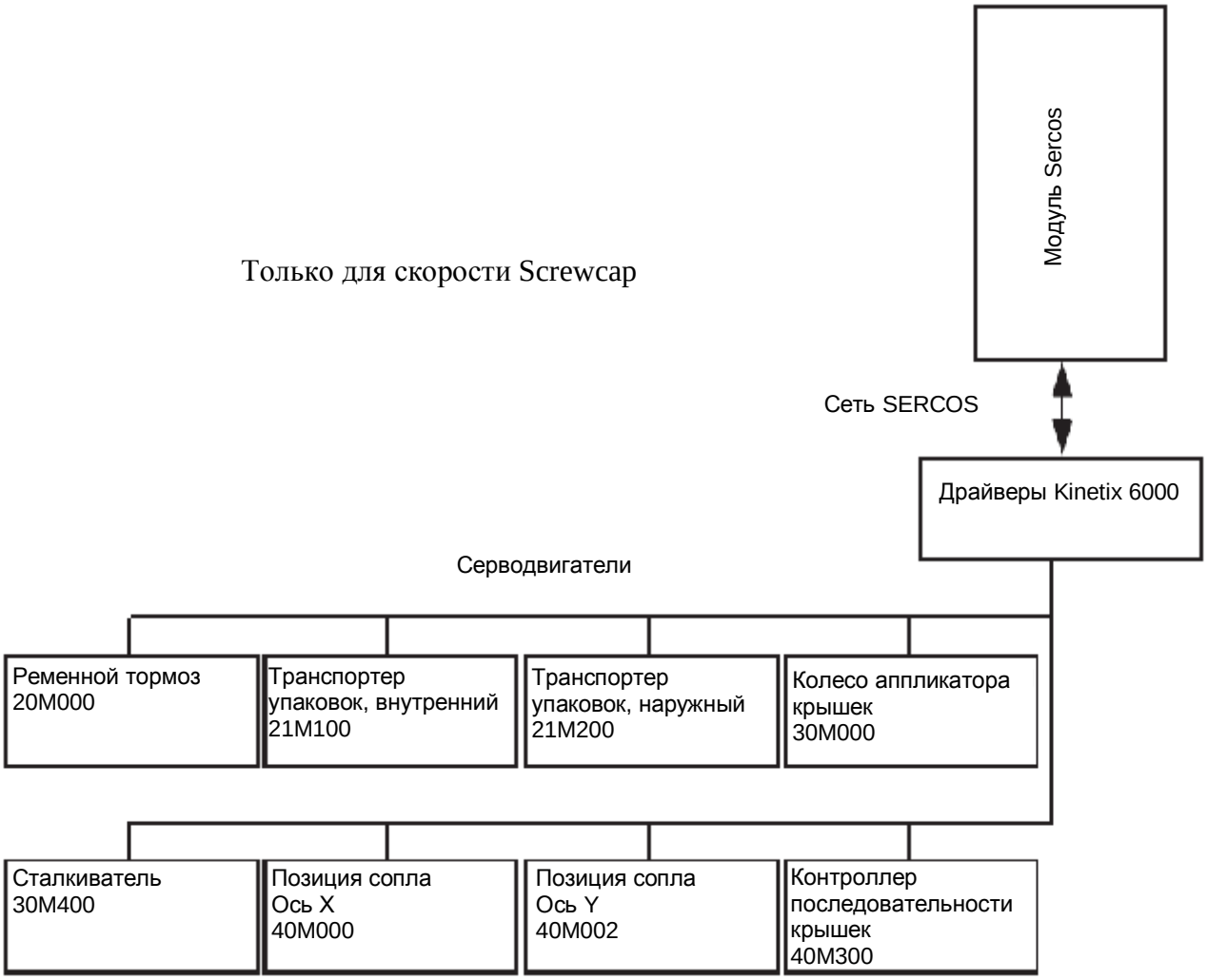
Кинетические модули сервоуправления конвертируют данные движения или положения, поступающие в сеть SERCOS, в энергию серводвигателя.

Для каждого серводвигателя имеется один модуль.

Серводвигатели используются для точного позиционирования или, когда требуется точная величина скорости.

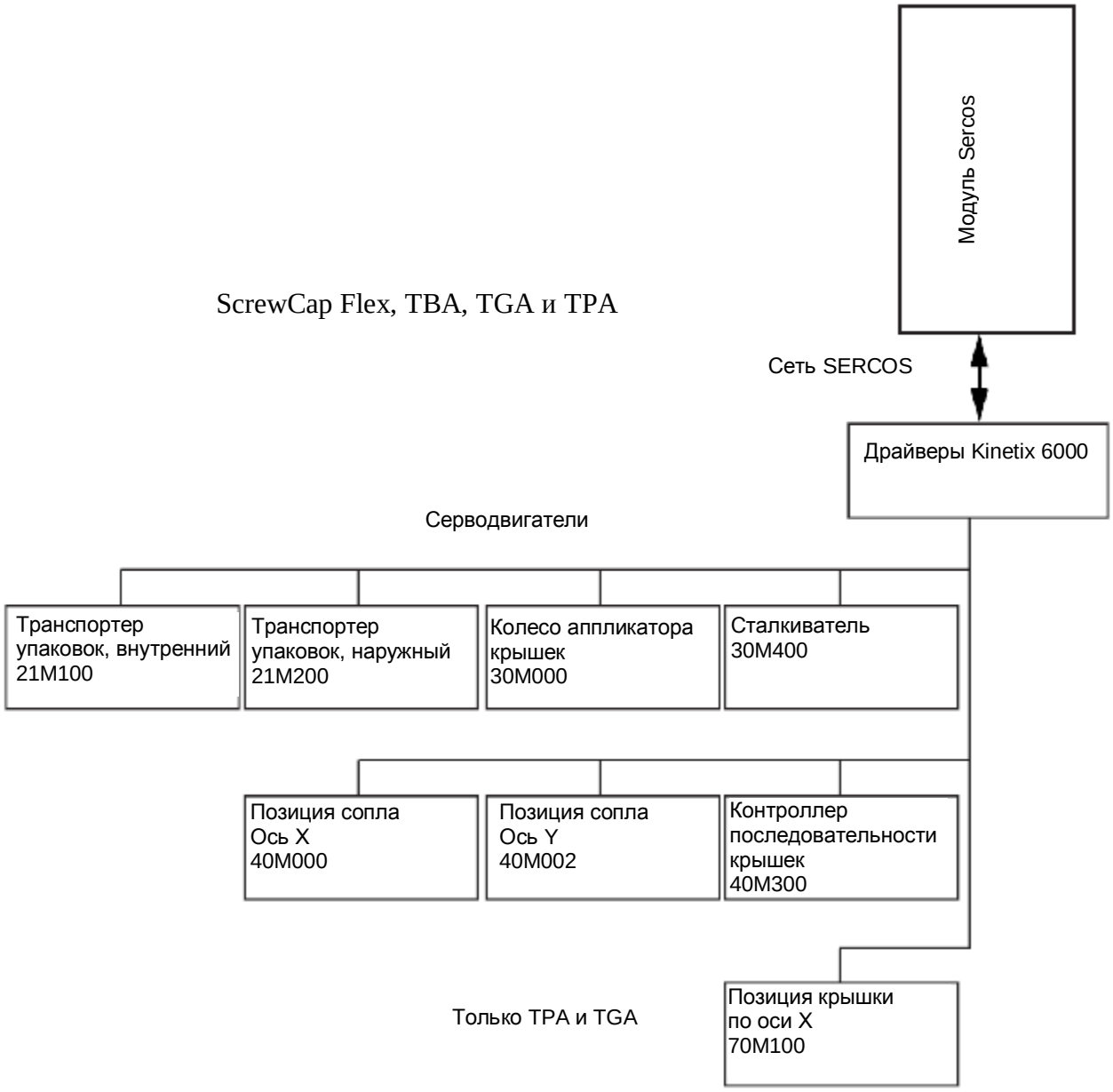
См. 9.4.1 Сервосистема – обзор для получения дальнейшей информации.

Только для скорости Screwcap



(См. продолжение)

(Продолжение)



(См. продолжение)

(Продолжение)

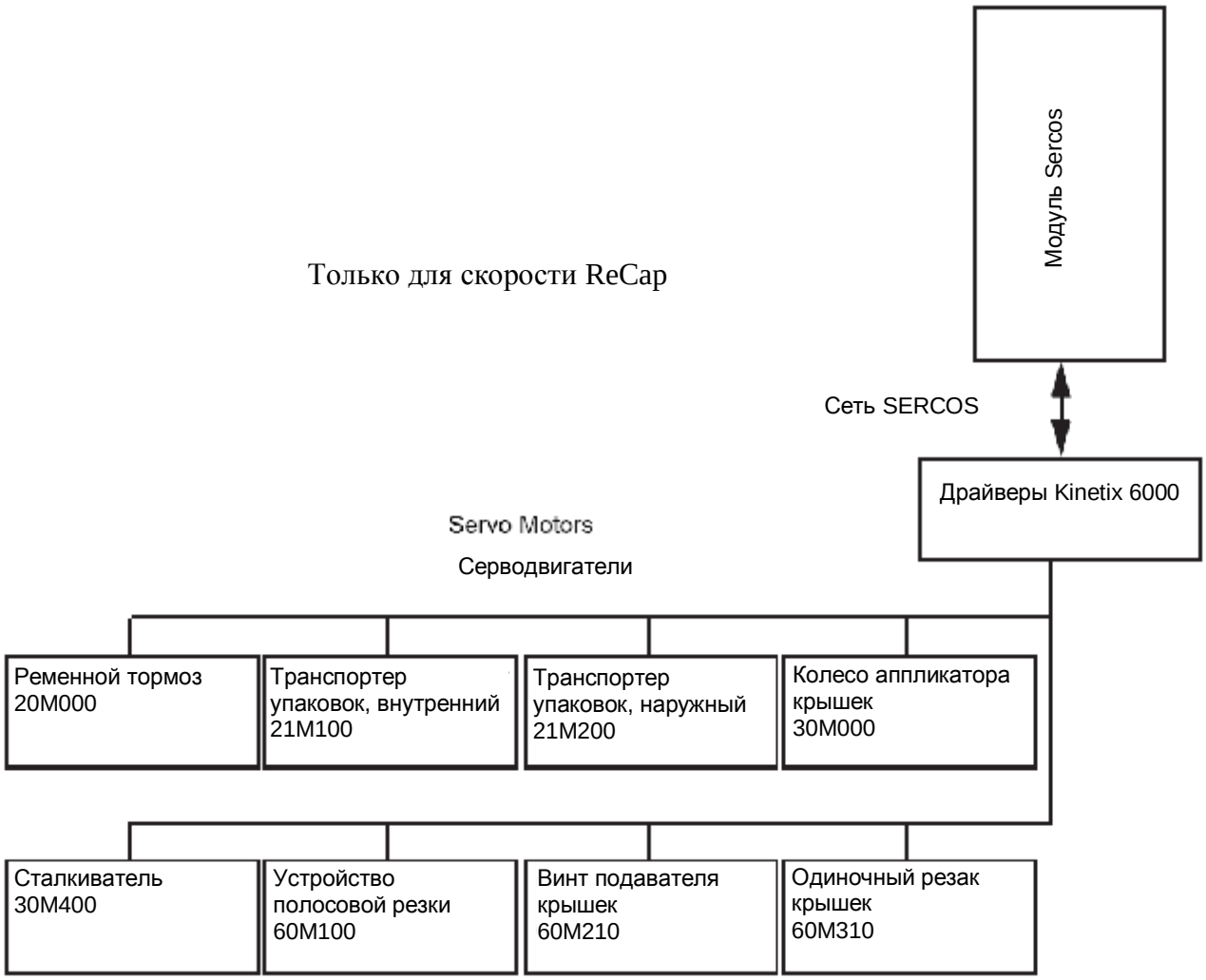
Сервоуправление Kinetix 6000
Автоматы ReCap

Кинетические модули сервоуправления конвертируют данные движения или положения, поступающие в сеть SERCOS, в энергию серводвигателя.

Для каждого серводвигателя имеется один модуль.

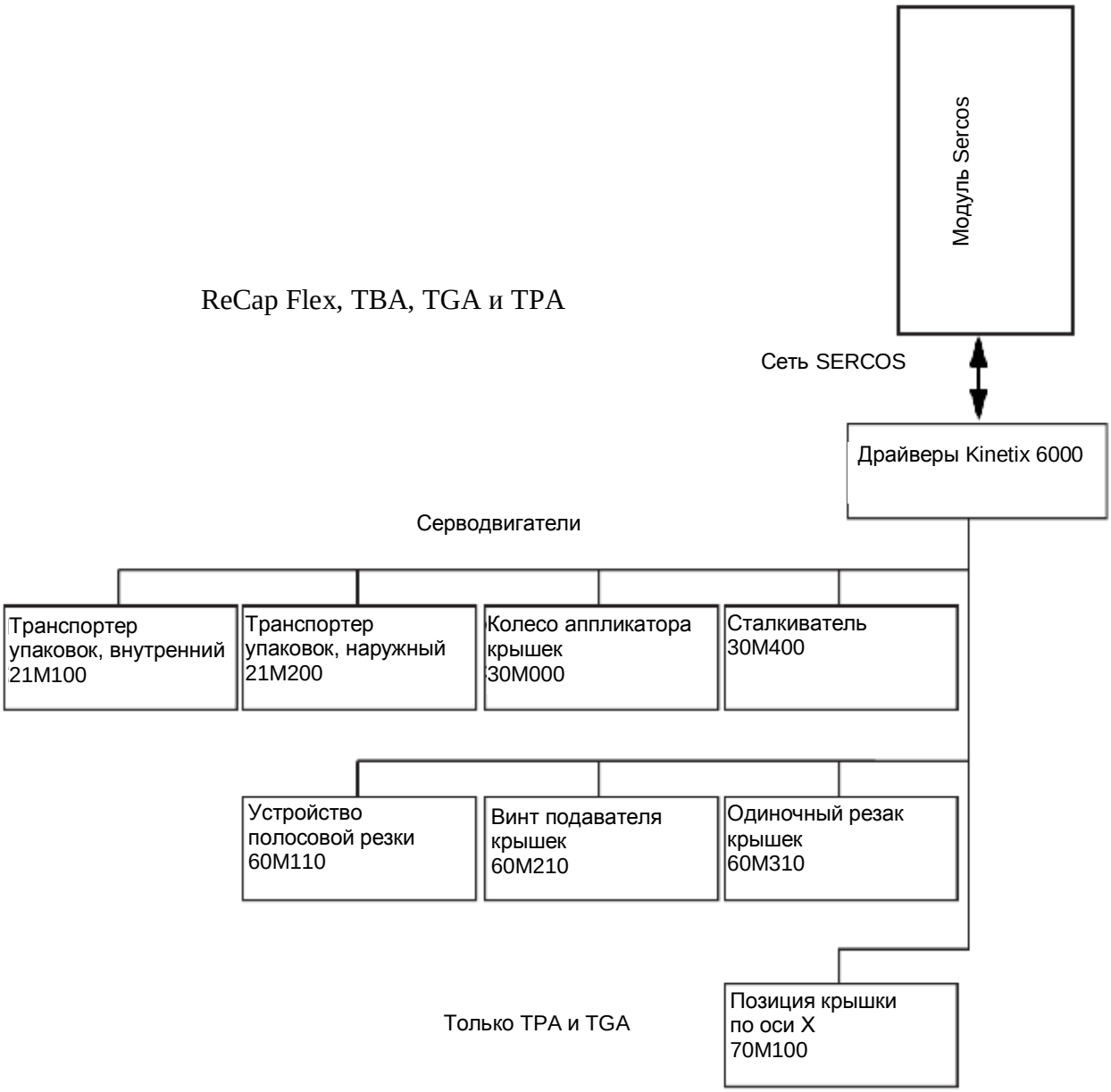
Серводвигатели используются для точного позиционирования или, когда требуется точная величина скорости.

См. 9.4.1 Сервосистема – обзор для получения дальнейшей информации.



(См. продолжение)

(Продолжение)



(См. продолжение)

(Продолжение)

Преобразователи частоты

Преобразователи частоты служат для обеспечения мощности привода двигателей переменного тока.

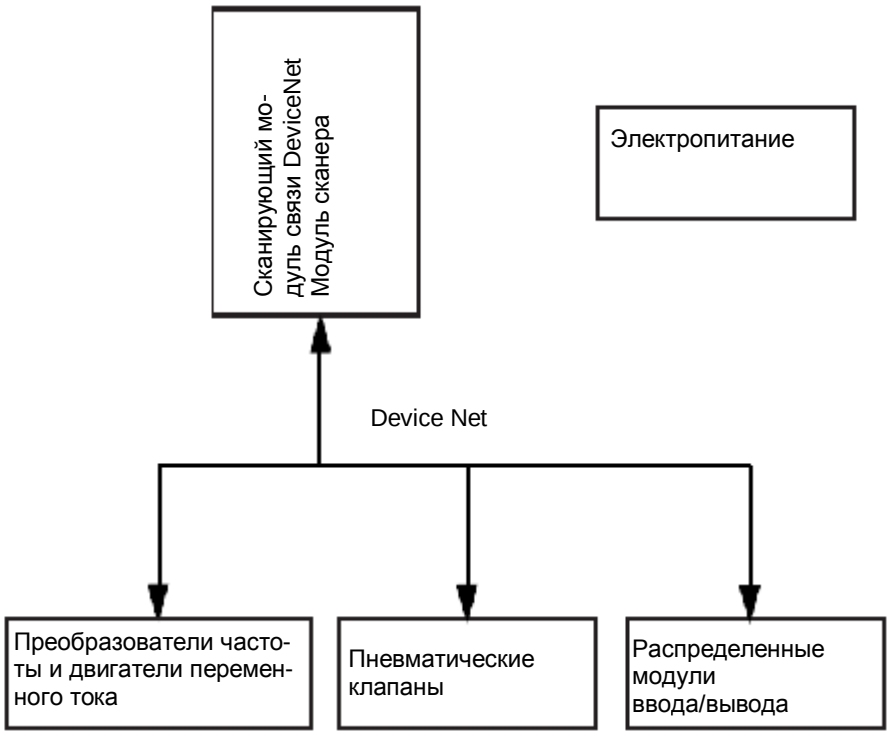
Двигатели переменного тока используются в случаях, когда необходимо обеспечение постоянной скорости вне зависимости от их нагрузки.

Для каждого серводвигателя используется один преобразователь.

Модули ввода/вывода

Модули ввода/вывода обмениваются данными с датчиками и пускателями системы с одной стороны и с модулем связи DeviceNet с другой стороны.

См. 9.2-1 Модули ввода/вывода и Сети – обзор для получения дальнейшей информации.



9.1 Аппаратура управления

Ссылка SPC	662911-0100

9.1.1 Подготовка соединения ПЛК

9.1.1-1 8.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с приводом CD
Ссылка SPC	2833407-0100

Перед отправкой данных из ПК в ПЛК через кабель Ethernet необходимо сначала сконфигурировать сетевые настройки ПК. Порядок выполнения сетевых настроек ПК изложен ниже.

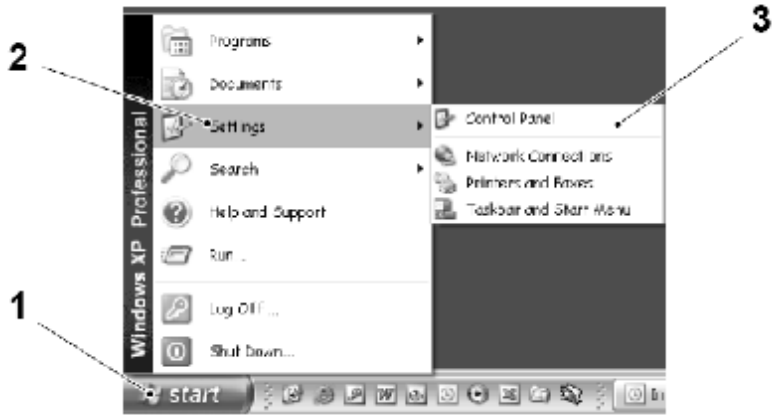
(См. продолжение)

(Продолжение)

Проверка десятичного символа

Примечание! ProficyME V5.5 требует, чтобы десятичный символ был выражен в виде точки, в противном случае могут быть загружены неправильные данные. Убедитесь в том, что операционная система ПК имеет десятичный символ, выраженный точкой или запятой.

a) Откройте меню START (ПУСК) (1) и выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (2) затем выберите CONTROL PANEL (ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ) (3) чтобы открыть окно CONTROL PANEL (ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ).



1 Меню START (ПУСК)
2 SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
3 CONTROL PANEL (ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ)

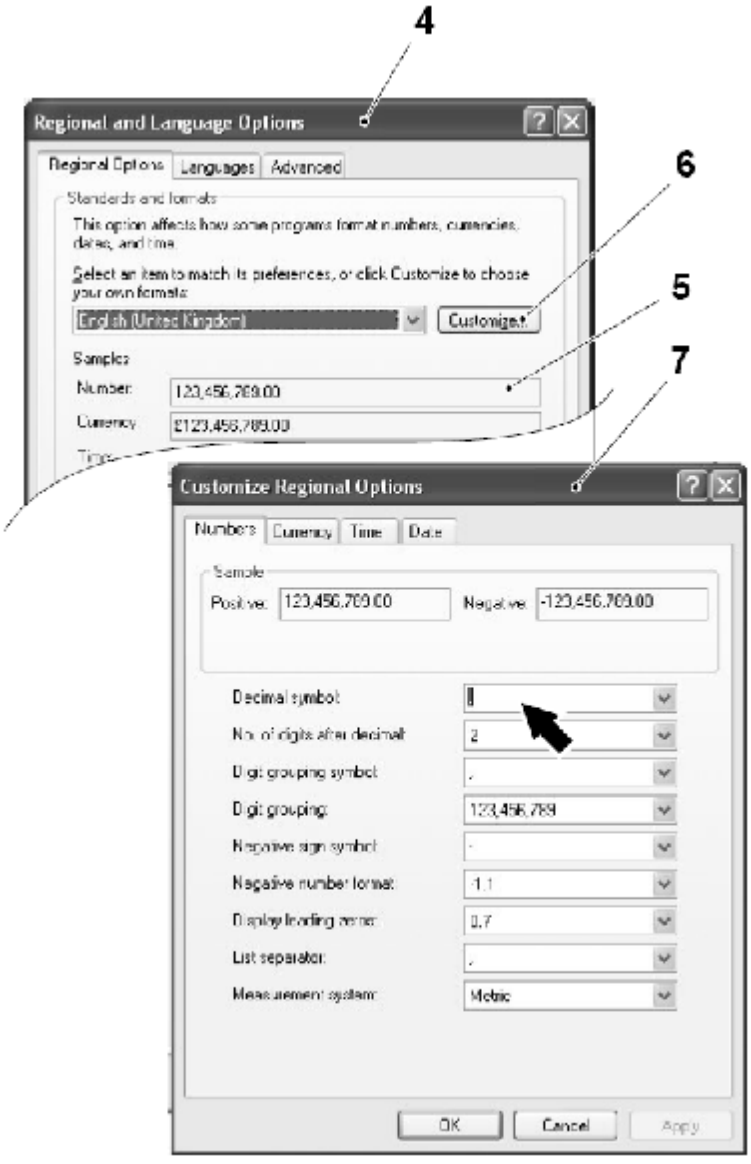
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Выберите REGIONAL AND LANGUAGE OPTIONS (РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЯЗЫКОВЫЕ ОПЦИИ) для открытия окна REGIONAL AND LANGUAGE OPTIONS (РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЯЗЫКОВЫЕ ОПЦИИ) (4).

c) Убедитесь в том, что десятичный символ в поле NUMBER (ЧИСЛО) (5) представляет собой точку, а не запятую.

d) Если в текущий момент десятичный символ представлен запятой, выберите кнопку CUSTOMIZE (МОДИФИЦИРОВАТЬ) (6) и заменить запятую точкой в окне CUSTOMIZE REGIONAL OPTIONS (МОДИФИЦИРОВАТЬ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОПЦИИ) (7).



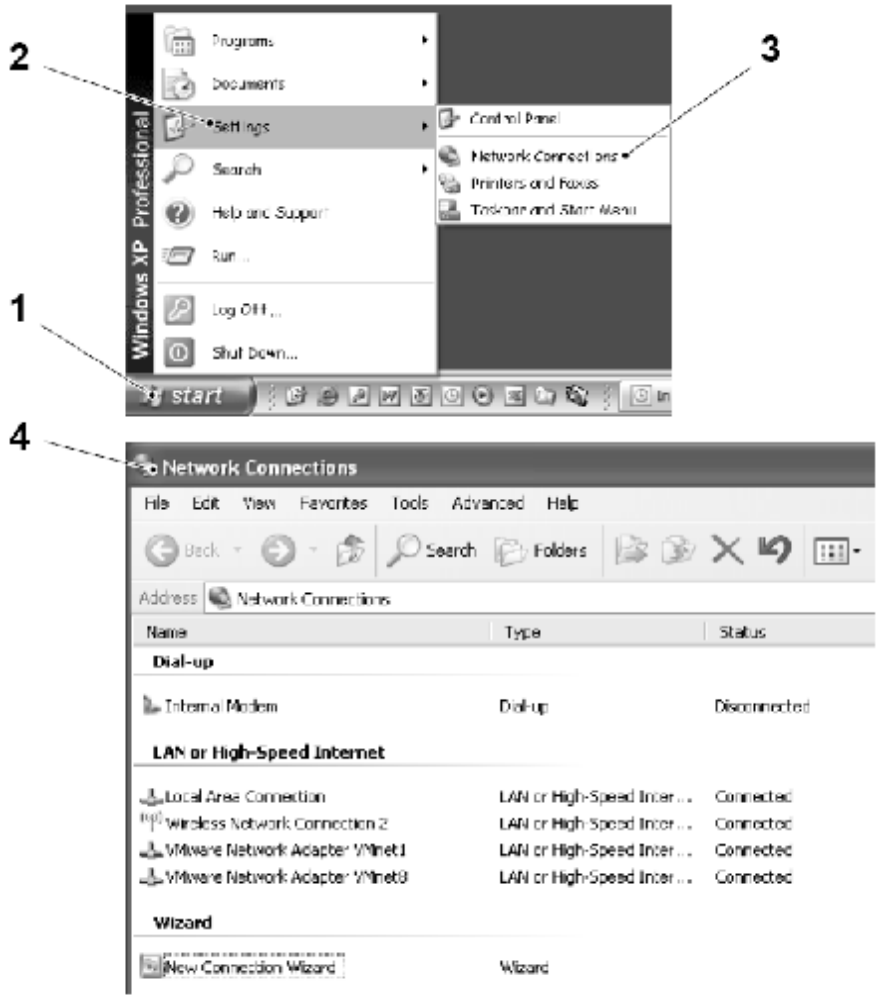
4 Окно REGIONAL AND LANGUAGE OPTIONS (РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЯЗЫКОВЫЕ ОПЦИИ)
5 Поле NUMBER (ЧИСЛО)
6 Кнопка CUSTOMIZE (МОДИФИЦИРОВАТЬ)
7 Окно CUSTOMIZE REGIONAL OPTIONS (МОДИФИЦИРОВАТЬ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОПЦИИ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Отключение соединения беспроводной сети

а) В ПК откройте меню при помощи кнопки START (ПУСК) (1) и выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (2), а затем NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (3) для того, чтобы открыть окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (4).



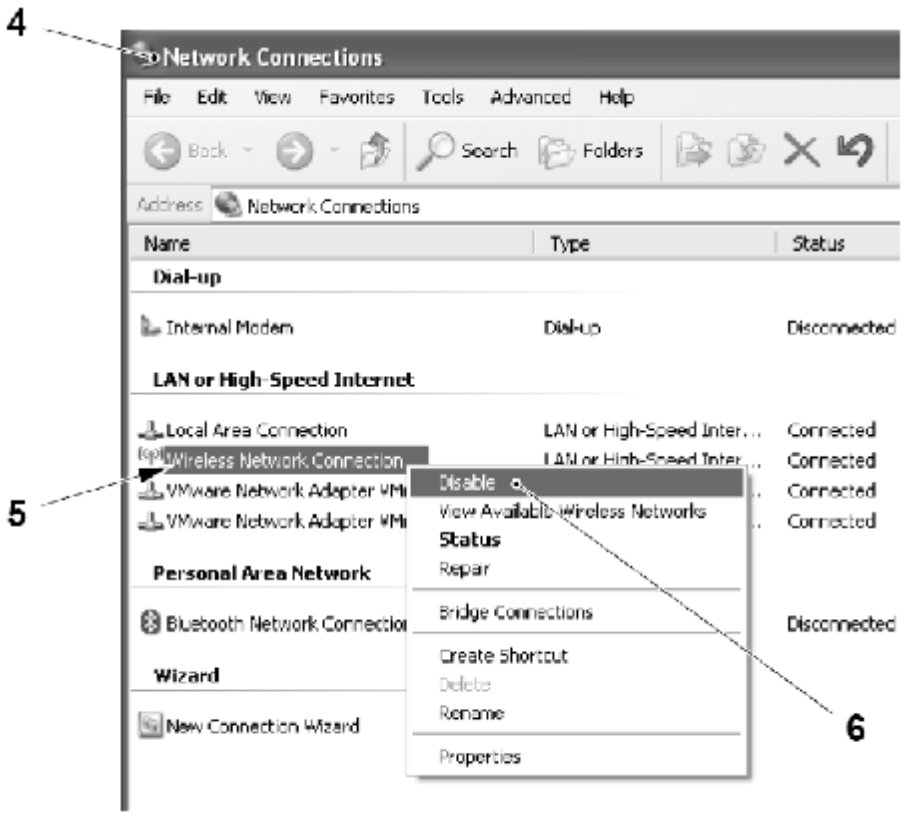
1 Меню START (ПУСК)
2 SETTINGS (НАСТРОЙКИ)
3 NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)
4 Окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) В окне NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (4) выберите WIRELESS NETWORK CONNECTION (ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ) (5).

c) Щелкните правой кнопкой мыши ПК и выберите DISABLE (ОТКЛЮЧИТЬ) (6).



4 Окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)
5 WIRELESS NETWORK CONNECTION (ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ)
6 DISABLE (ОТКЛЮЧИТЬ)

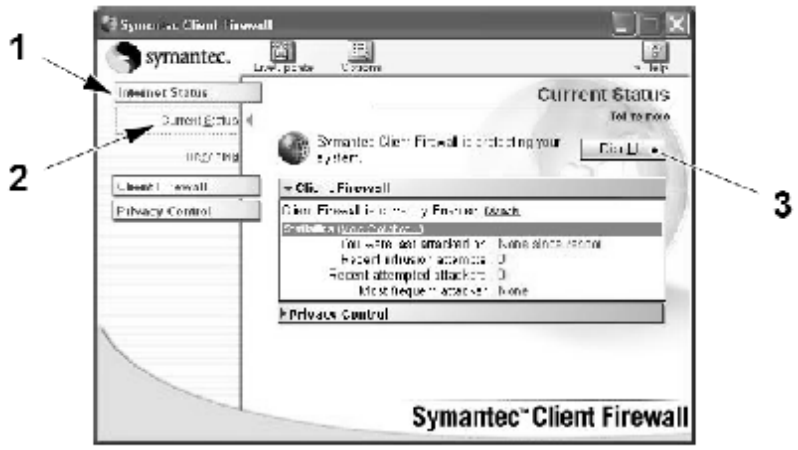
(См. продолжение)

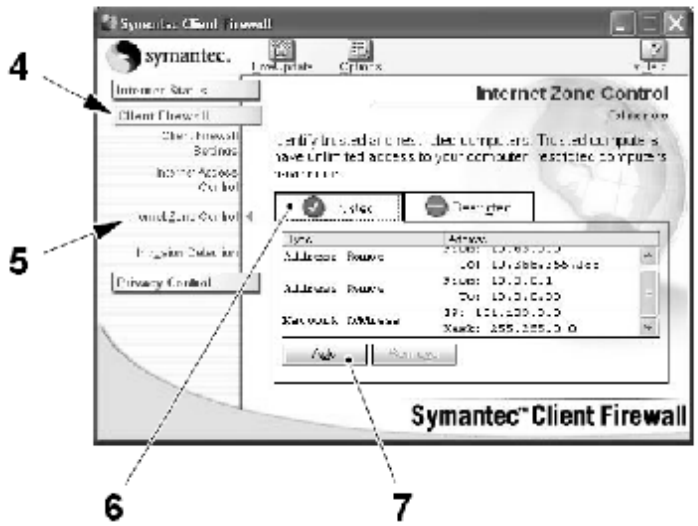
(Продолжение)

Отключение защиты с помощью брандмауэра

Откройте в ПК программу защиты с помощью брандмауэра и выполните одно из следующих действий для отключения данной защиты:

- В разделе INTERNET STATUS (СТАТУС ИНТЕРНЕТА) (1) выберите вкладку CURRENT STATUS (ТЕКУЩИЙ СТАТУС) (2). Нажмите кнопку DISABLE (ОТКЛЮЧИТЬ) (3) для того, чтобы отключить защиту ПК с помощью брандмауэра.
- В разделе CLIENT FIREWALL (БРАНДМАУЭР КЛИЕНТА) (4) выберите INTERNET ZONE CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ЗОНОЙ ИНТЕРНЕТА) (5). Выберите вкладку TRUSTED (НАДЕЖНЫЕ) (6), а затем нажмите кнопку ADD (ДОБАВИТЬ) (7). Введите диапазон IP-адресов, например, 10.0.0.1 -10.0.0.255.





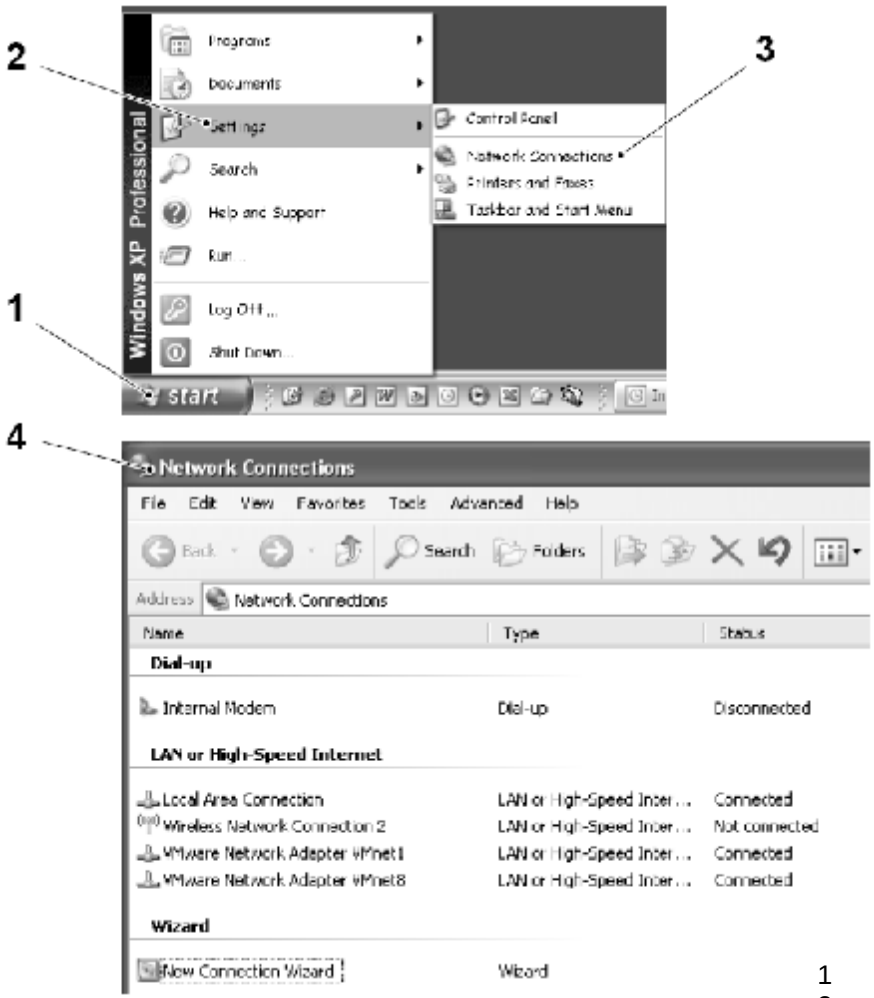
1 INTERNET STATUS (СТАТУС ИНТЕРНЕТА)
2 CURRENT STATUS (ТЕКУЩИЙ СТАТУС)
3 Кнопка DISABLE (ОТКЛЮЧИТЬ)
4 CLIENT FIREWALL (БРАНДМАУЭР КЛИЕНТА)
5 INTERNET ZONE CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ЗОНОЙ ИНТЕРНЕТА)
6 Вкладка TRUSTED (НАДЕЖНЫЕ)
7 Кнопка ADD (ДОБАВИТЬ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Конфигурация IP-адреса ПК

a) В ПК откройте меню при помощи кнопки START (ПУСК) (1) и выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ) (2), а затем NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (3) для того, чтобы открыть окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (4).



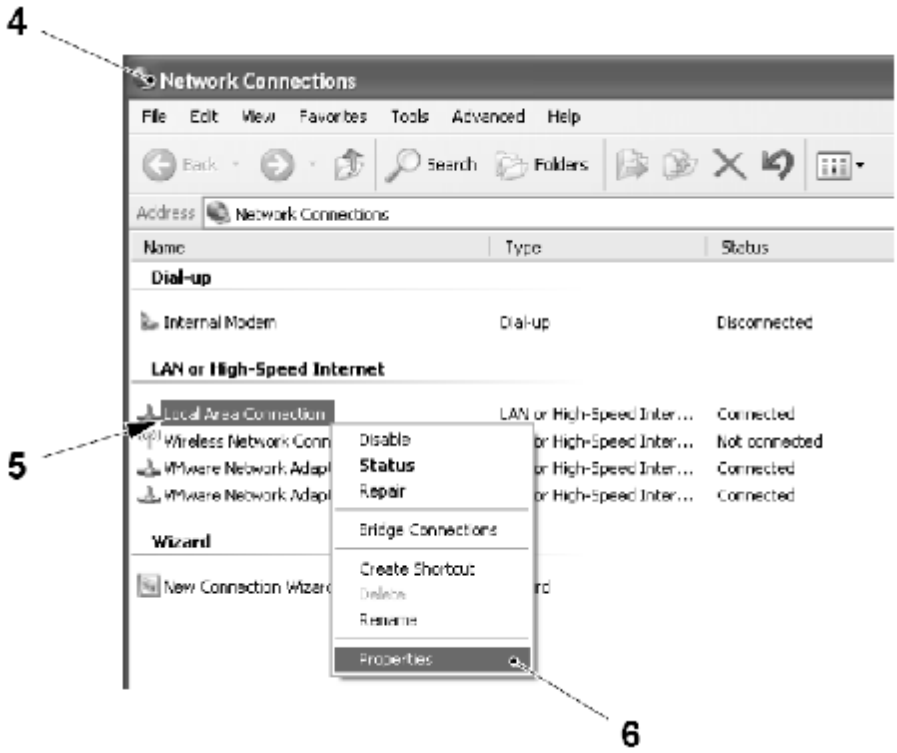
1 Меню START (ПУСК)
2 НАСТРОЙКИ
3 NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)
4 Окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Вариант LOCAL AREA CONNECTION (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ) (5) приведен только в качестве примера; если в окне NETWORK CONNECTIONS (ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЕТИ) (4) перечислено несколько вариантов сетевых подключений, выберите требуемый.

b) В окне NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ) (4)выберите LOCAL AREA CONNECTION (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ) (5) и щелкните правой кнопкой мыши для выбора пункта PROPERTIES (СВОЙСТВА) (6).

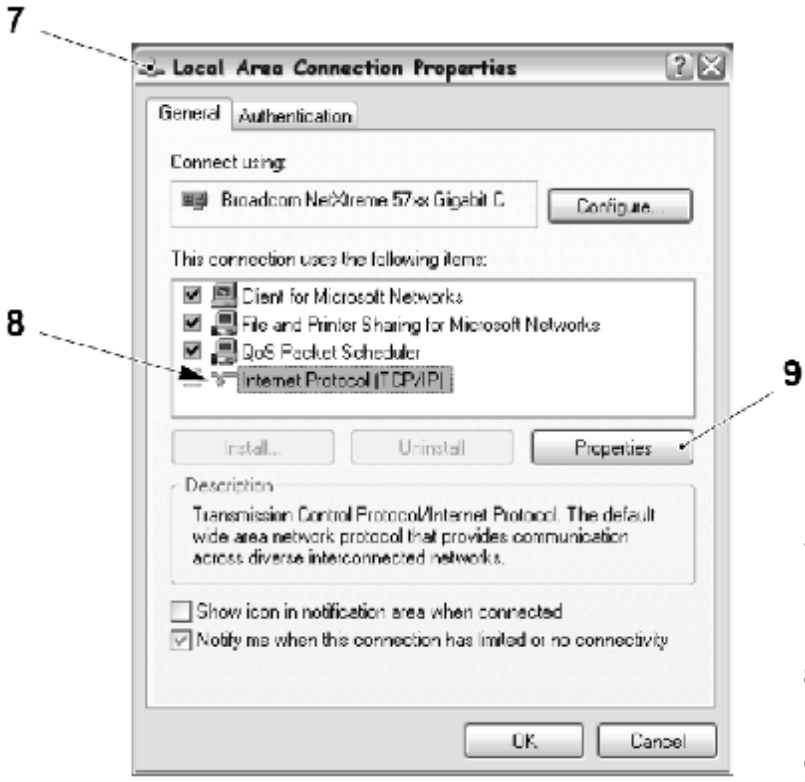


4 Окно NETWORK CONNECTIONS (СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ)
5 LOCAL AREA CONNECTION (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ)
6 Окно PROPERTIES (СВОЙСТВА)

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) В окне LOCAL AREA CONNECTION PROPERTIES (СВОЙСТВА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ) (7) выберите пункт INTERNET PROTOCOL (TCP/IP) (ПРОТОКОЛ ИНТЕРНЕТА (TCP/IP)) (8), а затем нажмите кнопку PROPERTIES (СВОЙСТВА) (9).



7 Окно LOCAL AREA CONNECTION PROPERTIES (СВОЙСТВА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ)
8 Протокол Интернета (TCP/IP) (INTERNET PROTOCOL (TCP/IP))
9 PROPERTIES (СВОЙСТВА)

(См. продолжение)

(Продолжение)

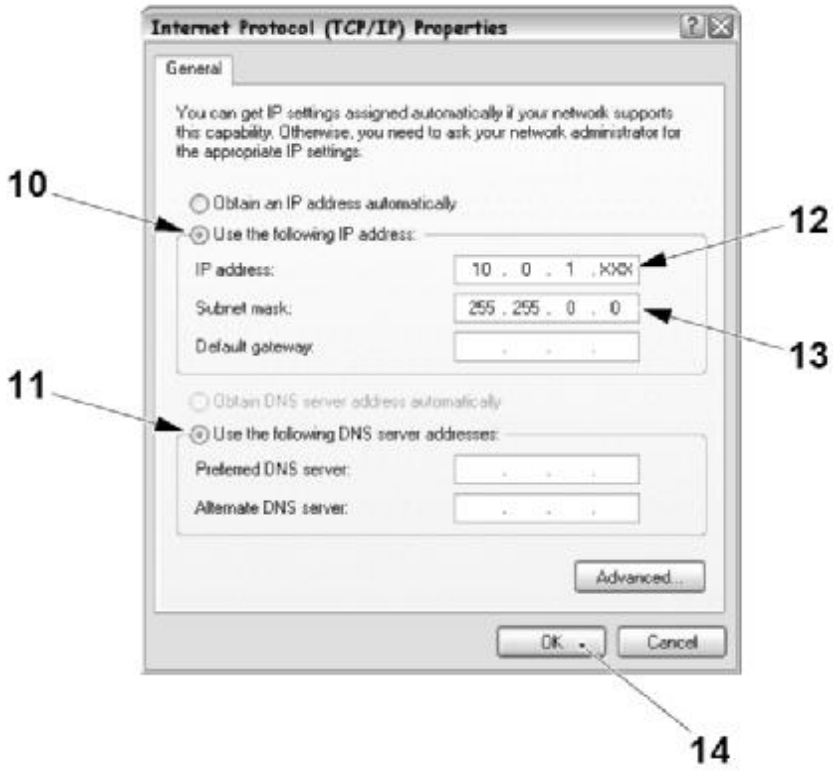
Примечание! Уникальный номер “XXX” должен иметь значение, находящееся в пределах диапазона допустимых IP-адресов, если защита с помощью брандмауэра настроена на пропускание диапазона IP-адресов (см. подраздел «Отключение защиты с помощью брандмауэра»), и превышающий 100, для того, чтобы избежать возможных конфликтов с IP-адресами устройств автомата.

d) Нажмите кнопку USE THE FOLLOWING IP ADDRESS (ПРИМЕНИТЬ СЛЕДУЮЩИЙ IP-АДРЕС) (10) и кнопку USE THE FOLLOWING DNS SERVER ADDRESSES (ПРИМЕНИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА СЕРВЕРА ИМЕН DNS) (11).

e) Введите IP-адрес в поле IP ADDRESS (IP-АДРЕС) (12), выбранный для ПК: Выбранный IP адрес должен соответствовать формату 10.0.1.XXX. Это должен быть уникальный номер, который не первоначально не присвоен ПК или ПЛК, подсоединенным к той же сети.

f) В поле SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ) (13) введите маску подсети, как показано на рисунке.

g) Нажмите кнопку OK (14) для того, чтобы подтвердить настройки и закрыть окно.



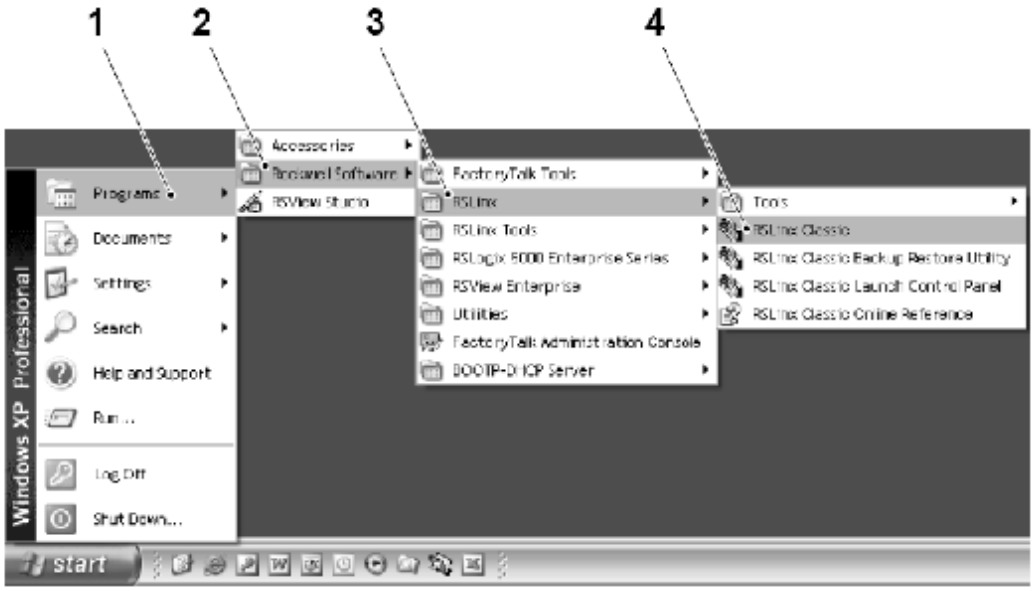
10 Кнопка USE THE FOLLOWING IP ADDRESS (ПРИМЕНИТЬ СЛЕДУЮЩИЙ IP-АДРЕС)
11 Кнопка USE THE FOLLOWING DNS SERVER ADDRESSES (ПРИМЕНИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА СЕРВЕРА ИМЕН DNS)
12 Окно IP ADDRESS (IP- АДРЕС)
13 Окно SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ)
14 Кнопка OK

9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – конфигурирование RSLinx для ПЛК

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с приводом CD Коммуникационный кабель Ethernet
Ссылка SPC	2833407-0100

Программное обеспечение RSLinx позволяет осуществлять прямую связь между ПК и ПЛК и его компонентами по различным сетям, таким как ethernet и DeviceNet. Перед получением возможности связи, сеть и IP-адреса для ПК и ПЛК должны быть установлены в RSLinx следующим образом.

a) Откройте в ПК меню при помощи кнопки START (ПУСК) и выберите вкладки PROGRAMS (ПРОГРАММЫ) (1), ROCKWELL SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РОКВЕЛЛ) (2), RSLINX (3), а затем RSLINX CLASSIC (4).



1 PROGRAMS (ПРОГРАММЫ)
2 ROCKWELL SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ROCKWELL)
3 RSLINX
4 RSLINX CLASSIC

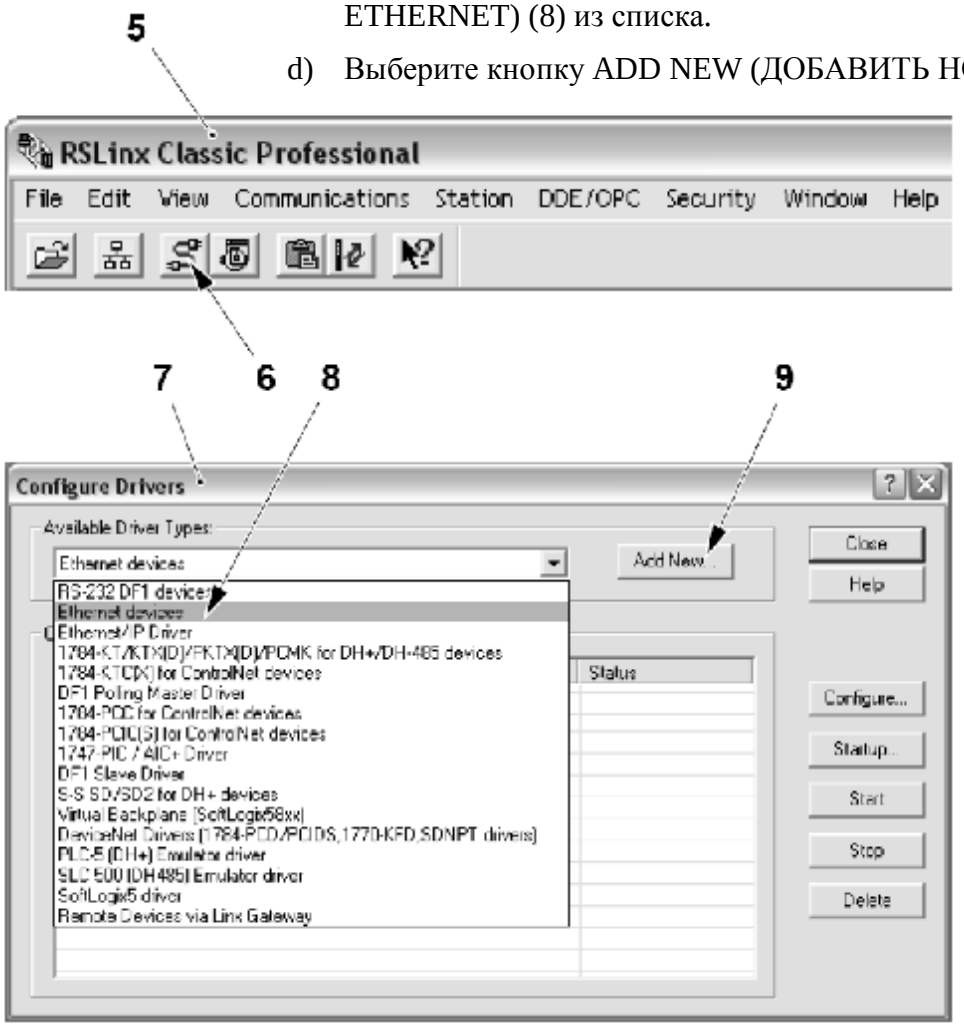
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) В появившимся окне RSLINX CLASSIC PROFESSIONAL (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ RSLINX CLASSIC PROFESSIONAL) (5) выберите кнопку CONFIGURE DRIVERS (КОНФИГУРИРОВАТЬ ДРАЙВЕРА) (6).

c) В окне CONFIGURE DRIVERS (КОНФИГУРИРОВАТЬ ДРАЙВЕРА) (7), выберите ETHERNET DEVICES (УСТРОЙСТВА ETHERNET) (8) из списка.

d) Выберите кнопку ADD NEW (ДОБАВИТЬ НОВЫЙ) (9).



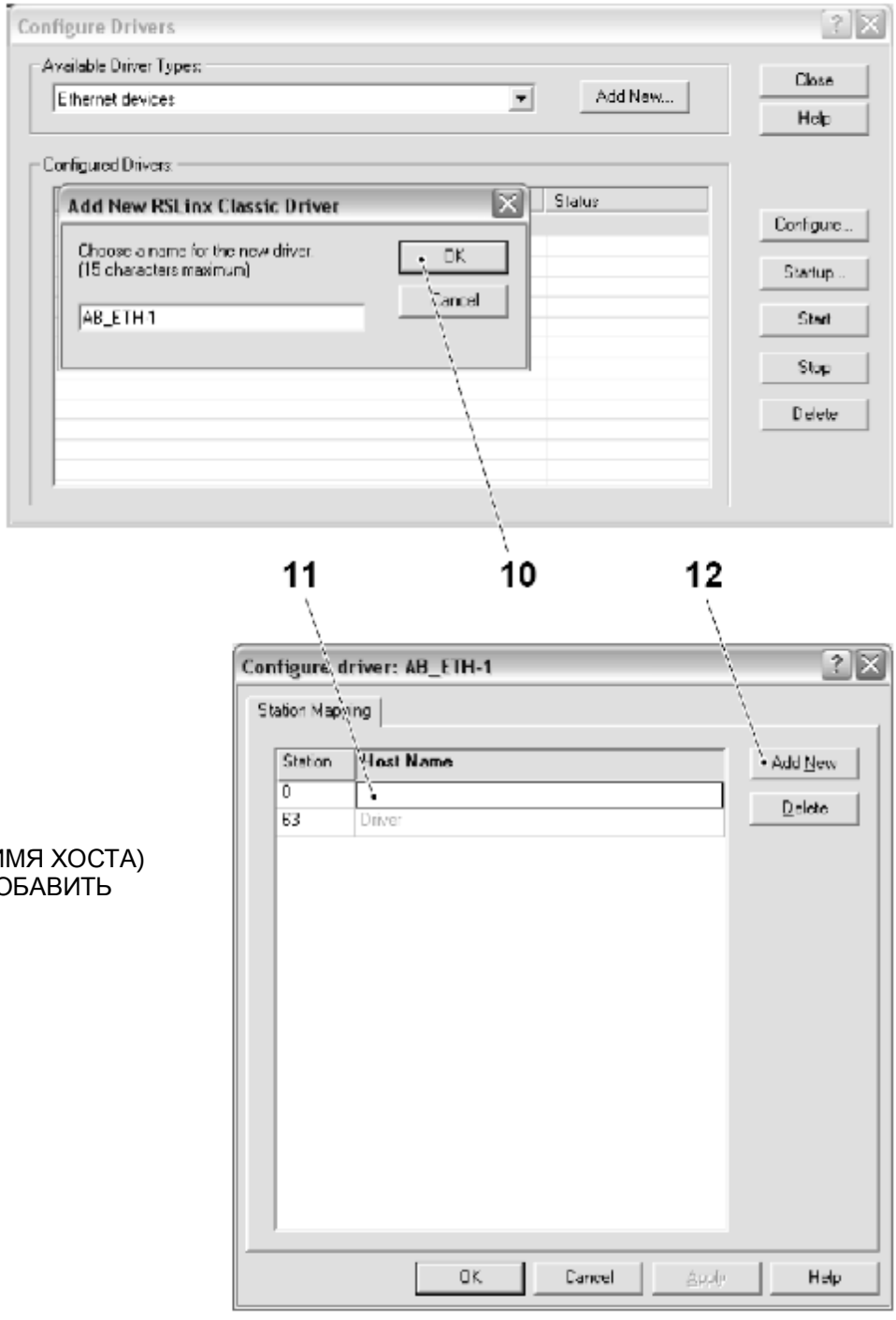
5 Окно RSLINX CLASSIC PROFESSIONAL
6 Кнопка CONFIGURE DRIVERS (КОНФИГУРИРОВАТЬ ДРАЙВЕРЫ)
7 Окно CONFIGURE DRIVERS (КОНФИГУРИРОВАТЬ ДРАЙВЕРЫ)
8 ETHERNET DEVICES (УСТРОЙСТВА ETHERNET)
9 Кнопка ADD NEW (ДОБАВИТЬ НОВЫЙ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Примите имя привода по умолчанию выбором появившейся кнопки OK (10).

f) Введите IP-адрес ПК (настроенный в подразделе 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых связей ПК) в пустом поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА) (12), а затем нажмите кнопку ADD NEW (ДОБАВИТЬ НОВЫЙ) (13).



10 Кнопка OK
11 Поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА)
12 Кнопка ADD NEW (ДОБАВИТЬ НОВЫЙ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) Введите IP адрес 10.0.1.21 для ПЛК в поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА) (13).

h) Нажмите кнопку OK (14), чтобы сохранить конфигурацию.



13 Поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА)
14 Кнопка OK

13 HOST N

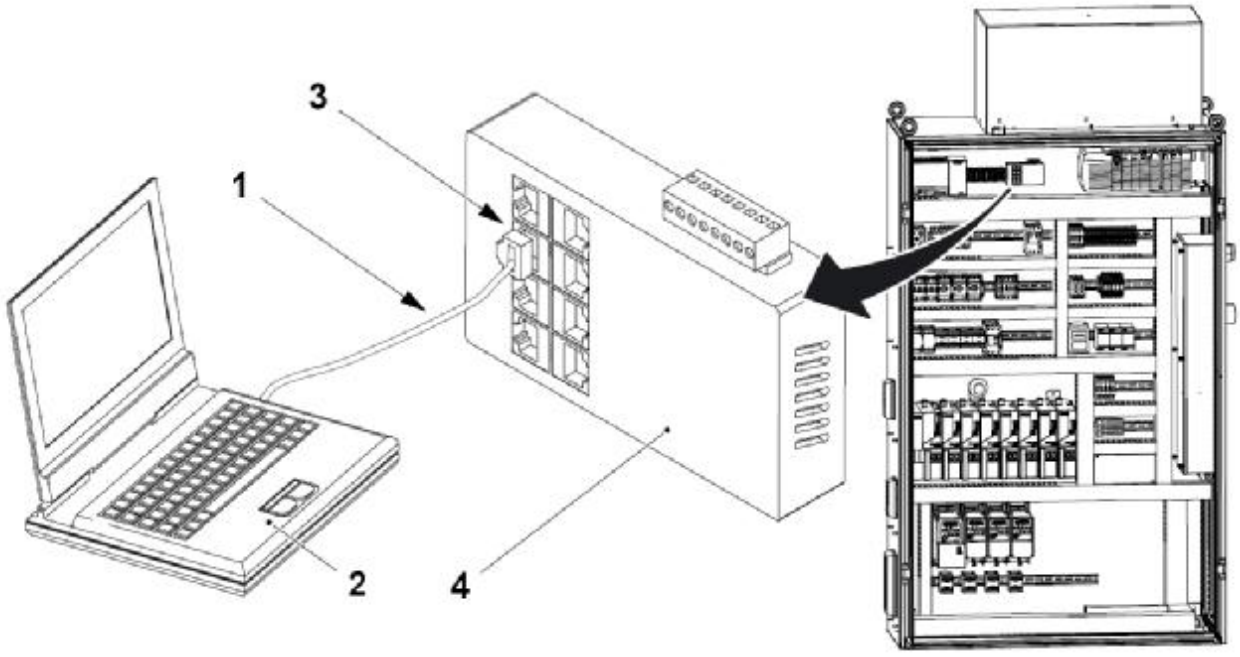
9.1.1-3 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – установка IP адреса модуля EtherNet

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с CD дисководом CD 2861168-0001 с программным обеспечением Коммуникационный кабель Ethernet
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Эта процедура применяется для нового модуля EtherNet. Если этот модуль предварительно уже был сконфигурирован, пропустите эту процедуру.

Примечание! Новые модули Ethernet имеют адрес MAC, запрограммированный в заводских настройках. Адрес MAC должен быть изменен на IP-адрес.

a) С помощью кабеля сети EtherNet (1) подсоедините ПК (2) к любому свободному порту EtherNet (3) на коммутаторе EtherNet (4).



1 Коммуникационный кабель Ethernet
2 ПК
3 Порт Ethernet
4 Коммутатор Ethernet

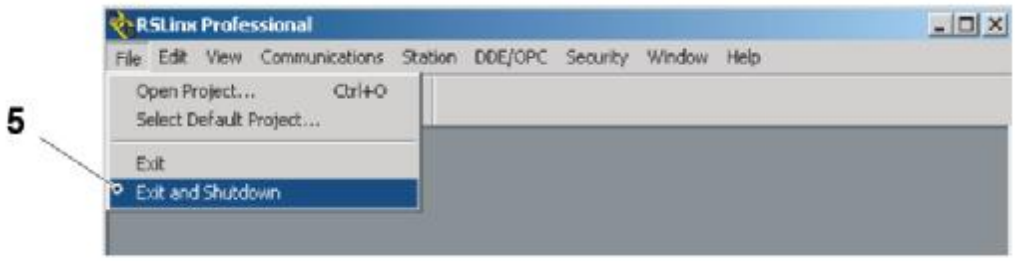
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Убедитесь в том, что сетевые кабели, соединяющие коммутатор Ethernet и модуль Ethernet, подключены.

c) c) Закройте вкладку RSLINX PROGRAM (ПРОГРАММА RSLINX) следующим образом:

- Откройте окно RSLINX GATEWAY (ШЛЮЗ RSLINX), см. пункт a) в подразделе 9.1.1-2 «Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLINX для ПЛК»;
- В меню FILE (ФАЙЛ) выберите EXIT AND SHUTDOWN (ВЫЙТИ И ОТКЛЮЧИТЬ) (5).

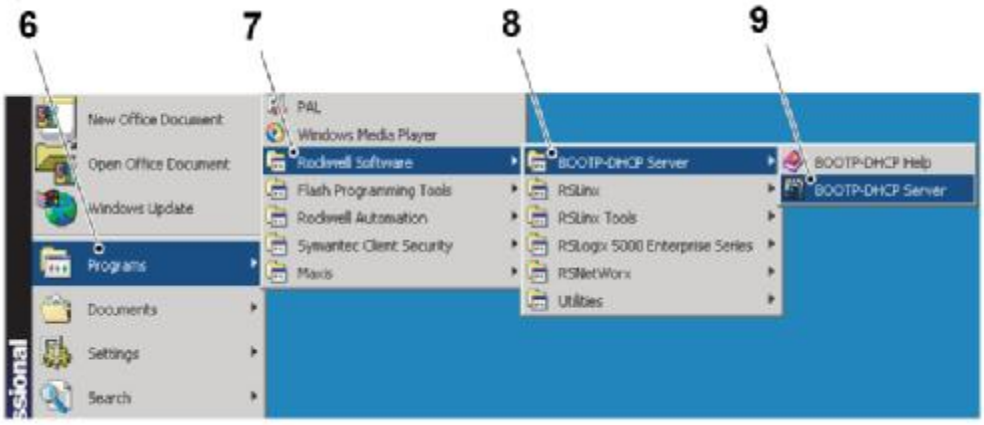


5 EXIT AND SHUTDOWN (ВЫЙТИ И ОТКЛЮЧИТЬ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Откройте меню START (ПУСК) в ПК и выберите вкладки PROGRAMS (ПРОГРАММЫ) (6), ROCKWELL SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РОКВЕЛЛ) (7), BOOTP DHCP SERVER (СЕРВЕР BOOTP DHCP) (8) и BOOTP DHCP SERVER (СЕРВЕР BOOTP DHCP) (9).



6 ПРОГРАММА
7 ROCKWELL SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ROCKWELL SOFTWARE)
8 BOOTP DHCP SERVER (СЕРВЕР BOOTP DHCP)
9 BOOTP DHCP SERVER (СЕРВЕР BOOTP DHCP)

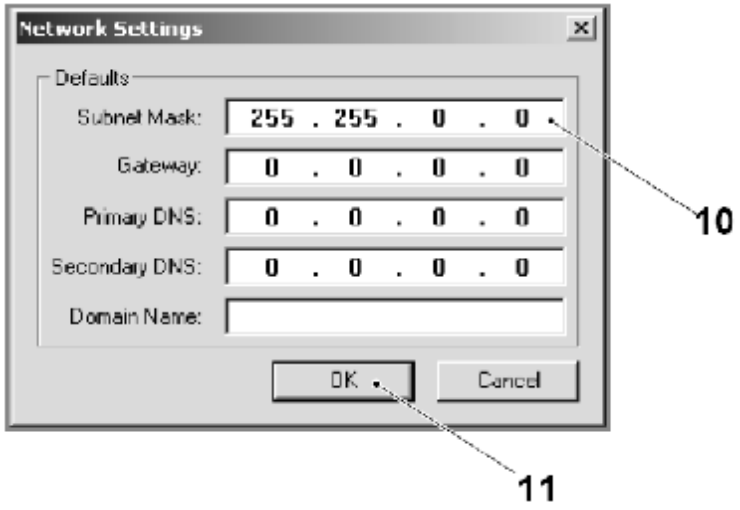
(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Если программа BOOT используется в первый раз, необходимо выполнить настройку сети. Если данная программа не используется, продолжите выполнение пункта g)

e) Введите 255.255.0.0 в качестве SUBNET MASK (МАСКИ ПОДСЕТИ) (10). Все остальные настройки должны быть установлены на 0.

f) Нажмите кнопку OK (11) для того, чтобы подтвердить настройку.



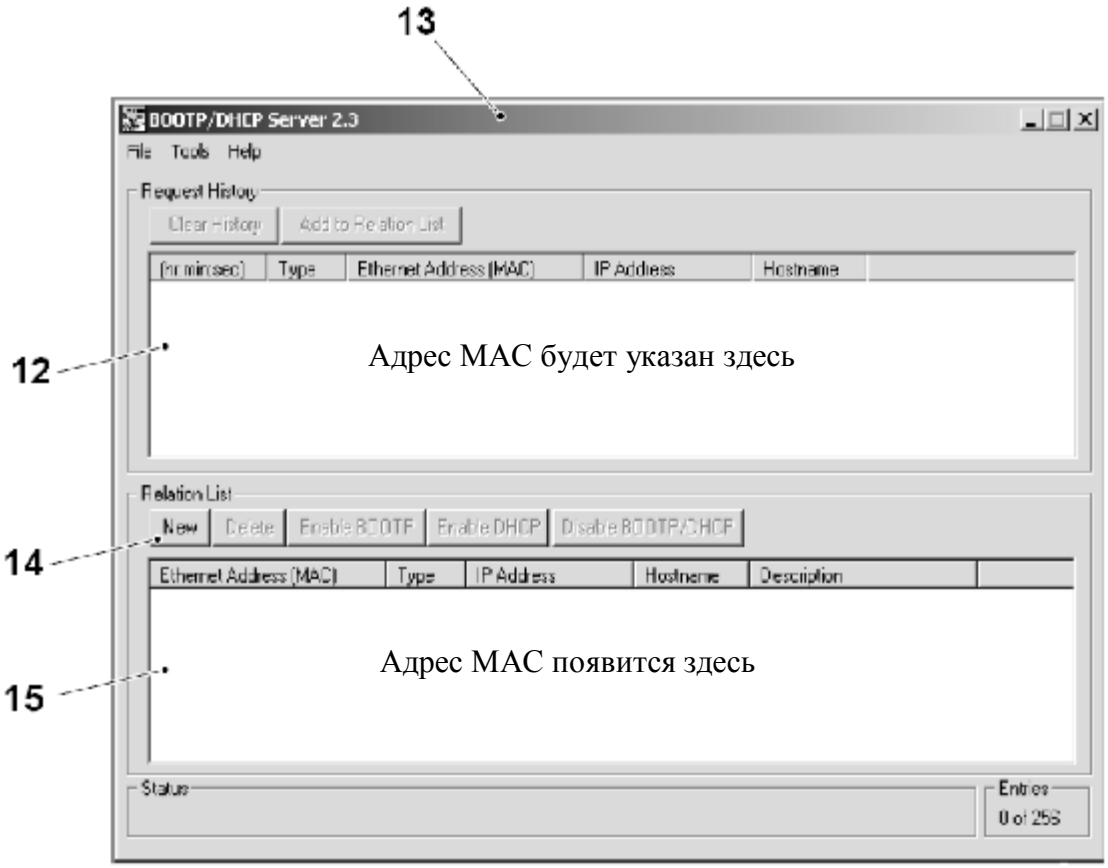
10 SUBNET MASK (Маска подсети)
11 Кнопка OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) При появлении адреса MAC в окне REQUEST HISTORY (ИСТОРИЯ ЗАПРОСОВ) (12), отображаемом в окне BOOTP DHCP SERVER (СЕРВЕР DHCP BOOT) (13), убедитесь в том, что тот же самый адрес указан на модуле Ethernet, и нажмите кнопку NEW (НОВЫЙ) (14) для изменения адреса MAC на IP-адрес.

h) При появлении адреса MAC в окне RELATION LIST (ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ) (15), выберите адрес MAC.



12 Окно REQUEST HISTORY (ИСТОРИЯ ЗАПРОСОВ)
13 Окно BOOT DHCP SERVER (СЕРВЕР BOOT DHCP)
14 Кнопка NEW (НОВЫЙ)
15 Окно RELATION LIST (ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

i) Для установки адреса модуля Ethernet введите адрес MAC в поле ETHERNET ADDRESS (MAC) (АДРЕС ETHERNET (MAC)) (16), а также новый IP-адрес в поле IP ADDRESS (IP АДРЕС) (17), отображаемое в появившемся окне NEW ENTRY (НОВАЯ ЗАПИСЬ) (18).

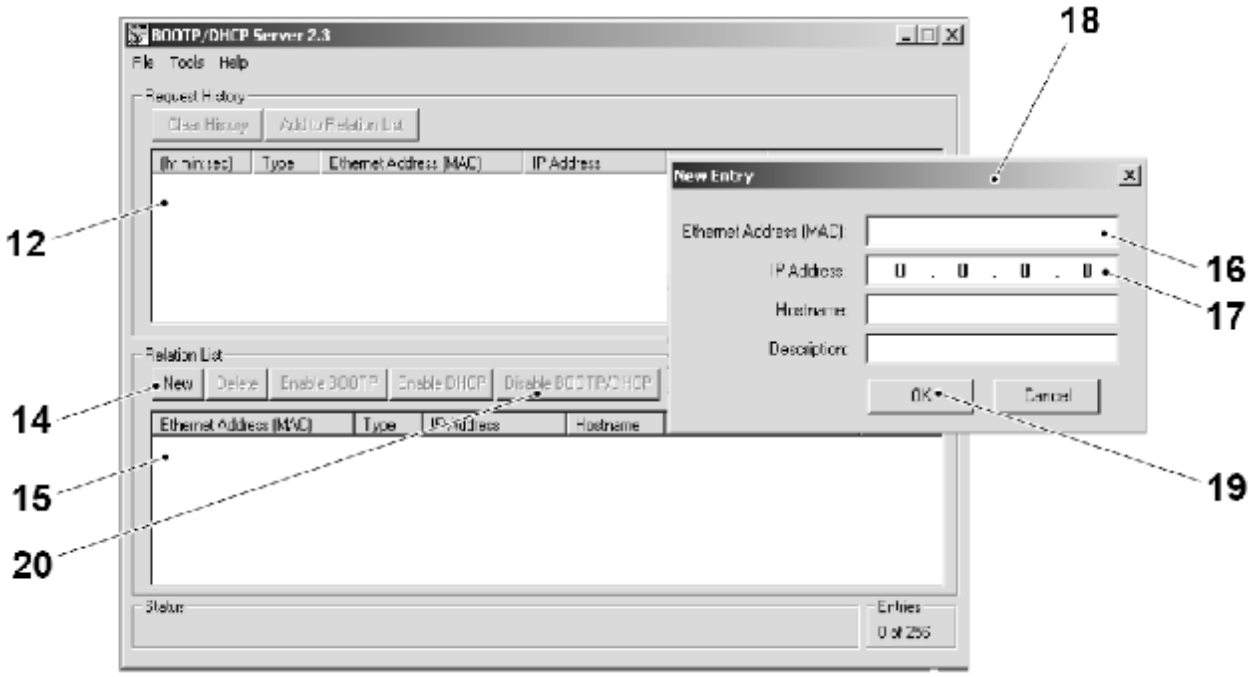
j) Нажмите кнопку OK (19). Новый IP-адрес появится в окне REQUEST HISTORY (ИСТОРИЯ ЗАПРОСОВ) (12) и на модуле Ethernet.

k) Выберите связь модуля Ethernet в окне RELATION LIST (ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ) (15), а затем нажмите кнопку DISABLE BOOTP/DHCP (ОТКЛЮЧИТЬ BOOTP/DHCP) (20).

l) При необходимости конфигурировать другой модуль EtherNet, нажмите кнопку NEW (НОВЫЙ) (14), а затем повторите пункты i) – k).

m) После конфигурирования модуля EyherNet, убедитесь в том, что правильные IP адреса появляются на дисплее модуля EtherNet. Если данные на дисплее непрерывно циркулируют, конфигурирование успешно не завершено. Повторите всю процедуру для этого модуля.

n) Отсоедините ПК от коммутатора Ethernet.



12 Окно REQUEST HISTORY (ИСТОРИЯ ЗАПРОСОВ)
14 Кнопка NEW (НОВЫЙ)
15 Окно RELATION LIST (ПЕРЕЧЕНЬ СВЯЗЕЙ)
16 Поле ETHERNET ADDRESS (MAC) (АДРЕС ETHERNET (MAC))
17 Поле IP ADDRESS (IP АДРЕС)
18 Окно NEW ENTRY (НОВАЯ ЗАПИСЬ)
19 Кнопка OK
20 Кнопка DISABLE BOOTP/DHCP (ОТКЛЮЧИТЬ BOOTP/DHCP)

9.1.2 ПЛК (программируемый контроллер)

Ссылка SPC	2861166-0100

9.1.2.1 ПЛК (программируемый контроллер) – требования к программному обеспечению

Требуется следующий CD –диск программного обеспечения 2861167-0100.

9.1.2-2 ПЛК (программируемый контроллер) – Замена батареи

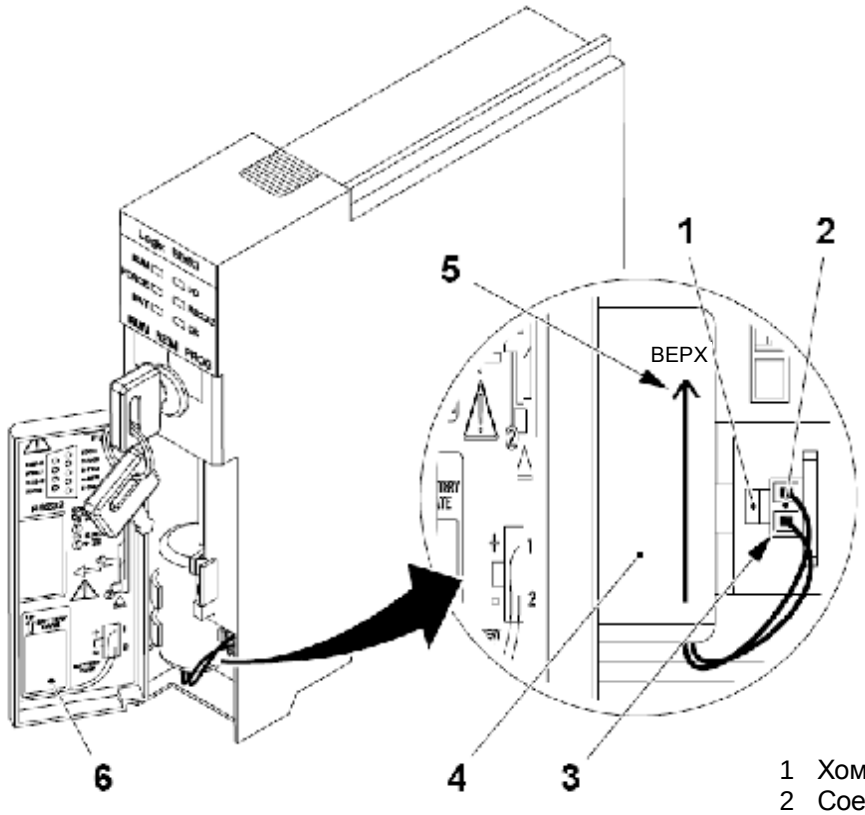
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Расходные материалы	Батарея ТР №
Ссылка SPC	2833407-0100

ВНИМАНИЕ
Потеря данных.
Убедитесь в том, что выключатель сетевого электропитания находится в положении ON (ВКЛ.). Несоблюдение этого указания может привести к потере данных, хранящихся в ПЛК.

a) Сожмите защелку (1) и разомкните соединитель кабеля батареи (2) от разъема (3) и снимите батарею (4).

b) Подсоедините кабель батареи к соединению (3) новой батареи и установите новую батарею. Убедитесь в том, что новая батарея установлена таким образом, чтобы стрелка (5) была направлена вверх.

c) Запишите данные установки батареи на этикетку батареи (6).



1 Хомут
2 Соединение кабеля батареи
3 Соединение
4 Батарея
5 Стрелка
6 Этикетка

9.1.2-3 ПЛК (программируемый контроллер) - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Новые ПЛК (программируемые контроллеры) поставляются с базовым встроенным программным обеспечением. Правильная версия встроенного программного обеспечения должна устанавливаться перед загрузкой ПЛК программы в ПЛК (программируемый контроллер)

Примечание! Версия встроенного программного обеспечения ПЛК (программируемого контроллера) может быть аналогичной или более новой, чем версия встроенного программного обеспечения старого ПЛК (программируемого контроллера). Использование более нового встроенного программного обеспечения может вызвать ошибки при работе в режиме он-лайн, такие как неопознанное устройство или несоответствие устройства, если ПК не содержит самые последние файлы EDS.

Подготовка

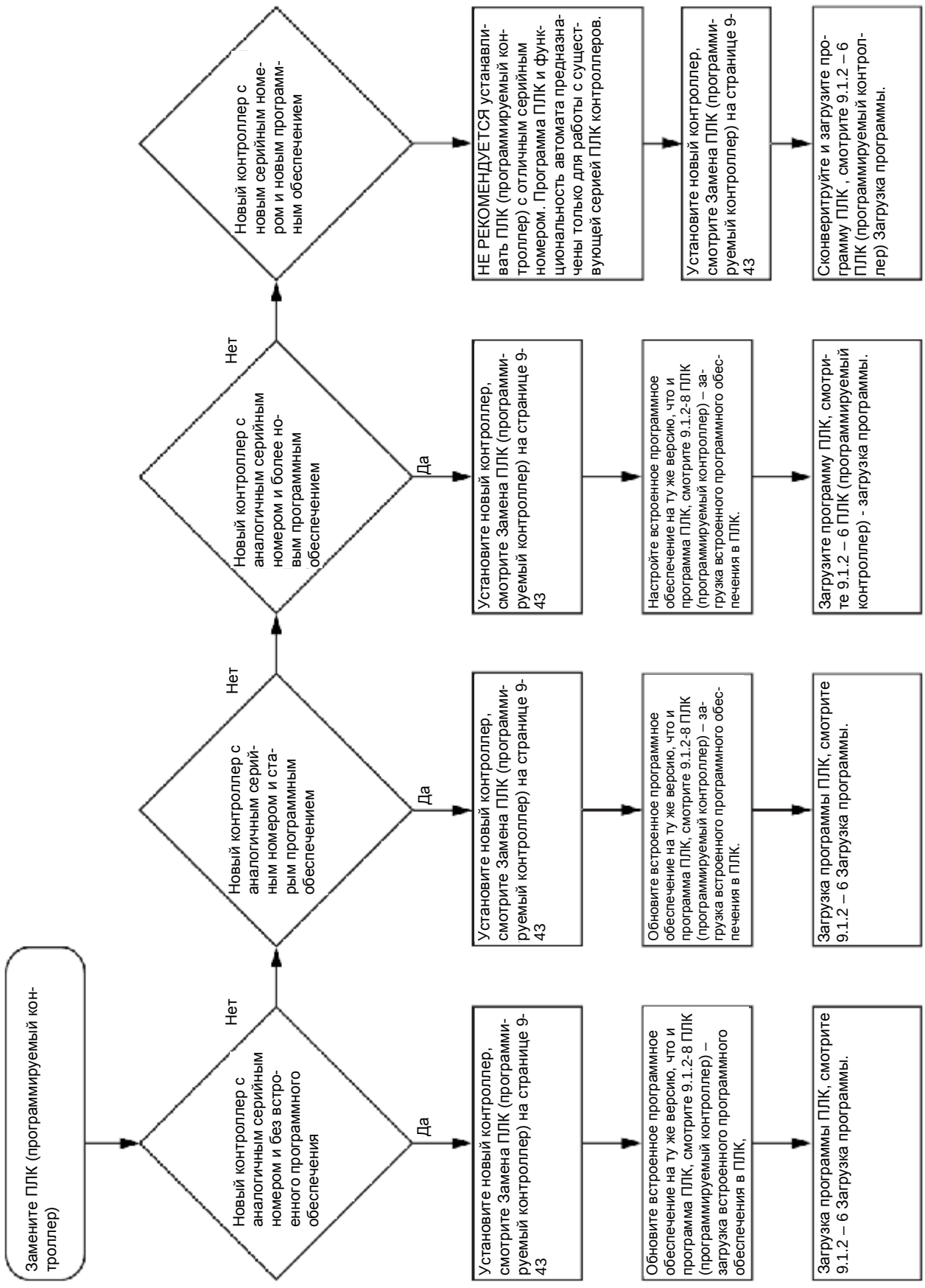
Перед заменой ПЛК (программируемого контроллера)

- Воспользуйтесь программой RSLinx Classic для подтверждения и сохранения версии встроенного программного обеспечения программы ПЛК.
- Используйте Последовательность процедур для замены ПЛК (программируемого контроллера) на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Псоледовательность процедур для замены ПЛК (программируемого контроллера)



(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Рекомендуется отключать электропитание перед снятием или установкой ПЛК. Снятие или установка ПЛК возможны при включенном в сеть системном блоке и работающей системе, однако частое применение такой практики может привести к чрезмерному износу контактов модуля и их ответных частей. Изношенные контакты могут создавать электрическое сопротивление, которое может повлиять на работу модуля.

Примечание! При снятии ПЛК (программируемого контроллера) с включенным электропитанием все устройства, подсоединенные к ПЛК (программируемому контроллеру), придут в состояние по умолчанию.

Примечание! Флэш-карта памяти CompactFlash card, устанавливаемая внутри ПЛК (программируемого контроллера), используется для сохранения резервной программы ПЛК. При замене ПЛК (программируемого контроллера) карта памяти Compact Flash Card должна быть перенесена из старого ПЛК в новый.

(См. продолжение)

(Продолжение)

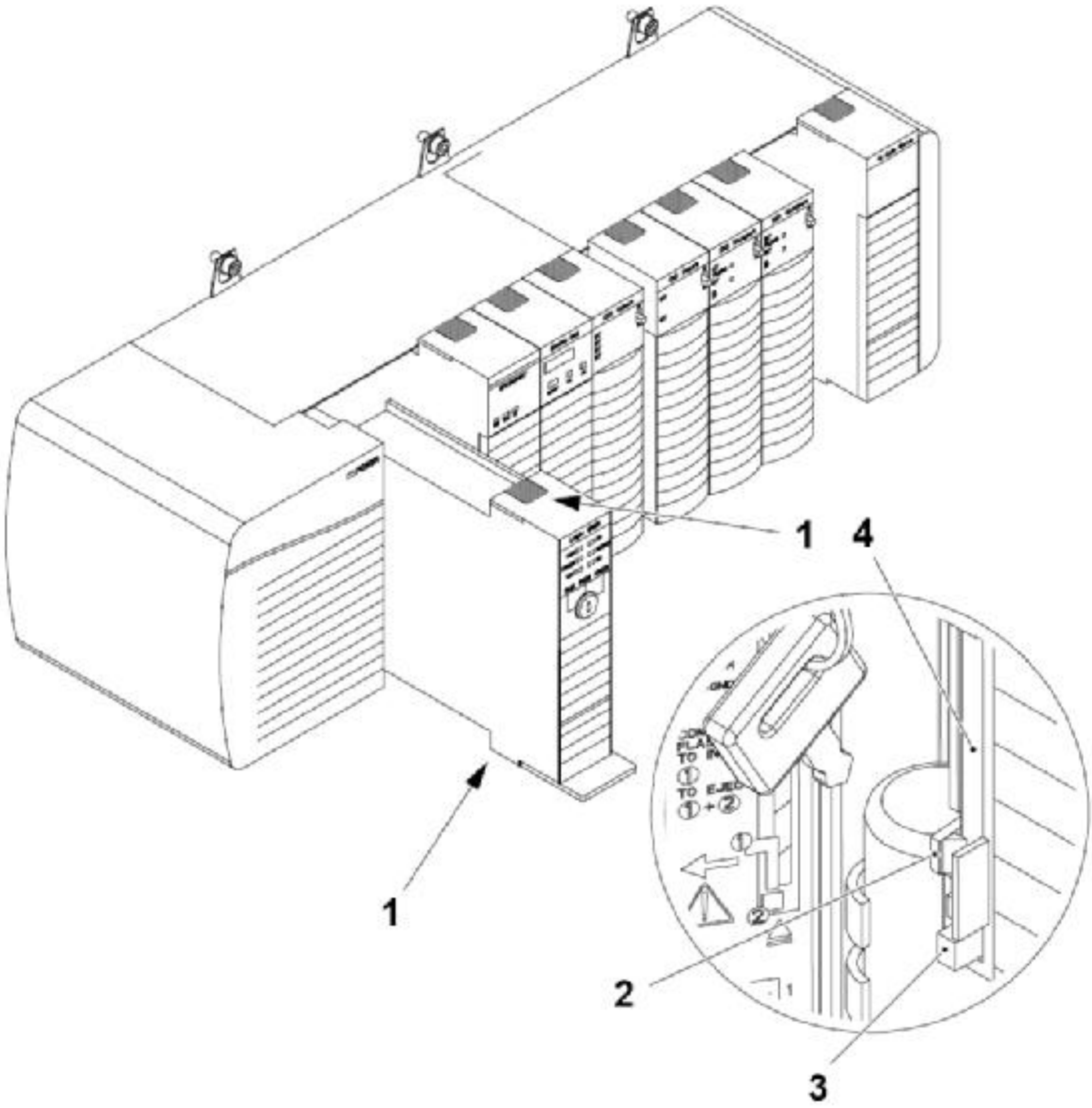
Замените ПЛК (программируемый контроллер)

a) Нажмите на стопорные язычки (1) сверху и снизу ПЛК.

b) Выдвиньте ПЛК из системного блока.

c) Нажмите и переместите зажимную пластинку (2) влево, а затем нажмите на кнопку выброса карты (3) для изъятия карты памяти CompactFlash card (4) из ПЛК.

d) Положите карту памяти CompactFlash card (4) для хранения в надежное и чистое место.



1 Стопорный язычок
2 Зажимная пластинка
3 Кнопка EJECT (ВЫБРОС КАРТЫ)
4 Карта памяти CompactFlash

(См. продолжение)

(Продолжение)

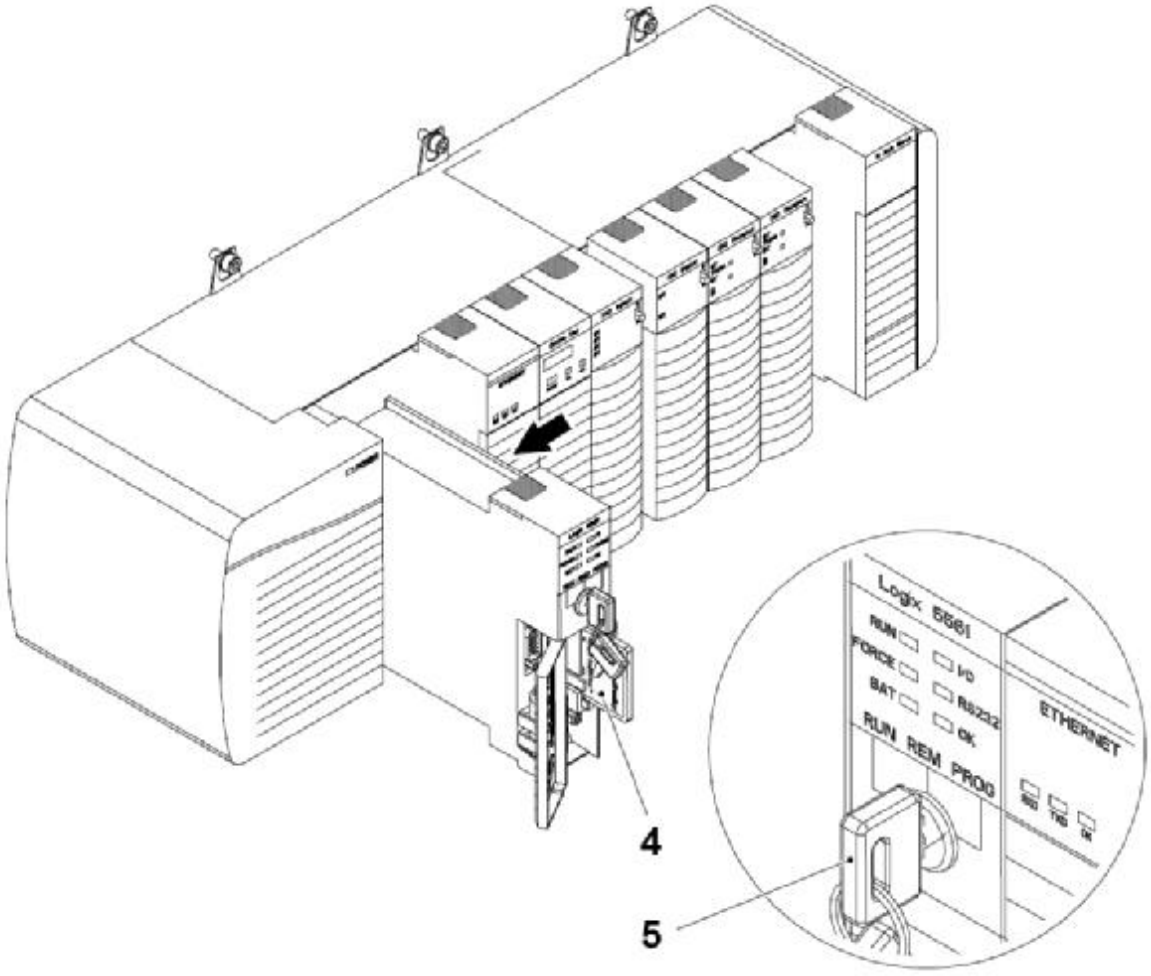
e) Установите карту памяти CompactFlash card (4) в новый ПЛК.

f) Вставьте ключ (5) в новый ПЛК.

g) Поверните ключ (5) в положение REM.

h) Выровняйте новый ПЛК с верхней и нижней направляющими системного блока.

i) Вставьте ПЛК в системный блок. Убедитесь в том, что он располагается заподлицо с модулем электропитания и другими модулями, а верхняя и нижняя защелки зацеплены.



4 Карта памяти CompactFlash
5 Шпонка

(См. продолжение)

(Продолжение)

j) Поверните выключатель сетевого электропитания в положение ON (ВКЛ.)

k) Проверьте состояние ПЛК в соответствии с таблицей светодиодов в подразделе 9.1.2-5 ПЛК (программируемый контроллер) – Состояние ПЛК.

l) Если карта памяти CompactFlash card (4) недоступна или не обновлена, выполните следующие действия:

- Загрузите правильную версию в ПЛК, смотрите 9.1.12-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, модули ETHERNET, DEviceNet и SERCOS.
- Загрузите программное приложение ПЛК в ПЛК (программируемый контроллер), смотрите 9.1.2-6 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка программы.

9.1.2-4 ПЛК (программируемый контроллер) снятие и установка карты памяти Compact Flash

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Снятие

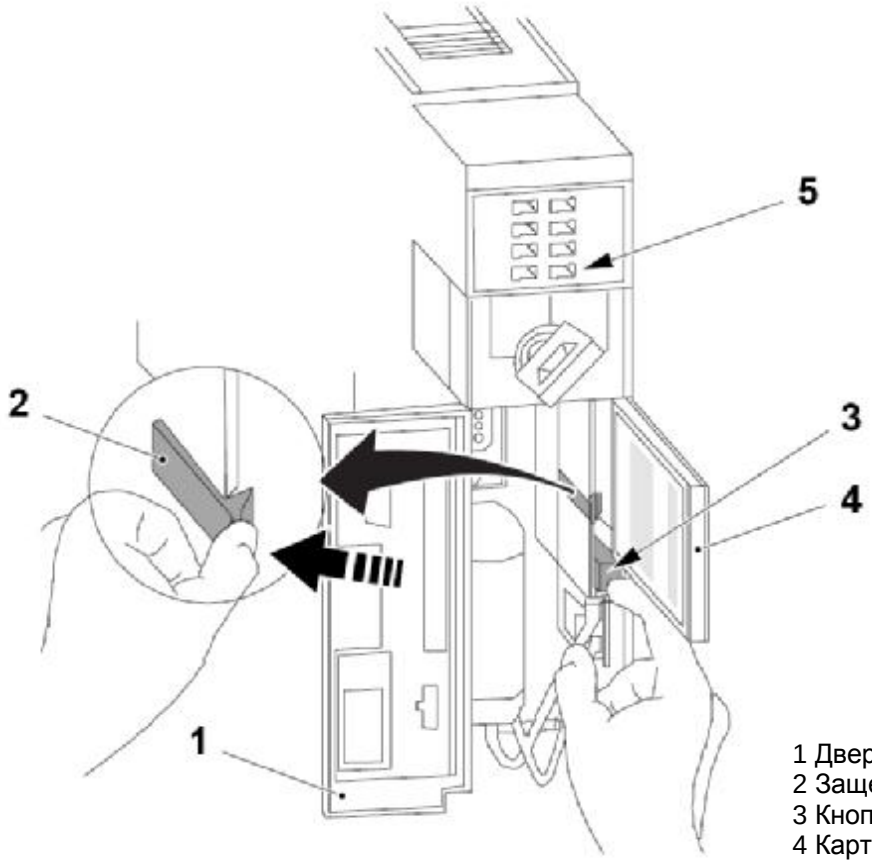
Примечание! Рекомендуется отключать электропитание перед снятием карты памяти CompactFlash Card (4). Если отключение электропитания является неудобным, убедитесь в том, что светодиод ОК (5) не мигает при снятии карты памяти. Мигающий светодиод ОК (5) указывает на то, что передача данных находится в процессе выполнения.

a) Откройте дверцу (1) ПЛК .

b) Нажмите и потяните защелку CompactFlash (2) влево.

c) Нажмите на кнопку выброса карты (EJECTOR BUTTON) (3) и снимите карту памяти CompactFlash card (4).

d) Отпустите защелку CompactFlash (2).



1 Дверца
2 Защелка
3 Кнопка EJECT (ВЫБРОС КАРТЫ)
4 Карта памяти CompactFlash
5 Светодиод ОК

(См. продолжение)

(Продолжение)

Установка

Примечание! Рекомендуется отключать электропитание перед установкой карты памяти CompactFlash Card (3). Если отключение электропитания является неудобным, убедитесь в том, что светодиод ОК (4) не мигает при установке карты памяти CompactFlash Card (3) . Мигающий светодиод ОК (4) указывает на то, что передача данных находится в процессе выполнения.

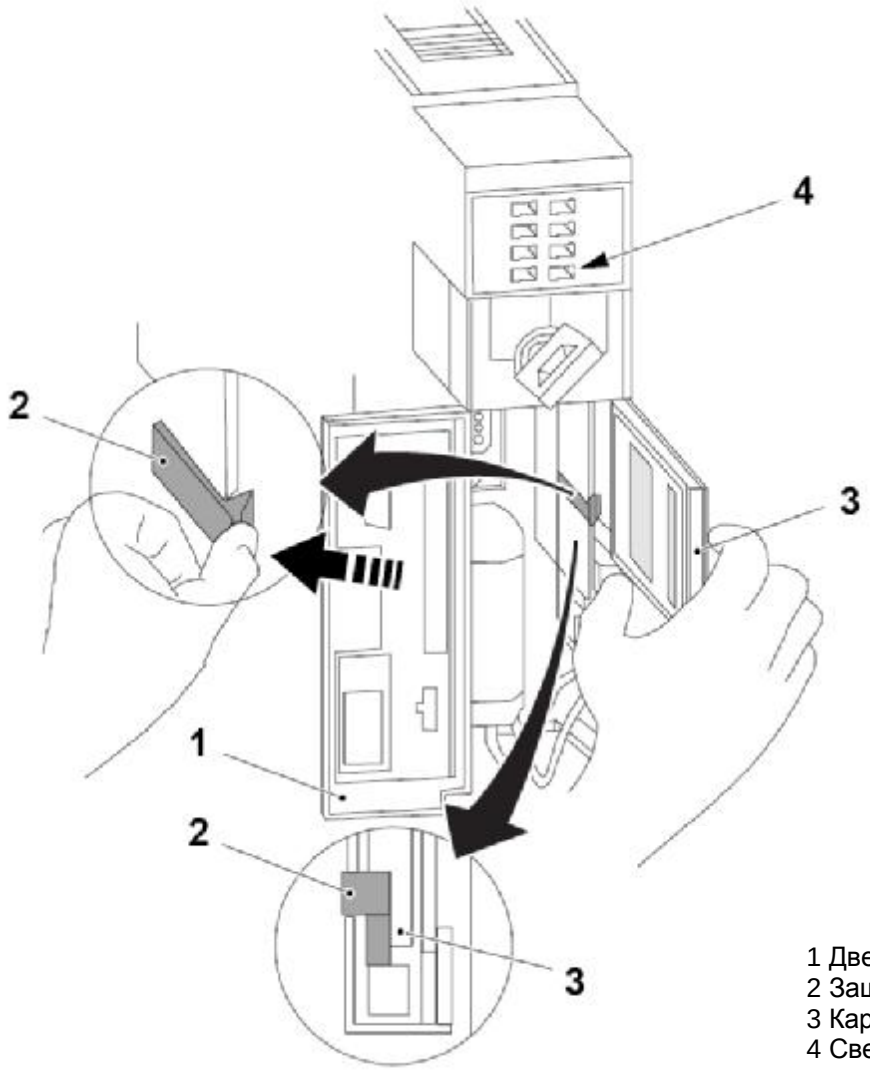
Примечание! Подлежащая установке карта памяти CompactFlash card должна быть того типа, что предназначается для применения в производственной среде.

a) Откройте дверцу (1) ПЛК.

b) Нажмите и потяните защелку CompactFlash (2) влево.

c) Вставьте карту памяти CompactFlash card (3) с логотипом A-M, направленным в левую сторону.

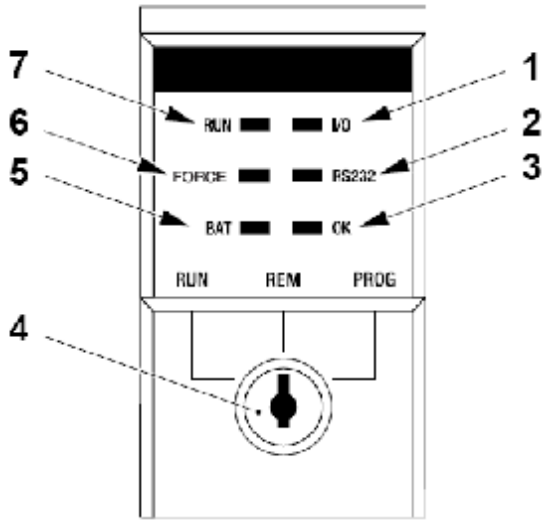
d) Отпустите защелку CompactFlash (2) и убедитесь в том, что она не касается карты памяти CompactFlash card (3).



1 Дверца
2 Защелка
3 Карта памяти CompactFlash
4 Светодиод ОК

9.1.2-5 ПЛК (программируемый контроллер) статус ПЛК (программируемого контроллера)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

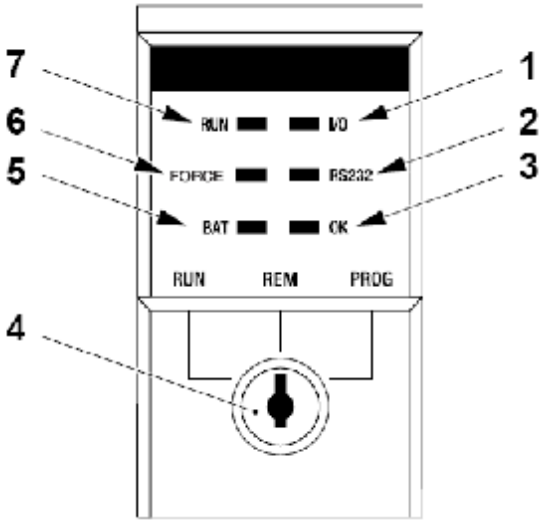


1 Светодиод I/O
2 Светодиод RS232
3 Светодиод OK
4 Кнопочный переключатель
5 Светодиод BAT
6 Светодиод FORCE (УСИЛИЕ)
7 Светодиод RUN (ВЫПОЛНЕНИЕ)

Индикатор:	Цвет:	Описание:
RUN (РАБОТА)	Откл.	Контроллер находится в режиме PROGRAM или TEST (ПРОГРАММА или ТЕСТ).
	Непрерывный зеленый	Контроллер находится в режиме RUN (РАБОТА).
I/O(Ввод/вывод)	Откл.	Устройства в конфигурации контроллера I/O (ВВОД/ВЫВОД) отсутствуют. или Контроллер не содержит проект (память контроллера пустая).
	Непрерывный зеленый	Контроллер обеспечивает связь со всеми устройствами в его конфигурации I/O (ВВОД/ВЫВОД).
	Мигающий зеленый	Одно или несколько устройств в конфигурации контроллера I/O (ВВОД/ВЫВОД) не отвечают.
	Мигающий красный	Системный блок неисправен. Замените системный блок.
FORCE (УСИЛИЕ)	Откл.	Признаки, содержащие значения усилия ввода/вывода, отсутствуют. Усилия ввода/вывода являются неактивными (отключенными).
	Непрерывный янтарный	Усилия ввода/вывода являются активными (включенными). Значения усилий ввода/вывода могут существовать или отсутствовать.
RS232	Откл.	Нет активности.
	Непрерывный зеленый	Идет процесс получения или передачи данных.

(См. продолжение)

(Продолжение)



1 Светодиод I/O
2 Светодиод RS232
3 Светодиод OK
4 Кнопочный переключатель
5 Светодиод BAT
6 Светодиод FORCE (УСИЛИЕ)
7 Светодиод RUN (ВЫПОЛНЕНИЕ)

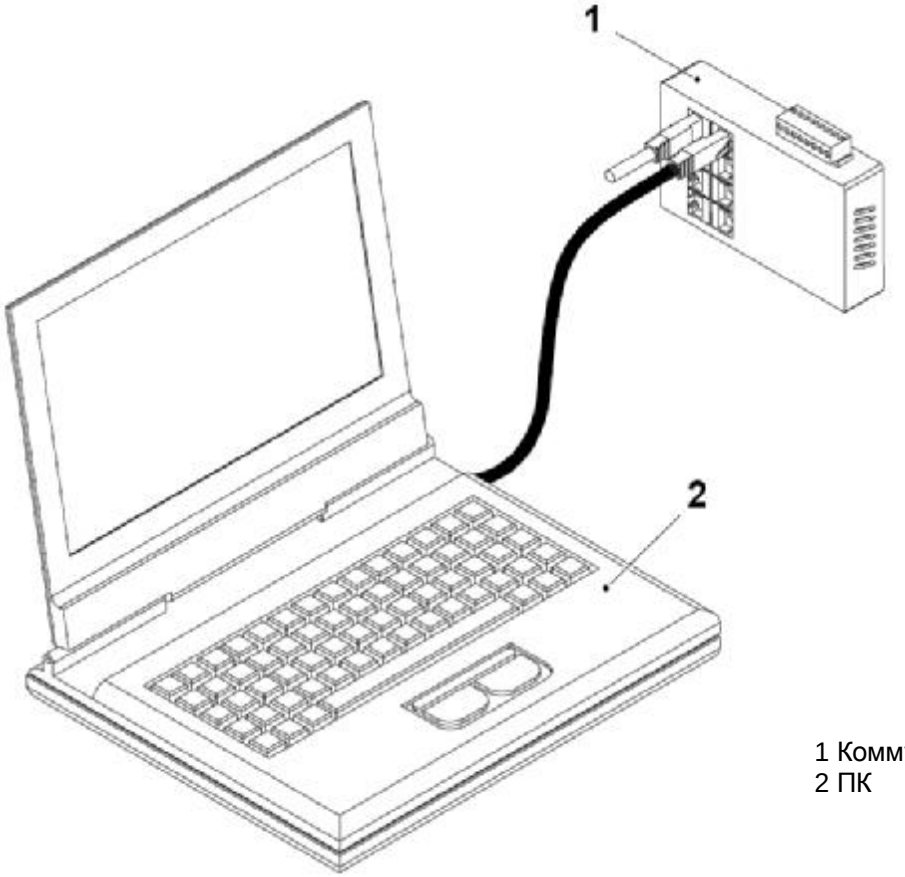
Индикатор:	Цвет:	Описание:
BAT	Откл.	Батарея обеспечивает работу памяти.
	Непрерывный красный	Батарея не установлена. или Батарея разряжена на 95% и подлежит замене.
OK	Откл.	Электропитание отсутствует.
	Мигающий красный	Если контроллер является новым, необходимо обновление его встроенного программного обеспечения. Если контроллер не является новым, тогда в печатной плате произошла серьезная ошибка. Произошла серьезная ошибка. Для сброса ошибки поверните кнопочный переключатель в положение PROG (ПРОГРАММА), затем RUN (РАБОТА), а потом обратно в положение PROG (ПРОГРАММА) или перейдите в онлайновый режим работы с программным обеспечением RSLogix 5000.
	Непрерывный красный	Контроллер обнаружил неустранимую ошибку, поэтому он удалил проект из памяти . Для восстановления: 1. Выключите и включите питание системного блока. 2. Загрузите проект. 3. Измените действующий режим на режим RUN (РАБОТА). Если светодиод OK останется гореть непрерывным красным светом, обратитесь к представителю Rockwell Automation или местному дистрибьютору .
	Непрерывный зеленый	Контроллер находится в рабочем состоянии.
	Мигающий зеленый	Контроллер осуществляет сохранение или загрузку проекта в или из энергонезависимой памяти.

9.1.2-6 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузочная программа

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	Коммуникационный кабель Ethernet ПК с приводом CD CD-диск с программой ТР № 2861166-0100
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

a) Подключите коммуникационный кабель Ethernet, соединяющий свободный соединительный разъем коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).



1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Убедитесь в том, что электропитание включено и автомат находится на ШАГЕ 0.

c) Установите CD-диск с программным обеспечением в CD-привод ПК.

d) Просмотрите содержимое диска и копируйте сжатую программу на рабочий стол ПК и извлеките программный файл с форматом *.ADC.

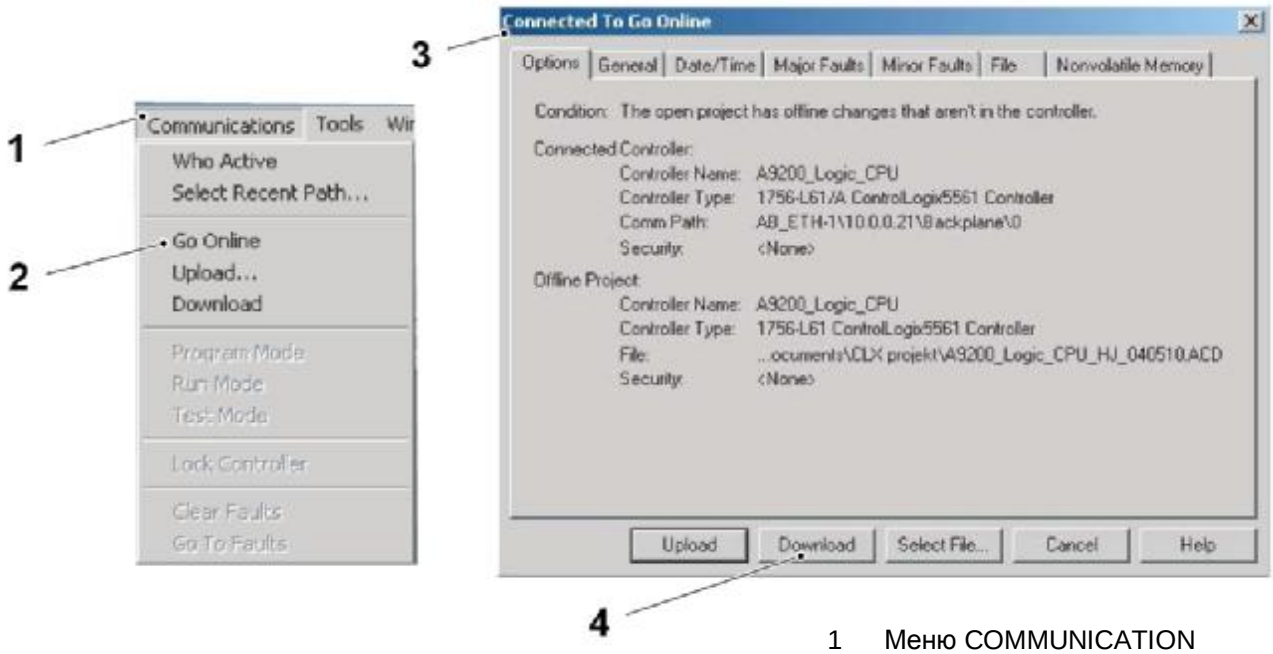
e) Дважды щелкните по файлу программы для автоматического запуска программы RSLogix и откройте файл программы.

f) Откройте меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (1) в RSLogix и выберите GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (2).

g) Если программа:

- совпадает с программой в ЦПУ, онлайновое соединение будет установлено без появления каких-либо других сообщений. Загрузка не требуется.
- не совпадает с программой в ЦПУ, появится окно CONNECTED TO GO ONLINE (ПОДКЛЮЧЕННЫЙ К ПЕРЕХОДУ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ).

h) Нажмите кнопку DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ) (4).



1 Меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ)
2 GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)
3 3 Окно CONNECTED TO GO ONLINE (ПОДГОТОВЛЕННЫЙ К ПЕРЕХОДУ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)
4 Кнопка DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ)

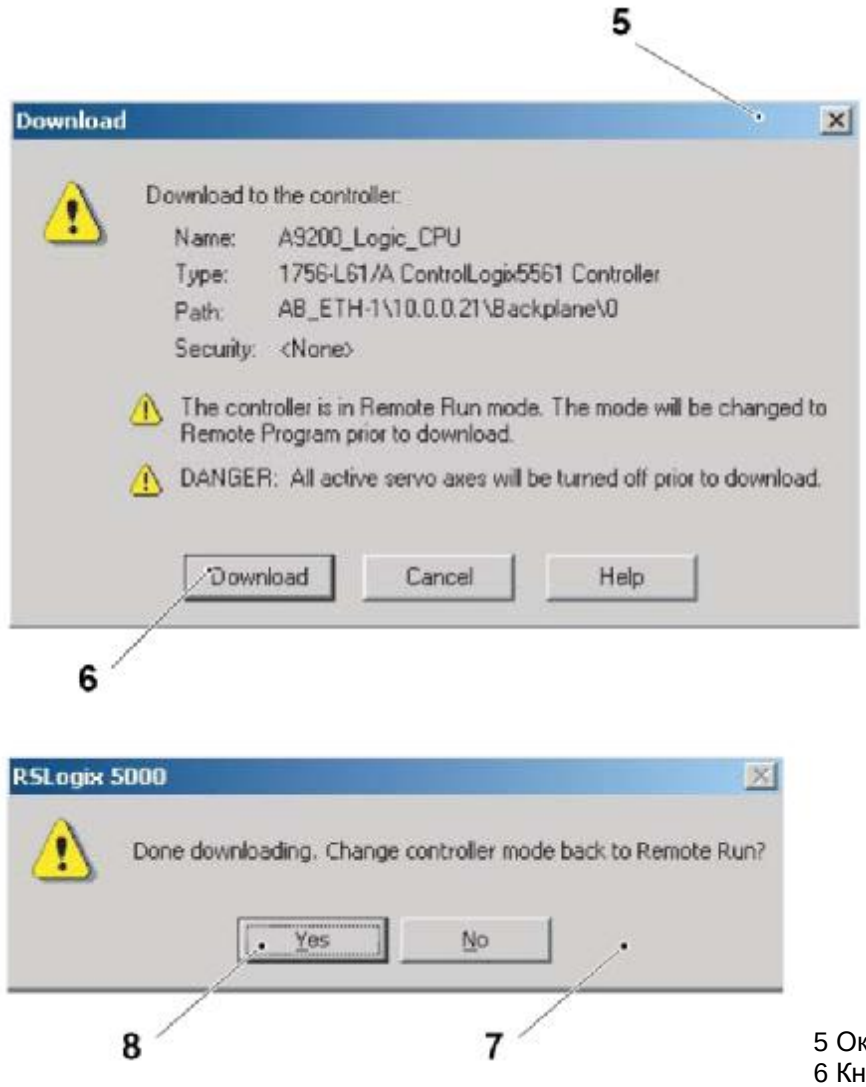
(См. продолжение)

(Продолжение)

i) Нажмите кнопку DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ) (6) в окне DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ) (5).

Примечание! Все значения и настройки в ПЛК процессоре будут заменены значениями и настройками из загруженной программы.

j) После появления диалогового окна (7) нажмите кнопку YES (ДА) (8) для переключения ПЛК в RUN (РАБОТА).



5 Окно DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ)
6 Кнопка DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ)
7 Диалоговое окно
8 Кнопка YES (Да)

(См. продолжение)

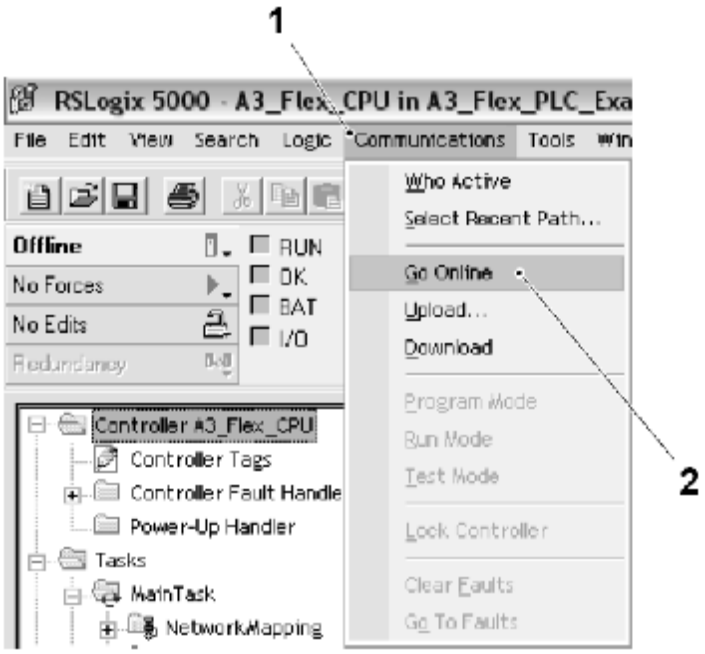
(Продолжение)

k) Если загрузка выполняется в:

- существующий ПЛК, выключите и включите электропитание ПЛК для того, чтобы заставить ПЛК сохранить программу ПЛК в карту памяти CompactFlash card. Процесс загрузки завершен.
- в замененный контроллер ПЛК, продолжайте выполнять процесс в порядке, указанном ниже, для настройки энергонезависимой памяти.

Настройка энергонезависимой памяти

a) Откройте меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (1), а затем выберите GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (2).



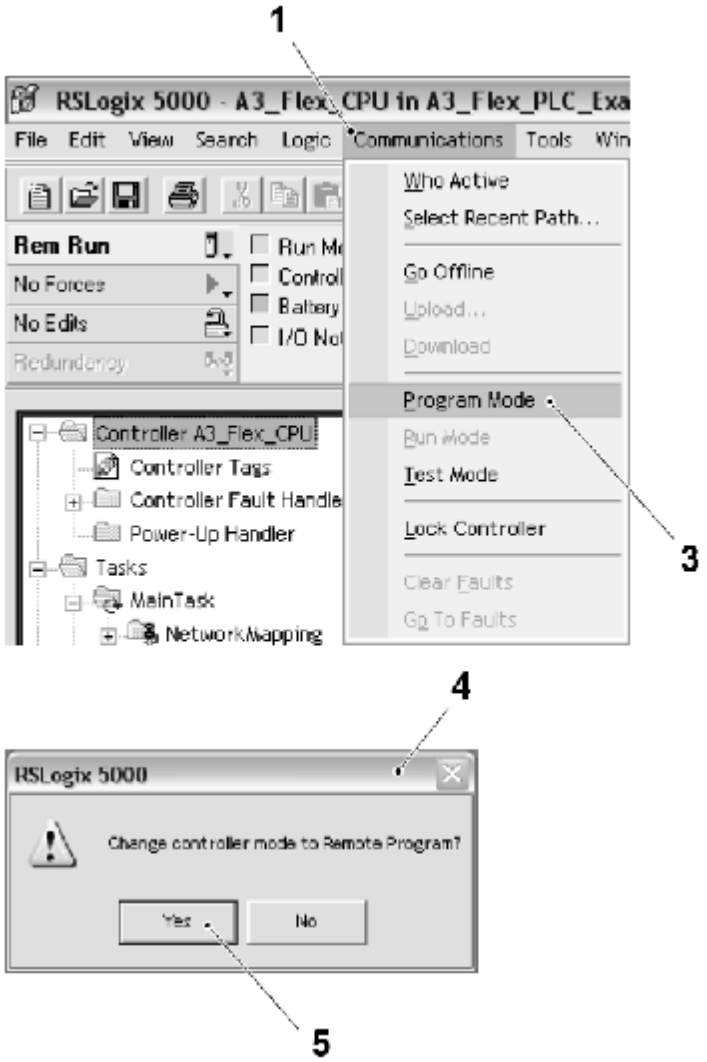
1 Меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ)
2 GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Откройте меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (1), а затем выберите PROGRAM MODE (РЕЖИМ ПРОГРАММЫ) (3).

c) После появления поля RSLOGIX(4) нажмите кнопку YES (ДА) (5) для переключения ПЛК в PROPGRAM MODE (РЕЖИМ ПРОГРАММЫ).



1 Меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ)
3 PROGRAM MODE (РЕЖИМ ПРОГРАММЫ)
4 Поле RSLOGIX
5 Кнопка YES (ДА)

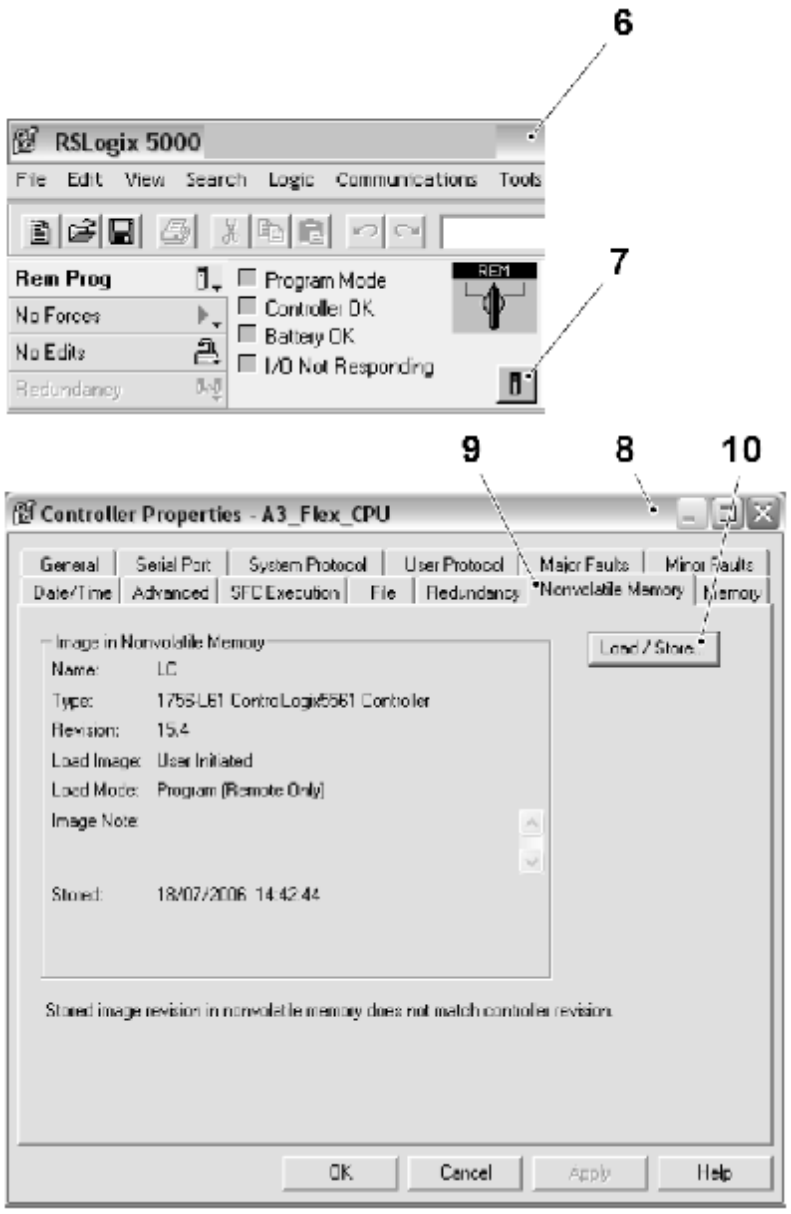
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) В окне RSLOGIX 5000 (6), нажмите кнопку CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВО КОНТРОЛЛЕРА) (7). Окно CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВА КОНТРОЛЛЕРА) (8) открывается.

e) Выберите закладку NONVOLATILE MEMORY (ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ) (9).

f) Нажмите кнопку LOAD/STORE (ЗАГРУЗИТЬ/СОХРАНИТЬ) (10).



6 Окно RSLOGIX 5000
7 Кнопка CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВА КОНТРОЛЛЕРА)
8 Окно CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВА КОНТРОЛЛЕРА)
9 Закладка NONVOLATILE MEMORY (ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ)
10 3 Кнопка LOAD/STORE(ЗАГРУЗИТЬ/СОХРАНИТЬ)

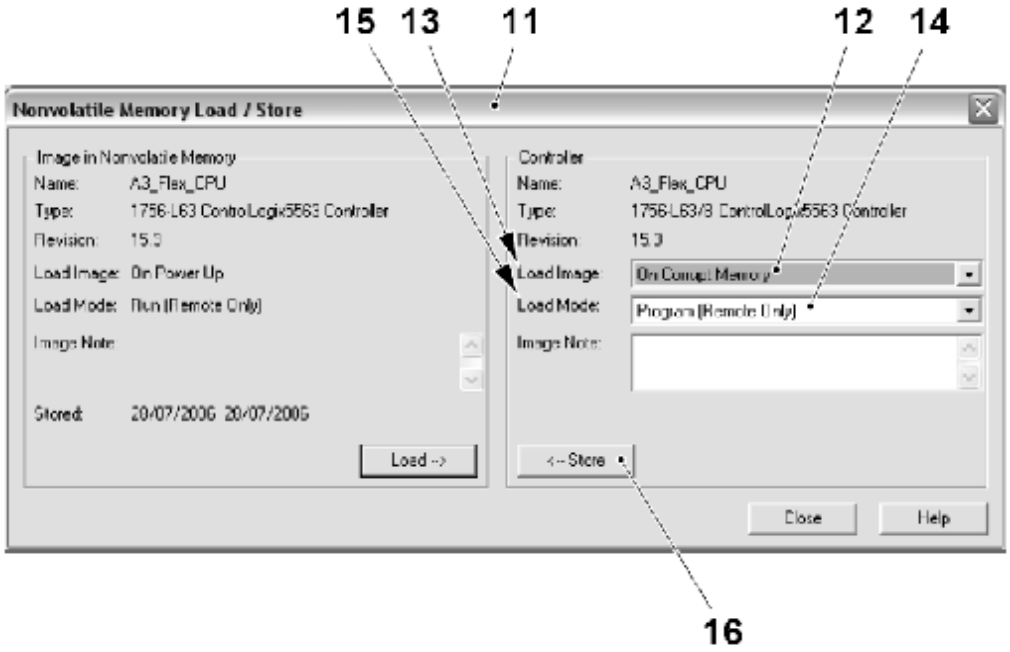
(См. продолжение)

(Продолжение)

g) В окне NONVOLATILE MEMORY LOAD/STORE (ЗАГРУЗИТЬ/СОХРАНИТЬ В ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМУЮ ПАМЯТЬ) (11) выберите ON CORRUPT MEMORY (ПРИ РАЗРУШЕНИИ ПАМЯТИ) из ниспадающего списка в опции LOAD IMAGE (ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗАГРУЗКИ) (13).

h) В окне NONVOLATILE MEMORY LOAD/STORE (ЗАГРУЗИТЬ/СОХРАНИТЬ В ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМУЮ ПАМЯТЬ) (11) выберите PROGRAM (REMOTE ONLY) (ПРОГРАММА/ТОЛЬКО УДАЛЕННАЯ) (14) из ниспадающего списка в опции LOAD MODE (ЗАГРУЗИТЬ РЕЖИМ) (15).

i) Нажмите кнопку STORE (СОХРАНИТЬ)(16).



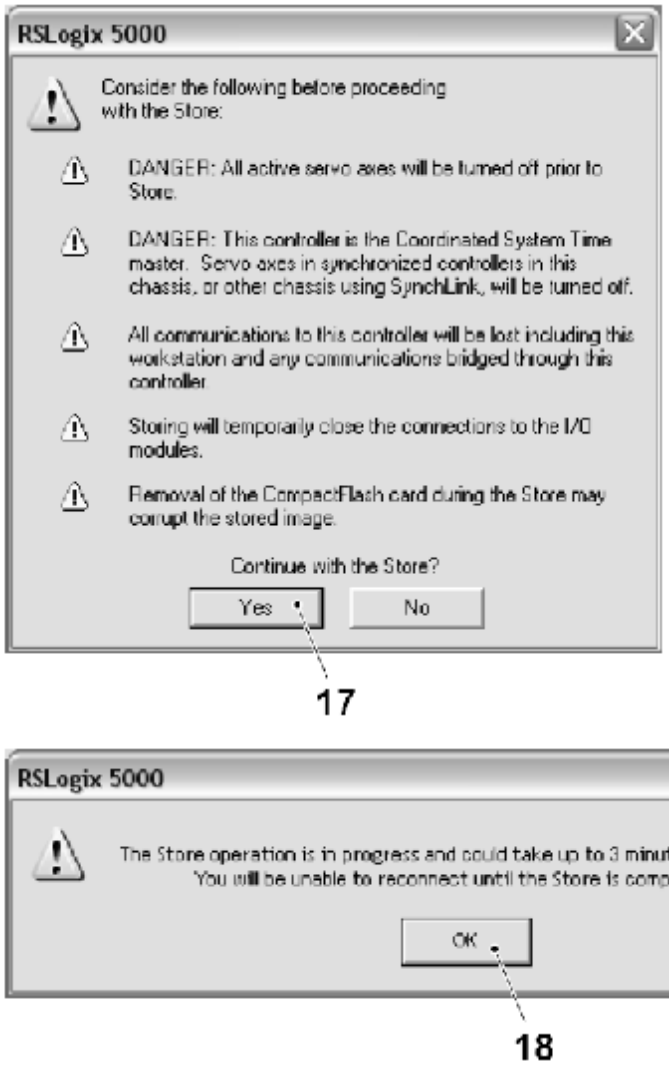
11 Окно NONVOLATILE MEMORY LOAD/STORE (ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ ЗАГРУЗИТЬ/СОХРАНИТЬ)
12 ON CORRUPT memory (ПРИ РАЗРУШЕНИИ ПАМЯТИ)
13 Опция LOAD IMAGE (ЗАГРУЗКА ИМИДЖА)
14 PROGRAM (REMOTE ONLY) (ПРОГРАММА (ТОЛЬКО УДАЛЕННАЯ))
15 Опция LOAD MODE (ЗАГРУЗИТЬ РЕЖИМ)
16 Кнопка STORE (СОХРАНИТЬ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

j) Нажмите кнопку YES (ДА) (17) для подтверждения сохранения.

k) Во время процесса диалоговое окно указывает на то, что сохранение находится в процессе выполнения, нажмите кнопку OK (18).

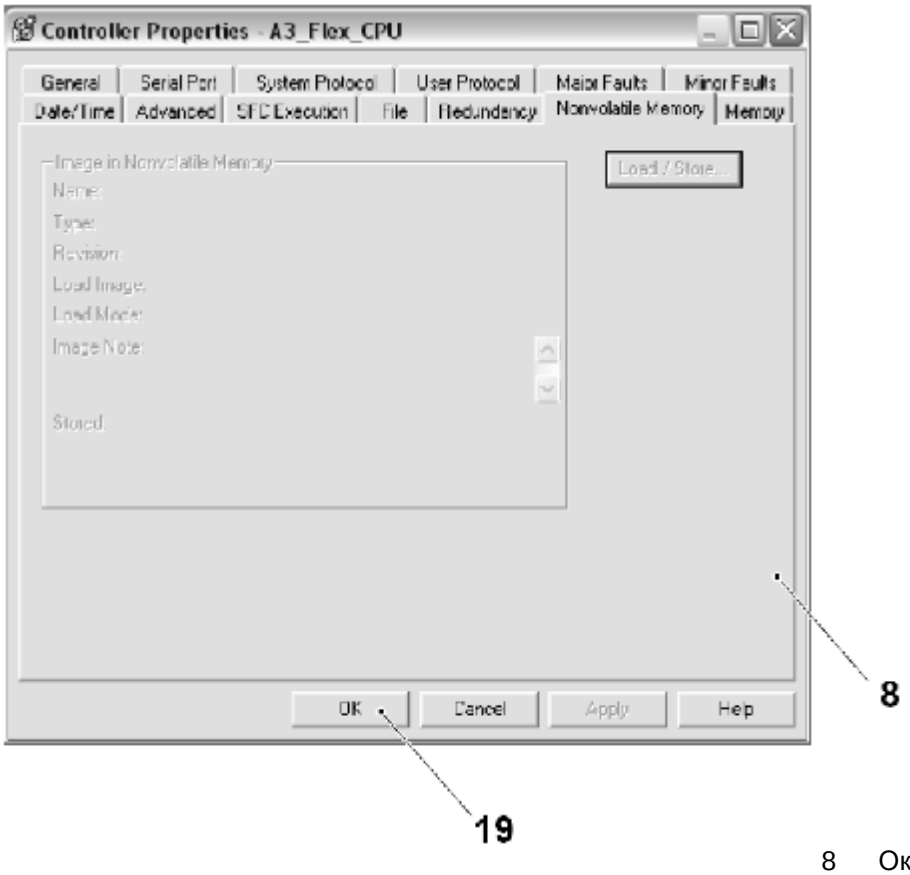


17 Кнопка YES (ДА)
18 Кнопка OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

l) Нажмите кнопку OK (19) для закрытия окна CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВА КОНТРОЛЛЕРА) (8).



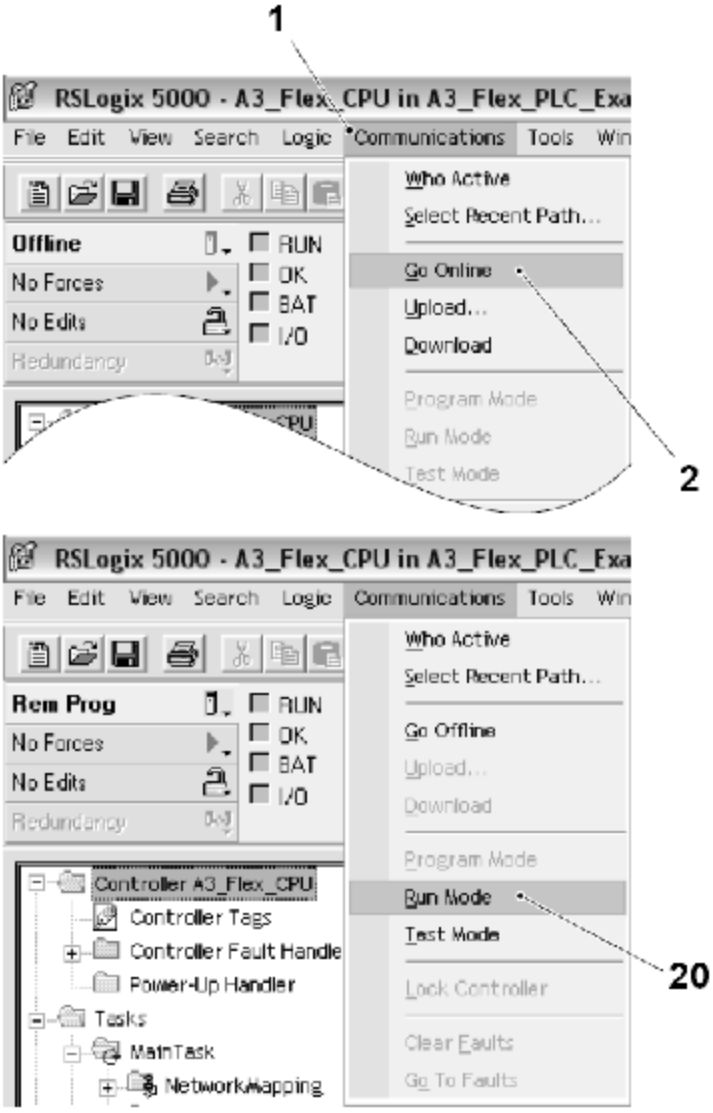
8 Окно CONTROLLER PROPERTIES (СВОЙСТВА КОНТРОЛЛЕРА)
19 Кнопка OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

m) Откройте меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (1), а затем выберите GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (2).

n) Выберите меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (1), затем выберите режим RUN (РАБОТА) (20), чтобы перевести ПЛК в режим RUN (РАБОТА).



1 Меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ)
2 GO ONLINE(ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)
20 Режим RUN (РАБОТА)

9.1.2-7 ПЛК (программируемый контроллер) – программа подкачки в оперативную память

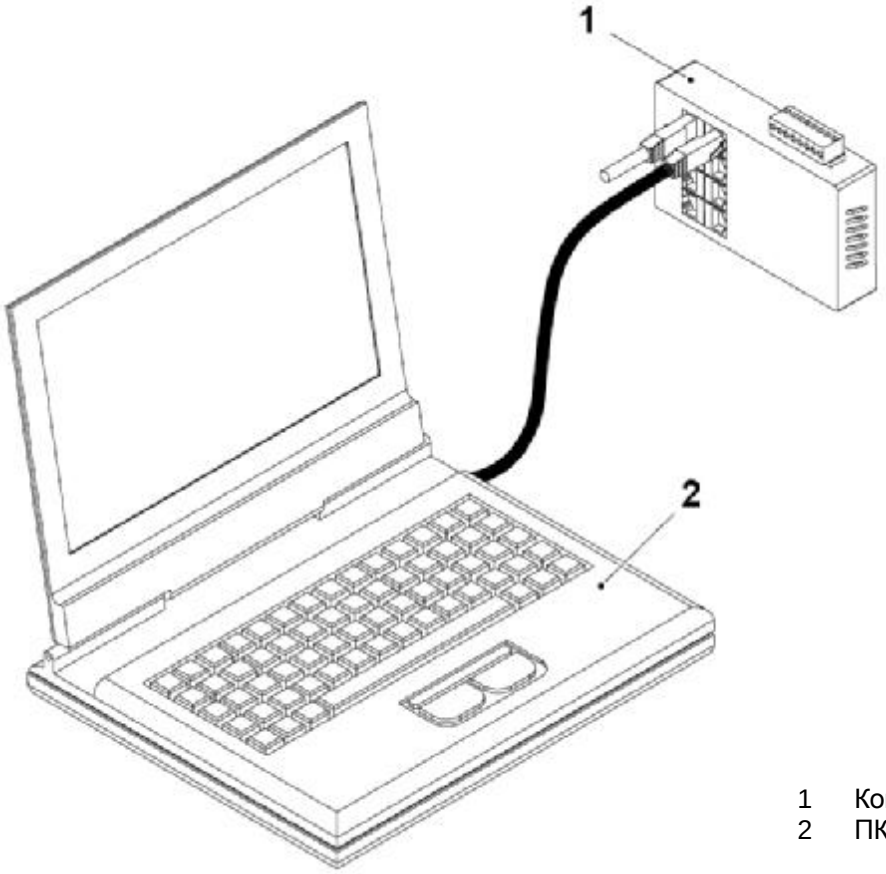
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с CD дисководом Коммуникационный кабель Ethernet
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

Имеется возможность перегрузить текущую программу ПЛК из ПЛК в ПК.

Может понадобиться сравнить содержимое текущей и новой программ ПЛК.

a) Подключите коммуникационный кабель Ethernet, соединяющий свободный соединительный разъем коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).

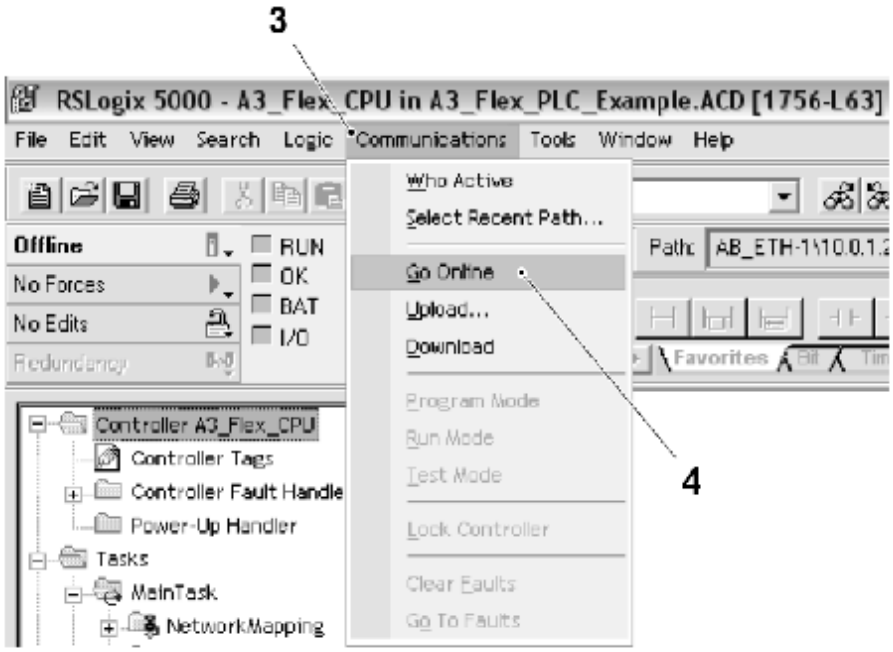


1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Запустите программу RSLogix, выберите меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ) (3), а затем выберите GO ONLINE (ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (4).

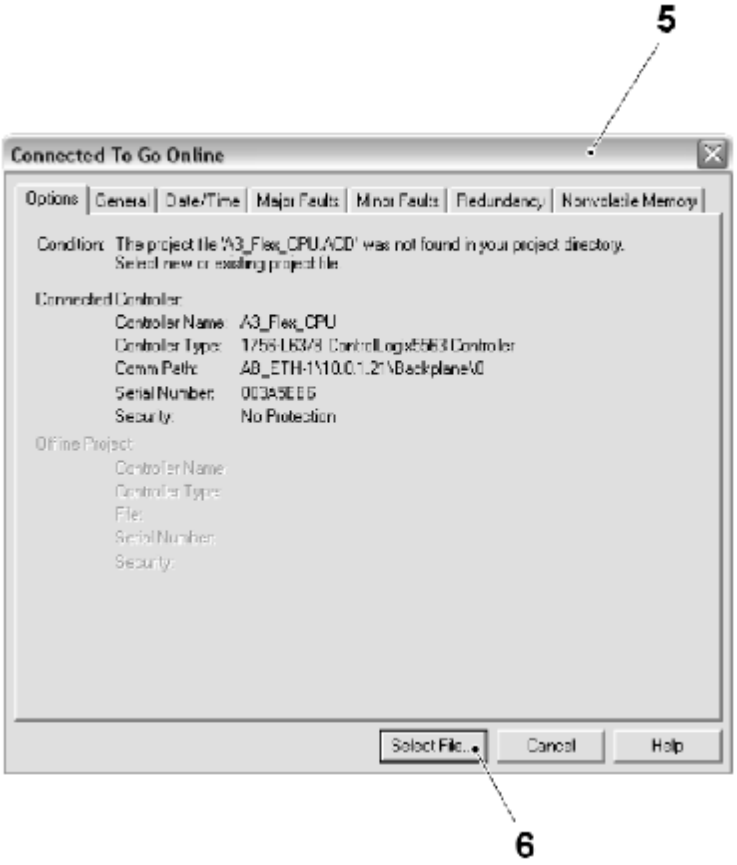


3 Меню COMMUNICATION (СВЯЗЬ)
4 GO ONLINE(ПЕРЕЙТИ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) В окне CONNECTED TO GO ONLINE (ПОДКЛЮЧЕННЫЙ К ПЕРЕХОДУ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (5) нажмите кнопку SELECT FILE (ВЫБРАТЬ ФАЙЛ) (6).



5 Окно CONNECTED TO GO ONLINE (ПОДКЛЮЧЕННЫЙ К ПЕРЕХОДУ В ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)

6 Кнопка SELECT FILE (ВЫБРАТЬ ФАЙЛ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

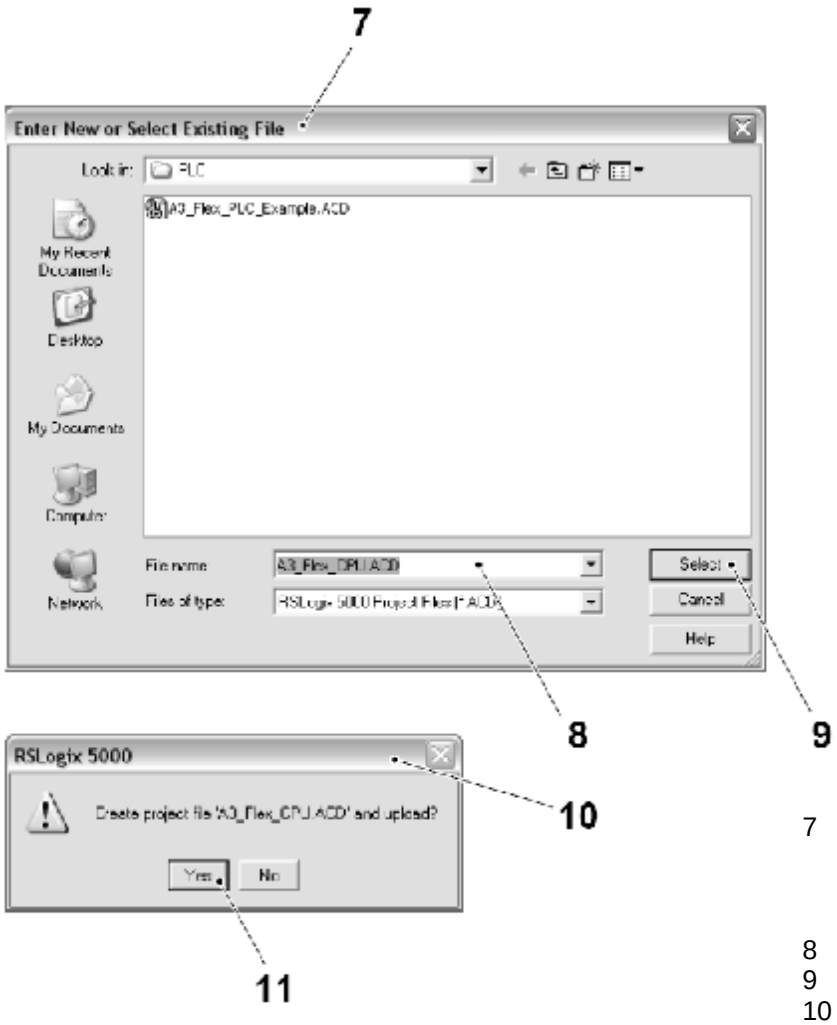
Примечание! Выберите уникальное имя и файл для программы подкачки во избежание перезаписи других программных файлов на ПК.

d) Высвечивается окно ENTER NEW OR SELECT EXISTING FILE (ВВЕСТИ НОВЫЙ ИЛИ ВЫБРАТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ФАЙЛ) (7), введите имя для загружаемой программы FILE NAME (ИМЯ ФАЙЛА) (8).

e) Нажмите кнопку SELECT (ВЫБРАТЬ) (9).

f) При появлении диалогового окна (10) нажмите кнопку YES (ДА) (11) для подкачки программы ПЛК в ПК.

Примечание! Процесс подкачки занимает несколько минут.



7 Окно ENTER NEW OR SELECT EXISTING FILE (ВВЕДИТЕ НОВЫЙ ИЛИ ВЫБЕРИТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ФАЙЛ)
8 Окно FILE NAME (ИМЯ ФАЙЛА)
9 Кнопка SELECT (ВЫБОР)
10 Диалоговое окно
11 Кнопка YES (ДА)

9.1.2-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, и модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с CD дисководом CD TP № с программным обеспечением Коммуникационный кабель Ethernet
Ссылка SPC	2833407-0100

ВНИМАНИЕ
Опасность повреждения оборудования.
При прерывании обновления встроенного программного обеспечения, например, из-за отключения питания в машине или нарушения связи между устройством и ПК, ПЛК процессор должен быть признан неисправным и отправлен на ремонт.

Примечание! Следующая процедура распространяется на все установленные или распределенные модули на стойке ПЛК, требующие встроенное программное обеспечение.

Воспользуйтесь таблицей, представленной ниже, для идентификации правильной версии встроенного программного обеспечения для модуля, который должен мигать.

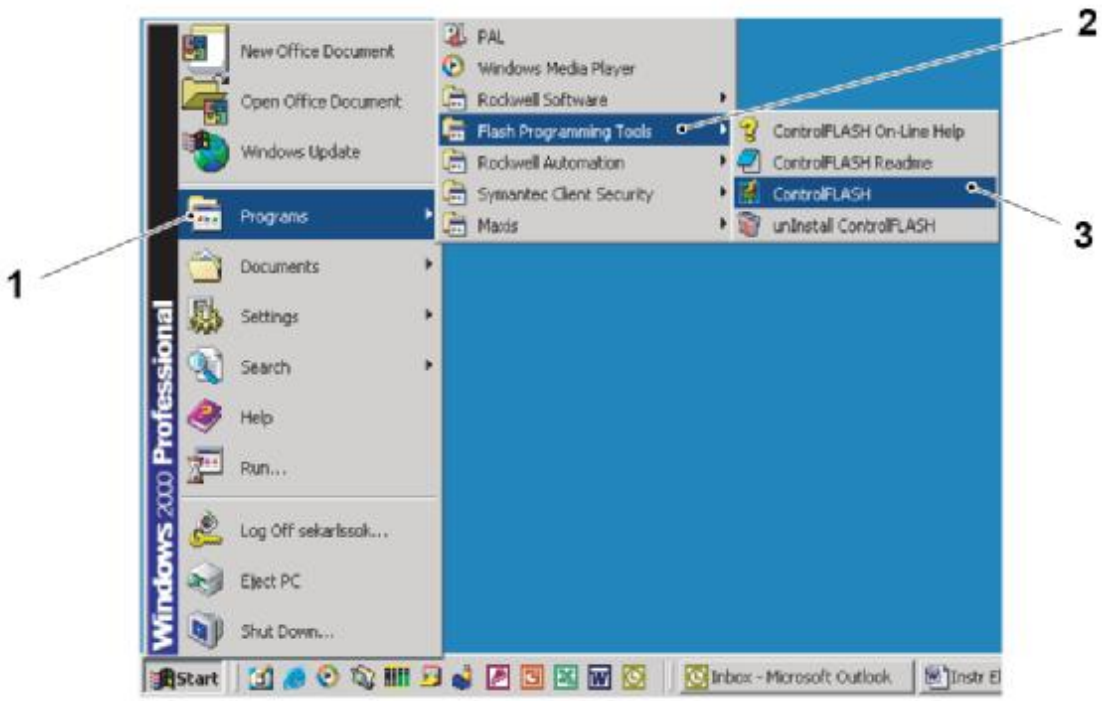
PLC - ПЛК				
Гнездо №	Поз. №	Тип модуля	TP №	Версия встроенного программного обеспечения
1	01K301	1756-L61	90459-3142	13.36.1
2	01K302	1756-ENBT	90459-2477	3.2.6
3	01K303	1756-ENBT	90459-2477	3.2.6
4	01K304	1756-DNB	90459-2479	5.2
10	01K310	1756-M08SE	90459-2480	13.7

(См. продолжение)

(Продолжение)

a) Убедитесь в том, что ПК сконфигурирован, как описано в подразделе 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – конфигурирование сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК - конфигурирование RSLinx для ПЛК.

b) Откройте в ПК меню START (ПУСК) и выберите вкладки PROGRAMS (ПРОГРАММЫ) (1), FLASH PROGRAMMING TOOLS (ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ФЛЭШ-ПАМЯТИ) (2) и CONTROL FLASH (УПРАВЛЯЮЩАЯ ФЛЭШ-ПАМЯТЬ) (3).



1 PROGRAMS (ПРОГРАММЫ)
2 FLASH PROGRAMMING TOOLS (ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ФЛЭШ-ПАМЯТИ)
3 CONTROL FLASH (УПРАВЛЯЮЩАЯ ФЛЭШ-ПАМЯТЬ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) Следуйте инструкциям в окне CONTROL FLASH PROGRAM (ПРОГРАММА УПРАВЛЯЮЩЕЙ ФЛЭШ-ПАМЯТИ) (4) для загрузки встроенного программного обеспечения.



4 Окно CONTROL FLASH PROGRAM (ПРОГРАММА УПРАВЛЯЮЩЕЙ ФЛЭШ-ПАМЯТИ)

9.2 Распределенное устройство ввода–вывода и Сеть

Ссылка SPC	662850-0100

9.2.1 Распределенное устройство ввода–вывода и Сеть — обзор

Общая часть

«Распределенное устройство ввода /вывода» - это общий термин для устройств ввода/вывода в системе, которые обмениваются данными по сети с компонентом или компонентами в стойке логического управляющего устройства.

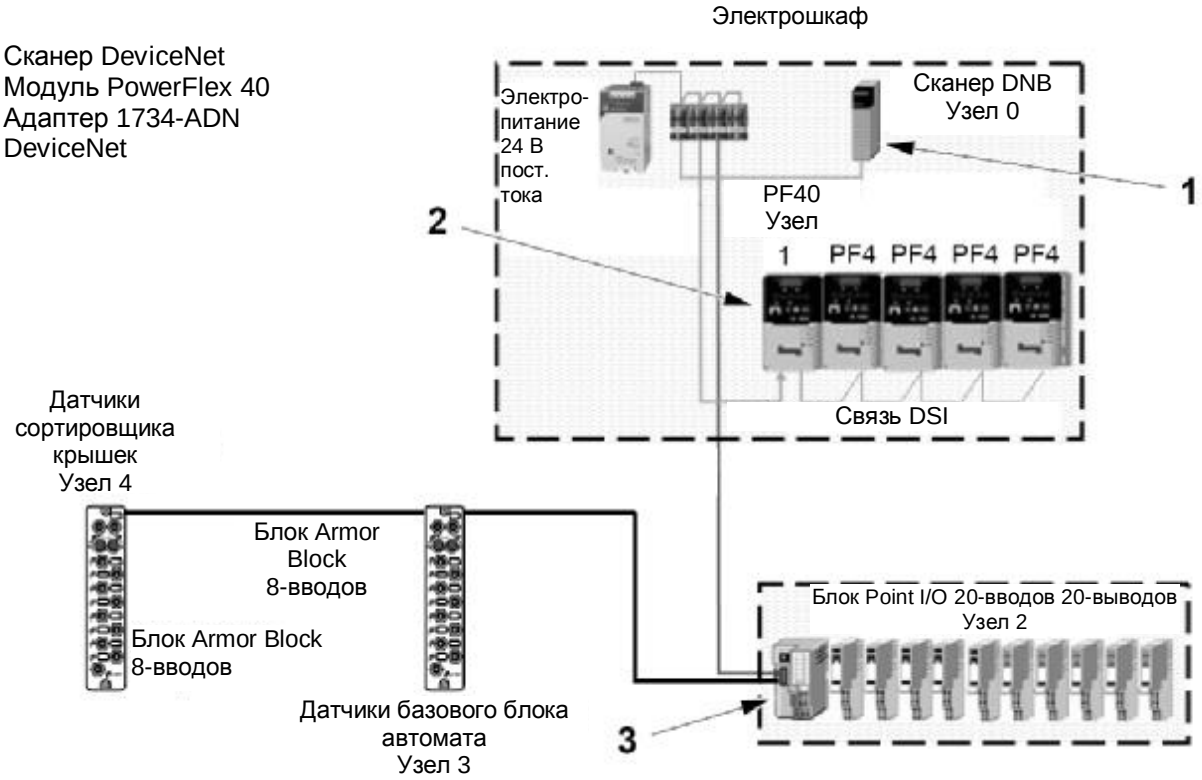
Автоматы ScrewCap

В этом автомате существует четыре таких устройства, которые обмениваются данными с DNB.

Сканер DeviceNet Scanner (Узел 0) (1) в стойке Control Logix .

- С модулем PowerFlex40 (PF40) (2) через адаптер 22-COMM-D DeviceNet . Адаптер интегрирован в модуль PowerFlex40 . Данному адаптеру присвоен адрес Узла -1.
- С модулями 10 Point I/O (Ввода/вывода) через адаптер 1734-ADN DeviceNet (3). Данному адаптеру присвоен адрес Узла -2.

1 Сканер DeviceNet
2 Модуль PowerFlex 40
3 Адаптер 1734-ADN DeviceNet

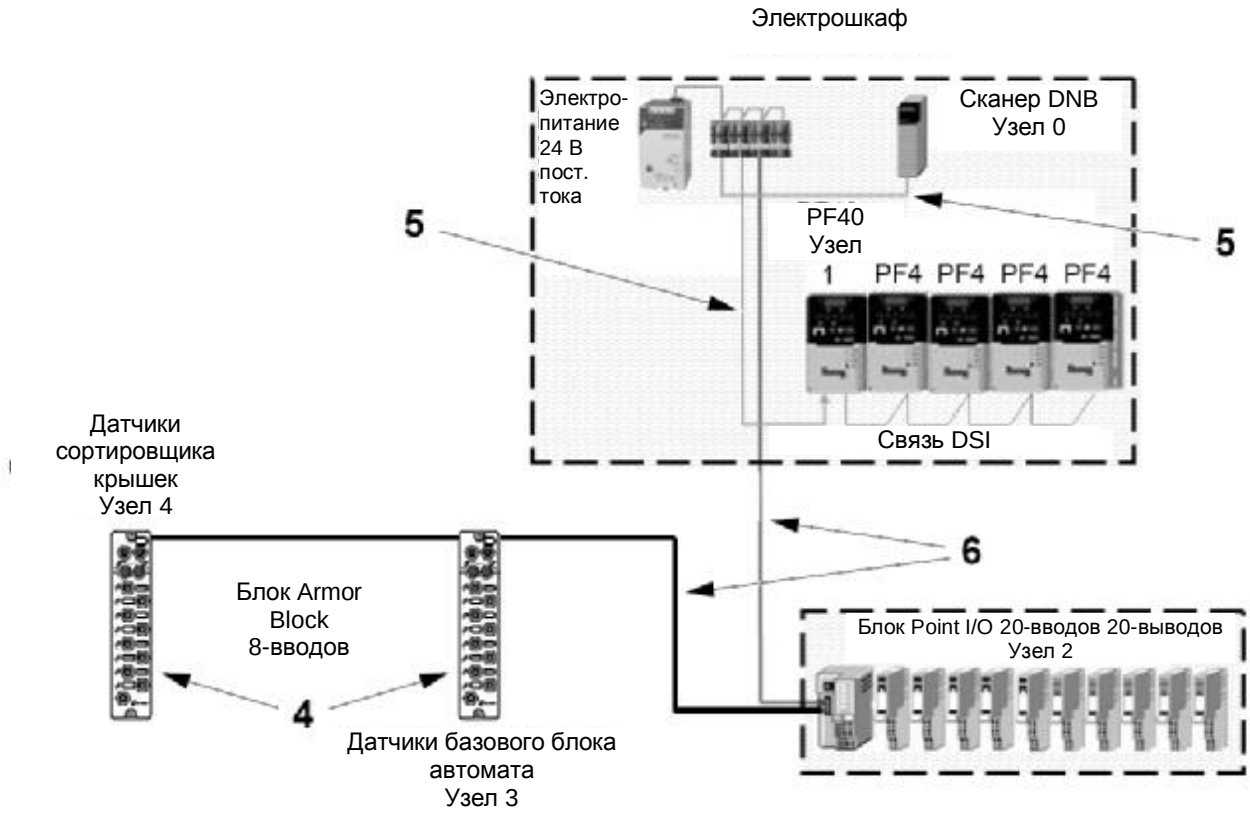


(См. продолжение)

(Продолжение)

- с двумя модулями Armor Block DeviceNet I/O (4). Данным модулям присвоены адреса Узла – 3 и 4.

Линии связи (5) используются для соединения модулей в электрошкафу и магистральные линии(6) соединения компонентов в машине.



4 Модуль Armor block DeviceNet I/O
5 Линия связи
6 Магистральная линия

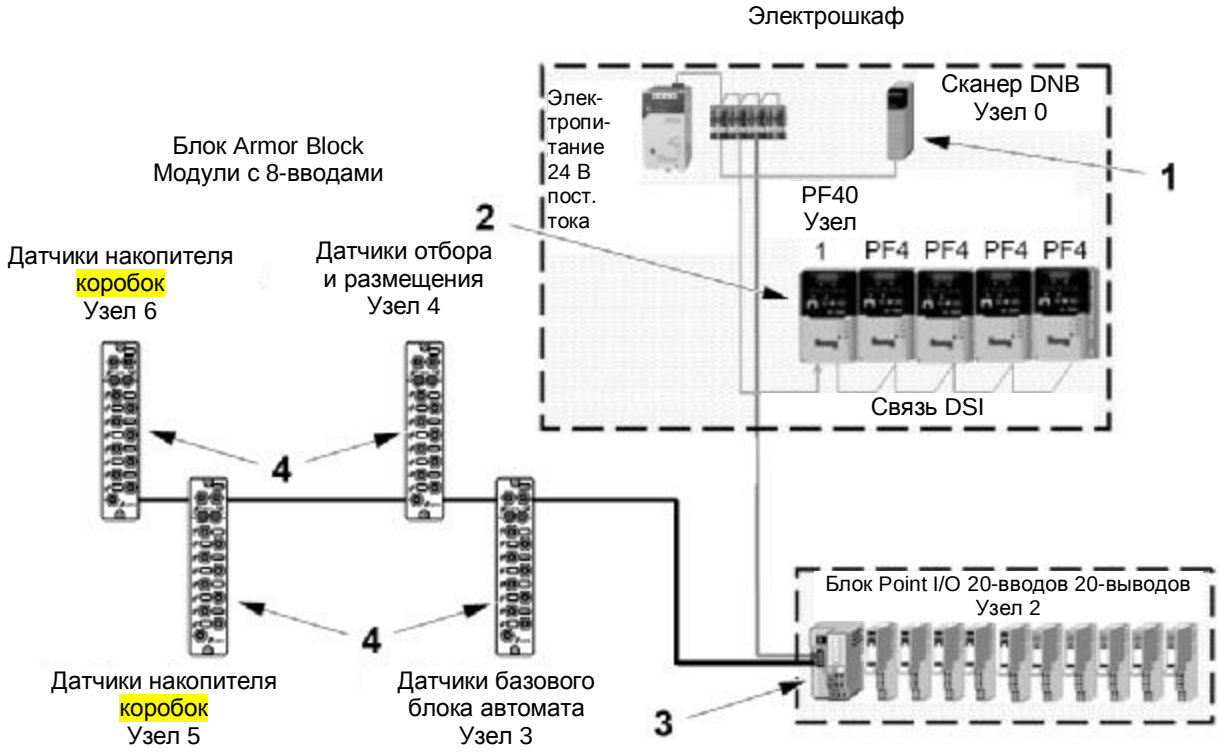
(См. продолжение)

(Продолжение)

Автоматы ReCap

В этом автомате имеются шесть таких устройств, которые обмениваются данными со сканером DNB DeviceNet (Узел 0) (1) в стойке Control Logix.

- С модулем PowerFlex40 (PF40) (2) через адаптер 22-COMM-D DeviceNet . Адаптер интегрирован в модуль PowerFlex40 . Данному адаптеру присвоен адрес Узла -1.
- С модулями 10 Point I/O (Ввода/вывода) через адаптер 1734-ADN DeviceNet (3). Данному адаптеру присвоен адрес Узла -2.



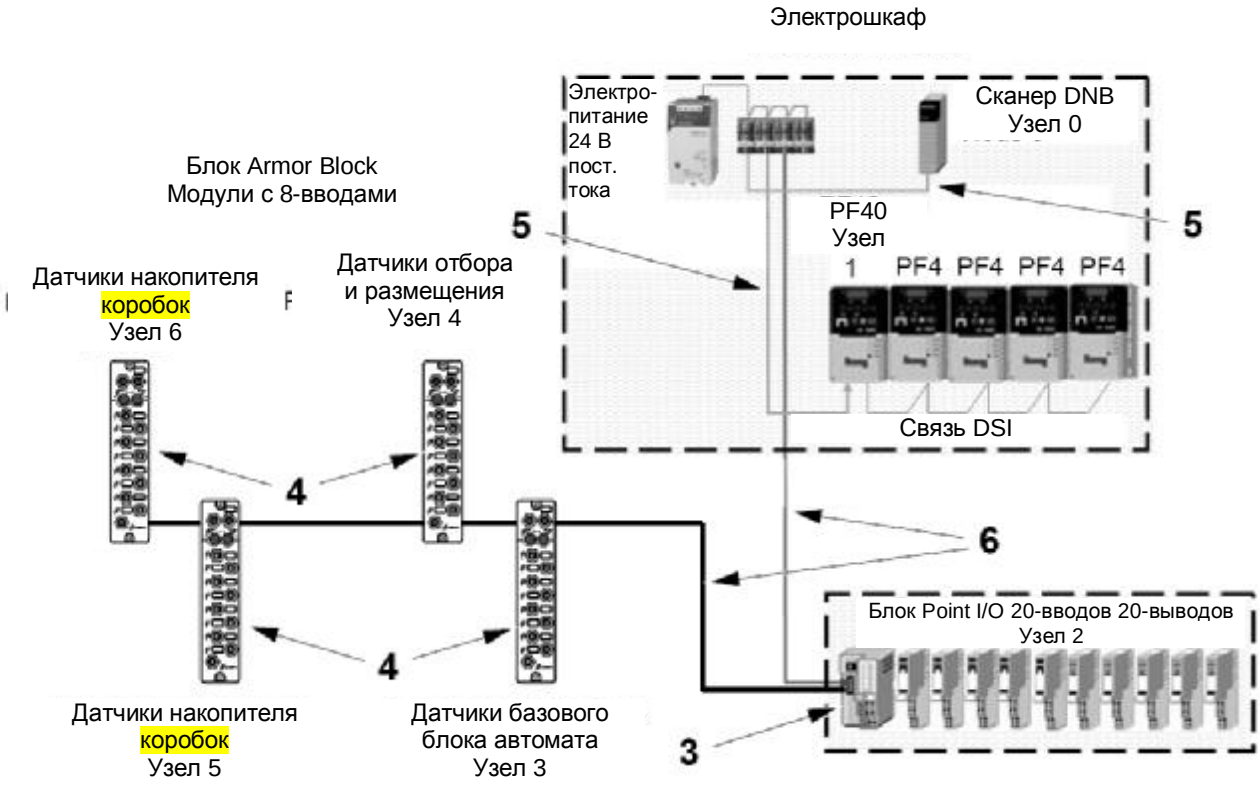
1 Сканер DeviceNet
2 Модуль PowerFlex 40
3 Адаптер 1734-ADN DeviceNet

(См. продолжение)

(Продолжение)

- Четыре модуля Armor block DeviceNet I/O (4). Этим модулям присвоены адреса узлов 3,4,5 и 6.

Линии связи (5) используются для соединения модулей в электрошкафу и магистральные линии(6) соединения компонентов в машине.



4 Модуль Armor block DeviceNet I/O
5 Линия связи
6 Магистральная линия

Инструменты конфигурации

Модуль DeviceNet может быть сконфигурирован с ПК с помощью программного обеспечения RSLogix5000 и RSNetwork .

Электропитание и прокладка кабелей

Эта сеть подключается к отдельному источнику питания 24 В пост. тока и имеет согласующий резистор (TR) (121 Ом), подключаемый к концам магистрали.

Сетевой кабель маркируется цветом во избежание ошибок в проводке:

- +24 В постоянного тока Красный
- CAN –H Белый
- Слив Экранированный или не экранированный
- CAN –L Синий
- +0 В постоянного тока Черный

9.2.2 Распределенное устройство ввода/вывода и протокол связи DeviceNet – модули ввода/вывода

9.2.2-1 Модули ввода/вывода – обзор

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100 662905-0100

Сканер DeviceNet (01K304) Узел 0

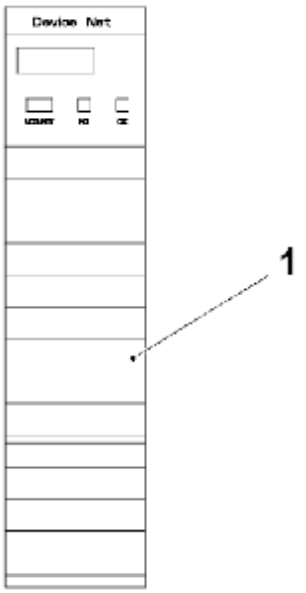
Сканер DeviceNet (1) расположен в стойке Control Logix. На стороне ввода сканер DeviceNet (1) обменивается данными с ПЛК через объединительную плату стойки Control Logix. На стороне вывода он обменивается данными через сеть DeviceNet с другими модулями DeviceNet.

Индикаторы статуса и буквенно-цифровой дисплей служат для доклада о состоянии модуля и сети DeviceNet.

Если этот модуль заменен, выполните следующие действия:

- Загрузите в модуль встроенное программное обеспечение, смотрите 9.1.2-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS.
- Установите номер адреса узла скорость передачи данных, смотрите 9.2.3-2 Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304)
- Загрузите программу DeviceNet , 9.2.3-4 DeviceNet – загрузка программы в новый сканер DeviceNet .

Для получения информации о поиске и устранении неисправностей модуля DeviceNet , смотрите 9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0).



1 Сканер DeviceNet

(См. продолжение)

(Продолжение)

Адаптер DeviceNet (22-COMM-D) Узел 1

Адаптер (22-COMM-D) DeviceNet (1) устанавливается под крышкой (2) привода PowerFlex 40 (3).

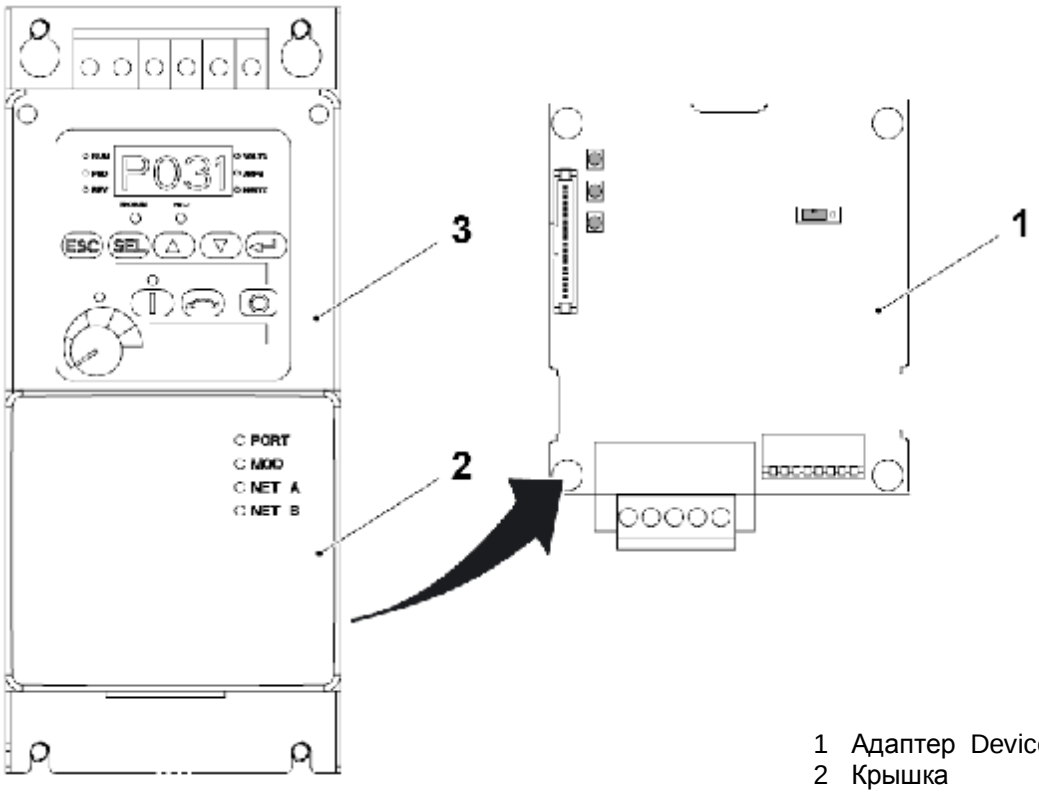
Адаптер DeviceNet (1) используется для установки номера адреса узла и скорости передачи данных.

Индикаторы статуса служат для доклада о статусе модуля и сети DeviceNet

Если этот модуль заменен, выполните следующие действия:

- Установите номер адреса узла скорость передачи данных, смотрите 9.2.3-2 Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304)
- Загрузите программу DeviceNet , 9.2.3-4 DeviceNet – загрузка программы в новый сканер DeviceNet .

Для получения информации о поиске и устранении неисправностей DeviceNet этого модуля, смотрите 9.2.4-3 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения 22-адаптера COMM-D модуля PowerFlex40 (Узел 1).



1 Адаптер DeviceNet
2 Крышка
3 Привод PowerFlex 40

(См. продолжение)

(Продолжение)

Адаптер DeviceNet (1734-COMM-D) Узел 2

Адаптер DeviceNet (1) устанавливается в коробке панели управления и конструктивно подсоединяется к модуля point I/O (ввода/вывода). С одной стороны адаптер DeviceNet (1) посылает и получает данные I/O (ввода/вывода), через сеть DeviceNet, в и из сканера DeviceNet. С другой стороны, сканер DeviceNet (1) передает выходные данные в выходные модули Point I/O (ввода/вывода) и получает данные из входных модулей Point I/O (ввода/вывода).

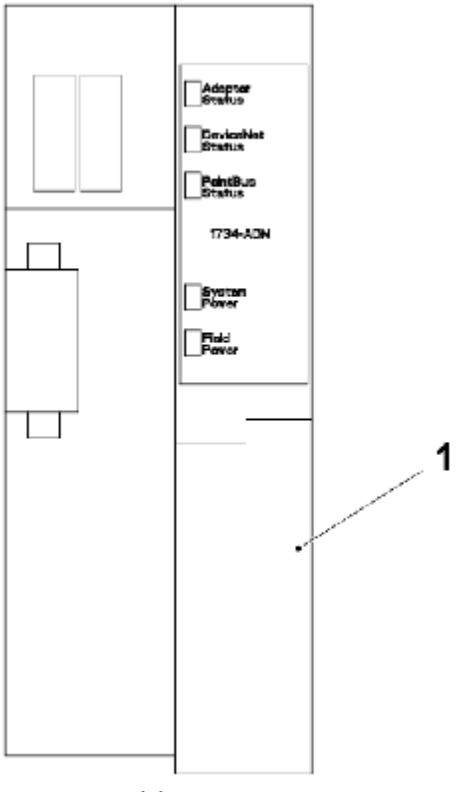
Адаптер DeviceNet (1) используется для установки номера адреса узла и скорости передачи данных.

Индикаторы статуса служат для доклада о статусе модуля и сети DeviceNet.

Если этот модуль заменен, выполните следующие действия:

- Установите номер адреса узла, смотрите 9.2.3-2 DeviceNet - DeviceNet в автомате, адаптер 1734 DeviceNet для модуля Point I/O (01K320) - замена
- Загрузите программу DeviceNet , 9.2.3-5 DeviceNet – загрузка программы DeviceNet в новый сканер адаптер модуля Point I/O (ввода/вывода).

Для получения информации по поиску и устранению информации относительно этого модуля, см. 9.2.4-4 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности DeviceNet на адаптере ADN-1734 для модулей Point I/O (Узел 2)



1 Адаптер 1734-ADN DeviceNet

(См. продолжение)

(Продолжение)

Блок DeviceNet Armor
Для всех автоматов (узел 3 и 4)

Данные устройства используются для контролирования компонентов в машине и передачи информации через сеть DeviceNet в ПЛК.

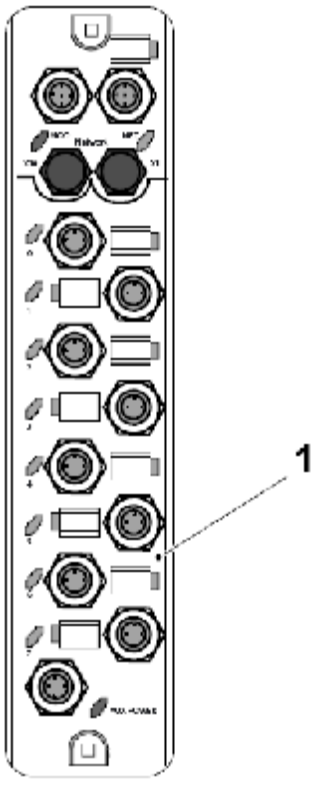
Адресный номер узла устанавливается поворотными переключателями на модуле.

Индикаторы статуса служат для доклада о статусе модуля и сети DeviceNet

Если этот модуль заменен, выполните следующие действия:

- Установите номер адреса узла, смотрите 9.2.3-2 DeviceNet - DeviceNet в автомате, модули Armor Block I/O – установка адреса узла.

Для получения информации о поиске и устранении неисправностей DeviceNet относительно этого модуля, смотрите 9.2.4-5 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3) и 9.2.4-6 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 4).



1 Модуль DeviceNet Armor Block

(См. продолжение)

(Продолжение)

Только для автоматов ReCap (узел 5 и 6)

Данные устройства используются для контролирования компонентов в машине и передачи информации через сеть DeviceNet в ПЛК.

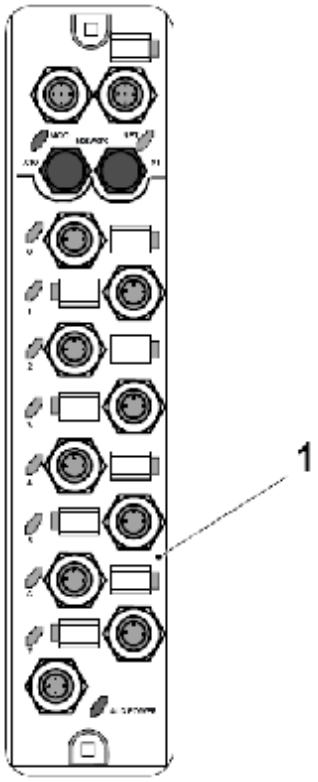
Адресный номер узла устанавливается поворотными переключателями на модуле.

Индикаторы статуса служат для доклада о статусе модуля и сети DeviceNet

Если этот модуль заменен, выполните следующие действия:

- Установите номер адреса узла, смотрите 9.2.3-2 DeviceNet - DeviceNet в автомате, модули Armor Block I/O – установка адреса узла.

Для получения информации о поиске и устранении неисправностей DeviceNet относительно этого модуля, смотрите 9.2.4-7 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 5) (только ReCap) и 9.2.4-8 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 6) (только ReCap).



1 Модуль DeviceNet Armor Block

9.2.3 Распределенное устройство ввода/вывода и DeviceNet – сканер DeviceNet

9.2.3-1 Сканер DeviceNet - замена

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Версия встроенного программного обеспечения нового сканера DeviceNet может быть аналогичной или более новой, чем версия встроенного программного обеспечения старого сканера DeviceNet. Использование более нового встроенного программного обеспечения может вызвать ошибки при работе в режиме он-лайн, такие как неопознанное устройство или несоответствие устройства, если ПК не содержит самые последние файлы EDS.

Подготовка

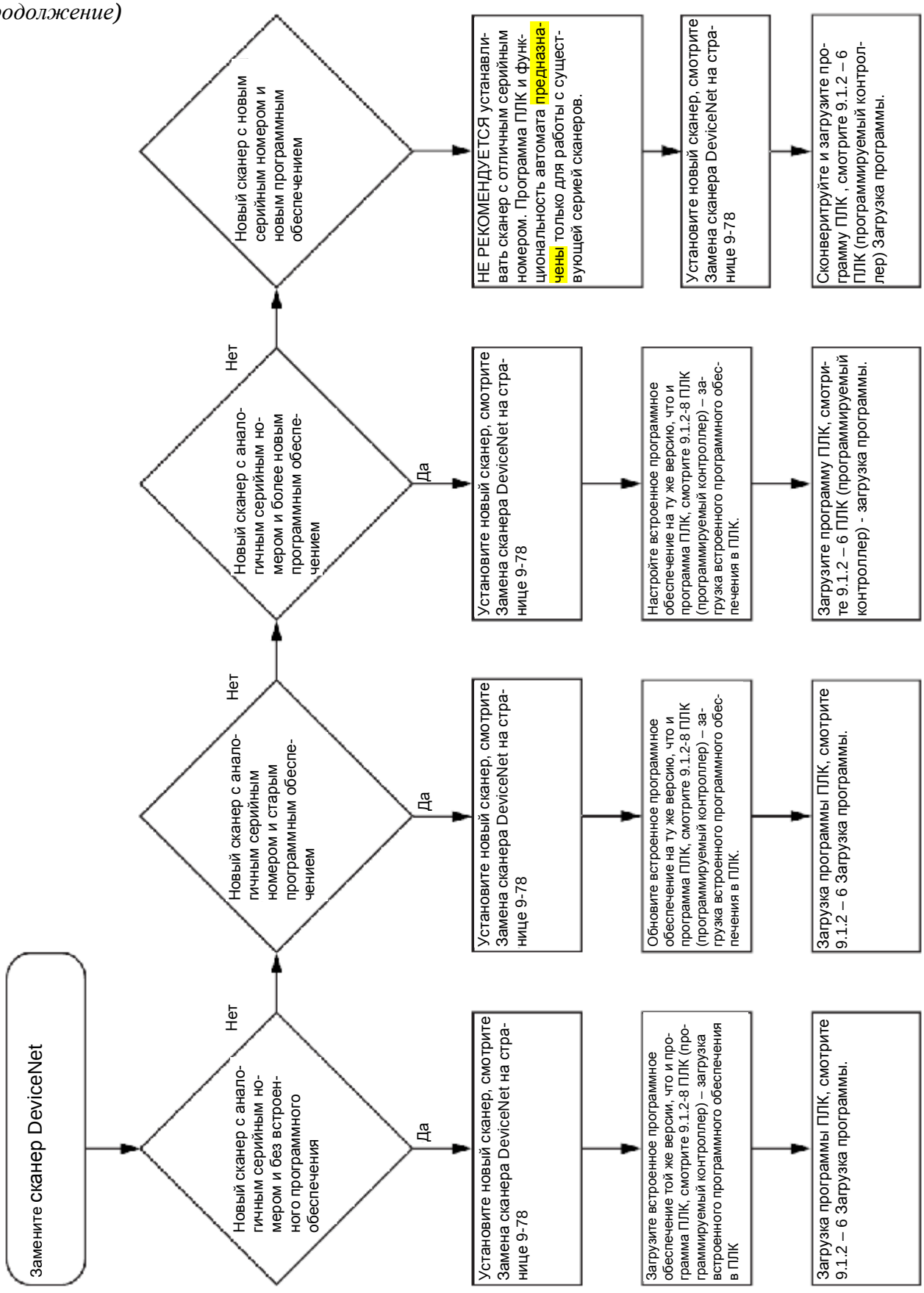
Перед заменой ПЛК (программируемого контроллера)

- Воспользуйтесь программой RSLinx Classic для подтверждения и сохранения версии встроенного программного обеспечения программы ПЛК.
- Используйте Последовательность процедур для изменения ПЛК (программируемого контроллера) на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Псоледовательность процедур для замены сканера DeviceNet



(См. продолжение)

(Продолжение)

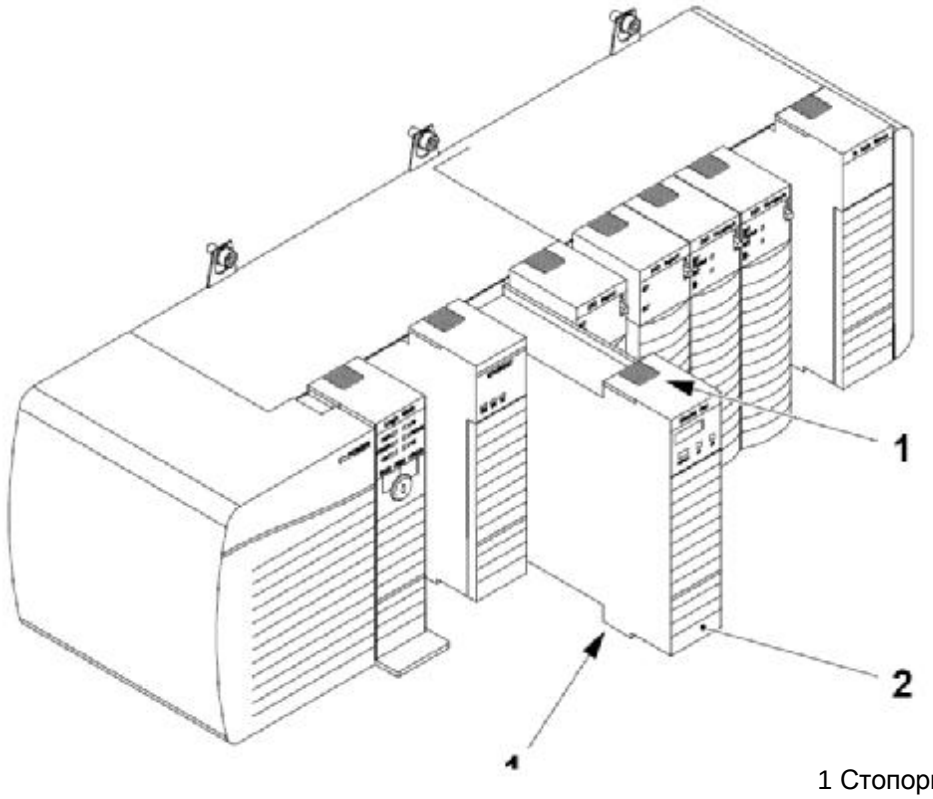
Замените сканер DeviceNet

a) Нажмите на стопорные язычки (1) сверху и снизу сканера DeviceNet (2).

b) Выдвиньте сканер DeviceNet (2) из системного блока.

c) Выровняйте новый сканер DeviceNet (2) с верхней и нижней направляющими системного блока.

d) Задвиньте сканер DeviceNet (2) в системный блок. Убедитесь в том, что он располагается заподлицо с модулем электропитания и другими модулями, а верхняя и нижняя защелки зацеплены.



1 Стопорный язычок
2 Сканер DeviceNet

9.2.3-2 Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Кнопка (1) под передней крышкой (2) используется для установки адресного номера и скорости передачи данных на модуле.

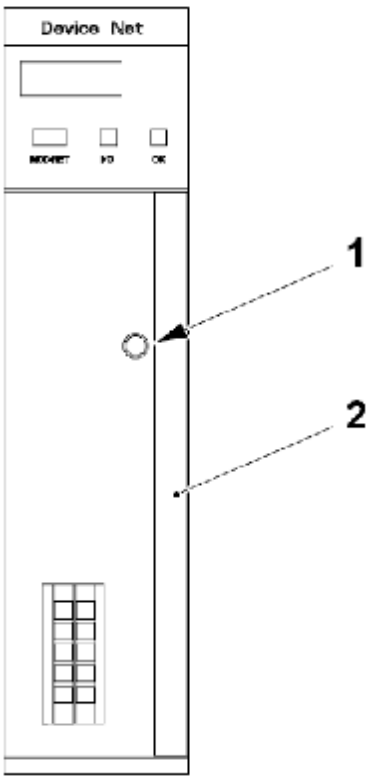
Модулю должен быть присвоен адресный узел 00 и Скорость передачи данных Com rate 500. Для этого выполните следующие действия:

a) Подсоедините питание 24В к сетевому кабелю для установки адресного узла.

b) Нажмите кнопку (1) и отпустите ее, когда на дисплее высветится 00.

c) Отсоедините сетевой кабель 24В или выключите F055 для установки скорости передачи данных.

d) Нажмите кнопку (1) и отпустите ее, когда на дисплее высветится 500.



1 Кнопка PUSH (НАЖАТЬ)
2 Крышка

9.2.3-2 Протокол связи DeviceNet - Протокол связи DeviceNet на автомате

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Инструменты - Компакт- диск с программным обеспечением - сетевой кабель	2861168-0001
Ссылка SPC	2779070-0100 662905-0100 662911-0100

Примечание! Версия встроенного программного обеспечения нового адаптера DeviceNet может быть аналогичной или более новой, чем версия встроенного программного обеспечения старого адаптера DeviceNet. Использование более нового встроенного программного обеспечения может вызвать ошибки при работе в режиме он-лайн, такие как неопознанное устройство или несоответствие устройства, если ПК не содержит самые последние файлы EDS.

Адаптер 1734 DeviceNet для модуля Point I/O (01K320) – изменение подготовительных мероприятий

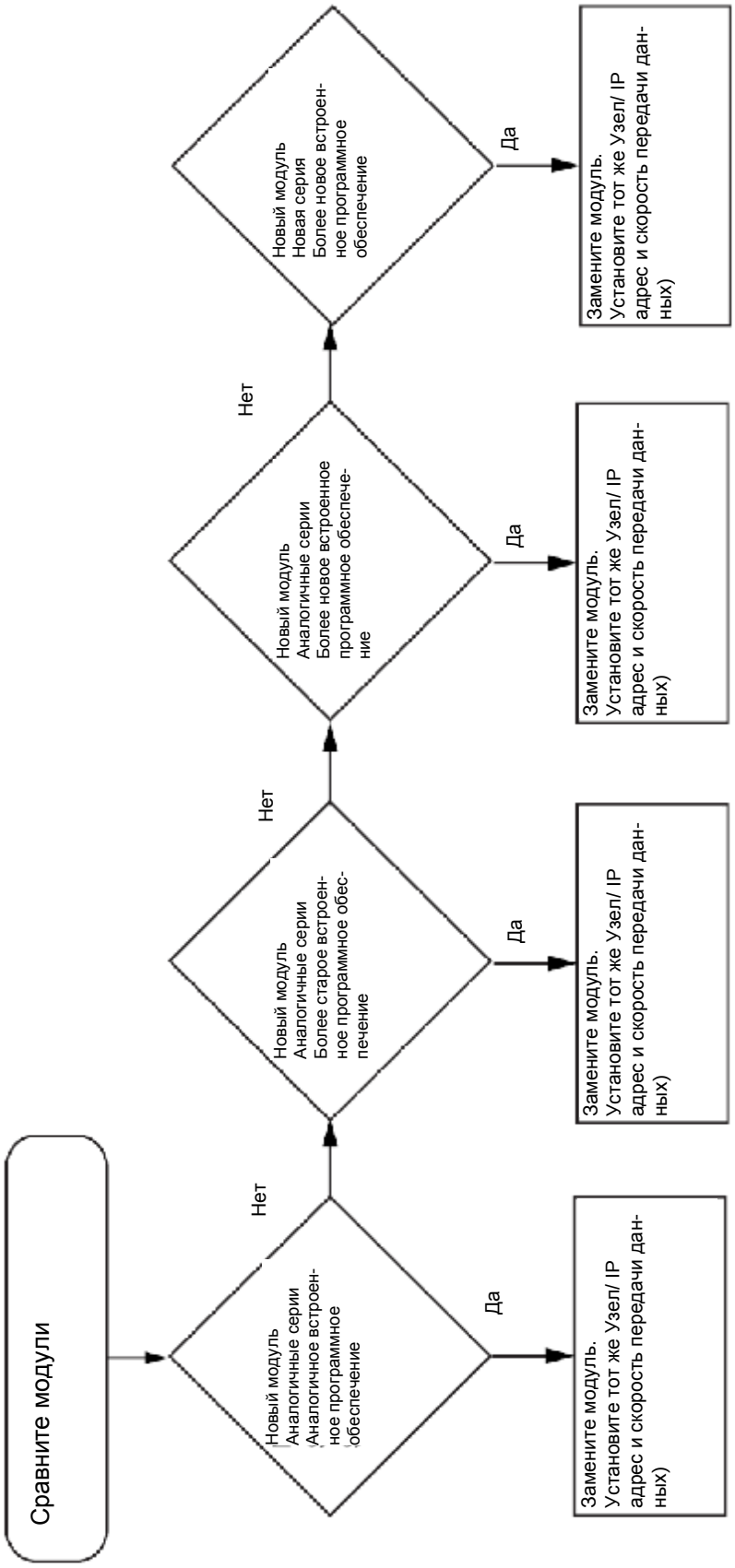
Перед заменой адаптера DeviceNet:

- Используйте Последовательность процедур для замены адаптера 1734-Point I/O на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Последовательность процедур для замены адаптера 1734-Point I/O



(См. продолжение)

(Продолжение)

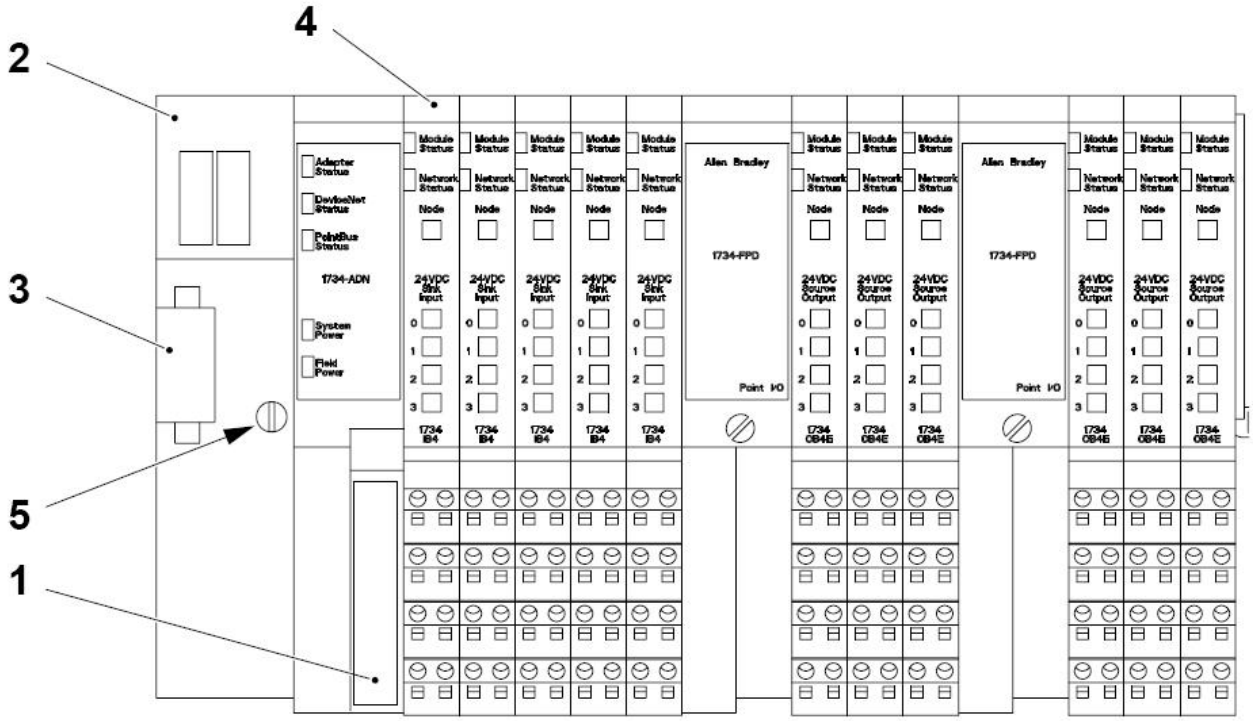
Снятие

a) Отсоедините от адаптера (2) разъем питания (1).

b) Отсоедините от адаптера (2) разъем DeviceNet (3).

c) Снимите первую пластину ввода/вывода (4).

d) Вращайте винт (5) для ослабления крепления позиции и вытяните адаптер (2).



1 Разъем питания
2 Адаптер DeviceNet
3 Разъем DeviceNet
4 Первая пластина ввод/вывод
5 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

Монтаж

a) Снимите пустые разъемы и крышку с нового адаптера.

b) Установите новый адаптер (1) и заверните винт (2).

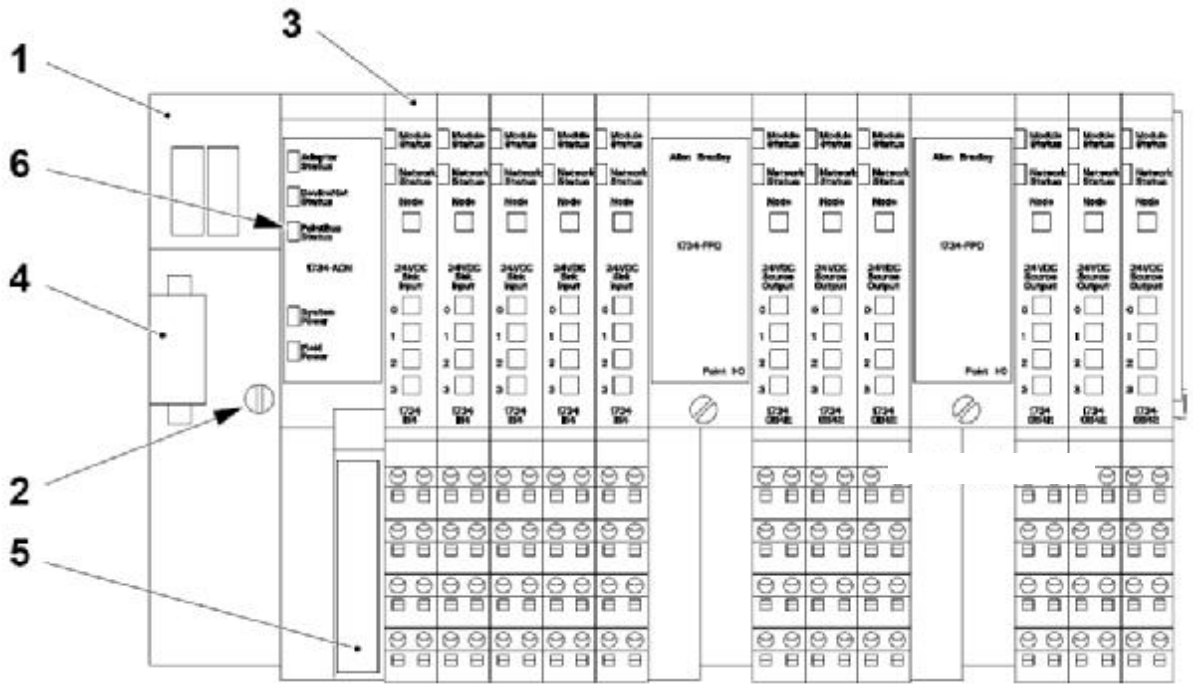
c) Установите адресный узел, см. 1734 Адаптер DeviceNet для модуля Point I/O (01K320) – установка адресного узла.

d) Установите первую пластину ввода/вывода (3).

e) Подсоедините разъем DeviceNet (4).

f) Подсоедините разъем питания (5).

g) Светодиод POINTBUS STATUS LED (СВЕТОДИОД СОСТОЯНИЯ ШИНЫ POINTBUS) (6) начнет мигать красным светом, указывая на то, что местная шина должна быть сконфигурирована. Сконфигурируйте шину, как указано в 9.2.3-5 DeviceNet - Загрузка программы DeviceNet в новый адаптер модуля Point I/O



1 Манипулятор
1 Адаптер DeviceNet
2 Винт
3 Первая пластина ввод/вывод
4 Разъем DeviceNet
5 Разъем питания
6 Светодиод статуса шины POINTBUS

(См. продолжение)

(Продолжение)

Адаптер 1734 DeviceNet для модуля Point I/O (01K320) – установка номера узла

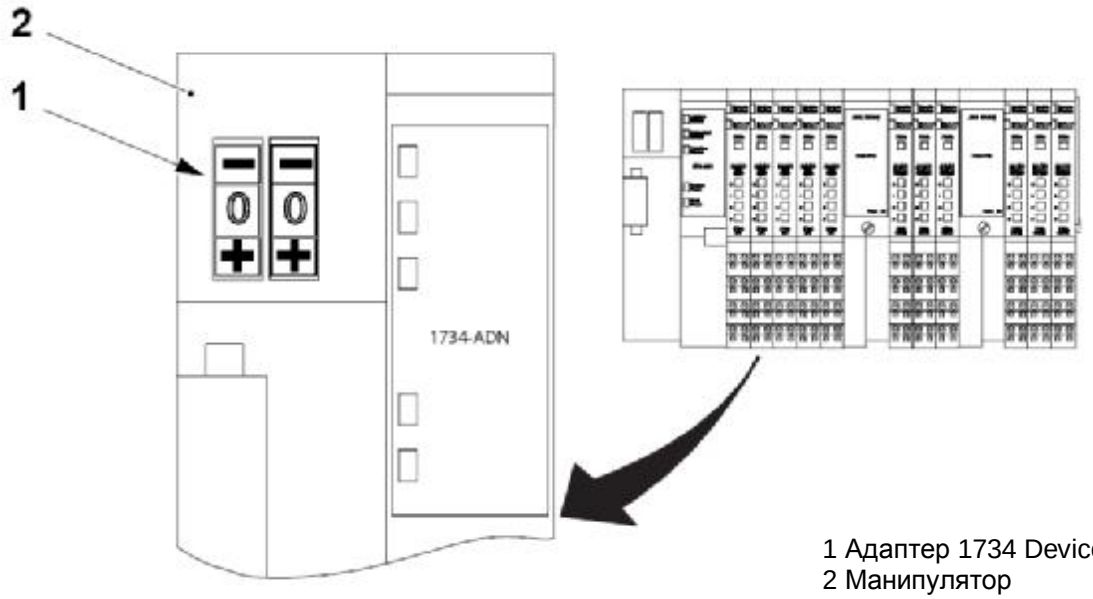
Примечание! На этом адаптере, скорость передачи данных устанавливается автоматически.

Примечание! Манипулятор (2) в верхней части адаптера 1734 DeviceNet (1) используется для установки адреса узла.

На адаптере 1734 DeviceNet (1), с помощью манипулятора (2) установите адресный узел - 2.

Примечание! Если сканер DeviceNet находился в положении RUN (РАБОТА) с неправильной настройкой скорости передачи данных, модули ADN с электропитанием 24 В (не сетевым электропитанием) должны быть сначала отключены, а затем подключены повторно для новой автоматической настройки скорости передачи данных.

Отключите соединительный кабель с 24 В в модулях ADN, а затем повторно подключите его.



1 Адаптер 1734 DeviceNet
2 Манипулятор

(См. продолжение)

(Продолжение)

Модуль PowerFlex 40 (20T000) – установка адреса узла, скорости передачи данных и рабочего режима

Позиция переключателей F/C (1) на адаптере 22-COMM-D (2), под передней крышкой преобразователя частоты PowerFlex 40, определяет адрес узла и скорость передачи данных во время связи.

Позиция переключателей F/C 1-6 (3) определяет адрес узла и переключатели 7 и 8 (4) определяют скорость передачи данных.

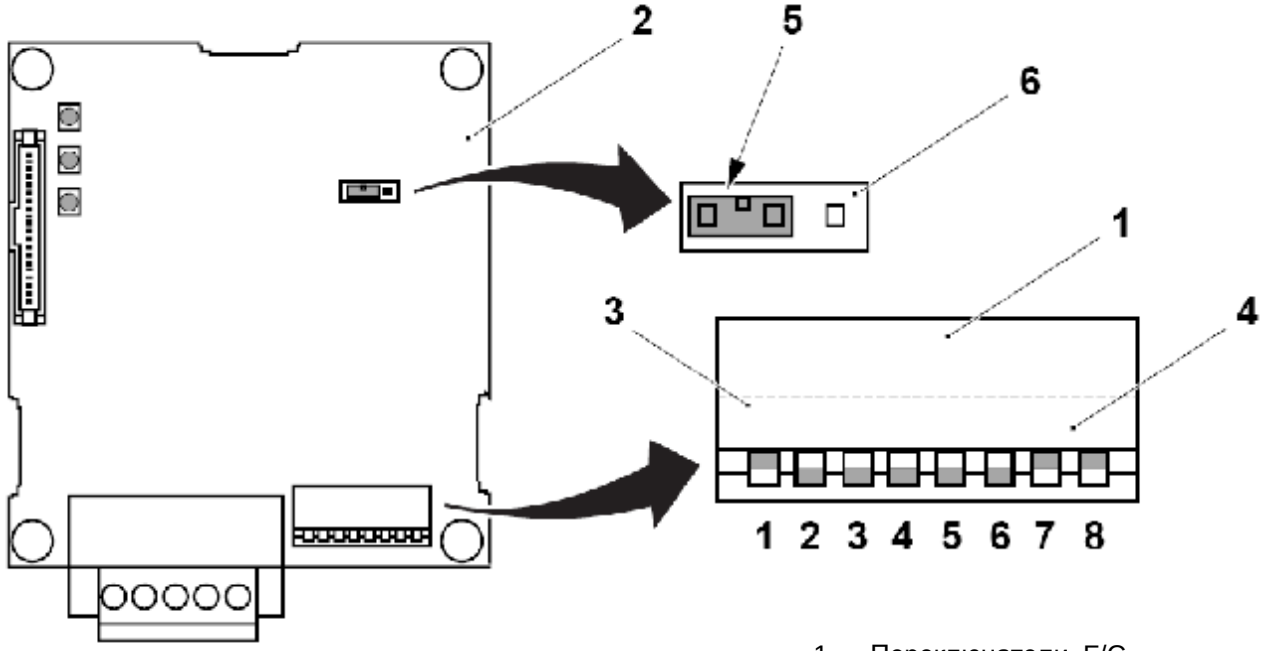
Установите переключатели F/C 1-6 (3), как показано в нижеследующей таблице для установки адреса узла в 1.

Установите переключатели F/C 7 и 8 (4), как показано в нижеследующей таблице для выбора автоматического режима скорости передачи данных.

Переключатель №	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя	ВВЕРХ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВВЕРХ	ВВЕРХ

Положение перемычки (5) на разъеме (6) определяет режим работы адаптера.

Установите перемычку (5) влево, как показано, для выбора режима Multi Drive (Множественный привод).

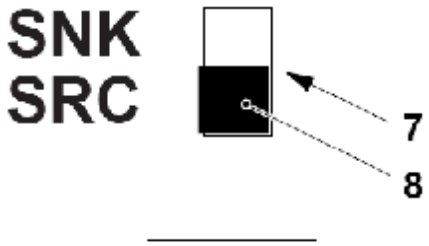


1 Переключатели F/C
2 Адаптер 22-COMM
3 Переключатели F/C 1 - 6
4 Переключатели F/C 7 - 8
5 Перемычка
6 Разъем

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Другая монтажная плата имеется за передней крышкой преобразователя частоты PowerFlex 40. На этой плате имеется переключатель SNK - SRC (7). Этот переключатель должен быть установлен в положение SRC (8).



7 Переключатель SNK - SRC
8 Позиция SRC

(См. продолжение)

(Продолжение)

Модули Armor Block I/O – установка адреса узла

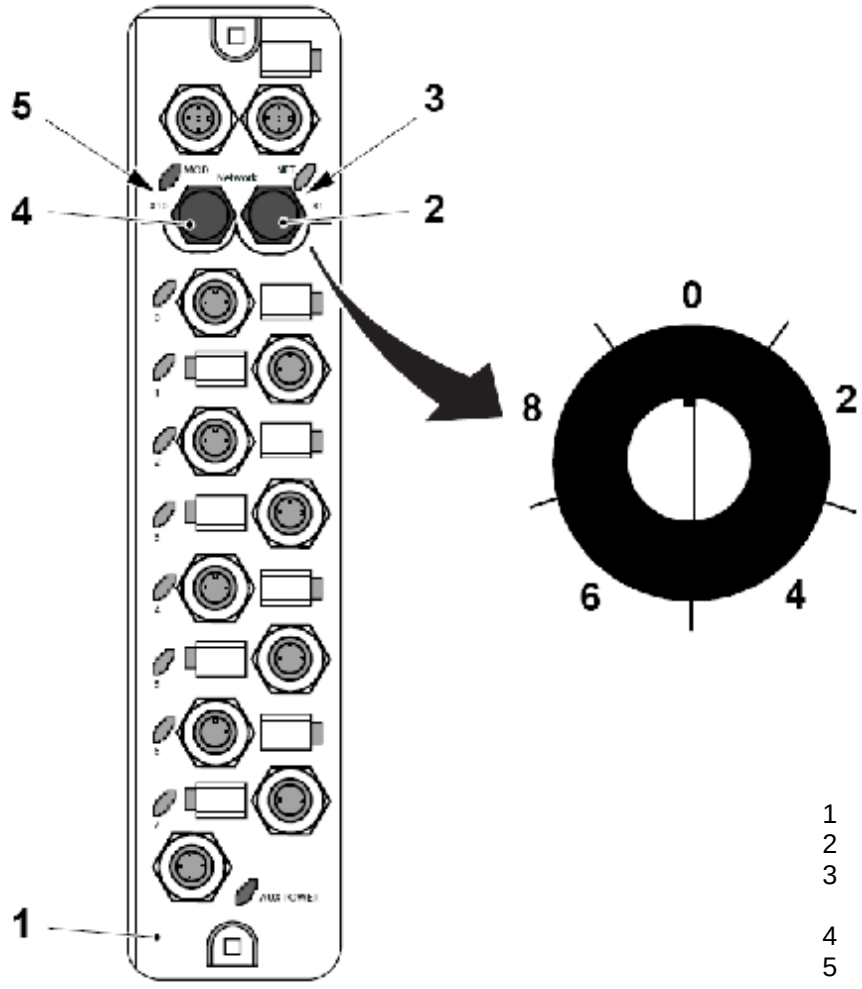
a) На модулях armor block (1) представленных в следующей таблице, снимите защитный колпачок (2) с отверстия доступа к переключателю X1 (3).

b) Воспользуйтесь маленькой отверткой для установки адреса узла для того модуля.

c) Установите защитный колпачок (2).

d) Снимите защитный колпачок (4) и убедитесь в том, что переключатель X10 (5) установлен в 0, в противном случае переведите переключатель X10 (5) в это положение.

Тип автомата	Номер модуля	Позиция переключателя X1	Позиция переключателя X10	Адрес узла
Все автоматы	81K420	3	0	3
	01K340	4	0	4
Только ReCap	01K350	5	0	5
	01K360	6	0	6



1 Модуль Armor block
2 Защитный колпачок
3 Отверстие доступа к переключателю X1
4 Защитный колпачок
5 Переключатель X10

9.2.3-3 Протокол связи DeviceNet - сохранение файлов протокола связи DeviceNet в компьютере

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Разместите файлы DeviceNet в папку со следующей директорией:

C:\180v program\Projects\Networks

Примечание! Очень важно иметь именно такую директорию размещения файлов, чтобы устройство могло выполнять функцию перенесение.

Эта функция позволяет переходить от программы сканера DeviceNet к программе файлов Point I/O, которые связаны с ней, и наоборот. Если файлы размещены в другой папке, установка связи устройства должна быть выполнена повторно для всех файлов в обоих направлениях.

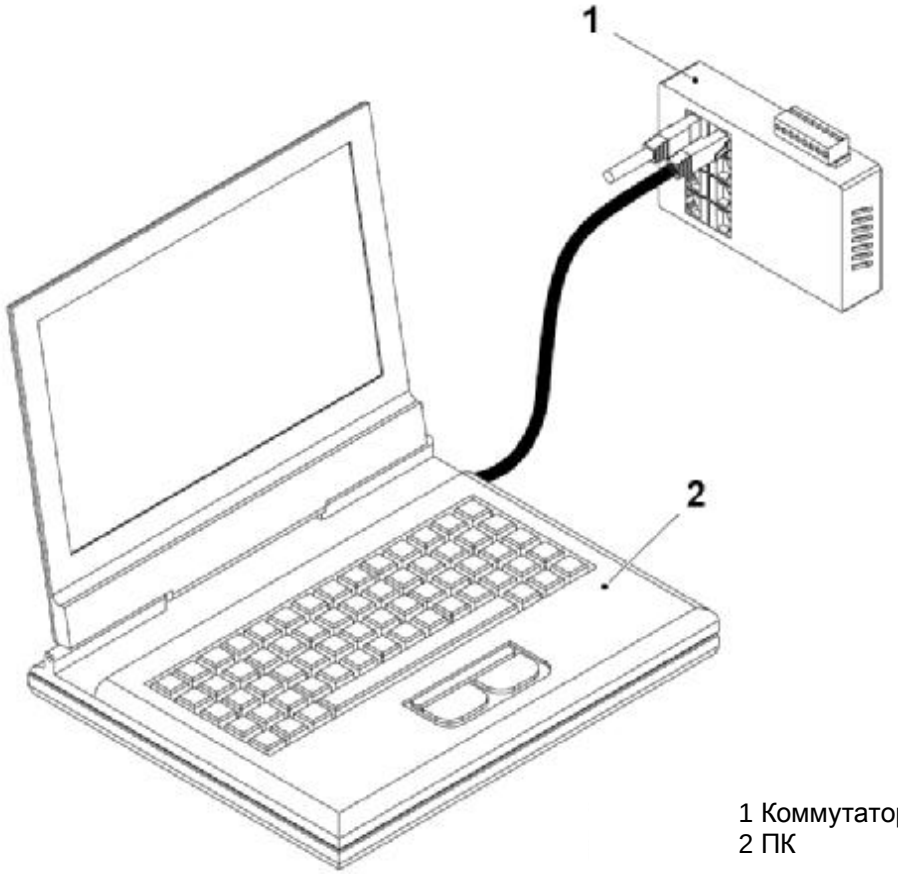
9.2.3-4 Протокол связи DeviceNet – загрузка программы в новый сканер DeviceNet

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Инструменты - Компакт- диск с программным обеспечением - сетевой кабель	2861168-0001
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

a) Установите адреса и скорость передачи данных, смотрите 9.2.3-2 Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304).

b) Подключите коммуникационный кабель Ethernet, соединяющий свободный соединительный разъем коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).



1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Сканер DeviceNet, который загружается, не должен быть в позиции RUN (Работа) во время загрузки программы.

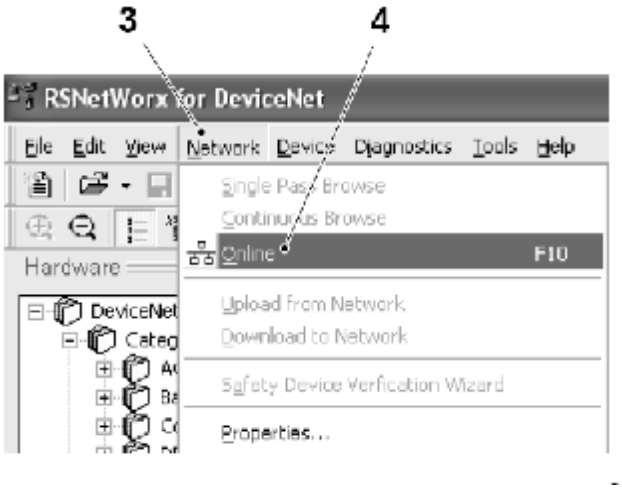
c) Поверните ключ на логическом ЦП в положение PROG MODE (РЕЖИМ ПРОГРАММЫ). Сканер отображает на дисплее IDLE (ПРОСТОЙ).

a) Установите CD-диск с программным обеспечением DeviceNet в CD-привод ПК.

b) Просмотрите содержимое привода CD-диска и скопируйте заархивированную программу на рабочий стол компьютера и извлеките программный файл.

c) Кликните дважды по программному файлу для автоматического запуска программы RSNetWorx и откройте программный файл.

d) Выберите меню NETWORK (СЕТЬ) (3), а затем выберите ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (4).



3 Меню NETWORK (СЕТЬ)
4 ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)

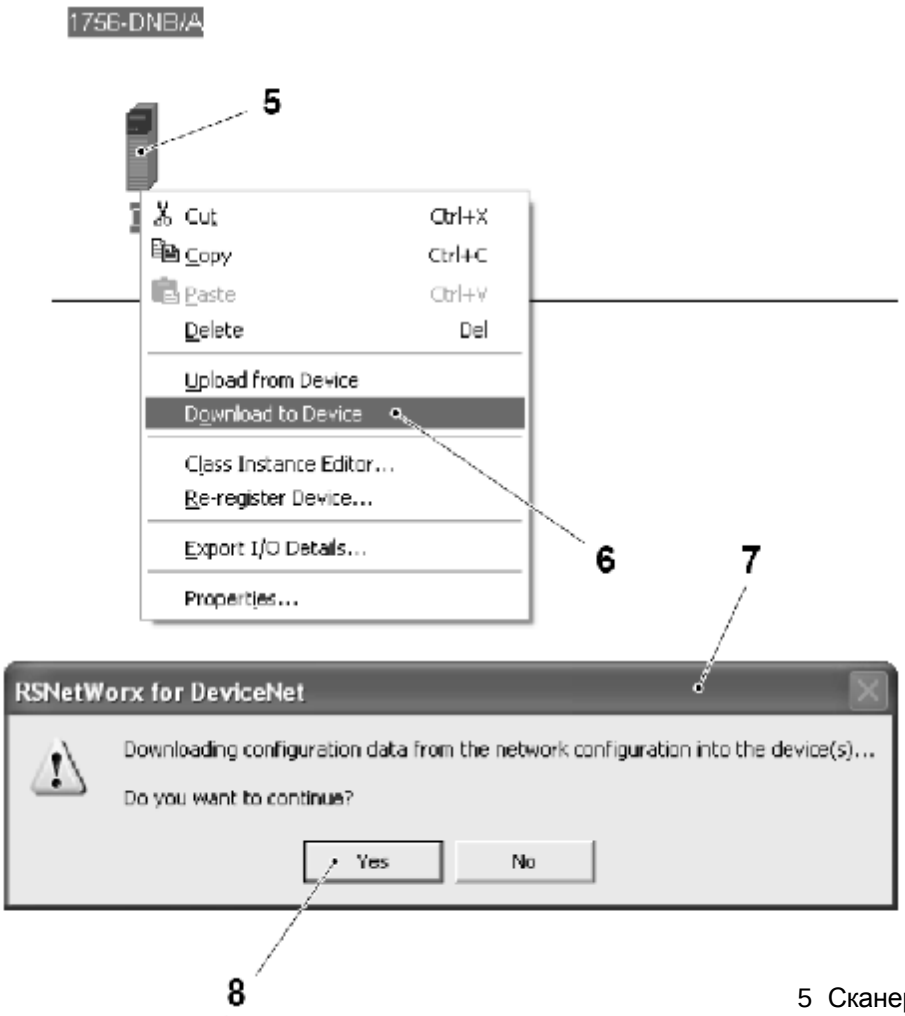
(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Выделите сканер DeviceNet (5) и кликните правой клавишей мышки, выберите DOWNLOAD TO DEVICE (ЗАГРУЗКА В УСТРОЙСТВО) (6) для начала загрузки.

f) При появлении диалогового окна (7), выберите кнопку YES (ДА) (8) для продолжения работы.

g) Когда загрузка завершена, закройте программу RSNetWorx и поверните ключ на модуле Rockwell PLC в положение режима REM.



5 Сканер DeviceNet
6 ЗАГРУЗКА В УСТРОЙСТВО
7 Диалоговое окно
8 Кнопка YES (Да)

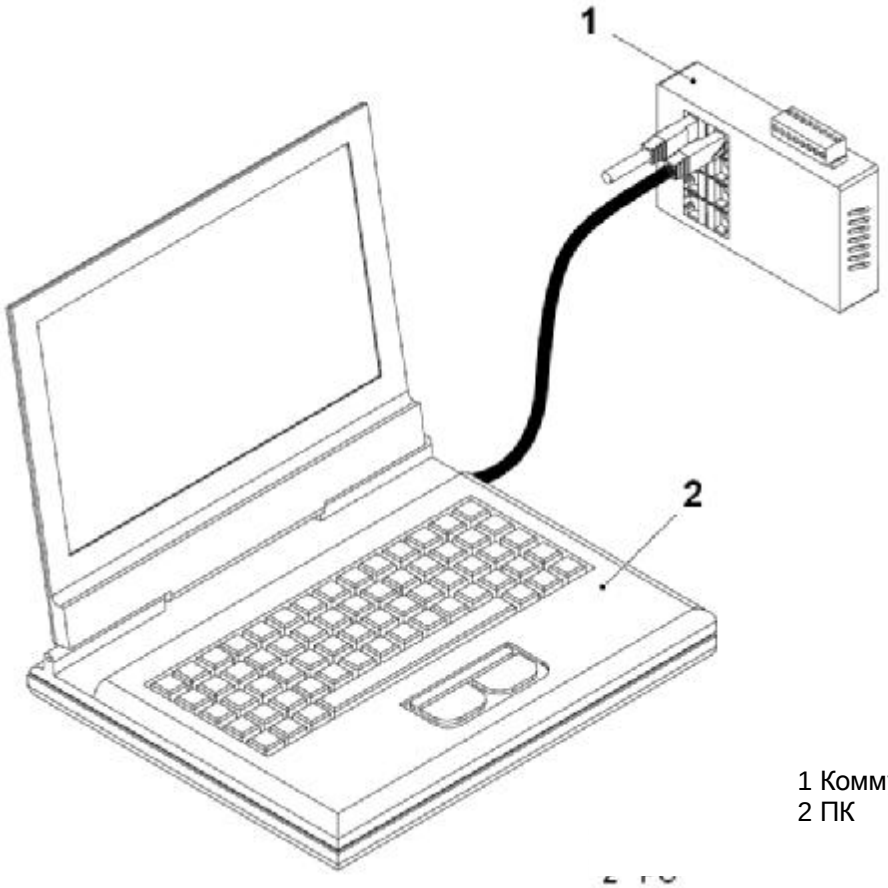
9.2.3-5 Протокол связи DeviceNet – Загрузка программы DeviceNet в новый модульный адаптер Point I/O

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Инструменты - Компакт- диск с программным обеспечением - сетевой кабель	2861168-0001
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

a) Установите адресный узел адаптера DeviceNet, см. 9.2.3-2 DeviceNet – Протокол связи DeviceNet на автомате и 1734 Адаптер DeviceNet для модуля Point I/O (01K320) – установка адресного узла

b) Подключите коммуникационный кабель Ethernet, соединяющий свободный соединительный разъем коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).



1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

(См. продолжение)

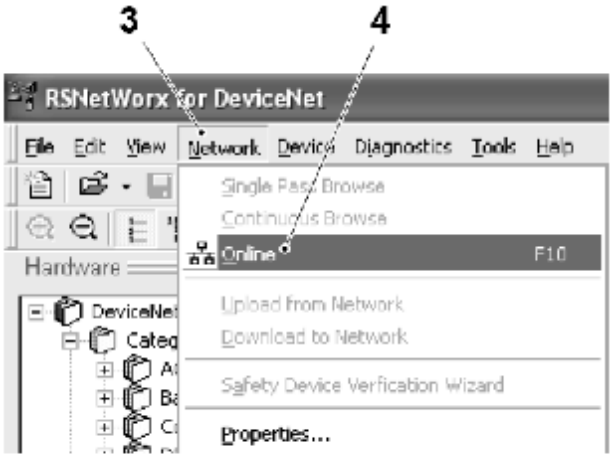
(Продолжение)

a) Установите CD-диск с программным обеспечением DeviceNet в CD-привод ПК.

b) Просмотрите содержимое привода CD-диска и скопируйте заархивированную программу на рабочий стол компьютера и извлеките программный файл.

c) Кликните дважды по программному файлу для автоматического запуска программы RSNetWorx и откройте программный файл.

d) Выберите меню NETWORK (СЕТЬ) (3), а затем выберите ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (4).



3 Меню NETWORK (СЕТЬ)
4 ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ)

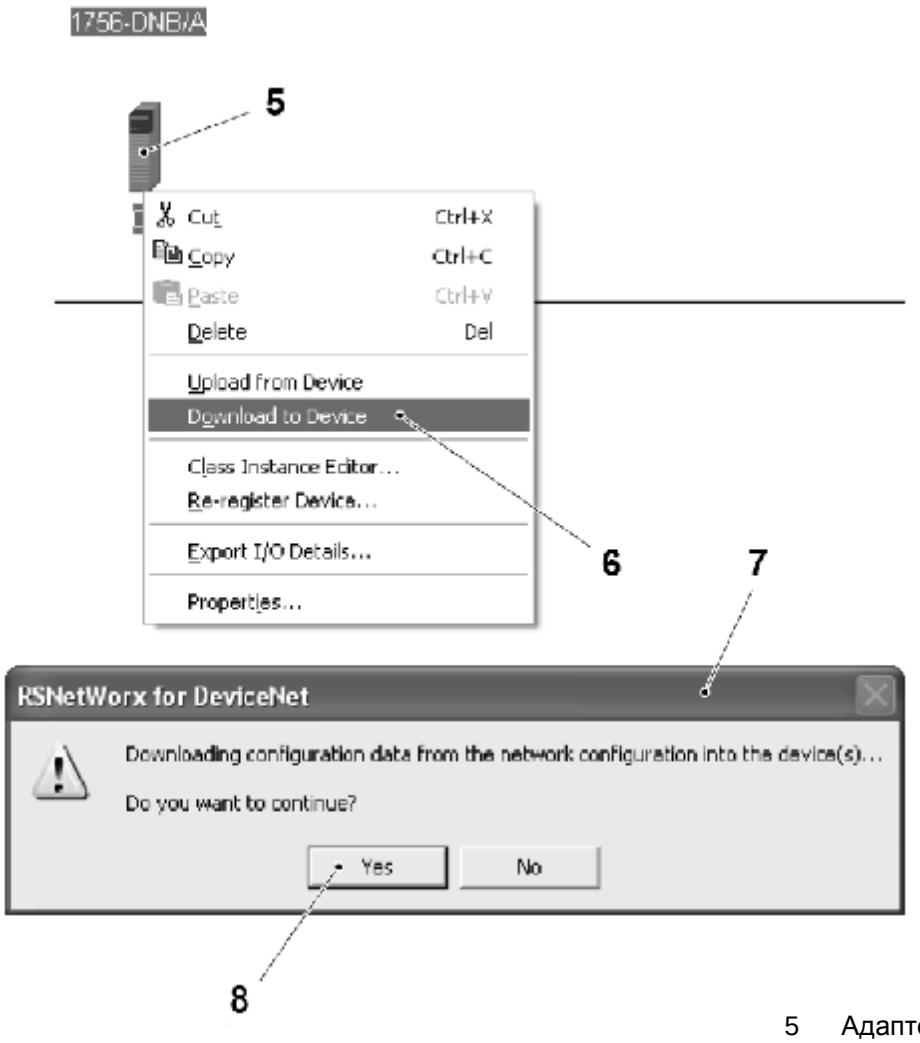
(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Выделите адаптер 1734 DeviceNet (5) и кликните правой клавишей мышки, выберите DOWNLOAD TO DEVICE (ЗАГРУЗКА В УСТРОЙСТВО) (6) для начала загрузки.

f) При появлении диалогового окна (7), выберите кнопку YES (ДА) (8) для продолжения работы.

g) Когда загрузка завершена, закройте программу RSNetWorx.



5 Адаптер 1734 DeviceNet
6 ЗАГРУЗКА В УСТРОЙСТВО
7 Диалоговое окно
8 Кнопка YES (ДА)

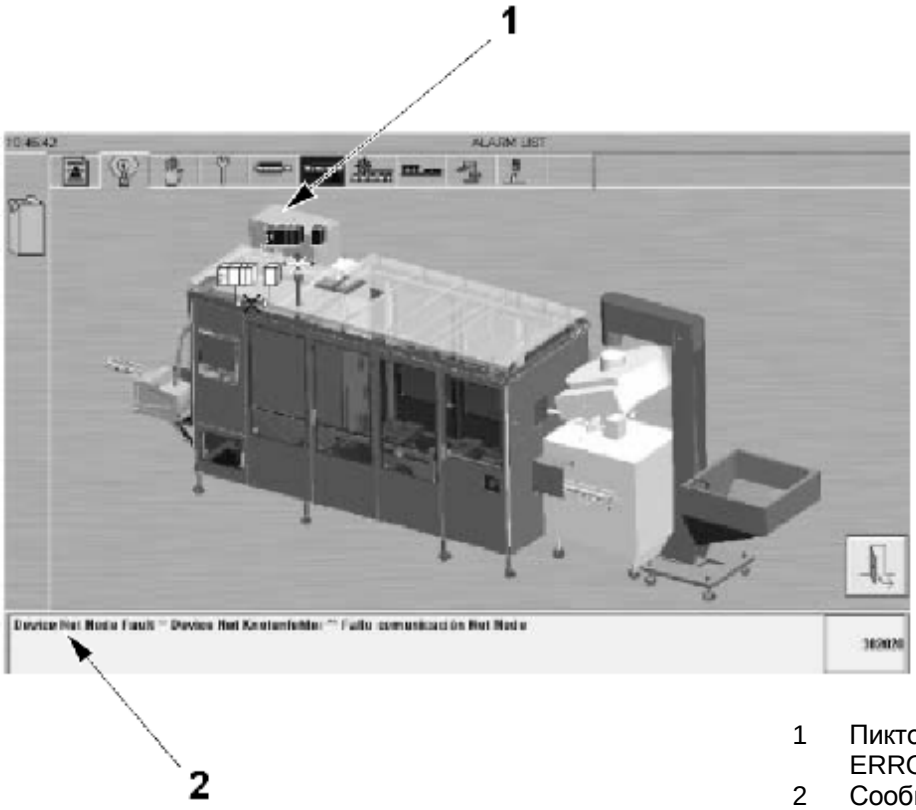
9.2.4 Распределенное устройство ввода – вывода и Сеть DeviceNet – поиск и устранение неисправностей

9.2.4-1 Поиск и устранение неисправностей – Общая ошибка DeviceNet

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

В случае возникновения ошибки DeviceNet, это индицируется высвечиванием пиктограммы DEVICENET ERROR (ОШИБКА DEVICENET) (1) и сообщения DEVICENET ERROR (ОШИБКА DEVICENET) (2) на панели ТРОР.

Для продолжения поиска и устранения неисправностей, смотрите 9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0).



1 Пиктограмма DEVICENET ERROR (ОШИБКА DEVICENET)
2 Сообщение DEVICENET ERROR (ОШИБКА DEVICENET)

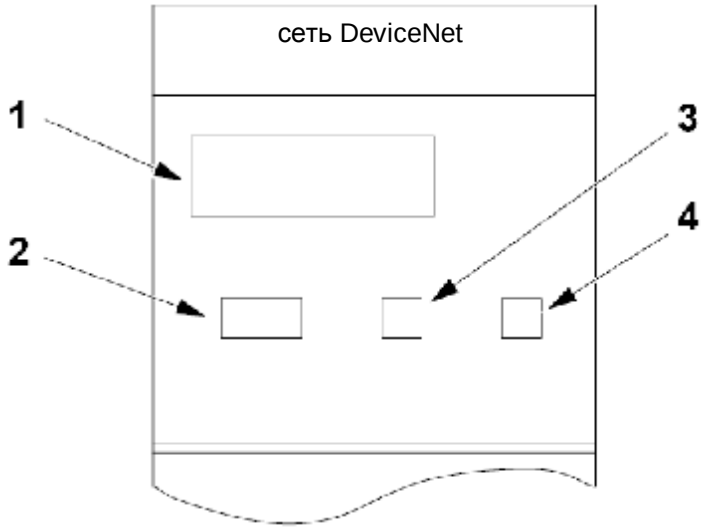
9.2.4-2 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0) .

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

a) На стойке Control Logix в электрошкафу, заметьте статус, указанный на буквенно-цифровом дисплее (1) и состояние светодиодов MOD/NET, I/O и OK (2), (3) и (4) на сканере DeviceNet (01K304)5)

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Буквенно-цифровой дисплей
2 Светодиод MOD/NET
3 Светодиод I/O
4 Светодиод OK
5 Сканер DeviceNet

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод MOD/NET

Узлов	Статус	Означает
ВЫКЛ.	Отсутствует питание или не в онлайновом режиме	Устройство не в режиме онлайн. - Устройство не завершило тест dup_MAC_id. - Устройство не подключено к электропитанию.
GREEN (зеленый)	Устройство работает, подсоединено и в онлайновом режиме	Устройство работает нормально и в онлайновом режиме с установленными соединениями
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Устройство работает, в онлайновом режиме, но не подсоединено или устройство в онлайновом режиме и нуждается во вводе в действие	Устройство работает нормально и в онлайновом режиме без установленных соединений -Устройство прошло тест Dup_MAC_ID , но не имеет установленных соединений к другим Узлам
МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ	Незначительный сбой и / или истечение времени соединения	Устраняемый сбой и / или одно или более соединение ввода/вывода в состоянии ожидания.
RED (КРАСНЫЙ):	Критический сбой или критическая ошибка связи	Устройство имеет неустранимую ошибку и должно быть заменено. Сбой устройства связи. Устройство выявило ошибку (сдвоенный MAC ID или отключение шины), которая приводит к неспособности связи по сети.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод I/O

Узлов	Означает
ВЫКЛ.	Сканер не в режиме он-лайн.
GREEN (зеленый)	Сканер в режиме RUN (РАБОТА), выходные данные под контролем и входные данные приняты.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Сканер в режиме IDLE (ПРОСТОЙ), выходные данные не под контролем и входные данные приняты.

Светодиод OK

Узлов	Статус	Означает
ВЫКЛ.	Нет электропитания	Электропитание не подается на устройство. Подключите электропитание к системному блоку. Проверьте, вставлен ли модуль полностью в системный блок и объединительную плату.
GREEN (зеленый)	Устройство работоспособно	Устройство работает в нормальном режиме. DNB имеет как минимум одно соединение к нему из контроллера.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Устройство в резерве	Устройство работает правильно, однако ни один контроллер не управляет им. Убедитесь в том, что DNB правильно сконфигурирован в конфигурации контроллеров I/O
RED (КРАСНЫЙ):	Неустранимая ошибка или Устройство тестирует себя	В устройстве возникла неустранимая ошибка; замените устройство или Устройство выполняет самотестирование при включении питания; дождитесь окончания самотестирования

(См. продолжение)

(Продолжение)

Символьно-числовой дисплей

При отсутствии проблем на буквенно-цифровом дисплее попеременно высвечиваются адресный узел сканерного модуля и рабочий режим, т.е.

A#00

RUN

При наличии проблемы, буквенно-цифровой дисплей высветит сначала адрес узла сканера, а затем адрес узла устройства, в котором возникла ошибка и, наконец, код ошибки, т.е.

A#00

N#01

E#72

Сообщения об ошибках показано ниже.

Узлов	Статус	Означает
70	Сканер не выполнил проверку из-за сдвоенного адреса узла	Смените адрес сканера на правильный адресный узел A#00
71	Неверные данные в таблице сканера (номер узла попеременно мигает)	Повторно сконфигурируйте таблицу сканирования и удалите все несанкционированные данные
72	Ведомое устройство прекратило связь (номер узла попеременно мигает)	Проверьте ведомые устройства и проверьте соединения.
73	Идентификационная информация об устройстве не соответствует электронному ключу на входе таблицы сканирования (номер узла попеременно мигает)	Убедитесь в том, что правильное устройство под этим номером узла. Убедитесь в том, что устройство в прокручиваемом адресном узле соответствует нужному электронному ключу (поставщик, код продукта, тип продукта ит.д.)
74	Определено переполнение данных в порту	Измените вашу конфигурацию и проверьте наличие неверных данных. Проверьте трафик связи по сети.
75	В сети не выявлен трафик	Проверьте конфигурацию сети
76	Отсутствует прямой трафик по сети выявленного сканера	Отсутствует. Сканер «слышит» другой обмен данными по сети, но ни одного для себя.
77	Размер данных, ожидаемый устройством, не соответствует списку ввода сканера (номер узла мигает)	Повторно сконфигурируйте модуль правильной передачи и примите размеры данных
78	Ведомое устройство в таблице сканера не существует (номер узла мигает)	Добавьте устройство к сети или удалите ввод в списке сканера для этого устройства
79	Сканеру не удалось передать сообщение	Убедитесь в том, что модуль подсоединен к сети. Ищите разъединенные кабели

Узлов	Статус	Означает
80	Сканер в режиме IDLE (ПРОСТОЙ)	Переведите контроллер в рабочий режим. Активируйте бит RUN в регистре командного модуля.
81	Сканер в режиме FAULT (ОШИБКА)	Проверьте регистр командного модуля на наличие установки бита FAULT
82	Ошибка обнаружена в последовательности фрагментированных сообщений ввода/вывода из устройства (номер узла попеременно мигает)	Проверьте вход таблицы сканирования на наличие ведомого устройства
83	Ведомое устройство возвращает ответы с ошибкой, когда сканер пытается обменяться данными с ним (номер узла попеременно мигает)	Проверьте аккуратность ввода таблицы сканера. Проверьте конфигурацию ведомого устройства. Ведомое устройство может быть в другом списке сканирования главного устройства. Перезагрузите ведомое устройство.
84	Сканер инициирует сеть DeviceNet.	Не горит. Данный код стирает себя, как только сканер предпринимает попытку инициализировать все устройства в сети.
85	Размер данных был неверным для этого устройства во время рабочего цикла.	Ведомые устройства передают данные с неправильной длиной. Попытайтесь заменить ведомое устройство
86	Устройство вырабатывает данные нулевой длины (состояние ожидания), когда сканер находится в режиме RUN (РАБОТА).	Проверьте конфигурацию устройства и состояние ведомого узла.
90	Пользователь вывел из действия порт связи.	Проверьте регистр командного модуля на наличие установки бита DISABLE (БЛОКИРОВКА)
91	Условие "Шина отключена" обнаружено в порту связи. Сканер выявляет ошибки связи.	Проверьте соединения DeviceNet и целостность физической среды. Проверьте систему на наличие отказавших ведомых устройств или возможных источников помех на сеть
92	Не выявлено питание сети в порту связи.	Обеспечьте сетевое питание. Убедитесь в том, что кабель модуля обеспечивает сетевым питанием порт связи.
95	Обновление приложения FLASH продолжается.	Не горит. Не отсоединяйте модуль во время обновления FLASH памяти Если это происходит, существующие данные в памяти сканера будут утрачены.
97	Сканер остановлен командой пользователя.	Проверьте регистр командного модуля на наличие установки бита HALT (ОСТАНОВКА)
98	Общая ошибка встроенного программного обеспечения	Замените модуль.
A#00 - A#63	Обычное функционирование Цифровой дисплей соответствует адресу узла сканера в сети DeviceNet.	Ничего не предпринимайте
ПРОСТОЙ	Сканер в режиме IDLE (ПРОСТОЙ)	Переведите контроллер в рабочий режим. Приведите в действие бит RUN в командном регистре модуля.

Узлов	Статус	Означает
Сеть выведена из действия	Пользователь вывел из действия порт связи.	Повторно сконфигурируйте модуль. Проверьте регистр командного модуля
Нет питания сети	Не выявлено питание сети в порту связи.	Обеспечьте сетевое питание. Убедитесь в том, что кабель модуля обеспечивает сетевым питанием порт связи.
NoRX	Ни один список сканера не действует в модуле или ни одно сообщение не принято сканером.	Введите список сканирования. На передней части модуля проверьте соединение DeviceNet
NoTX	Отсутствует прямой трафик по сети для сканерного устройства	Отсутствует. Сканер «слышит» другой обмен данными по сети.

9.2.4-3 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности DeviceNet на адапторе PowerFlex40 модуля 22-COMM-D

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

Модуль PowerFlex40 подсоединен к сети DeviceNet через адаптер.

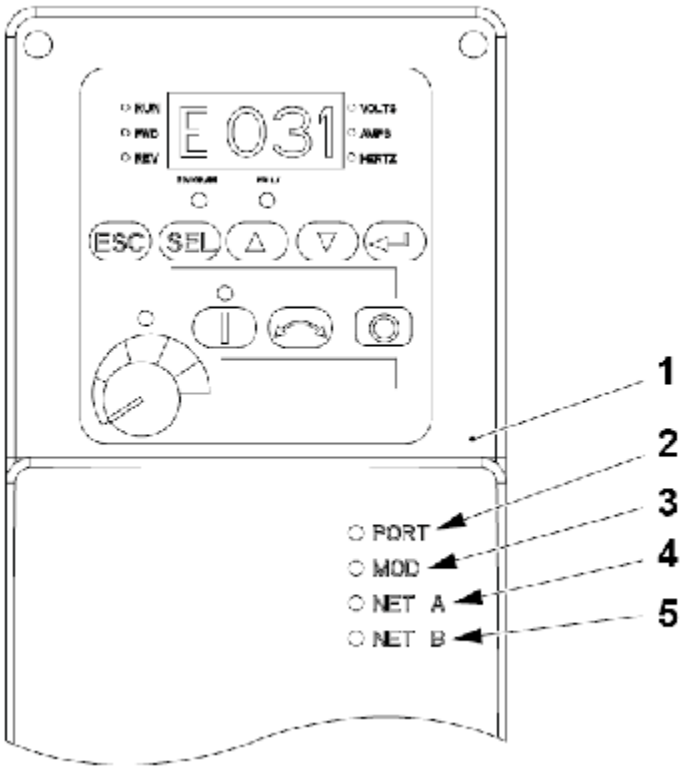
Адаптер имеет четыре светодиода, которые видны сквозь переднюю панель модуля PowerFlex40 (1).

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

Примечание! Светодиод NET B (5) – не используется для связи с DeviceNet

a) В модуле PowerFlex40 (20T000)(1) в электрошкафу, проверьте состояние светодиодов PORT, MOD и NET A (2),3)и (4).

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Модуль PowerFlex40
2 Светодиод PORT
3 Светодиод MOD
4 Светодиод NET A
5 Светодиод NET B

(См. продолжение)

(Продолжение)

СВЕТОДИОД PORT STATUS

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Адаптер не подключен к электропитанию или подключен правильно к адаптеру.	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу. Подключите электропитание к адаптеру.
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ)	Адаптер не получает данных с привода или подсоединенный привод имеет сбой или привод отсутствует.	Устраните любые неисправности привода. Убедитесь в том, что все кабели подключены надлежащим образом. Выключите и включите привод.
RED (КРАСНЫЙ)	Привод отверг соединение ввода/вывода с адаптера. Другое периферийное устройство DSI использует тот же самый порт DSI, что и адаптер.	Важно: Выключите и включите питание адаптера после выполнения следующего соединения. Убедитесь в том, что все кабели DSI подключены надлежащим образом и не повреждены. При необходимости, замените любой поврежденный кабель.
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Адаптер устанавливает соединение ввода/вывода с приводом или (DSI I/O Config) сконфигурирован Для всех выведенных из действия вводов / выводов	Нет Эта индикация становится ЗЕЛЕНОЙ или КРАСНОЙ. Проверьте установку параметра 15 (DSI I/O Config). Адаптер работает нормально, если ни один DSI I/O не приведен в действие.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	Адаптер подсоединен надлежащим образом и обменивается данными с приводом.	Не горит.
ORANGE (ОРАНЖЕВЫЙ)	Не все последовательные устройства в режиме Multi-Drive (Мульти-привод) устройства Allen-Bradley.	Используйте правильные устройства.

(См. продолжение)

(Продолжение)

СВЕТОДИОД MOD STATUS

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Адаптер не получает электропитание.	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу. Подайте электропитание к адаптеру.
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ)	Адаптеру не удалось выполнить тест встроенного программного обеспечения; сбой в подсоединенном приводе; привод имеет сбой или привод отсутствует.	Устраните любые неисправности привода. Выключите и включите привод. Если выключение и включение не устраняет проблему, установки параметров могут быть повреждены. Восстановите величины по умолчанию. Повторно сконфигурируйте адаптер. Если восстановление величин по умолчанию не устраняет проблемы, загрузите в адаптер с флэш-памяти самую последнюю версию встроенного программного обеспечения. Определите, какой привод отсутствует или неисправен. Проверьте кабельные соединения и установки конфигурации.
RED (КРАСНЫЙ):	Адаптеру не удалось выполнить тест встроенного программного обеспечения.	Выключите и включите питание привода. Замените адаптер.
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Адаптер работоспособен но не передает данные ввода/вывода.	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА). Запрограммируйте контроллер на распознание и передачу данных ввода/вывода в адаптер. Сконфигурируйте адаптер для программы в контроллере. Адаптер работает нормально, если ни один DSI I/O не приведен в действие.
GREEN (зеленый)	Адаптер работоспособен и передает данные ввода / вывода.	Не горит.

(См. продолжение)

(Продолжение)

СВЕТОДИОД NET A STATUS

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Адаптер и / или сеть не запитан или адаптер подсоединен неправильно к сети.	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу и кабелем DeviceNet для подсоединения его к сети. Подсоедините кабель DeviceNet к гнезду DeviceNet надлежащим образом. Подайте электропитание к адаптеру и сети.
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ)	Соединение DeviceNet I/O (Ввод/вывод) в состоянии простоя	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА) или подайте питание на одноранговое устройство, которое будет передавать данные ввода / вывода. Проверьте количество трафика в сети.
RED (КРАСНЫЙ):	Сбой при тесте обнаружил сдвоенный узел или возникло условие, при котором шина отключена.	Сконфигурируйте адаптер для использования уникального адреса узла deviceNet. Сконфигурируйте адаптер для использования правильной скорости передачи данных. Убедитесь в том, что в сети установлен правильный носитель.
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Адаптер подсоединен надлежащим образом, однако он не обменивается данными с любыми устройствами в сети.	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА) или подайте питание на одноранговое устройство, которое будет передавать данные ввода / вывода. Сконфигурируйте контроллер или одноранговое устройство для распознания и передачи ввода /вывода в адаптер. Сконфигурируйте адаптер для программы в контроллере или ввод/вывод с однорангового устройства.
GREEN (зеленый)	Адаптер подсоединен надлежащим образом и обменивается данными с устройствами в сети.	Не горит.

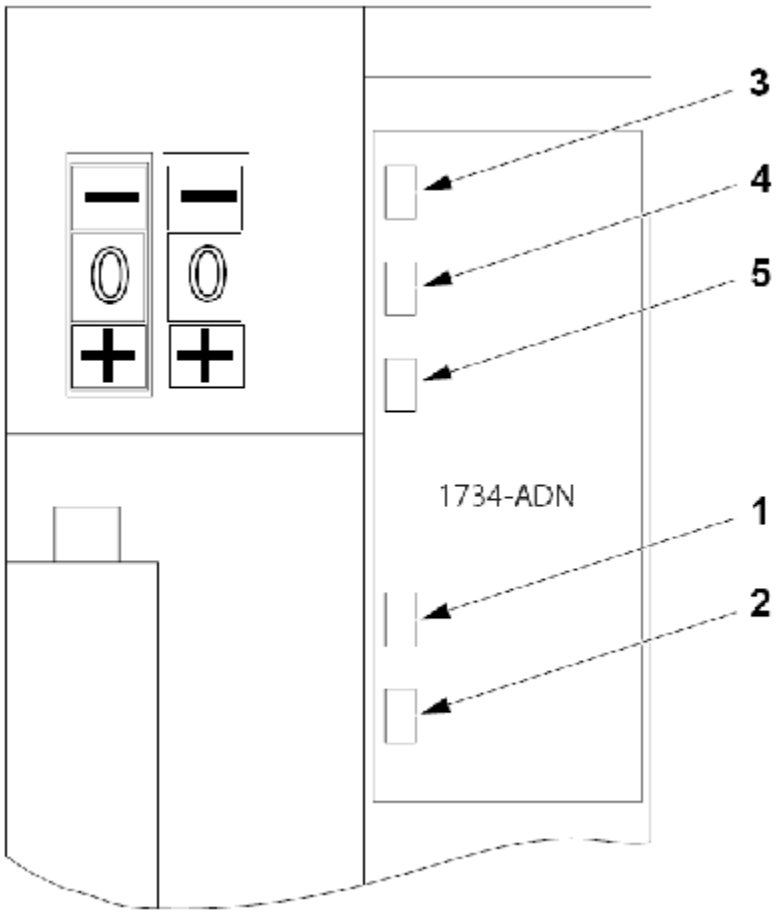
9.2.4-4 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке адаптора DeviceNet 1734-ADN для модулей Point I/O (Узел 2)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

a) В модуле Point I/O (01K320) в коробке панели оператора, убедитесь в том, что светодиоды SYSTEM POWER (ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ), FIELD POWER (ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПОЛЯ), и ADAPTER STATUS (СТАТУС АДАПТЕРА), NETWORK STATUS (СТАТУС СЕТИ) POINTBUS STATUS (СТАТУС ШИНЫ POINTBUS) (1), (2),3),4) и (5).

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Светодиод электропитания системы
2 Светодиод электропитания поля
3 Светодиод статус адаптера
4 Светодиод статус сети
5 Светодиод статус шины Point

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод SYSTEM POWER (ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СЕТИ)

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	- Неактивна. - Электропитание поля отключено. Проблема преобразователя пост. ток – пер. ток.	Проверьте конфигурацию адаптера. Включите электропитание поля. Свяжитесь с компанией Tetra Pak.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	- Электропитание системы включено. - преобразователь пост. ток – пост. ток активен 5(В)	Нет

Светодиод FIELD POWER (ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПОЛЯ)

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	- Неактивна.	Проверьте конфигурацию адаптера. Включите электропитание поля.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	Электропитание включено от 24 В..	Нет

Светодиод ADAPTOR STATUS (СТАТУС АДАПТЕРА)

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Электропитание не подается на устройство.	Подключите электропитание к адаптеру.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	Устройство работает нормально.	Нет
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Необходим запуск устройства, поскольку конфигурация отсутствует, неполная, или неверная.	Проверьте конфигурацию и повторно запустите адаптер.
FLASHING RED (КРАСНЫЙ):	Присутствует устранимая ошибка.	Убедитесь в отсутствии необходимости обновления с Флэш-памяти.
RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ):	Неустранимая ошибка может потребовать замену адаптера.	Замените адаптер.
FLASHING RED/GREEN (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ)	Устройство выполняет самотестирование.	Дождитесь окончания самотестирования.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод NETWORK STATUS (СТАТУС СЕТИ)

Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Устройство не в режиме он-лайн. - Устройство устанавливает автоматическую скорость передачи данных. - Устройство не завершило тест dup_MAC_id .	Проверьте индикатор состояния адаптера, чтобы выяснить, требуется ли больше времени для завершения теста dup_MAC_id или необходима подача питания на модуль
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Устройство в режиме он-лайн не имеет соединений в установленном состоянии.	Нет
GREEN (зеленый)	Устройство в режиме он-лайн и имеют соединения в установленном состоянии.	Нет
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ):	1 или больше соединений ввода/вывода в состоянии ожидания.	Определите причину блокировки по времени. Увеличение количества пакетов может потребоваться.
RED (КРАСНЫЙ):	Критический сбой линии - сбой коммуникационного устройства.	Устройство выявило ошибку, которая предотвращает его связь с сетью. Убедитесь в том, что устройство использует правильный MAC ID и скорость передачи данных.

Светодиод SUBNET (ПОДСЕТЬ) и POINTBUS STATUS (СТАТУС ШИНЫ POINT)

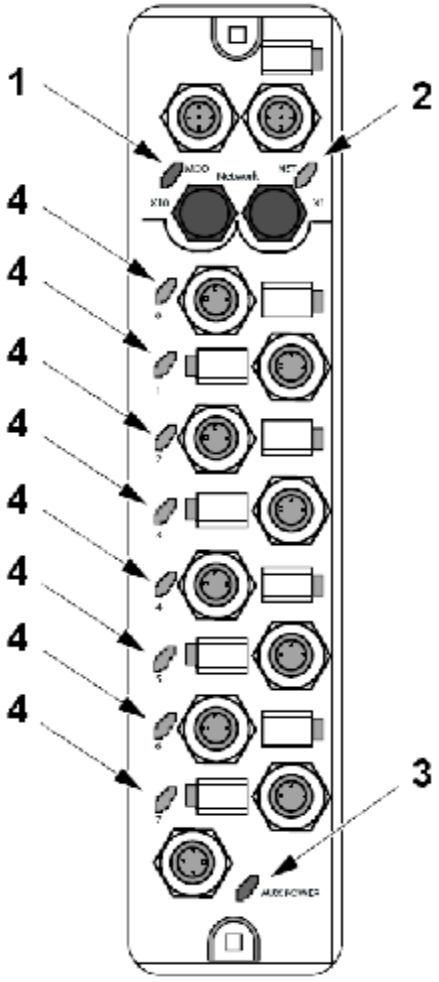
Состояние	Статус	Рекомендация
ВЫКЛ.	Устройство не в режиме он-лайн. - Устройство не завершило тест dup_MAC_id . - Устройство не подключено к электропитанию.	Проверьте индикатор состояния модуля. Проверьте индикатор состояния адаптера, чтобы выяснить, требуется ли больше времени для завершения теста dup_MAC_id или необходима подача питания на модуль
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Устройство в режиме он-лайн не имеет соединений в установленном состоянии.	Нет
GREEN (зеленый)	Устройство в режиме он-лайн и в установленном состоянии.	Нет
FLASHING RED (КРАСНЫЙ):	Нет доступного списка сканера. Отсутствует модуль ввода/вывода.	Убедитесь в том, что все модули ввода/вывода подсоединены и используют правильный MAC ID's. Проверьте параметр “Cycling Node Status” (Состояние циклического узла) в RSnetWorx для DeviceNet
RED (КРАСНЫЙ):	Критический сбой линии - коммуникационного устройства. Устройство выявило ошибку, которая предотвращает его связь с сетью.	Убедитесь в том, что модуль ввода/вывода не использует идентификационный номер MAC ID = 0. Убедитесь в том, что все модули объединительной платы корректируются на правильную скорость передачи данных.

9.2.4-5 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662905-0100

a) На модуле Armor Block (узел 3), заметьте состояние светодиодов MOD, NET, AUX POWER (ВСПОМ. ПИТАНИЕ) и I/O (1), (2), (3) и (4).

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Светодиод MOD
2 Светодиод NET
3 ВСПОМ. ПИТАНИЕ
4 Светодиод I/O

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод NET (СЕТЬ)

Состояние	Статус	Описание	Рекомендация
ВЫКЛ.	Нет электропитания или не в режиме он-лайн.	Модуль не в режиме он-лайн.	Подождите завершение модулем теста dup_MAC_id или подайте питание на модуль.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	Соединение в режиме он-лайн подсоединено	Устройство работает надлежащим образом и в режиме он-лайн с установленными соединениями.	Нет
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	В режиме он-лайн, но не подсоединен.	Модуль в режиме он-лайн с установленными соединениями.	Установите соединения с другими узлами.
RED (КРАСНЫЙ):	Критическая неисправность линии	Неисправный коммуникационный модуль.	Проверьте связь и выключите и включите электропитание.
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ)	Простой соединения	Соединение ввода/вывода в режиме ожидания	Выключите и включите питание модуля.

Светодиод MOD

Состояние	Статус	Описание	Рекомендация
ВЫКЛ.	Нет электропитания	Электропитание не подается к модулю.	Подайте питание к модулю.
GREEN (зеленый)	Модуль функционирует	Модуль работает нормально.	Нет
FLASHING GREEN (МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ)	Требуется запуск модуля	Требуется запуск модуля в связи с отсутствием, неполной или неверной конфигурацией.	Проверьте конфигурацию и выключите и включите питание.
RED (КРАСНЫЙ):	Незначительная ошибка	Модуль имеет устранимую ошибку.	Проверьте конфигурацию и выключите и включите питание.
FLASHING RED (МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ):	Критический сбой	Режим ожидания сторожевой схемы или модуль имеет неустранимую ошибку.	Выключите и включите питание модуля. Если это не устраняет проблему, свяжитесь с секцией сервисного обслуживания Tetra Pak. Может потребоваться замена модуля.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод AUX POWER (ВСПОМ. ПИТАНИЕ)

Состояние	Статус	Описание	Рекомендация
ВЫКЛ.	Отсутствует вспомогательное питание	Вспомогательное питание не подается к модулю.	Подайте вспомогательное питание к модулю.
GREEN (ЗЕЛЕНЫЙ)	Вспомогательное питание присутствует	Вспомогательное питание подается на модуль.	Нет

Светодиод I/O

Состояние	Статус	Описание	Рекомендация
ВЫКЛ.	Вывод не запитан или отсутствует действующий ввод	Вывод не запитан или ввод не действует	Нет
ЖЕЛТЫЙ	Вывод запитан или ввод действующий	Вывод запитан или ввод действует	Нет

9.2.4-6 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 4)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662905-0100

Смотрите 9.2.4-5 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3)

9.2.4-7 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 5) (только ReCap)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662905-0100

Смотрите 9.2.4-5 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3)

9.2.4-8 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 6) (только ReCap)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662905-0100

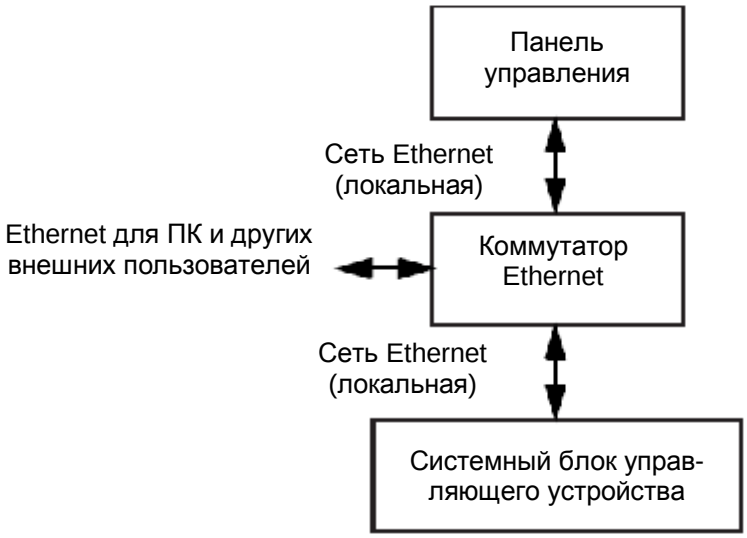
Смотрите 9.2.4-5 Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3)

9.2.5 Ethernet

Ethernet используется для обмена данными на стороне ввода ПЛК.

Для получения подробной информации о сети Ethernet, см. следующие подразделы:

- 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК
- 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – конфигурирование RSLinx для ПЛК
- 9.1.1-3 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – установка IP адреса модуля EtherNet



9.2.3-1 Модуль EtherNet - замена

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Версия встроенного программного обеспечения нового модуля EtherNet может быть аналогичной или более новой, чем версия встроенного программного обеспечения старого модуля EtherNet . Использование более нового встроенного программного обеспечения может вызвать ошибки при работе в режиме он-лайн, такие как неопознанное устройство или несоответствие устройства, если ПК не содержит самые последние файлы EDS.

Подготовка

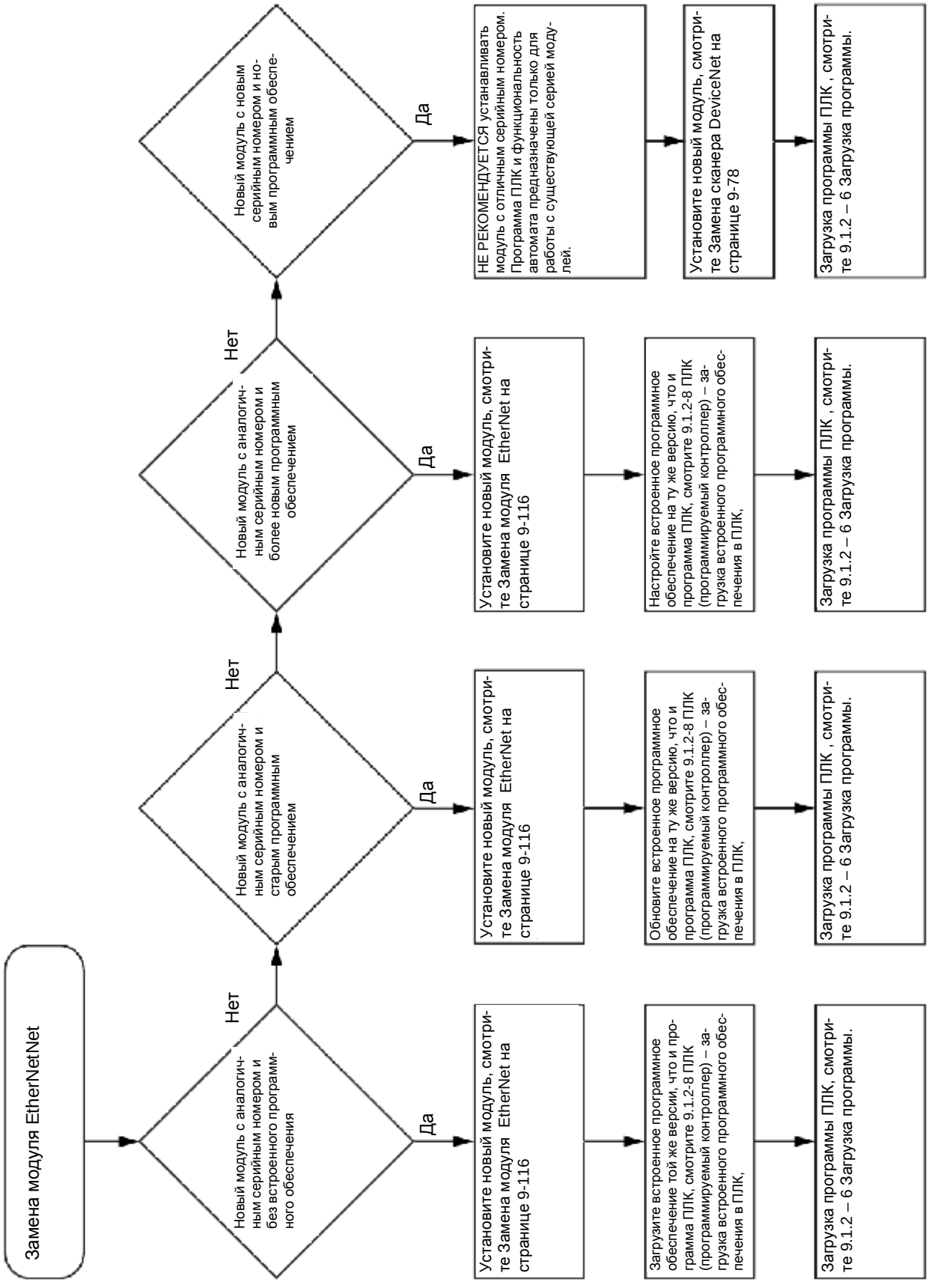
Перед заменой модуля EtherNet:

- Воспользуйтесь программой RSLinx Classic для подтверждения и сохранения версии встроенного программного обеспечения модуля EtherNet .
- Используйте Последовательность процедур для изменения ПЛК (программируемого контроллера) на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Последовательность процедур для замены модуля EtherNet



(См. продолжение)

(Продолжение)

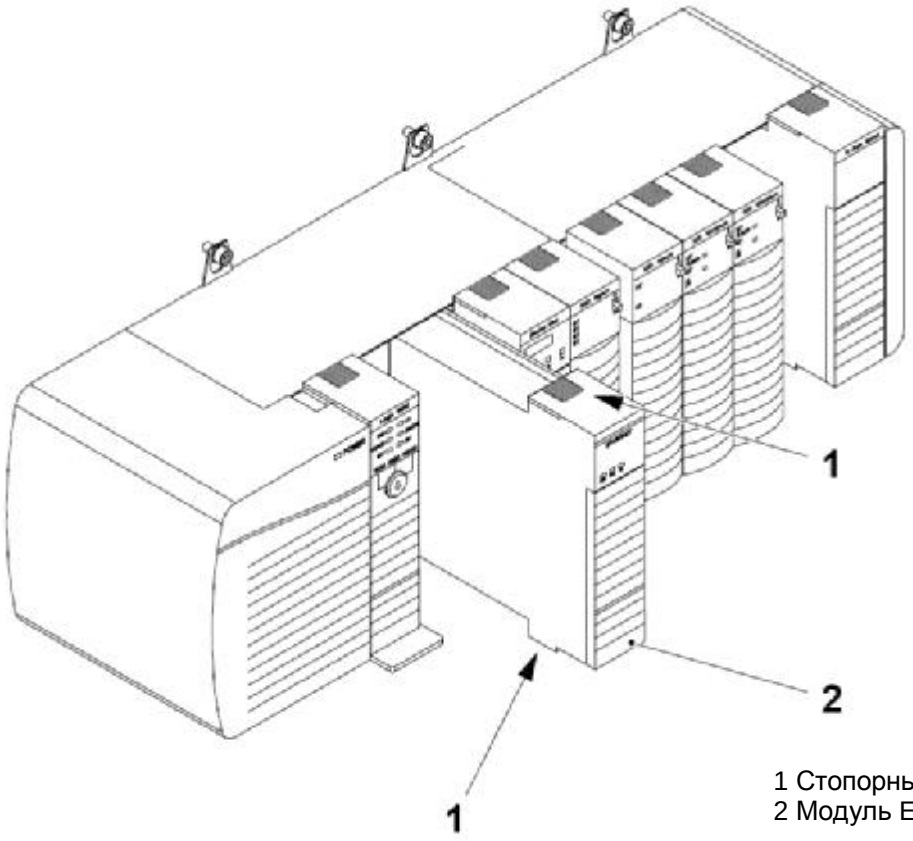
Замена модуля EtherNet

a) Нажмите на стопорные язычки (1) сверху и снизу модуля EtherNet (2).

b) Выдвиньте модуль EtherNet (2) из системного блока.

c) Выровняйте новый модуль EtherNet (2) с верхней и нижней направляющими системного блока.

d) Задвиньте модуль EtherNet (2) в системный блок. Убедитесь в том, что он располагается заподлицо с модулем электропитания и другими модулями, а верхняя и нижняя защелки зацеплены.



1 Стопорный язычок
2 Модуль EtherNet

9.3 Преобразователь частоты PowerFlex 4 и 40

Ссылка SPC	662911-0100

9.3.1 Преобразователи частоты PowerFlex40 и PowerFlex 4

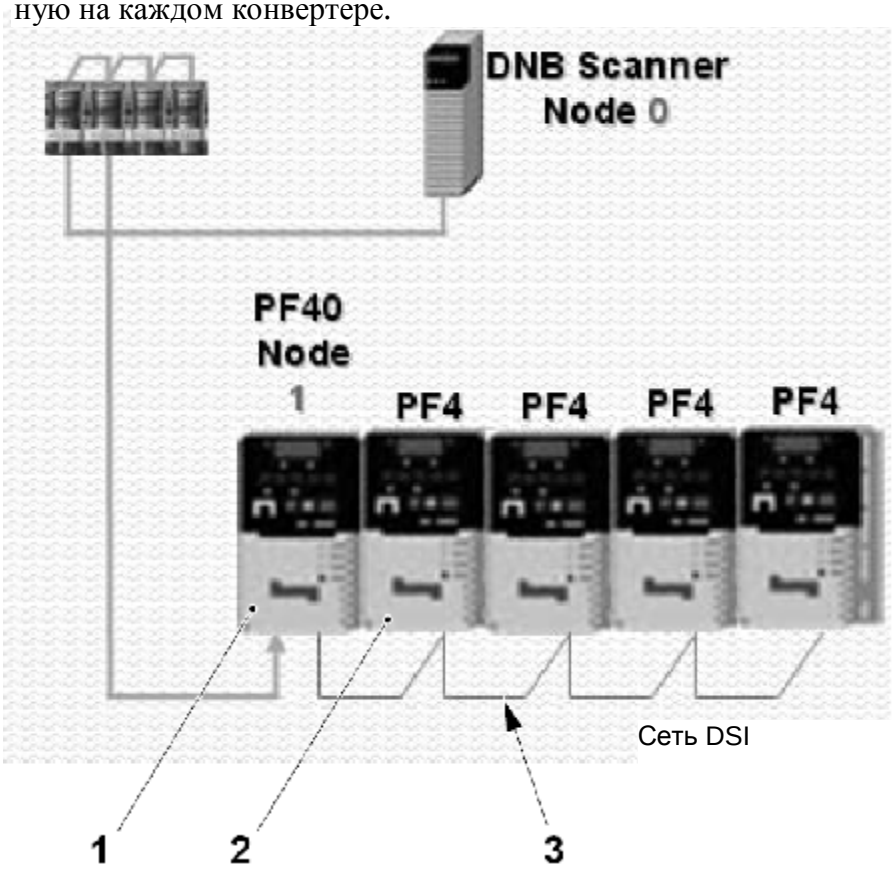
Общая часть

Преобразователи частоты PowerFlex 40 (PF 40) и the PowerFlex 4 (PF 4) соединены линиями связи (3) для формирования сети DSI, как показано.

Адаптер 22-COMM DeviceNet, установленный на модуль PF 40, обеспечивают линию связи модуля сканера DNB в ПЛК и преобразователей частоты.

Адаптер хранит параметры, требуемые для работы преобразователей частоты в качестве системы DSI. Новый адаптер должен быть сконфигурирован для установки этих параметров.

Индивидуальные конвертеры (PF 40 и PF 4) хранят собственные параметры управления двигателем. Эти параметры устанавливаются вручную на каждом конвертере.



1 Преобразователь частоты PF 40
2 Преобразователь частоты PF 4
3 Сеть DSI

9.3.1-1 Адаптер PowerFlex40 DeviceNet - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	90459-2614

Примечание! Версия встроенного программного обеспечения адаптера 22-COMM DeviceNet может быть аналогичной или более новой, чем версия встроенного программного обеспечения старого модуля адаптера 22-COMM DeviceNet. Использование более нового встроенного программного обеспечения может вызвать ошибки при работе в режиме он-лайн, такие как неопознанное устройство или несоответствие устройства, если ПК не содержит самые последние файлы EDS.

Подготовка

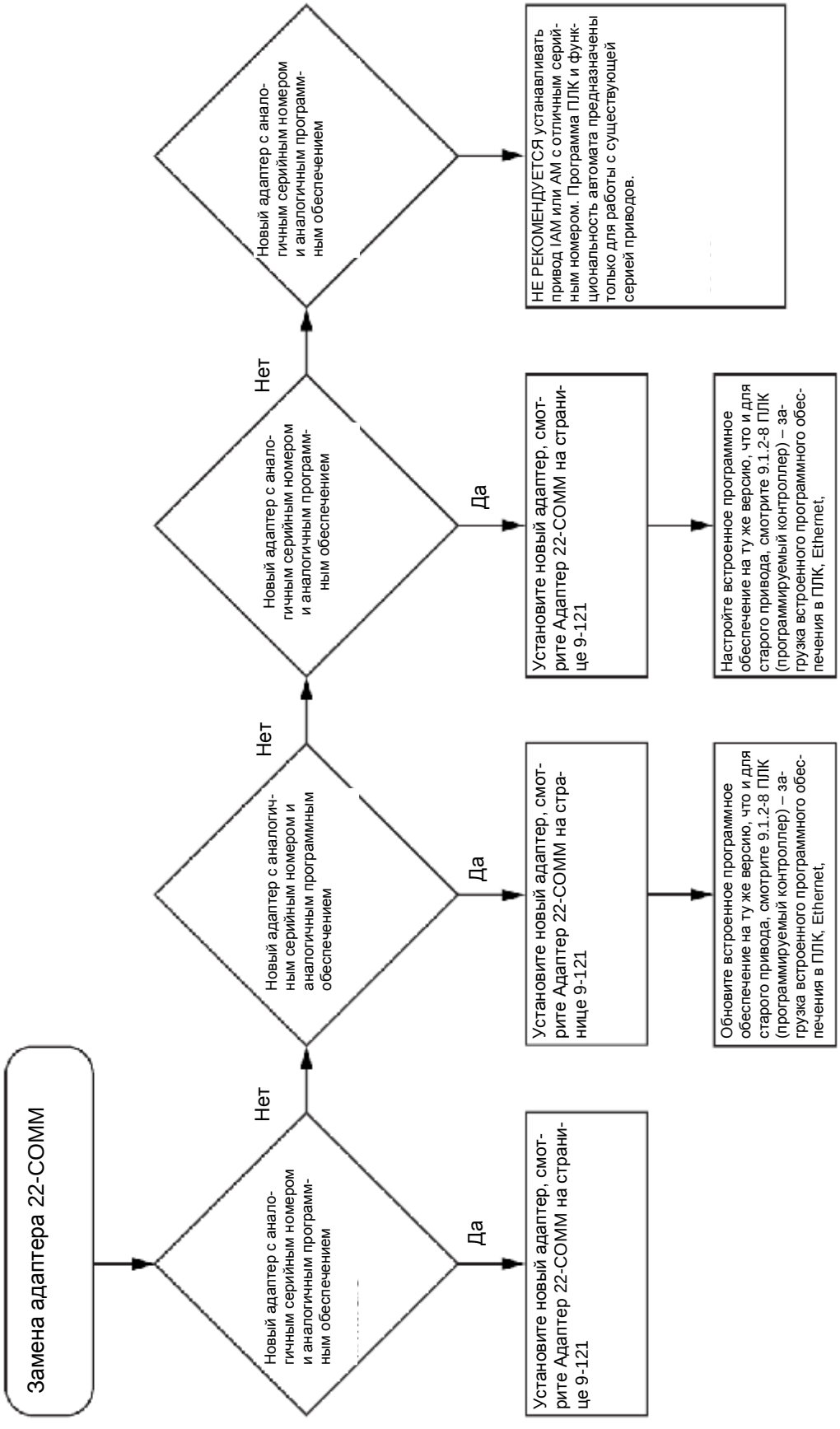
Перед заменой адаптера 22-COMM DeviceNet :

- Используйте Последовательность процедур для изменения ПЛК (программируемого контроллера) на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Последовательность процедур для замены адаптера 22-COMM



(Продолжение)

Установка адреса узла и скорости передачи данных

Позиция переключателей F/C (1) на адаптере 22-COMM-D (2), под передней крышкой преобразователя частоты PowerFlex 40, определяет адрес узла и скорость передачи данных во время связи.

Положение переключателей F/C 1-6 определяет адресный узел и переключателей 7 и 8 определяет скорость передачи данных.

Установите переключатели F/C 1-6, как показано в нижеследующей таблице для установки адресного узла в значение 1.

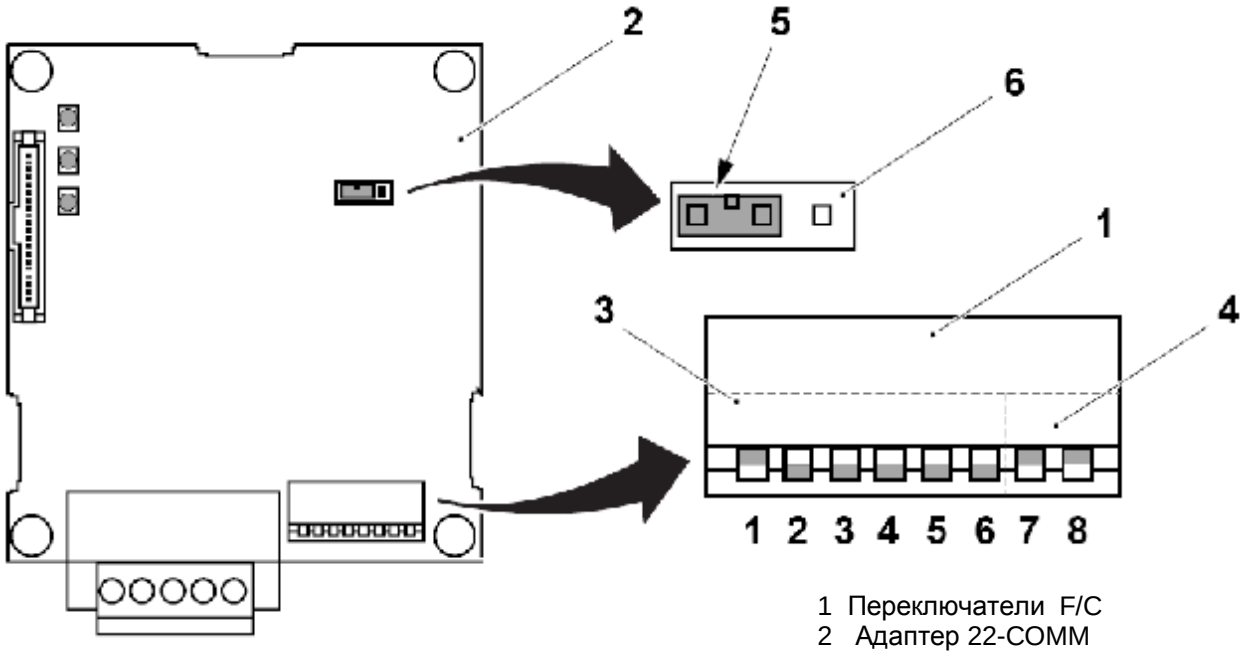
Установите переключатели F/C 7 и 8, как показано в нижеследующей таблице для выбора автоматического режима скорости передачи данных.

Переключатель №	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателя	ВВЕРХ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВНИЗ	ВВЕРХ	ВВЕРХ

Примечание! При конфигурировании адаптера, перемычка 3 должна быть установлена вправо, смотрите Конфигурирование адаптера PowerFlex40 DeviceNet.

Положение перемычки (3) на разъеме (4) определяет режим работы адаптера.

Установите перемычку (3) влево, как показано, для выбора режима MULTI DRIVE (МУЛЬТИ ПРИВОД).



1 Переключатели F/C
2 Адаптер 22-COMM
3 Перемычка
4 Разъем

(См. продолжение)

(Продолжение)

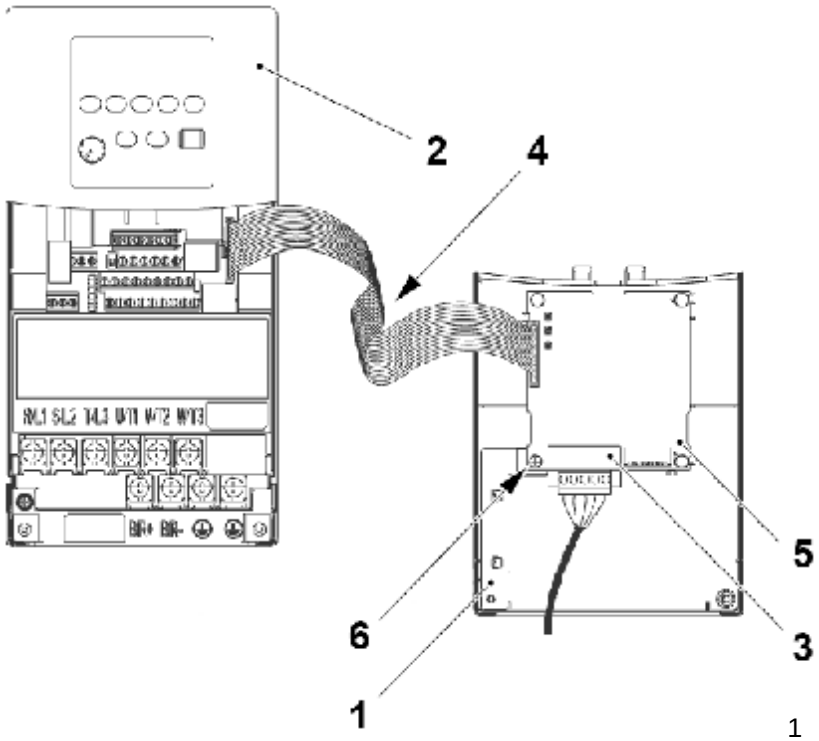
Замена адаптера 22-COMM

a) Снимите крышку (1) с передней части привода PowerFlex 40 (2).

b) Отсоедините кабель devicenet (3) и кабель внутреннего интерфейса (4) от адаптера 22-COMM (5).

c) Выверните винты (6) и замените адаптер (5).

d) Установите новый адаптер 22-COMM в обратном порядке.



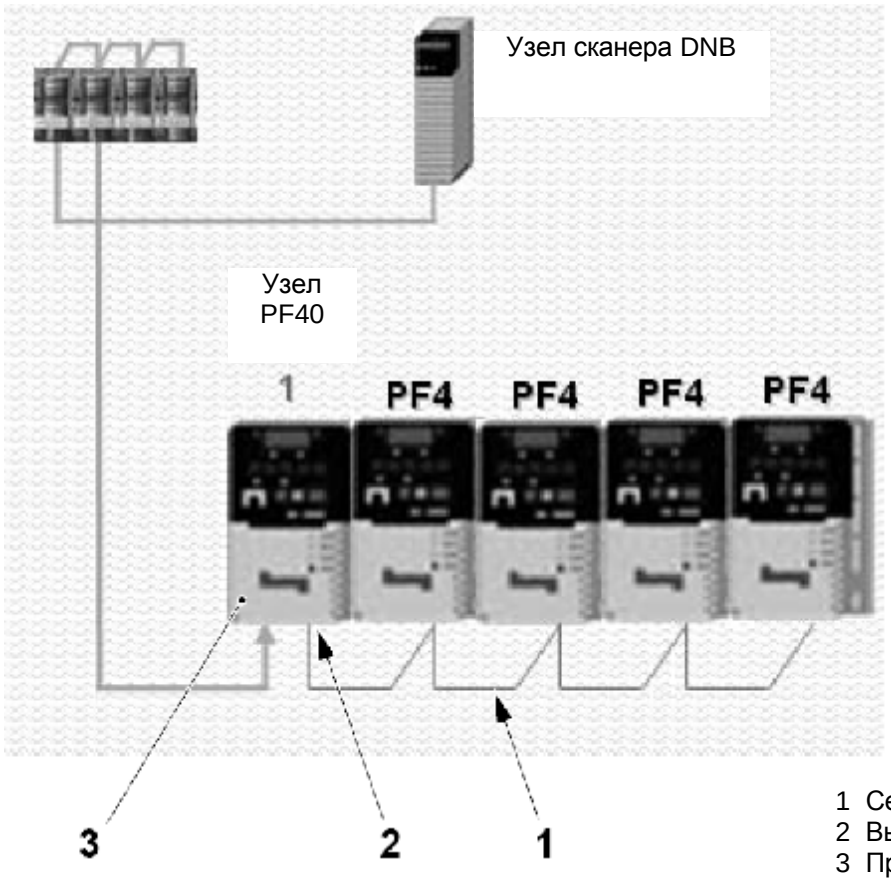
1 Крышка
2 Привод PowerFlex 40
3 Кабель DeviceNet
4 Кабель внутреннего интерфейса
5 Адаптер 22-COMM
6 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

Конфигурирование адаптера PowerFlex40 DeviceNet

a) Прервите сеть DSI (1) на выводе (2) модуля PF40 (3).

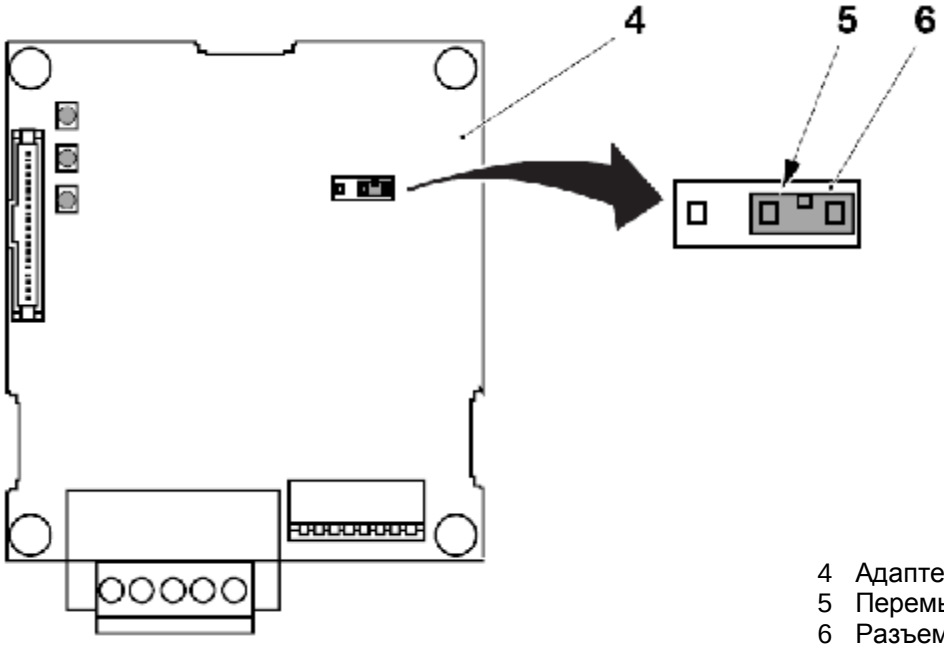


1 Сеть DSI
2 Вывод
3 Привод PowerFlex 40

(См. продолжение)

(Продолжение)

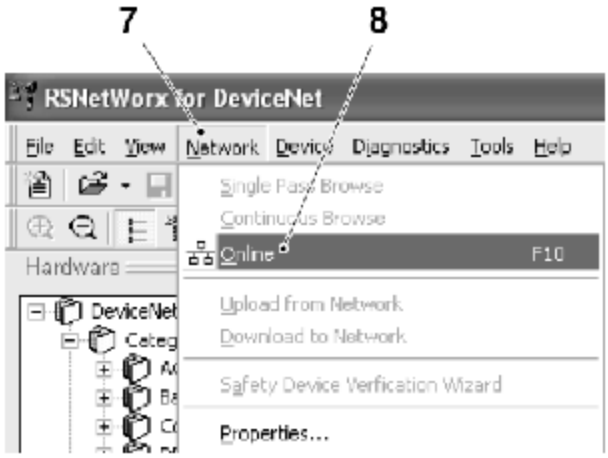
b) На адаптере 22-COMM (4), передвиньте перемычку (5) на разъеме (6) вправо, как показано, для выбора рабочего режима SINGLE DRIVE (ОДИНОЧНЫЙ ПРИВОД).



4 Адаптер 22-COMM
5 Перемычка
6 Разъем

c) На ПК дважды щелкните по пиктограмме RSNetWorx для открытия программы RSNetWorx

d) Выберите меню NETWORK (СЕТЬ) (7), а затем выберите ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (8).

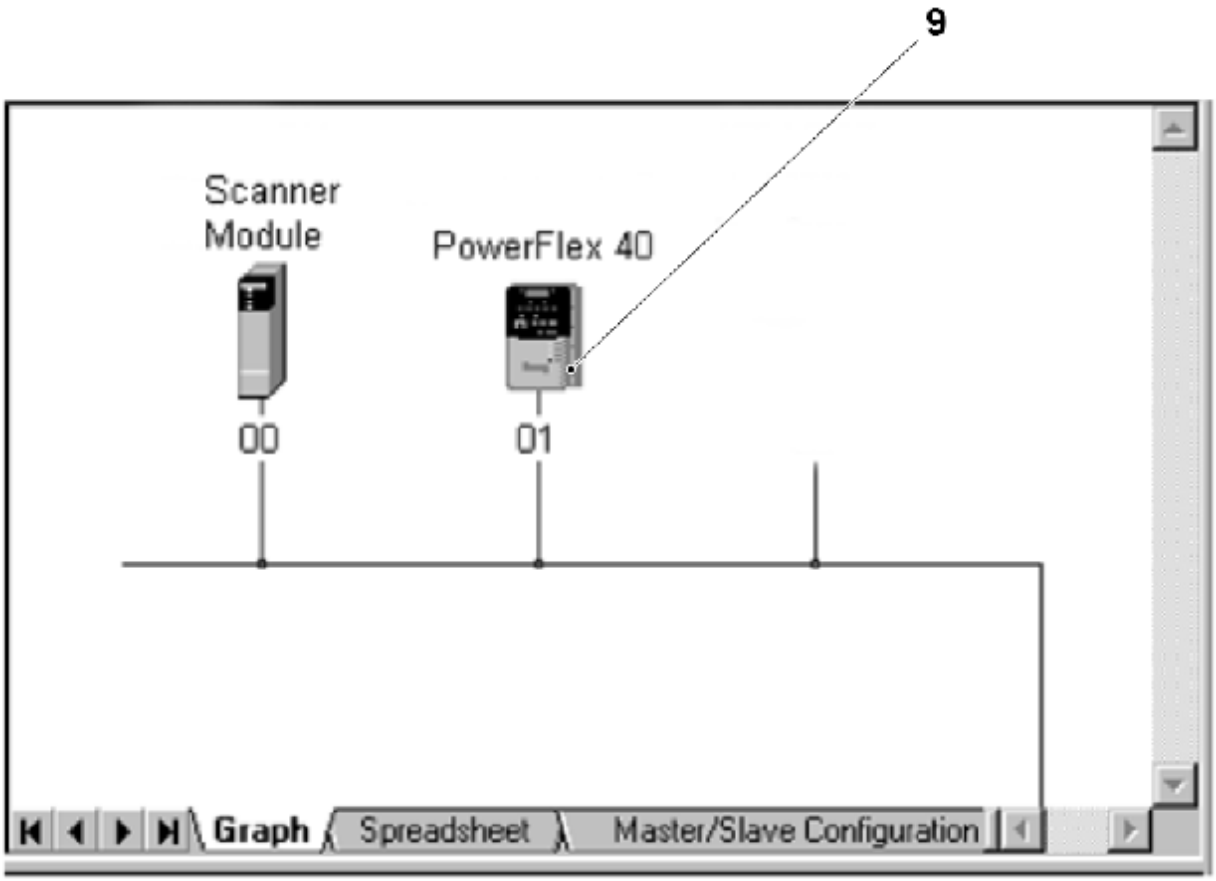


7 Меню NETWORK (Сеть)
8 ONLINE (Он-лайн)

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Дважды щелкните по пиктограмме POWERFLEX 40 (9) для открытия окна параметров адаптера.



9 Пиктограмм POWERFLEX 40

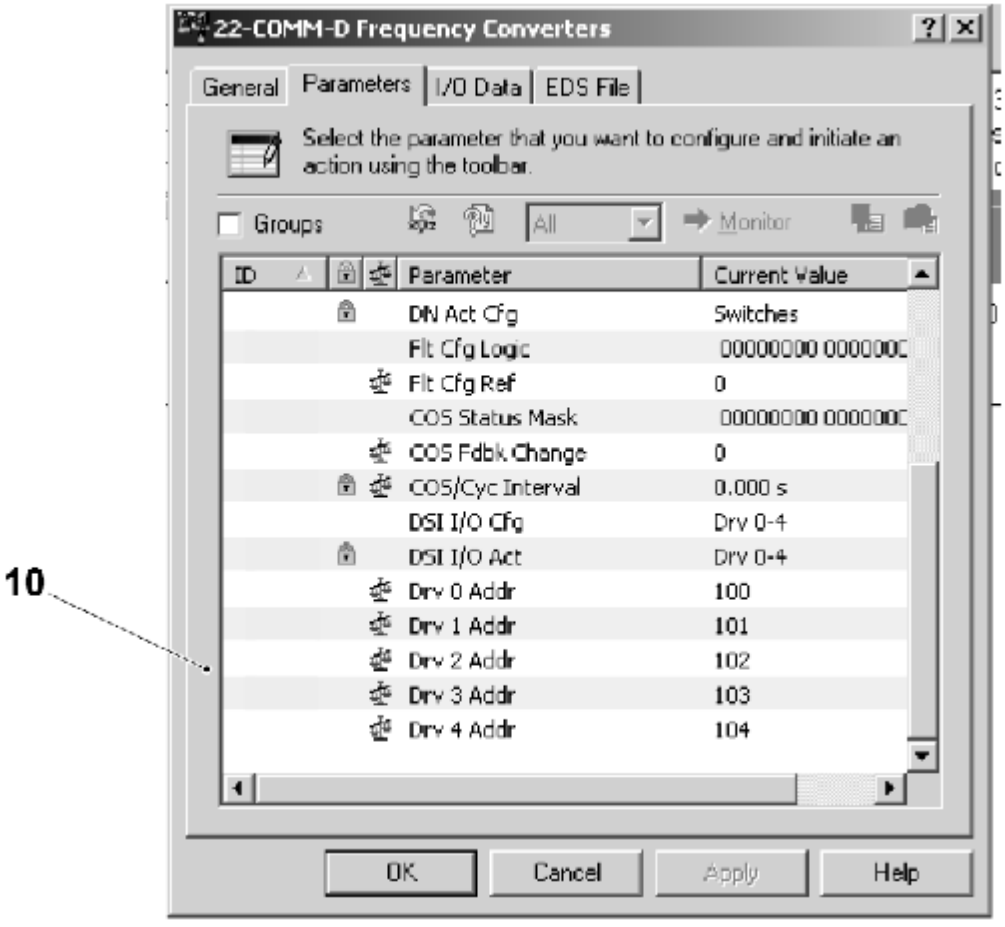
(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Прокрутите до конца списков параметров (10) и замените параметры, показанные в следующей таблице.

g) Выберите OK после выполнения.

Параметр	Значение
Конфиг. DSI I/O	Привод 0-4
Конфиг. DSI I/O	Привод 0-4
Адрес привода 0	100
Адрес привода 1	101
Адрес привода 2	102
Адрес привода 3	103
Адрес привода 4	104

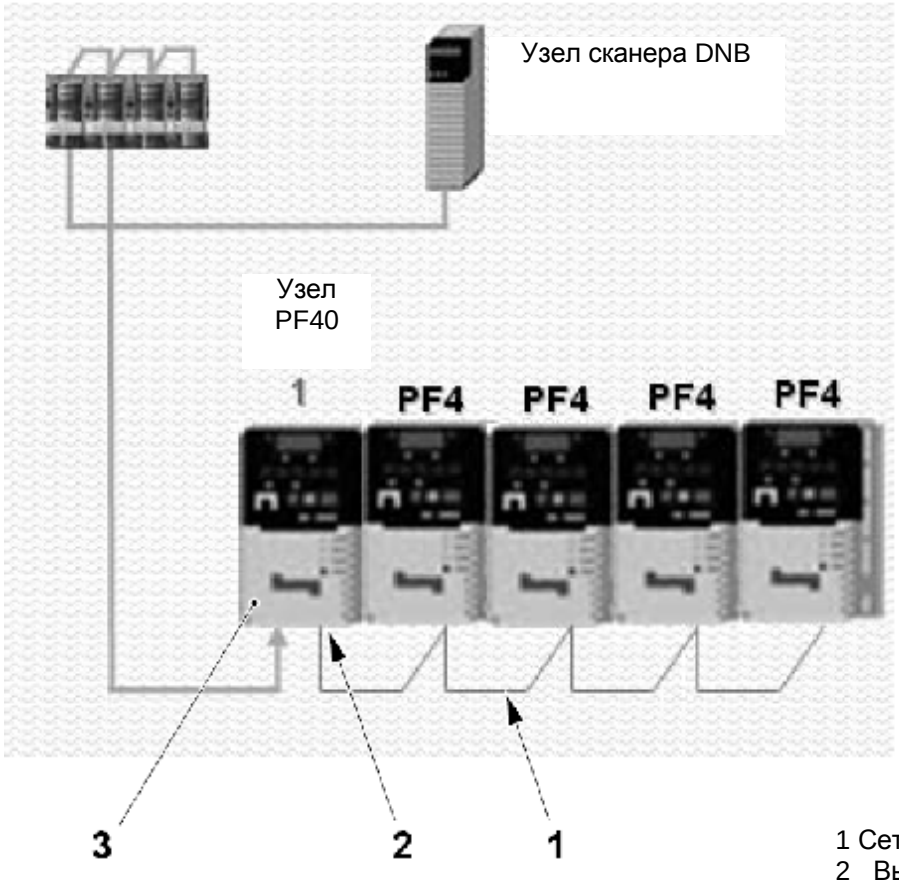


10 Список параметров

(См. продолжение)

(Продолжение)

h) Подсоедините сеть DSI (1) на выводе (2) модуля PF40 (3).

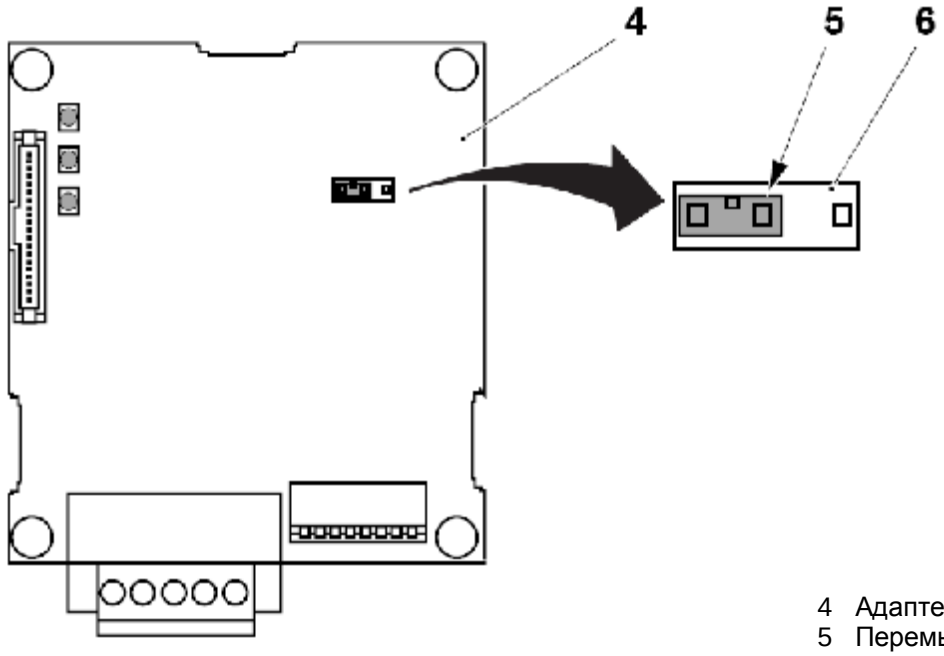


1 Сеть DSI
2 Вывод
3 Привод PowerFlex 40

(См. продолжение)

(Продолжение)

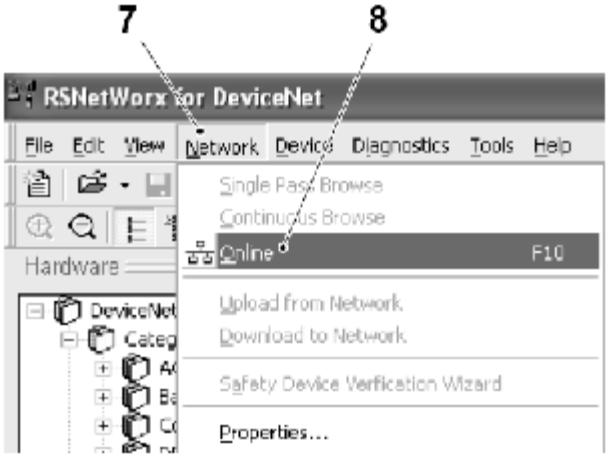
i) На адаптере 22-COMM (4), передвиньте перемычку (5) на разъеме (6) влево, как показано, для выбора рабочего режима MULTI DRIVE (МУЛЬТИ ПРИВОД).



4 Адаптер 22-COMM
5 Перемычка
6 Разъем

j) На ПК дважды щелкните по пиктограмме RSNetWorx для открытия программы RSNetWorx

k) Выберите меню NETWORK (СЕТЬ) (7), а затем выберите ONLINE (ОНЛАЙНОВЫЙ РЕЖИМ) (8).



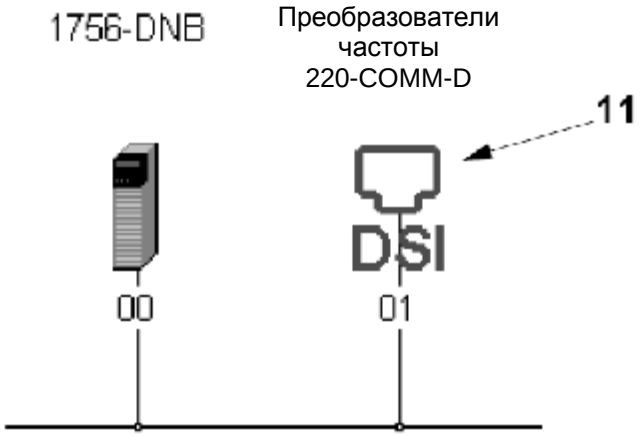
7 Меню NETWORK (Сеть)
8 ONLINE (Он-лайн)

(См. продолжение)

(Продолжение)

l) Убедитесь в том, что пиктограмма DSI появилась, подтверждая тем самым, что адаптер сконфигурирован правильно и преобразователи частоты с этого момента восприняты как часть сети, как Узел 1.

m) Выйдите из RSNetWorx.



11 Пиктограмма DSI

9.3.1-2 Преобразователь частоты - замена

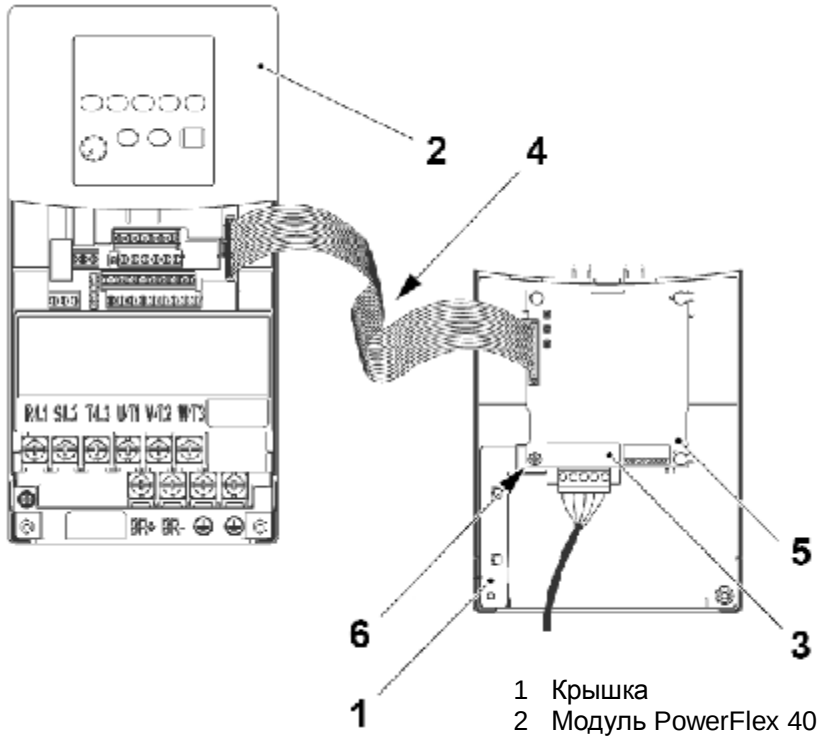
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

Для модуля PowerFlex 40

a) Снимите крышку (1) с передней части модуля PowerFlex 40 (2).

b) Отсоедините кабель devicenet (3) и кабель внутреннего интерфейса (4) от адаптера 22-COMM (5) и модуля PowerFlex 40.

c) Выверните винты (6) и замените адаптер (5).

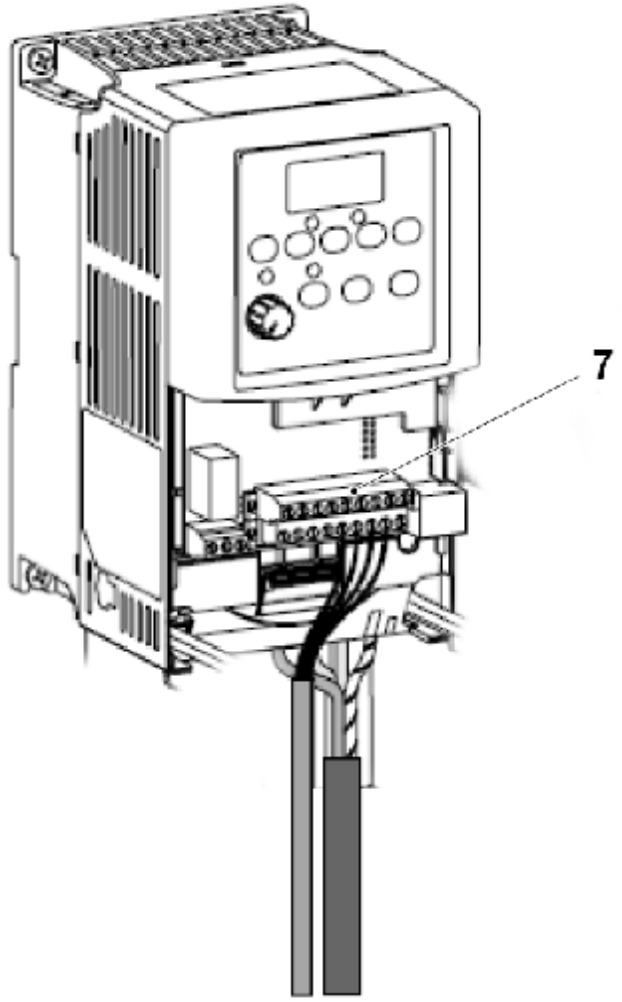


1 Крышка
2 Модуль PowerFlex 40
3 Кабель DeviceNet
4 Кабель внутреннего интерфейса
5 Адаптер 22-COMM
6 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Отметьте электрические соединения (7) в основании модуля PowerFlex 40 (2) и затем отсоедините все кабели и шнуры.



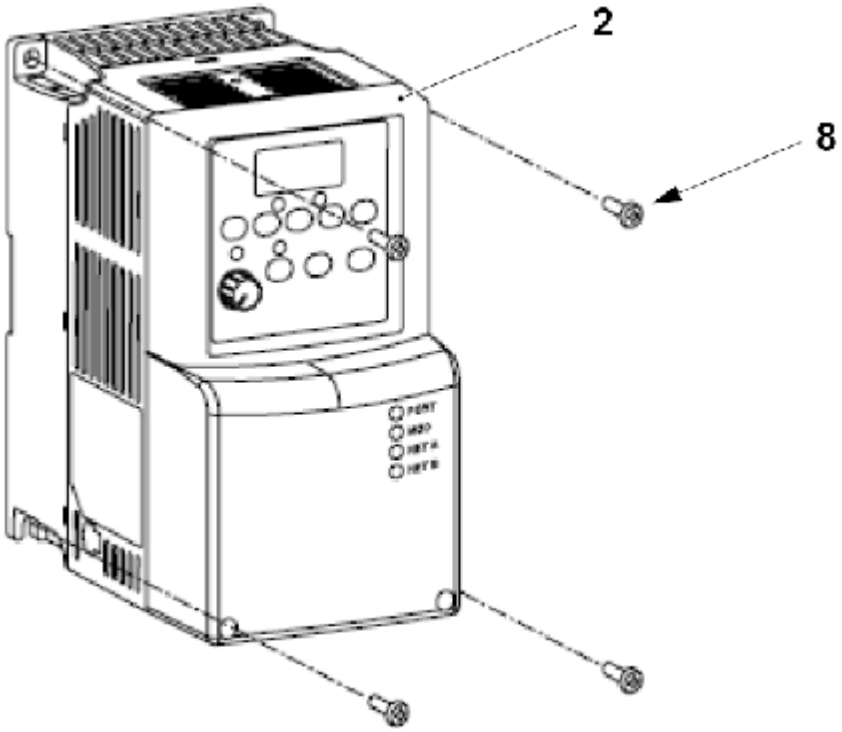
2 Модуль PowerFlex 40
7 Электрические соединения

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) Выверните винты (8) и снимите модуль PowerFlex 40 (2).

f) Сборку выполните в обратном порядке.



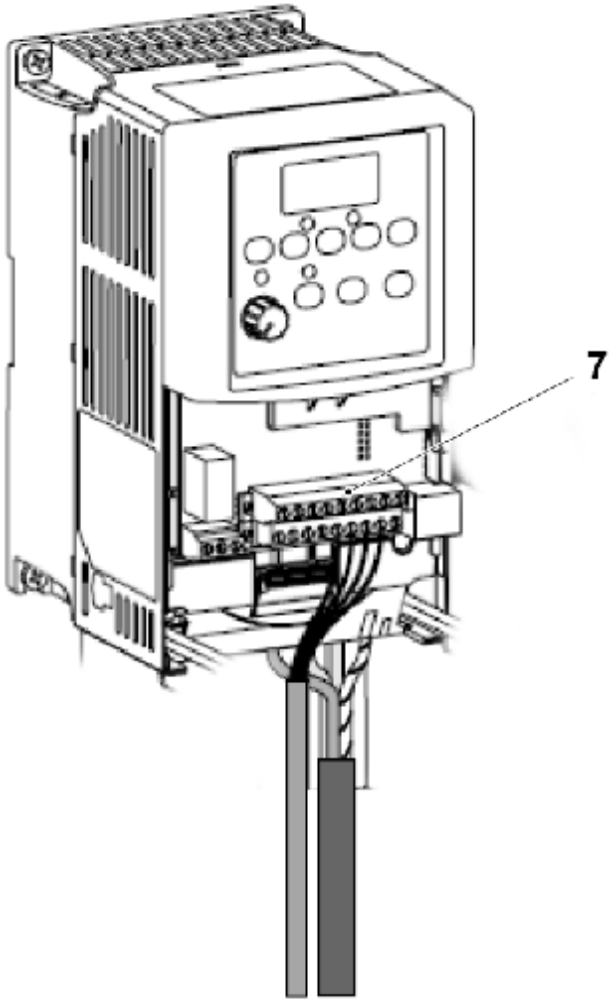
2 Модуль PowerFlex 40
8 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

Для модуля PowerFlex 4

a) Отметьте электрические соединения (1) в основании модуля PowerFlex 4 (2) и затем отсоедините все кабели и шнуры.



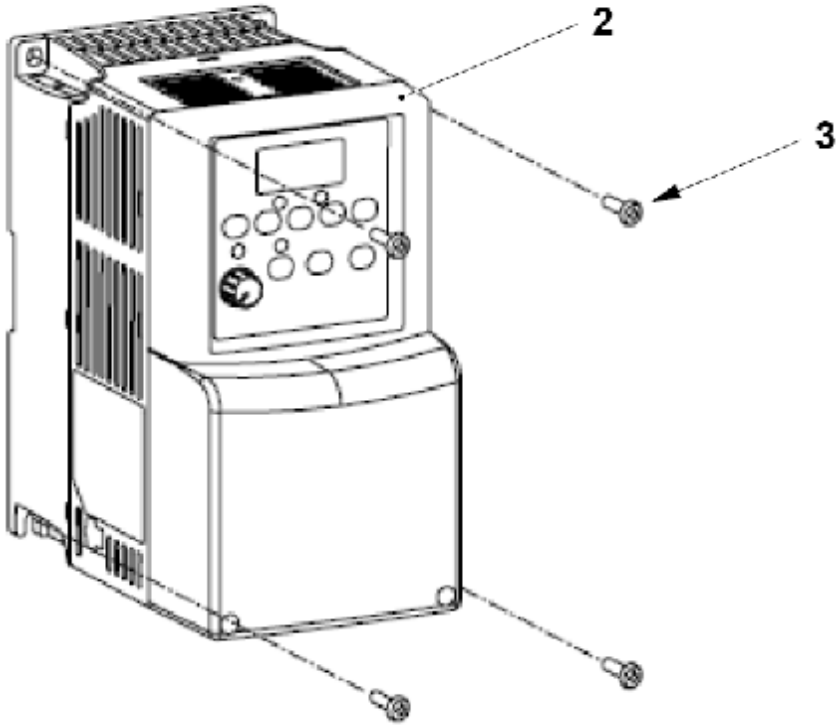
1 Электрические соединения
2 Модуль PowerFlex 4

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Выверните винты (3) и снимите модуль PowerFlex 4 (2).

c) Сборку выполните в обратном порядке.



2 Модуль PowerFlex 4
3 Винт

9.3.1-3 Преобразователь частоты – описание светодиодов

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441

Модуль PowerFlex40 подсоединен к сети DeviceNet через адаптер.

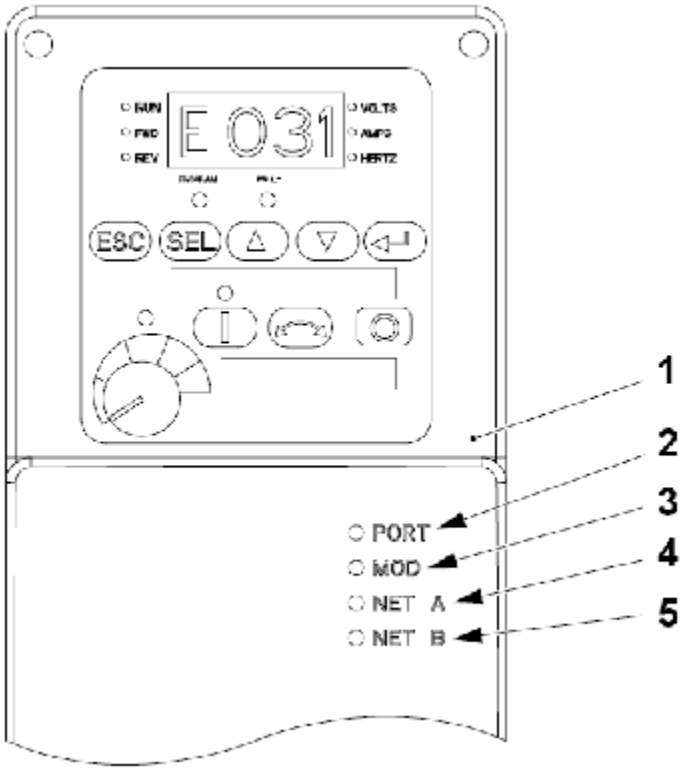
Адаптер имеет четыре светодиода, которые видны сквозь переднюю панель модуля PowerFlex40 (1).

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

Примечание! Светодиод NET B (5) – не используется для связи с DeviceNet

a) В модуле PowerFlex40 (20T000) (1) в электрошкафу, проверьте состояние светодиодов PORT, MOD и NET A (2),3) и (4).

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Модуль PowerFlex40
2 Светодиод PORT
3 Светодиод MOD
4 Светодиод NET A
5 Светодиод NET B

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод	Цвет	Статус	Способ устранения
Port Status (Состояние порта) (2)	Откл.	Адаптер не запитан или подсоединен к приводу правильно.	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу. Подайте электропитание к адаптеру.
	Мигающий красным светом	Адаптер не получает данных с привода, подсоединенный привод имеет сбой или привод отсутствует.	Устраните любые неисправности привода. Убедитесь в том, что все кабели подключены надлежащим образом. Выключите и включите привод.
	Непрерывный красный свет	Привод отказался от соединения ввода/вывода с адаптера. Другое периферийное устройство DSI использует аналогичный порт DSI с адаптером.	Важно: Выключите и включите питание Адаптера после выполнения следующего исправления. Убедитесь в том, что все кабели DSI подключены надлежащим образом и не повреждены. При необходимости, замените любой поврежденный кабель.
	Мигающий зеленый	Адаптер устанавливает соединение ввода/вывода с приводом или (Конфиг. DSI I/O) сконфигурирован для всех выведенных из действия вводов/выводов	Нет Эта индикация становится ЗЕЛЕНОЙ или КРАСНОЙ. Проверьте установку параметра 15 (DSI I/O Config). Адаптер работает нормально, если ни один DSI I/O не приведен в действие.
	Непрерывный зеленый	Адаптер подсоединен надлежащим образом и обменивается данными с адаптером.	Не горит.
	Оранжевый:	Последовательные устройства в режиме Multi Drive (Мульти привод) правильного типа	Установите правильные модули.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод	Цвет	Статус	Способ устранения
Mod Status (3)	Откл.	Адаптер не получает электропитание.	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу. Подайте электропитание к адаптеру.
	Мигающий красным светом	Адаптеру не удалось выполнить тест встроенного программного обеспечения, сбой в подсоединенном приводе или привод отсутствует	Устраните любые неисправности привода. Выключите и включите привод. Если выключение и включение питания не устраняет проблему, установки параметров могут быть повреждены. Восстановите величины по умолчанию, реконфигурируйте адаптер. Если восстановление величин по умолчанию не устраняет проблемы, загрузите в адаптер с флэш-памяти самую последнюю версию встроенного программного обеспечения. Определите, какой привод отсутствует или неисправен. Проверьте кабельные соединения и установки конфигурации.
	Непрерывный красный свет	Адаптеру не удалось выполнить тест встроенного программного обеспечения	Выключите и включите питание привода. Замените адаптер.
	Мигающий зеленый	Адаптер работоспособен, однако не передает данных ввода/вывода.	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА). Запрограммируйте контроллер на распознание и передачу данных ввода/вывода в адаптер. Сконфигурируйте адаптер для программы в контроллере. Адаптер работает нормально, если ни один DSI I/O не приведен в действие.
	Непрерывный зеленый	Адаптер работоспособен и передает данные ввода / вывода.	Не горит.

(См. продолжение)

(Продолжение)

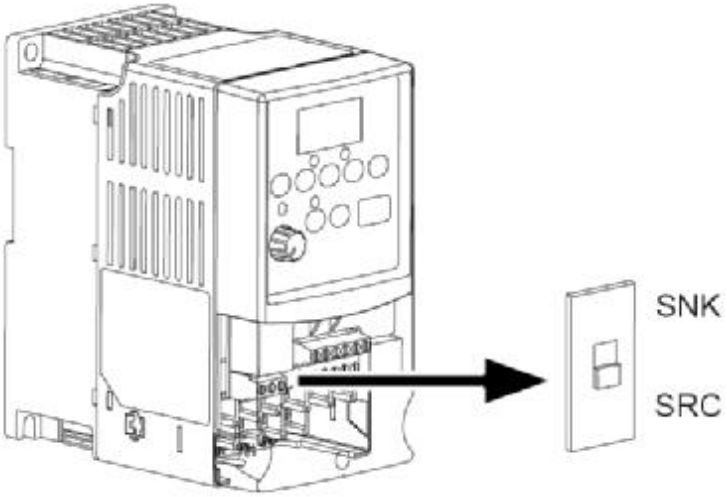
Светодиод	Цвет	Статус	Способ устранения
Net A Status (3)	Откл.	Адаптер и / или сеть не запитаны или адаптер не подсоединен к приводу *правильно.*	Воспользуйтесь плоским кабелем для надлежащего подсоединения адаптера к приводу и кабелем DeviceNet для подсоединения его к сети. Подсоедините кабель DeviceNet к гнезду DeviceNet надлежащим образом. Подайте электропитание к адаптеру и сети.
	Мигающий красным светом	Соединение DeviceNet I/O (Ввод/вывод) в режиме ожидания.	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА), подайте питание на одноранговое устройство, которое будет передавать данные ввода / вывода. Проверьте количество трафика в сети.
	Непрерывный красным светом	RED (КРАСНЫЙ):	Сбой при тесте обнаружил наличие сдвоенного узла или наличие отключенной шины.
	Мигающий зеленый	Адаптер подсоединен надлежащим образом, однако не обменивается данными с какими-либо устройствами в сети.	Переключите сканер в режим RUN (РАБОТА), подайте питание на одноранговое устройство, которое будет передавать данные ввода / вывода. Сконфигурируйте контроллер или одноранговое устройство для распознания и передачи данных ввода/вывода на адаптер. Сконфигурируйте адаптер для программы в контроллере или для данных ввода/вывода из одноранговое устройства.
	Непрерывный зеленый	Адаптер подсоединен надлежащим образом и обменивается данными с устройствами в сети.	Не горит.

9.3.1-4 Преобразователь частоты – замена параметров

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

Примечание! Процедура установки параметров аналогична процедуре для всех преобразователей частоты.

Примечание! Перед установкой преобразователя, убедитесь в том, что переключатель sink/source установлен в положение SRC.



(См. продолжение)

(Продолжение)

a) Нажмите кнопку ESC (1) дважды. Буква d, P или A начнет мигать.

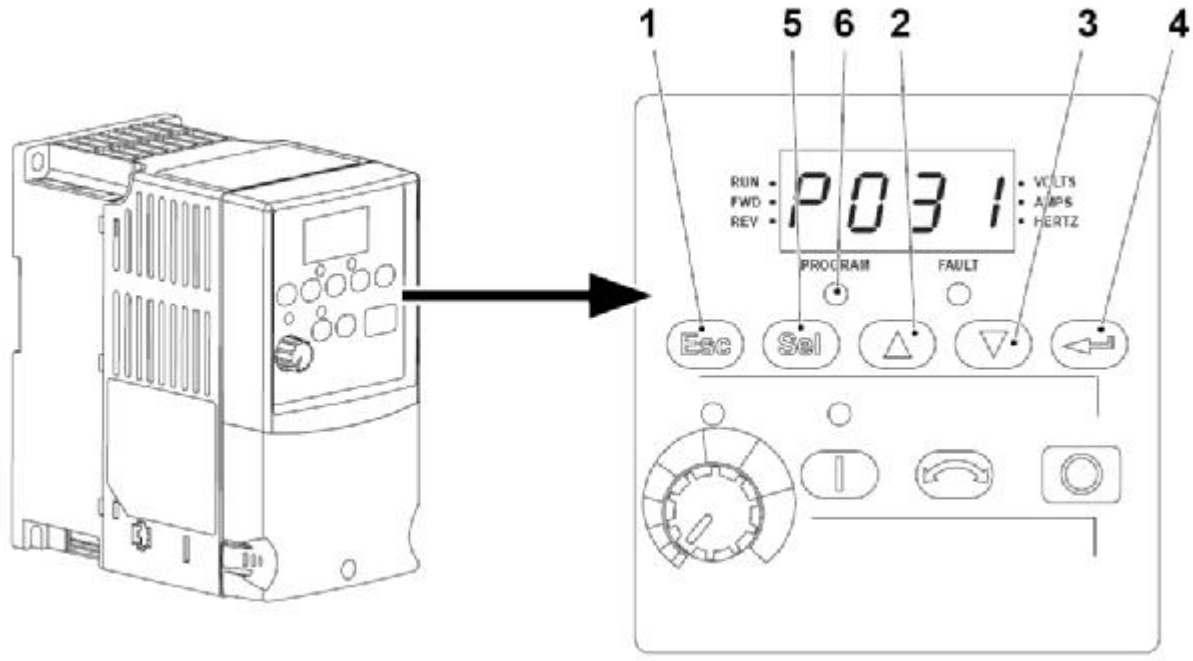
b) Используя кнопку со стрелкой, направленной ВВЕРХ (2) или ВНИЗ (3), выполните прокрутку группового меню (d, P или A).

c) Нажмите ⏎ кнопку (4) или кнопку SEL (5) для входа в группу. Расположенная справа цифра 3-значного значения параметра, в данном случае 031, начнет мигать.

d) Используя кнопку со стрелкой, направленной ВВЕРХ (2) или ВНИЗ (3), выполните прокрутку параметров, входящих в группу.

e) Нажмите ⏎ кнопку (4) или кнопку SEL (5) для просмотра значения параметра. Для возврата к номеру параметра без редактирования, нажмите кнопку ESC (1).

f) Для того чтобы отредактировать значение параметра, нажмите ⏎ кнопку (4) или кнопку SEL (5), что обеспечит переход в режим программирования. При наличии возможности редактирования цифра правого разряда мигает и красный светодиод Program (6) горит.



1 Кнопка ESC
2 Кнопка UP (ВВЕРХ)
3 кнопка DOWN (ВНИЗ)
4 Кнопка ENTER
5 Кнопка SEL
6 Индикатор ПРОГРАММЫ

(См. продолжение)

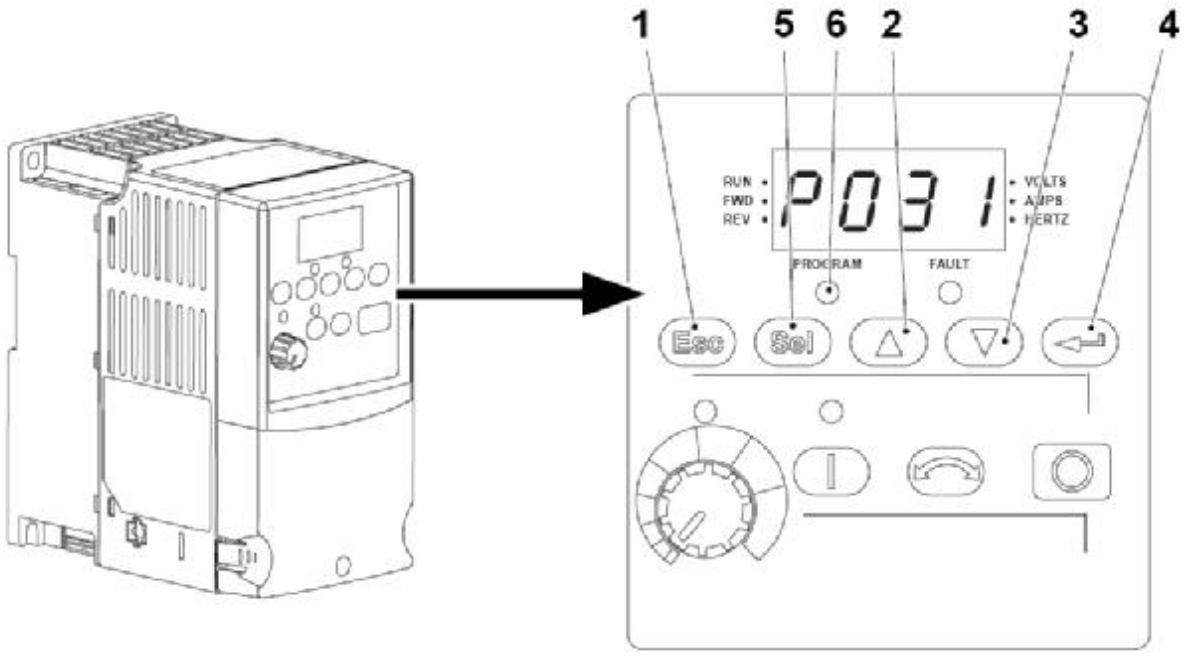
(Продолжение)

g) Используя кнопку со стрелкой, направленной ВВЕРХ (2) или ВНИЗ (3), измените значение параметра. Нажмите кнопку SEL (5) для передвижения от знакоместа к знакоместу. Когда разряд или бит мигает, его можно изменить.

h) Нажмите кнопку ESC для отмены изменения. Цифра или бит перестает мигать, предыдущее значение восстанавливается и светодиод Program (Программа) (6) выключается либо нажмите ⏎ кнопку (4) для сохранения изменения. Знакоместо или разряд перестает мерцать и светодиод Program (6) выключается.

i) Нажмите кнопку ESC (1) для возврата в список параметров.

j) Продолжайте нажимать кнопку ESC (1) для выхода из программного меню. Когда нажатие кнопки ESC (1) не изменяет изображения на дисплее, отображается параметр d001 (выходная частота). Нажмите ⏎ кнопку (4) или кнопку SEL (5) для ввода группового меню.



1 Кнопка ESC
2 Кнопка UP (ВВЕРХ)
3 кнопка DOWN (ВНИЗ)
4 Кнопка ENTER
5 Кнопка SEL
6 Индикатор ПРОГРАММЫ

(См. продолжение)

(Продолжение)

Таблица групп, отображаемых только для чтения

Параметр	Функция
d001	Выходная частота
d002	Заданная частота
d003	Выходной ток
d004	Выходное напряжение
d005	Напряжение шины постоянного тока
d006	Состояние привода
d007	Код ошибки 1
d008	Код ошибки 2
d009	Код ошибки 3
d010	Отображение процесса
d012	Источник управления
d013	Состояние входа управления
d014	Состояние цифрового входа
d015	Состояние входа связи
d016	Версия программы управления
d017	Тип привода
d018	Истекшее время работы
d019	Данные контрольных точек
d020	Аналоговый вход 0-10 В
d021	Аналоговый вход 4-20 мА

Таблицы для параметров преобразователя, которые могут быть изменены пользователем

Смотрите прилагаемое руководство MM Rockwell для уточнения

Группа Основной программы

Параметр	Описание	Ед. изм.	Ременной тормоз 20T000	Линия упаковок Конвейер 21T400	Диск сортировщика крышек 50T100	Выходной конвейер упаковок 21T600 **
P031	Номинальное напряжение двигателя	V	230	230	230	230
P032	Номинальная частота двигателя	Гц	50	50	50	50
P033	Ток перегрузки двигателя	A	1,2	2,6	1,2	2,6
P034	Мин. частота	Гц	0,0	0,0	0,0	0,0
P035	Макс. частота	Гц	100	100	100	100
P036	Пусковой источник		4	5	5	5
P037	Режим останова		0	По умолч.	По умолч.	По умолч.
P038	Опорный сигнал частоты вращения		5	5	5	5
P039	Время ускорения 1	C	0	3	1	3
P040	Время замедления 1	C	0.1	3	1	3
A080	*		0.5			
A081	*		2			
A103	*		4	4	4	4
A104	*		100	101	102	103
A105	*		0	0	0	0
A107	*		0	0	0	0

* Установки по умолчанию для этих парметров показаны в таблице **Расширенная группа программируемых параметров**

** **Это дополнительное оборудование**

Расширенная группа программируемых параметров

Параметр	Описание	Ед. изм.	По умолч.	Ременной тормоз 20T000	Линейный конвейер упаковок 21T400	Выгрузка Упаковка Конвейер 21T600	Диск сортировщика крышек 50T100
A051	Выбор цифр. входа 1		4	4	4	4	4
A052	Цифровой вход Sel 2		4	4	4	4	4
A055	Выбор релейного вых.		0	0	0	0	0
A056	Уровень релейного вых.		0	0	0	0	0
A067	Время ускорения 2	C	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
A068	Время замедления 2	C	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
A069	Внутренняя частота	Гц	60	60	60	60	60
A070	Заданная частота 0	Гц	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0
A071	Заданная частота 1	Гц	5,0	5,0	10,0	15,0	15,0
A072	Заданная частота 2	Гц	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
A073	Заданная частота 3	Гц	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
A078	Толчковая частота	Гц	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
A079	Толчковое время нарастания/спада	C	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
A080	**Время торможения постоянным током**	**C**	**0,0**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,3**
A081	**Уровень торможения постоянным током**	**A**	**0,2**	**0,2**	**0,5**	**0,1**	**0,1**
A082	Выбор резистора DB	%	0	0	0	0	0
A083	График S %	%	0	0	0	0	0
A084	Выбор усиления		8	8	8	8	8
A088	Максимальное на-пряжение	B	230	230	230	230	230
A089	Предельный ток	A	6,7	6,8	3,5	3,5	3,5
A090	Выбор перегрузки двиг.	0	0	0	0	0	0
A091	Частота ШИМ	кГц	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
A092	Авторестарт	0	1	1	1	1	1
A093	Задержка автоматич. перезапуска	c	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
конвейер	Пуск при включении питания		0	0	0	0	0
A095	Запрет реверсирования		0	0	0	0	0
A096	Разреш. пуска на лету		0	0	0	0	0
A097	Компенсация		1	1	1	1	1
A098	Текущий наклон SW	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A099	Коэф. процесса		30,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A100	Сброс ошибки		0	0	0	0	0

Параметр	Описание	Ед. изм.	По умолч.	Ременной тормоз 20T000	Линейный конвейер упаковок 21T400	Выгрузка Упаковка Конвейер 21T600	Диск сортировщика крышек 50T100
A101	Прогр. блокировка		0	0	0	0	0
A102	Контрольная точка выбора		0000010000000000	1024	1024	1024	1024
A103	**Скорость передачи данных**		**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
A104	**Адрес узла связи**		**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
A105	**Действие при потере связи**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
A106	Время потери связи	с	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
A107	**Формат связи**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
A110	Нижняя граница аналогового входа 0-10 В	%	0,0	0	0	0	0
A111	Верхняя граница аналогового входа 0-10 В	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
A112	Нижняя граница аналогового входа 4-20 мА	%	0	0,0	0,0	0,0	0,0
A113	Верхняя граница аналогового входа 4-20 мА	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
A114	Компенсация скольжения	Гц	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0
Примечание: Точные величины параметров в таблице **Основная группа программируемых параметров выделена**.							

9.3.1-5 Преобразователи частоты – типы сбоев

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

Примечание! Коды ошибок в формате Fxxx аналогичны для преобразователей PowerFlex40 и PowerFlex4.

Существует два вида ошибок, они представлены в следующей таблице:

Примечание! Функция Auto Restart (Reset/Run) (Авто перезапуска (Сброс/работа)) позволяет приводу выполнить сброс ошибки, после которого следует попытка запуска без вмешательства пользователя или приложения. Это обеспечивает либо удаленную, либо «автоматическую работу». Только некоторые ошибки могут быть сброшены. Некоторые ошибки типа 2, которые указывают на возможную неисправность компонента привода, не могут быть сброшены. При приведении в действие этой функции следует проявлять осторожность, поскольку привод предпримет попытку выработать свою собственную команду START (ПУСК) на основе выбранного программирования пользователя.

Тип ошибки	Описание ошибки	
1	Авто сброс/ Работа	При возникновении этого типа ошибки и параметр A092 (Попытка авто перезапуска) устанавливается в величину больше 0, таймер, конфигурируемый пользователем A093 (Задержка авто перезапуска), начинает работу. Когда таймер достигает нуля, привод пытается автоматически сбросить ошибку. Если условие, вызвавшее ошибку, больше не присутствует, ошибка будет сброшена и привод будет перезапущен.
2	Несбрасываемая ошибка	Этот тип ошибки может потребовать ремонта привода или двигателя или вызвана ошибкой прокладки электрических проводов или ошибкой программирования. Причина сбоя должна быть исправлена перед тем, как ошибка может быть удалена.

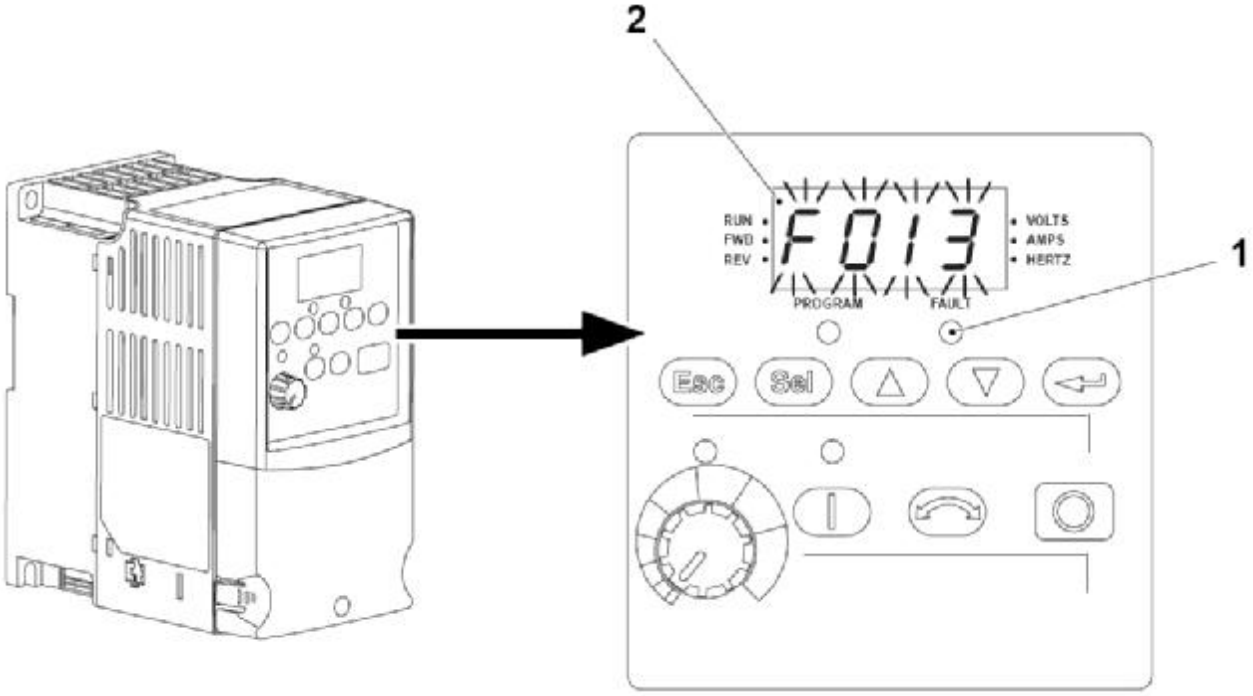
9.3.1-6 Преобразователи частоты – идентифицирование сбоя

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

При возникновении ошибки светодиод FAULT (ОШИБКА) (1) на передней части конвертера начнет мигать для указания на наличие ошибки, и соответствующий код ошибки, F013 – в примере, представленном ниже, начнет мигать на буквенно-цифровом дисплее. (2).

а) Воспользуйтесь таблицей на странице 9-149 для определения типа возникшей ошибки.

- Если ошибка типа 1, следуйте инструкциям 9.3.1-7 Частотные преобразователи – Удаление индикации об ошибке вручную.
- Если ошибка типа 2, следуйте инструкциям 9.3.1-8 Частотные преобразователи – Удаление индикации об ошибке автоматически.



1 Светодиод FAULT (ОШИБКА)
2 Буквенно-цифровой дисплей

9.3.1-7 Преобразователи частоты – ручное удаление индикации о сбое

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

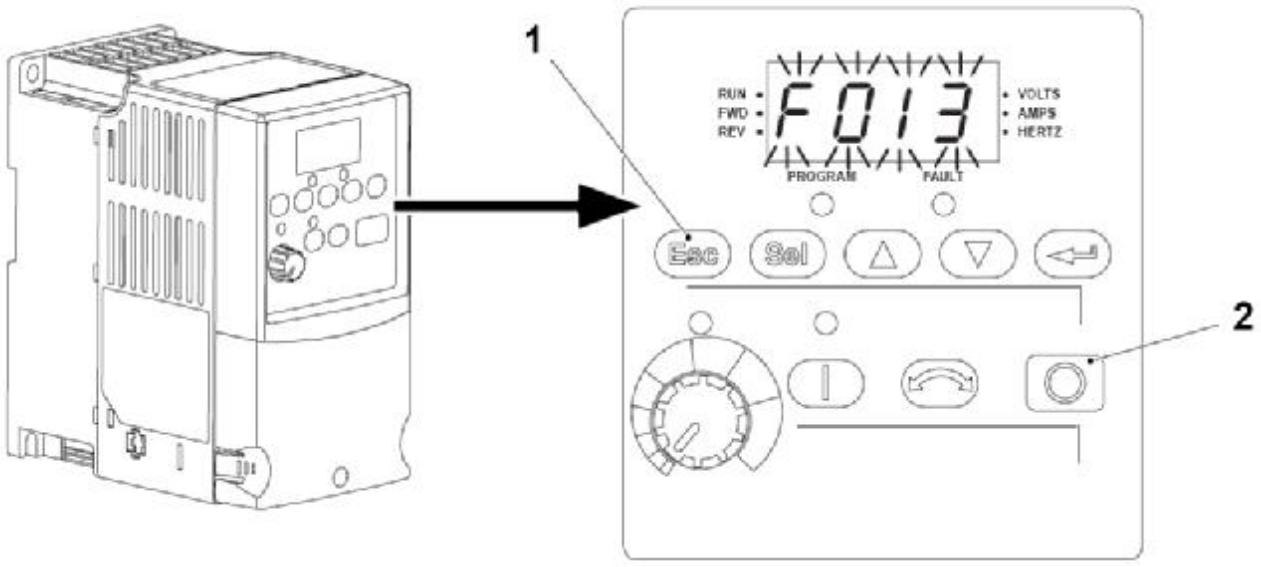
a) При возникновении ошибки, нажмите кнопку ESC (1) для подтверждения предупредительного сигнала и для получения возможности управления с панели управления. Органы управления будут заблокированы до подтверждения предупредительного сигнала. Когда кнопка ESC (1) нажата, индикация об ошибке будет удалена.

b) Воспользуйтесь панелью управления для доступа к параметру d007 (FAULT CODE 1)(КОД ОШИБКИ 1), при необходимости, смотрите 9.3.1-4 Преобразователи частоты – изменение параметров.

c) Выявите и устраните причину ошибки, см.

d) После выполнения действий по исправлению, удалите индикацию об ошибке, используя один из следующих методов:

- Нажмите STOP (СТОП) (2) если параметр P037 (STOP MODE) (РЕЖИМ ОСТАНОВА) установлен в величину между “0” и “3”
- Выключите и включите питание привода.
- Установите параметр A100 (FAULT CLEAR) (УДАЛЕНИЕ ОШИБКИ) в “1” или “2”.
- Повторите цикл цифрового входа, если A051-A052 (DIGITAL INX SEL) установлен в опцию 7.



1 Кнопка ESC
2 Кнопка ОСТАНОВ

9.3.1-8 Преобразователи частоты – автоматическое удаление индикации о сбое

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-3441 90459-3450

Вариант 1: Сбросьте ошибку типа 1 и перезапустите привод

a) При возникновении ошибки, нажмите кнопку ESC (1) для подтверждения предупредительного сигнала и для получения возможности управления с панели управления. Органы управления будут заблокированы до подтверждения предупредительного сигнала. Когда кнопка ESC (1) нажата, индикация об ошибке будет удалена.

b) Воспользуйтесь панелью управления для установки параметра A092 (Попытка авто перезапуска) в любую величину, отличную от "0». При необходимости, смотрите 9.3.1-4 Преобразователи частоты - изменения параметров.

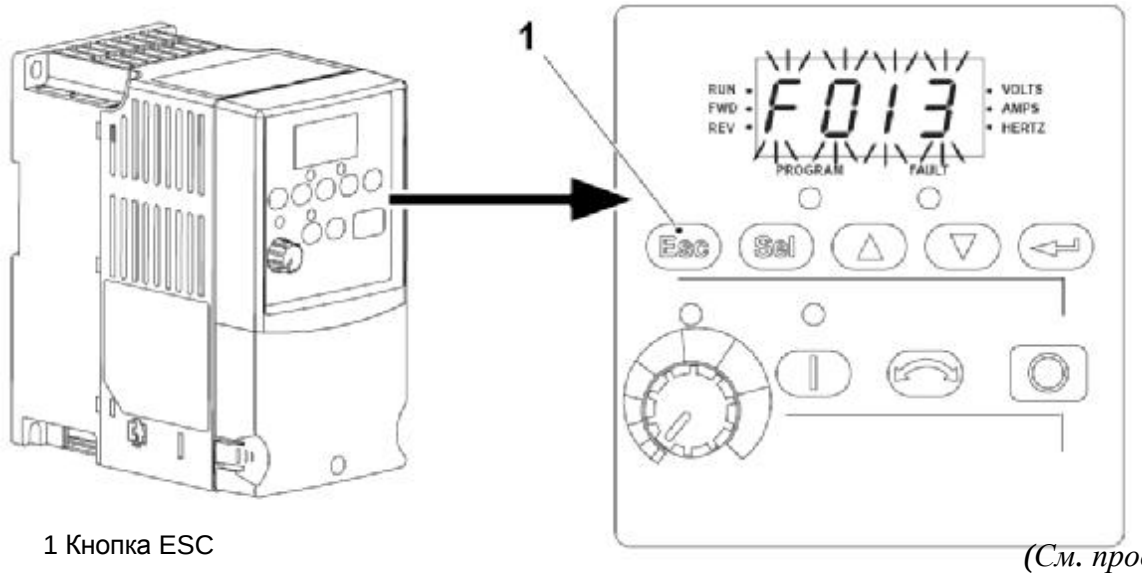
c) Установите параметр A093 (Простой автоматического перезапуска) в любую величину, отличную от «0»

Вариант 2: Удаление ошибки OverVoltage (Перенапряжение) , UnderVoltage (Пониженное напряжение) or Heatsink OvrTemp (Перегрев радиатора) без перезапуска привода.

a) При возникновении ошибки, нажмите кнопку ESC (1) для подтверждения предупредительного сигнала и для получения возможности управления с панели управления. Органы управления будут заблокированы до подтверждения предупредительного сигнала. Когда кнопка ESC (1) нажата, индикация об ошибке будет удалена.

b) Воспользуйтесь панелью управления для установки параметра A092 (Попытка авто перезапуска) в любую величину, отличную от "0». При необходимости, смотрите 9.3.1-4 Преобразователи частоты - изменения параметров.

c) Установите параметр A093 (Простой автоматического перезапуска) в «0».



1 Кнопка ESC

(См. продолжение)

(Продолжение)

Описание кодов ошибки

№	F2	Тип	Описание	Рекомендация
F002	Вспомогательный вход	1	Защитная блокировка вспомогательного ввода открыта	Проверьте внешнюю проводку. Проверьте программирование соединений на предмет преднамеренной причины неисправности.
F003	Потеря питания	2	Напряжение в шине постоянного тока на 85% ниже номинала.	Проверьте входящую линию переменного тока на предмет пониженного напряжения или обрыва в силовой цепи. Проверьте входные предохранители
F004	Заниженное напряжение*	1	Напряжение шины постоянного тока ниже минимального значения	Проверьте входящую линию переменного тока на предмет пониженного напряжения или обрыва в силовой цепи.
F005	Завышенное напряжение	1	Напряжение шины постоянного тока выше максимальной величины	Проверьте входящую линию переменного тока на предмет повышенного напряжения или переходных процессов. Перенапряжение шины также может быть вызвано рекуперацией двигателя. Расширьте интервал замедления или установите опцию динамического торможения.
F006	Остановка двигателя	1	Привод не в состоянии ускорять двигатель	Увеличьте параметры P039 и A067 (время ускорения x) или снизьте нагрузку так, чтобы выходной ток привода не превышал ток, установленный параметром A089 (предел тока 1).
F007	Перегрузка двигателя	1	Сработала внутренняя защита по перегрузке	Перегрузка двигателя. Понизьте нагрузку двигателя для того, чтобы выходной ток привода не превышал значения, установленного параметром P033 [ток перегрузки двигателя].
F008	Перегрев радиатора	1	Температура теплоотвода превышает предопределенное значение	Проверьте наличие заблокированных или загрязненных ребер радиатора. Убедитесь в том, что температура окружающего воздуха не превышает 40°C (104°F). Проверьте вентилятор
F012	Аппаратная	2	Выходной ток привода превышает допустимый предел тока оборудования	Проверьте программу. Проверьте превышение нагрузки, правильность установки параметра A084 (выбор усиления), чрезмерно высокое установленное напряжение постоянного тока на тормозе или другие причины превышения тока.
F013	Неисправности заземления	2	Текущее заземление выявлено в одном или более выходных терминалах привода	Проверьте двигатель и внешнюю проводку на выходные клеммы привода на предмет заземления.
F029	Потеря сигнала от аналогового входа	1	Аналоговый вход сконфигурирован так, что ввиду неисправности отсутствует сигнал. Произошла потеря сигнала. Сконфигурируйте с параметром A122.	Проверьте параметры. Проверьте неисправности/обрывы соединений на входах.

№	F2	Тип	Описание	Рекомендация
F033	Попытки автом. перезапуска вручную.	2	Привод безуспешно пытался сбросить ошибку и возобновляет работу для программируемого номера параметра A092 (Попытки автом. перезапуска вручную)	Устраните причину неисправности вручную
F038	Фаза U на землю	2	Зафиксировано заземление фазы на землю между приводом и двигателем.	Проверьте проводку между приводом и двигателем. Проверьте, нет ли короткого замыкания фазы двигателя на землю. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F039	Фаза V на землю	2	Зафиксировано заземление фазы на землю между приводом и двигателем.	Проверьте проводку между приводом и двигателем. Проверьте, нет ли короткого замыкания фазы двигателя на землю. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F040	Фаза W на землю	2	Зафиксировано заземление фазы на землю между приводом и двигателем.	Проверьте проводку между приводом и двигателем. Проверьте, нет ли короткого замыкания фазы двигателя на землю. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F041	Короткое замыкание между фазами UV	2	Повышенный ток выявлен между этими двумя выходными терминалами	Проверьте наружную проводку выходных клемм двигателя и привода на короткое замыкание. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F042	Короткое замыкание между фазами UW	2	Повышенный ток выявлен между этими двумя выходными терминалами	Проверьте наружную проводку выходных клемм двигателя и привода на короткое замыкание. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F043	Короткое замыкание между фазами VW	2	Повышенный ток выявлен между этими двумя выходными терминалами	Проверьте наружную проводку выходных клемм двигателя и привода на короткое замыкание. Замените привод в случае невозможности сброса ошибки.
F048	Возврат параметров к значениям по умолчанию		Поступила команда от привода установить значения по умолчанию в память EEPROM.	Устраните неисправность или переключите питание привода. При необходимости выполните программирование параметров преобразователя.
F063	Программная перегрузка по току	1	Программируемая величина параметра A098 (Программная перегрузка по току) превышена	Проверьте требования к нагрузке и настройку параметра A098 [отключение из-за программной перегрузки по току].
F064	Перегрузка привода	2	Превышена мощность привода 150% в течение 1 минуты или 200% в течение 3 секунд.	Снизьте нагрузку или увеличьте время ускорения.
F070	Блок питания	2	Неисправность обнаружена в отсеке питания	Подключите заново питание В случае если ошибка не устраняется, замените привод.

№	F2	Тип	Описание	Рекомендация
F071	Потеря сети		Сеть неисправна	Выключите и включите питание. Проверьте кабели связи. Проверьте установку сетевого адаптера. Проверьте статус внешней сети.
F080	Автонастройка SVC		Функция автонастройки была или отменена пользователем или прошла с ошибкой.	Перезапустите процедуру.
F081	Потеря связи	2	Потеря связи через коммуникационный порт RS485 (DSI)	Если адаптер не был преднамеренно отключен, проверьте проводку к этому порту. При необходимости, замените проводку, расширитель порта, адаптеры или привод в сборе.
F100	Контрольная сумма параметров	2	Контрольная сумма параметров, считанная с панели, не соответствует расчетной сумме.	Установите параметр P041 (Сброс в установки по умолчанию) в – 1 «Сброс установок по умолчанию»
F122	Неисправность панели входа/выхода	2	Неисправность обнаружена в управлении приводом и секции ввода/вывода	Выключите и включите питание. Замените привод, если ошибка не удаляется.

9.4 Сервосистема

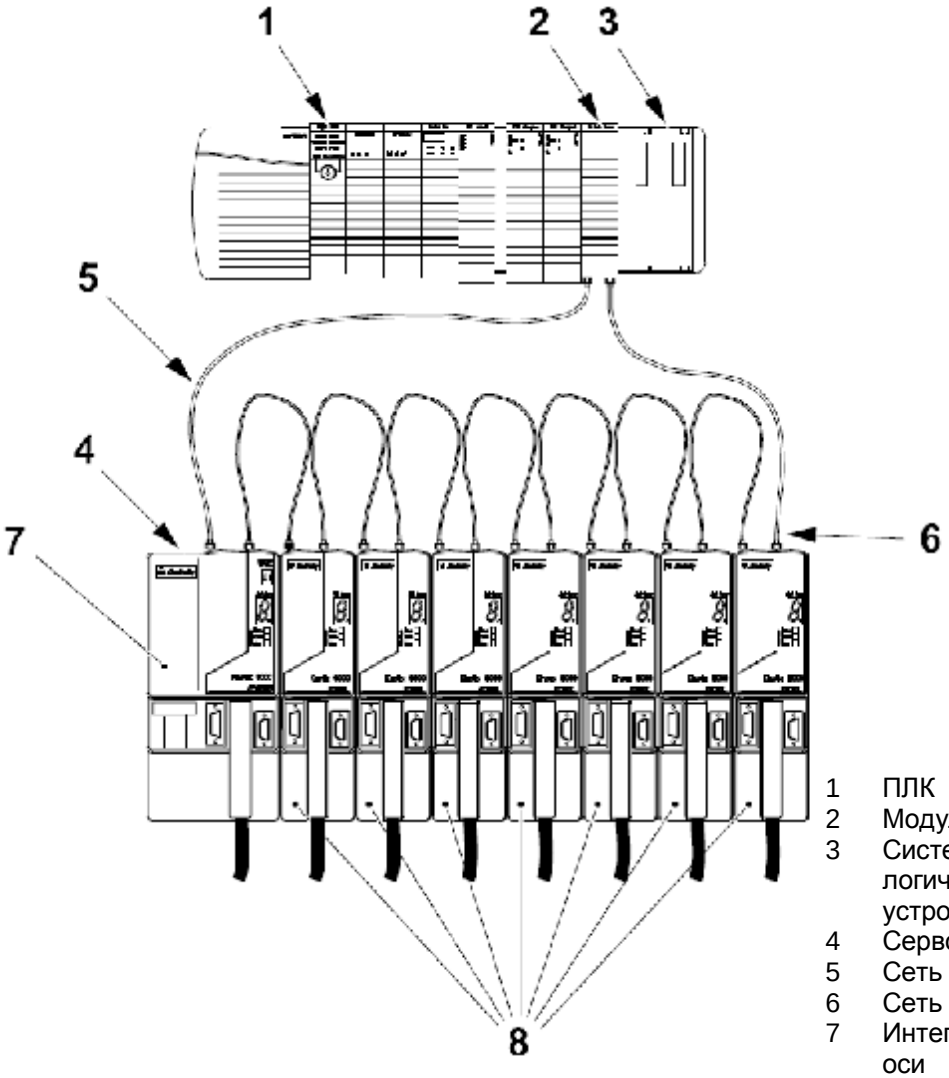
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

9.4.1 Сервосистема - обзор

Программа процессора ПЛК (1) определяет действия, предпринимаемые серводвигателями автомата. ПЛК (1) обменивается данными с модулем серво управления, называемым модулем SERCOS (2) через объединительную плату на стойке Logix Control. Модуль SERCOS (2) осуществляет обмен данными с сервостойкой (4) по оптоволоконной сети SERCOS (5) и (6).

Сервостойка (4) включает Интегрированный модуль оси (ИМО) (7) и модули оси (8).

Каждый модуль оси (7) и (8) управляет серводвигателем.



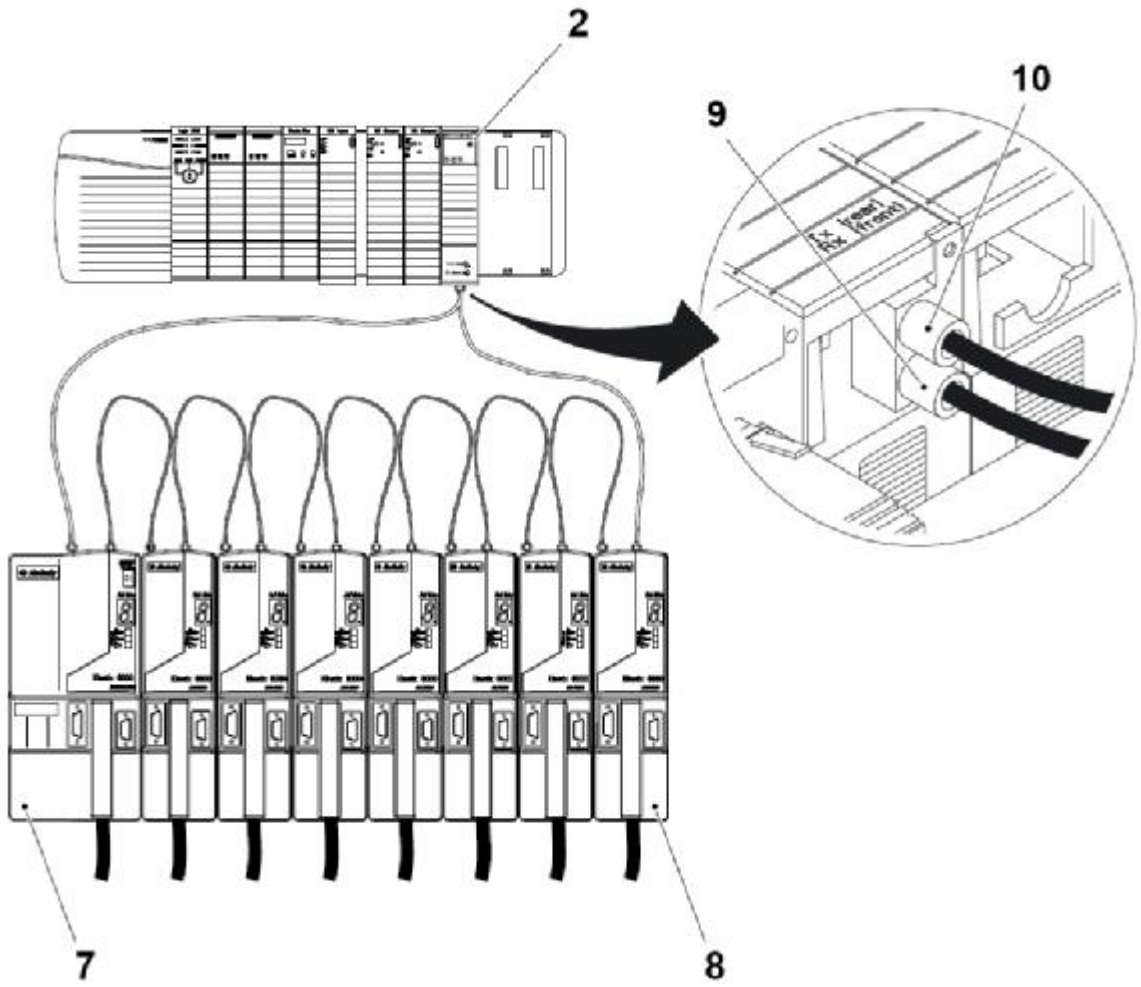
1 ПЛК
2 Модуль SERCOS
3 Системный блок логического управляющего устройства
4 Сервостойка
5 Сеть SERCOS
6 Сеть SERCOS
7 Интегрированный модуль оси
8 Модуль оси

(См. продолжение)

(Продолжение)

Модуль SERCOS (2) и серво приводы (IAM и AM) (7) и (8) соединены для формирования кольца с портом Tx (9) одного модуля, подсоединенного к порту Rx (10) следующего.

Модуль SERCOS (2), (ИМО) (7) и МО (8) передают данные из порта Tx (9) и получают данные в порт Rx (10). Порты размещены в верхней части серво приводов (IAM и AM) (7) и (8), и в нижней части модуля SERCOS (2). Порты четко обозначены на модулях.



2 Модуль SERCOS
7 Интегрированный модуль оси (IAM)
8 Модуль оси (AM)
9 Порт Tx
10 Порт Rx

(См. продолжение)

(Продолжение)

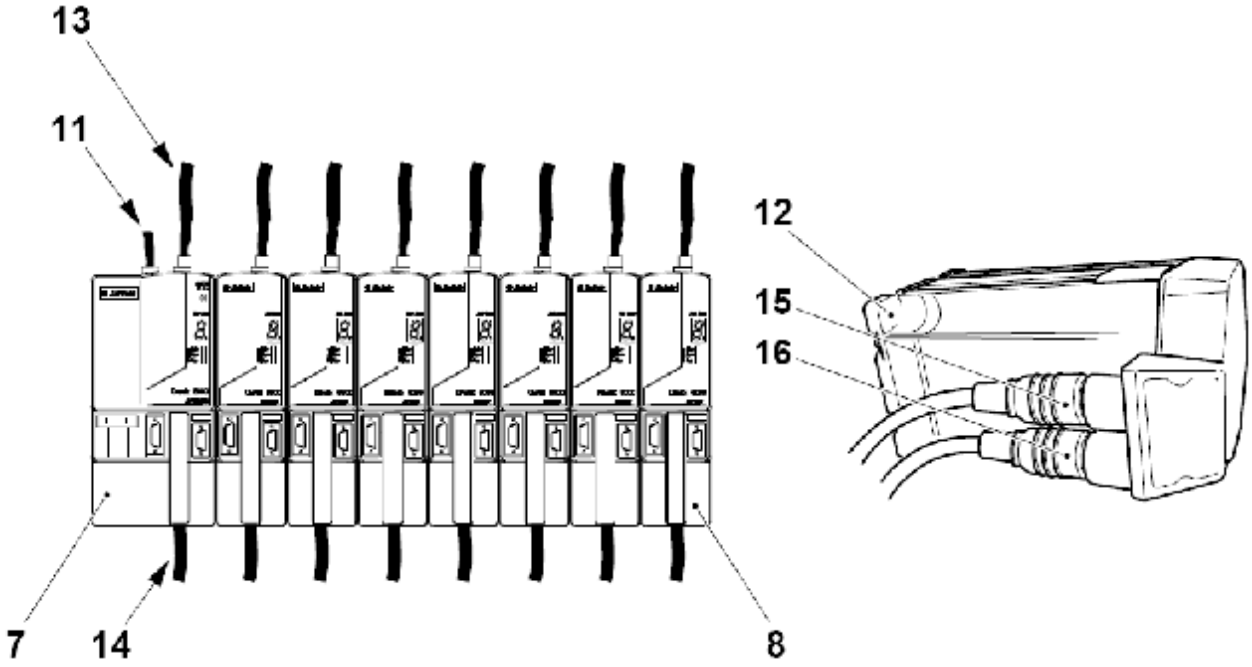
Примечание! Обычно переменный тока, подаваемый в автомат имеет частоту 50 Гц.

Интегрированный модуль оси (7) получает 3-х фазное напряжение переменного тока 440 В и однофазное напряжение переменного тока 220 В (11).

Два вида питания распределяются через объединительную плату серво стойки к модулям оси (8).

Мощность привода серводвигателя обеспечивается через силовой кабель (13) и данные обратной связь положения серводвигателя посылаются на его привод по кабелю обратной связи (14).

Разъем питания (15) и разъем обратной связи (16) не взаимозаменяемы, поэтому неправильное подсоединение не возможно.



7 Интегрированный модуль оси (IAM)
8 Модуль оси (AM)
11 Электропитание переменного тока
12 Приводной серводвигатель
13 Силовой кабель
14 Кабель обратной связи положения двигателя
15 Разъем питания
16 Разъем обратной связи

9.4.2 Сервосистема – модуль Sercos

9.4.2-1 Модуль SERCOS - описание

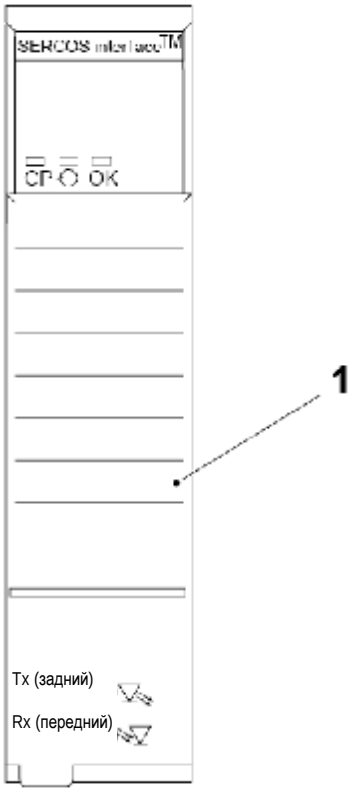
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

Модуль SERCOS (1) расположен в системном блоке управляющего устройства. На стороне ввода модуль SERCOS (1) обменивается данными с ПЛК через объединительную плату стойки Control Logix. Со стороны вывода он обменивается данными через сеть SERCOS с серводвигателями.

Индикаторы статуса служат для доклада о статусе модуля и сети SERCOS.

После замены модуля SERCOS (1) необходима проверка встроенного программного обеспечения модуля, что бы убедиться в правильности и обновленности его версии. Смотрите 9.1.2-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, и модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS.

Для получения информации о поиске и устранении неисправности модуля SERCOS обратитесь к 9.2.4 Распределенное устройство ввода/вывода – поиск и устранение неисправностей. 9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0).



1 Модуль SERCOS

9.4.2-2 Модуль SERCOS - замена

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Подготовка

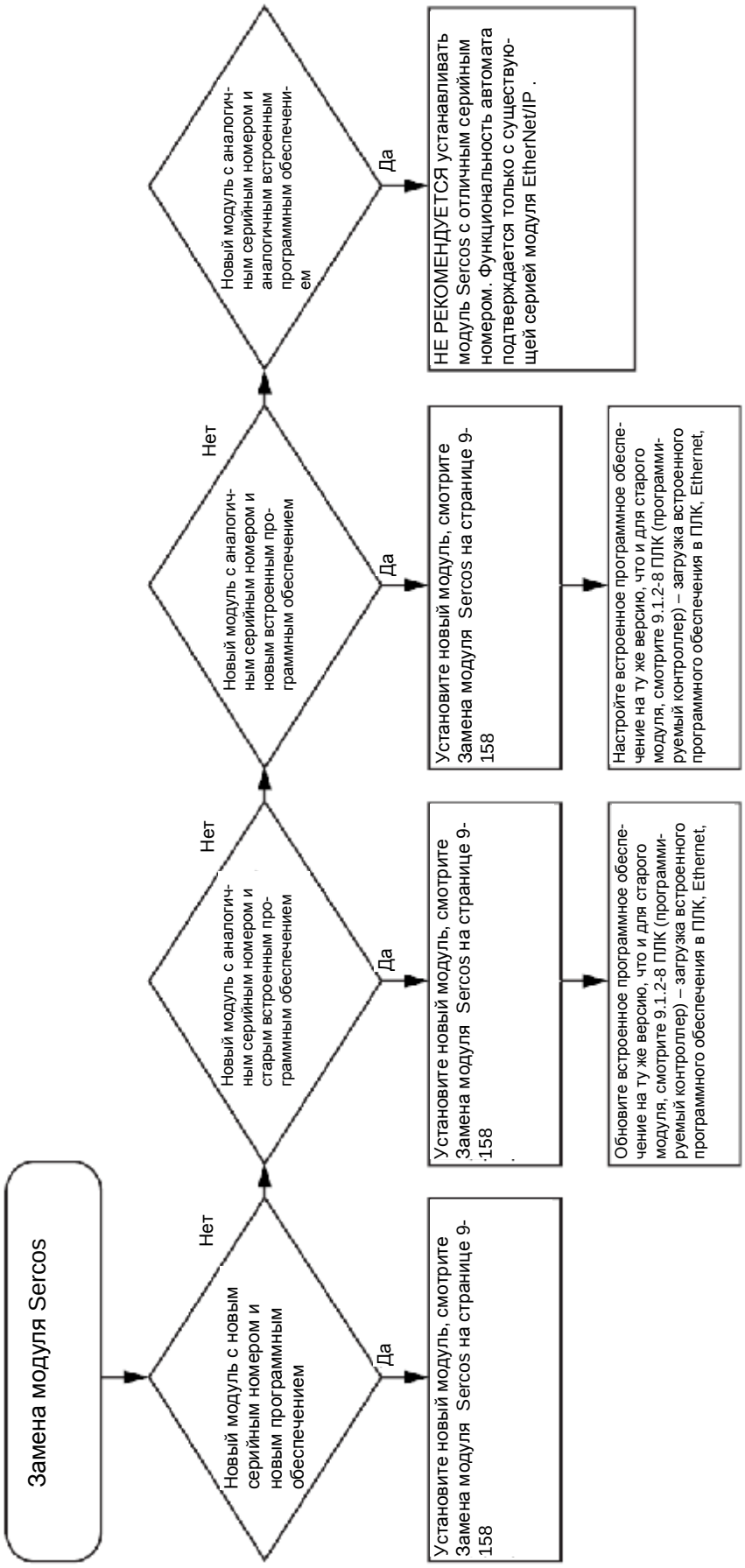
Перед заменой модуля Sercos:

- Воспользуйтесь программой RSLinx Classic для подтверждения и сохранения версии встроенного программного обеспечения модуля Sercos.
- Используйте Последовательность процедур для замены модуля Sercos на следующей странице для определения того, какие процедуры должны использоваться и их правильной последовательности.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Последовательность процедур для замены модуля Sercos



(См. продолжение)

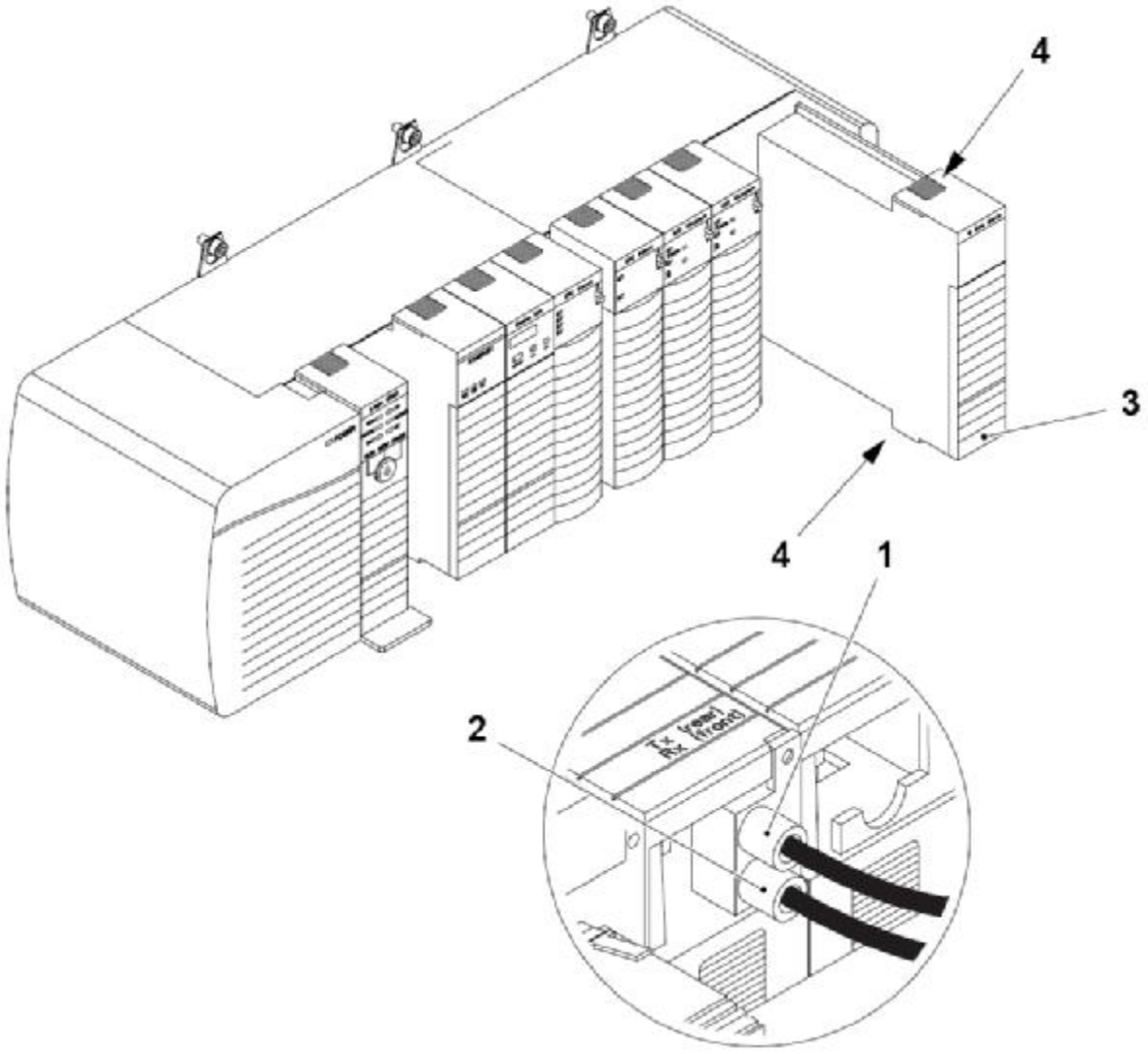
(Продолжение)

Замена модуля Sercos

a) Пометьте приемный разъем (1) и разъем передачи (2) и отсоедините разъемы от модуля Sercos (3).

b) Вдавите и держите в таком положении верхние и нижние стопорные язычки на модуле Sercos (3).

c) Вытяните модуль Sercos (3).



1 Приемный разъем, Rx
2 Разъем передачи, Tx
3 Модуль SERCOS
4 Стопорный язычок

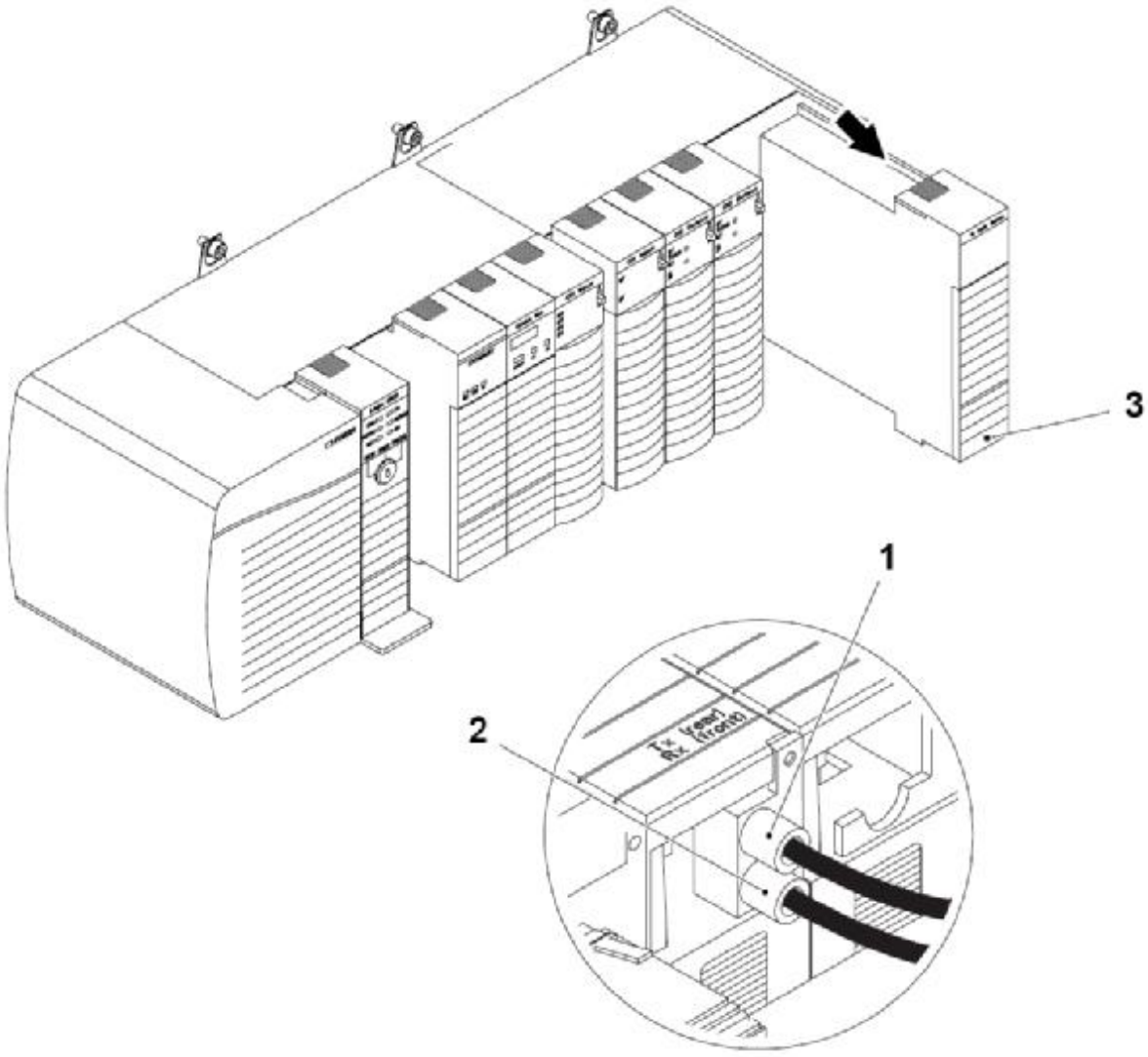
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Выровняйте новый модуль Sercos (3) с верхней и нижней направляющими системного блока.

e) Задвиньте модуль Sercos (3) в системный блок. Убедитесь в том, что он располагается заподлицо с другими модулями, а верхняя и нижняя защелки зацеплены.

f) Соедините приемный разъем (1) и разъем передачи (2) с модулем Sercos (3).



1 Приемный разъем, Rx
2 Разъем передачи, Tx
3 Модуль SERCOS

9.4.3 Сервопривод

9.4.3-1 Сервопривод - описание

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

Интегрированный модуль оси (IAM)

Интегрированный модуль оси (1) получает данные из модуля SERCOS через сеть SERCOS . Он также получает данные обратной связи с серводвигателя, которым управляет.

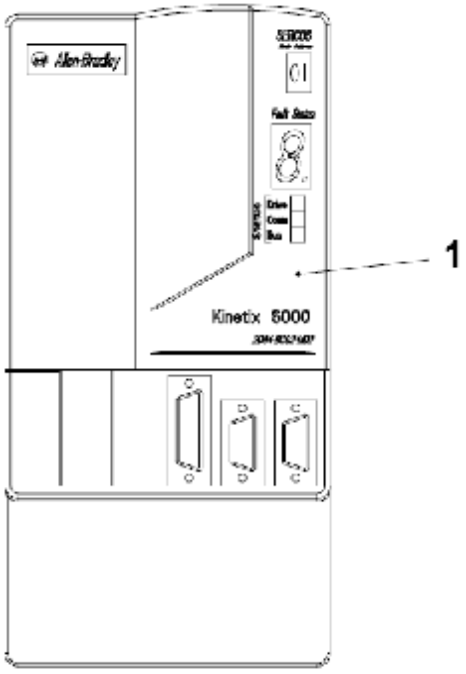
Индикаторы статуса и буквенно-цифровой дисплей служат для доклада о состоянии модуля и сети SERCOS .

Интегрированному модулю оси присвоен номер гнезда – 1.

После того как интегрированный модуль оси (1) заменен, выполните следующие действия:

- установите адрес узла, см. 9.4.3-2 Серводвигатель – замена привода
- установите скорость передачи данных и мощность оптического излучения, см. 9.4.4-3 Сервопривод – установка скорости передачи данных
- Загрузите встроенное программное обеспечение, смотрите 9.1.2-8 ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, и модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS .

Для получения информации о поиске и устранении неисправностей, см. 9.2.4 Распределенное устройство ввода – вывода и Сеть DeviceNet – поиск и устранение неисправностей и 9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности DeviceNet и сообщения на сканере DeviceNet (Узел 0)



1 Интегрированный модуль оси

(См. продолжение)

(Продолжение)

Описание модуля оси (AM)

Модуль оси (1) получает данные привода из модуля SERCOS по сети SERCOS. Он также получает данные обратной связи с серводвигателя, которым управляет.

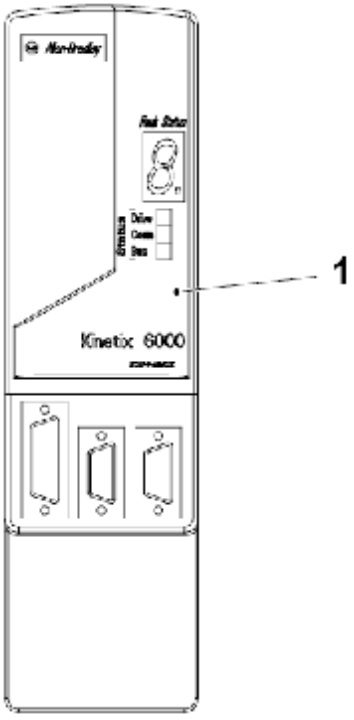
Индикаторы статуса и буквенно-цифровой дисплей служат для доклада о состоянии модуля и сети SERCOS .

Каждый сервопривод имеет номер узла, который определяется базовым номером узла, установленным для ИМО, вторая цифра которого определяется гнездом стойки, где располагается привод.

Модули оси (1) получают электропитание переменного и постоянного тока с объединительной платы на серво стойке.

После замены модуля оси (1) настройки не требуются.

Для получения информации о поиске и устранении неисправности модуля SERCOS обратитесь к 9.2.4 Распределенное устройство ввода/вывода – поиск и устранение неисправностей. 9.2.4-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0).



1 Модуль оси

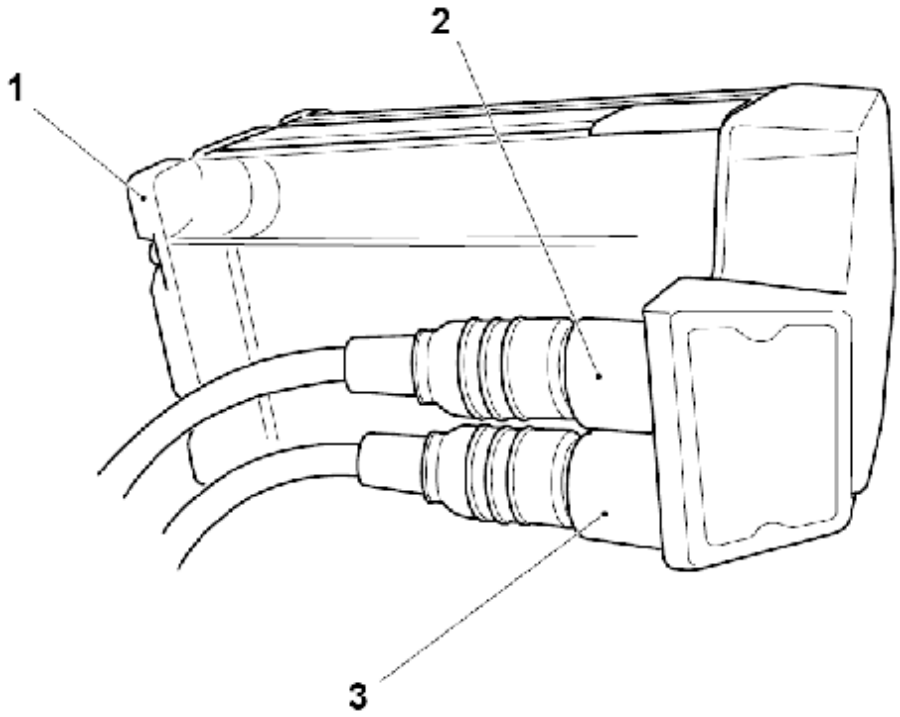
(См. продолжение)

(Продолжение)

Серводвигатель

Серводвигатель (1) получает питание с модуля оси. Это может быть как модуль оси, так и интегрированный модуль оси. Серводвигатель обеспечивает передачу данных обратной связи на тот же модуль оси.

Разъем питания (2) и разъем обратной связи (3) не взаимозаменяемы, поэтому неправильное подсоединение не возможно.



1 Серводвигатель
2 Разъем питания
3 Разъем обратной связи

9.4.3-2 Сервопривод – замена привода

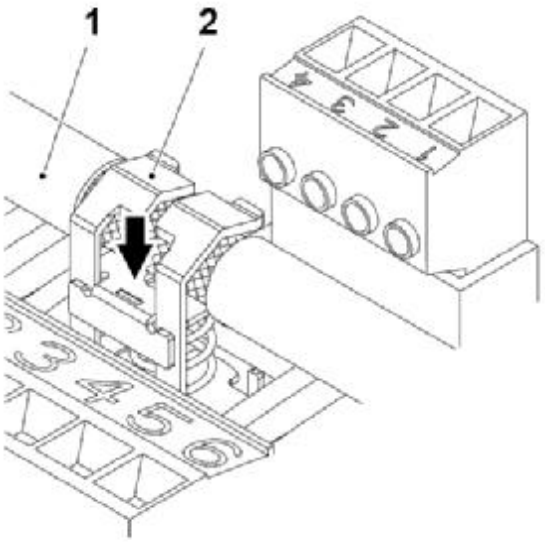
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	662950-0100

Снятие привода

a) Убедитесь в том, что и все цепи управления и питания системы обесточены. Выдержите пять минут, чтобы шина пост. тока полностью разрядилась для продолжения работы.

b) Нанесите маркировку на все разъемы от сервопривода и запишите их позиции, а затем снимите разъемы.

c) Используйте отвертку для снятия кабеля двигателя (1) с экранированного кабельного зажима (2).



1 Кабель двигателя
2 Зажим

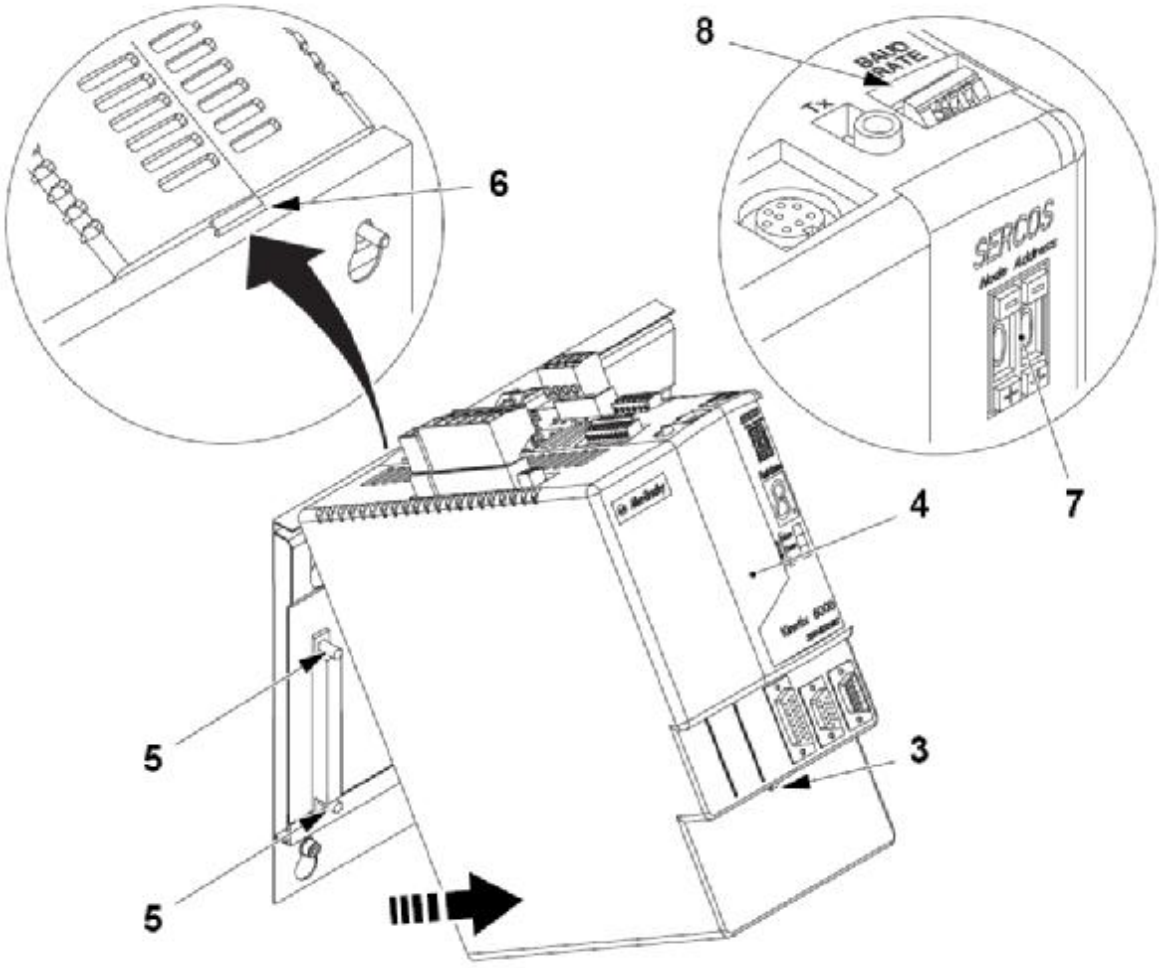
(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Ослабьте винт (3).

e) Возьмите верхнюю и нижнюю часть сервопривода (4) обеими руками и осторожно снимите привод с разъемов таким образом, чтобы направляющие стержни (5) достаточно оголились (сервопривод будет поворачиваться на верхнем кронштейне). Выдерните кронштейн из гнезда силовой шины (6) и снимите сервопривод с силовой шины.

f) Если сервопривод, который нужно заменить, это модуль ИМО, запишите адрес узла (7) и установки скорости передачи данных (8).



3 Винт
4 Сервопривод
5 Направляющий стержень
6 Гнездо силовой шины
7 Адрес узла
8 Скорость передачи данных

(См. продолжение)

(Продолжение)

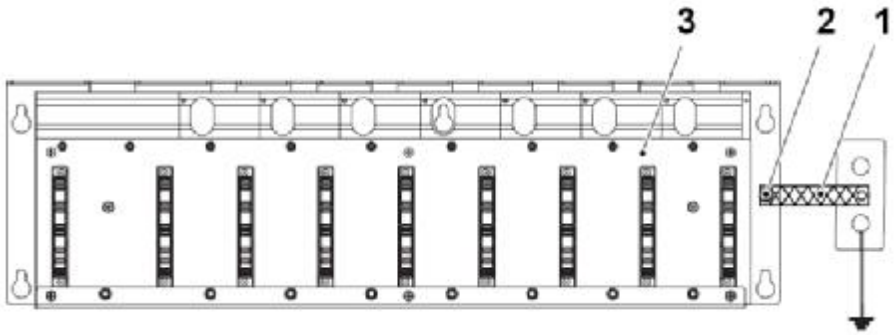
Замена силовой шины

a) Отключите полностью электропитание от сервоприводов силовой шины и снимите все сервопривода от силовой шины (3).

b) Отсоедините кабель заземления в оплетке (1) от штыря заземления (2).

c) Ослабьте установочные болты.

d) Поднимите силовую шину (3) вверх и снимите с установочных болтов.



1 Кабель заземления в оплетке
2 Штырь заземления
3 Силовая шина

(См. продолжение)

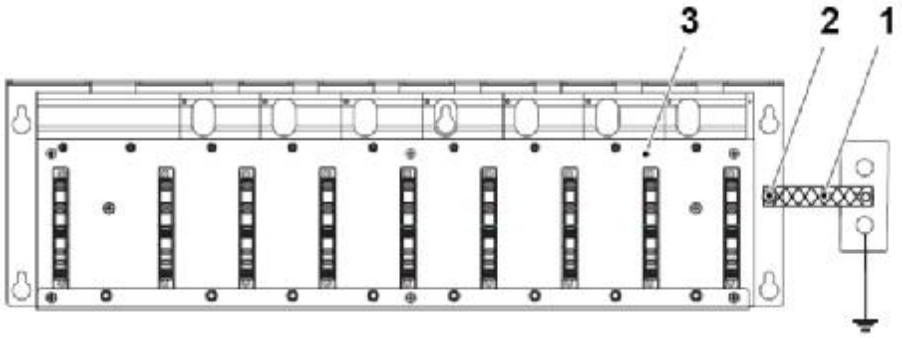
(Продолжение)

ВНИМАНИЕ
Повреждение оборудования.
Во избежание повреждения силовой шины (3) во время установки запрещается снимать защитные оболочки до тех пор, пока не будет готово по одному сервоприводу для установки в каждое гнездо.

e) Выровняйте заменяемую силовую шину (3) над существующими установочными болтами.

f) Затяните установочные болты.

g) Подсоедините кабель заземления в оплетке (1) к штырю заземления силовой шины (2).



1 Кабель заземления в оплетке
2 Штырь заземления
3 Силовая шина

(См. продолжение)

(Продолжение)

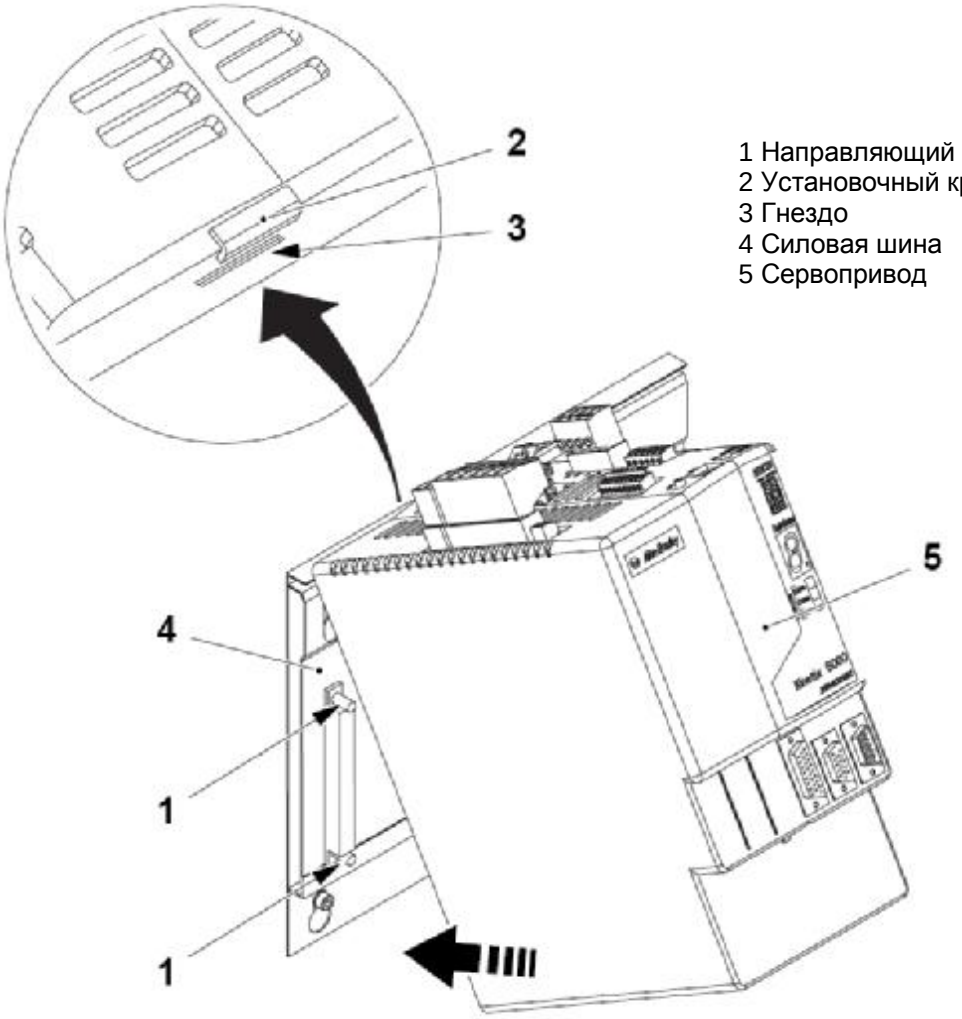
Установка нового серводвигателя

ВНИМАНИЕ
Опасность повреждения оборудования.
Убедитесь в том, что направляющие стержни(1) правильно установлены.

a) Вставьте установочный кронштейн нового сервопривода (2) в гнездо (3) в силовой шине (4).

Примечание! ИМО имеет два разъема силовой шины и направляющие стержни (1), все остальные сервоприводы имеют только один разъем и один направляющий стержень (1).

b) Выровняйте направляющие стержни (1) на силовой шине (4) с отверстиями под эти направляющие стержни, находящиеся в задней части сервопривода (5).



1 Направляющий стержень
2 Установочный кронштейн
3 Гнездо
4 Силовая шина
5 Сервопривод

(См. продолжение)

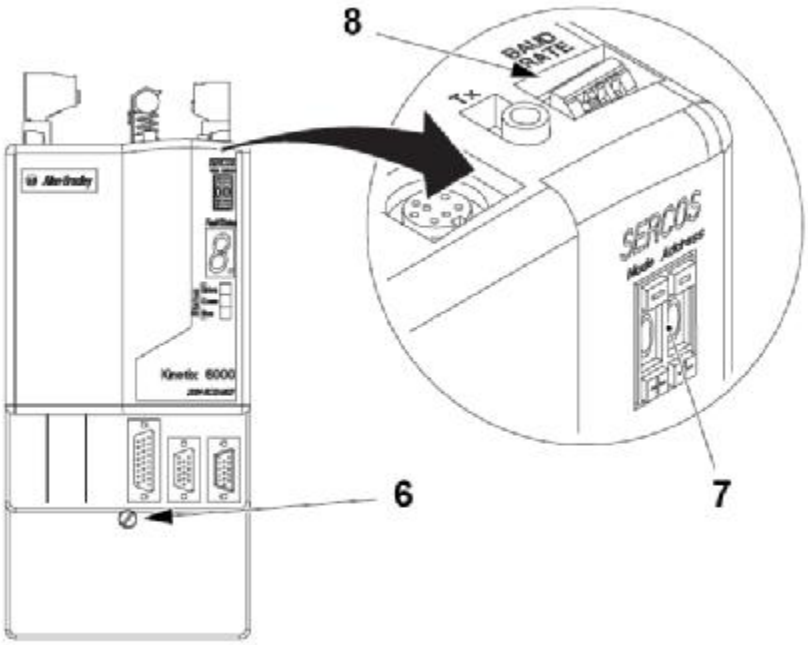
(Продолжение)

c) Затяните винты (6) с моментом 2,26 Нм.

d) Если сервопривод IAM (ИМО), установите адрес узла (7) и скорость передачи данных (8) в соответствии с установкой, представленной выше.

e) Подсоедините разъемы сервопривода и подайте питание на систему.

f) Убедитесь в том, что система работает надлежащим образом, см. 9.4.5 Сервосистема – поиск и устранение неисправностей.



6 Винт
7 Адрес узла
8 Скорость передачи данных

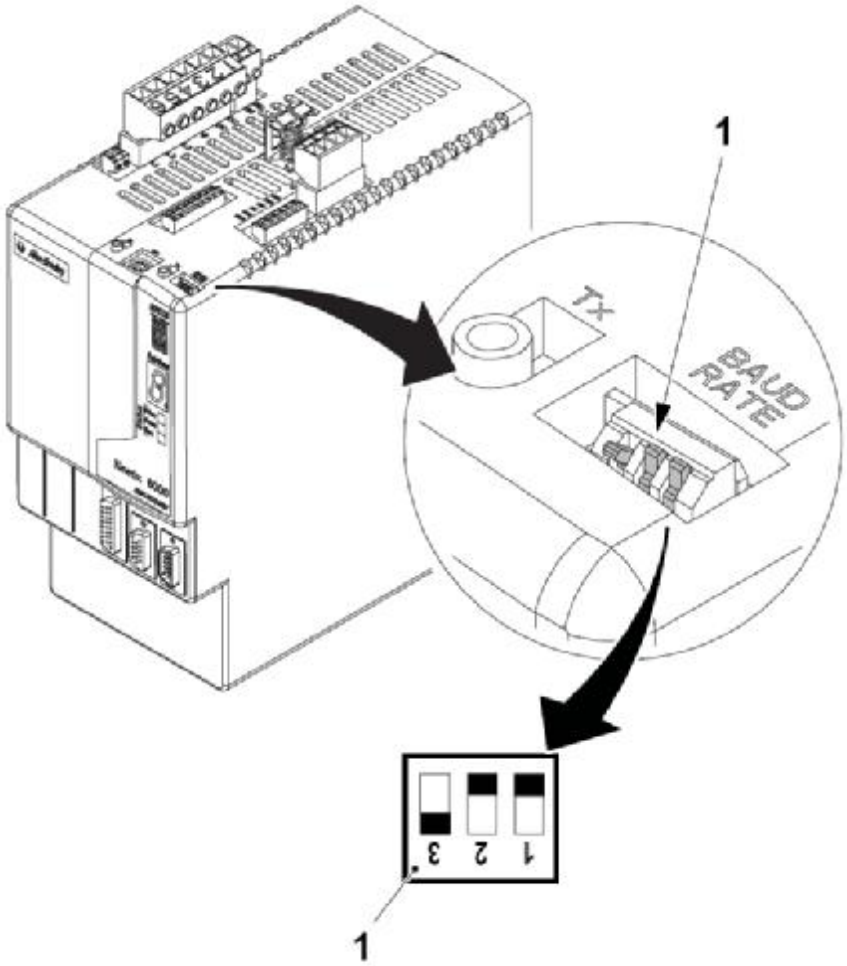
9.4.4-3 Сервопривод – регулировка скорости передачи

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

Используйте микропереключатели (1), 1–3, для установки скорости передачи данных и уровня мощности оптического излучения в соответствии с таблицей представленной ниже.

Установка	Микропереключатель 1	Микропереключатель 2	Микропереключатель 3	Значение
Уровень мощности оптического излучения	ВКЛ.			ВЫСОКИЙ
Скорости передачи данных		ВКЛ.	ВЫКЛ.	8М

Рисунок показывает Интегрированный Модуль Оси



1 Микропереключатель

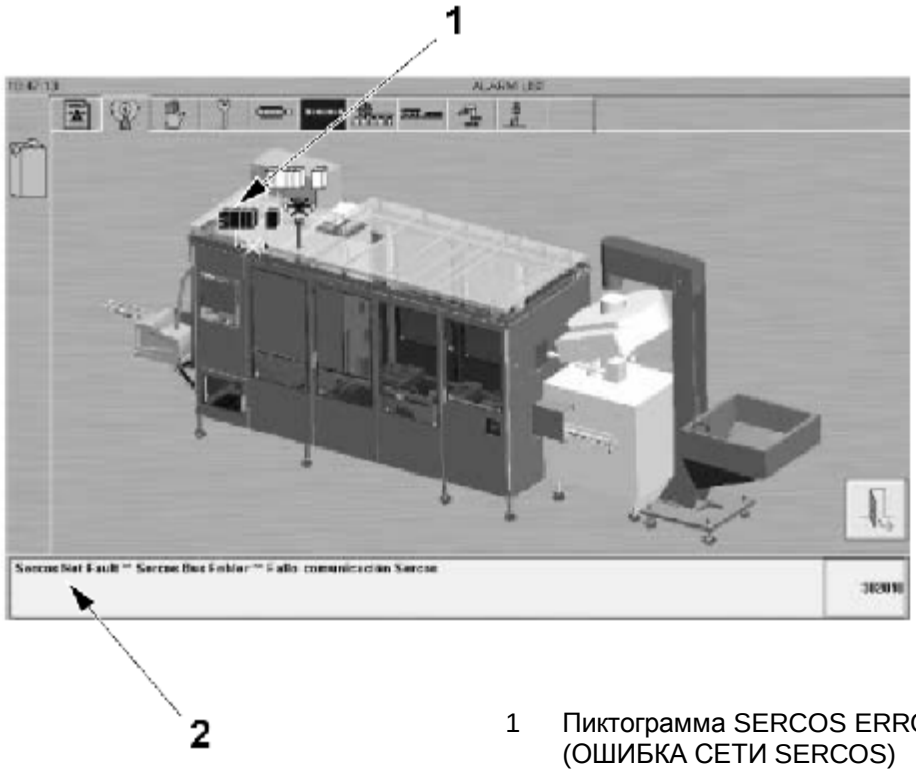
9.4.5 Сервосистема – поиск и устранение неисправностей

9.4.5-1 Поиск и устранение неисправностей – общее описание

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662950-0100

При возникновении ошибки в сети SERCOSNet появляется пиктограмма SERCOSNET ERROR (ОШИБКА СЕТИ SERCOSNET) (1) и сообщение SERCOSNET ERROR (ОШИБКА СЕТИ SERCOSNET) (2) на панели TPOP.

Для продолжения поиска и устранения неисправностей, смотрите 9.4.5-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации об ошибке SERCOSNet и коды об ошибках в интегрированном модуле оси и модулях оси.



1 Пиктограмма SERCOS ERROR (ОШИБКА СЕТИ SERCOS)
2 Сообщение SERCOSNET ERROR (ОШИБКА СЕТИ SERCOSNET)

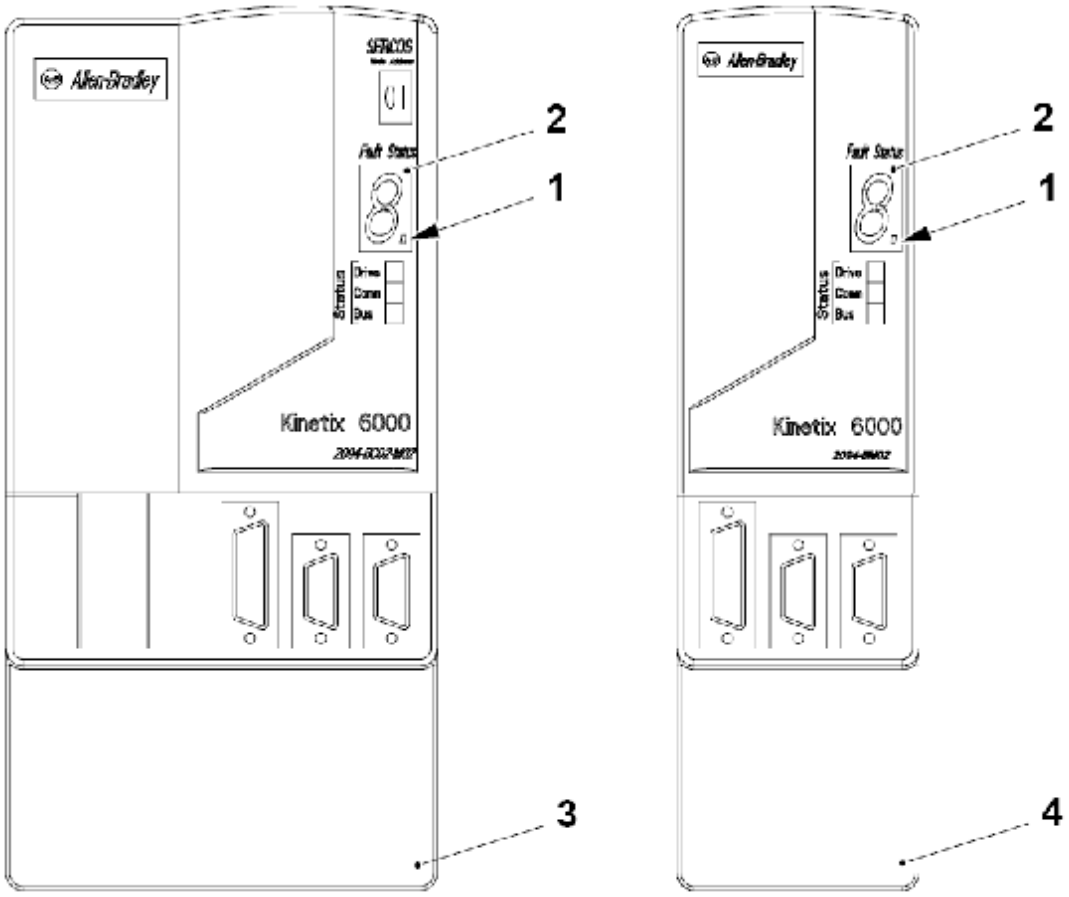
9.4.5-2 Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности SercosNet и коды ошибок на интегрированном модуле оси и модулях оси

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662911-0100

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

Примечание! Небольшой светодиод на буквенно-цифровом дисплее (2) интегрированного модуля оси (3) и модули оси (4) – это светодиод CONTROL POWER (УПРАВЛЯЮЩАЯ МОЩНОСТЬ)

a) Заметьте состояние светодиода CONTROL POWER (УПРАВЛЯЮЩАЯ МОЩНОСТЬ) (1). Если светодиод (1) выключен, проверьте подачу электропитания в серво стойке. Если светодиод включен, продолжите, как указано ниже.



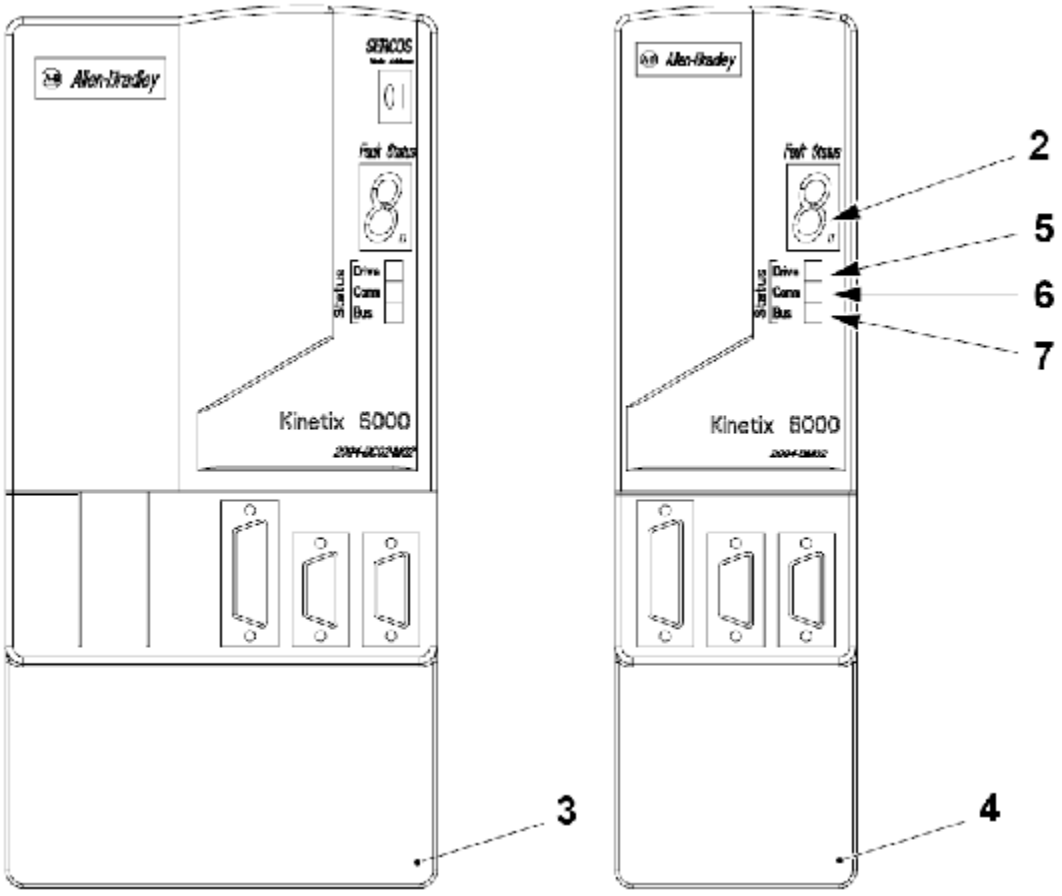
1 Светодиод Управляющая мощность
2 Буквенно-цифровой дисплей
3 Интегрированный модуль оси
4 Модуль оси

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Заметьте состояние, указанное на буквенно-цифровом дисплее (2) светодиодах DRIVE (ПРИВОД) , COMM (СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ) и BUS (ШИНА) (5), (6) и (7) на интегрированном модуле оси (3) и модулях оси (4).

c) Воспользуйтесь нижеследующей таблицей для определения причины ошибки.



2 Буквенно-цифровой дисплей
3 Интегрированный модуль оси
4 Модуль оси
5 Светодиод DRIVE (ПРИВОД)
6 Светодиод COMM (СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ)
7 Светодиод BUS (ШИНА)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Буквенно-цифровой дисплей поиска и устранения неисправностей при пуске

При пуске буквенно-цифровой дисплей поочередно высвечивает адреса узлов каждого модуля, а затем высвечивает рабочий режим, т.е.

Если	Что происходит	Статус	Выполните следующее
INTEGRATED AXIS MODULE OR AN AXIS MODULE(ИНТЕГРИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ ОСИ ИЛИ МОДУЛЬ ОСИ)	Активно циклически работает (Фаза 0)	Привод ищет замкнутое кольцо SERCOS. Дождитесь фазы 1 или предпримите действия по корректировке для достижения фазы 1	Проверьте оптоволоконные соединения
	Высвечивание фиксированной 1 (Фаза 1)	Привод ищет действующие гнезда. Дождитесь фазы 2 или предпримите действия по корректировке для достижения фазы 2	Проверьте адрес узла
	Высвечивание фиксированной 2 (Фаза 2)	Привод конфигурирует узлы для обеспечения связи. Дождитесь фазы 3 или предпримите действия по корректировке для достижения фазы 3	Проверьте программу и привод.
	Высвечивание фиксированной 3 (Фаза 3)	Привод конфигурирует специфические параметры привода. Дождитесь фазы 4 или предпримите действия по корректировке для достижения фазы 4	Сверьтесь с каталогом двигателя относительно выбора (1)
	Высвечивание фиксированной 4 (Фаза 4)	Привод сконфигурирован и действует.	Продолжите, как указано ниже
	Высвечивание «E» с последующими двумя цифрами.	В драйвере имеется ошибка	Перейдите к

(1) Диагностическая информация может быть получена с модуля путем выделения имени модуля в PSLogix 5000. Псевдо ошибка клавиш часто указывает на то, что выбор двигателя не соответствует установленному двигателю.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Поиск и устранение неисправностей светодиода IAM/AM (ИМО/МО)

После пуска, проверьте состояние следующих светодиодов на модулях IAM и AM:

Светодиод DRIVE (ПРИВОД)

Узлов	Статус	Способ устранения
ВЫКЛ.	Нормальное состояние	Перейдите к таблице светодиод COMM (СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ).
ПОСТОЯННО КРАСНЫЙ	Привод неисправен	Перейдите к

Светодиод COMM (СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ)

Узлов	Статус	Способ устранения
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Установка связи с сетью.	Дождитесь постоянного зеленого
ПОСТОЯННЫЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Связь готова.	Перейдите к таблице BUS STATUS (СОСТОЯНИЕ ШИНЫ).
ВЫКЛ.	Нет кольца связи	Проверьте правильность соединения оптоволоконного кабеля. Замените любые поврежденные или сломанные оптоволоконные соединения.

Светодиод статуса шины

Узлов	Статус	Способ устранения
ПОСТОЯННЫЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Шина постоянного тока присутствует. Ось приведена в действие. Неисправности или ошибки отсутствуют.	Убедитесь в том, что ввод включения оборудования (IOD-2) открыт. Убедитесь в том, что инструкция MSO не задана в RSLogix 5000. Выключите и включите питание модуля.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Шина работает, ось выведена из действия (обычное состояние)	Перейдите к таблице светодиода SERCOS STATUS (СТАТУС SERCOS). Смотрите 9.4.5-3 Модуль SERCOS – Поиск и устранение неисправностей.
ВЫКЛ.	Шина постоянного тока не присутствует	Перейдите к

(См. продолжение)

(Продолжение)

Поиск и устранение неисправностей ИМО /МО при отсутствии кодов ошибки

Следующий список симптомов возникающих проблем без кодов ошибки разработан для облегчения решений таких проблем.

		Индикатор электропитания PWR ВКЛ.	Отсутствуют электропитание переменного тока или вспомогательное логическое электропитание.	Убедитесь в том, что питание управления переменного тока подается на Kinetix 6000.
			Сбой внутреннего электропитание.	Обратитесь к вашему представителю компании Allen-Bradley для возврата модуля на ремонт
		Двигатель вибрирует при первичном запуске.	Ошибка проводки двигателя.	• Проверьте проводку двигателя. • Запустите монтажный тест в RSLogix 5000.
			Выбран некорректный двигатель.	Проверьте правильность выбора двигателя .
		Цифровой ввод/вывод Работает неправильно	Подача электропитания на ввод/вывод отключена.	Проверьте соединения и источник питания ввода/вывода.

(См. продолжение)

(Продолжение)

Поиск и устранение неисправностей ИМО /МО при отсутствии кодов ошибки

При обнаружении неисправности, 7-сегментный светодиод отобразит E с последующим мигающим двухзначным кодом ошибки, по одной цифре за один раз. Это будет повторяться до тех пор, пока проблема не будет устранена.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E00	**Ошибка пониженного напряжения на шине** Перегоревший плавкий предохранитель.	Перегоревший плавкий предохранитель был обнаружен на печатной плате преобразователя.	Перегоревший плавкий предохранитель.	Обратитесь к представителю Allen-Bradley, чтобы вернуть модуль для ремонта.
E04	**Ошибка перегрева двигателя** (Перегрев двигателя)	Термовыключатель двигателя отключен.	Высокая температура окружающей среды двигателя и/или избыточный ток.	• Запустите двигатель в пределах (но не выше) непрерывного расчетного крутящего момента для температуры окружающей среды (40°C максимум). • Снизьте температуру окружающей среды, увеличить охлаждение двигателя.
			Ошибка проводки двигателя.	Проверьте проводку двигателя на разъеме СВ в ИМО/МО.
			Выбран некорректный двигатель.	Проверьте правильность выбора двигателя.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E05	**Ошибка повышенного тока привода** (Неисправность питания)	Самозащита Интеллектуального силового модуля (ИСМ) указывает на состояние неисправности, связанной с подачей основного электропитания.	Кабели двигателя закорочены.	Проверьте целостность силового кабеля и разъема двигателя.
			Внутреннее замыкание проводки двигателя.	Отключите силовые кабели двигателя от самого двигателя. Если двигатель трудно провернуть вручную, возможно, его придется заменить.
			Температура привода Kinetix 6000 слишком высокая.	• Проверьте воздушные клапаны на засорение или вентилятор на неисправность. • - Убедитесь в том, что охлаждение не ограничено недостатком пространства вокруг узла.
			Работа в непрерывном режиме при мощности и/или параметрах эксплуатации продукта выше расчетных величин.	• Проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды. • Обеспечьте работу в пределах непрерывной номинальной мощности. • Уменьшите величину ускорения.
			Привод Kinetix 6000 имеет короткое замыкание, перегрузку по току или неисправный компонент.	Отключите все силовые соединения и соединения двигателя, выполните проверку на неразрывность от шины DC к U, V, и W-выводам двигателя. При наличии неразрывности, проверьте жилы проводов между клеммами или отправьте привод на ремонт.
E06	**Ошибка перехода оборудования через крайнее положение** (+/- переход оборудования через крайнее положение)	Ось переместилась за физические границы хода в положительном/негативном направлении.	Устройство ввода, предназначенное для контроля перехода через крайнее положение, является неактивным.	• Проверьте проводку. • Проверьте профиль параметров движения. • Проверьте конфигурацию оси в программном обеспечении.
E07	**Потеря обратной связи двигателя** (Потеря обратной связи двигателя)	Проводка обратной связи разомкнута, закорочена или отсутствует.		• Проверьте проводку кодировщика двигателя. • Запустите монтажный тест в RSLogix 5000.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E09	**Ошибка пониженного напряжения на шине** (Пониженное напряжение на шине)	При наличии трехфазного электропитания, напряжение шины пост. тока находится ниже допусков.	• Напряжение шины постоянного тока для системы 460В ниже 275 В • Напряжение шины постоянного тока для системы 230В ниже 137 В	• Проверьте уровень напряжения входящего электропитания переменного тока. • Проверьте источник питания переменного тока на наличие неисправностей или падение напряжения в линии. • Установите бесперебойный источник бесперебойного питания на входе переменного тока.
E10	**Ошибка повышенного напряжения шины** (Повышенное напряжение шины)	Напряжение постоянного тока шины выше пределов.	Излишняя регенерация мощности. При приведении двигателя в действие от внешнего механического источника питания, этот источник может регенерировать слишком высокую пиковую энергию через подачу электропитания приводом Kinetix 6000. Система не может обеспечить собственную защиту от перегрузки.	• Измените замедление или профиль параметров двигателя. • Примените более мощную систему (двигатель и привод Kinetix 6000). • Установите параллельный модуль.
			• Напряжение шины постоянного тока для системы 460В выше 820 В • Напряжение шины постоянного тока для системы 230В выше 410 В	Проверьте ввод на соответствие техническим данным.
E11	**Потеря обратной связи двигателя MotFeedbackFault** (Некорректное состояние вводов на эффекте Холла)	Состояние вводов обратной связи на эффекте Холла является некорректным.	Плохие соединения.	• Проверьте электропроводку Hall на разъеме MF модулей IAM/MA. • Проверьте подачу электропитания 5 В к кодировщику
E16	**Ошибка перехода программного обеспечения через крайнее положение** (+/- переход программного обеспечения через крайнее положение)	Положение оси превысило максимальную установку программного обеспечения.		• Проверьте профиль параметров движения. • Проверьте соответствие настроек перехода через крайнее положение.
E18	**Неисправность превышения оборотов) OverSpeedFault** (Неисправность превышения оборотов)	Скорость двигателя превысила 150% максимальной расчетной скорости. 100% точка отключения обуславливается наименьшим значением пределов скорости пользователя или расчетной основной скорости двигателя.		• Проверьте кабели на наличие шума. • Проверьте настройки.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E19	**Ошибка положения PositionErrorFault** (Погрешность в определении положения)	Превышен допуск на погрешность в определении положения.		• Увеличьте подачу в прямом направлении. • Увеличьте допуск на погрешность в отслеживании или время. • Проверьте регулировку положения петли. • Проверьте правильность задания размеров системы. • Проверьте механическую целостность системы в пределах допусков, обозначенных техническими характеристиками.
E20	**Потеря обратной связи двигателя MotFeedbackFault** (AQB обратной связи двигателя)	Ошибка состояния кодировщика двигателя	Кодировщик двигателя выполнил некорректное перемещение.	• Применяйте экранированные кабели с витыми парами. • Выполните трассировку обратной связи в обход потенциальных источников шума. • Проверьте заземления системы. • Замените двигатель/кодировщик.
E21	**Ошибка линии вспомогательной обратной связи** (Линия вспомогательной обратной связи)	Связь не была установлена интеллектуальным кодировщиком.		Проверьте проводку вспомогательного кодировщика.
E30	**Потеря обратной связи двигателя** (Обратная связь двигателя)	Связь не была установлена интеллектуальным кодировщиком.		• Проверьте правильность выбора двигателя. • Проверьте, поддерживает ли двигатель автоматическую идентификацию. • Проверьте проводку кодировщика двигателя.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E34	**Ошибка замыкания на землю** (Замыкание на землю)	Обнаружен излишний ток заземления в преобразователе.	Ошибка проводки.	• Проверьте силовую проводку двигателя. • Проверьте силовую проводку ввода (см. Руководство по установке привода Kinetix 6000, издание 2094-IN001x-EN-P по использованию разделительного трансформатора).
			Закорачивание контура внутреннего заземления двигателя.	Замените двигатель.
			Внутренняя неисправность.	Отключите силовой кабель двигателя от привода и запустите привод с предельным током, установленным на 0. Устранение неисправности означает наличие погрешности в проводке или внутренней неисправности двигателя. Если неисправность не устраняется, обратитесь к представителю A-B.
E35	**Ошибка пониженного напряжения привода** (Неисправность предзаряда)	Цикл предзаряда преобразователя неисправен.	Низкое входное напряжение пер. тока.	Проверьте входное напряжение пер. тока во всех фазах.
			Внутренняя неисправность.	Обратитесь к представителю A-B.
E36	Ошибка перегрева привода (Перегрев системы)	Термовыключатель преобразователя отключен.	В силовой схеме присутствует излишнее тепло.	• Уменьшите величину ускорения. • Уменьшите рабочий цикл (ВКЛ./ВЫКЛ) управляемого движения. • Увеличьте время, доступное для движения. • Примените более мощный преобразователь Kinetix 6000. • Проверьте воздушные клапаны на засорение или вентилятор на неисправность. • Убедитесь в том, что охлаждение не ограничено недостатком пространства вокруг узла.
E37	**Потеря фазы электропитания F2**	Одна или несколько фаз входного питания пер. тока отсутствует. Ось была приведена во вращение при отключении главного (3-фазового) электропитания. Ждите следующих симптомов: Встроенное программное обеспечение v11: Останавливается, реле CED открывается, двигатель вращается по инерции Останов, двигатель тормозится		• Проверьте входное напряжение пер. тока во всех фазах. • Отключите ось перед отключением электропитания. • Устраните неисправность.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E38	**Неисправность кольца SERCOS** (Неисправность кольца SERCOS)	Кольцо SERCOS становится неактивным после работы в активном режиме.	Кабель отсоединен.	Проверьте наличие и соответствующее подключение волоконного кабеля.
E39	**Ошибка привода DriveHardFault** (Ошибка самоопознавания)	Выявлена неисправность оборудования управления.	Прекращение движения, необходимого для самоопознавания коммутации запуска.	• Проверьте отсутствие помех для движения при запуске, например, жесткие ограничения. • Увеличьте ток для выполнения самоопознавания при наличии сильного трения или режима повышенной нагрузки. • Проверьте проводку двигателя или кодировщика, используя диагностику проводки.
E43	**Активирование ввода привода DriveEnableInput** (Ошибка включения привода)	Отсутствие входного сигнала включения привода	• Была сделана попытка запустить вал посредством программного обеспечения при неактивном сигнале ввода оборудования, запускающего привод. • Входной сигнал включения привода перешел из активного в неактивное состояние при приведенной в действии оси.	• Отключите неисправный вход включения привода. • Проверьте активность ввода оборудования, включающего привод, при включении привода посредством программного обеспечения.
E50	**Неисправность кольца SERCOS** (Одинаковый адрес Sercos)	Обнаружен повторяющийся адрес узла на кольце SERCOS.		Убедитесь, чтобы каждому приводу SERCOS был назначен уникальный адрес узла.
E60	**Ошибка привода** (Неизвестная ось)	Обнаружены некорректные разряды ID.		• Замените модуль.
E61	**Ошибка линии вспомогательной обратной связи** (MotFeedbackFault AQB) Ошибка обратной связи двигателя)	Ошибка состояния вспомогательного кодировщика	Вспомогательный кодировщик выполнил некорректное перемещение.	• Применяйте экранированные кабели с витыми парами. • Выполните трассировку обратной связи в обход потенциальных источников шума. • Проверьте заземления системы. • Замените двигатель/кодировщик..
E62	**Ошибка линии вспомогательной обратной связи** (MotFeedbackFault AQB) Ошибка обратной связи двигателя)	Проводка обратной связи разомкнута, закорочена или отсутствует.		Проверьте разъемы/проводку кабеля обратной связи двигателя к ИМО/МО и двигателю.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E65	**Отсутствие сообщения об ошибке** (состояние указывается появлением сообщения на экране) (монтажная ошибка)	Монтажный процесс не выполнен.	Неисправность устройства обратной связи или двигателя.	• Проверьте силовую проводку/проводку обратной связи двигателя. • Обратитесь к сообщению на экране для принятия решения.
E66	**Отсутствие сообщения об ошибке** (состояние указывается появлением сообщения на экране) (ошибка регулировки)	Процесс автоматической регулировки не выполнен.	Неисправность устройства обратной связи или двигателя.	• Проверьте силовую проводку/проводку обратной связи двигателя. • Обратитесь к сообщению на экране для принятия решения. • Выполните монтаж в RSLogix 5000. • Обратитесь к RSLogix 5000 для отображения окна помощи.
E67	**Ошибка привода DriveHardFault** (Инициация задания)	Система не работает.	Выявлена ошибка инициирования программного обеспечения из-за неисправности оборудования.	• Подключите заново питание • Если неисправность не устранена, замените модуль.
E68	**Ошибка привода** (Связь SCANport™)	DPI связь .	Неисправность устройства или кабеля DPI.	Проверьте соединения DPI.
E69	**Ошибка привода DriveHardFault** (Инициирование объектов)	Энергонезависимая память разрушена из-за неисправности оборудования панели управления.		Загрузите параметры по умолчанию, сохраните энергонезависимую память, выключите – включите электропитание и перенастройте привод.
E70	**Ошибка привода DriveHardFault** (Инициирование энергонезависимой памяти)	Энергонезависимая память разрушена из-за ошибки программного обеспечения панели управления.		Загрузите параметры по умолчанию, сохраните энергонезависимую память, выключите – включите электропитание и перенастройте привод.
E71	**Ошибка привода DriveHardFault** (Инициирование памяти)	Контроль данных RAM или флэш-памяти не выполняется.		• Подключите заново питание • Если неисправность не устранена, замените модуль.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E72	**Ошибка перегрева привода DriveOvertempFault** (Перегрев привода)	Термовыключатель преобразователя отключен.	Неисправность вентилятора в ИМО или МО.	Замените неисправный модуль.
			Температура окружающего воздуха в шкафу превышает расчетное значение.	Проверьте температуру в шкафу.
			Рабочий цикл машины требует эффективное значение тока, превышающее установившееся расчетное значение, определенное для контроллера.	Замените командный профиль для снижения скорости или увеличения времени.
			Доступ воздушного потока к приводу Kinetix 6000 ограничен или заблокирован.	Проверьте воздушный поток и выполните перетрассировку кабелей от привода Kinetix 6000.
E73	**Ошибка замыкания на землю** (Связь объединительной платы)	Связи силовой шины CAN не установлены.		• Проверьте модуль на правильность установки.
		Соединение силовой шины закорочено или разомкнуто.		• Проверьте силовую шину и модуль на наличие посторонних предметов.
E74	**Ошибка повышенного тока привода** (Сверхток шины)	Ток линии пост. тока превышает расчетное значение.	Неисправность двигателя или трансмиссии.	• Проверьте габариты двигателя. • Проверьте/замените устройство трансмиссии. • Проверьте/замените двигатель.
			Неправильно заданы размеры ИМО.	• Проверьте габариты ИМО. • Установите ИМО большей мощности.
E75	**Ошибка повышенного напряжения привода DriveOvervoltageFault** (Ошибка шунтирования)	ИМО или МВ превысили установившуюся расчетную величину, определенную для шунтирующего резистора.		• Примените шунт с правильно заданными размерами или измените рабочий цикл применения. • Система использует внутренний шунт для обеспечения дополнительной мощности.
E76	**Ошибка привода DriveHardFault** (Инициирование шины CAN)	Выявлена ошибка инициирования оборудования DPI.	Неисправность оборудования панели управления.	• Перенастройте систему. • Если неисправность не устранена, замените модуль.

Код ошибки	Сообщение о неисправности RSLogix (HIM)	Проблема или признаки	Возможная(ые) причина(ы)	Действие/устранение неисправности
E77	**Ошибка привода** (Несовпадение модуля)	Либо 230 В МО установлен на силовую шину с 460 В ИМО, либо 460 В МО установлен на силовую шину с 230 В ИМО.		Замените несовпадающий модуль.
E78	**Ошибка привода** (Инициирование SERCOS)	Выявлена неисправность оборудования управления.		• Подключите заново питание • Если неисправность не устранена, замените модуль.
E79	Не применяется			
E80	**Ошибка оборудования HardwareFault** (Неисправность CPLD)	Выявлена неисправность оборудования управления.		Замените модуль.
Все другие	ЗАПАСНЫЕ			Обратитесь к местному представителю Allen-Bradley.

9.4.5-3 Модуль SERCOS - поиск и устранение неисправностей

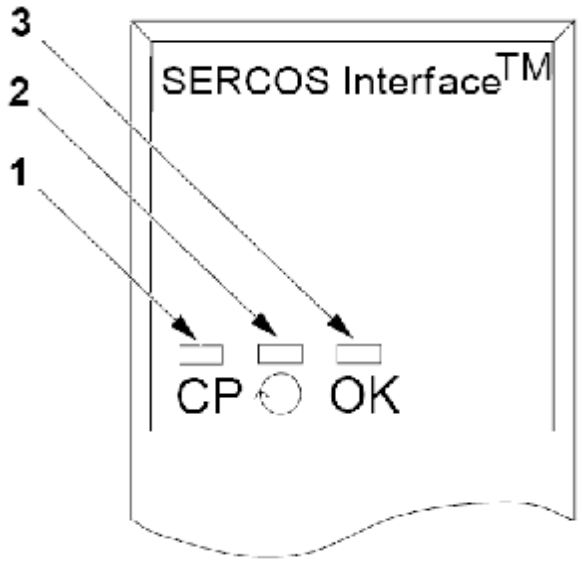
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Примечание! Во время повышения потребления электроэнергии модуль выполняет самотестирование, которое включает и проверку индикатора. Все светодиоды загораются красным светом на одну секунду, затем зеленым светом на одну секунду и Откл. на одну секунду.

Для выявления источника ошибки и поиска причины, выполните следующие действия:

a) На системном блоке управляющего устройства в электрошкафу, заметьте статус, высвечиваемый светодиодами CP (ЦП), O (Кольцо SERCOS) и OK (1) , (2) и (3) на модуле SERCOS (01K304).

b) Для определения причины ошибки используйте таблицу, представленную ниже.



1 Светодиод SERCOS CP (SERCOS ЦП)
2 Светодиод кольца Sercos
3 Светодиод OK

(См. продолжение)

(Продолжение)

Светодиод SERCOS CP (ЦП SERCOS) (Порт связи)

Если светодиод SERCOS CP:	**Тогда состояние модуля:**
ПОСТОЯННО ОРАНЖЕВЫЙ	В фазе -1: Выявление автоматической скорости передачи данных находится в процессе.
ВЫКЛ.	В фазе 0: Поиск замкнутого кольца.
МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ	В фазе 1: Поиск активный узлов.
ПОПЕРЕМЕННО КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ	В фазе 2: Конфигурация узлов для обеспечения связи.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	В фазе 3: Конфигурация специальных параметров устройства.
ПОСТОЯННО ЗЕЛЕНЫЙ	В фазе 4: Сконфигурированный и активный.

Светодиод кольца Sercos

Если светодиод кольца SERCOS :	**Тогда состояние кольца:**	**Выполните эту операцию:**
ПОСТОЯННО ЗЕЛЕНЫЙ	Кольцо, привод и оси сконфигурированы и обеспечены активной связью посредством узлов кольца.	Нет
МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ	Модуль выявил ошибку настройки или конфигурации при помощи кольца.	Проверьте оборудование и установку системы следующим образом: - Убедитесь в том, что адреса привода и осей являются правильными. - Снимите лишние оси с кольца. - Убедитесь в том, что прикладная программа выбрала правильный рабочий цикл кольца и скорость передачи данных.

Если светодиод кольца SERCOS :	Тогда состояние кольца:	Выполните эту операцию:
ПОСТОЯННО КРАСНЫЙ	Модуль выявил ошибку в оборудовании или установке при помощи кольца.	Проверьте оборудование и установку системы следующим образом: - Убедитесь в том, что все кабели установлены должным образом. - Убедитесь в том, что кабель имеет соответствующий тип и длину. - Убедитесь в том, что прикладная программа сконфигурировала высокий уровень передачи кольца модуля при использовании указанных кабелей. - Убедитесь в том, что уровни передачи привода настроены соответствующим образом. - Проверьте кабели на деградацию. - Проверьте привода на наличие каких-либо ошибок и устраните их.
ВЫКЛ.	Модуль не выявил никаких данных кольца на его приемнике или не закончил успешно фазу 2.	Проверьте систему и установку следующим образом: - Убедитесь в том, что все кабели установлены должным образом. - Проверьте кабели на деградацию. - Проверьте привода на наличие ошибок.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Кольцо, привод или валы не сконфигурированы, но, по крайней мере, один из них идентифицирован.	Если система не была сконфигурирована, это не является проблемой. При возникновении проблем с конфигурацией кольца, привода или валов: - Убедитесь в том, чтобы прикладная программа настроена должным образом для применяемого оборудования.

Светодиод ОК

Если светодиод Кольцо ОК:	Тогда состояние кольца:	Выполните эту операцию:
ВЫКЛ.	Модуль не работает.	Подключите электропитание к системному блоку. Проверьте, вставлен ли модуль полностью в системный блок и объединительную плату.
МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНЫЙ	Модуль прошел внутреннюю диагностику, но не установил активные связи.	Не горит, если модуль не прошел конфигурацию.

Если светодиод Кольцо ОК:	Тогда состояние кольца:	Выполните эту операцию:
НЕИЗМЕННО ЗЕЛЕНЫЙ	Данные находятся в процессе обмена. Модуль находится в нормальном рабочем состоянии.	Не горит. Модуль готов к работе.
МИГАЮЩИЙ КРАСНЫЙ	Произошла серьезная устранимая ошибка. Обновление программного обеспечения находится в процессе выполнения.	Если обновление встроенного программного обеспечения находится в процессе выполнения, завершите его. Если обновление встроенного программного обеспечения не находится в процессе выполнения: Перезагрузите модуль.
ПОСТОЯННО КРАСНЫЙ	Возникла потенциальная неустранимая ошибка.	Перезагрузите модуль. Если непрерывный красный свет продолжает гореть, замените модуль.

9.5 Система безопасности

Ссылка SPC	662911-0100

9.5-1 Система безопасности - описание

Примечание! Упрощенный рисунок системы безопасности показан на странице 11 4.

Основной компонент системы безопасности – ПЛК Pluto Safety PLC (09F00). Для увеличения возможностей по количеству вводов и выводов, основной блок дополняется двумя реле расширения (09F001 и 09F003).

Система pluto осуществляет контроль над:

- Кнопками аварийного останова
- Дверцами, оборудованными выключателем защитной блокировки
- Крышками, оборудованными выключателем защитной блокировки
- Контакторами узлов, приводимых в действие двигателями переменного тока.
- Модулями узлов, управляемых серво системами
- Контакторами узлов, работающих на постоянном токе.

При нажатии кнопки аварийного останова или при открытии дверцы или снятии крышки, сигнал EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) посылается в ПЛК процессор системы, который предпринимает необходимые действия по остановке двигателей автомата.

Когда кнопка аварийного останова отпущена, дверцы закрыты или крышка установлена на место, сброс сигнала производится ПЛК процессором с сенсорного экрана.

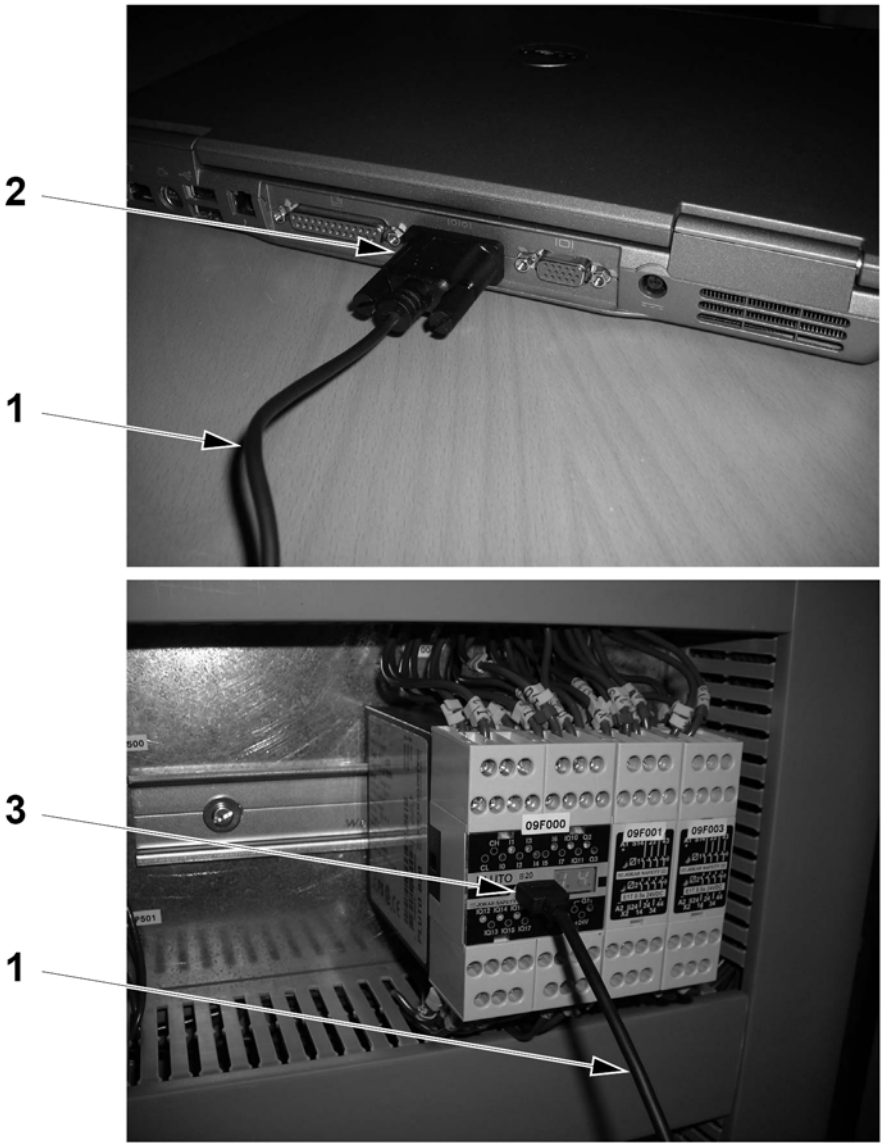
(См. продолжение)

9.5.1 Работа с программой Pluto

9.5.1-1 Работа с программой Pluto – подключение ПК к модулю Pluto

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Для подключения к основному модулю Pluto используется специальный кабель (1), соединяющий разъем RS-232 (2) на задней стороне ПК с разъемом (3) на передней стороне модуля Pluto.



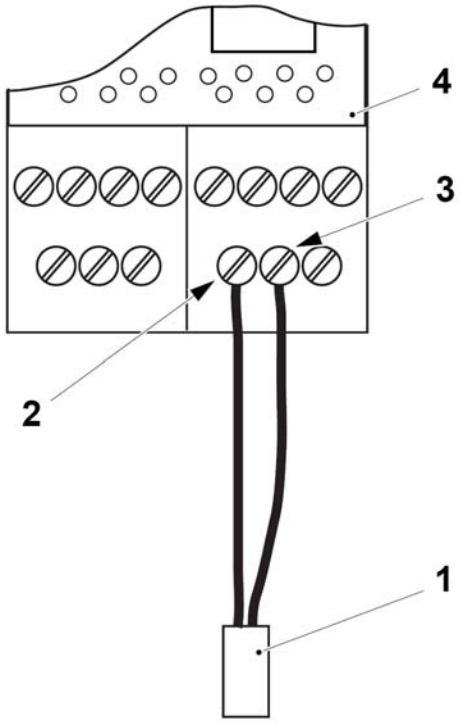
1 Соединительный кабель RS-232
2 Разъем RS-232
3 Разъем Pluto

9.5.1-2 Работа с программой Pluto – настройка адреса ID-FIX после замены ID-FIX

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Введение

Для запуска системной программы ПЛК, распознающей модуль PLUTO, необходимо присвоить модулю ID код. Это обеспечивается подключением внешнего компонента, называемого ID-FIX (1), находящегося между выводом (2) и выводом нулевого напряжения (3) на передней части модуля Pluto (4). В программу ПЛК необходимо ввести специальный код, связанный с ID-FIX.



1 ID-FIX
2 ID терминал
3 0V терминал
4 Модуль Pluto

(См. продолжение)

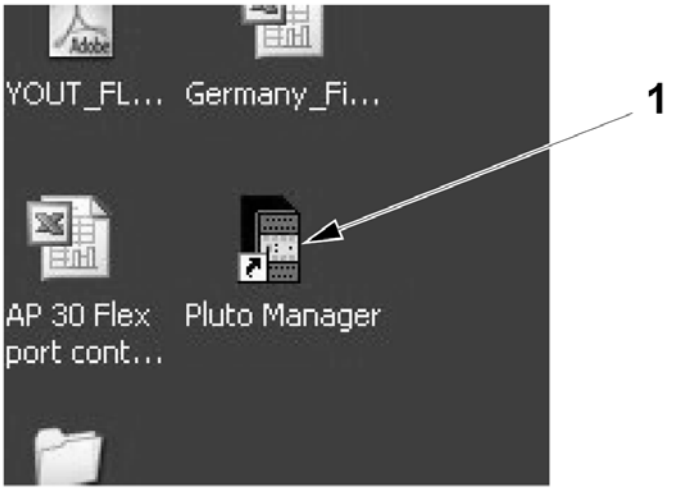
(продолжение)

Введение адреса ID-FIX

Если производить замену ID-FIX, то в программу ПЛК необходимо ввести код для ID-FIX следующим образом:

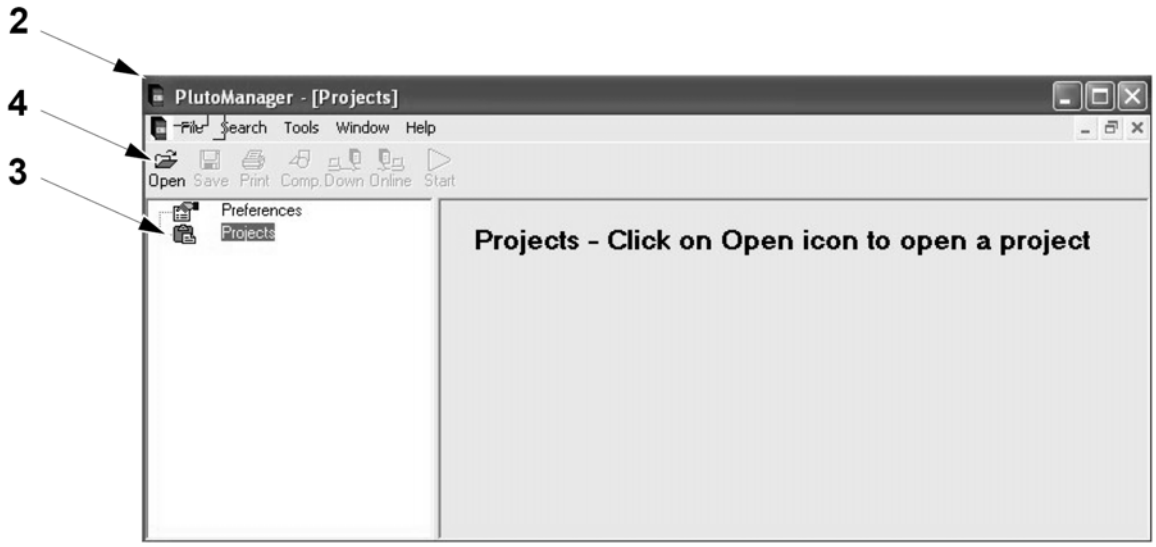
a) Подключите ПК к модулю Pluto, см. п. 9.5.1-1 «Работа с программой Pluto – Подключение ПК к модулю Pluto».

b) Откройте программу Pluto Manager, щелкнув на пиктограмму PLUTO MANAGER (1).



1 пиктограмма PLUTO MANAGER

c) В окне PLUTO MANAGER - [PROJECTS] (2), выберите PROJECTS (ПРОЕКТЫ) (3) и щелкните на пиктограмму OPEN (ОТКРЫТЬ) (3).



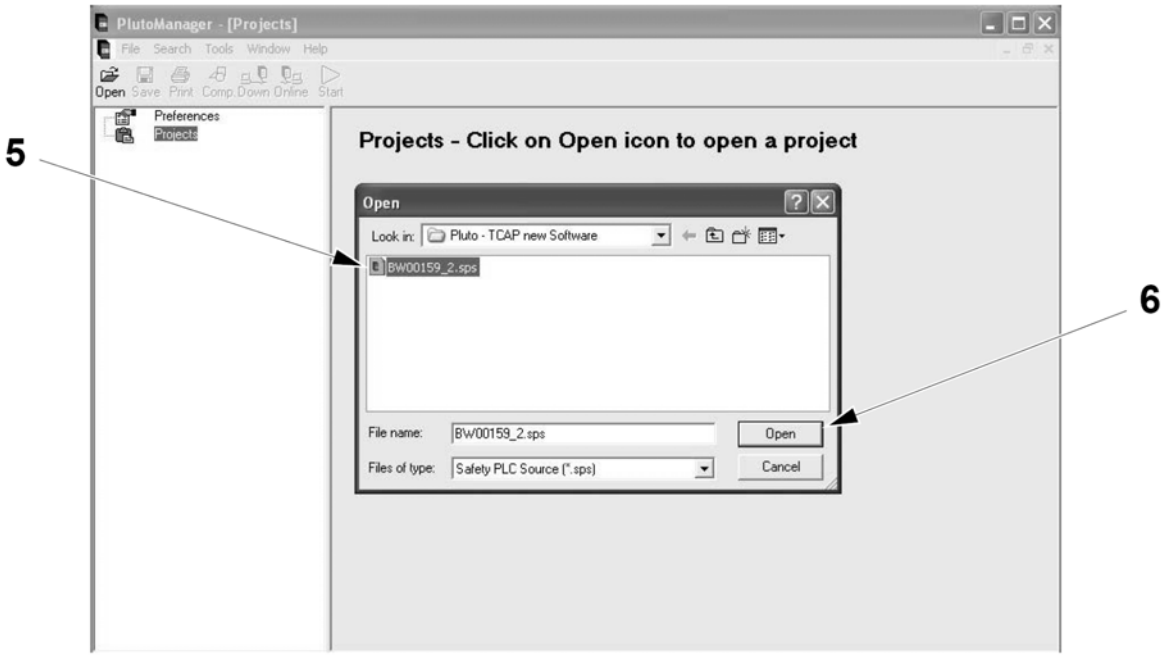
2 Окно PLUTO MANAGER - [PROJECTS]
3 PROJECTS (ПРОЕКТЫ)
4 OPEN (ОТКРЫТЬ)

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Номер проекта BW00159_2.SPS (5) показан ниже в качестве примера.

d) Выберите PROJECT (ПРОЕКТ) (5) и кликните OPEN (ОТКРЫТЬ) (6).

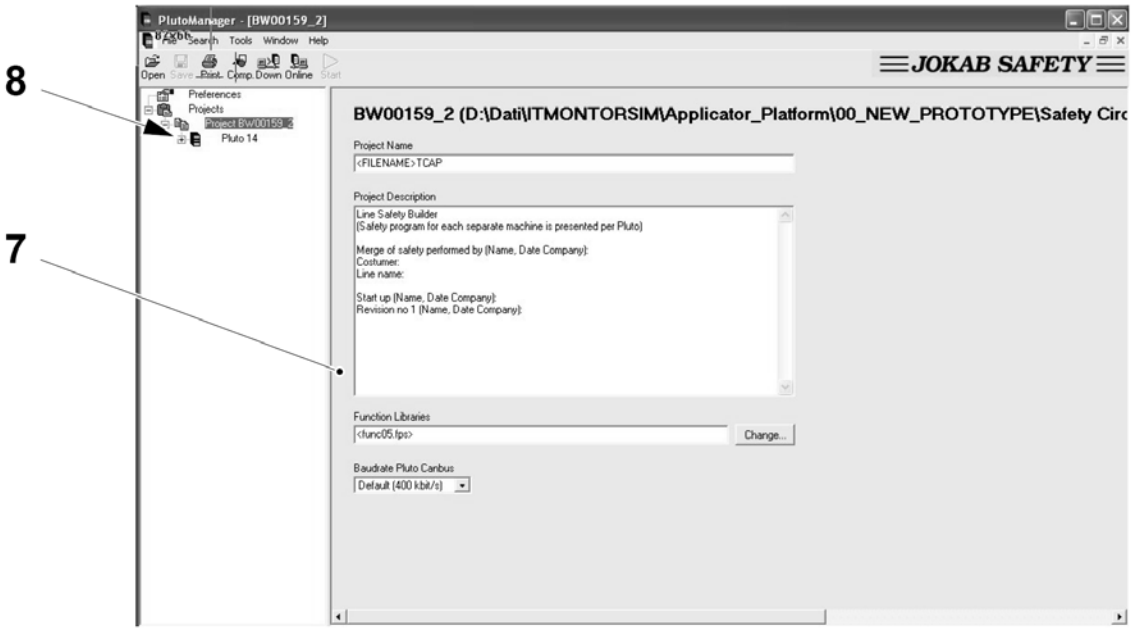


5 PROJECT (ПРОЕКТ)
6 OPEN (ОТКРЫТЬ)

(См. продолжение)

(продолжение)

e) В окне проекта (7), которое открыто, щелкните пиктограмму PLUTO 14 (8).

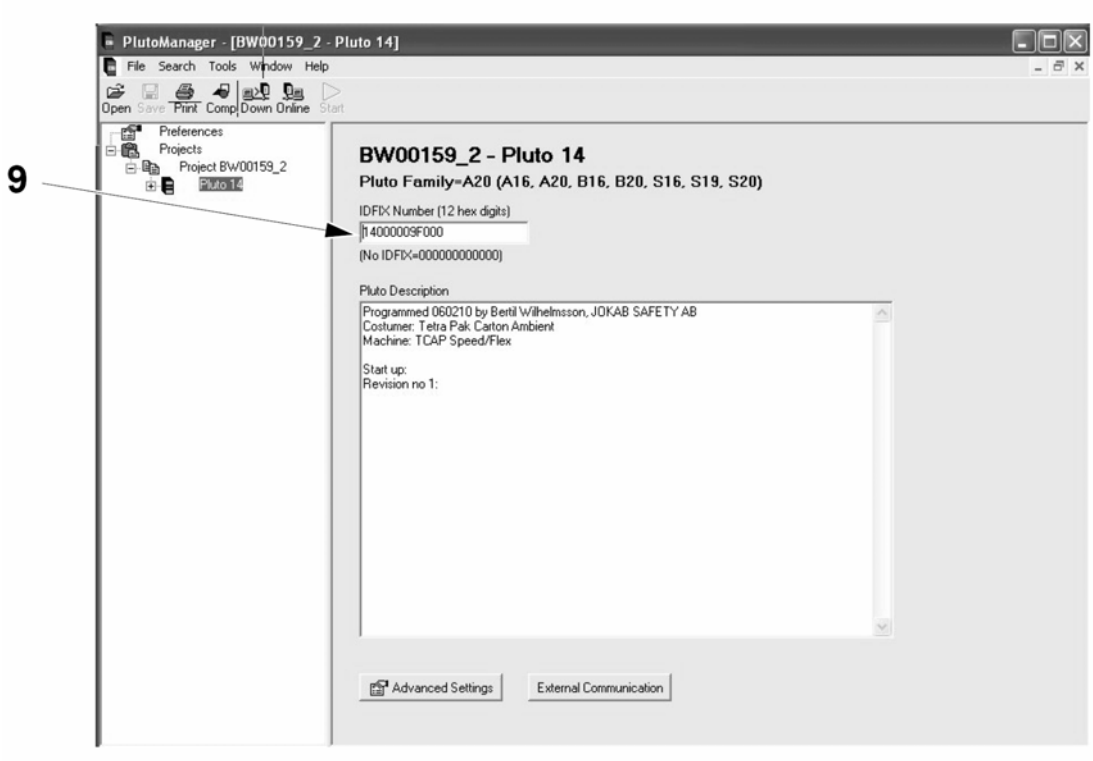


7 Окно проекта
8 PLUTO 14

(См. продолжение)

(Продолжение)

f) Номер IDFIX (14000009F000) появится в окне IDFIX (9).

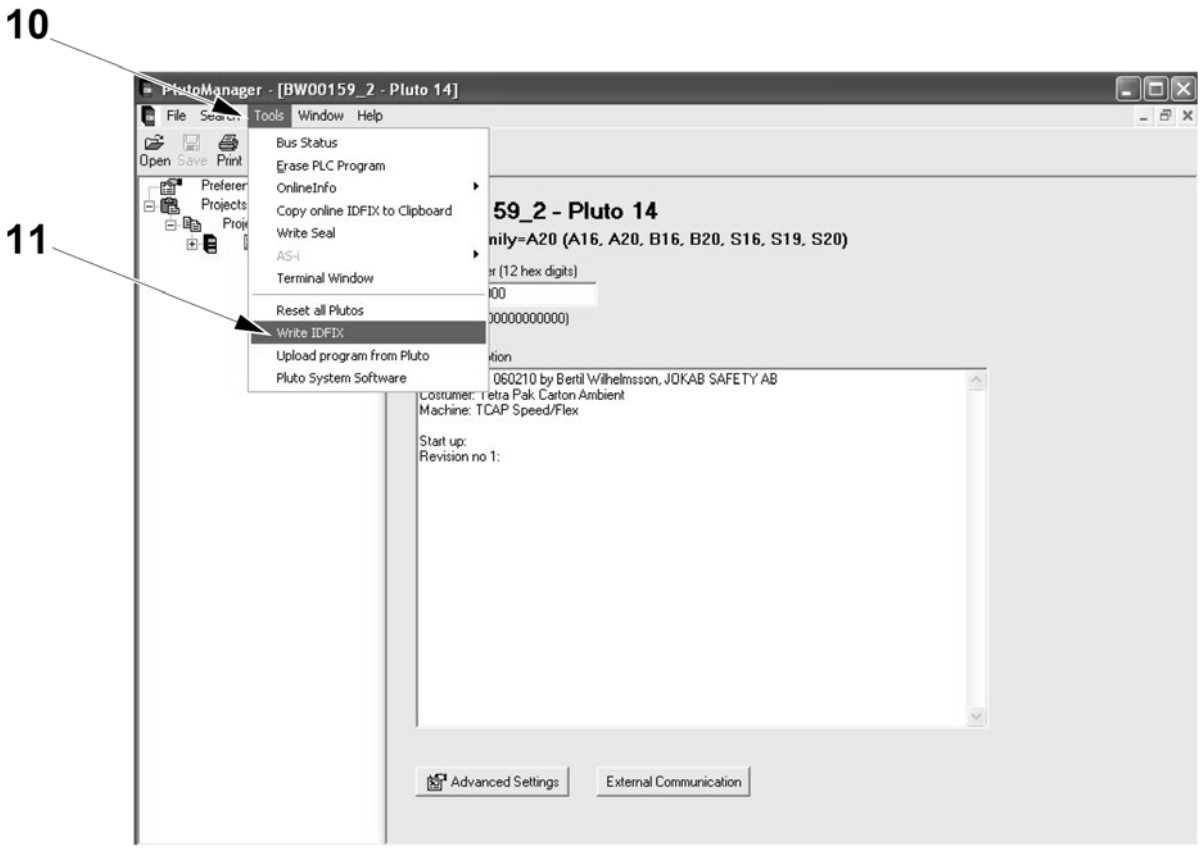


9 Окно IDFIX номер

(См. продолжение)

(продолжение)

g) В меню TOOLS (СЕРВИС)(10) выберите WRITE IDFIX (ЗАПИСЬ IDFIX) (11).



10 TOOLS (СЕРВИС)
11 WRITE IDFIX (ЗАПИСЬ IDFIX)

(См. продолжение)

(продолжение)

ВНИМАНИЕ
Не выбирайте окно ERASE PROTECT ID (12). Поступив, таким образом, вы предотвращаете возможность дальнейших изменений IDFIX.

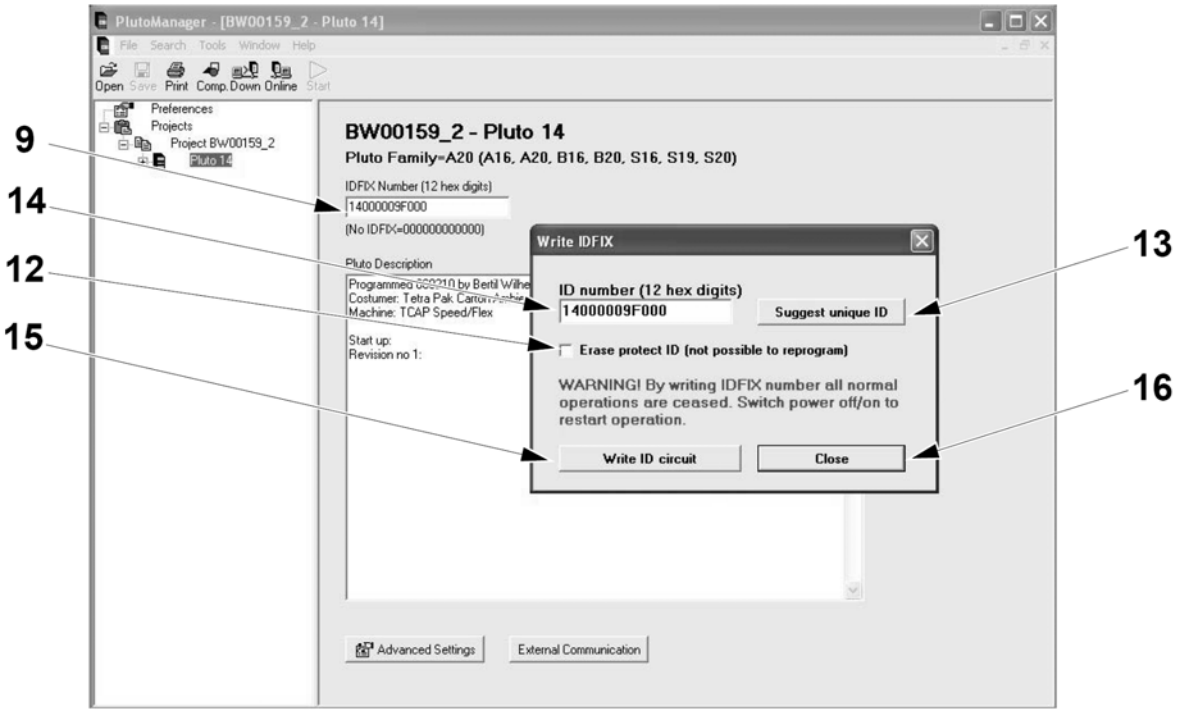
ВНИМАНИЕ
Не нажимайте кнопку SUGGEST UNIQUE ID (13) (ПРЕДЛОЖИТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ID)

h) Впишите код IDFIX, указанный в окне IDFIX (9), в поле ID NUMBER (12) (номер ID) и выберите кнопку WRITE ID CIRCUIT (15) (ЗАПИСЬ СХЕМА ID).

i) Выберите CLOSE (ЗАКРЫТЬ) (16).

Примечание! Код ID-FIX для модуля Pluto показан ниже.

Ед. изм.	Номер ID
09F000	14000009F000



9 номер IDFIX
12 ERASE PROTECT ID (СТЕРЕТЬ ЗАЩИЩЕННЫЙ ID)
13 SUGGEST UNIQUE ID (ПРЕДЛОЖИТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ID)
14 Поле ID NUMBER (НОМЕР ID)
15 WRITE ID CIRCUIT (ЗАПИСЬ СХЕМА ID)
16 CLOSE (ЗАКРЫТЬ)

9.5.1-3 Работа с программой Pluto – Изменение скорости передачи данных, Код ошибки E26

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Примечание! Изменять скорость передачи данных модуля Pluto не представляется возможным, когда он работает. При загрузке в блок программы с новой скоростью передачи данных, он продолжает работать со старой скоростью передачи данных и показывает код ошибки E26.

Примечание! Если модуль Pluto не содержит программы, на нем высвечивается код ошибки E20. При загрузке программы в модуль Pluto он также высвечивает код ошибки E26, для указания на то, что модуль должен быть перезагружен для запуска с запрограммированной скоростью передачи данных.

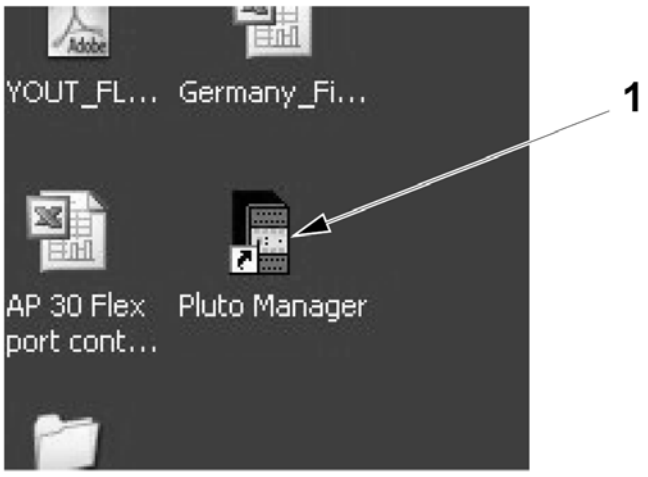
Скорость передачи данных может изменяться путем выключения и включения питания для перезагрузки системы.

или

с использованием программы Pluto Manager , как указано ниже:

a) Подключите ПК к модулю Pluto, см. п. 9.5.1-1 «Работа с программой Pluto – Подключение ПК к модулю Pluto».

b) Откройте программу Pluto Manager, щелкнув на пиктограмму PLUTO MANAGER (1).

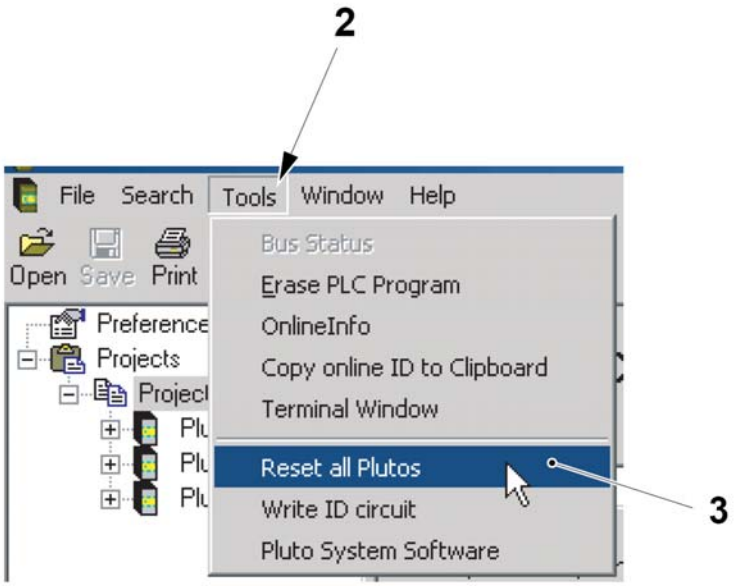


1 пиктограмма PLUTO MANAGER

(См. продолжение)

(продолжение)

c) В меню TOOLS (СЕРВИС) (2) выберите RESET ALL PLUTOS (ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ВСЕ PLUTO) (3).



2 TOOLS (СЕРВИС)
3 RESET ALL PLUTOS (ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ВСЕ PLUTO)

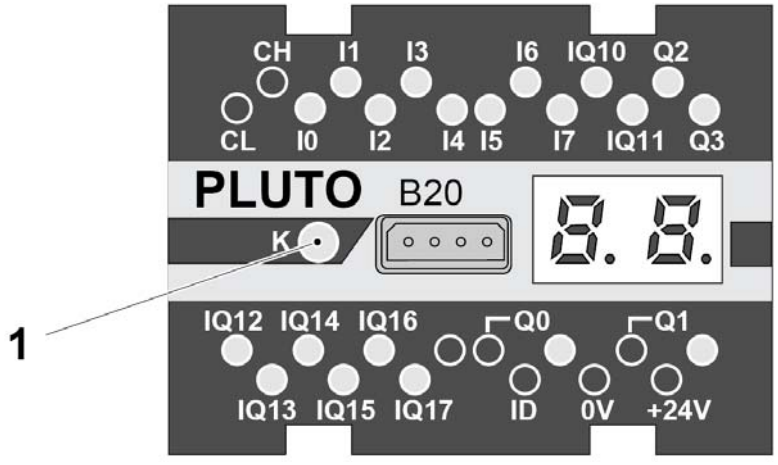
9.5.1-4 Работа с программой Pluto – Установка модуля Pluto в существующем приложении

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Когда в систему входят более одного модулей Pluto , они загружаются общей программой. Модули проверяют друг друга для подтверждения того, что они содержат одинаковую версию программы. При несоответствии программ, модули не принимают данные ввода/вывода друг друга.

Если новый модуль Pluto , принадлежащий к программному проекту, подсоединен к шине, к которой уже подсоединены один или более модулей Pluto , могут возникнуть две ситуации, в зависимости от статуса нового модуля Pluto:

1) Новый модуль Pluto не содержит ПЛК программы (код сообщения E20) однако он установлен в правильной цепи IDFIX. В этом случае новый модуль Pluto может программироваться с помощью функции самопрограммирования. Для этого выполните следующие действия:
   a) Нажмите кнопку ‘K’ (1) на передней панели Pluto в течение двух секунд. На дисплее мигает символ ‘L’ , указывающий на то, что система готова к самопрограммированию
   b) Нажмите кнопку «K» (1) еще раз.
   c) Программа начинает загружаться. На это указывает непрерывно высвечивающийся символ ‘L’



1 Кнопка K

(См. продолжение)

(продолжение)

2 Новый модуль Pluto установлен в правильной цепи ID-fix, однако загружен с неверной версией программы.

В этой ситуации все модули Pluto проекта высвечивают код ошибки E27, указывающий на то, что новый модуль Pluto с неверным программным обеспечением обнаружен. Блоки будут работать с программой ПЛК, однако не будут воспринимать данные ввода/вывода с нового модуля Pluto .

Для исправления данной ситуации загрузите правильную версию программы на любой из блоков проекта, все остальные будут обновлены той же версией программы. Для загрузки программы, смотрите 9.5.1-5 Работа с программой Pluto –Загрузка программы из ПК в блок Pluto.

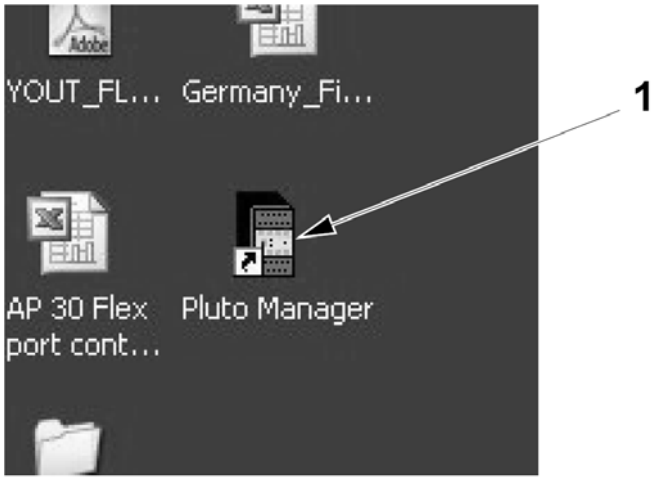
9.5.1-5 Работа с программой Pluto – загрузка программы с ПК на блок Pluto

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-
Ссылка SPC	2839221-0100

Примечание! До загрузки программа должна быть скомпилирована. Если программа не скомпилирована, появится сообщение об ошибке.

a) Подключите ПК к модулю Pluto, см. п. 9.5.1-1 «Работа с программой Pluto – Подключение ПК к модулю Pluto».

b) Откройте программу Pluto Manager, щелкнув на пиктограмму PLUTO MANAGER (1).

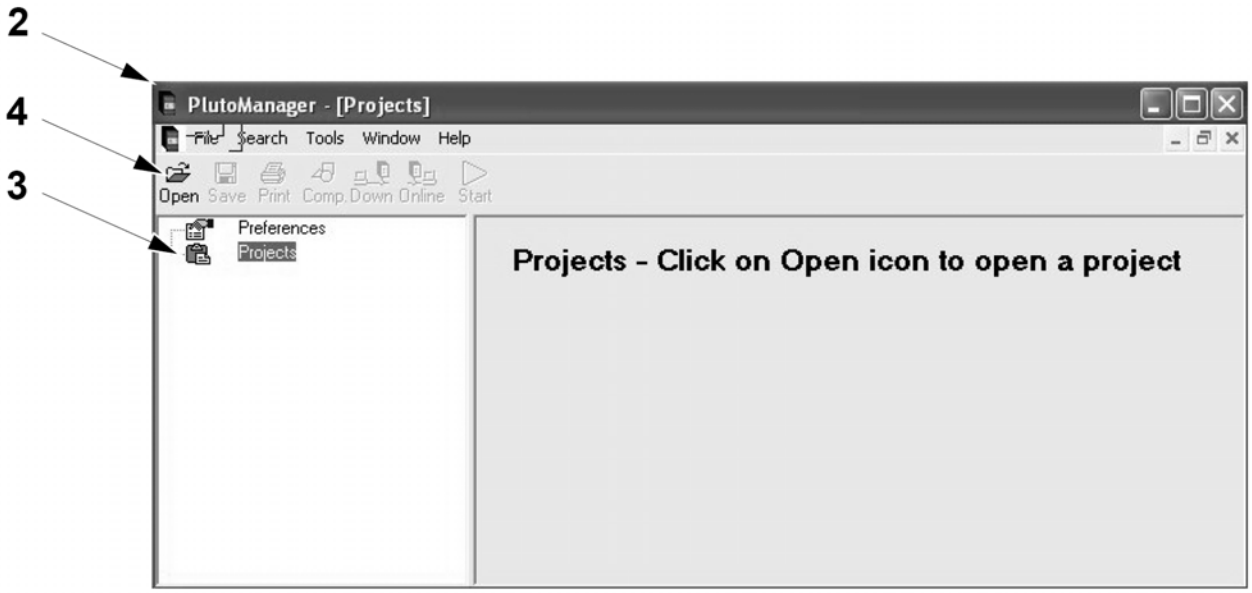


1 пиктограмма PLUTO MANAGER

(См. продолжение)

(продолжение)

c) В окне PLUTO MANAGER - [PROJECTS] (2), выберите PROJECTS (ПРОЕКТЫ) (3) и щелкните на пиктограмму OPEN (ОТКРЫТЬ) (4).



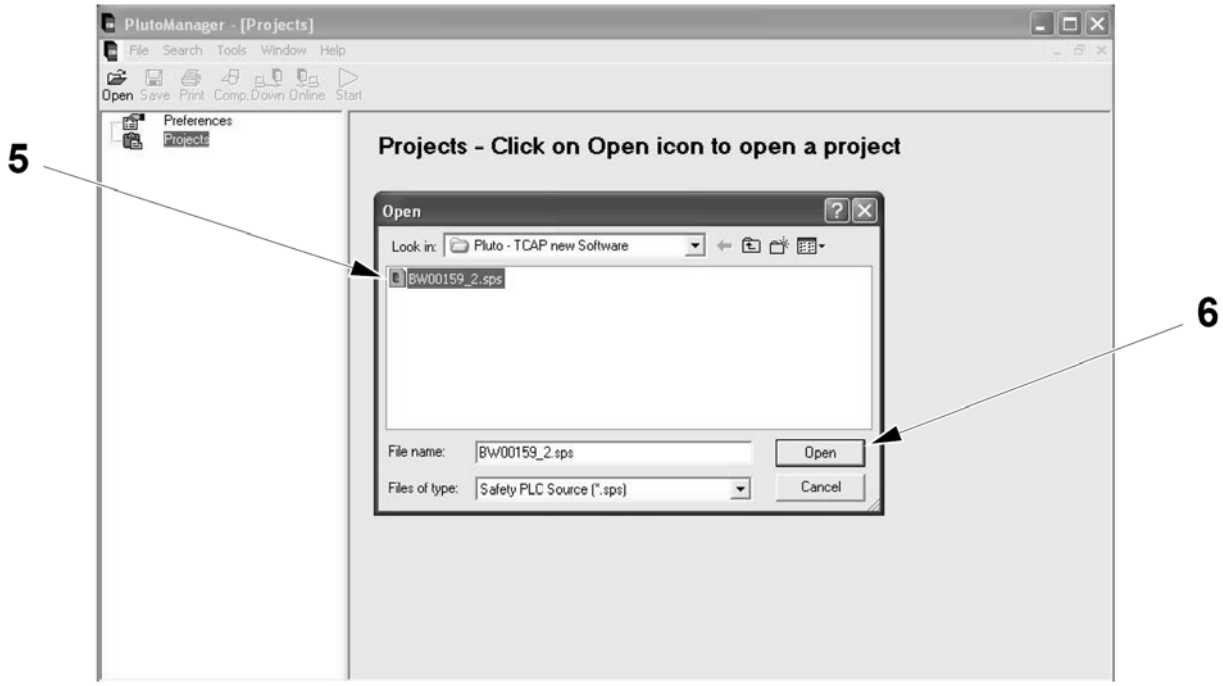
2 Окно PLUTO MANAGER - [PROJECTS]
3 PROJECTS (ПРОЕКТЫ)
4 OPEN (ОТКРЫТЬ)

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Номер проекта BW00159_2.SPS (5) показан ниже в качестве примера.

d) Выберите PROJECT (ПРОЕКТ) (5) и кликните OPEN (ОТКРЫТЬ) (6).



5 PROJECT (ПРОЕКТ)
6 OPEN (ОТКРЫТЬ)

(См. продолжение)

(продолжение)

e) Нажмите на панели инструментов кнопку DOWN (7) (ВНИЗ).

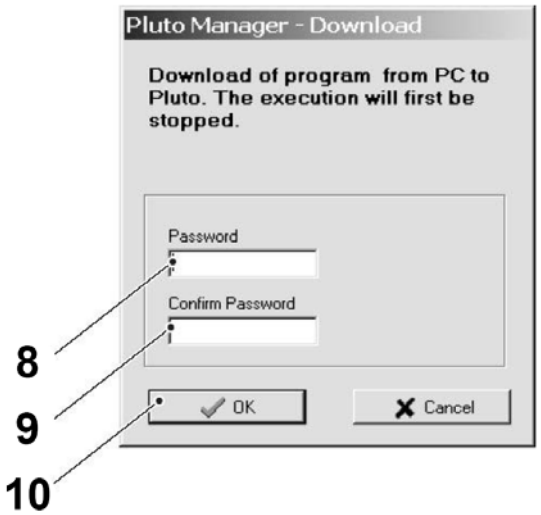


7 кнопка DOWN (ВНИЗ)

f) Если блок не загружается с паролем, появляется диалоговое окно, запрашивающее пароль.

g) Введите пароль “abc80”в поле PASSWORD (ПАРОЛЬ) (8).

h) Введите тот же пароль в поле CONFIRM PASSWORD (9) (ПОДТВЕРДИТЬ ПАРОЛЬ) и щелкните на кнопку OK (10).



8 Поле PASSWORD (ПАРОЛЬ)
9 Поле CONFIRM PASSWORD (ПОДТВЕРДИТЬ ПАРОЛЬ)
10 Кнопка OK

(См. продолжение)

(продолжение)

i) Если блок загружается с паролем, появляется диалоговое окно, запрашивающее пароль.
j) Введите пароль “abc80” в поле PASSWORD (ПАРОЛЬ) (11).
k) Щелкните на кнопку OK (12).

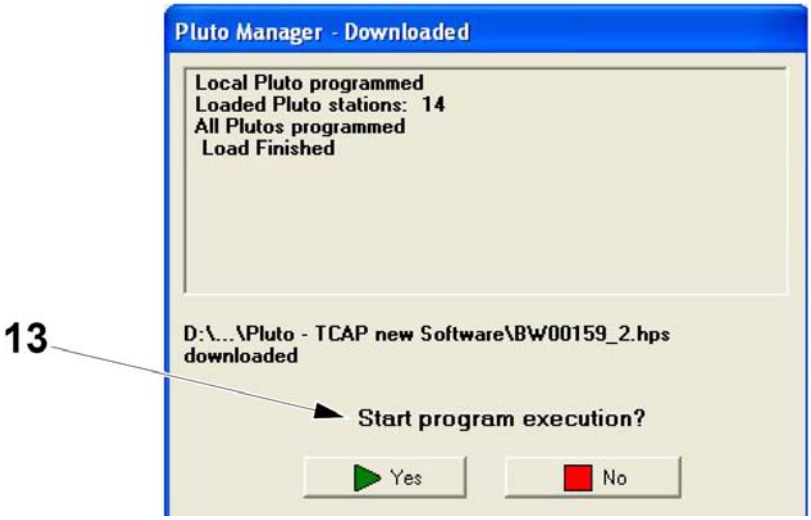


11 Поле PASSWORD (ПАРОЛЬ)
12 Кнопка OK

- При появлении сообщения об ошибке COULDN’T ESTABLISH CONNECTION (СОЕДИНЕНИЕ НЕ УСТАНОВЛЕНО), соединения нет.
- Если появляется сообщение об ошибке CONNECTION TIME OUT (ПЕРЕРЫВ В СОЕДИНЕНИИ), связь прервана.

  Если появляется какое-либо из двух сообщений об ошибке, убедитесь в том, что кабель связи правильно подключен.

l) Если все в порядке, появится диалоговое окно, сообщающее, что файл загружен вместе с вопросом START PROGRAM EXECUTION? (ВЫПОЛНИТЬ ПРОГРАММУ ЗАПУСКА?) (13).



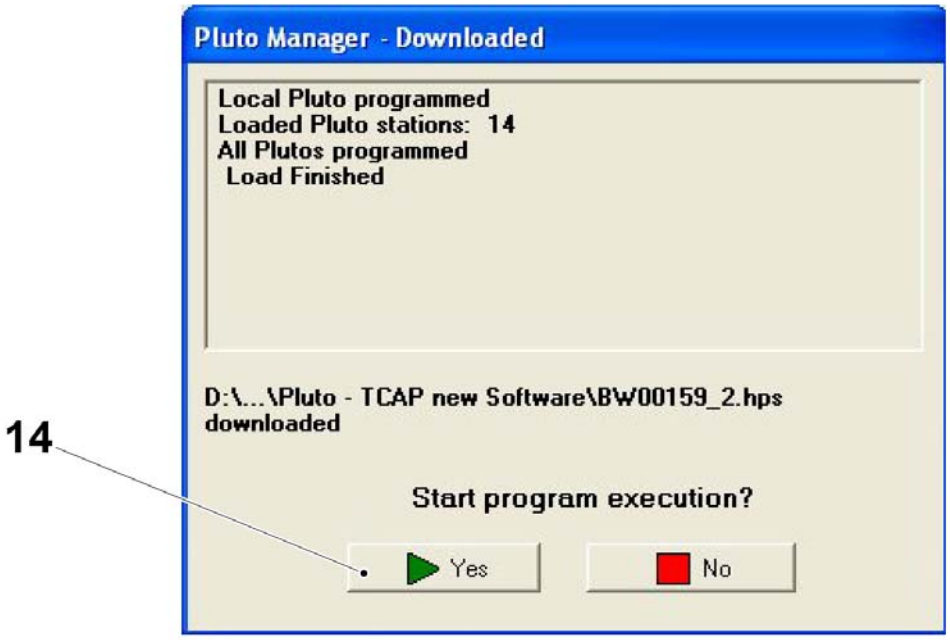
13 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЗАПУСКА

(См. продолжение)

(продолжение)

m) Щелкните на кнопку YES (ДА) (14).

Примечание! Если программный проект предназначен для нескольких станций Pluto и все станции не подсоединены к шине, появляется предупредительный сигнал.



14 Кнопка YES (ДА)

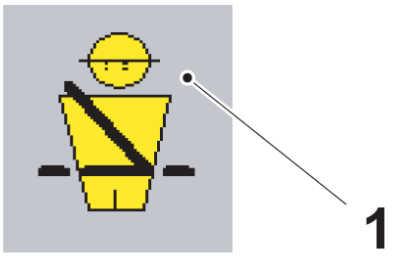
9.5.2 Устранение неисправностей программы Pluto

9.5.2-1 Устранение неисправностей Pluto – аварийный сигнал системы безопасности на панели управления

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Условное обозначение (1) указывает на то, что все защитные дверцы и кнопки EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ) в порядке, но сброс системы не произведен.

Примечание! ПЛК может производить только мониторинг канала с постоянным напряжением +24 В.



1 Пиктограмма аварийного сигнала системы безопасности

Существует две различных причины возникновения ошибок в системе:

Ошибка на двух каналах

- **Причина 1:** Один из каналов (входных) мог быть временно поврежден, но сейчас исправен.
  - **Признак 1:** Система отключится и автоматически не перезагрузится при повторном нормальном входном сигнале.
  - **Индикация 1:** Светодиод индикации аварийного входного сигнала замигает по мере поступления данных на ПЛК.
  - **Сброс 1:** Откройте и закройте оба канала (например, открыв и закрыв дверцу поврежденного контура) и выполните сброс аварийных сигналов.
- **Причина 2:** Один или оба канала постоянно отключены.
  - Признак 2: Система отключится и ее нельзя перезагрузить.
  - **Индикация 2:** Светодиод индикации входного аварийного сигнала не горит.
  - **Сброс 2:** Отремонтируйте неисправный контур, откройте и закройте оба канала (например, открыв и закрыв дверцу поврежденного контура) и выполните сброс аварийных сигналов.

(См. продолжение)

(продолжение)

Ошибка обратной связи

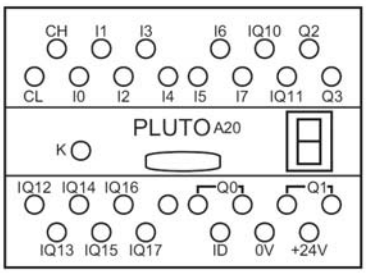
- Причина: Один из контуров обратной связи не был замкнут при отключении выходного сигнала.

- **Признак:** Невозможно перезагрузить систему.
- **Индикация:** Светодиод индикации аварийного входного сигнала (контур обратной связи) не горит, а включена подача данный на ПЛК.
- **Сброс:** Отремонтируйте поврежденный контур или контактор и сбросьте аварийный сигнал.

9.5.2-2 Устранение неисправностей программы Pluto – пояснения по входным и выходным сигналам и индикациям светодиодов

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Специальное оборудование	ПК с программой Pluto Соединительный кабель RS 232-C
Ссылка SPC	2839221-0100

Для получения более подробной информации по соединениям, см. принципиальную схему соединений.



Pluto 09F00

CL	шина CAN
CH	шина CAN
I0	Аварийные остановы подачи входных сигналов в автомат (+24 В)
I1	Аварийные остановы подачи входных сигналов в автомат (Импульс)
I2	Не используется
I3	Не используется
I4	Входное питание - ВКЛ., конвейер крышек, ременной тормоз и сервосистемы
I5	Входное питание ВКЛ., конвейер упаковок, конвейер устройства выгрузки, подъемник
I6	Входное питание ВКЛ
I7	Входное питание ВКЛ
Q0	Выходные сигналы на блоки расширения 09F001, 09F003 (L???)
Q1	Выходные сигналы на блоки расширения 09F001, 09F003 (L???)
Q2	Основное питание ВКЛ., пользователи перем. тока
Q3	?????
IQ10	Выходной импульс на защитные контуры
IQ11	Входной сигнал с дверец аппликатора
IQ12	Входной сигнал дверец
IQ13	Входной сигнал сортировщика крышек
IQ14	Сброс реле безопасности с ПЛК
IQ15	Шаг Питание ВКЛ. С ПЛК
IQ16	Аварийный останов с ПЛК
IQ17	Сообщение об ошибке реле безопасности в ПЛК
ID	Идентификатор на шине CAN
0V	0V
+24 V	+24 В пост. тока (L12)

(См. продолжение)

(продолжение)

Список кодов ошибок и сообщений Сообщения об основном состоянии

Наименов	Описание
-	Питание
n)	Режим работы для номера станции 0 по 9. (n – номер станции)
P nn	Режим работы для номера станции 10 по 31. (n – номер станции)
L	Состояние режима загрузки программы. Мигание “L”, готовность к самопрограммированию (программа обнаружена в другом объекте).
H	Выполнение программы остановлено компьютером.

Ошибки пользователя

Наименование:	Ошибка и ее возможная причина	Способ устранения
E10	Динамический выход коротко замкнут на внешнее напряжение	Устранение ошибки
E11	IQ_для работы кнопок с подсветкой. Отсутствие диода	Устранение ошибки
E12	Короткое замыкание между двумя динамическими выходами	Устранение ошибки
E13	Статические выходы Q10 по Q17 коротко замкнуты на 0В или Q2 - Q3 перегружены	Кнопка перезагрузки, вкл/выкл питания
E14	Статический выход Q10...Q17 коротко замкнут на напряжение 24В	Устранение ошибки
E15	Напряжение питания ниже 18 В	Кнопка перезагрузки, вкл/выкл питания
E16	Электропитание выше 30 В	Кнопка перезагрузки, вкл/выкл питания
E17		
E18	Ошибка в шине CAN (Короткое замыкание, согласующий резистор и т.д.)	Исправление ошибки + клавиша сброса
E19	На шине CAN ID той же станции другого блока	
E20	программа ПЛК не загружается	Загрузка программы
E21	Ошибка CRC программы ПЛК	Перезагрузка с действующей программой ПЛК
E22	Неисправность идентификатора. Не читается внешний идентификатор.	Питание вкл/выкл
E23	Не совпадающий ID. Идентификатор не совпадает с объявлением программы.	Замена идентификатора или повторное объявление идентификатора в программе
E24	Ошибочный код ПЛК. Недействительные инструкции ПЛК.	Повторная загрузка с действующим кодом
E25	Для версии A16. В программе использовался несуществующий выход.	
E26	Конфликт скорости передачи данный в бодах. Блок запрограммирован на другую скорость передачи данных в бодах в отличие от текущей скорости на шине.	Перепрограммирование
E27	Неверная контрольная сумма элемента блока в общей программе.	Перепрограммирование или перезагрузка

Ошибки ввода/вывода

Наименова	Ошибка и ее возможная причина	Способ устранения
E40	Ошибки на выходе Q0-Q3	Исправление ошибки +
E41	Ошибка на выходе Q2 или Q3 Перегрузка или внешнее	Исправление ошибки +
E42	Ошибка на выходе Q0 или Q1 (программа мониторинга реле	Исправление ошибки +
E43	Ошибка на выходе Q0 или Q1 (Самопроверка транзисторов)	Питание вкл/выкл
E45	Аналоговые функции не откалиброваны.	Система должна быть
E49	Ошибочные калибровочные величины, аналоговые функции	Повторная калибровка

Неисправности CPU (центрального процессора)

Наименова	Ошибка и ее возможная причина	Способ устранения
E50	Расхождение данных двойного входа a/b	Питание вкл/выкл
E51	Расхождение данных двойного выхода a/b	Питание вкл/выкл
E59	Ошибка калибровочных аналоговых функций CRC	Питание вкл/выкл
E60	Мониторинг двойной самопроверки	Питание вкл/выкл
E61	Мониторинг таймера	Питание вкл/выкл
E62	Внутренняя последовательная связь	Питание вкл/выкл
E63	Boot-flash CRC	Питание вкл/выкл
E64	OS-flash CRC	Питание вкл/выкл
E65	PLC-flash CRC	Питание вкл/выкл
E66	Мониторинг напряжения плюс – минус 5 В	Питание вкл/выкл
E67	Ошибка проверки CPU	Питание вкл/выкл
E68	Ошибка проверки RAM	Питание вкл/выкл
E69	Переполнение цикла сканирования	Питание вкл/выкл
E70	Мониторинг системы, контрольной суммы системы и стека	Питание вкл/выкл
E71	Использование Pluto для записи IDFIX Остановка нормального режима работы	Питание вкл/выкл
E80	Неопределенная ошибка самотестирования	Питание вкл/выкл

(См. продолжение)

(Продолжение)

Ошибки пользователя

Наименование:	**Ошибка и ее возможная причина**	**Способ устранения**
UE00	Входные сигналы аварийного останова, один канал отсутствует, один остается	Питание вкл/выкл
UE10	Входные сигналы аварийного останова, оба канала отсутствуют	Питание вкл/выкл
UE24	Обратная связь отсутствует – Преобразователь частоты аппликатора L42	
UE25	Обратная связь отсутствует – цепь сигналов аварийного останова L22	Питание вкл/выкл
UE26	Обратная связь отсутствует - L32 - L42 - L43 - L44	Питание вкл/выкл
UE27	Обратная связь отсутствует - L72	Питание вкл/выкл
UE29	Обратная связь не выкл./ вкл. -- L42	Питание вкл/выкл
UE34	Сброс постоянной	Питание вкл/выкл

9.6 Устройство защитного отключения

Ссылка SPC	2833407-0100

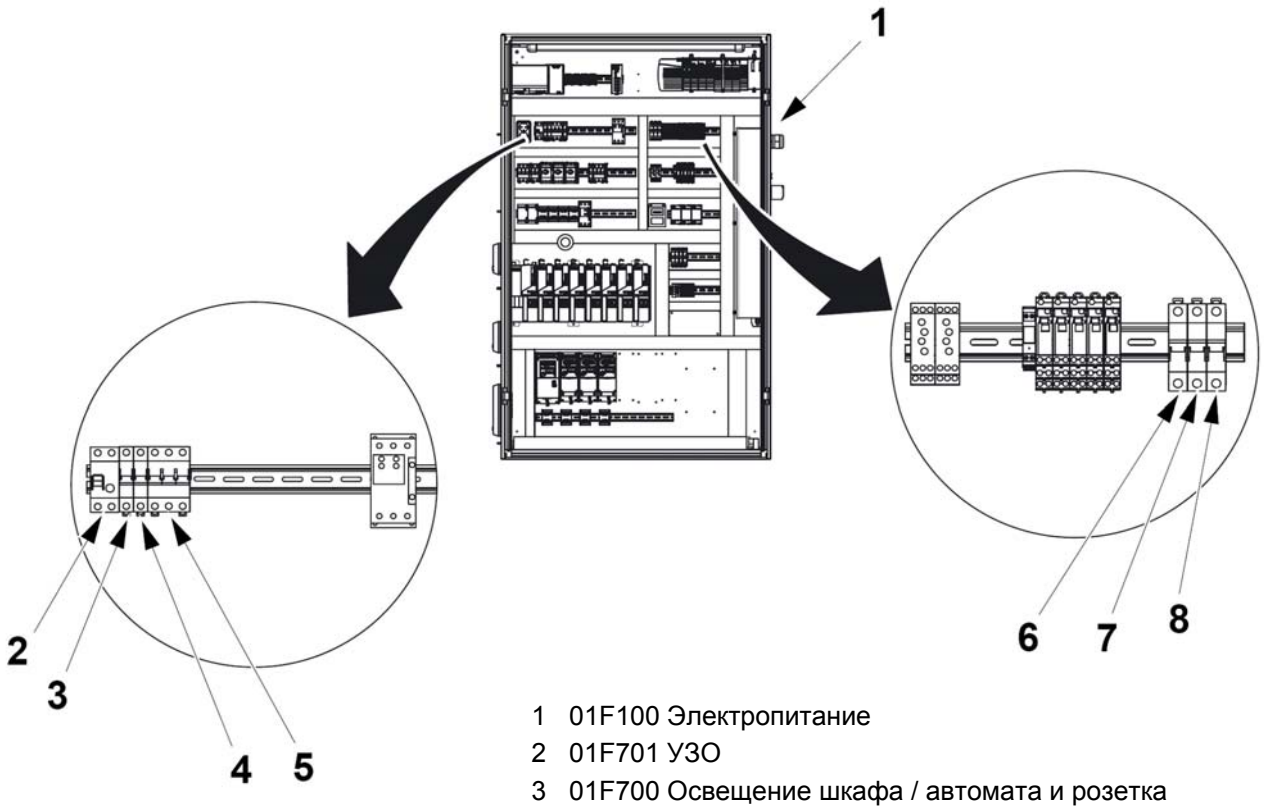
9.6.1 Автоматические предохранители

9.6.1-1 Автоматические предохранители - Установка

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

Автоматы ScrewCap

01F100	01F200	01F201	01F202	01F300	01F400	01F700	01F701
100 A	6 A	4 A	6 A	4 A	4 A	10 A	

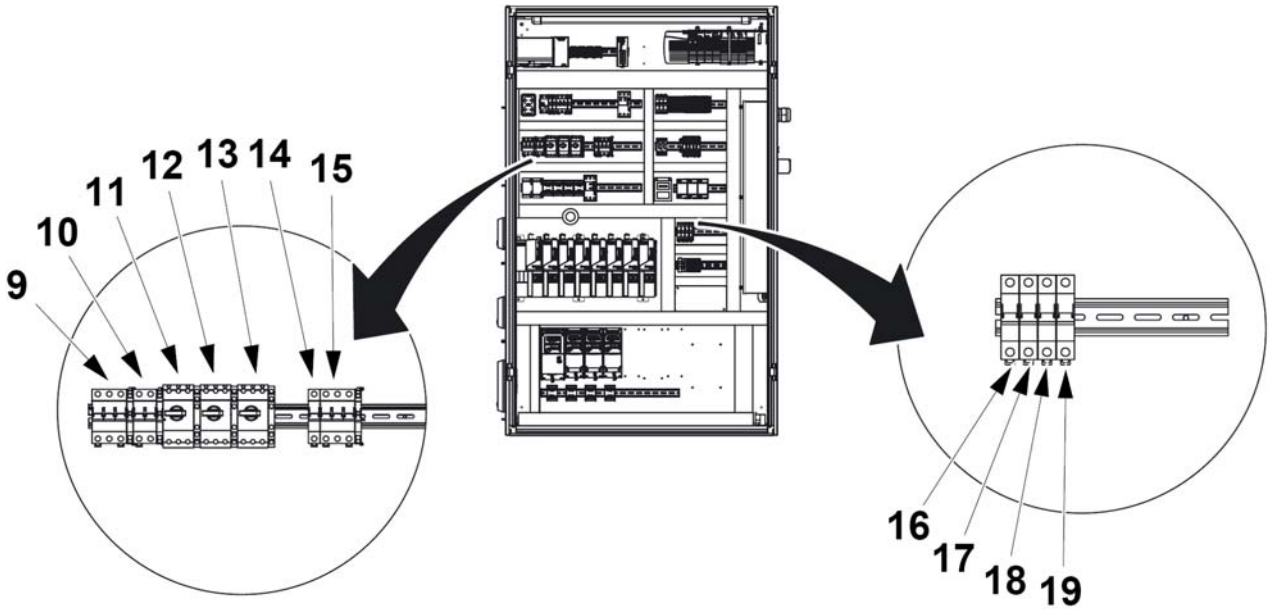


1 01F100 Электропитание
2 01F701 УЗО
3 01F700 Освещение шкафа / автомата и розетка питания
4 01F300 Питание стойки ПЛК
5 01F200 Управляющее напряжение 24 В
6 01F201 Входное управляющее напряжение 24 В
7 01F202 Выходное управляющее напряжение 24 В
8 01F400 Сенсорный экран 24 В

(См. продолжение)

(продолжение)

01F104	**01F500**	**01F600**	**20F100**	**20F200**	**21F400**	**21F600**	**21F800**
25 A	20 A	6 A	6 A	6 A	10 A	10 A	2,5 -4A
21F801	**40F400**	**50F000**	**50F100**				
10 A	0,6 -1A	0,6 -1A	6 A				



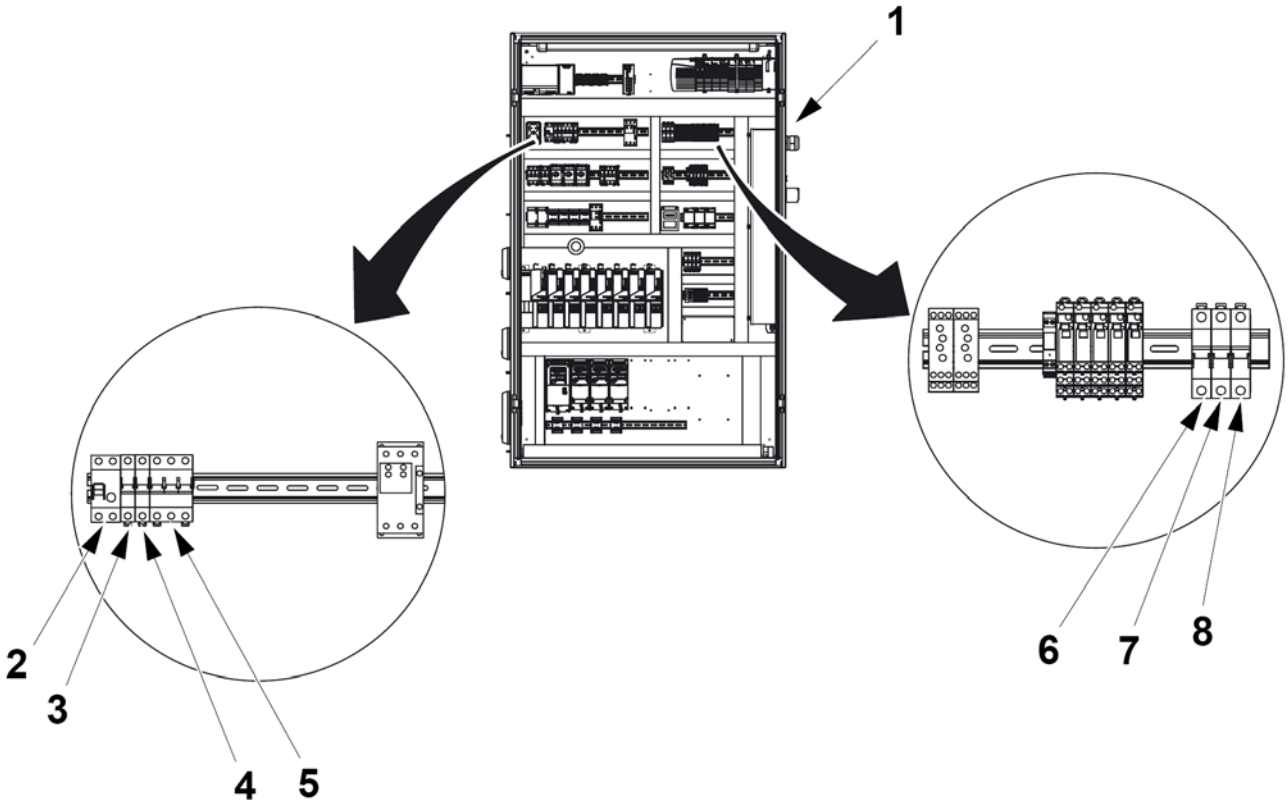
9 01F500 Термоклеевой блок
10 21F801 Предварительный
11 40F400 Конвейер крышек
12 50F000 Подъемник крышек
13 21F800 Воздушный насос
14 01F600 Устройство охлаждения
15 01F104 Питание сервосистемы
16 20F000 Ременной тормоз
17 21F400 Конвейер линии упаковок
18 21F600 Конвейер устройства
19 50F100 Диск сортировщика

(См. продолжение)

(продолжение)

Автоматы ReCap

01F100	01F200	01F201	01F202	01F300	01F400	01F700	01F701
40 A	6 A	4 A	6 A	4 A	4 A	10 A	

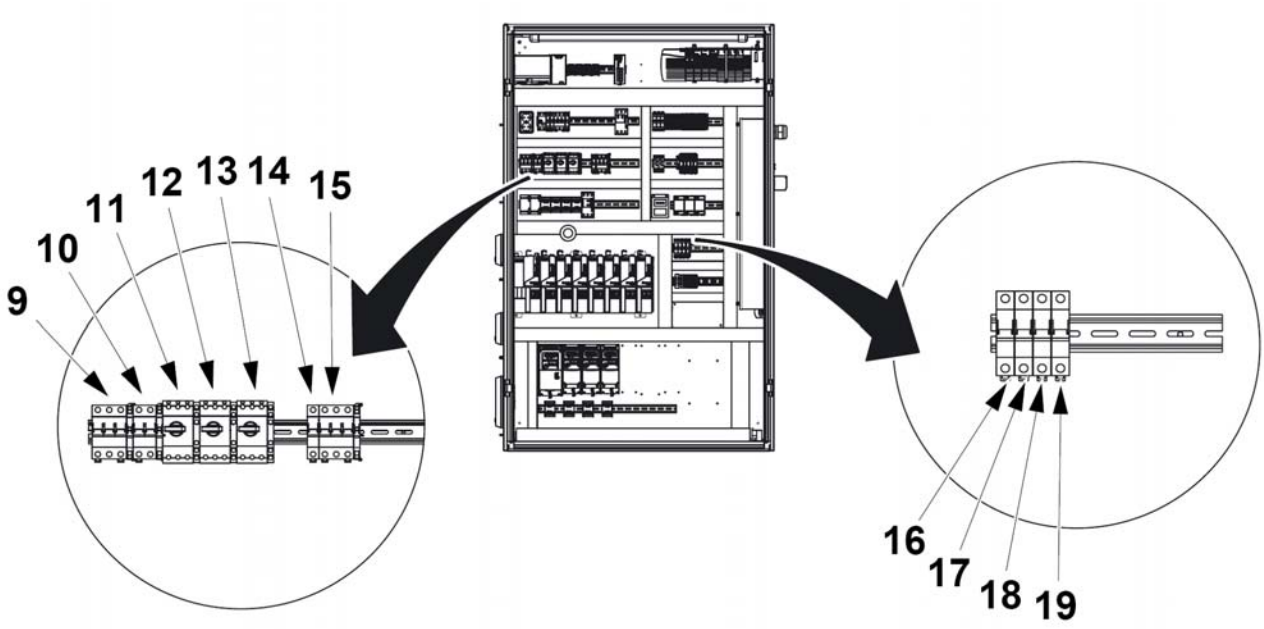


1 01F100 Электропитание
2 01F701 УЗО
3 01F700 Освещение шкафа / автомата и розетка питания
4 01F300 питание стойки ПЛК
5 01F200 Управляющее напряжение 24 В
6 01F201 Входное управляющее напряжение 24 В
7 01F202 Выходное управляющее напряжение 24 В
8 01F400 Сенсорный экран 24 В

(См. продолжение)

(продолжение)

01F104	**01F105**	**01F500**	**01F600**	**20F100**	**20F200**	**21F400**	**21F600**
25 A	6 A	20 A	6 A	6 A	6 A	10 A	10 A
21F800	**21F801**	**30F100**	**60F010**	**60F420**	**60F610**		
2,5 - 4 A	10 A	6 A	0,2-0,4A	0,6 -1 A	1 -1,6 A		



9 01F500 Термоклеевой блок
10 21F801 Предварительный нагреватель упаковок
11 30F300 Термоклеевое колесо
12 60F010 Конвейер листов крышек

13 21F800 Воздушный насос
14 01F600 Устройство охлаждения
15 01F104 Питание сервосистемы
16 20F000 Ременной тормоз

17 21F400 Конвейер линии упаковок
18 21F600 Конвейер устройства выгрузки упаковок
19 60F420 Конвейер коробок
20 60F610 Вакуумный вентилятор

9.6.2 Устройство защитного отключения

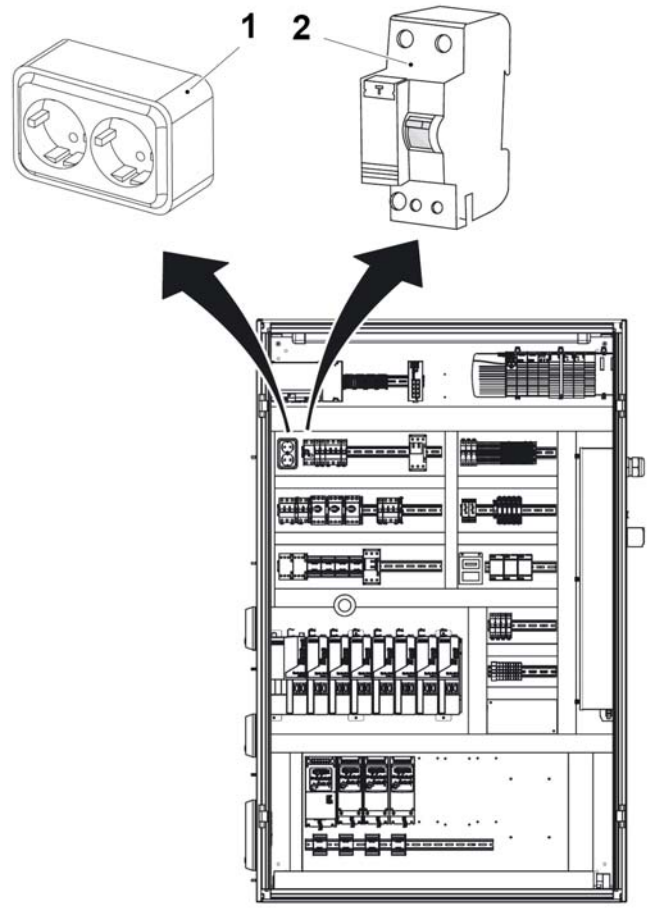
9.6.2-1 Устройство защитного отключения – проверка работы

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2833407-0100

ОПАСНОСТЬ

Опасное напряжение.
Удар током приводит к смерти или тяжелым травмам персонала.
Замените устройство защитного отключения (1), если оно не срабатывает немедленно.

Устройство защитного отключения (1) должно всегда тестироваться перед использованием розетки (2).



1 01F701 Устройство защитного отключения
2 Электрическая розетка X007

(См. продолжение)

(продолжение)

a) Убедитесь, что выключатель (3) находится в его верхнем положении (положение “1”).

b) Нажмите кнопку (4) проверки.

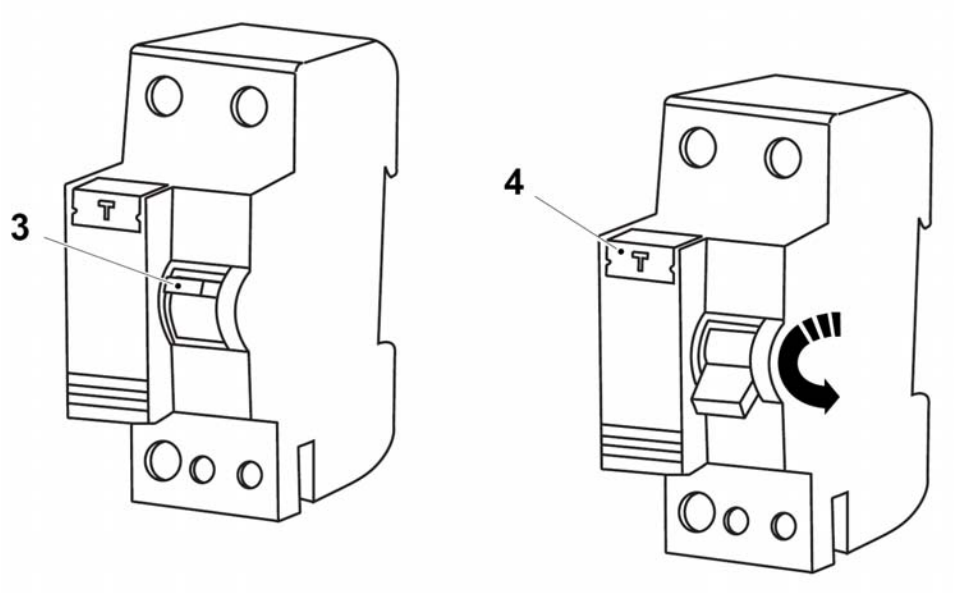
c) УЗО должно сработать немедленно (выключатель (3) переключится в нижнее положение ”0”).

d) Если УЗО не срабатывает сразу же, поменяйте его.

e) Переведите выключатель (3) в верхнее положение.

f) Отключите выключатель питания.

Примечание! Устройство защитного отключения необходимо проверять ежемесячно.



3 Выключатель
4 Кнопка проверки

9.6.3 Электропитание - Реле управления по току

9.6.3-1 Реле управления по току - Проверка функционирования

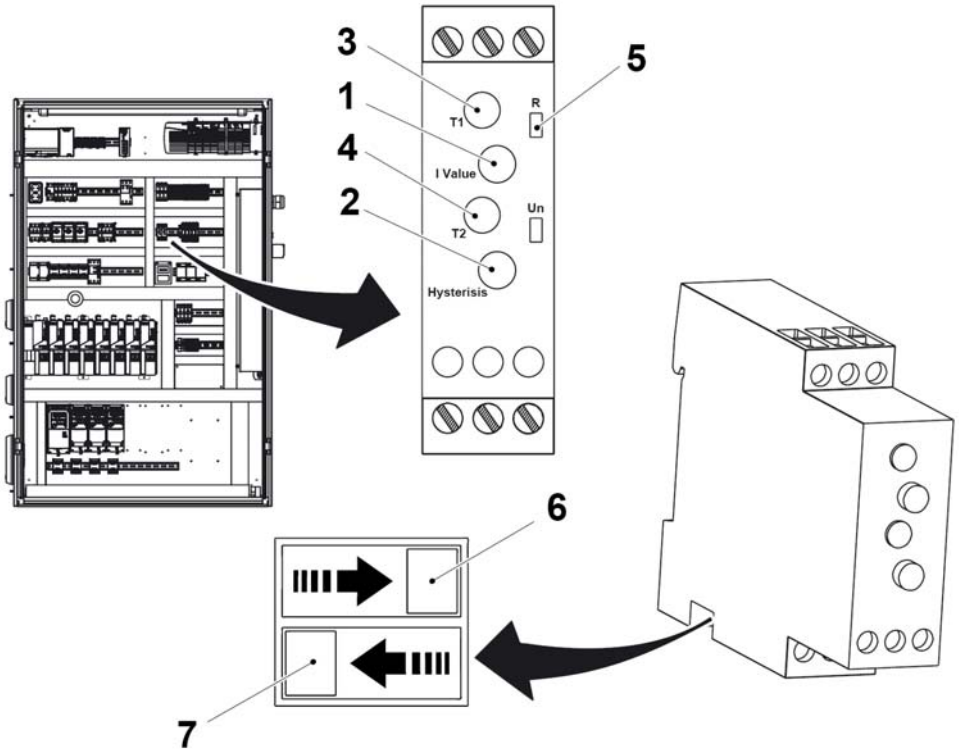
Статус автомата	Электропитание ВКЛ. Подача воздуха ОТКЛ.
Ссылка SPC	2603364-0100

С помощью отвертки установите элемент, как указано ниже:

a) Включите переключатель “I value” в положение 5
b) Поверните переключатель “Hysteresis” (Гистерезис) (2) в 0 (против часовой стрелки до упора)).
c) Поверните потенциометры T1 (3) в 0 (против часовой стрелки до упора).
d) Поверните потенциометры T2 (4) в 0 (против часовой стрелки до упора).

Примечание! Светодиод R (5) ВЫКЛЮЧАЕТСЯ при появлении сбоя в процессе PRODUCTION (ПРОИЗВОДСТВА).

e) Установите переключатели (6) и (7) в нижней части реле, как показано ниже.



1 Выключатель "I"
2 Переключатель “Hysteresis” (Гистерезис)
3 Потенциометр T1
4 Потенциометр T2
5 Индикатор R
6 Переключатель без памяти (ВКЛ.)
7 Переключатель неполная нагрузка (ВЫКЛ.)

9.7 Датчики

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662950-0100

9.7.1 Датчик ременного тормоза упаковок

9.7.1-1 Датчик – Установка чувствительности

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-0779

a) Проверьте отсутствие предметов между датчиком (1) и отражателем (2).

b) Выровняйте датчик (1) с отражателем (2).

- Желтый и зеленый светодиоды (3) и (4) включаются.

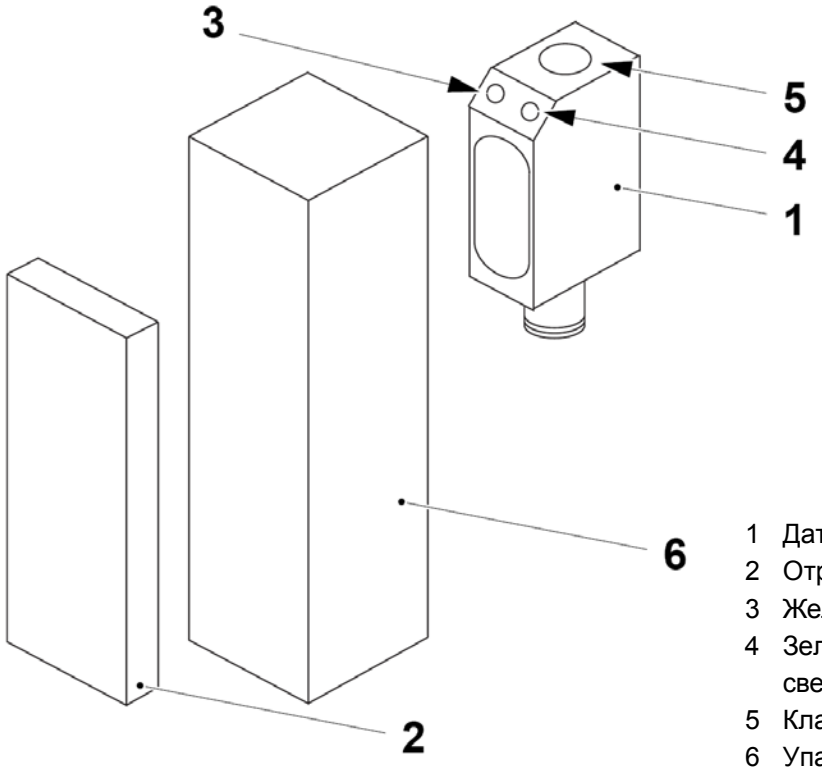
c) Нажмите кнопку (5) на 3 секунд или дольше таким образом, чтобы желтый и зеленый светодиоды (3) и (4) мигали синхронно.

- Первый порог изучен.

d) Поместите упаковку (6) между датчиком (1) и отражателем (2).

e) Нажмите кнопку (5) на 1 секунду или дольше для обучения фоновой чувствительности.

- Зеленый светодиод (4) начинает мигать, а затем остается включенным. Пороги чувствительности установлены и датчик (1) готов к использованию.



1 Датчик
2 Отражатель
3 Желтый светодиод
4 Зеленый светодиод
5 Клавиша
6 Упаковка

9.7.1-2 Датчик – Проверка функции NC/NO

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-0779

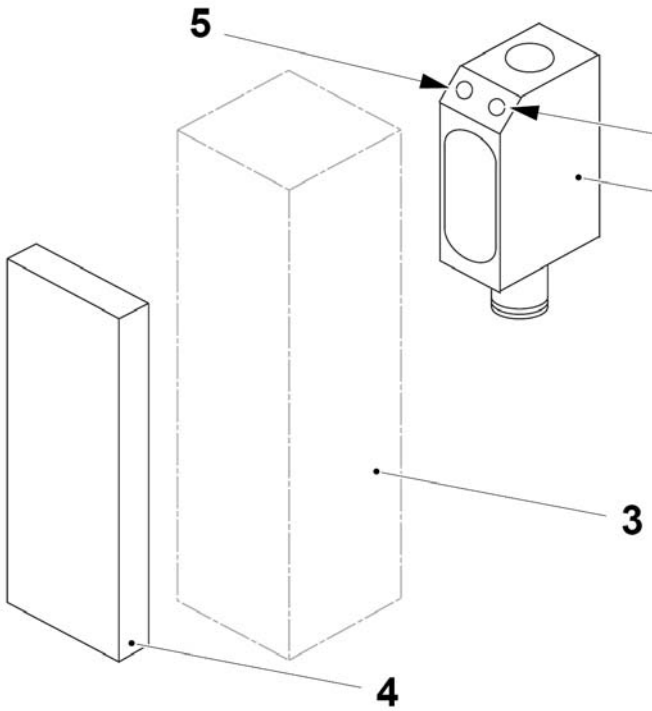
a) Убедитесь в том, что зеленый светодиод ВКЛ., в противном случае проверьте чувствительность датчика (2), смотрите 9.7.1-1 Датчик – Установка чувствительности.

Примечание! Желтый светодиод (5) указывает на присутствие упаковки между датчиком (1) и отражателем (4). Он не индицирует логический уровень выходного сигнала к ПЛК. Для уяснения обратитесь к следующей таблице.

Упаковка	Присутствует	Не присутствует
Желтый светодиод	ВЫКЛ.	ВКЛ.
Светодиод ввода 17	ВЫКЛ.	ВКЛ.

b) При отсутствии упаковки (3) между датчиком (2) и отражателем (4), убедитесь в том, что желтый светодиод (5) ВКЛ.

c) В электрошкафу убедитесь в том, что светодиод ввода 17 Цифрового модуля ввода (01K305) ВКЛ. В противном случае установите функцию NC/NO , смотрите 9.7.1 Датчики - Установка функции NC/NO.



1 Зеленый светодиод
2 Датчик
3 Упаковка
4 Отражатель
5 Желтый светодиод

9.7.1-3 Датчик – Проверка функции NC/NO

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-0779

a) При отсутствии упаковки (1) между датчиком (2) и отражателем (3), убедитесь в том, что светодиод ввода 17 цифрового модуля ввода (01K305) ВКЛ.

Примечание! Желтый светодиод (6) указывает на присутствие упаковки между датчиком (2) и отражателем (3). Он не индицирует логический уровень выходного сигнала к ПЛК. Для уяснения обратитесь к следующей таблице.

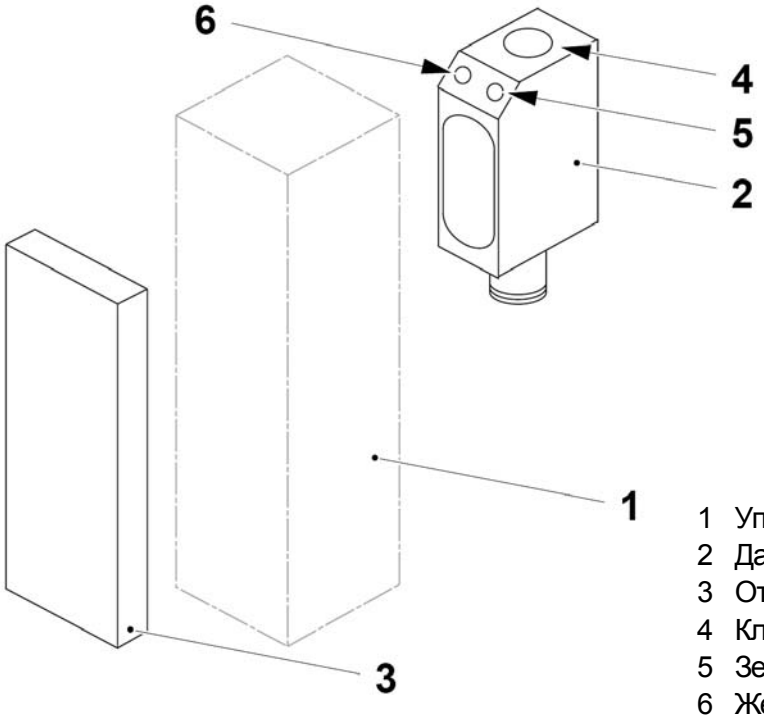
Упаковка	Присутствует	Не присутствует
Желтый светодиод	ВЫКЛ.	ВКЛ.
Светодиод ввода 17	ВЫКЛ.	ВКЛ.

b) Если светодиод ввода 17 цифрового модуля ввода (01K305) ВЫКЛ. нажмите кнопку (4) примерно в течение 13 секунд. Когда кнопка отпущена, зеленый светодиод включается, и функция NC/NO может изменяться.

Примечание! Нажатие кнопки (4) в течение 10 секунд переключит функцию NO/NC.

c) Нажмите кнопку (4) для инвертирования вывода. Светодиод ввода 17 цифрового модуля ввода (01K305) ВКЛ. Это исправляет ситуацию.

d) Не нажимайте кнопку (1) еще раз не менее чем на 10 секунд. Правильное состояние запоминается.



1 Упаковка
2 Датчик
3 Отражатель
4 Клавиша
5 Зеленый светодиод
6 Желтый светодиод

9.7.2 Датчик скопления на выходе сортировщика крышек

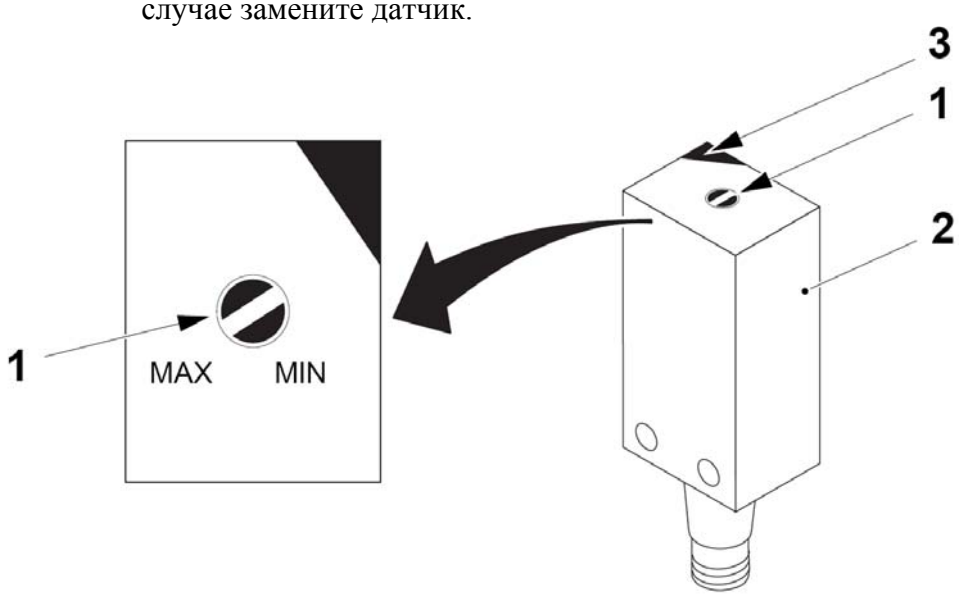
9.7.2-1 Датчик – Установка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	xxxxx-xxxxx

a) Установите расстояние сканирования на максимум путем поворота ручки управления (1) против часовой стрелки до упора в положение MAX.

b) Поместите крышку перед датчиком (2).

c) Убедитесь в том, что красная световая точка виднеется на крышке и индикатор силы сигнала (3) ВКЛ. В противном случае замените датчик.



1 Датчик
2 Ручка управления
3 Индикатор силы сигнала

(См. продолжение)

(продолжение)

d) Уберите крышку, помещенную перед датчиком (1).

e) Проверьте состояние индикатора силы сигнала (3).

f) Если индикатор силы сигнала (3) ВЫКЛ., позиция **A** выявлена и необходимо выявит позицию **B** и **C**. Смотрите ситуацию 1, представленную ниже. Продолжите с пункта h).

g) Если индикатор силы сигнала (3) все еще ВКЛ., поверните ручку управления (1) медленно почасовой стрелке до момента выключения индикатора силы сигнала (3). Ручка управления (1) с этого момента находится в положении **A**, как показано в Ситуации 2, представленной ниже. Отметь это положение.

h) Медленно поверните переключатель по часовой стрелке в положение MTN.

i) Поместите крышку перед датчиком (1).

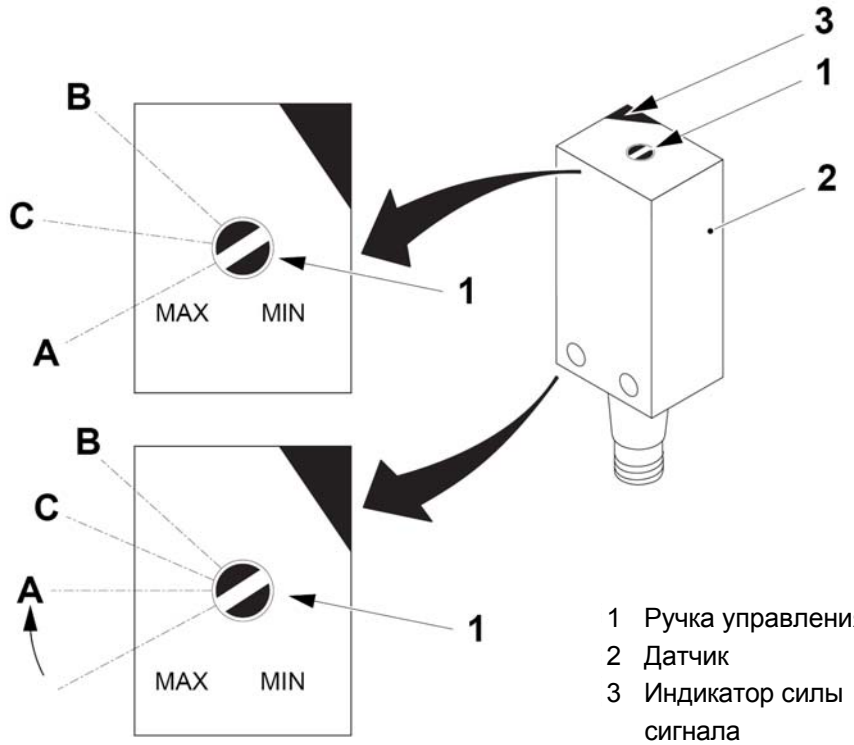
j) Медленно поверните ручку управления (1) против часовой стрелки до момента включения индикатора силы сигнала (3). Ручка управления (1) с этого момента находится в положении **B**. Заметьте это положение.

k) Если положение **B** находится дальше по часовой стрелке, чем соответствующее положение **A**, установите ручку управления в положение посередине между **A** и **B**. Это положение **C** и это правильная установка расстояния сканирования.

l) Если положение **B** находится дальше против часовой стрелки чем положение **A**, влияние фона слишком велико и необходимо повторно проверить механическую установку датчика.

Ситуация 1

Ситуация 2



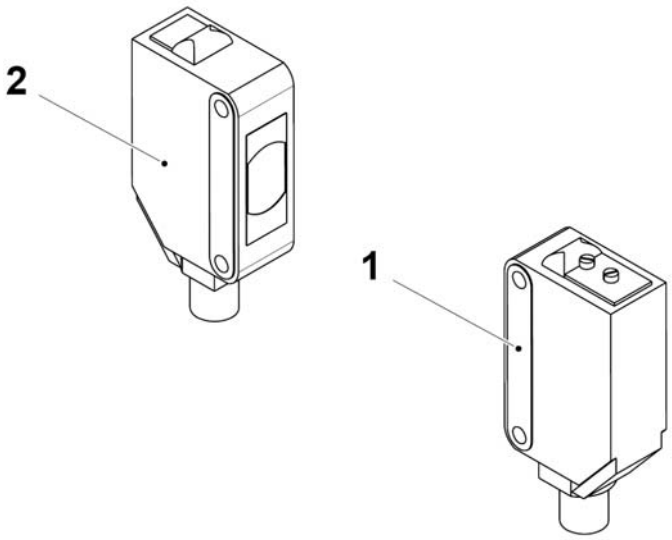
1 Ручка управления
2 Датчик
3 Индикатор силы сигнала

9.7.3 Датчик общего применения

9.7.3-1 Датчик – Установка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	90459-5529

a) Выровняйте датчик (1) с отражателем (2).



1 Датчик
2 Отражатель

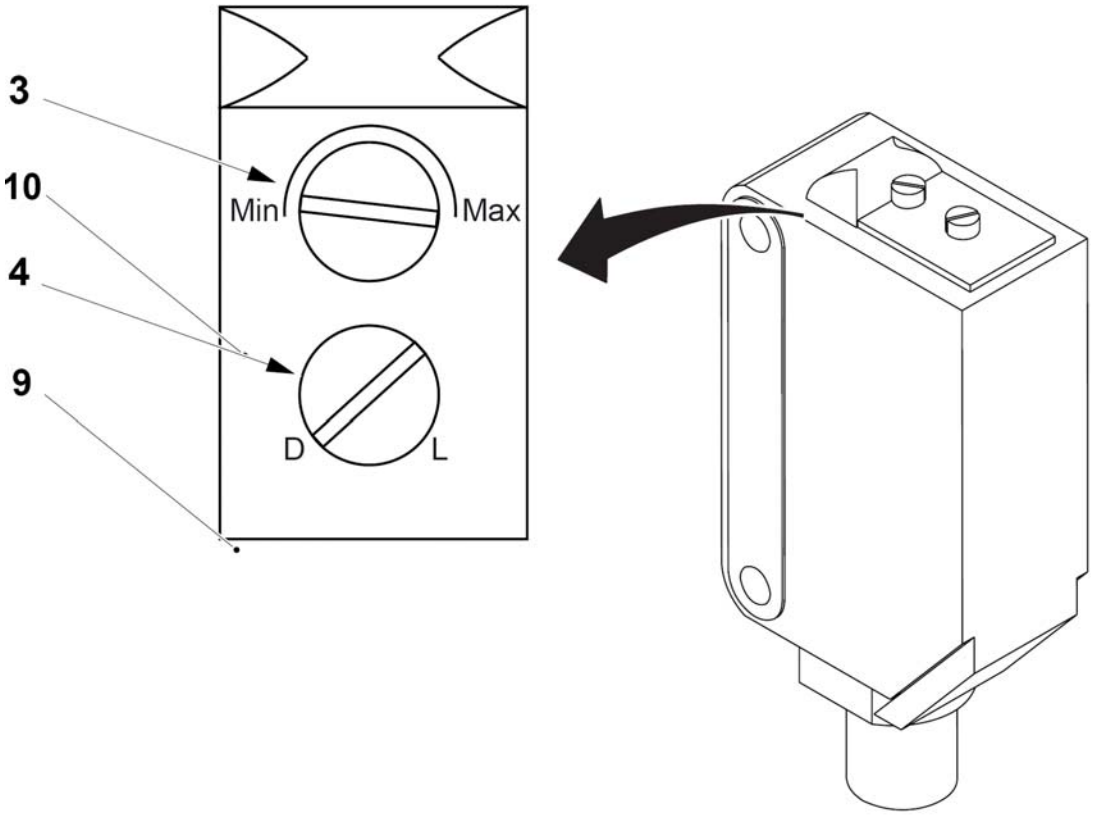
(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Ручка MIN/MAX (3) устанавливает чувствительность и ручка D/L (4) устанавливает функцию темный фон/светлый фон.

b) Поверните ручку MIN/MAX (3) в середину своего диапазона.

c) Поверните ручку D/L (4) в положение **D**.



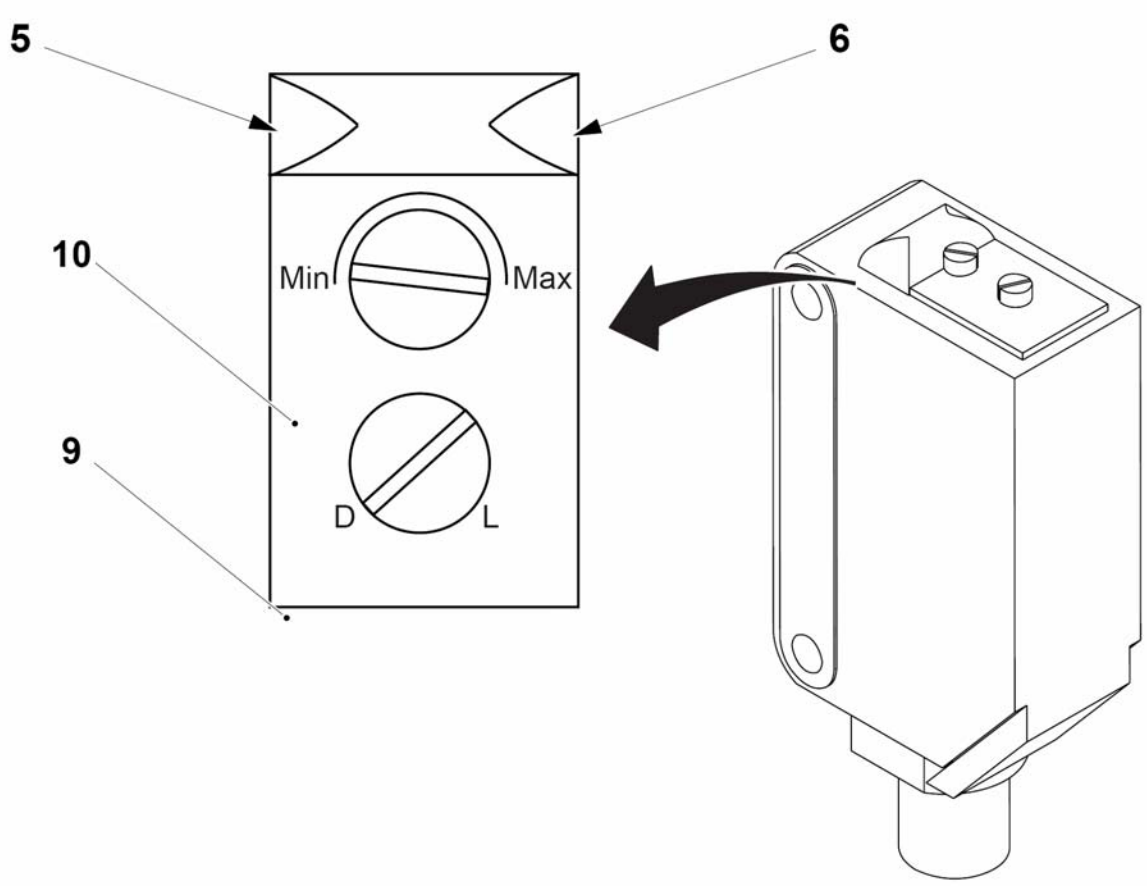
3 Ручка MIN/MAX
4 Ручка D/L

(См. продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Светодиод STABILITY (СТАБИЛЬНОСТЬ) (6) горит при поступлении питания на датчик.

d) Поместите паковку между датчиком и отражателем и убедитесь в том, что светодиод OPERATION (РАБОТА) (5) включается.



5 Светодиод OPERATION (РАБОТА)
6 Светодиод STABILITY (СТАБИЛЬНОСТЬ)

9.8 Панель управления

Ссылка SPC	2779070-0100

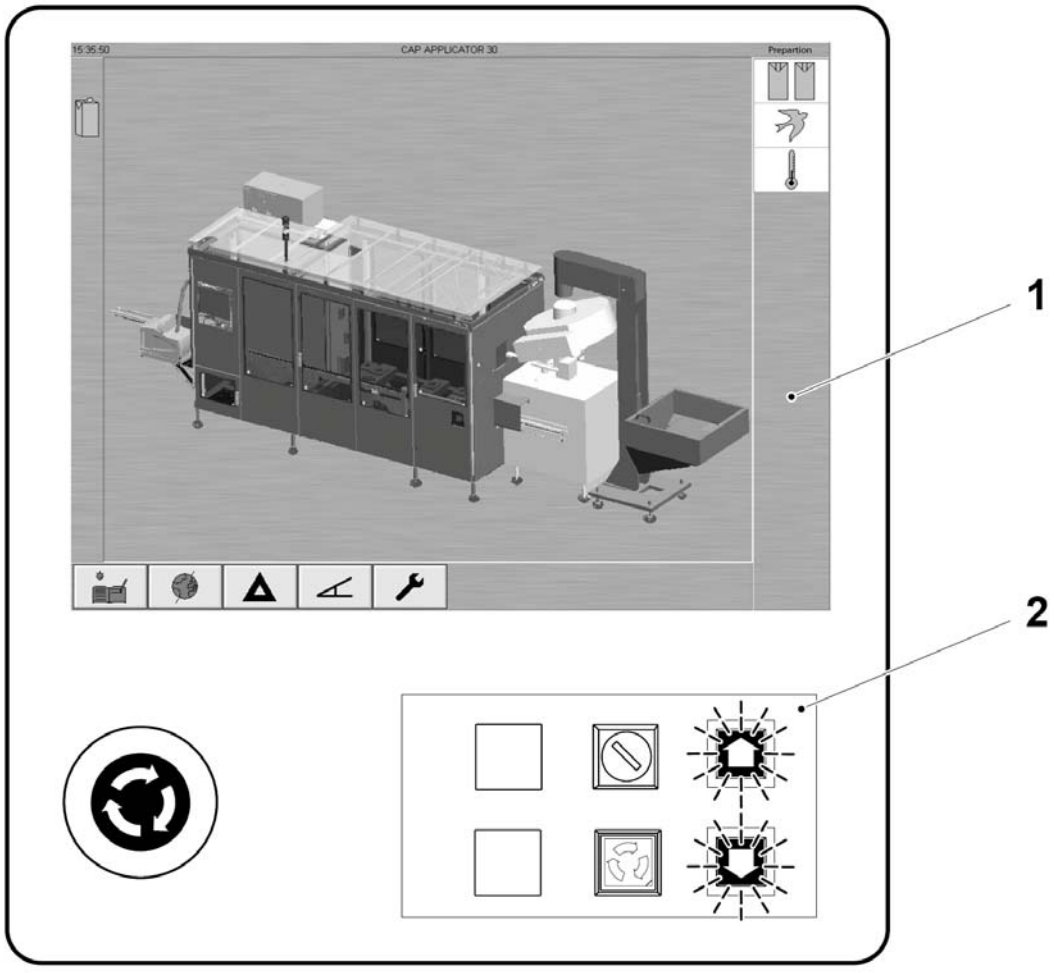
9.8-1 Панель управления

9.8-1-1 Панель управления - обзор

Ссылка SPC	90600-0980

Данная панель управления используется для запуска, останова и управления автоматом с одной стандартной точки. Она состоит из двух основных частей

- дисплей сенсорного экрана (1)
- панель кнопок оператора (2)



1 Дисплей сенсорного экрана
2 Панель кнопок оператора

9.8-1-2 Панель управления – Сенсорный экран

Ссылка SPC	90600-0980

В данном подразделе рассматриваются процедуры связанные с дисплеем сенсорного экрана. Процедуры должны выполняться в специфическом порядке в зависимости от ситуации. Выполнить следующие операции:

Ситуация 1

Новый сенсорный экран:

- проверьте версию встроенного программного обеспечения в модуле, смотрите 9.8.1 Сенсорный экран.

Встроенное программное обеспечение имеет правильную версию:

- Установите правильный IP адрес и адрес маски подсети и загрузите прикладную программу, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка/ установка IP адреса и адреса маски подсети и 9.8.1-6 Сенсорный экран – загрузка встроенного программного обеспечения.

Встроенное программное обеспечение имеет правильную версию:

- Установите правильный IP адрес и адрес маски подсети, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка / установка IP адреса и адреса маски подсети
- загрузите правильную версию встроенного программного обеспечения, смотрите 9.8.1-4 Сенсорный экран – Загрузка встроенного программного обеспечения.
- ПЕРЕУСТАНОВИТЕ сенсорный экран
- установите правильный IP адрес и адрес маски подсети, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка / установка IP адреса и адреса маски подсети
- загрузите прикладную программу, смотрите 9.8.1-6 Сенсорный экран – Загрузка прикладной программы.

Ситуация 2

Сенсорный экран использовался ранее и требуется обновление встроенного программного обеспечения:

Обновление встроенного программного обеспечения

Для обновления встроенного программного обеспечения:

- установите правильный IP адрес и адрес маски подсети, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка / установка IP адреса и адреса маски подсети
- загрузите правильную версию встроенного программного обеспечения, смотрите 9.8.1-4 Сенсорный экран – Загрузка встроенного программного обеспечения.
- ПЕРЕУСТАНОВИТЕ сенсорный экран
- Установите правильный IP адрес и адрес маски подсети, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка / установка IP адреса и адреса маски подсети

(См. продолжение)

(продолжение)

Обновление прикладной программы

Для обновления прикладной программы

- установите правильный IP адрес и адрес маски подсети, смотрите 9.8.1-3 Сенсорный экран – Проверка / установка IP адреса и адреса маски подсети
- удалите старую прикладную программу для обеспечения достаточного объема памяти для выполнения загрузки, смотрите 9.8.1-5 Сенсорный экран – Удаление существующей прикладной программы
- загрузите прикладную программу, смотрите 9.8.1-4 Сенсорный экран – Загрузка встроенной программы.

9.8.1 Сенсорный экран

9.8.1-1 Сенсорный экран – приведение в действие

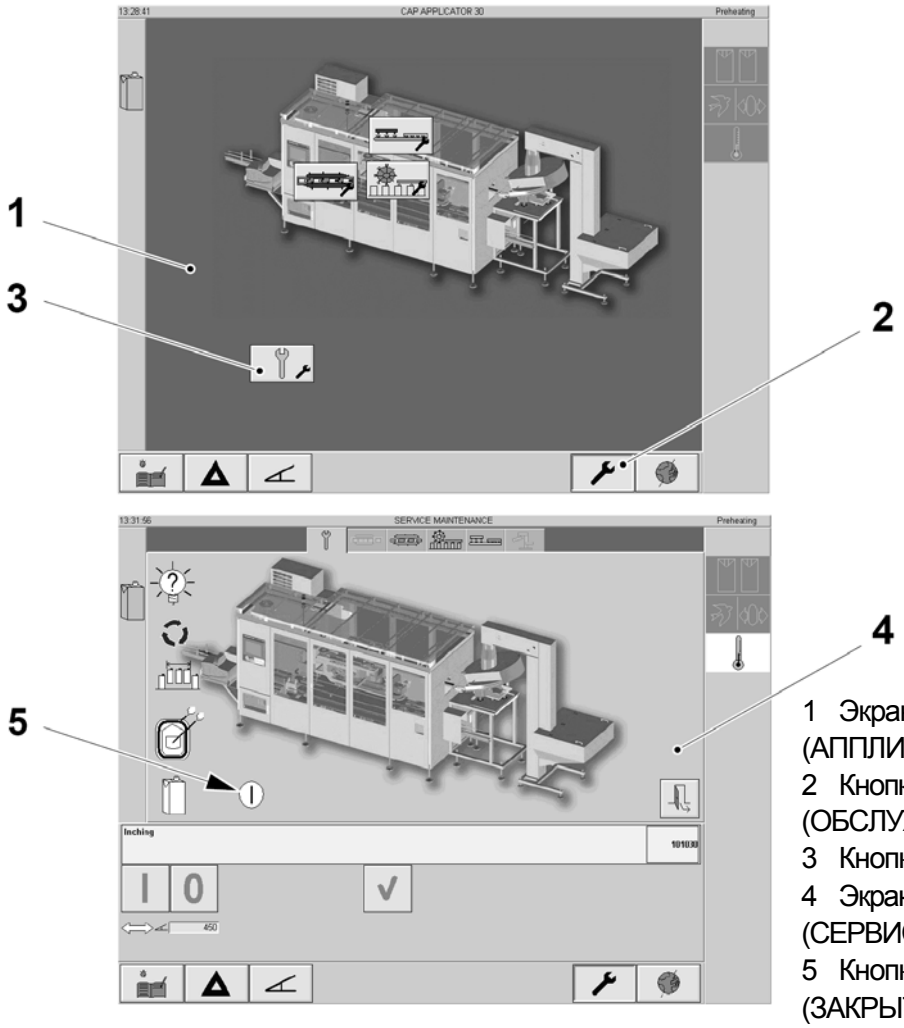
Статус автомата	Шаг 0
Ссылка SPC	2779070-0100

ВНИМАНИЕ
Не нажимайте кнопку CLOSE APPLICATION (ЗАКРЫТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ) (5) когда автомат находится на шаге выше, чем ШАГ 0.
Примечание! Для доступа к сенсорному экрану для модификаций приложение оператор/сервис/техническое обслуживание должно быть закрыто. Для этого выполните следующие операции:

a) На экране CAP APPLICATOR 30 (АПЛИКАТОР КРЫШЕК 30) (1), нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (1) и затем кнопку SERVICE (СЕРВИС) (3).

b) На экране SERVICE MAINTENANCE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ) (4), нажмите кнопку CLOSE APPLICATION (ЗАКРЫТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ) (5).

c) С этого момента активация закроется, и окно модификации приложения откроется, смотрите 9.8.1-2 Сенсорный экран - Проверка версии встроенного программного обеспечения.



1 Экран CAP APPLICATOR 30 (АППЛИКАТОР КРЫШЕК)
2 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
3 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)
4 Экран SERVICE MAINTENANCE (СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)
5 Кнопка CLOSE APPLICATION (ЗАКРЫТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ)

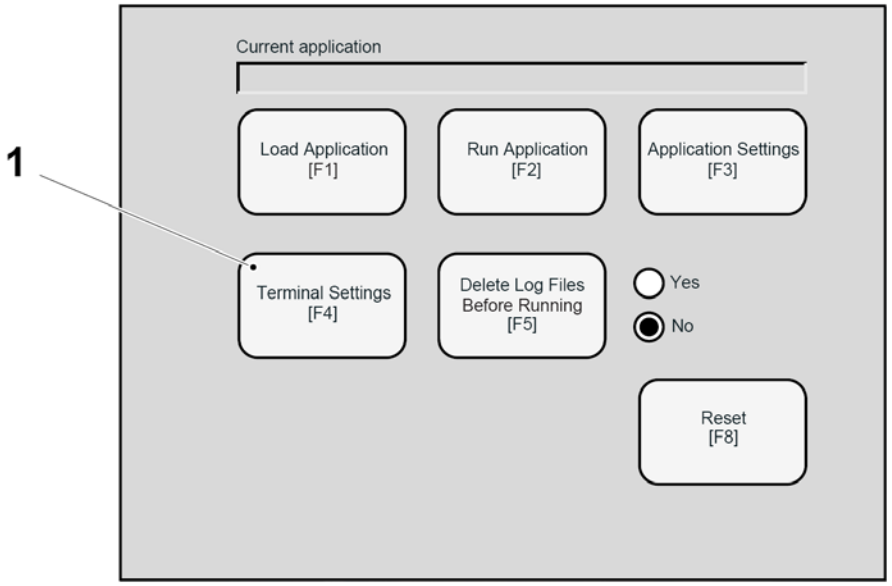
9.8.1-2 Сенсорный экран – Проверка версии встроенного программного обеспечения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Примечание! Для выполнения технического обслуживания экрана, питание должно быть подано на сенсорный экран.

Примечание! Сенсорный экран может содержать последнюю версию или более раннюю версию встроенного программного обеспечения. Экран должен проверяться на предмет того, какая версия загружена.

a) На сенсорном экране нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).

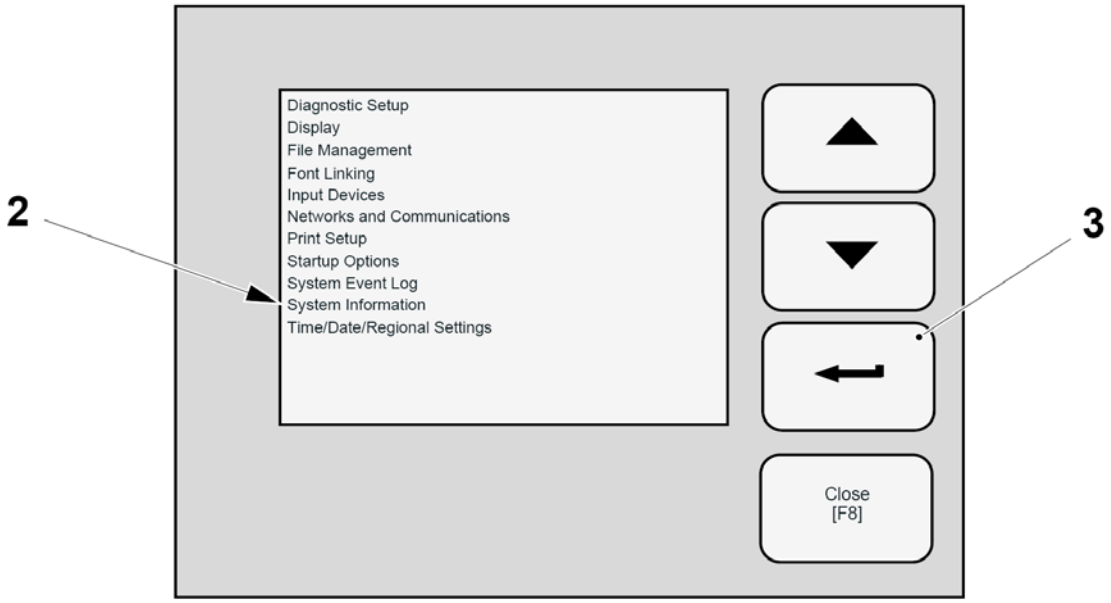


1 УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

(См. продолжение)

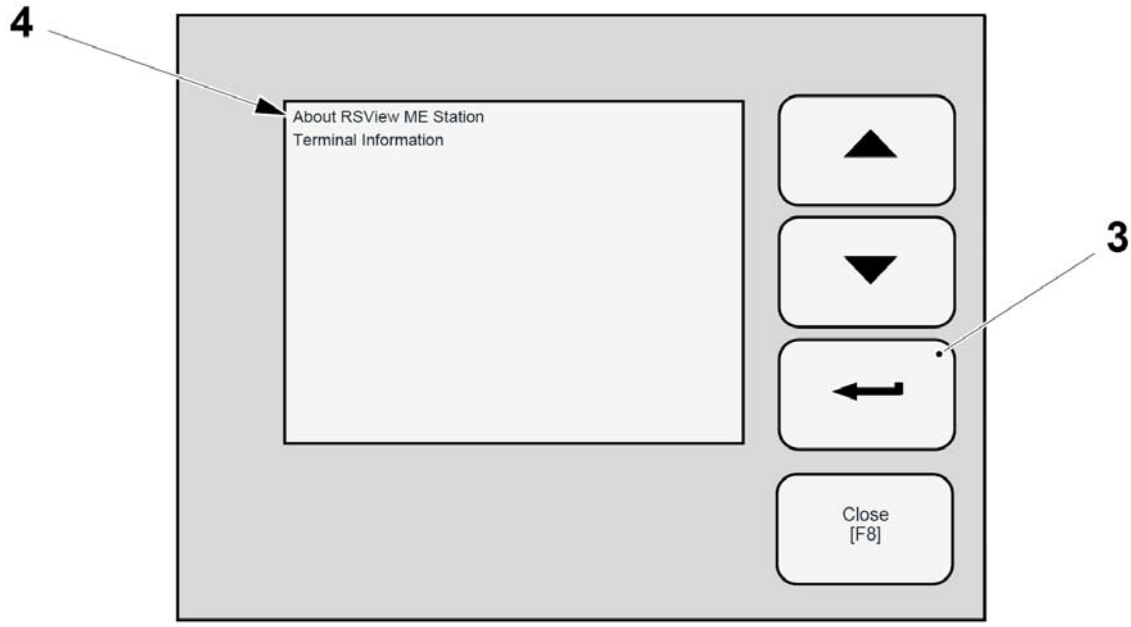
(продолжение)

b) Выберите SYSTEM INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).



2 SYSTEM INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ)
3 ENTER (ВВОД)

c) Выберите ABOUT RSVIEW ME STATION (О СТАНЦИИ RSVIEW ME) (4) и нажмите кнопку ENTER (ВВОД) (3).

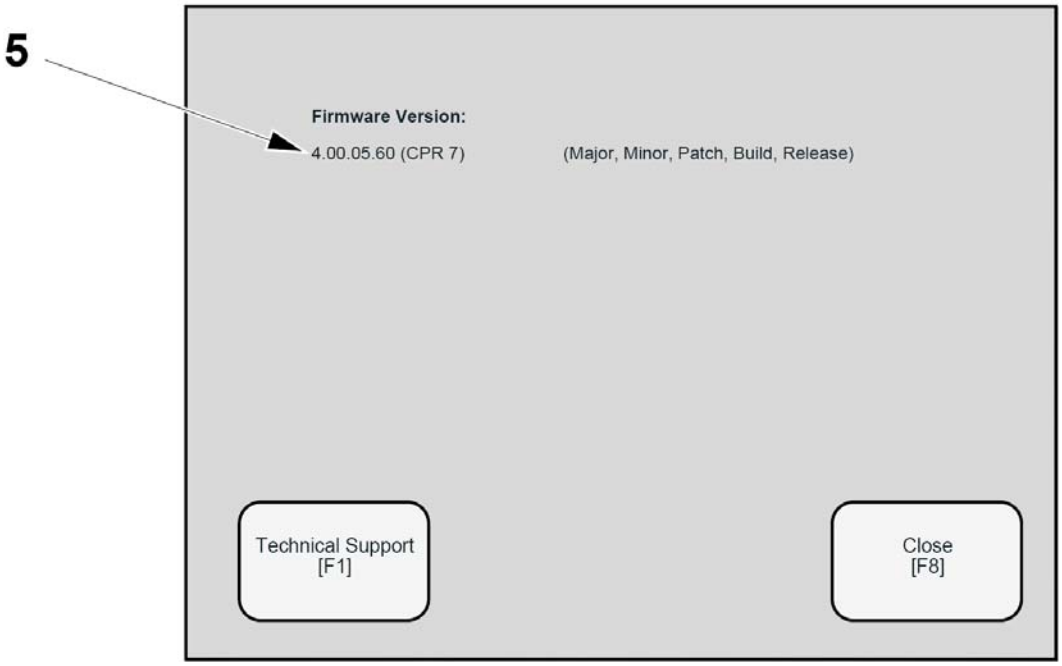


3 ENTER (ВВОД)
4 ABOUT RSVIEW ME STATION (О СТАНЦИИ RSVIEW ME)

(См. продолжение)

(продолжение)

d) Высвечивается номер версии (5) встроенного программного обеспечения, установленного в модуль сенсорного экрана. При необходимости, обновите встроенное программное обеспечение, смотрите 9.8.1-4 Сенсорный экран – Загрузка встроенной программы.

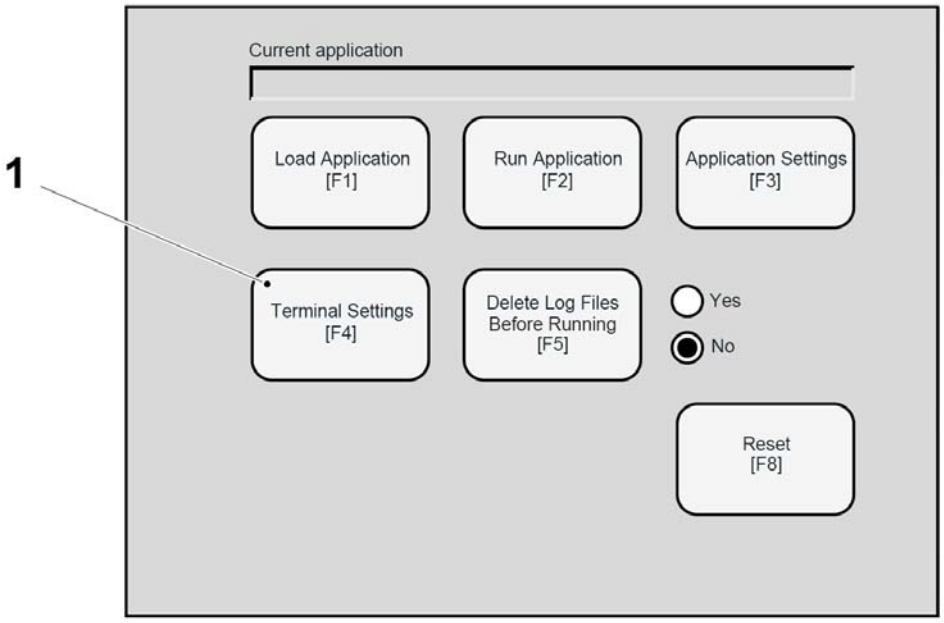


5 FIRMWARE VERSION (ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

9.8.1-3 Сенсорный экран - Проверка/установка IP адреса и адреса маски подсети

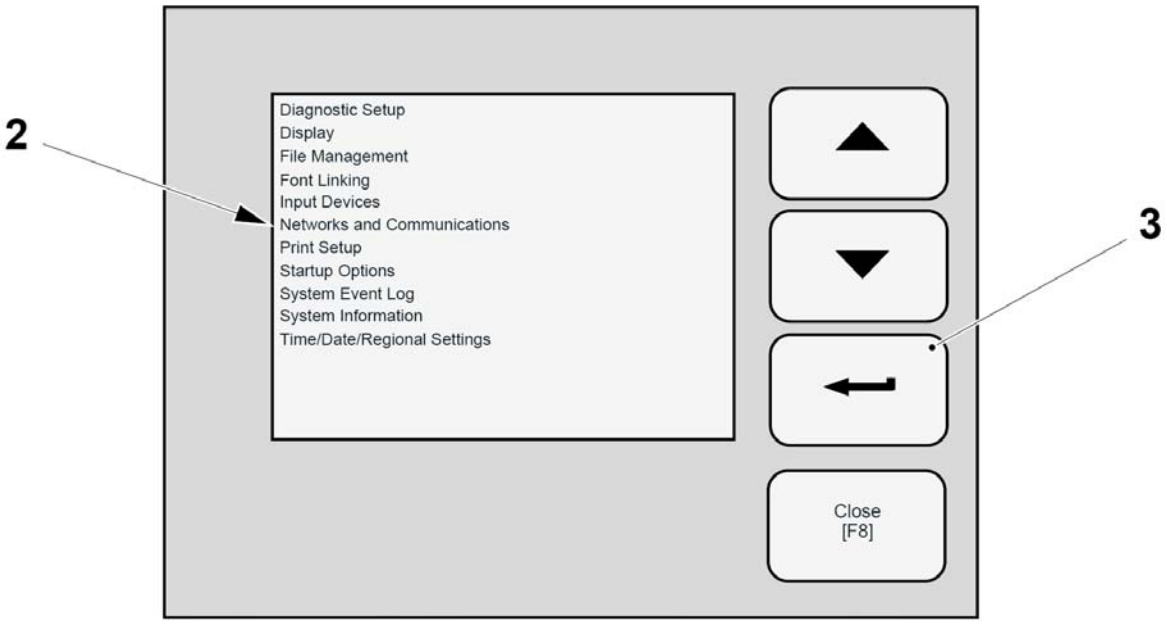
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

a) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).



1 УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

b) Выберите NETWORKS AND COMMUNICATIONS (СЕТИ И СВЯЗИ) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).



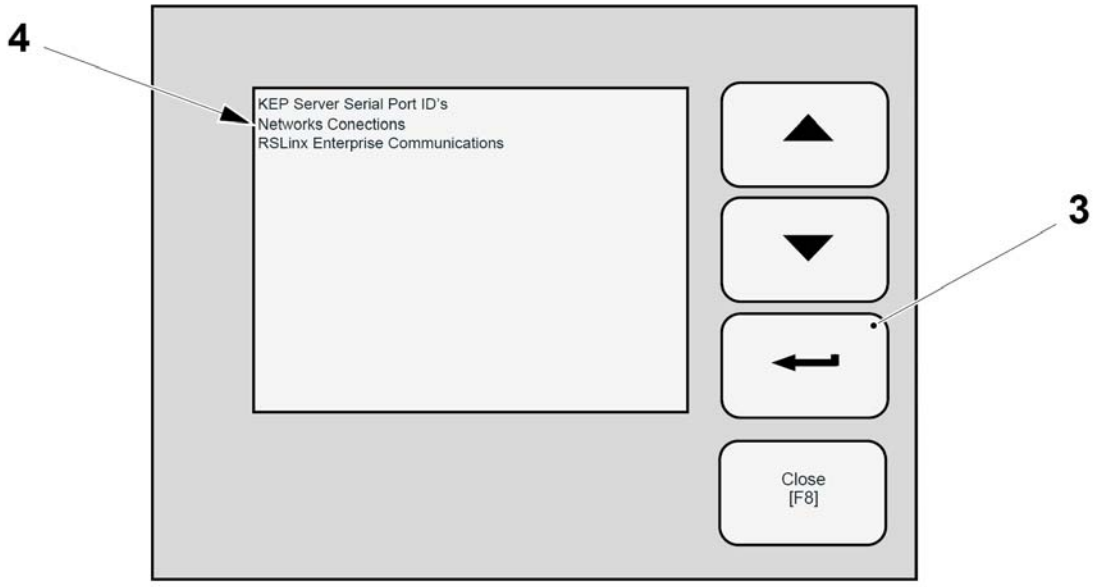
2 NETWORKS AND COMMUNICATIONS (СЕТИ И СВЯЗИ)

3 ENTER (Ввод)

(См. продолжение)

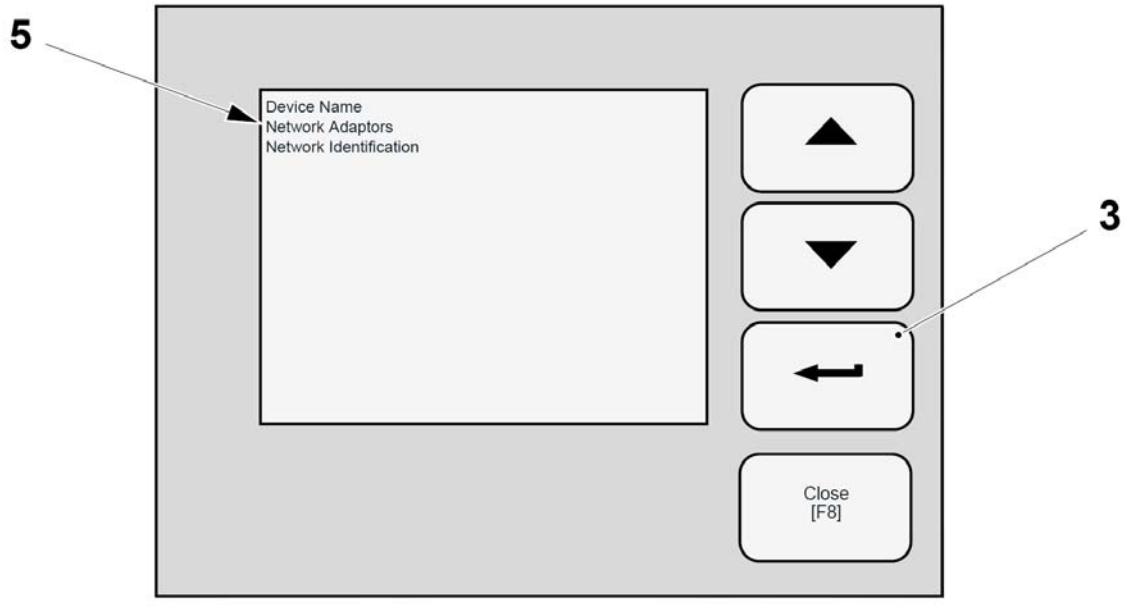
(Продолжение)

c) Выберите NETWORKS AND COMMUNICATIONS (СЕТИ И СВЯЗИ) (4) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).



3 ENTER (ВВОД)
4 NETWORKS AND COMMUNICATIONS (СЕТИ И СВЯЗИ)

d) Выберите NETWORK ADAPTORS (СЕТЕВЫЕ АДАПТЕРЫ) (5) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).

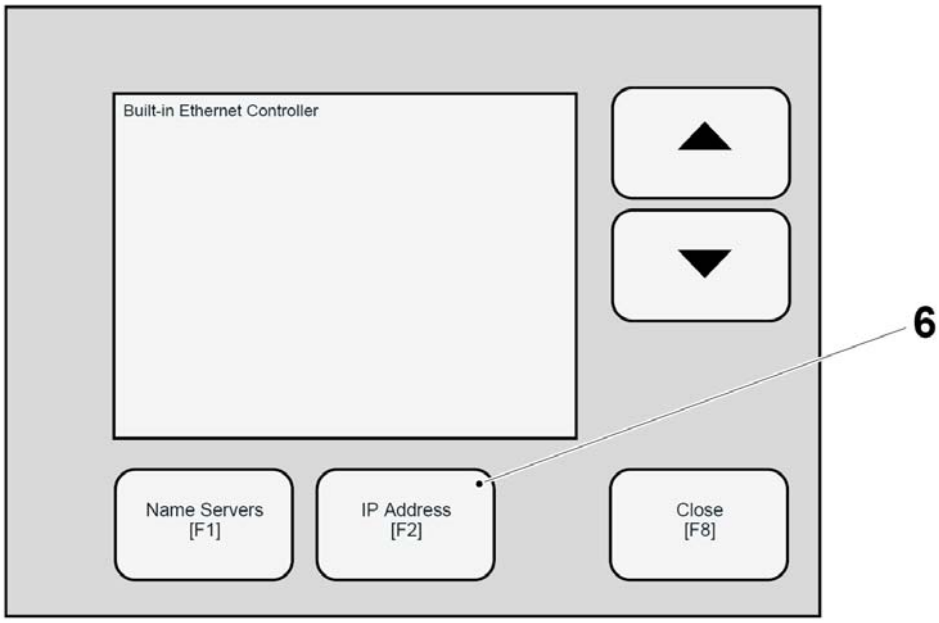


3 ENTER (ВВОД)
5 Сетевые адаптеры

(См. продолжение)

(продолжение)

e) Выберите IP ADDRESS [F2] (IP АДРЕС [F2]) (6).



6 IP АДРЕС [F2]

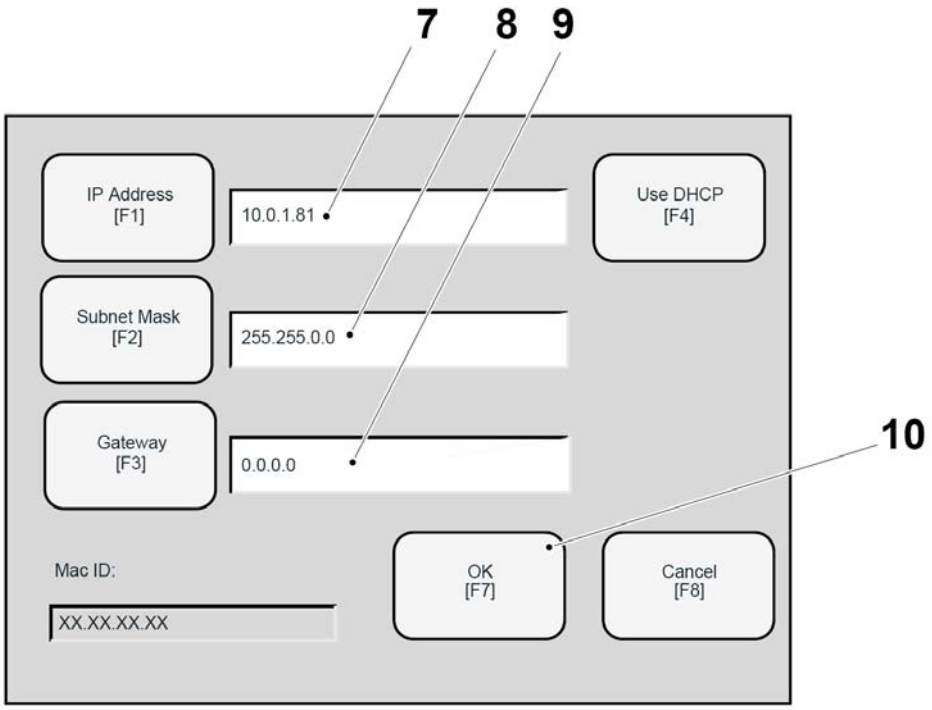
(См. продолжение)

(продолжение)

f) Если адреса IP ADDRESS (IP АДРЕС) (7), SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ) (8) и GATEWAY (ШЛЮЗ) (9) правильные, нажмите OK [F7] (10) и продолжите, как указано ниже. Если адреса IP ADDRESS (IP АДРЕС) (7), SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ) (8) и GATEWAY (ШЛЮЗ) (9) неправильные, продолжите с пункта h).

Примечание! Кнопка CLOSE (ЗАКРЫТЬ) [F8] появится на других экранах, но не на этом.

g) Повторно нажимайте кнопку CLOSE (ЗАКРЫТЬ) [F8] до появления основного экрана. ПК с этого момента может обмениваться данными с модулем сенсорного экрана.

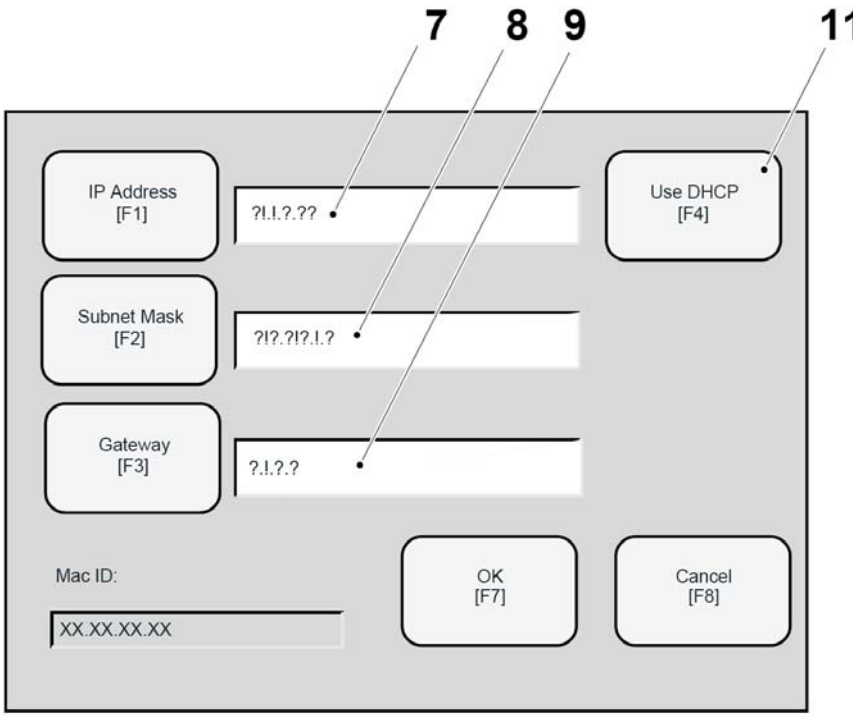


7 IP ADDRESS (IP АДРЕС)
8 SUBNET MASK ADDRESS (АДРЕС МАСКИ ПОДСЕТИ)
9 GATEWAY ADDRESS (АДРЕС ШЛЮЗА)
10 OK [F7]

(См. продолжение)

(продолжение)

h) Если адреса IP АДРЕС (7), МАСКИ ПОДСЕТИ (8) и GATEWAY (ШЛЮЗ) (9) НЕ правильные, нажмите USE DHCP (Используйте сервер DHCP) [F4] (11) для сброса величин.



7 IP ADDRESS (IP АДРЕС)
8 SUBNET MASK ADDRESS (АДРЕС МАСКИ ПОДСЕТИ)
9 GATEWAY ADDRESS (АДРЕС ШЛЮЗА)
11 USE DHCP[F4} (ИСПОЛЬЗУЙТЕ СЕРВЕР DHCP(F4)

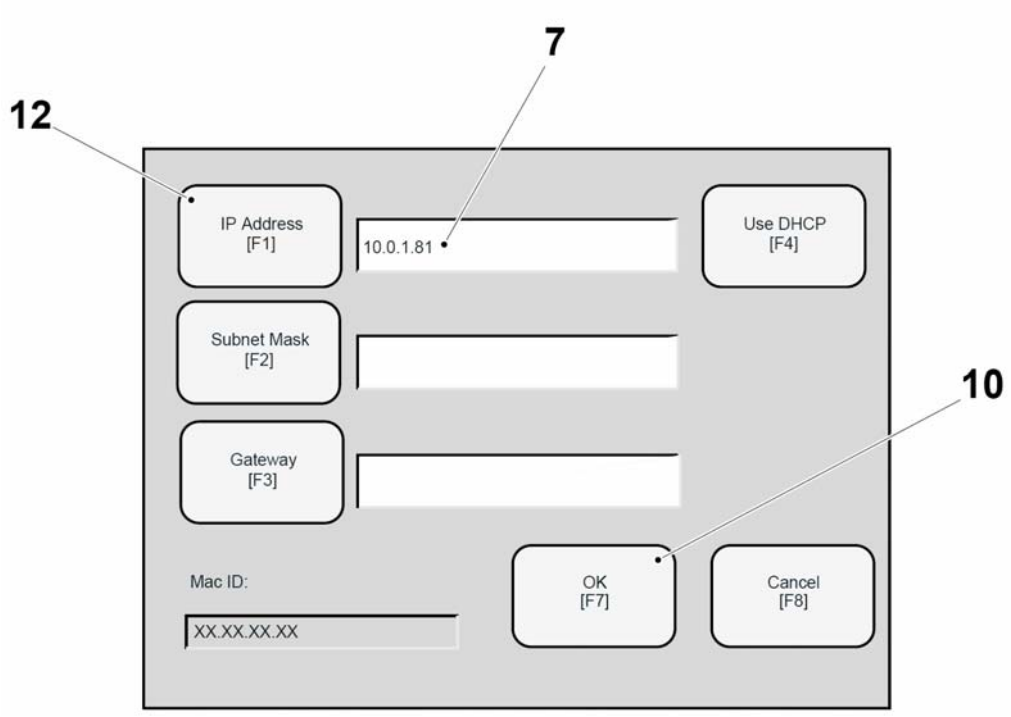
(См. продолжение)

(продолжение)

i) Нажмите IP ADDRESS [F1] (IP АДРЕС [F1]) (12).

j) Воспользуйтесь появившейся клавиатурой для ввода IP ADDRESS (IP АДРЕС) (7) в точности, как показано ниже и нажмите ENTER (ВВОД) (на экране клавиатуры).

k) Нажмите OK [F7] (10).



7 IP ADDRESS (IP АДРЕС)
10 OK [F7]
12 IP ADDRESS [F1] (IP АДРЕС [F1])

(См. продолжение)

(продолжение)

i) Нажмите IP ADDRESS [F2] (IP АДРЕС [F1]) (13).

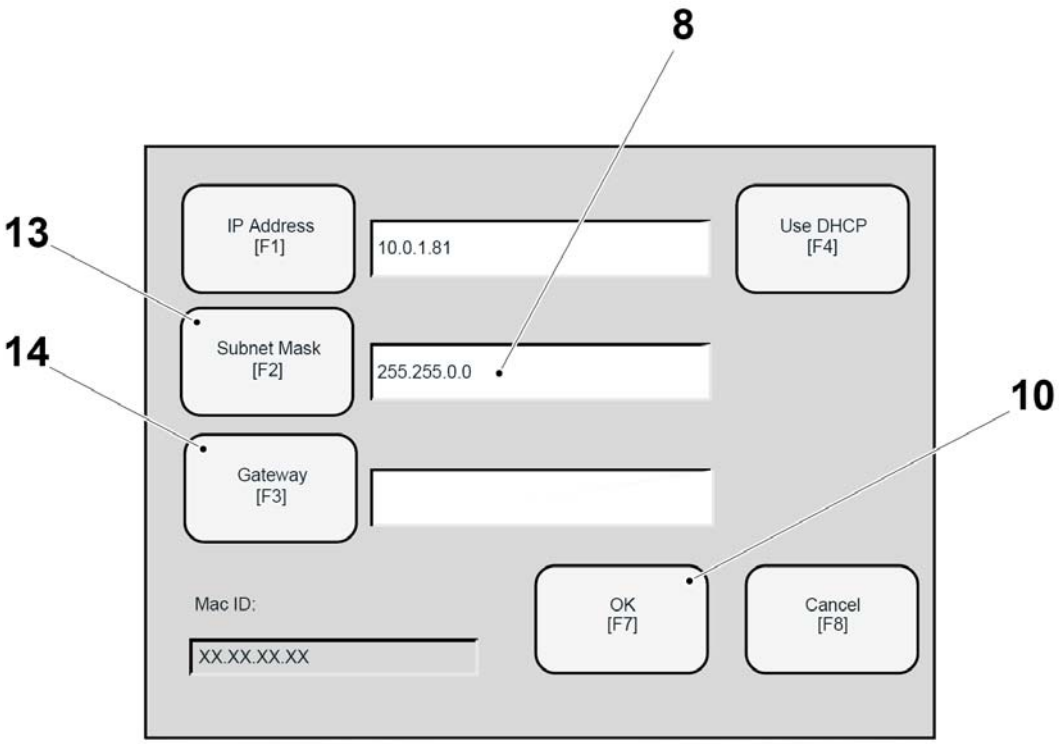
m) Воспользуйтесь появившейся клавиатурой для ввода адреса SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ) (8) в точности, как показано ниже и нажмите ENTER (ВВОД) (на экране клавиатуры).

n) Нажмите OK [F7] (10).

Примечание! Не входите в поле GATEWAY (ШЛЮЗ) (14), для этого адреса не требуется ввод величин.

Примечание! Кнопка CLOSE (ЗАКРЫТЬ) [F8] появится на других экранах, но не на этом.

o) Повторно нажимайте кнопку CLOSE (ЗАКРЫТЬ) [F8] до появления основного экрана. ПК с этого момента может обмениваться данными с модулем сенсорного экрана.



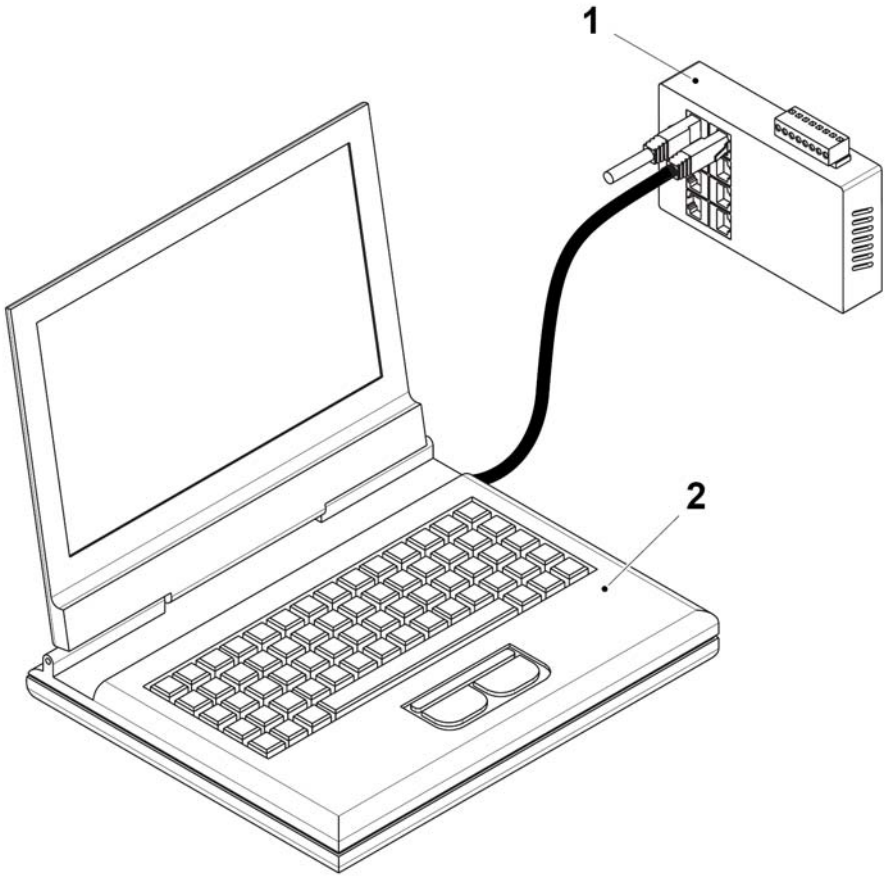
10 адрес SUBNET MASK (МАСКА ПОДСЕТИ)
10 OK [F7]
13 SUBNET MASK [F2] (МАСКА ПОДСЕТИ [F2])
14 GATEWAY [F3] (ШЛЮЗ [F3])

9.8.1-4 Сенсорный экран – Проверка версии встроенного программного обеспечения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

a) Соедините коммуникационным кабелем Ethernet ВАКАНТНЫЙ ПОРТ коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).

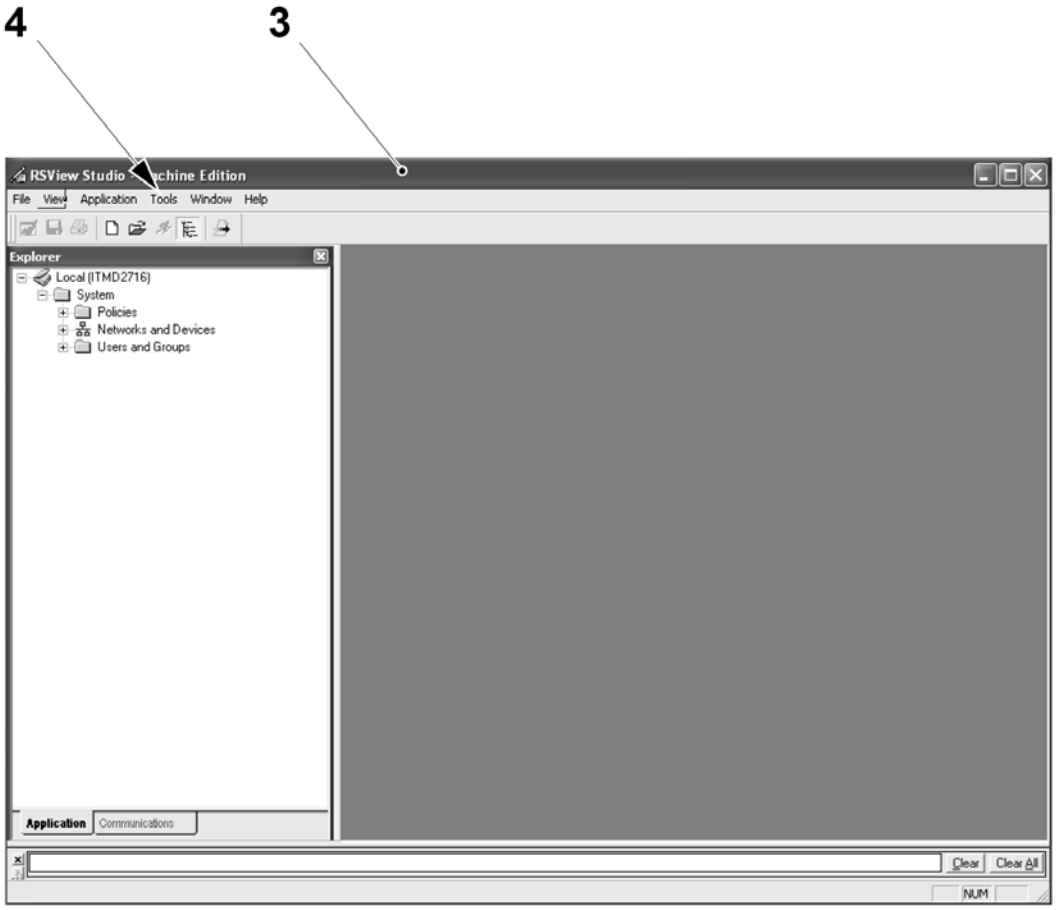


1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Из меню START, откройте RSVIEW STUDIO (СТУДИЯ RSVIEW) (3) и выберите TOOLS (СЕРВИС) (4).

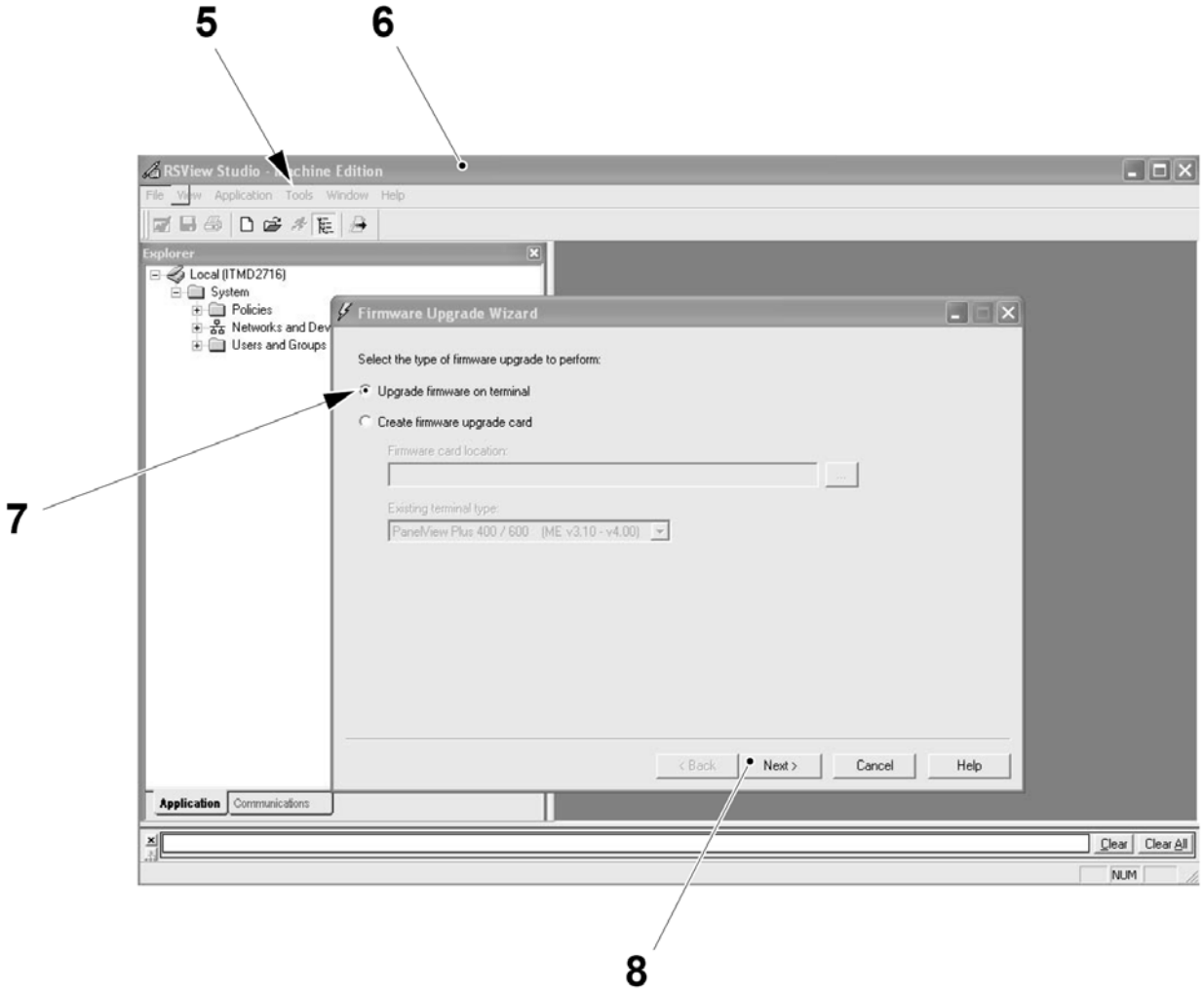


3 RSVIEW STUDIO (СТУДИЯ RSVIEW)
4 TOOLS (СЕРВИС)

(См. продолжение)

(Продолжение)

c) В меню TOOLS (СЕРВИС), выберите FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (5), в окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (6) выберите UPGRADE FIRMWARE ON TERMINAL (ОБНОВИТЬ ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ТЕРМИНАЛЕ) (7) и нажмите NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8).

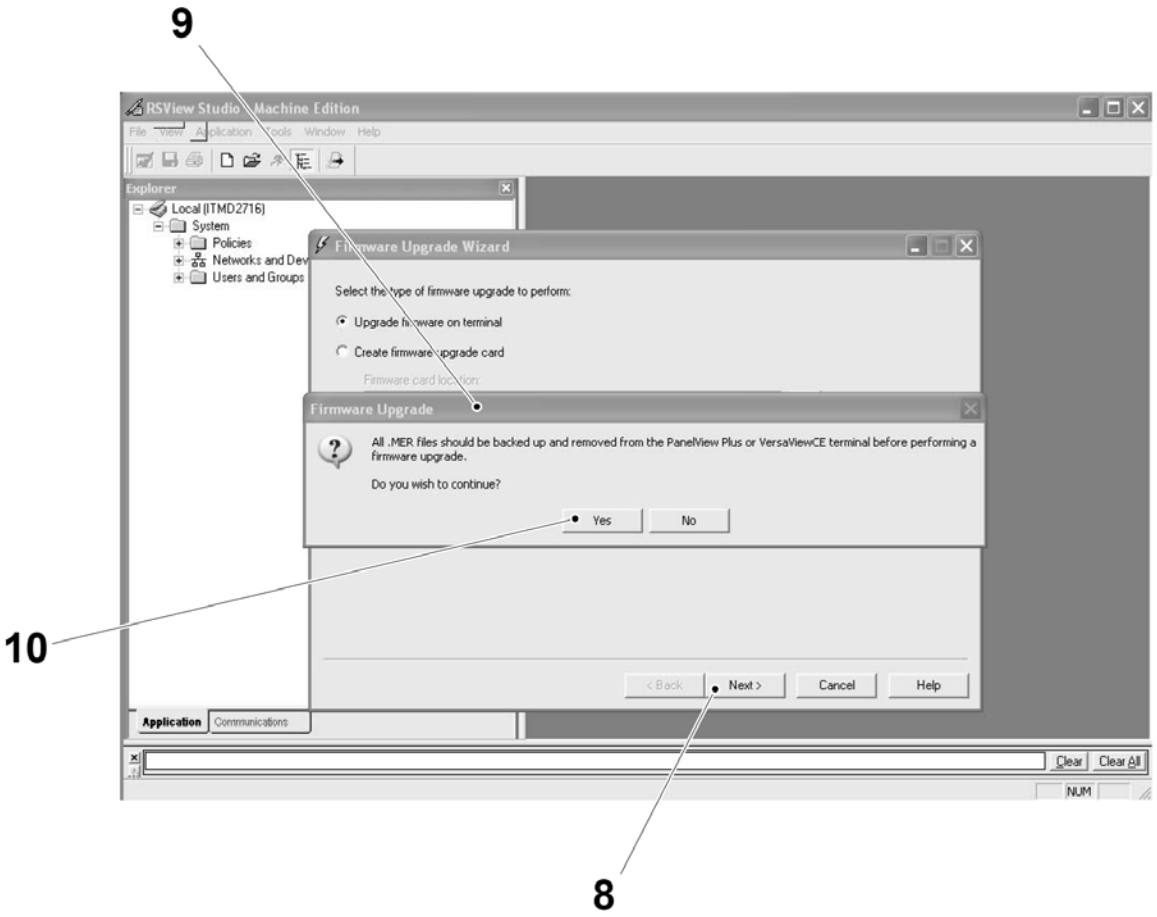


5 Кнопка FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
6 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
7 UPGRADE FIRMWARE ON TERMINAL (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ТЕРМИНАЛЕ)
8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)

(См. продолжение)

(продолжение)

d) В окне FIRMWARE UPGRADE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (9), нажмите YES (ДА) (10) и NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8) для продолжения.

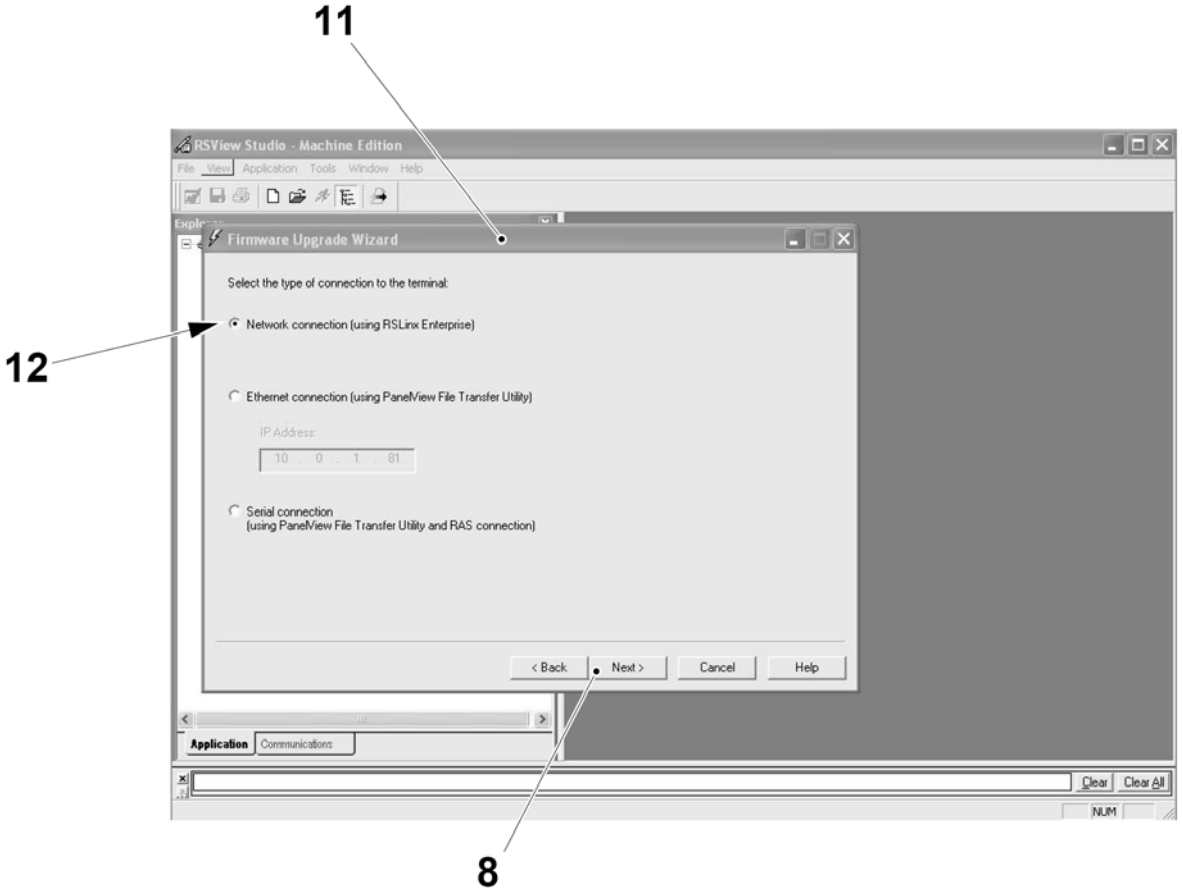


8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)
9 Окно FIRMWARE UPGRADE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
10 YES

(См. продолжение)

(продолжение)

e) В новом окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (11), выберите NETWORK CONNECTION (USING RSLINX ENTERPRISE) (СЕТЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ RSLINX)) (12) и нажмите NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8), чтобы продолжить.



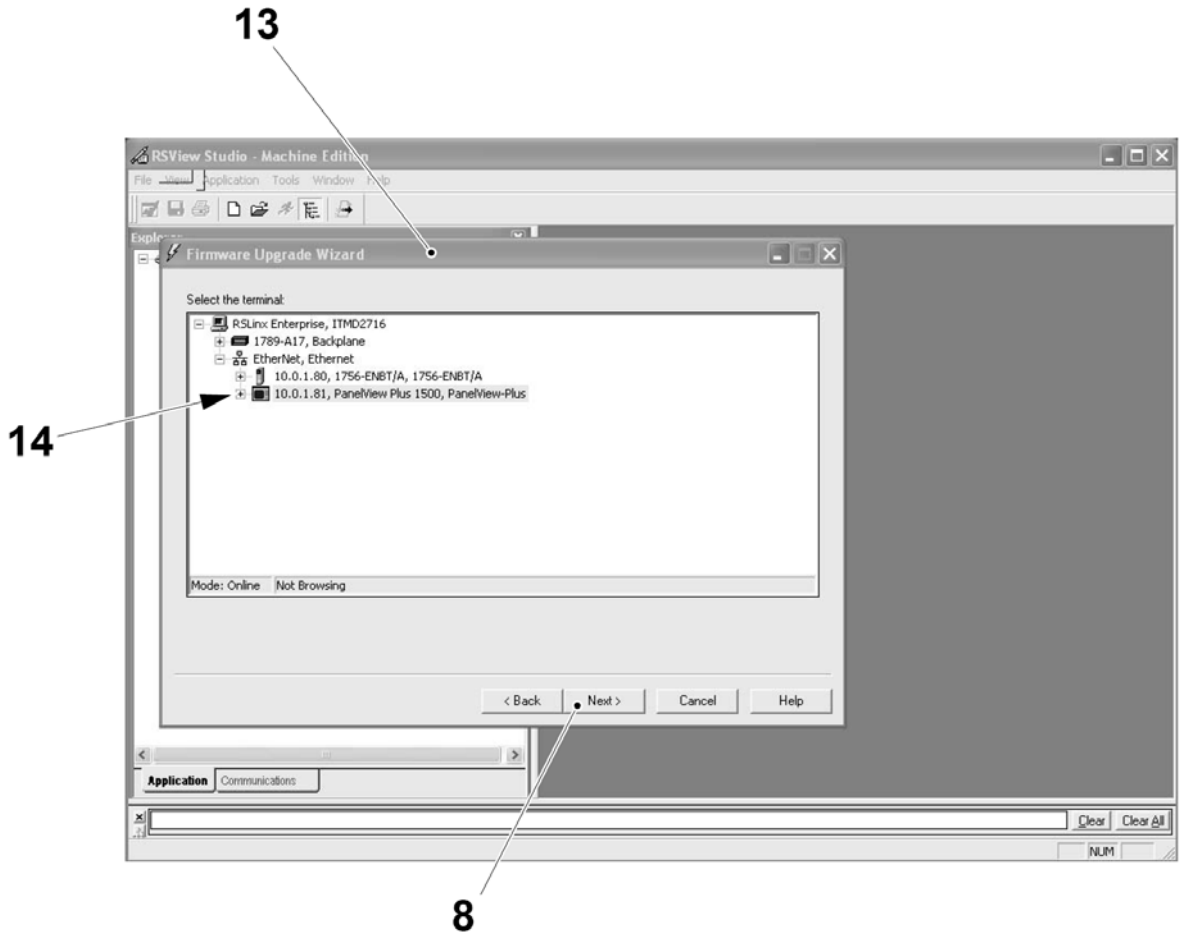
8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)
11 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
12 NETWORK CONNECTION (USING RSLINX ENTERPRISE) (СЕТЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ RSLINX))

(См. продолжение)

(продолжение)

Примечание! Правильная версия встроенного программного обеспечения - 10.0.1.81 PanelView Plus 1500, PanelView-Plus

e) В новом окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (13), выберите 10.0.1.81 PanelView Plus 1500, PanelView-Plus (14) и нажмите NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8), чтобы продолжить.



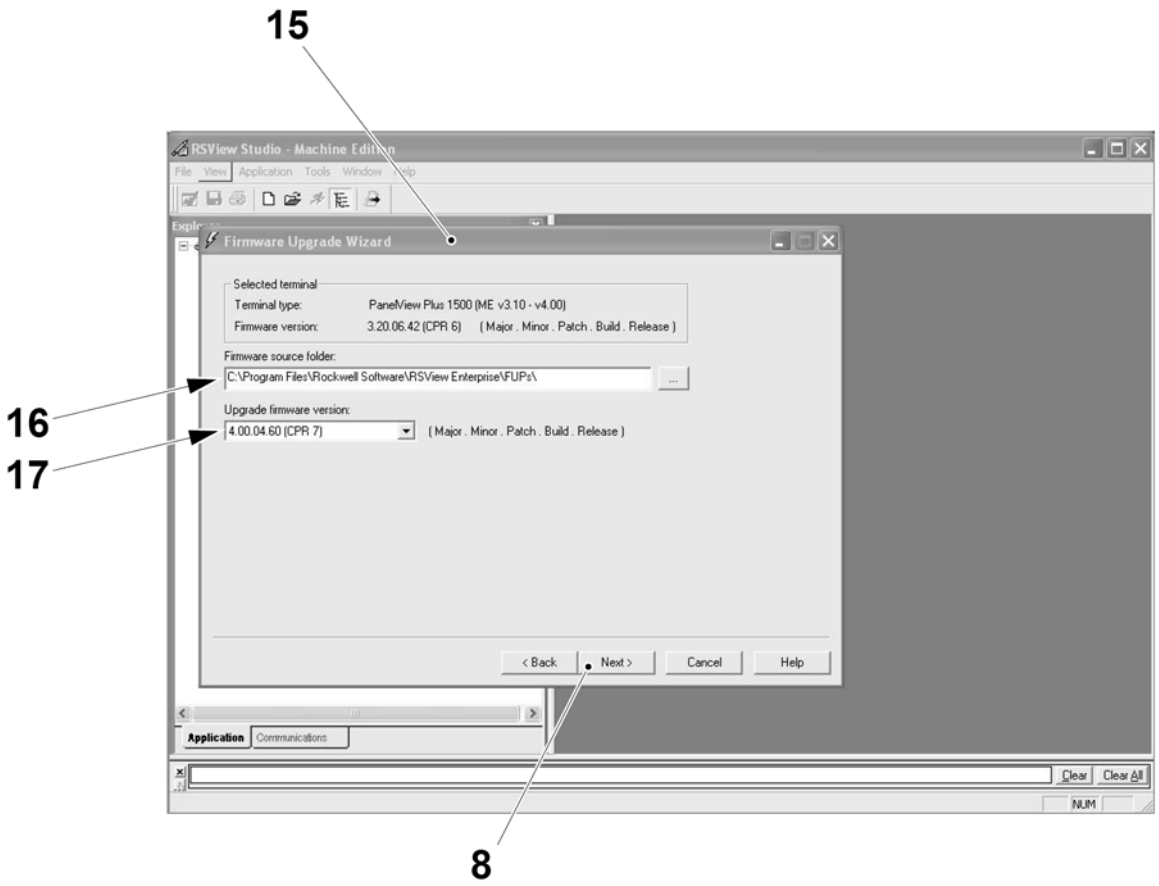
8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)
13 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
14 Версия 10.0.1.81 PANELVIEW PLUS 1500, PANELVIEW-PLUS

(См. продолжение)

(Продолжение)

g) В новом окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (15) прокрутите список до нужной FIRMWARE SOURCE FOLDER (ПАПКИ С ВСТРОЕННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ) (16) для загрузки правильной UPGRADE FIRMWARE VERSION (ВЕРСИИ ОБНОВЛЕННОГО ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (17)

h) Нажмите кнопкуNEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8) для продолжения.

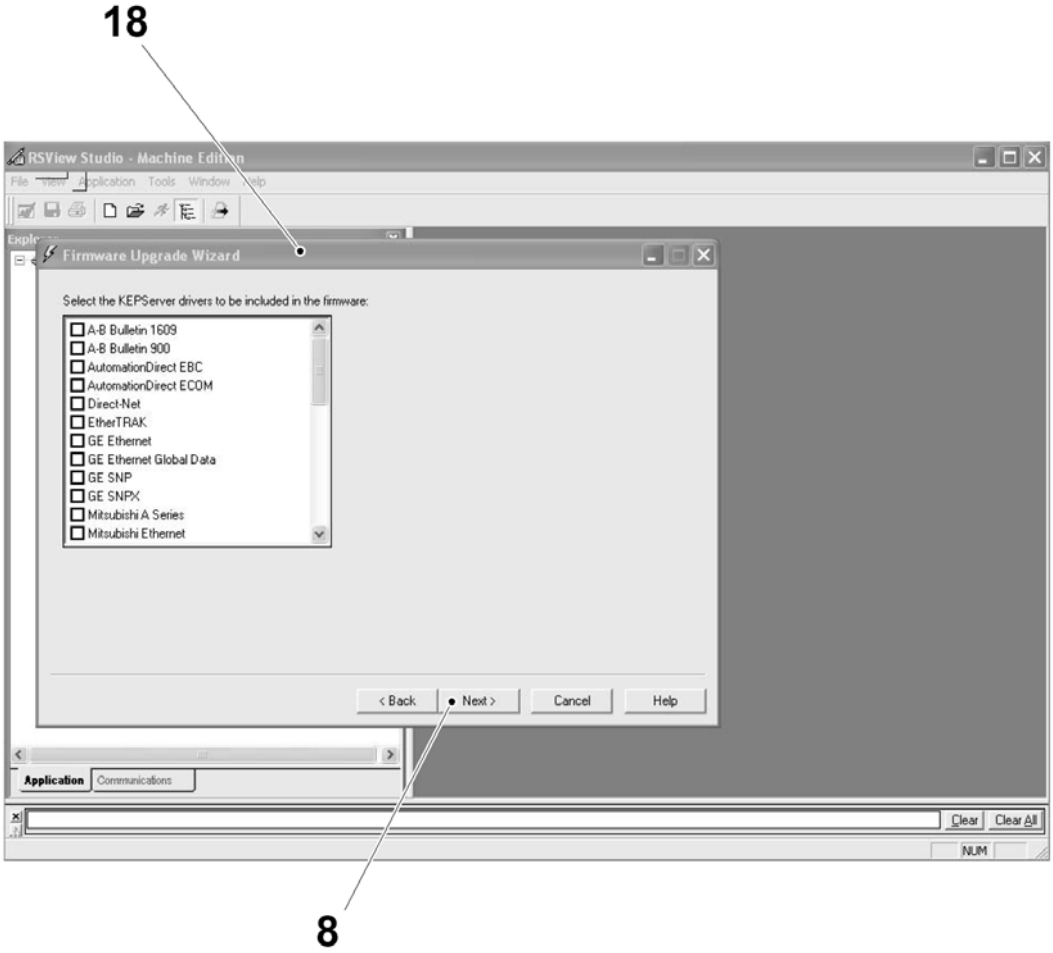


8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)
15 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
16 FIRMWARE SOURCE FOLDER (ПАПКА С ВСТРОЕННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ)
17 UPGRADE FIRMWARE VERSION (ВЕРСИЯ ОБНОВЛЕННОГО ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

(См. продолжение)

(продолжение)

i) В новом окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (18), нажмите NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8), чтобы продолжить.

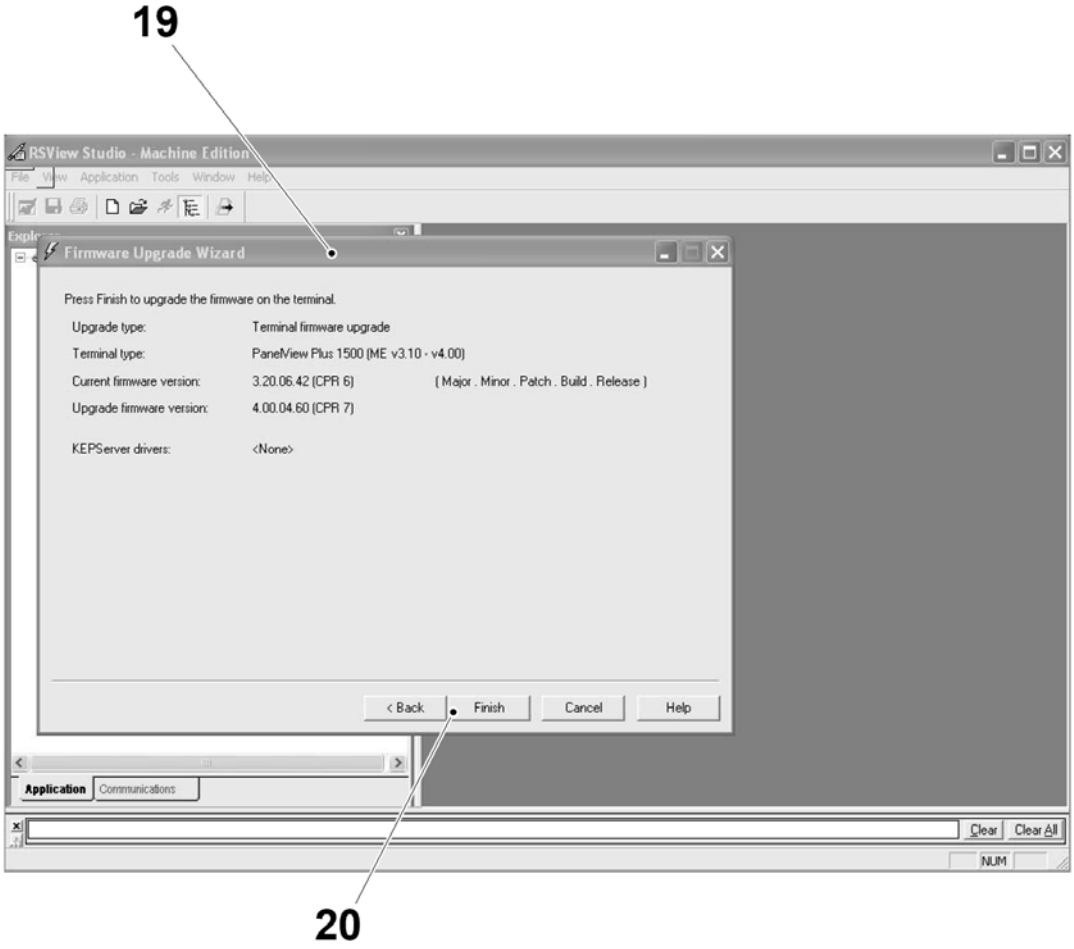


8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)
18 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

(См. продолжение)

(продолжение)

j) В новом окне FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (19), нажмите FINISH (ЗАВЕРШИТЬ) (20), для начала процедуры загрузки.

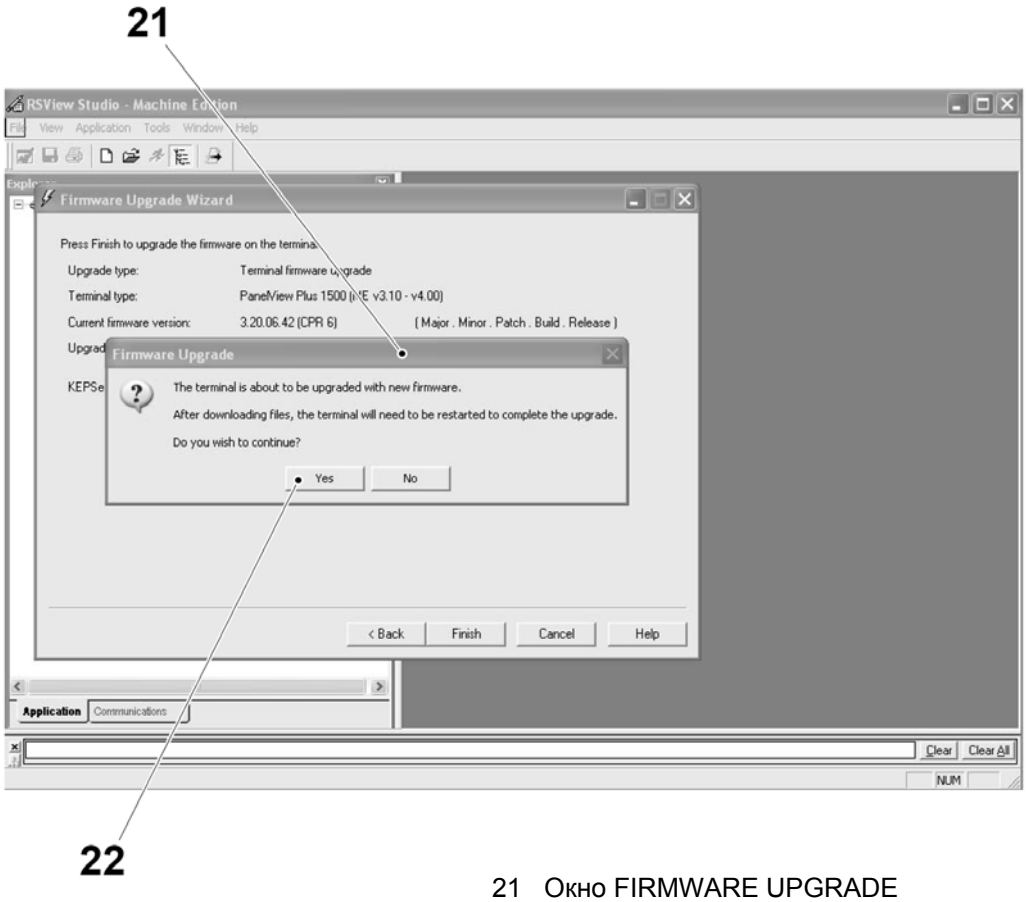


19 Окно FIRMWARE UPGRADE WIZARD (МАСТЕР ОБНОВЛЕНИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
20 FINISH (ЗАВЕРШИТЬ)

(См. продолжение)

(продолжение)

k) В окне FIRMWARE UPGRADE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (21), нажмите YES (ДА) (22) для начала загрузки.



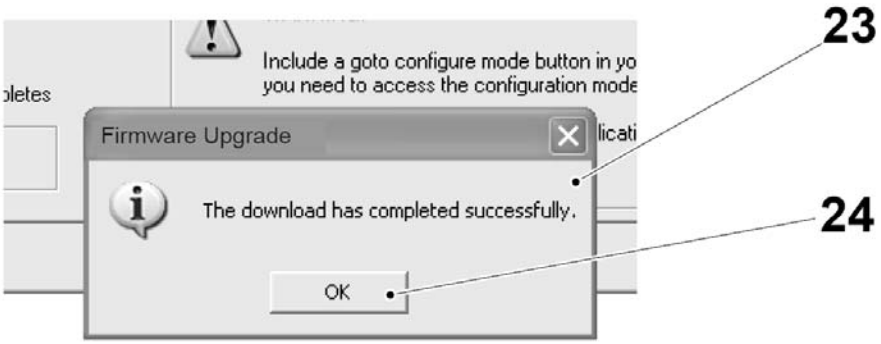
21 Окно FIRMWARE UPGRADE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

22 YES (ДА)

(См. продолжение)

(продолжение)

l) При появлении диалогового окна DOWNLOAD HAS COMPLETED SUCCESSFULLY (ЗАГРУЗКА УСПЕШНО ЗАВЕРШЕНА) (23) , нажмите, нажмите FINISH (ЗАВЕРШИТЬ) (24).



23 Диалоговое окно DOWNLOAD HAS COMPLETED SUCCESSFULLY (ЗАГРУЗКА УСПЕШНО ЗАВЕРШЕНА)

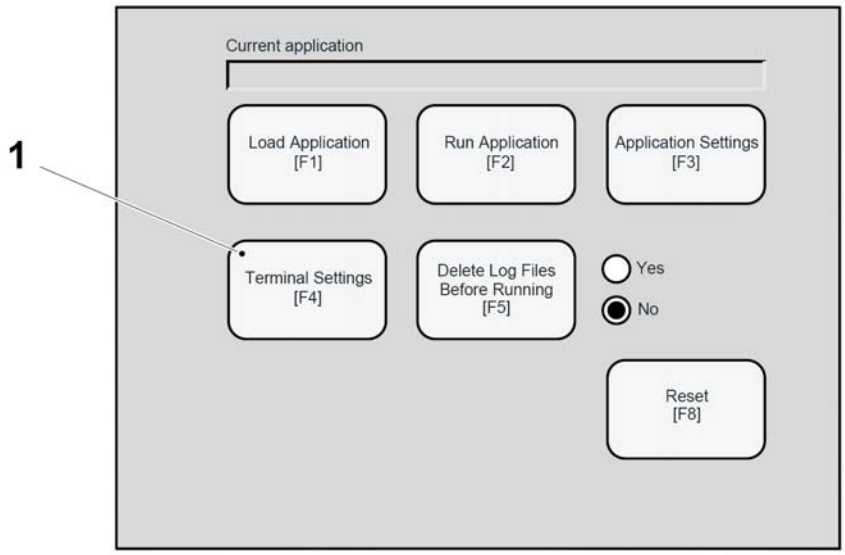
24 FINISH (ЗАВЕРШИТЬ)

9.8.1-5 Сенсорный экран - Удаление существующей прикладной программы

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

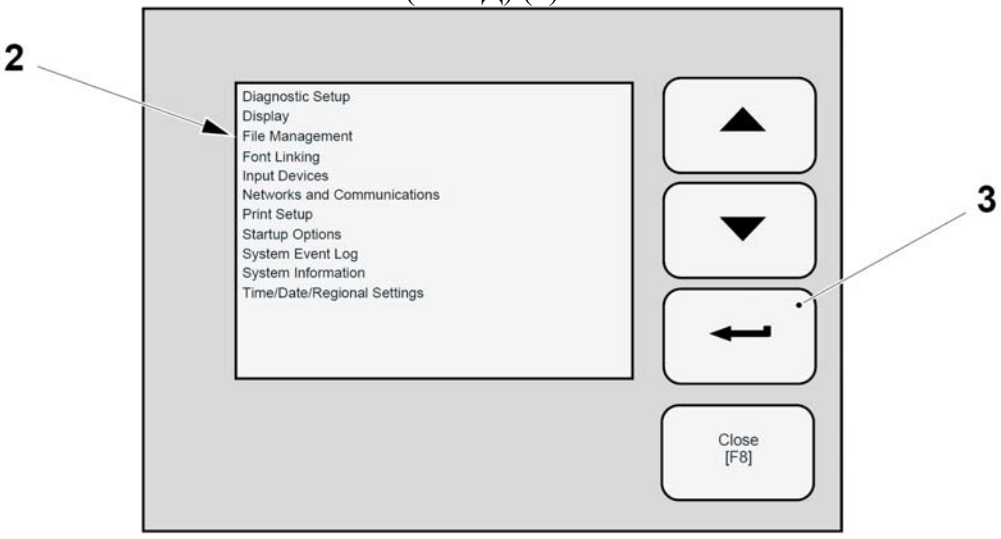
Перед установкой новой прикладной программы, все файлы, связанные со старой программой, должны быть удалены для освобождения памяти для новой программы. Выполните следующие операции:

a) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).



1 TERMINAL SETTINGS [F4 (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

b) Выберите FILE MANAGEMENT (МЕНЕДЖМЕНТ ФАЙЛА) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).

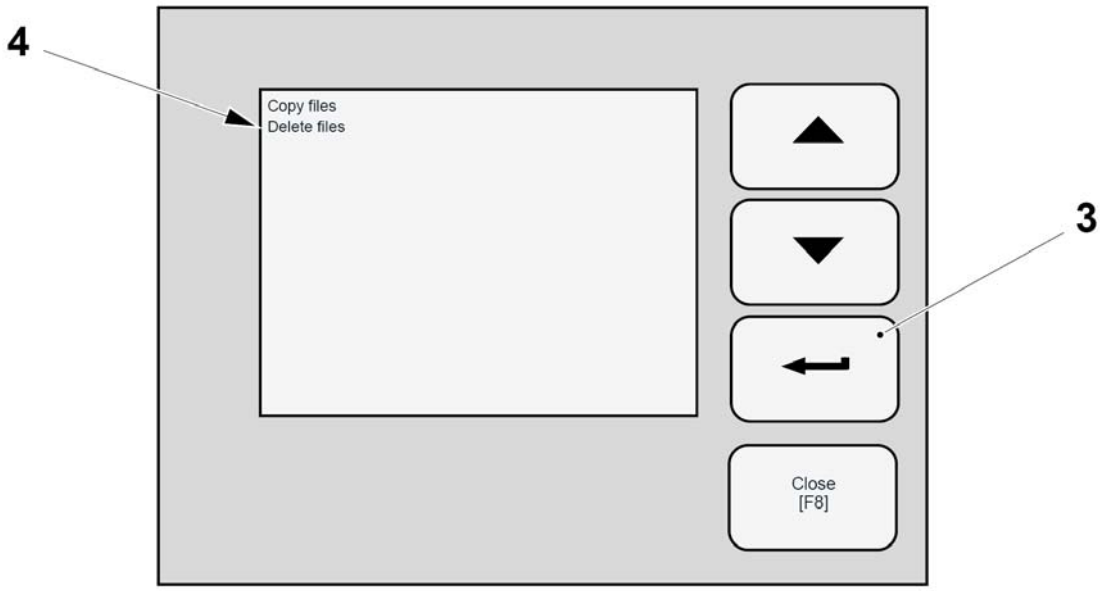


2 FILE MANAGEMENT (МЕНЕДЖМЕНТ ФАЙЛА)
3 ENTER (ВВОД)

(См. продолжение)

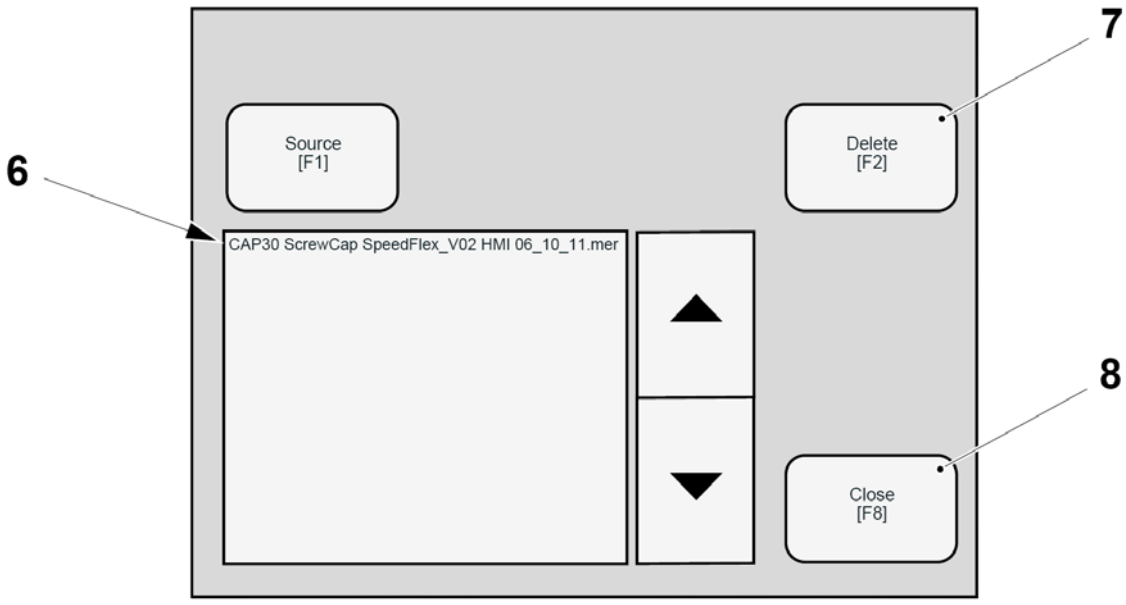
(Продолжение)

c) Выберите DELETE FILES (УДАЛИТЬ ФАЙЛЫ) (4) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).



3 ENTER (Ввод)
4 DELETE FILES (УДАЛИТЬ ФАЙЛЫ)

d) Выберите DELETE APPLICATIONS (УДАЛИТЬ ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ) (5) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).



3 ENTER
5 Удалить прикладную программу

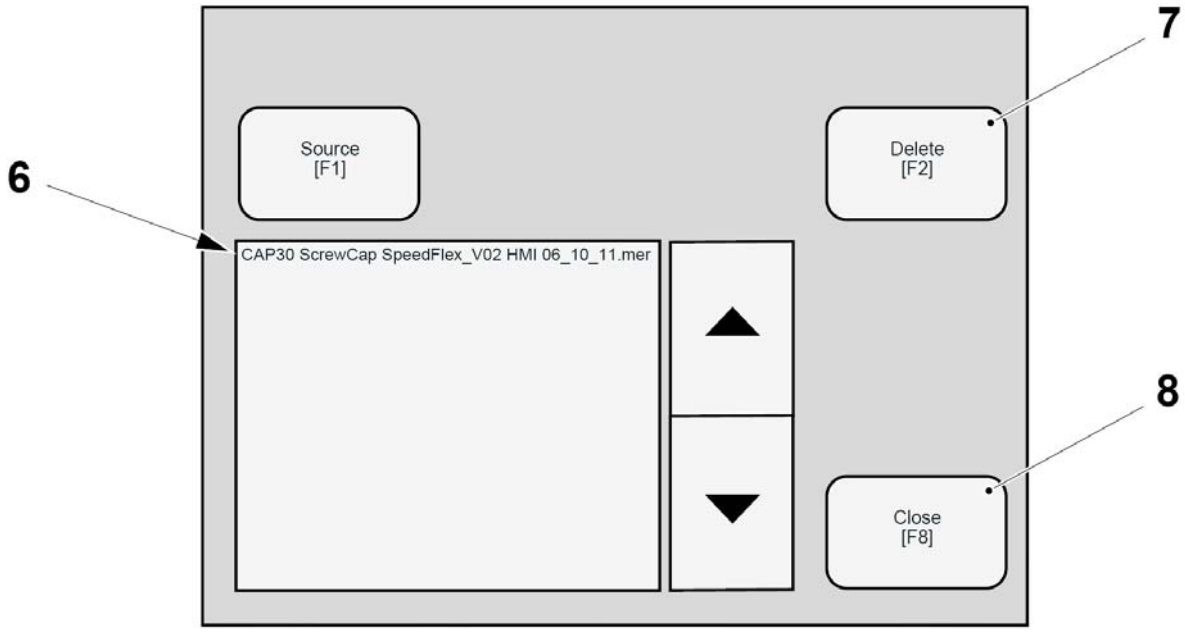
(См. продолжение)

(продолжение)

e) Выберите соответствующую прикладную программу (6), которую необходимо удалить и нажмите DELETE (УДАЛИТЬ) (7).

Примечание! Кнопка CLOSE (ЗАКРЫТЬ) [F8] появится на других экранах, но не на этом.

f) Неоднократно нажмите CLOSE [F8] (ЗАКРЫТЬ [F8]) (8) до появления главного экрана. Сенсорный экран с этого момента имеет достаточно памяти для загрузки новой прикладной программы.



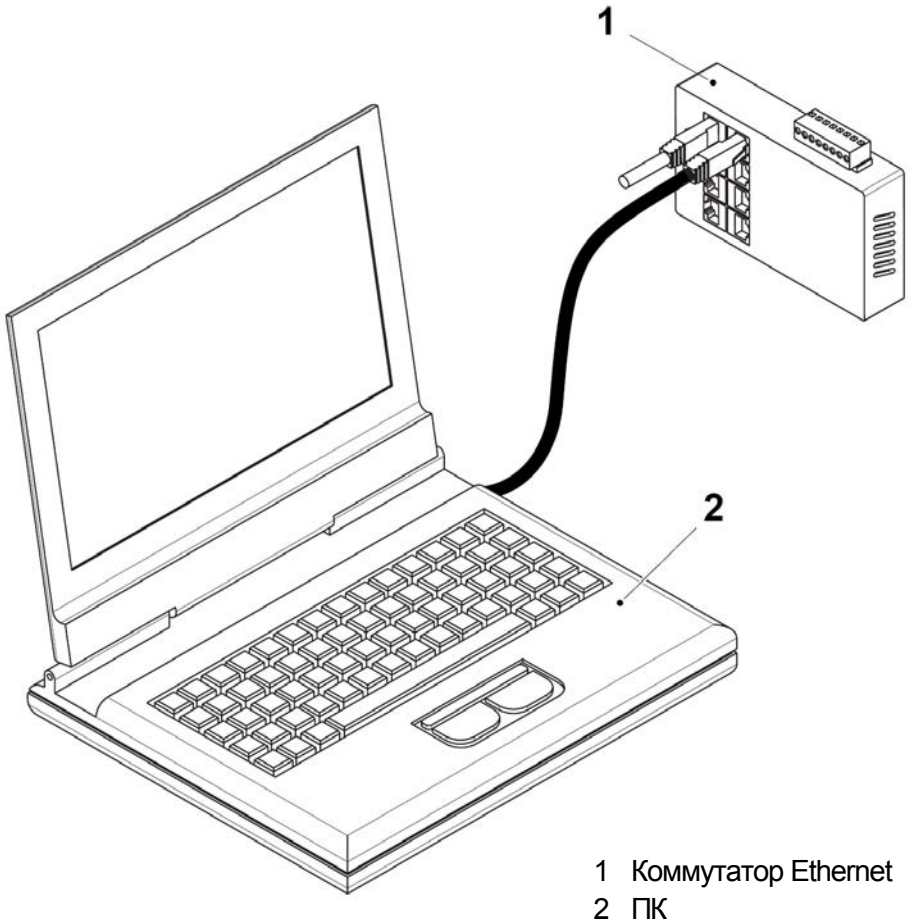
6 Прикладная программа
7 DELETE (УДАЛИТЬ)
8 CLOSE (ЗАКРЫТЬ)

9.8.1-6 Сенсорный экран – Проверка версии встроенного программного обеспечения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Примечание! Для соединения ПЛК с помощью кабеля сети EtherNet, ПК должен быть предварительно сконфигурирован для данного типа связи. См. 9.1.1-1 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация сетевых подключений ПК и 9.1.1-2 Подготовительные работы по обеспечению связи с ПЛК – Конфигурация RSLinx для получения подробной информации.

a) Соедините коммуникационным кабелем Ethernet ВАКАНТНЫЙ ПОРТ коммутатора Ethernet (1) и ПК (2).



1 Коммутатор Ethernet
2 ПК

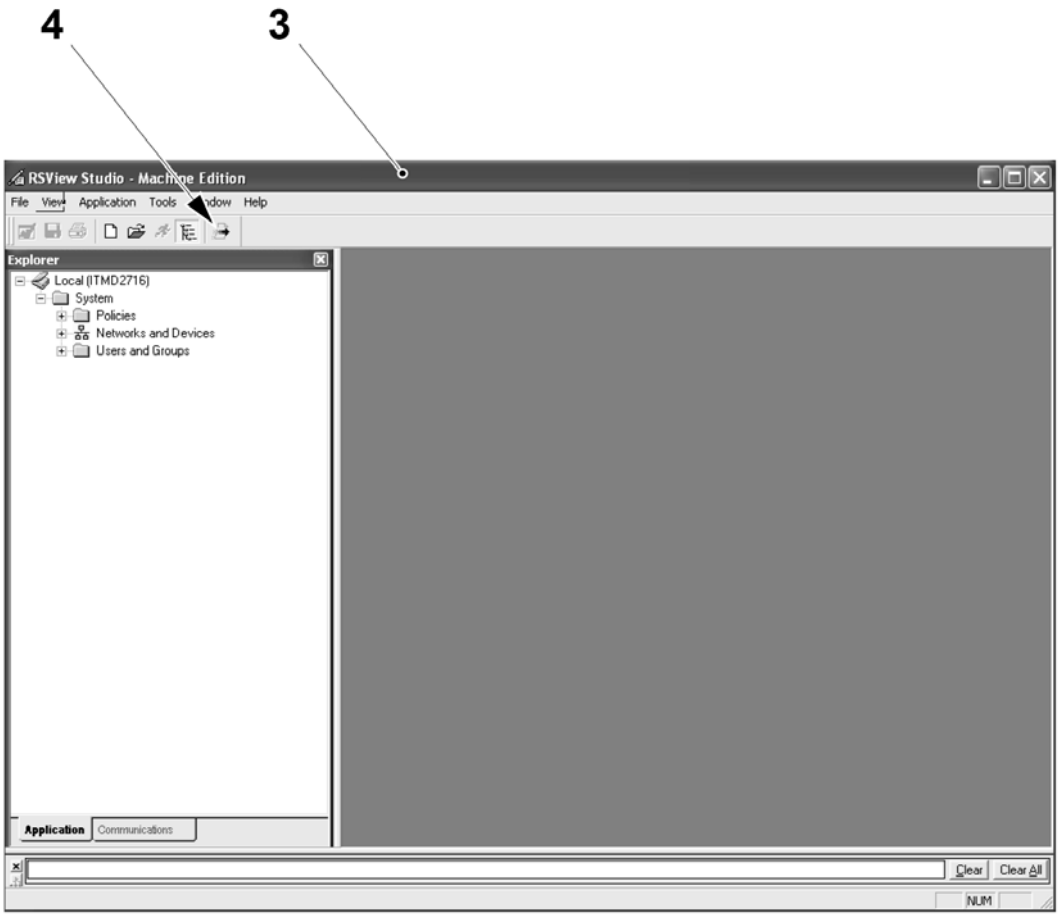
(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Из меню START (ПУСК), откройте RSVIEW STUDIO (СТУДИЯ RSVIEW) (3).

c) Если всплывающее окно открывается, закройте его кнопкой CANCEL (ОТМЕНИТЬ) в этом окне.

d) Select TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ) (4).



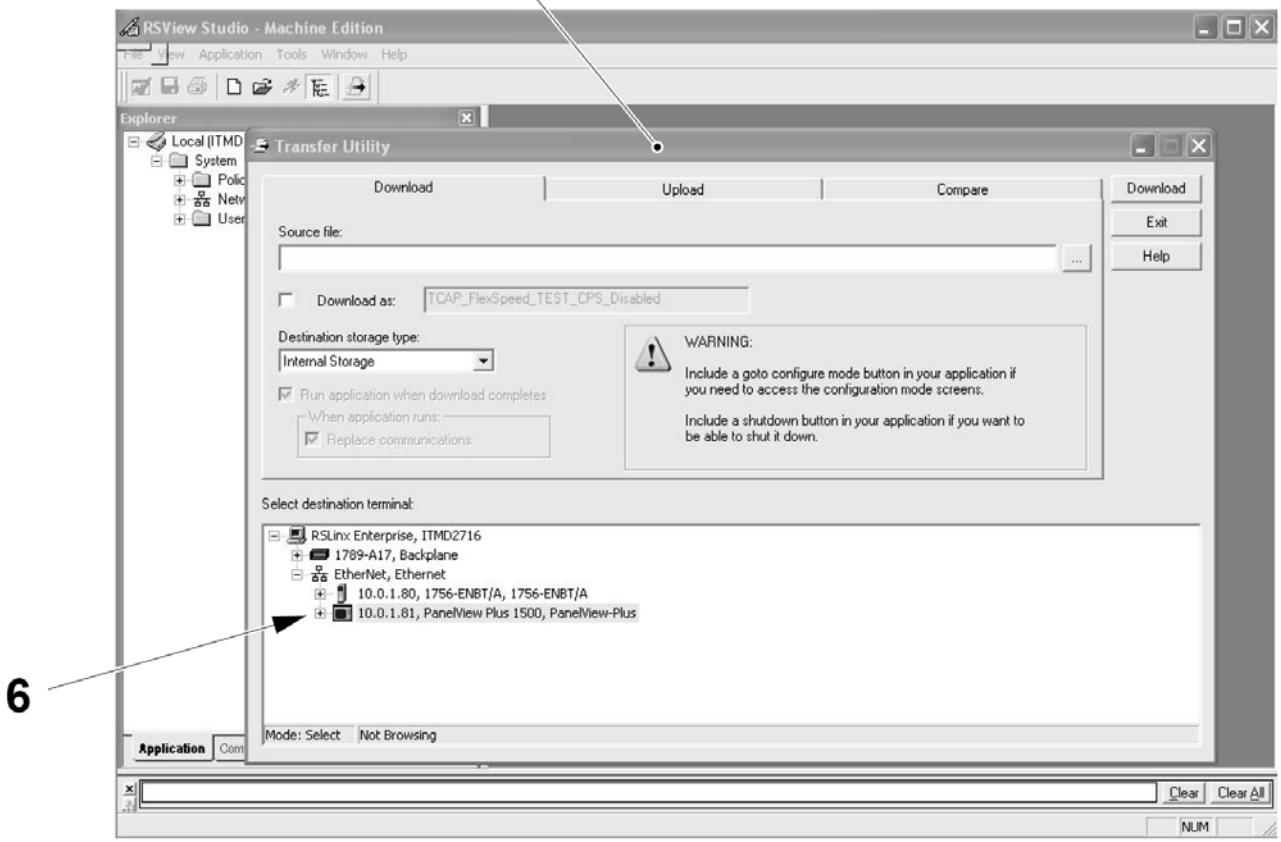
3 RSVIEW STUDIO (СТУДИЯ RSVIEW)

4 TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) В окне TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ) (5), выберите правильный DESTINATION TERMINAL (ТЕРМИНАЛ – ПОЛУЧАТЕЛЬ СООБЩЕНИЯ) (6).



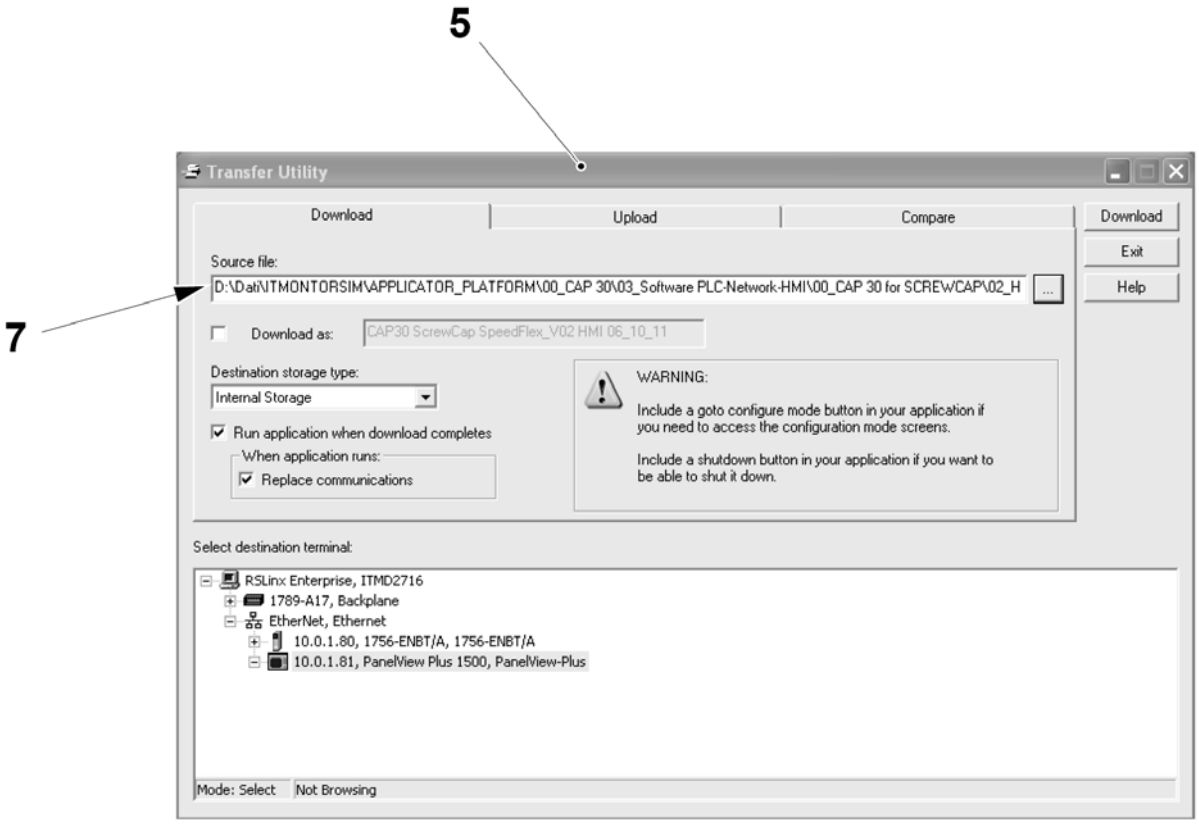
5 Окно TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ)

6 DESTINATION TERMINAL (ТЕРМИНАЛ – ПОЛУЧАТЕЛЬ СООБЩЕНИЯ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

e) В окне TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ) (5), выберите правильный SOURCE FILE (ИСХОДНЫЙ ФАЙЛ) (7).

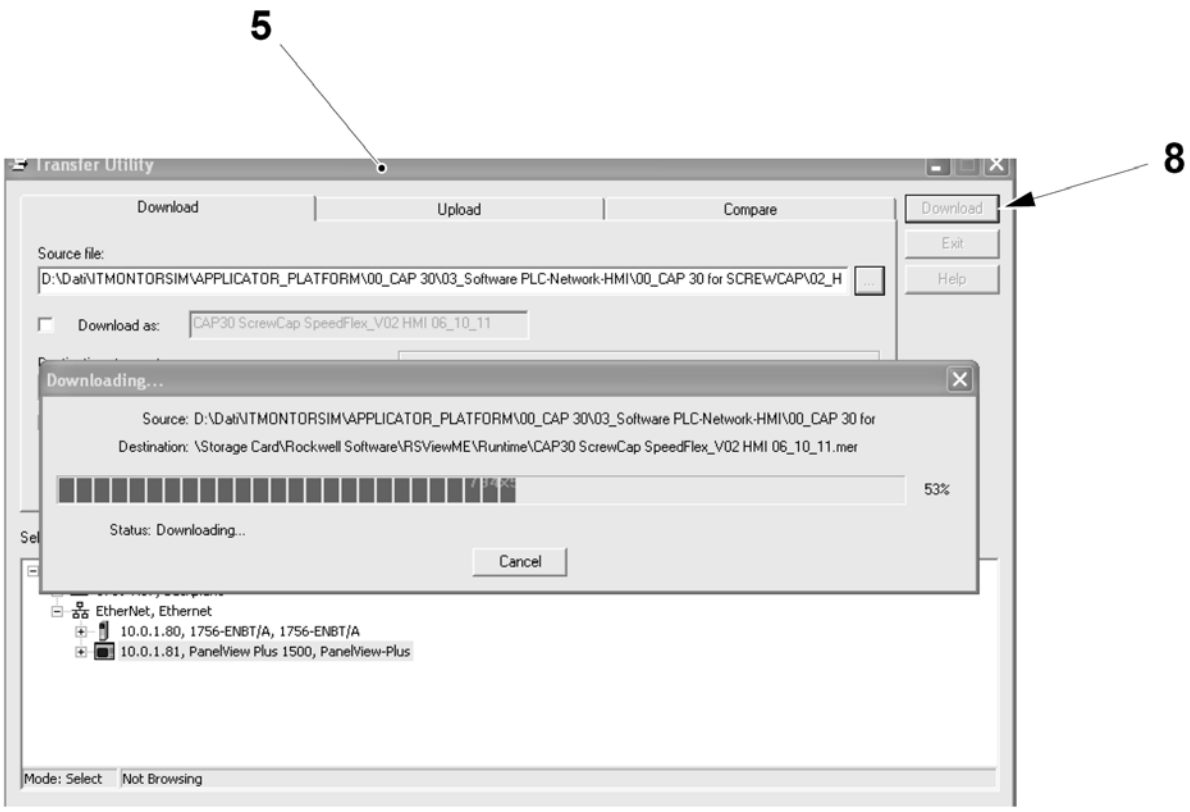


5 Окно TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ)
7 SOURCE FILE (ИСХОДНЫЙ ФАЙЛ)

(См. продолжение)

(продолжение)

g) В окне TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ) (5), нажмите DOWNLOAD (ЗАГРУЗИТЬ) (8).

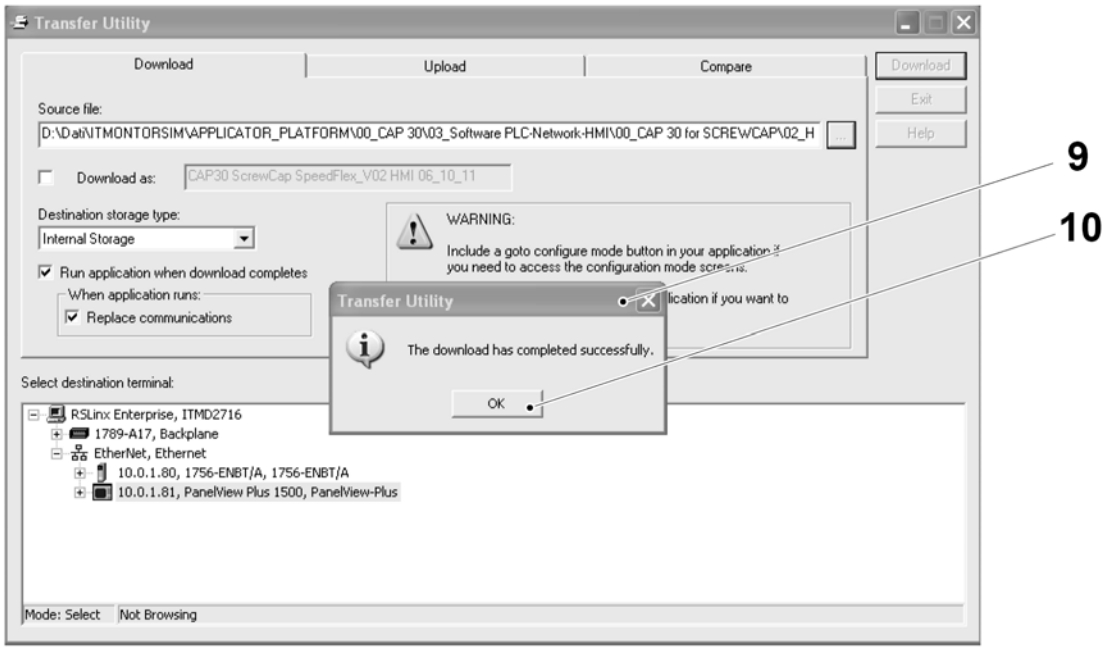


5 TRANSFER UTILITY (УТИЛИТА ПЕРЕДАЧИ)
8 DOWNLOAD (ЗАГРУЗКА)

(См. продолжение)

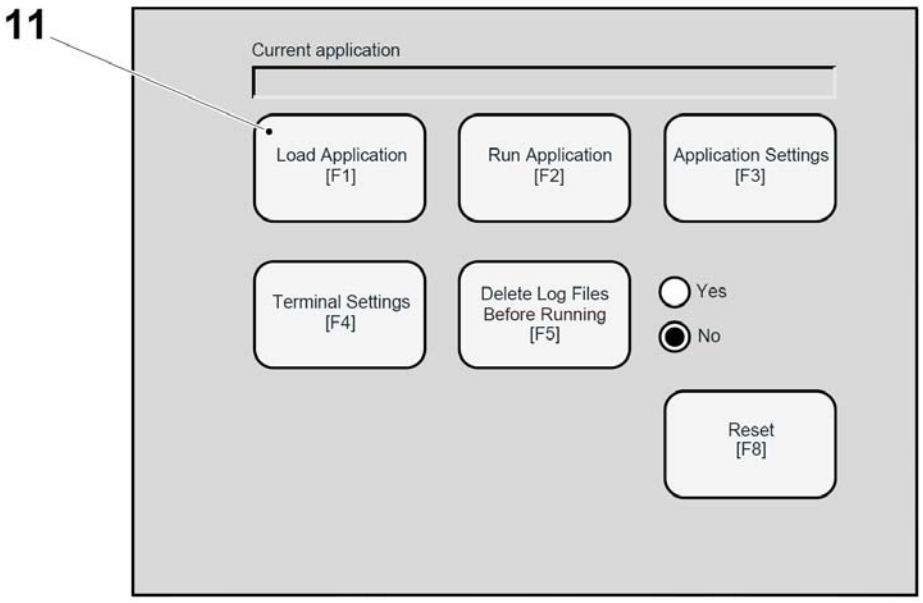
(продолжение)

h) При появлении диалогового окна DOWNLOAD HAS COMPLETED SUCCESSFULLY (Загрузка успешно произведена) (9), нажмите кнопку OK (10) для возврата в основное окно.



9 Диалоговое окно DOWNLOAD HAS COMPLETED SUCCESSFULLY (ЗАГРУЗКА УСПЕШНО ЗАВЕРШЕНА)
10 OK

i) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите LOAD APPLICATION [F1] (ЗАГРУЗКА ПРИЛОЖЕНИЯ [F1]) (11).



11 ЗАГРУЗКА ПРИКЛАДНОЙ ПРОГРАММЫ

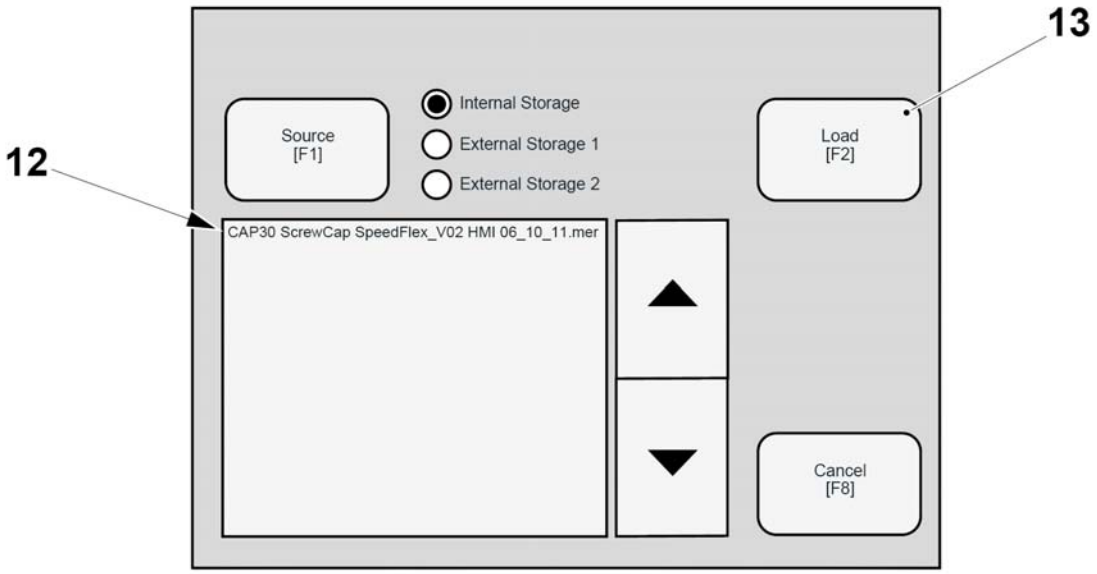
(См. продолжение)

(продолжение)

j) Выполните прокрутку до правильной программы (12) и нажмите LOAD [F2] (ЗАГРУЗИТЬ [F2]) (13).

k) В следующем окне с вопросом DO YOU WANT TO REPLACE THE TERMINALS CURRENT COMMUNICATION CONFIGURATION WITH THE APPLICATIONS COMMUNICATION CONFIGURATION, (ХОТИТЕ ВЫ ЗАМЕНИТЬ ТЕКУЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ С ТЕРМИНАЛАМИ С КОНФИГУРАЦИЕЙ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ) выберите NO (НЕТ).

l) На следующем экране выберите YES (ДА) для возврата к главному экрану.

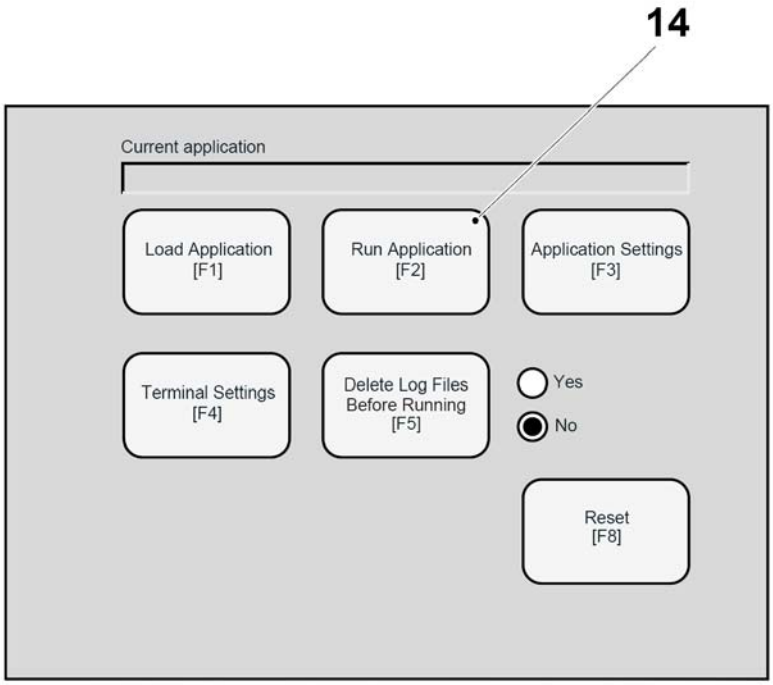


12 Правильная программа
13 LOAD (ЗАГРУЗИТЬ)

(См. продолжение)

(Продолжение)

m) На MAIN (ОСНОВНОМ) экране нажмите RUN APPLICATION (РАБОТА ПРИКЛАДНОЙ ПРОГРАММЫ) [F2] (14).

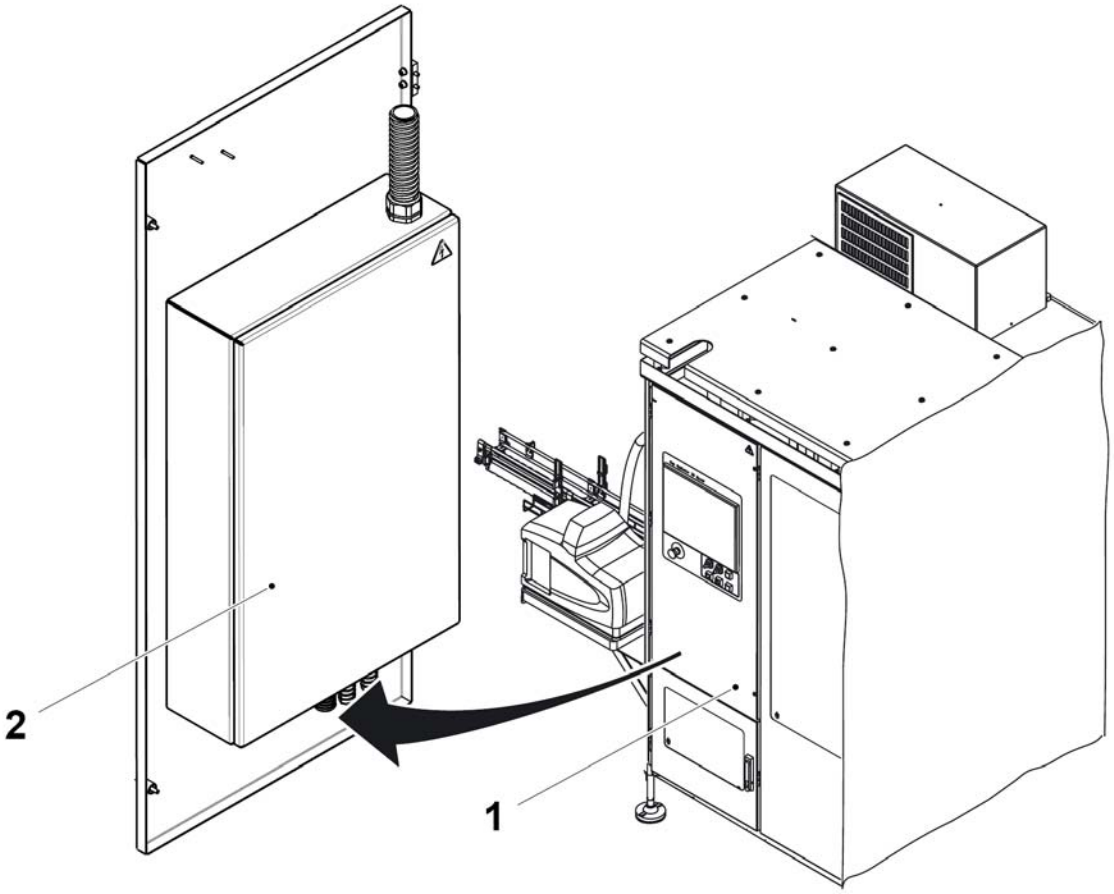


14 Работа прикладной программы [F2]

9.8.1-7 Сенсорный экран – замена

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

a) Откройте дверцу шкафа (1) и откройте дверцу панели управления (2).



1 Дверца шкафа
2 Дверца панели управления

(См. продолжение)

(продолжение)

b) Отсоедините силовой кабель (3) и кабель Ethernet (4) от модуля сенсорного экрана (5).

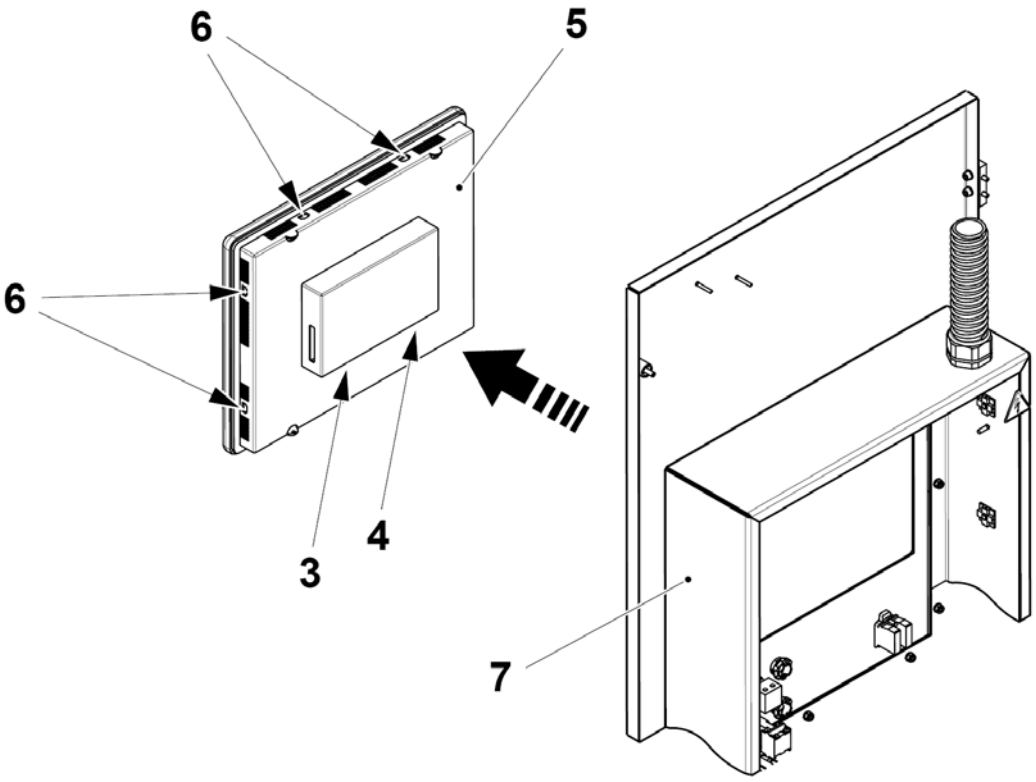
c) В верхней, нижней частях и с боков модуля сенсорного экрана (5), выверните крепежные винты и L- образные кронштейны (6).

d) Снимите сенсорный экран (5) с панели управления (7) в направлении, показанном на рисунке.

e) Соберите новый сенсорный экран в обратном порядке.

f) Установите встроенное программное обеспечение и прикладную программу, смотрите 9.8-1-2 Панель управления – сенсорный экран

g) Выполните необходимые установки, смотрите 9.8-1-2 Панель управления – сенсорный экран



3 Шнур питания
4 Кабель Ethernet
5 Модуль сенсорного экрана
6 Винты и кронштейн

9.8.1-8 Сенсорный экран – установки

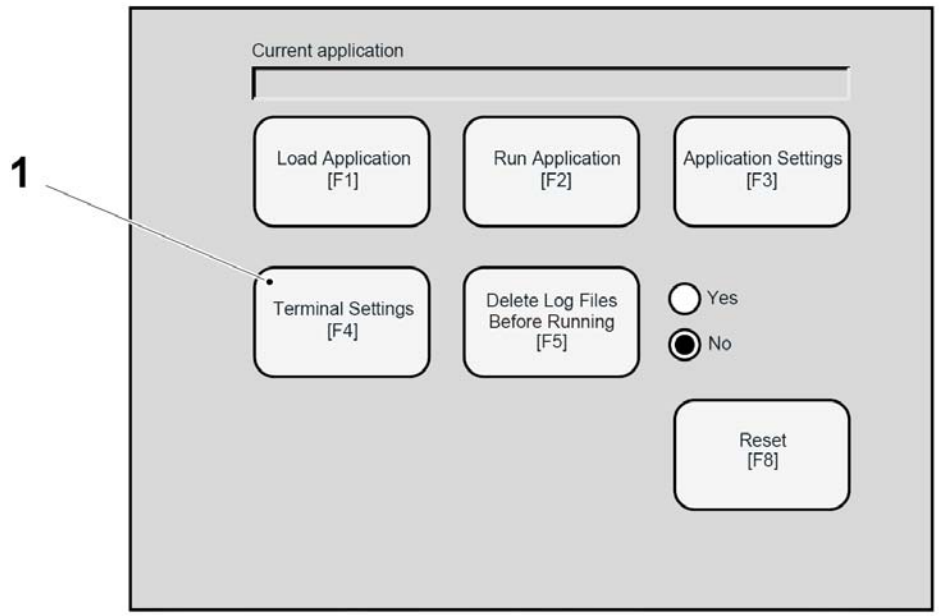
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Следующие базовые настройки могут выполняться на сенсорном экране

- Время, дата и региональные установки
- Хранитель экрана
- Соединение исходных данных

Время, дата и региональные установки

a) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).



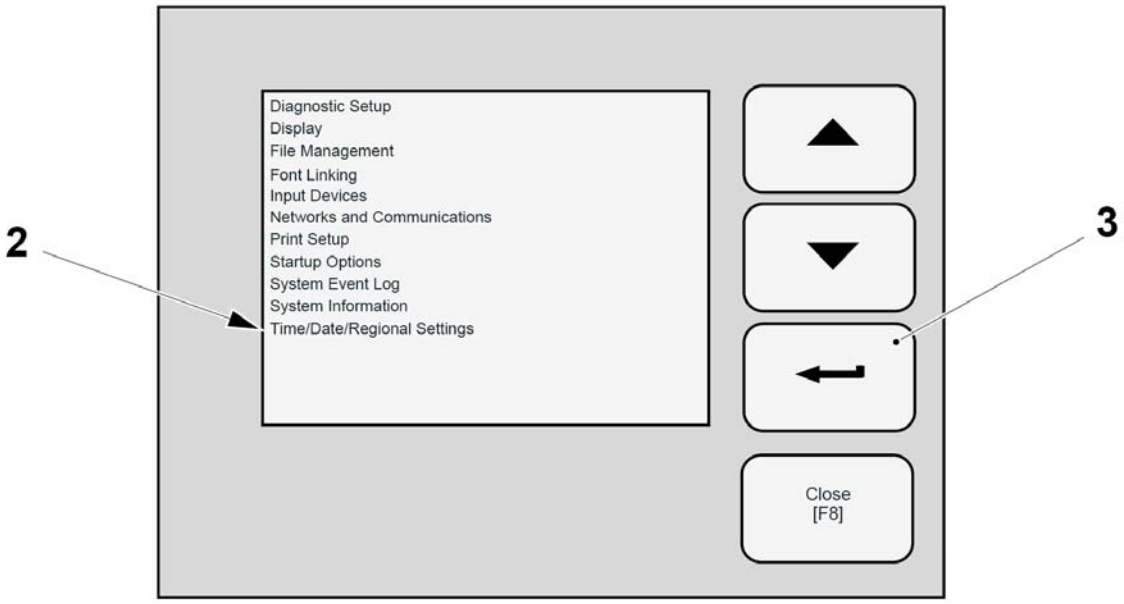
1 УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

(См. продолжение)

(Продолжение)

b) Выберите TIME/DATE/REGIONAL SETTING (УСТАНОВКИ ВРЕМЯ/ДАТА/РЕГИОНАЛЬНЫЕ) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).

c) Используйте появляющиеся экраны для установки даты и времени.



2 TIME/DATE/REGIONAL SETTINGS (УСТАНОВКИ ВРЕМЯ/ДАТА/РЕГИОНАЛЬНЫЕ

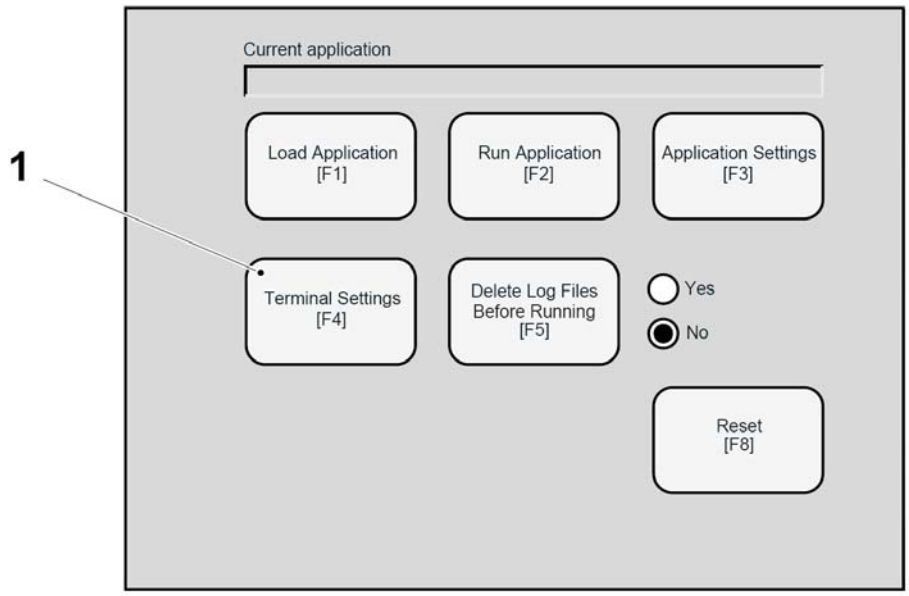
3 ENTER (Ввод)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Хранитель экрана

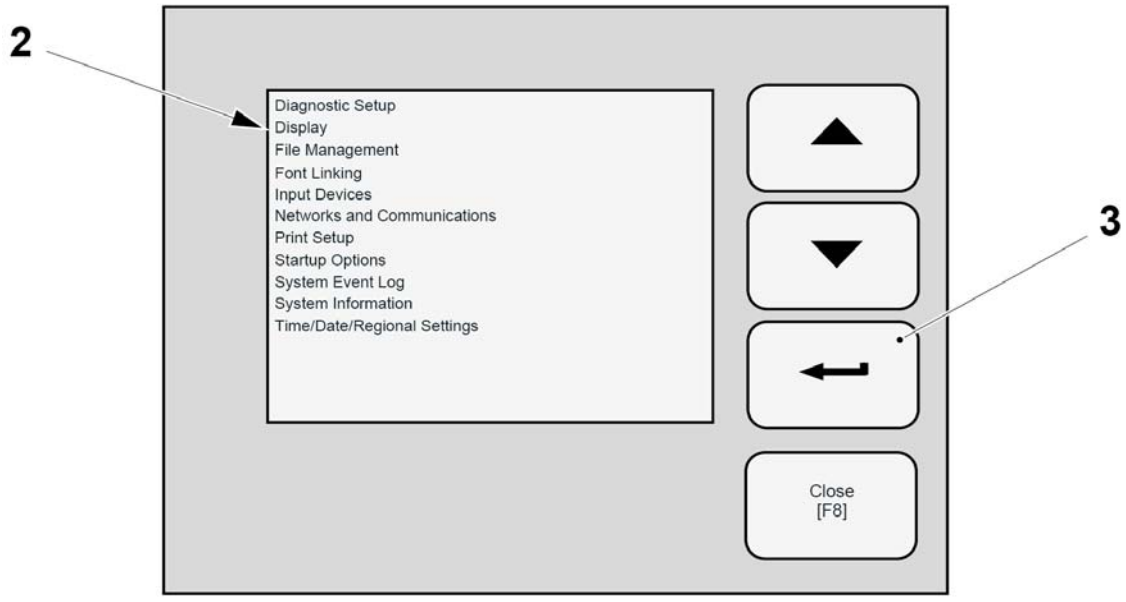
a) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).



1 УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

b) Выберите DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).

c) Используйте появившийся экран для выбора DISABLED (ВЫКЛЮЧЕН)



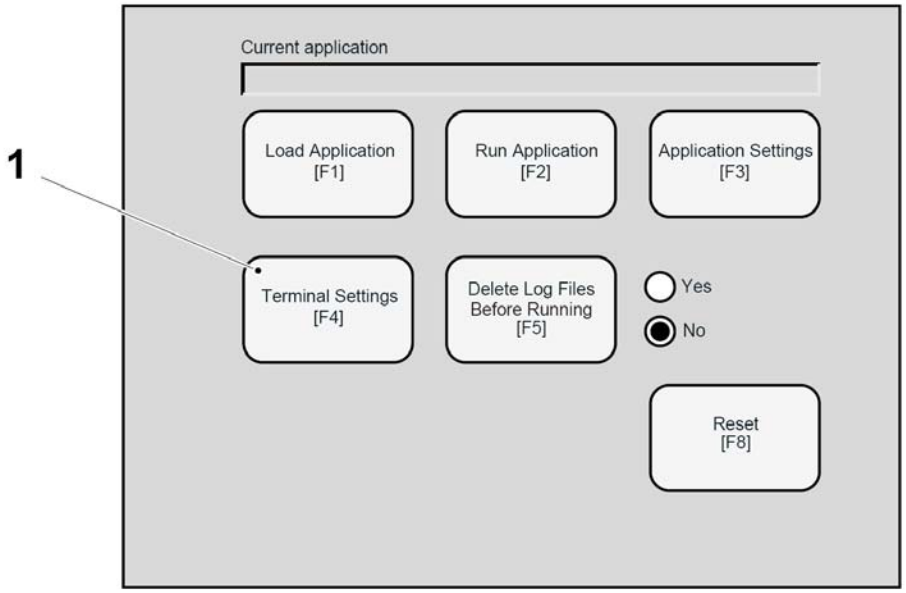
2 Отображение
3 ENTER (Ввод)

(См. продолжение)

(Продолжение)

Соединение исходных данных

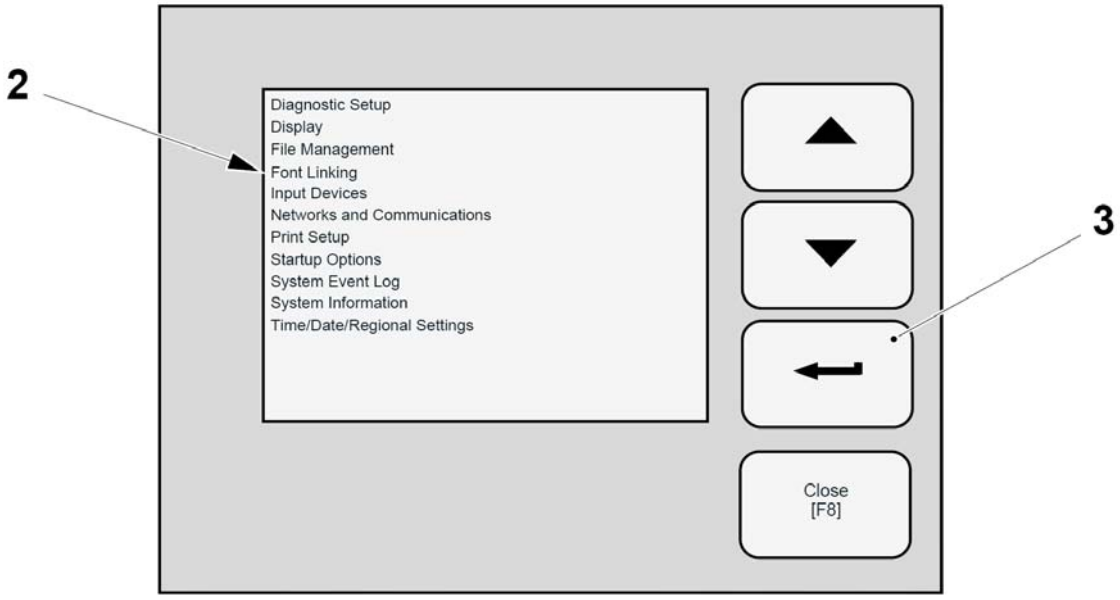
a) На экране MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите TERMINAL SETTINGS [F4] (УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]) (1).



1 УСТАНОВКИ ТЕРМИНАЛА [F4]

b) Выберите FONT LINKING (КОМПОНОВКА ШРИФТА) (2) и нажмите ENTER (ВВОД) (3).

c) На экранах выберите исходные данные (шрифты) для языка, который будет использоваться на панели управления.



2 FONT LINKING (КОМПОНОВКА ШРИФТА)
3 ENTER (ВВОД)

9.8.1-9 Сенсорный экран – Сохранение установок набора команд

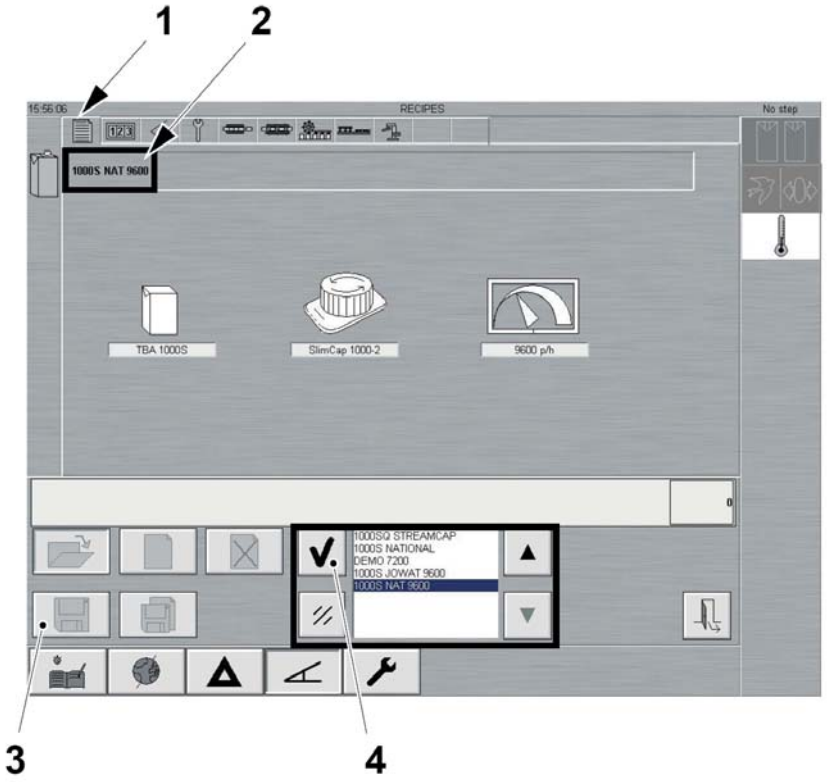
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2779070-0100

Для сохранения любых изменений в установках автомата, выполните следующие действия:

a) Нажмите кнопку RECIPE NAME (ИМЯ НАБОРА КОМАНД) (1) и появится действующее RECIPE NAME (ИМЯ НАБОРА КОМАНД) (2) .

b) Нажмите кнопку SAVE (СОХРАНИТЬ) (3).

c) Нажмите кнопку OK (4) для подтверждения. Изменения сохранятся как величины по умолчанию



1 Кнопка RECIPE (НАБОР КОМАНД)
2 RECIPE NAME (ИМЯ НАБОРА КОМАНД)
3 Кнопка SAVE (СОХРАНИТЬ)
4 Кнопка OK

9.9 Электрическая переналадка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2841404-0100

9.9.1 Привод с частотным регулированием

9.9.1-1 Инструкции технического обслуживания

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2841404-0100

Для получения информации об инструкциях технического обслуживания, смотрите 9.3.1 Частотные преобразователи PowerFlex40 и PowerFlex 4

9.9.2 Модуль оси

9.9.2-1 Инструкции технического обслуживания

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2841404-0100

Для получения информации об инструкциях технического обслуживания, смотрите 9.4.3 Сервопривод

9.9.3 Блок связи

9.9.3-1 Инструкции технического обслуживания

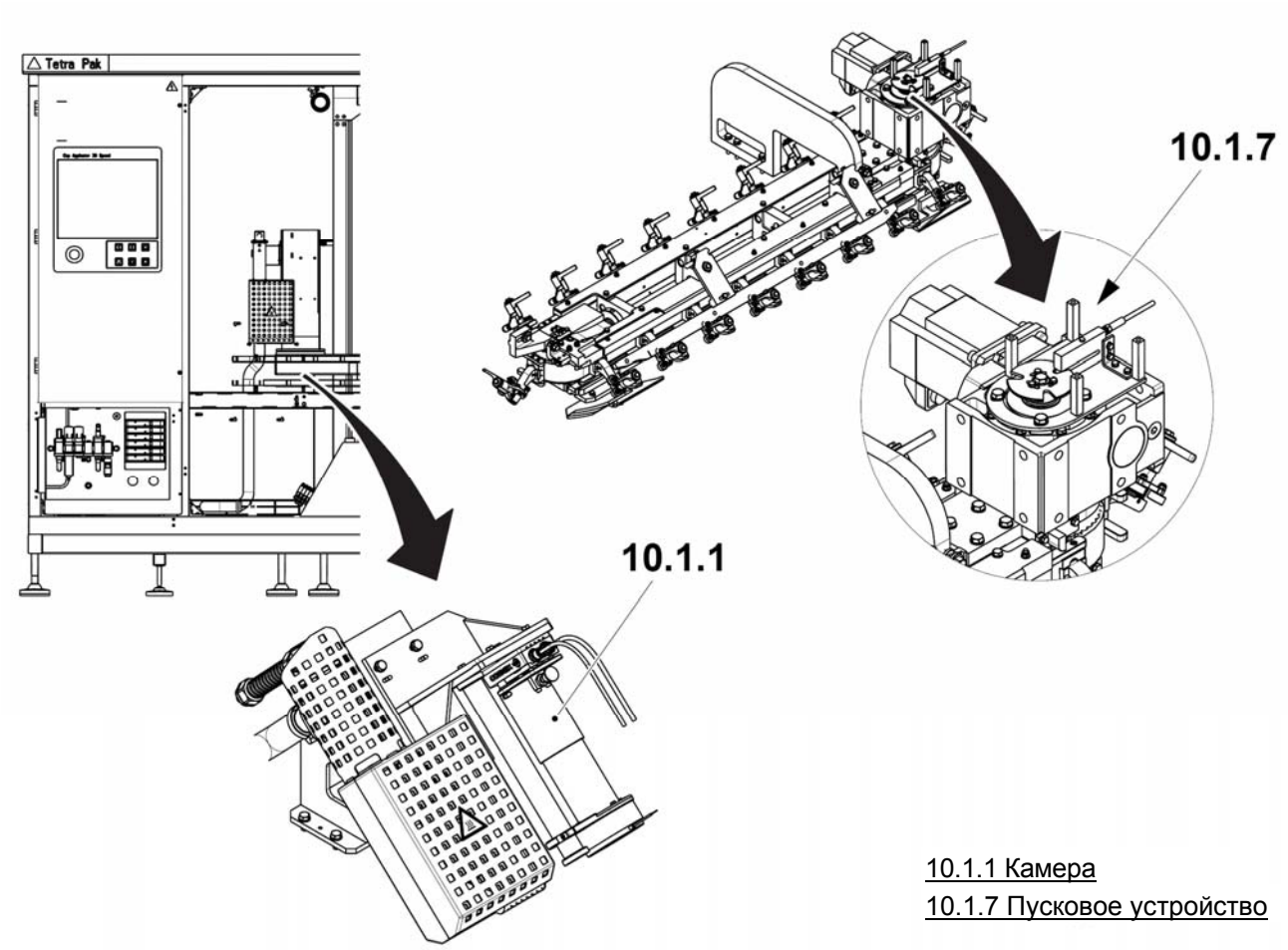
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	2841404-0100

Для получения информации об инструкциях, смотрите далее.

10 Дополнительное оборудование

Описание

Ссылка SPC	662812-0100



10.1.1 Камера
10.1.7 Пусковое устройство

10.0 Дополнительное оборудование ..... 10 - 9

10.1 Система визуализации ..... 10 - 10

Функциональное описание..... 10-10

Введение к данному разделу ..... 10 - 11

Установочные процедуры для данного раздела..... 10 - 12

10.1-1 Конфигурация ПК..... 10 - 15

10.1-1-1 Требования к программному обеспечению .... 10 - 15

10.1-1-2 Соединение Ethernet ..... 10 - 15

10.1-1-2-1 Соединение ноутбука с камерой ..... 10 - 15

10.1-1-2-2 Соединение ноутбука с автоматом ..... 10 - 15

10.1-1-3 Конфигурация ноутбука ..... 10 - 16

10.1-1-3-1 Конфигурация Firewall ноутбука ..... 10 - 16

10.1-1-3-2 Присвоение IP адреса ноутбуку ..... 10 - 16

10.1-1-3-3 Установка IN-SIGHT EXPLORER ..... 10 - 17

10.1-2 Основные функции ..... 10 - 22

10.1-2-1 Начало связи камеры с In-Sight Explorer ..... 10 - 22

10.1-2-1-1 Запуск In-Sight Explorer ..... 10 - 22

10.1-2-1-2 Проверка присутствия камеры в базе данных In-Sight ..... 10 - 23

10.1-2-1-3 Установка связи с камерой 10 - 28

10.1-2-1-4 Ошибка связи ..... 10 - 30

10.1-2-2 Установка линейного статуса камеры ..... 10 - 31

10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры.....10 - 31

10.1-2-2 -2 Установка статуса Off-Line камеры .....10 - 33

10.1-2-3 Загрузка прикладной программы в In-Sight 5100 ..... 10 - 35

10.1-2-3-1 Установка правильного линейного статуса камеры.....10 - 35

10.1-2-3-2 Загрузка прикладной программы в камеру .. 10 - 36

10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 ..... 10 - 39

10.1-2-4-1 Основные регулировки ..... 10 - 39

10.1-2-4-2 Сохранение прикладной программы во флэш памяти ..... 10 - 40

10.1-2-5 Закрытие сервисной программы In-Sight Explorer..... 10 - 41

10.1-2-5-1 Основные регулировки ..... 10 -41

10.1-2-5-2 Закрытие In-Sight Explorer ..... 10 -42

10.1-3 CUSTOM VIEW(Обычный обзор) ..... 10 - 43

10.1-3-1 Описание CUSTOM VIEW (Обычного обзора) 10 - 43

10.1-3-2 Доступ к CUSTOM VIEW (Обычному обзору)... 10 -44

10.1-3-3 Используемые элементы CUSTOM VIEW (Обычного обзора) ..... 10 - 45

10.1-3-3-1 Ячейки параметров ..... 10 - 45

10.1-3-3-2 Кнопка RESET (Сброс) ..... 10 - 46

10.1-3-3-3 Кнопка STATISTIC (Статистика) ..... 10 - 47

10.1-3-3-4 Синие и серые ячейки ..... 10 - 48

10.1-3-4 Описание элементов CUSTOM VIEW (Обычного обзора) ..... 10 - 49

10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись) ..... 10 - 49

10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись) ..... 10 -50

10.1-3-4-3 Индекс сообщения (Чтение/Запись) ..... 10 -51

10.1-3-4-4 Светодиод предупредительных сигналов (только Чтение) ..... 10 - 52

10.1-3-4-5 Итоговые результаты ..... 10 - 54

10.1-3-4-6 Статистическое окно ..... 10 - 55

10.1-3-4-7 Калибровка зонного положения (Чтение/Запись)..... 10 -57

10.1-3-4-8 Установка выдержки (Чтение/Запись) ..... 10 - 58

10.1-3-4-9 Установка усиления (Чтение/Запись) ..... 10 -59

10.1-3-4-10 Допустимое отклонение отверстий (Чтение/Запись) ..... 10 - 59

10.1-4 Поиск и устранение неисправностей ..... 10 - 60

10.1-4-1 Светодиоды камеры ..... 10 - 60

10.1-4-1-1 Общее описание ..... 10 - 60

10.1-4-1-2 Условия непосредственно перед производством ..... 10 – 61

10.1-4-1-3 Условия во время производства ..... 10 - 62

10.1-4-2 Использование In-Sight Explorer для поиска и устранения неисправностей ..... 10 - 63
10.1-4-2-1 Общая информация ..... 10 -63
10.1-4-2-2 Конфигурирование ноутбука и инициация связи между ноутбуком и камерой ..... 10 - 63
10.1-4-2-3 Использование CUSTOM VIEW (Обычного обзора) для поиска и устранения неисправностей ..... 10 - 64

10.1.1 Камера ..... 10 - 65
10.1.1.1 Начальный запуск ..... 10 - 65
10.1.1.1-1 Присвоение IP адреса камере ..... 10 - 65
10.1.1.1-2 Использование управляющей программы соединения In-Sight ..... 10 - 65
10.1.1.2 Перезагрузка камеры ..... 10 - 72
10.1.1.2-1 Процедура ..... 10 - 72
10.1.1.3 Загрузка прикладной программы в In-Sight5100 (Только когда камера в режиме OFFLINE) ... 10 - 74
10.1.1.3-1 Процедура загрузки ..... 10 -74
10.1.1.4 Установка запуска ..... 10 - 75
10.1.1.4-1 Процедура установки ..... 10 -75
10.1.1.5 Дискретные выходные установки ..... 10 - 77
10.1.1.5-1 Процедура установки ..... 10 -77

10.1.2 Встроенное программное обеспечение ... 10 - 83
10.1.2.1 Проверка встроенное программное обеспечение ..... 10 - 83
10.1.2.1-1 Начало связи с In-Sight Explorer ..... 10 – 83
10.1.2.1-2 Проверка версии встроенного программного обеспечения ..... 10 - 83
10.1.2.2 Обновление встроенного программного обеспечения ..... 10 - 85
10.1.2.2-1 Процедура обновления ..... 10 - 85

10.1.3 Применение ..... 10 - 87
10.1.3.1 Процедуры ..... 10 - 87
10.1.3.1-1 Загрузка прикладной программы в камеру In-Sight5100 ..... 10 - 87
10.1.3.1-2 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 ..... 10 - 87

10.1.4 Световое кольцо ..... 10 - 88

10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца ..... 10 - 88

10.1.1.4-1 Процедура регулировки..... 10 -88

10.1.5 Линзы ..... 10 - 90

10.1.5.1 Регулировка интенсивности света и фокуса . 10 - 90

10.1.5.1-1 Подготовка ..... 10 - 90

10.1.5.1-2 Установка интенсивности света ..... 10 - 91

10.1.5.1-3 Установка фокального кольца ..... 10 -92

10.1.7 Пусковое устройство ..... 10 - 93

10.1.7.1 Механическая регулировка пускового устройства ..... 10 - 93

10.1.7.1-1 Процедура выравнивания ..... 10 - 93

10.1.8 Экспозиция шаблона ..... 10 - 97

10.1.8.1 Введение в калибровку ..... 10 - 97

10.1.8.2 Начальная установка калибровки ..... 10 - 98

10.1.8.2-1 Процедура начальной установки ..... 10 -98

10.1.9 Экспозиция упаковки ..... 10 - 110

10.1.9.1 Процедуры ..... 10 - 110

10.1.9.1-1 Продвижение упаковки в позицию ..... 10 - 110

10.1.9.1-2 Начальная установка исследования отверстия ..... 10 - 113

10.1.10 Начальная установка допустимого отклонения отверстия ..... 10 - 120

10.1.10.1 Процедуры ..... 10 - 120

10.1.9.1-1 Продвижение упаковки в позицию ..... 10 - 120

10.1.11 Общее смещение ..... 10 - 122

10.1.11.1 Проверки с отключенной системой позиционирования ..... 10 - 122

10.1.12 Регулировка автомата с использованием системы визуализации ..... 10 - 125

10.1.12.1 Процедуры ..... 10 - 125

10.1.12.1-1 Включение системы визуализации ..... 10 - 125

10.1.12.1-2 Установка величин общего смещения в ноль..... 10 - 126

10.1.12.1-3 Считывание величин действительного общего смещения ..... 10 - 128

10.1.12.1-4 Корректирование величин общего смещения ..... 10 - 129

10.1.13 Смещение крышки ..... 10 - 132

10.1.13.1 Процедуры ..... 10 - 132

10.1.13.1-1 Проверка позиции отверстия упаковки ..... 10 - 132

10.1.13.1-1 Проверка позиции крышки на PLH для всех держателей крышек ..... 10 - 132

10.1.13.1-3 Ввод величин смещения позиции крышки для всех держателей крышек ..... 10 - 132

10.1.14 Тренд ..... 10 - 133

10.1.14.1 Процедуры ..... 10 - 133

10.1.14.1-1 Проверка позиции отверстия упаковки ..... 10 - 133

10.1.14.1-2 Использование экрана тренда ..... 10 - 133

Данная страница специально оставлена незаполненной

10.0 Дополнительное оборудование

Ссылка SPC	28733924-0100

В данном разделе приведено оборудование считающееся дополнительным

- Система визуализации
- Инструмент системы визуализации
- Инструмент для чистки направляющей
- Моечный комплект для пальца
- Полка для склеивания

10.1 Система визуализации

Функциональное описание

Система визуализации предназначена для позиционирования крышки с исключительной точностью (в пределах ±0.5 мм) на верхней части упаковки.

Система визуализации состоит из трех основных частей:

- Камера, устанавливаемая на корпусе автомата, на подающем конце
- Пусковое устройство на приводной стороне нажимного узла
- Дополнительный серводвигатель аппликатора крышек, смотрите 6.1.1-2 Регулировка аппликатора и кулачков освобождения, Кулачок освобождения и аппликатора – с системой визуализации

Камера делает цифровой снимок участка вокруг предварительно изготовленного отверстия в верхней части каждой упаковки. Затем снимок обрабатывается в камере для выявления местоположения отверстия и вычисления положения центра отверстия относительно системы базирования (визир из оси X и оси Y

Вычисленные величины выражены в пикселях.

Преобразование вычисленных величин в пикселях в миллиметры производится, чтобы дать системе визуализации возможность обеспечить измерения в тех же единицах измерения, что и те, которые используются автоматом.

Величины смещения по оси X и Y посылаются в ПЛК, который вырабатывает данные коррекции положения для аппликатора крышек.

В аппликаторе крышек, коррекция по оси Y выполняется путем прибавления или вычитания небольшой величины из основной величины позиции по оси Y.

Для коррекции величины по оси X, величина коррекции по оси X передается в дополнительный серводвигатель, который передвигает кулачок внутрь или наружу для повторного позиционирования держателей крышек.

Коррекции по оси X и оси Y действуют в течение 2 или 3 станций после обнаружения смещения.

Введение к этой главе

Эта глава разделена на две основные части:

- Параграфы 10.1-0 – 10.1-4, из которых

состоит эта часть и

- Параграфы 10.1.1 - 10.1.10.1

Параграфы 10.1-0 – 10.1-4 описывают процедуры и элементы, которые часто используются при выполнении процедур, описанных в параграфах 10.1.1 – 10.1.10.1

Параграфы 10.1 - 10.1.10, описывают специфические процедуры.

Установочные процедуры для этого раздела

Следующие таблицы демонстрируют процедуры, которым необходимо следовать при каждом техническом обслуживании

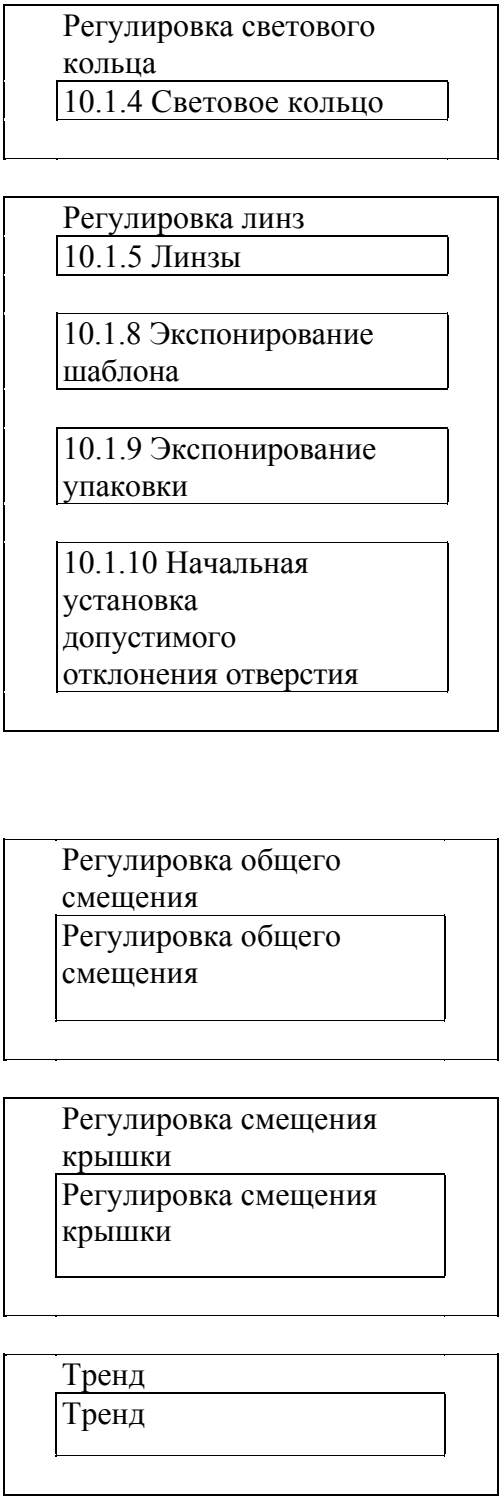
Регулировка камеры
10.1.1 Камера
10.1.2 Встроенное программное обеспечение
10.1.3 Аппликация
10.1.8 Экспонирование шаблона
10.1.9 Экспонирование упаковки
10.1.10 Начальная установка допустимого отклонения отверстия

Смена встроенного программного обеспечения
10.1.2 Встроенное программное обеспечение

Настройка приложения
Настройка приложения 10.1.3
10.1.8 Экспонирование шаблона
10.1.9 Экспонирование упаковки
10.1.10 Начальная установка допустимого отклонения отверстия

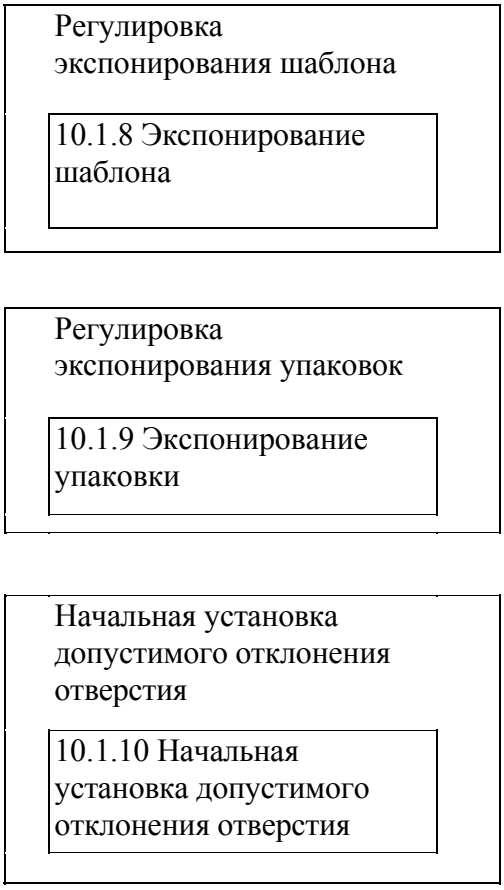
(См. Продолжение)

(Продолжение)



(См. Продолжение)

(Продолжение)



10.1-1 Конфигурация PC

Ссылка SPC	28733924-0100

10.1-1-1 Требования к программному обеспечению

Программный продукт Cognex Tool предназначенный для ввода в эксплуатацию представляет собой программу IN-SIGHT EXPLORER версия 3.3.1 или выше.

10.1-1-2 Соединение Ethernet

10.1-1-2-1 Соединение ноутбука с камерой

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	28733924-0100

Подсоедините ноутбук к камере с помощью неперекрещивающегося кабеля Ethernet.

10.1-1-2-2 Соединение ноутбука с автоматом

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	28733924-0100

Подсоедините ПК к коммутатору для сети Ethernet , смотрите 9.1.1-3 Подготовительные мероприятия для связи с ПЛК – Настройка IP адреса модуля EtherNet .

10.1-1-3 Конфигурация ноутбука

10.1-1-3-1 Конфигурация Firewall ноутбука

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Дезактивируйте защиту Firewall , смотрите 9.1.1-1 Подготовительные мероприятия для связи с ПЛК – Конфигурирование сетевых средств связи ПК, дезактивирование защиты Firewall

10.1-1-3-2 Присвоение IP адреса ноутбуку

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

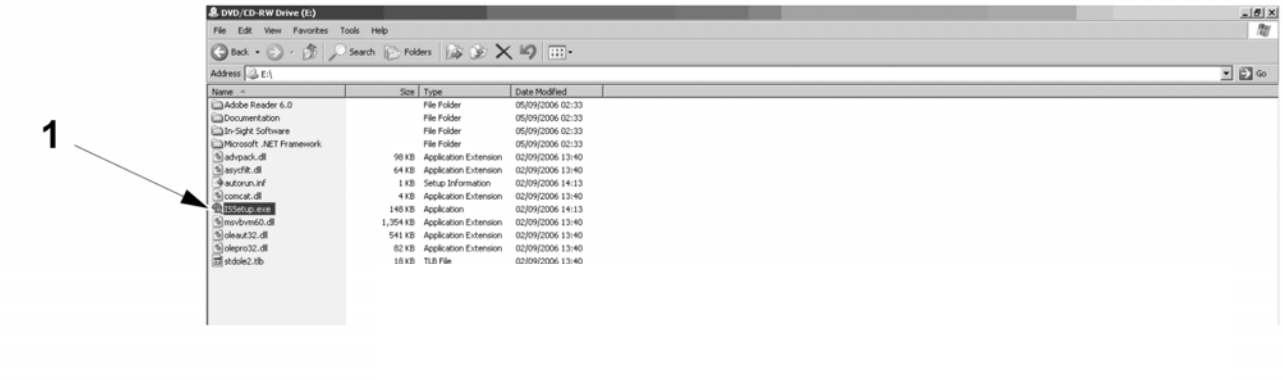
Установите IP адрес ПК, смотрите 9.1.1-1 Подготовительные мероприятия для связи с ПЛК – конфигурирование сетевых средств, конфигурирование IP адреса ПК.

10.1-1-3-3 Установка IN-SIGHT EXPLORER

Статус	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	CD-ROM with In-Sight Explorer 662812-0100

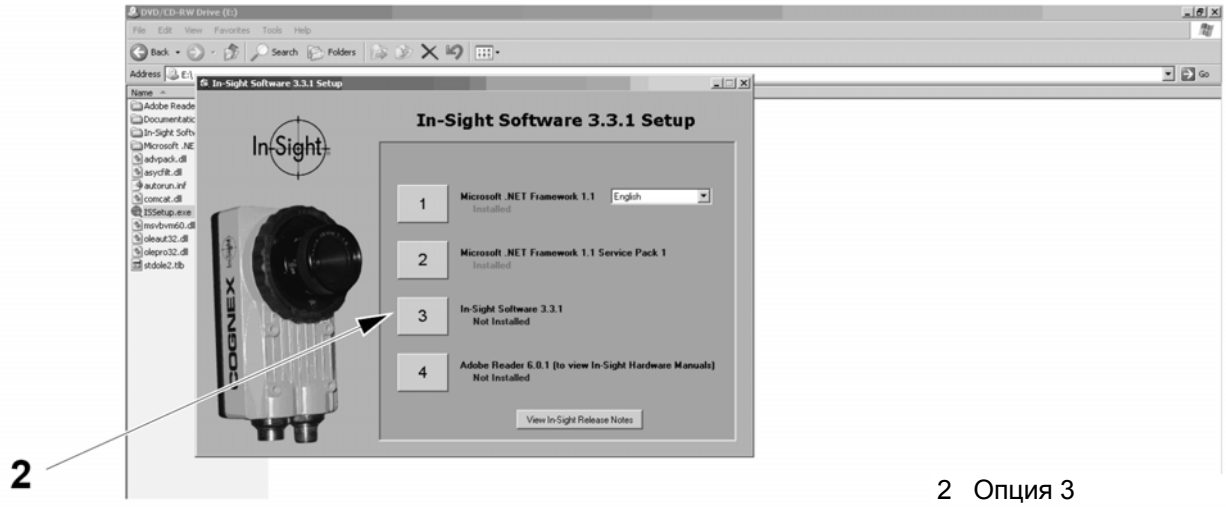
a) Вставьте CD-диск In-Sight Explorer в соответствующий дисковод ноутбука.

b) Запустите программу In-Sight Explorer двойным щелчком мышью по ISSET.EXE.



1 ISSETUP.EXE

c) Выберите опцию 3 (2) IN-SIGHT SOFTWARE 3.3.1.

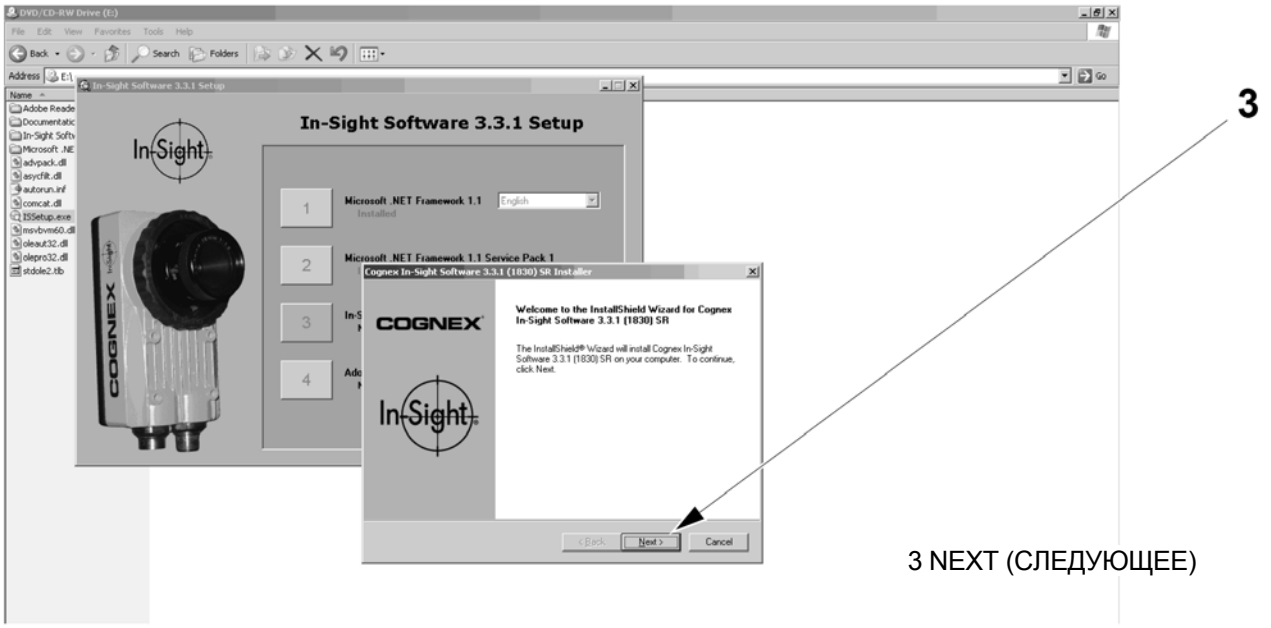


2 Опция 3

(См. Продолжение)

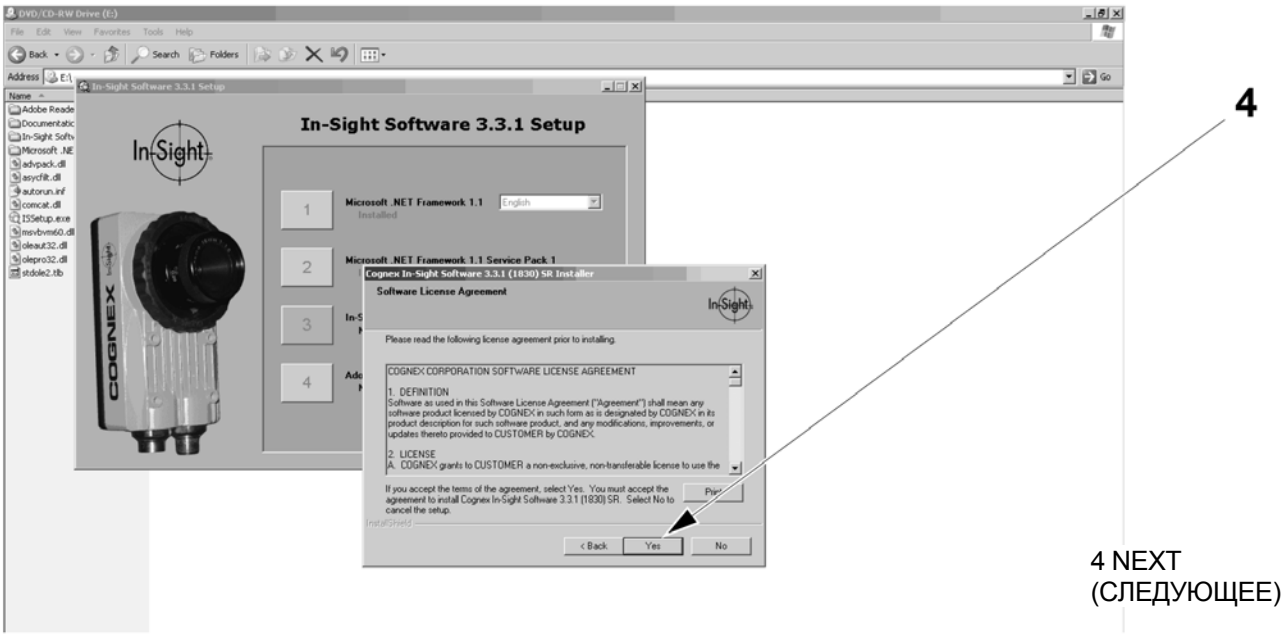
(Продолжение)

d) Щелкните по NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (3).



3 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)

e) Щелкните по YES (ДА) (4).

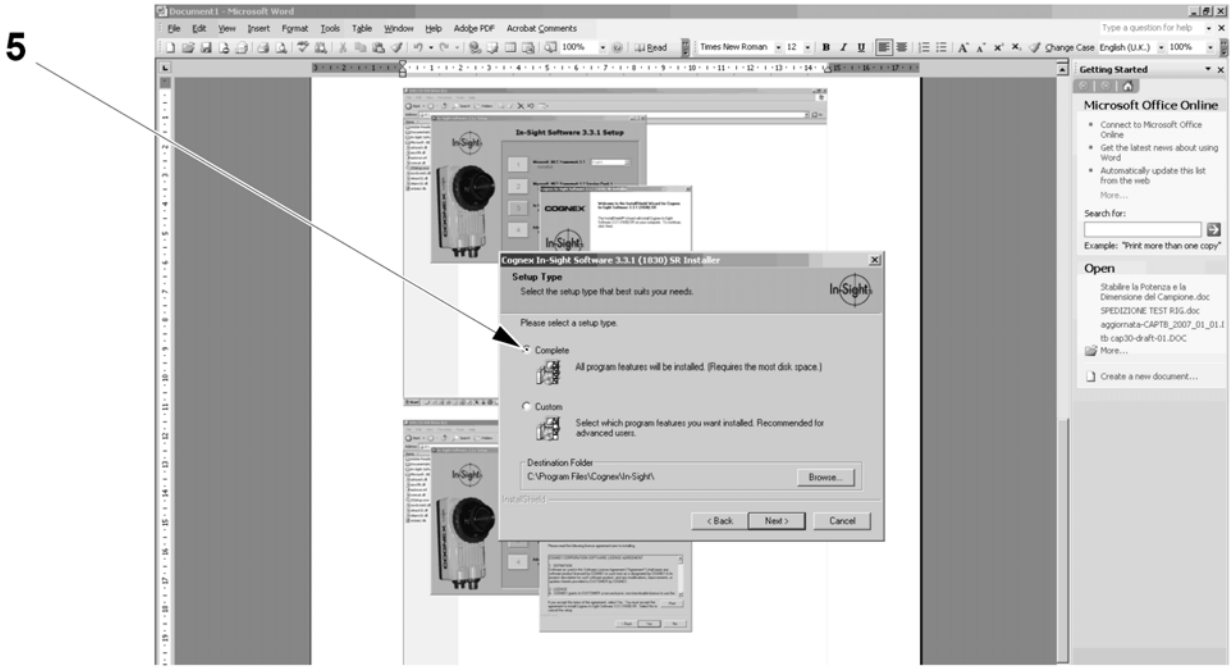


4 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

f) Выберите COMPLETE (ЗАВЕРШИТЬ) (5).

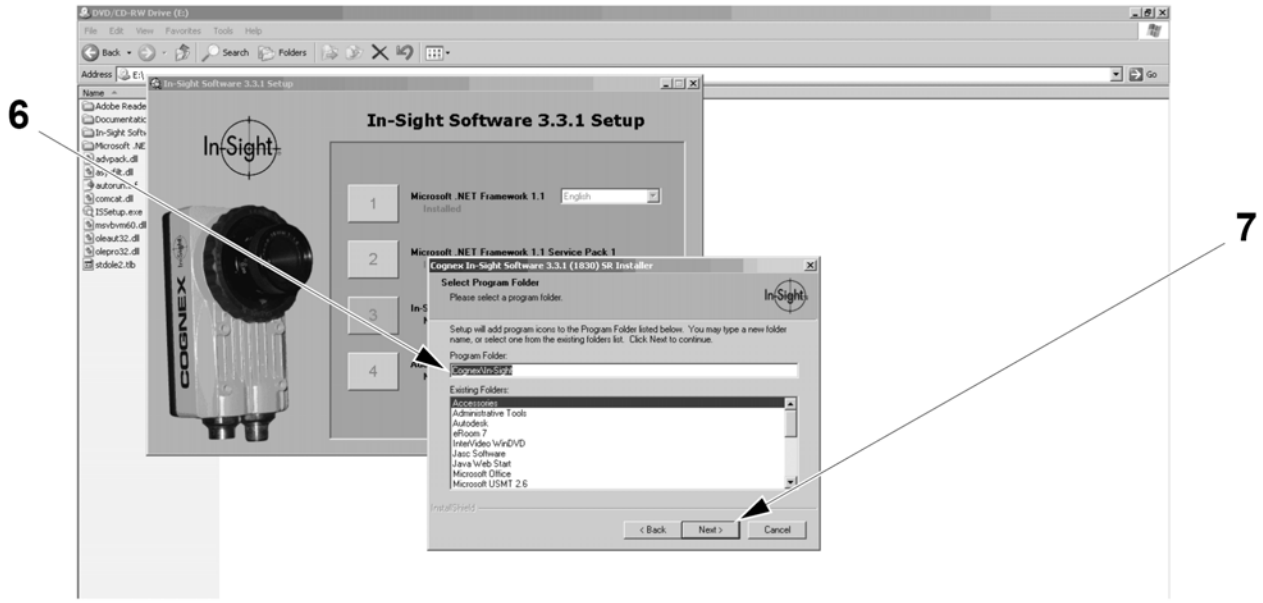


5 COMPLETE (ЗАВЕРШТЬ)

(См. Продолжение)

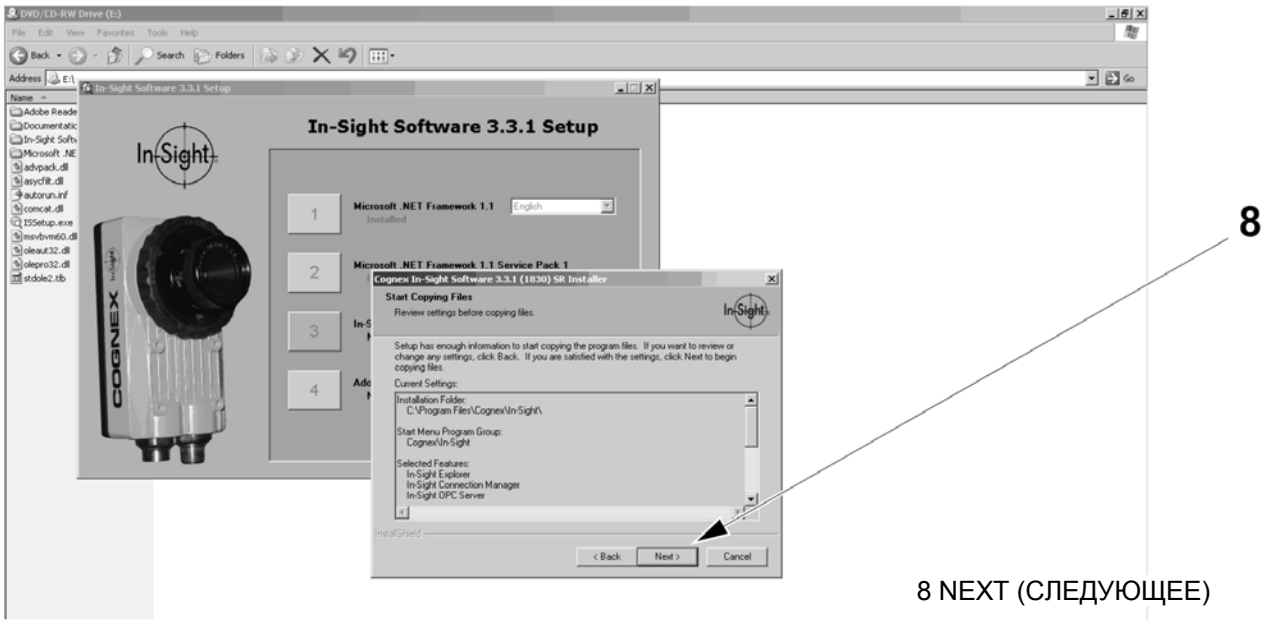
(Продолжение)

g) Программа высветит имя директория по умолчанию COGNEX\IN-SIGHT (6). Щелкните по NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (7) ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ЭТОГО ИМЕНИ ИЛИ ВПЕЧАТАЙТЕ НОВОЕ ИМЯ, А ЗАТЕМ ЩЕЛКНИТЕ ПО КНОПКЕ NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (7).



6 COGNEX\IN-SIGHT
7 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)

h) Щелкните по NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ) (8).

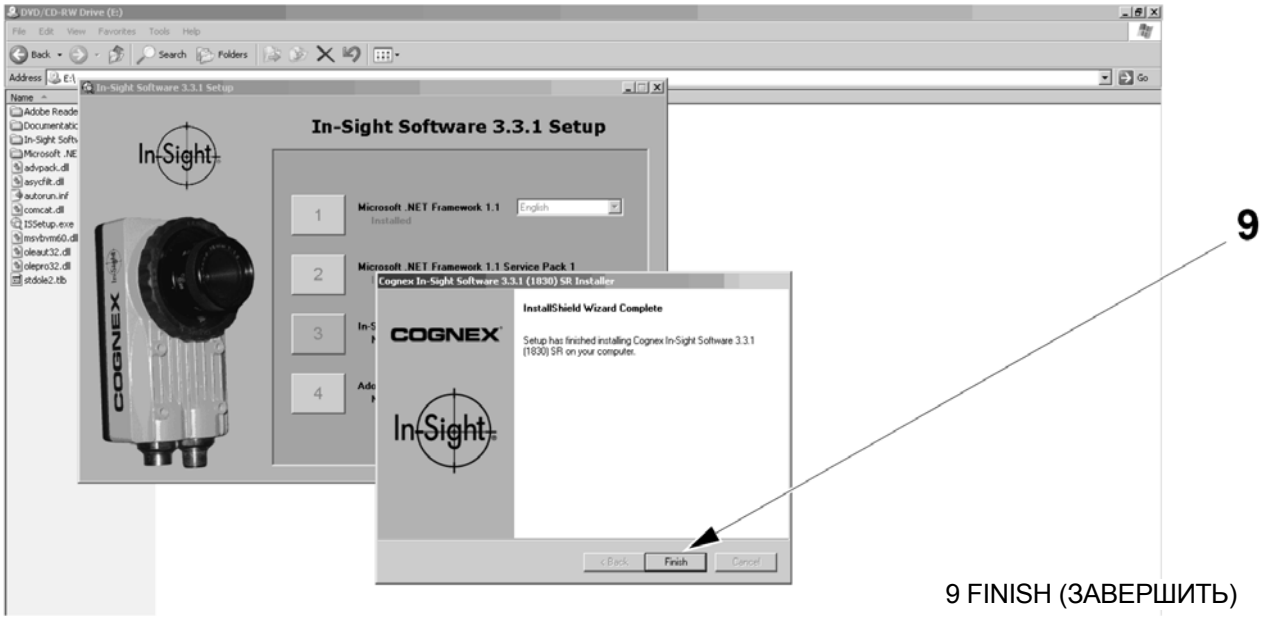


8 NEXT (СЛЕДУЮЩЕЕ)

(См. Продолжение)

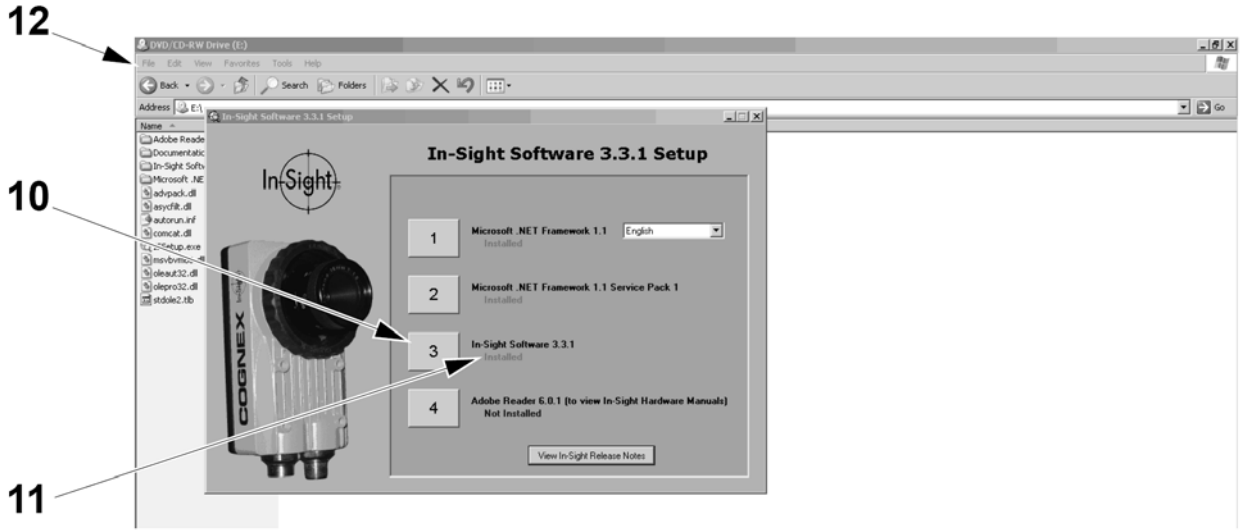
(Продолжение)

i) Щелкните по FINISH (ЗАВЕРШИТЬ) (9).



9 FINISH (ЗАВЕРШИТЬ)

j) Опция 3 (10) указывает на то, что программа IN-SIGHT SOFTWARE 3.3.1 успешно INSTALLED (УСТАНОВЛЕНА) (11) . Закройте установочную программу с помощью FILE (ФАЙЛ) (12) а затем EXIT (ВЫХОД).



10 ОПЦИЯ 3
11 INSTALLED (УСТАНОВЛЕНА)

10.1-2 Общие функции

Ссылка SPC	662812-0100

10.1-2-1 Начало связи камеры с In-Sight Explorer

10.1-2-1-1 Запуск In-Sight Explorer

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

На ноутбуке дважды щелкните по пиктограмме IN-SIGHT EXPLORER (1).

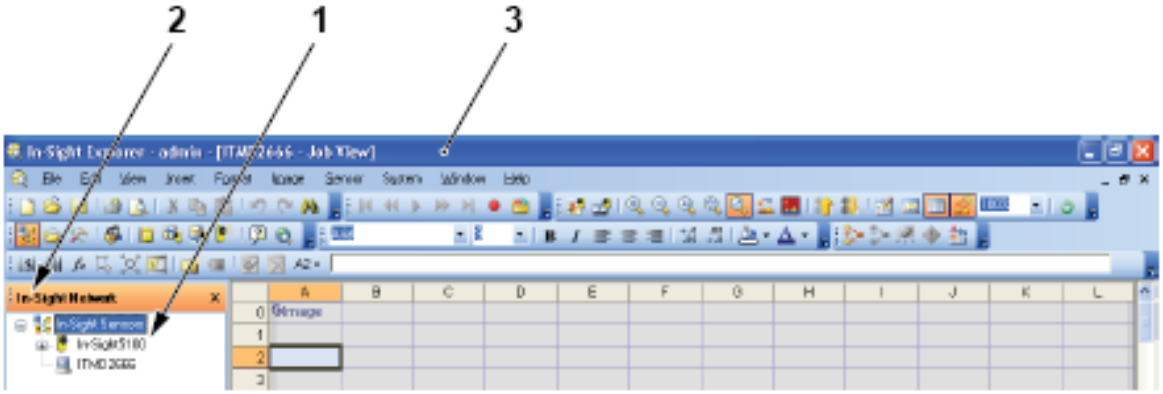


1 Пиктограмма IN-SIGHT EXPLORER

10.1-2-1-2 Проверка присутствия камеры в базе данных In-Sight Explorer

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Убедитесь в наличии пиктограммы IN-SIGHT5100 (1) в зоне IN-SIGHT NETWORK (2) в списке хостов (3). Если пиктограмма IN-SIGHT5100 присутствует (1), как показано ниже, продолжите с 10.1-2-1-3 Установка связи с камерой.

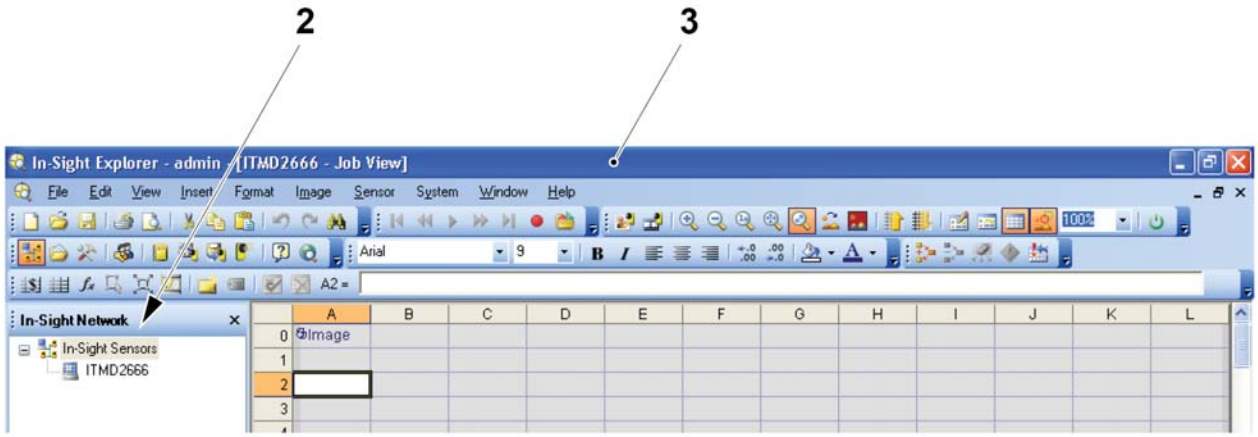


1 Пиктограмма IN-SIGHT5100
2 Зона IN-SIGHT NETWORK
3 Список хостов

(См. Продолжение)

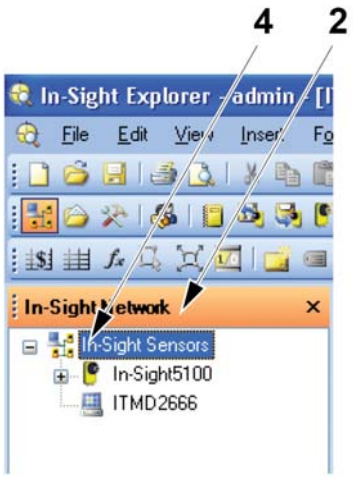
(Продолжение)

b) Если пиктограмма камеры IN-SIGHT5100 отсутствует в зоне IN-SIGHT NETWORK (2) в списке хостов (3), продолжите с пункта c) ниже.



2 Зона IN-SIGHT NETWORK
3 Список хостов

c) В зоне IN-SIGHT NETWORK (2), щелкните правой кнопкой мыши по пиктограмме IN-SIGHT SENSORS (IN-SIGHT ДАТЧИКИ) (4).

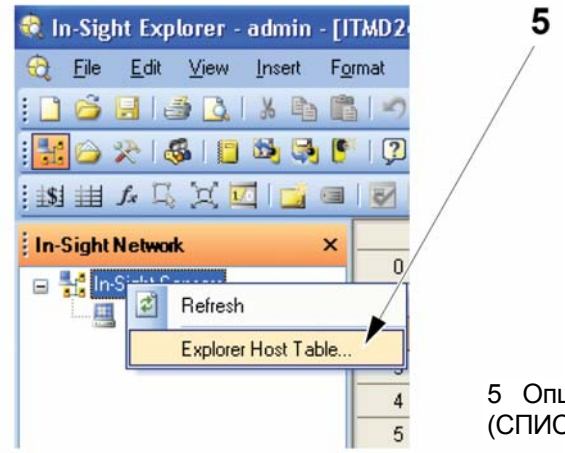


2 Зона IN-SIGHT NETWORK
4 IN-SIGHT SENSORS (IN-SIGHT ДАТЧИКИ)

(См. Продолжение)

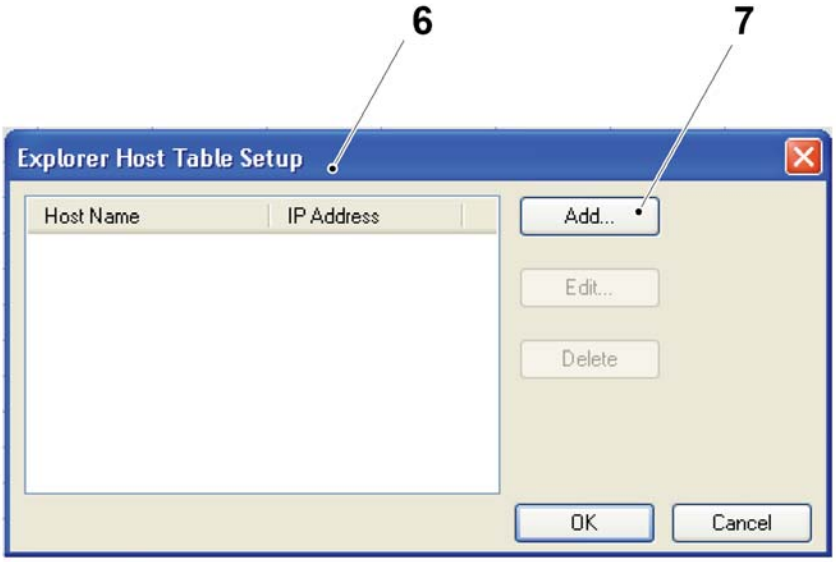
(Продолжение)

d) Из появившегося ниспадающего меню, выберите опцию EXPLORER HOST TABLE (СПИСОК ХОСТОВ EXPLORER) (5).



5 Опция EXPLORER HOST TABLE (СПИСОК ХОСТОВ EXPLORER)

e) В окне EXPLORER HOST TABLE SETUP (НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА СПИСКА ХОСТОВ EXPLORER) (6), щелкните по кнопке ADD (ДОБАВИТЬ) (7).



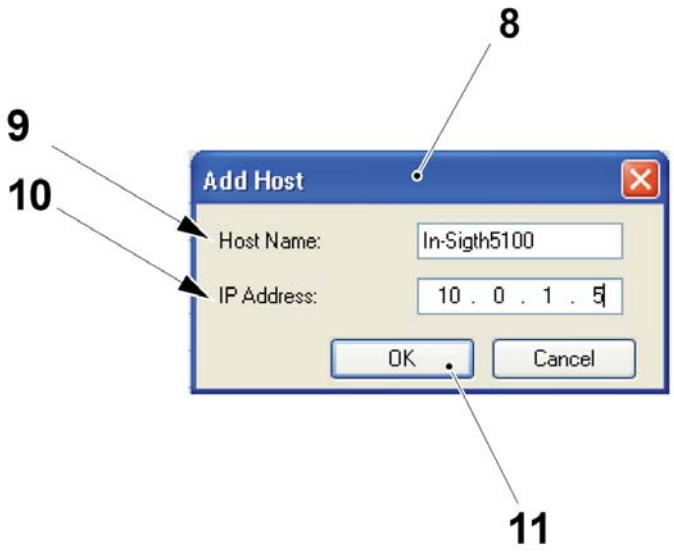
6 Опция EXPLORER HOST TABLE SETUP (НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА СПИСКА ХОСТОВ EXPLORER)

7 Кнопка ADD (Добавить)

(См. Продолжение)

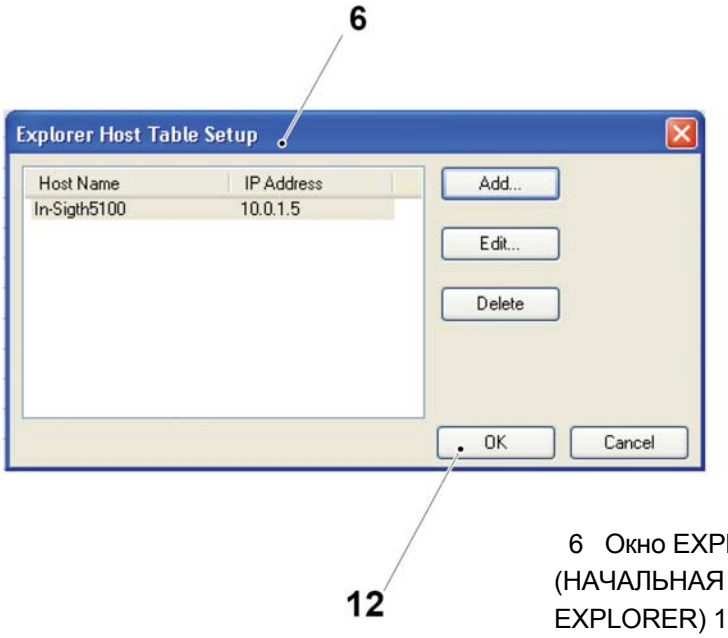
(Продолжение)

f) В окне ADD HOST (ДОБАВИТЬ ХОСТ) (8), введите данные, показанные ниже в поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА) (9) и в поле IP ADDRESS (IP АДРЕС) (10), А ЗАТЕМ ПО КНОПКЕ OK (11).



8 Окно ADD HOST (ДОБАВИТЬ ХОСТ)
9 Поле HOST NAME (ИМЯ ХОСТА)
10 Поле IP ADDRESS (IP АДРЕС)
11 Кнопка OK

g) HOST NAME (ИМЯ ХОСТА) и IP ADDRESS (IP АДРЕС) появляются в окне EXPLORER HOST TABLE SETUP (НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА СПИСКА ХОСТОВ EXPLORER) (6), щелкните по кнопке OK (12).

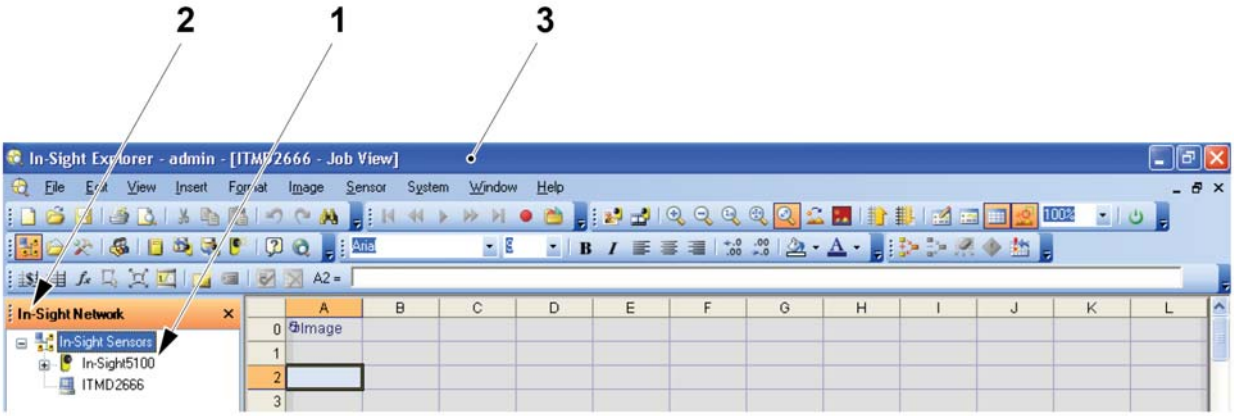


6 Окно EXPLORER HOST TABLE SETUP (НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА СПИСКА ХОСТОВ EXPLORER) 12 Кнопка OK

(См. Продолжение)

(Продолжение)

h) Пиктограмма IN-SIGHT5100 (1) появляется в зоне IN-SIGHT NETWORK (2) в списке хостов (3).



1 Пиктограмма IN-SIGHT5100
2 Зона IN-SIGHT NETWORK
3 Список хостов

10.1-2-1-3 Установка связи с камерой

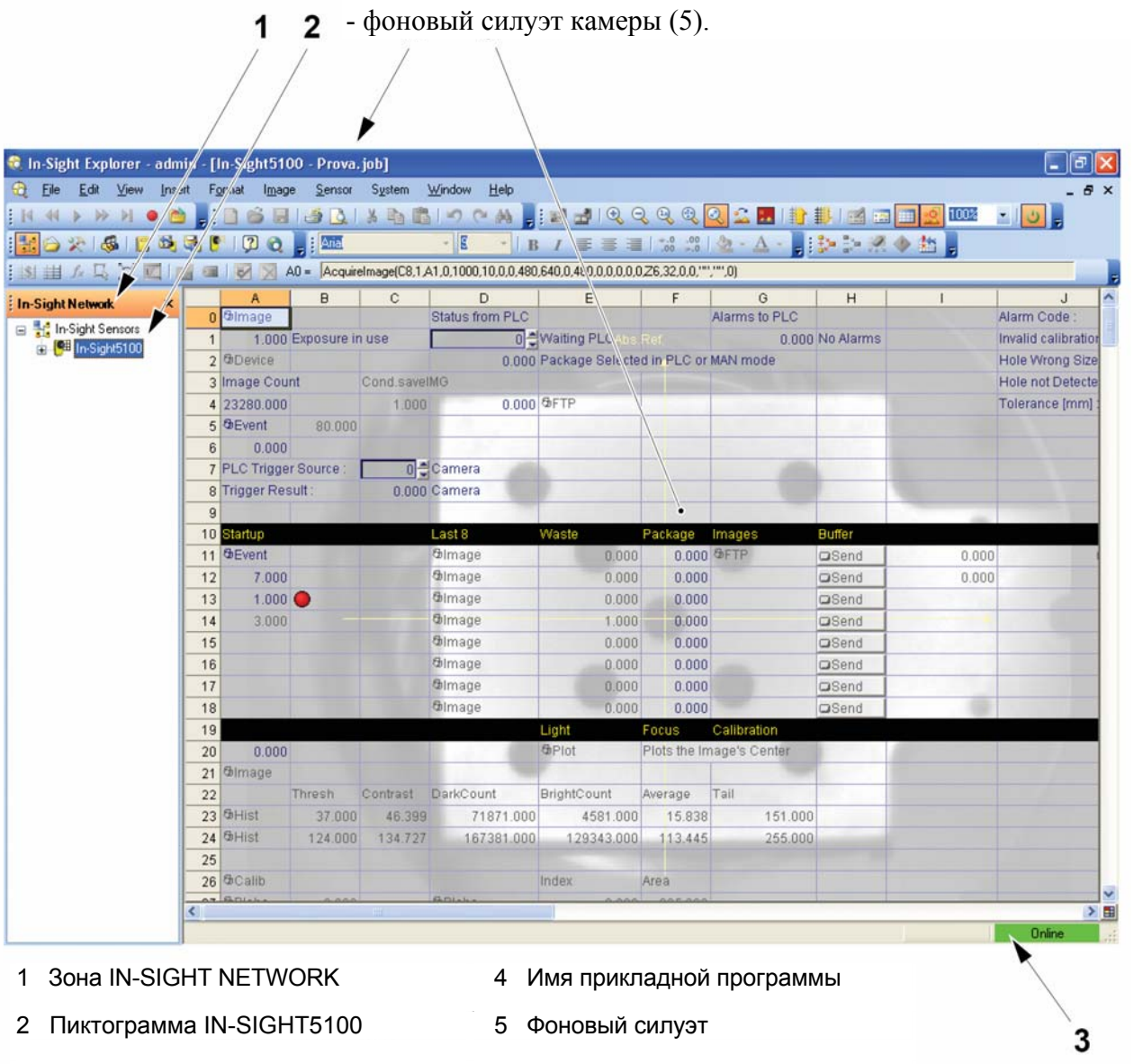
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) В зоне IN-SIGHT NETWORK (1), дважды щелкните по пиктограмме IN-SIGHT5100 (2) и убедитесь в высвечивании следующих данных:

– Статус ON LINE/OFF LINE (3)

– Имя прикладной программы (<имя>.job) (4)

- фоновый силуэт камеры (5).



1 Зона IN-SIGHT NETWORK

2 Пиктограмма IN-SIGHT5100

3 Состояние ON LINE/OFF LINE

4 Имя прикладной программы

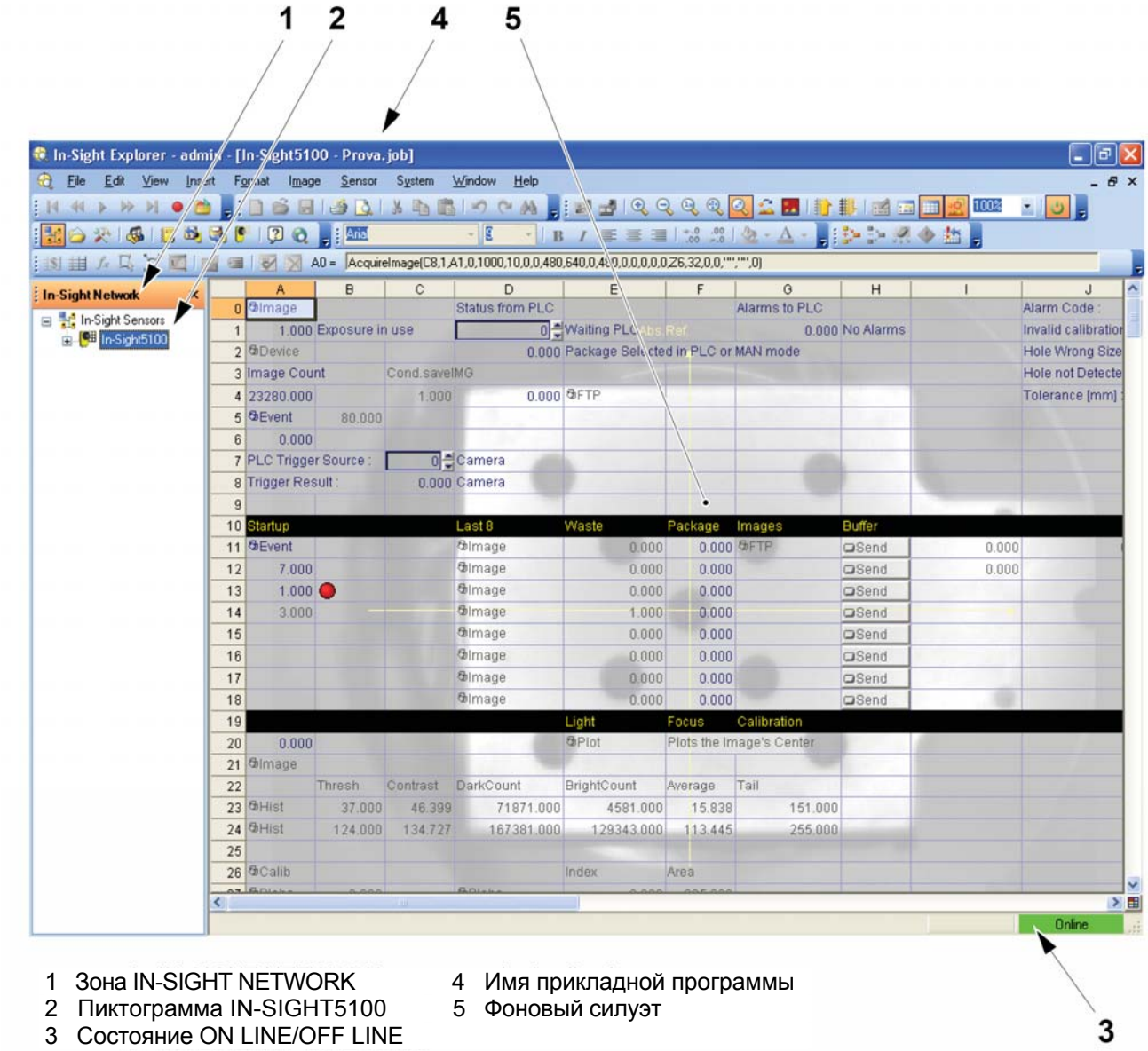
5 Фоновый силуэт

(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) Если вышеуказанные данные не высветились, а появилось сообщение об ошибке, перейдите к 10.1-2-1-4 Ошибка связи

c) Если вышеуказанные данные не высветились и сообщение об ошибке отсутствует, дважды кликните по пиктограмме IN-SIGHT5100 (2) для установления связи.



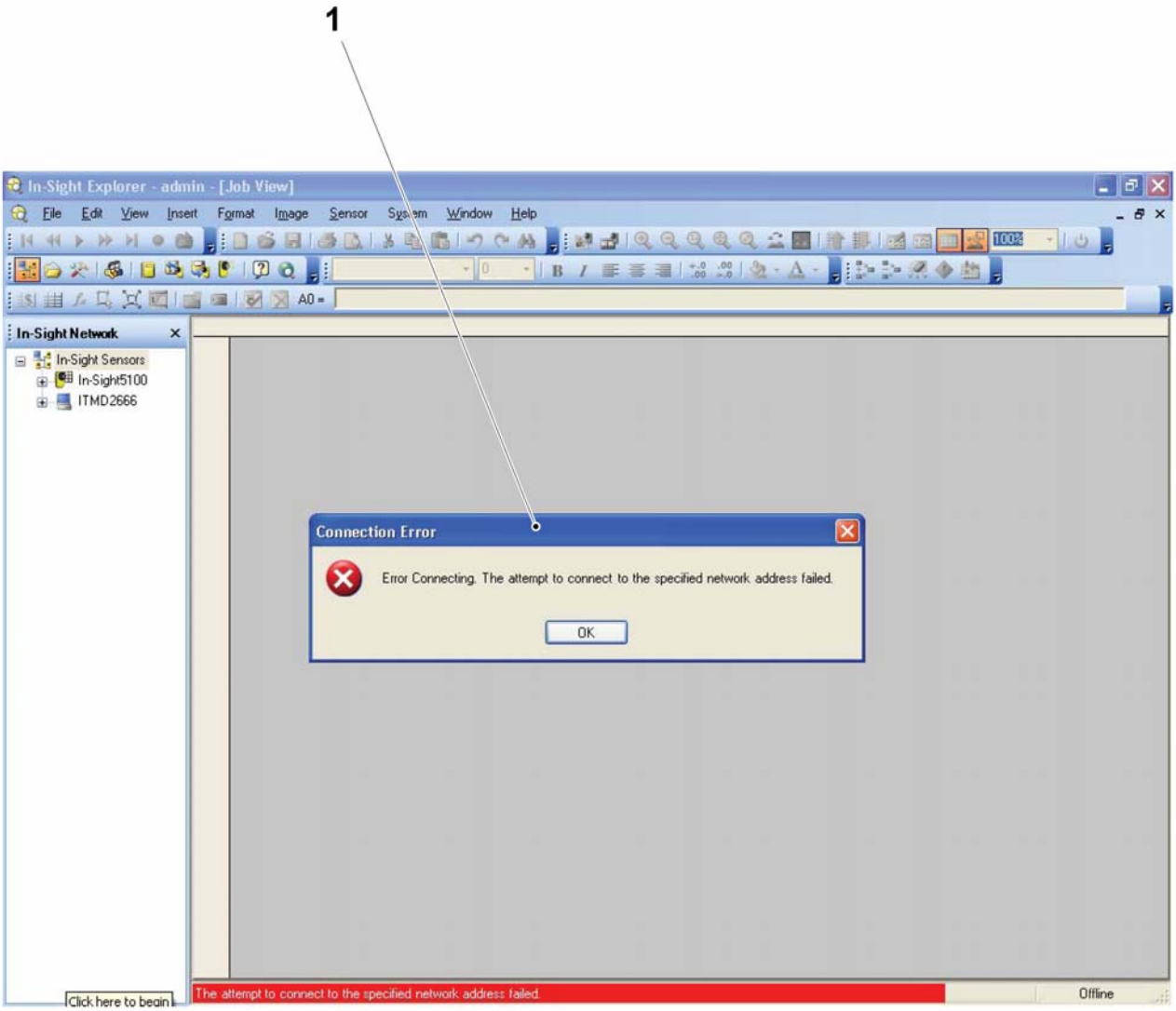
1 Зона IN-SIGHT NETWORK
2 Пиктограмма IN-SIGHT5100
3 Состояние ON LINE/OFF LINE
4 Имя прикладной программы
5 Фоновый силуэт

10.1-2-1-4 Ошибка связи

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

При появлении сообщения CONNECTION ERROR (ОШИБКА СВЯЗИ) (1) при попытке установить связь, проверьте следующее:

- кабели ethernet и подачи питания к камере
- кабель ethernet от ноутбука до коммутатора в электрошкафу
- IP адрес ноутбука
- защиту firewall в ноутбуке.



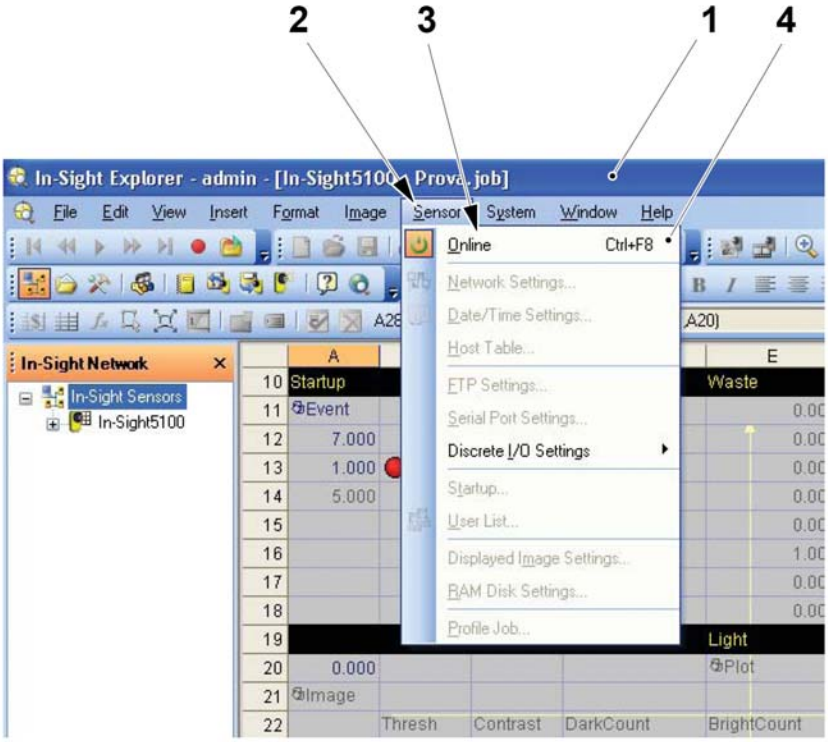
1 Сообщение CONNECTION ERROR (ОШИБКА СВЯЗИ)

10.1 -2-2 Установка линейного статуса камеры

10.1-2-2-1 Установка статуса On-Line камеры

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

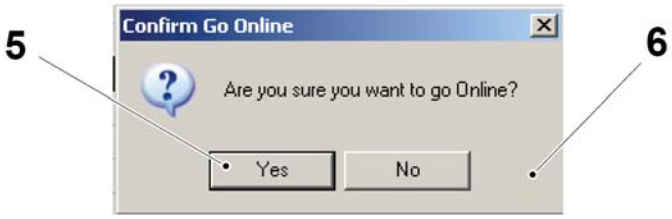
a) В списке хостов (1), выберите SENSOR (ДАТЧИК) (2) а затем ONLINE (ОНЛАЙН) (3) из разворачивающегося окна (4).



1 Список хостов
2 SENSOR(ДАТЧИК)
3 ONLINE (ОНЛАЙН)
4 Разворачивающееся окно

Примечание! Если опция подтверждения в сервисной программе IN-SIGHT EXPLORER дезактивирована, следующее окно (6) не высвечивается, перейдите к пункту c).

b) Щелкните по кнопке YES (ДА) (5) в окне CONFIRM GO ON LINE (ПОДТВЕРДИТЬ ПЕРЕХОД В ОНЛАЙН) (6).

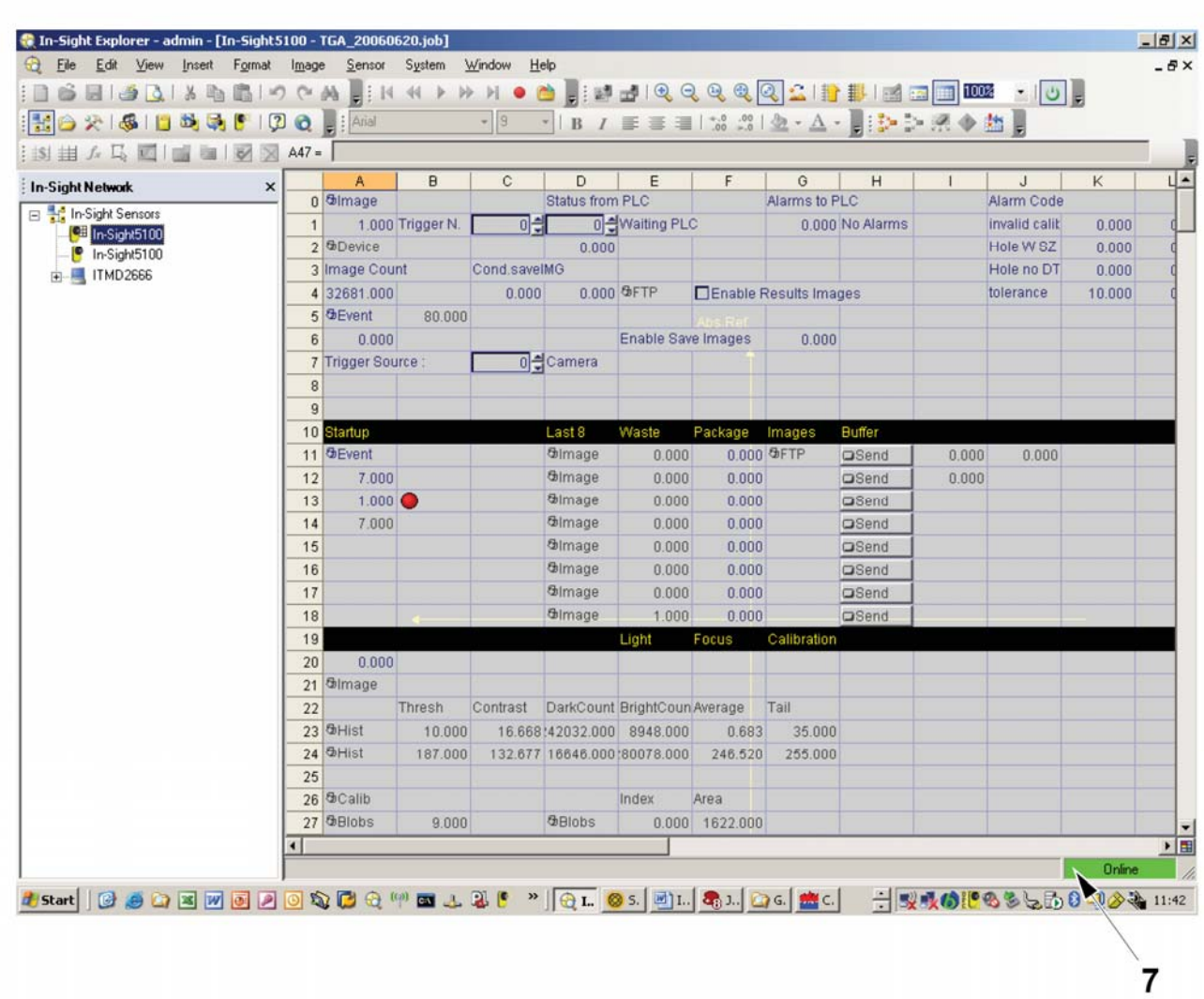


5 Кнопка YES (ДА)
6 Окно CONFIRM GO ONLINE (ПОДТВЕРДИТЬ ПЕРЕХОД В ОНЛАЙН)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

c) Убедитесь в высвечивании состояния ONLINE (ОНЛАЙН) (7) .



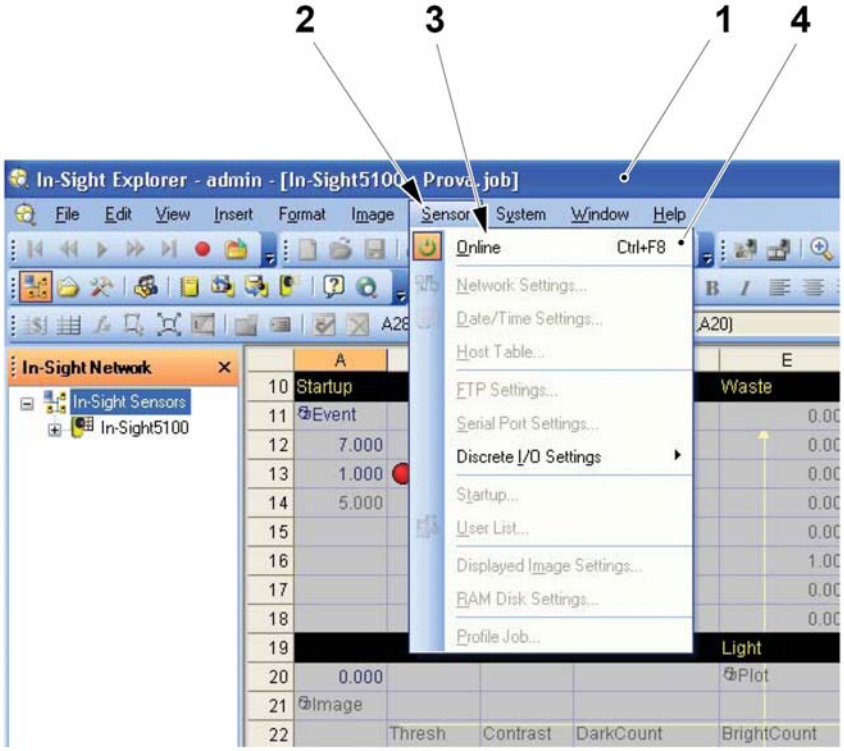
7 Состояние ONLINE (ОНЛАЙН)

10.1-2-2 -2 Установка статуса Off-Line камеры

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Примечание! Пиктограмма ONLINE (ОНЛАЙН) (3) переключает состояния ON и OFF. Пиктограмма OFFLINE (ОФФЛАЙН) отсутствует.

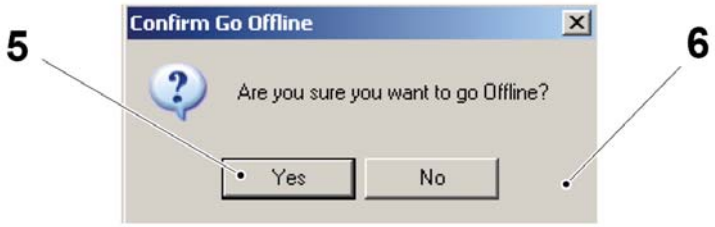
a) В списке хостов (1), выберите SENSOR (ДАТЧИК) (2) а затем ONLINE (ОНЛАЙН) (3) из разворачивающегося окна (4).



1 Список хостов
2 SENSOR(ДАТЧИК)
3 ONLINE (ОНЛАЙН)
4 Разворачивающееся окно

Примечание! Если опция подтверждения в сервисной программе IN-SIGHT EXPLORER дезактивирована, следующее окно (6) не высвечивается, перейдите к пункту

b) Щелкните по кнопке YES (ДА) (5) в окне CONFIRM GO OFFLINE (ПОДТВЕРДИТЕ ПЕРЕХОД В ОФФЛАЙН) (6).

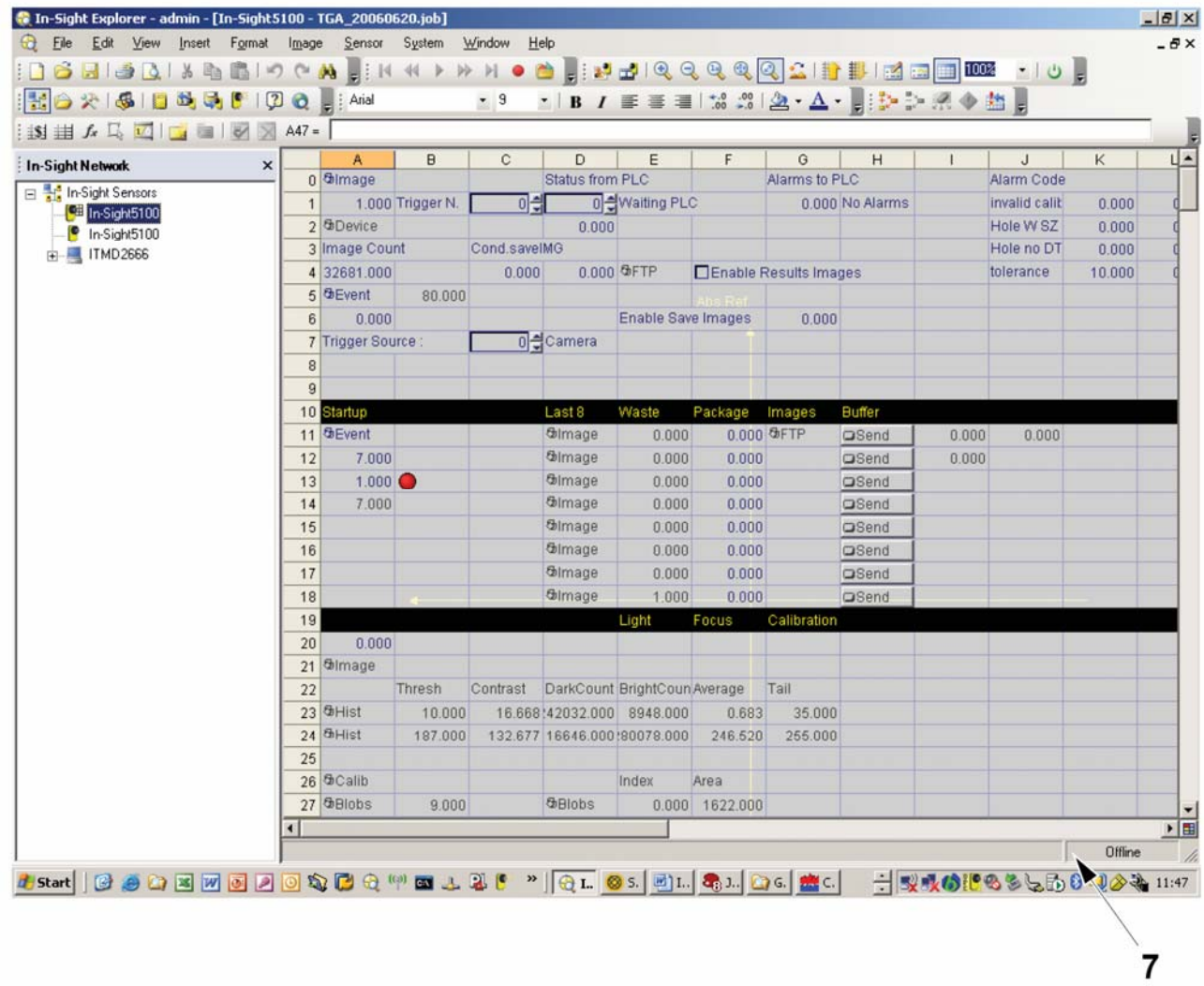


5 Кнопка YES (ДА)
6 Окно CONFIRM GO OFFLINE (ПОДТВЕРДИТЬ ПЕРЕХОД В ОФФЛАЙН)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

c) Убедитесь в высвечивании состояния OFFLINE (ОФФЛАЙН) (7) .



7 Состояние OFFLINE (ОФФЛАЙН)

10.1-2-3 Загрузка прикладной программы в InSight 5100

10.1-2-3 -1 Установка правильного статуса On-Line камеры

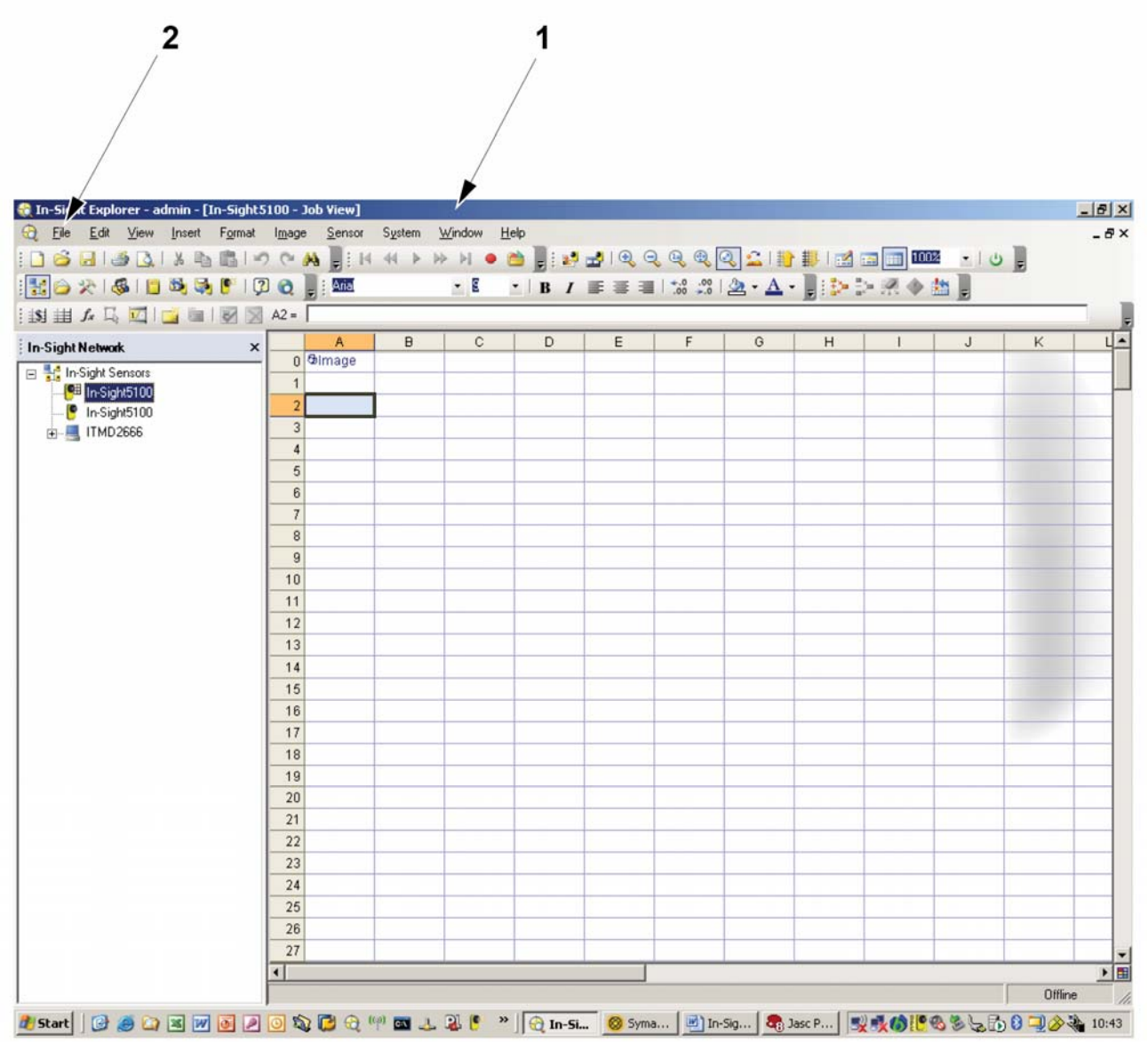
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Установите камеру в режим OFFLINE (ОФФЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -2 Установка статуса Off-Line камеры.

10.1-2-3-2 Загрузка прикладной программы в камеру

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) В списке хостов (1), выберите FILE (ФАЙЛ)) (2) а затем OPEN JOB (ОТКРЫТЬ РАБОТУ) (3) из разворачивающегося окна (4).



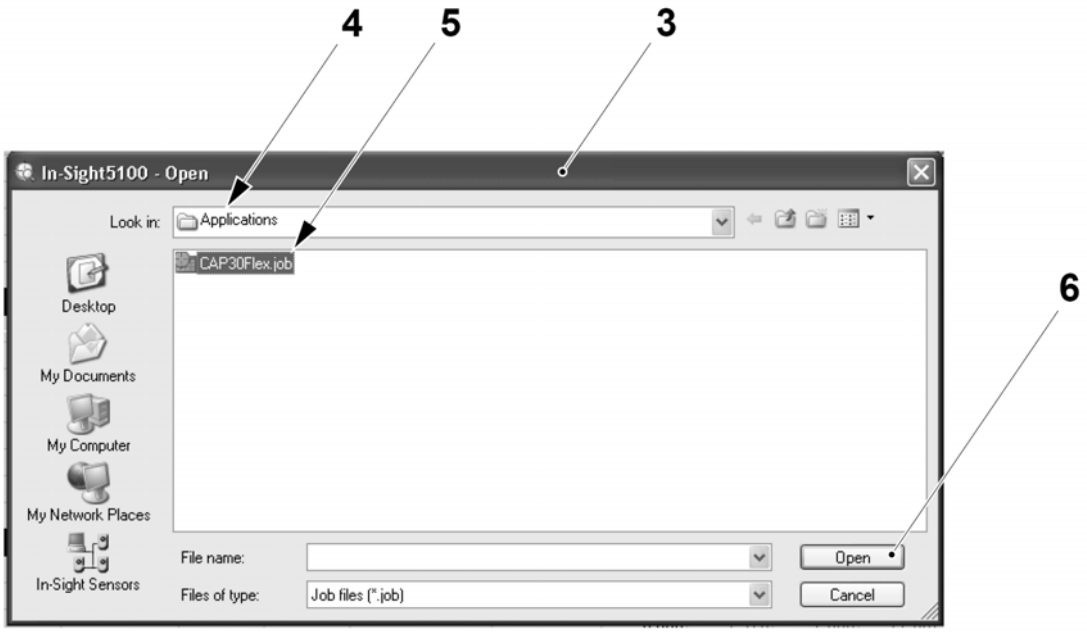
1 Список хостов
2 FILE (ФАЙЛ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

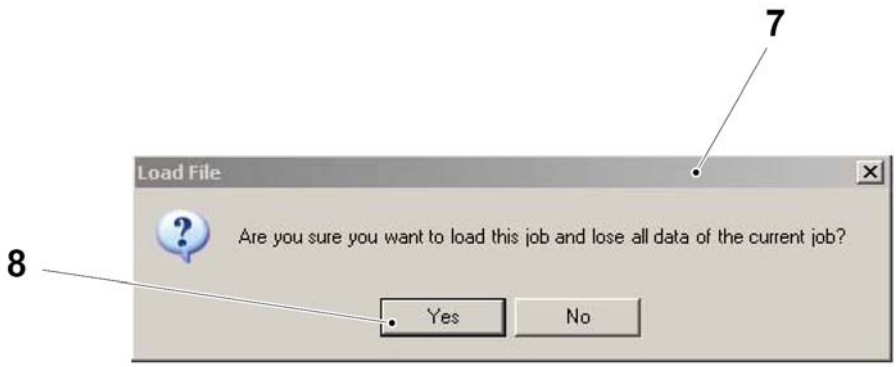
b) В окне IN-SIGHT OPEN (ОТКРЫТЬ IN-SIGHT) (3) выполните прокрутку для поиска папки (4) содержащей прикладную программу.

c) Выберите имя меню с расширением .JOB (5) и щелкните по OPEN (ОТКРЫТЬ) (6).



3 Окно IN-SIGHT OPEN (ОТКРЫТЬ IN-SIGHT)
4 Папка
5 Файл с расширением .JOB
6 Кнопка OPEN (ОТКРЫТЬ)

d) В окне LOAD FILE (7) , щелкните по кнопке YES (ДА) (8).



7 Окно LOAD FILE (ЗАГРУЗИТЬ ФАЙЛ)
8 Кнопка YES (ДА)

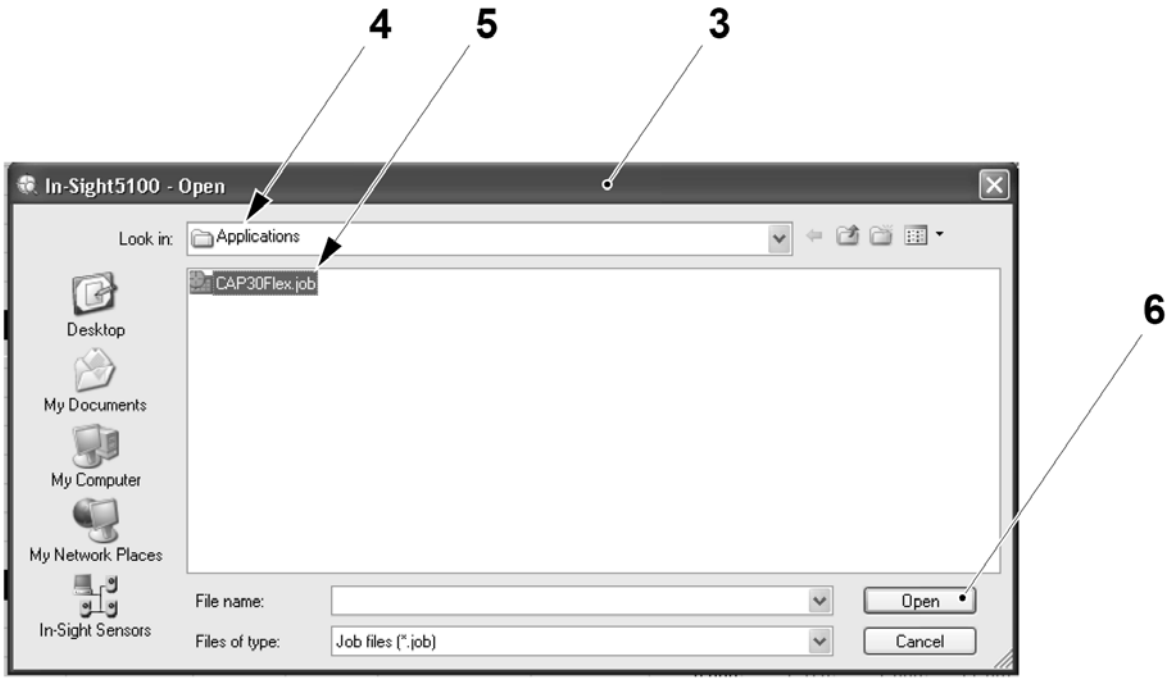
(См. Продолжение)

(Продолжение)

Примечание! В этот момент процедуры прикладная программа загружается в камеру, однако **не** сохраняется во флэш-памяти. Программа не работает, пока камера не переведена в режим ONLINE (ОНЛАЙН). Перед переводом камеры в режим ONLINE (ОНЛАЙН) сохраните прикладную программу, как описано ниже. Это важно, смотрите предостережение

ВНИМАНИЕ.
Если прикладная программа не сохранена во флэш-памяти, камера теряет новую прикладную программу при следующем включении питания. Камера запустится со старой программой даже в случае, если новая и старая программа имеют одинаковое имя.

e) Сохраните прикладную программу в камере, смотрите 10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 .



9 Окно IN-SIGHT OPEN (ОТКРЫТЬ IN-SIGHT)
10 Папка
11 Файл с расширением .JOB
12 Кнопка OPEN (ОТКРЫТЬ)

10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100

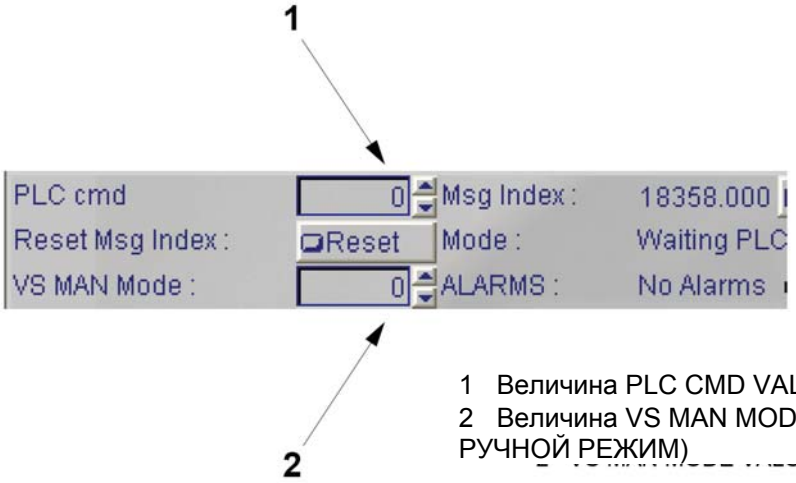
10.1-2-4-1 Основные регулировки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

ВНИМАНИЕ.
Камера должна быть в режиме OFFLINE (ОФФЛАЙН) для обеспечения правильного сохранения прикладной программы.
Убедитесь в том, что камера находится в режиме OFFLINE (ОФФЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -2 Установка статуса Off-Line камеры.

ВНИМАНИЕ.
Ряд величин CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) должен быть установлен правильно для обеспечения правильного сохранения прикладной программы.

а) Убедитесь в том, что следующие величины CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) установлены правильно, в противном случае установите величину (командный режим) PLC CMD (1) и величину (ручной режим) VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (2) в 0 и в **таком порядке**. Смотрите 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/ Запись) для получения дальнейшей информации.



1 Величина PLC CMD VALUE
2 Величина VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)

10.1-2-4 Сохранение прикладной программы во флэш-памяти

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) В списке хостов (1), выберите FILE (ФАЙЛ) (2), а затем SAVE JOB AS (СОХРАНИТЬ РАБОТУ КАК) (3) из разворачивающегося окна.

b) В окне IN-SIGHT5100 - SAVE AS (IN-SIGHT5100 –СОХРАНИТЬ КАК) (3), выберите IN-SIGHT SENSORS (ДАТЧИКИ IN-SIGHT) (4), для высвечивания присутствия камеры в сети ethernet.

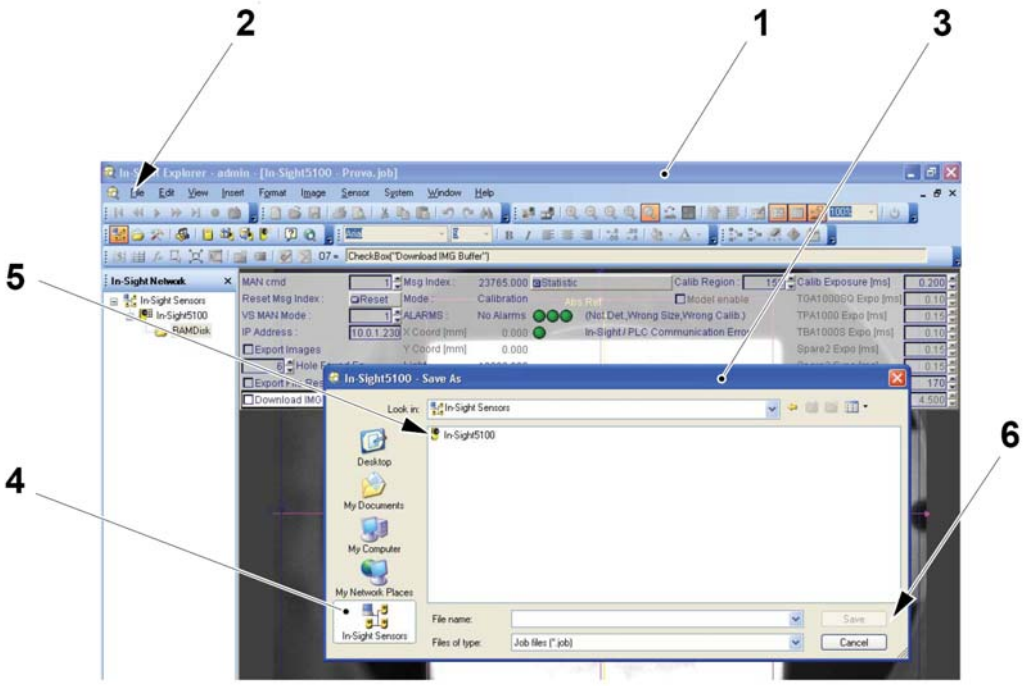
c) Выберите камеру IN-SIGHT5100 (5) для высвечивания списка работ уже присутствующего в камере.

Примечание!

d) Выберите имя работы, которая будет использоваться при пуске или запишите новое имя, максимум из 8 символов.

e) Щелкните по кнопке SAVE (СОХРАНИТЬ) (6).

f) Установите камеру в режим ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры.



1 Список хостов
2 FILE (Файл)
3 Окно IN-SIGHT5100 - SAVE AS (IN-SIGHT5100 – СОХРАНИТЬ КАК)
4 Датчики IN-SIGHT
5 Камера IN-SIGHT 5100
6 Кнопка SAVE (СОХРАНИТЬ)

10.1-2-5 Закрытие сервисной программы In-Sight Explorer

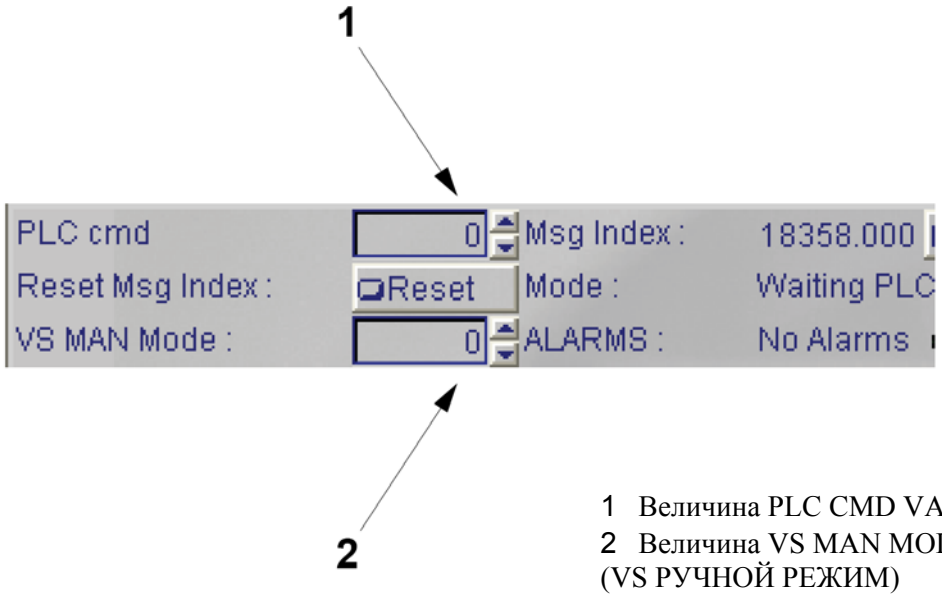
10.1-2-5-1 Основные регулировки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

ВНИМАНИЕ.
Камера должна быть в режиме ONLINE (ОНЛАЙН) для обеспечения правильного функционирования прикладной программы .
Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры.

ВНИМАНИЕ.
Ряд величин CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) должен быть установлен правильно для обеспечения правильного функционирования прикладной программы.

а) Убедитесь в том, что следующие величины CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) установлены правильно, в противном случае установите величину (командный режим) PLC CMD (1) и величину (ручной режим) VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (2) в 0 и в **таком порядке**. Смотрите 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/ Запись) для получения дальнейшей информации.

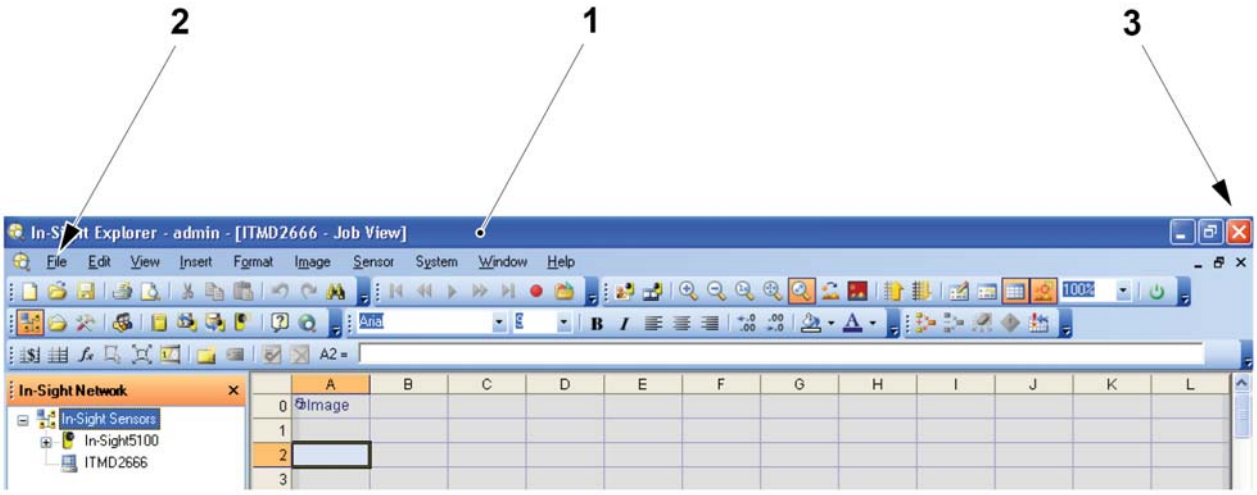


1 Величина PLC CMD VALUE
2 Величина VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)

10.1-2-5-2 Закрытие In-Sight Explorer

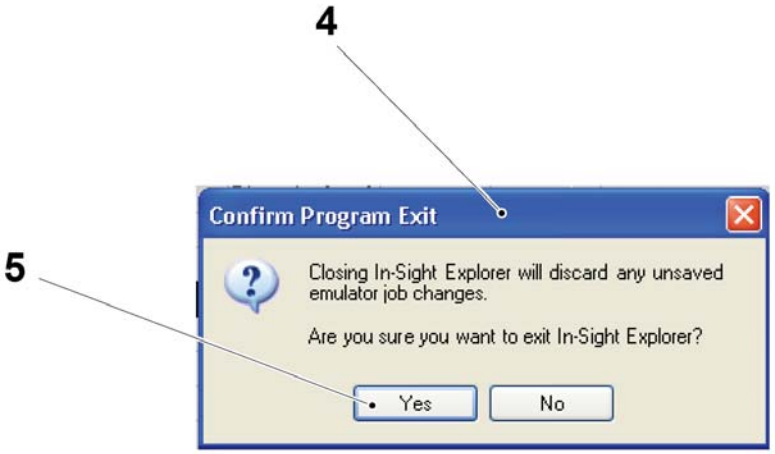
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

В списке хостов (1), выберите FILE (ФАЙЛ) (2) а затем EXIT (ВЫХОД) или воспользуйтесь красным крестом (3) для инициирования процедуры закрытия программы.



1 Список хостов
2 FILE (Файл)
3 Красный крест

В окне CONFIRM PROGRAM EXIT (ПОДТВЕРДИТЬ ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ) (4) щелкните по кнопке YES (ДА) (5) для полного закрытия программы.



4 Окно CONFIRM PROGRAM EXIT (ПОДТВЕРДИТЬ ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ)
5 Кнопка YES (ДА)

10.1-3 CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР)

Ссылка SPC	662812-0100

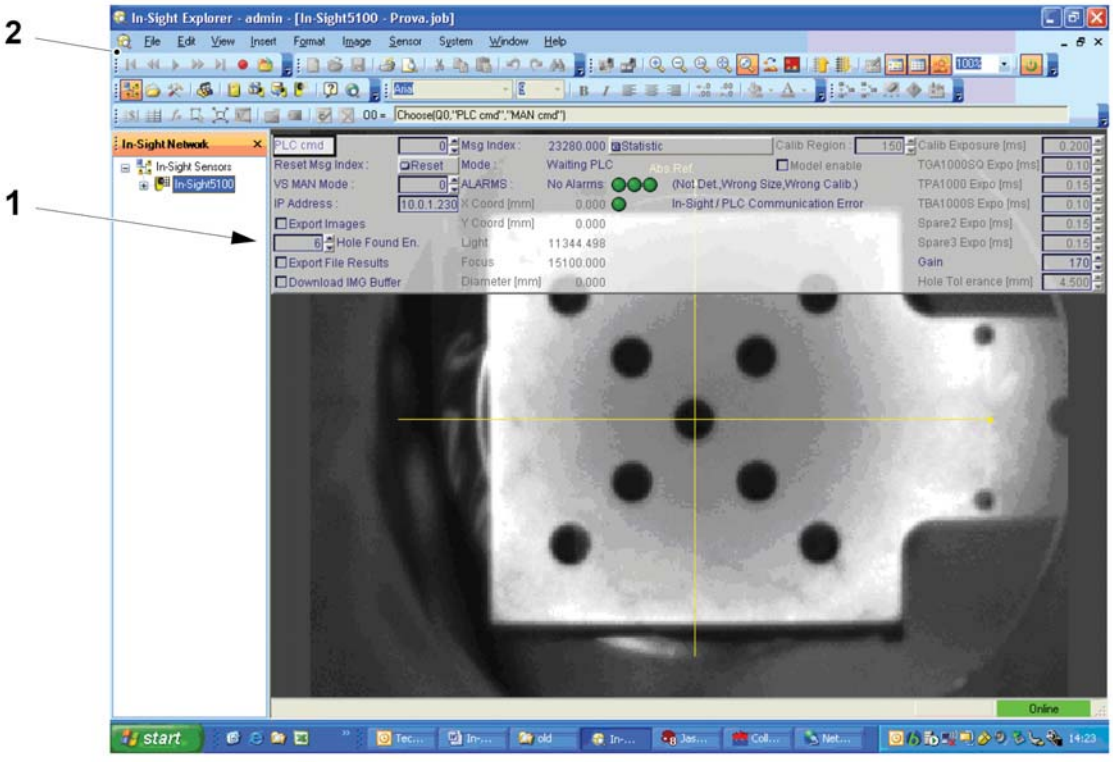
10.1-3-1 Описание CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА)

ВНИМАНИЕ.
Неверное использование CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА) могут привести к неверному анализу.
CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) (1) является частью списка хостов (2), где высвечиваются все параметры конфигурации для приложения.

Имеется возможность выбрать виды исследования и параметры их конфигураций

Когда программа IN-SIGHT EXPLORER обменивается данными с камерой, имеется возможность доступа к прикладной программе в камере и просмотреть параметры и состояние камеры.

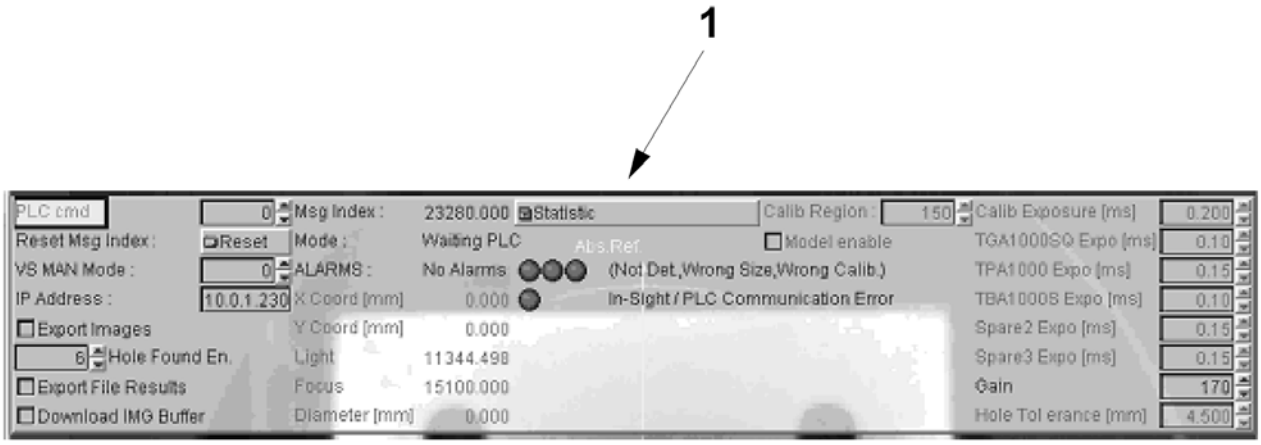
В режиме ONLINE (ОНЛАЙН), имеется возможность модифицировать некоторые параметры в CUSTOM VIEW (ОБЩЕМ ОБЗОРЕ). В режиме OFFLINE (ОФФЛАЙН) имеется возможность модифицировать и удалять часть программы и изменять ход анализа.



1 CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР)
2 Список хостов

10.1-3-2 Доступ к CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМУ ОБЗОРУ)

CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР)(1) может переключаться в ON или OFF с помощью функциональной клавиши F6 на клавиатуре ноутбука.



1 CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР)

10.1-3-3 Используемые элементы CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА)

10.1-3-3-1 Ячейки параметров

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

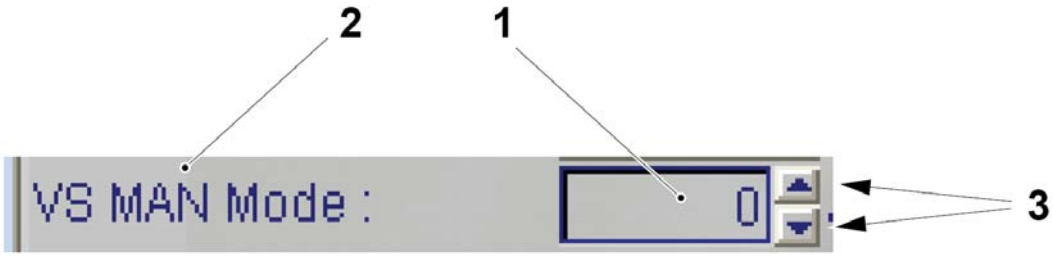
Примечание! На рисунке ниже показан пример ячейки параметров.

Примечание! Величина параметра не может быть изменена пока ячейка (1) не будет **синей**. Смотрите 10.1-3-3-4 Синие и серые ячейки.

Для любого параметра, назначенная величина высвечивается в ячейке (1) справа от имени параметра (2).

Величина параметра может быть изменена с помощью одного из ниже перечисленных способов:

1) Щелкните по величине, а затем воспользуйтесь клавишами со стрелками (3) для увеличения или уменьшения требуемой величины. Когда введена правильная величина, нажмите <ENTER> (ВВОД) на клавиатуре ноутбука.
2) Щелкните по величине и впечатайте требуемую величину в ячейку с клавиатуры ноутбука. Когда введена правильная величина, нажмите <ENTER> (ВВОД) на клавиатуре ноутбука.



1 Ячейка
2 Имя параметра
3 Клавиши со стрелками

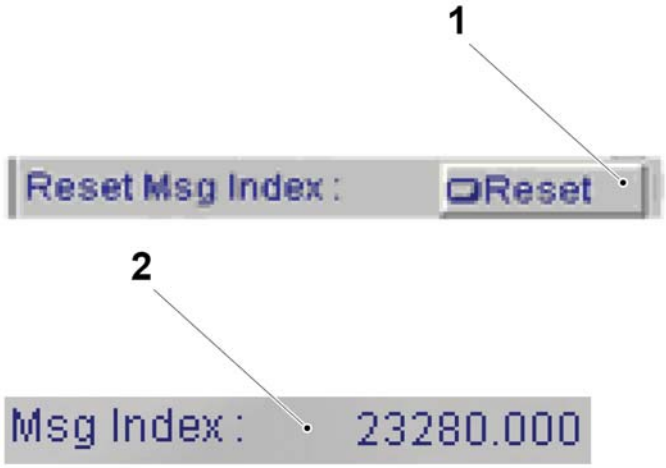
10.1-3-3-2 Кнопка RESET (Сброс)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

В данном приложении существует только одна функциональная кнопка, кнопка RESET (СБРОС) (1).

Эта кнопка предназначена для счетчика MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ) (2): Смотрите 10.1-3-4-3 Индекс сообщения (Чтение/Запись).

Щелкните по кнопке RESET (СБРОС) (1) для очистки счетчика MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ) (2).



1 Кнопка RESET (СБРОС)
2 Счетчик MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ)

10.1-3-3-3 Кнопка STATISTIC (СТАТИСТИКА)

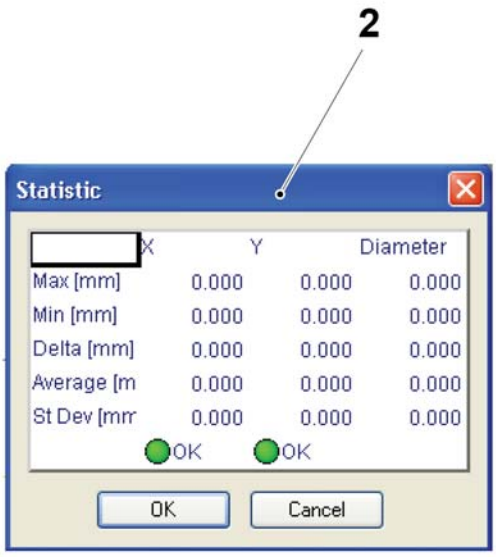
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

В данном приложении существует только одна функциональная кнопка, кнопка STATISTIC (СТАТИСТИКА) (1).

Эта кнопка запускает статистический анализ последних 20 образцов отверстий и высвечивает результаты в отдельном окне STATISTICS (СТАТИСТИКА) (2), смотрите 10.1-3-4-6 Окно статистики.

Щелкните по кнопке STATISTIC (СТАТИСТИКА) (1) для запуска статистического анализа.





1 Кнопка STATISTIC (СТАТИСТИКА)
2 Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА)

10.1-3-3-4 Синие и серые ячейки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Если ячейка в CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМ ОБЗОРЕ) **синяя** (1) это указывает на то, что величина параметра может быть модифицирована и активирована соответствующая функциональная кнопка.

Если ячейка в CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМ ОБЗОРЕ) **серая** (2) это указывает на то, что ячейка кратковременно дезактивирована и величина параметра заморожена. Соответствующая функциональная кнопка дезактивирована.



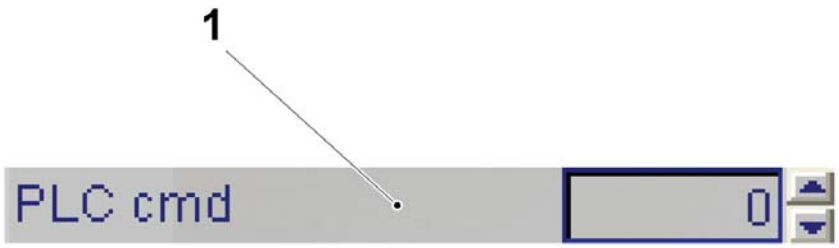
1 Ячейка
2 Имя параметра
3 Клавиши со стрелками

10.1-3-4 Описание элементов CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА)

10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Элемент COMMAND MODE (КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ) (1) предоставляет доступ к процессам, представленным в таблице ниже.



1 Элемент COMMAND MODE :

(КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ) ЭЛЕМЕНТ COMMAND MODE (КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ) ((ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ)

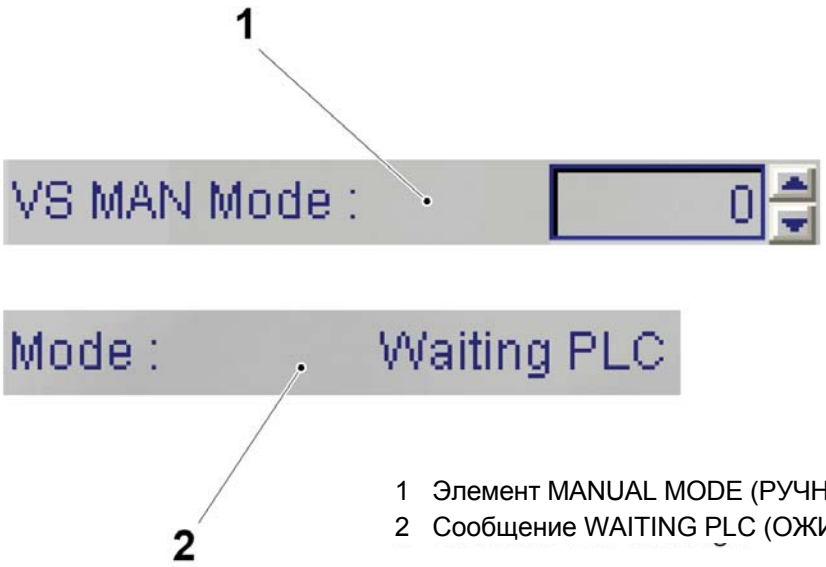
Величина	Текст	Процесс
0	PLC Cmd	Тип анализа, который должен выполняться, определен ПЛК.
1	MAN Cmd	Тип анализа, который должен выполняться определен ручным вводом, произведенным в CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМ ОБЗОРЕ).

10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Элемент MANUAL MODE (РУЧНОЙ РЕЖИМ) (1) предоставляет доступ к процессам, представленным в таблице ниже.

Когда элемент MANUAL MODE (РУЧНОЙ РЕЖИМ) (1) установлен в 0, высвечивается сообщение WAITING PLC (ОЖИДАНИЕ ПЛК) (2). Установка элемента в любую другую величину (106) высвечивает соответствующее сообщение о режиме. Смотрите нижеприведенную таблицу.



1 Элемент MANUAL MODE (РУЧНОЙ РЕЖИМ)
2 Сообщение WAITING PLC (ОЖИДАНИЕ ПЛК)

ЭЛЕМЕНТ РУЧНОЙ РЕЖИМ (ЧТЕНИЕ /ЗАПИСЬ)

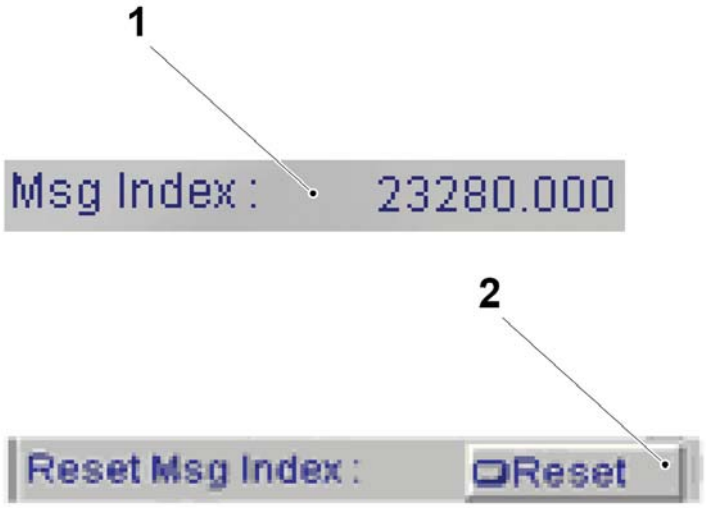
Величина	Текст	Процесс
0	Ожидание ПЛК	Камера ожидает данных от ПЛК
1	Калибровка	Камера выполняет программу калибровки
2	TGA 1000SQ	TGA 1000Sq/750Sq/500Sq Анализ отверстий
3	TPA1000	TGA 1000Sq/750Sq/ Анализ отверстий
4	TBA1000S	TBA 1000S Анализ отверстий
5	Запас 2	Запасной анализ отверстий (не используется)
6	Запас 3	Запасной анализ отверстий (не используется)

10.1-3-4-3 Индекс сообщения (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ) (1) представляет собой счетчик, который срабатывает каждый раз, когда камера получает пусковой импульс и выполняется анализ. Эта величина используется только для чтения и применятся в ПЛК, когда требуются новые данные.

Счетчик MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ) может быть сброшен в ноль с помощью кнопки RESET (СБРОС), смотрите 10.1-3-3-2 Кнопка RESET (СБРОС).



1 Счетчик MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ)
2 Кнопка RESET (СБРОС)

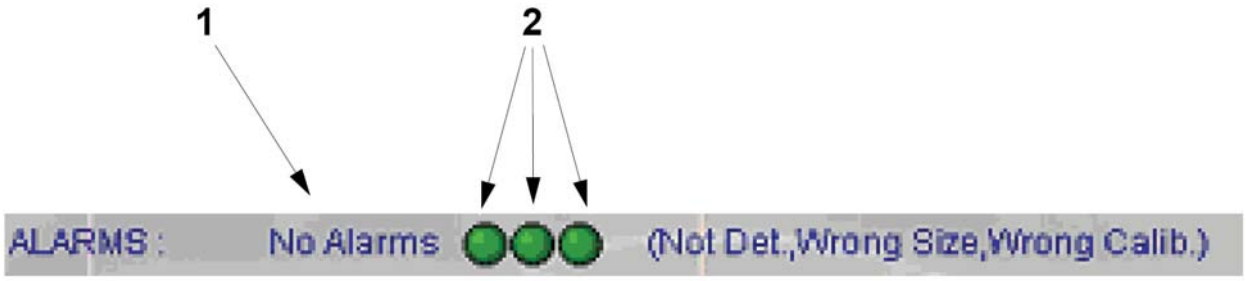
10.1-3-4-4 Светодиод предупредительных сигналов (только Чтение)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Существует две формы предупредительных сообщений:

- Предупредительные сигналы в виде строчных сообщений (1)
- Предупредительная светодиодная индикация (2).

Предупредительные сигналы в виде строчных сообщений (1), которые могут появляться, описаны в таблице, представленной ниже.



1 Предупредительные сообщения в виде строчных сообщений
2 Светодиод предупредительного сигнала

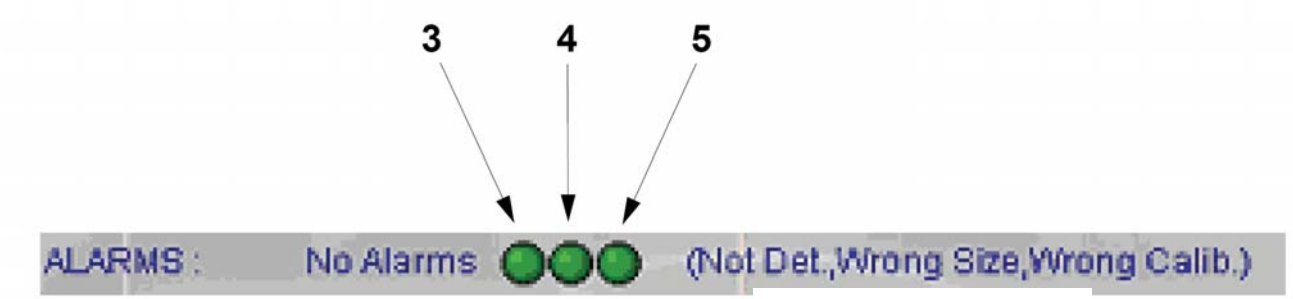
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ В ВИДЕ СТРОЧНЫХ СООБЩЕНИЙ

Предупредительный сигнал в виде строчного сообщения	Значение
No Alarms (Предупредительные сигналы отсутствуют)	Результат текущего анализа в норме.
Invalid Calibration(Неверная калибровка)	Результат калибровки неверный
Hole Wrong Size (Неверный размер отверстия)	Отверстие вне допустимых пределов
Hole Not Detected (Отверстие не обнаружено)	Отверстие не обнаружено.

(См. Продолжение)

(Продолжение)

Индикации светодиода (3), (4) и (5), которые могут появляться, описаны в таблице, представленной ниже.



3 СВЕТОДИОД

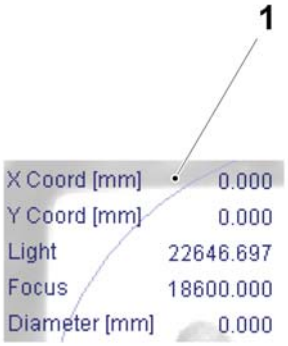
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ В ВИДЕ ИНДИКАЦИИ СВЕТОДИОДА

Светодиод предупредительного сигнала	Значение
3	Отверстие не обнаружено (Зеленый =ОК, Красный = Нет)
4	Отверстие вне допустимых пределов (Зеленый =ОК, Красный = Нет)
5	Результат калибровки неверный (Зеленый =ОК, Красный = Нет

10.1-3-4-5 Итоговые результаты

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Итоговые результаты (1), которые появляются в приложении CUSTOM VIEW (ОБЩИЙ ОБЗОР), описаны в таблице, приведенной ниже.



1 ИТОГОВЫЕ результаты

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Текст итогового результата	Значение
X Coord [mm]	Позиция центра отверстия по оси X (мм)
Y Coord [mm]	Позиция центра отверстия по оси Y (мм)
Light	Освещение изображения
Focus	Фокус изображения
Diameter [mm]	Диаметр отверстия (мм)

10.1-3-4-6 Статистическое окно

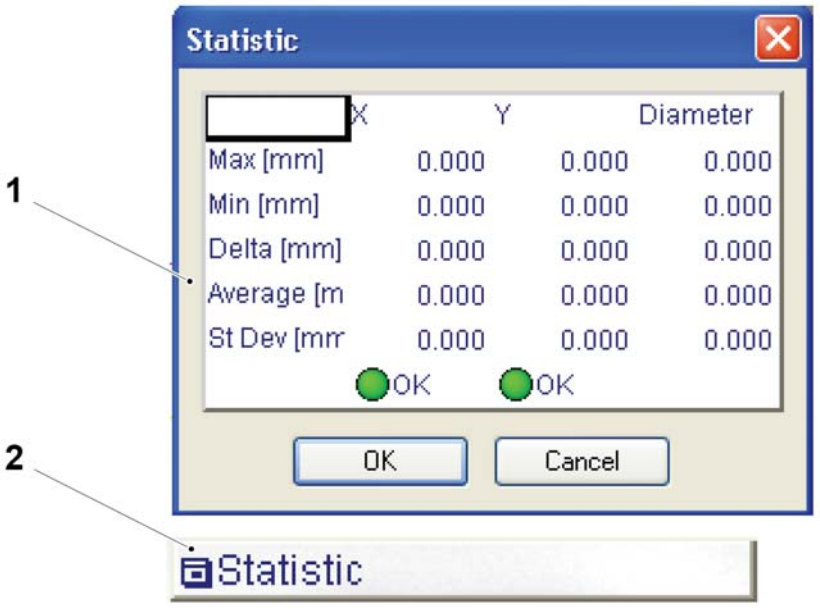
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА) (1) показывает результаты статистического анализа последних 20 образцов отверстий.

Статистический анализ запускается из окна STATISTIC (СТАТИСТИКА) (1) и высвечивается при нажатии кнопки STATISTIC (СТАТИСТИКА), смотрите 10.1-3-3-3 Кнопка STATISTIC (СТАТИСТИКА).

Окно показывает диаметры по оси X и оси Y для каждого отверстия:

- минимальную величину
- максимальную величину
- разницу между минимальной и максимальной величинами
- среднее значение
- стандартное отклонение



1 Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА)
2 Кнопка STATISTIC (СТАТИСТИКА)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

Для осей X и Y имеются два светодиода, которые предоставляют следующую информацию:

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Цвет светодиода	Значение
Зеленый	Стандартное отклонение < 0,05 мм
Желтый	0,05 мм <= Стандартное отклонение <= 0,1 мм
Красный	Стандартное отклонение > 0,1 мм

10.1-3-4-7 Калибровка зонного положения (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Элемент CALIB REGION (КАЛИБРОВКА ЗОНЫ) (1) позволяет передвигать позицию калибровки следующим образом:

- уменьшение величины сдвигает зону влево
- увеличение величины сдвигает зону вправо.

Смотрите 10.1-3-3-1 Ячейки параметров для изменения величины.



1 Элемент CALIB REGION (КАЛИБРОВКА ЗОНЫ)

10.1-3-4-8 Установка выдержки (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Эти величины назначают специальный уровень освещенности для каждого анализа. Увеличение величины увеличивает яркость изображения. Уменьшение величины уменьшает яркость изображения. Величина должна регулироваться для получения изображения, которое подсвечивает края отверстия и позволяет производить аккуратные и повторяемые изображения.

Эта величина представляет собой время, и она должна поддерживаться как можно меньшей для предотвращения возникновения ошибки, вызванной движением упаковки в момент фотографирования. Допустимыми величинами являются:

MIN (МИН.) = 0 с, MAX (МАКС,) =10 с, DEFAULT (ПО УМОЛЧАНИЮ) =0,15с / 0,1 с

Следующая таблица показывает значение величины экспонирования (1) для различных типов крышек.



1 Величина

EXPOSURE (ЭКСПОНИРОВАНИЯ) EXPOSURE VALUES (ВЕЛИЧИНЫ ЭКСПОНИРОВАНИЯ)

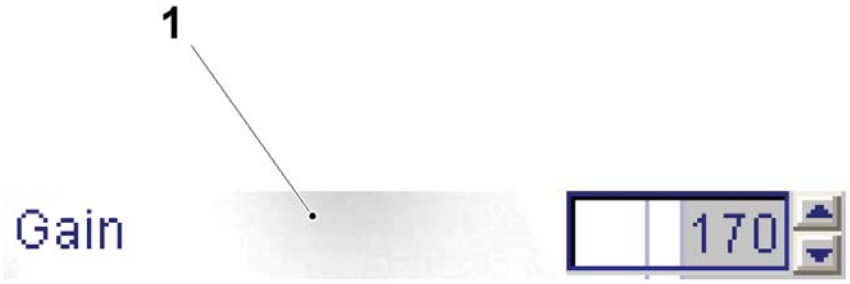
Калибровка экспонирования	Экспонирование во время процедуры калибровки
TGA1000SQ Expo [мс]	Экспонирование в TGA 1000Sq/750Sq/500Sq Анализ отверстий
TPA1000 Expo [мс]	Экспонирование в TGA 1000Sq/750Sq Анализ отверстий
TBA1000 Expo [мс]	Экспонирование в TBA 1000S Анализ отверстий
Spare 2 Expo [мс]	Экспонирование в анализе отверстий (не используется)
Spare 3 Expo [мс]	Экспонирование в анализе отверстий (не используется)

10.1-3-4-9 Установка усиления (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Величина GAIN (УСИЛЕНИЕ) (1) одинакова для всех видов анализа. Она используется вместе с величинами экспонирования, смотрите 10.1-3-4-8 Установка выдержки (Чтение/Запись), для определения общей яркости и чтобы помочь поддерживать величину экспонирования на минимальном уровне.

MIN (МИН.) = Oc, MAX (МАКС.) =10c, DEFAULT (ПО УМОЛЧАНИЮ) =0,15c / 0,1c



1 Элемент GAIN (УСИЛЕНИЕ)

10.1-3-4-10 Допустимое отклонение отверстия (Чтение/Запись)

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Величина HOLE TOLERANCE VALUE (ВЕЛИЧИНА ДОПУСТИМОГО ОТКЛОНЕНИЯ ОТВЕРСТИЯ) (1) это допустимое отклонение, которое используется для генерирования предупредительного сигнала HOLE WRONG SIZE (НЕВЕРНЫЙ РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ), смотрите 10.1-3-4-4 светодиод предупредительных сигналов (только для чтения).

Допустимое отклонение является частью вычисления диаметра и:

Min (Мин.)= 0,0 мм, Max (Макс.)=10,0 мм, Default (По умолчанию)= 3 мм



1 величина HOLE TOLERANCE [MM] (ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ)

10.1-4 Поиск и устранение неисправностей

Ссылка SPC	662812-0100

10.1-4-1 Светодиоды камеры

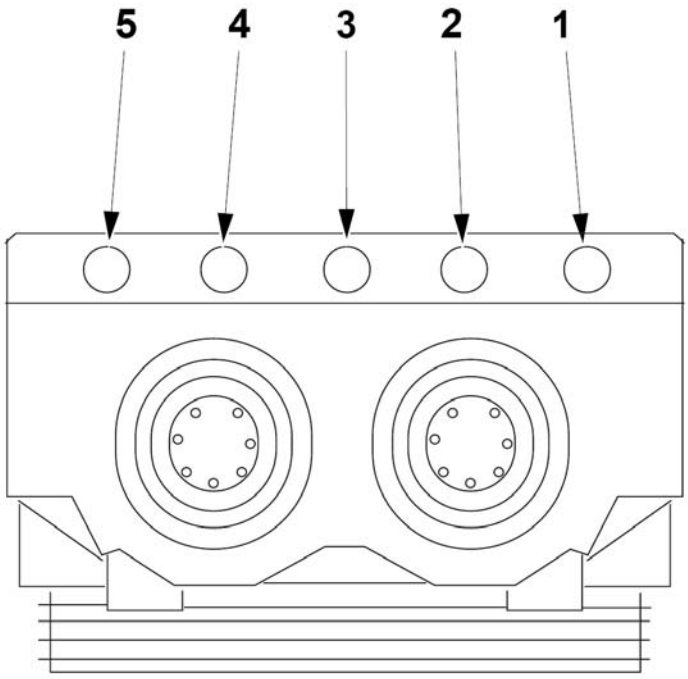
10.1-4-1-1 Общее описание

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Светодиоды на торце камеры предназначены для следующих целей:

СВЕТОДИОДЫ КАМЕРЫ

Светодиод	Назначение	Обычное состояние
1	Светодиод состояния сети	ЗЕЛЕНЫЙ, когда выявлено сетевое соединение
2	Светодиод сетевого трафика	МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫМ СВЕТОМ, когда выявлено сетевое соединение
3	СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	ЗЕЛЕНЫЙ, когда электропитание подано
4	Светодиод Пользователь 0 (Красный)	МИГАЕТ КРАСНЫМ СВЕТОМ, когда дан сигнал пуска
5	Светодиод Пользователь 1 (Зеленый)	Включен, когда система визуализации в режиме ONLINE и выключен, когда система визуализации в режиме OFFLINE (ОФФЛФЙН)



1 Светодиод состояния сети
2 Светодиод сетевого трафика
3 СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
4 Светодиод Пользователь 0
5 Светодиод Пользователь 1

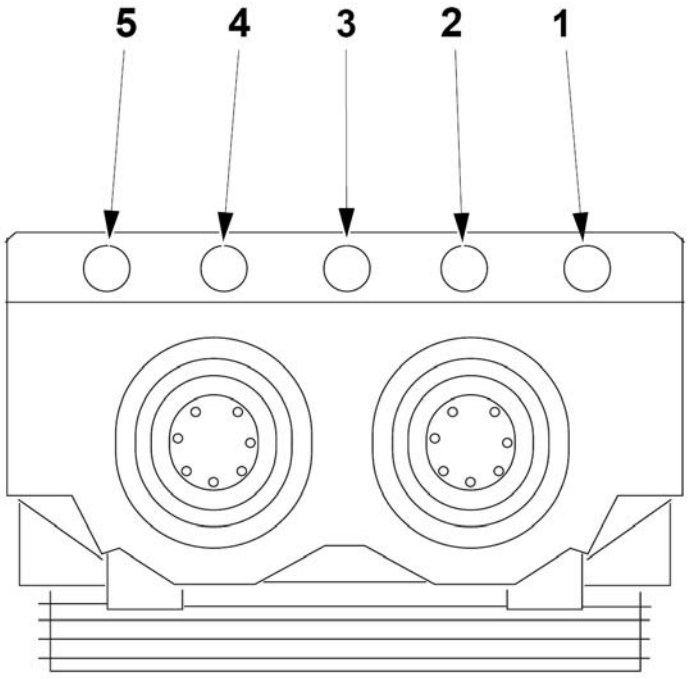
10.1-4-1-2 Условия непосредственно перед производством

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Перед началом производства, убедитесь в том, что светодиоды индицируют следующую информацию:

СВЕТОДИОДЫ КАМЕРЫ

Светодиод	Назначение	Обычное состояние
1	Светодиод состояния сети	GREEN (зеленый)
2	Светодиод сетевого трафика	МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫМ СВЕТОМ
3	СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	GREEN (зеленый)
4	Светодиод Пользователь 0 (Красный)	ВЫКЛ.
5	Светодиод Пользователь 1 (Зеленый)	GREEN (зеленый)



1 Светодиод состояния сети
2 Светодиод сетевого трафика
3 СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
4 Светодиод Пользователь 0
5 Светодиод Пользователь 1

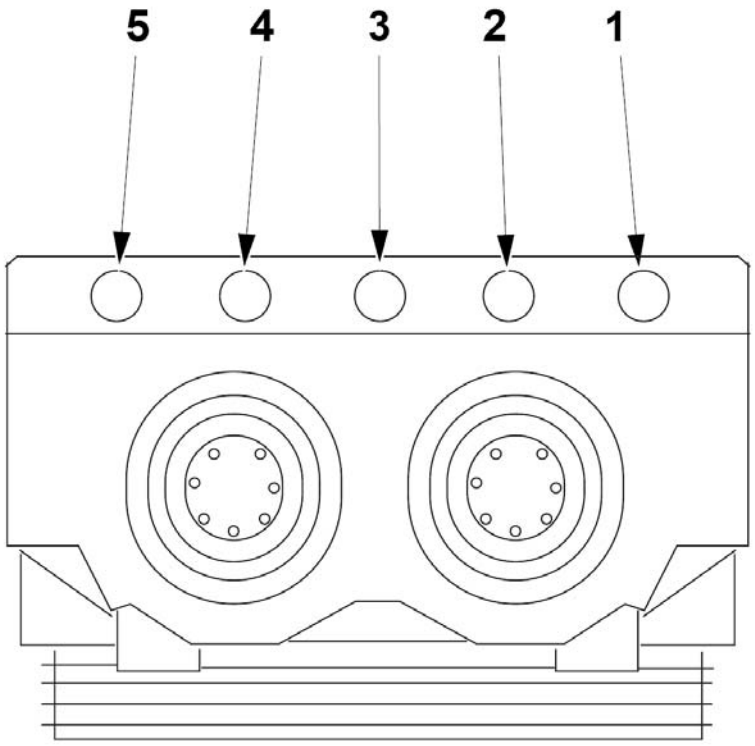
10.1-4-1-3 Условия во время производства

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Когда автомат находится в режиме производства, убедитесь в том, что светодиод индицирует следующую информацию:

СВЕТОДИОДЫ КАМЕРЫ

Светодиод	Назначение	Обычное состояние
1	Светодиод состояния сети	GREEN (зеленый)
2	Светодиод сетевого трафика	МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫМ СВЕТОМ
3	СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	GREEN (зеленый)
4	Светодиод Пользователь 0 (Красный)	МИГАЕТ КРАСНЫМ СВЕТОМ, когда дан сигнал пуска
5	Светодиод Пользователь 1 (Зеленый)	GREEN (зеленый)



1 Светодиод состояния сети
2 Светодиод сетевого трафика
3 СВЕТОДИОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
4 Светодиод Пользователь 0
5 Светодиод Пользователь 1

10.1-4-2 Использование In-Sight Explorer для поиска и устранения неисправностей

10.1-4-2-1 Общая информация

Ссылка SPC	662812-0100

В процессе производства имеется возможность использовать программу IN-SIGHT EXPLORER , запущенную на ноутбуке, в качестве инструмента для поиска неисправностей.

10.1-4-2-2 Конфигурирование ноутбука и инициация связи между ноутбуком и камерой

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Сконфигурируйте ноутбук, смотрите 10.1-1 Конфигурация ПК.

b) Начните обмен данными, смотрите 10.1-2 Общие функции вплоть до и включая 10.1-2-1-3 Установка связи с камерой.

c) Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры

10.1-4-2-3 Использование CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА) для поиска и устранения неисправностей.

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

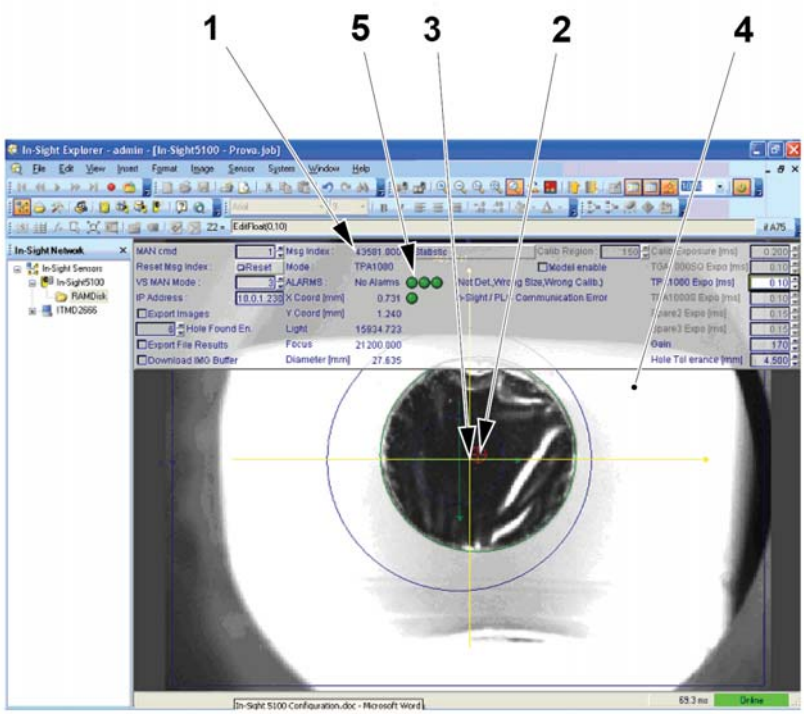
d) Выберите CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР), смотрите 10.1-3-2 Доступ к CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМУ ОБЗОРУ) .

e) Проверьте функциональность пускового устройства путем наблюдения за увеличением показателя MESSAGE INDEX (ИНДЕКСА СООБЩЕНИЯ) (1) при каждом пусковом импульсе.

f) Проверьте механическое выравнивание между центром отверстия на изображении (2) и центром системы базирования (3).

g) Проверьте фокус изображения (4). Если фокус ненормальный, сбросьте фокус, смотрите

h) Проверьте, включен ли светодиод предупредительного сигнала (5) в связи с не обнаружением отверстия или в связи с тем, отверстие находится вне допустимого отклонения при наличии упаковки. При отсутствии упаковки, отверстие не обнаружено, присутствует предупредительный сигнал. Если при исследовании отверстия выявлены ошибки, повторите установку исследования отверстия, смотрите



1 MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ)
2 Центр отверстия
3 Центр системы базирования
4 Фокус изображения
5 Светодиод предупредительного сигнала

10.1.1 Камера

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.1.1 Начальный запуск

10.1.1.1-1 Присвоение IP адреса камере

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

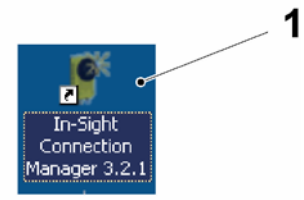
Следуйте инструкциям в 10.1-1-2 Соединение Ethernet и 10.1-1-3 Конфигурация ноутбука.

10.1.1.1-2 Использование управляющей программы соединения In-Sight

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) На ноутбуке дважды щелкните по пиктограмме IN-SIGHT CONNECTION MANAGER (УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА СОЕДИНЕНИЯ IN-SIGHT) (1).

b) Перезагрузите камеру, смотрите 10.1.1.2 Перезагрузка камеры.

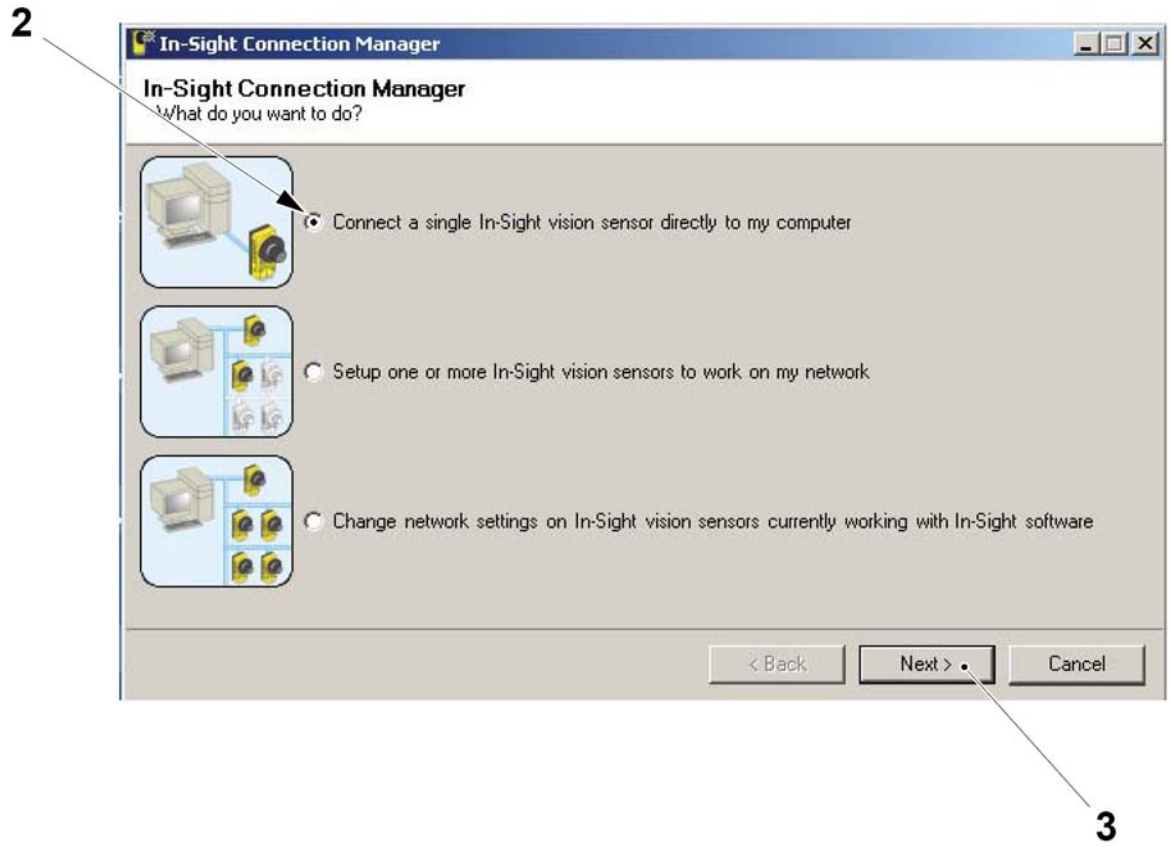


1 Пиктограмма IN-SIGHT CONNECTION MANAGER (УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА СОЕДИНЕНИЯ IN-SIGHT)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

c) Выберите CONNECT A SINGLE IN-SIGHT VISION SENSOR TO MY COMPUTER (ПОДСОЕДИНИТЕ ОДИН ДАТЧИК ВИЗУАЛИЗАЦИИ IN-SIGHT К СВОЕМУ КОМПЬЮТЕРУ) (2) и затем щелкните по кнопке NEXT (ДАЛЕЕ) (3).



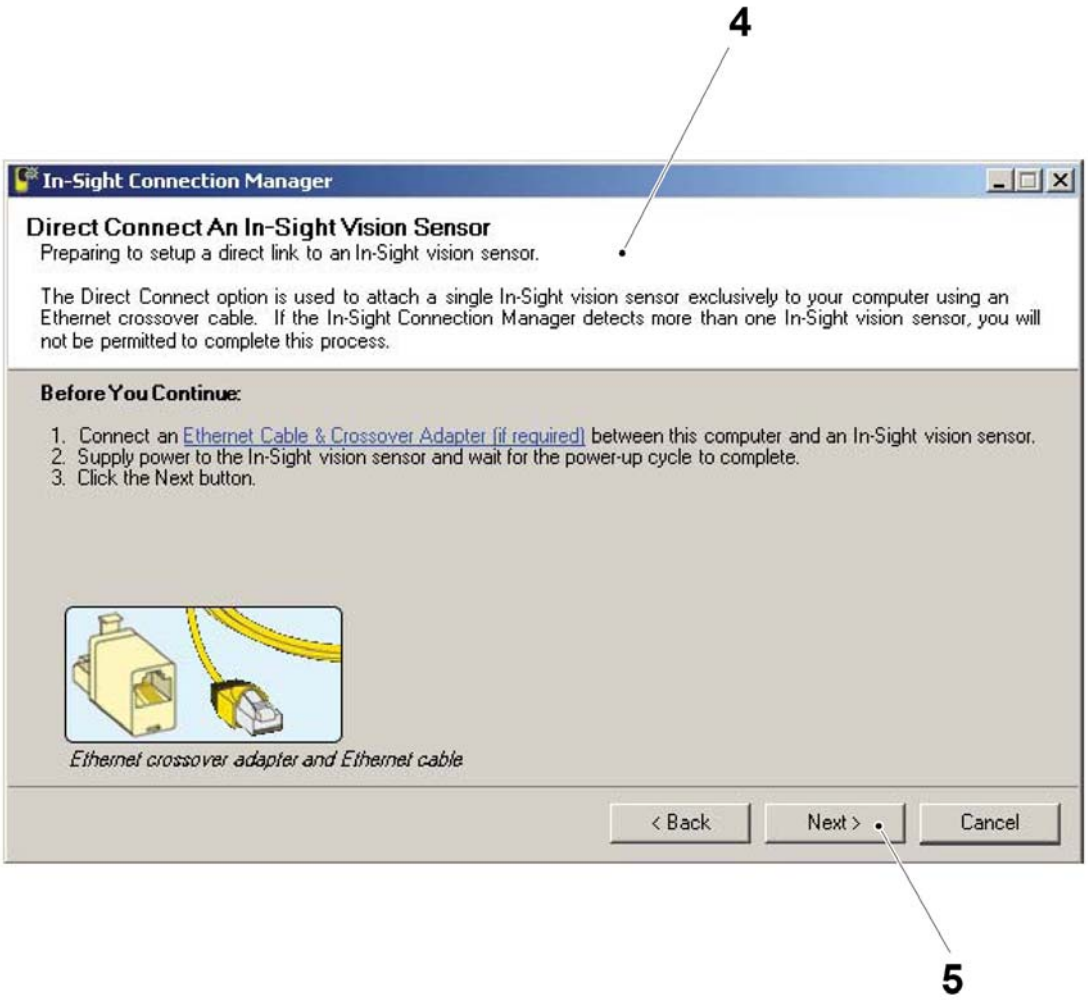
2 Опция CONNECT A SINGLE IN-SIGHT VISION SENSOR TO MY COMPUTER (ПОДСОЕДИНИТЕ ОДИН ДАТЧИК ВИЗУАЛИЗАЦИИ IN-SIGHT К МОЕМУ КОМПЬЮТЕРУ)

3 Кнопка NEXT (ДАЛЕЕ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

d) Следуйте инструкциям в окне (4), которое появляется, а затем щелкните по кнопке NEXT (ДАЛЕЕ) (5).

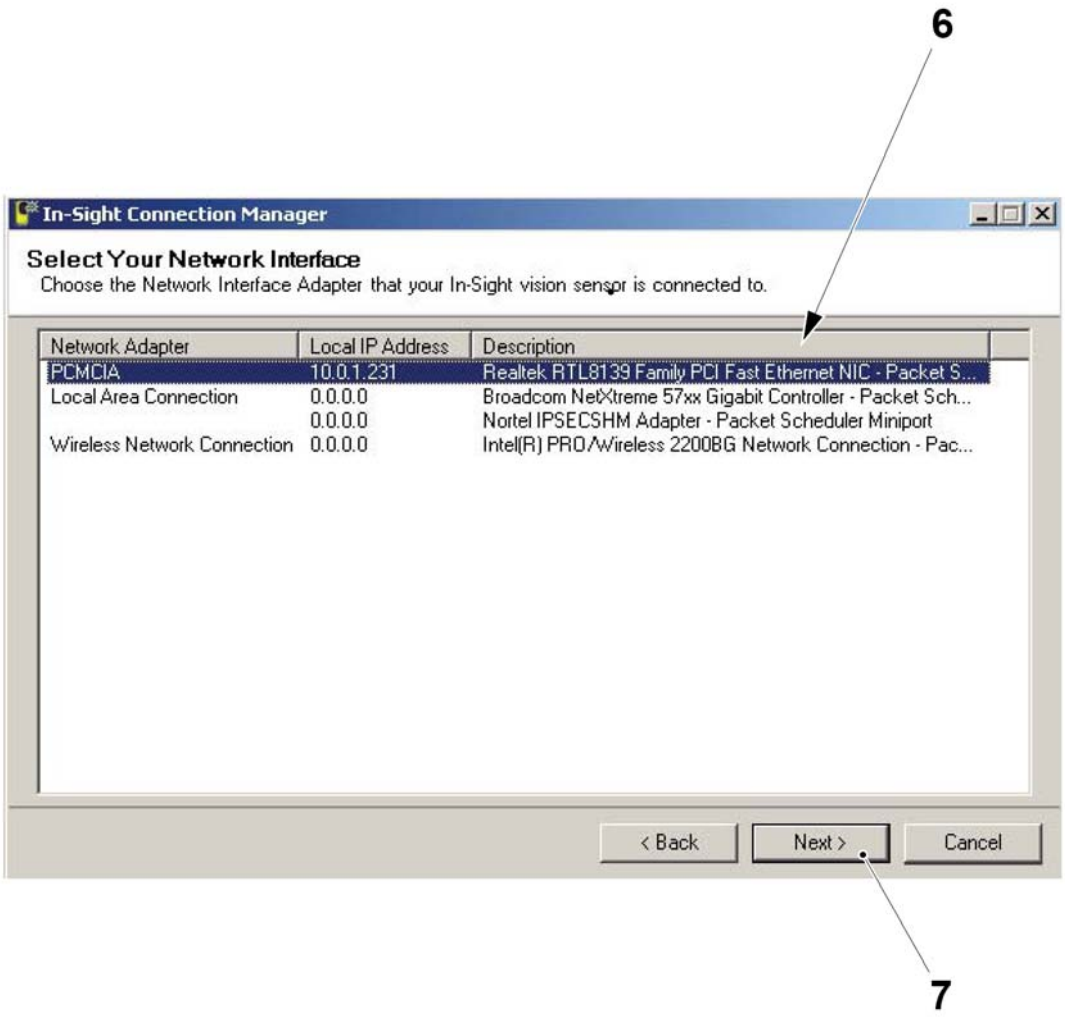


4 Окно
5 Кнопка NEXT (ДАЛЕЕ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

e) Выберите сетевой интерфейс (6), а затем щелкните по кнопке NEXT (ДАЛЕЕ) (7).

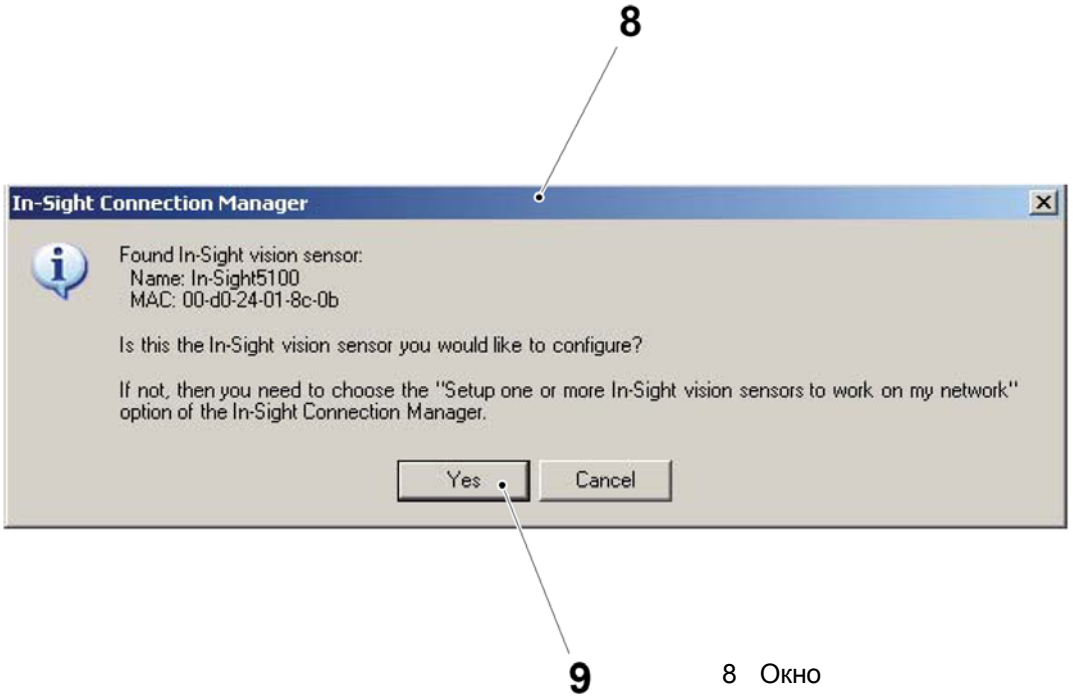


6 Сетевой интерфейс
7 Кнопка NEXT (ДАЛЕЕ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

f) В окне (8) , которое появляется, щелкните по кнопке YES (ДА) (9).

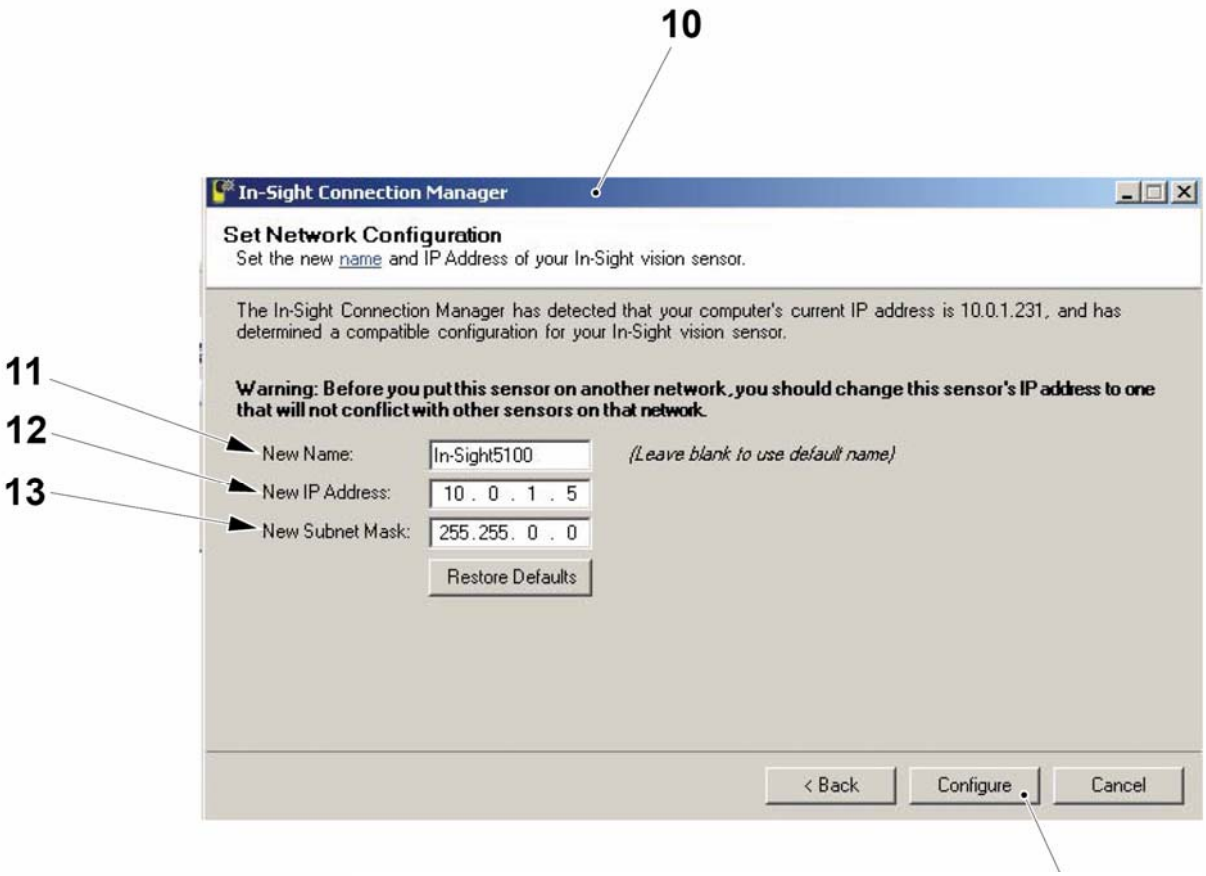


8 Окно
9 Кнопка YES (ДА)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

g) В окне (10) которое появляется, введите правильное имя в поле NEW NAME (НОВОЕ ИМЯ) (11), введите правильный IP адрес в поле NEW IP ADDRESS (НОВЫЙ IP АДРЕС) (12) и введите правильную маску SubNet Mask в поле NEW SUBNET ADDRESS (НОВЫЙ АДРЕС SUBNET) (13), как показано на рисунке ниже. Когда это выполнено, щелкните по кнопке CONFIGURE (КОНФИГУРИРОВАТЬ) (14).

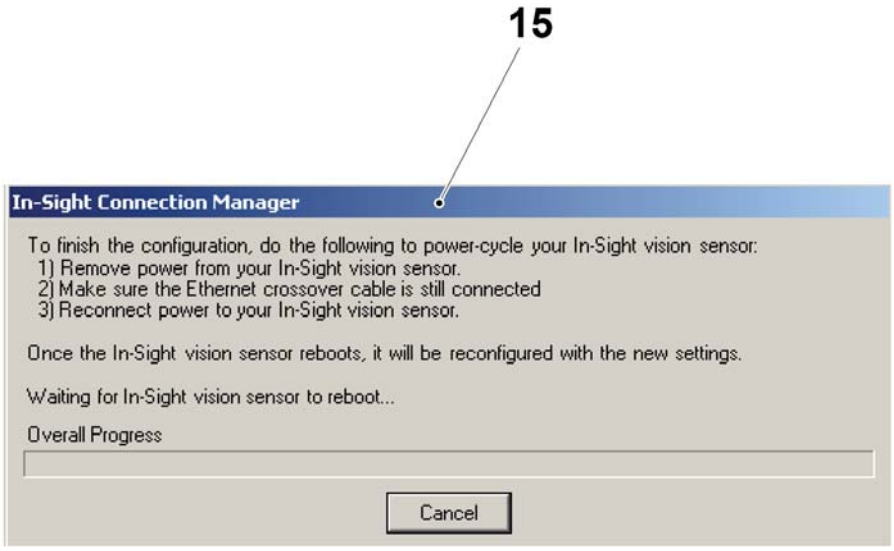


10 Окно
11 Поле NEW NAME (НОВОЕ ИМЯ)
12 Поле NEW IP ADDRESS (НОВЫЙ IP АДРЕС)
13 НОВАЯ МАСКА SUBNET
14 Кнопка CONFIGURE (КОНФИГУРИРОВАТЬ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

h) Для завершения процедуры соединения, следуйте инструкциям, данным в новом окне (15), смотрите 10.1.1.2 Перезагрузка камеры.



15 Окно

10.1.1.2 Перезагрузка камеры

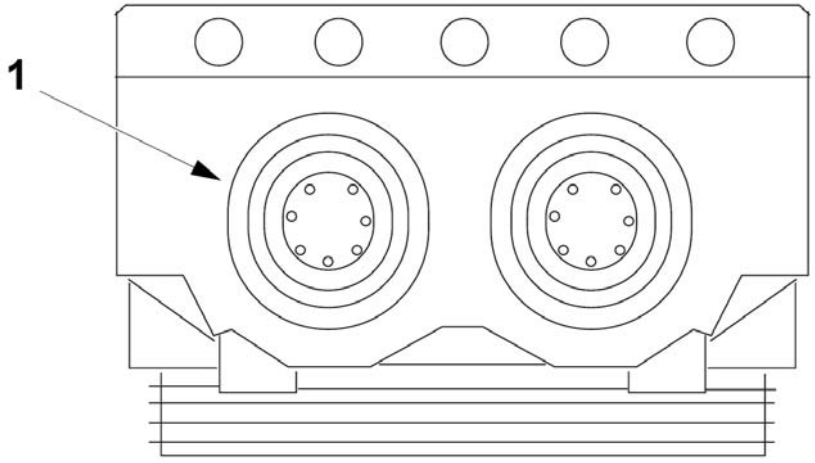
10.1.1.2-1 Процедура

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Отсоедините кабель питания от разъема камеры (1).

b) Убедитесь в том, что кабель Ethernet все еще подключен.

c) Повторно подсоедините кабель питания к разъему камеры (1).

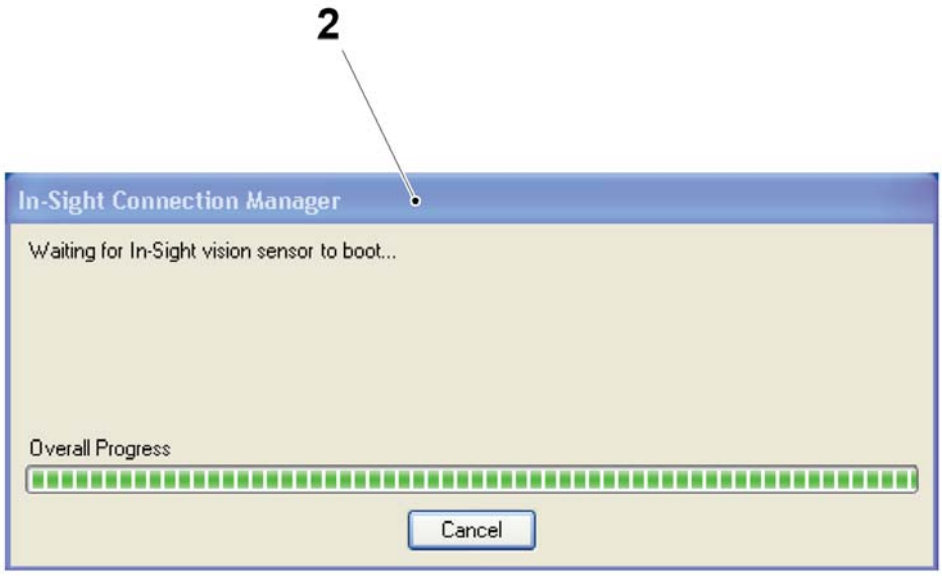


1 Разъем питания

(См. Продолжение)

(Продолжение)

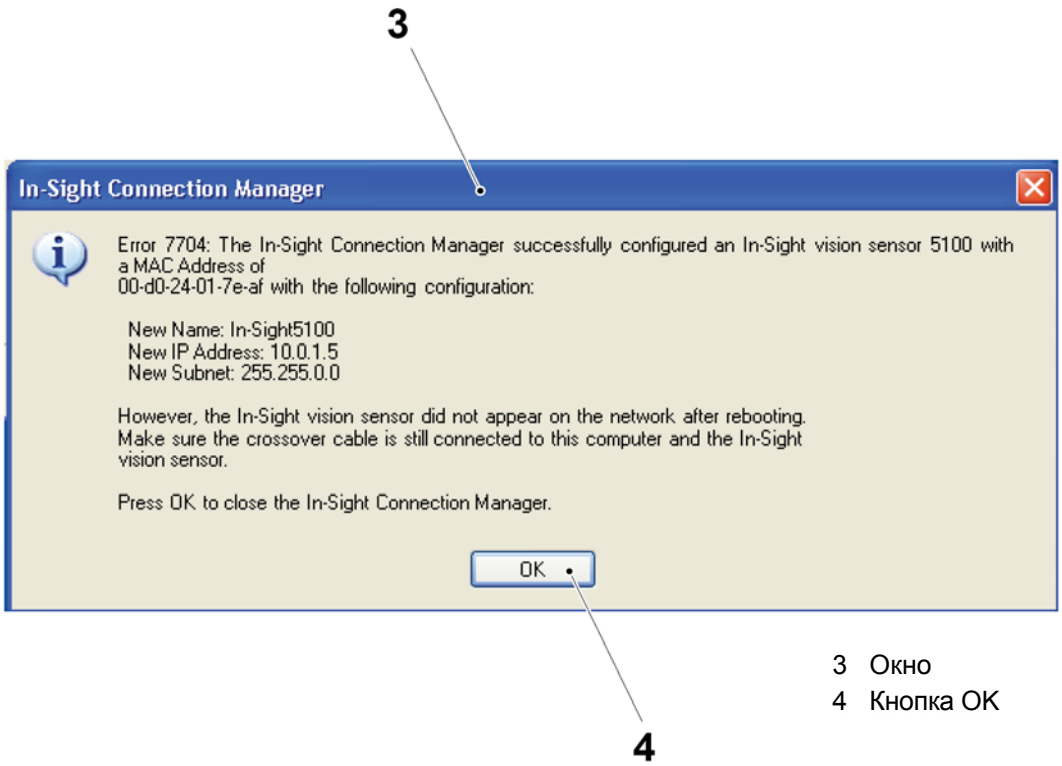
d) Камера перегрузится, высвечивая следующее окно (2).



2 Окно

e) Когда окно (2), указанное выше закрывается, высвечивается новое окно (3), показывая обновленную конфигурацию соединения

f) Щелкните по кнопке OK (4).



3 Окно
4 Кнопка OK

10.1.1.3 Загрузка прикладной программы в In-Sight5100 (Только когда камера в режиме OFFLINE)

10.1.1.3-1 Процедура загрузки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Следуйте инструкциям в 10.1-2-3 Загрузка прикладной программы в In-Sight 5100 и 10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 .

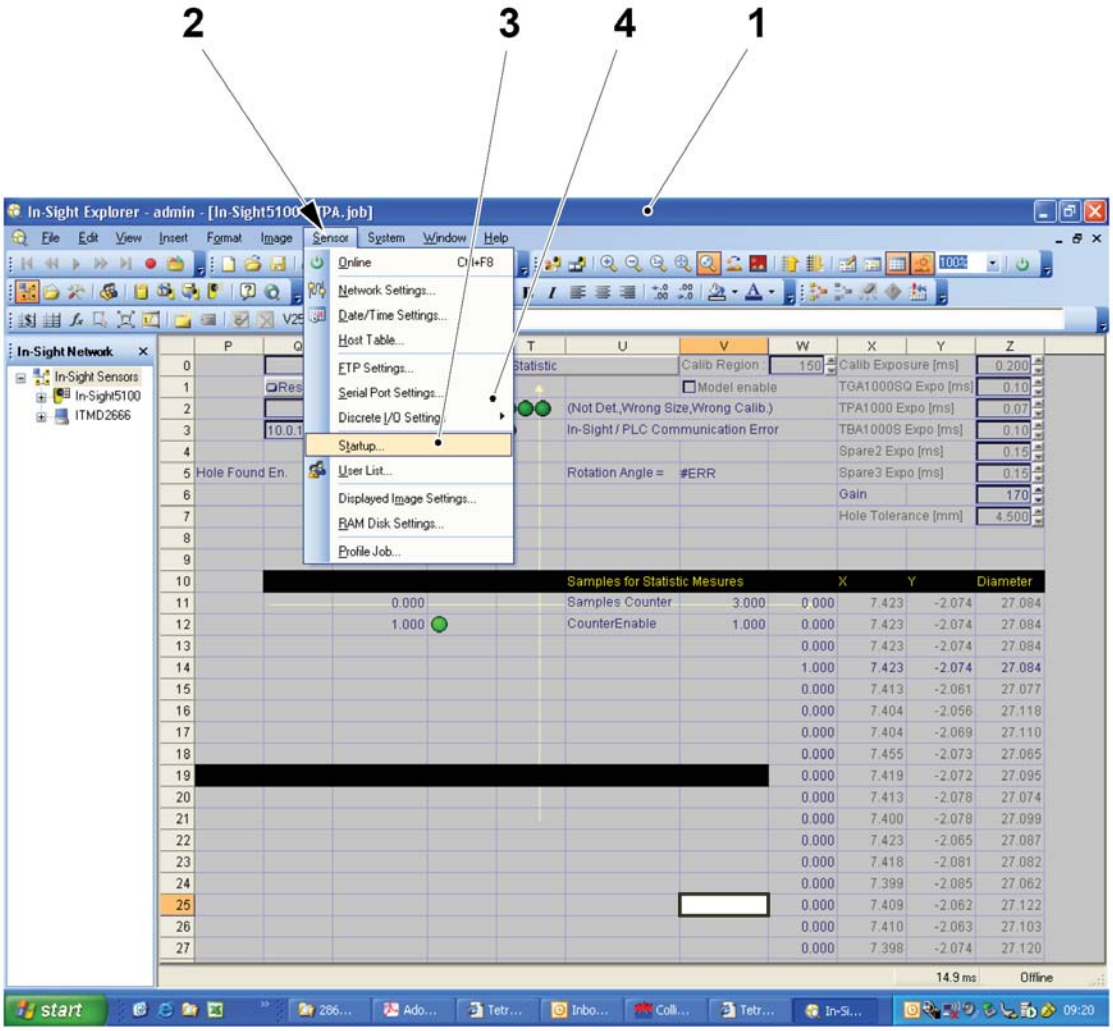
10.1.1.4 Установка запуска

10.1.1.4-1 Процедура установки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

С помощью этой установки имеется возможность определить работу, которая должна использоваться при пуске и состояние камеры при пуске питания.

a) В списке хостов (1), выберите SENSOR (ДАТЧИК) (2) а затем STARTUP (ПУСК) (3) из разворачивающегося окна (4).



1 Список хостов
2 ДАТЧИК
3 ПУСК
4 Разворачивающееся окно

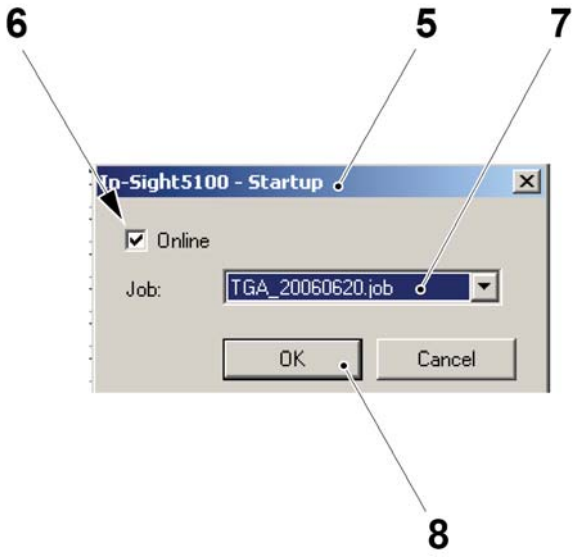
(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) В окне STARTUP (ПУСК) (5) поставьте галочку в окне ONLINE (ОНЛАЙН) (6).

c) Прокрутите доступные работы в поле JOB (РАБОТА) (7) и выберите приложение, требуемое для пуска..

d) Щелкните по кнопке OK (8).



5 Окно STARTUP (ПУСК)
6 Окно ONLINE (ОНЛАЙН)
7 Поле JOB (РАБОТА)
8 Кнопка OK

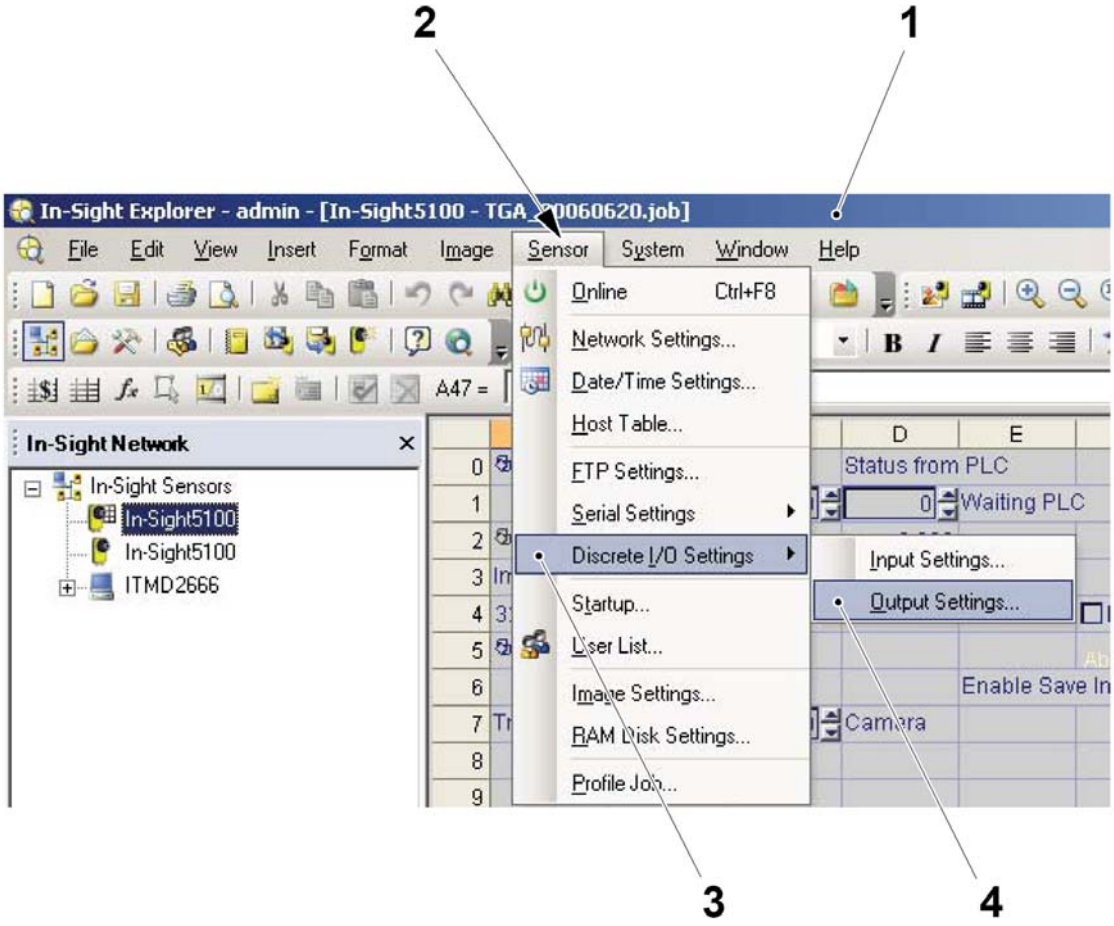
10.1.1.5 Дискретные выходные установки

10.1.1.4-1 Процедура установки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Некоторые из дискретных выходных величин камеры могут устанавливаться через список хостов.

a) В списке хостов (1), выберите SENSOR (ДАТЧИК) (2) а затем DISCRETE I/O SETTINGS(ДИСКРЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ВВОДА/ВЫВОДА) (3), а затем OUTPUT SETTINGS (ВЫХОДНЫЕ УСТАНОВКИ) (4).



1 Список хостов
2 ДАТЧИК
3 DISCRETE I/O SETTINGS 9ДИСКРЕТНЫЕ УСТАНОВКИ ВВОДА/ВЫВОДА
4 ВЫХОДНЫЕ УСТАНОВКИ

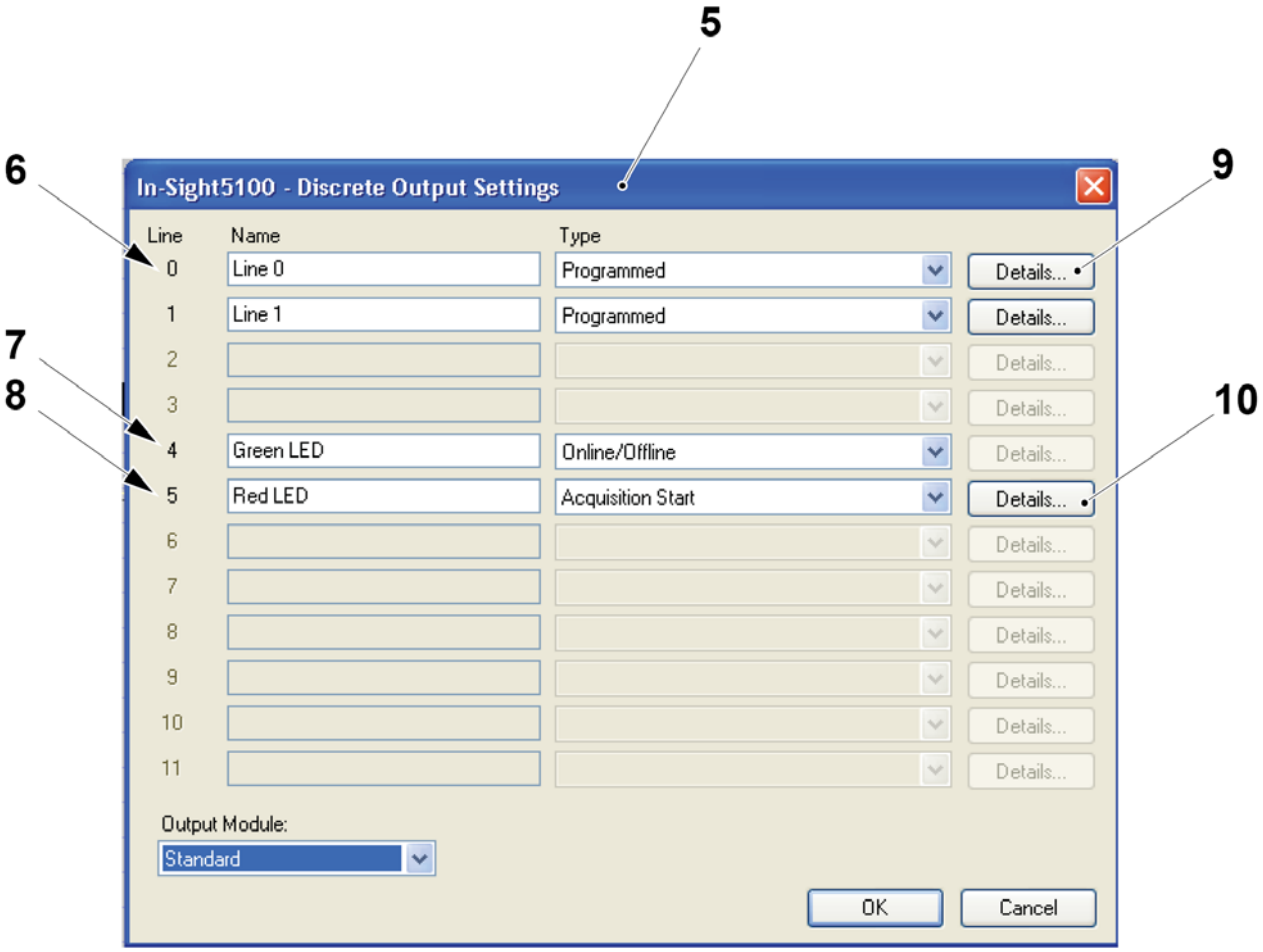
(См. Продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Дискретная линия 0 не используется.

b) Окно DISCRETE OUTPUT SETTINGS (ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДНЫЕ УСТАНОВКИ) (5) показывает три выходных дискретных сигнала (6), (7) и (8), которые используются. Дискретные сигналы могут устанавливаться кнопкой DETAILS (ПОДРОБНО) (9) и (10).

c) Для установки дискретного сигнала LINE 0 (ЛИНИЯ0) (6), щелкните по кнопке Подробно (9).

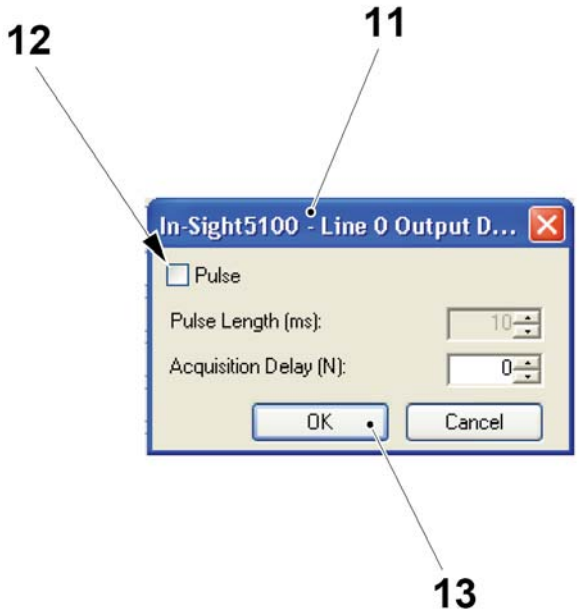


5 Окно DISCRETE OUTPUT SETTINGS (ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДНЫЕ УСТАНОВКИ)
6 OUTPUT DISCRETE (ВЫХОДНОЙ ДИСКРЕТНЫЙ СИГНАЛ)
7 OUTPUT DISCRETE (ВЫХОДНОЙ ДИСКРЕТНЫЙ СИГНАЛ)
8 OUTPUT DISCRETE (ВЫХОДНОЙ ДИСКРЕТНЫЙ СИГНАЛ)
9 Кнопка DETAILS (ПОДРОБНО)Кнопка DETAILS (ПОДРОБНО)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

d) в LINE 0 (ЛИНИИ 0) окне OUTPUT DETAILS (ПОДРОБНОСТИ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ) (11), убедитесь в том, что окно PULSE (ИМПУЛЬС) (12) не выбрано. И щелкните по кнопке OK (13).

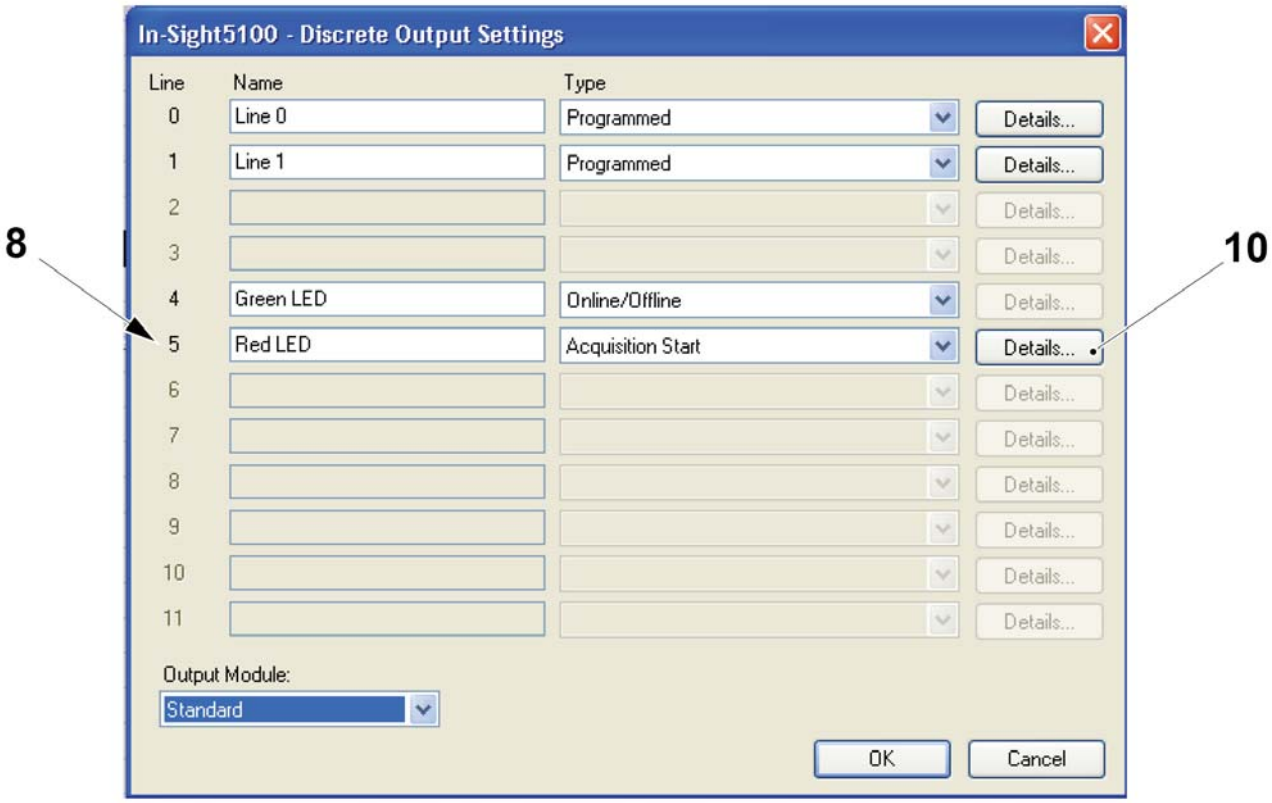


11 Окно LINE 0 OUTPUT DISCRETE (ПОДРОБНОСТИ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ЛИНИИ 0)
12 Окно PULSE (ИМПУЛЬС)
13 Кнопка OK

(См. Продолжение)

(Продолжение)

e) Для установки дискретного сигнала LINE 5 (красный светодиод) (8), щелкните по кнопке Подробно (10).

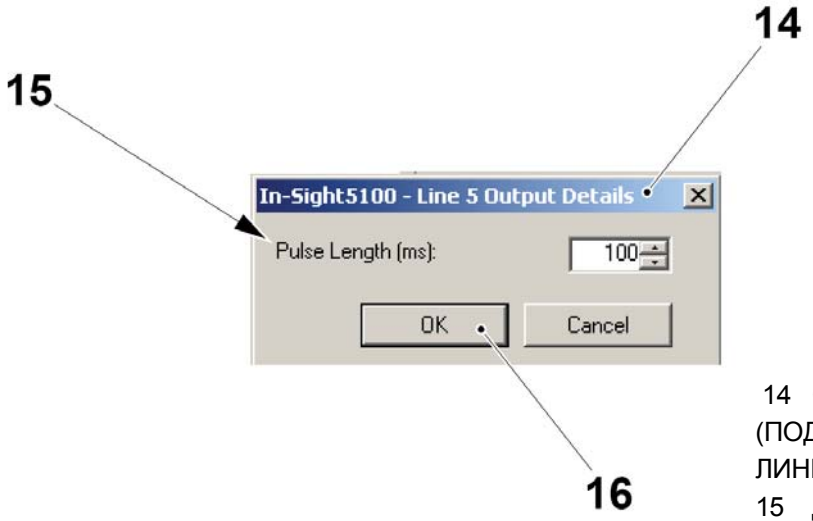


8 Дискретный сигнал LINE 5 (ЛИНИЯ 5) (красный светодиод)
10 Кнопка DETAILS (ПОДРОБНО)

(См. Продолжение)

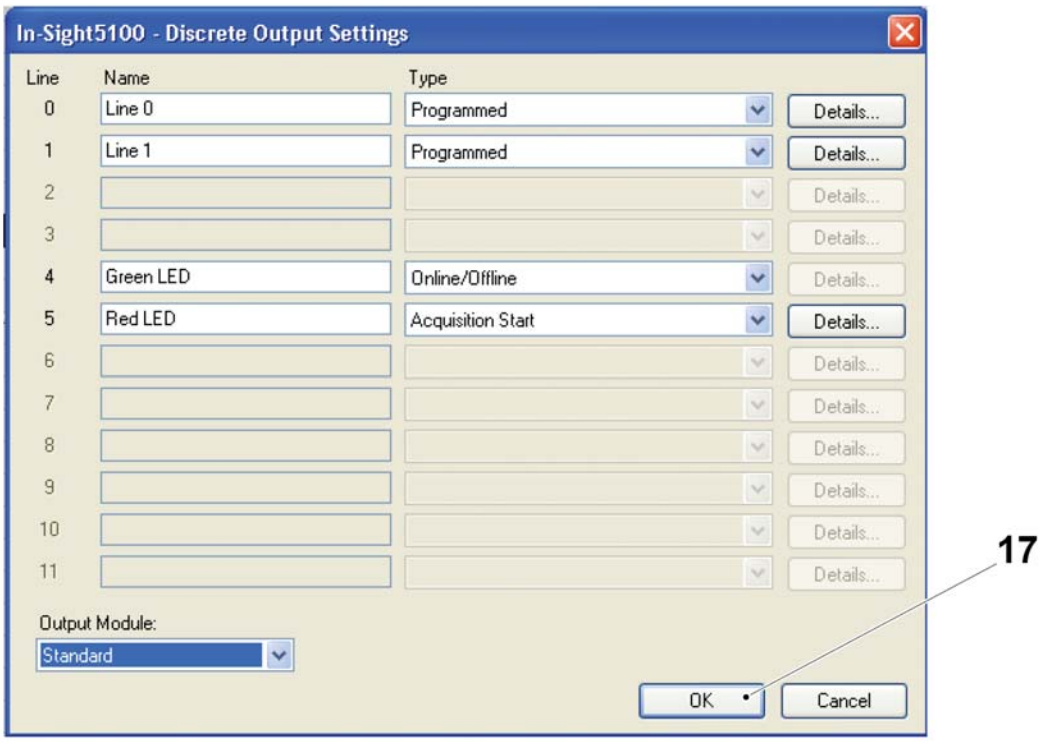
(Продолжение)

f) В окне LINE 5 OUTPUT DETAILS (ПОДРОБНОСТИ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА В ЛИНИИ 5) (14), установите PULSE LENGTH (ДЛИНА ИМПУЛЬСА)
(мм) (15) для величины, показанной ниже и щелкните по кнопке OK (16).



14 Окно LINE 5 OUTPUT DISCRETE (ПОДРОБНОСТИ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ЛИНИИ 5)
15 Длина ИМПУЛЬСА (мм)
16 Кнопка OK

g) Щелкните по кнопке OK (17).



17 Кнопка OK

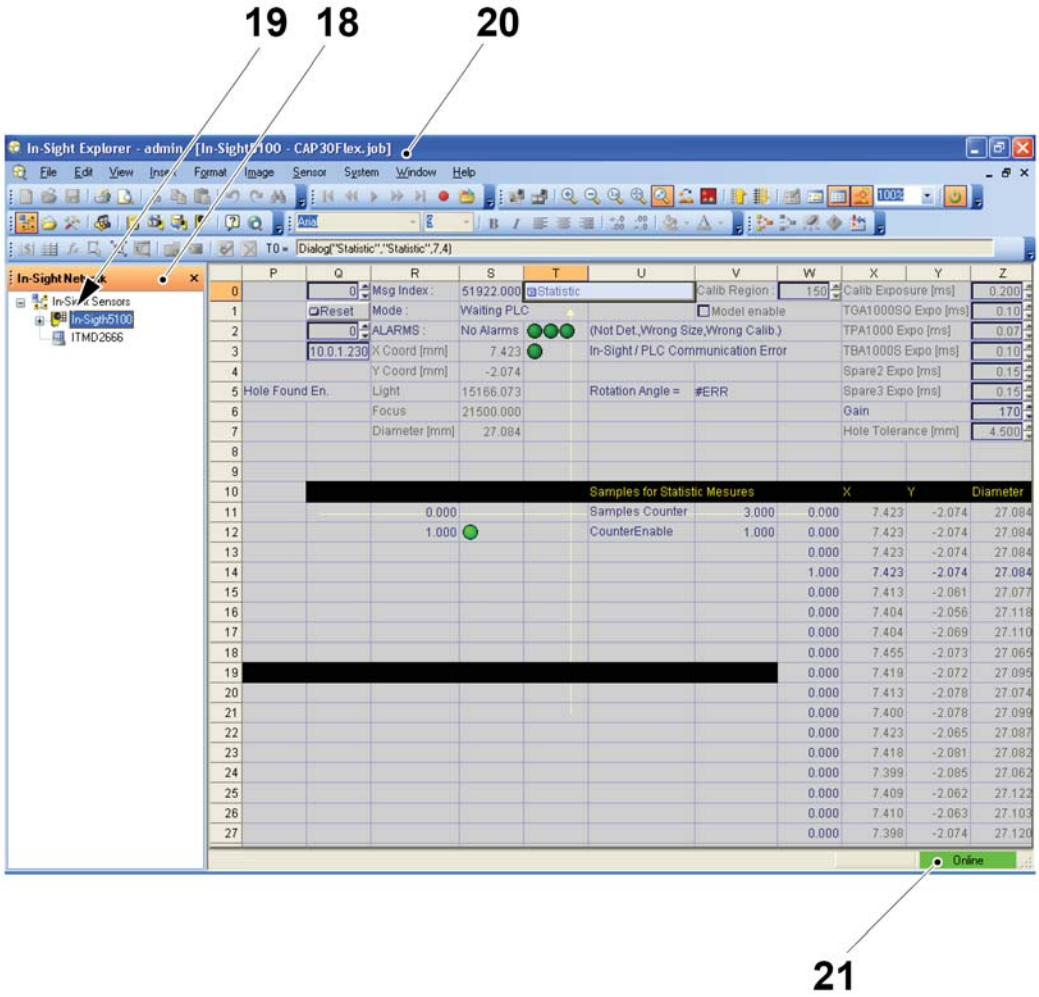
(См. Продолжение)

(Продолжение)

h) Перезагрузите камеру, смотрите 10.1.1.2 Перезагрузка камеры.

i) В зоне IN-SIGHT NETWORK (18), щелкните правой кнопкой мыши по пиктограмме IN-SIGHT 5100 (19).

j) Убедитесь в том, что правильное имя высвечивается вверху списка хостов (20) и высвечивается состояние камеры ONLINE (ОНЛАЙН) (21).



18 Зона IN-SIGHT NETWORK
19 Пиктограмма IN-SIGHT5100
20 Список хостов
21 Состояние ONLINE (ОНЛАЙН)

10.1.2 Встроенное программное обеспечение

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.2.1 Проверка внутреннего встроенного программного обеспечения

10.1.2.1-1 Начало связи с In-Sight Explorer

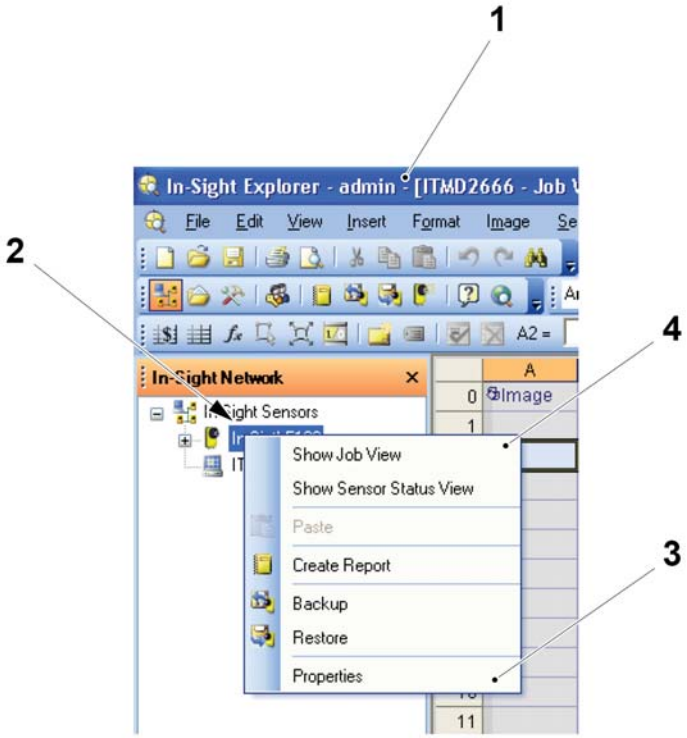
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Следуйте инструкции в 10.1-2-1 Начало связи камеры с InSight Explorer.

10.1.2.1-2 Проверка версии встроенного программного обеспечения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) В списке хостов (1), щелкните правой кнопкой мыши по пиктограмме IN-SIGHT5100 ICON (ПИКТОГРАММА IN-SIGHT5100) (2) и выберите PROPERTIES (СВОЙСТВА) (3) из разворачивающегося меню (4), которое появляется.



1 СПИСОК ХОСТОВ
2 Пиктограмма IN-SIGHT5100
3 PROPERTIES (СВОЙСТВА)
4 Разворачивающееся меню

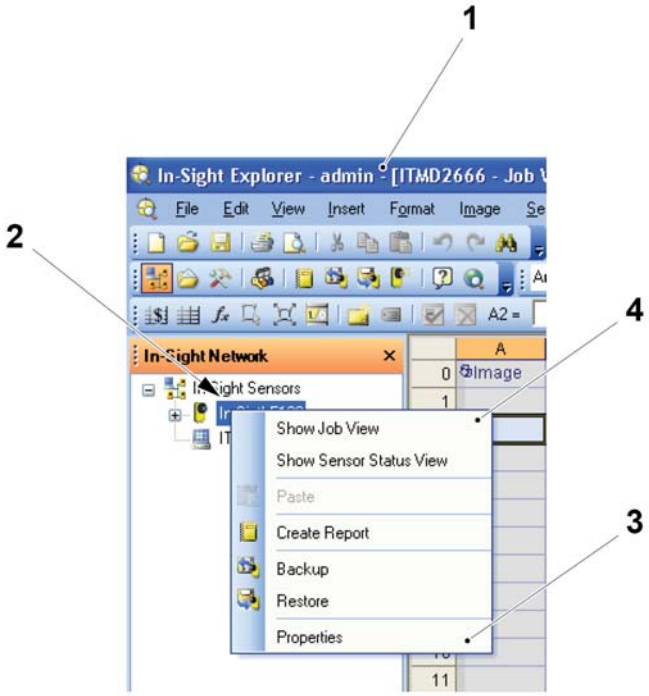
(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) В окне PROPERTIES (СВОЙСТВА) (5) проверьте FIRMWARE VERSION (ВЕРСИЮ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (6), которая установлена в камере.

c) Если версия 3.20.01 или выше, щелкните по кнопке CLOSE (ЗАКРЫТЬ) (7) для завершения процедуры.

d) Если версия 3.20.01 или ниже, щелкните по кнопке CLOSE (ЗАКРЫТЬ) (7) для закрытия окна, а затем обновите встроенное программное обеспечение, как описано в 10.1.2.2 Обновление встроенного программного обеспечения.



5 Окно PROPERTIES (СВОЙСТВА)
6 FIRMWARE VERSION (ВЕРСИЯ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)
7 Кнопка CLOSE (ЗАКРЫТЬ)

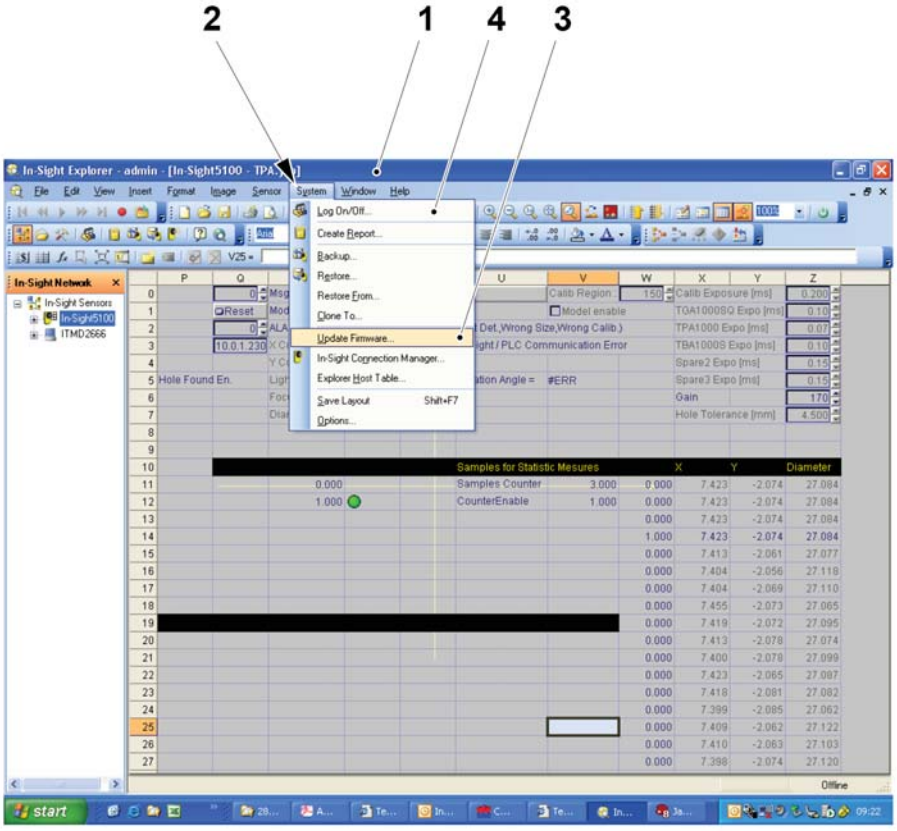
10.1.2.2 Обновление встроенного программного обеспечения

10.1.2.2-1 Процедура обновления

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

ВНИМАНИЕ.
Обновление встроенного программного обеспечения может стереть конфигурацию IP адреса, пусковую конфигурацию или дискретную выходную конфигурацию. После обновления встроенного программного обеспечения проверьте выше названные конфигурации и переустановите их при необходимости .

a) В списке хостов (1), выберите SYSTEM (СИСТЕМА) (2) а затем UPDATE FIRMWARE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (3) из разворачивающегося меню (4), которое появляется.

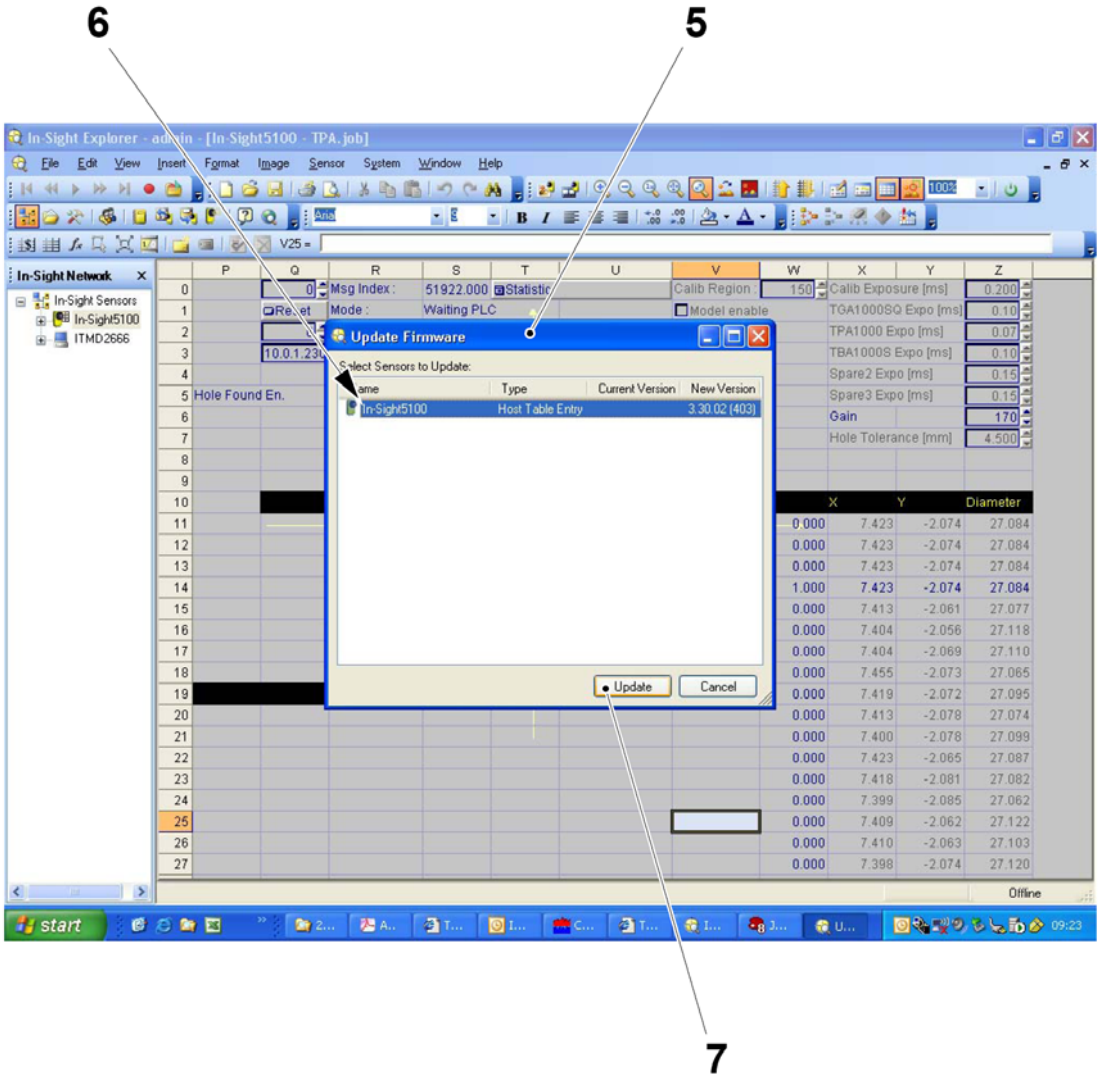


1 Список хостов
2 СИСТЕМА
3 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
4 Разворачивающееся меню

(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) В окне UPDATE FIRMWARE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (5), выберите самую последнюю версию встроенного программного обеспечения, которая должна быть загружена (6), а затем щелкните по кнопке UPGRADE FIRMWARE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ) (7).



5 Окно UPDATE FIRMWARE (ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

6 Самая последняя версия встроенного программного обеспечения

7 Кнопка UPDATE (ОБНОВИТЬ)

10.1.3 Аппликация

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.3.1 Процедуры

10.1.3.1-1 Загрузка прикладной программы в камеру In-Sight5100

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Следуйте инструкциям в 10.1-2-3 Загрузка прикладной программы в In-Sight 5100.

10.1.3.1-2 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100

Статус	Электропитани
Ссылка SPC	662812-0100

Следуйте инструкциям в 10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight 5100.

10.1.4 Световое кольцо

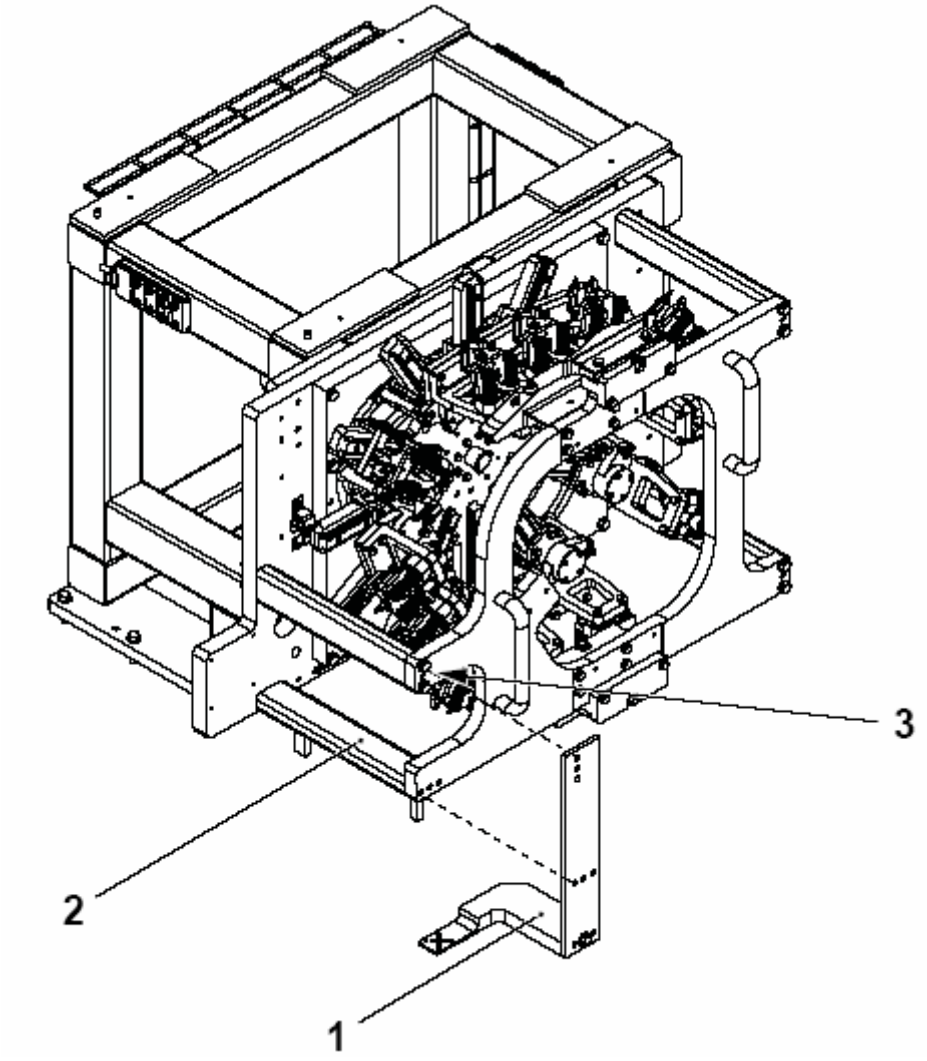
Ссылка SPC	662812-0100

10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца

10.1.4.1-1 Процедура регулировки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Установите калибровочное приспособление (1) на раму (2) с помощью винтов (3).



1 Калибровочное приспособление
2 Рама
3 Винт

(См. Продолжение)

(Продолжение)

Установите расстояние **A** между калибровочным приспособлением и нижней частью светового кольца.

A = 20 мм

Рисунок для следования.

10.1.5 Линзы

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.5.1 Регулировка интенсивности света и фокуса

10.1.5.1-1 Подготовка

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Перед регулировкой интенсивности света или фокуса, убедитесь в том, что световое кольцо установлено верно, смотрите 10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца.

b) Откройте наружную крышку (трубу) камеры. Снимите крышку линзы с камеры.

c) Активируйте систему позиционирования на HMI.

d) Переведите автомат на шаг ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ.

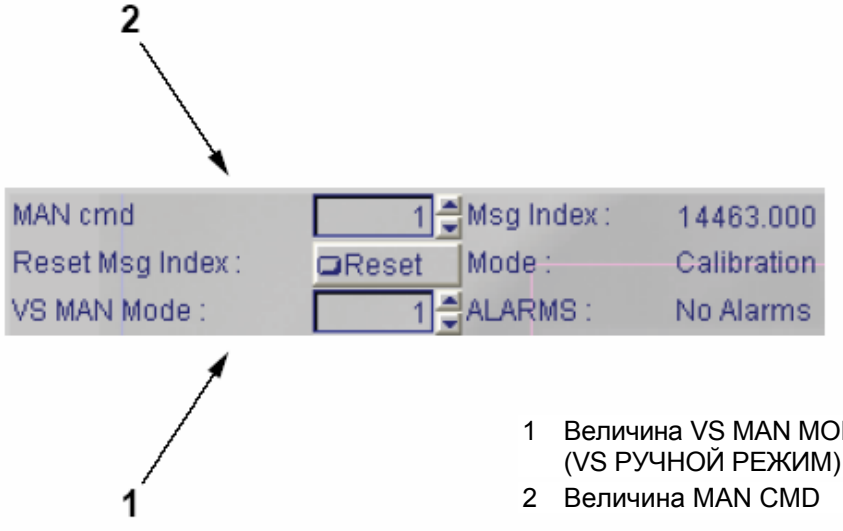
e) Подсоедините ноутбук к камере, смотрите 10.1-1 Конфигурация ПК.

f) Начните обмен данными между ноутбуком и камерой, смотрите 10.1-2-1 Начало связи камеры с In-Sight Explorer

g) Выберите CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) с помощью функциональной клавиши F6 на клавиатуре ноутбука.

h) Установите элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (1) в 1 (CALIBRATION) и элемент командного режима (2) в 1 (MAN CMD), смотрите 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись).

i) Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН). В противном случае, установите камеру в режим ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры. С этого момента камера производит пусковой сигнал автоматически.



1 Величина VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)
2 Величина MAN CMD

10.1.5.1-2 Установка интенсивности света

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

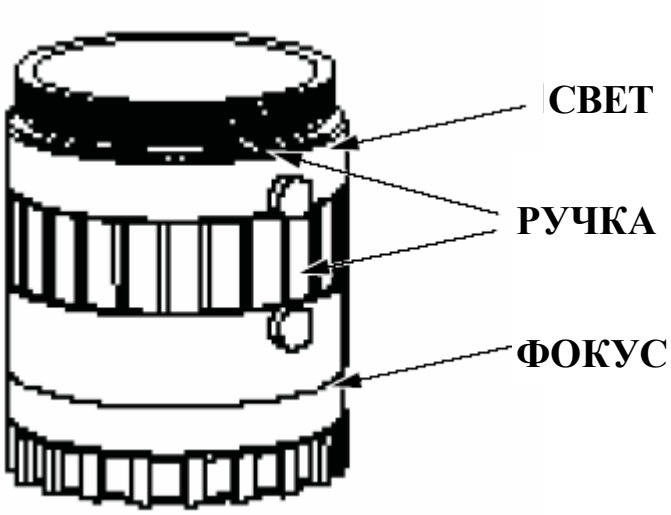
Отрегулируйте световое кольцо линз, как указано ниже:

a) Ослабьте стопорное кольцо

b) Если линзы снабжены возвратным кольцом, отрегулируйте возвратное кольцо таким образом, чтобы белая отметка находилась по центру между отметками 1,4 и 2.

c) Если линзы не снабжены возвратным кольцом, поверните световое кольцо в полностью открытое состояние . Теперь поверните кольцо на три шага в сторону закрытого состояния.

d) Закройте ручку



10.1.5.1-3 Установка фокального кольца

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

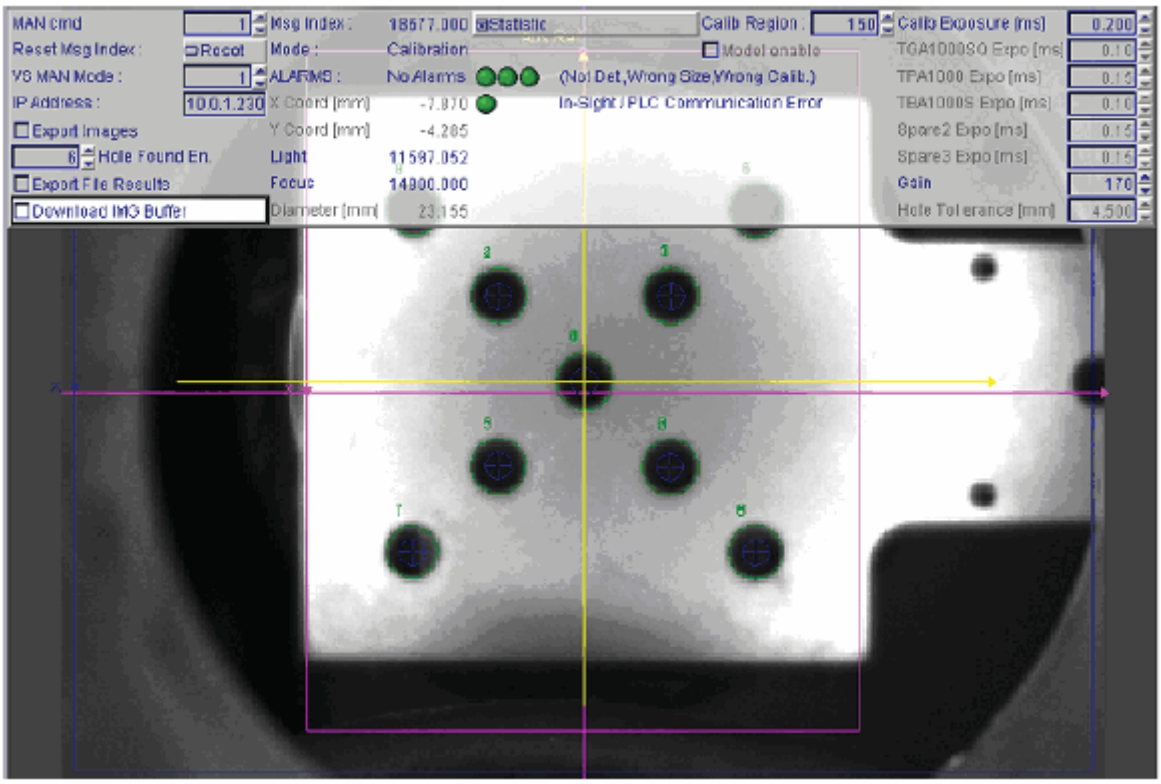
Установите фокальное кольцо, как указано ниже::

a) Ослабьте стопорное кольцо

b) Отрегулируйте световое кольцо до тех пор, пока 9 отверстий на шаблоне не будут показаны с четко определенными отверстиями, и все изображение хорошо сфокусировано.

c) Закройте ручку

d) Установите и закройте крышки, смотрите 10.1.5.1-1 Подготовка.



10.1.7 Пусковое устройство

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.7.1 Механическая регулировка пускового устройства

10.1.7.1-1 Процедура выравнивания

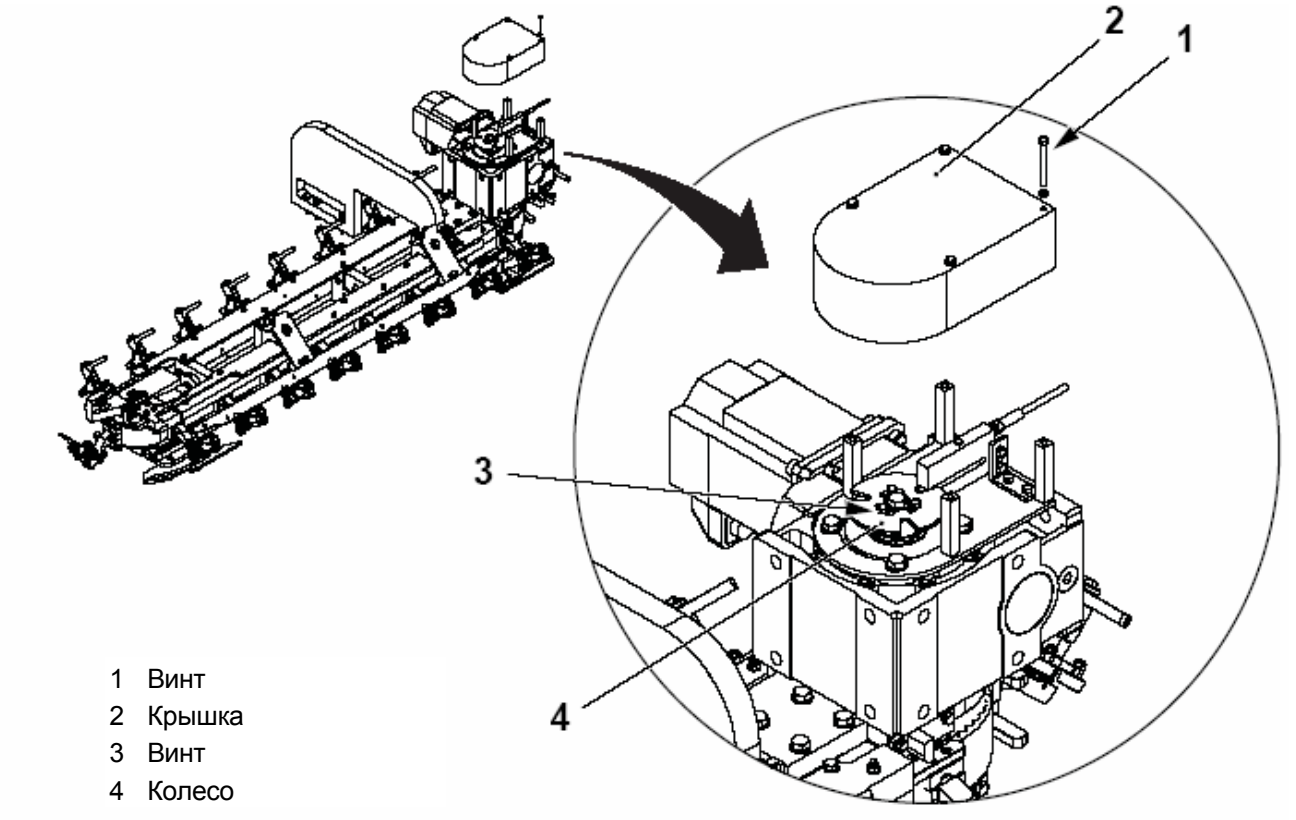
Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Перед началом этой процедуры, запишите величину, установленную для сдвига нажима и затем установите эту величину в 0, смотрите 2.1 Группа держателей крышек, 2-1-1-1 Установка Y.

b) Воспользуйтесь панелью управления чтобы толчковой подачей перевести автомат в положение 288 градусов, смотрите 10.1.9.1-1 Продвижение упаковки в позицию, пункт c).

c) Выверните винты (1) и снимите крышку (2) с пускового устройства системы визуализации .

d) Ослабьте три винта (3), которые фиксируют колесо (4) в его положении.



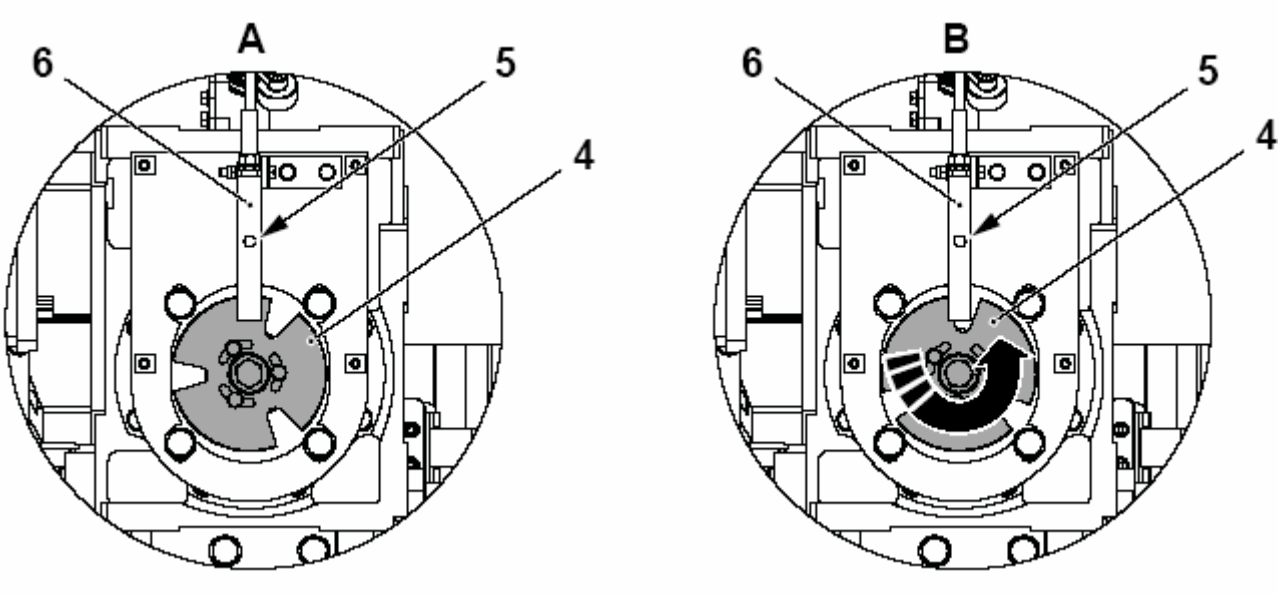
1 Винт
2 Крышка
3 Винт
4 Колесо

(См. Продолжение)

(Продолжение)

e) Поворачивайте колесо (4) пока оно не займет положение подобное тому, которое показано на рисунке **A**. Светодиод (5) на фотоэлементе (6) выключиться.

f) Поверните колесо (4) медленно против часовой стрелки, до тех пор, пока Светодиод (5) на фотоэлементе (6) не включится, как показано на рисунке **B**.



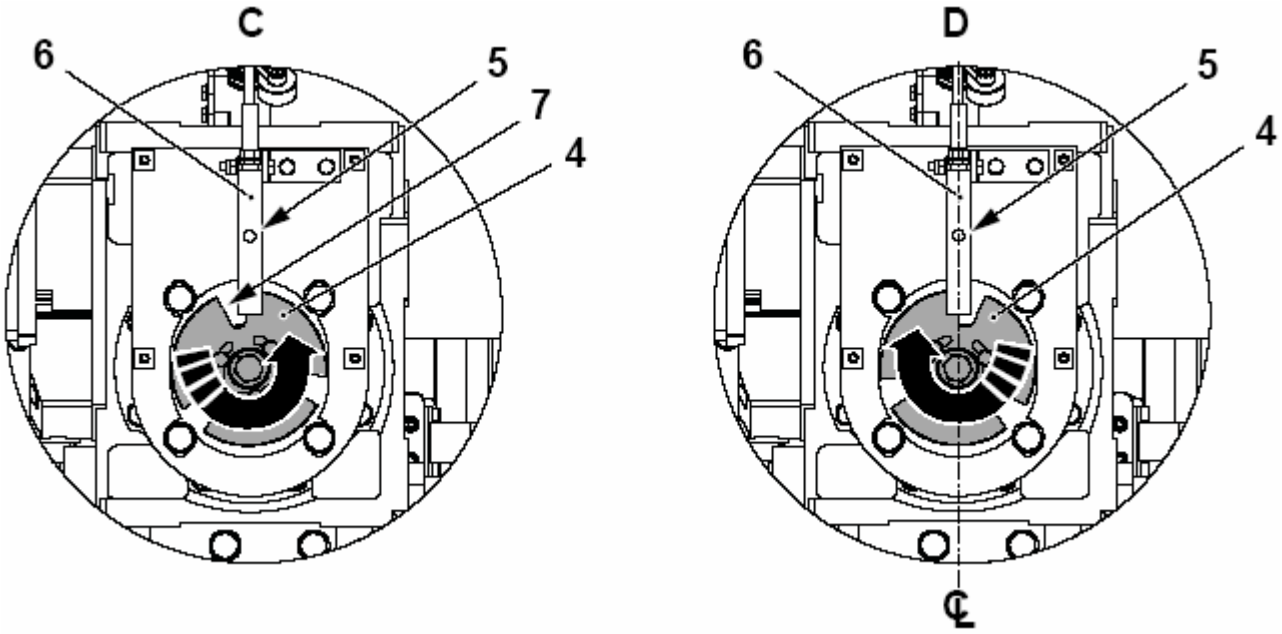
4 Колесо
5 Светодиод
6 Фотоэлемент

(См. Продолжение)

(Продолжение)

g) Поверните колесо (4) еще немного против часовой стрелки, как показано на рисунке C. Светодиод (5) все еще будет включен и ведущая кромка (7), которая будет использоваться для регулировки, станет различимой.

h) Поверните колесо (4) очень медленно против часовой стрелки, пока светодиод (5) на фотоэлементе (6) не выключится. Это произойдет, когда ведущая кромка (7) выровняется с осевой линией фотоэлемента (6).



4 Колесо
5 Светодиод
6 Фотоэлемент
7 Ведущая кромка

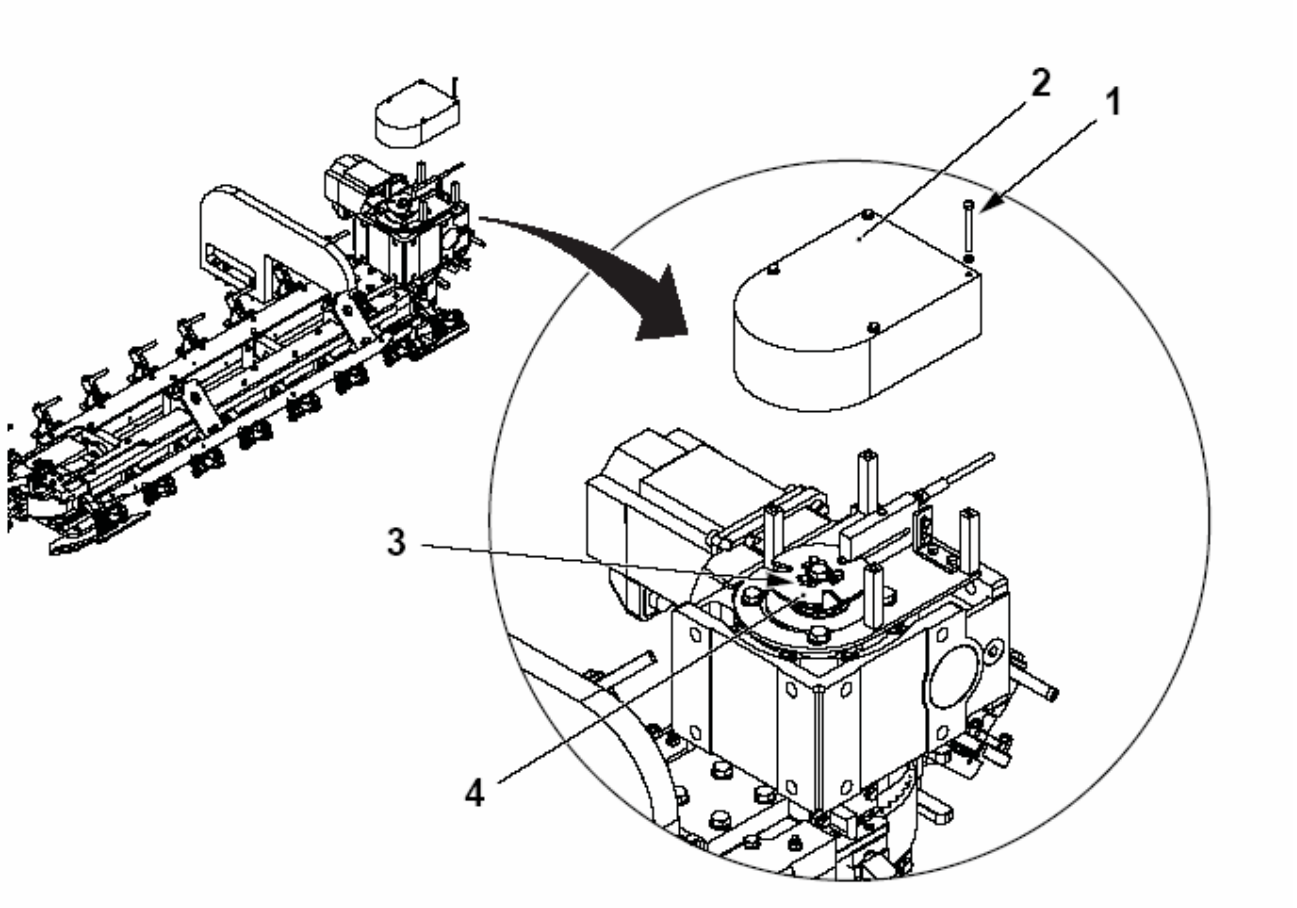
(См. Продолжение)

(Продолжение)

i) Не двигая колесо (4), затяните винты (3).

j) Установите крышку (2) и закрепите ее винтами (1).

k) Установите величину сдвига нажима в то же значение, которое записано в пункте a).



1 Винт
2 Крышка
3 Винт
4 Колесо

10.1.8 Экспонирование шаблона

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.8.1 Введение в калибровку

Процедура калибровки заключает в себе следующее:

- Она определяет начало координат системы базирования по оси X и Y.
- Она обеспечивает преобразование из действительных измерений в пикселях в теоретические измерения, которые выполняются в миллиметрах. Она позволяет системе визуализации обеспечивать измерения в тех же единицах измерения, что и единицы измерения, используемые автоматом.
- Для этого система визуализации использует специальное приспособление, содержащее матрицу из 9 отверстий известных размеров и в известных позициях.
  Исследовательское программное обеспечение системы визуализации пытается выявить местоположение 9 отверстий в соответствующей зоне изображения. Если 9 отверстий выявлены, и все они правильного размера и находятся в правильном положении, система визуализации определяет позицию центра каждого отверстия и расстояния между ними. Эти величины выражены в пикселях. При сравнении величин, выраженных в пикселях и теоретических величин, измеренных в миллиметрах, система визуализации способна определить коэффициент преобразования. Центр центрального отверстия определяется как начало координат системы базирования.

  Коэффициент преобразования определяется для установленного расстояния между камерой и шаблоном. По этой причине регулировка по оси Z отсутствует в кронштейне камеры и поверхность шаблона находится на той же высоте, что и верхняя часть упаковки.

10.1.8.2 Начальная установка калибровки

10.1.8.2-1 Процедура начальной установки

Статус	Электропитани
Ссылка SPC	662812-0100

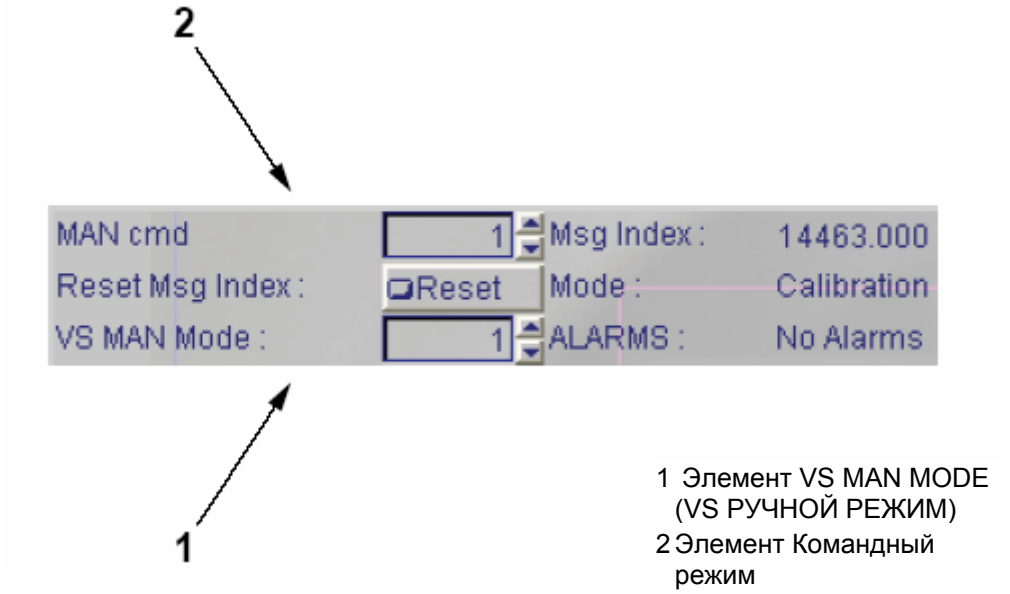
a) Установите калибровочное приспособление, смотрите 10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца.

b) Подсоедините ноутбук к камере, смотрите 10.1-1 Конфигурация ПК.

c) Начните обмен данными между ноутбуком и камерой, смотрите 10.1-2-1 Начало связи камеры с In-Sight Explorer

d) Выберите CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) с помощью функциональной клавиши F6 на клавиатуре ноутбука.

e) Установите элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (1) в 1 (CALIBRATION) элемент командного режима (2) в 1 (MAN CMD), смотрите 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись).



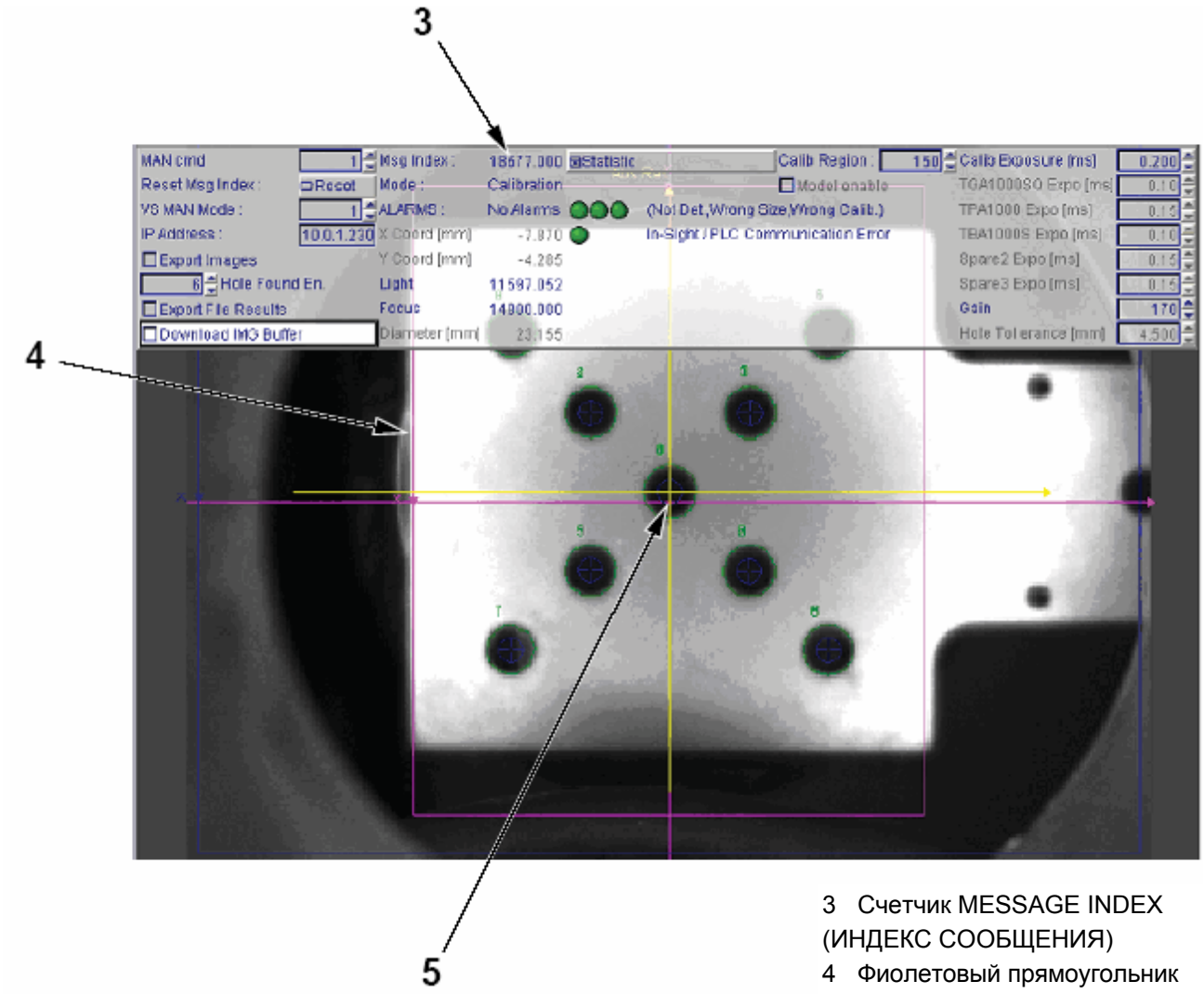
1 Элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)
2 Элемент Командный режим

(См. Продолжение)

(Продолжение)

f) Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН). В противном случае, установите камеру в режим ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры

g) В этих условиях камера производит пусковой сигнал автоматически и выполняет исследование калибровки. Рисунок, представленный ниже, демонстрирует действительные условия. Величина счетчика Message Index (Индекс сообщений) (3) увеличивается последовательно и изображение, фотографируемое камерой, постоянно обновляется. Если девять отверстий шаблона не находятся в пределах фиолетового прямоугольника (4) или центр фиолетового креста (5) находится вне центрального отверстия, выполните процедуру механического выравнивания камеры, перейдите к пункту h). Если несовпадение отсутствует, перейдите к пункту k).



3 Счетчик MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ)
4 Фиолетовый прямоугольник
5 Фиолетовый крест

(См. Продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Горизонтальная ось камеры соответствует оси Y автомата CAP30. Вертикальная ось соответствует оси X CAP30.

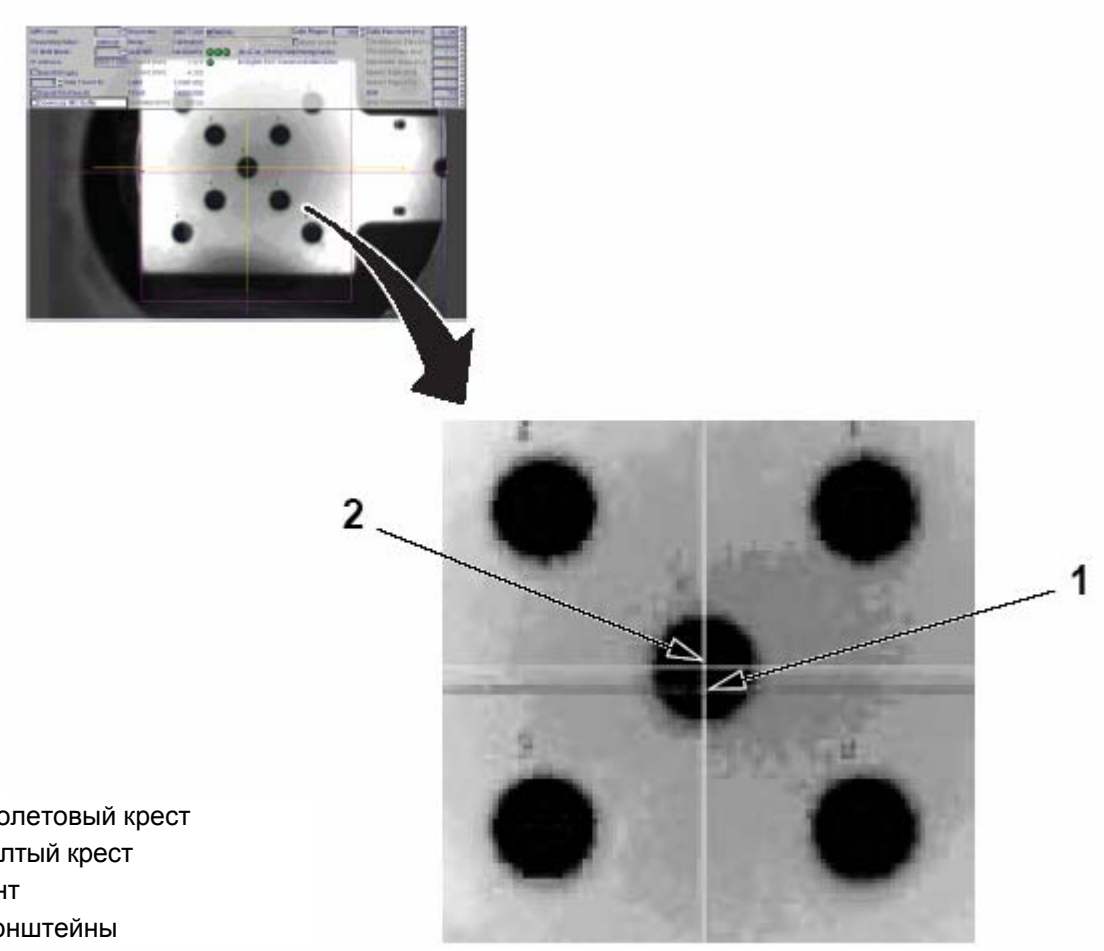
Примечание! Фиолетовый крест (1) индицирует центр изображения.

Примечание! Фиолетовый крест (2) индицирует центр отверстия.

h) Ослабьте винты (3) удерживающие кронштейн камеры (4) в положении.

i) Сдвиньте кронштейн камеры (4) по оси X и Y для максимально возможного выравнивания центра фиолетового креста (1) с центром желтого креста (2), как показано на рисунке ниже.

j) Затяните винты (3), удерживающие кронштейн камеры (4) в положении.

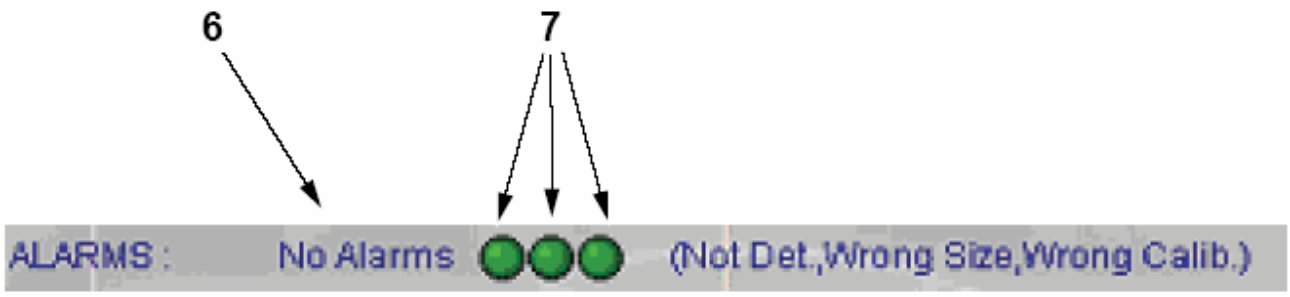


1 Фиолетовый крест
2 Желтый крест
3 Винт
4 Кронштейны

(См. Продолжение)

(Продолжение)

k) Проверьте поле ALARMS String (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации) (6) и убедитесь в том, что во время автоматической последовательности пусков, в строке постоянно высвечивается NO ALARMS (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ ОТСУТСТВУЮТ) и три светодиода предупредительных сигналов (7) постоянно горят зеленым светом. Для получения детальной информации, обратитесь к 10.1-3-4-4 Светодиоды предупредительных сигналов (только Чтение).

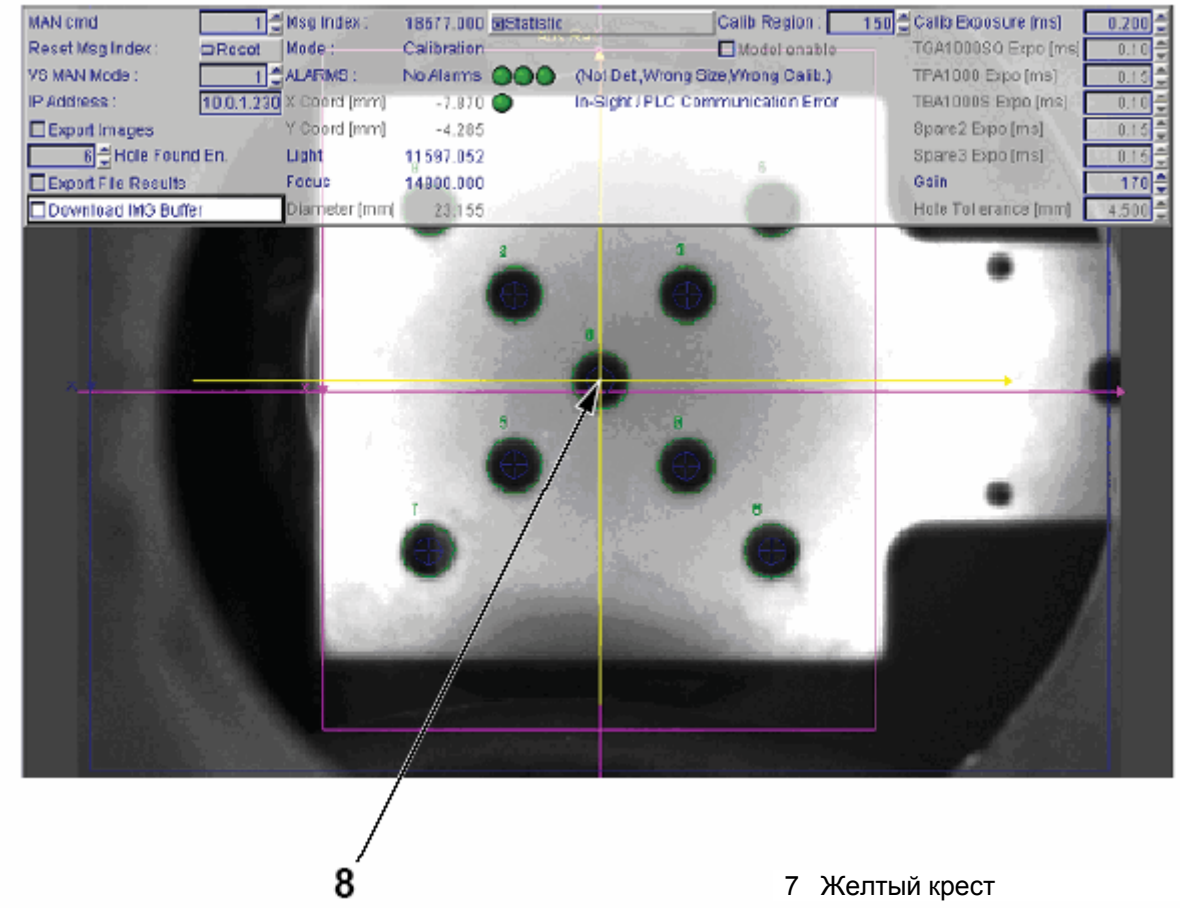


5 Поле ALARMS string (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации)
6 Светодиод предупредительного сигнала

(См. Продолжение)

(Продолжение)

l) Когда результат исследования правильный, камера может определить начало координат осей и коэффициент преобразования пикселей в миллиметры. Хороший результат подтверждается, когда желтый крест (8), представляющий точку пересечения осей X и Y, расположен по центру изображения. Это условие называется SCENARIO 1 (СЦЕНАРИЙ 1). В этом случае перейдите к пункту r). Когда результат исследования не правилен, продолжите с пункта m).

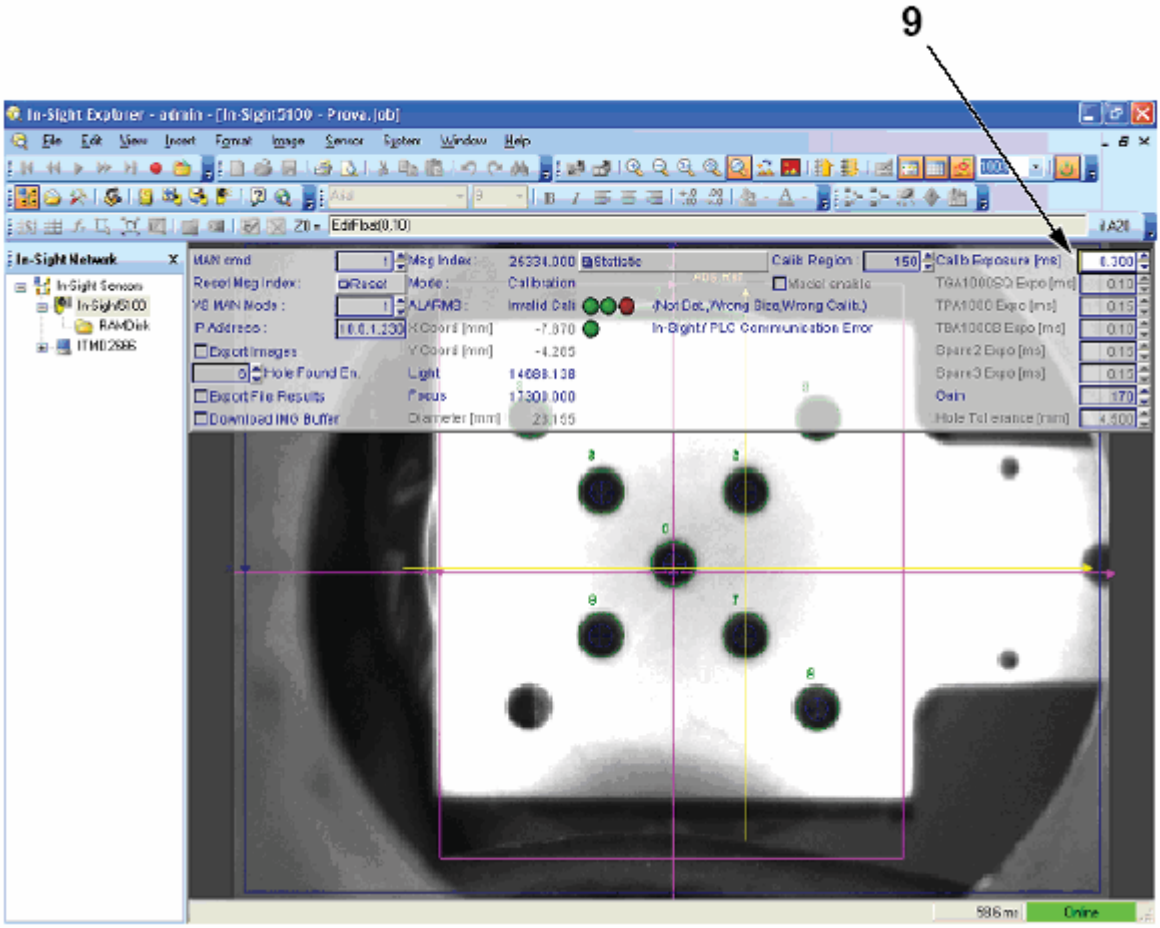


7 Желтый крест

(См. Продолжение)

(Продолжение)

m) Если результат калибровки неверный и причиной является неверная величина CALIBRATION EXPOSURE (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ) (9), ситуация, показанная на рисунке ниже, будет иметь место.

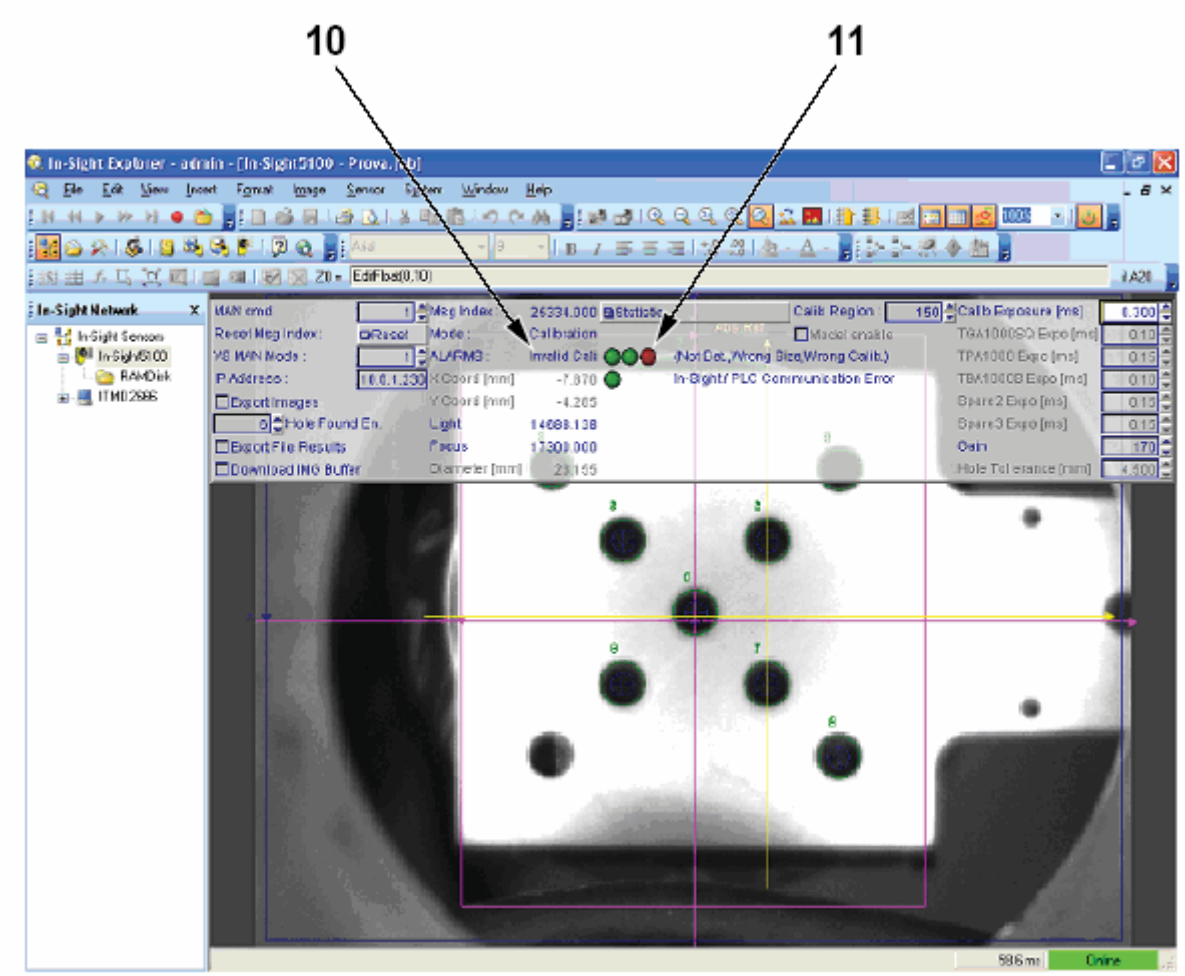


8 CALIBRATION EXPOSURE (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

n) В поле ALARMS string (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации) высвечивается INVALID CALIB (НЕВЕРНАЯ КАЛИБРОВКА) (10) и третий светодиод предупредительных сигналов (11) горит красным светом. Изображение показывает высокую интенсивность света, которая приводит к пропаданию некоторых отверстий для калибровки. В этом случае CALIBRATION EXPOSURE (ЭКСПОИНРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ) должно быть снижено. Это называется SCENARIO 2 (СЦЕНАРИЙ 2).

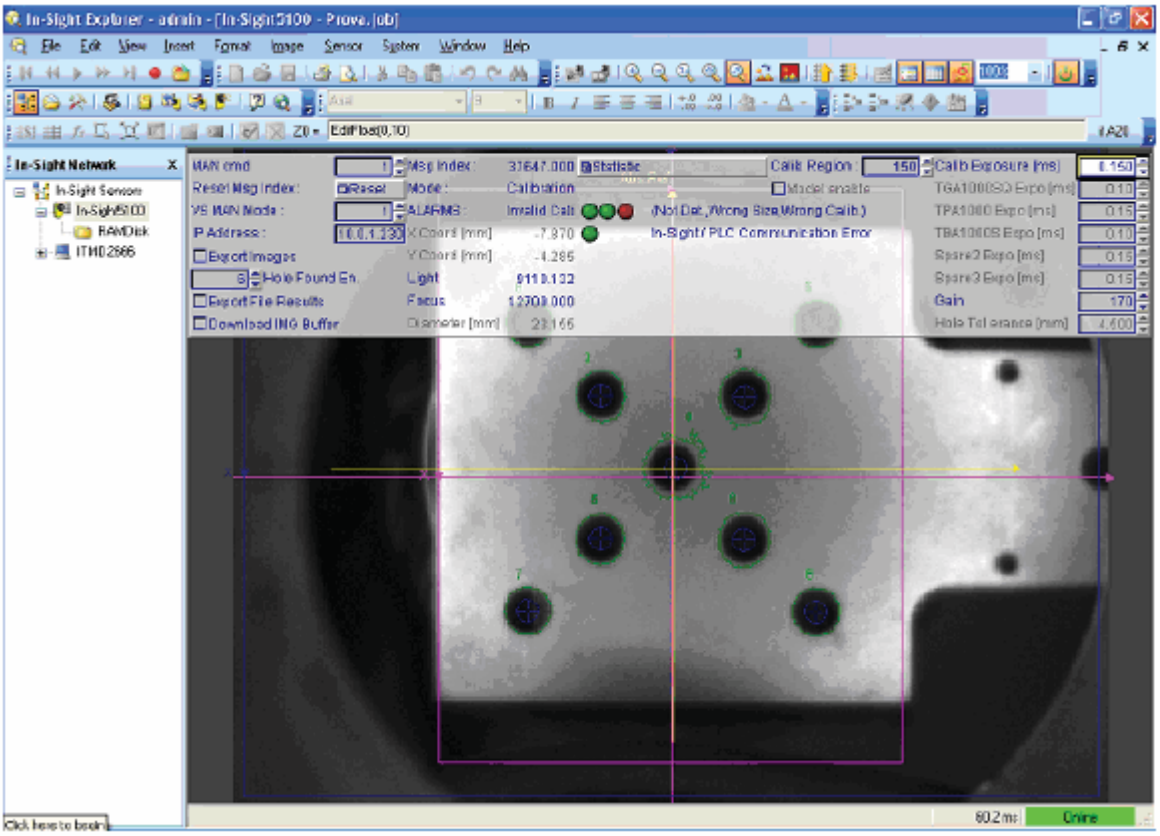


9 ОКНО ALARMS string (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации) сигнал INVALID CALIB (НЕВЕРНАЯ КАЛИБРОВКА)
10 Светодиод предупредительного сигнала

(См. Продолжение)

(Продолжение)

o) Следующий рисунок демонстрирует противоположную ситуацию с низким экспонированием, которое приводит к темному изображению с плохой отчетливостью отверстий по отношению к фону. Это называется SCENARIO 3 (СЦЕНАРИЙ 3).



(См. Продолжение)

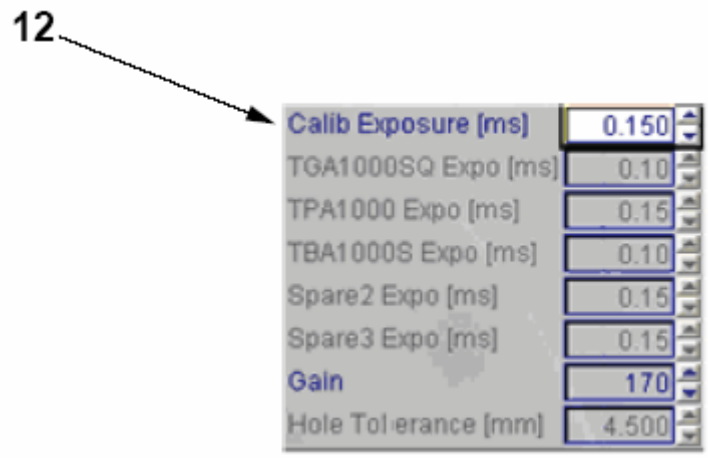
(Продолжение)

p) Для установки правильного уровня экспонирования измените величину CALIB EXPOSURE [ms] (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ (мс)) (12) , смотрите 10.1-3-4-8 Установка выдержки (Чтение/Запись).

- Начните с величины 0,1 мм или ниже, результат должен быть таким же, как и при СЦЕНАРИИ 3.
- Увеличивайте экспонирование шагами по 0,5 мм, каждый раз проверяя результат.
- Запишите последнюю величину, приводящую к неверному результату. Эта величина будет Минимальной величиной экспонирования.
- Продолжите увеличивать величину до тех пор , пока условия не начнут переходить от СЦЕНАРИЯ 1 к СЦЕНАРИЮ 2. Запишите первую величину, которая приводит к условиям СЦЕНАРИЯ 2. Это будет максимальной величиной экспонирования.

Примечание! Величина экспонирования калибровки обычно находится в диапазоне от 0,100 до 0,300 с минимальной величиной 0,05 и максимальной величиной 1,0.

q) Установите величину CALIB EXPOSURE (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ) (12) в среднее значение между минимальными и максимальными величинами.



11 Величина CALIB EXPOSURE [MS] (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ (мс))

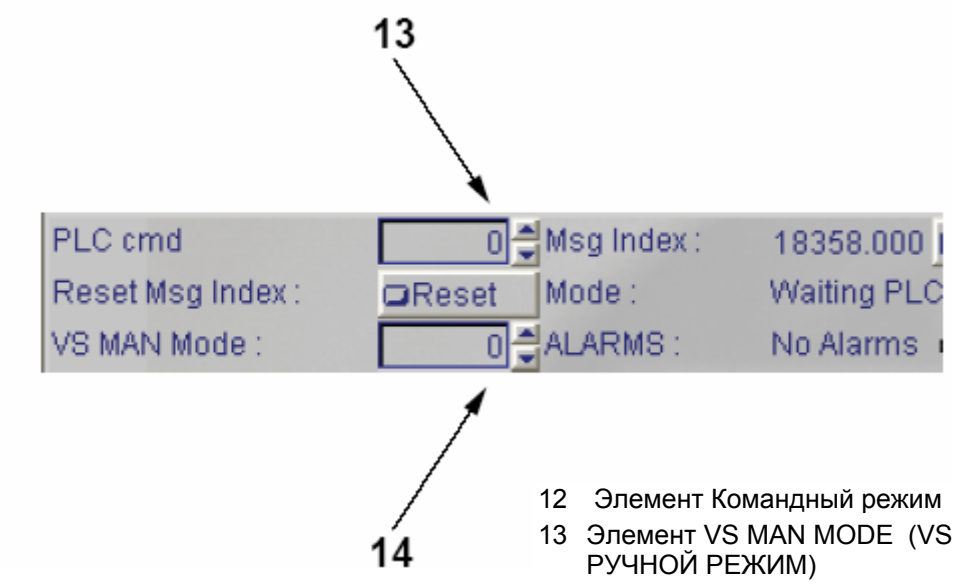
(См. Продолжение)

(Продолжение)

Примечание! Если калибровка не удается для всех величин экспонирования, причинами этого могут быть следующие:

- Интенсивность света линз неверная, повторите процедуру 10.1.5.1-2 Установка интенсивности света
- Интенсивность света линз неверная, повторите процедуру 10.1.5.1-3 Установка фокального кольца
- Величина усиления изображения – не величина по умолчанию 170, повторите процедуру 10.1-3-4-9 Установка усиления (Чтение/Запись).

r) Установите элемент командного режима (13) в 0 (PLC CMD) и элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (13) в 0 (WAITING PLC) (ОЖИДАНИЕ ПЛК), смотрите 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись).



12 Элемент Командный режим
13 Элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

s) Если величина CALIB EXPOSURE (ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ) была изменена, сохраните приложение (.job) в камере, смотрите 10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 .

t) Оставьте камеру в режиме ONLINE (ОНЛАЙН).

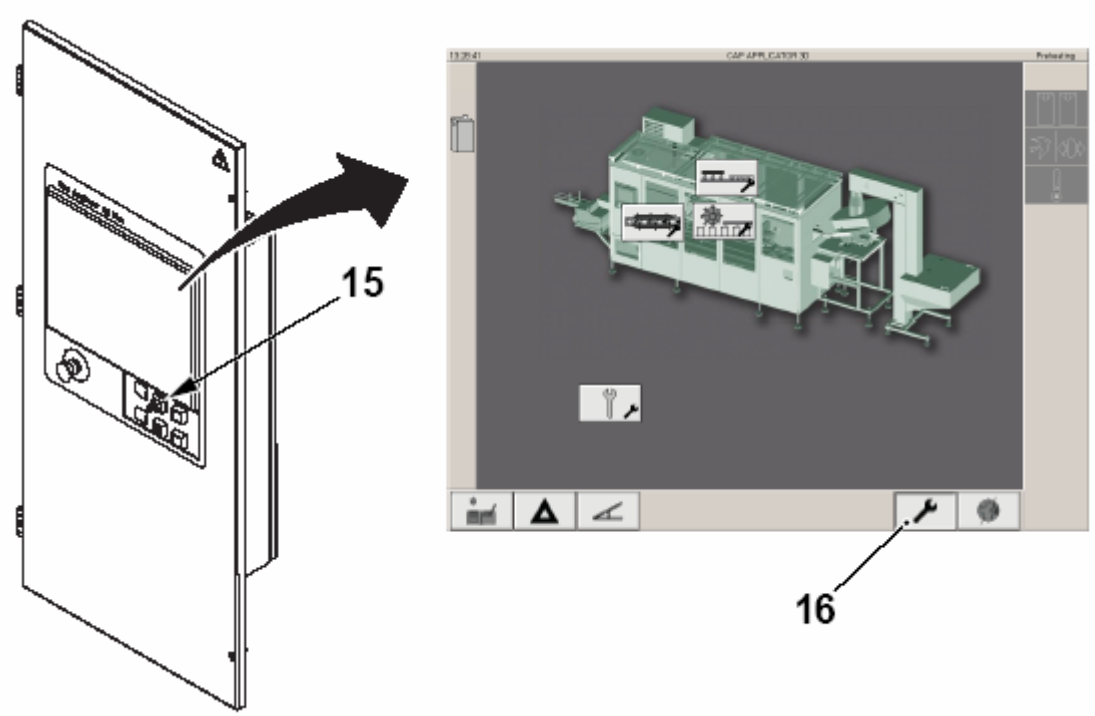
u) Закройте программу IN-SIGHT EXPLORER, смотрите 10.1-2-5 Закрытие сервисной программы In-Sight Explorer и отсоедините ноутбук.

Примечание! Процедура калибровки протестирована и сконфигурирована, таким образом имеется возможность проводить ее с CAP30 HMI.

v) Убедитесь в том, что автомат находится на шаге STEP 1 (ШАГ 1) или выше.

w) Поверните сервисный ключ (15) вправо для отключения функции обслуживания.

x) Нажмите кнопку MAINTENANCE (Обслуживание) (16)



14 Сервисный ключ

15 Кнопка MAINTENANCE (Техническое обслуживание)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

y) Нажмите кнопку VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ) (17).

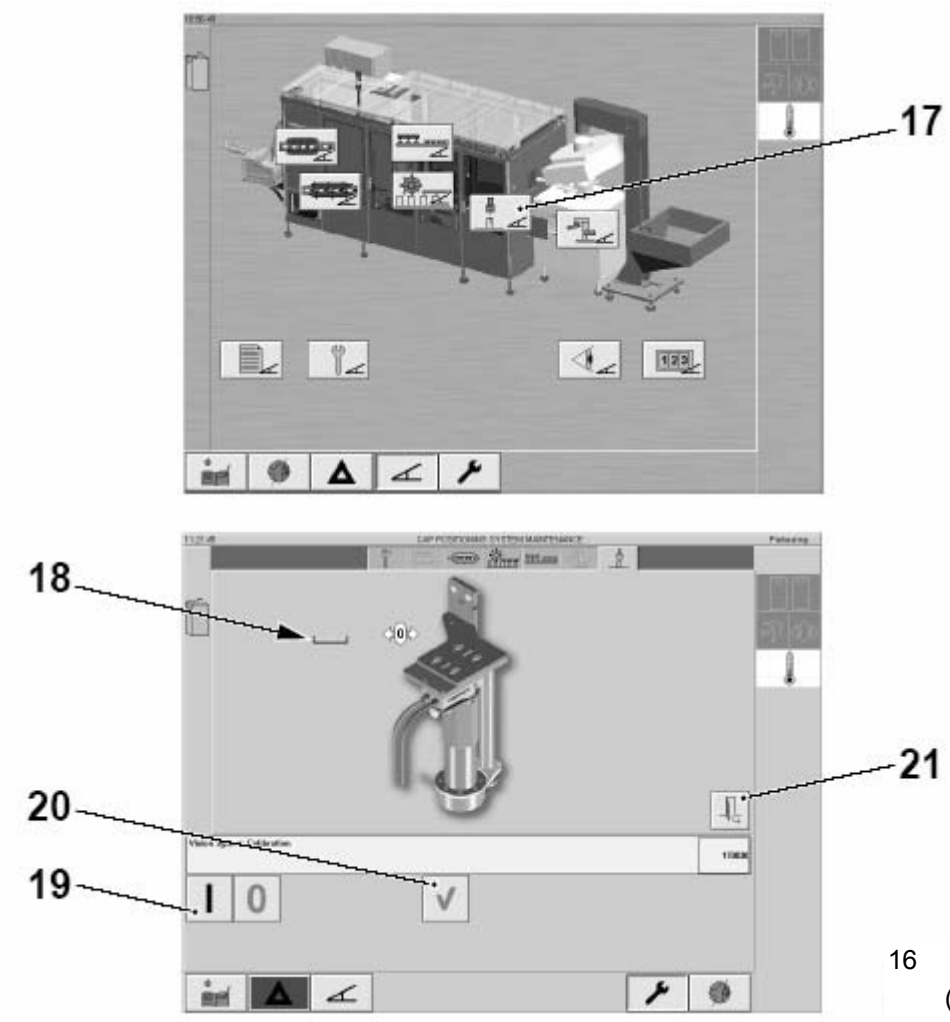
z) Нажмите кнопку CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) (18).

aa) Нажмите кнопку ON (19).

ab) Нажмите кнопку OK (20). Когда процедура калибровки выполнена правильно, фон кнопки ON (19) становится зеленым.

ac) Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (21).

ad) Снимите калибровочное приспособление с автомата.



16 Кнопка VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ)
17 Кнопка CALIBRATION (КАЛИБРОВКА)
18 Кнопка ON (ВКЛ)
19 Кнопка OK
20 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

10.1.9 Экспонирование упаковки

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.9.1 Процедуры

10.1.9.1-1 Продвижение упаковки в позицию

Статус автомата	Шаг 0
Ссылка SPC	662812-0100

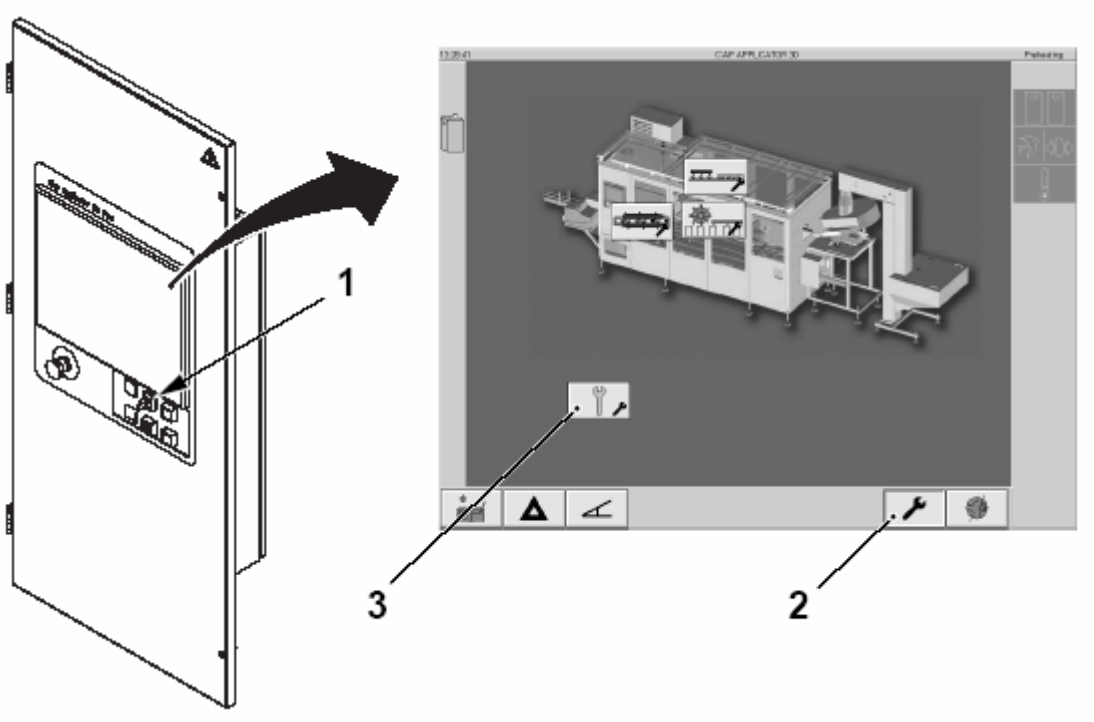
a) Перед началом этой процедуры, убедитесь в том, что световое кольцо установлено верно, смотрите 10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца.

b) Поместите упаковку на конвейер таким образом, чтобы она находилась напротив зуба внутреннего ремня транспортировки упаковок.

c) При нахождении автомата в STEP 2 (ШАГЕ 2), поверните сервисный ключ (1) вправо.

d) Нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (2).

e) Нажмите кнопку SERVICE (СЕРВИС) (3).



1 Сервисный переключатель
2 Кнопка MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
3 Кнопка SERVICE (СЕРВИС)

(См. Продолжение)

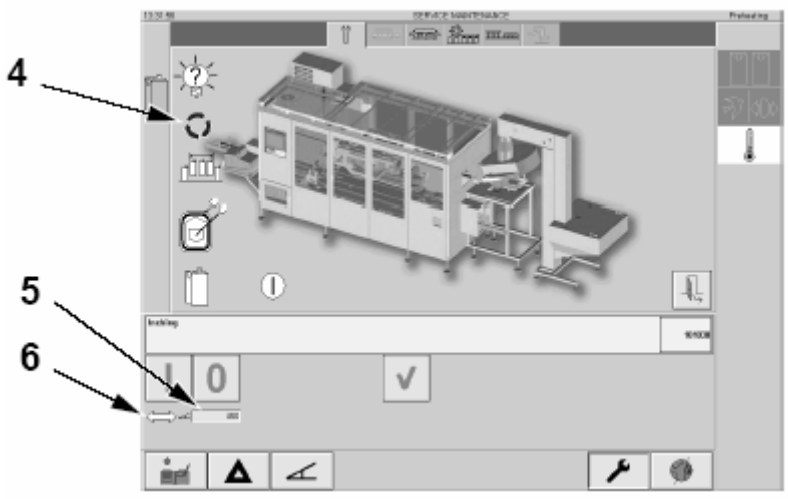
(Продолжение)

f) Нажмите кнопку INCHING (ТОЛЧКОВАЯ ПОДАЧА) (4).

Примечание! Величина в окне (5) должна составлять 288 градусов.

g) Если величина в окне (5) правильная, перейдите к пункту k).
Если величина неверная, продолжите с пункта h).

h) Нажмите кнопку SETTING (УСТАНОВКА) (6) для изменения величины в окне (5).



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

(См. Продолжение)

(Продолжение)

i) С помощью кнопок вверх и вниз (8) установите цифру в окне градусов (9) для индикации 288 градусов.

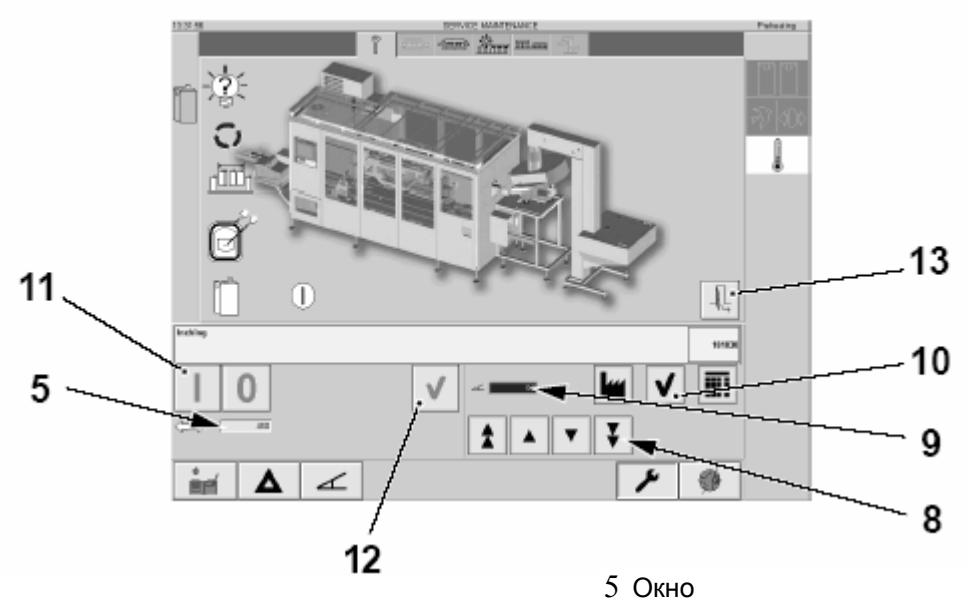
j) Нажмите кнопку **ОК** (10).

k) Убедитесь в том, что величина, установленная в пункте i) появляется в окне (5).

1) Нажмите кнопку ON (ВКЛ) (11).

m) Нажмите кнопку ОК (12). Фон кнопки ON (11) станет зеленым.

n) Нажмите кнопку EXIT (Выход) (12) для выхода.



5 Окно
8 Кнопки вверх и вниз
9 Окно Градусы
10 Кнопка ОК
11 Кнопка ВКЛ
12 Кнопка ОК
13 Кнопка EXIT (ВЫХОД)

10.1.9.1-2 Начальная установка исследования отверстия

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Установите калибровочное приспособление, смотрите 10.1.4.1 Регулировка высоты светового кольца.

b) Подсоедините ноутбук к камере, смотрите 10.1-1 Конфигурация ПК.

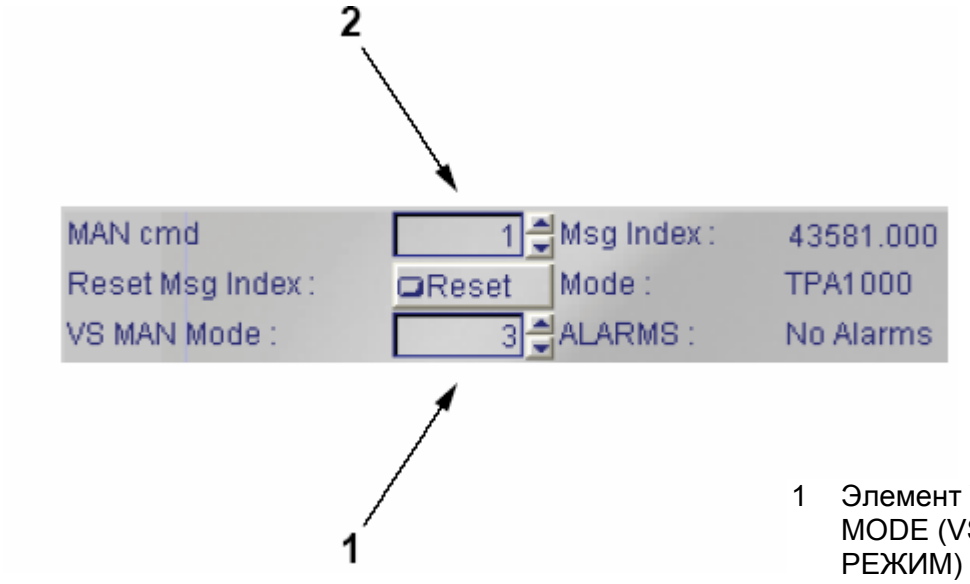
c) Начните обмен данными между ноутбуком и камерой, смотрите 10.1-2-1 Начало связи камеры с In-Sight Explorer

d) Выберите CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) с помощью функциональной клавиши F6 на клавиатуре ноутбука.

e) Установите элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (1), в соответствии с таблицей представленной ниже, и элемент командного режима (2) в 1 (MAN CMD), смотрите 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись).

ЭЛЕМЕНТ РУЧНОЙ РЕЖИМ (ЧТЕНИЕ /ЗАПИСЬ)

Величина	Текст	Процесс
0	Ожидание ПЛК	Камера ожидает данных от ПЛК
1	Калибровка	Камера выполняет программу калибровки
2	TGA 1000SQ	TGA 1000Sq/750Sq/500Sq Анализ отверстий
3	TPA1000	TGA 1000Sq/750Sq/ Анализ отверстий
4	TBA1000S	TBA 1000S Анализ отверстий
5	Запас 2	Запасной анализ отверстий (не используется)
6	Запас 3	Запасной анализ отверстий (не используется)



1 Элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)

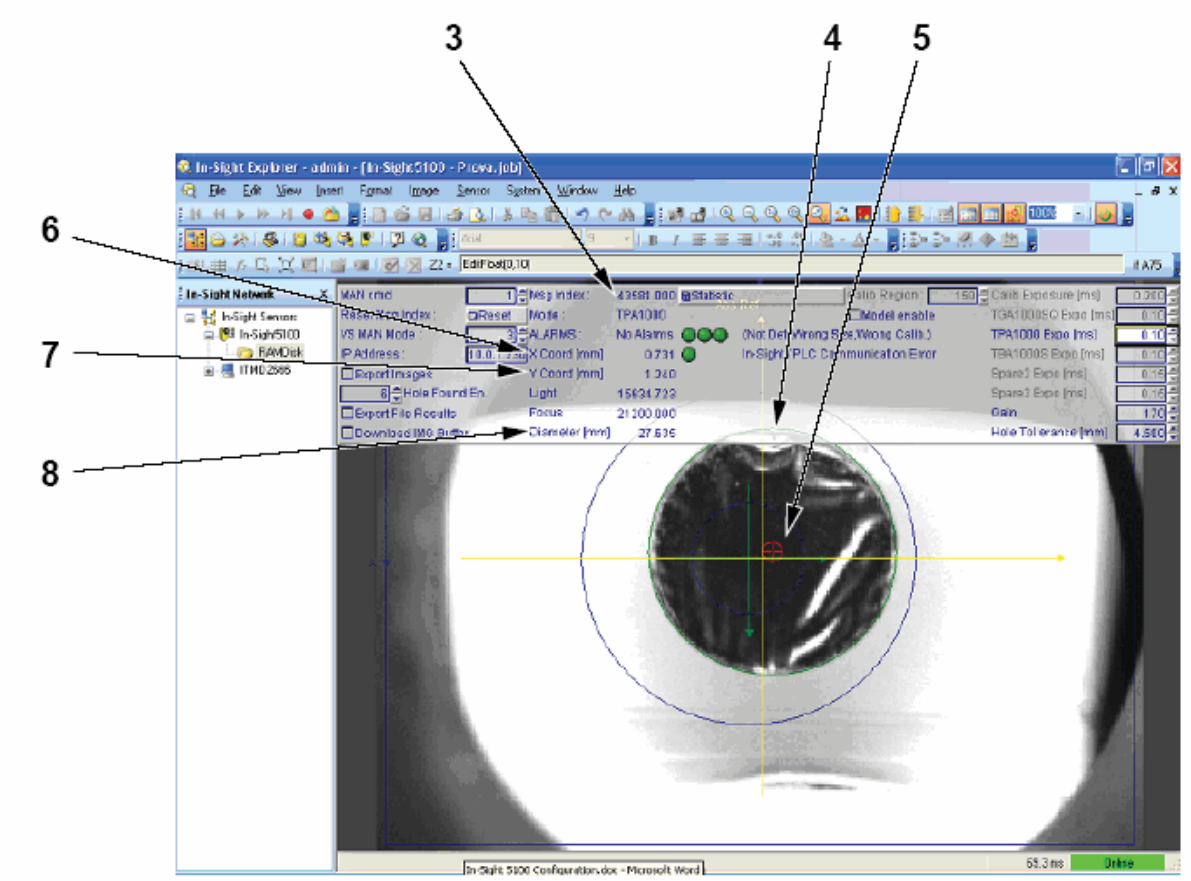
2 Элемент Командный режим

(См. Продолжение)

(Продолжение)

f) Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН). В противном случае, установите камеру в режим ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры

В этих условиях камера производит пусковой сигнал автоматически и выполняет исследование отверстия. Рисунок, представленный ниже, демонстрирует действительные условия. Величина счетчика Message Index (Индекс сообщений) (3) увеличивается последовательно и изображение, фотографируемое камерой, постоянно обновляется. Программа IN-SIGHT EXPLORER показывает изображение упаковки с системой базирования, состоящей из осей X и Y. Если исследование находит отверстие, результат представляется графически в виде зеленого кольца (4), который определяет кромки отверстия, и маленького красного креста (5), который показывает центр отверстия. На участке результатов CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОГО ОБЗОРА) присутствуют величины X, Y и Диаметр (6), (7) и (8) , выраженные в миллиметрах.

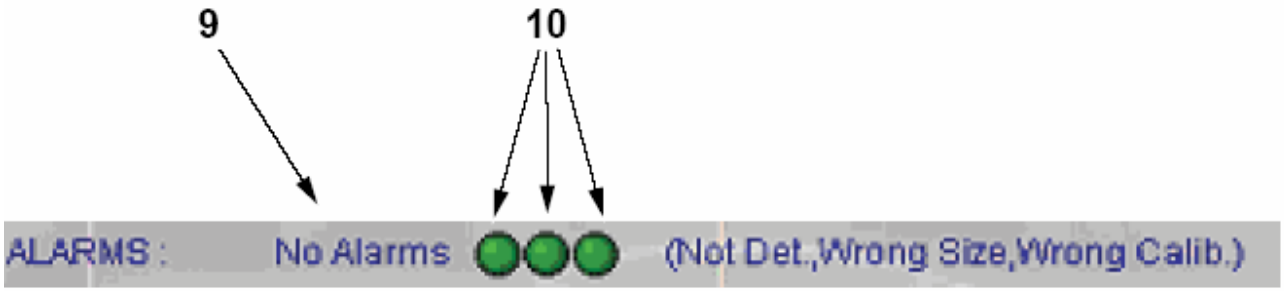


3 Счетчик MESSAGE INDEX (ИНДЕКС СООБЩЕНИЯ)
4 Зеленое кольцо
5 Красный крест
6 Величина X
7 Величина Y
8 Величина диаметра

(См. Продолжение)

(Продолжение)

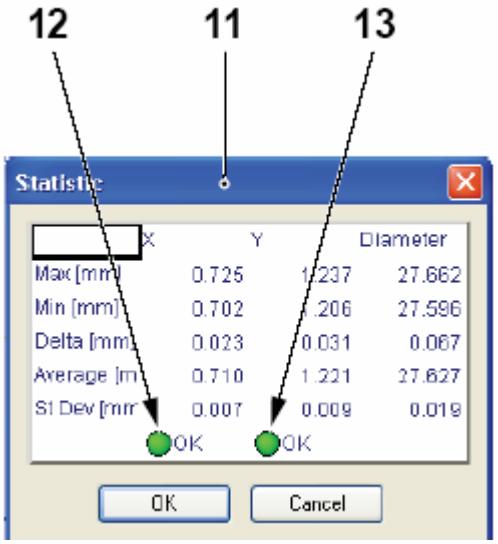
g) Проверьте поле ALARMS String (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации) (9) и убедитесь в том, что во время автоматической последовательности пусков, в строке постоянно высвечивается NO ALARMS (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ ОТСУТСТВУЮТ) и три светодиода предупредительных сигналов (10) постоянно горят зеленым светом. Для получения детальной информации, обратитесь к 10.1-3-4-4 Светодиоды предупредительных сигналов (только Чтение).



9 Поле ALARMS string field (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации)
10 СВЕТОДИОД ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ

h) Высветите окно STATISTIC (СТАТИСТИКА) (11) убедитесь в том, что результаты совпадают с теми, что представлены на рисунке ниже с двумя светодиодами предупредительных сигналов (12) и (13). При необходимости, обратитесь к 10.1-3-4-6 Статистическое окно.

i) В этом случае, точность измерения приемлема. Это называется SCENARIO 1 (СЦЕНАРИЙ 1).



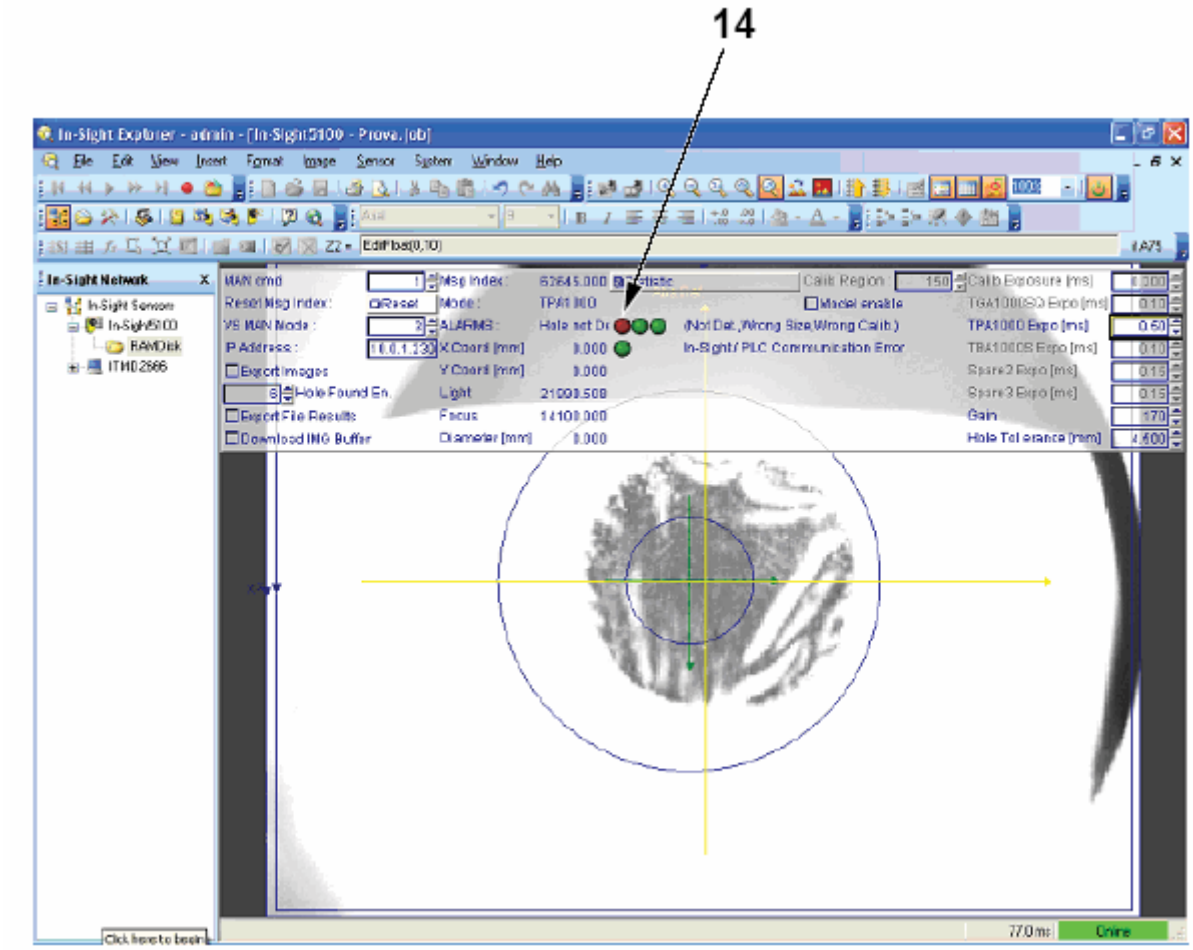
11 Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА)
12 Светодиод предупредительного сигнала
13 Светодиод предупредительного сигнала

(См. Продолжение)

(Продолжение)

j) Если условие экспонирования неверно и исследование не обнаруживает местоположение отверстия, мы можем иметь два сценария.

k) СЦЕНАРИЙ 2, когда экспонирование слишком долгое, изображение слишком яркое, отверстие не определено и первый светодиод предупредительных сигналов (14) - красный.

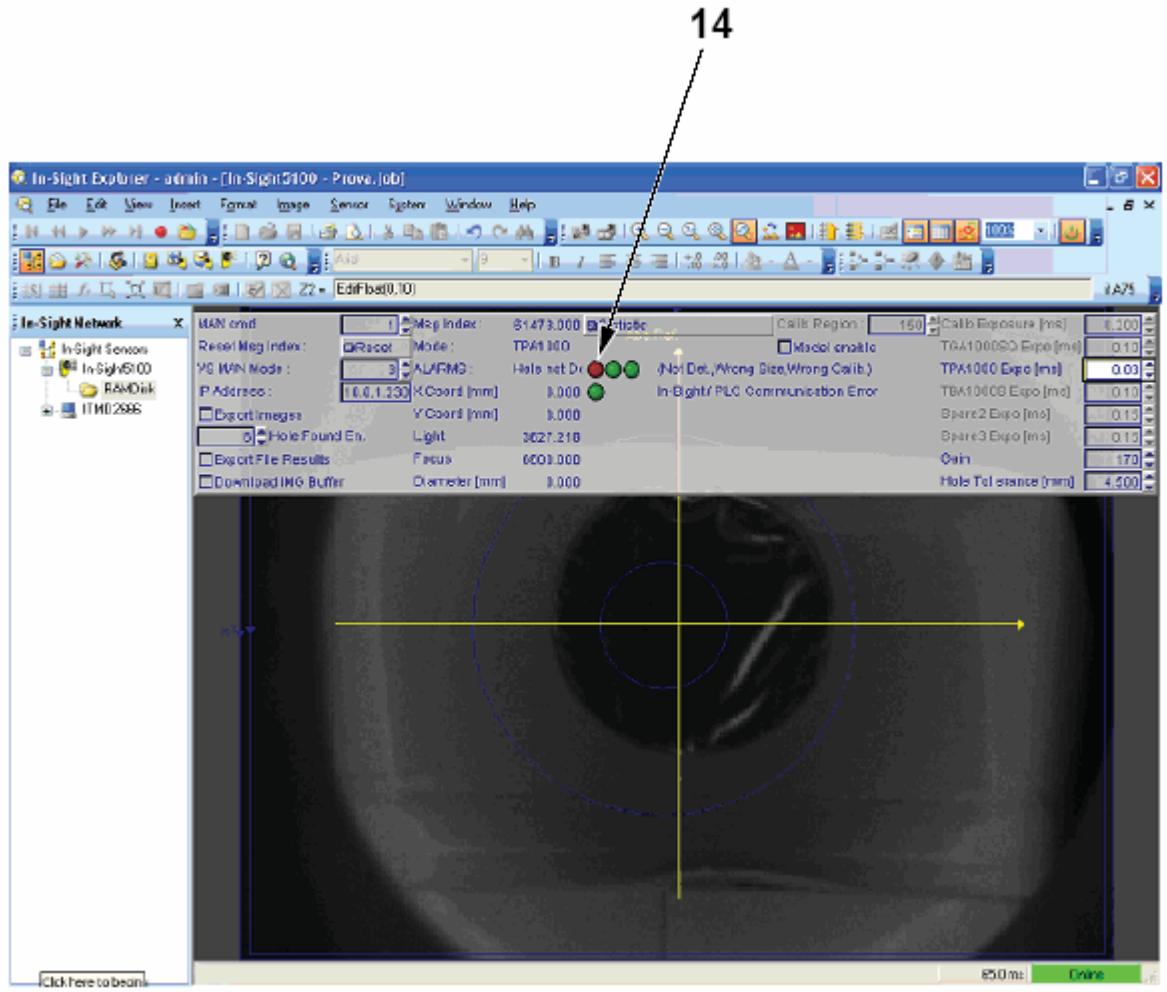


14 Красный светодиод.

(См. Продолжение)

(Продолжение)

l) Или СЦЕНАРИЙ 3, когда экспонирование слишком короткое, изображение слишком темное, отверстие не определено и первый светодиод предупредительных сигналов (14) - красный.



14 Красный светодиод.

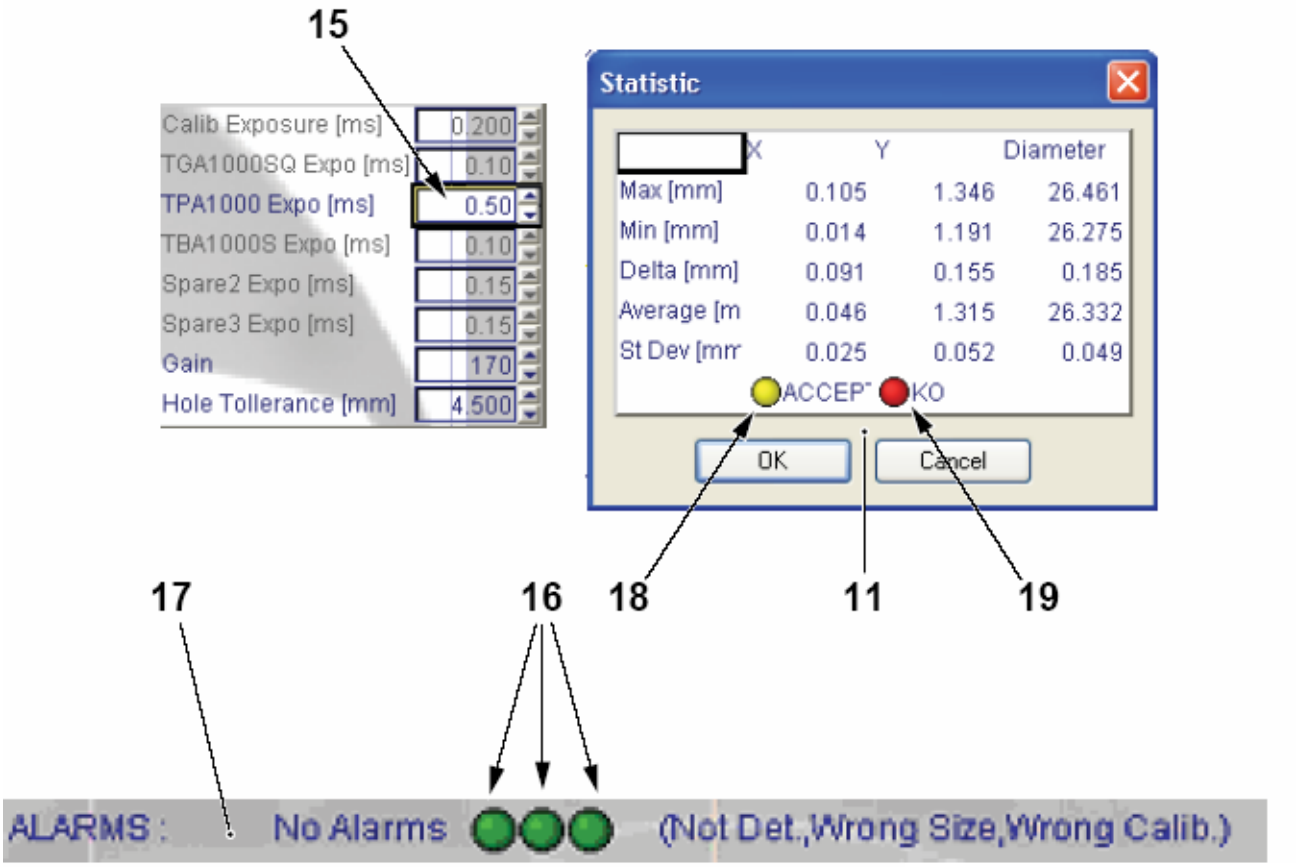
(См. Продолжение)

(Продолжение)

Если ситуация совпадает со СЦЕНАРИЕМ 2 или СЦЕНАРИЕМ 3, выполните следующие действия:

– Начните с величины (15) – 0,05. В этой ситуации, результат должен совпадать со СЦЕНАРИЕМ 3.

– Увеличивайте экспонирование шагами по 0,02 , проверяя результаты с помощью светодиодов (16) в поле ALARMS string (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации) (17) и STATISTIC WINDOW (ОКНА СТАТИСТИКА)(11). При необходимости, обратитесь к 10.1-3-4-6 Статистическое окно, Когда ситуация совпадает с той, что показана на рисунке с желтым светодиодом (18) и красным светодиодом (19) это означает , что отверстие найдено, однако точность измерения не приемлема.



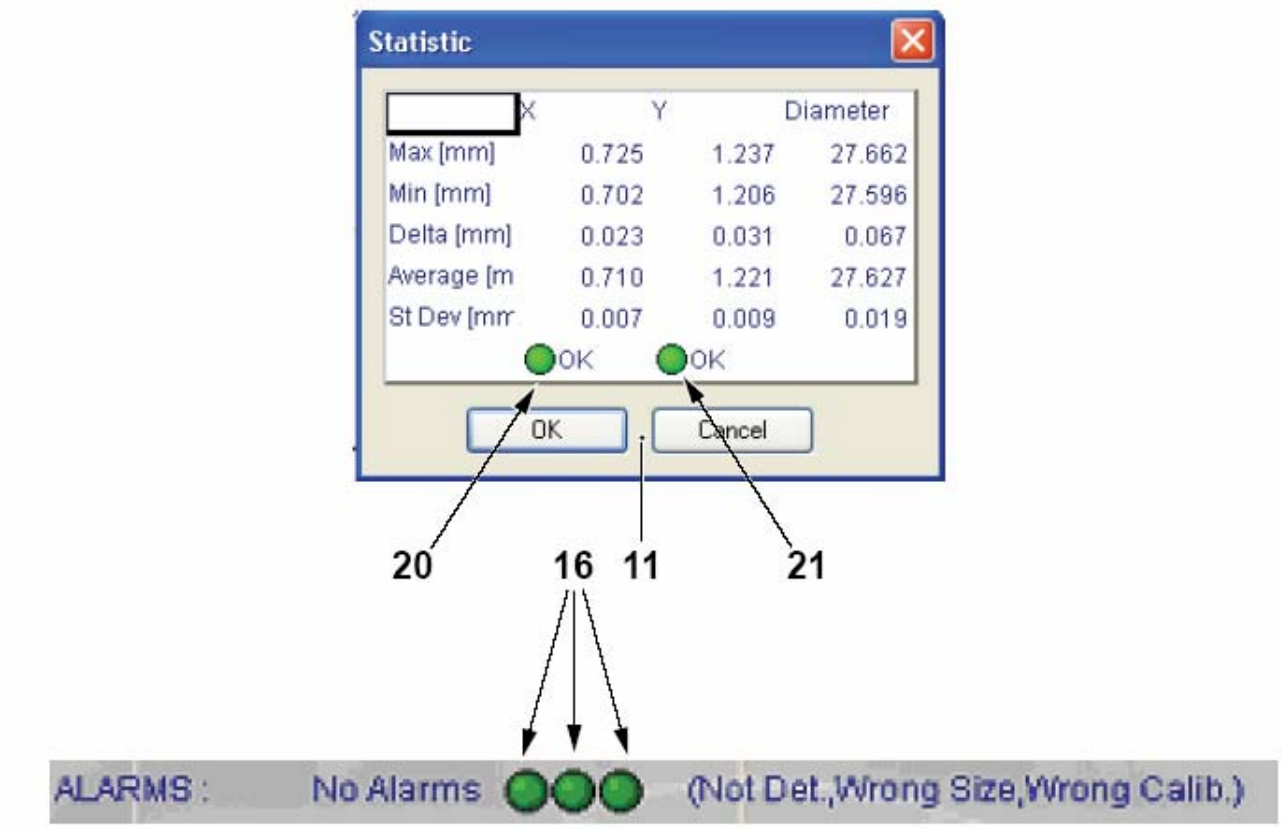
11 Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА)
15 Величина
16 Светодиод
17 Поле ALARMS string (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ в виде строчной информации)
18 Желтый светодиод
19 Красный светодиод

(См. Продолжение)

(Продолжение)

- Продолжайте увеличивать величину экспонирования шагами по 0,02 , пока оба светодиода (20) и (21) не станут зелеными.
- Остановите начальную установку экспонирования, когда светодиоды ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ (16) и светодиоды (20) и (21) в STATISTIC WINDOW (ОКНЕ СТАТИСТИКА) (11) начнут непрерывно гореть зеленым светом.
- Зеленые светодиоды предупредительных сигналов (16) указывают на то, что отверстие обнаруживается всегда, а зеленые светодиоды (20) и (21) в окне STATISTIC WINDOW (ОКНО СТАТИСТИКА) (14) указывают на то, что по осям X и Y разница между максимальной и минимальной величинами образца из 20 измерений остается в пределах 0,05 мм.

Примечание! ЗАМЕТЬТЕ - Величина экспонирования калибровки обычно находится в диапазоне от 0,100 до -0,200 с минимальной величиной 0,00 и максимальной величиной 10,0.



11 Окно STATISTIC (СТАТИСТИКА)
16 Светодиод
20 Зеленый светодиод OK
21 Зеленый светодиод OK

10.1.10 Начальная установка допустимого отклонения отверстия

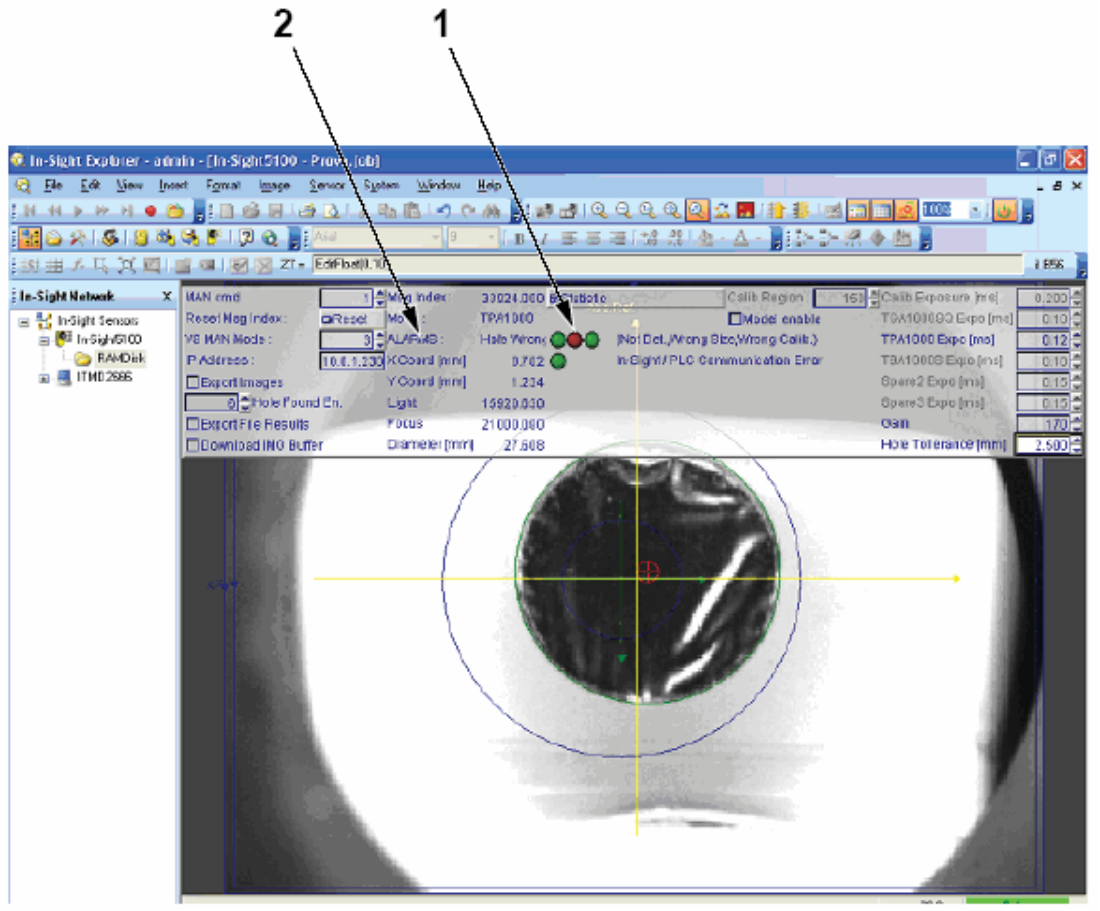
Ссылка SPC	662812-0100

10.1.10.1 Процедуры

10.1.9.1-1 Продвижение упаковки в позицию

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Если отверстие найдено, однако измеренный диаметр находится вне допустимых пределов в CUSTOM VIEW (ОБЫЧНОМ ОБЗОРЕ), эта ситуация показана на рисунке ниже. Второй светодиод (1) в поле ALARMS LED (СВЕТОДИОД ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ) (2) –красный. Это неверное условие.



1 Второй светодиод
2 Поле ALARMS LED (СВЕТОДИОДЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) На таблице, представленной ниже, показаны причины выше названных неверных условий и как их исправлять

Причина	Решение
Величина экспонирования слишком высокая, и часть кромки отверстия исчезла	Повторите процедуру в
Большое расхождение выравненности между поверхностью калибровочного приспособления и верхней частью упаковки, вызванное разницей в высоте упаковки или в установке высоты аппликатора.	Увеличьте допустимое отклонение отверстия в поле CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) Смотрите 10.1-3-4-10 Допустимое отклонение отверстия Чтение/Запись)
Величина допустимого отклонения для измерения диаметра слишком мала.	Величина по умолчанию - 3 мм.

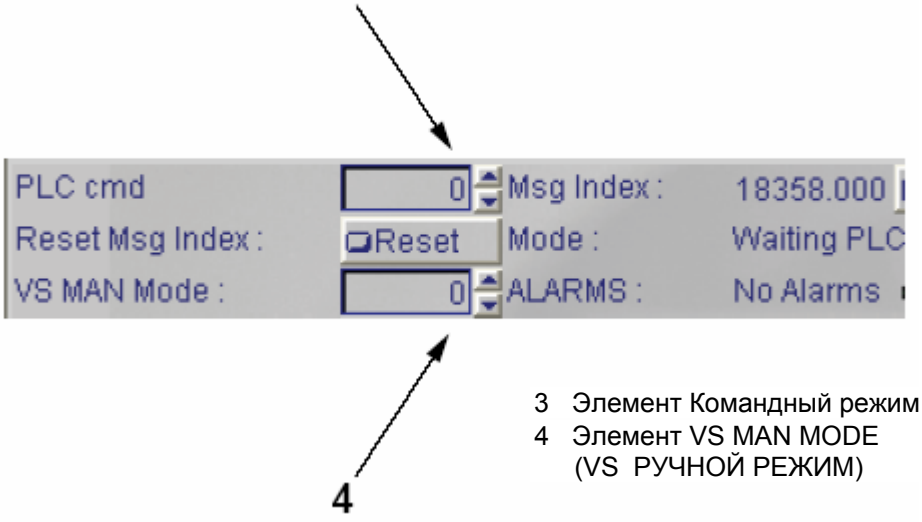
c) Установите элемент командного режима (3) в 0 (PLC CMD) и элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ) (4) в 0 (WAITING PLC) (ОЖИДАНИЕ ПЛК), смотрите 10.1-3-4-1 Командный режим (Чтение/Запись) и 10.1-3-4-2 Ручной режим (Чтение/Запись).

Примечание! Если величина экспонирования для размера упаковки и допустимое отклонение отверстия не изменялись, пропустите следующий пункт.

d) Сохраните прикладную программу(.job) в камере, смотрите 10.1-2-4 Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 .

e) Убедитесь в том, что камера находится в режиме ONLINE (ОНЛАЙН). В противном случае, установите камеру в режим ONLINE (ОНЛАЙН), смотрите 10.1-2-2 -1 Установка статуса On-Line камеры

f) Закройте программу IN-SIGHT EXPLORER, смотрите 10.1-2-5 Закрытие сервисной программы In-Sight Explorer и отсоедините ноутбук.



3 Элемент Командный режим
4 Элемент VS MAN MODE (VS РУЧНОЙ РЕЖИМ)

10.1.11 Общее смещение

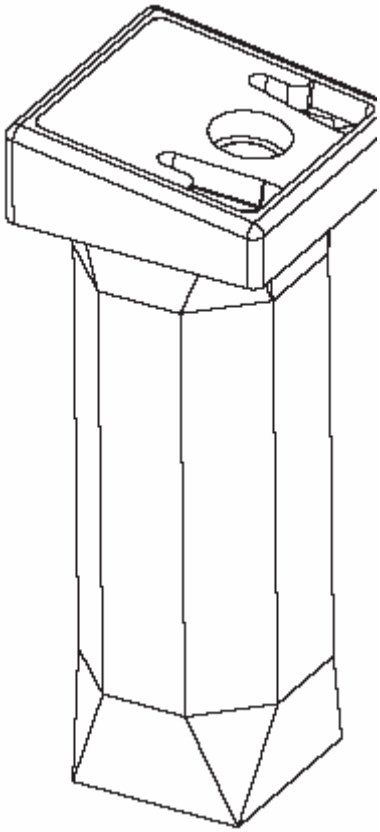
Ссылка SPC	662812-0100

10.1.11.1 Проверки с отключенной системой позиционирования

Проверка позиции отверстия упаковки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Проверьте позицию отверстия упаковки, смотрите CAP30OM, Раздел 5 Проверки.



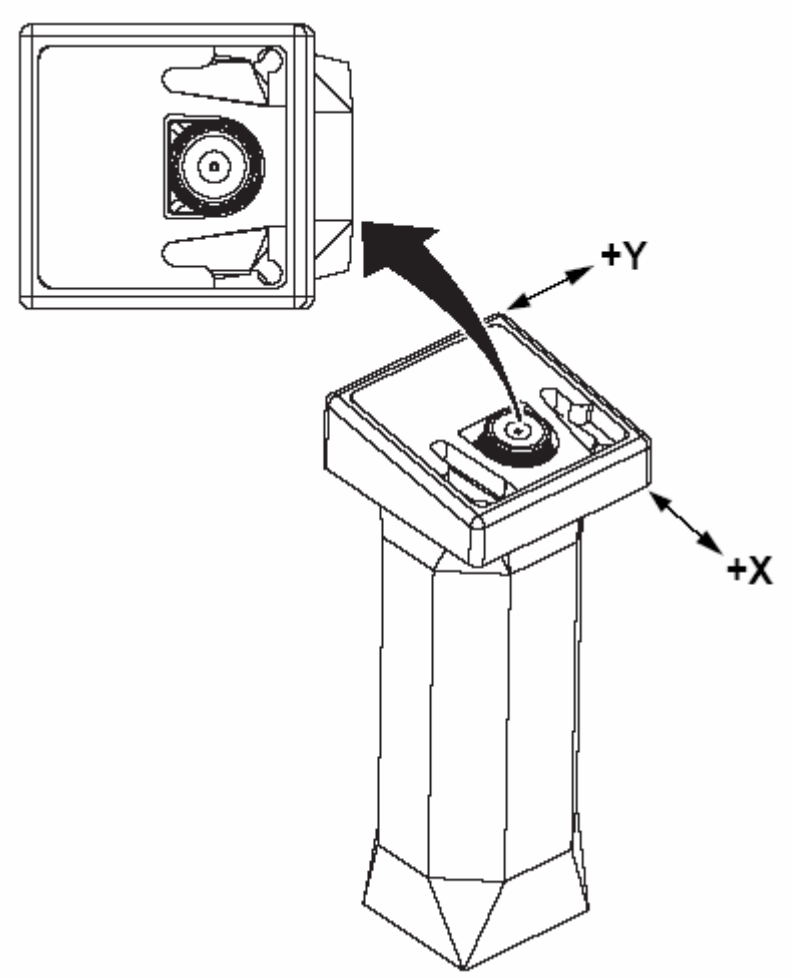
(См. Продолжение)

(Продолжение)

Проверка положения крышки на PLH.

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Проверьте позицию отверстия упаковки на PLH, смотрите CAP30OM, Раздел 5 Проверки.



(См. Продолжение)

(Продолжение)

Проверка позиции крышки на PLH для всех 6 держателей крышек.

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Проверьте позицию крышки на PLH для 6 держателей крышек и проанализируйте отклонения между держателями крышек, смотрите CAP30 OM, Раздел 5 Проверки.

10.1.12 Регулировка автомата с использованием системы визуализации

Ссылка SPC	662812-0100

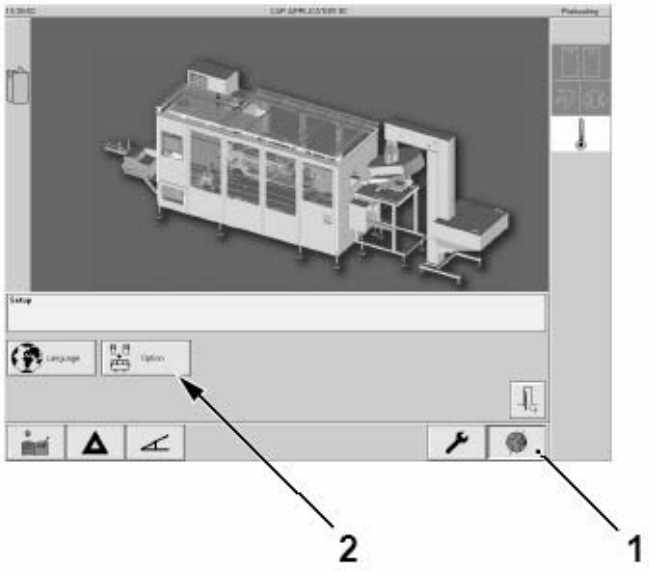
10.1.12.1 Процедуры

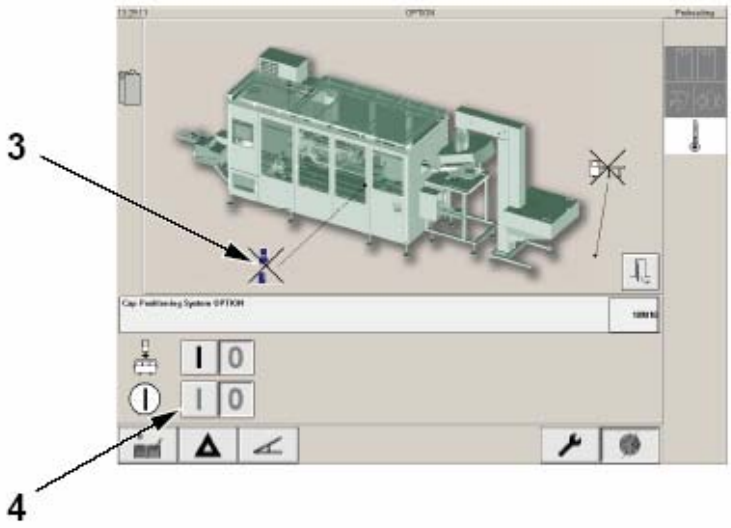
10.1.12.1-1 Включение системы визуализации

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) На панели управления нажмите кнопку SYSTEM SETUP (УСТАНОВКА СИСТЕМЫ) (1) а затем кнопку OPTION (ОПЦИЯ) (2).

b) Теперь нажмите кнопку VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ) (3) и кнопку ON (ВКЛ.) (4) для включения системы визуализации.



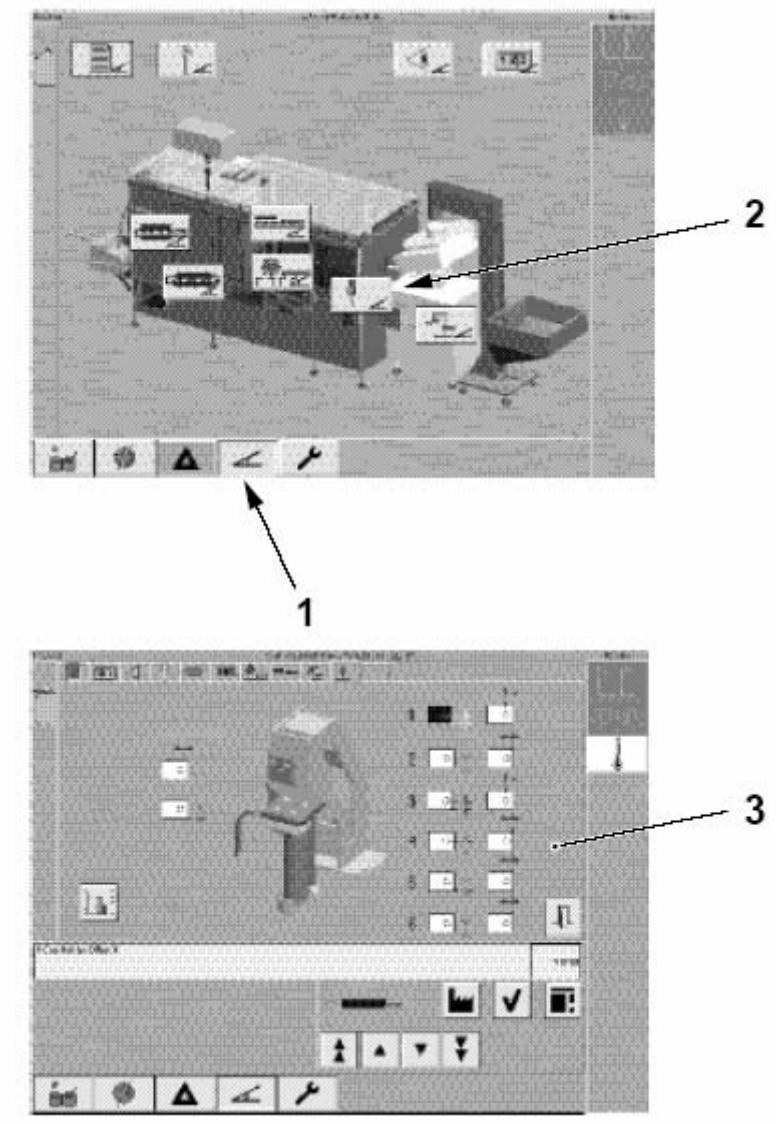


1 Кнопка SYSTEM SETUP (УСТАНОВКА СИСТЕМЫ)
2 Кнопка OPTION
3 Кнопка VISION SYSTEM (СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ)
4 Кнопка ВКЛ

10.1.12.1-2 Установка общего смещения в ноль

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

a) Нажмите кнопку SYSTEM SETTINGS (УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ) (1) и кнопку CAP POSITION (ПОЗИЦИЯ КРЫШКИ) (2) для высвечивания окна CAP POSITION (ПОЗИЦИЯ КРЫШКИ) (3).



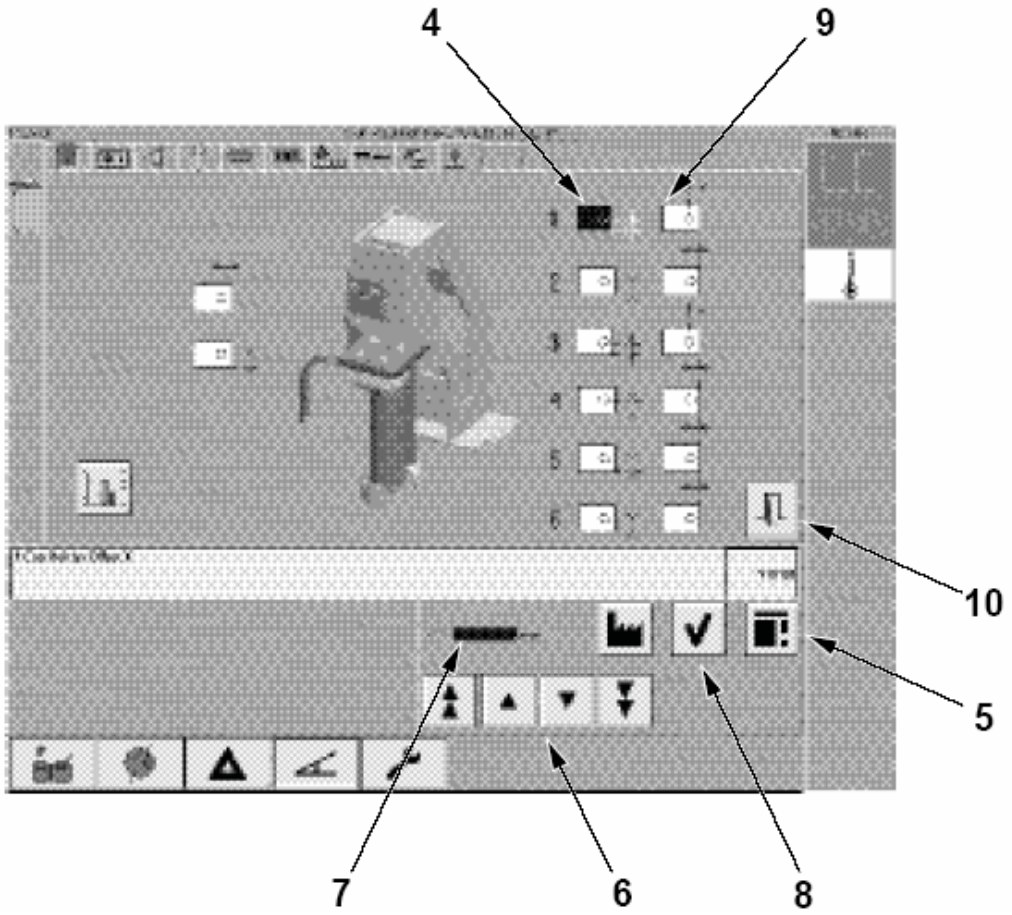
1 Кнопка SYSTEM SETTINS (УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ)
2 Кнопка CAP POSITION (ПОЗИЦИЯ КРЫШКИ)
3 Окно CAP POSITION (ПОЗИЦИЯ КРЫШКИ)

(См. Продолжение)

(Продолжение)

b) Установите величины общего смещения для держателя крышек 1 в ноль, как указано ниже:

- Нажмите окно X AXIS OFFSET (СМЕЩЕНИЕ ПО ОСИ X) (4) для держателя крышек 1.
- С помощью клавиатуры, доступной при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (5), или ARROW KEYS (КЛАВИШЕЙ СО СТРЕЛКАМИ) (6) установите величину общего смещения в окне (7) в 0.
- Нажмите кнопку OK (8).
- Повторите выше указанные пункты для величины смещения по оси Y , данной в окне (9).
- По завершению этих действий нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10).



4 ОКНО СМЕЩЕНИЯ ПО ОСИ X
5 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)
6 КЛАВИШИ СО СТРЕЛКАМИ
7 Окно
8 Кнопка OK
9 Окно10 Кнопка OK

10.1.12.1-3 Считывание величин действительного общего смещения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

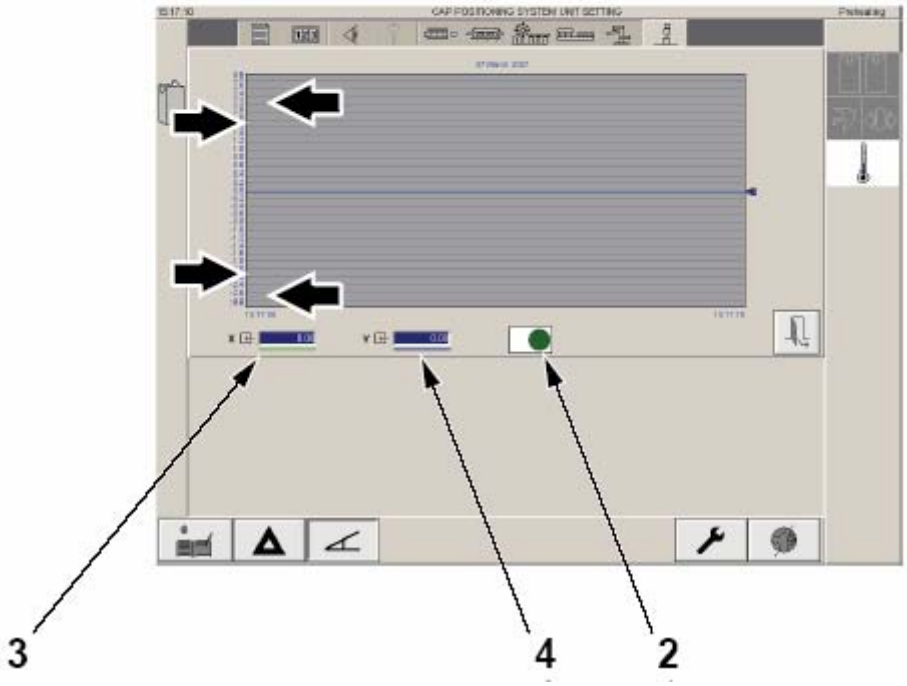
a) Вставьте упаковки, которые прошли визуальные проверки в автомат и нажмите кнопку TREND (ТРЕНД) (1).

b) Убедитесь в том, что анализ, проводимый камерой, успешен и индикатор анализа (2) – зеленый. В противном случае, проверьте начальную установку камеры.

c) Снимите величины смещения X и Y (3) и (4) с окна TREND (ТРЕНД) (5)

d) Выполните корректировки общего смещения.





1 Кнопка TREND (ТРЕНД)
2 Индикатор анализа
3 Величина смещения по оси X
4 Величина смещения по оси Y
5 Окно TREND (ТРЕНД)

10.1.12.1-4 Корректирование величин общего смещения

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Размер корректировки, которая может выполняться за один раз,

ограничен до:

+ или - 2 мм для оси X

и

+ или - 3 мм для оси Y

Это означает что смещение, превышающее выше названные величины должно корректироваться путем неоднократного повторного выполнения процедур коррекции

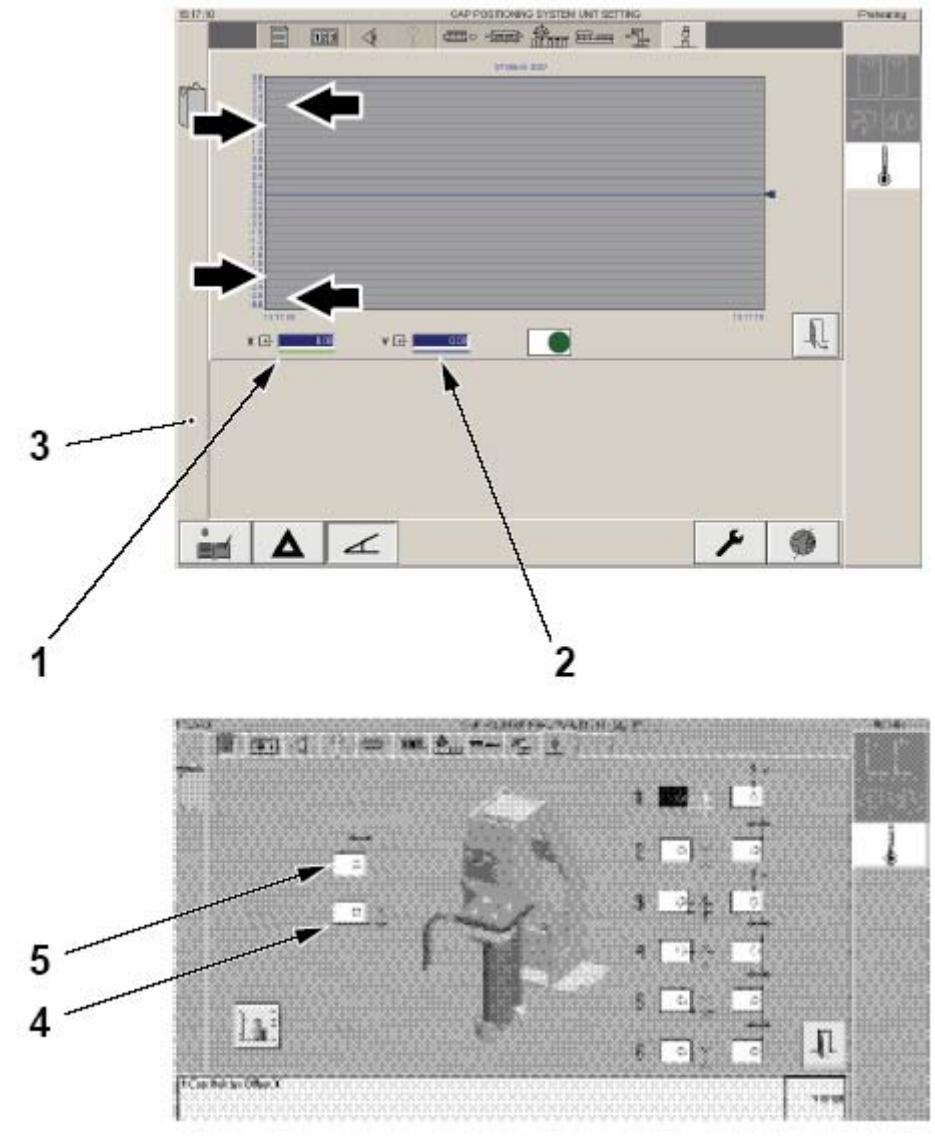
(См. Продолжение)

(Продолжение)

a) Снимите величины смещения X и Y (1) и (2) с окна TREND (ТРЕНД) (3).

b) Произведите коррекции величин общего смещения, как указано выше:

- Если величина по оси X имеет знак ПЛЮС, введите такую же величину со знаком МИНУС в окне оси X (4)
- Если величина по оси X имеет знак МИНУС, введите такую же величину со знаком ПЛЮС в окне оси X (4)
- Если величина по оси Y (2) имеет знак ПЛЮС, введите такую же величину со знаком МИНУС в окне оси Y (5).
- Если величина по оси Y (2) имеет знак МИНУС, введите такую же величину со знаком ПЛЮС в окне оси Y (5).



1 Величина смещения по оси X
2 Величина смещения по оси Y
3 Окно TREND (ТРЕНД)
4 Окно смещения по оси X
5 Окно смещения по оси Y

(См. Продолжение)

(Продолжение)

c) Для введения величин коррекции по осям, выполняйте следующие действия:

– Нажмите окно (4) оси X

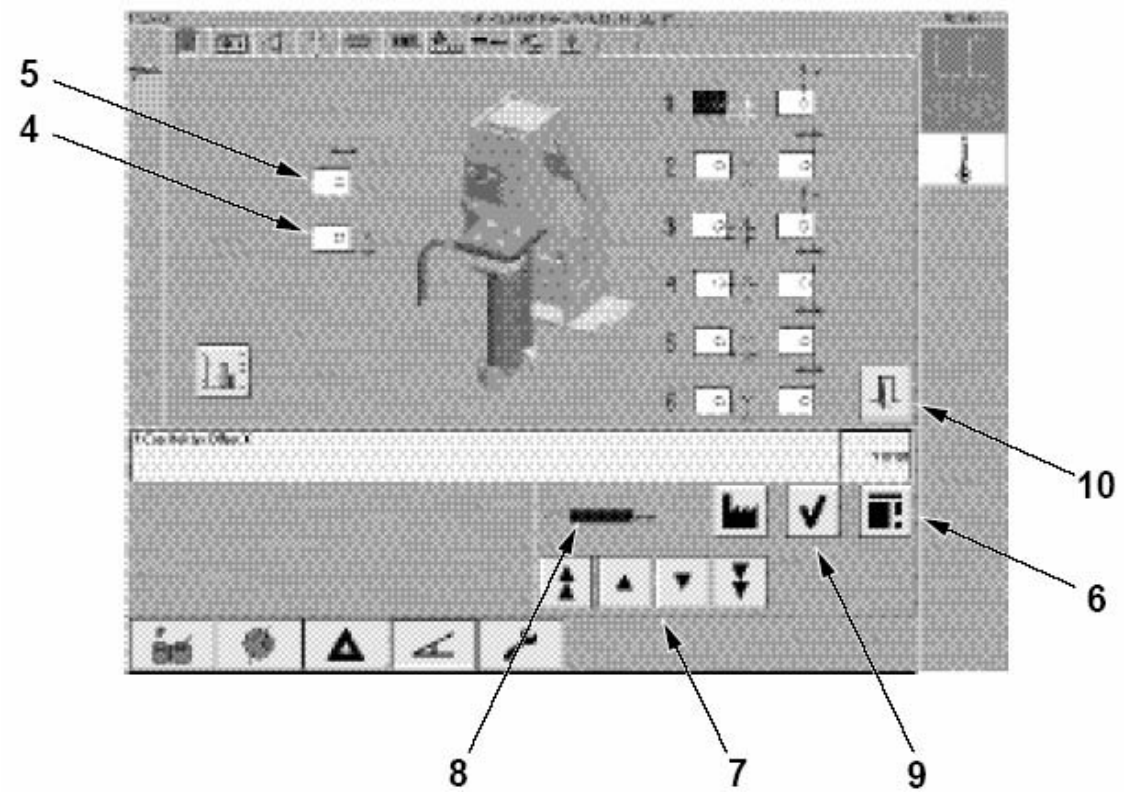
– С помощью клавиатуры, доступной при нажатии кнопки KEYBOARD (КЛАВИАТУРА) (6), или ARROW KEYS (КЛАВИШЕЙ СО СТРЕЛКАМИ) (7) установите величину коррекции в окне (8).

– Нажмите кнопку OK (9).

– Повторите выше указанные пункты для величины смещения по оси Y, данной в окне (9).

– По завершению этих действий нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД) (10).

d) Повторяйте выше названные процедуры столько раз, сколько потребуется для установки общего смещения в ноль.



6 ОКНО СМЕЩЕНИЯ ПО ОСИ X
7 Кнопка KEYBOARD (КЛАВИАТУРА)
8 КЛАВИШИ СО СТРЕЛКАМИ
9 Окно
10 Кнопка OK
11 Окно
12 Кнопка OK

10.1.13 Смещение крышки

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.13.1 Процедуры

10.1.13.1-1 Проверка позиции отверстия упаковки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

С помощью новых упаковок и соответствующего шаблона, проверьте положение отверстия, смотрите CAP30 OM, Раздел 5 Проверки

10.1.13.1-1 Проверка позиции крышки на PLH для всех держателей крышек

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Проверьте позицию крышки на PLH по осям X и Y, смотрите CAP30 OM, Раздел 5 Проверки.

10.1.13.1-3 Ввод величин смещения позиции крышки для всех держателей крышек

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Откорректируйте смещение позиции крышки для всех держателей крышек, смотрите CAP30 OM, Раздел 5 Проверки.

10.1.14 Тренд

Ссылка SPC	662812-0100

10.1.14.1 Процедуры

10.1.14.1-1 Проверка позиции отверстия упаковки

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

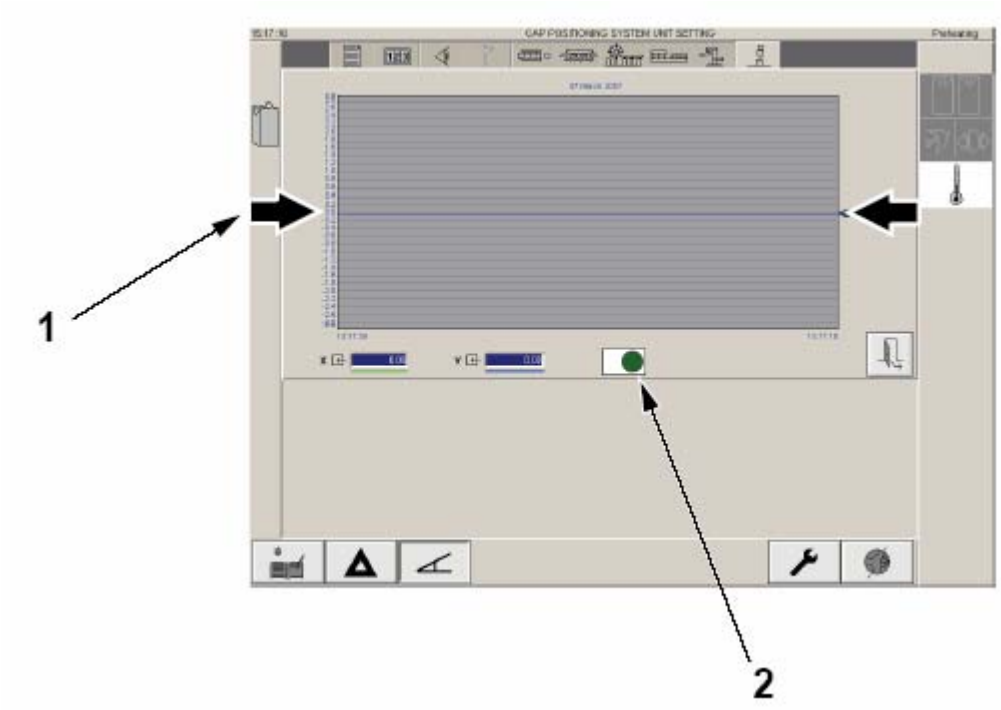
С помощью новых упаковок и соответствующего шаблона, проверьте положение отверстия, смотрите CAP30 OM, Раздел 5 Проверки

10.1.14.1-2 Использование экрана тренда

Статус автомата	Электропитание ВКЛ.
Ссылка SPC	662812-0100

Запустите автомат в режиме производство и убедитесь в том, что положение ТРЕНДА (1) остается вокруг ноля.

Убедитесь в том, что анализ камеры (2) всегда зеленый.

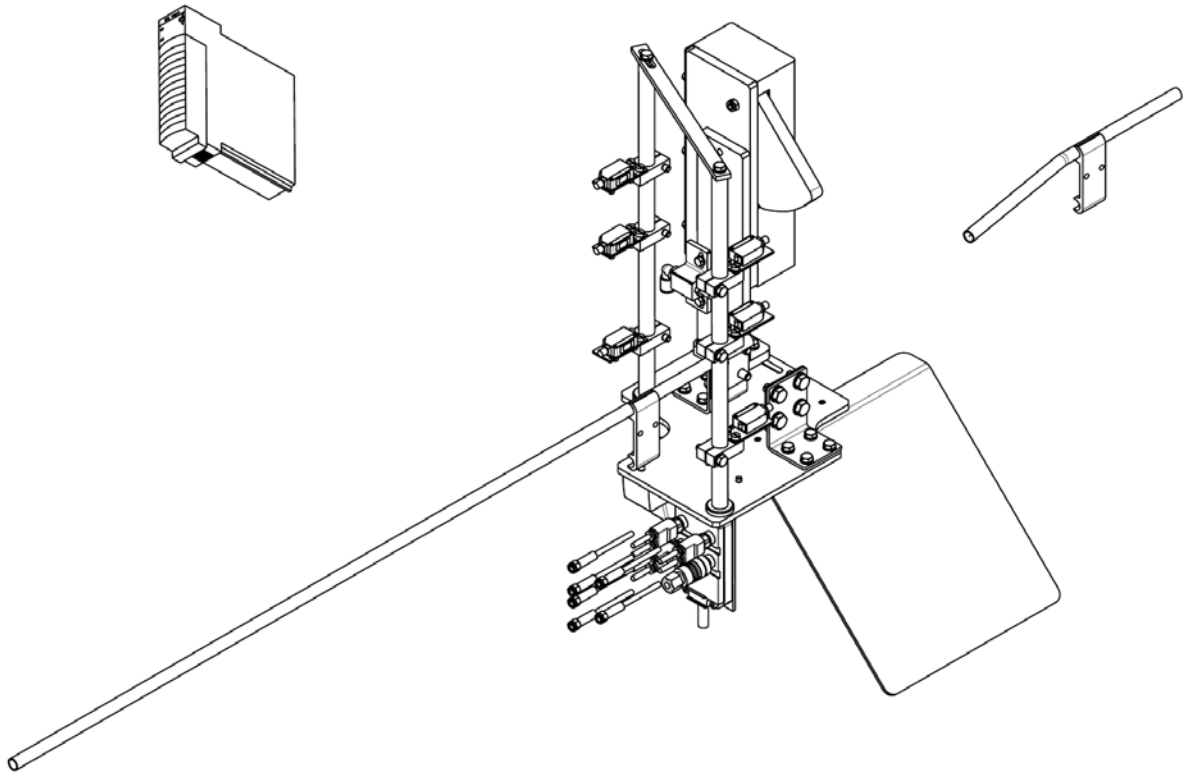


1 Позиция ТРЕНДА

2 Анализ камеры

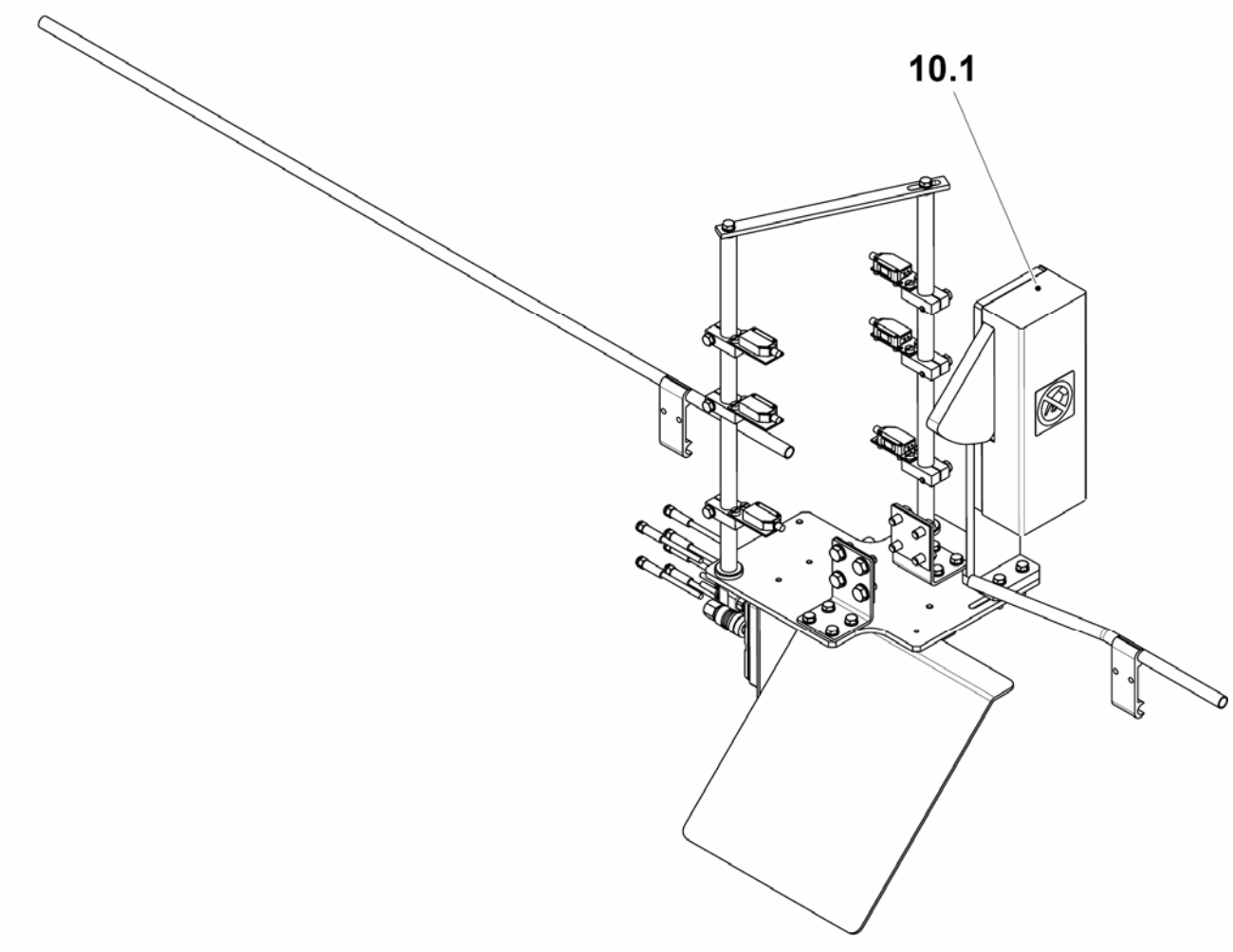
Данная страница специально оставлена незаполненной

11 Стандартные приспособления



Описание

Ссылка SPC	2815689-0100



11.1 Детектор крышек

11.0 Детектор крышек – резьбовая крышка.....11-5

11.1 Детектор крышек 11-6

11.1.1 Детектор крышек ..... 11 - 6

11.1.1- Детектор крышек - проверка функционирования ..11-6

11.1.1-2 Детектор крышек регулировка ..... 11 - 7

11.1.1-3 Детектор крышек – регулировка цилиндра..... 11-9

Данная страница специально оставлена незаполненной

11.0 Детектор крышек – наворачивающаяся крышка

Ссылка SPC	2815689-0100

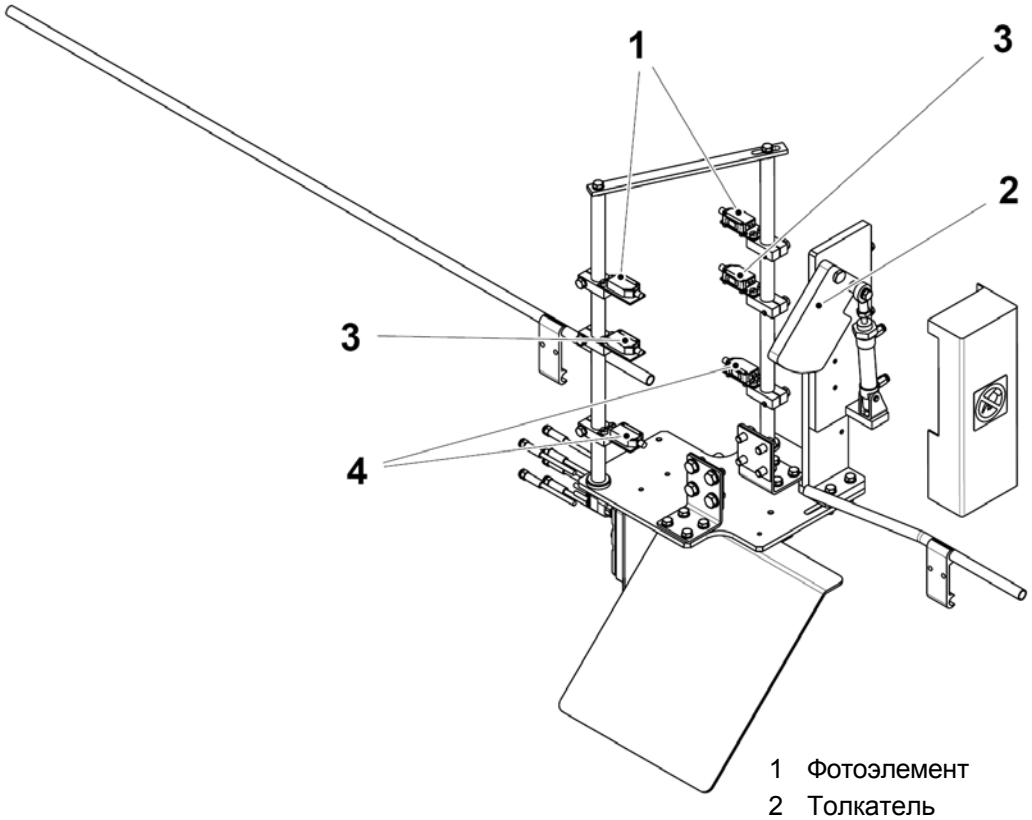
Функциональное описание

Детектор крышек установлен в устройстве выгрузки (спереди) автомата и служит для удаления упаковок без крышек с конвейера. Детектор крышек также удаляет те крышки, которые были на конвейере упаковок перед аппликацией крышки при повторном пуске после аварийного останова. Данные крышки выявляются фотоэлементами (1) и удаляются толкателем (2).

Если упаковка падает на конвейер, это также выявляется фотоэлементами (3), и она также удаляется с помощью толкателя (2) и потока воздуха.

Если крышка отпадает от упаковки, однако остается на конвейере, она выявляется фотоэлементами (4) и удаляется потоком воздуха.

Если три упаковки без крышек проходят перед фотоэлементами (1) в течение 1 минуты, автомат переходит с ШАГА ПРОИЗВОДСТВО на ШАГ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ. Желтая предупредительная лампа на автомате начинает мигать.



1 Фотоэлемент
2 Толкатель
3 Фотоэлемент
4 Фотоэлемент

11.1 Детектор крышек

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2815689-0100

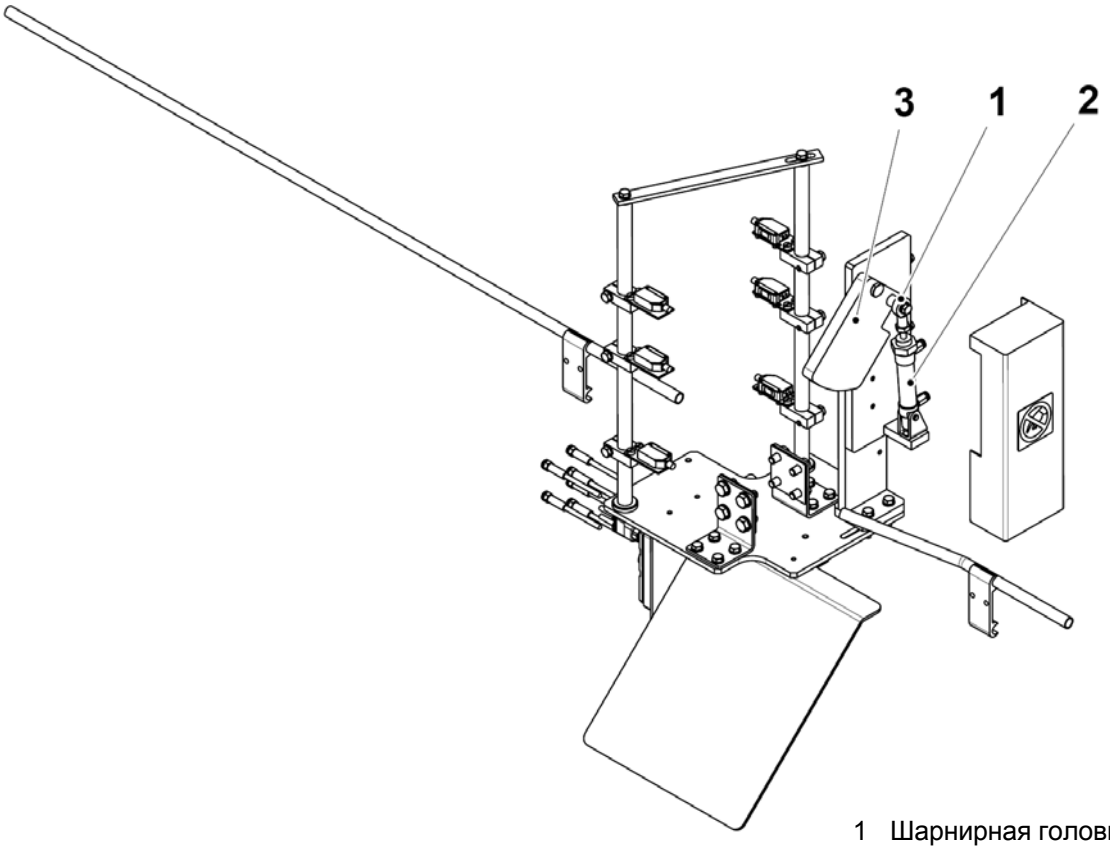
11.1.1 Детектор крышек

11.1.1-1 Детектор крышек – проверка функционирования

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2815689-0100

Проверьте работу детектора крышек,

Чтобы перейти к:



1 Шарнирная головка
2 Цилиндр
3 Толкатель

11.1.1-2 Детектор крышек - регулировка

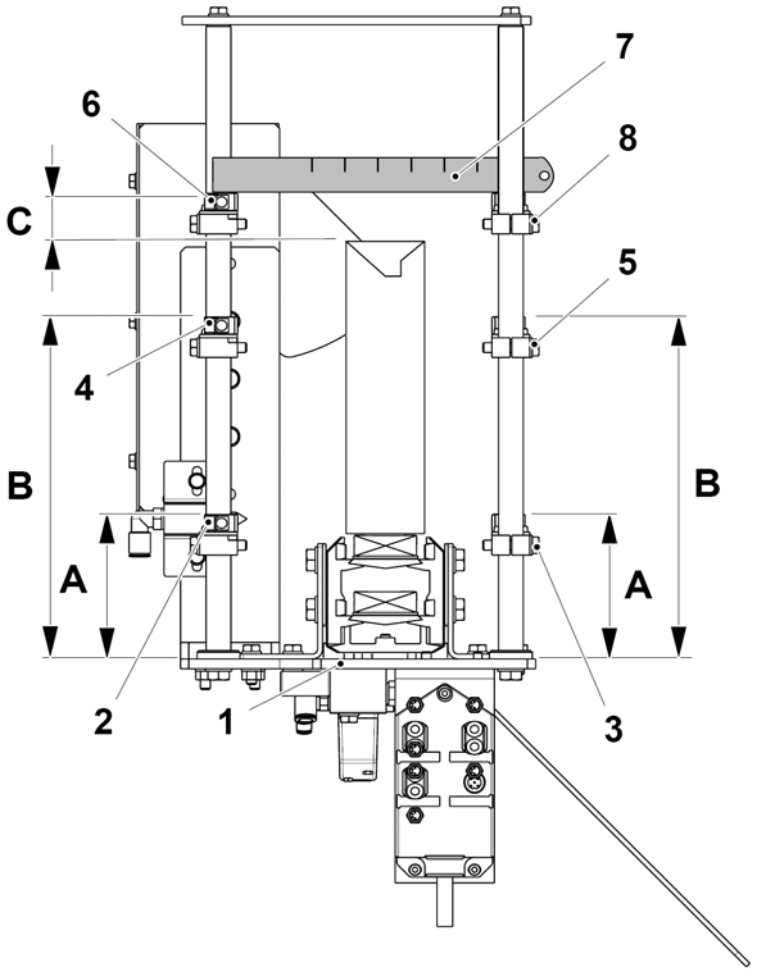
Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2815689-0100

Примечание! Установите детектор крышек в соответствии с руководством по монтажу (IM).

a) Установите размер **A** между пластиной (1) и фотоэлементом (2) при помощи винтов (3).

b) Установите размер **B** между пластиной (1) и фотоэлементом (4) путем ослабления и затяжки винта (5).

c) Установите размер **C** между фотоэлементом (6) и основанием линейки (7) с помощью винта (8).



A = 90 ±1 мм
B = 150 ±1 мм
C = 10 ±1 мм

1 Пластина
2 Фотоэлемент
3 Винт
4 Фотоэлемент
5 Винт
6 Фотоэле
7 Линейка
8 Винт

(См. продолжение)

(Продолжение)

d) Убедитесь в том, что фотоэлементы (2), (4) и (6) выровнены с фотоэлементом, установленным напротив.

e) Установите переключатели

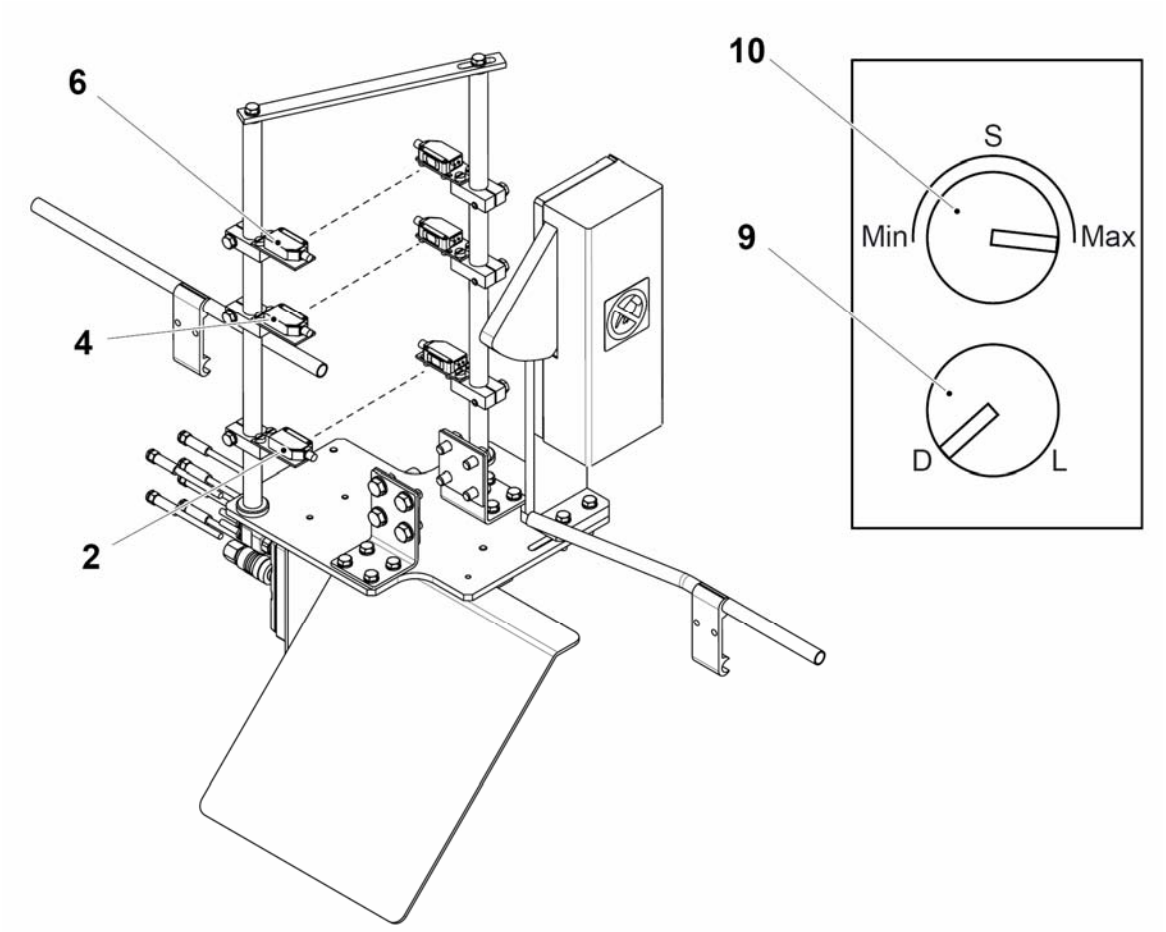
фотоэлементов, как указано ниже:

– D/L (Темный ВКЛ./Светлый ВКЛ.)

(9) в положение D.

– S (Чувствительность) MIN/MAX (10) в MAX.

f) Убедитесь в том, что верхние фотоэлементы не выявляют вывернутое верхнее ребро. Если они выявляют, увеличьте размер **A**, см. п. a).



2 Фотоэлемент
4 Фотоэлемент
6 Фотоэлемент
9 Ручка D/L
10 Переключатель S

11.1.1-3 Детектор крышек - регулировка Цилиндра

Статус автомата	Электропитание ОТКЛ.
Ссылка SPC	2815689-0100

Чтобы перейти к:

Данная страница специально оставлена незаполненной

12 Общая часть

Как пользоваться данным разделом

Ссылка SPC	662950-0100

Данный раздел представляет стандартные величины для установки аппликатора крышек Tetra Pak и информацию об используемых смазочных материалах и моющих средств.

12.1 Технические данные ..... 12 - 5

12.1-1 Давления ..... 12 - 5

12.1-2 Температура ..... 12 - 5

1.2-3 Спецификация термоклея ..... 12 - 5

1.2-4 Расход термоклея ..... 12 - 5

12.2 Шаблоны и инструменты.....12 - 6

12.3 Расходные материалы ..... 12 - 7

12.3-1 Смазочные материалы ..... 12 - 7

12.3-2 Моющие средства ..... 12 - 10

12.4 Защитные функции ..... 12 - 12

12.4-1 Защитные функции - проверка ..... 12 - 12

Данная страница специально оставлена незаполненной

12.1 Технические данные

12.1-1 Величины давления

Данная таблица представляет установки давления для аппликатора.

Функция	**Ед. изм.**	**Величина для StreamCap**	**Величина для SlimCap**
Главная линия подачи воздуха	Бар (МПа)	6,0 (0,6)	6,0 (0,6)
Термоклеевые форсунки и группа клапанов	Бар (МПа)	5,0 (0,5)	5,0 (0,5)
Входное устройство воздуходувки (нижняя) S1	Бар (МПа)	1,0(0,1)	1,0(0,1)
Входное устройство воздуходувки (верхняя) S2	Бар (МПа)	3,0 (0,3)	3,0 (0,3)
Входное устройство воздуходувки (верхняя) S3	Бар (МПа)	4,0 (0,4)	4,0 (0,4)
Насос блока термоклея	Бар (фунт на квадратный дюйм)	2,8 (40,6)	1,8(26,1)

12.1-2 Величины температур

Блок термоклея	**Ед. изм.**	**Величина для StreamCap**	**Величина для SlimCap**
Термоклеевой бак	**°C (°F)**	195(383)	190(374)
Шланг подачи термоклея	**°C (°F)**	-	195(383)
Пистолеты нанесения термоклея	**°C (°F)**	205 (401)	200 (392)

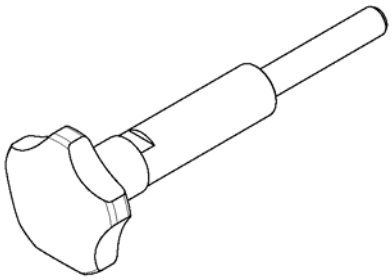
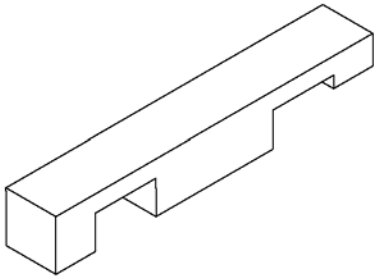
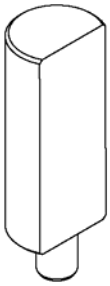
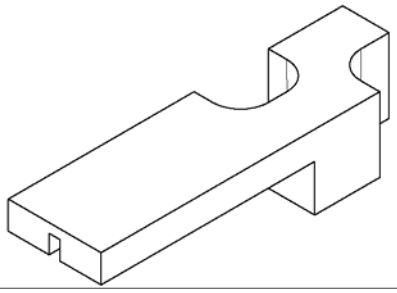
1.2-3 Технические характеристики термоклея

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

1.2-4 Расход термоклея

Характеристика	**Величина для StreamCap**	**Величина для SlimCap**
Расход TGA, TBA	Примерно 120 грамм / 1000 крышек	Примерно 220 грамм / 1000 крышек
Расход TPA	Примерно 150 грамм / 1000 крышек	

12.2 Шаблоны и инструменты

Рисунок	Описание
	Шаблон установки в ноль ТР № 2715750-0100 **6 Узел аппликатора**
	Шаблон корректировки в ноль ТР № 2736458-0100 **7 Контроллер последовательности крышек**
	Корректировка ноля ТР № 2788136-0100 **1 Линия упаковок**
	Корректировка ноля ТР № 2788137-0100 **1 Линия упаковок**

12.3 Расходные материалы

12.3-1 Смазочные материалы

ОСТОРОЖНО!

Опасность травм персонала!
Некоторые смазочные материалы при контакте с кожей, слизистыми оболочками, глазами или одеждой способны вызвать их повреждение. Необходимо всегда следовать инструкциям фирмы- изготовителя по обращению с химическими веществами.
В данной таблице перечислены только некоторые смазочные вещества с указанием их соответствующей маркировки.

Технические характеристики на смазки могут быть заказаны в:
Tetra Pak GTS AB - Parts Supply Chain, Ruben Rausings gata, SE-221 86 LUND, Sweden (Швеция).
г. Лунд, Швеция

Код смазочного вещества	**Часть № (используется при заказе у Tetra Pak)**	**Поставщик**	**Маркировка продукта** (2004-06)
A Моторное масло	90 296-28	Statoil	PowerWay D2 10W-30
B Противозадирная смазка	90 296-73 90 296-78	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
	90 296-72 Для использования в производственном цикле завода с момента запуска при температуре ниже 5° C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 150 Spartan EP 150 LoadWay EP 150 Mobilgear 629 Omala oil 150
C Гидравлическое масло	90 296-53	BP Esso Statoil Mobil Shell	Bartran HV 32 Univis N 32 HydraWay HVX 32 DTE Oil 13 Tellus Oil T 32
D Смазка для распыления	90 296-80	BP Esso Statoil Mobil Shell	Autran DX ATF Dextron II TransWay DX II ATF 220 ATF Dextron II
E Составное Цилиндровое масло	90 296-77 90 296-2	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol AC-C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W Super Cylinder Oil Valvata Oil J460

Код смазочного вещества	Часть № (используется при заказе у Tetra Pak)	Поставщик	Маркировка продукта (2004-06)
F Консистентная смазка, тип EP	90 296-68	BP Esso Statoil Mobil Shell Shell	Energrease LS EP 2 / XRB2 EP Esso MP Grease/Beacon EP 2 UniWay LI 62 Mobillux EP 2 Grease 1344 LiEP 2 Calithia EP Grease T2
H Противозадирная смазка	90 296-75 90 296-76	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 / Mobilgear 632 (mineral) 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320
	90 296-73 90 296-78 Для использования в промышленных установках с пусковой температурой ниже 5°C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
K Циркуляционное масло	90 296-15	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol CS 100 Teresso 100 TurbWay 100 DTE Oil Heavy Tellus Oil 100
L Силиконовая смазка	90 296-9		Grease 55322-30 ACC to M 1255.322 TUBE 100 GR
M Литиевая пластичная смазка типа EP тип	90 296-70	BP Esso Statoil Mobil	Energrease LS EP 1 Beacon EP 1 UniWay LI 61 Mobillux EP 1
N Смазка PTFE	90 296-91	Sikema	
O Литиевая комплексная смазка	90 296-61	BP Esso Statoil	Energrease LS 3 Unirex N3 UniWay HT-63
P Синтетическое компрессорное масло	90 296-54	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol RC 68 Compressor Oil 68 CompWay 68 Rarus 427 Corena Oil H68
Q Сборочная паста для снижения трения	90 296-12	Dow Kluber	Molykote G-N Plus Unimoly Plus

Код смазочного вещества	**Часть № (используется при заказе у Tetra Pak)**	**Поставщик**	**Маркировка продукта** (2004-06)
R Синтетическая смазка	90 459-246	Kluber	Klubersynth UH1 14-1600
S Синтетическая пластичная углеводородная смазка	90 296-10	Mecman	435-1
T Синтетическая пластичная смазка	90 459-0340	Shell	Cassida HDS2
U Рабочая жидкость для систем гидравлики	90 459-1310	Shell	Cassida Fluid HF32
V Мас ло	90 296-104	Molykote	Molykote Foodslip EP Gear Oil 220
W Рабочая жидкость для систем гидравлики	90 458-1427	Shell	Hydraulic Oil 46 Shell Tellus T 46
X Масло	90 296-105	Kluber Lubrication	Kluberoil 4 UH1-220
Y Смазочное масло	90 458-2735	Mobil	Mobil SHC 634
Смазочный материал	90459-1041	Shell	Tivela S460 (рекомендовано)
(Приводы системы щек)	90459-1062	Mobil	Glycole 460

12.3-2 Моющие средства

ОСТОРОЖНО!

Контакт с химическими веществами может привести к гибели, серьезной травме и заболеваниям.
При работе с химическими веществами, всегда соблюдайте указания изготовителя.

ВНИМАНИЕ Не используйте моющие средства на хлорной или йодистой основе при мойке таких частей, которые вступают в контакт с перекисью водорода.
Выбрать сопоставимые по качеству средства от других поставщиков можно, руководствуясь техническими требованиями, указанными в таблице. Все моющие средства должны отвечать местным нормативным требованиям.

Мойка	**Код**		**Пример (2004-05)**			
			Тип продукта	**Чистые химические вещества**	**Коммерческие продукты**	
					фирмы Henkel	**JohnsonDiversey**
Безразборная мойка	**A**		Щелочь	NaOH 1,5%	P3-mip RC P3-N 421	VC13 (мягкая вода) VC7 (жесткая вода)
	B	**1**	Очистка кислотой	HNO_3 1%	P3-Horolith L31	VA5
		2	Очистка кислотой	H_3PO_4 1%	P3-Horolith FPC P3-Horolith MSW	VA 3
		3	Очистка кислотой	$HNO_3 + H_3PO_4$		VA 4
Автоматическая наружная мойка	**C**	**1**	Щелочная пена TBA/21, TBA/22, A3/ Flex и A3/Speed		P3-Topax 12	VF9
		2	Щелочной раствор TBA/8, TBA/19		P3-mip FPC P3-FPC	VK12
Мойка рук (протирка)	**D**	**1**	Щелочной раствор		P3-mip FPC P3-FPC	VK12
	E	**1**	Кислотный раствор	HNO_3 0,5%		VA5 (1%)
		2	Кислотный раствор	H_3PO_4 0,5%		VA3 (1%)
		3	Кислотный раствор	Уксусн. кислота 0,5%		VF12
Дезинфеци-рование рук (Погружением)	**F**	**1**	Слабощелочн. пена		P3-Topax 99	VS1
		2	Слабощелочной раствор		P3-Steril BG *KL-HC 34 UKES*	VT1
		3	Кислотный раствор	Раствор перекиси водорода в перуксусной кислоте	Oxonia Aktiv 30	VT6

(См. продолжение)

(продолжение)

ОСТОРОЖНО!

Контакт с химическими веществами может привести к гибели, серьезной травме и заболеваниям.
При работе с химическими веществами, всегда соблюдайте указания изготовителя.

Не используйте моющие средства на основе хлора или йода при мытье частей, контактирующих с перекисью водорода.

Мойка	**Код**		**Пример (2004-05)**			
			Тип продукта	**Чистые химические вещества**	**Коммерческие продукты**	
					фирмы Henkel	**JohnsonDiversey**
Дезинфицирование рук (Распыление)	**G**	**1**	Спиртовой раствор	Изопропанол 70%	Al-des Alcodes	VT10
		2	Спиртовой раствор	Этанол 70%		
		3	Кислотный раствор	Раствор перекиси водорода в перуксусной кислоте	Oxonia Aktiv 30	VT6
Дезинфицирование рук	H				Spitacid	H4 H5

12.4 Защитные функции

12.4-1 Защитные функции - проверка

Статус автомата	ПОДГОТОВКА

Убедитесь в невозможности включения толчковой подачи машины при следующих условиях:

- открыта любая из дверец или крышек

– нажата любая кнопка АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

– любая коленчатая рукоятка установлена в положение поворота

Сведения о расположении предохранительных устройств содержатся в подразделах Устройства защитной блокировки и Аварийный останов раздела Техника безопасности.

Убедитесь в том, что при нажатии кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА происходит сброс автомата на НУЛЕВОЙ шаг.

Убедитесь в наличии и хорошем состоянии предупреждающих знаков. Замените утраченные и/или ставшие плохо читаемыми знаки, см. подраздел Расположение знаков, предупреждающих об опасности в разделе Техника безопасности.

Обращайтесь также к документации дополнительного оборудования.

А

Автоматические предохранители - Установка 9 - 214
Адаптер PowerFlex40 DeviceNet – замена .... 9 - 118
Аппликатор термоклея – замена нагревателя 3 - 31
Аппликатор термоклея – замена сопла ..... 3 - 18
Аппликатор термоклея – замена термопары 3 - 38
Аппликатор термоклея – замена фильтра ..... 3 - 28
Аппликатор термоклея – замена форсунки ... 3 - 24
Аппликатор термоклея – очистка сопла ..... 3 - 21
Аппликатор термоклея - регулировка ..... 3 - 46
Аппликатор термоклея – регулировка температуры ..... 3 - 17

Б

Базовая последовательность регулировки ..... 1 - 5
Базовые регулировки ..... 10 - 39
Базовые регулировки ..... 10 -41
Базовый блок автомата – регулировка высоты ..... 5 - 7
Блок выравнивания упаковок – регулировка положения ..... 1 - 115
Блок выравнивания упаковок – регулировка скорости ремня ..... 1 - 113
Блок термоклея - проверка ..... 5 - 35

В

Ввод величин сдвига позиции крышки для всех держателей крышек.....10 -132
Ввод упаковок – рабочие установки.....1 - 11
Величины давления ..... 12 - 5
Величины результата ..... 10 - 54
Включение системы визуализации ..... 10 - 125
Внесение поправок в величины общего сдвига.....10 - 129

Д

Датчик - регулировка чувствительности ..... 9 - 221
Датчик - регулировка ..... 9 - 224, 9 - 226
Датчики – положение держателя крышек №1..... 6 - 28
Датчики – проверка функции NC/NO ..... 9 - 222
Датчики – регулировка высоты упаковки ..... 6 - 27
Датчики – установка функции NC/NO ..... 9 -223
Держатель крышек – замена ролика и втулок.....6 - 14
Держатель крышек - проверка ..... 6 - 13
Держатель крышек – установка нулевого положения по оси Y. ..... 6 - 15
Детектор крышек - проверка функционирования 11-6
Детектор крышек - регулировка ..... 11 - 7
Детектор крышек – регулировка цилиндра 11-9
Допуск отверстия (Чтение/ Запись) ..... 10 -59
Дуговой зажим – регулировка датчика цилиндра останова ..... 7 - 17
Дуговой зажим – регулировка пружины и датчика ..... 7 - 15

З

Загрузка прикладной программы в камеру In-Sight5100 ..... 10 - 87
Загрузка прикладной программы в камеру.... 10 - 36
Закрытие In-Sight Explorer ..... 10 - 42
Запуск In-Sight Explorer ..... 10 -22
Защитные функции - проверка ..... 12 - 12
Звездочка - установка нулевого положения . 6 - 29
Звездочка – замена подшипников повторителя внутреннего кулачка.....6 - 33
Звездочка – замена подшипников повторителя наружного кулачка .....6 -32
Зубчатый ремень - замена ..... 2 - 14, 7 - 24
Зубчатый ремень – замена направляющих . 2 - 20
Зубчатый ремень – замена пальца ..... 7 - 34
Зубчатый ремень – замена2 - 15, 3 - 7, 3 - 77, 7 - 25
Зубчатый ремень – регулировка натяжения . 7 - 35
Зубчатый ремень – регулировка ноля ..... 7 - 36
Зубчатый ремень – регулировка положения датчиков ..... 3 - 87
Зубчатый шкив - замена подшипника ... 7 - 5, 7 - 10

И

Индекс сообщения (Чтение/Стирание)..... 10 - 51
Инструкции по техническому обслуживанию ..... 9 - 272
Использование CUSTOM VIEW (ОБЫЧНЫЙ ОБЗОР) для поиска и устранения неисправностей .....10 - 64
Использование мастера соединения In-Sight .....10 - 65
Использование экрана трендов ..... 10 - 133

К

Калибровка позиции участка (Чтение/ Запись).....10 - 57
Кнопка сброса ..... 10 - 46
Кнопка Статистика ..... 10 -47
Командный режим (Чтение/ Запись) ..... 10 - 49

Проект документа

Конвейер упаковок – регулировка датчиков ... 5 - 8
Конфигурация Firewall ноутбука ..... 10 - 16
Конфигурирование ноутбука и инициация обмена данными между ноутбуком и камерой ..... 10 - 63
Копиры – регулировка копиров аппликатора и размыкателя ..... 6 - 7
Копиры – регулировка сортировочных и захватных копиров ..... 6 - 5

Л

Лента конвейера – замена подшипников входного торца 8-12
Лента конвейера - замена торцевых щитков подшипников ..... 8 - 10
Лента конвейера - замена ..... 8 - 6
Лента конвейера – регулировка выравнивания ..... 8 - 13
Лента конвейера – регулировка датчиков ..... 8 - 16
Лента конвейера – регулировка конвейера по отношению к контроллеру последовательности крышек ..... 8 -14
Лента конвейера – регулировка натяжения .... 8 - 9
Лента конвейера – регулировка под высоту крышки ..... 8 - 15
Лента конвейера – снятие и сборка ..... 8 - 5
Линия крышек – регулировка зазора пружины ..... 7 - 14

М

Модули ввода/вывода – обзор ..... 9 - 71
Модуль SERCOS - замена ..... 9 - 156
Модуль EtherNet - замена ..... 9 - 114
Модуль PowerFlex40 Адаптер 22-COMM-D (Узел 1)..... 9 - 102
Модуль SERCOS - описание ..... 9 - 155
Модуль SERCOS - поиск и устранение неисправностей ..... 9 - 185
Моющие средства…….. 12-10

Н

Нагревательный элемент - замена ..... 5 - 11
Нагревательный элемент - регулировка ..... 5 - 12
Нажимной палец – замена втулок и роликов .. 2 -12
Нажимной палец – замена втулок и роликов ...2- 13
Назначение IP адреса ноутбука ..... 10 - 16
Направляющий кронштейн – проверка .6 - 20, 6 - 34
Направляющий кронштейн - регулировка положения по оси X ..... 6 - 26
Направляющий кронштейн – замена ролика и втулок. 6-22
Настройка высоты - проверка ..... 5 - 6
Настройка высоты – регулировка верхней стенки ..... 7 - 18
Настройка высоты - ремонт ..... 7 - 19
Натяжитель ремня – регулировка натяжения ремня ..... 2 - 24
Начало связи с In-Sight Explorer ..... 10 - 83
Натяжитель ремня – Замена подшипников .....1 - 102, 2 - 22

О

Оборудование компании Nordson – замена фильтра ..... 5 - 43
Оборудование компании Nordson – опустошение бака ..... 5 - 41
Оборудование компании Nordson - проверка 5 - 37
Оборудование компании Nordson – регулировка давления воздуха ..... 5 - 40
Оборудование компании Nordson – регулировка температур бака, шланга и пистолета ..... 5 - 38
Общая часть ..... 10 - 63
Общее описание ..... 10 - 60
Окно Статистика ..... 10 -55
Ошибка связи ..... 10 - 30

П

Палец - замена ..... 7 - 21
Палец - проверка ..... 7 - 20
Панель управления - обзор ..... 9 - 229
Панель управления – Сенсорный экран ..... 9 - 230
ПЛК (программируемый контроллер) – загрузка встроенного программного обеспечения в ПЛК, и модули Ethernet, DeviceNet и SERCOS ..... 9 - 64
ПЛК (программируемый контроллер) – загрузочная программа ..... 9 - 50
ПЛК (программируемый контроллер) - замена ..... 9 - 40
ПЛК (программируемый контроллер) – Замена батареи ..... 9 - 39
ПЛК (программируемый контроллер) – программа подкачки в оперативную память . 9 - 60
ПЛК (программируемый контроллер) – требования к программному обеспечению .... 9 - 38
ПЛК (программируемый контроллер)– Снятие и установка карты памяти Compact Flash Card.. 9 - 46
ПЛК (программируемый контроллер) статус ПЛК (программируемого контроллера) ..... 9 - 48
Пневмопанель – настройка регулятора фильтра ..... 5 - 22
Пневмопанель - описание ..... 4 - 6

Проект документа

Пневмопанель - проверка ..... 5 - 17
Пневмопанель – регулировка реле давления 5 - 18
Пневмопанель – чистка фильтра регулятор....5 - 20
Подготовка ..... 10 -90
Подготовка связи для ПЛК - Конфигурирование сетевых подключений ПК ..... 9 - 18
Подготовка связи для ПЛК – конфигурирование RSLinx для ПЛК ..... 9 - 28
Подготовка связи для ПЛК – установка IP адреса модуля EtherNet ..... 9 - 32
Подъемник – проверка натяжения ремня ..... 4 - 7
Подъемник – регулировка натяжения конвейерной ленты ..... 4 - 8
Подъемник - ремонт ..... 4 - 9
Подъемник - смазка ..... 4 - 19
Поиск и устранение неисправностей – индикации неисправности DeviceNet и сообщение сканера DeviceNet(узел 0) .....9 - 96
Поиск и устранение неисправностей – Общая ошибка DeviceNet .....9 - 95
Поиск и устранение неисправностей – общее описание ..... 9 - 170
Поиск и устранение неисправностей модуля Pluto – аварийный сигнал системы безопасности на панели управления ..... 9 - 208
Поиск и устранение неисправностей модуля Pluto – объяснения вводов, выводов и светодиодов ..... 9 - 210
Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet и сообщения сканера DeviceNet (Узел 0).....9 - 96
Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 5) (только ReCap).....9 -112
Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 6) (только ReCap).....9 -112
Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке адаптера DeviceNet 1734-ADN модулей Point I/O (Узел 2) ..... 9 - 106
Поиск и устранение неисправности – индикации об ошибке и коды об ошибках SercosNet в интегрированном модуле оси и модулях оси .....9 - 171
Поиск и устранение неисправности – индикация об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 3) ..... 9 - 109
Поиск и устранение неисправности – индикация об ошибке DeviceNet модуля Armor Block I/O (Узел 4) ..... 9 - 112
Последовательность установки в ноль ..... 1 - 10
Проверка присутствия камеры в базе данных In-Sight Explorer ..... 10 - 23
Преобразователи частоты - изменение параметров.....9 - 138
Преобразователи частоты – автоматическое удаление индикации о сбое ..... 9 - 148
Преобразователи частоты – ручное удаление индикации о сбое ..... 9 - 147
Преобразователи частоты – типы сбоев ..... 9 - 145
Преобразователи частоты 0 идентифицирование сбоя 9-146
Преобразователь частоты - замена ..... 9 - 129
Преобразователь частоты – описание светодиодов .....9 - 134
Привод - замена подшипников ..... 1 - 64, 1 - 85
Привод – замена ремня ..... 1 - 62
Привод – проверка ремня ..... 1 - 61
Привод – регулировка редуктора ..... 1 - 97
Приводной шкив - замена подшипника ..... 7 - 7
Присвоение IP адреса камере ..... 10 - 65
Проверка нулевого положения устройства позиционирования упаковок ..... 1 - 27
Проверка положения крышки на PLH для всех держателей крышек .....10 -132
Проверка положения отверстия на упаковке .....10 - 132, 10 - 133
Проверка рабочей версии встроенного программного обеспечения 10-83
Протокол связи DeviceNet - Протокол связи DeviceNet на автомате ..... 9 - 80
Процедура ..... 10 - 72
Процедура загрузки ..... 10 -74
Процедура корректировки ..... 10 -93
Процедура обновления ..... 10 -85
Процедура регулировки ..... 10 - 88
Процедура установки ..... 10 - 75, 10 - 77
Процедура установки ..... 10 -98
Пусковое устройство камеры - ремонт ..... 2 - 25

Р

Работа с программой Pluto – загрузка программы с ПК на блок Pluto ..... 9 - 202
Работа с программой Pluto – замена скорости передачи данных, код ошибки E26 ..... 9 - 198
Работа с программой Pluto – подключение ПК к модулю Pluto ..... 9 - 190
Работа с программой Pluto – Установка адреса ID-FIX Address поле замены ID-FIX ..... 9 - 191
Работа с программой Pluto – установка модуля Pluto в существующем приложении ..... 9 - 200
Расход термоклея ..... 12 - 5

Регулировка – положение Крышки по оси Y. 1 - 111
Регулировка – размер упаковки по оси Y. .... 1 - 109
Регулировка Y ..... 2 - 5
Регулировка Z ..... 2 - 6
Регулировка ноля ..... 2 - 8
Регулировка положения – регулировка положения X ..... 1 - 107
Регулировка X ..... 2 - 7
Реле управления по току – проверка функционирования.....2-220
Ручной режим (Чтение/ Запись) ..... 10 -50

С

Светодиоды предупредительных сигналов (только для чтения) ..... 10 - 52
Сдвиг упаковки в позицию .....10 - 110, 10 - 120
Сенсорный экран – загрузка прикладной программы ..... 9 -243
Сенсорный экран – загрузка прикладной программы ..... 9 -257
Сенсорный экран – замена ..... 9 -265
Сенсорный экран – приведение в действие 9 - 232
Сенсорный экран – проверка версии встроенного программного обеспечения..... 9 - 233
Сенсорный экран - Проверка/Установка IP адреса и адреса маски подсети ..... 9 - 236
Сенсорный экран – сохранение установок набора команд ..... 9 -271
Сенсорный экран – удаление существующей прикладной программы ..... 9 - 254
Сенсорный экран – установки ..... 9 -267
Сервопривод – замена привода ..... 9 - 163
Сервопривод - описание ..... 9 - 160
Сервопривод – регулировка скорости передачи ..... 9 - 169
Сеть DeviceNet – Загрузка программы DeviceNet в новый модульный адаптер Point I/O ..... 9 - 92
Сеть DeviceNet – загрузка программы в новый сканер DeviceNet ..... 9 - 89
Сеть DeviceNet – сохранение файлов DeviceNet в компьютере.....9 - 88
Синие и серые ячейки..... 10 - 48
Система вентиляции - проверка . ..... 5 - 9
Система вентиляции – чистка фильтра вентилятора ..... 5 - 10
Система воздушного обдува - проверка . ..... 5 - 13
Система воздушного обдува – регулировка устройства продувки ..... 5 - 14
Система централизованной смазки – поиск и устранение неисправностей ..... 5 - 30
Система централизованной смазки – проверка устройства контроля уровня ..... 5 – 27
Система централизованной смазки – проверка реле давления..... 5 – 28
Система централизованной смазки – мойка масляного бака ..... 5 - 29
Сканер DeviceNet - замена ..... 9 - 76
Сканер DeviceNet – Установка адреса узла и скорости передачи данных сканера DeviceNet (01K304) ..... 9 - 79
Скорость цилиндра – регулировка регулирующего клапана ..... 1 - 108
Смазочные материалы..... 12-7
Соединение ноутбука с автоматом ..... 10 - 15
Соединение ноутбука с камерой ..... 10 - 15
Сохранение прикладной программы в камере In-Sight5100 ..... 10 - 87
Сохранение прикладной программы во флэш-памяти..... 10 - 40
Спецификация термоклея ..... 12 - 5
Считывание действующих величин общего сдвига..... 10-128

Т

Температура ..... 12 - 5
Тормозной узел – замена ремней ..... 1 - 54
Тормозной узел – замена ремня ..... 1 - 55
Тормозной узел – проверка натяжения ремня ..... 1 - 53
Тормозной узел – регулировка датчика ..... 1 - 59
Тормозной узел – регулировка натяжения ремня ..... 1 - 56
Тормозной узел – регулировка положения ... 1 - 57

У

Условия во время производства ..... 10 - 62
Условия непосредственно перед производством ..... 10 - 61
Установка In-Sight Explorer ..... 10 -17
Установка в ноль устройства позиционирования упаковок ..... 1 - 48
Установка величин общего смещения в ноль. ..... 10 - 126
Установка выдержки (Чтение/Запись) ..... 10 - 58
Установка изучения отверстия ..... 10 - 113
Установка правильного линейного состояния камеры 10-35
Установка световой интенсивности ..... 10 - 91
Установка связи с камерой ..... .10 -28
Установка скорости ременного тормоза ..... 1 - 60
Установка состояния онлайн камеры ..... 10 - 31

Проект документа

Установка состояния оффлайн камеры.....10 - 33
Установка усиления (Чтение/Запись) ..... 10 - 59
Установка фокального кольца ..... 10 - 92
Устройство защитного отключения – Проверка функционирования.....9 - 218
Устройство подачи – замена щетки ..... 4 - 24
Устройство подачи - проверка ..... 4 - 20
Устройство подачи – проверка воздушных инжекторов ..... 4 - 23
Устройство подачи – регулировка направлений X, Y и Z ..... 4 - 26
Устройство подачи – регулировка под крышку ..... 4 - 29
Устройство подачи – регулировка скоростей сортировщика ..... 4 - 30
Устройство подачи – регулировка скорости двигателя ..... 4 - 25
Устройство подачи – регулировка уровня крышки ..... 4 - 27
Устройство подачи – установка датчика крышек ..... 4 - 28
Устройство позиционирования упаковок (левое) – замена ремней .....1 - 76
Устройство позиционирования упаковок (левое) – регулировка натяжения ремня.....1 – 74
Устройство позиционирования упаковок (правое) – замена ремней .....1 - 66
Устройство позиционирования упаковок (левое) – регулировка выравнивания ремней .....1 -84
Устройство позиционирования упаковок (левое) – регулировка натяжения ремня.....1 - 83
Устройство позиционирования упаковок (правое) – регулировка выравнивания ремней .....1 -75

Ш

Шкив - замена подшипника ..... 3 - 5

Я

Ячейки параметров.....10 -45

Проект документа

Проект документа

Tetra Pak

Полширины 30 мм ***Замечание!*** *Данная страница генерируется автоматически с помощью* ***различных определений****, сделанных в файле* ***лицевая страница****!*

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

Полная ширина 40 мм ***Замечание!*** *Данная страница генерируется автоматически с помощью* ***различных определений****, сделанных в файле* ***лицевая страница****!*

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 1(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05

CAP 30/Flex 2(2)

662950-0100

Док. № MM-2852923-0103 Выпуск 2007-05