

## **Фрикционный самонаклад JoKer Eco**

Перевод оригинального руководства по эксплуатации  
и техническому обслуживанию  
Состояние: 2016

XXX



## Содержание

<b>Перечень изменений</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Указания по технике безопасности и директивы по безопасности</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Применение фрикционного самонаклада по назначению</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Описание устройства</b> .....	<b>7</b>
2.1 Компоненты фрикционного самонаклада JoKerEco .....	7
<b>Опции</b> .....	<b>7</b>
<b>Производительность</b> .....	<b>8</b>
<b>Объем поставки</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Безопасность и профилактика травматизма</b> .....	<b>9</b>
3.1 Указания по технике безопасности .....	9
3.2 Защитные и предохранительные устройства .....	10
3.3 Гарантия и ответственность .....	10
3.4 Оператор.....	11
3.5 Предупредительные указания и используемые изображения .....	11
3.5.1 Структура предупредительных указаний .....	11
3.5.2 Сигнальные слова .....	11
3.5.3 Дополнительные знаки.....	11
3.5.4 Запрещающие указания и знаки .....	12
3.6 Организационные мероприятия .....	12
3.7 Неформальные меры безопасности .....	12
3.8 Обучение персонала .....	13
3.9 Особые опасные участки .....	13
3.10 Техническое обслуживание, ремонт, устранение неисправностей .....	13
3.11 Конструктивные изменения.....	13
3.12 Очистка и утилизация установки .....	13
<b>4 Транспортировка и установка</b> .....	<b>14</b>
4.1 Транспортировка.....	14
4.2 Повреждения при транспортировке .....	15
4.3 Установка и выравнивание .....	16
4.3.1 Полная система .....	16
4.3.2 Фрикционный самонаклад JoKer .....	17
4.4 Электрическое и пневматическое подключение .....	18
4.5 Общая схема размещения.....	19
4.5.1 Самонаклад с монтажными размерами .....	19
<b>5 Ввод фрикционного самонаклада JoKer в эксплуатацию</b> .....	<b>20</b>
5.1 Обзор самонаклада JoKer (стандартного).....	20
5.2 Панель управления микропроцессорного управления .....	23
5.2.1 Функции .....	24
5.2.2 Выбор меню .....	24



5.2.3	Шаговый режим.....	24
5.2.4	Удаление показаний счетчика числа изделий .....	24
5.2.5	Удаление показаний суточного счетчика.....	24
5.2.6	Индикация монитора состояний.....	25
5.2.7	Подача изделий .....	25
5.3	Включение установки.....	25
5.4	Выключение в нормальном режиме работы .....	25
5.5	Возможные неисправности и их причины.....	26
5.6	Настроечные параметры.....	30
5.7	Параметры пользователя .....	31
5.7.1	Загрузить набор параметров .....	31
5.7.2	Параметры наладки / параметры машины.....	31
5.7.3	Подключение ПЛК.....	33
5.7.4	Сохранить набор данных .....	36
5.7.5	Интерфейс.....	36
5.7.6	Настройки .....	36
5.8	Установка самонаклада.....	38
5.9	Регулировка фрикционного самонаклада JoKer .....	39
5.9.1	Настройка фоторелейной завесы для изделий .....	40
5.9.2	Настройка толщины изделий / проходного отверстия изделий .....	41
5.9.3	Настройка ширины изделия / длины изделия .....	43
5.9.4	Ошибка скручивания фрикционных валков / двойного листа.....	45
5.10	Подключения к системе управления .....	47
5.10.1	Панель подключения .....	47
5.11	Подключение ПЛК [X3].....	48
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>50</b>
6.1	Регулярные работы по техническому обслуживанию .....	51
6.2	Замена частей на фрикционном самонакладе JoKer Eco.....	52
6.2.1	Замена фрикционного ролика (стандартное исполнение).....	52
6.2.2	Замена фрикционного ремня и опорного ремня.....	55
6.2.3	Замена ремней удлинителя выпускной секции .....	58
6.2.4	Замена приводного зубчатого ремня.....	60
6.2.5	Замена промежуточного ремня .....	62
6.3	Чистящие средства .....	66
6.4	Утилизация, демонтаж.....	66
6.5	Сервисная служба / отдел консультационных услуг .....	67
<b>7</b>	<b>Данные фрикционного самонаклада .....</b>	<b>68</b>
7.1	Размеры и масса (стандартное устройство) .....	68
7.2	Наименование, тип, серийный номер .....	68
7.3	Параметры подключения .....	68
7.3.1	Электрическая система.....	68
7.3.2	Пневматика *опция .....	68



---

7.4	Климатические условия эксплуатации.....	69
8	Декларация соответствия .....	70
<b>9</b>	<b>Запчасти, изнашивающиеся части .....</b>	<b>72</b>
<b>10.</b>	<b>Приложение.....</b>	<b>74</b>
10.1	Принципиальная электросхема.....	74
10.2	Сборочные чертежи .....	76



## Перечень изменений

Редакция	Изменения	Дата	Составитель
1.0	Первое издание	xxx	Doreen Zschau



## **1. Указания по технике безопасности и директивы по безопасности**

**В следующих главах содержатся сведения о надлежащем применении, установке, техническом обслуживании, управлении и электронике самонаклада.**



## 1.1 Применение фрикционного самонаклада по назначению

Устройство предназначено исключительно для укладки в стопу и разделения предусмотренных заказчиком изделий. Другое или выходящее за рамки указанного применение считается применением не по назначению. Фирма-изготовитель не несет ответственности за вытекающий из этого ущерб.



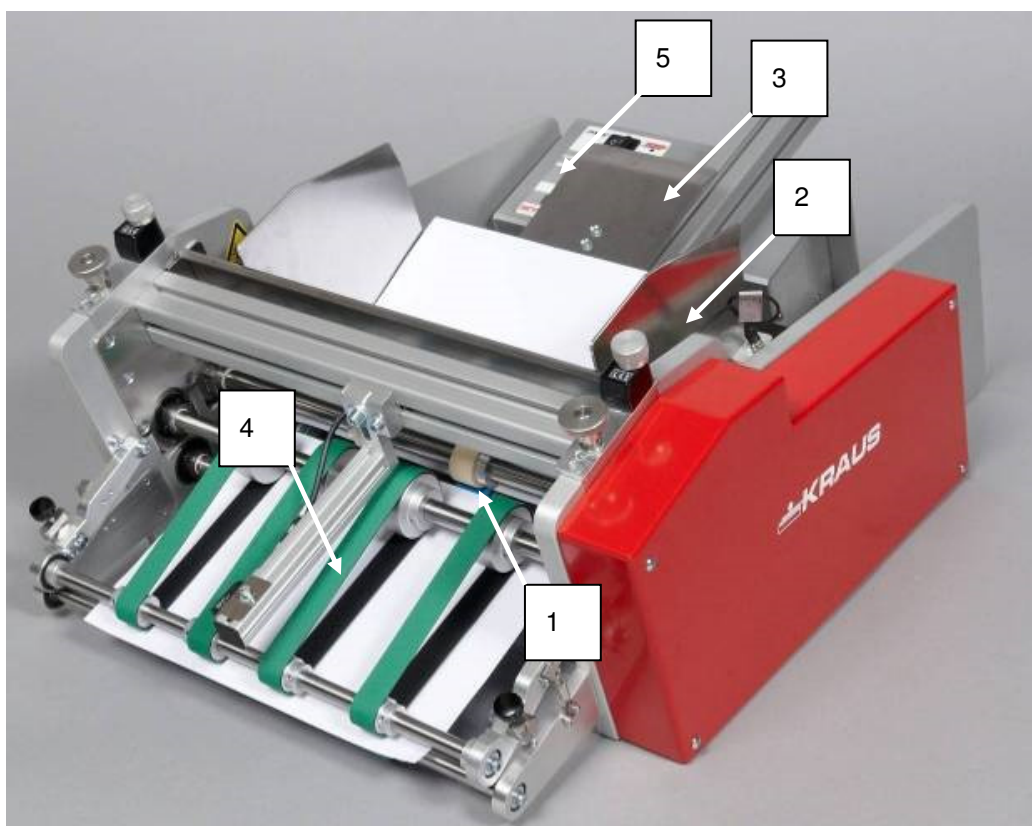
**Осторожно:**

Любое иное использование фрикционного самонаклада JoKer может стать источником опасности и является недопустимым!

Устройство соответствует действующим директивам ЕС, только если она интегрируется в машину или установку, также соответствующую действующим правилам техники безопасности.

## 2 Описание устройства

### 2.1 Компоненты фрикционного самонаклада JoKerEco



1. Фрикционные ремни и фрикционные ролики для разделения изделий.
2. Накопитель
3. Опора стопы
4. Удлинитель выпускной секции для регулирования расстояния между изделиями.
5. Система управления

#### Опции

- Специальная ширина до 1050 мм
- Высота стопы до 1000 мм





- 
- Подающий транспортер длиной до 3 м
  - Опорная рама передвижная и с регулировкой высоты
  - Специальные удлинители выпускной секции  
300 мм, 500 мм, горизонтальные, вертикальные, а также исполнения по требованию заказчика
  - Контроль двойного листа
    - механический
    - ультразвуковой датчик
  - Всасывающий модуль для фрикционных ремней

Для получения более подробной информации по опциональному оборудованию свяжитесь с изготовителем.

### Производительность

---

- Скорость: в зависимости от изделий  
макс. 50 м/мин

### Объем поставки

---

- Фрикционный самонаклад JoKer с макс. шириной выдачи 350 мм
- Удлинитель выпускной секции 150 мм

## 3 Безопасность и профилактика травматизма

### 3.1 Указания по технике безопасности

**Опасно: Обязательно соблюдать следующие указания по технике безопасности!**



- Перед вводом в эксплуатацию обязательно прочитать руководство.
- Работы на устройстве должны выполнять только проинструктированные и уполномоченные работники.
- Необходимо соблюдать общие правила профилактики травматизма.
- Работы на электрических устройствах должны выполняться только специалистом-электриком.
- Перед подключением устройства нужно проверить параметры подключения! (см. главу «Параметры подключения»)
- Не отключать предохранительные устройства.
- Включать устройство, только если это не представляет опасности для людей и имущества.
- При серьезных повреждениях и неисправностях вывести устройство из эксплуатации и заблокировать во избежание дальнейшего использования.
- После длительного простоя устройства рекомендуется полный профилактический ремонт на заводе-изготовителе.
- Необходимо проследить за тем, чтобы при включенной машине было исключено подсоединение и отсоединение штекеров.



Всегда носить облегающую рабочую одежду, а также головной убор для защиты (длинных) волос, чтобы при неправильном поведении волосы и части одежды не попали в машину.



Опасность травмирования при затягивании фрикционными ремнями, фрикционными роликами и зубчатыми ремнями.



## 3.2 Защитные и предохранительные устройства

Перед каждым вводом установки в эксплуатацию все защитные устройства должны быть надлежащим образом установлены и исправны.

Демонтаж защитных устройств разрешен только при выполнении следующих условий:

- после остановки и
- блокировки во избежание повторного ввода установки в эксплуатацию.

Установка включает следующие конструктивные меры безопасности:

- В области захвата фрикционных ремней на направляющей пластине для изделий установлен фоторелейная завеса, которая обеспечивает остановку самонаклада, если на направляющей пластине остается слишком мало изделий. Таким образом предотвращается обнажение фрикционных ремней.
- Зубчатый приводной ремень защищен кожухом.
- Фоторелейная завеса для контроля стопы изделий, которая защищает от полной выработки фрикционного самонаклада.
- Двигатель имеет защиту от перегрузки.
- Дополнительно установка оснащена различными предохранительными крышками и предохранительными выключателями.

Предохранительные устройства обеспечивают безопасность оператора и других лиц и ни в коем случае не должны демонтироваться или изменяться.

## 3.3 Гарантия и ответственность

В общем случае действуют «Общие условия продажи и поставки». Последние предоставляются эксплуатирующей организации не позднее момента заключения договора. Гарантийные требования и иски с претензиями при нанесении вреда людям и материальном ущербе исключены, если они вызваны одной или несколькими из следующих причин:

- применение устройства не по назначению,
- ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и техническое обслуживание устройства,
- эксплуатация устройства при неисправных предохранительных устройствах или ненадлежащим образом установленных / работающих предохранительных и защитных устройствах,
- несоблюдение указаний руководства по эксплуатации,
- самовольные конструктивные изменения устройства или самовольное изменение жестко заданных параметров,
- неудовлетворительный контроль за изнашивающимися частями,
- ненадлежащее выполнение ремонта,
- аварии вследствие воздействия посторонних предметов и обстоятельств непреодолимой силы.

## 3.4 Оператор

Эксплуатировать фрикционный самонаклад разрешено только обученному персоналу. Инструктаж осуществляется либо заказчиком, либо изготовителем по поручению заказчика. Оператор должен носить облегающую рабочую одежду, а также головной убор для защиты (длинных) волос, чтобы при неправильном поведении волосы и части одежды не попали в установку.

## 3.5 Предупредительные указания и используемые изображения

### 3.5.1 Структура предупредительных указаний

Для выделения предупредительных указаний используются сигнальные слова в сочетании с предупредительными знаками. Предупредительные указания приводятся в начале каждой главы. Предупредительные указания имеют следующую структуру:

Предупредительный знак с сигнальным словом	<b>Вид и источник опасности</b>
Опционально дополнительные знаки опасности	Последствия при несоблюдении ➤ Меры для предотвращения.

### 3.5.2 Сигнальные слова

Три сигнальных слова ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО и УКАЗАНИЕ, используемых в данном руководстве по эксплуатации, указывают на возможный вред для здоровья и жизни людей, а также повреждение оборудования.

Сигнальные слова могут также предшествовать тексту и имеют следующее значение:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает потенциальную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам или даже смерти.



**ОСТОРОЖНО** обозначает потенциальную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким травмам.



**УКАЗАНИЕ** обозначает потенциальную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению устройства.

### 3.5.3 Дополнительные знаки

Дополнительно используются следующие знаки.



Сопровождающие эти знаки сведения служат для обозначения важной дополнительной ИНФОРМАЦИИ.

### 3.5.4 Запрещающие указания и знаки

Запрещающие указания и знаки предшествуют особенно важным фрагментам текста и имеют следующее значение:

	Во время работы носить защитную одежду.
	Во время работы носить защитные перчатки.
	Во время работы носить безопасную обувь с защитой стопы.
	Перед началом работы на установке выключить главный выключатель.

Имеющиеся на установке предупредительные таблички имеют следующее значение:

Предупредительная табличка	Описание
	<b>Подвижные части – опасность защемления!</b> На данных участках располагаются подвижные части системы транспортировки. Беречь руки от этих участков.
	<b>Электрические компоненты – опасность поражения электрическим током!</b> Компоненты под такими крышками находятся под напряжением. Перед тем как открыть или снять крышки, отключить подачу тока.

## 3.6 Организационные мероприятия

Эксплуатирующая организация должна предоставить необходимые средства индивидуальной защиты. Регулярно проверять все имеющиеся предохранительные устройства.

## 3.7 Неформальные меры безопасности

В дополнение к руководству по эксплуатации предоставить и соблюдать общепринятые, а также местные предписания по профилактике травматизма и охране окружающей среды.

Держать все указания по технике безопасности и указания на опасности, имеющиеся на установке, в хорошо читаемом состоянии и при необходимости заменить их.



---

## 3.8 Обучение персонала

---

К управлению, настройке и техническому обслуживанию установки допускается только обученный и проинструктированный персонал.

Работы на электрических устройствах должны выполняться только специалистом-электриком

---

## 3.9 Особые опасные участки

---

В области ленточных транспортеров существует повышенная **опасность травмирования** при затягивании фрикционными ремнями, фрикционными роликами и зубчатыми ремнями.

---

## 3.10 Техническое обслуживание, ремонт, устранение неисправностей

---

Своевременно выполнять предписанные работы по настройке, техническому обслуживанию и проверке.

Обязательно следить за тем, **чтобы во время работ по настройке, техническому обслуживанию и проверке управление установкой выполнялось одним человеком, чтобы исключить вмешательство в установку других людей.**

При серьезных повреждениях и неисправностях вывести устройство из эксплуатации и заблокировать во избежание дальнейшего использования.

---

## 3.11 Конструктивные изменения

---

Изменения, дооснащение и переоснащение установки требуют разрешения изготовителя.

Фрикционный самонаклад соответствует действующим директивам ЕС, только если он интегрируется в машину или установку, также соответствующую действующим правилам техники безопасности.

---

## 3.12 Очистка и утилизация установки

---

Работа установки и чистая обработка изделий в течение длительного времени может гарантироваться только при условии, что установка регулярно, с соблюдением принятых в машиностроении способов, очищается и поддерживается в чистом состоянии.

Обращаться с использованными материалами (например, растворителями и смазками) надлежащим образом и утилизировать с учетом экологических требований.

После длительного простоя установки рекомендуется полный профилактический ремонт у изготовителя.

## 4 Транспортировка и установка

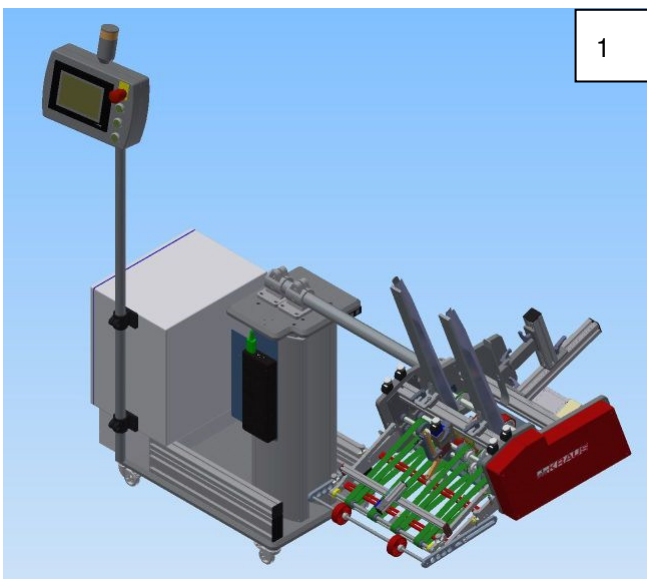
### 4.1 Транспортировка

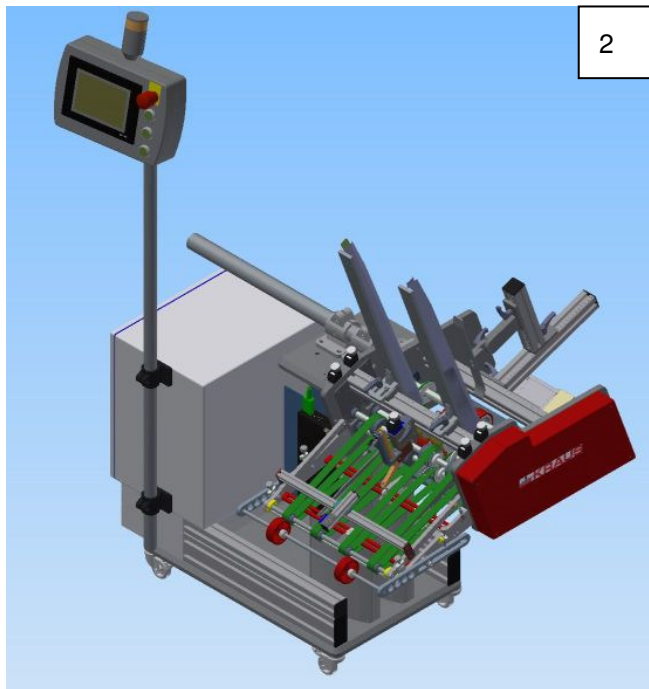
При транспортировке устройства соблюдать правила:



- Поднимать установку только на необходимую высоту.
- Учитывать массу установки, см. главу «Технические данные».

Если устройство подачи закреплено на боковой стороне стойки (см. Фото 1), его можно транспортировать только с подающим устройством внутрь (см. Фото 2).





## 4.2 Повреждения при транспортировке



Обнаруженные повреждения при транспортировке сразу же письменно отмечать в транспортной документации.

О повреждениях, обнаруженных после распаковки, необходимо письменно сообщить в течение недели. По возможности приложить изображения.

Срок уведомления – 5 рабочих дней, в противном случае требования о возмещении ущерба теряют силу!

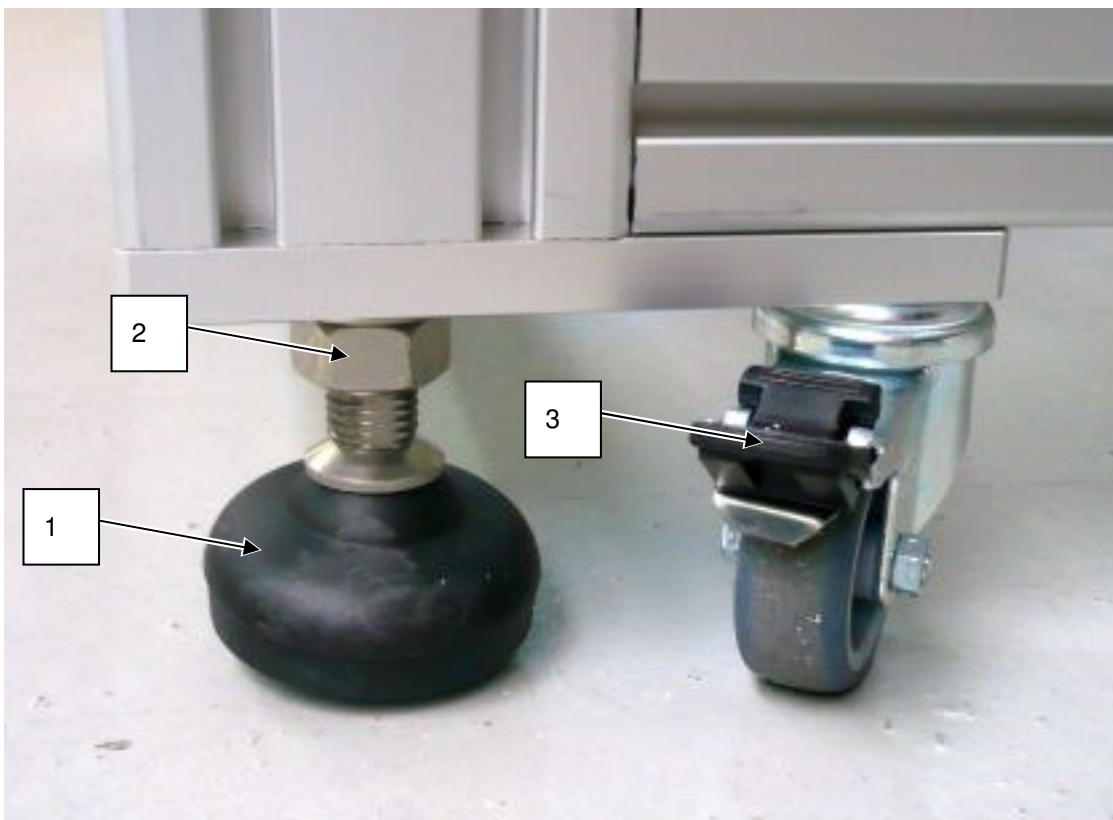




## 4.3 Установка и выравнивание

Перед первым использованием все транспортные защитные устройства и клейкие ленты должны быть удалены.

### 4.3.1 Полная система



Разместите систему в нужном месте.

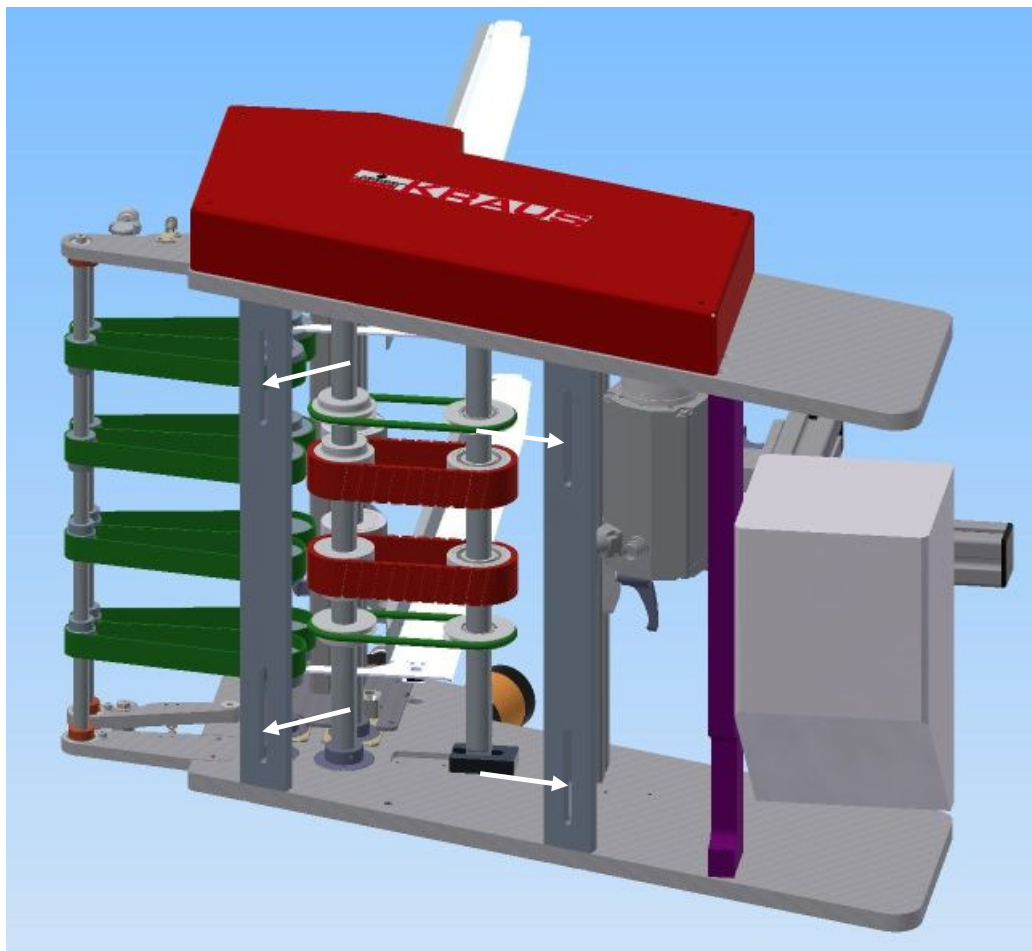
Выровняйте систему точно по горизонтали, отрегулировав высоту ножек (1).

Убедитесь, что все 4 ноги отдыхают равномерно.

Зафиксируйте ножки, затянув контргайки (2)

Нажмите на рычаг на роликовых ножках (3).


### 4.3.2 Фрикционный самонаклад JoKer



Для крепления и монтажа самонаклада используются продольные отверстия, предусмотренные на нижней стороне самонаклада.

Следить за тем, чтобы самонаклад в требуемой позиции был надлежащим образом выровнен относительно следующей далее в технологической цепи машины и закреплен во избежание вибраций.

## 4.4 Электрическое и пневматическое подключение

 <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>	<p><b>Электрические компоненты – опасность поражения электрическим током!</b></p> <p>Компоненты могут находиться под напряжением!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Перед тем как открыть или снять крышки, отключить подачу тока.</li><li>➤ К работам на электрических и пневматических системах линии для печати допускается только обученный квалифицированный персонал.</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



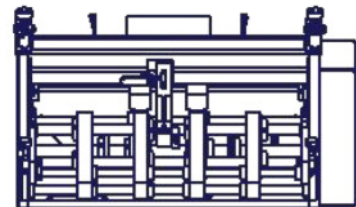
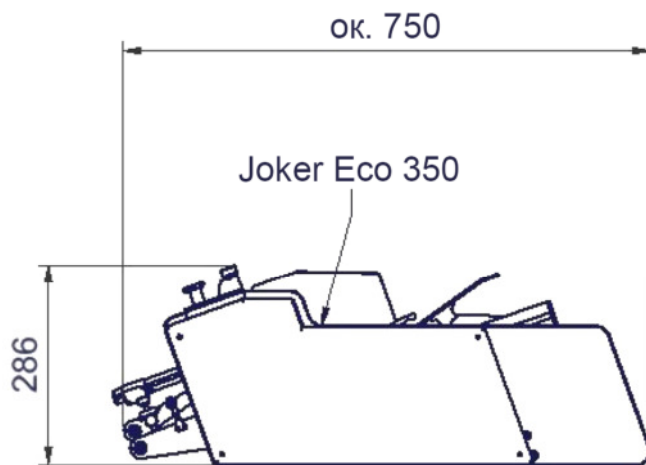
Опасно: Обязательно соблюдать следующие указания по технике безопасности!

Перед электрическим подключением устройства необходимо проверить параметры подключения, см. «Технические данные».

Подача сжатого воздуха достаточного качества и количества обеспечивается заказчиком, см. «Технические данные»

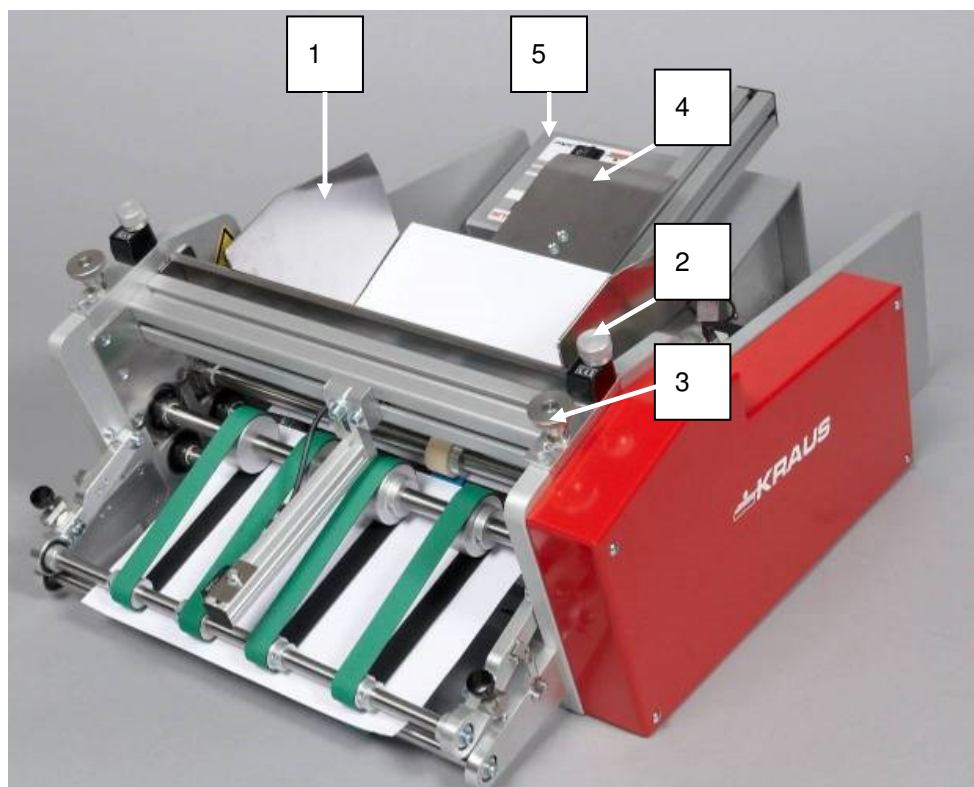
## 4.5 Общая схема размещения

### 4.5.1 Самонаклад с монтажными размерами



## 5 Ввод фрикционного самонаклада JoKer в эксплуатацию

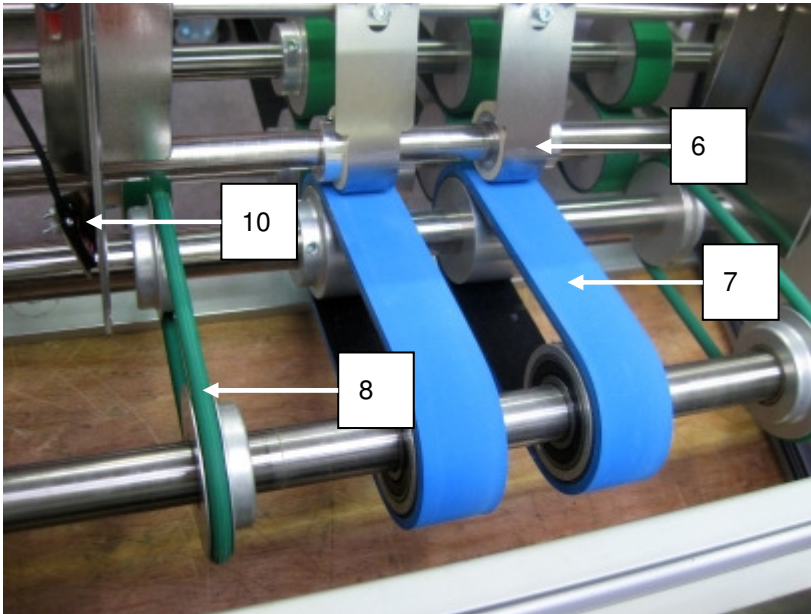
### 5.1 Обзор самонаклада JoKer (стандартного)



1. Накопитель
2. Цифровой индикатор для тонкой настройки разделения
3. Тонкая настройка выпускной секции (опционально: цифровой индикатор)
4. Опора стопы
5. Микропроцессорное управление
6. Фрикционные ролики (за крышкой)
7. Фрикционный ремень
8. Опорный ремень (опция)

9. Промежуточный ремень (опция)

10. Фоторелейная завеса контроля остатка в стопе (предохранительное устройство)



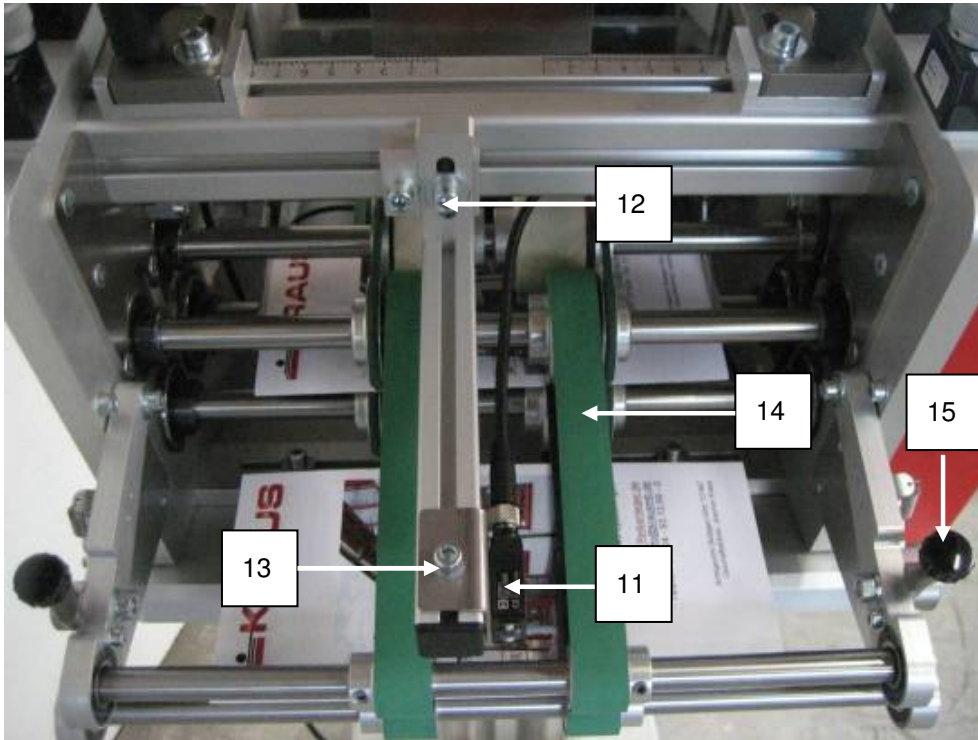
11. Фоторелейная завеса для изделий

12. Установка фоторелейной завесы для изделий по высоте

13. Установка фоторелейной завесы для изделий в продольном направлении

14. Плоский ремень удлинителя выпускной секции

15. Не требующий инструмента фиксатор верхнего ремня удлинителя выпускной секции (слева и справа)



## 5.2 Панель управления микропроцессорного управления



### Дисплей:

Двухстрочный дисплей. Индикация статуса посредством незакодированного текста.

### Кнопки управления меню:

При нажатии на кнопку «Р» производится выбор отдельных меню. Значения можно изменить кнопками (+) и (-), а затем подтвердить изменение кнопкой «Установка». С помощью кнопки (\*) можно сохранить пункт меню параметров, например, скорость. При каждом нажатии на кнопку (\*) происходит переход непосредственно в сохраненный пункт меню параметров.

### Кнопки управления двигателем:

С помощью кнопки «Старт» можно включить двигатель, а с помощью кнопки «Стоп» - остановить его. Квотирование неисправностей осуществляется кнопкой «Сброс».

### Главный выключатель:

Главный выключатель служит для включения и выключения самонаклада. Необходимо проследить за тем, чтобы при включенном самонакладе было исключено подсоединение и отсоединение штекеров.





## 5.2.1 Функции

### 5.2.2 Выбор меню

Все параметры находятся в двух различных меню.

#### 5.2.2.1.1 Меню настройки

В меню настройки можно задать важные основные настройки

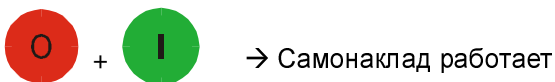


#### 5.2.2.1.2 Меню СЕРВИС



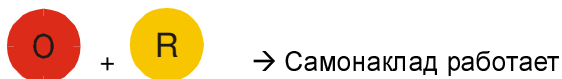
### 5.2.3 Шаговый режим

В шаговом режиме работы можно произвести запуск привода самонаклада вне зависимости от входных сигналов. При отпускании кнопки производится незамедлительный останов самонаклада.



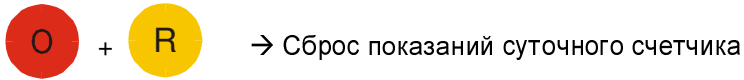
### 5.2.4 Удаление показаний счетчика числа изделий

Регулировка рабочей индикации (базовая индикация с цифрами)



### 5.2.5 Удаление показаний суточного счетчика

Пункт меню «Выбор суточного счетчика»



## 5.2.6 Индикация монитора состояний



Нажать и удерживать в течении 2 секунд → Отобразится монитор состояний (см. главу «Монитор состояний»)

## 5.2.7 Подача изделий

Если фоторелейная завеса для изделий не занята (под завесой отсутствуют изделия) и нажата кнопка СТАРТ, то производится подведение первого изделия к фоторелейной завесе. Только при последующем запуске производится подача изделий вперед.

Контроль на отсутствие листа в этом режиме работы автоматически устанавливается на четырехкратный шаг подачи. Благодаря этому при повторной загрузке накопителя не происходит срабатывание контроля на отсутствие листа.

Предпосылка: для обеспечения синхронной подачи в послевключенную машину необходимо задать стартовую точку изделия. Поэтому в повторно заполненном самонакладе нужно разместить первое изделие.

## 5.3 Включение установки

- Включить главный выключатель (4)
- Ввод технологических данных с помощью кнопок управления меню (2)
- Нажать кнопку «Сброс» (3)
- Нажать кнопку «Старт» (3)

Можно также выполнить передачу сигналов посредством интерфейса ПЛК по каналу передачи данных от центрального блока управления на устройство.

В сетевом режиме работы установку можно также запустить центральным блоком управления.

## 5.4 Выключение в нормальном режиме работы

Выключение установки производится с помощью кнопки «Стоп», расположенной на панели управления, или центральным блоком управления посредством канала передачи данных. Соотнесение сигналов см. в принципиальной электросхеме в приложении к руководству по эксплуатации. При повторном запуске производится процесс подачи.

**Примечание:**

Выключение главного выключателя не требуется, если подача электропитания осуществляется через главный выключатель центрального блока управления. Главный выключатель одновременно является аварийным выключателем.

## 5.5 Возможные неисправности и их причины

---

**При возникновении неисправностей устройства нужно сначала проверить следующее:**

---

1. Имеется ли сетевое напряжение и включен ли главный выключатель.
2. Все штекерные соединения установлены прочно и зафиксированы.
3. Отсутствие явных повреждений кабелей и штекерных соединителей.
4. Приемник накопителя заполнен?

**Порядок действий при неисправности**

---

- Считать индикацию на дисплее
- Определить источник ошибки
- Вручную устранить неисправность
- Нажать кнопку «Сброс»
- Нажать кнопку «Старт»

**Индикации неисправностей / сообщения**

---

Неисправности отображаются посредством лампы сигнализации о неисправностях.

Лампа сигнализации о неисправностях горит = устранить и квитировать неисправность

Подвесная лампа мигает оранжевым цветом = статусная индикация в качестве опции (контроль уровня)



## Порядок действий при возможных неисправностях

Неисправность	Возможная причина	Возможный способ устранения
Отсутствие листа	Фоторелейная завеса для изделий не подключена Неверная настройка чувствительности фоторелейной завесы для изделий В самонакладе отсутствуют изделия Слишком малый зазор	Правильно подключить фоторелейную завесу для изделий  Правильно отрегулировать фоторелейную завесу для изделий (см. Главу <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> ) Заполнить приемник накопителя  Отрегулировать зазор (см. главу <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> )
Двойной лист	Фоторелейная завеса для изделий сильно загрязнена Неверная настройка чувствительности фоторелейной завесы для изделий Слишком большой зазор, нет разделения изделий Неверная установка длины изделия  Фрикционный ролик слишком сильно стёр	Очистить фоторелейную завесу для изделий  Правильно отрегулировать фоторелейную завесу для изделий (см. Главу <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> )  Отрегулировать зазор (см. главу <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> )  Настроить длину изделия в системе управления  Поверните фрикционный ролик. (См. Главу 5.9.4)
Мех. двойн. лист	Слишком низкая / узкая установка устройства контроля двойного листа Изделия уложены друг на друге	Удалить двойной лист в выпускной секции.  Восстановить готовность самонаклада к работе.
Остаток в стопе	Датчик остатка в стопе регистрирует остаток в стопе, уровень заполнения в накопителе самонаклада не достигает заданного значения.	Заполнить приемник накопителя
Неисправность лампы сигнализации о неисправностях	Сигнальная лампа неисправна или не подключена.	Правильно подключить сигнальную лампу При необходимости заменить светодиод
Внешняя неисправность	На входе X3,11 имеется сигнал	Проверить сигнал
Сброс ПЛК активирован	На входе X3,12 имеется сигнал	Проверить сигнал
Блокировка запуска ПЛК	На входе X3,15 имеется сигнал	Проверить сигнал
Останов ПЛК активирован	На входе X3,13 имеется сигнал	Проверить сигнал



Двигатель заблокирован	Механическая блокировка самонаклада  Изделия зажало в разделительном шлюзе	Проверить блокировку и устранить ее  Отрегулировать зазор (см. главу <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> )
Неисправность выходной ступени	Перенапряжение, некорректное подключение  Короткое замыкание в кабеле двигателя	Изменить напряжение  Правильно подключить  Проверить кабель, устранить короткое замыкание
Перегрев	Электрическая перегрузка системы управления Внешний перегрев системы управления Плохая вентиляция системы управления	Провентилировать / остудить



## Обзор параметров

	Параметры FW701	Диапазон значений
Пользователь [P]	Загрузить набор параметров	0 [заводская настройка]; 1...20
Параметры наладки [P] + [-]	<b>[ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ]</b>	
	Скорость	6...50м/мин (при стандартном передаточном отношении)
	Число изделий	0 [непрерывная работа=вкл.]; 1...50000
	Инерционный выбег	0 [выкл.]; 0,1...1000,0 см
	Дин. инерционный выбег	0 [выкл.]; 0,1...100,0 см
	Длина изделия	0,0...1000,0 см [0 → контроль длины выкл.]
	Длина подачи	0,0...1000,0 см [0 → контроль на отсутствие листа выкл.]
	<b>[Подключение ПЛК]</b>	
	X3,11-неиспр. внешн.	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
	X3,12-сброс	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
	X3,13-стоп	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
	X3,14-старт	Положительный фронт, отрицательный фронт
	X3,15-блокировка запуска	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
	<b>[Сохранить набор данных]</b>	
	Сохранить набор данных...	1...20
Спецпараметры [P] + [+][+][+]	<b>[Интерфейс]</b>	
	Адрес	0 [RS232] 1..32 [RS485]
	Скорость передачи в бодах	9600; 19200; 57600; 115200
	<b>[Настройки]</b>	
	Язык	немецкий, английский
	Звуковой сигнал	выкл.; вкл.
Передаточное отношение	1.0 ... 25.0 : 1 (4,0:1 соответствует 150 м/мин)	
Модификатор длины	1.0 ... 1.9	

X17-старт	Положительный фронт, отрицательный фронт
X16-стоп	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
X20-остаток в стопе	Сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем
Направление вращения	Влево, вправо
Питание включено	Готовность к запуску; сброс
Пароль	000...255
Сохранить заводскую настройку	нет; да

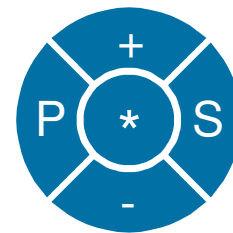
## 5.6 Настроечные параметры

### Рекомендации для навигации в меню:

- ▶ Все настройки устройства распределены по трем меню, причем в меню пользователя можно загрузить только предварительно заданные настройки.
- ▶ В меню наладки и меню спецпараметров настройки обобщены в упорядоченные группы параметров. В приложении можно увидеть обзор меню.

■ Для настройки значения параметра имеются следующие варианты:

- Пошаговое изменение значения:
  - [ + ] увеличить
  - [ - ] уменьшить
- Автоматическое увеличение / уменьшение значения (медленное):
  - [ + ] + удерживать нажатой →увеличить
  - [ + ] + удерживать нажатой → уменьшить
- Автоматическое увеличение / уменьшение значения (быстрое):
  - [ + ] + [ + ] + удерживать нажатой →увеличить
  - [ - ] + [ - ] + удерживать нажатой → уменьшить
- Установка границы допустимого диапазона значений
  - [ + ] + [ - ] → установить верхнюю границу диапазона значений
  - [ + ] + [ - ] → установить нижнюю границу диапазона значений





---

## 5.7 Параметры пользователя

---

### 5.7.1 Загрузить набор параметров

---

► Оператор машины может загрузить набор параметров. При этом в набор данных 1-20 можно загрузить набор параметров с предварительной установкой или с индивидуальной спецификацией.

Можно загрузить заводские настройки в набор данных 0, однако там они не подлежат изменению. Набор данных 0 (=заводские настройки) можно сохранить в меню параметров наладки под другим номером набора данных (=создать копию). Затем оттуда можно изменить различные настройки.

Заводские настройки можно устанавливать только в меню спецпараметров, защищенном паролем.

### 5.7.2 Параметры наладки / параметры машины

#### 5.7.2.1 Скорость

---

► Настройка скорости подачи самонаклада.

Диапазон значений: 6...150м/мин, величина шага: 0,1%

■ Индикация скорости зависит от заданного передаточного отношения машины  
[Спецпараметры→Настройки→Передаточное отношение = 4,0 :1]

#### 5.7.2.2 Число изделий

---

► Установка итогового значения счетчика числа изделий. При достижении заданного числа изделий производится автоматический останов самонаклада.

Диапазон значений: 0 .. 50 000 шт.

■ Установка «0» означает непрерывный режим работы. При этой установке самонаклад работает до четкого останова.

#### 5.7.2.3 Инерционный выбег

---

► Инерционный выбег предназначен для рассчитанного позиционирования изделия относительно фоторелейной завесы для изделий.

Диапазон значений: 0,0 - 1000,0 см

■ При изменении скорости нужно проверить инерционный выбег, при необходимости скорректировать его.

#### 5.7.2.4 Длина изделия

---

► Настройка длины изделия в см

Диапазон значений 0,0 ... 1000,0 см.

■ Установка «0» означает, что контроль длины отключен.





---

#### 5.7.2.5 Длина подачи

---

► Если самонаклад выработал установленное значение и на фоторелейной завесе для изделий отсутствуют изделия, то появляется сообщение об ошибке «Отсутствие листа».

■ Ориентировочное значение: 1000 мм



### 5.7.3 Подключение ПЛК

#### 5.7.3.1 Обзор управляющих входов

Обозначение	Подключение	Возможности настройки	Состояние при останове
ХЗ-внешняя неисправность	X3-11	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем	Незамедлительный останов, асинхронно изделию
ХЗ-сброс	X3-12	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем	Синхронный останов на следующем изделии
ХЗ-стоп	X3-13	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем	Синхронный останов на следующем изделии
ХЗ-старт	X3-14	Положительный фронт, отрицательный фронт	
ХЗ-блокировка запуска	X3-15	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем	Незамедлительный останов, асинхронно изделию
Инициатор останова	X16	Положительный фронт, отрицательный фронт, сигнал с активным высоким уровнем, сигнал с активным низким уровнем	Синхронный останов на следующем изделии

#### 5.7.3.2 ХЗ-11 внешняя неисправность

► Конфигурация входа неисправностей на подсоединении ХЗ, контакт 11. Останов осуществляется **асинхронно** изделию, т.е. при возникновении сигнала останова производится **незамедлительный** останов самонаклада.

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт
- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Положительный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе ХЗ, контакт 11.



Отрицательный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 11.

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 11. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.

Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 11. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.

### 5.7.3.3 X3-12 сброс

► Конфигурация входа сброса на подсоединении X3, контакт 12. Останов осуществляется **синхронно** изделию, т.е. при возникновении сигнала сброса производится рассчитанный останов самонаклада **на следующем изделии**.

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт
- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Положительный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 12.

Отрицательный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 12.

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 12. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.

Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 12. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.

### 5.7.3.4 X3-13 стоп

► Конфигурация входа запуска на подсоединении X3, контакт 13. Останов осуществляется **синхронно** изделию, т.е. при возникновении сигнала останова производится рассчитанный останов самонаклада **на следующем изделии**.

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт
- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Положительный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 13.



Отрицательный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 13.

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 13. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.

Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 13. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.

■ При отключенном контроле на отсутствие листа (длина подачи  $\leq$  длины изделия) и пустом накопителе производится незамедлительный останов. При пустом накопителе отсутствует следующее изделие

### 5.7.3.5 X3-14 старт

► Конфигурация входа запуска на подсоединении X3, контакт 14

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт

Положительный фронт: Самонаклад запускается при наличии положительного фронта сигнала (0В → 24В).

Отрицательный фронт: Самонаклад запускается при наличии отрицательного фронта сигнала (24В → 0В).

### 5.7.3.6 X3-15 блокировка запуска

► Конфигурация входа блокировки запуска на подсоединении X3, контакт 15. Останов осуществляется **асинхронно** изделию, т.е. при возникновении сигнала останова производится **незамедлительный останов** самонаклада.

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт
- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Положительный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 15.

Отрицательный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 15.

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X3, контакт 15. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.



Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X3, контакт 15. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.

#### 5.7.4 Сохранить набор данных

---

► В этом пункте меню можно закрепить все текущие настройки за определенным номером набора данных. Под этим номером набора данных можно из меню пользователя загрузить все настройки.

■ За счет многократного закрепления этих настроек за различными номерами наборов данных можно сохранить копии набора параметров.

#### 5.7.5 Интерфейс

---

► Устройство на X2 оснащено гальванически изолированным комбинированным интерфейсом через RS232 и RS485.

С помощью стандартной 9-контактной SUBD-линии можно соединить систему управления с ПК (двухточечное соединение).

Через RS485 можно связать до 32 систем управления и, например, установить параметры и контролировать их посредством ПЛК.

#### 5.7.6 Настройки

##### 5.7.6.1 Язык

---

► Настройка языка. На выбор представлены следующие языки:

- Немецкий
- Английский
- Свободно (еще не заданный язык)

##### 5.7.6.2 Передаточное отношение

---

► Для настройки привода по отношению к механической системе самонаклада можно соответствующим образом задать коэффициент передаточного отношения. Для стандартных машин эта настройка установлена на «4,0 : 1». При этой установке передаточного отношения и максимальной скорости в системе управления отображается «150 м/мин».

Настройки этого параметра влияют на данные скорости и горизонтальной выработки (длина изделия, длина подачи, инерционный выбег).

##### 5.7.6.3 Модификатор длины

---

► Значения параметров «Длина изделия» и «Длина подачи» умножаются на заданный здесь коэффициент. Модификатор длины в определенном смысле является «коэффициентом надежности» для этих двух параметров. Пользователь может установить в параметре «Длина продукта» фактическую длину, однако контроль длины будет срабатывать только, к примеру, при 130% (модификатор длины 1,3).



---

#### 5.7.6.4 X17-старт

---

- ▶ С помощью этой настройки можно задать активный фронт инициатора запуска.
  - Положительный фронт
  - Отрицательный фронт

---

#### 5.7.6.5 X16-стоп

---

- ▶ В этом пункте меню производится определение режима инициатора останова X16.

Опции настройки:

- Положительный фронт
- Отрицательный фронт
- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Положительный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X16.

Отрицательный фронт: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X16.

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X16. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.

Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X16. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.

■ При отключенном контроле на отсутствие листа (длина подачи  $\leq$  длины изделия) и пустом накопителе производится незамедлительный останов. При пустом накопителе отсутствует следующее изделие

---

#### 5.7.6.6 X20-остаток в стопе

---

- ▶ В этом пункте меню производится определение режима инициатора остатка в стопе X20.

Опции настройки:

- Сигнал с активным высоким уровнем
- Сигнал с активным низким уровнем

Сигнал с активным высоким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством положительного фронта сигнала на входе X16. При наличии сигнала останова (с высоким уровнем, +24В) самонаклад не сможет запуститься.

Сигнал с активным низким уровнем: В процессе работы самонаклада его можно остановить посредством отрицательного фронта сигнала на входе X16. При наличии сигнала с активным низким уровнем самонаклад не сможет запуститься.



■ При отключенном контроле на отсутствие листа (длина подачи  $\leq$  длины изделия) и пустом накопителе производится незамедлительный останов. При пустом накопителе отсутствует следующее изделие.

#### 5.7.6.7 Направление вращения

---

► В зависимости от положения привода (слева/справа) необходимо соответствующим образом установить направление движения двигателя.

По умолчанию задано влево.

#### 5.7.6.8 Режим «Питание включено»

---

► Режим «Питание включено» указывает, в каком состоянии находится система управления после включения. Варианты выбора:

- Готовность к запуску
- Сброс

При установке «Готовность к запуску» можно запустить самонаклад сразу после включения, если имеется разрешение на запуск.

При установке «Сброс» для запуска самонаклада следует четко сбросить систему управления [кнопкой СБРОС].

#### 5.7.6.9 Пароль

---

► Для доступа в меню спецпараметров можно создать пароль.

Паролем может быть число в диапазоне от 0 (исходная настройка) до 255.

#### 5.7.6.10 Заводская настройка

---

В этом пункте меню можно сохранить все текущие настройки в наборе параметров 0 (=заводская настройка).

Этот набор параметров нельзя редактировать.

## 5.8 Установка самонаклада

---

Ввод в эксплуатацию предусматривает следующее:

- Проверка устойчивого и правильного положения самонаклада (например, выравнивание, закрепление),
- Проверка всех механических и электрических подключений (например, сжатого воздуха, напряжения),
- Проверка правильности установки всех защитных устройств (например, крышек, датчиков, ...),



- Проверка свободного хода всех подвижных частей,
- Проверка правильности работы всех выключателей,
- Демонтаж всех транспортировочных креплений,
- Заполнение накопителя подлежащим подаче материалом  
(соблюдение макс. высоты заполнения опоры стопы, в зависимости от изделия)
- Ввод параметров в микропроцессорном управлении самонаклада  
(длина изделия, количество изделий, скорость подачи и пр.)

**Установка должна выполняться соответственно проинструктированным и обученным персоналом.**

## **5.9 Регулировка фрикционного самонаклада JoKer**

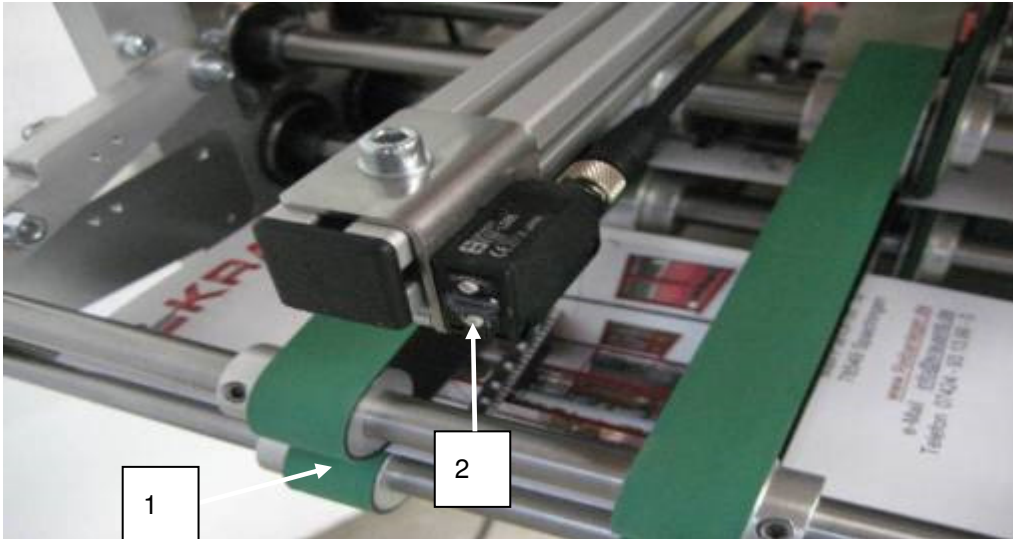
### **Общие сведения**

Фрикционный самонаклад JoKer можно использовать как отдельное оборудование, так и в комбинации с послепечатным станком. Все обслуживание и система отображения реализуется на панели микропроцессорного управления. При интегрировании в установку / машину управление осуществляется посредством системы управления ПЛК.

Вводимые данные, такие как длина изделия, скорость или число изделий, описаны в главе «Меню параметров пользователя».



### 5.9.1 Настройка фоторелейной завесы для изделий



Зафиксировать изделие под нижним ремнем (1), чтобы световой луч датчика был направлен на него. Чувствительность фоторелейной завесы можно адаптировать с помощью потенциометра (2). Вращением потенциометра по часовой стрелке устанавливается более сильный световой луч, против часовой стрелки – более слабый

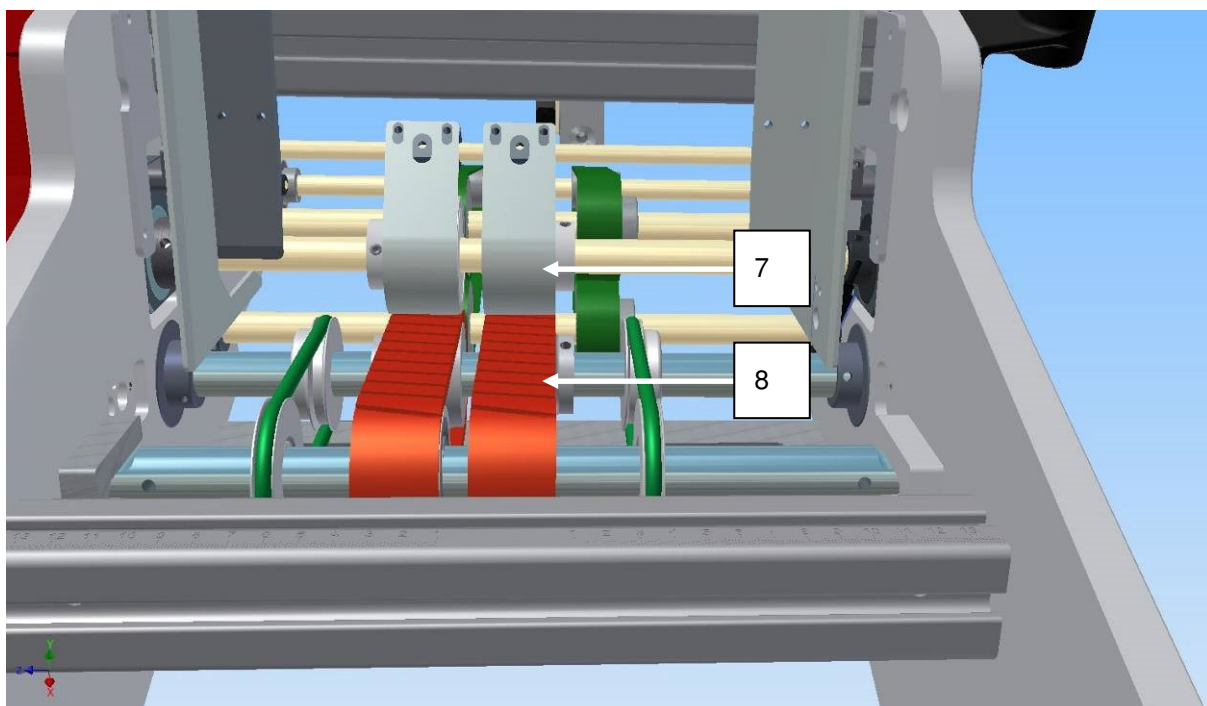
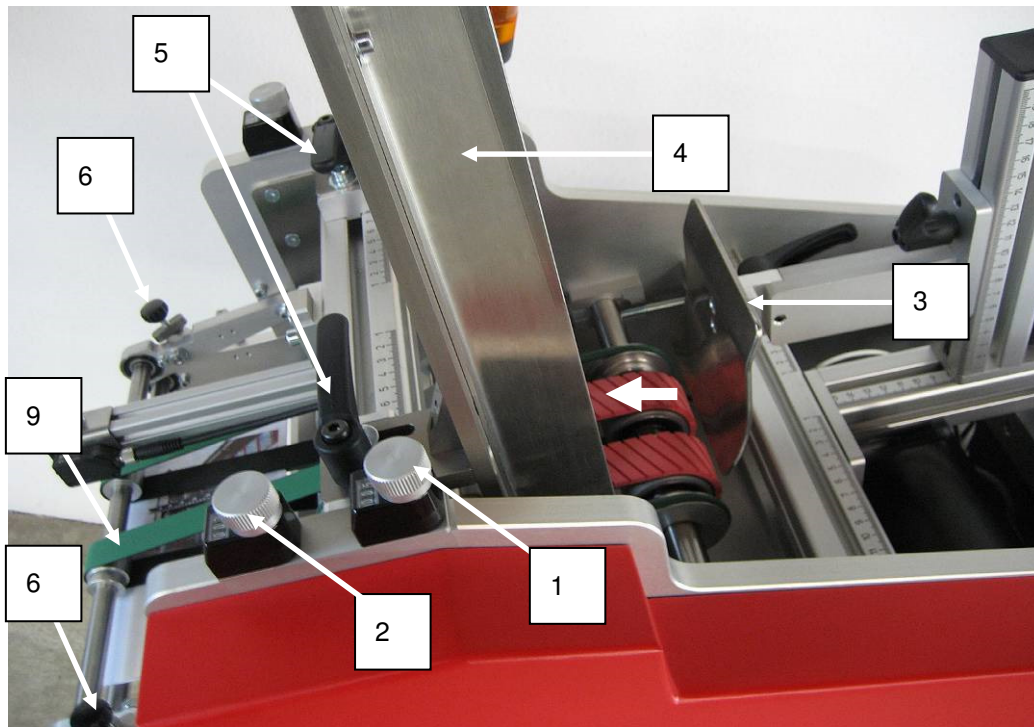
При достижении порога переключения выход фоторелейной завесы активируется. Об этом сигнализирует загоревшийся красный светодиод на фоторелейной завесе.

Оба светодиода (красный и зеленый) фоторелейной завесы должны продолжительно гореть. В этом случае они настроены верно.

Световой луч не должен быть направлен на один из плоских ремней или выпускной вал.

## 5.9.2 Настройка толщины изделий / проходного отверстия изделий

### Фрикционный ремень



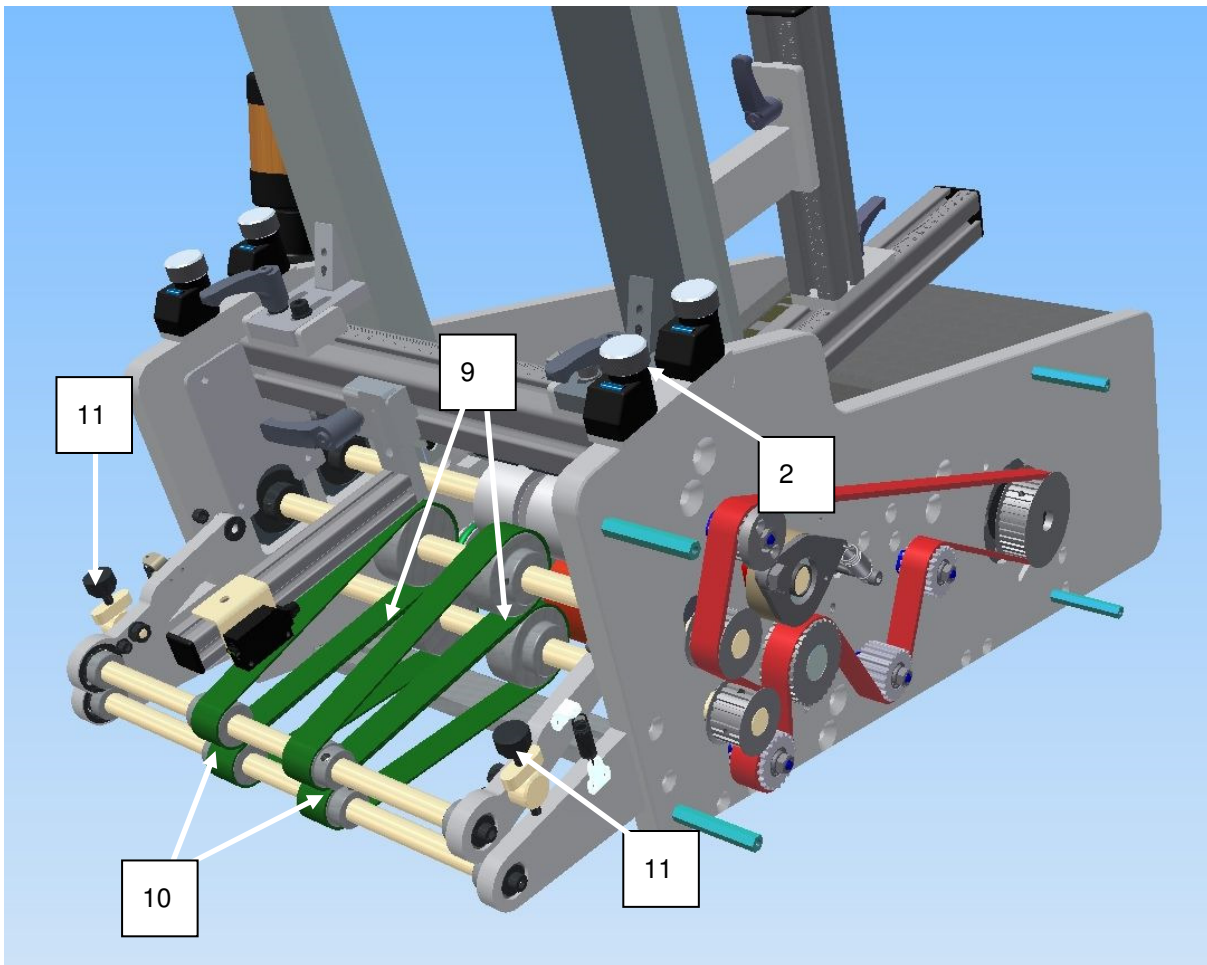


Для настройки толщины изделий уложить изделие между фрикционным роликом (7) и фрикционным ремнем (8). С помощью болтов с накатанной головкой, находящихся на цифровом индикаторе слева и справа (1), регулируется расстояние между фрикционным роликом и фрикционным ремнем.

Толщина изделия должна иметь абсолютно одинаковую установку, для этого нужно также использовать болты с накатанной головкой (1). Справа налево.

Извлечение изделия должно производиться под воздействием небольших вибраций.

### Удлинитель выпускной секции



Уложить изделие сзади между верхним и нижним ремнями удлинителя выпускной секции (9).

С помощью болтов с накатанной головкой, находящихся на цифровом индикаторе слева и справа (2), регулируется расстояние между верхним и нижним ремнями удлинителя выпускной секции. Толщина изделия должна иметь абсолютно одинаковую установку, для этого нужно также использовать болты с накатанной головкой (2). Справа налево.

Извлечение изделия должно производиться под воздействием небольших вибраций.

Уложить изделие спереди между верхним и нижним ремнями удлинителя выпускной секции (10).

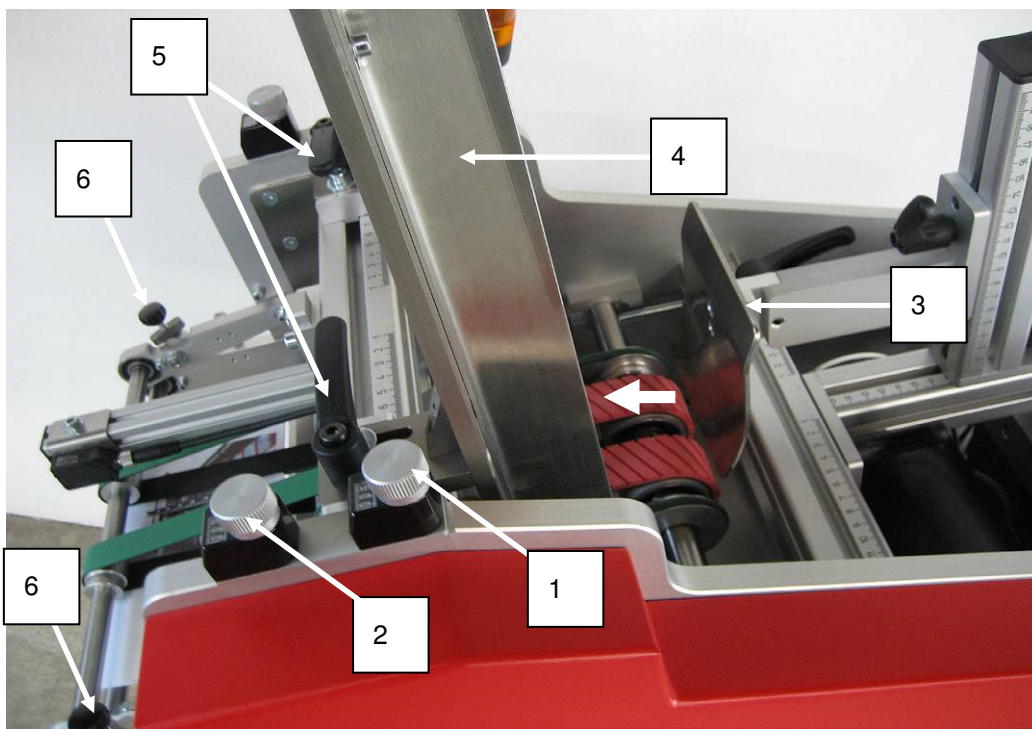


Выкручивать и вкручивать болты с накатанной головкой (11) на обеих сторонах, пока болт не коснется боковых частей. Затем повернуть на пол-оборота по направлению часовой стрелки и законтрить.

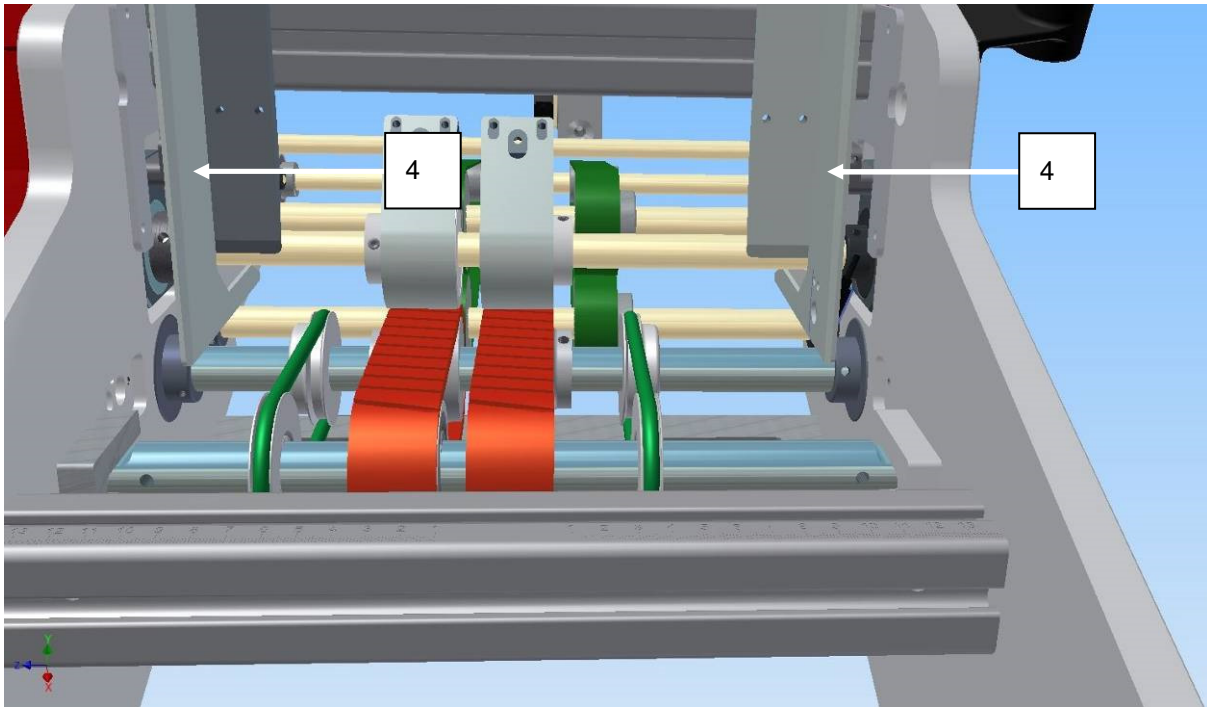
Извлечение изделия должно производиться под воздействием небольших вибраций.

### 5.9.3 Настройка ширины изделия / длины изделия

#### Ширина изделия

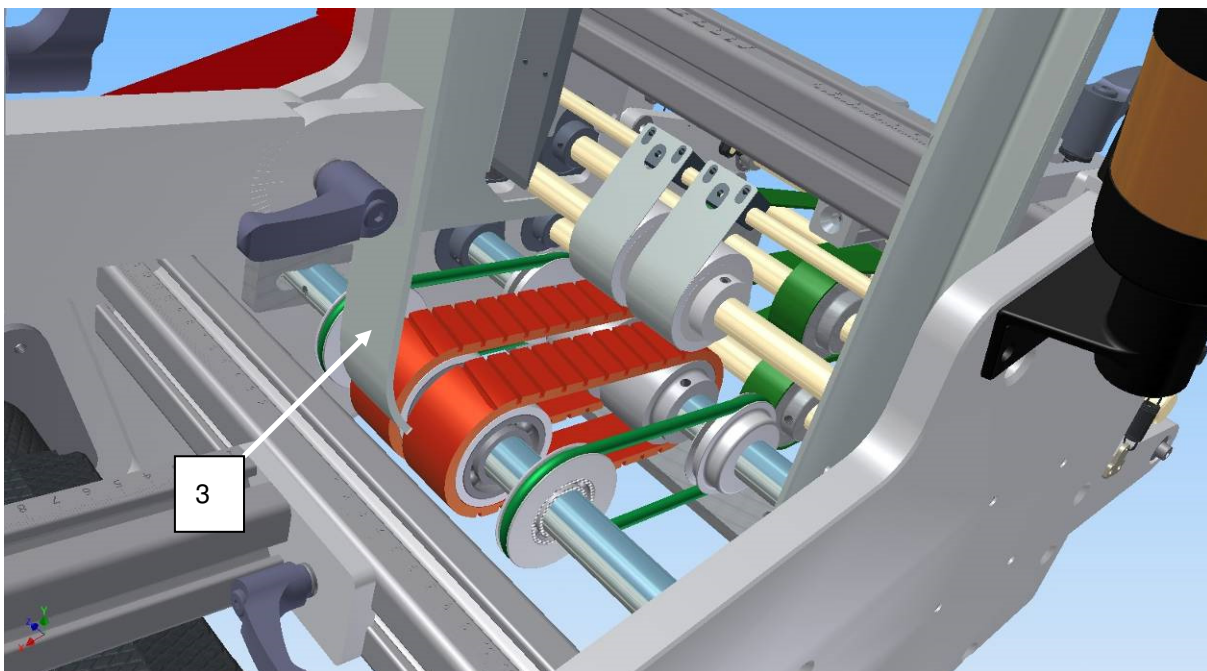


Накопитель (4) можно отрегулировать посредством выкручивания винтов, находящихся на листах накопителя, или отпускания зажимного рычага (5), расположенного сбоку на устройстве регулировке ширины.



Проследить за тем, чтобы на каждой стороне между стопой изделий и листами накопителя (4) оставался зазор, равный 1 мм.

### Длина изделия



Отрегулировать опору стопы так, чтобы изделия поднимались фрикционным ремнем сзади.



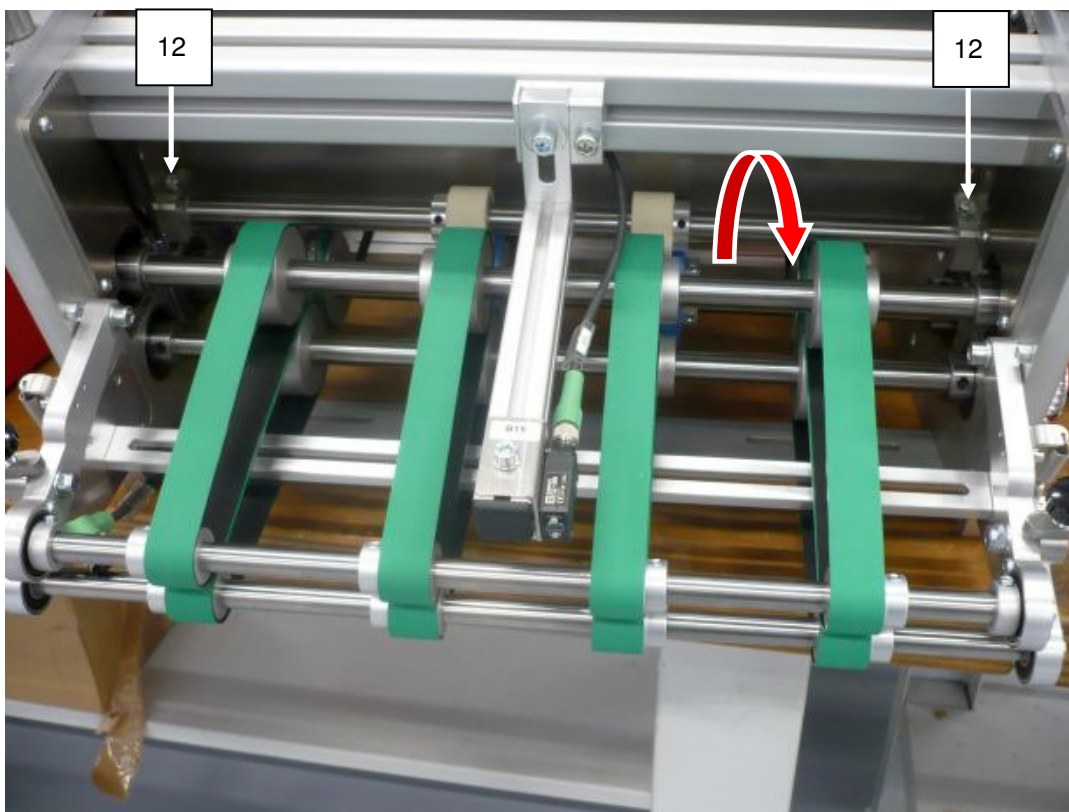
В качестве ориентировочного значения зд. может послужить следующее положение изделия: 1/3 на фрикционном ремне и 2/3 поднимается ремнем, однако это сильно зависит от свойств изделия.

#### УКАЗАНИЕ

Необходимо проследить за тем, чтобы при регулировке боковых направляющих и опоры стопы они не касались фрикционного ремня.

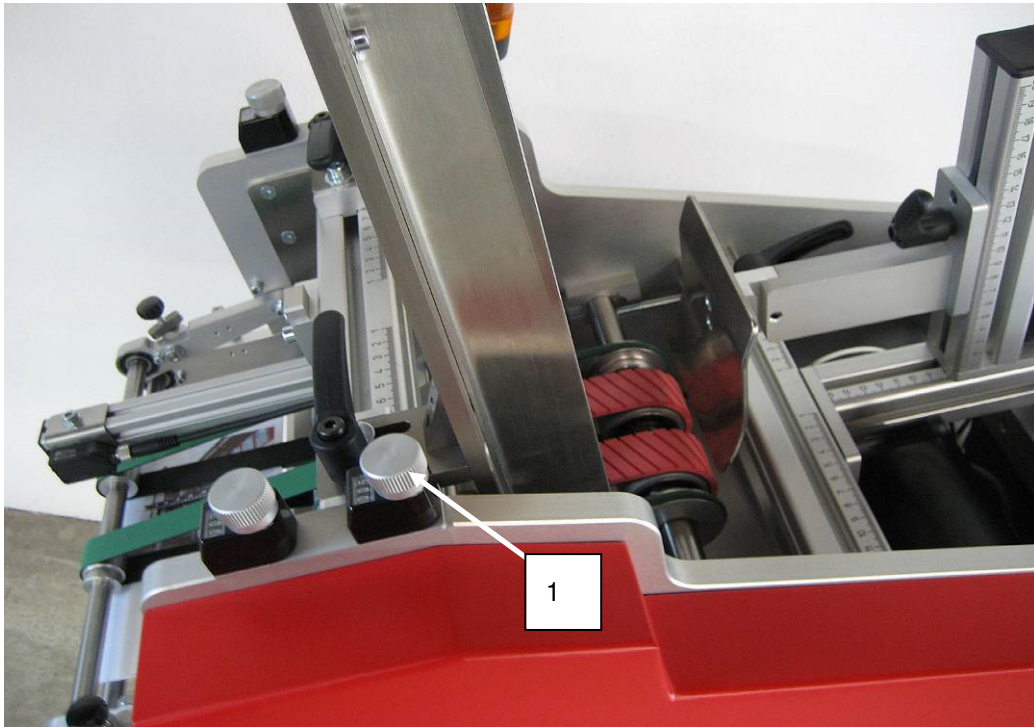
### 5.9.4 Ошибка скручивания фрикционных валков / двойного листа

В зависимости от продукта фрикционные ролики со временем изнашиваются. На это может указывать увеличенная ошибка «двойной лист». Чтобы исправить ошибку, фрикционные ролики могут вращаться вместе с валом.



Ослабьте винты (12) на валу.

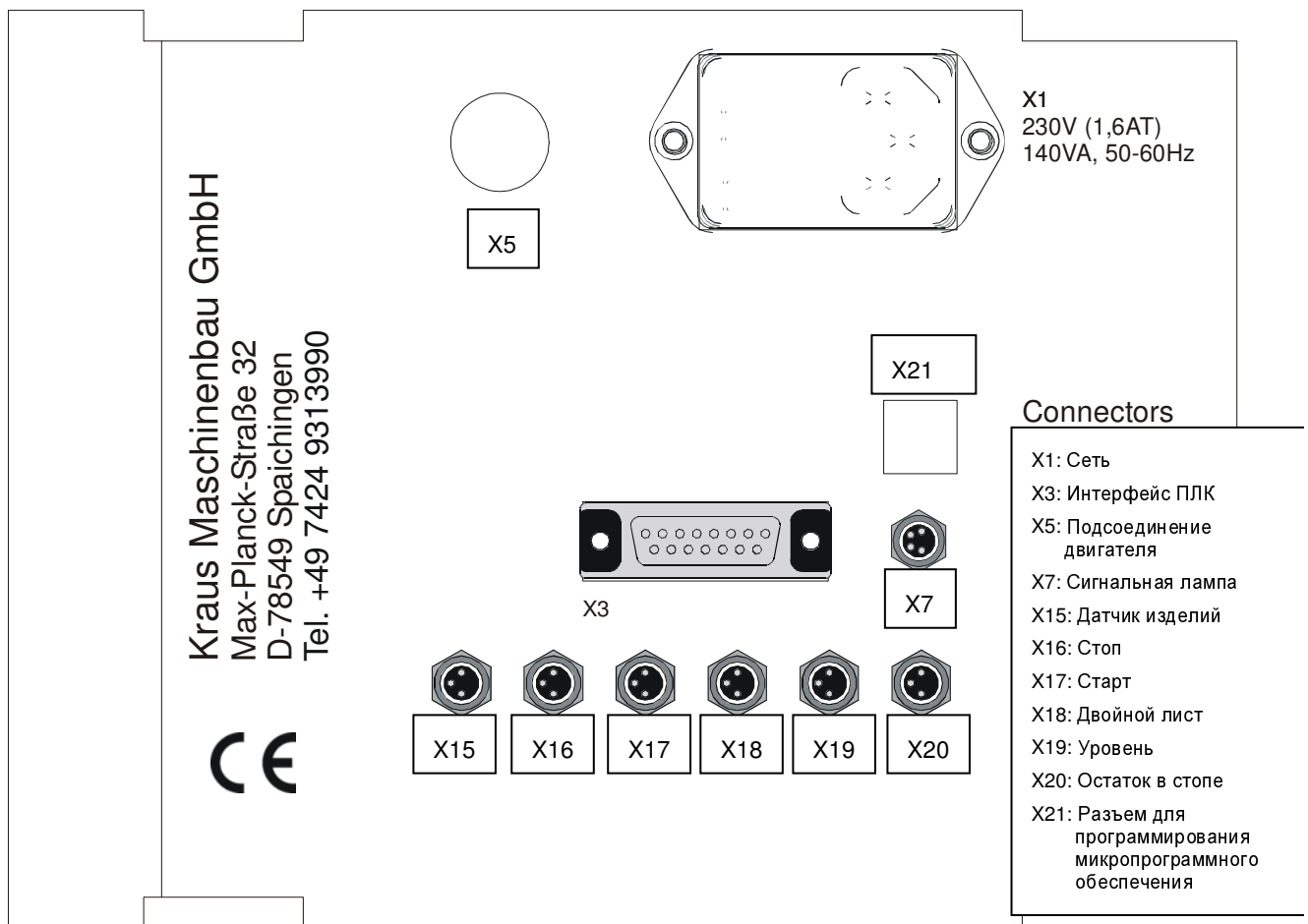
Теперь вращайте вал (красная стрелка) до тех пор, пока изношенная часть фрикционных роликов не окажется вне подвески продукта (между фрикционным роликом и фрикционным ремнем).



Затем снова установите воздушный зазор на цифровых дисплеях (1). Смотрите главу 5.9.2.

## 5.10 Подключения к системе управления

### 5.10.1 Панель подключения



Вид панели подключения

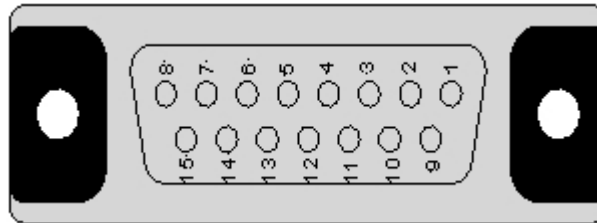
Все гнезда для подключения находятся в скошенной части на задней стороне микропроцессорного управления.



 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<p><b>Электрические компоненты – опасность поражения электрическим током!</b></p> <p>Компоненты могут находиться под напряжением!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Перед тем как открыть или снять крышки, отключить подачу тока.</li> <li>➤ К работам на электрических и пневматических системах линии для печати допускается только обученный квалифицированный персонал.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.11 Подключение ПЛК [X3]

Тип: Гнездо SubD-15



Контакт	Обозначение	Функция
1	Напряжение питания	+24В, 1200мА
2	Самонаклад работает	В процессе работы двигателя выход выдает сигнал высокого уровня PNP-выход, 24В / 500мА*
3	Число изделий достигнуто	При достижении заданного числа изделий выход выдает сигнал высокого уровня PNP-выход, 24В / 500мА*
4	Двойной лист	При обнаружении ошибки «Двойной лист» выход выдает сигнал высокого уровня PNP-выход, 24В / 500мА*
5	Отсутствие листа	При обнаружении ошибки «Отсутствие листа» выход выдает сигнал высокого уровня PNP-выход, 24В / 500мА*
6,7,8	Групповая неисправность	Замыкающий контакт открыт при неисправности или управлении «выкл.»  Беспотенциальное реле с переключающим контактом, 6=Замыкающий контакт 7=Размыкающий контакт 8=Корневой элемент
9	GND	Опорное заземление
10	Фоторелейная завеса	Выход фоторелейной завесы для изделий



11	Внешняя неисправность.	При приведении данного входа в действие двигатель не сможет запуститься. При попытке запуска на дисплей будет выводиться сообщение об ошибке «Внешняя неисправность»
12	Сброс	Если система управления находится в режиме «Заблокировано», то посредством положительного фронта можно осуществить переключение в состояние «Готовность к запуску». Если во время попытки запуска сигнал будет активен, то система управления переходит в режим «Заблокировано» и на дисплее появляется сообщение об ошибке «Сброс ПЛК активирован».
13	Стоп	Если система управления находится в режиме «Готовность к запуску», то посредством положительного фронта можно осуществить переключение в состояние «Заблокировано». Если во время попытки запуска сигнал будет активен, то система управления переходит в режим «Заблокировано» и на дисплее появляется сообщение об ошибке «Останов ПЛК активирован».
14	Старт	Если система управления находится в режиме «Готовность к запуску», то посредством положительного фронта можно осуществить переключение в состояние «Двигатель работает» при условии отсутствия иного сигнала, блокирующего запуск.
15	Блокировка запуска	При приведении данного сигнала в действие двигатель не сможет запуститься. При попытке запуска на дисплей будет выводиться сообщение об ошибке «Блокировка запуска ПЛК».

## 6 Техническое обслуживание и ремонт

Чтобы избежать вынужденного простоя самонаклада, необходимо регулярно выполнять проверку установки.



До, во время и после работ по техническому обслуживанию и проверке выполнять следующие пункты:

- Своевременно выполнять предписанные работы по настройке, техническому обслуживанию и проверке.
- Перед началом работ по техническому обслуживанию и проверке оповестить обслуживающий персонал.
- Принять меры для исключения непреднамеренного ввода в эксплуатацию (главный выключатель выкл.!).
- Заблокировать главный выключатель во избежание неожиданного повторного включения.
- Во избежание повторного включения установить предупредительную табличку / указание.
- По окончании работ проверить надежную посадку ослабленных резьбовых соединений.
- По окончании работ по техническому обслуживанию проверить работу предохранительных устройств.



## 6.1 Регулярные работы по техническому обслуживанию

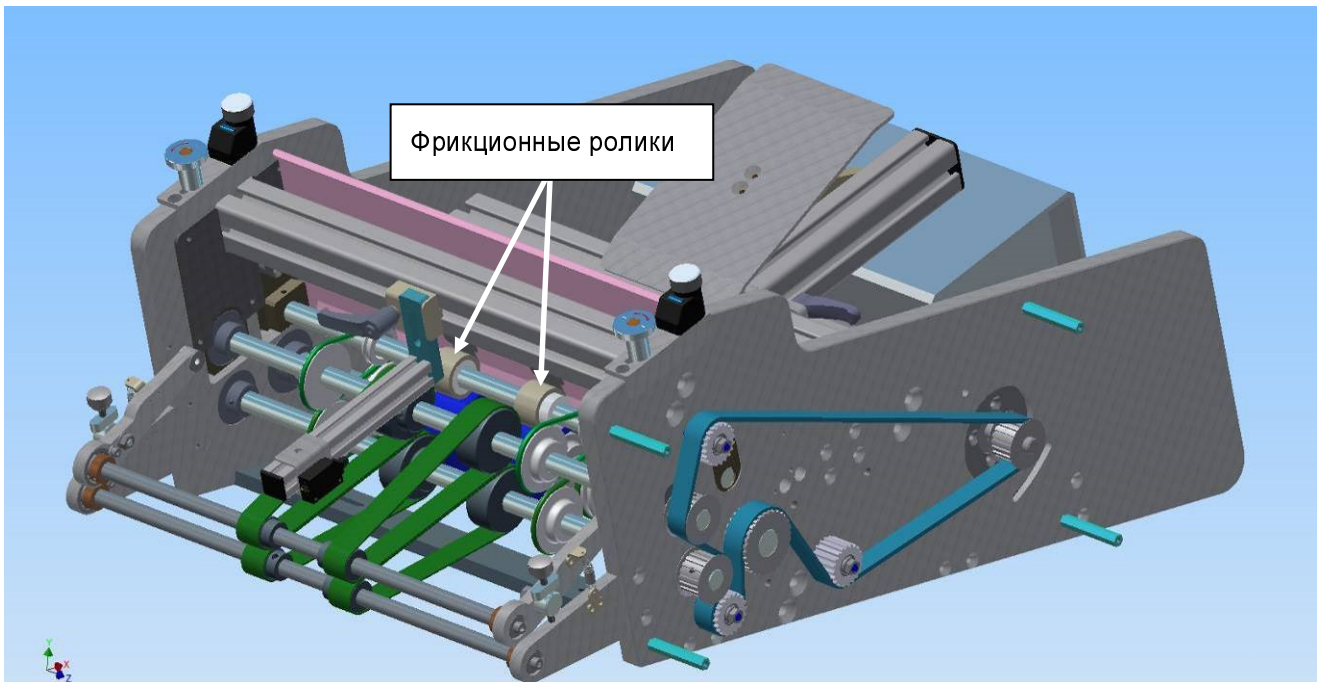
Интервалы ТО	Работы
Ежедневно	Очистить установку от частиц грязи, очистить фоторелейные завесы.
Ежедневно	Очистить ремни средством Kraus Special-Clean. Не использовать содержащие растворитель вещества, например разбавители!
Ежедневно	Проверить ремни и ленты на повреждения.
Ежедневно	Проверить работу выключателей.
Ежедневно	Проверить свободный ход подвижных частей.
Еженедельно	Проверить кабели, выключатели и пневматические трубопроводы на повреждения.
Еженедельно	Проверить натяжение ремней и лент, при необходимости подтянуть. (при подтягивании следить за свободным ходом).
Еженедельно	Проверить выпускные ремни на износ.
Еженедельно	Проверить резиновые ролики на износ.
Каждые полгода	Проверить пневматические трубопроводы на герметичность и при необходимости герметизировать.
Каждые полгода	Проверить надежную посадку всех болтов, подтянуть.

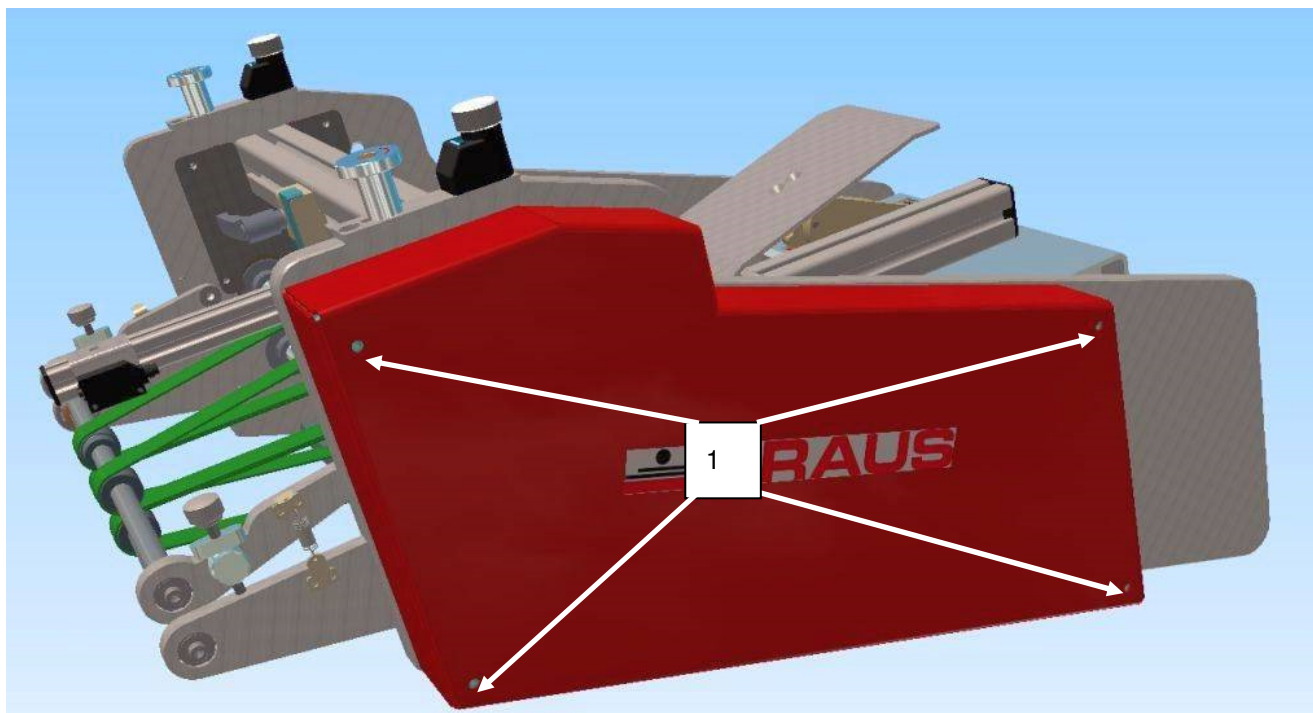
Рекомендуется производить замену ремней и лент каждые два года.

Исключение: В зависимости от нагрузки, фрикционные ремни подвергаются сильному износу, поэтому могут требовать более частой замены.

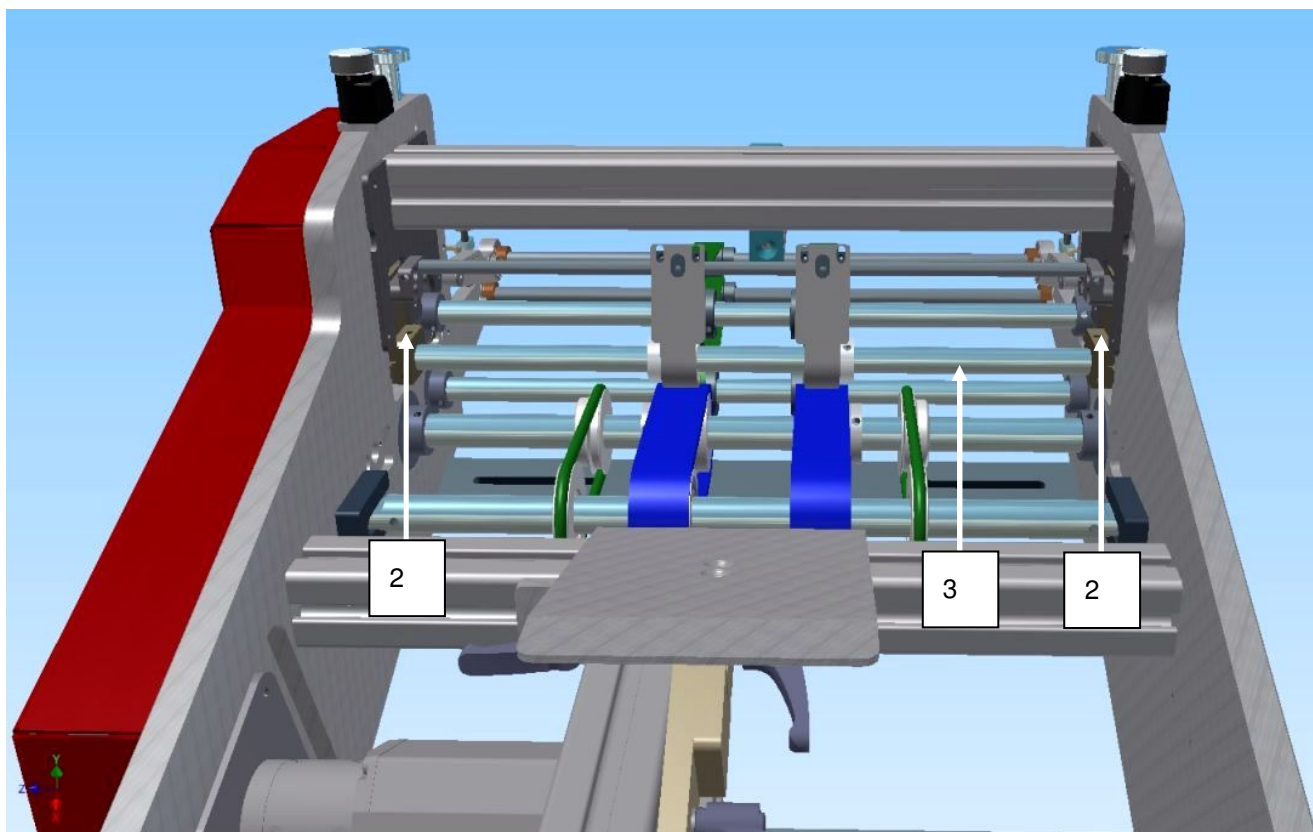
## 6.2 Замена частей на фрикционном самонакладе JoKer Eco

### 6.2.1 Замена фрикционного ролика (стандартное исполнение)



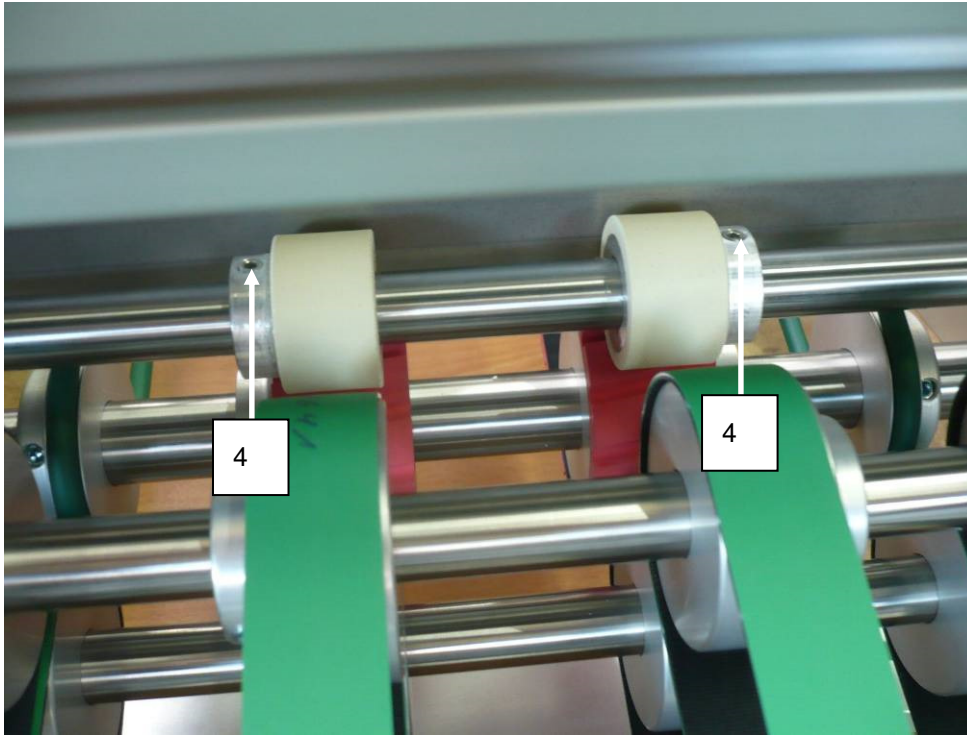


- Открутить четыре винта (1) боковой крышки и снять ее.





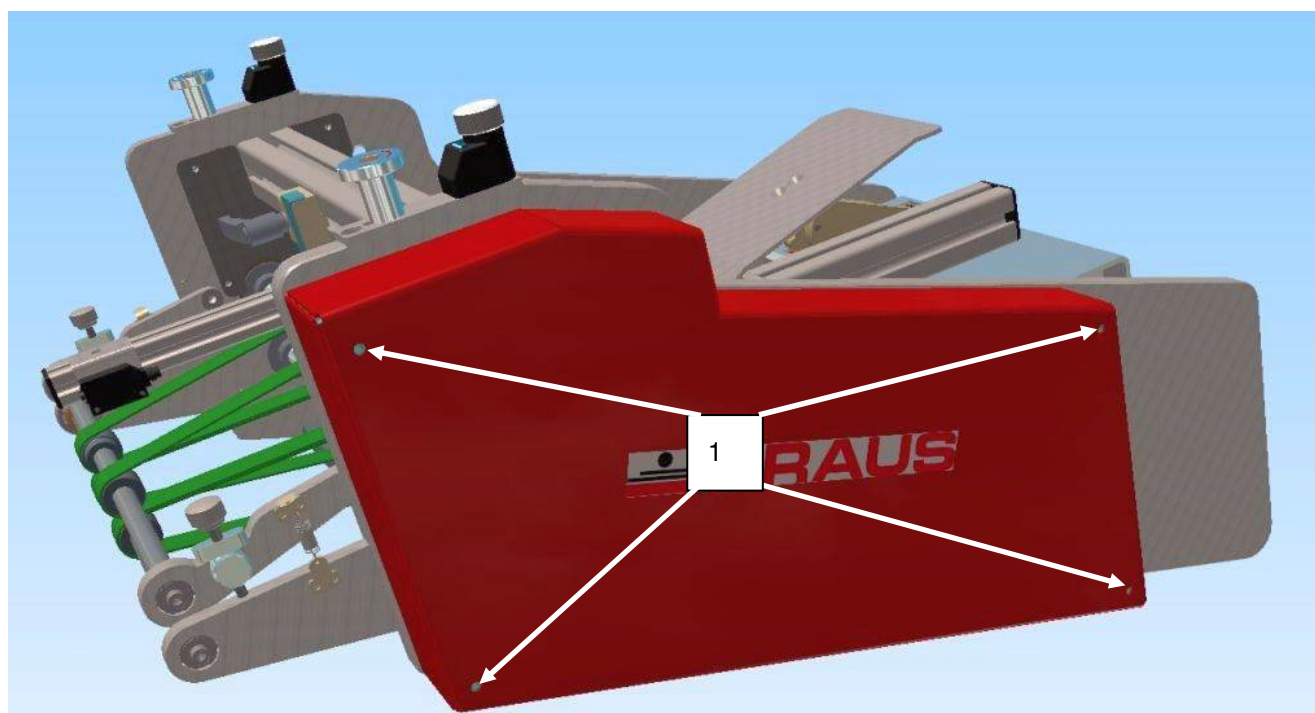
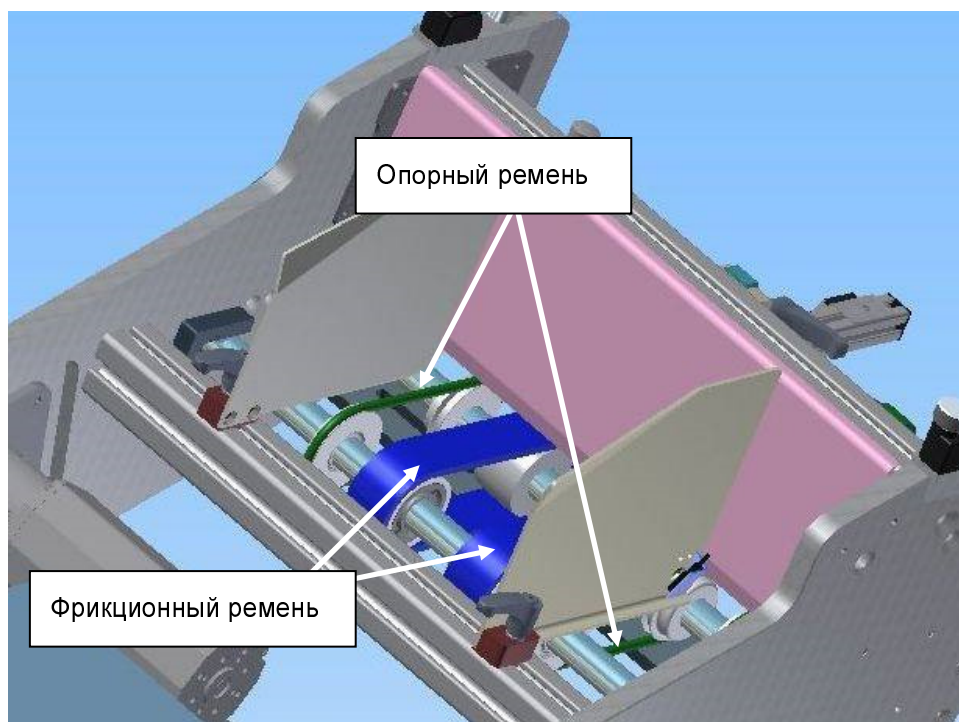
- На обоих ползунах, расположенных слева и справа от вала (3), ослабить винты (2) примерно на 1-2 оборота.
- Затем вытянуть вал (3) фрикционного ролика в сторону привода.



- Выкрутить установочные винты (4) на фрикционном ролике, снять его и установить новый ролик.

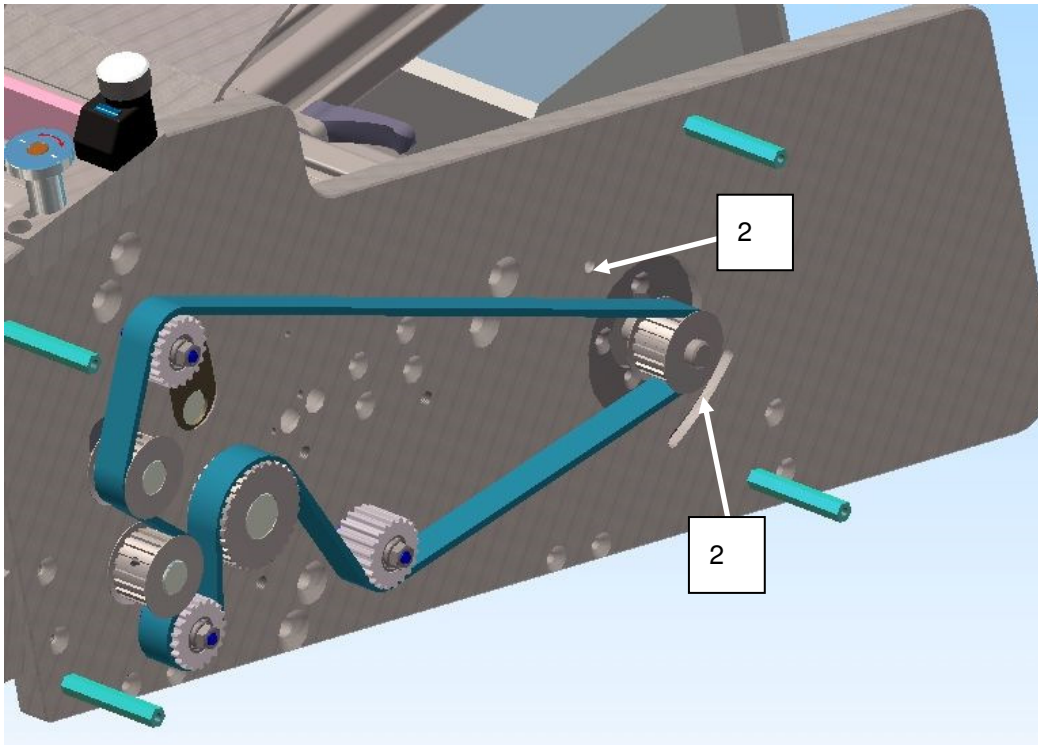
Установка выполняется в обратном порядке. При этом проследить за тем, чтобы вал (3) был вдвинут до упора.

## 6.2.2 Замена фрикционного ремня и опорного ремня

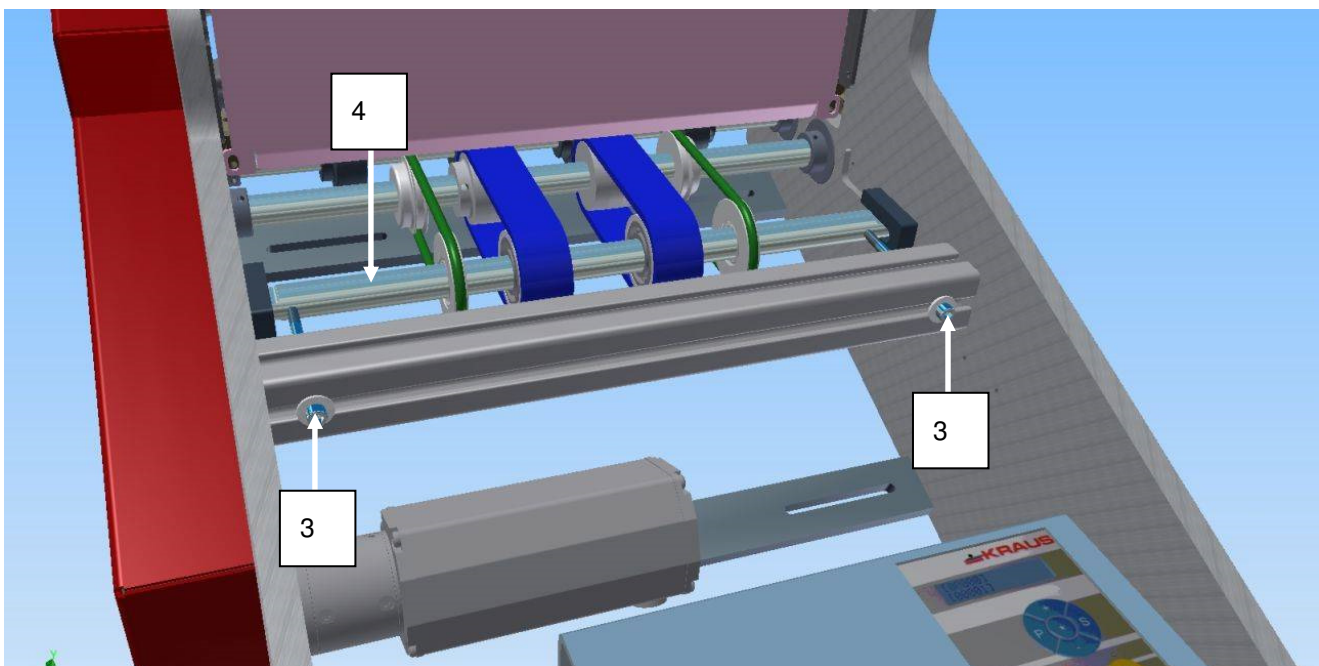


- Открутить четыре винта (1) боковой крышки и снять ее.



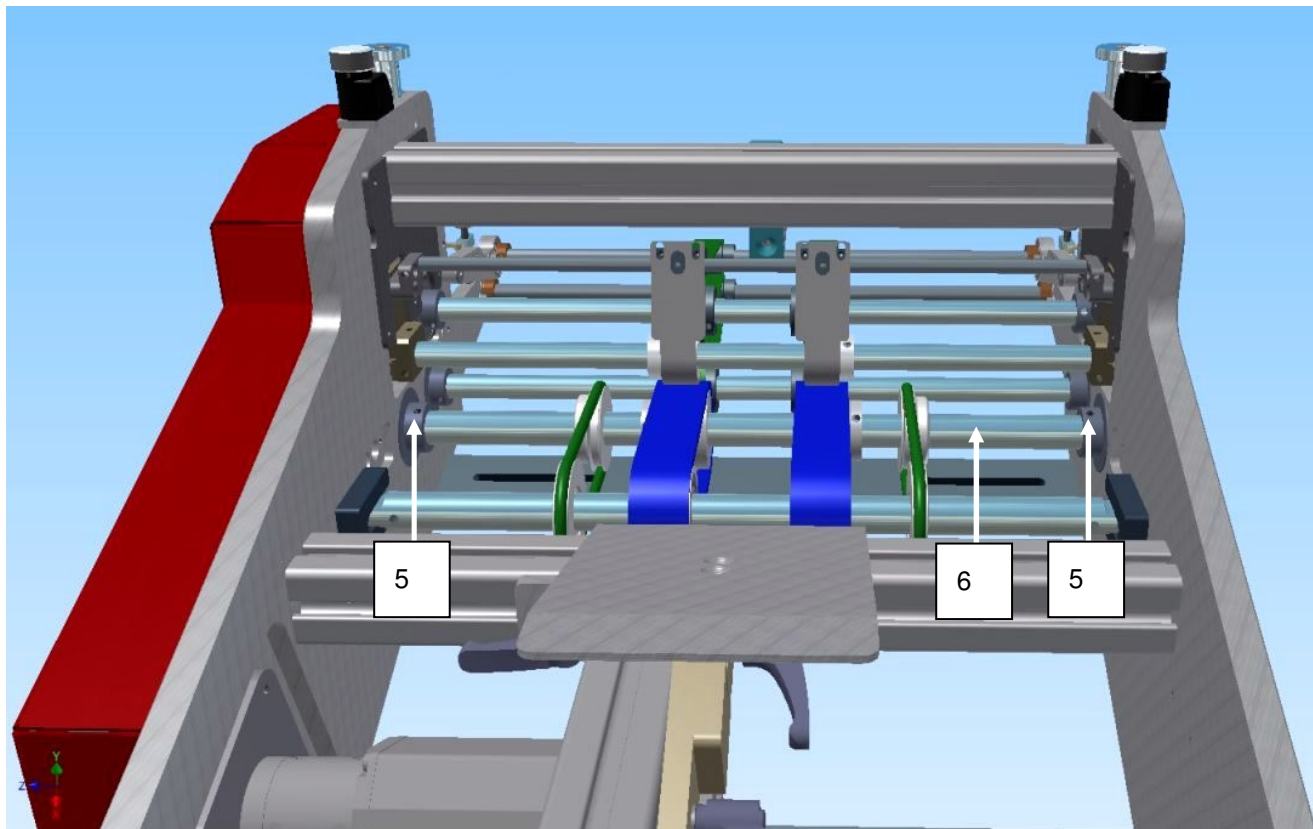


- Затем нужно ослабить зубчатый приводной ремень. Для этого выкрутить крепежные винты (2) на фланце двигателя и отвести двигатель.
- Вывести зубчатый приводной ремень.



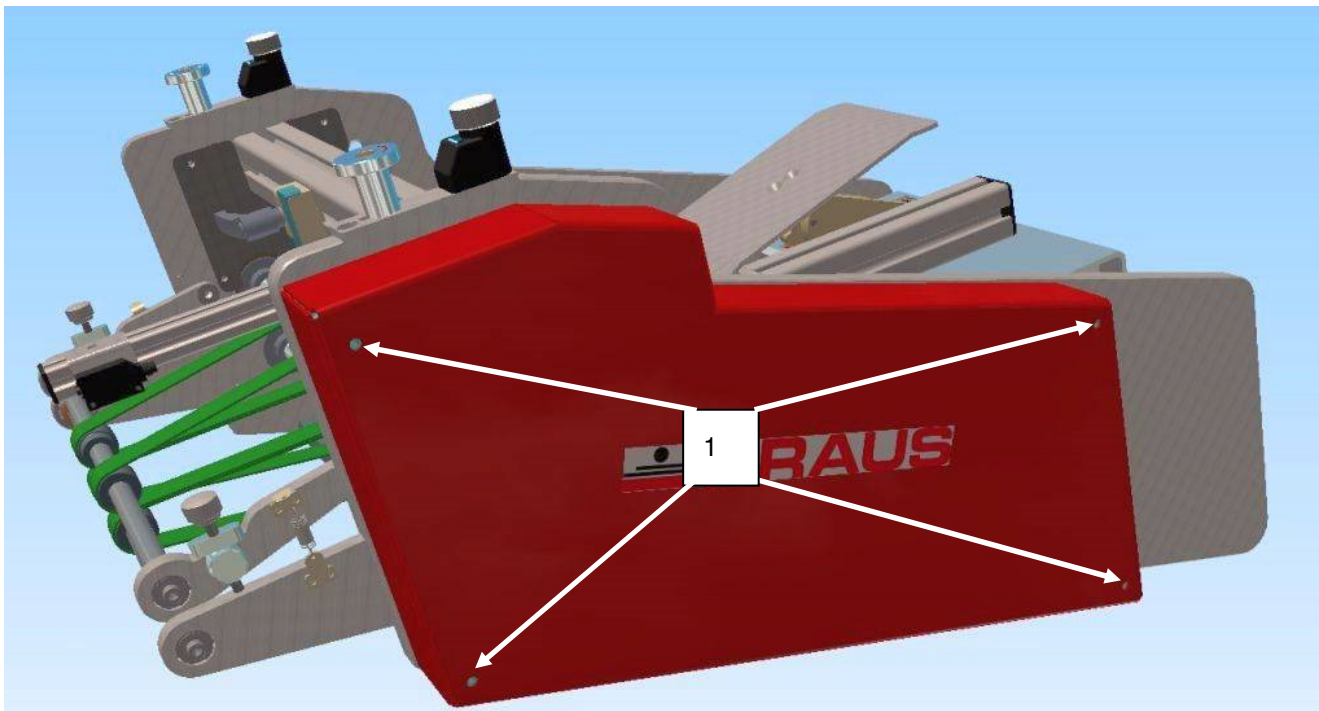
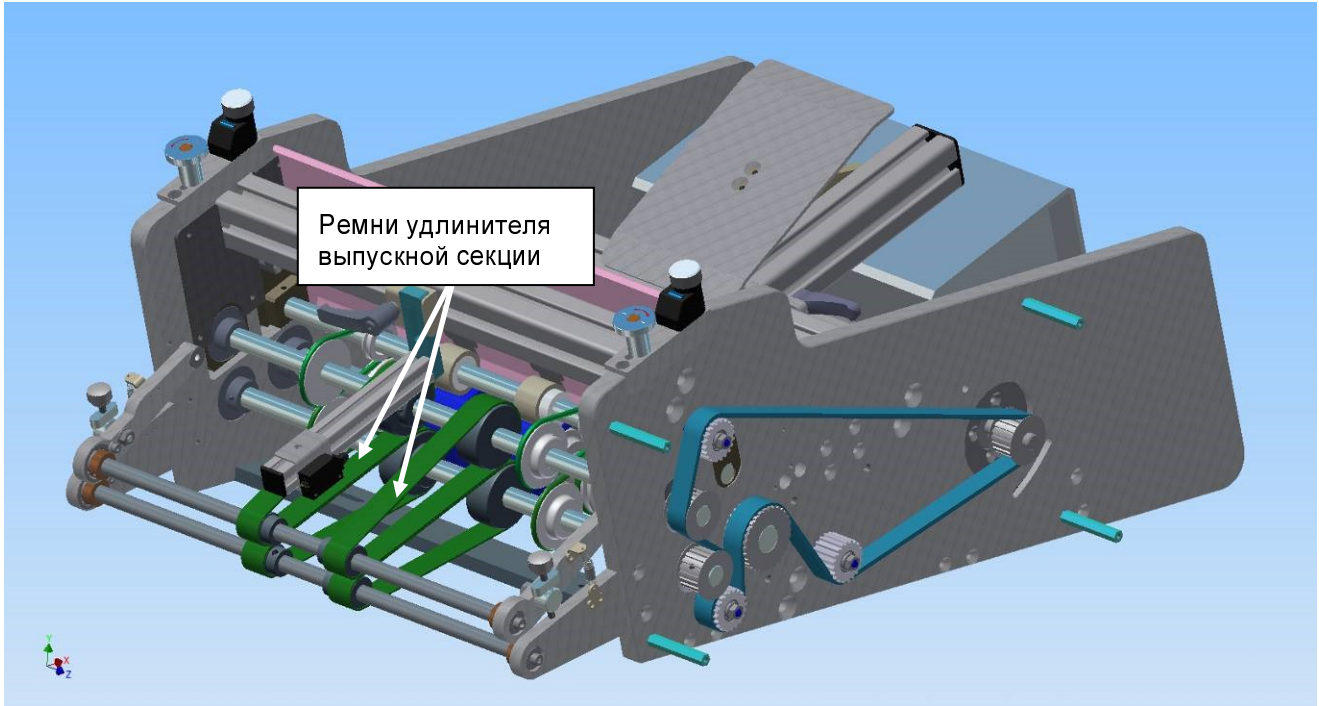


- Для снятия нагрузки с фрикционных и опорных ремней нужно выкрутить два натяжных винта М6 (3).
- Для демонтажа натяжной оси (4) выкрутить два натяжных винта М6 (3).

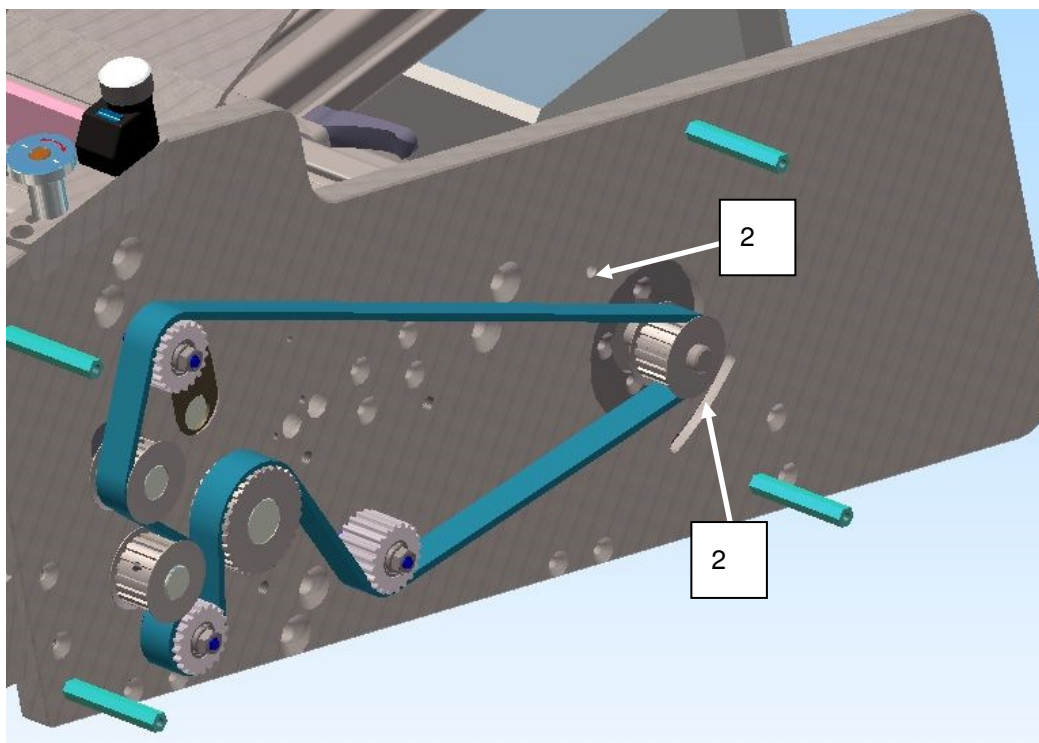


- На обоих подшипниках, расположенных слева и справа от оси (6), ослабить по два винта (5).
- Выдвинуть ось в сторону привода и произвести замену фрикционных и приводных ремней.
- Установка выполняется в обратном порядке. При этом проследить за тем, чтобы ось (6) была вдвинута до упора.
- После замены необходимо, поворачивая натяжных винта М6 (3), снова натянуть фрикционные ремни таким образом, чтобы они при надавливании между осей (посередине) прогибались примерно на 1-2 мм.
- Натянуть приводной зубчатый ремень (см. главу 6.2.4 «Замена зубчатого ремня»).

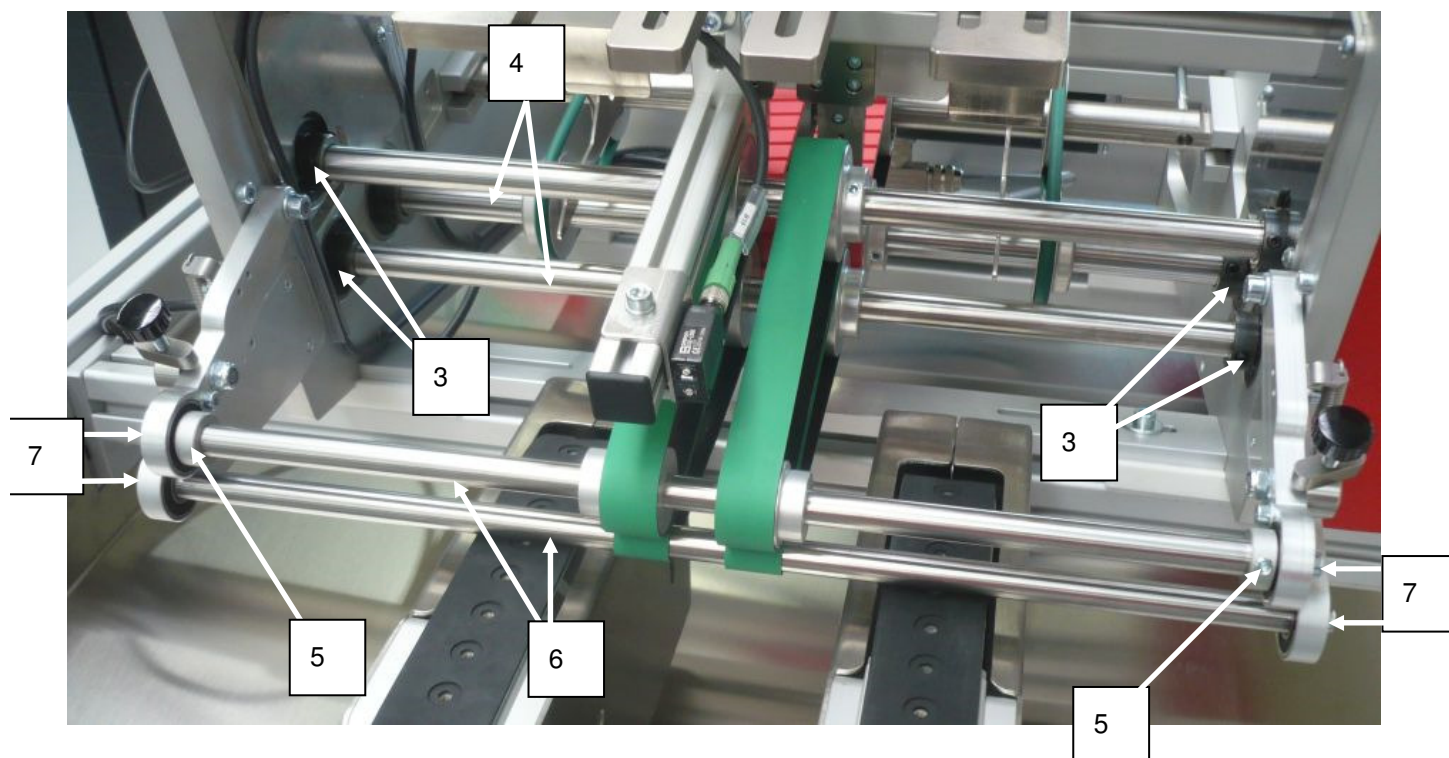
### 6.2.3 Замена ремней удлинителя выпускной секции



- Открутить четыре винта (1) боковой крышки и снять ее.

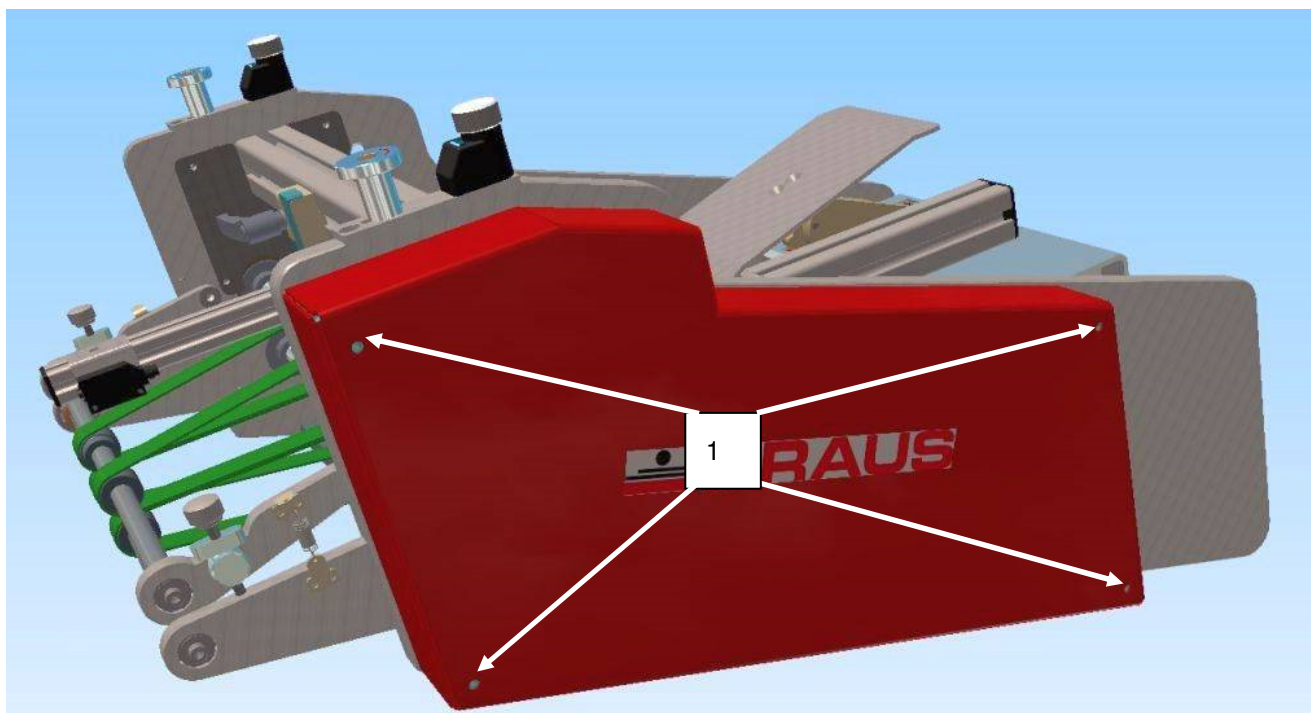
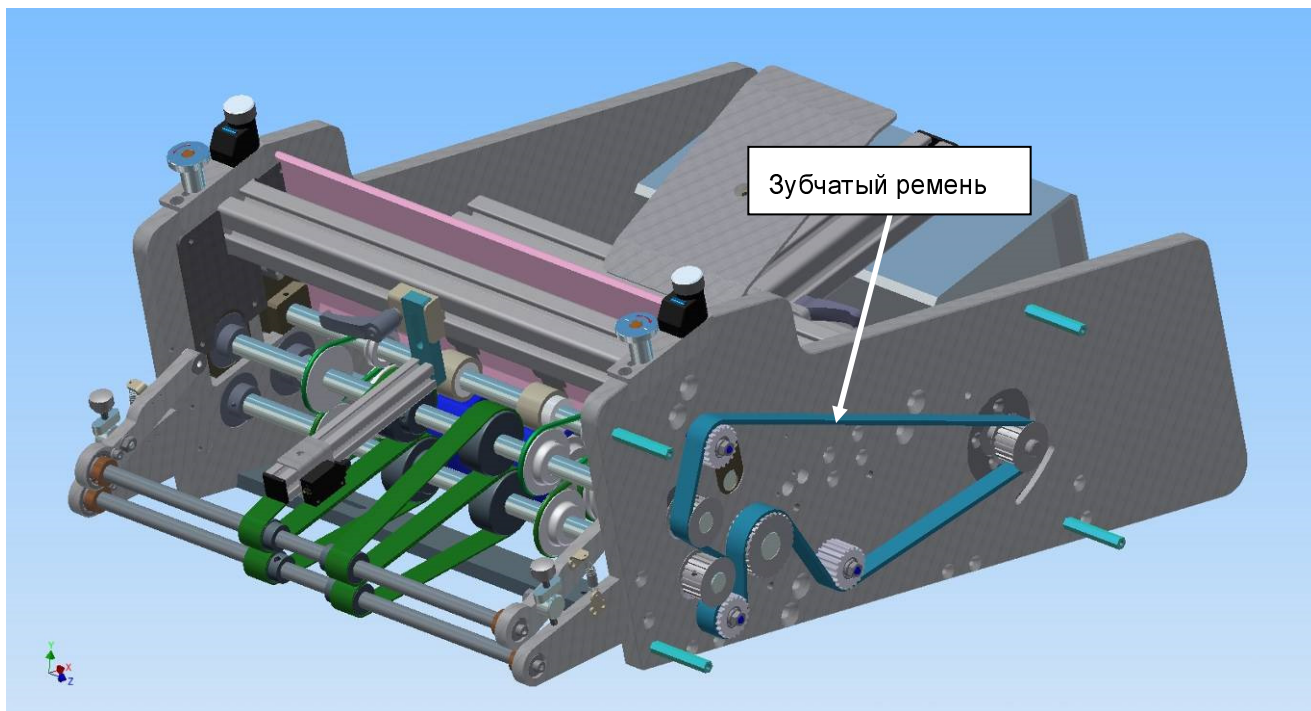


- Затем нужно ослабить зубчатый приводной ремень. Для этого выкрутить крепежные винты (2) на фланце двигателя и отвести двигатель.
- Вывести зубчатый приводной ремень.

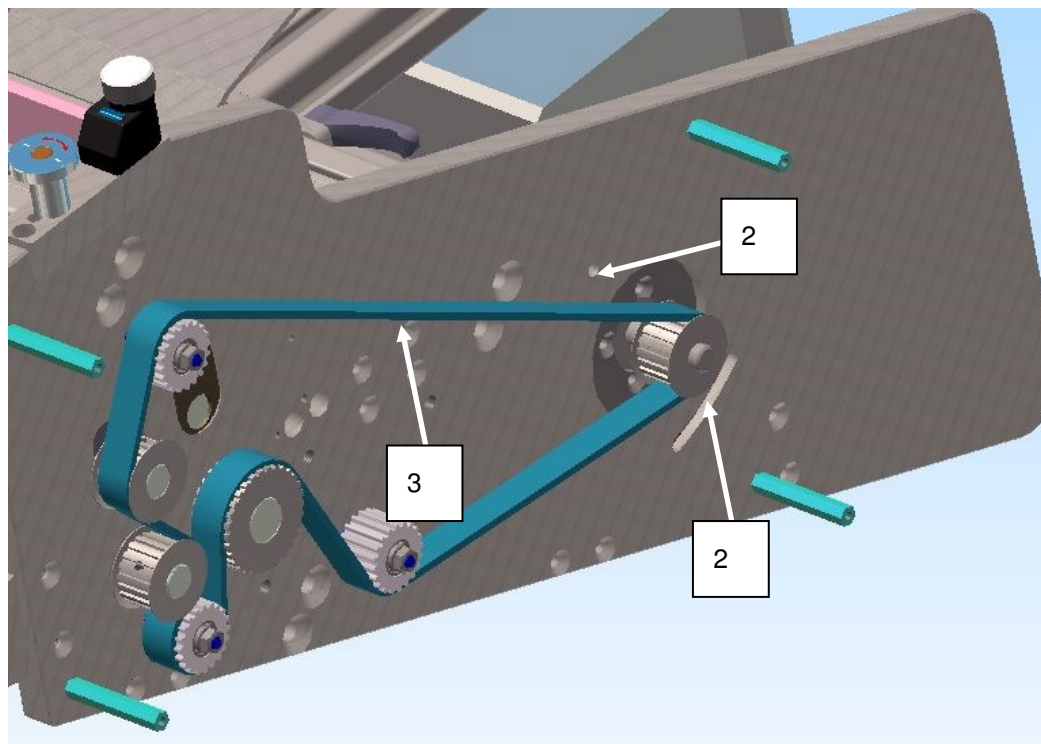


- На подшипниках валов (4), ослабить винты (3) (по два на каждый подшипник) примерно на 1-2 оборота.
- Отпустить установочные кольца (5) на осях (6). Снять внешние винты (7) осей (6).
- Выдвинуть валы (4) и оси (6) в сторону привода так, чтобы ремни можно было снять с открытой стороны.
- Вывести ремни и установить новые.
- Установка выполняется в обратном порядке.
- Натянуть приводной зубчатый ремень (см. главу 6.2.4 «Замена зубчатого ремня»).

#### 6.2.4 Замена приводного зубчатого ремня

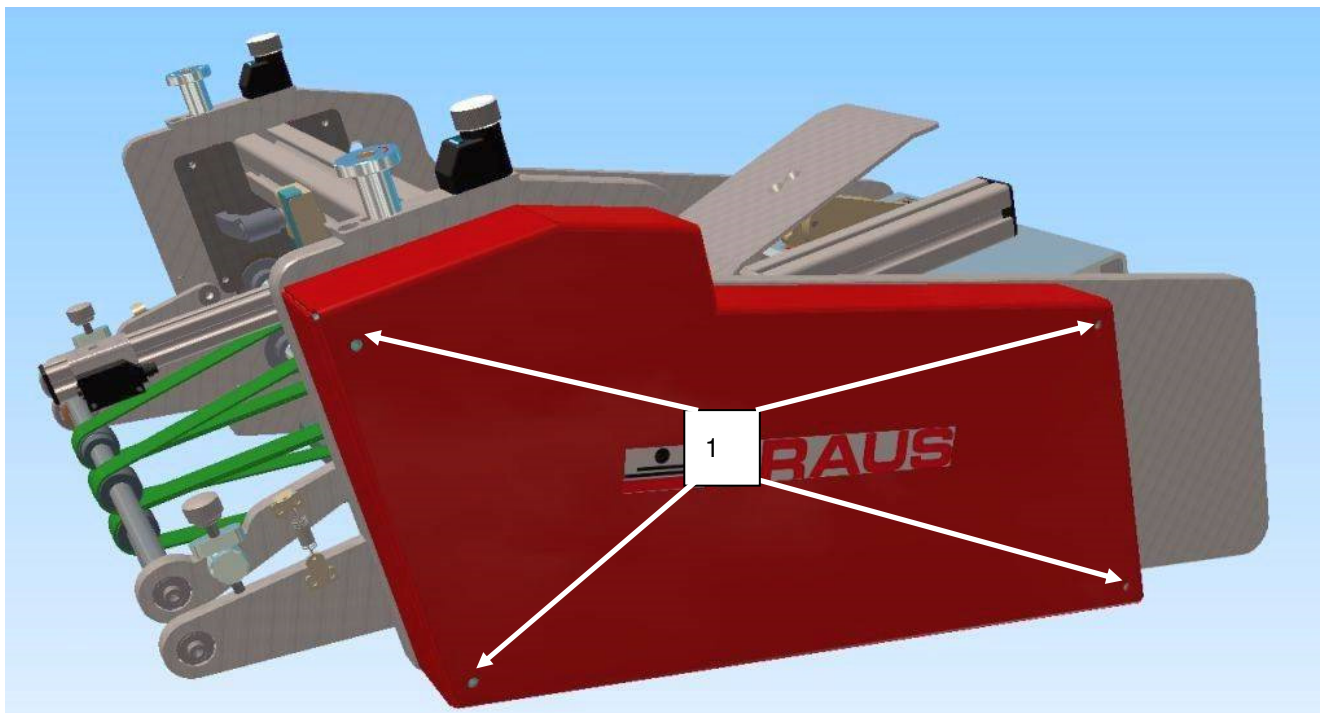
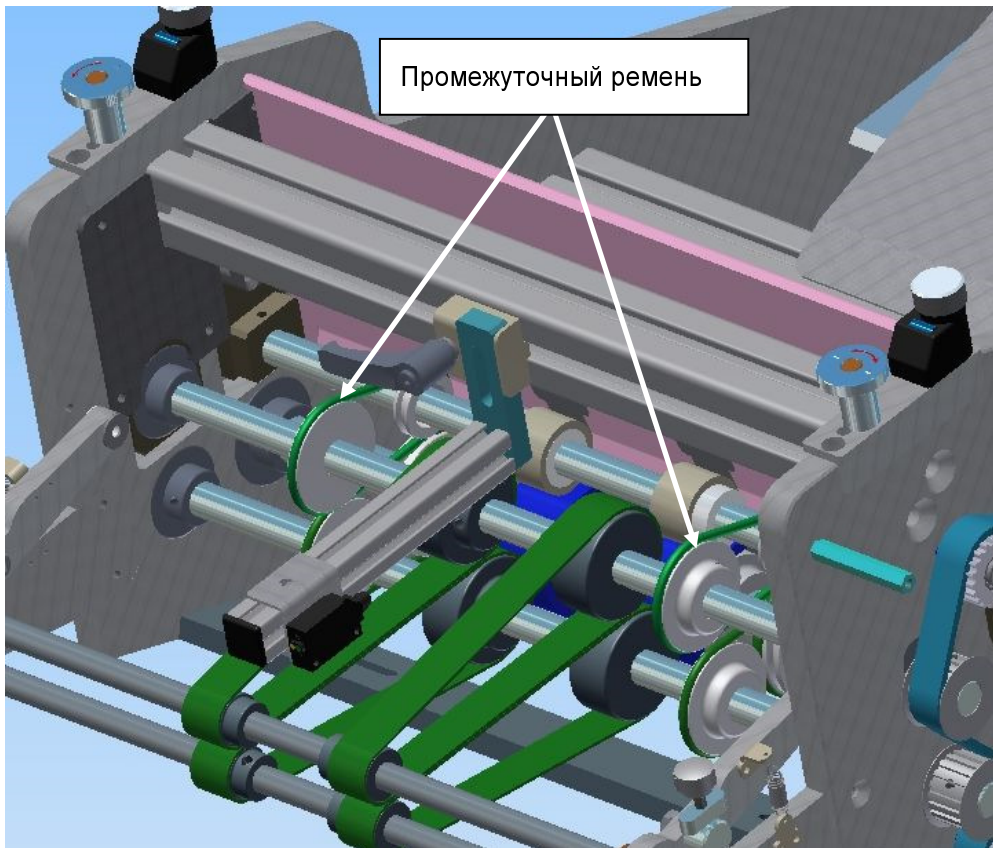


- Открутить четыре винта (1) боковой крышки и снять ее.



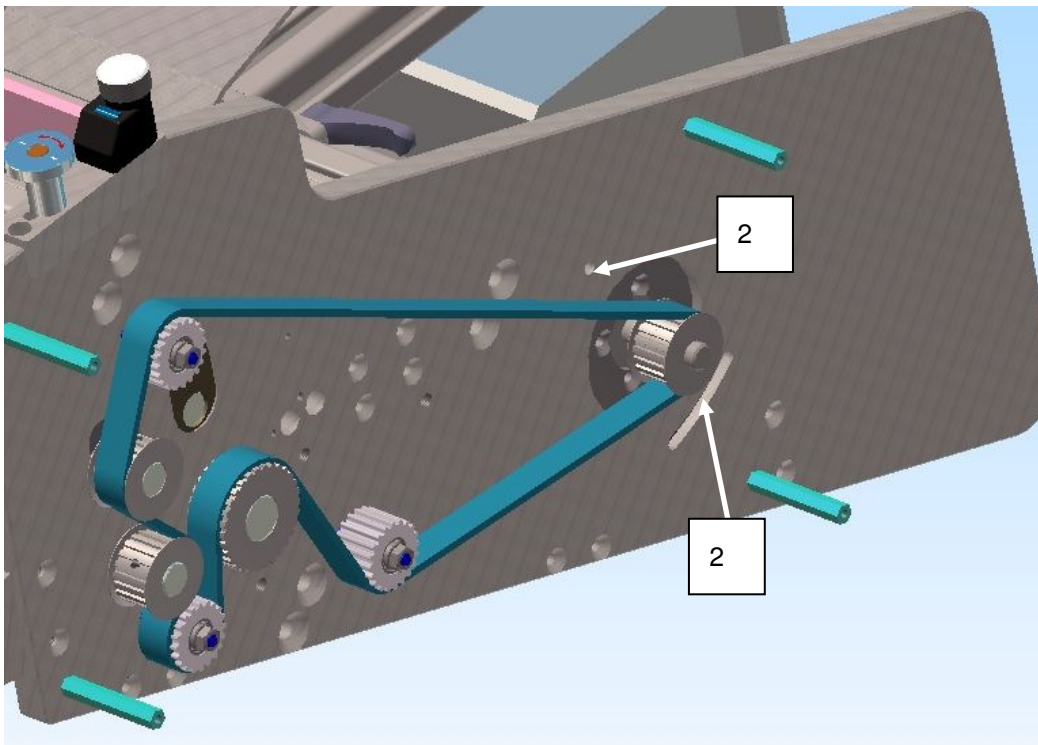
- Затем нужно ослабить зубчатый приводной ремень. Для этого выкрутить крепежные винты (2) на фланце двигателя и отвести двигатель.
- Теперь ослабленный зубчатый ремень (3) можно снять.
- Установка нового зубчатого ремня выполняется в соответствии со схемой установки. (диаграмма находится на боковой пластине самонаклада.)
- После установки нового зубчатого ремня (3) необходимо натянуть его так, чтобы он продавливался примерно на 2-3 мм.
- По завершении снова хорошо затянуть крепежные винты (2) на фланце двигателя.
- Снова смонтировать боковую крышку.

### 6.2.5 Замена промежуточного ремня

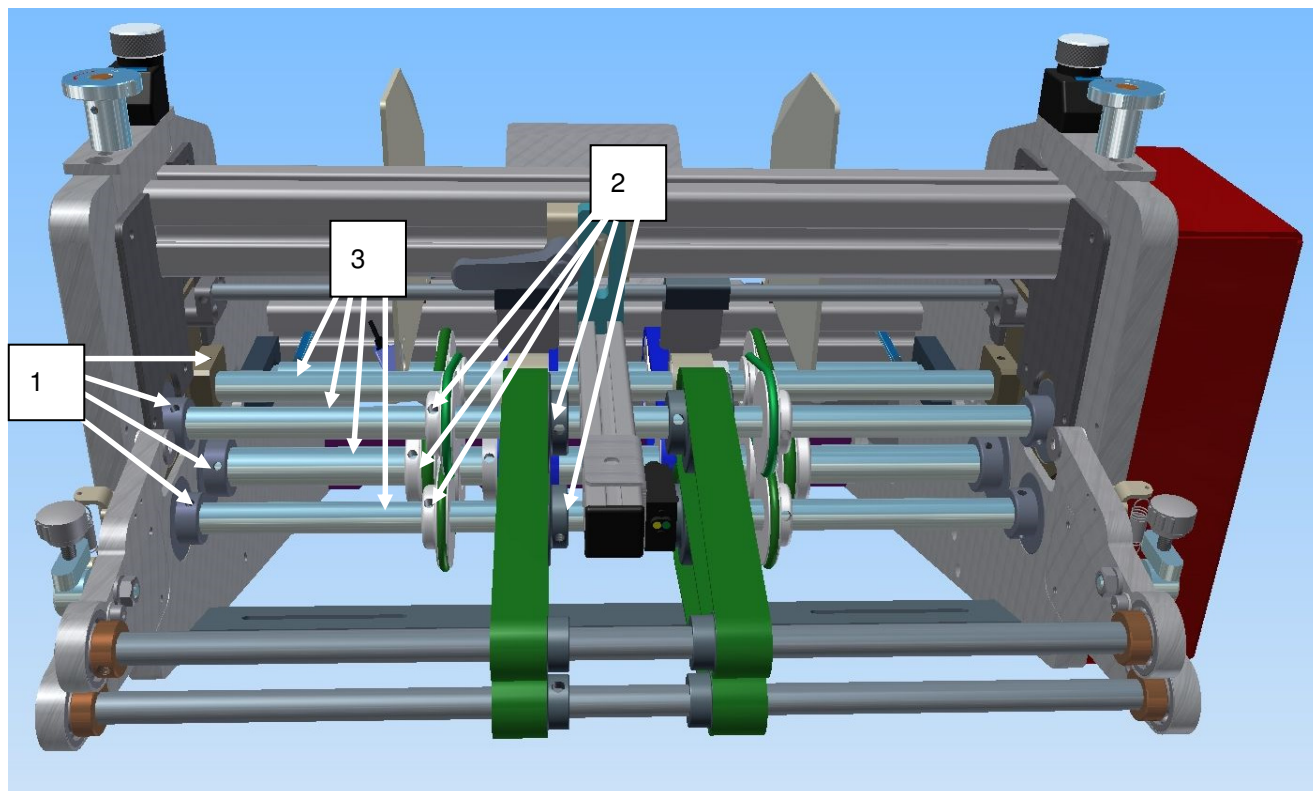


- Открутить четыре винта (1) боковой крышки и снять ее.





- Затем нужно ослабить зубчатый приводной ремень. Для этого выкрутить крепежные винты (2) на фланце двигателя и отвести двигатель.
- Вывести зубчатый приводной ремень.



- На четырех подшипниках, расположенных слева и справа от обоих валов (2), ослабить два винта (1).
- Ослабить ВСЕ шайбы (2) на валах.
- Демонтировать четыре вала (3) в сторону привода и произвести замену промежуточных ремней.
- Установка выполняется в обратном порядке. При этом проследить за тем, чтобы валы (2) были вдвинуты до упора.
- Натянуть приводной зубчатый ремень (см. главу 6.2.4 «Замена зубчатого ремня»).



## 6.3 Чистящие средства

### УКАЗАНИЕ

### Очистка фрикционных роликов, фрикционных ремней и фоторелейных завес

Рекомендуем выполнять очистку фрикционных ремней и роликов средством **Kraus Special-Clean**.

### УКАЗАНИЕ

Соблюдать осторожность при контакте чистящего средства с окрашенными поверхностями.

## 6.4 Утилизация, демонтаж

### Осторожно, обязательно для соблюдения! (директива ЕС по удалению отходов)

1. Эксплуатирующая организация должна принять меры для ограничения отходов, в частности, используя «чистые» технологии и пригодные для повторной переработки и применения изделия.
  2. Эксплуатирующая организация должна обеспечить ответственное устранение и переработку отходов.
  3. В особенности необходимо соблюдать следующие предписания:  
Директивы ЕС по удалению отходов
    - Ст. 1-21
    - Приложение I
    - Приложение II А
    - Приложение II В
- 1 При утилизации изделий обеспечить разделение отходов по сортам:

### Материалы:

например, металлы, неметаллы, композиты, вспомогательные материалы



**Электронные отходы:**

например, трансформаторы, платы, кабели, ЭЛТ, батареи, аккумуляторы

**Отработанные жидкости и материалы:**

например, охлаждающие жидкости, масла, консистентные смазки

- 2 Необходимо следовать национальным и региональным постановлениям по устраниению отходов.

Все материалы устройства пригодны для переработки.

## 6.5 Сервисная служба / отдел консультационных услуг

---

Kraus Maschinenbau GmbH

Max-Planck-Str. 42

**D-78549 Spaichingen**

Многоканальный телефон:

07424/931399-0

Клиентская служба:

07424/931399-21

Факс:

07424/931399-50

Эл. почта:

info@krausmb.de

Более подробную информацию о наших продуктах можно также получить на сайте:

[www.krausmb.de](http://www.krausmb.de)



## 7 Данные фрикционного самонаклада

### 7.1 Размеры и масса (стандартное устройство)

Фрикционный самонаклад	Масса	Длина	Ширина	Высота
Фрикционный самонаклад JoKer Eco	ок. 42 кг	ок. 660 мм	ок. 340 мм	ок. 700 мм

### 7.2 Наименование, тип, серийный номер

Год выпуска: 2016	Маш. №: 16Jokerxxx
U/V: 230	f/Гц: 50
I/A: 10	
p/бар: 6	

### 7.3 Параметры подключения

#### 7.3.1 Электрическая система

Электрическое подключение установки выполняется на управлении самонакладом

Напряжение	1 фаза, 230 В $\pm$ 5 %
Частота	50 Гц $\pm$ 5 %
Потребляемый ток	3,6 А
Входной предохранитель	10 А
Соединительный кабель	Штепсельная вилка с защитным контактом, кабель 2м

#### 7.3.2 Пневматика \*опция

Пневматическое подключение	6 бар
Подвод	1/4"



## 7.4 Климатические условия эксплуатации

<b>Температура</b>	
Эксплуатация	15 .... + 40 °С
Хранение / транспортировка	0 .... + 60 °С
<b>Изменение температуры</b>	
Эксплуатация	макс. 10 °С/ч
Хранение / транспортировка	макс. 20 °С/ч
Отн. влажность согласно DIN 40040	15-80 % без конденсации при 35 °С
<b>Атмосферное давление</b>	
Эксплуатация	860 .... 1060 гПа
Хранение / транспортировка	860 .... 1060 гПа
<b>Уровень шума</b>	
ок. 70 дБ (А)	
<b>Электромагнитная совместимость</b>	
Помехоэмиссия согласно DIN EN 50081-2, Помехоустойчивость согласно DIN EN 50082-2	

## 8 Декларация соответствия

**Декларация соответствия некомплектной машины  
Директива по машинному оборудованию 2006/42/ЕС**

Настоящим изготовитель

**Kraus Maschinenbau GmbH  
Max-Planck-Str. 42  
D-78549 Spaichingen**

заявляет, что для следующей некомплектной машины:

**Тип: xxx / № машины: xxx**

были применены и соблюдены следующие основополагающие требования техники безопасности и охраны здоровья в соответствии с приложением I вышеуказанной директивы: 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.3, 1.2.4.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.9, 1.5.12, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15, 1.5.16, 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2

Соответствие с положениями следующих прочих Директив ЕС:

- DIN EN ISO 12100 Безопасность машин, устройств и установок
- DIN EN 60204.1 Электрооборудование для промышленных машин
- EN 1010-1 Бумагоперерабатывающие машины, часть 1: Общие требования
- EN 1010-4 Бумагоперерабатывающие машины, часть 4: переплетные, бумагоперерабатывающие и бумагообработывающие машины
- EN ISO 13850 Приспособления АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА
- EN ISO 4414 Требования техники безопасности
- EN ISO 13849-1 Детали систем управления, обеспечивающие безопасность

В соответствии с приложением VII B была разработана специальная техническая документация.

Данную документацию можно запросить в фирме:

**Kraus Maschinenbau GmbH  
Max-Planck-Str. 42  
D-78549 Spaichingen**

При необходимости мы осуществим передачу специальной технической документации уполномоченным органам.

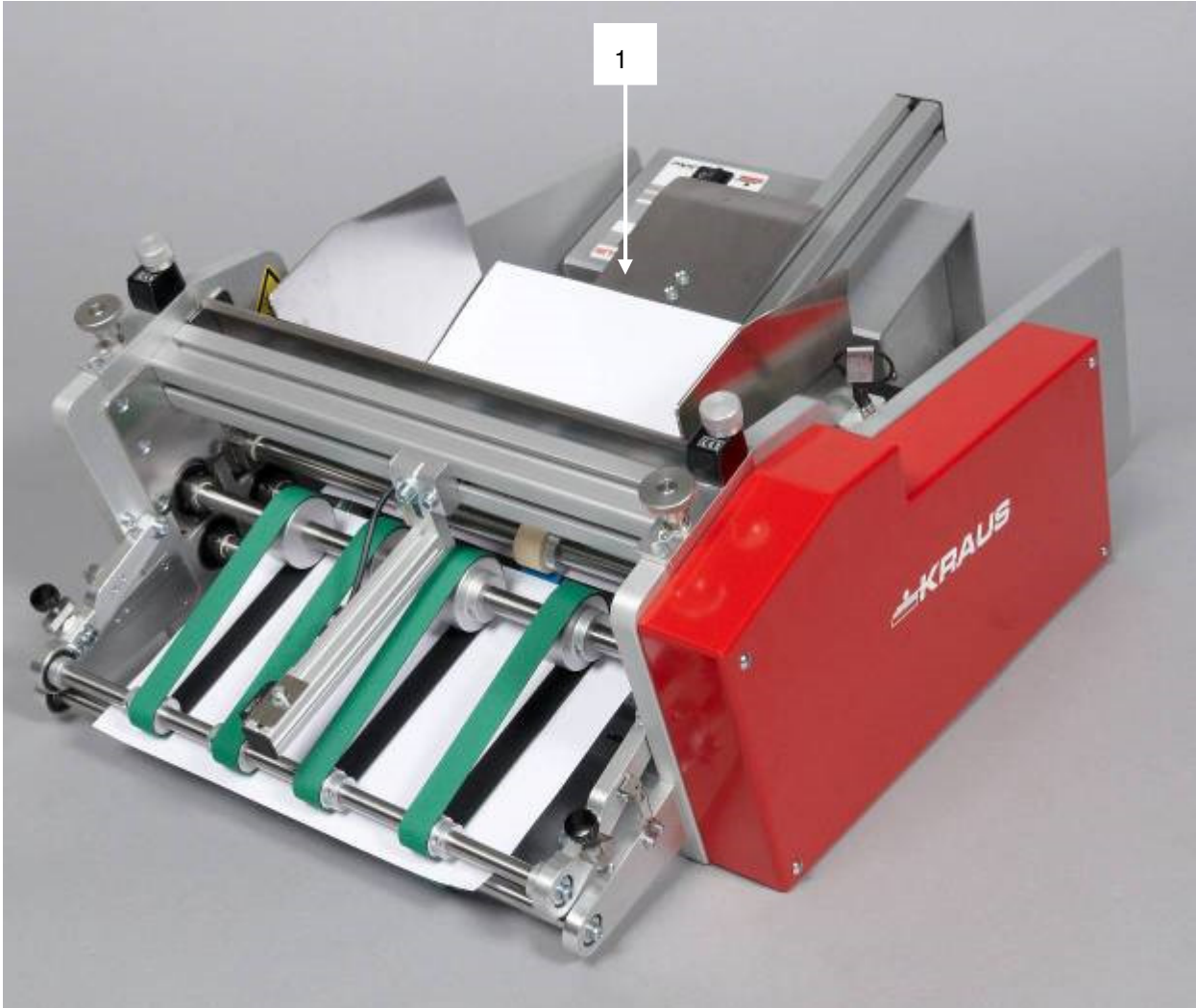
Ввод в эксплуатацию компонента машины разрешается только после того, как будет установлено, что машина, в которую будет встраиваться компонент, соответствует положениям директивы по машинному оборудованию (2006/42/ЕС).

Если самонаклад / машина интегрируется в предвключенную машину, то в зоне передачи (1) нужно установить защиту от зацепления. Защиту нужно включить в цепь безопасности, которая при открытии машины активирует ее останов.

Шпайхинген, 07.10.2016  
Место / дата



Йоахим Краус  
Управляющий



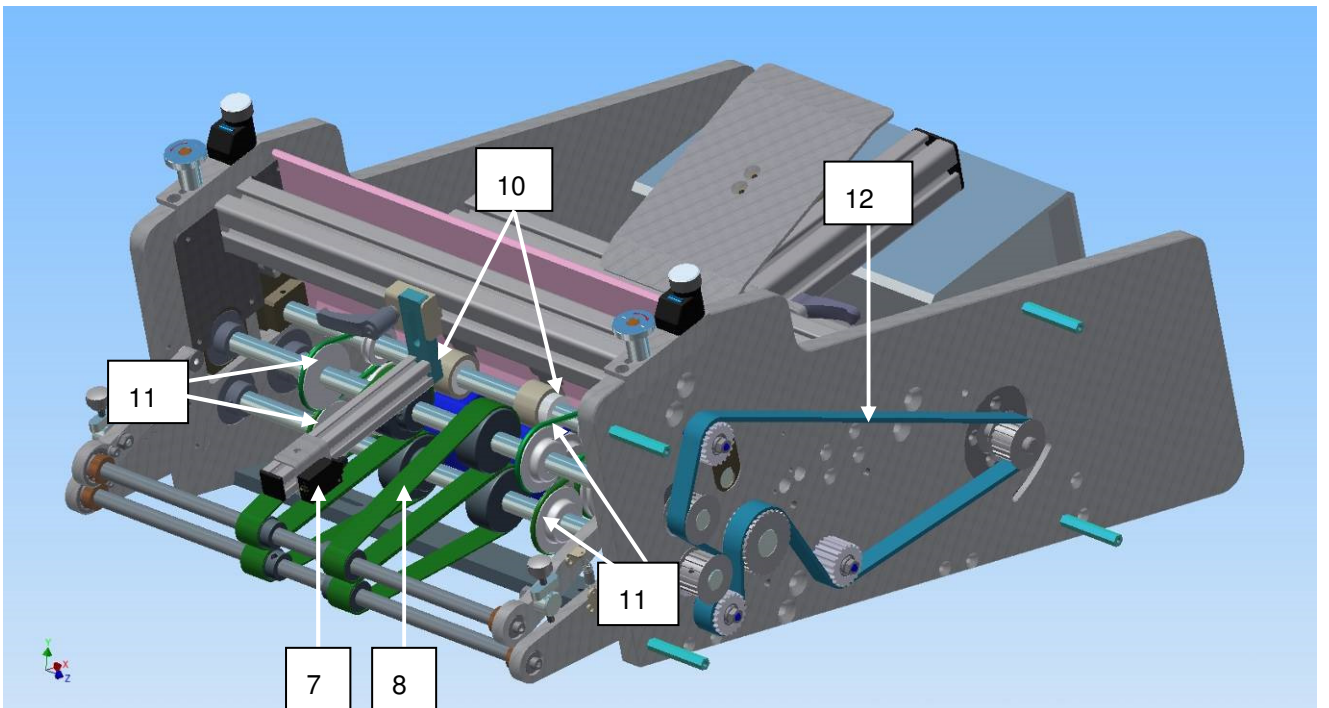
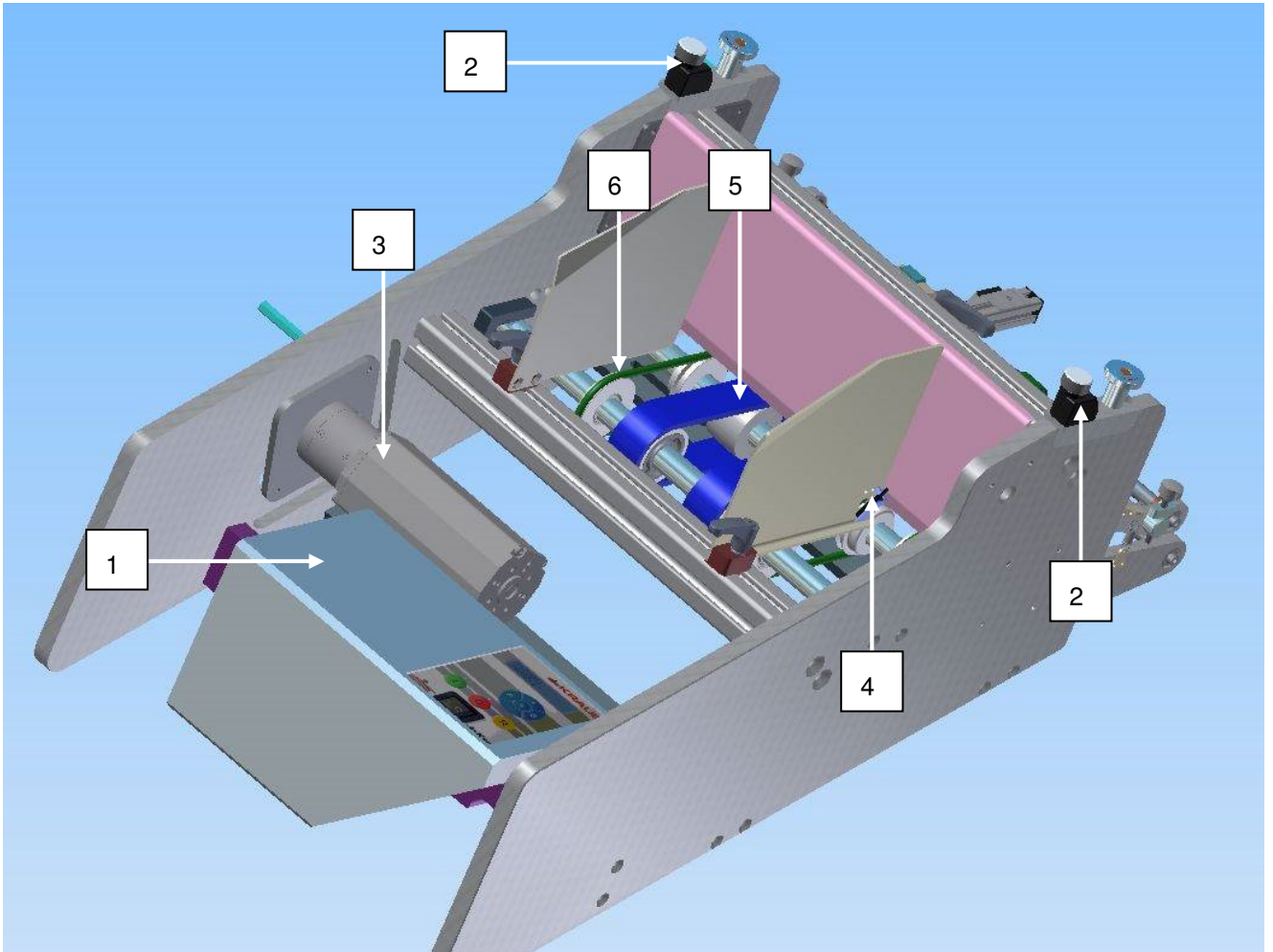




## 9 Запчасти, изнашивающиеся части

Поз.	№ арт.	Обозначение	Количество	Е / V
1	00721	Управление самонакладом Joker Eco	x	
2	00067	Цифровая индикация положения	x	
3	00324	Редукторный двигатель (шнеки)		
3	00226	Редукторный двигатель BG 65 x 75	x	
3	00081	Редукторный двигатель BG75 x 50		
3	00437	Серводвигатель		
4	00127	Оптический выключатель E3T		
5	00286	Фрикционный ремень 30x5x360мм	x	
5	00049	Фрикционный ремень с косыми зубьями - красный		
5	00406	Фрикционный ремень перфорированный с косыми зубьями 30 x 5 x 360 - красный		
6	00463	Круглый ремень зеленый ø6 x 355 (опорный ремень)		
7	03641	Оптический выключатель E3Z		
7	00446	Оптический выключатель WL8		
8	00098	Лента машины 20 x 400мм	x	
8	02644	Лента машины 20 x 475мм		
9	00148	Сигнальная лампа KombiSIGN 50 полн. смонтированная		
10	00214	Фрикционный ролик есо, 80° по Шору	x	
10	01164	Фрикционный ролик серый, антистатический		
10	00006	Фрикционный ролик белый, твердый		
10	00731	Фрикционный ролик желтый		
10	00732	Фрикционный ролик бежевый, мягкий, антистатический		
10	00730	Фрикционный ролик коричневый, твердый		
11	00044	Круглый ремень зеленый ø4 x 245 (промежуточный ремень)		
12	00768	Зубчатый ремень 16T5 / 1000 DL красный	x	
12	00062	Зубчатый ремень 16T5 / 1100 DL красный		
12	01012	Зубчатый ремень 25T5 / 1750 с покрытием Linatex 2,5мм		
	01047	Kraus Special Clean	1	

Соответствующие номера позиций см. на следующих рисунках.





---

## 10. Приложение

### 10.1 Принципиальная электросхема

---





---

## 10.2 Сборочные чертежи

---