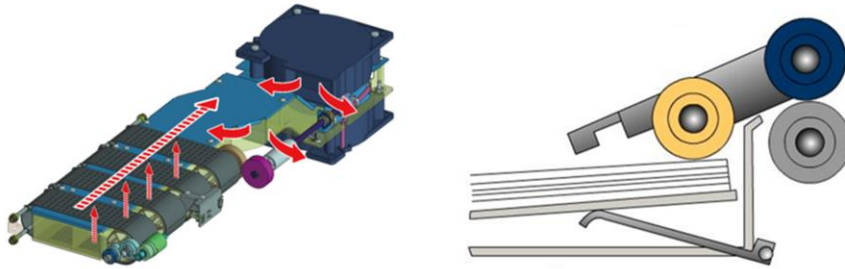




Paper Feed

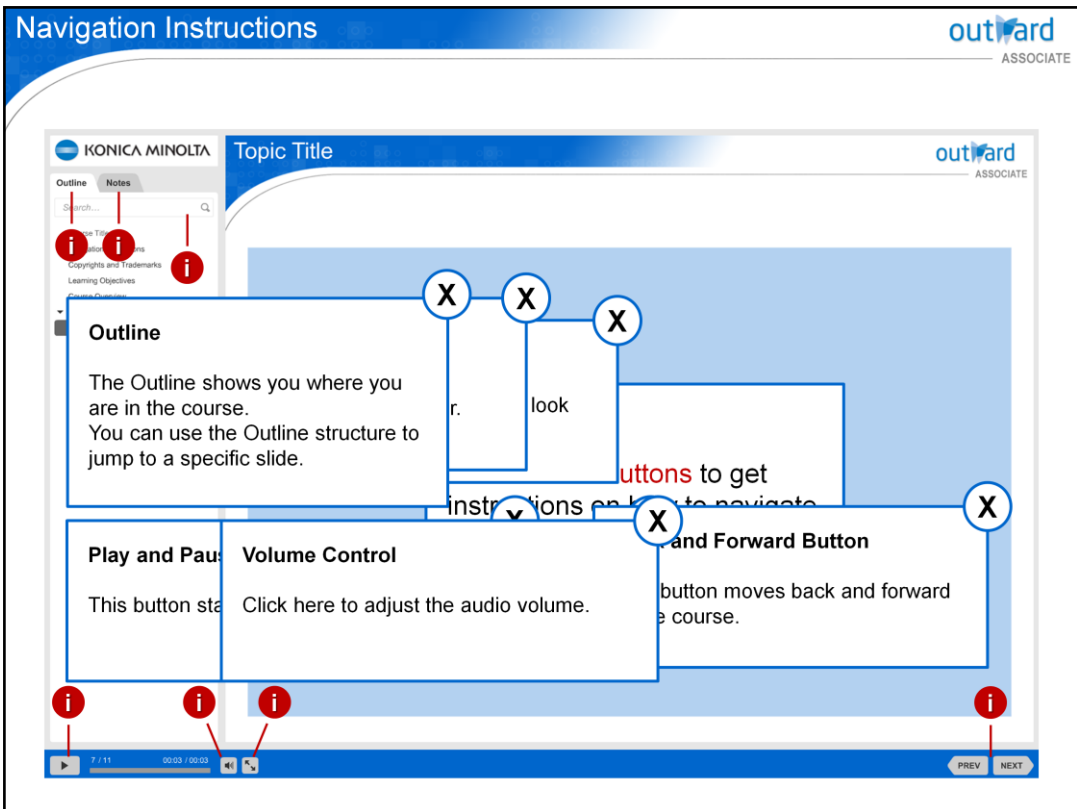


[Workbook](#)



Version 2.0

Welcome to the Konica Minolta Outward Associate Paper Feed Course!
Estimated completion time of this course is 40 minutes.



Here are the instructions on how to navigate through this course. Click the item whose description you wish to display.

KONICA MINOLTA, the KONICA MINOLTA logo, OUTWARD, the OUTWARD logo, PageScope Mobile, the PageScope Mobile logo are registered trademarks of KONICA MINOLTA, INC.

© 2017 KONICA MINOLTA, INC.

© 2017 KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS U.S.A., INC.

© 2017 KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS EUROPE GMBH

© 2017 KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS AUSTRALIA PTY LTD

OUTWARD materials may not be reproduced in part or in full without permission. Under no circumstances shall KONICA MINOLTA, NC., KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS U.S.A., INC., KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS EUROPE GMBH, KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS AUSTRALIA PTY LTD be liable for any damage or consequences, incurred by the user of this OUTWARD material ("Material"), or any third party that results from the information or Material, or the use of the information or Material.



Learning Objectives

- Know the location and understand the purpose of the paper feed section.
- Understand the configuration and theory of operation of each paper feed section.
- Understand the link between each section.
- Understand the approach to and method of maintenance and adjustment.
- Understand how to perform troubleshooting when an error code or image quality problem occurs.
- Understand safety concerns.

In this course, you will learn about the mechanism of the paper feed section. You will gain an overall understanding of the paper feed section such as the purpose and location.

Next you will learn in detail about the paper feed section such as paper feed trays, paper pick-up, paper feed rollers, paper separation and paper registration. We will learn the structure and theory of operation of the components. Furthermore, you will understand that each section functions together rather than independently. We will learn maintenance and adjustment methods, troubleshooting and safety concerns.

Из этого курса вы узнаете о механизме секции подачи бумаги.

Вы получите общее представление о разделе подачи бумаги, например, его назначение и местоположение.

Далее вы узнаете подробно о секции подачи бумаги, такой как лотки подачи бумаги, подборщик бумаги, ролики подачи бумаги, разделение бумаги и регистрация бумаги.

Мы изучим структуру и теорию работы компонентов. Кроме того, вы поймете, что каждый раздел функционирует вместе, а не независимо.

Мы изучим методы обслуживания и настройки, устранение неисправностей и вопросы безопасности.



When you place paper in the paper feed tray and press the start button, how does the paper get transported?

Let's have a look inside the machine.

Paper is sent in succession from the paper feed tray, passes through the machine and is ejected outside the machine.

A control board controls and operates electrical parts such as motors, clutches and sensors, and other parts such as rollers, gears and belts to transport paper in this way.

The purpose of this course is to understand the theory of operation of paper feed, and improve troubleshooting skills in the market.

First, let's look at an overview. We will provide a detailed explanation of each section in sequence.

Когда вы помещаете бумагу в лоток подачи бумаги и нажимаете кнопку запуска, как транспортируется бумага?

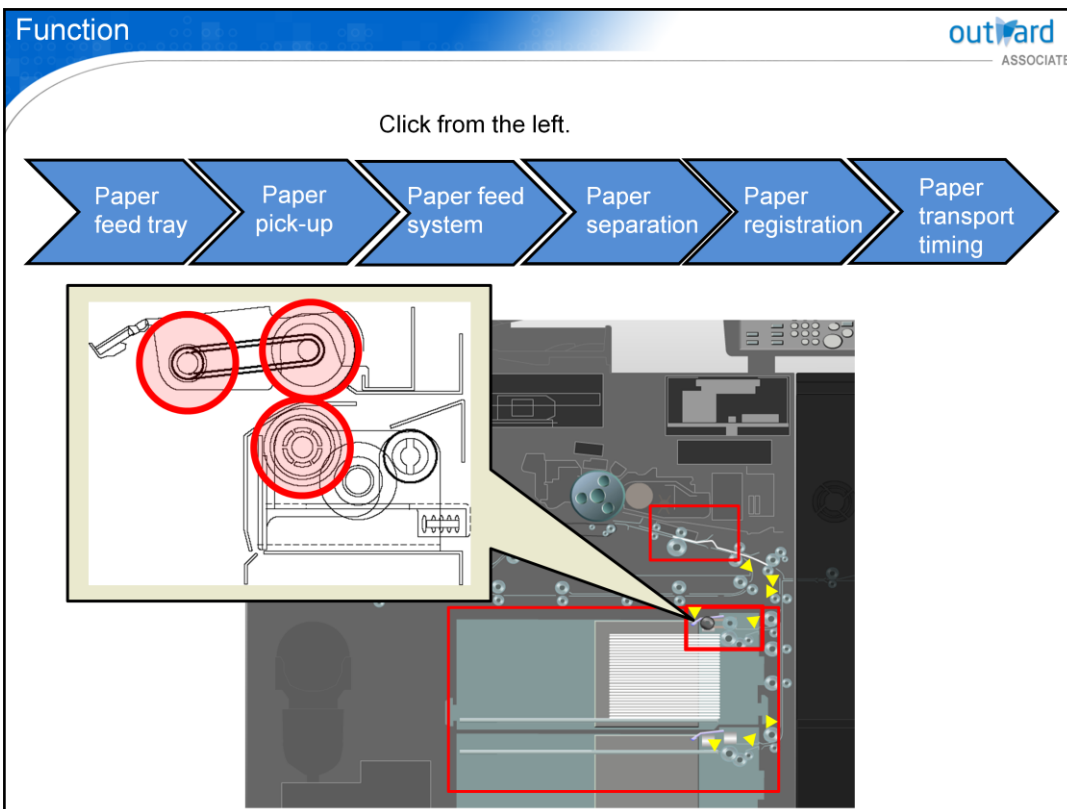
Давайте заглянем внутрь машины.

Бумага отправляется последовательно из лотка подачи бумаги, проходит через устройство и выбрасывается за пределы устройства.

Плата управления управляет и управляет электрическими деталями, такими как двигатели, сцепления и датчики, и другими частями, такими как ролики, шестерни и ремни, для транспортировки бумаги таким способом.

Цель этого курса - понять теорию работы подачи бумаги и улучшить навыки устранения неполадок на рынке.

Во-первых, давайте посмотрим на обзор. Мы предоставим подробное объяснение каждого раздела в последовательности.



We will divide the paper feed process into several sections. Paper feed tray, Paper pickup, Paper feed system, Paper separation, Paper registration, Paper transport timing. Click the name of each section to show the respective locations. Although not described here, we will also describe the paper lift system that raises the paper stack to the pick-up position and the paper transport rollers.

Мы разделим процесс подачи бумаги на несколько разделов. Лоток подачи бумаги, Подбор бумаги, Система подачи бумаги, Разделение бумаги, Регистрация бумаги, Время транспортировки бумаги. Нажмите на название каждого раздела, чтобы показать соответствующие места.

Хотя здесь это не описано, мы также опишем систему подъема бумаги, которая поднимает стопку бумаги в положение захвата и ролики транспортировки бумаги.

- Compact printer
- Compact MFP
- Office full-color MFP
- Office B&W MFP
- Production print full-color MFP
- Production print B&W MFP



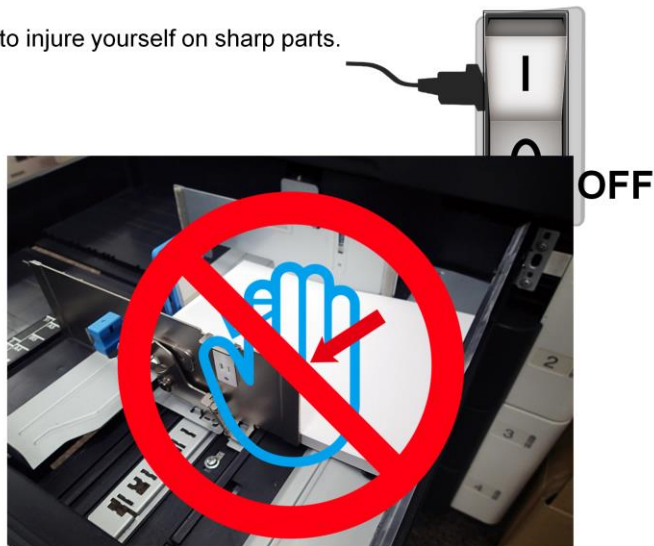
The paper feed section is located in the bottom of the machine in compact printers and compact MFPs. Some models also have optional paper feed units. Office full-color MFPs and B&W MFPs have several paper feed trays. Manual bypass trays are used for feeding special paper. Production print full-color MFPs and production print B&W MFPs can be equipped with large-capacity paper feed units.

Секция подачи бумаги расположена в нижней части машины на компактных принтерах и компактных МФУ. Некоторые модели также имеют дополнительные блоки подачи бумаги.

Офисные полноцветные и черно-белые МФУ имеют несколько лотков подачи бумаги. Ручные обходные лотки используются для подачи специальной бумаги.

Производственные печатные полноцветные МФУ и производственные печатные черно-белые МФУ могут быть оснащены устройствами подачи бумаги большой емкости.

- The power must be deactivated.
- The power cord must be unplugged.
- Be careful not to injure yourself on sharp parts.



Before servicing the device, be sure to check that the power of the machine is deactivated and the power cord has been unplugged.

Also be careful not to injure yourself on sharp parts inside and on the machine.

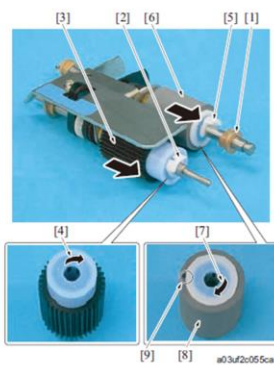
Перед обслуживанием устройства обязательно убедитесь, что питание машины отключено и шнур питания отключен.

Также будьте осторожны, чтобы не пораниться острыми частями внутри и на машине.

2 MALFUNCTION CODE
1.2.2 Special parts counter
(1) Every 100,000 counts

Number	Unit classification	Description	Quantity	Implementation classification				Remark
				Cleaning	Check	Lubrication	Replace	
1	Paper feed section	Paper feed roller rubber		•				Service tool: Cleaning pad, isopropyl alcohol
		Separation roller rubber		•				
		Pick-up roller		•				

Figure 1-10: Paper feed roller assembly (2) (continued) (continued)



Main copy: Paper feed
C-1111
When the paper feed motor/Up (M11) is active,

3. Remove the bearing [1].
4. Remove the C-clip [2], and remove the pick-up roller [3].
Note
 - When you reinstall the pick-up roller, be sure to check that the arrow-marked side [4] comes to the C-clip side [2].
5. Remove the C-clip [5], and remove the paper feed roller [6].
Note
 - When you reinstall the paper feed roller, be sure to check that the arrow-marked side [7] comes to the C-clip side [5].
6. Remove the paper feed roller rubber [8] from the paper feed roller.
Note
 - When you reinstall the paper feed rubber, be sure to check that the paint-marked side [9] comes to the arrow-marked side [7].
7. Reinstall the preceding parts following the removal steps in reverse.
8. After you replace the pick-up roller and the paper feed roller rubber, conduct the following steps.
 - For the pick-up roller/1: The counter reset of the parts counter number 117
 - For the pick-up roller/2: The counter reset of the parts counter (DCPS2)

Refer to the Service Manual of the relevant model when replacing, disassembling or installing consumables and parts of the paper feed section. It can also be used for troubleshooting by checking adjustment procedures, jam codes and malfunction codes. Be careful because some parts are prohibited from being adjusted or removed.

При замене, разборке или установке расходных материалов и частей секции подачи бумаги обращайтесь к Руководству по обслуживанию соответствующей модели. Его также можно использовать для устранения неполадок путем проверки процедур регулировки, кодов застревания и кодов неисправностей. Будьте осторожны, так как некоторые детали запрещено регулировать или снимать.

1

Paper Feed Tray

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

The MFPs of today have a variety of types of paper feed trays. This is because it is necessary to respond to customers' needs regarding paper size, paper type and paper capacity. A standard paper feed tray is sufficient for a small amount of standard-sized paper. However, customers who wish to store a large volume of paper need an optional large-capacity paper feed unit. Customers who wish to use long paper sheets need a manual bypass tray. This chapter describes paper feed trays. First, you will look at the overview and location of paper feed trays. Next, will explain the work performed by various sensors in the paper feed trays. We will also explain how to perform maintenance on parts.

МФУ сегодня имеют различные типы лотков подачи бумаги. Это связано с тем, что необходимо реагировать на потребности клиентов, касающиеся размера бумаги, типа бумаги и емкости бумаги. Стандартный лоток подачи бумаги достаточен для небольшого количества бумаги стандартного размера. Тем не менее, клиентам, которые хотят хранить большой объем бумаги, необходим дополнительный блок подачи бумаги большой емкости. Клиентам, которые хотят использовать длинные листы бумаги, необходим ручной обходной лоток. В этой главе описываются лотки подачи бумаги. Сначала вы посмотрите на обзор и расположение лотков подачи бумаги. Далее поясним работу, выполняемую различными датчиками в лотках подачи бумаги. Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание деталей.

- Units for storing paper
- Detection of setting paper feed trays and detection of quantity of remaining paper



Normally, a paper feed tray is a unit for storing paper. There are various types of paper feed trays according to their usage.

Standard trays installed in machines by default are mainly used for storing standard-sized paper.

Paper feed cabinets and large capacity trays are used to store large volumes of paper. These are provided as options. A manual bypass tray is used when using special paper stock such as transparencies and index cards.

There are also special paper feed options for using roll paper and long sheets of paper.

Also paper feed trays are equipped with a variety of sensors, which detect the status of paper feed trays being set and the quantity of paper remaining.

Обычно лоток подачи бумаги - это устройство для хранения бумаги. Существуют различные типы лотков подачи бумаги в зависимости от их использования.

Стандартные лотки, установленные в машинах по умолчанию, в основном используются для хранения бумаги стандартного размера.

Шкафы подачи бумаги и лотки большой емкости используются для хранения больших объемов бумаги. Они предоставляются как варианты. Ручной обходной лоток используется при использовании специальной бумаги, такой как прозрачные пленки и учетные карточки.

Существуют также специальные варианты подачи бумаги для использования рулонной бумаги и длинных листов бумаги.

Также лотки подачи бумаги оснащены различными датчиками, которые определяют состояние установленных лотков подачи бумаги и количество оставшейся бумаги.

1.2 Location

- Paper feed trays (standard)
- Manual bypass tray
- Paper feed cabinet (optional)
- Large capacity tray



In general, paper feed trays are located on the bottom side of the front of the machine.

The manual bypass tray is located on the right side of the machine.

The optional paper feed cabinet is connected to the bottom of the machine.

The optional large capacity tray is located on the right side of the machine.

Как правило, лотки подачи бумаги расположены на нижней стороне передней части машины.

Ручной обходной лоток расположен на правой стороне машины.

Дополнительный шкаф подачи бумаги подключен к нижней части машины.

Дополнительный лоток большой емкости расположен на правой стороне машины.

Detection of Setting Paper Feed trays

Paper Size Detection

Paper Empty Detection

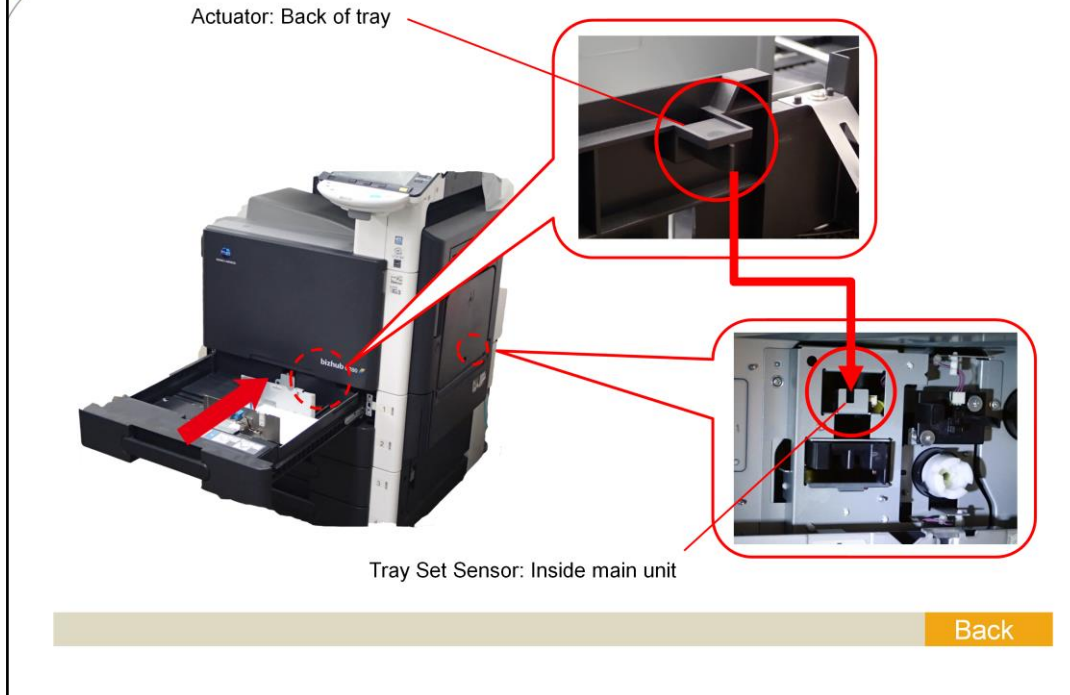
Remaining Paper Quantity Detection

Dehumidification Heater

Click each item.

For detailed explanation about Detection of Setting Paper Feed Trays, Paper Size Detection, Paper Empty Detection, Remaining Paper Quantity Detection and Dehumidification heater, click the button of each item.

Для получения подробных объяснений об определении настроек лотков подачи бумаги, определении размера бумаги, обнаружении отсутствия бумаги, определении количества оставшейся бумаги и нагревателя осушения нажмите кнопку каждого элемента.



The tray set sensor detects whether the paper feed tray is correctly placed in the machine.

There is a protrusion on the back of the paper feed tray that serves as an actuator. The tray set sensor is on the inside of the back of the machine.

When the paper feed tray is placed in the machine, the actuator cuts off the tray set sensor, which detects the paper feed tray.

The positions of the tray set sensor and the actuator vary depending on the model.

Датчик установки лотка определяет, правильно ли установлен лоток подачи бумаги в устройство.

На задней стороне лотка подачи бумаги имеется выступ, который служит в качестве исполнительного механизма. Датчик положения лотков находится на внутренней стороне задней части машины.

Когда лоток подачи бумаги размещен в устройстве, привод отключает датчик набора лотков, который обнаруживает лоток подачи бумаги.

Положения датчика набора лотков и привода различаются в зависимости от модели.

- Main scan direction: Size sensor/1 and size sensor/2
- Sub scan direction: Switches 1 to 4 Size sensor/1 and Size sensor/2

Paper Size	Switch				Size sensor/1	Size sensor/2
	SW1	SW2	SW3	SW4		
A3	OFF	ON/OFF	OFF	OFF	OFF	ON
B4	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
A4S	ON	ON/OFF	OFF	OFF	ON	ON
A4	ON/OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
B5S	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
B5	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
A5S	ON/OFF	ON	ON	ON	ON	ON
11×17	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
8 1/2×14	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
8 1/2×11S	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
8 1/2×11	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF

Back

The main scan direction is the width of the paper. It is detected by the size sensor/1 and size sensor/2 being activated or deactivated. During the operation, a sensing plate moves with the movement of the paper guide.

The sub scan direction is the length of the paper. It is detected by a sensing plate rotating when the paper guide moves, and switches 1 through 4 being activated or deactivated.

The paper size is determined based on the combination of size sensor/1 and size sensor/2 and switches 1 through 4 being activated or deactivated. For example, B4 size has the combination shown in the table.

Various methods are used to detect paper size depending on the model. Some models determine paper size using the resistance value from a variable resistor instead of sensors and switches.

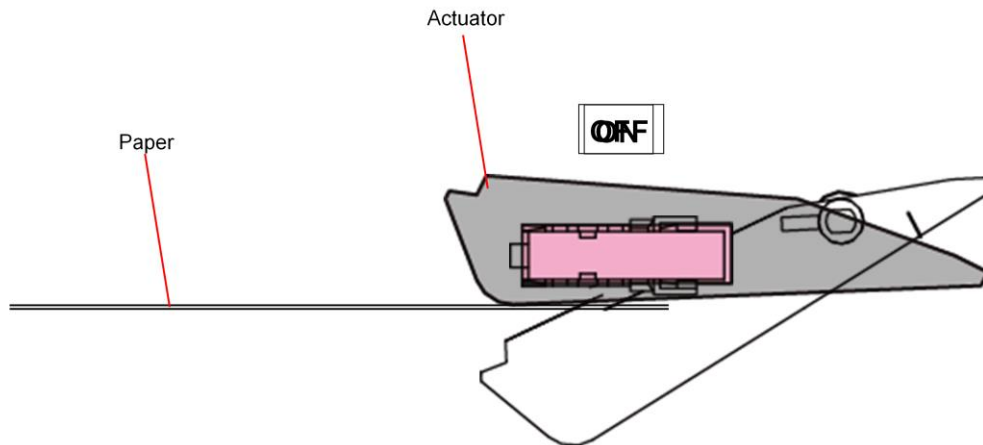
Основным направлением сканирования является ширина бумаги. Она определяется датчиком размера / 1 и датчиком размера / 2, который активирован или деактивирован. Во время операции чувствительная пластина движется вместе с движением направляющей для бумаги.

Направление субсканирования - длина бумаги. Это обнаруживается чувствительной пластиной, вращающейся при перемещении направляющей для бумаги, и переключатели с 1 по 4 активируются или деактивируются.

Размер бумаги определяется на основе комбинации датчика размера / 1 и датчика размера / 2, а переключатели с 1 по 4 активируются или деактивируются. Например, размер B4 имеет комбинацию, показанную в таблице.

Различные методы используются для определения размера бумаги в зависимости от модели. Некоторые модели определяют размер бумаги, используя значение сопротивления от переменного резистора вместо датчиков и переключателей.

- Paper empty detect sensor

[Back](#)

Paper empty detection refers to detecting whether or not there is any paper in the paper feed tray.

Paper empty detection uses a photo sensor called a paper empty detect sensor.

When there is paper in the paper feed tray, the paper empty detect sensor is activated. The paper is holding up the actuator.

When there is no paper, the actuator falls and the paper empty detect sensor is deactivated.

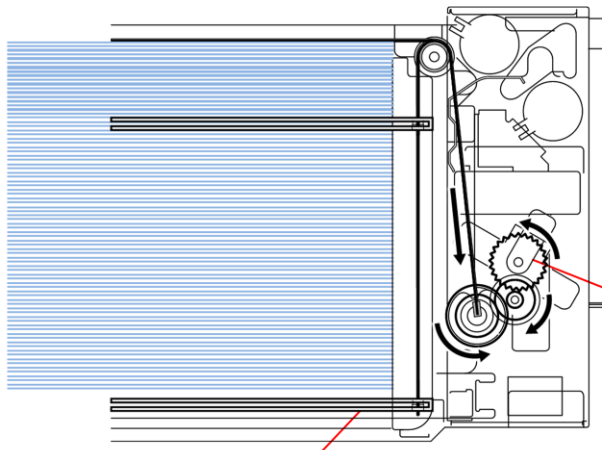
Обнаружение отсутствия бумаги означает обнаружение наличия бумаги в лотке подачи бумаги.

Обнаружение отсутствия бумаги использует фотодатчик, называемый датчиком обнаружения отсутствия бумаги.

Когда в лотке подачи бумаги есть бумага, активируется датчик обнаружения отсутствия бумаги. Бумага удерживает привод.

Когда бумаги нет, привод падает и датчик обнаружения отсутствия бумаги деактивируется.

- Remaining paper quantity
- There are also models that use multiple photo sensors.



Step	Remaining quantity
1st step	25% or less
2nd step	50% or less
3rd step	75% or less
4th step	75% or more

Remaining paper quantity

Paper lifting plate

Back

Remaining paper detection is performed based on the volume of remaining paper. It is a variable resistor linked to the raising and lowering of the paper lifting plate.

In this example the remaining quantity is indicated in four steps. A variable resistor, analog output is converted into a digital signal which is sent to a circuit control board. The table shows an example of the resistor steps and the remaining quantity.

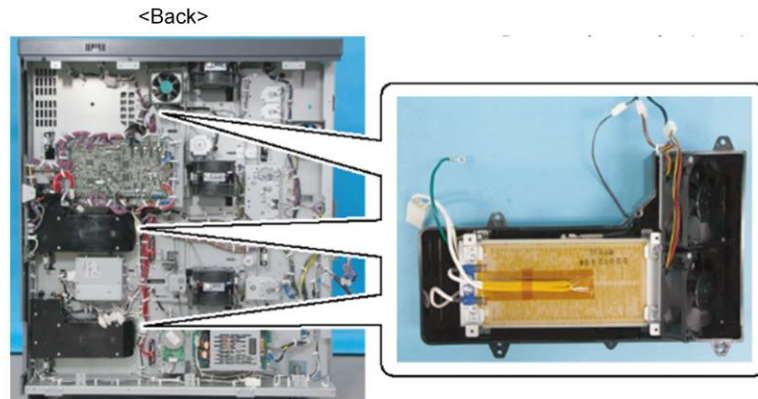
Some models also use photo sensors to perform remaining paper detection.

Обнаружение оставшейся бумаги выполняется в зависимости от объема оставшейся бумаги. Это переменный резистор, связанный с подъемом и опусканием подъемной пластины для бумаги.

В этом примере оставшееся количество указывается в четыре этапа. Переменный резистор, аналоговый выход которого преобразуется в цифровой сигнал, который отправляется на плату управления цепью. В таблице приведен пример шагов резистора и оставшегося количества.

Некоторые модели также используют фотодатчики для определения оставшейся бумаги.

- An option mainly used in production printing machines
- Bottom of paper feed tray or back of main unit



Back

Some models can be equipped with dehumidification heaters to prevent paper absorbing moisture. This is mainly provided as an option for production printers. These models can be attached to the bottom of a paper feed tray or the back of the machine.

A heater increases the temperature in the paper feed tray to lower humidity and prevent the absorption of moisture by paper.

Некоторые модели могут быть оборудованы нагревателями для осушения, чтобы бумага не впитывала влагу. Это в основном предоставляется в качестве опции для производственных принтеров. Эти модели могут быть прикреплены к нижней части лотка подачи бумаги или к задней части машины.

Нагреватель повышает температуру в лотке подачи бумаги, чтобы снизить влажность и предотвратить поглощение влаги бумагой.

- Remove paper dust
- Explain to users how to place paper
- Be careful of the temperature and humidity
- Store paper in an appropriate environment



Paper dust accumulates in the paper feed tray. Remove paper dust when servicing a machine. It is also important to explain to users how to place paper correctly. Paper is affected by the environment such as temperature and humidity. In a high-humidity environment, leaving paper in the drawer for a prolonged period can lead to misfeeds caused by moisture content. Conversely, static electricity occurs when humidity is too low, and this leads to paper sticking together resulting in misfeeds. When multiple sheets of paper stick together and a jam occurs, separate the paper and place it in the drawer.

It is important to store paper in an appropriate environment and place it correctly.

Бумажная пыль накапливается в лотке подачи бумаги. Удалите бумажную пыль при обслуживании машины. Также важно объяснить пользователям, как правильно размещать бумагу.

На бумагу влияют такие факторы, как температура и влажность. В условиях высокой влажности оставление бумаги в кассете на длительный период может привести к неправильной подаче, вызванной содержанием влаги. И наоборот, статическое электричество возникает, когда влажность слишком низкая, и это приводит к слипанию бумаги, что приводит к застреванию бумаги. Когда несколько листов бумаги слипаются и происходит замятие, отделите бумагу и поместите ее в кассету.

Важно хранить бумагу в соответствующей среде и правильно ее размещать.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

Which are the correct paper trays as a special paper tray? (Select the two correct answers)

- Paper feed tray for wood
- Paper feed tray for roll paper
- Paper feed tray for long paper sheets
- Paper feed tray for cardboard

Let's check what you have learned with a quiz.

1

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- A paper feed tray is a unit for storing paper.
- There are various types of trays that vary according to their usage.
- The tray set sensor detects the state of the paper feed tray being set.
- Sensors, switches and variable resistors are used to detect paper size.
- The paper empty detect sensor detects whether or not there is any paper in the paper feed tray.
- Remaining paper detection is performed using variable resistors or photo sensors.
- A dehumidification heater is used to keep moisture from affecting paper.
- Remove paper dust when performing maintenance on the paper feed tray.

Let's look back on what you learned in this chapter.

You learned that a paper feed tray is a unit for storing paper, and that there are various types according to their usage.

In the explanation on the theory of operation, you learned about the roles of various sensors.

The tray set sensor detects the status of the paper feed tray being set. Now, you know that paper size detection is performed using sensors, switches and variable resistors.

You also learned that the paper empty detect sensor detects whether or not there is paper in the paper feed tray. There are various methods of detecting the quantity of paper remaining, these may use variable resistors or photo sensors. Furthermore, the dehumidification heater is used to raise the temperature within the paper feed tray to keep paper from absorbing moisture.

You should remove paper dust when performing maintenance. The environment you store your paper in is important and care should be taken when loading the paper.

The next chapter is about paper lift systems. You will learn about the systems used for lifting up paper placed in the paper feed tray in preparation for the commencement of transport.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Вы узнали, что лоток подачи бумаги - это устройство для хранения бумаги, и существуют различные типы в зависимости от их использования.

Из объяснения теории работы вы узнали о роли различных датчиков.

Датчик положения лотков определяет состояние установленного лотка подачи бумаги. Теперь вы знаете, что определение размера бумаги выполняется с помощью датчиков, переключателей и переменных резисторов.

Вы также узнали, что датчик обнаружения пустой бумаги определяет наличие бумаги в лотке подачи бумаги. Существуют различные методы определения количества оставшейся бумаги, в них могут использоваться переменные резисторы или фотодатчики. Кроме того, нагреватель для осушения воздуха используется для повышения температуры внутри лотка подачи бумаги, чтобы бумага не впитывала влагу. Вы должны удалить бумажную пыль при выполнении технического обслуживания. Среда, в которой вы храните бумагу, важна, и при загрузке бумаги следует соблюдать осторожность.

Следующая глава о системах подъема бумаги. Вы узнаете о системах, используемых для подъема бумаги, помещенной в лоток подачи бумаги, при подготовке к началу транспортировки.

2

Paper Lift Systems

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

The paper lift system refers to the system for constantly lifting paper stored in the paper feed tray to a certain height. Various methods are used depending on the type of paper feed tray. Three typical methods will be explained in this chapter. We will also explain how to perform maintenance on springs and cables.

Под системой подъема бумаги понимается система постоянного подъема бумаги, хранящейся в лотке подачи бумаги, на определенную высоту. В зависимости от типа лотка подачи бумаги используются различные методы. Три типичных метода будут объяснены в этой главе. Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание пружин и кабелей.

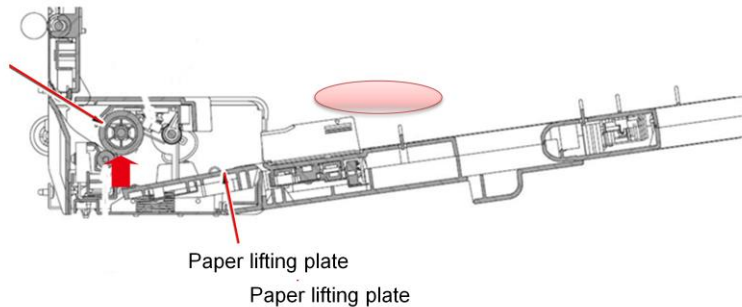
- The top surface of the paper must always be pressed against the pick-up roller.
- The top surface of the paper must always be kept at a predetermined height.
- The same applies to the manual bypass tray.



Pick-up roller



Pick-up roller



Paper lifting plate

Paper lifting plate

The top surface of the paper stored in the paper feed tray must always be pressed against the pick-up roller.

This enables the pick-up roller to apply pressure and provide a constant paper feed.

The quantity of paper in the drawer decreases as the paper is fed. The top surface of the paper must always be kept at the predetermined height.

This is made possible by the paper lift system.

There is also a similar paper lift system in the manual bypass tray.

Верхняя поверхность бумаги, хранящейся в лотке подачи бумаги, всегда должна быть прижата к ролику захвата.

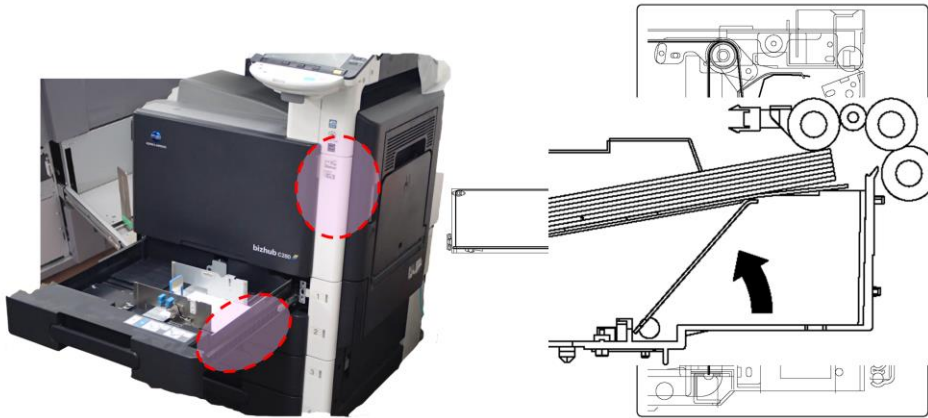
Это позволяет подающему валлику прикладывать давление и обеспечивать постоянную подачу бумаги.

Количество бумаги в кассете уменьшается по мере подачи бумаги. Верхняя поверхность бумаги всегда должна быть на заданной высоте.

Это стало возможным благодаря системе подъема бумаги.

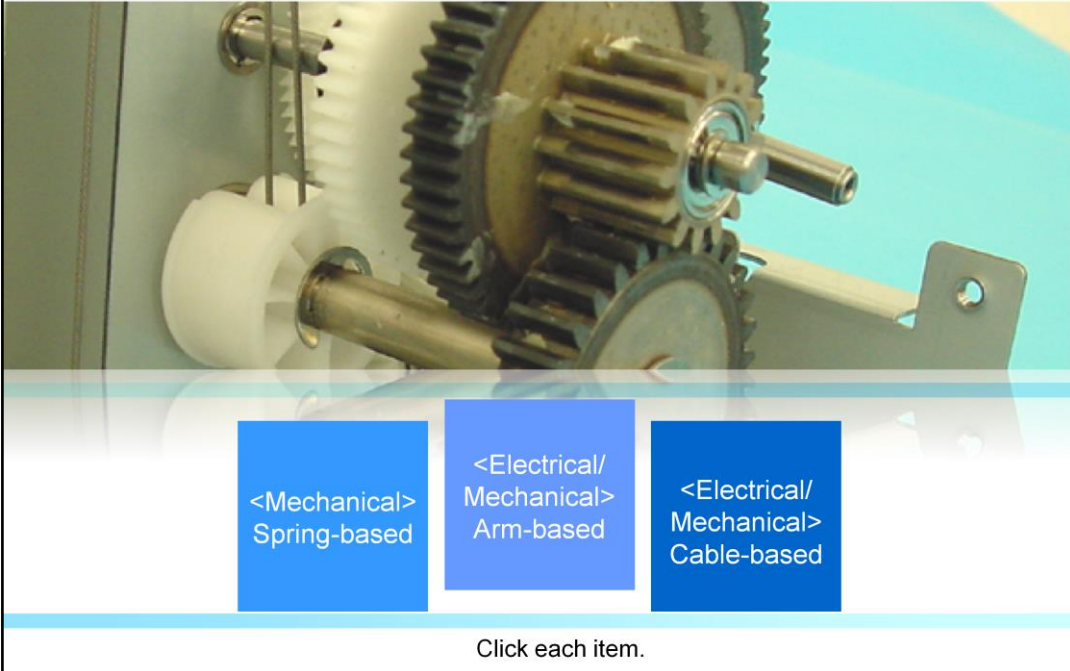
Существует также аналогичная система подъема бумаги в ручном обходном лотке.

- Bottom of the paper feed tray
- Transport area



The paper lift section is located on the bottom of the paper feed tray or in the transport drive area.

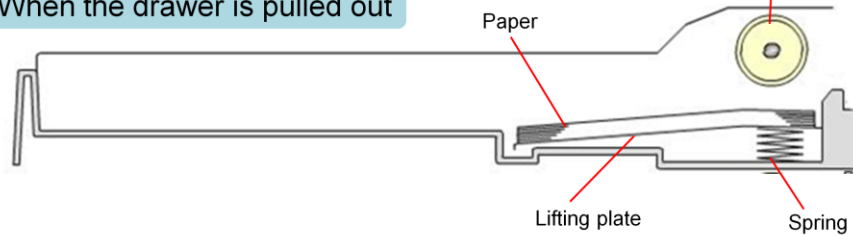
Секция подъемника бумаги расположена в нижней части лотка подачи бумаги или в области транспортного привода.



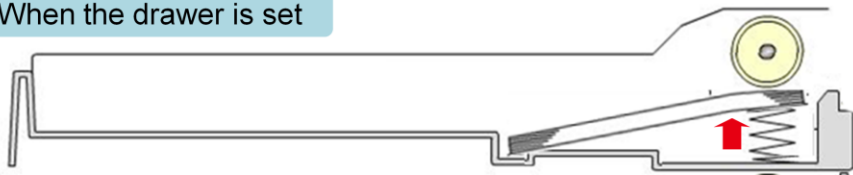
For detailed explanation about <Mechanical>Spring-based, <Electrical/Mechanical>Arm-based and <Electrical/Mechanical>Cable-based, click the button of each item.

- The lifting plate is pushed up by spring.
- The lifting plate (paper) is pressed against the pick-up roller.
- The lifting plate is always kept in a state pushing up.

When the drawer is pulled out



When the drawer is set



Back

We will explain the spring-based paper lift system.

When the paper feed tray is pulled out, the lifting plate at the bottom of the paper feed tray is locked to the bottom. When the paper feed tray is set, the lifting plate is pushed up by a spring.

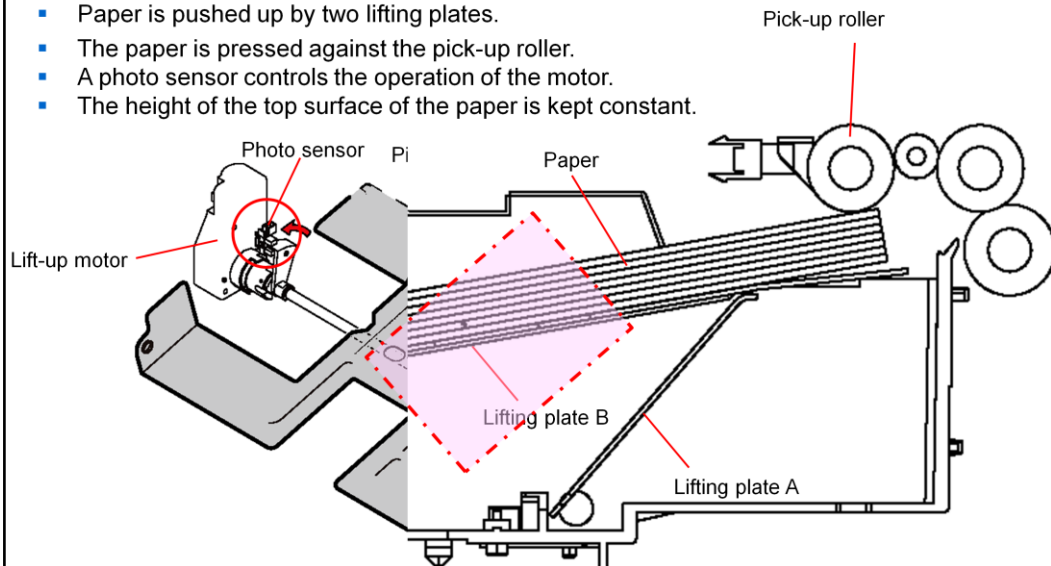
When this occurs, the paper on the lifting plate is pressed against the pick-up roller. The lifting plate is always elevated by the tension of the spring beneath.

Мы объясним пружинную систему подъема бумаги.

Когда лоток подачи бумаги выдвинут, подъемная пластина в нижней части лотка подачи бумаги фиксируется на дне. Когда лоток подачи бумаги установлен, подъемная пластина поднимается пружиной.

Когда это происходит, бумага на подъемной плите прижимается к ролику захвата. Подъемная пластина всегда поднимается натяжением пружины внизу.

- Drive: Lift-up motor.
- Paper is pushed up by two lifting plates.
- The paper is pressed against the pick-up roller.
- A photo sensor controls the operation of the motor.
- The height of the top surface of the paper is kept constant.



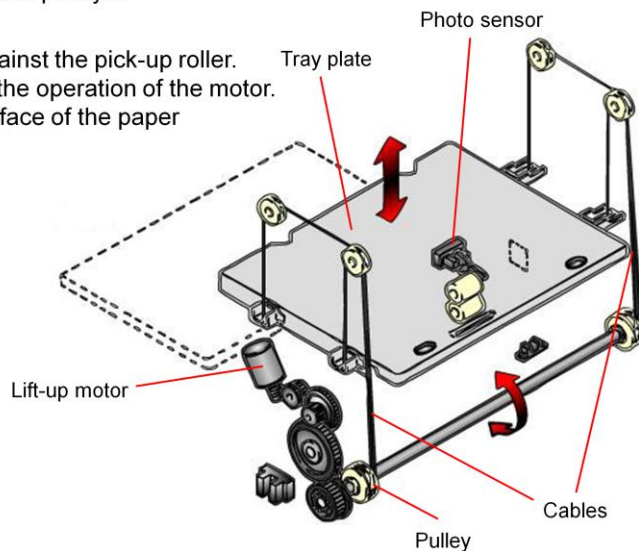
One type of electrical/mechanical system is arm-based. The angle of lifting plate A changes due to being driven by the lift-up motor on the back of the machine. The paper is pressed against the pick-up roller because lifting plate B is lifted by lifting plate A.

The motor is controlled by a photo sensor, and the height of the top surface of the paper is kept constant.

Один тип электрической / механической системы основан на руке. Угол подъема плиты А изменяется из-за привода двигателя подъема на задней части машины. Бумага прижимается к подающему ролику, поскольку подъемная пластина В поднимается подъемной пластиной А.

Мотор управляется фотодатчиком, а высота верхней поверхности бумаги поддерживается постоянной.

- Drive: Lift-up motor.
- Cables are wrapped around pulleys.
- The tray plate is lifted.
- The paper is pressed against the pick-up roller.
- A photo sensor controls the operation of the motor.
- The height of the top surface of the paper is kept constant.



Back

The second type of electrical/mechanical system uses cables. The lift-up motor winds cables around pulleys to lift the tray plate. Like other methods, the paper is pressed against the pick-up roller. The motor is controlled by a photo sensor, and the height of the top surface of the paper is kept constant.

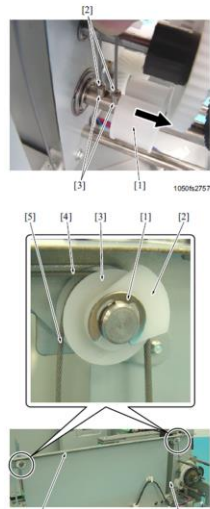
Второй тип электрической / механической системы использует тросы.

Подъемный двигатель наматывает тросы вокруг шкивов, чтобы поднять пластину лотка.

Как и другие методы, бумага прижимается к ролику захвата.

Мотор управляется фотодатчиком, а высота верхней поверхности бумаги поддерживается постоянной.

- Check for deterioration of springs.
- Check for wear and stretching of pulleys and cables.



10. Slide the pulley [1] and remove the wire end [2] from the shaft hole [3].

Note

- When reinstalling it, lift up the paper lift plate a little to give slack to the lift wire you want to insert. Then insert the wire ends [2] into the shaft hole [3] one at a time and fix it with the pulley [1].

11. Remove the E-rings [1], 1 each provided at the 2 places and then remove the wire covers [2], 1 each.

12. Remove the lift wires /Fr1 [4] and /Fr2 [5] from the pulley [3].

Note

- When reinstalling it, make sure that the lift wires /Fr1 [4] and /Fr2 [5] are contained in the wire cover [2] and they are not crossing each other.

When servicing the system, check the paper lift section. The springs on mechanical lift systems will lose tension over time and will require replacement. Pulleys and cables must be checked for wear and stretching. The image is a sample. For the actual procedure, please refer to the relevant Service Manual.

При обслуживании системы проверьте секцию подъема бумаги. Пружины на механических подъемных системах со временем будут терять натяжение и потребуют замены.

Шкивы и тросы должны быть проверены на износ и растяжение. Изображение является образцом. Для действительной процедуры, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по обслуживанию.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

What methods are used for the paper lift system? (Select the three correct answers)

- Spring-based
- Cable-based
- Arm-based
- Belt-based

Let's check what you have learned with a quiz.

2

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- In the paper lift system, the top surface of the paper is always pressed against the pick-up roller.
- The types of paper lift system include the spring method, arm method and cable method.
- In each of these methods, the paper is pressed against the pick-up roller.
- When performing maintenance on the paper lift system, check the condition of springs, pulleys and cables.

В этой главе вы узнали, что:

- В системе подъема бумаги верхняя поверхность бумаги всегда прижимается к подающему валу.
- Типы системы подъема бумаги включают метод пружины, метод рычага и метод троса.
- В каждом из этих способов бумага прижимается к ролику захвата.
- При выполнении технического обслуживания системы подъема бумаги проверьте состояние пружин, шкивов и тросов.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The top surface of the paper in the paper feed tray is always pressed against the pick-up roller. This is made possible by the paper lift system.

The paper lift systems include the spring method, arm method and cable method, and you learned how they work. The paper is pressed against the pick-up roller in all of these methods.

You should check the condition of springs, pulleys and cables when performing maintenance on the paper lift system.

The next chapter is on the paper pick-up. The transport of paper is about to begin.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Верхняя поверхность бумаги в лотке подачи бумаги всегда прижимается к подающему валу. Это стало возможным благодаря системе подъема бумаги.

Системы подъема бумаги включают в себя пружинный метод, метод рычага и трос, и вы узнали, как они работают. Бумага прижимается к подающему валу всеми этими способами.

Вы должны проверить состояние пружин, шкивов и тросов при выполнении технического обслуживания системы подъема бумаги.

Следующая глава посвящена подбору бумаги. Подача бумаги вот-вот начнется.

3

Paper Pick-up

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

Paper stored in the paper feed tray is fed one sheet at a time when printing starts. The first action is the pick-up, which transports paper loaded in the drawer one sheet at a time. There are several types of paper pick-up depending on the model.

First, we will look at the form and location of the pick-up roller. Next, We will explain the rotary drive and the vertical lift. We will also explain how to perform maintenance on parts.

Бумага, хранящаяся в лотке подачи бумаги, подается по одному листу за раз, когда начинается печать. Первым действием является захват, который транспортирует бумагу, загруженную в кассету, по одному листу за раз. В зависимости от модели есть несколько типов захвата бумаги.

Сначала мы рассмотрим форму и расположение подающего ролика. Далее мы объясним поворотный привод и вертикальный подъем. Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание деталей.

- The first step is transport by the pick-up roller.
- Control by motor, sensor, clutch and solenoid
- Special shape: Slip prevention grooves



In the previous chapter, you learned about the paper lift system. When you place paper in the paper feed tray and close the paper feed tray, the paper rises and is kept at a predetermined height.

The next process is the transport of paper. When you press the start button, paper is transported one sheet at a time by the pick-up roller.

The movement of the pick-up roller is controlled by electrical components such as motors, sensors, clutches and solenoids.

The pick-up roller is a special shape with grooves on the surface. This is to prevent slipping when paper is being transported.

В предыдущей главе вы узнали о системе подъема бумаги. Когда вы помещаете бумагу в лоток подачи бумаги и закрываете лоток подачи бумаги, бумага поднимается и удерживается на заданной высоте.

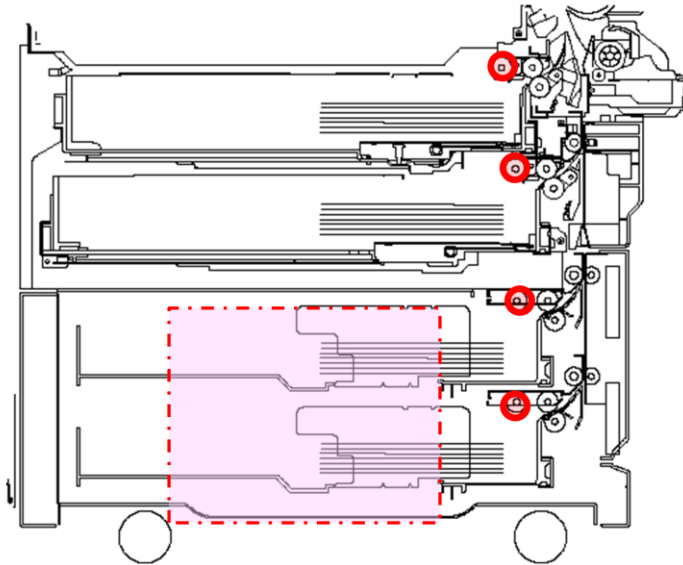
Следующим процессом является транспортировка бумаги. Когда вы нажимаете кнопку пуска, бумага подается по одному листу за раз с помощью ролика захвата бумаги.

Движение ролика захвата контролируется электрическими компонентами, такими как двигатели, датчики, сцепления и соленоиды.

Ролик захвата имеет специальную форму с углублениями на поверхности. Это предотвращает скольжение при транспортировке бумаги.

3.2 Location

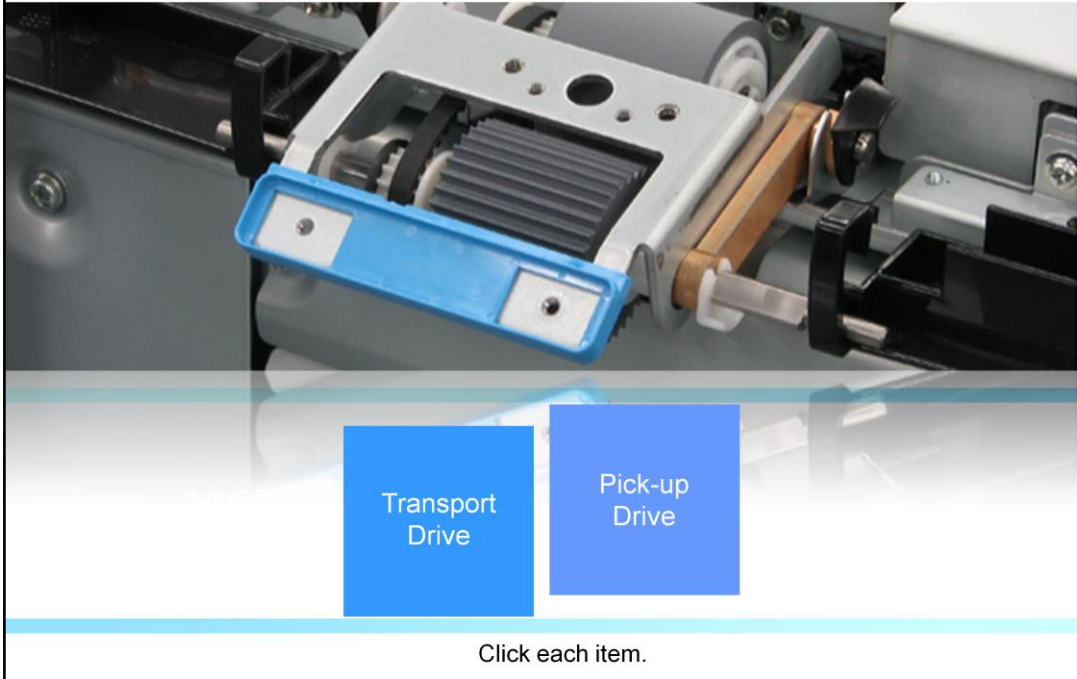
- Located in the paper feed tray
- It is above the end of the paper.
- Multiple trays: Same number of pick-up rollers



Pick-up rollers are located in paper feed trays. They are above the end of the paper loaded in the drawer. If there are multiple drawers, there is a pick-up roller in each drawer.

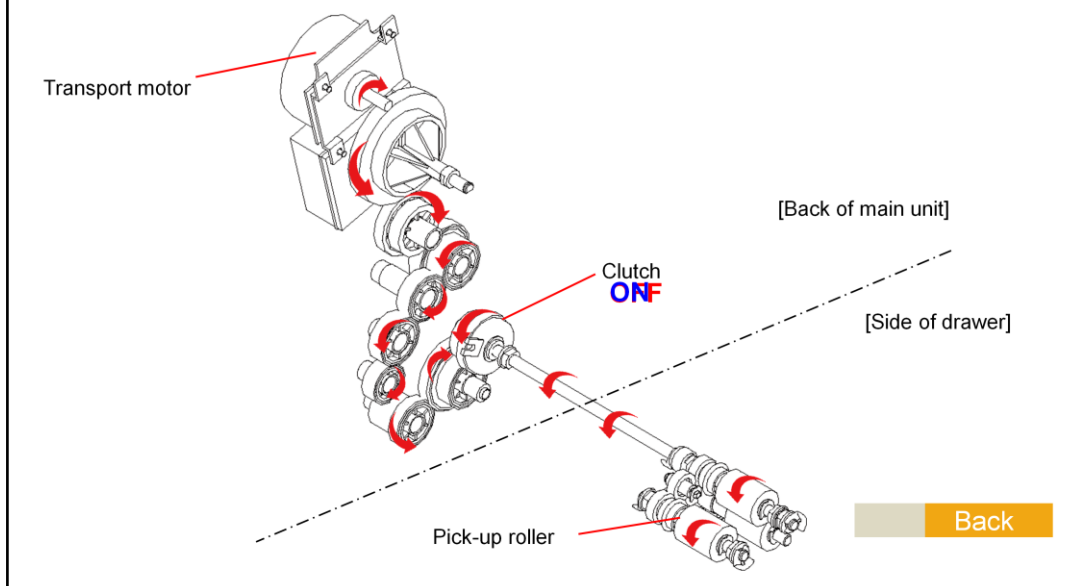
Ролики захвата находятся в лотках подачи бумаги. Они находятся над концом бумаги, загруженной в кассету.

Если имеется несколько выдвижных ящиков, в каждом выдвижном ящике есть ролик захвата.



For detailed explanation about Transport Drive and Pick-up Drive, click the button of each item.

- Drive source: Transport motor
- The pick-up roller rotates while the clutch is activated.



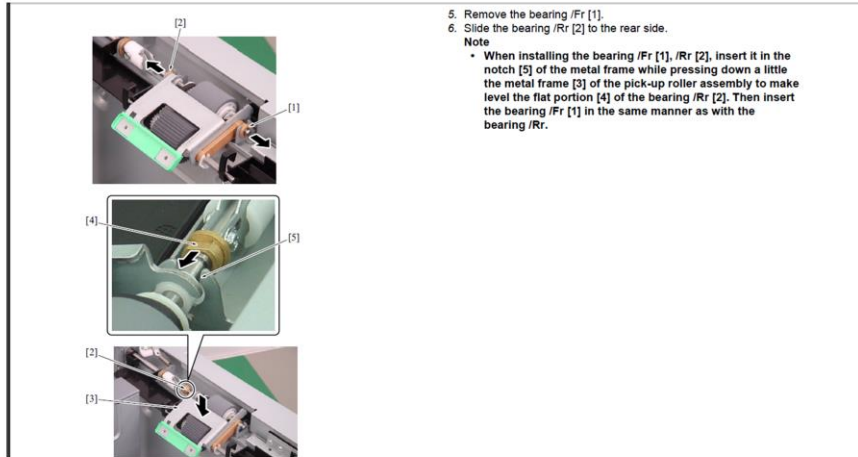
In this example the drive source of the pick-up roller is the transport motor on the back of the main unit. Power of the transport motor is transferred through gears to rotate the pick-up roller.

There is a clutch midway, and the transfer of the drive power can be switched by activating and deactivating the clutch.

В этом примере источником привода подающего ролика является транспортный двигатель сзади основного блока. Мощность транспортного двигателя передается через зубчатые колеса для вращения ролика захвата.

На полпути есть сцепление, и передача мощности привода может быть переключена путем активации и деактивации сцепления

- Clean the pick-up roller.
- Check for wear and replace it if necessary.



When servicing the machine, clean the pick-up roller, check for wear, and replace it if necessary.

The image is a sample. For the actual procedure, please refer to the relevant Service Manual.

При обслуживании машины почистите подающий ролик, проверьте на износ и при необходимости замените.

Изображение является образцом. Для действительной процедуры, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по обслуживанию.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

The number of pick-up rollers is... (Select the one correct answer)

1 for 3 tray.

3 for 1 tray.

2 for 1 tray.

1 for 1 tray.

Let's check what you have learned with a quiz.

3

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- The first process in paper transport is paper pick-up.
- The drive source of the pick-up roller is the transport motor on the back of the main unit.
- The vertical lift of the pick-up roller uses the pick-up solenoid.
- Paper is transported when the pick-up solenoid is deactivated.
- When performing maintenance on the paper pick-up, clean the pick-up roller and check for wear.

Первым процессом при транспортировке бумаги является сбор бумаги.

Источником привода подающего ролика является транспортный двигатель на задней части основного блока.

Вертикальный подъем ролика захвата использует соленоид захвата.

Бумага транспортируется, когда соленоид захвата выключен.

При выполнении технического обслуживания подборщика бумаги очистите ролик подборщика и проверьте его на износ.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The first process in paper transport is paper pick-up.

The drive source of the pick-up roller is the transport motor on the back of the main unit and you learned how it works. You also learned that the vertical lift uses the pick-up solenoid, and that paper is transported when the pick-up solenoid is deactivated.

You should clean the pick-up roller, check for wear and replace it if necessary when performing maintenance on the paper pick-up.

The next chapter is about the paper feed system. You will learn about how the paper feed roller is placed after the pick-up roller work.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Первым процессом при транспортировке бумаги является сбор бумаги.

Источником привода подающего ролика является транспортный двигатель на задней панели основного блока, и вы узнали, как он работает. Вы также узнали, что вертикальный подъемник использует соленоид захвата, и что бумага транспортируется, когда соленоид захвата отключен.

Вы должны почистить ролик захвата бумаги, проверить его на износ и при необходимости заменить его при проведении технического обслуживания захвата бумаги.

Следующая глава о системе подачи бумаги. Вы узнаете о том, как расположен ролик подачи бумаги после работы ролика захвата бумаги.

4

Paper Feed System

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

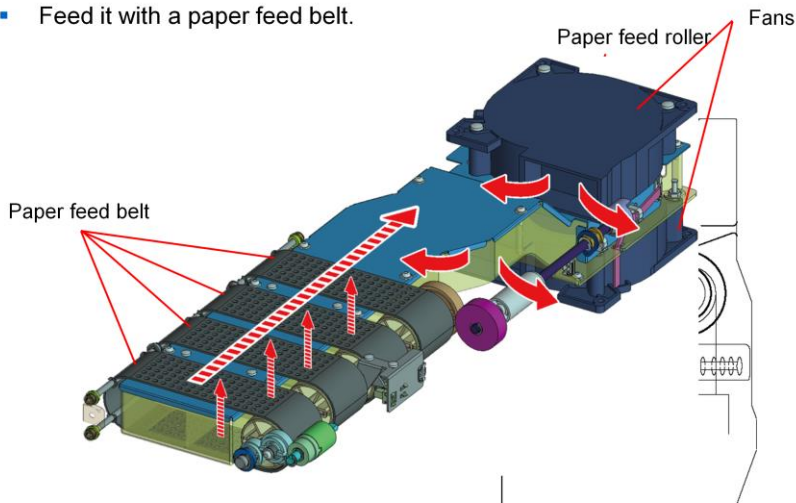
Paper sent from the drawer by the pick-up roller is transported farther into the machine by the paper feed roller. In this chapter, you will learn about the transport of paper using the paper feed roller.

We will also explain how to perform maintenance on the paper feed roller drive and parts.

Бумага, отправленная из кассеты с помощью ролика захвата бумаги, перемещается дальше в машину с помощью ролика подачи бумаги. В этой главе вы узнаете о транспортировке бумаги с помощью ролика подачи бумаги.

Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание привода роликов подачи бумаги и деталей.

- Paper Feed Suction feed roller.
- Control by motor, sensor and clutch
- Aspirate the paper with fans.
- Feed it with a paper feed belt.



Paper transported from the drawer by the pick-up roller is sent by the paper feed roller. The paper is transported farther into the machine by the rotation of the paper feed roller. The movement of the paper feed roller is controlled by electrical components such as motors, sensors and clutches.

Production printing machines may also use a paper feeding system using paper feed suction. It aspirates the paper with fans and feeds it with a paper feed belt.

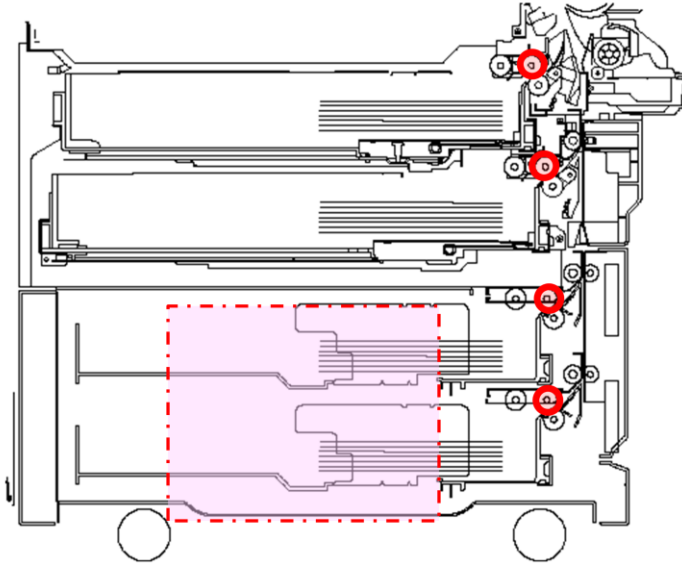
Бумага, транспортируемая из кассеты с помощью ролика захвата бумаги, отправляется с помощью ролика подачи бумаги.

Бумага перемещается дальше в машину вращением ролика подачи бумаги.

Движение ролика подачи бумаги контролируется электрическими компонентами, такими как двигатели, датчики и сцепления.

Производственные печатные машины могут также использовать систему подачи бумаги с использованием всасывания подачи бумаги. Он аспирирует бумагу вентиляторами и подает ее с помощью ремня подачи бумаги.

- Located at the exit of the paper feed tray.
- It is behind the pick-up roller and is in parallel with the separation roller.
- Multiple trays: Same number of paper feed rollers



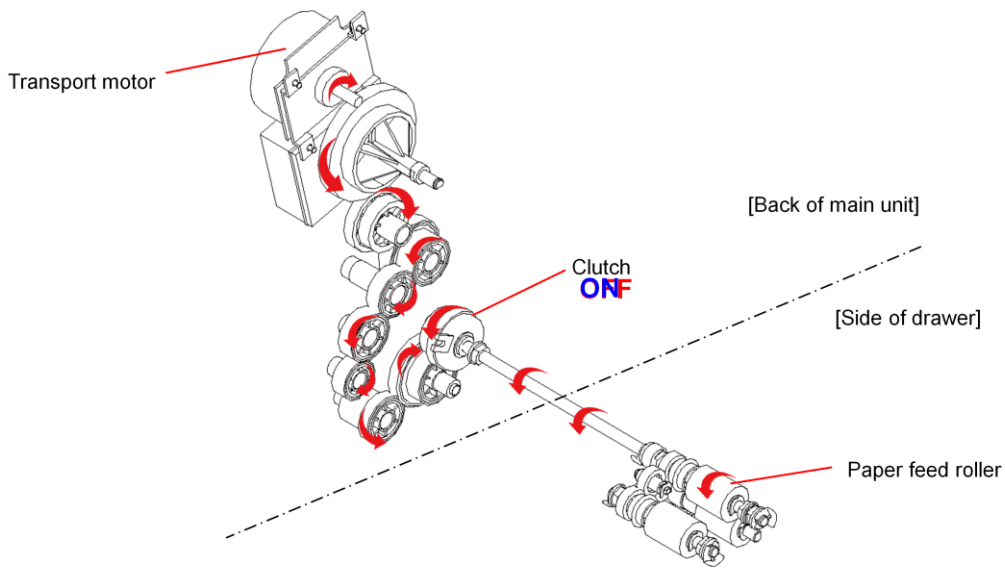
The paper feed roller is located at the exit of the paper feed tray. It is immediately behind the pick-up roller, and is in parallel with the separation roller.

If there are multiple drawers, there is a paper feed roller in each drawer.

Ролик подачи бумаги расположен на выходе лотка подачи бумаги. Он находится непосредственно за приемным валиком и параллельно разделительному валику.

Если имеется несколько выдвижных ящиков, в каждом выдвижном ящике есть ролик подачи бумаги.

- Drive source: Transport motor
- The paper feed roller rotates while the clutch is activated.



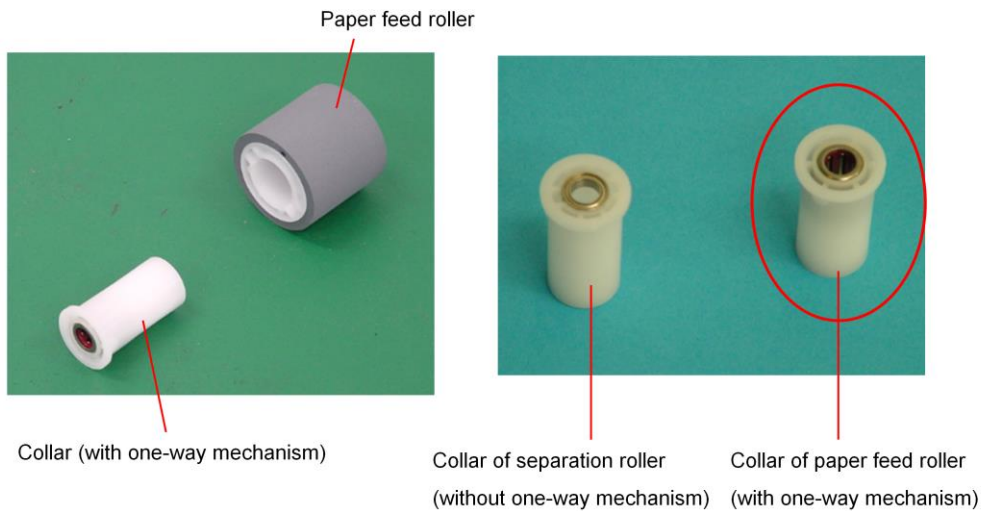
The drive source of the paper feed roller is the transport motor on the back of the main unit. Power of the transport motor is transferred through gears to rotate the paper feed roller.

There is a clutch midway, and the transfer of the drive power can be switched by activating and deactivating the clutch.

Источником привода ролика подачи бумаги является транспортный двигатель на задней части основного блока. Мощность транспортного двигателя передается через шестерни, чтобы вращать ролик подачи бумаги.

На полпути есть сцепление, и передача мощности привода может быть переключена путем активации и деактивации сцепления.

- Clean the paper feed roller.
- Check for wear and replace it if necessary.
- The collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism.



When servicing the machine, clean the paper feed roller, check for wear, and replace it if necessary.

The collars on the paper feed roller and separation roller look the same. However, the collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism, and the collar of the separation roller does not. Take care not to mistake them.

При обслуживании машины очистите ролик подачи бумаги, проверьте его на износ и при необходимости замените.

Втулки на ролике подачи бумаги и разделительном ролике выглядят одинаково. Однако втулка валика подачи бумаги содержит односторонний механизм, а втулка валика разделения - нет. Будьте осторожны, чтобы не перепутать их.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

The drive source of the paper feed roller is ...

- the transport motor located at the top of the main unit.
- the exit motor located at the top of the main unit.
- the exit motor located at the back of the main unit.
- the transport motor located at the back of the main unit.

Let's check what you have learned with a quiz.

4

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- The drive source of the paper feed roller can be the transport motor on the back of the main unit.
- When performing maintenance on the paper feed roller, clean the roller and check for wear.
- The collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism, and the collar of the separation roller does not.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The drive source of the paper feed roller can be the transport motor and you learned how it works.

You should clean the roller, check for wear and replace it if necessary when performing maintenance on the paper feed roller.

The collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism, and the collar of the separation roller does not. The next chapter is about paper separation. You will learn about the systems for preventing multiple sheets of paper being sent using the separation roller that is paired with the paper feed roller.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Источником привода ролика подачи бумаги может быть транспортный двигатель, и вы узнали, как он работает.

Вы должны почистить ролик, проверить его на износ и при необходимости заменить при выполнении технического обслуживания ролика подачи бумаги.

Втулка ролика подачи бумаги содержит односторонний механизм, а втулка разделительного ролика - нет. Следующая глава о разделении бумаги. Вы узнаете о системах предотвращения отправки нескольких листов бумаги с помощью разделительного ролика, который соединен с роликом подачи бумаги.

5

Paper Separation

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

There are systems for paper separation to transport one sheet of paper at a time. These prevent two or more sheets being transported together.

In this chapter, you will learn about paper separation.

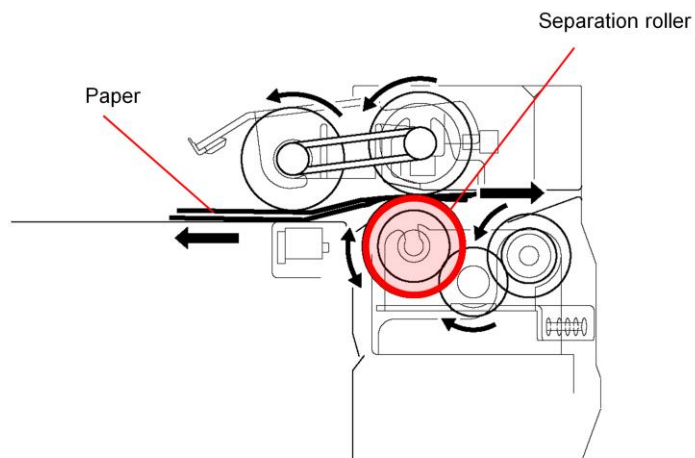
We will explain several typical methods concentrating mainly on the method using a separation roller.

Существуют системы разделения бумаги для транспортировки одного листа бумаги за раз. Это предотвращает перевозку двух или более листов вместе.

В этой главе вы узнаете о разделении бумаги.

Мы объясним несколько типичных методов, концентрирующихся в основном на методе с использованием разделительного валика.

- Paper should be transported one sheet at a time.
- The separation roller prevents paper from being transported together.
- Control by motor, sensor, clutch and torque limiter



Transport of paper is carried out one sheet at a time, and multiple sheets of paper may be sent together when transporting with the pick-up roller.

The role of the separation roller is to separate paper sent together and only transport one sheet at a time.

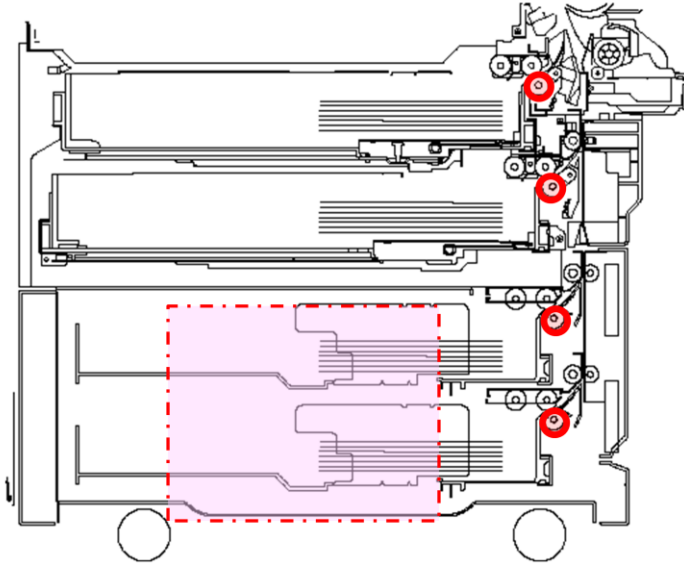
The movement of the separation roller is controlled by electrical components such as motors, sensors, clutches, and torque limiter .

Транспортировка бумаги осуществляется по одному листу за раз, и несколько листов бумаги могут быть отправлены вместе при транспортировке с помощью ролика захвата бумаги.

Роль разделительного ролика состоит в том, чтобы отделить отправленную вместе бумагу и транспортировать только один лист за раз.

Движение разделительного ролика контролируется электрическими компонентами, такими как двигатели, датчики, сцепления и ограничитель крутящего момента.

- Located at the exit of the paper feed tray.
- It is behind the pick-up roller. It is in pair with the paper feed roller.
- Multiple trays: Same number of separation rollers

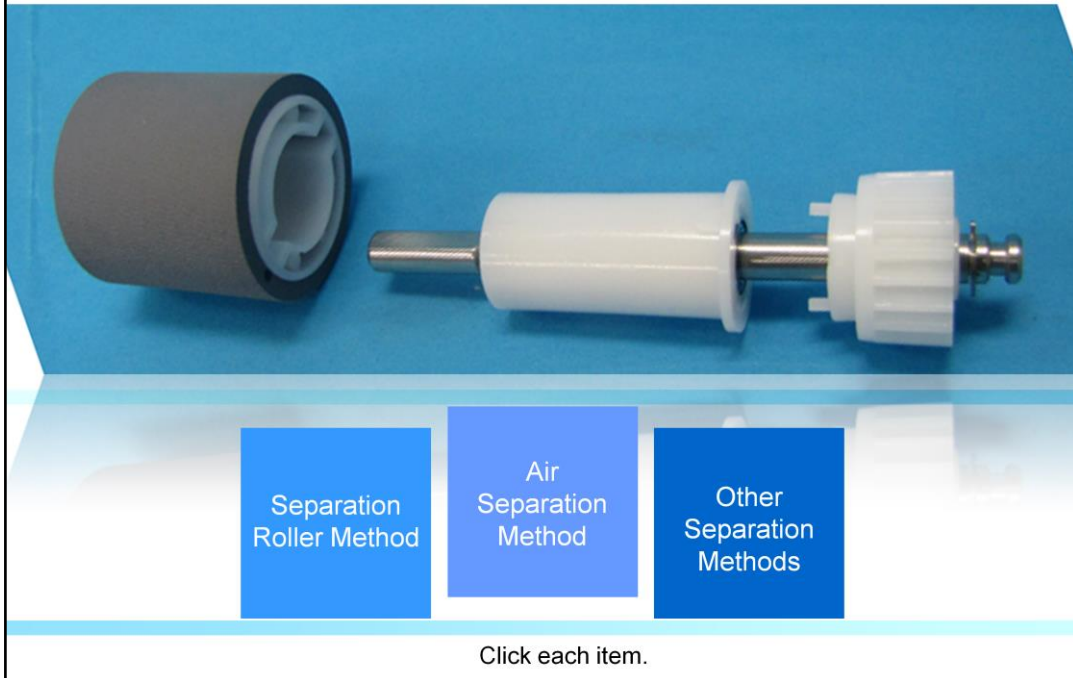


The separation roller is located at the exit of the paper feed tray. It is behind the pick-up roller, and is in pair with the paper feed roller.

If there are multiple drawers, there is a separation roller in each drawer.

Разделительный ролик расположен на выходе лотка подачи бумаги. Он находится позади ролика захвата и в паре с роликом подачи бумаги.

Если имеется несколько выдвижных ящиков, в каждом выдвижном ящике есть разделительный ролик.

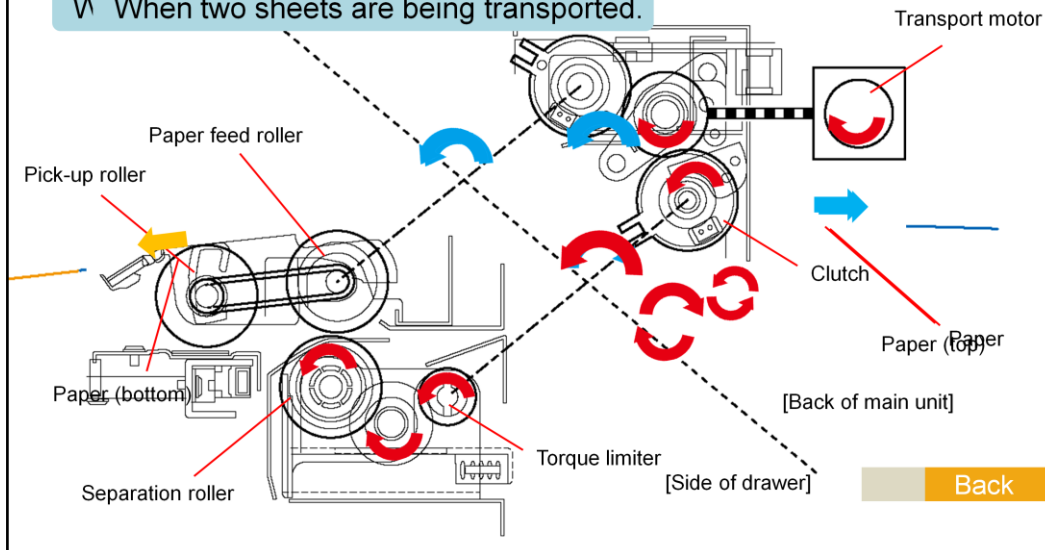


For detailed explanation about Separation Roller Method, Air Separation Method and Other Separation Methods, click the button of each item.

Separation Roller Method

- The friction between the paper and the separation roller is greater than the friction of the torque limiter.
- The torque limiter allows the roller to rotate in the direction of paper transport.
- The separation roller rotates in the opposite direction to the transport of paper.

∨ When two sheets are being transported.



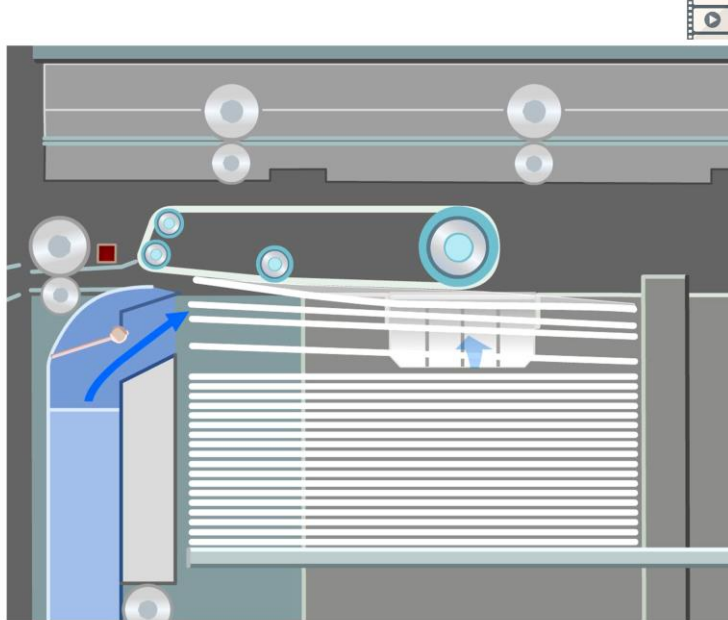
The drive source of the separation roller is the transport motor on the back of the main unit. Power of the transport motor is transferred through gears, clutch and torque limiter to rotate the separation roller. The separation roller is driven to rotate in the opposite direction to the transport of paper. However, when one sheet of paper is being transported, the separation roller moves in the direction of the transport of paper. That is because the friction between the paper and the separation roller is greater than the friction of the torque limiter.

When two sheets of paper are transported, the separation roller rotates in the opposite direction and prevents the bottom sheet from being transported. That is because the friction between sheets of paper is less than the friction of the torque limiter.

Источником привода разделительного ролика является транспортный двигатель на задней части основного блока. Мощность транспортного двигателя передается через шестерни, сцепление и ограничитель крутящего момента для вращения разделительного ролика. Разделительный ролик приводится во вращение в направлении, противоположном направлению транспортировки бумаги. Однако, когда транспортируется один лист бумаги, разделительный ролик перемещается в направлении транспортировки бумаги. Это связано с тем, что трение между бумагой и разделительным валиком больше, чем трение ограничителя крутящего момента.

При транспортировке двух листов бумаги разделительный ролик вращается в противоположном направлении и предотвращает транспортировку нижнего листа. Это связано с тем, что трение между листами бумаги меньше трения ограничителя крутящего момента.

- Paper is separated by using fans to blow air at the end and sides of the paper.



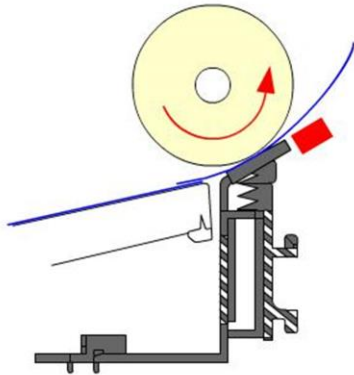
This is a method in which paper is separated by using fans to blow air at the end and sides of the paper within the paper feed tray.

Air is used to separate the paper, and one sheet floats to be sucked into the belt, and the paper is sent as a result.

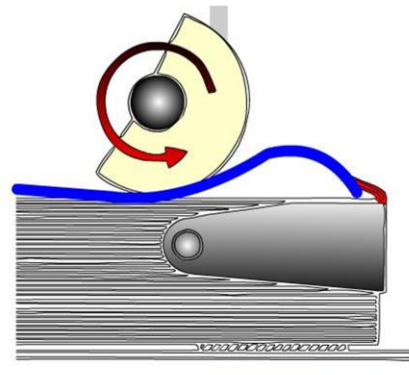
Click the image to start the video explaining the air separation.

- Methods of paper separation also include the following types.

[Separation pad method]



[Corner separation method]

[Back](#)

There are various separation methods. Two of them are the separation pad method and the corner separator method.

A separation pad has a simple structure made up of a friction pad and a feed roller. Its advantages include cost and space, but it also has disadvantages such as being susceptible to the effects of the environment and type of paper stock.

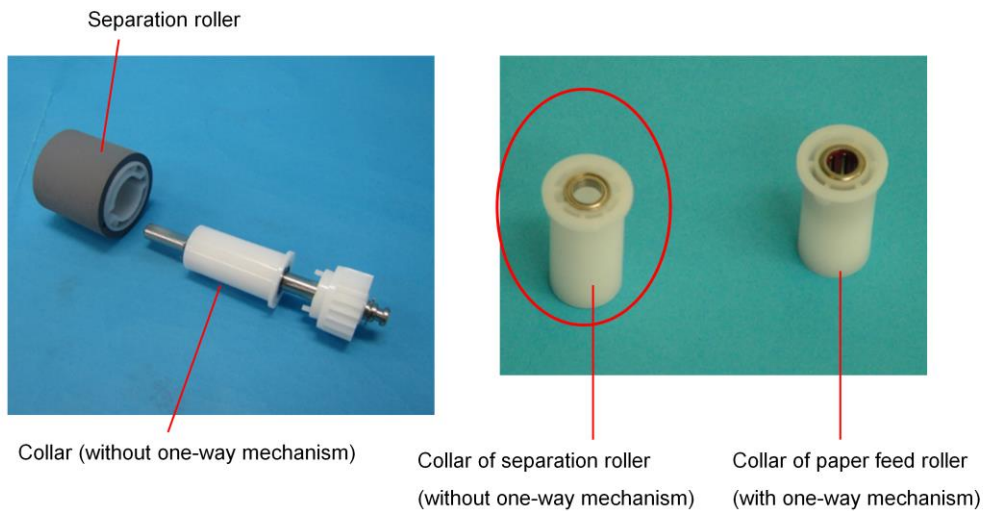
A corner separator has tabs to catch on the corners of the top sheet of paper being sent by the feed roller, and paper exits with a bend. It has the shortcoming of not being able to be used with heavy stock.

Существуют различные методы разделения. Два из них - метод разделительной площадки и метод углового разделителя.

Разделительная накладка имеет простую конструкцию, состоящую из фрикционной накладки и подающего ролика. К его преимуществам относятся стоимость и пространство, но у него также есть недостатки, такие как подверженность влиянию окружающей среды и тип бумаги.

Угловой разделитель имеет выступы для захвата углов верхнего листа бумаги, отправляемого роликом подачи, и бумага выходит с изгибом. У него есть недостаток: он не может быть использован с тяжелым запасом.

- Clean the separation roller.
- Check for wear and replace it if necessary.
- The collar of the separation roller does not contain a one-way mechanism.



When servicing the machine, clean the separation roller, check for wear, and replace it if necessary.

You have already learned about the differences between the collar on the paper feed roller and the separation roller. Make sure to correctly identify the collar of the separation roller, which does not contain a one-way mechanism.

При обслуживании машины очистите разделительный ролик, проверьте его на износ и при необходимости замените.

Вы уже узнали о различиях между втулками на ролике подачи бумаги и разделительном ролике. Убедитесь в правильности идентификации втулки разделительного ролика, который не содержит одностороннего механизма.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

The number of separation rollers is... (Select the one correct answer)

3 for 1 tray.

2 for 1 tray.

1 for 3 tray.

1 for 1 tray.

Let's check what you have learned with a quiz.

5

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- The role of the separation roller is to separate paper sent together and only transport one sheet at a time.
- The drive source of the separation roller is the transport motor on the back of the main unit.
- Other methods include the air separation method, the separation pad method and the corner separator method.
- When performing maintenance on the separation roller, clean the roller and check for wear.
- The collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism, and the collar of the separation roller does not.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The role of the separation roller is to separate paper sent together and only transport one sheet at a time.

The drive source of the separation roller is the transport motor on the back of the main unit and you learned how it works. The separation roller is driven to rotate in the opposite direction to the transport of paper. When two sheets of paper are transported, the separation roller rotates in the opposite direction and prevents the bottom sheet from being transported. Other separation methods include the air separation method, the separation pad method and the corner separator method. You should clean the roller, check for wear and replace it if necessary when performing maintenance on the separation roller.

The collar of the paper feed roller contains a one-way mechanism, and the collar of the separation roller does not. In the next chapter, we will look at paper transport to the registration rollers after the paper moves farther into the machine and is transported by the separation roller.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Роль разделительного ролика состоит в том, чтобы отделить отправленную вместе бумагу и транспортировать только один лист за раз.

Источником привода разделительного ролика является транспортный двигатель на задней панели основного блока, и вы узнали, как он работает. Разделительный ролик приводится во вращение в направлении, противоположном направлению транспортировки бумаги. При транспортировке двух листов бумаги разделительный ролик вращается в противоположном направлении и предотвращает транспортировку нижнего листа.

Другие методы разделения включают метод разделения воздуха, метод разделительной площадки и метод углового сепаратора. Вы должны очистить ролик, проверить на износ и при необходимости заменить его при проведении технического обслуживания разделительного ролика.

Втулка ролика подачи бумаги содержит односторонний механизм, а втулка разделительного ролика - нет. В следующей главе мы рассмотрим транспортировку бумаги на регистрационные ролики после того, как бумага продвинется дальше в машину и транспортируется разделительным роликом.

6

Paper Transport Rollers

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

Up to the previous chapter, you learned about the paper pick-up, paper feed roller and separation roller.

In this chapter, you will learn about the transport area that follows these.

Sheets of paper have left the paper feed tray due to transport by the paper feed roller. And then, they are transported by various rollers until they reaches the registration rollers. You will learn about the transport control of these using roller power and sensors.

We will also look at auxiliary functions such as paper dust removers and multi-feed sensors. We will also explain how to perform maintenance on these parts.

В предыдущих главах вы узнали о приемнике бумаги, ролике подачи бумаги и разделительном ролике.

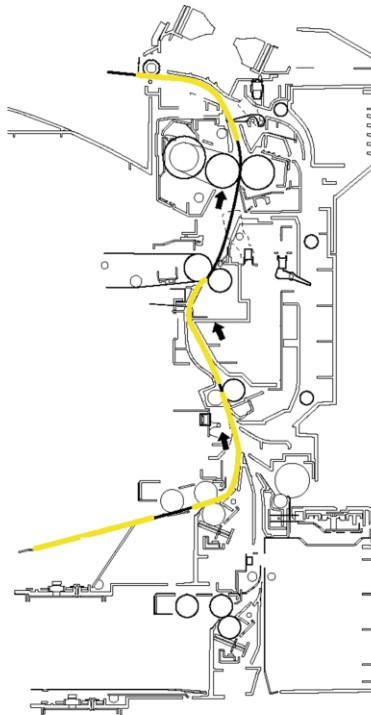
В этой главе вы узнаете о транспортной зоне, которая следует за ними.

Листы бумаги покинули лоток подачи бумаги из-за транспортировки роликом подачи бумаги. И затем, они транспортируются различными роликами, пока они не достигнут роликов регистрации. Вы узнаете об управлении транспортировкой с помощью роликов и датчиков.

Мы также рассмотрим вспомогательные функции, такие как устройства для удаления бумажной пыли и датчики подачи.

Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание этих частей.

- Main function of the paper transport rollers: To transport the paper from the paper feed and separation section to the registration rollers.
- Main items
 - Paper transport rollers
 - Motor
 - Paper detect sensors



The main function of the paper transport rollers is to transport the paper from the paper feed and separation section to the registration rollers.

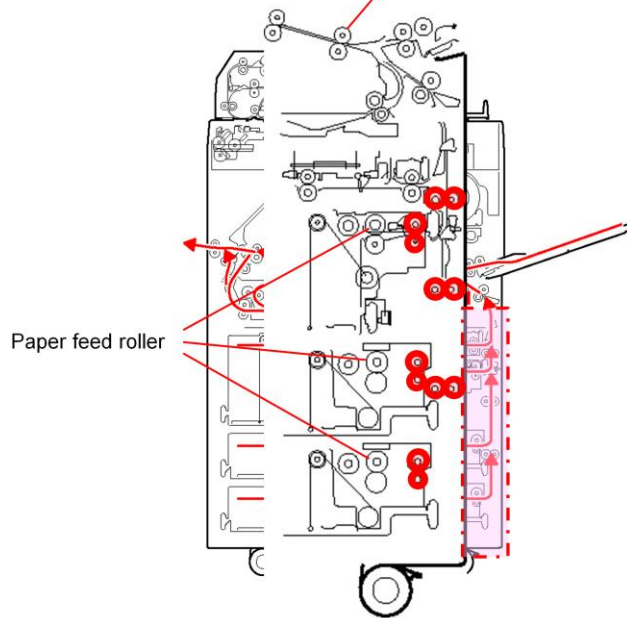
The paper transport rollers section includes the following items.
It has paper transport rollers, a motor and paper detect sensors.

Основная функция роликов для транспортировки бумаги состоит в том, чтобы транспортировать бумагу из секции подачи и отделения бумаги к роликам регистрации.

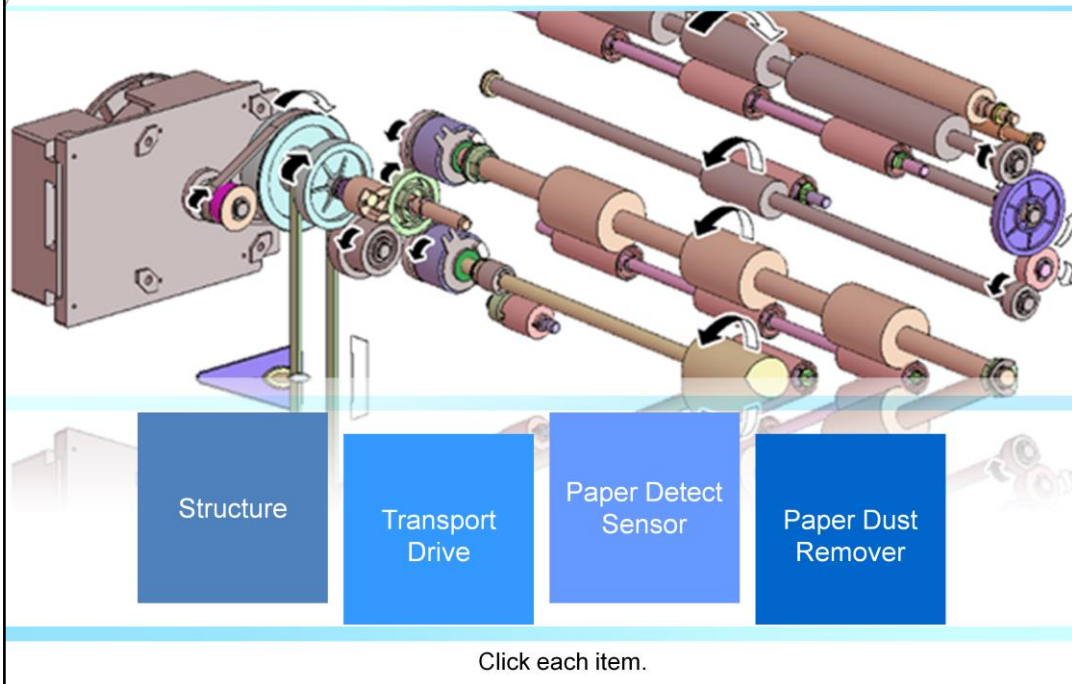
Раздел роликов для транспортировки бумаги включает следующие элементы.

Он имеет ролики для транспортировки бумаги, мотор и датчики обнаружения бумаги.

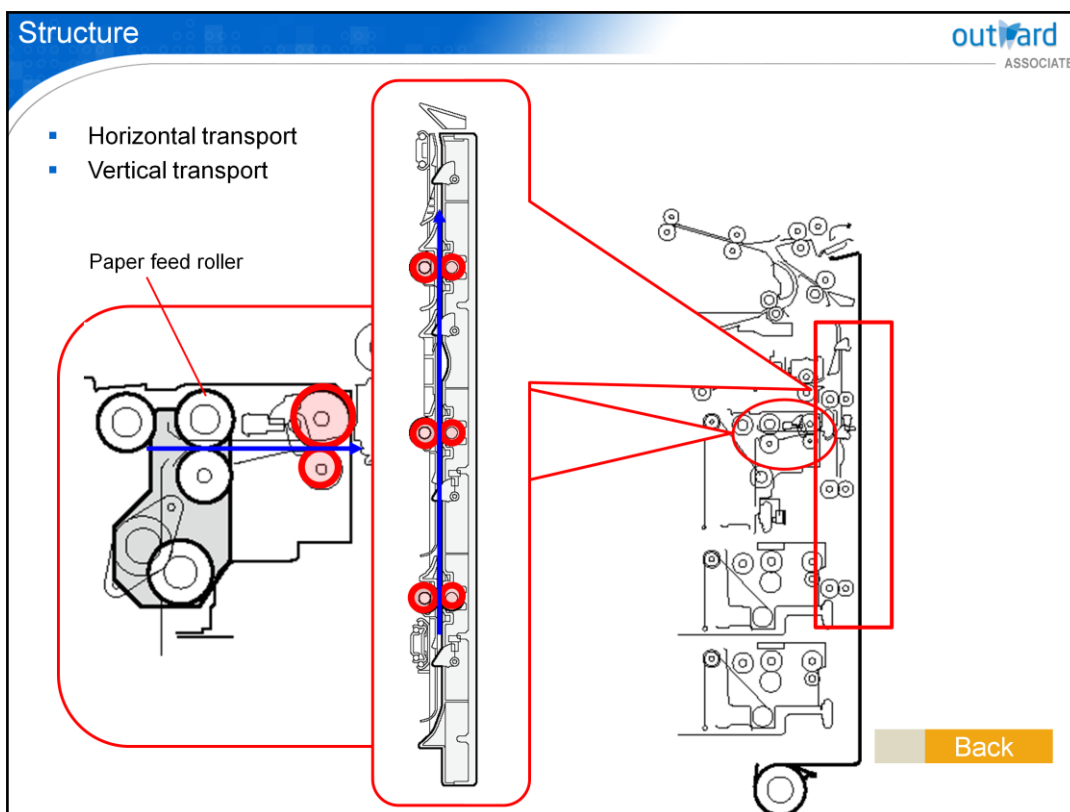
- It is located between the paper feed roller and the registration rollers.



The paper transport rollers are generally placed between the paper feed roller and the registration rollers.



For detailed explanation about Structure, Transport Drive, Paper Detect Sensor and Paper Dust Remover, click the button of each item.



As explained earlier, the paper transport rollers are generally placed between the paper feed rollers and the registration rollers.

The paper transport path between these two points can also be divided into two sections.

The first is horizontal transport. These are the rollers immediately after the paper feed rollers.

The second is vertical transport. This is the area where paper is transported vertically from the drawer toward the registration section.

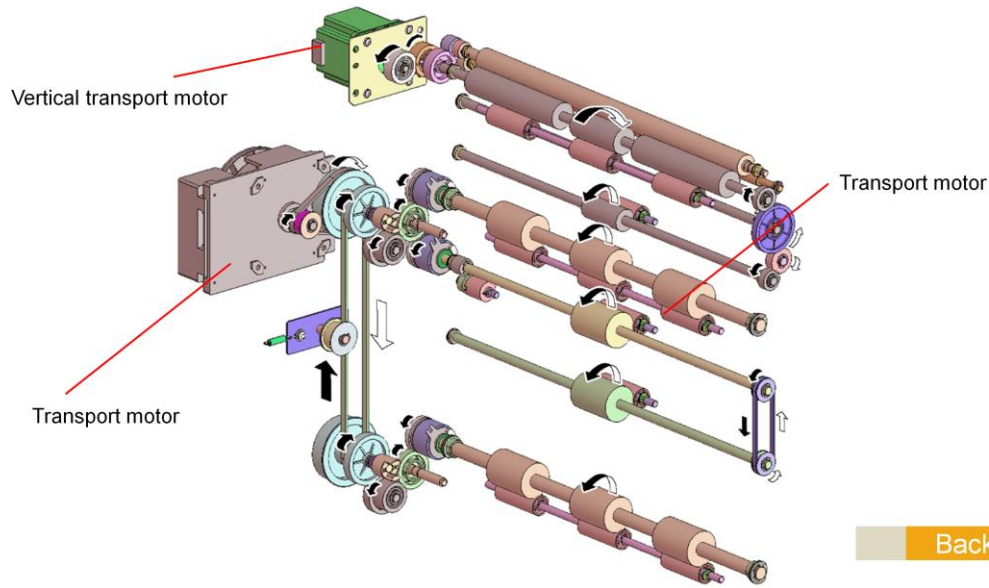
Как объяснено ранее, ролики транспортировки бумаги обычно размещаются между роликами подачи бумаги и роликами регистрации.

Путь транспортировки бумаги между этими двумя точками также можно разделить на две части.

Первый - горизонтальный транспорт. Это ролики сразу после роликов подачи бумаги.

Второй - вертикальный транспорт. Это область, где бумага перемещается вертикально из кассеты в секцию регистрации.

- Some models have separate drive source transport motors.
- Power is transferred through gears and clutches.



The drive source of the paper transport rollers is the transport motor on the back of the main unit. Power of the transport motor is transferred through gears to rotate the paper transport rollers. Some models use multiple motors such as a vertical transport motor.

Источником привода роликов транспортировки бумаги является транспортный двигатель сзади основного блока. Мощность транспортного двигателя передается через зубчатые колеса для вращения бумажных роликов.

Некоторые модели используют несколько двигателей, таких как вертикальный транспортный двигатель.

Paper Detect Sensor outward
ASSOCIATE

- Paper transport timing: This is determined based on the state of detection by multiple sensors.
- This sensor is also used to detect misfeeds.
- Multi-feed sensor

Receiver sensor

Transmitter sensor

Back

Paper transport timing is determined based on the state of detection by multiple sensors in the transport section.

These sensors are also used to detect misfeeds.

Some models are equipped with a multi-feed sensor to detect multiple sheets of paper being sent during paper transport.

The multi-feed sensor is an ultrasound sensor that is made up of transmitter and a receiver in a pair. When paper passes between the two sensors, the ultrasound signal can be received if there is one sheet but cannot be received if there are multiple sheets.

This enables the detection of multiple sheets being fed together. When multiple sheets are detected, printing automatically stops.

Время транспортировки бумаги определяется на основе состояния обнаружения несколькими датчиками в транспортной секции.

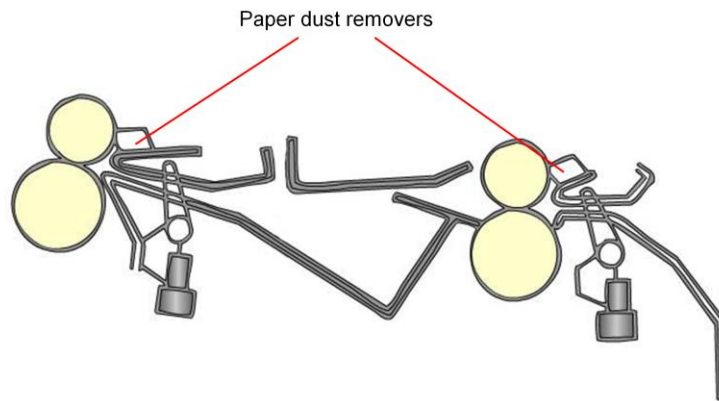
Эти датчики также используются для обнаружения застревания.

Некоторые модели оснащены датчиком множественной подачи для обнаружения нескольких листов бумаги, отправляемых во время транспортировки бумаги.

Датчик множественной подачи представляет собой ультразвуковой датчик, который состоит из передатчика и приемника в паре. Когда бумага проходит между двумя датчиками, ультразвуковой сигнал может быть получен, если имеется один лист, но не может быть получен, если имеется несколько листов.

Это позволяет обнаружить несколько листов, подаваемых вместе. При обнаружении нескольких листов печать автоматически останавливается.

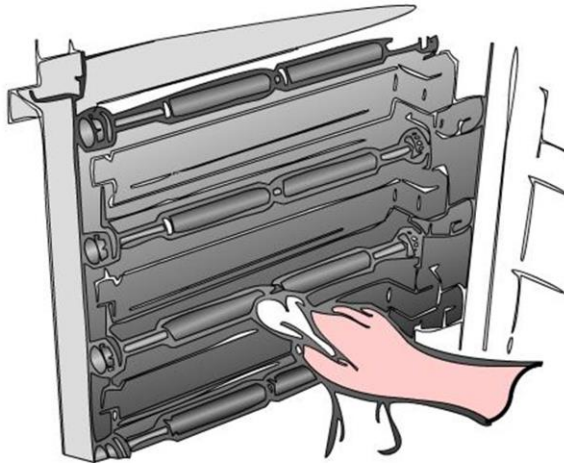
- Paper dust is removed from the roller using the paper dust remover.
 - Provides a good paper feed environment.
 - Ensures that paper dust does not enter the developing section.

[Back](#)

The paper transport section in many models has paper dust removers. This unit removes paper dust from the roller and provides a good paper feed environment. It also ensures that paper dust does not enter the developing section of the machine.

Секция транспортировки бумаги во многих моделях имеет средства для удаления бумажной пыли. Это устройство удаляет бумажную пыль с валика и обеспечивает хорошую среду подачи бумаги. Это также гарантирует, что бумажная пыль не попадет в проявочную секцию машины.

- Clean the paper transport rollers.
- Clean the paper dust removers.
- Replace them if they are distorted or damaged.



When servicing the system, clean and check the paper transport rollers. Also clean the paper dust removers. Replace them if they are distorted or damaged.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

The multi-feed sensor is an ultrasound sensor that is made up of a transmitter and receiver in a pair. When paper passes between the two sensors, the ultrasound signal can be received if there is one sheet but cannot be received if there are multiple sheets.

False

True

Let's check what you have learned with a quiz.

6

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- The paper transport rollers transport paper between the paper feed rollers and the registration rollers.
- The drive sources include the transport motor and the vertical transport motor.
- Paper transport timing is determined based on the state of detection by multiple sensors.
- Some models are equipped with a multi-feed sensor.
- Remove paper dust from the roller with the paper dust removers.
- When doing maintenance on the paper transport rollers, clean the rollers and the paper dust removers. Replace them if they are distorted or damaged.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The paper transport rollers transport paper between the paper feed rollers and the registration rollers.

The transportation is controlled using the transport motor, vertical transport motor and several sensors.

You learned about the functions of the multi-feed sensor and paper dust removers.

You should clean the rollers and the paper dust removers when doing maintenance on the paper transport rollers. The next chapter is about paper registration rollers. This is the section for correcting skew of the transported paper.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Ролики для транспортировки бумаги перемещают бумагу между роликами подачи бумаги и роликами регистрации.

Транспортировка контролируется с помощью транспортного двигателя, вертикального транспортного двигателя и нескольких датчиков.

Вы узнали о функциях датчика мульти подачи и удаления бумажной пыли.

Вы должны чистить ролики и средства для удаления бумажной пыли при выполнении технического обслуживания роликов для транспортировки бумаги. Следующая глава о бумажных роликах регистрации. Это раздел для исправления перекоса транспортируемой бумаги.

7

Paper Registration Rollers

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

As paper is taken up from the paper feed tray and transported by the rollers, it may become skewed. The paper registration rollers are the section that corrects this skewing. It makes the paper be in an appropriate condition before the transfer of images from the PC drum.

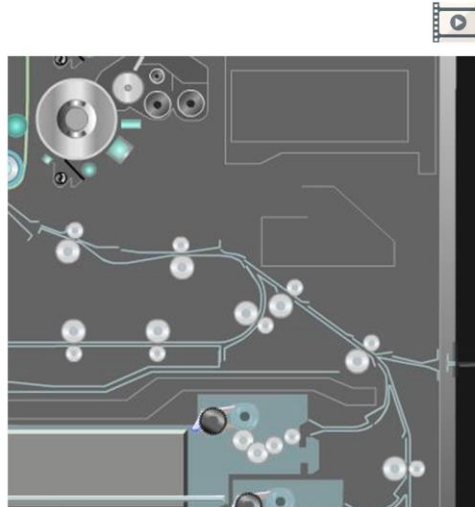
In this chapter, you will learn about the transport control of these using paper registration roller power and sensors. We will also look at auxiliary functions such as paper dust removers, detection of misalignment and control of correction of skewing. We will also explain how to perform maintenance on parts.

Поскольку бумага извлекается из лотка подачи бумаги и транспортируется роликами, она может стать перекошенной. Ролики для регистрации бумаги - это раздел, который исправляет этот перекос. Это делает бумагу в надлежащем состоянии перед передачей изображений с барабана ПК.

В этой главе вы узнаете об управлении транспортировкой с помощью роликов регистрации бумаги и датчиков. Мы также рассмотрим вспомогательные функции, такие как удаление бумажной пыли, обнаружение перекоса и контроль коррекции перекоса.

Мы также объясним, как выполнять техническое обслуживание деталей.

- Paper registration rollers: Correct skewing of the paper
- Paper moving through the machine is synchronized with the image on the PC drum.
- It prevents distortion of printing.



Transported paper is struck against the registration rollers parallel to the drum, forming a loop. This corrects skewing of the paper.

This operation synchronizes paper moving through the machine with the image on the PC drum.

Furthermore, distortions of printing are prevented by appropriately feeding paper.

Click the image to start the video explaining the registration.

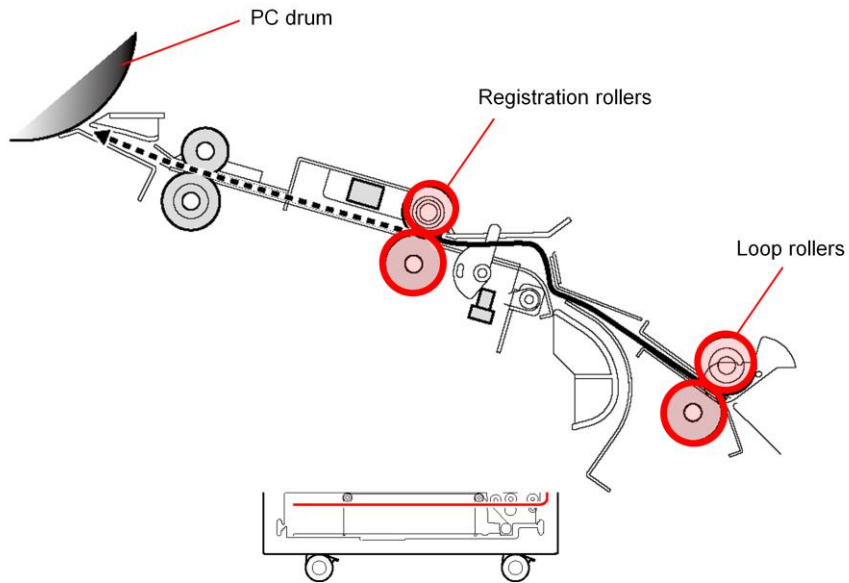
Транспортируемая бумага сталкивается с роликами регистрации параллельно барабану, образуя петлю. Это исправляет перекос бумаги.

Эта операция синхронизирует движение бумаги через аппарат с изображением на барабане ПК.

Кроме того, искажения печати предотвращаются путем соответствующей подачи бумаги.

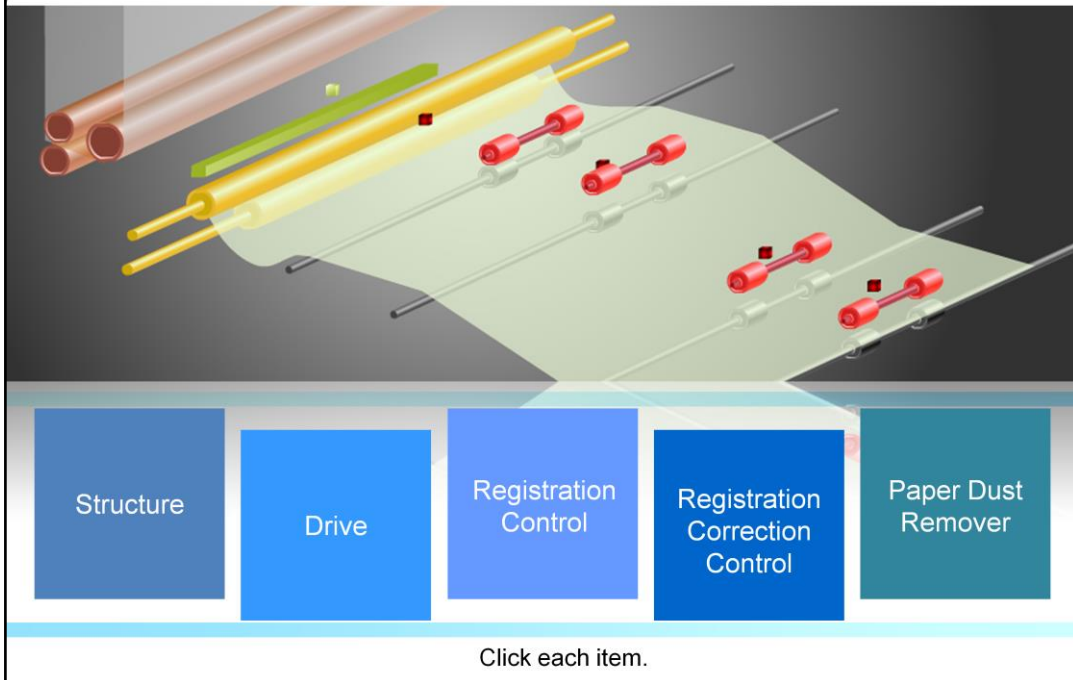
Нажмите на изображение, чтобы начать видео с объяснением регистрации.

- Before the PC drum



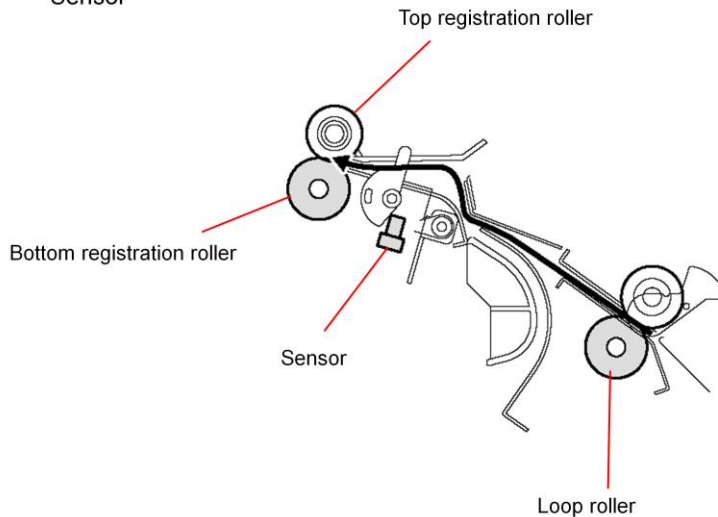
The registration rollers are on the transport path before the PC drum.

The loop roller is placed before the registration rollers



For detailed explanation about Structure, Drive, Registration Control, Registration Correction Control and Paper Dust Remover, click the button of each item.

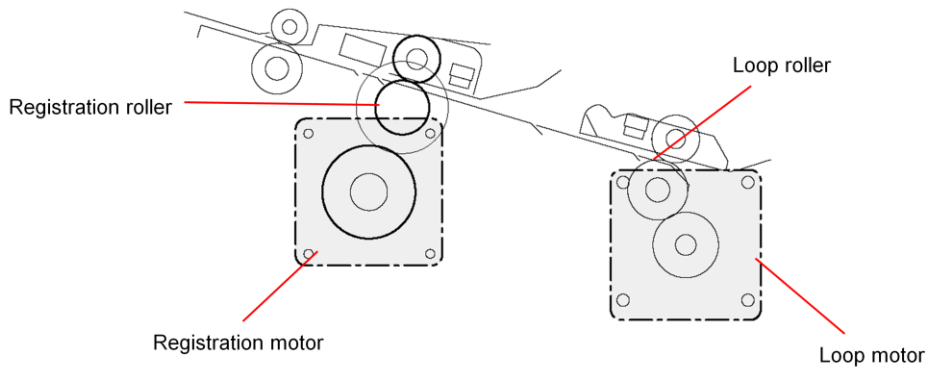
- Top registration roller
- Bottom registration roller
- Loop roller
- Sensor



The registration roller section is made up of a set of top and bottom registration rollers, a loop roller and a sensor.

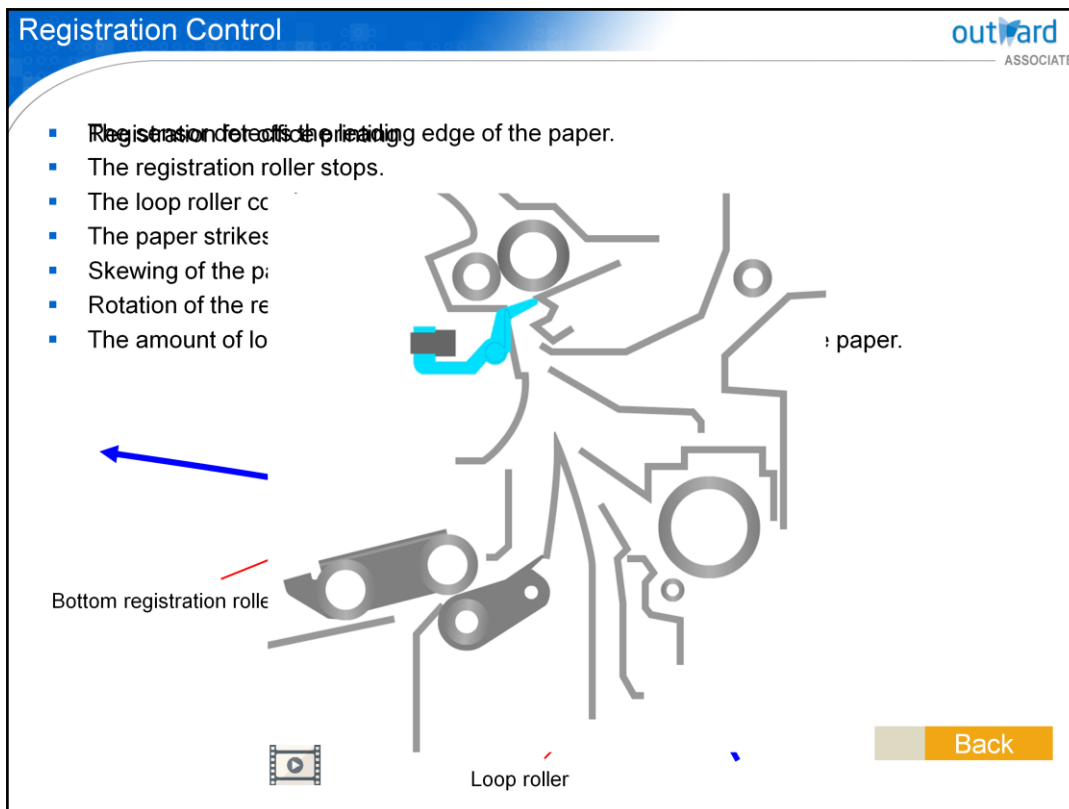
Секция регистрационных роликов состоит из набора верхних и нижних регистрационных роликов, петлевого ролика и датчика.

- Drive source: Registration motor and loop motor
- Power is transferred through gears and clutches.

[Back](#)

The drive source of the registration roller is the registration motor on the back of the main unit. The drive source of the loop roller is the loop motor on the back of the main unit. Power of each motor is transferred through gears and clutches to rotate the respective rollers.

Источником привода регистрационного ролика является мотор регистрации на задней панели основного блока. Источником привода петлевого ролика является петлевой двигатель на задней части основного блока. Мощность каждого двигателя передается через шестерни и муфты, чтобы вращать соответствующие ролики.



When the sensor detects the leading edge of the paper, the registration roller stops rotating.

Because the loop roller is rotating, the transported paper is struck against the registration roller parallel to the drum, forming a loop.

This loop corrects skew of the paper.

Later, paper is transported because rotation of the registration roller is resumed at a predetermined time.

The amount of looping of paper is adjusted depending on the type and weight of the paper.

Some of the office printing models conduct the registration in the vertical conveyance. Click the image to start the video explaining the registration.

Когда датчик обнаруживает передний край бумаги, ролик регистрации перестает вращаться.

Поскольку ролик петли вращается, транспортируемая бумага ударяется о ролик регистрации параллельно барабану, образуя петлю.

Этот цикл исправляет перекос бумаги.

Позже бумага транспортируется, потому что вращение регистрационного ролика возобновляется в заданное время.

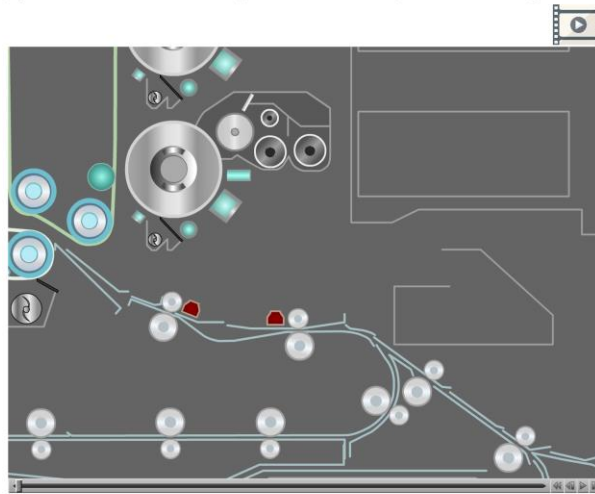
Размер петли бумаги регулируется в зависимости от типа и веса бумаги.

Некоторые из моделей офисной печати проводят регистрацию в вертикальном положении.

Нажмите на изображение, чтобы начать видео с объяснением регистрации.

Paper skewing correction control

- Deviation of misalignment of paper after registration.
- Paper skewing sensor detects this.
- The transport speed of each roller is switched to correct the skewing of the paper.



or

Back

Paper misalignment correction control detects misalignment of paper after registration. A misalignment sensor is installed on the exit of the registration roller, and the sensor reads misalignment of paper.

The information detected by the sensor is processed in the image processing section to match the positional relationship between image data and paper.

Then, the information is corrected at the timing of writing the image.

Paper skewing correction control corrects deviation of the front and back image transfer positions that cannot be corrected by the registration roller.

The paper skewing sensor installed before the registration roller determines the direction and amount of skew.

Based on this information, transport speed of each roller is switched and paper skewing is corrected before paper reaching the registration roller.

Click the image to start the video explaining the paper skewing correction control.

Контроль исправления смещения бумаги обнаруживает смещение бумаги после регистрации.

Датчик смещения установлен на выходе ролика регистрации, и датчик считывает смещение бумаги.

Информация, обнаруженная датчиком, обрабатывается в секции обработки изображений, чтобы соответствовать позиционному отношению между данными изображения и бумагой. Затем информация корректируется в момент написания изображения.

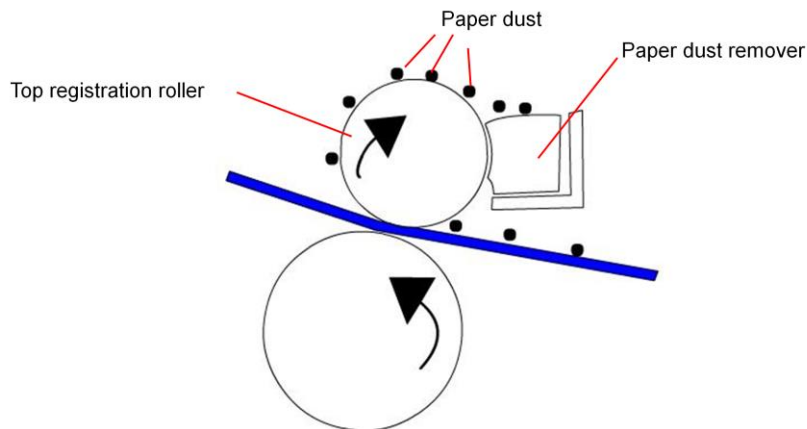
Управление коррекцией перекоса бумаги корректирует отклонения переднего и заднего положений передачи изображения, которые не могут быть исправлены регистрационным роликом.

Датчик перекоса бумаги, установленный перед роликом регистрации, определяет направление и величину перекоса.

Основываясь на этой информации, скорость подачи каждого ролика переключается, и перекос бумаги корректируется до того, как бумага достигнет ролика регистрации.

Нажмите на изображение, чтобы начать видео, объясняющее управление коррекцией перекоса бумаги.

- Paper dust on the paper is attracted by an electrostatic charge.
- A paper dust remover made of sponge material removes the paper dust attached to the roller.



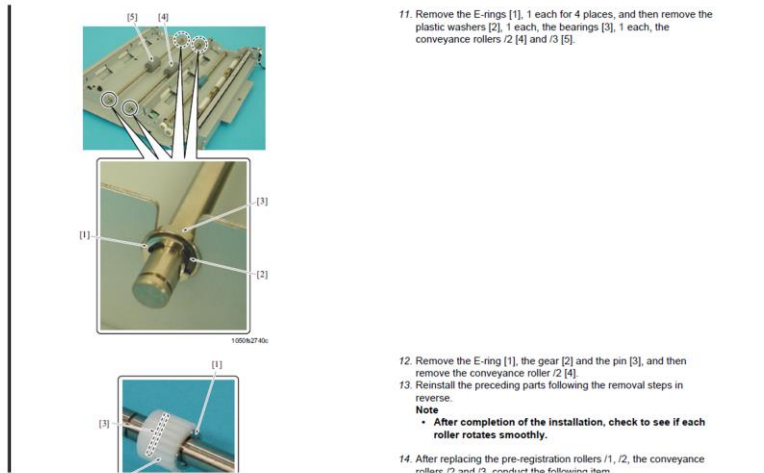
Some models are equipped with paper dust removers.

An electrostatic charge is accumulated on the top registration roller to attract the paper dust on the paper. When the registration roller rotates, a paper dust remover made of sponge material removes the paper dust attached to the roller. This prevents the accumulation of paper dust in the machine.

Некоторые модели оснащены съемниками бумажной пыли.

На верхнем валике регистрации накапливается электростатический заряд, который притягивает бумажную пыль на бумаге. Когда ролик регистрации вращается, средство для удаления бумажной пыли, выполненное из губчатого материала, удаляет бумажную пыль, прикрепленную к ролику. Это предотвращает накопление бумажной пыли в машине.

- Clean the registration roller.
- Clean the paper dust removers.
- Replace them if they are distorted or damaged.



When servicing the machine, check and clean the registration rollers and paper dust removers. Also, replace them if necessary.

The image is a sample. For the actual procedure, please refer to the relevant Service Manual.

При обслуживании машины проверьте и почистите ролики регистрации и средства для удаления бумажной пыли. Также замените их при необходимости. Изображение является образцом. Для действительной процедуры, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по обслуживанию.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

What is the roller located just before the registration roller?

- Pick-up roller
- Separation roller
- Paper feed roller
- Loop roller

Let's check what you have learned with a quiz.

7

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- Registration rollers correct skewing of the paper.
- The drive source of the registration rollers is the registration motor.
- The rotation of the motor is controlled by sensors, and the registration roller rotates and stops.
- The amount of looping of paper is adjusted depending on the type and weight of the paper.
- There are also auxiliary functions such as paper dust removers, paper misalignment correction control and paper skewing correction control.
- Paper dust removers remove paper dust from the paper.
- When doing maintenance on the paper registration rollers, clean the rollers and the paper dust removers. Replace them if they are distorted or damaged.

Let's look back on what you learned in this chapter.

The transported paper is struck against the registration rollers, forming a loop, which corrects skewing of paper. You learned that the drive source is the registration motor and learned about the theory of operation.

The amount of looping of paper is adjusted depending on the type and weight of the paper. Now, you know about paper misalignment correction control, paper skewing correction control and paper dust removers. You should clean the rollers and the paper dust removers when doing maintenance on the paper registration rollers. You should replace them if they are distorted or damaged. The next chapter is about paper transport timing. You will learn about the transport control by the paper detect sensor located in the paper feed section.

Давайте вернемся к тому, что вы узнали в этой главе.

Транспортируемая бумага сталкивается с роликами регистрации, образуя петлю, которая исправляет перекося бумаги. Вы узнали, что источником привода является двигатель регистрации, и узнали о теории работы.

Количество закливания бумаги регулируется в зависимости от типа и веса бумаги. Теперь вы знаете о контроле коррекции смещения бумаги, контроле коррекции перекося бумаги и средствах для удаления бумажной пыли. Вы должны чистить ролики и средства для удаления бумажной пыли при выполнении технического обслуживания на роликах регистрации бумаги. Вы должны заменить их, если они искажены или повреждены. Следующая глава о сроках транспортировки бумаги. Вы узнаете об управлении транспортировкой с помощью датчика обнаружения бумаги, расположенного в секции подачи бумаги.

8

Paper Transport Timing

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Preventative Maintenance

Up to this chapter, you have learned about each section of the paper transport system from the paper feed tray to the registration rollers.

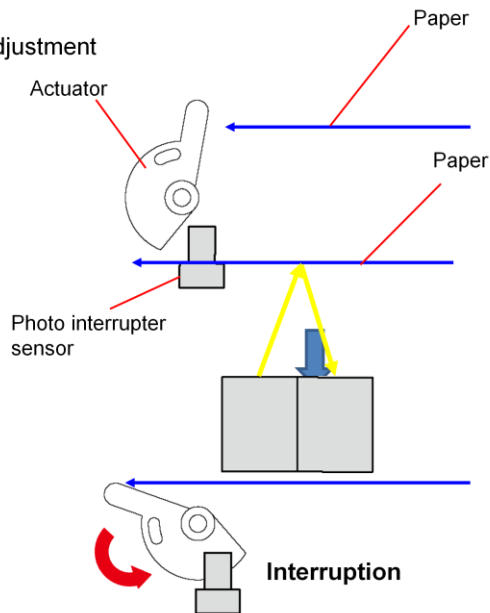
Paper is transported through the transport path by various rollers, but why is each sheet transported at a specific speed?

In this chapter, you will learn about the reason for this.

- Monitoring of transport timing
- Jam detection and image position adjustment
- Photo reflective sensor
- Photo interrupter sensor



Photo interrupter sensor



Sensors monitor the timing of transport when paper moves through the machine.

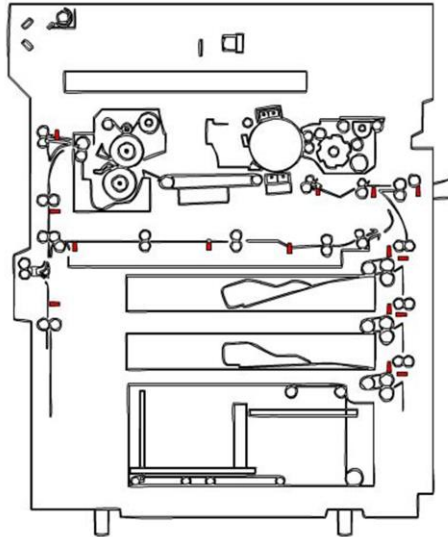
Sensors are also used for jam detection and image position adjustment.

Photo reflective sensors or photo interrupter sensors are generally used in this area.

Photo reflective sensors contain a light emitting element and a photosensitive element. They detect the passage of paper by reflecting light from the paper.

Photo interrupter sensors require a small plastic lever called an actuator. Paper touches the lever when it moves through the machine, and blocks or unblocks the photo sensor.

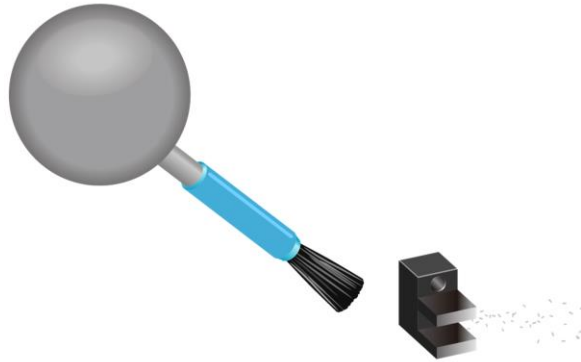
- Sensors: Placed within the transport path.
- Control board: Back of main unit



Transport timing detect sensors, jam detect sensors and paper registration sensors are located within the transport path.

The circuit board that controls the paper feed is normally located on the back of the machine.

- Clean the photo sensors with a blower brush and remove any paper dust.



Clean the photo sensors with a blower brush and remove any paper dust.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

Sensor types used in the transport path to monitor the timing of paper transportation are... (Select the two correct answers)

- Photo reflective sensor.
- Temperature sensor.
- Photo interrupter sensor.
- Density detection sensor.

Let's check what you have learned with a quiz.

8

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- Sensors detect transport timing, jams and image position.
- Types of sensors include photo reflective sensors and photo interrupter sensors.
- Overall control is performed by a control board on the back of the machine.
- Clean the photo sensors with a blower brush and remove any paper dust.

Let's look back on what you learned in this chapter.

Sensors detect transport timing, jams and image position. The types of sensors include photo reflective sensors and photo interrupter sensors.

You learned that overall control is performed by a control board on the back of the machine.

You should clean the photo sensors with a blower brush and remove any paper dust.

This chapter completes your study on the configuration and the theory of operation of the paper feed section. In the next chapter, you will learn about troubleshooting the paper feed section.

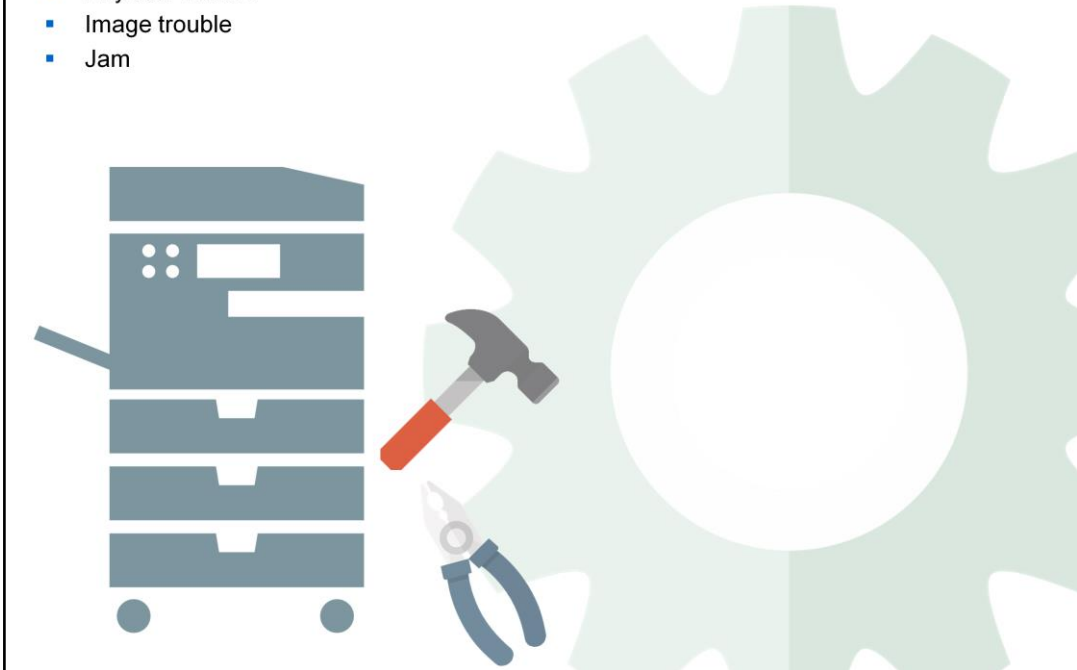
9

Troubleshooting

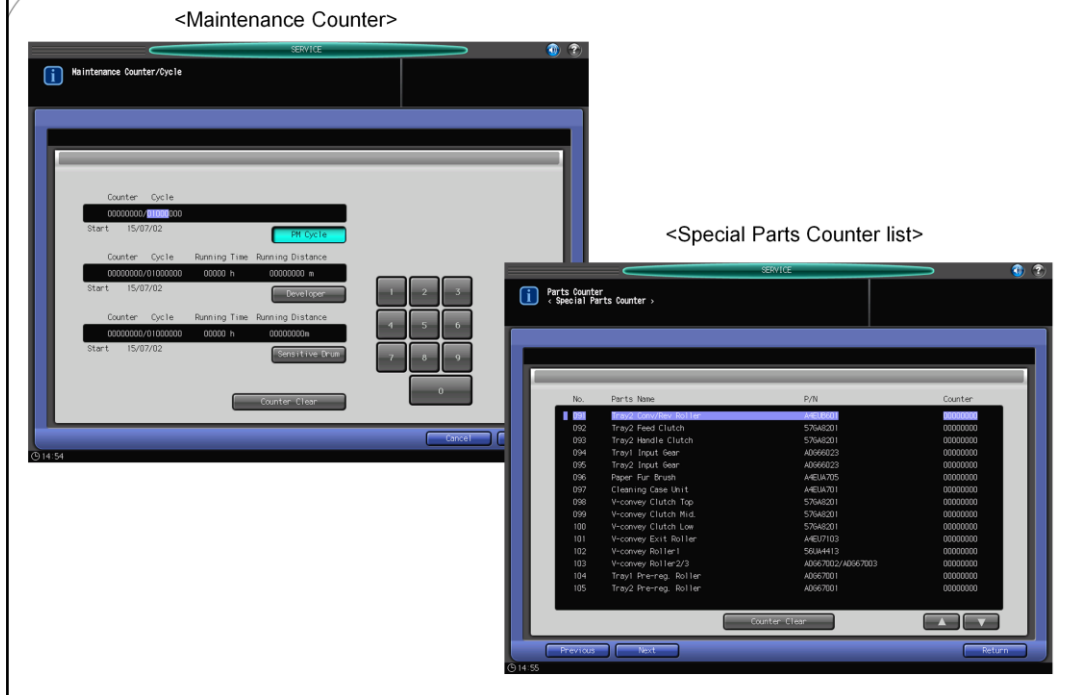
- Overview
- Maintenance Counter
- Adjustments
- Jam and Malfunction Codes
- Troubleshooting Examples

In this chapter, you will learn about troubleshooting. There are menus that can be used for periodic maintenance and adjustment in service mode. Also, a unique code is displayed on the operating panel when a jam or other problem occurs on a machine. Look at the Service Manual for important information on the code and resolution of the problem. We will introduce examples of trouble occurring in each section.

- Physical trouble
- Image trouble
- Jam



Physical trouble, image trouble or a jam, etc. may occur.
Perform regular maintenance as outlined in the relevant SM
to prevent problems occurring.
Follow the procedure as outline in relevant SM.



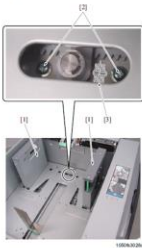
The PM counter can be reset and cycled in the service mode maintenance counter.

The counter on a regular replacement part can be checked and cleared using a special parts counter list.

Replace parts at the appropriate time using these functions.

<Tray size adjustment>

(2) Procedure



1. Select the tray that you want to adjust, selecting "MACHINE" - [Tray Setting] and then select [OFF] from [Change Set] - [Mis-centering/Select].
2. Perform copying/printing without automatic correction to check the centering of image.
3. Pull out the paper feed tray.
4. If any paper remaining, remove it.
5. If the paper guide [1] is at the small-size position, stretch the guide.
6. Loosen 2 screws [2].
7. Move the paper guide [1] according to the centering you checked in step 2, adjust the center position using the marking line [3].
8. Tighten 2 screws [2].
9. Insert a paper and set the tray.
10. Make a copy/print and check to see if the centering is within the standard value (+/- 2 mm).
11. When not up to the standard value, repeat the steps 3 to 10.
12. Select the tray that you want to adjust, selecting "MACHINE" - [Tray Setting] and then select [ON] from [Change Set] - [Mis-centering/Select].

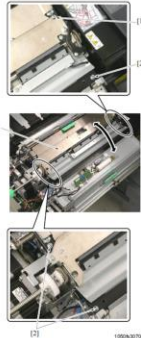
<Registration roller paper skew adjustment>

9.7 Registration roller paper skew adjustment

(1) Usage

Perform this adjustment when there is skew in the registration section.

(2) Procedure



1. Remove the screw [1] and then make sure the graduation of the screw [1].
2. Loosen 3 screws [2].
3. Move the registration section [3] to the arrow on the basis of the graduation.
4. Tighten the screw [1] and screws [2].
5. Perform copying/printing to check the paper skew.
6. In case it is not improved, repeat steps 1 to 5.

Adjustments in the paper feed section include tray size adjustment, registration line speed adjustment and registration roller paper skew adjustment.

Perform these after replacing parts or when trouble occurs. The image is a sample. For the actual procedure, please refer to the relevant Service Manual.

9.4 Jam and Malfunction Codes

<Jam code list>

Tray1	J-1101	During operation: The paper feed sensor /1 (PS7) does not turn ON within a specified period of time after the paper feed clutch /1 (CL4) turns ON.	If there is a sheet of paper being printed when a jam occurs, the main body completes the paper exit before stopping operations.	Pull out tray /1 and remove jammed paper if any.
	J-1102	The pre-registration sensor /1 (PS17) does not turn ON within a specified period of time after the paper feed clutch /1 (CL4) turns ON.		Open tray /1 and the main body vertical conveyance door, and remove jammed paper if any.
	J-1103	During operation: The vertical conveyance sensor/1 (PS/19) does not turn ON within a specified period of time after the pre-registration sensor (PS17) turns ON.		Open tray /1 and the main body vertical conveyance door, and remove jammed paper if any.
	J-1104	During operation: When the trailing edge of paper is passing through the vertical conveyance sensor /1 (PS19), the pre-registration sensor /1 (PS17) is turned ON by the succeeding paper.	After completion of the exit of the preceding paper, the main body stops operations.	Open tray /1 and the main body vertical conveyance door, and remove jammed paper if any.
	J-1151	When idling: The vertical conveyance sensor /1 (PS19) turns ON while in idling.	-	Open the main body vertical conveyance door and remove jammed paper if any.
	J-1152	When idling: The pre-registration sensor /1 (PS/17) turns ON while in idling.	-	Pull out tray /1 and remove jammed paper if any.

<Malfunction code list>

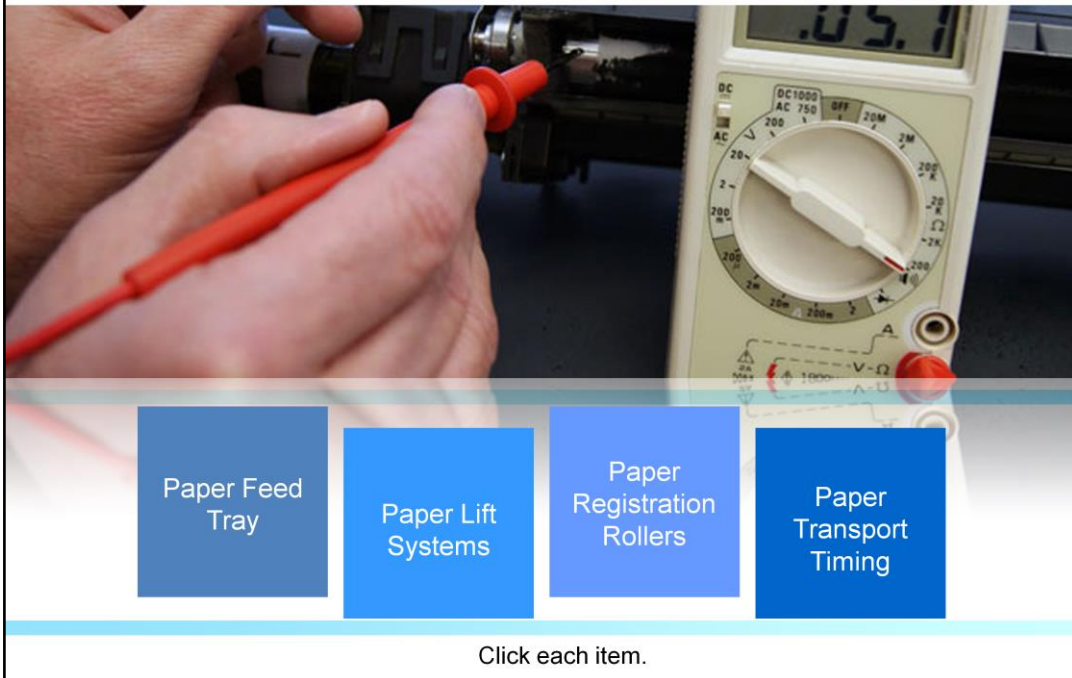
Main body: Drive abnormality	C-0101	Paper feed motor (M4) speed abnormality. An error detection signal is detected twice in succession within a	The main body and the option stop immediately.	<ul style="list-style-type: none"> Paper feed motor (M4) Printer control board (PRCB) 		
Main body: Tray1	C-0201	Tray1: up abnormality When the upper limit sensor /1 (PS6) is OFF, PS6 does not turn ON within 20 seconds after the tray lift-up motor /1 (M25) turns ON for lifting operation. At this time, an error detection signal (24V cut off) is detected.		<ul style="list-style-type: none"> Upper limit sensor /1 (PS6) Tray lift-up motor /1 (M25) Printer control board (PRCB) DC power supply /2 (DCPS/2) 	DIPSW18-0	Paper feed in tray1 is unavailable (The operation panel is displayed in hatching)
	C-0203	Tray1 up abnormality 2. When the upper limit sensor /1 (PS6) is OFF		<ul style="list-style-type: none"> Upper limit sensor /1 (PS6) Tray lift-up motor /1 	DIPSW18-0	Paper feed in tray1 is unavailable

Jam codes related to the paper feed include paper jams in the tray and transport path.

Malfunction codes include transport motor malfunctions and tray lift-up motor malfunctions.

The jam code or malfunction code is displayed on the operating panel.

When a jam code or a malfunction code occurs, refer to the Service Manual and deal with it appropriately.



Paper Feed Tray

Paper Lift Systems

Paper Registration Rollers

Paper Transport Timing

Click each item.

We will introduce examples of troubleshooting in each section.
For detailed explanation about these, please click the button of each item.

- Paper size sensor failure
- Detection of size that differs from the actual size
- Occurrence of jam



Paper size sensor

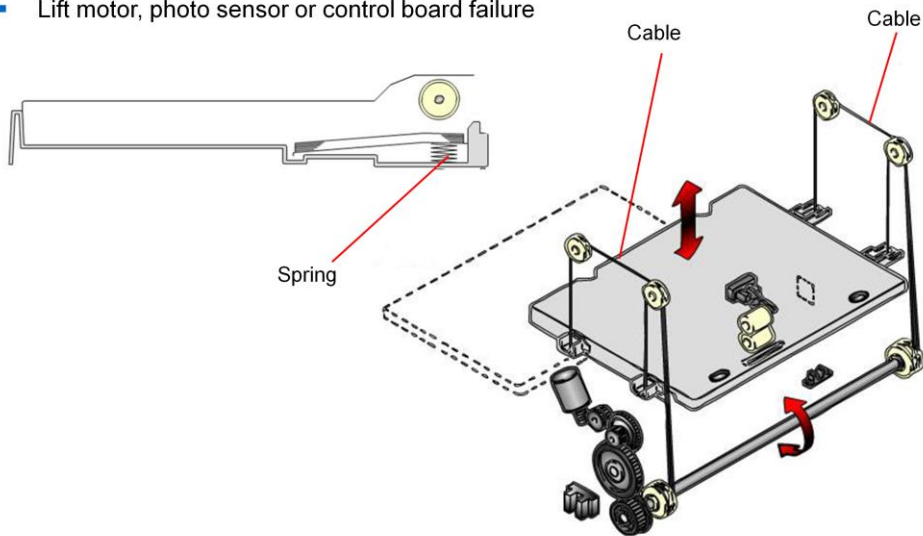
Paper (actually A3 size)

Back

A jam may occur when the failure of the paper size sensor results in the detection of a size different to the paper that is actually fed.

Please conduct the sensor check by IO check mode in service mode. If the sensor has any troubles, you need to replace it.

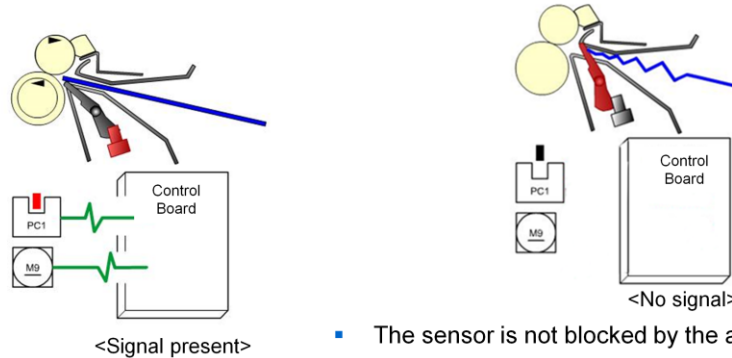
- Spring or cable failure
- Lift motor, photo sensor or control board failure

[Back](#)

Paper is not fed if it does not correctly contact the pick-up roller.

Trouble with the paper feed may be caused by the failure of a spring or a cable. Failure of electrical components such as the lift motor, control board and photo sensors are also possibilities.

- Trouble with the registration roller
=> Skewed image
=> Blurry image
- Check the signals between the control board and the sensors, motors and clutches.
- Check the operation and contamination of rollers, the operation of sensors, the paper dust removers, the operation of clutches and the control board.



- The sensor is not blocked by the actuator.
- The signal is not sent to the main board.
- The motor does not receive an activation signal from the main board.

Back

A common problem caused by the registration roller is skewing of the image.

Also, blurry images may be caused by the registration roller not rotating smoothly.

The control board receives signals from sensors on the registration rollers.

The control board does not receive a signal and the motor or clutch does not rotate. In such case, there is a possibility of a sensor failure or of a defective motor, clutch or control board.

This signal can be checked using the Input/Output (IO) mode or a voltmeter.

Furthermore, if a problem occurs in the registration roller section, check the operation and contamination of rollers, the operation of sensors, the paper dust removers, the operation of clutches and the control board.

- Paper jams are detected by a combination of photo sensors and the control board.
- The predetermined time required to pass is detected by photo sensors and varies depending on the paper size.
- Photo sensor failure: When the signal is always high or low.
- The control board determines that a jam has occurred if the actuator bounces.

A3



Back

When a paper jam is detected by a combination of photo sensors and the control board, a jam code is displayed. The control board receives signals from sensors along the paper path.

The control panel determines whether paper is correctly passing through the machine based on the timing of signals. The sensors emit high or low signals depending on whether or not paper is present.

The leading edge of the paper activates the sensor. The predetermined time required to pass varies depending on the paper size. If the actual time required to pass is too slow for the paper size, or if the paper stays in the paper path too long, a jam code is displayed.

An error code is displayed if there is a photo sensor failure. There are two reasons for a failure of photo sensors: when the signal is always high or when it is always low.

The actuator of the photo interrupter may bounce. When a bounce occurs, the control board receives multiple signals in succession, and a jam code is displayed.

A sensor or wiring problem can also result in a jam error that occurs when there is no paper present.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

Quiz outward
ASSOCIATE

The cause of trouble wherein paper does not correctly contact the pick-up roller could be... (Select the two correct answers)

- Failure of the registration motor.
- Failure of the lift motor.
- Failure of the loop motor.
- Failure of a spring or a cable.

Let's check what you have learned with a quiz.

9

Chapter Summary

In this chapter, you have learned that:

- Service Mode includes tools and various adjustments.
- When trouble occurs, refer to the Service Manual and deal with it appropriately.
- A jam may occur when there is a failure of the paper size sensor.
- When a paper feed problem occurs, check the condition of the mounting of rollers, and the condition of electrical components such as motors and sensors.
- Trouble related to registration rollers includes skewed images and blurry images.
- Photo sensors detect paper jams. Trouble sometimes occurs due to failure of photo sensors and actuators.

Let's look back on what you learned in this chapter. Service Mode includes tools and various adjustments. When trouble occurs, you must refer to the Service Manual and deal with it appropriately. Then, you learned that a jam may occur when the failure of the paper size sensor results in the detection of a size different to the paper that is actually fed. You should check the condition of the mounting of rollers, and the condition of electrical components such as motors and sensors when a paper feed problem occurs. Additionally, you studied that trouble related to registration rollers includes skewed images and blurry images. Photo sensors detect paper jams. The trouble sometimes occurs due to failure of photo sensors and actuators.



Course Summary

In this course, you have learned:

- The purpose and location of the paper feed section.
- The configuration and theory of operation of each paper feed section.
- The link between each section.
- The approach to and method of maintenance and adjustment.
- How to perform troubleshooting when trouble occurs or there is a problem with image quality.
- Safety concerns.

The paper feed course is completed. Let's finally review what you have learned in this course.

You learned about the paper feed tray, paper pick-up, paper feed roller, paper separation and paper registration in the order of the transport of paper. You have gained an understanding of the structure and theory of operation of the components of each section.

You have also understood that each section functions together rather than independently. Continuous feeding of paper is provided by sensors placed in each section.

You have also learned about maintenance and adjustment methods, troubleshooting, and safety concerns. Please use the knowledge you have acquired to perform troubleshooting in the market.

Congratulations!

You have completed the Outward Paper Feed course.



Congratulations! You have completed the Outward Paper Feed course.