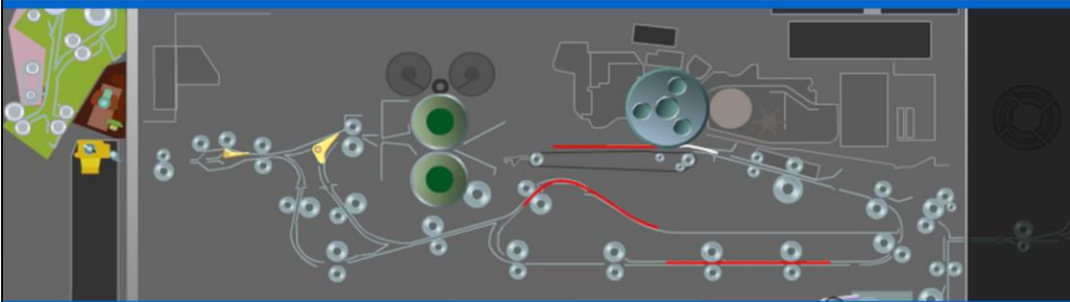




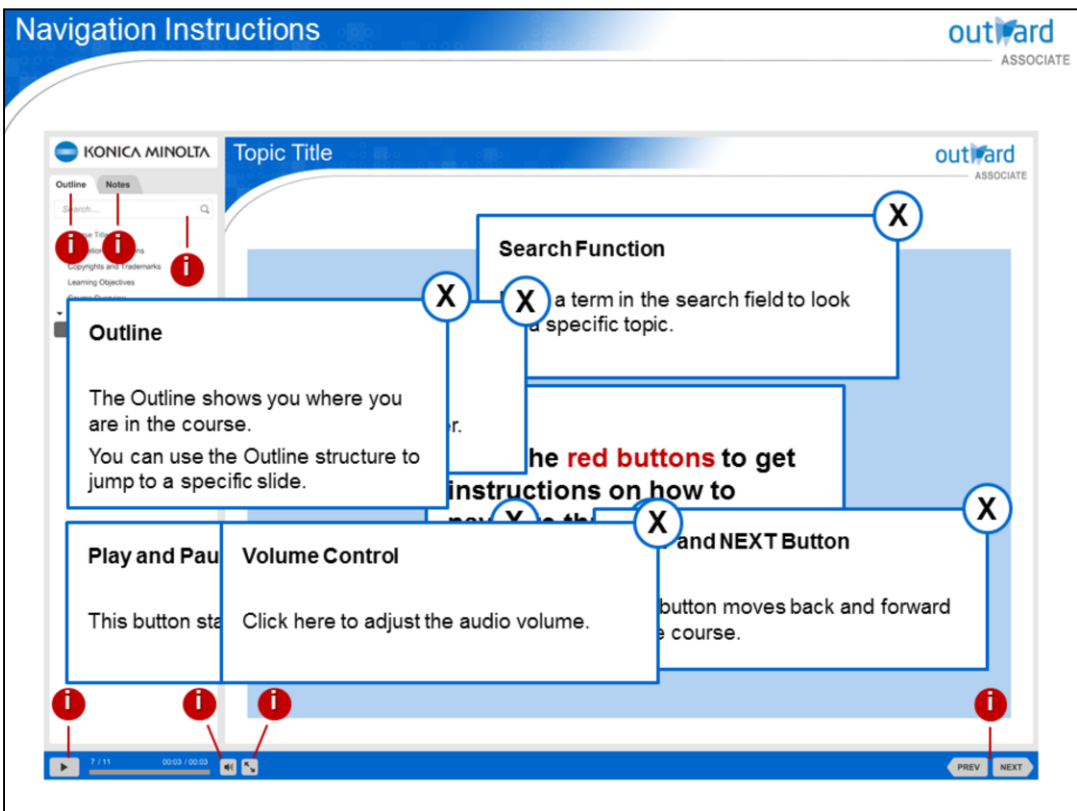
Reverse/Duplex Systems



[Workbook](#) 

Version 2.0

Welcome to the Outward Associate “Reverse/Duplex Systems” Training Course!
The time required for this course is about 40 minutes.



I will now explain navigation of the course screen. Click the instruction item that you want to display.

KONICA MINOLTA, KONICA MINOLTA logo, OUTWARD, OUTWARD logo, PageScope Mobile and 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, INC., 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

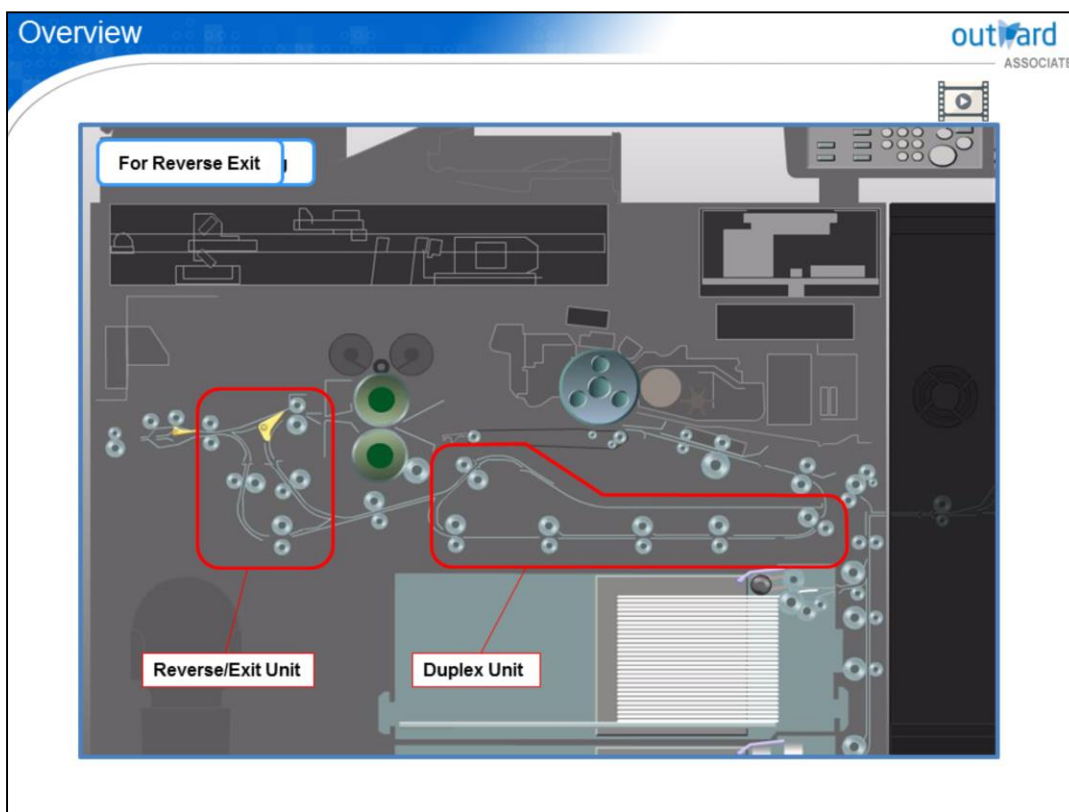
- Understand the duplex printing framework.
- Understand the action, location, and theory of operation of the Reverse/Duplex Systems.
- Understand maintenance and adjustment philosophies and methods.
- Understand troubleshooting methods.
- Understand safety compliance concerns.

In this Course, you will learn about the Reverse/Duplex Systems. First, let's learn about the duplex printing framework. Once we have understood the overall picture of the Reverse/Duplex Systems, we will learn about the action, location, and theory of operation of the Duplex Unit and of the Reverse/Exit Unit.

In addition, you will also understand important issues about maintenance, adjustment methods, troubleshooting, and safety precautions.

В этом курсе вы узнаете об обратных / дуплексных системах. Во-первых, давайте узнаем о структуре двусторонней печати. Как только мы поймем общую картину систем обратного / дуплексного управления, мы узнаем о действии, расположении и теории работы дуплексного модуля и обратного / выходного модуля.

Кроме того, вы также поймете важные вопросы о техническом обслуживании, методах настройки, устранении неполадок и мерах предосторожности.



This animation shows the paper action during printing, taking the duplex type mainly used in the production print machine as an example.

Let's look at what sort of action is taken by the Reverse/Duplex Systems.

When performing duplex printing, the paper on which the first side is printed is reversed by the duplex unit, and then conveyed through the image area again. When the second side is printed, the duplex printing is completed.

To switch the facing of the sheets of paper (face-up, face-down) in the exit tray, the Reverse/Exit Unit is used. The Reverse/Exit Unit reverses the paper, and transports it to the exit tray.

The objective of this Course is to understand the action and theory of operation of the Reverse/Duplex Systems, and to contribute to troubleshooting out in the market.

Now let's learn about the overview of the Reverse/Duplex Systems.

На этой анимации показано действие бумаги во время печати, в качестве примера взят дуплексный тип, в основном используемый в производственной печатной машине.

Давайте посмотрим, какие действия предпринимаются Реверс / Дуплекс Системы.

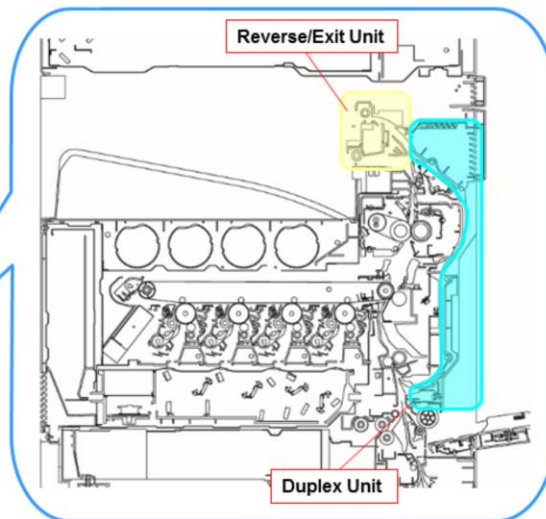
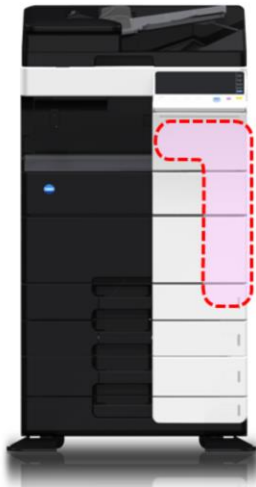
При выполнении двусторонней печати бумага, на которой напечатана первая сторона, переворачивается блоком двусторонней печати, а затем снова передается через область изображения. Когда вторая сторона напечатана, двусторонняя печать завершена.

Для переключения лицевой стороны листов бумаги (лицевой стороной вверх, лицевой стороной вниз) в выходном лотке используется блок реверса / выхода. Блок реверса / выхода реверсирует бумагу и транспортирует ее в выходной лоток.

Цель этого курса - понять действие и теорию работы реверсивных / дуплексных систем, а также внести свой вклад в поиск и устранение неисправностей на рынке.

Теперь давайте узнаем об обзоре систем обратного / дуплексного управления.

- Vertical Conveyance Type
(Used in office printers)



There are two types of Reverse/Duplex Systems.

This is the Vertical Conveyance Type unit linking the Reverse/Exit Unit and the Duplex Unit. This type is used in office printers.

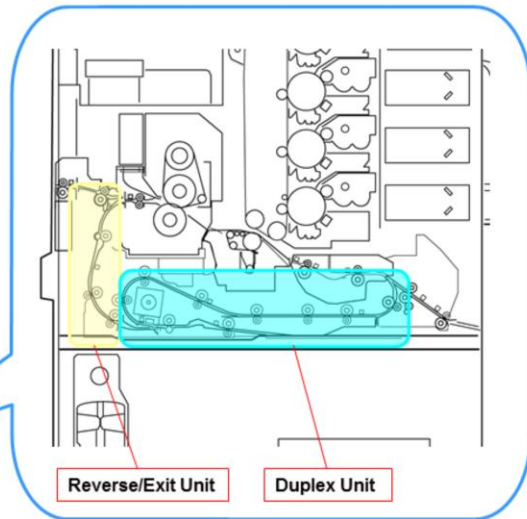
There are some types where the Reverse/Exit Unit is not linked with the Duplex Unit. In such a case, the Duplex Unit has mounted its own independent reverse (switchback) mechanism.

Существует два типа обратных / дуплексных систем.

Это блок вертикального типа транспортировки, соединяющий блок реверса / выхода и блок дуплекса. Этот тип используется в офисных принтерах.

В некоторых типах блок реверса / выхода не связан с блоком дуплекса. В таком случае дуплексный модуль имеет собственный независимый механизм реверса (обратного переключения)

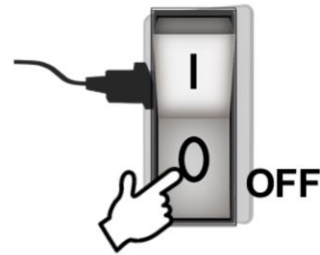
- Horizontal Conveyance Type
(Used in production printers)



The Horizontal Conveyance Type unit with the Reverse/Exit Unit and the Duplex Unit mounted inside the machine body is also available. This type is used in production printers.

Горизонтальный тип транспортировочного блока с обратным / выходным блоком и дуплексным блоком, установленным внутри корпуса машины, также доступен. Этот тип используется в производстве принтеров.

- Make sure that the power is set to OFF.
- Make sure that the power cord is unplugged.
- Be careful to avoid getting tools, clothing, or hands caught.



Before performing service, always be sure to check that power to the machine is set to OFF, and that the power cord is unplugged.

In addition, when the Duplex Unit is housed inside the main body, use caution to avoid getting tools, clothing, or hands being caught. It could lead to injury or parts damage.

Перед выполнением обслуживания всегда проверяйте, что питание устройства отключено и шнур питания отключен. Кроме того, когда дуплексный модуль находится внутри основного корпуса, соблюдайте осторожность, чтобы не зацепить инструменты, одежду или руки. Это может привести к травме или повреждению деталей.

(10) Periodic maintenance 9 (Every 16,000,000 prints)

No.	Unit classification	Description	Quantity	Implementation classification			Remark
				Cleaning	Check	Lubrication	
1	Transfer/Separation section	Belt cleaning unit A4EUR70D##	1				•
2	DUPLEX SECTION	Cleaning of the ADU reverse sensor /2 Output convey roller /1 A4EUB174##	1	•			Blower brush • Actual replacement cycle: 12,000,000 feeds

SubCPU commu. abnorm checksum_error (PRCB)

F PERIODICAL MAINTENANCE
5. PERIODICAL MAINTENANCE PROCEDURE bizhub PRESS 1250/1250P/1052/PRO 951
5.9 DUPLEX SECTION
5.9.22 Replacing the ADU reverse motor (M12) and the ADU reverse motor belt

- Remove the fusing section. (Refer to F.5.10.3 Removing/ reinstalling the fusing section)
- Remove the transfer belt unit. (Refer to F.5.9.8 Removing/ reinstalling the transfer belt unit)
- Remove the registration section. (Refer to F.5.9.12 Removing/ reinstalling the registration section)
- Remove the registration motor assy. (Refer to F.5.9.19 Replacing the registration motor (M17) and the motor gear (R))
- Remove the loop motor assy. (Refer to F.5.9.20 Replacing the loop motor (M18))
- Disconnect the connector [1]
- Remove 3 screws [2] and remove the belt cooling fan assy [3].
- Remove 2 fastens [1] and the duct cover [2].

Main bc Paper e abnorm
Main bc reverse abnorm
Main bc Registr motor c abnorm
Main bc motor/F circuit abnorm

For replacement, disassembly, and installation of the Reverse/Duplex Systems' parts, refer to the Service Manual for the targeted model.

Jam codes, malfunction codes and adjustment procedures are all useful when troubleshooting Reverse/Duplex problems.

Note, however, that there are also areas where adjustment or removal is prohibited.

Для замены, разборки и установки деталей систем обратного / дуплексного режима обратитесь к Руководству по обслуживанию для целевой модели.

Коды Jam, коды неисправностей и процедуры настройки - все это полезно при устранении неполадок обратного / дуплексного режима.

Обратите внимание, однако, что есть также области, где регулировка или удаление запрещены.

Quiz

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

Quiz outward
ASSOCIATE

Which of the following are performed by the Duplex Unit? (Select two correct choices)

- Return of the reversed paper sheet to the image area.
- Reversal of the paper sheet with 2nd page printed.
- Return of the reversed paper sheet to the fusing area.
- Reversal of the paper sheet with 1st page printed.

Use this Quiz to confirm the content that we learned.

1

Duplex Unit

- General Statement
- Location
- Drive
- Theory of Operation
- Maintenance
- Disassembly/Assembly

When performing duplex printing, the duplex unit provides a path that returns the paper printed on one side back to the transcription/imaging area for printing on the second side.

In this Chapter, we will learn about the Duplex Unit.

First, we describe the duplex printing framework.

Then we will describe the location and theory of operation of the Duplex Unit.

We will also look at maintenance methods.

При выполнении двусторонней печати блок двусторонней печати обеспечивает путь, который возвращает бумагу, напечатанную на одной стороне, обратно в область транскрипции / формирования изображения для печати на второй стороне. В этой главе мы узнаем о дуплексном устройстве.

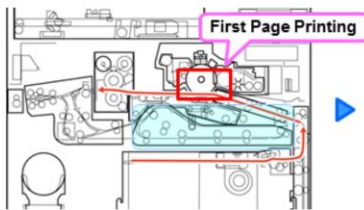
Сначала мы опишем структуру дуплексной печати.

Затем мы опишем расположение и теорию работы дуплексного блока.

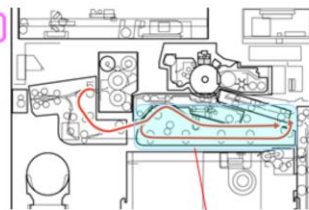
Мы также рассмотрим методы обслуживания.

- Duplex Printing Framework

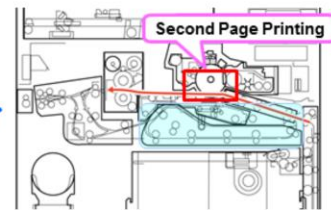
1. Print the first page.



2. Reverse the paper.



3. Print the second page.



Duplex Unit

In office printers, the back side is printed as the first page.

First, we will describe the duplex printing framework.

When performing duplex printing in office equipment, the first image placed on the sheet/page is the second/back side.

Then, the paper with the second/back side image on it is conveyed to the Duplex Unit. Where it is reversed and returned to the main body conveyance path.

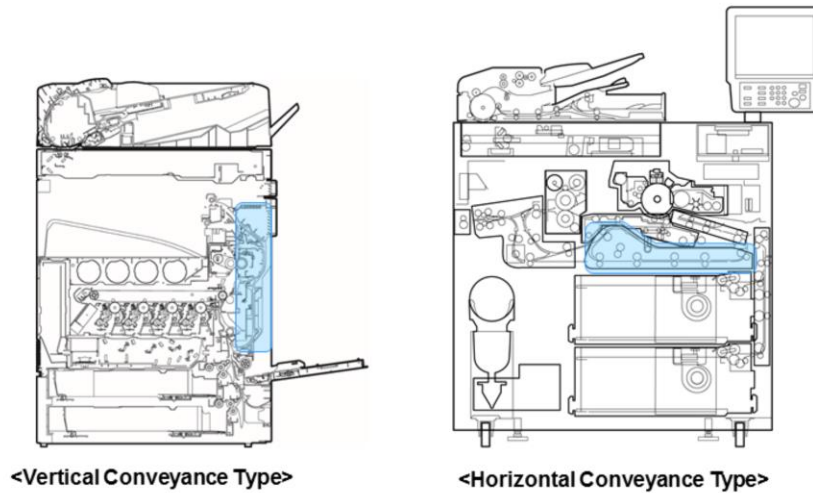
It is passed through the image/transcription area again, and the first/front side is imaged/transcribed onto the page. This completes the duplex printing of the sheet/page.

Сначала мы опишем структуру дуплексной печати.

При выполнении двусторонней печати на офисном оборудовании первое изображение, помещенное на лист / страницу, является второй / обратной стороной.

Затем бумага с изображением второй / обратной стороны передается в блок двусторонней печати. Там бумага переворачивается и возвращается к пути транспортировки основного блока.

Она снова проходит через область изображения / транскрипции, и первая / передняя сторона отображается / транскрибируется на странице. Это завершает двустороннюю печать листа / страницы.



There are two types of Duplex Units, the Vertical Conveyance Type and Horizontal Conveyance Type.

In general, the Vertical Conveyance Type Duplex Unit is mounted directly above the manual feed tray on the right side of the machine. The paper is conveyed in a perpendicular direction.

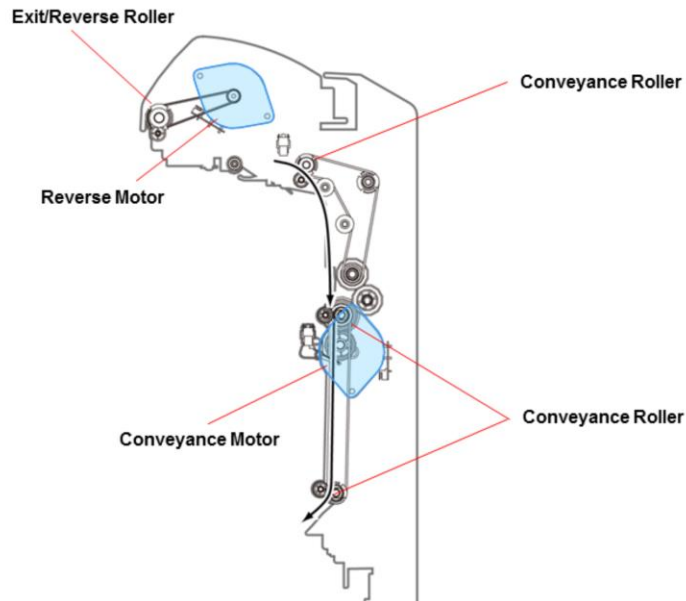
The Horizontal Conveyance Type is mounted at virtually the center of the main body. The paper is conveyed in a horizontal direction.

Существует два типа дуплексных блоков: тип вертикальной транспортировки и тип горизонтальной транспортировки.

Как правило, дуплексный блок вертикального конвейерного типа устанавливается непосредственно над лотком ручной подачи на правой стороне машины. Бумага транспортируется в перпендикулярном направлении.

Горизонтальный тип транспортировки установлен практически в центре основного корпуса. Бумага транспортируется в горизонтальном направлении.

- Duplex Unit
(Vertical Conveyance Type)



Using the Vertical Conveyance Type as an example, we will describe the Duplex Unit drive.

The Duplex Unit has multiple Conveyance Rollers, performing conveyance of the paper. The drive source for these rollers is the Conveyance Motor or Reverse Motor. The motor force is conveyed by a gear train or belt. Within the drive system is a clutch. Drive transmission is switched by setting the clutch ON, OFF.

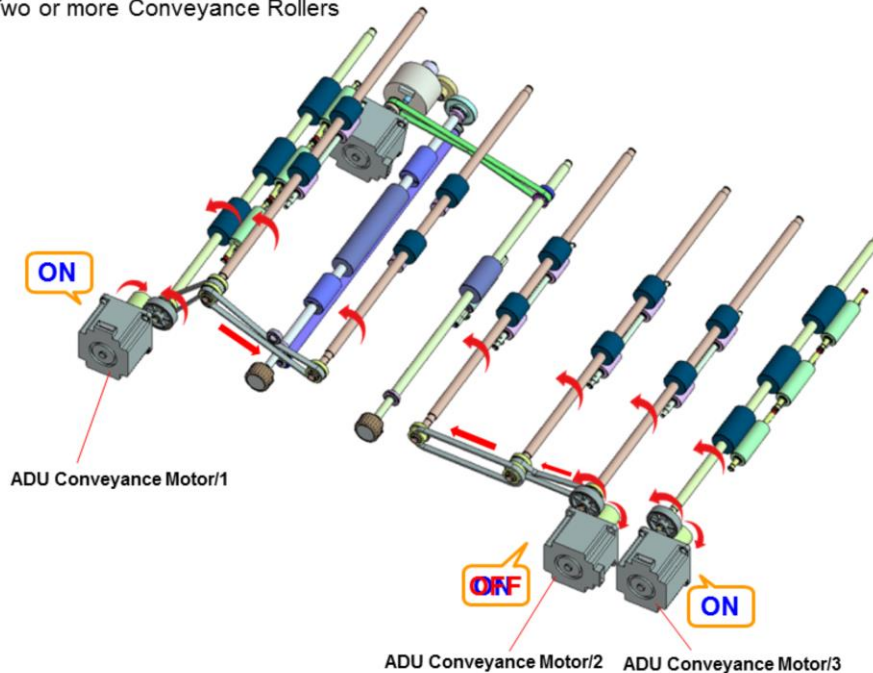
Some models share the motor with the paper feed mechanism or another unit.

Используя в качестве примера тип вертикальной транспортировки, мы опишем привод дуплексного блока.

Блок дуплекса имеет несколько конвейеров, выполняющих транспортировку бумаги. Источником привода для этих роликов является двигатель подачи или реверсивный двигатель. Сила двигателя передается зубчатой передачей или ремнем. Внутри системы привода находится муфта сцепления. Привод трансмиссии переключается включением, выключением сцепления.

Некоторые модели используют двигатель совместно с механизмом подачи бумаги или другим устройством.

- Two or more Conveyance Rollers

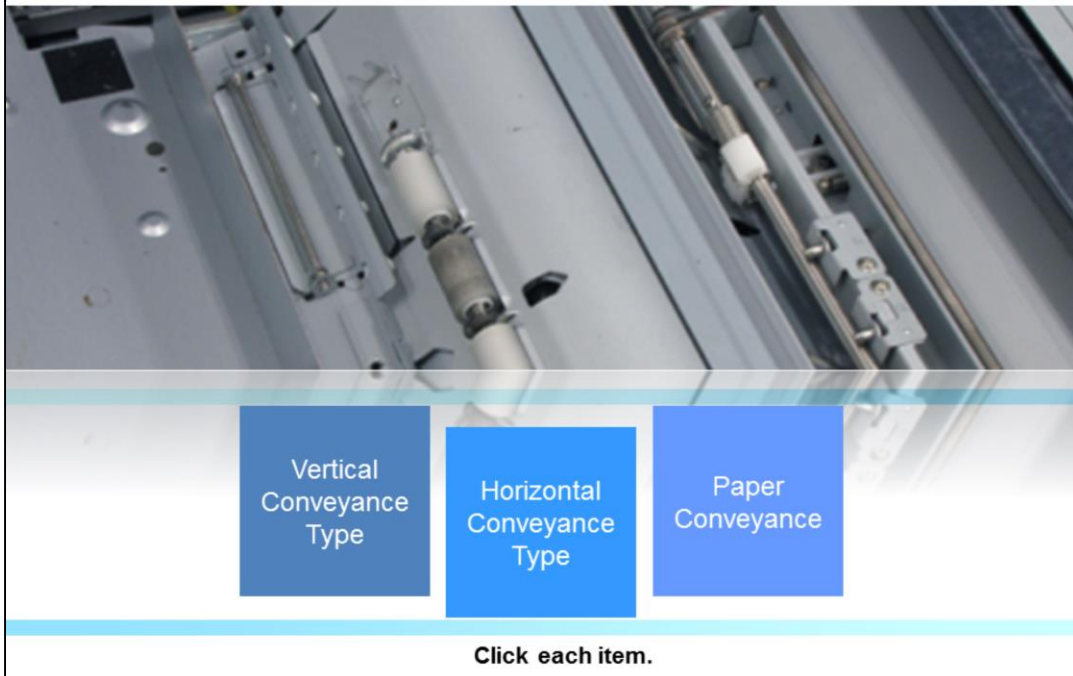


There is also a type of Duplex Unit with two or more dedicated drive motors for driving the Conveyance Roller.

For this type, the motor ON/OFF timing is controlled by a control board, to control the roller rotation.

Существует также тип дуплексного блока с двумя или более выделенными приводными двигателями для привода конвейерного ролика.

Для этого типа время включения / выключения двигателя контролируется платой управления, чтобы контролировать вращение ролика.

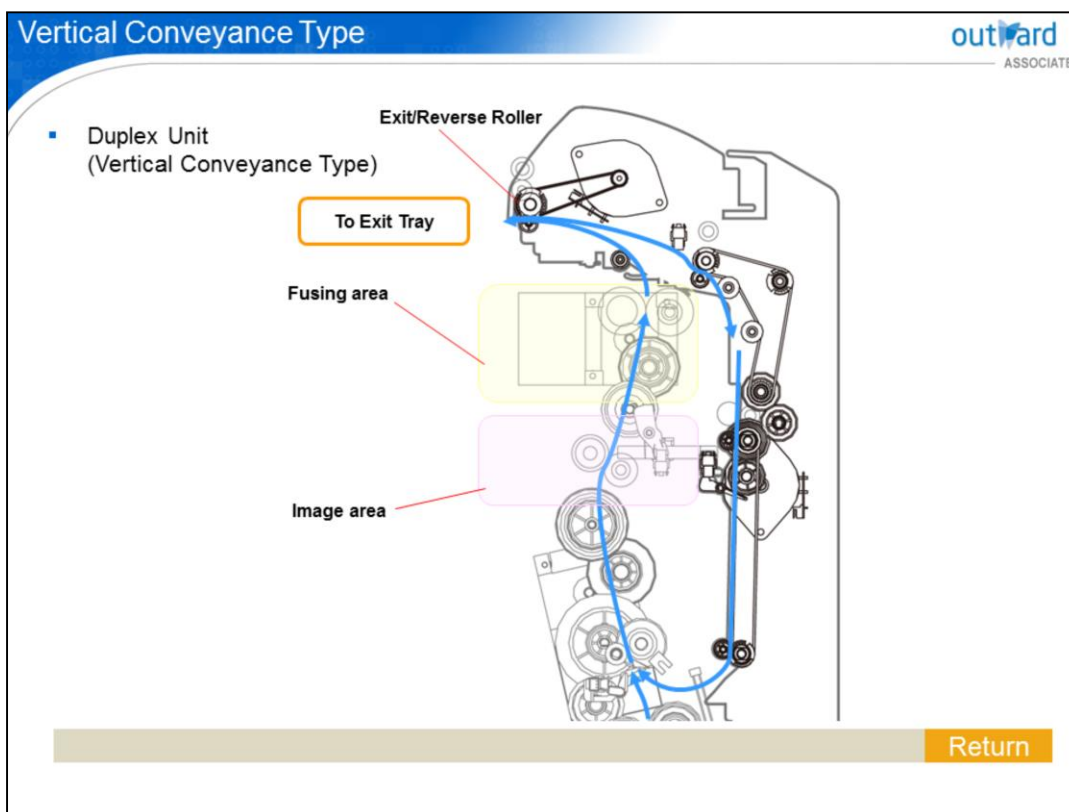


Here, we describe the theory of operation of the Duplex Unit. Vertical Conveyance type, Horizontal Conveyance type and Paper conveyance.

Click the button for each item.

Здесь мы опишем теорию работы дуплексного блока. Тип вертикальной транспортировки, тип горизонтальной транспортировки и транспортировка бумаги.

Нажмите кнопку для каждого элемента.



Using the Vertical Conveyance Type Duplex Unit as an example, we describe the paper conveyance path when performing duplex printing.

First, the paper is fed from the supply tray, and conveyed to the image area and fusing area. At this time, the back side is printed.

When the paper enters the Reverse/Exit Unit, the paper is switched back by the Exit/Reverse Roller, and conveyed to the Duplex Unit. During this process, the paper is reversed.

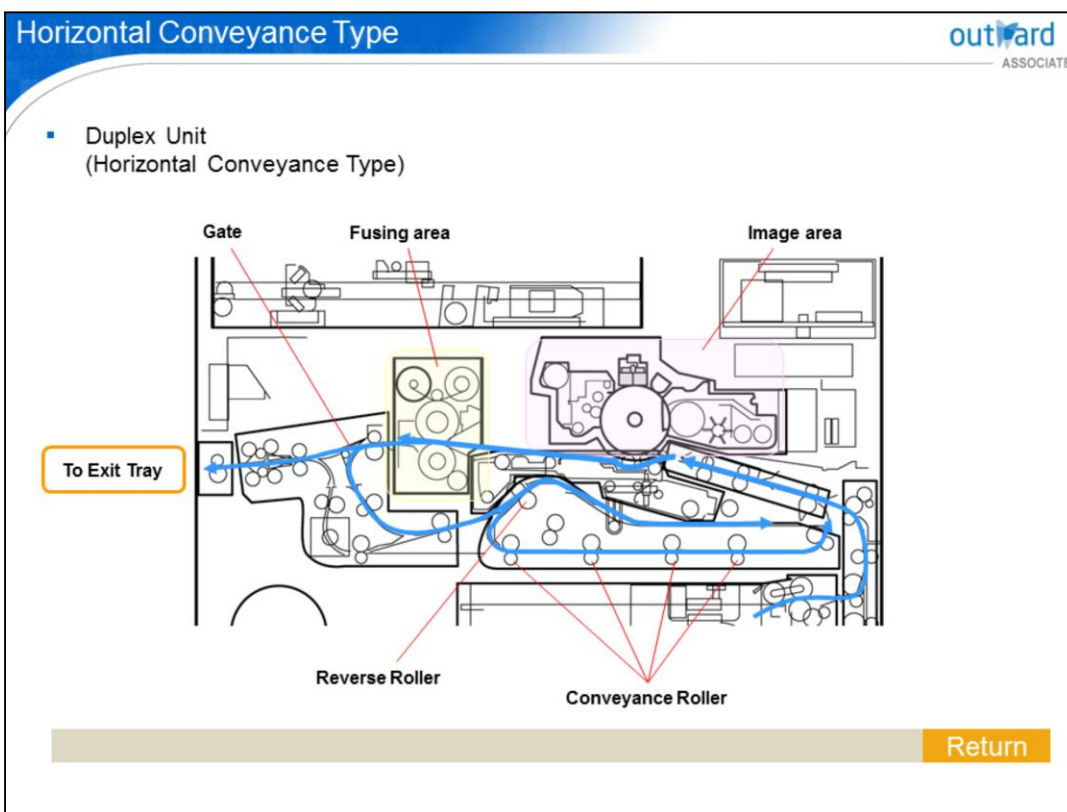
It returns from the Duplex Unit to the image area and fusing area, and the front side is printed.

Используя в качестве примера дуплексный блок вертикального типа транспортировки, мы описываем путь транспортировки бумаги при выполнении дуплексной печати.

Сначала бумага подается из подающего лотка и подается в область изображения и область закрепления. В это время задняя сторона печатается.

Когда бумага поступает в блок реверса / выхода, бумага переключается обратно с помощью ролика выхода / реверса и передается в блок дуплекса. Во время этого процесса бумага переворачивается.

Он возвращается из дуплексного модуля в область изображения и область плавления, и печатается лицевая сторона.



The Horizontal Conveyance Type has the same basic framework as the Vertical Conveyance Type.

First, the paper is conveyed to the image area and fusing area, and the first side of the page is printed.

After that, gate switching is used to convey it to the Duplex Unit. The Reverse Roller within the Duplex Unit performs switchback and the paper is reversed.

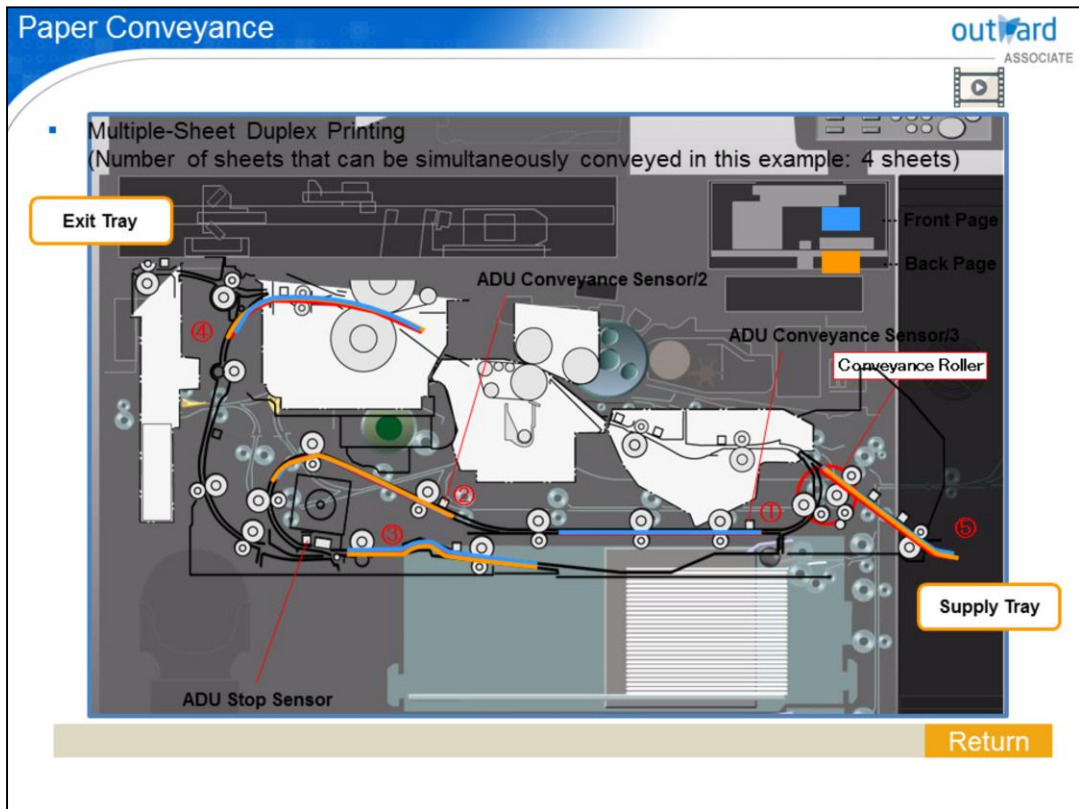
The Conveyance Roller within the Duplex Unit returns the paper to the image area, and the second side of the page is printed.

Тип горизонтальной транспортировки имеет ту же базовую структуру, что и тип вертикальной транспортировки.

Сначала бумага перемещается в область изображения и область закрепления, и печатается первая сторона страницы.

После этого переключение затвора используется для передачи его в дуплексный модуль. Реверсивный ролик внутри дуплексного модуля выполняет обратное переключение, и бумага переворачивается.

Конвейерный ролик внутри дуплексного модуля возвращает бумагу в область изображения, и печатается вторая сторона страницы.



As can be seen, when multiple sheets of paper are printed, a clutch and printer control board controls the Conveyance Roller ON and OFF timing, to prevent the sheets of paper from mutually interfering with each other.

If two or more sheets of paper are printed with Duplex Mode selected, up to three sheets of paper can be conveyed at one time in medium or low-speed machines. However, there are also high-speed machines that can convey up to five sheets of paper at once.

Here, as an example we describe a model capable of conveying four sheets of paper at one time.

When four sheets of paper are in the conveyance path, the sheets of paper are temporarily stopped in the position shown in the figure.

If the ADU Conveyance Sensor/2, 3 and the ADU Stop Sensor detect the passage of a sheet of paper, conveyance of the next sheet of paper restarts.

In addition, the duplex print sequence can vary depending on the model.

If the duplex printing on a 6 page document is performed with this model, the printing proceeds in sequence of Front Page 1 → Front Page 2 → Front Page 3 → Front Page 4 → Back Page 1 → Exit the first sheet → Front Page 5 → Back Page 2 → Front Page 6 → Back Page 3 → Back Page 4 → Back Page 5 → Back Page 6.

This conveyance method improves efficiency and results in faster duplex printing.

Как видно, при печати нескольких листов бумаги плата управления сцеплением и принтером управляет синхронизацией включения и выключения транспортирующего ролика, чтобы предотвратить взаимное взаимодействие листов бумаги друг с другом.

Если два или более листа бумаги напечатаны с выбранным дуплексным режимом, то на средние или низкоскоростные машины можно одновременно транспортировать до трех листов бумаги. Тем не менее, существуют также высокоскоростные машины, которые могут передавать до пяти листов бумаги одновременно.

Здесь в качестве примера мы опишем модель, способную передавать четыре листа бумаги одновременно.

Когда четыре пути бумаги находятся на пути транспортировки, листы бумаги временно останавливаются в положении, показанном на рисунке.

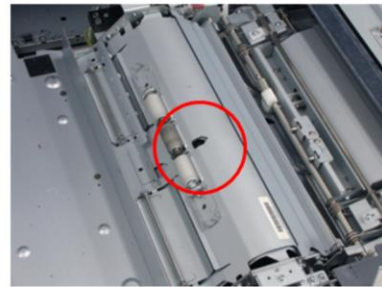
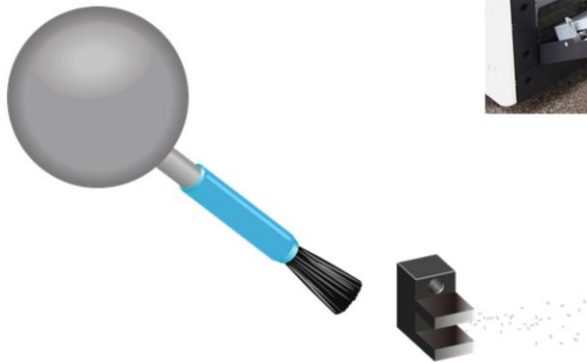
Если датчик перемещения ADU / 2, 3 и датчик остановки ADU обнаруживают прохождение листа бумаги, возобновляется транспортировка следующего листа бумаги.

Кроме того, последовательность двусторонней печати может варьироваться в зависимости от модели.

Если двусторонняя печать на 6-страничном документе выполняется с помощью этой модели, печать выполняется в последовательности Передняя страница 1 → Передняя страница 2 → Передняя страница 3 → Передняя страница 4 → Задняя страница 1 → Выход из первого листа → Передняя страница 5 → Назад Страница 2 → Передняя Страница 6 → Назад Страница 3 → Назад Страница 4 → Назад Страница 5 → Назад Страница 6.

Этот способ транспортировки повышает эффективность и ускоряет двустороннюю печать.

- Clean the Conveyance Rollers.
- Clean the Sensor and Paper Dust Removing Brush.
- If distorted or damaged, replace it.



When performing service, clean and check the Rollers, Sensors, and Paper Dust Removing Brush.

To clean the Roller, use a cleaning pad soaked in alcohol. To clean the Sensor, and Paper Dust Removing Brush, use a blower brush to remove the paper dust.

If distorted or damaged, replace it.

For details, refer to the Service Manual.

При выполнении обслуживания очистите и проверьте валики, датчики и щетку для удаления пыли с бумаги.

Для чистки валика используйте чистящую салфетку, смоченную в спирте. Чтобы очистить датчик и щетку для удаления пыли с бумаги, используйте кисточку для удаления бумажной пыли.

Если оно искажено или повреждено, замените его.

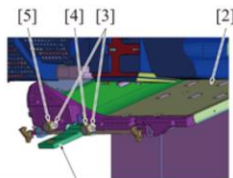
Подробнее см. Руководство по обслуживанию.

- Removing the Duplex Unit

3.2.21 Duplex unit

(1) Procedure

[1]



1. Pull out the duplex section. (Refer to F.5.13.1 Pulling out and reinstalling the duplex section)
2. Disconnect 2 connectors [1].

3. Release the jam release lever [1], and then lower the duplex unit [2].
4. Loosen the screw [3], 1 each, and then remove the knob [4] and the knob [5].

Note

- The knob [4] and the knob [5] have the same shapes but the different labels. Be careful to attach them.
- The knob [4] has the label M11.
- The knob [5] has the label M10.

Since the Horizontal Conveyance Type Duplex Unit can be heavy, depending on the model, performing service with two persons for disassembly and assembly is recommended.

For details about the disassembly and assembly procedure, see the corresponding Service Manual.

Поскольку дуплексный блок горизонтального транспортирующего типа может быть тяжелым, в зависимости от модели, рекомендуется выполнять обслуживание вдвоем для разборки и сборки.

Подробнее о процедуре разборки и сборки см. Соответствующее руководство по обслуживанию.

Quiz

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

Quiz outward
ASSOCIATE

As a description relating to the paper sheet reverse during duplex printing, which of these is correct?

- Switchback is performed by the Reverse Roller.
- Paper sheet reverse is implemented two times, before the 1st page printing, and before the 2nd page printing.
- Paper sheet reverse is implemented just before the fusing area.
- Paper sheet reverse cannot be performed because it causes damage to the sheets of paper.

Use this Quiz to confirm the content that we learned.

1

Chapter Summary

In this Chapter, we learned the following.

- Duplex printing involves printing one side, reversing the paper in the Duplex Unit, and then printing the other side.
- There are two types of Duplex Units: the Vertical Conveyance Type and the Horizontal Conveyance Type.
- The control board or clutch adjusts the conveyance timing.
- When performing service, clean the Roller, Sensor, and Paper Dust Removing Brush.

В этой главе мы узнали следующее

- Функция двусторонней печати включает печать одной стороны, переворачивание бумаги в блоке двусторонней печати и последующую печать на другой стороне.
- Существует два типа дуплексных блоков: вертикальный тип транспортировки и тип горизонтальной транспортировки
- Панель управления или сцепление регулирует время транспортировки.
- При выполнении обслуживания очистите ролик. Датчик и щетка для удаления пыли с бумаги.

Let's go back over the content of this Chapter.

We learned that duplex printing involves reversing a sheet of paper printed on one side, returning it to the image area, and printing the other side.

Next, we heard that there are two types of Duplex Units, the Vertical Conveyance Type and Horizontal Conveyance Type.

In the theory of operation description, we learned that the control board or clutch adjusts the conveyance timing, to convey multiple sheets at one time.

When performing service, clean the Rollers, Sensors, and Paper Dust Removing Brush.

In the next Chapter, we learn about the Reverse/Exit Unit.

Давайте вернемся к содержанию этой главы.

Мы узнали, что двусторонняя печать включает в себя переворачивание листа бумаги, напечатанного на одной стороне, возврат его в область изображения и печать на другой стороне.

Далее мы узнали, что существует два типа дуплексных блоков: тип вертикальной транспортировки и тип горизонтальной транспортировки.

Из описания теории операций мы узнали, что плата управления или сцепление регулирует время транспортировки, чтобы передавать несколько листов одновременно. При выполнении обслуживания очистите валики, датчики и щетку для удаления пыли с бумаги.

В следующей главе мы узнаем об обратном / выходном блоке.

2

Reverse/Exit Unit

- General Statement
- Location
- Drive
- Theory of Operation
- Maintenance
- Disassembly/Assembly

In duplex printing, after printing on one side, the sheet of paper is conveyed to the Duplex Unit. At this time, what performs switching of the conveyance path is the Reverse/Exit Unit.

In this Chapter, we learn about the Reverse/Exit Unit.

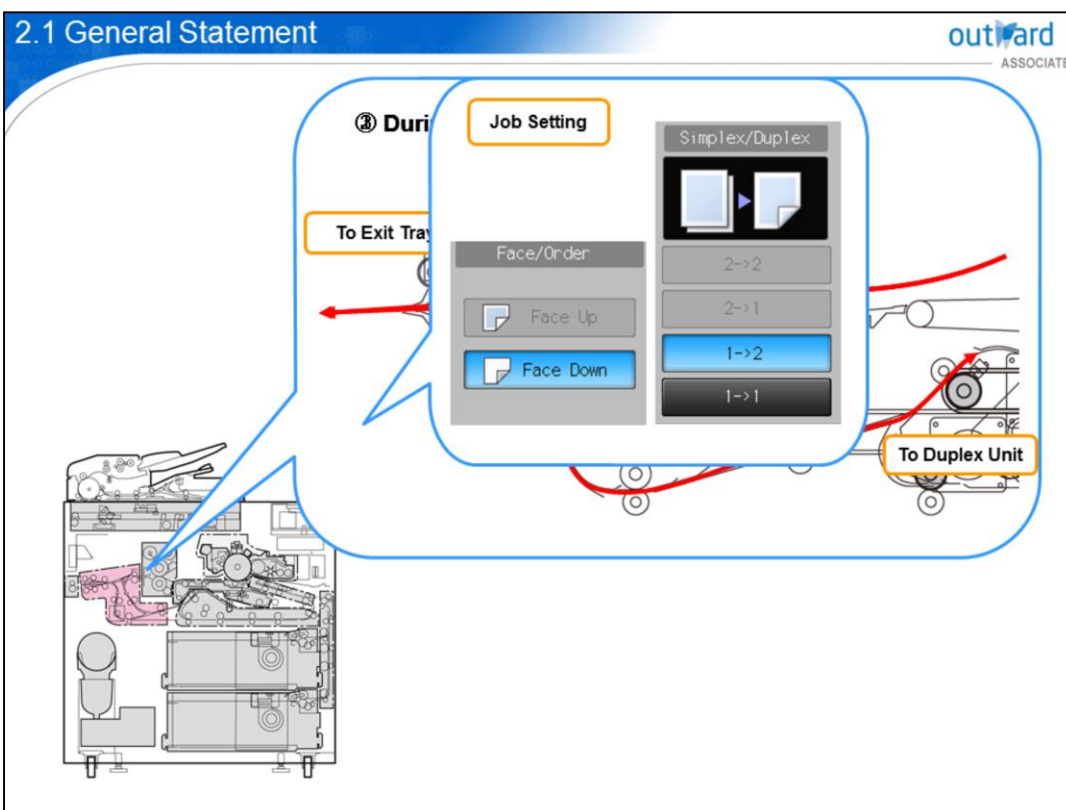
We describe the Reverse/Exit Unit action, location, and theory of operation, and so on. In addition, we also look at the parts maintenance method.

При двусторонней печати, после печати на одной стороне, лист бумаги передается в модуль двусторонней печати. В это время переключение пути транспортировки выполняется блоком реверса / выхода.

В этой главе мы узнаем об обратном / выходном блоке.

Мы описываем действие, расположение и теорию работы блока реверса / выхода и так далее.

Кроме того, мы также рассмотрим метод обслуживания деталей.

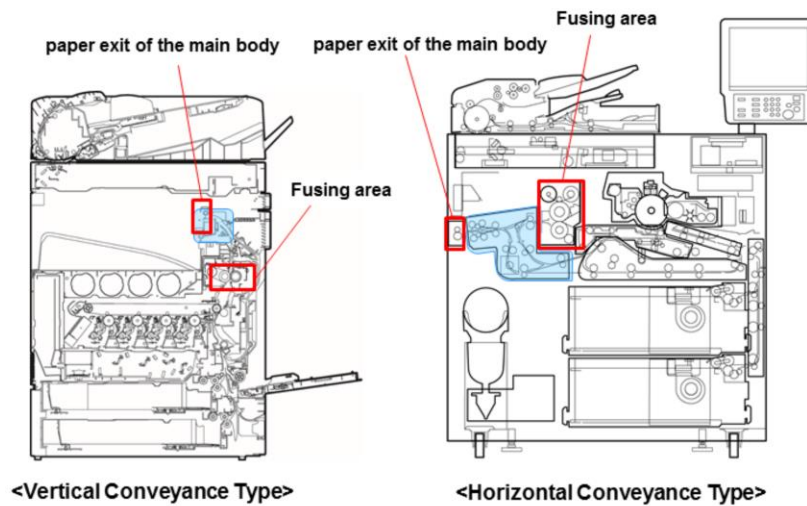


The Reverse/Exit Unit switches the paper conveyance path in accordance with the job setting. Job settings can include face-up, face-down, and duplex. The conveyance path can include straight paper exit, reverse paper exit, and conveyance to Duplex Unit.

On this page, as an example we describe the Horizontal Conveyance Type Reverse/Exit Unit.

Блок реверса / выхода переключает путь подачи бумаги в соответствии с настройкой задания. Настройки работы могут включать лицевую сторону, лицевую сторону и дуплекс. Путь транспортировки может включать прямой выход бумаги, обратный выход бумаги и транспортировку к дуплексному устройству.

На этой странице, в качестве примера, мы описываем горизонтальную единицу возврата / выхода типа транспортировки.



Here is the location of the Reverse/Exit Unit.

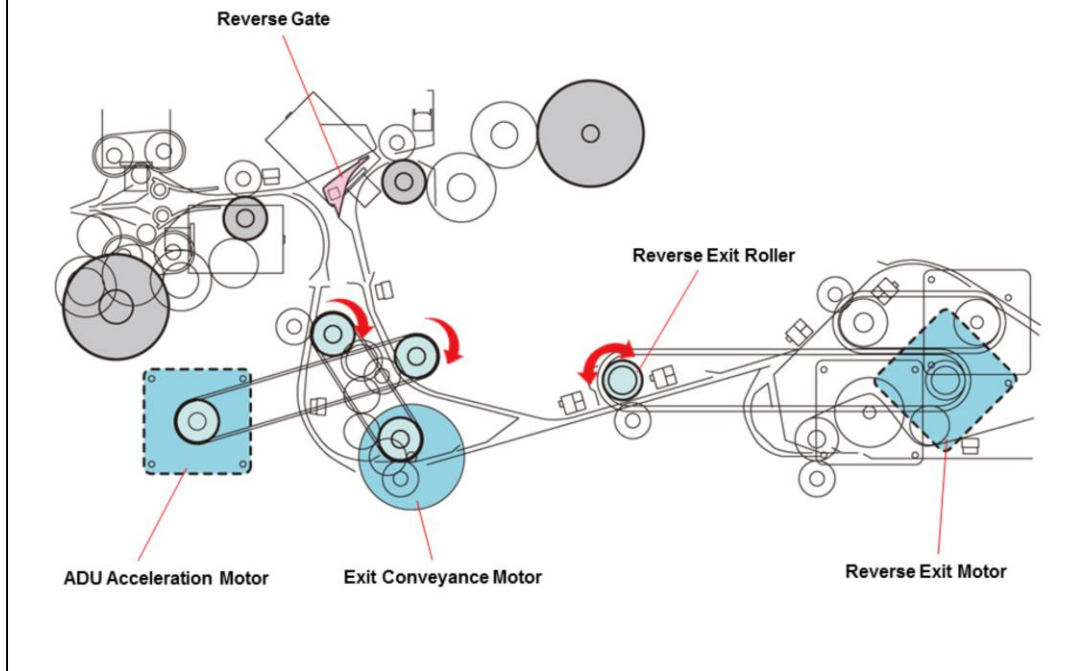
In general, the location of the Reverse/Exit Unit is the same for both the Vertical Conveyance and Horizontal Conveyance Types.

The Reverse/Exit Unit is positioned immediately after the fusing area and immediately before the paper exit of the main body.

Вот местоположение реверсивного / выходного блока.

В общем, расположение блока реверса / выхода одинаково для типов вертикальной и горизонтальной транспортировки.

Блок реверса / выхода расположен сразу после зоны закрепления и непосредственно перед выходом бумаги из основного корпуса.



Using the Horizontal Conveyance Type Reverse/Duplex Systems as an example, we describe the Reverse/Exit Unit drive.

Opening and closing of the Reverse Gate, which decides the paper conveyance path is controlled by the reverse exit solenoid.

Paper conveyance within the Reverse/Exit Unit is performed by multiple Conveyance Rollers. The drive source for these rollers is the Exit Conveyance Motor or ADU Acceleration Motor. The motor force is conveyed by a gear or belt.

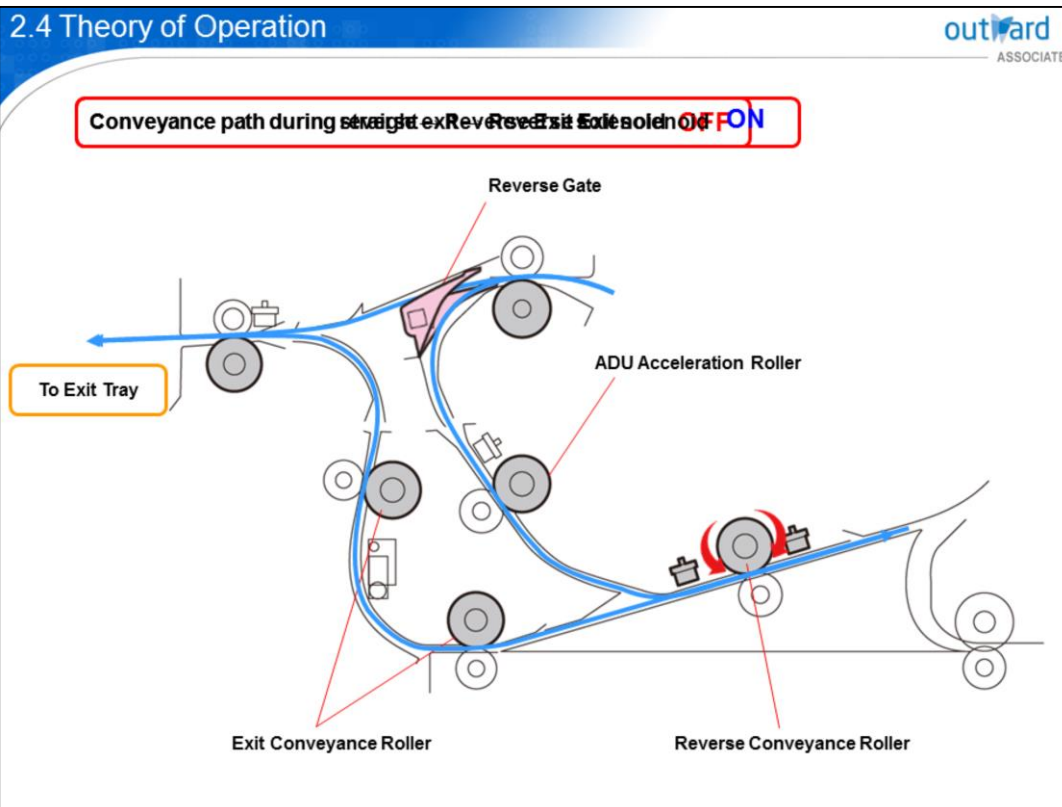
In addition, when performing reverse paper exit, when the sheet of paper arrives at a predetermined position, the Reverse Exit Motor reverses the Reverse Exit Roller, and the sheet is conveyed to the exit tray.

Используя в качестве примера системы обратного / дуплексного типа горизонтального конвейера, мы описываем привод реверсивного / выходного блока.

Открытие и закрытие обратного затвора, который решает путь транспортировки бумаги, управляется соленоидом обратного выхода.

Подача бумаги в блоке реверса / выхода осуществляется несколькими конвейерными роликами. Источником привода для этих роликов является двигатель транспортировочного выхода или двигатель ускорения ADU. Сила двигателя передается зубчатым колесом или ремнем.

Кроме того, при выполнении обратного выхода бумаги, когда лист бумаги попадает в предварительно определенное положение, двигатель обратного выхода реверсирует ролик обратного выхода, и лист подается в выходной лоток.



Using the Horizontal Conveyance Type as an example, we describe the Reverse/Exit Unit paper conveyance path.

For straight paper exit, the reverse exit solenoid goes ON, and the Reverse Gate lowers. The sheet of paper passes over the Reverse Gate, and is discharged as it is directed into the exit tray.

For reverse exit, the reverse exit solenoid goes OFF, and the Reverse Gate rises. The sheet of paper passes under the Reverse Gate, and proceeds to the Reverse/Exit Unit. The sheet of paper is conveyed by the ADU Acceleration Roller, and then switches back due to reversal of the Reverse Conveyance Roller. The sheet of paper conveyed by the Paper Exit Conveyance Roller is discharged into the paper exit tray.

When performing duplex printing, the Reverse Conveyance Roller does not reverse, and the sheet of paper is conveyed into the Duplex Unit.

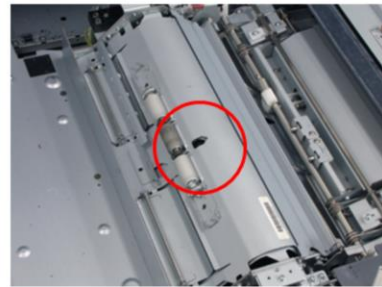
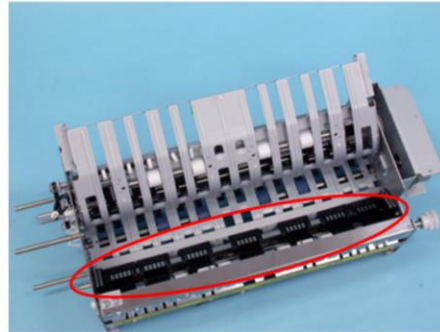
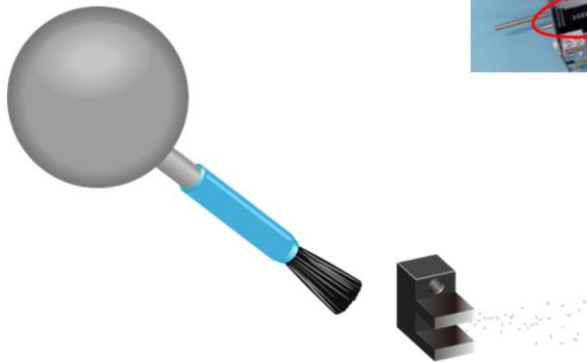
Используя в качестве примера горизонтальный тип транспортировки, мы опишем путь транспортировки бумаги блока реверса / выхода.

Для прямого выхода бумаги соленоид обратного выхода включается, а задний затвор опускается. Лист бумаги проходит через обратные ворота и выгружается, когда он направляется в выходной лоток.

Для обратного выхода соленоид обратного выхода выключается, а задний затвор поднимается. Лист бумаги проходит под реверсивными воротами и переходит к блоку реверса / выхода. Лист бумаги передается с помощью ускоряющего ролика ADU, а затем переключается обратно из-за реверса обратного конвейера. Лист бумаги, перемещаемый с помощью ролика выхода бумаги, выгружается в выходной лоток для бумаги.

При выполнении дуплексной печати обратный конвейер не переворачивается, и лист бумаги подается в дуплексный блок.

- Clean the Roller, Sensor.
- Replace the Reverse Gate.
- If distorted or damaged, replace it.



When performing service, clean and check the Roller and Sensor.

To clean the Roller, use a cleaning pad soaked in alcohol, and use a blower brush to remove the paper dust from the Sensor.

The Reverse Gate is designated as a periodic replacement part. Perform replacement at a pre-determined cycle.

If distorted or damaged, replace it.

For details, refer to the Service Manual.

При выполнении обслуживания очистите и проверьте ролик и датчик.

Для чистки валика используйте чистящую салфетку, смоченную в спирте, и кисточку для удаления бумажной пыли с датчика.

Обратные ворота обозначены как периодические запасные части. Выполните замену в заранее определенном цикле.

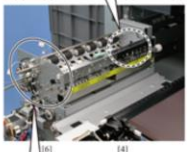
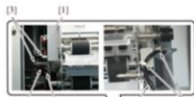
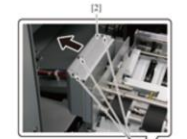
Если оно искажено или повреждено, замените его.

Подробнее см. Руководство по обслуживанию.

Removal of Reverse/Paper Exit part

5.9 DUPLEX SECTION

5.9.36 Removing/reinstalling the reverse/exit section
(1) Procedure



1. Remove the duplex section. (Refer to G.2.2.22 DUPLEX SECTION)
2. Remove the fusing section. (Refer to F.5.10.3 Removing/reinstalling the fusing section)
3. Remove the reverse/exit solenoid Assy. (Refer to F.5.9.35 Replacing the reverse/exit solenoid (SD7) and the de-curler solenoid /Up (SD8) and /Lw (SD5))
4. Remove the de-curler solenoid /Lw Assy. (1250/1250P/1052 only) (Refer to F.5.9.35 Replacing the reverse/exit solenoid (SD7) and the de-curler solenoid /Up (SD8) and /Lw (SD5))
5. Remove the de-curler solenoid /Up Assy. (Refer to F.5.9.35 Replacing the reverse/exit solenoid (SD7) and the de-curler solenoid /Up (SD8) and /Lw (SD5))
6. Remove the duplex section cover /L. (Refer to 28.8.10 Removing/reinstalling the duplex section cover)
7. Remove 3 screws [1] and remove the de-curler motor cover [2].

8. Disconnect the connector [1] to release the wiring harness [2] from 5 wiring harness clamps [3].
9. Disconnect the connector [4] to release the wiring harness [5] from 8 wiring harness clamps [6].

For details about the disassembly and assembly procedure, see the corresponding Service Manual.

Quiz

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

Quiz outward
ASSOCIATE

Which of the following are roles of the Reverse/Exit Unit? (Select two correct choices)

- Reverses the paper sheet, and returns it to the fusing area.
- Discharges the paper sheet to the Exit Tray.
- Directs the paper sheet to the duplex area.
- Directs the paper sheet to the image area.

Use this Quiz to confirm the content that we learned.

2

Chapter Summary

In this Chapter, we learned the following.

- The Reverse/Exit Unit switches the paper conveyance path in accordance with the job setting of users.
- The conveyance path can include straight paper exit, reverse paper exit, and conveyance to Duplex Unit.
- Paper conveyance is performed by action of the Reverse Gate and Conveyance Roller.
- When performing service, clean the Roller and Sensor.

Блок реверса / выхода переключает путь подачи бумаги в соответствии с заданиями пользователей.

Путь транспортировки может включать прямой выход бумаги, обратный выход бумаги и транспортировку к дуплексному устройству.

Транспортировка бумаги осуществляется действием обратного затвора и ролика транспортировки

При выполнении обслуживания очистите ролик и датчик.

Let's go back over the content of this Chapter.

The Reverse/Exit Unit switches the conveyance path in accordance with the job setting. The conveyance path can include straight paper exit, reverse paper exit, and conveyance to Duplex Unit.

In the theory of operation description, we learned that opening and closing the Reverse Gate by the reverse/exit solenoid, and control of roller rotation by the motor, are used to perform paper conveyance.

When performing service, clean the Roller and Sensor.

In the next Chapter, we will learn about troubleshooting.

Давайте вернемся к содержанию этой главы.

Блок реверса / выхода переключает путь транспортировки в соответствии с настройкой задания. Путь транспортировки может включать прямой выход бумаги, обратный выход бумаги и транспортировку к дуплексному устройству.

Из описания теории операций мы узнали, что открытие и закрытие задних ворот с помощью соленоида обратного хода / выхода и управление вращением ролика двигателем используются для перемещения бумаги.

При выполнении обслуживания очистите ролик и датчик.

В следующей главе мы узнаем об устранении неполадок.

3

Troubleshooting

- General Statement
- Guidance in Case of Paper Jam
- Maintenance Counter
- Abnormality Code
- Adjustment
- Troubleshooting Example

In this Chapter, let's learn about troubleshooting.

In the Service Mode, there are menus that can be used for periodic maintenance or adjustment is provided.

When trouble has occurred in the machine, a specific code is displayed in the operations area. Refer to the Service Manual to find the code, which has important information for resolving the problem.

We will also show examples of trouble that may occur in each section.

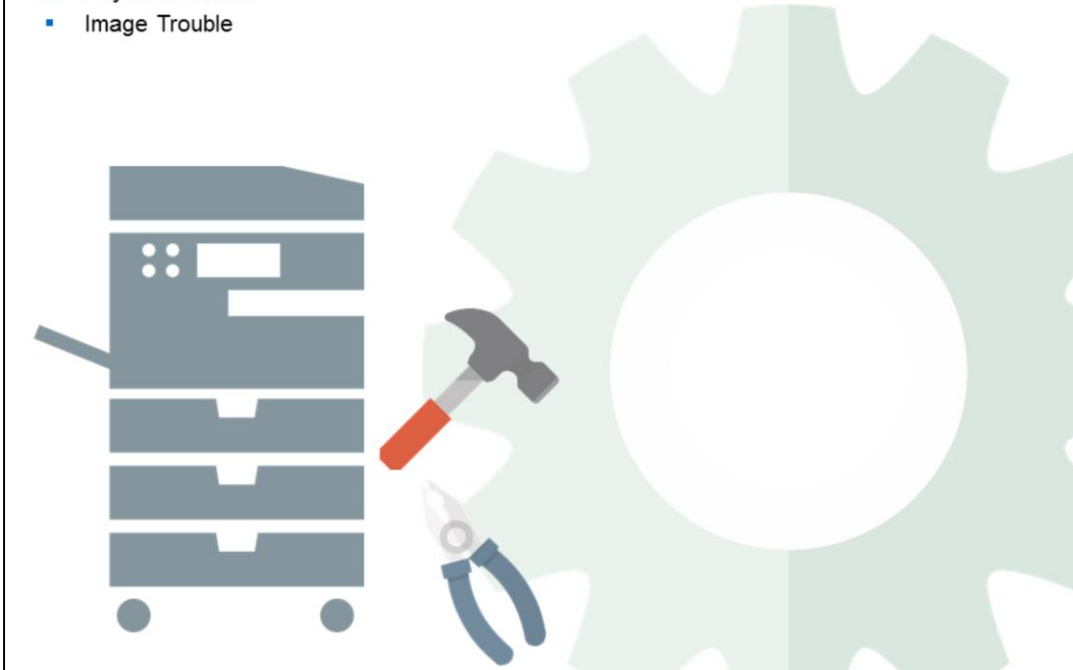
В этой главе давайте узнаем об устранении неполадок.

В сервисном режиме имеются меню, которые можно использовать для периодического обслуживания или настройки.

Когда в машине возникла проблема, в рабочей области отображается определенный код. Обратитесь к Руководству по обслуживанию, чтобы найти код, содержащий важную информацию для решения проблемы.

Мы также покажем примеры проблем, которые могут возникнуть в каждом разделе.

- Physical Trouble
- Image Trouble



Instances of both physical and image trouble can occur.

To prevent trouble from occurring, implement the periodic maintenance schedule listed in the Service Manual for the target models.

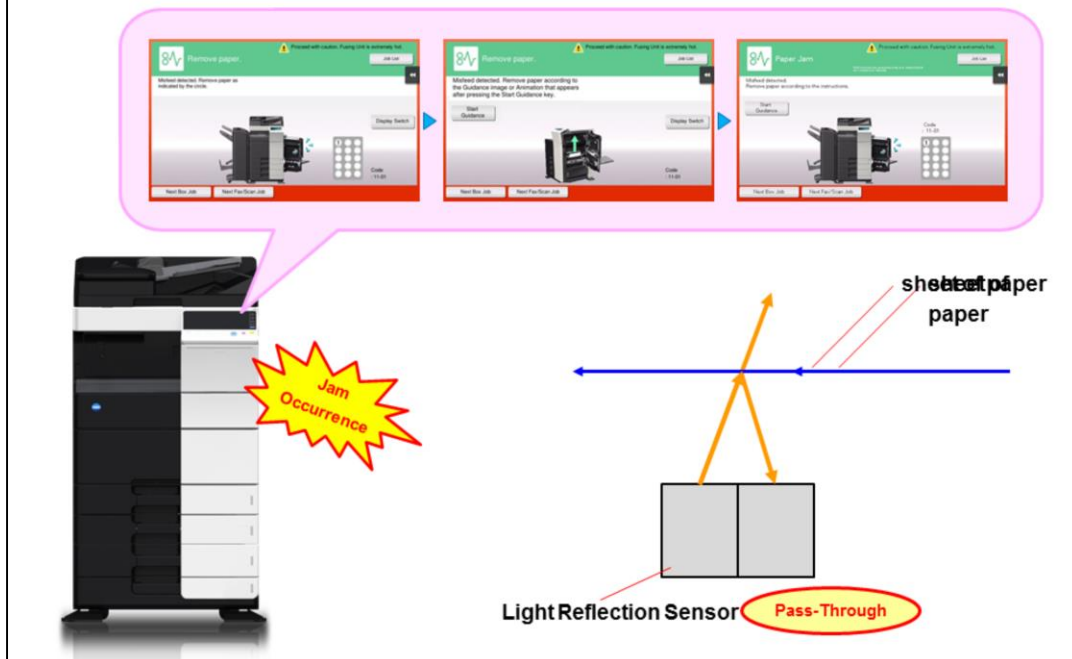
When trouble has occurred, follow the proper troubleshooting sequence to rectify it.

Могут возникнуть как физические проблемы, так и проблемы с изображением.

Чтобы предотвратить возникновение проблем, используйте график периодического технического обслуживания, указанный в Руководстве по обслуживанию целевых моделей.

При возникновении проблемы следуйте правильной последовательности устранения неполадок, чтобы устранить ее.

- Paper Jam



Paper jams are a common trouble related to the Reverse/Duplex Systems.

Inside the Reverse/Duplex Systems, a light reflection sensor monitors the paper conveyance timing. The light reflection sensor has a built-in light emission element and light receiving element. It detects the passage of a sheet of paper when it reflects back light.

If a paper jam has occurred, and the sensor has not detected a sheet of paper within a prescribed period of time, a guidance for the response method is displayed on the operations panel.

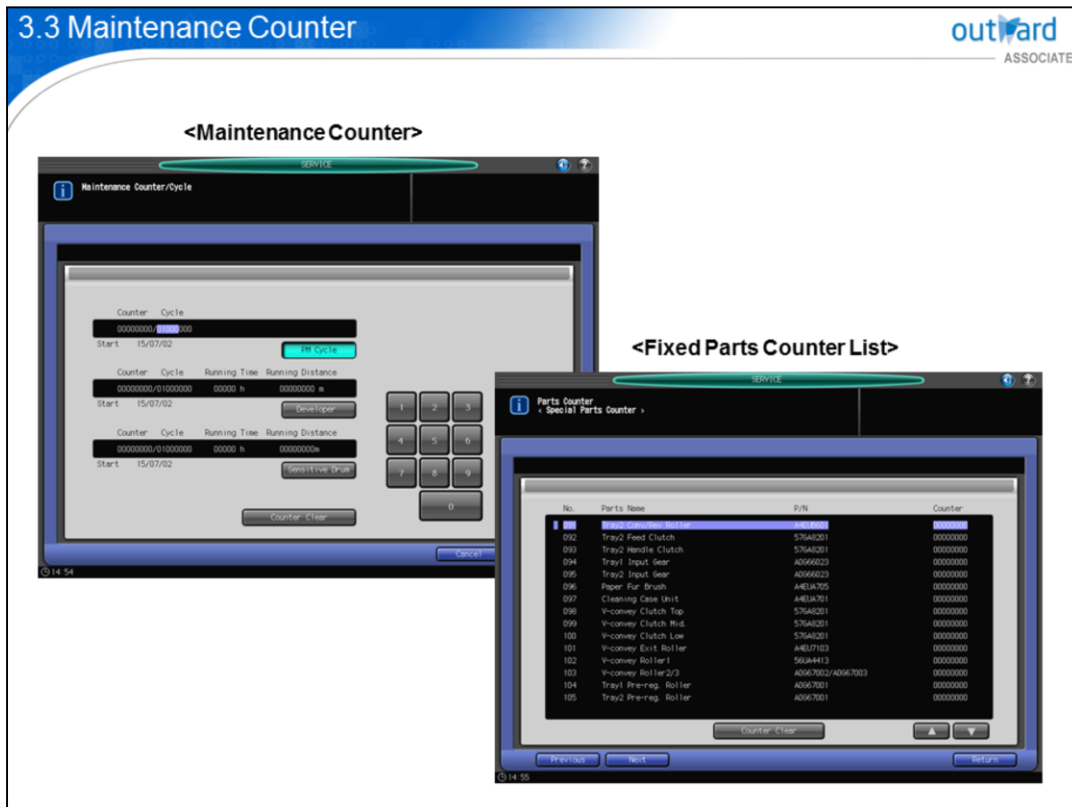
Remove the jammed paper in accordance with the guide.

Застревание бумаги - распространенная проблема, связанная с системами обратного / дуплексного режима.

Внутри систем обратного / дуплексного режима датчик отражения света контролирует время подачи бумаги. Датчик отражения света имеет встроенный элемент излучения света и элемент приема света. Он обнаруживает проход листа бумаги, когда он отражает задний свет.

Если произошло замятие бумаги, и датчик не обнаружил лист бумаги в течение заданного периода времени, на панели управления отобразится руководство по методу ответа.

Удалите замятую бумагу в соответствии с указаниями.



In the Maintenance Counter screen/section in Service Mode, you can perform PM Counter reset and cycle settings.

In the Fixed Parts Counter List screen/section you can perform counter value checks for periodic replacement parts and counter clearing.

Use these functions to perform parts replacement at a suitable timing.

На экране / в разделе «Счетчик технического обслуживания» в сервисном режиме вы можете выполнить сброс счетчика РМ и настройки цикла.

На экране / в разделе «Список счетчиков фиксированных деталей» можно выполнять проверку значений счетчиков для периодических замен деталей и очистки счетчиков.

Используйте эти функции для замены деталей в подходящее время.

3.4 Abnormality Code

- ADU Conveyance Motor abnormality
 - ADU Reverse Motor abnormality
- <Abnormality Code>**

Malfunction detected. Inform the service representative of the error code.

Duplex Unit	1234567890
Trouble Code	C- 2551

<Abnormality Code List>

Main body	Code	Description	Causes
Power abnormality	C-0110	Abnormality of the registration section motor IC in the ADU drive board (ADUDB).	<ul style="list-style-type: none"> ADU conveyance motor 2 (M16) Registration motor (M17) Loop motor (M18) ADU drive board 2 (ADUDB2)
	C-0111	Abnormality of the duplex section motor IC in the ADU drive board (ADUDB).	<ul style="list-style-type: none"> ADU reverse motor (M12) Reverse/exit motor (M13) ADU acceleration motor (M14) ADU conveyance motor 1 (M15) ADU drive board 1 (ADUDB1)
	C-0112	Vertical conveyance motor IC abnormality in the printer control board (PRCB).	<ul style="list-style-type: none"> Vertical conveyance motor (M8) Printer control board (PRCB)

For the kinds of trouble related to the Reverse/Duplex Systems, one is the Drive Motor abnormality.

The Drive Motor abnormality occurs when the Drive Motor rotation fails.

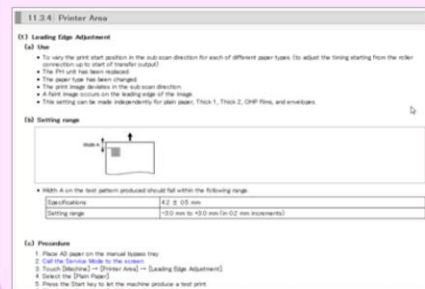
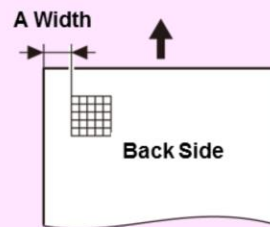
If an abnormality code is displayed on the operations panel, refer to the Service Manual and take appropriate measures.

Для проблем, связанных с системами обратного / дуплексного управления, одним из них является неисправность приводного двигателя.

Неисправность приводного двигателя возникает при сбое вращения приводного двигателя.

Если на панели управления отображается код неисправности, обратитесь к Руководству по обслуживанию и примите соответствующие меры.

- Printer Area Adjustment



Various adjustments can be performed from the Operations Panel.

For example, there is a printer area adjustment in Service Mode, for the write start position at time of duplex printing.

Respective adjustments can be performed for both the front page and back page.

For details about the adjustment method, see the corresponding Service Manual.

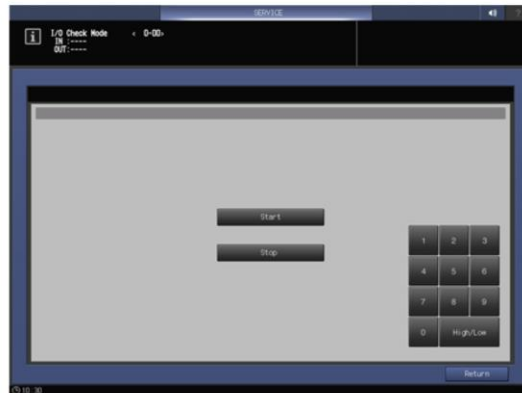
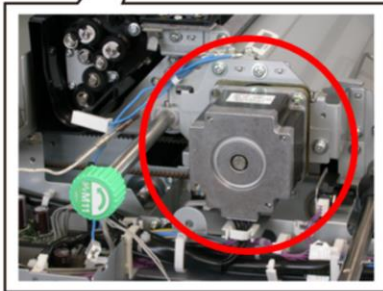
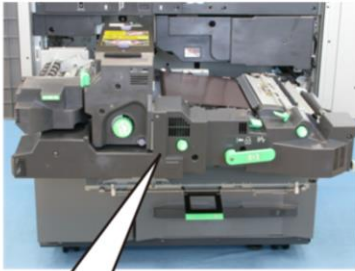
Различные настройки могут быть выполнены из панели управления.

Например, в режиме обслуживания есть настройка области принтера для начальной позиции записи во время двусторонней печати.

Соответствующие настройки могут быть выполнены как для передней, так и для задней страницы.

Подробнее о способе регулировки см. Соответствующее руководство по обслуживанию.

- ADU Reverse Motor abnormality (Abnormality Code: C-0111)
- ADU Conveyance Motor/2 abnormality (Abnormality Code: C-0110)



Main trouble items relating to the Reverse/Duplex Systems are the ADU Reverse Motor and ADU Conveyance Motor abnormality.

For example, if an ADU Reverse Motor abnormality has occurred, and the Abnormality Code C-0111 is displayed on the Operations Panel, first check the outward appearance of the Drive Motor, and check the gear and belt for damage or wear.

Next, check the connections for the ADU Reverse Motor and printer control board connector, and if there is an abnormality, perform repairs.

After that, implement a check on the motor gear link, and an action check (load check), and if there is an abnormality, perform repairs.

If even after this there is no improvement, perform replacement of the ADU Reverse Motor. For details about troubleshooting, see the corresponding Service Manual.

Основными проблемами, связанными с системами обратного / дуплексного режима, являются неисправность обратного двигателя ADU и транспортирующего двигателя ADU.

Например, если произошла неисправность реверсивного двигателя ADU, и на панели управления отображается код неисправности C-0111, сначала проверьте внешний вид приводного двигателя, а также проверьте редуктор и ремень на наличие повреждений или износа.

Затем проверьте соединения для разъема реверсивного двигателя ADU и разъема платы управления принтером и, если есть неисправность, выполните ремонт.

После этого выполните проверку звена редуктора двигателя и проверку действия (проверку нагрузки), а в случае неисправности выполните ремонт.

Quiz

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

Quiz outward
ASSOCIATE

What kind of sensors are used in the conveyance path to detect paper jams?

- Concentration Detection Sensor
- Light Reflection Sensor
- Temperature Sensor
- Light Interrupt Sensor

Use this Quiz to confirm the content that we learned.

3**Chapter Summary**

In this Chapter, we learned the following.

- Various tools and adjustments are available in Service Mode.
- When trouble has occurred, refer to the Service Manual and take appropriate measures.
- Various adjustments can be performed from the Operations Panel.
- The main kinds of trouble related to the Reverse/Duplex Systems, are the ADU Reverse Motor abnormality and the ADU Conveyance Motor abnormality.

Let's go back over the content of this Chapter.

We learned that, various tools and adjustments are available in Service Mode.

When trouble has occurred, we must refer to the Service Manual and take appropriate measures.

Then, we heard that we can adjust software such as printer area adjustment when the Operations Panel displays Service Mode.

The main kinds of trouble related to the Reverse/Duplex Systems, are the ADU Reverse Motor abnormality and the ADU Conveyance Motor abnormality.

When trouble has occurred, please check or replace the motor.

In this Chapter, we have completed learning about the Reverse/Exit Unit.

Давайте вернемся к содержанию этой главы.

Мы узнали, что в Сервисном режиме доступны различные инструменты и настройки.

Если возникла проблема, мы должны обратиться к Руководству по обслуживанию и принять соответствующие меры.

Затем мы услышали, что можем настроить программное обеспечение, например, настройку области принтера, когда на панели управления отображается сервисный режим.

Основными видами неисправностей, связанных с системами обратного / дуплексного режима, являются неисправность обратного двигателя ADU и неисправность конвейерного двигателя ADU.

При возникновении проблемы проверьте или замените двигатель.

В этой главе мы завершили изучение модуля реверса / выхода.



Course Summary

In this Course, we learned the following.

- About the duplex printing framework.
- The action, location, and theory of operation of the Reverse/Duplex Systems.
- Maintenance and adjustment philosophies and methods
- Troubleshooting methods
- About safety precautions.

В этом курсе мы узнали следующее.

- О структуре двусторонней печати.
- Действие, расположение и теория работы обратных / дуплексных систем.
- Философия и методы обслуживания и настройки
- методы устранения неполадок
- о мерах предосторожности

This Reverse/Duplex Systems Course has now ended. Last of all, let's review what we have learned in this Course.

First, we learned about the duplex printing framework. Where we learnt how the Duplex Unit and Reverse/Exit Unit convey sheets of paper in accordance with the job setting, to perform duplex printing.

We also learned about the location and theory of operation of the Duplex Unit and of the Reverse/Exit Unit. In addition, how we achieve high-speed duplex printing, by control of the conveyance path or print sequence, and of the paper conveyance timing.

We also learned about maintenance, adjustment methods, troubleshooting, and safety precautions. Please make use of the knowledge gained in this module when performing troubleshooting in the market.

Этот Курс Обратных / Дуплексных Систем теперь закончен. И наконец, давайте рассмотрим, что мы узнали в этом курсе.

Сначала мы узнали о структуре дуплексной печати. Где мы узнали, как блок двусторонней печати и блок реверса / выхода передают листы бумаги в соответствии с настройкой задания для выполнения двусторонней печати.

Мы также узнали о местонахождении и теории работы дуплексного блока и реверсивного / выходного блока. Кроме того, как мы достигаем высокоскоростной двусторонней печати, контролируя путь транспортировки или последовательность печати, а также время подачи бумаги.

Мы также узнали о техобслуживании, способах регулировки, устранении неисправностей и мерах предосторожности. Пожалуйста, используйте знания, полученные в этом модуле, при устранении неполадок на рынке.

Congratulations!

This ends the OUTWARD "Reverse/Duplex Systems"
Course.



Congratulations! This ends the OUTWARD "Reverse/Duplex Systems" Course.