

Welcome to the Outward Associate Scanning web-based training module. This course is estimated to take 60 minutes to complete.

Navigation Instructions

outward ASSOCIATE

KONICA MINOLTA Topic Title outward ASSOCIATE

Outline Notes

Search...

Copyrights and Trademarks

Learning Objectives

Outline

The Outline shows you where you are in the course. You can use the Outline structure to jump to a specific slide.

Play and Pause Button

This button starts and pauses the course.

Forward Button

This button moves back and forward through the course.

Click the **red buttons** to get instructions on how to navigate through this course.

The buttons will display additional information when you click them.

will display a glossary when you click them.

moves back and forward

PREV NEXT

Here you see how to navigate within the course.

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

© 2015 KONICA MINOLTA, INC.

© 2015 KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS U.S.A., INC.

© 2015 KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS EUROPE GMBH

© 2015 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 BUSINESS TECHNOLOGIES, 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

- To know the processes that are involved in the overall scanning process within a copier.
 - To understand the major components within the process.
 - To know the components general operation with respect to the copy process.
 - To understand selected ways of troubleshooting.
- Знать процессы, которые участвуют в общем процессе сканирования внутри копира.
 - Чтобы понять основные компоненты в процессе.
 - Знать общую работу компонентов относительно процесса копирования.
 - Чтобы понять выбранные способы устранения неполадок.

The learning objectives of this course are:

To know the processes that are involved in the overall scanning process within a copier.

To understand the major components within the process.

To know the components general operation with respect to the copy process and to understand selected ways of troubleshooting.



Course Overview

- Introduction
- Platen glass and white reference plate
- Exposure lamp assembly
- Auxiliary reflector
- Primary mirror
- Second and third mirror carriage
- Charge Coupled Device (CCD unit)
- Scanner drive section
- Original size detection
- Fixed scanners

Have you ever wondered how a scanner on a copier actually works? Whenever you made a copy, did you ever think about the complexity of the scanning system that made your copy possible?

The components that make up the scanning section of an MFP are numerous and they all interact with each other. For example, a movable or stationary light source is used to shine light upon some type of original. The original could be a paper document or a physical object. In order to expose the image on the photoconductor, scanning is necessary. How successfully the scanning is accomplished is subject to the components that are utilized in the scanning section.

In this course, we will explore how these components work together to scan an original. You will learn about the various light sources that are utilized. You will also learn how the scanner drive motor drives the pulleys and cables that are connected to the various mirrors. You will learn how the size of the original document is detected and finally, how a fixed scanner differs from a movable scanner.

Задумывались ли вы, как на самом деле работает сканер на копире? Всякий раз, когда вы делали копию, вы когда-нибудь задумывались о сложности системы сканирования, которая сделала вашу копию возможной? Компоненты, которые составляют раздел сканирования МФУ, многочисленны и все они взаимодействуют друг с другом. Например, подвижный или стационарный источник света используется для освещения какого-либо типа оригинала. Оригинал может быть бумажным документом или физическим объектом. Чтобы сформировать изображение на фотобарабане, необходимо сканирование. Успешность сканирования зависит от компонентов, которые используются в разделе сканирования.

В этом курсе мы рассмотрим, как эти компоненты работают вместе для сканирования оригинала. Вы узнаете о различных источниках света, которые используются. Вы также узнаете, как приводной двигатель сканера управляет шкивами и кабелями, которые подключены к различным зеркалам. Вы узнаете, как определяется размер исходного документа и, наконец, чем фиксированный сканер отличается от подвижного сканера.

1**Introduction**

- Overview
- Function
- Types of scanner
- Component ID
- Service manual (HTML and PDF)

In this first chapter, we will explore how a reflected image of an original is converted into an electronic image.

You will learn about the platen scanner and the fixed scanner as well.

The next topic will illustrate the location of the key components of the scanner section.

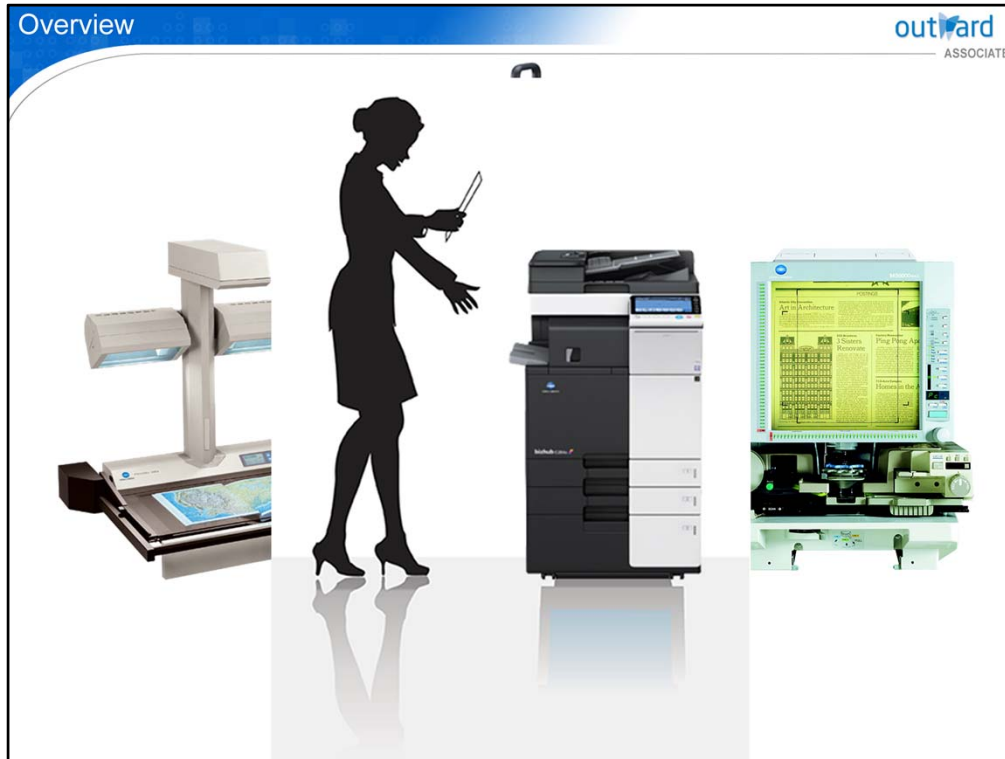
The lesson will conclude with an explanation of the two types of service manuals that Konica Minolta provides.

В этой первой главе мы рассмотрим, как отраженное изображение оригинала преобразуется в электронное изображение.

Вы также узнаете о планшетном сканере и стационарном сканере.

Следующая тема проиллюстрирует расположение ключевых компонентов секции сканера.

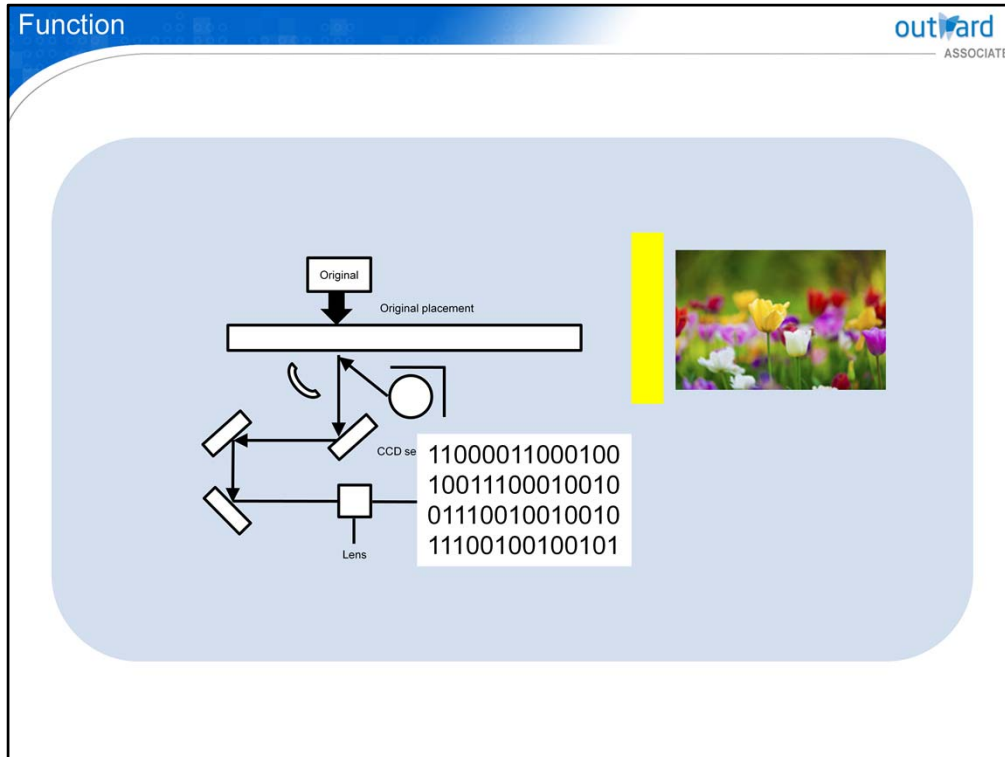
Урок завершится объяснением двух типов руководств по обслуживанию, которые предоставляет Konica Minolta.



Konica Minolta has a long history in scanning technology. For example, the development of a fast book scanner and non-contact 3D scanners. Konica Minolta has also developed scanners for fast, high-performance viewing, printing and scanning of microfilm, microfiche, aperture cards and other microform information. However, in this course we will concentrate on scanning as it relates to office products, such as copiers and printers.

Konica Minolta имеет долгую историю в области технологий сканирования. Например, разработка быстрого книжного сканера и бесконтактных 3D-сканеров.

Konica Minolta также разработала сканеры для быстрого и высокопроизводительного просмотра, печати и сканирования микрофильмов, микрофиш, карточек с диафрагмой и другой информации о микроформах. Однако в этом курсе мы сконцентрируемся на сканировании, поскольку оно касается офисных продуктов, таких как копировальные аппараты и принтеры.

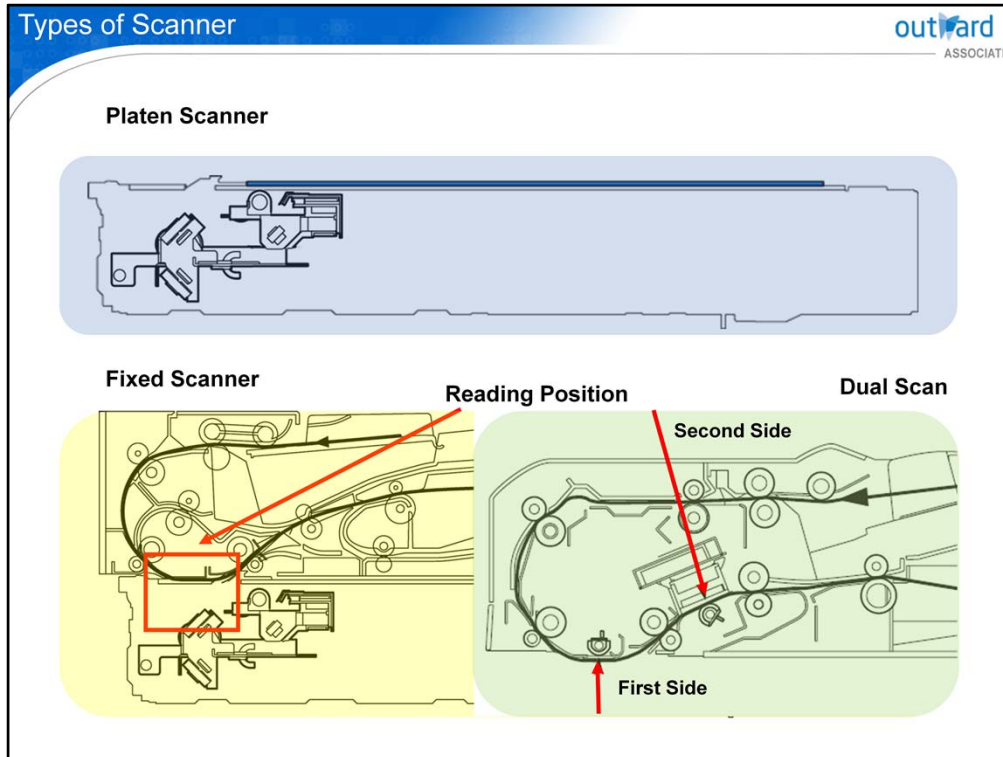


The function of the scan section is to convert a reflected image of an original into an electronic image. This process is called Photoelectric Conversion. Photoelectric Conversion requires a light source and a semi-conductive device that converts the reflected light information into analog electrical data. This analog data is converted into a digital signal by the image-processing section of the machine.

Функция секции сканирования заключается в преобразовании отраженного изображения оригинала в электронное изображение. Этот процесс называется Фотоэлектрическим Преобразованием.

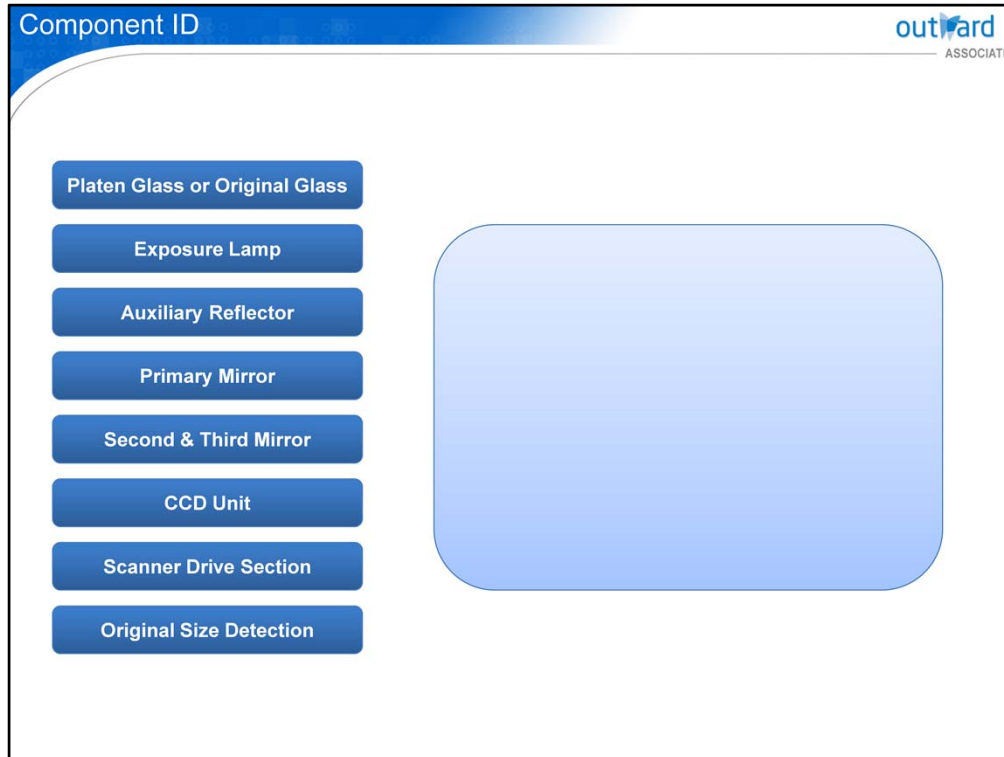
Для фотоэлектрического преобразования требуется источник света и полупроводниковое устройство, которое преобразует информацию об отраженном свете в аналоговые электрические данные.

Эти аналоговые данные преобразуются в цифровой сигнал секцией обработки изображения машины.



Let us look at the various types of scanners. In a platen scanner, the original is held stationary on the platen glass as the exposure lamp and reflecting mirrors move beneath it. In a fixed scanner, the original is moved past a slit glass, as the exposure lamp and reflecting mirrors remain stationary. Another type of fixed scanner incorporates a Compact image sensor or CIS scan module into the document feeder. This dual-scan document feeder scans the first side of the document at the slit glass and the second side with a CIS scan sensor. As you can see in the illustration, a dual-scan document feeder increases the efficiency of the scanning workflow for the user.

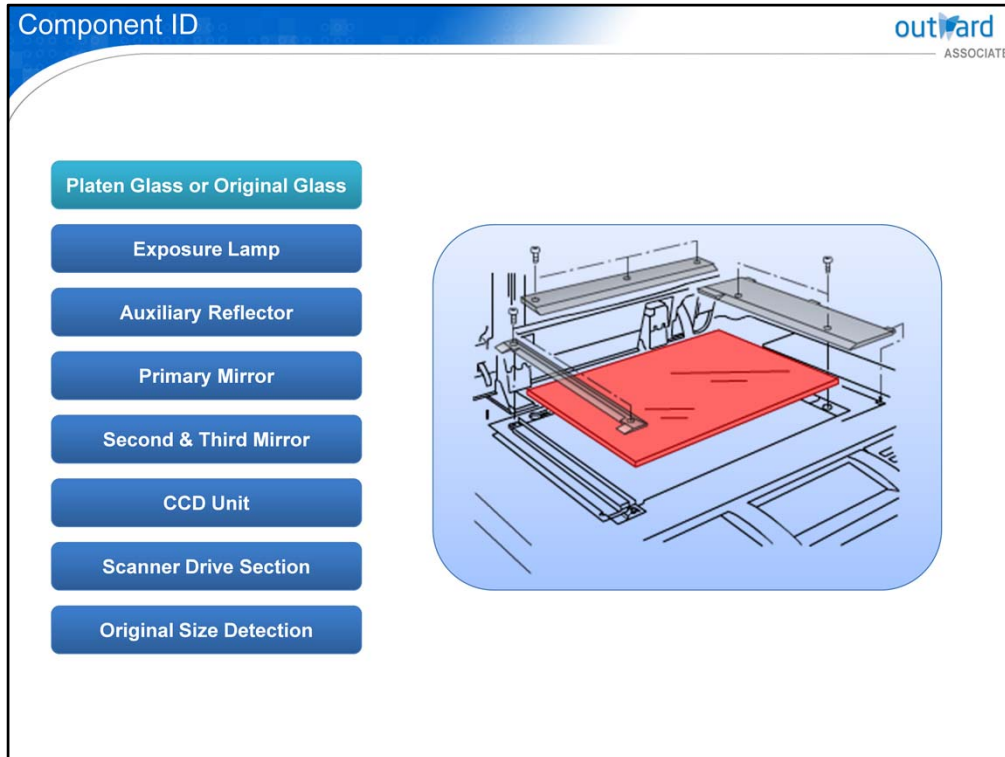
Давайте посмотрим на различные типы сканеров. В планшетном сканере оригинал удерживается неподвижно на стекле экспонирования, когда лампа экспонирования и отражающие зеркала движутся под ним. В стационарном сканере оригинал перемещается мимо щелевого стекла, поскольку лампа экспонирования и отражающие зеркала остаются неподвижными. В фиксированный сканер другого типа встроен компактный датчик изображения или модуль сканирования CIS в устройство подачи документов. Это устройство подачи документов с двойным сканированием сканирует первую сторону документа на щелевом стекле, а вторую - с помощью датчика сканирования CIS. Как видно на иллюстрации, устройство подачи документов с двойным сканированием повышает эффективность рабочего процесса сканирования для пользователя.



Before we go into detail about the components that make up the scanner section, look at the individual parts that make up this section. Bear in mind that the individual parts will vary from machine to machine, much like the variances from vehicle to vehicle in the automotive industry. Future technological or marketing changes will also affect how these components look. However, the basic concepts of scanning will remain and it is imperative that you focus on these core concepts.

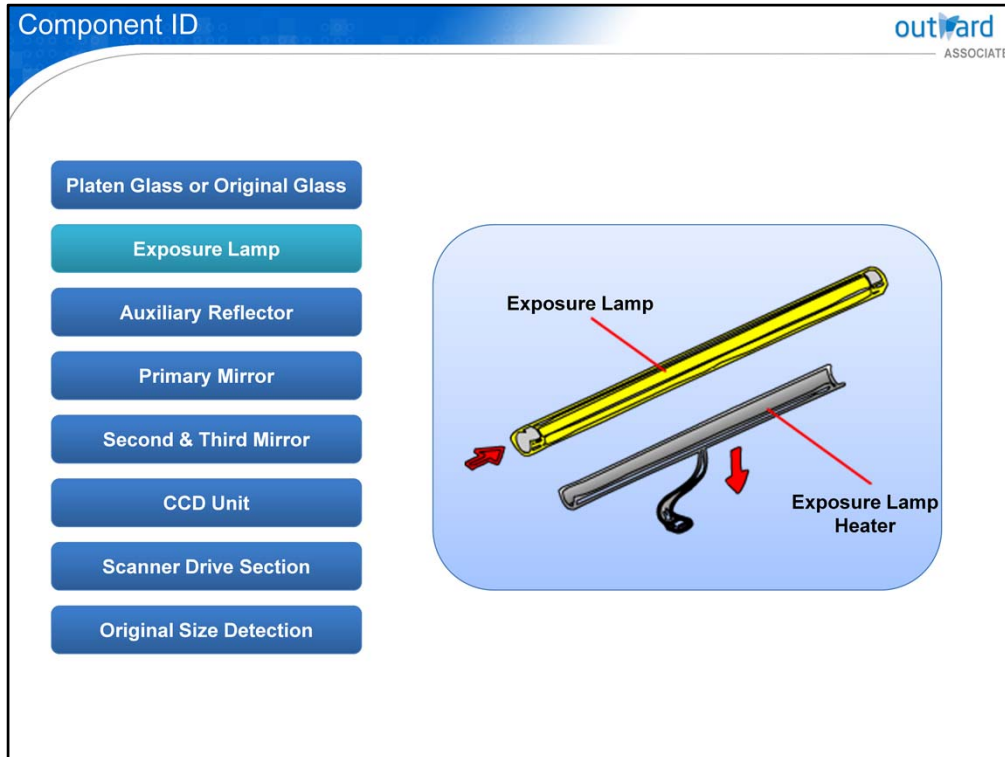
Click each component name for a quick introduction.

Прежде чем углубляться в детали компонентов, из которых состоит раздел сканера, рассмотрим отдельные части, из которых состоит этот раздел. Имейте в виду, что отдельные детали будут варьироваться от машины к машине, так же как и различия от автомобиля к автомобилю в автомобильной промышленности. Будущие технологические или маркетинговые изменения также повлияют на внешний вид этих компонентов. Тем не менее, основные концепции сканирования останутся, и вам необходимо сосредоточиться на этих основных концепциях. Нажмите на название каждого компонента для быстрого ознакомления.



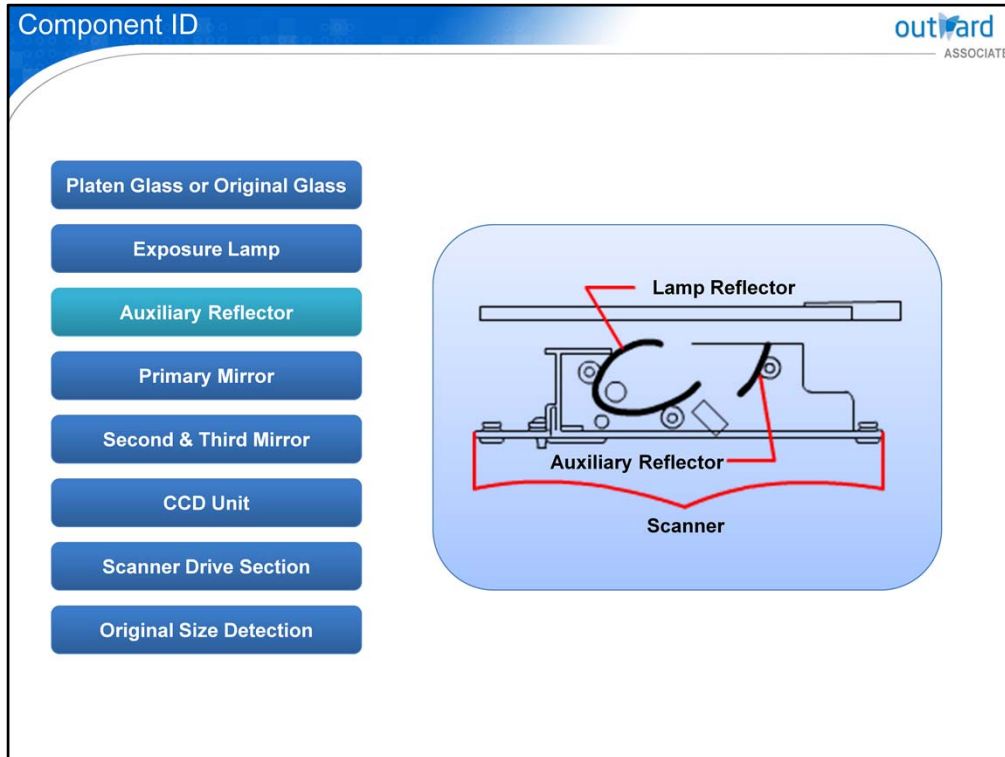
The Platen glass, more commonly known as the original glass, accommodates originals that will be scanned.

Стекло экспонирования, более известное как стекло оригинала; на нем размещаются оригиналы, которые будут отсканированы.



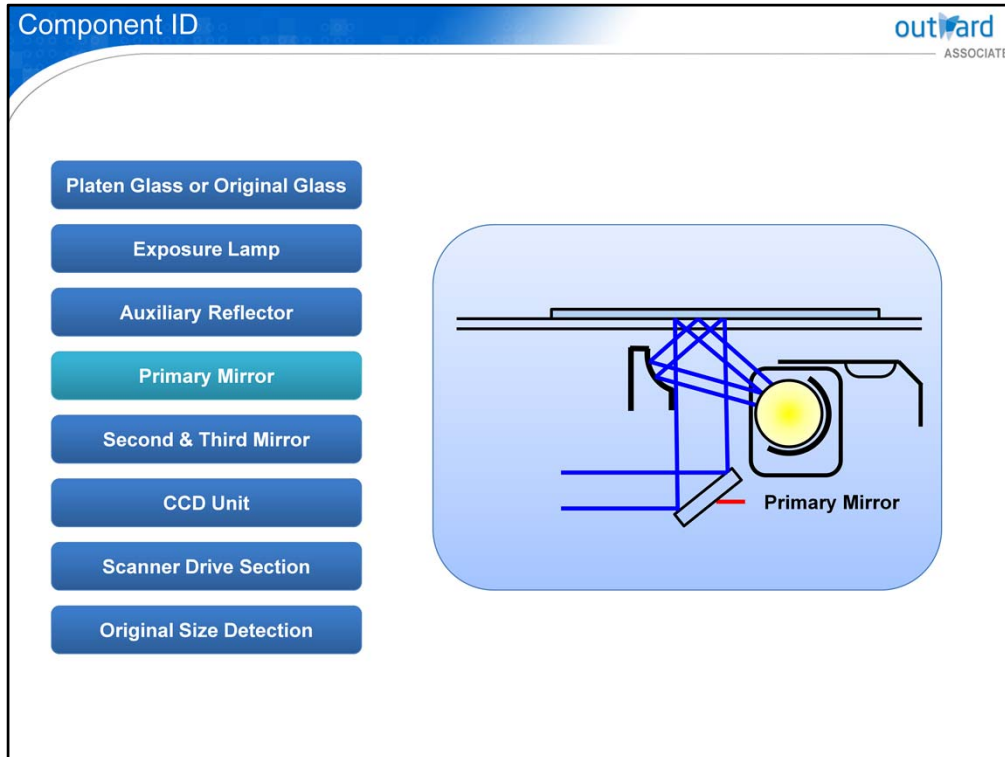
The Exposure Lamp Assembly illuminates originals or three-dimensional objects that are placed on the original glass.

Узел лампы экспонирования освещает оригиналы или трехмерные объекты, помещенные на стекло экспонирования (стекло оригиналов).



The Auxiliary Reflector reflects light from the Exposure Lamp evenly across the originals that are placed on the original glass.

Вспомогательный отражатель отражает свет лампы экспонирования равномерно по оригиналам, размещенным на стекле экспонирования.

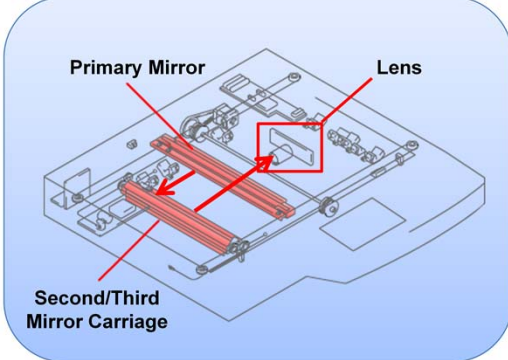


The Primary Mirror reflects the light coming off of the original.

Основное зеркало отражает свет, исходящий от оригинала.

Component ID outward
ASSOCIATE

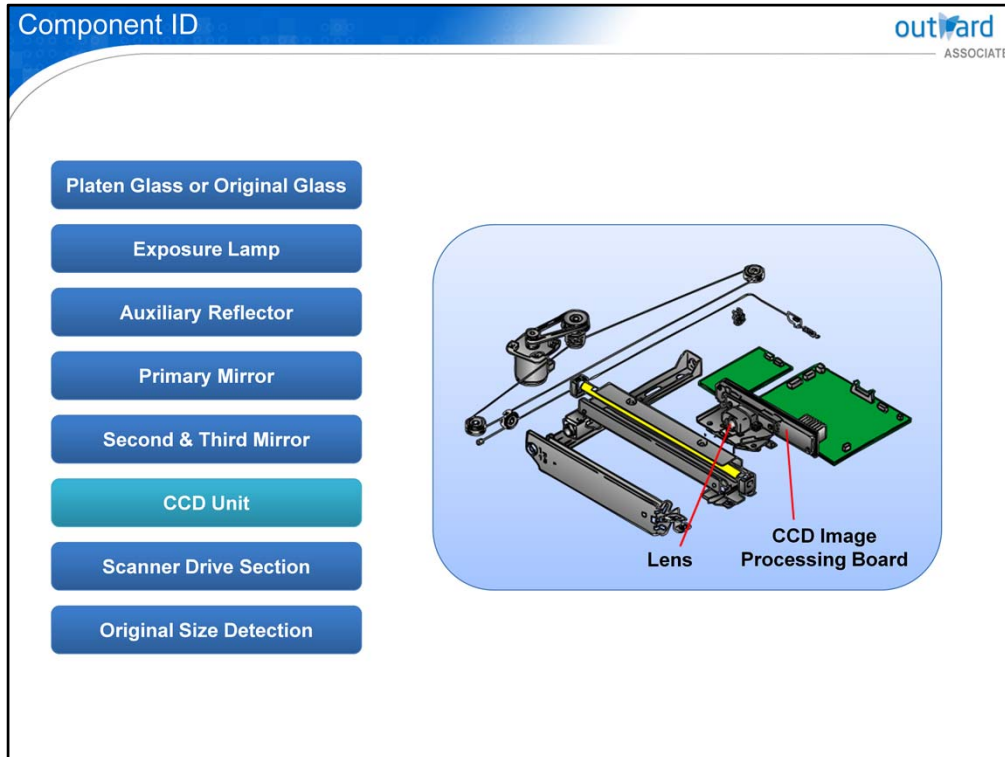
- Platen Glass or Original Glass
- Exposure Lamp
- Auxiliary Reflector
- Primary Mirror
- Second & Third Mirror**
- CCD Unit
- Scanner Drive Section
- Original Size Detection



The diagram illustrates the optical path within a scanner. It shows a Primary Mirror at the top, which reflects light from the exposure lamp. This light is then directed by the Second/Third Mirror Carriage to a Lens. The lens focuses the light onto the CCD unit. The diagram uses red arrows to indicate the direction of light flow and a red box to highlight the area where the light is directed from the primary mirror to the lens.

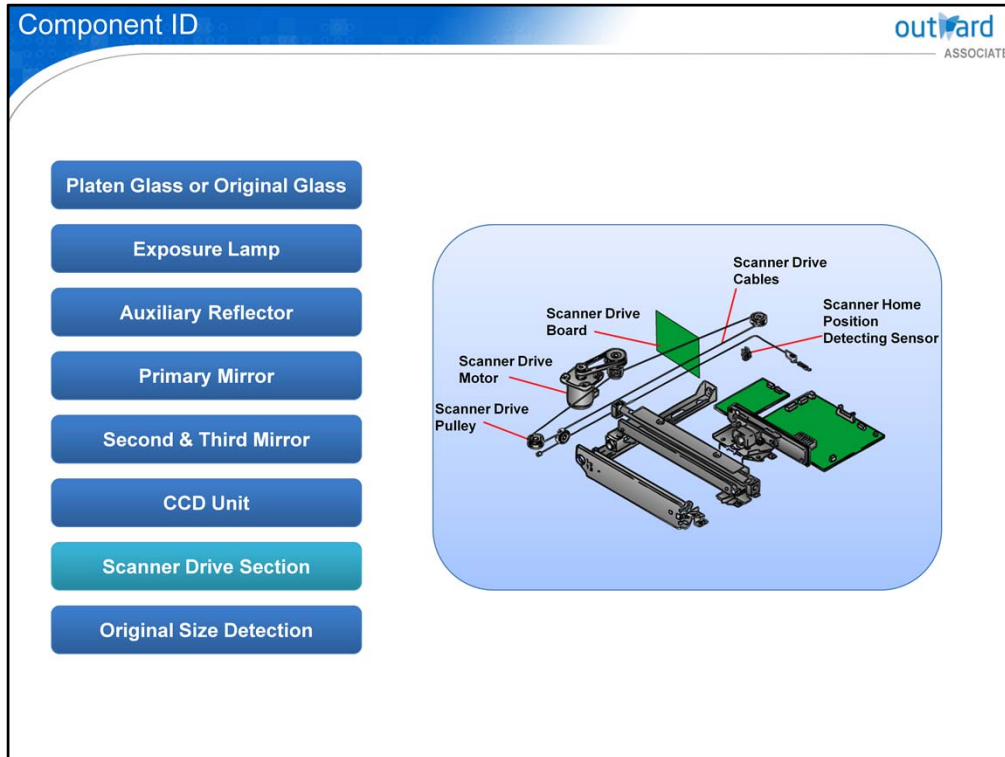
The Second and Third Mirror Carriage Assembly is responsible for directing the light from the Primary Mirror to a Lens.

Второй и третий узел каретки зеркала отвечает за направление света от основного зеркала на объектив.



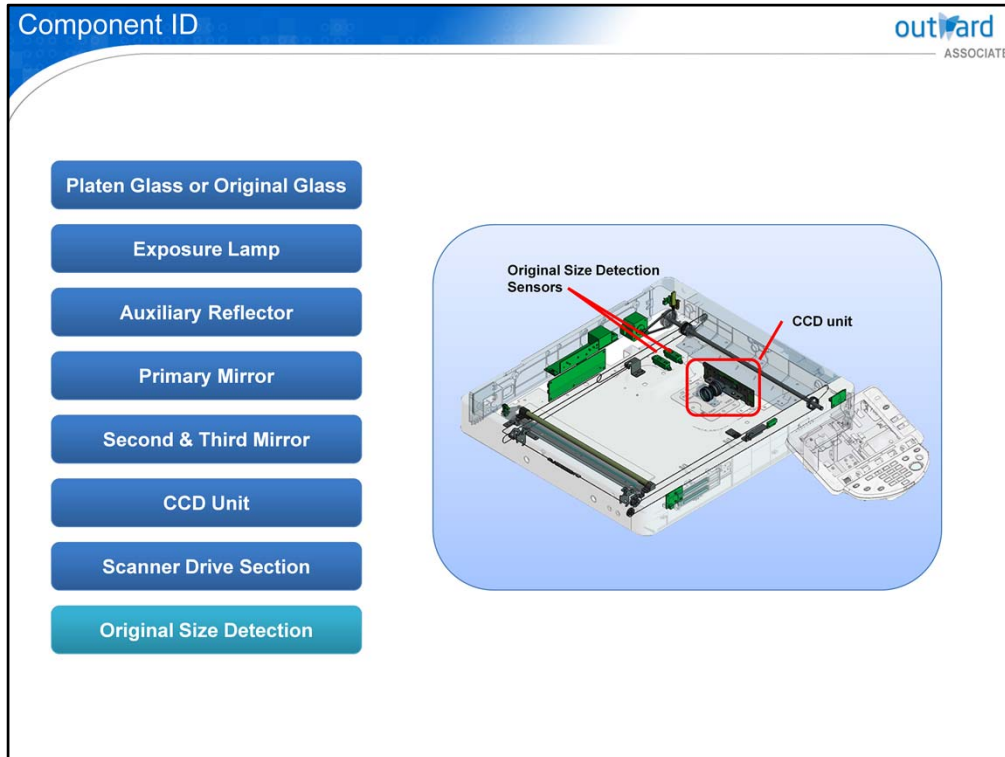
The CCD (Charge Coupled Device) Unit receives light that is passed through a fixed Lens and converts it into a series of Analog voltages.

Устройство CCD (устройство с зарядовой связью) получает свет, который проходит через фиксированный объектив и преобразует его в серию аналоговых напряжений.



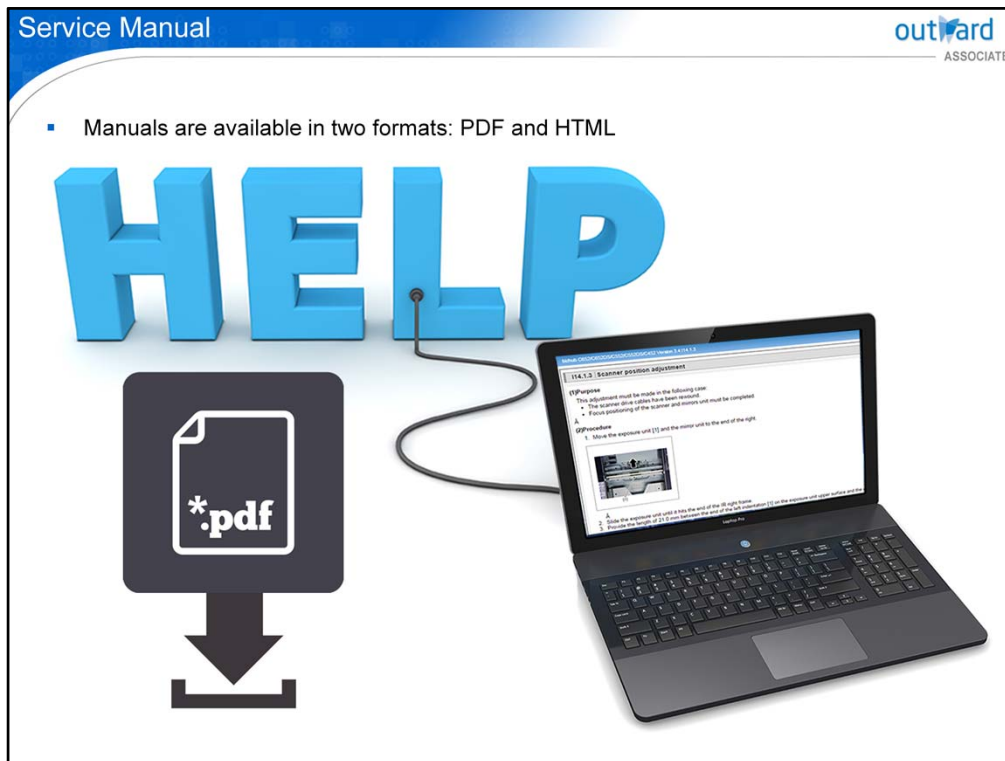
The Scanner Drive section consists of several components that move the Scanner under the original during the scanning process.

Секция привода сканера состоит из нескольких компонентов, которые перемещают сканер под оригиналом во время процесса сканирования.



Original size Detection sensors and the CCD unit are used to determine the size of an original placed on the original glass.

Датчики определения размера оригинала и CCD-модуль используются для определения размера оригинала, размещенного на стекле оригинала.



Be sure to follow the specific instructions that are outlined in the Service Manual for the model that you are working on. Keep in mind that while all scanning sections operate on common principles, the method of accomplishing this task differs between models.

For example, a full color scanner is more complex than a monochrome scanner and may have more individual parts and adjustments.

When you are learning about a certain model via a WBT, you may also notice the differences.

Many Service Manuals are available in both a PDF format and a newer HTML-based format. The familiar PDF format offers the advantage in that you can search for specific words in the document. If the file size is large, it has the disadvantage as the PDF may take quite some time to download. The HTML format offers many advantages. First, it is always up to date, as it is cloud-based. Second, it offers faster access to information, as no downloading is required. Third, it is mobile friendly.

Обязательно следуйте инструкциям, приведенным в Руководстве по обслуживанию той модели, с которой вы работаете. Имейте в виду, что, хотя все секции сканирования работают на общих принципах, метод выполнения этой задачи отличается в зависимости от модели.

Например, полноцветный сканер является более сложным, чем монохромный сканер, и может иметь больше отдельных деталей и настроек.

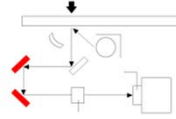
Когда вы узнаете об определенной модели через WBT(?), вы также можете заметить различия. Многие сервисные руководства доступны как в формате PDF, так и в более новом формате на основе HTML. Знакомый формат PDF дает преимущество в том, что вы можете искать конкретные слова в документе. Если размер файла большой, у него есть недостаток, так как загрузка PDF может занять некоторое время. Формат HTML предлагает много преимуществ. Во-первых, это всегда актуально (up-to-date), так как оно основано на облаке. Во-вторых, он обеспечивает более быстрый доступ к информации, поскольку загрузка не требуется. В-третьих, более удобны для использования на мобильном телефоне.

Quiz

outward
ASSOCIATE

What is the function of the Scan section?

- To adjust the voltage to the charge corona.
- To write the image of an original to the photoconductor.
- To shift the relative phase of the reflected image.
- To convert a reflected image of an original into an electronic image.



Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

1

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- Photoelectric Conversion converts reflected light into analog electrical data
- The analog data is converted into a digital signal by the image-processing section of the machine
- Scanners can be either Platen or Fixed
- Service manuals are available in PDF and HTML

In this chapter, you have learned that:

The function of the scan section is for the Photoelectric Conversion process. Here is where the image-processing section of the machine converts analog data into a digital signal. The originals are scanned by being held stationary on the platen glass, as the exposure lamp and reflecting mirrors of the platen scanner move beneath it.

Another way to accomplish scanning is to use a fixed scanner. Here the original is moved past a slit glass, as the exposure lamp and reflecting mirrors remain stationary beneath it. For detailed information on how the components function, refer to the Konica Minolta service manuals. The HTML version offers many advantages, as it is cloud-based and always up-to-date.

В этой главе вы узнали, что:

Функция секции сканирования предназначена для процесса фотоэлектрического преобразования. Здесь секция обработки изображения машины преобразует аналоговые данные в цифровой сигнал. Сканирование оригиналов осуществляется в неподвижном состоянии на стекле экспонирования, поскольку лампа экспонирования и отражающие зеркала сканера экспонирования движутся под ним.

Другой способ выполнить сканирование - использовать стационарный сканер. Здесь оригинал перемещается мимо щелевого стекла, поскольку лампа экспонирования и отражающие зеркала остаются неподвижными под ним. Подробную информацию о работе компонентов см. В руководствах по обслуживанию Konica Minolta. HTML-версия предлагает множество преимуществ, так как она основана на облаке и всегда актуальна.

2

Platen Glass and White Reference Plate

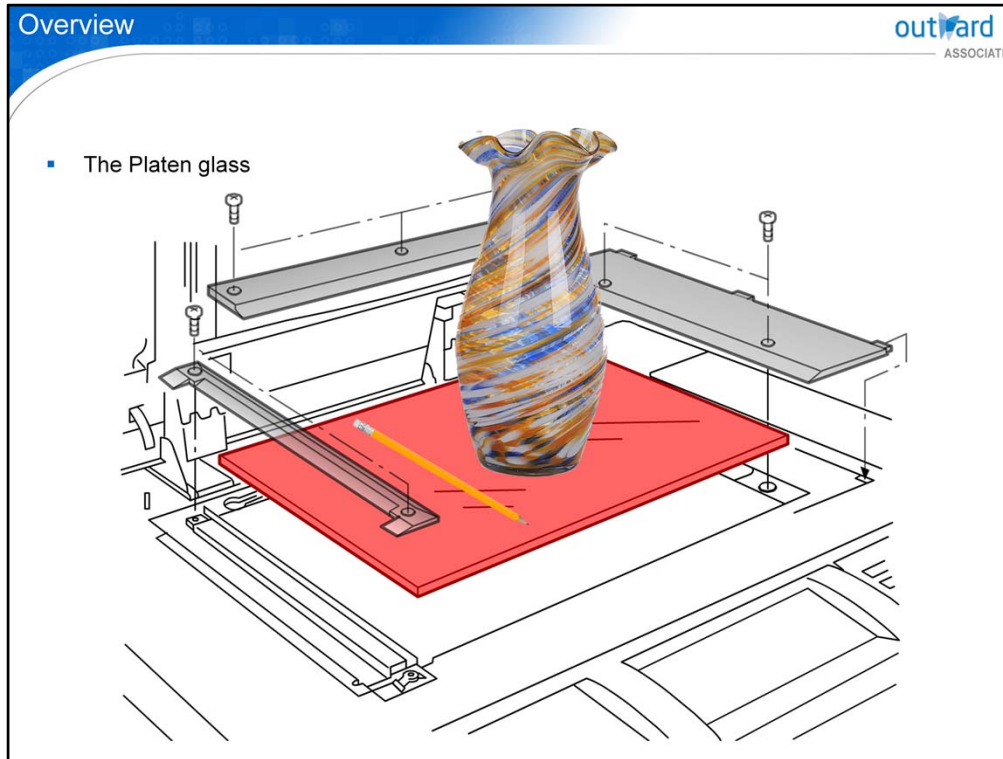
- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Safety Concerns
- Disassembly and Reassembly
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the platen glass, which properly aligns manually placed originals in relation to the Scanner.

You will also learn about the White Reference Plate, which is also referred to as the Shading strip. The White Reference Plate is used to calibrate the white balance of the Charge Coupled Device. You will get an introduction to the proper method of cleaning the platen glass and some general safety concerns to adhere to. You will discover the conductive coating that is applied to the glass and how to use a multimeter to check it. Finally, the chapter will cover problems that may cause poor copy quality, or generate Error Codes.

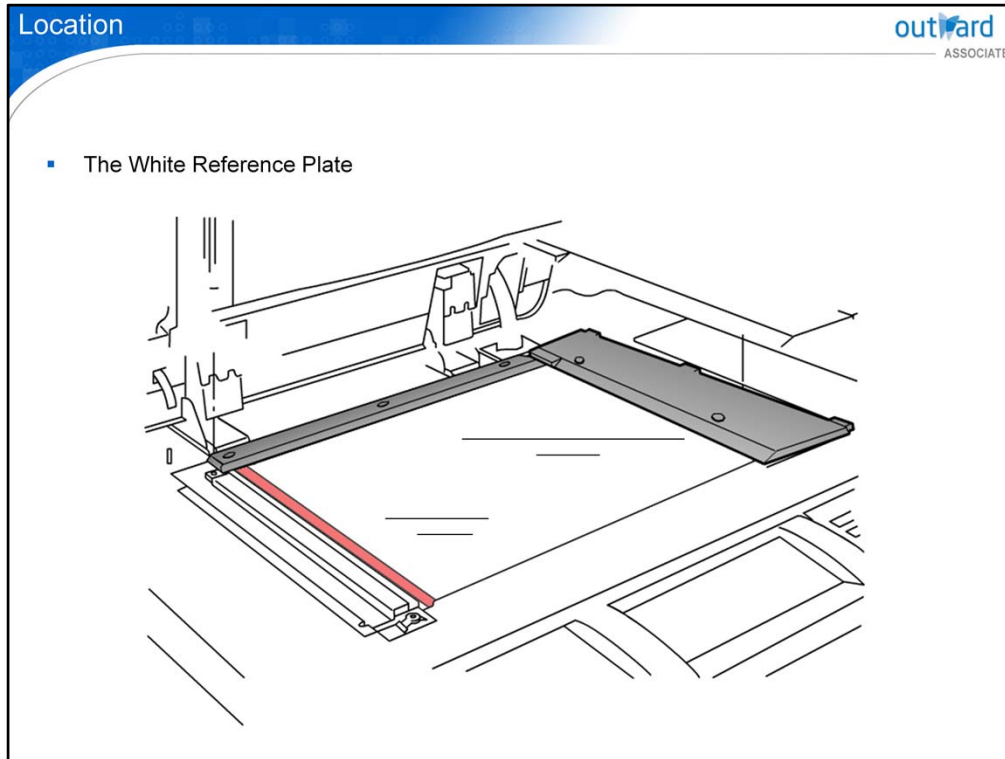
В этой главе вы узнаете о стекле экспонирования, как правильно расположить ручную оригиналы относительно сканера.

Вы также узнаете о Белой Эталонной Табличке, которая также называется полосой затенения. Опорная пластина белого используется для калибровки баланса белого устройства с зарядовой связью. Вы получите представление о правильном методе очистки стекла экспонирования и некоторых общих вопросах безопасности, которых следует придерживаться. Вы узнаете о проводящем покрытии, которое наносится на стекло, и о том, как использовать мультиметр для его проверки. Наконец, в главе будут рассмотрены проблемы, которые могут привести к ухудшению качества копирования или созданию кодов ошибок.



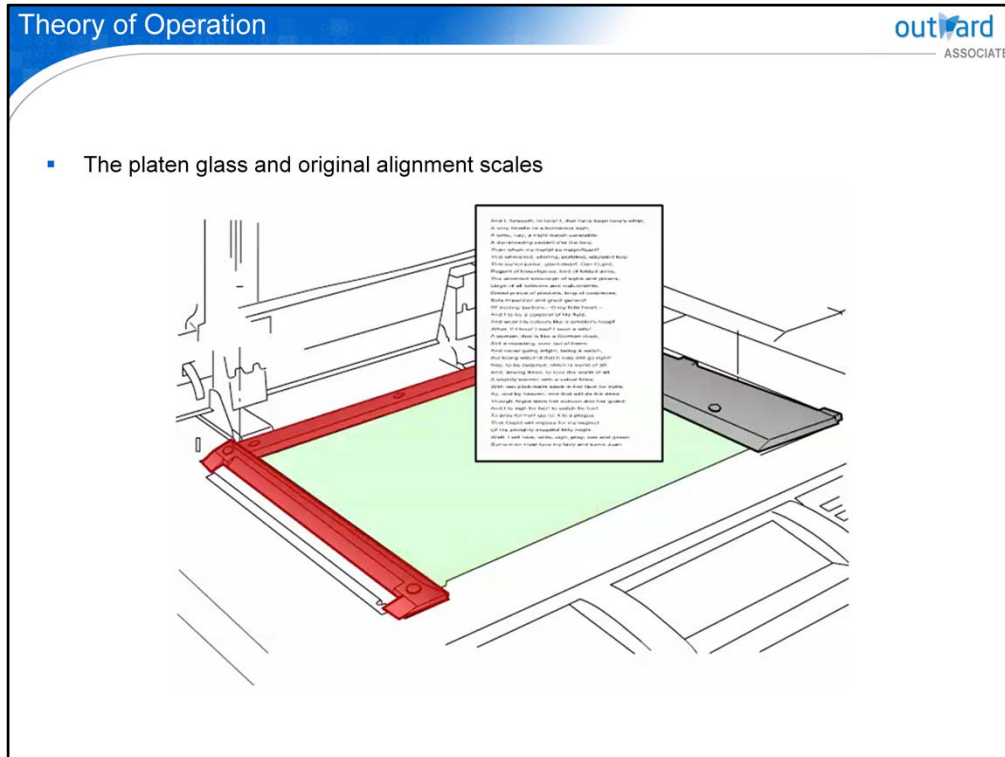
The Platen glass, also known as the original glass, allows originals to be scanned as well as three-dimensional objects. Bear in mind that three-dimensional objects will only be scanned up to a certain height. For example, you could easily scan an object such as a pencil, but not a tall vase. The Platen glass allows books and originals that are damaged and unable to be transported through a document feeder, to be scanned. The glass is provided with a White Reference Plate, which is used to calibrate the CCD.

Стекло экспонирования, также известное как стекло оригиналов, позволяет сканировать как документы, так и трехмерные объекты. Имейте в виду, что трехмерные объекты будут сканироваться только до определенной высоты. Например, вы можете легко отсканировать объект, например карандаш, но не высокую вазу. Стекло экспонирования позволяет сканировать книги и оригиналы, которые повреждены и не могут быть перемещены через устройство подачи документов. Стекло снабжено белой эталонной пластиной, которая используется для калибровки ПЗС (CCD).



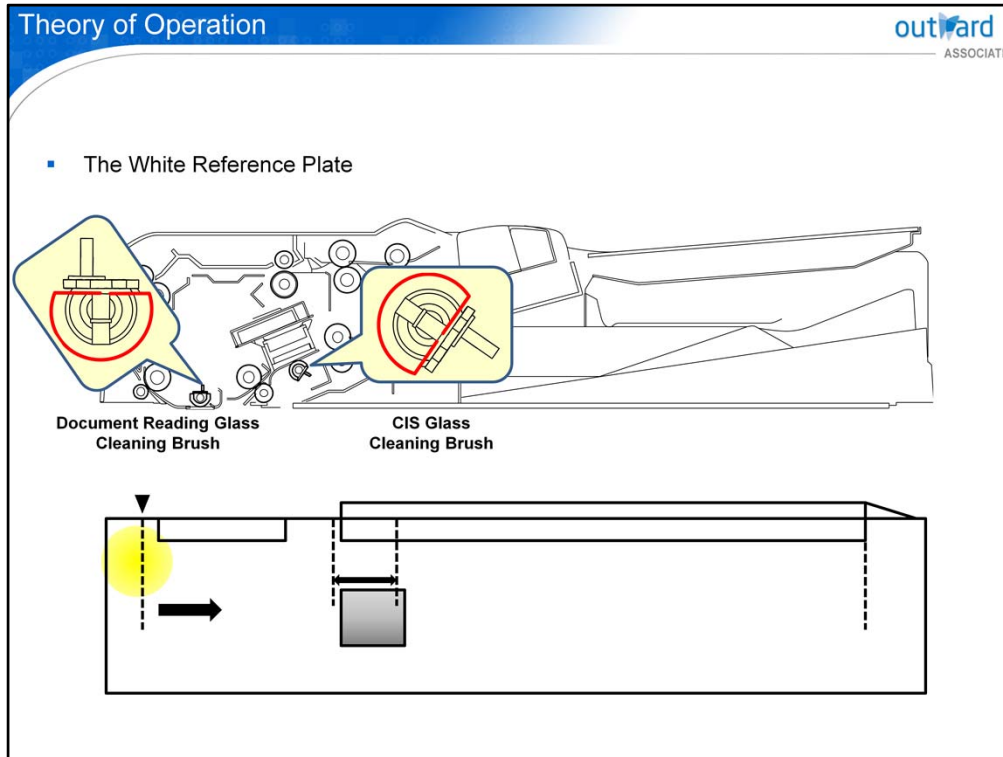
The White Reference Plate is located underside in the area of the leading edge of the original. In this illustration the White Reference Plate is highlighted in light red, but in reality it is white. Be careful whenever you remove the platen glass as you could accidentally damage the White Reference Plate. Then it would lose its effectiveness as a calibrated reference point.

Белая контрольная табличка расположена снизу в области переднего края оригинала. На этом рисунке белая контрольная табличка выделена светло-красным цветом, но на самом деле она белая. Будьте осторожны при снятии стекла экспонирования, так как вы можете случайно повредить белую опорную пластину. Тогда он потерял бы свою эффективность в качестве калиброванной контрольной точки.



The platen glass, along with the original alignment scales, allows you to properly align manually placed originals in relation to the Scanner. Here the coordinates of the original are set to the copy. The glass is treated with a conductive coating to prevent a static buildup when a document feeder is used. As documents slide by on top of the glass, they can build up a significant static charge, possibly causing a document feeder jam. Some versions of glass have edges that are beveled on the surface where the coating is applied. Others have a dot on the corner to indicate the coating side.

Стекло экспонирования вместе с оригинальными шкалами выравнивания позволяет правильно выровнять вручную расположенные оригиналы относительно сканера. Здесь координаты оригинала устанавливаются для копии. Стекло обработано проводящим покрытием для предотвращения накопления статического электричества при использовании устройства подачи документов. Когда документы скользят по стеклу, они могут накапливать значительный статический заряд, что может привести к застреванию в устройстве подачи документов. Некоторые версии стекла имеют края, которые скошены на поверхности, на которую наносится покрытие. У других есть точка в углу, чтобы указать сторону покрытия.



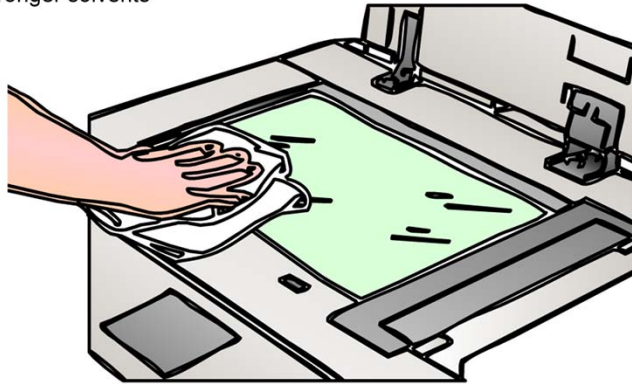
The White Reference Plate on the platen glass is used to calibrate the CCD. This calibration sets the White Balance so the CCD is able to determine which areas of the original are white. The Scanner moves under the sheet and remains there until the adjustment is complete.

On a dual-scan document feeder, there are two rollers which are used to calibrate the white balance. 1 is located on the document-reading glass cleaning brush and the other is located on the CIS (or Contact image sensor) glass cleaning brush. The areas on the brushes are illustrated in red, but in reality they are white.

Белая эталонная табличка на стекле экспонирования используется для калибровки ПЗС. Эта калибровка устанавливает баланс белого, чтобы ПЗС могла определить, какие области оригинала являются белыми. Сканер перемещается под листом и остается там до завершения регулировки.

В устройстве подачи документов с двойным сканированием есть два ролика, которые используются для калибровки баланса белого. 1 находится на щетке для очистки стекла для считывания документов, а другой - на щетке для очистки стекла CIS (или контактного датчика изображения). Области на щетках показаны красным, но на самом деле они белые.

- Platen glass cleaning
 - Non-abrasive, non-solvent cleaner
 - Soft cloth
 - Avoid alcohol or stronger solvents



The platen glass as well as the White Reference Plate should be cleaned with a non-abrasive, non-solvent cleaner and soft cloth on every service call.

Avoid alcohol or stronger solvents, as they can dissolve the Anti-Static Coating on the glass.

Remember, the White Reference Plate is used as a reference point to calibrate the CCD unit. If it has a dirt film that is built up on it, the CCD unit white calibration will not be accurate.

Get in the habit of cleaning both sides of the platen glass on each service call. Many times, your customers may place a service call because of marks on their copies. They may not notice the small ink marks that were left on the glass by a ball point pen. But...they will notice them on their copies. Even the atmospheric conditions at the customer's location may result in a dirt film on the underside of the glass. This film will reduce the amount of light from the exposure lamp, causing a dark background on the copies. Cleaning the platen glass will prevent unnecessary service calls.

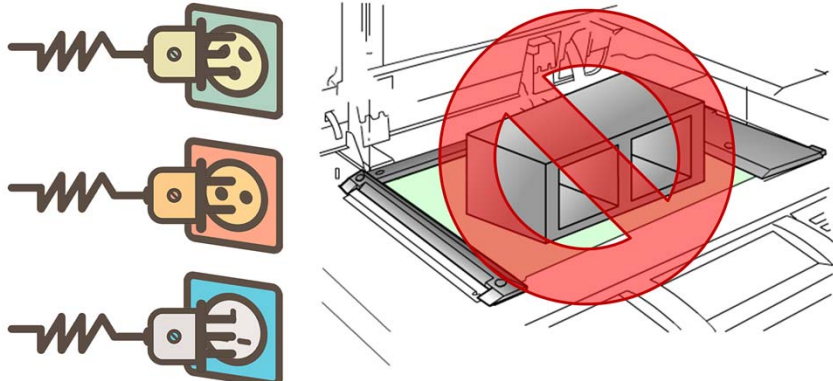
При каждом вызове в сервисное обслуживание стекло экспонирования, а также белая контрольная пластина следует очищать неабразивным чистящим средством без растворителя и мягкой тканью. Избегайте алкоголя или более сильных растворителей, так как они могут растворить антистатическое покрытие на стекле. Помните, белая эталонная табличка используется в качестве контрольной точки для калибровки ПЗС-модуля. Если на нем есть грязная пленка, калибровка белого цвета ПЗС-матрицы будет не точной.

Привыкайте чистить обе стороны стекла экспонирования при каждом вызове в сервис. Много раз ваши клиенты могут сделать сервисный звонок из-за отметок на их копиях. Они могут не заметить небольшие следы чернил, оставленные на стекле шариковой ручкой. Но ... они заметят их на своих копиях. Даже атмосферные условия в месте расположения клиентов могут привести к образованию грязной пленки на нижней стороне стекла. Эта пленка уменьшает количество света от лампы экспонирования, создавая темный фон на копиях. Очистка стекла экспонирования предотвратит ненужные сервисные звонки.

Safety Concerns

outward
ASSOCIATE

- Do not place heavy objects on the original glass
- Unplug the machine you are servicing

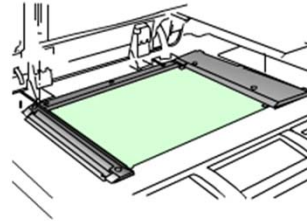


The diagram illustrates safety concerns. On the left, three power outlets are shown with different colored covers (green, orange, blue) and corresponding plug types. On the right, a scanner assembly is shown with a red prohibition sign (a circle with a diagonal slash) overlaid on a cinder block placed on top of the scanner's glass surface, indicating that heavy objects should not be placed on the glass.

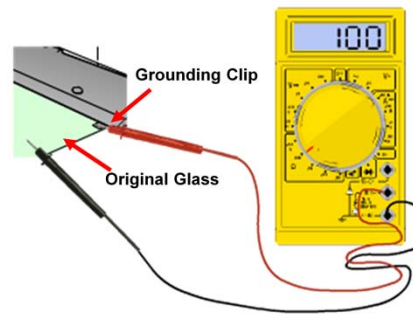
Practice good safety. It may seem obvious to you that placing heavy objects on the original glass may break it. Your customer may not realize the glass is not meant for heavy objects such as this cinder block. If you happen to receive a service call to replace a broken original glass, make sure the machine that you are servicing is unplugged. The risk of injury is high if the Scanner Assembly should move when you are servicing this section.

Практикуйте хорошую безопасность. Вам может показаться очевидным, что размещение тяжелых предметов на стекле может сломать его. Ваш клиент может не понимать, что стекло не предназначено для тяжелых предметов, таких как этот шлакоблок. Если вам случится позвонить в сервисный центр, чтобы заменить разбитое оригинальное стекло, убедитесь, что обслуживаемое вами устройство отключено. Высокий риск получения травмы, если узел сканера начнет движение, когда вы обслуживаете этот раздел

- Install the original glass with correct side facing up
- Grounding Clips must make contact with the glass
- Proper electrical ground is essential
- Drain off static charges from the glass
- Use a multimeter to check the resistance



Установите оригинальное стекло правильной стороной вверх
Заземляющие зажимы должны соприкасаться со стеклом. Необходимо правильное заземление для снятия статического заряд со стекла. Используйте мультиметр для проверки сопротивления.



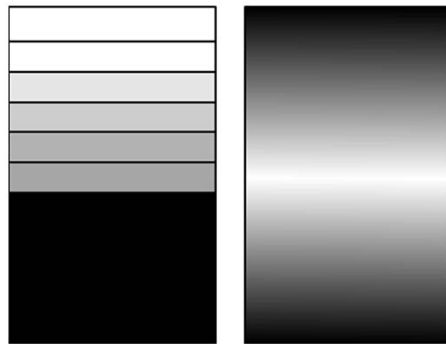
Be sure to install the original glass properly with the correct side facing up and the White Reference Plate facing down. Follow the specific instructions that are outlined in the Service Manual for the model that you are working on.

Ensure that the Grounding Clips that contact the Anti-Static Coating make contact with the glass. They must be reattached to the chassis of the copier to ensure a proper electrical ground. The static charges resulting from originals that are fed from a document feeder will be drained off properly, thereby preventing documents from jamming in the feeder.

Use a multimeter to check the resistance between the grounding clip and the top surface of the glass. If the grounding clip is making proper contact with the glass you should read some resistance.

Убедитесь, что устанавливаете стекло оригиналов правильно, верной стороной вверх и Белой Эталонной табличкой вниз. Следуйте инструкциям, приведенным в Руководстве по обслуживанию той модели, с которой вы работаете. Убедитесь, что заземляющие зажимы, которые контактируют с антистатическим покрытием, соприкасаются со стеклом. Они должны быть присоединены к корпусу копира, чтобы обеспечить надлежащее заземление. Статические заряды, возникающие из-за оригиналов, подаваемых из устройства подачи документов, будут отводиться надлежащим образом, что предотвращает застревание документов в устройстве подачи. Используйте мультиметр, чтобы проверить сопротивление между заземляющим зажимом и верхней поверхностью стекла. Если заземляющий зажим соприкасается со стеклом должным образом, вы должны прочитать некоторое сопротивление.

- Debris on the original glass can cause dark copies.
- Marks on copies may appear from:
 - Scratches in the platen glass
 - Ink, or correction fluid on the surface of the glass
- Jamming from a document feeder jamming may occur due to:
 - Anti-Static Coating on the original glass is worn away
 - Poor chassis ground connection from the coating to the copier frame



Dark copies

Long black lines

Several problems can occur that may cause poor copy quality, or generate Error Codes. Debris that is built up on the top and bottom of the original glass can cause dark copies. Be sure to clean both sides of the glass on each service call, to clean any dirt film upon the underside. The dirt film will reduce the amount of light that is reflected off of an original. Marks on copies may appear from scratches in the platen glass, ink, or correction fluid on the surface of the glass. These marks will be reproduced as black dots on the copies and these dots will appear in the same place on each copy. If you find that the marks appear to move on subsequent copies, the photoconductor drum or fuser rollers may be damaged. Any debris present on the slit glass will produce long black lines on the copies in the feed direction. Remember that originals are moving through a document feeder when they are scanned and the debris will be seen through the entire scan. If the Anti-Static Coating on the original glass is worn away, jamming from a document feeder may occur. It can also be caused if the chassis ground connection from the coating to the copier frame is poor.

Может возникнуть несколько проблем, которые могут привести к плохому качеству копирования или генерированию кодов ошибок.

Мусор, образовавшийся сверху и снизу стекла оригинала, может стать причиной появления темных копий. Обязательно очищайте обе стороны стекла при каждом вызове в сервис, чтобы очистить любую грязную пленку на нижней стороне.

Грязная пленка уменьшит количество света, отраженного от оригинала.

На копиях могут появиться следы от царапин на стекле экспонирования, чернилах или корректирующей жидкости на поверхности стекла. Эти метки будут воспроизведены в виде черных точек на копиях, и эти точки будут появляться в том же месте на каждой копии. Если вы обнаружите, что метки перемещаются на последующих копиях, барабан фотокондуктора или ролики термоэлемента могут быть повреждены.

Любой мусор, присутствующий на щелевом стекле, будет давать длинные черные линии на копиях в направлении подачи. Помните, что оригиналы перемещаются через автоподатчик документов, когда они сканируются, и мусор будет виден на протяжении всего сканирования.

Если антистатическое покрытие на оригинальном стекле изношено, это может привести к застреванию в устройстве подачи документов. Это также может быть вызвано плохим заземлением корпуса от покрытия к раме копира.

Quiz

outward
ASSOCIATE

Marks on copies may appear from (select the two correct choices):

- A worn anti-static coating on the Platen Glass
- Scratches in the Platen Glass
- Ink or correction fluid on the surface of the glass
- Heat build up on the Platen Glass

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

2

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- Platen glass properly aligns manually placed originals
- The White Reference Plate is used to calibrate the CCD
- The calibration sets the White Balance of the CCD
- Clean both sides of the platen glass on each service call
- When replacing the platen glass - unplug the machine
- Platen glass is installed with the conductive coating side facing up
- Grounding Clips that contact the Anti-Static Coating must make contact with the glass – check resistance with a multimeter
- Marks on copies can be from:
 - Scratches in the platen glass
 - Ink or correction fluid on the surface of the glass

In this chapter, you have learned that:

The platen glass is used to properly align manually placed originals in relation to the Scanner.

The White Reference Plate is used to calibrate the white balance of the CCD to determine which areas of the original are white.

The White Reference Plate and platen glass must be clean, so clean them on each service call.

Be sure to practice good safety and unplug the machine if you ever have to replace the platen glass.

When you replace the platen glass, install it with the conductive coating side facing up. Verify that you have correctly installed the platen glass by checking the resistance between the grounding clips and anti-static coating on the glass. Therefore, static charges from paper that is fed from a document feeder will be drained away to earth ground.

If marks appear at the same place on copies, they may be from scratches, ink, or correction fluid on the glass.

В этой главе вы узнали, что:

Стекло экспонирования используется для правильного выравнивания помещенных вручную оригиналов относительно сканера. Опорная пластина белого используется для калибровки баланса белого ПЗС-матрицы и определения областей оригинала белого цвета. Белая контрольная пластина и стекло экспонирования должны быть чистыми, поэтому чистите их при каждом обращении в сервисную службу.

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности и отсоединяйте машину от сети, если вам когда-нибудь придется заменить стекло экспонирования.

Когда вы заменяете стекло экспонирования, устанавливайте его стороной с проводящим покрытием вверх.

Убедитесь, что вы правильно установили стекло экспонирования, проверив сопротивление между заземляющими зажимами и антистатическим покрытием на стекле. Поэтому статические заряды от бумаги, которая подается из устройства подачи документов, будут отводиться на землю. Если на копиях появляются метки, они могут быть от царапин, чернил или корректирующей жидкости на стекле.

3

Exposure Lamp

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Safety Concerns
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about how the exposure lamp illuminates originals or three-dimensional objects that are placed on the Platen glass. You will get an overview about the various types of exposure lamps and how Thermal Fuses or Thermostats are used to monitor their temperature. Proper handling and cleaning of the lamp will be covered and also the safety precautions to practice. The chapter will conclude with some theoretical troubleshooting.

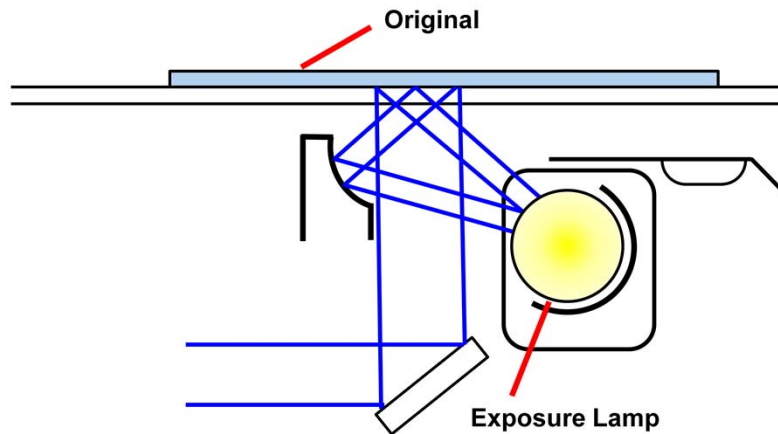
В этой главе вы узнаете о том, как лампа экспонирования освещает оригиналы или трехмерные объекты, помещенные на стекло экспонирования.

Вы получите обзор различных типов ламп экспонирования и того, как используются термopредохранители или термостаты для контроля их температуры.

Правильное обращение с лампой и ее очистка будут покрыты, а также меры предосторожности на практике.

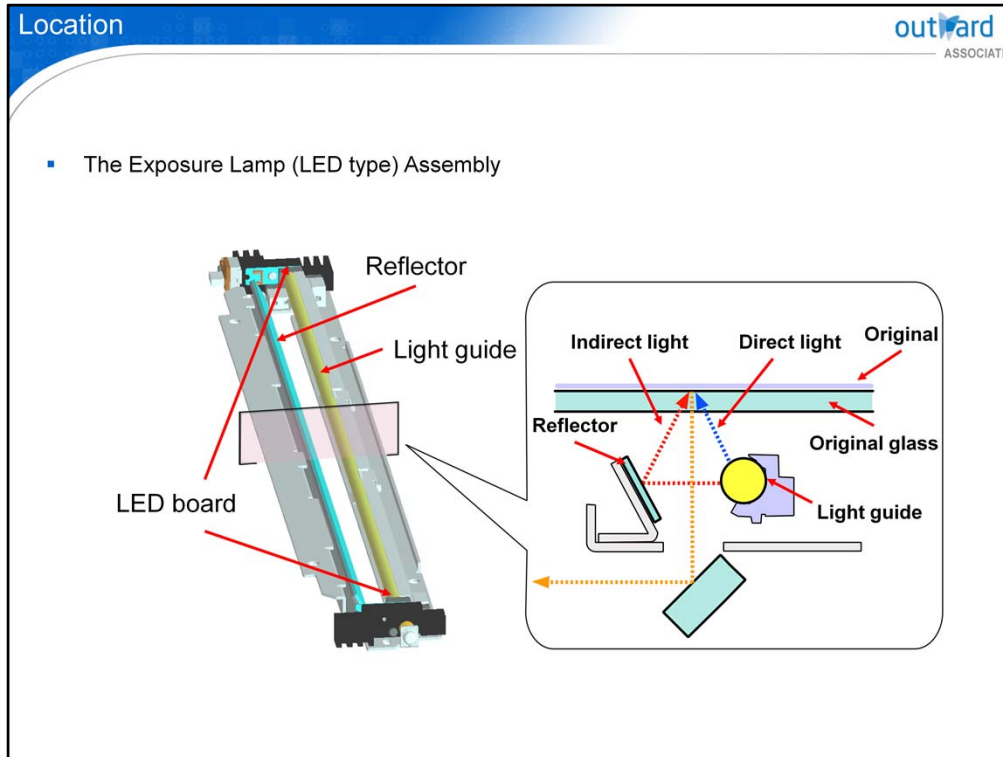
Глава завершится теоретическим устранением неисправностей.

- The Exposure Lamp Assembly



The Exposure Lamp Assembly illuminates originals or three-dimensional objects that are placed on the Platen glass with uniform reflected light.

Узел лампы экспонирования освещает оригиналы или трехмерные объекты, помещенные на стекло экспонирования, равномерным отраженным светом.



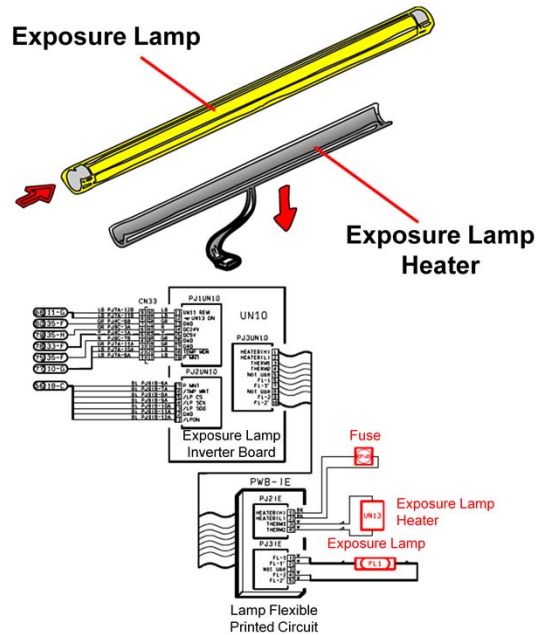
The Exposure Lamp Assembly is located on the Scanner Assembly, which is part of the Scanner section. This example is of an LED (Light Emitting Diode) type, which is used for power-saving purposes. The LED exposure unit has an LED board at each end which emits light from both ends. The light travels along the light guide.

The original is irradiated with direct light that has traveled along the light guide and indirect light reflected from the reflector. Therefore, the original is exposed to steady, uniform light.

Узел лампы экспонирования расположен на узле сканера, который является частью секции сканера. Этот пример имеет тип светодиода (LED), который используется в целях энергосбережения. Блок экспонирования светодиодов имеет светодиодную плату на каждом конце, которая излучает свет с обоих концов. Свет распространяется вдоль световода.

Оригинал облучается прямым светом, который проходил вдоль световода, и отраженным светом, отраженным от отражателя. Поэтому оригинал подвергается воздействию равномерного света.

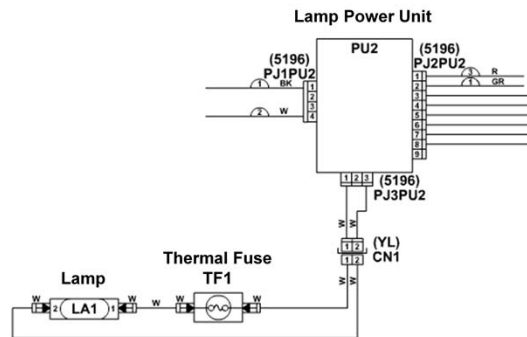
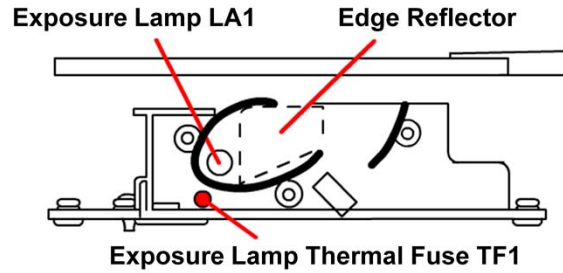
- The Exposure Lamp can be
 - Fluorescent
 - Xenon
 - Cold Cathode
 - LED
- Fluorescent Lamp requires a heater



The Exposure Lamp can be a Fluorescent, Xenon, Cold Cathode, or Light Emitting Diode (LED) type. They all are designed to provide uniform light output across the entire length of the lamp. A Fluorescent Lamp requires a Heater to stabilize the output and prevent the lamp from flickering.

Лампа экспонирования может быть флуоресцентного, ксенонового, с холодным катодом или светодиода (LED). Все они предназначены для обеспечения равномерного светового потока по всей длине лампы. Люминесцентная лампа требует нагревателя для стабилизации мощности и предотвращения мерцания лампы.

- Thermal Fuses or Thermostats monitor temperature
- Prevent overheating



Thermal Fuses or Thermostats are used to monitor the Exposure Lamp temperature. If the temperature rises too high the Fuse or Thermostat opens the circuit. The lamp will be prevented from turning on, thereby preventing overheating. Excessive heat could melt plastic in the immediate vicinity of the lamp, a pad or transport belt of a document feeder could melt. In some rare circumstances, the original glass could either crack or sag.

Тепловые предохранители или термостаты используются для контроля температуры лампы экспонирования. Если температура поднимается слишком высоко, предохранитель или термостат размыкают цепь. Лампа не будет включаться, тем самым предотвращая перегрев. Избыточное тепло может расплавить пластик в непосредственной близости от лампы, может расплавиться подушка или транспортный ремень устройства подачи документов. В некоторых редких случаях оригинальное стекло может треснуть или провисать.

- Clean with a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner
- Avoid touching the outer glass with your bare hands

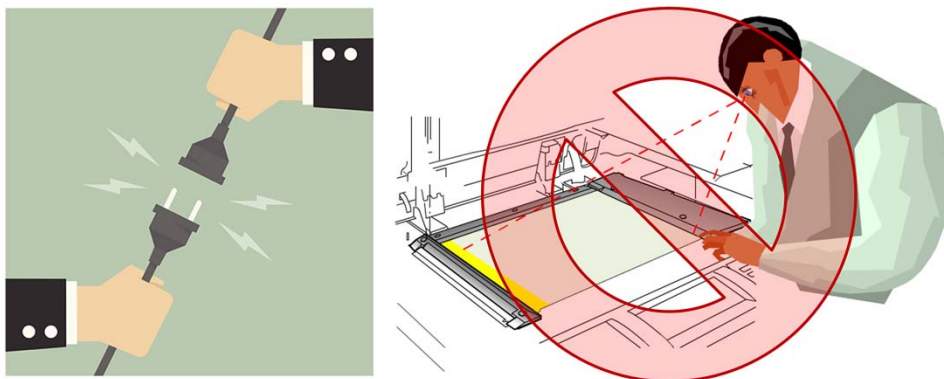


The Exposure Lamp should be cleaned using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner such as a window cleaner, or alcohol. After cleaning or handling the lamp, it is important that you should avoid touching the outer glass with your bare hands. Oils on your hand can cause discoloration of the lamp surface, ultimately affecting the light output.

Лампу экспонирования следует очищать мягкой тканью с неагрессивным или неабразивным чистящим средством, таким как средство для мытья окон или спирт.

После чистки или обращения с лампой важно избегать касания внешнего стекла голыми руками. Масла на вашей руке могут вызвать изменение цвета поверхности лампы, что в конечном итоге влияет на светоотдачу.

- Unplug the machine you are servicing
- Avoid looking into the Exposure Lamp



Practice good safety! Make sure that the machine that you are servicing is unplugged. The risk of injury is high if the Scanner Assembly should move when you are servicing or cleaning this section.

Avoid looking into the Exposure Lamp when illuminated as the brightness of the lamp can damage your eyes. As with all high intensity light, the retina of your eye may be damaged if it is exposed to this light for any extended time.

Практикуйте хорошую безопасность! Убедитесь, что обслуживаемая вами машина отключена от сети. Риск получения травмы велик, если узел сканера должен двигаться, когда вы обслуживаете или чистите этот участок.

Старайтесь не смотреть на лампу экспонирования, когда она освещена, поскольку яркость лампы может повредить ваши глаза. Как и при любом интенсивном освещении, сетчатка вашего глаза может быть повреждена, если она подвергается воздействию этого света в течение длительного времени.

Theoretical Troubleshooting

outward
ASSOCIATE

- Malfunction codes
 - Failures
 - Exposure Lamp
 - Thermal Fuse
 - Thermostat
 - Drive Board (Power Supply)
 - Copy quality issues

Copy

Lamp

Malfunction codes can be indicated for the failure of the Exposure Lamp, Thermal Fuse or Thermostat, or the Drive Board (Power Supply).

Refer to the Service Manual of the equipment that you are servicing to determine the proper trouble shooting procedure to follow.

Copy quality issues such as uneven density or dark background can be generated. The usual cause is a lamp that is not fully illuminated. Check for a build up of dust or discoloration on the lamp.

Коды неисправности могут быть указаны для неисправности лампы экспонирования, термopредохранителя или термостата или платы привода (источника питания).

Обратитесь к Руководству по обслуживанию оборудования, которое вы обслуживаете, чтобы определить правильную процедуру устранения неполадок.

Могут возникнуть проблемы с качеством копирования, такие как неравномерная плотность или темный фон. Обычная причина - лампа, которая не полностью освещена. Проверьте, нет ли скопления пыли или обесцвечивания на лампе.

Quiz

outward
ASSOCIATE

All copiers use the same type of Exposure Lamp.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

3

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The Exposure Lamp can be a Fluorescent, Xenon, Cold Cathode or LED type
- Thermal Fuses or Thermostats monitor the Exposure Lamp temperature, preventing overheating
- After cleaning or handling the lamp, avoid touching the outer glass with your bare hands
- Avoid looking into the Exposure Lamp when it is illuminated
- If the lamp is not fully illuminated, uneven density or dark background can be generated on the copies

In this chapter, you have learned that the Exposure Lamp can be a Fluorescent, Xenon, Cold Cathode, or LED type. They utilize Thermal Fuses or Thermostats to monitor their temperature, thereby preventing overheating.

Whenever you have finished cleaning or handling the lamp, it is important that you should avoid touching the outer glass with your bare hands. Oils on your hand can cause discoloration of the lamp surface, affecting the light output.

Practice safety! Avoid looking into the Exposure Lamp when it is illuminated for any extended time, as the retina of your eye may be damaged.

In order to provide good copy quality, the exposure lamp has to be fully illuminated. If it is not, the copies will have uneven density or dark background.

В этой главе вы узнали, что лампа экспонирования может быть флуоресцентного, ксенонового, с холодным катодом или светодиодного типа. Они используют термopредохранители или термостаты для контроля их температуры, предотвращая тем самым перегрев.

Всякий раз, когда вы закончите чистить или обращаться с лампой, важно избегать касания внешнего стекла голыми руками. Масла на вашей руке могут вызвать обесцвечивание поверхности лампы, что влияет на светоотдачу.

Практикуйтесь в безопасности! Не смотрите на лампу экспонирования, если она горит в течение длительного времени, так как сетчатка вашего глаза может быть повреждена. Чтобы обеспечить хорошее качество копирования, лампа экспонирования должна быть полностью освещена. Если это не так, копии будут иметь неравномерную плотность или темный фон.

4

Auxiliary Reflector

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Safety Concerns
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the Auxiliary Reflector and its main purpose.

Proper handling and cleaning of the reflector will be covered and also the safety precautions to practice.

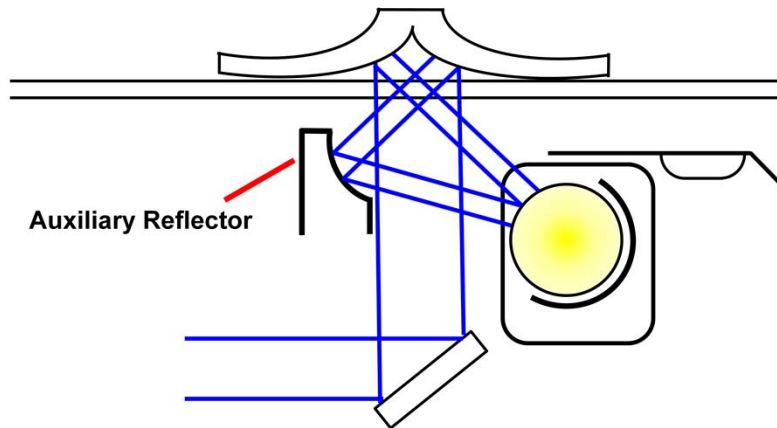
The lesson will conclude with troubleshooting an uneven exposure on the copies.

В этой главе вы узнаете о вспомогательном отражателе и его основном назначении.

Надлежащая обработка и очистка отражателя будут покрыты, а также меры предосторожности на практике.

Урок завершится устранением неисправностей при неравномерной экспозиции копий.

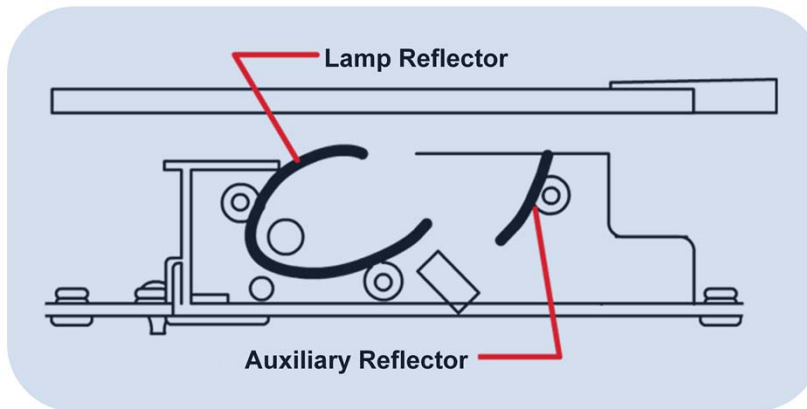
- The Auxiliary Reflector



The Auxiliary Reflector reflects light from the Exposure Lamp evenly across the originals that are placed on the original glass.

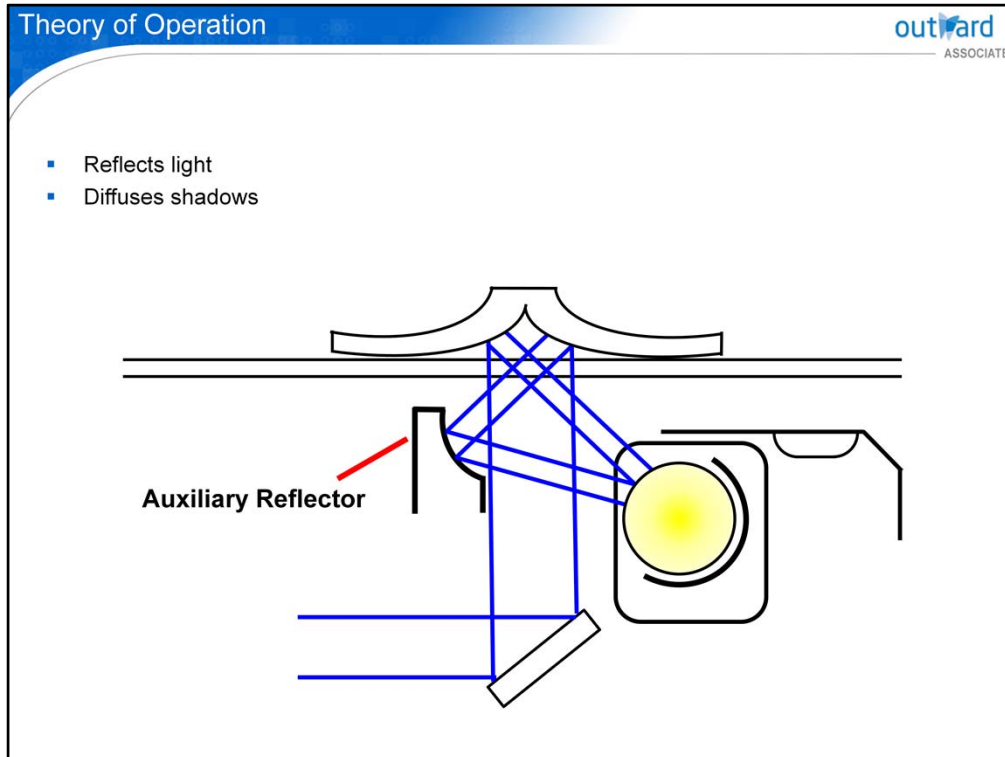
Вспомогательный отражатель отражает свет лампы экспонирования равномерно по оригиналам, размещенным на стекле экспонирования.

- Located on the Scanner Assembly



The Auxiliary Reflector is located on the Scanner Assembly and is positioned near the Exposure Lamp.

Вспомогательный отражатель расположен на сборке сканера и расположен рядом с лампой экспонирования.



The Auxiliary Reflector reflects light on to areas of the original that the Exposure lamp will not directly illuminate. For example, the crease in the fold of a book.

The Reflector also diffuses shadows from the Exposure Lamp that would otherwise be transferred to the copy.

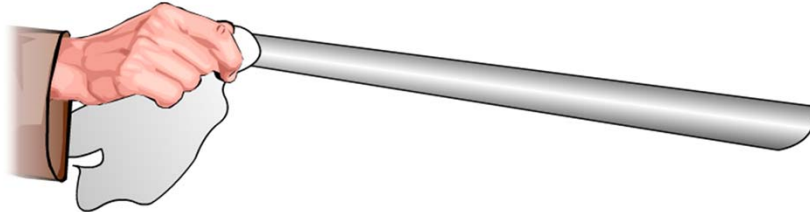
The Auxiliary reflector is usually constructed of a highly polished piece of metal.

Вспомогательный отражатель отражает свет на участки оригинала, которые лампа экспозиции не будет освещать напрямую. Например, складка в сгибе книги.

Отражатель также рассеивает тени от лампы экспонирования, которые в противном случае были бы перенесены на копию.

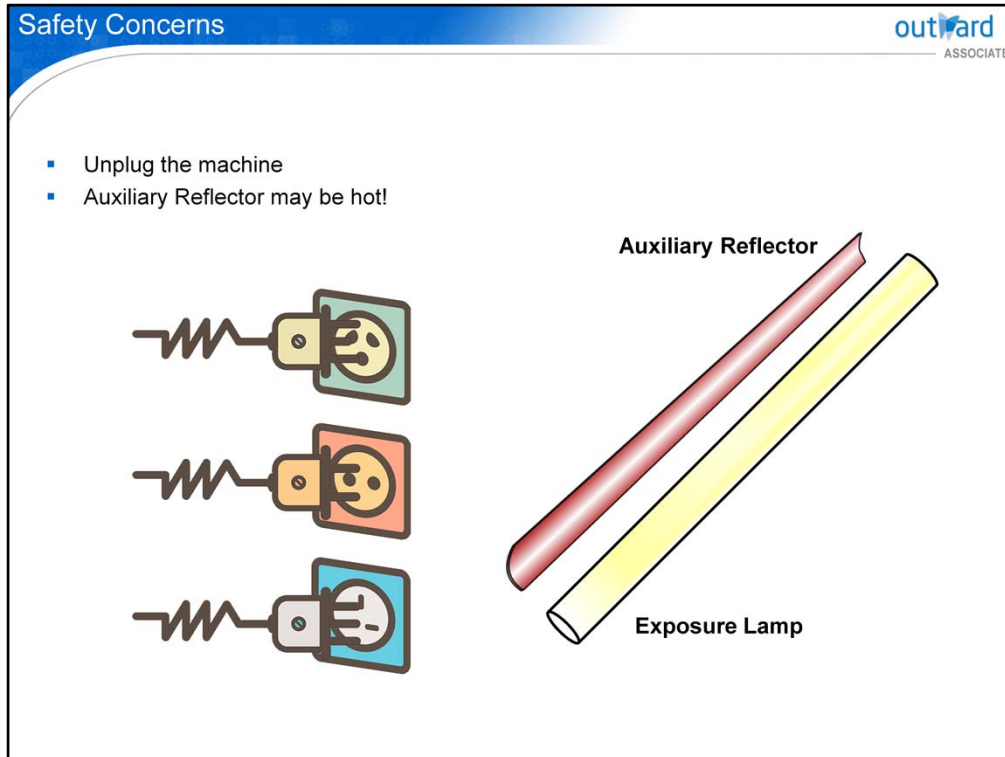
Вспомогательный отражатель обычно изготавливается из сильно отполированного куска металла.

- Clean with a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner



When you are servicing the Exposure Lamp, the Auxiliary Reflector should be cleaned using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner. For example, a window cleaner solution or alcohol.

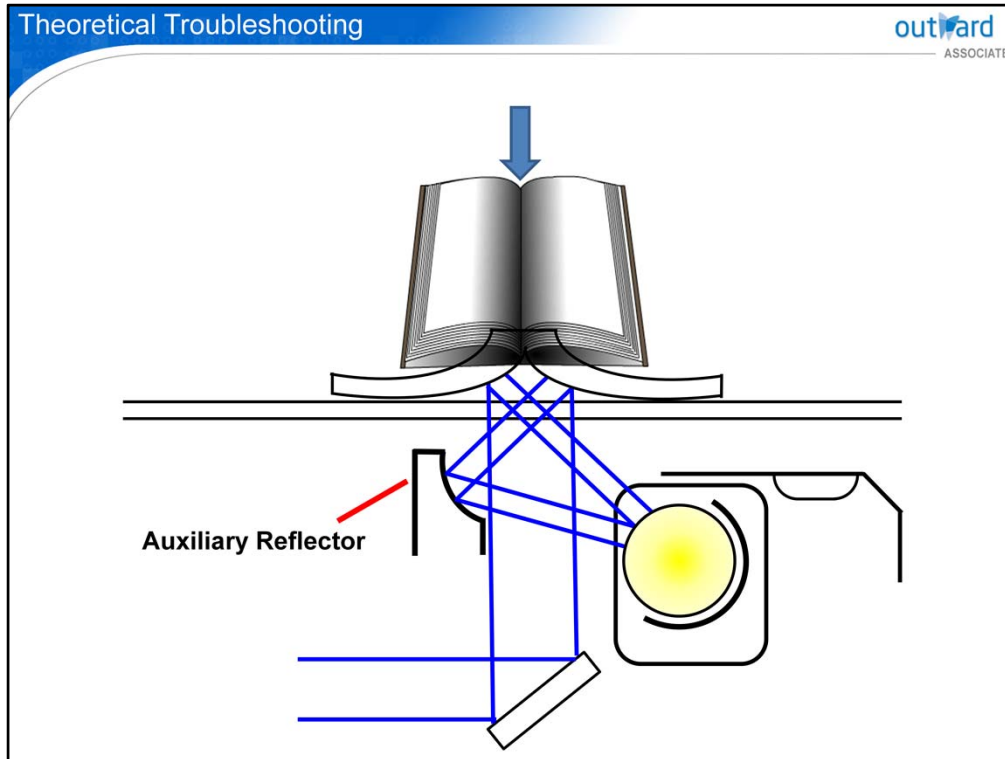
При обслуживании лампы экспонирования вспомогательный отражатель следует очищать мягкой тканью с неагрессивным или неабразивным чистящим средством. Например, раствор для мытья окон или спирт.



Please make sure that the machine you are servicing is unplugged. The risk of injury is high if the scanner assembly should move when you are servicing or cleaning this section. When you are servicing the Auxiliary Reflector, be careful when handling it. The reflector is close to the Exposure Lamp, which may make it hot.

Пожалуйста, убедитесь, что машина, которую вы обслуживаете, отключена от сети. Высокий риск получения травмы, если узел сканера должен двигаться, когда вы обслуживаете или чистите этот участок.

При обслуживании вспомогательного отражателя будьте осторожны при обращении с ним. Отражатель находится рядом с лампой экспонирования, которая может нагревать его.



If there is uneven exposure on the copies, such as the binding areas of a book that is not fully exposed, check the Auxiliary Reflector. Ensure that it is clean and positioned properly, as the position is critical for eliminating black streaks on the copies.

Also, make sure that the Reflector is undamaged, or it may be necessary to replace it.

If there is a single exposure unit, replacement of the entire unit is necessary if the reflector is damaged.

Если на копиях имеется неравномерная экспозиция, например, области переплета книги, которые не полностью открыты, проверьте вспомогательный отражатель. Убедитесь, что он чистый и правильно расположен, так как это имеет решающее значение для устранения черных полос на копиях.

Также убедитесь, что отражатель не поврежден, или может потребоваться его замена.

Если имеется единственный блок экспонирования, замена всего блока необходима, если отражатель поврежден.

Quiz

outward
ASSOCIATE

The purpose of the Auxiliary Reflector is to:

- Protect the CE's eyes when servicing the Exposure Lamp.
- Create even exposure.
- Help reduce heat around the Exposure Lamp.
- Amplify the light.

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

4

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The Auxiliary Reflector diffuses shadows
- Clean with a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner
- Unplug the machine
- Positioning is critical to good copy quality

In this chapter, you have learned that:

The Auxiliary Reflector diffuses shadows from the Exposure Lamp that would otherwise be transferred to the copy.

It should be cleaned using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner.

When cleaning the reflector, it is important that you unplug the machine you are servicing.

You also learned that the Auxiliary Reflector must be positioned properly for good copy quality.

В этой главе вы узнали, что:

Вспомогательный отражатель рассеивает тени от лампы экспонирования, которые в противном случае были бы перенесены на копию.

Его следует чистить мягкой тканью с неагрессивным или неабразивным чистящим средством.

При очистке отражателя важно отсоединить машину, которую вы обслуживаете.

Вы также узнали, что вспомогательный отражатель должен быть правильно расположен для хорошего качества копирования.

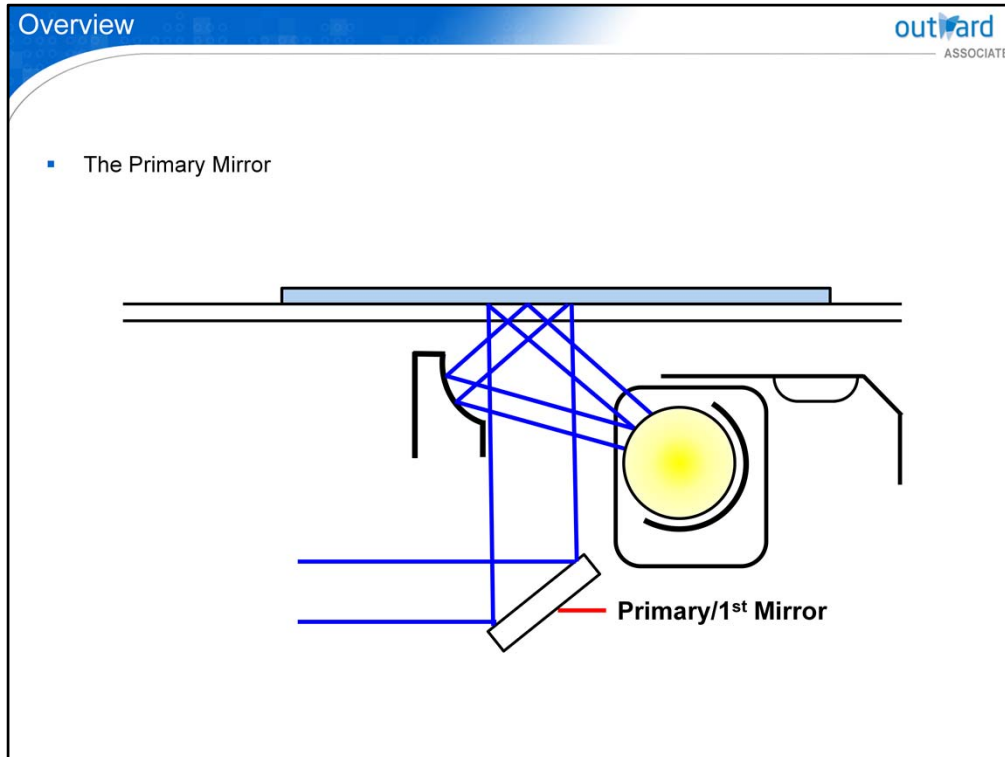
5**Primary Mirror**

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Removal Procedures/Adjustments
- Safety Concerns
- Malfunction Codes
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the Primary Mirror. As with other components in the scanning section, it plays a critical role in the transmission of light that is reflected off of an original. The proper handling and cleaning of the mirror will be covered, as well as the safety precautions you should be aware of. The chapter will conclude with poor copy quality or Malfunction Codes that a dirty or damaged mirror may cause.

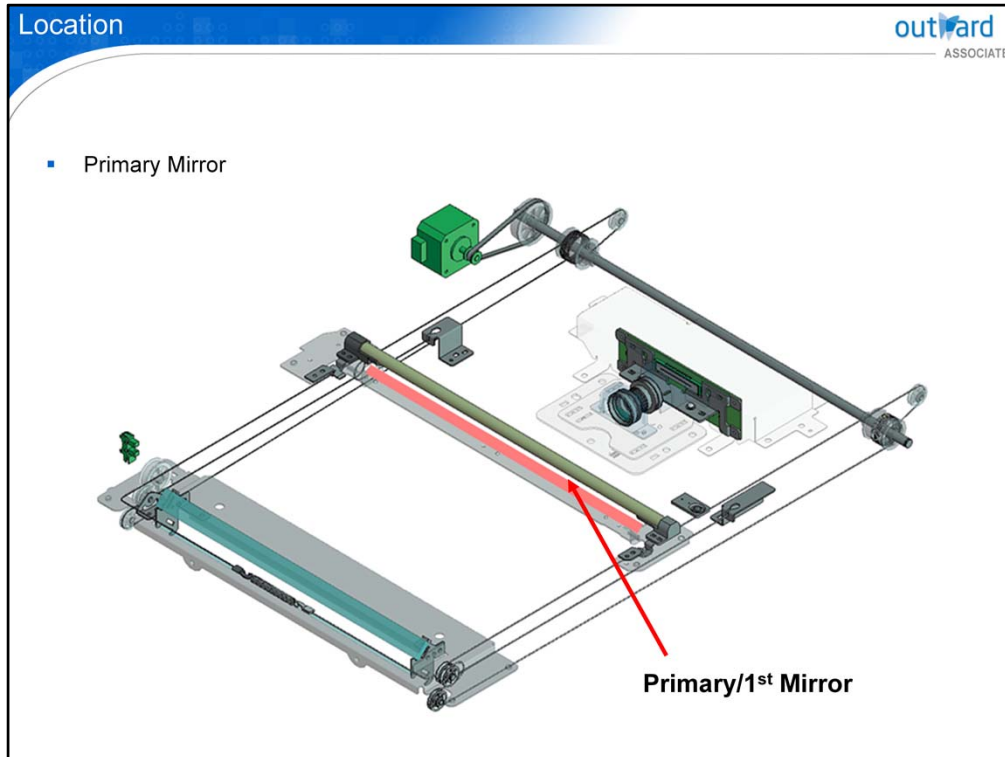
В этой главе вы узнаете о Первичном (Основном) зеркале. Как и с другими компонентами в разделе сканирования, оно играет важную роль в передаче света, отраженного от оригинала.

Правильное обращение и чистка зеркала будут рассмотрены, а также меры предосторожности, о которых вы должны знать. Глава заканчивается плохим качеством копий или кодами неисправностей, которые могут быть вызваны грязным или поврежденным зеркалом.



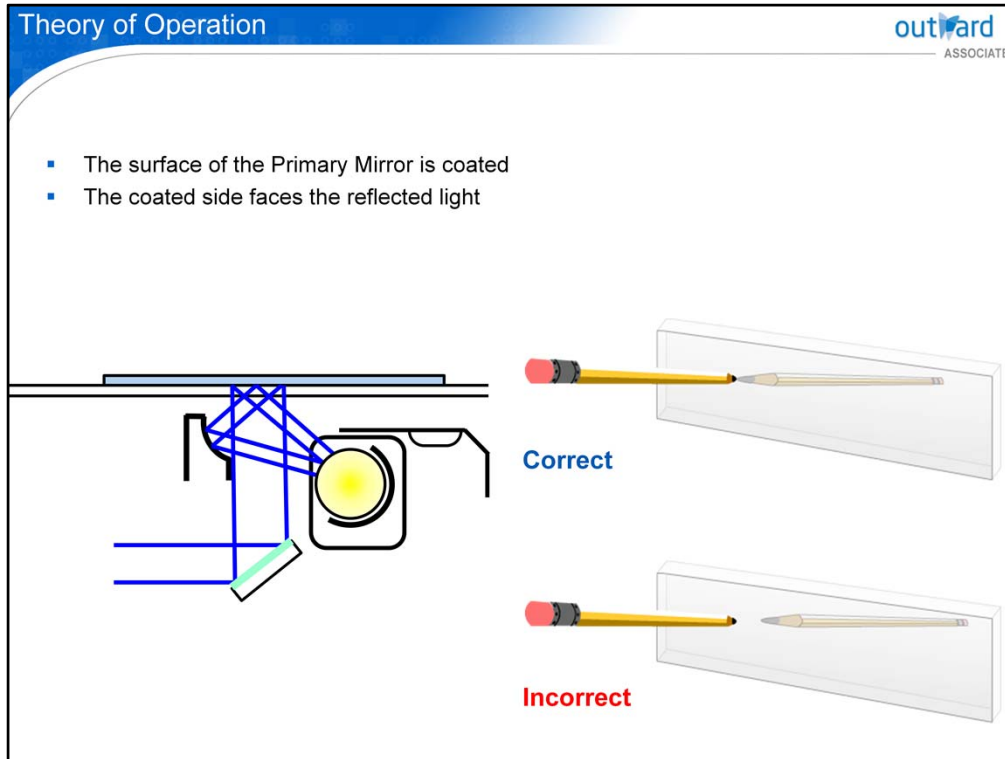
The Primary Mirror reflects the light coming off of the original. Then towards the Second and Third Mirror Assembly or a CCD unit, depending upon the model of machine.

Основное зеркало отражает свет, исходящий от оригинала. Затем в сторону Второй и Третьей Зеркальной сборки или ПЗС-модуля, в зависимости от модели машины.



The Primary Mirror, often referred to as the First Mirror, is usually part of the Scanner Assembly. The Primary Mirror is located below the Exposure Lamp.

Основное зеркало, часто называемое Первым зеркалом, обычно является частью сборки сканера. Основное зеркало находится под лампой экспонирования.



The surface of the Primary Mirror is coated; the coated side faces the reflected light.

Light from the lamp is reflected at a right angle from where the original is illuminated.

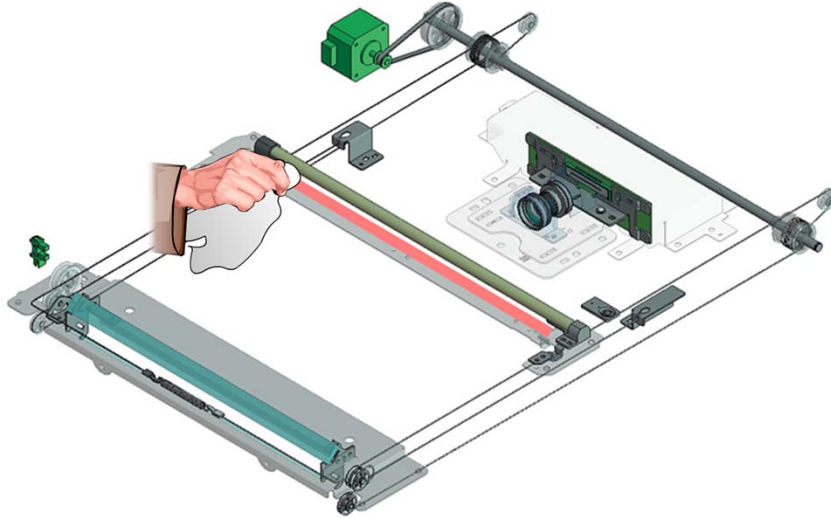
NOTE: An easy way to identify which is the Primary Mirror surface is to place the tip of a pencil on the mirror. If the image meets the pencil tip, it is the Primary Mirror Surface. If it does not, the mirror is installed incorrectly.

Поверхность основного зеркала покрыта; покрытая сторона обращена к отраженному свету.

Свет от лампы отражается под прямым углом от источника освещения оригинала.

ПРИМЕЧАНИЕ. Простой способ определить поверхность первичного зеркала - поместить кончик карандаша на зеркало. Если изображение соответствует кончику карандаша, это первичная зеркальная поверхность. Если это не так, зеркало установлено неправильно.

- Use a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner.
- **DO NOT REMOVE THE MIRROR**

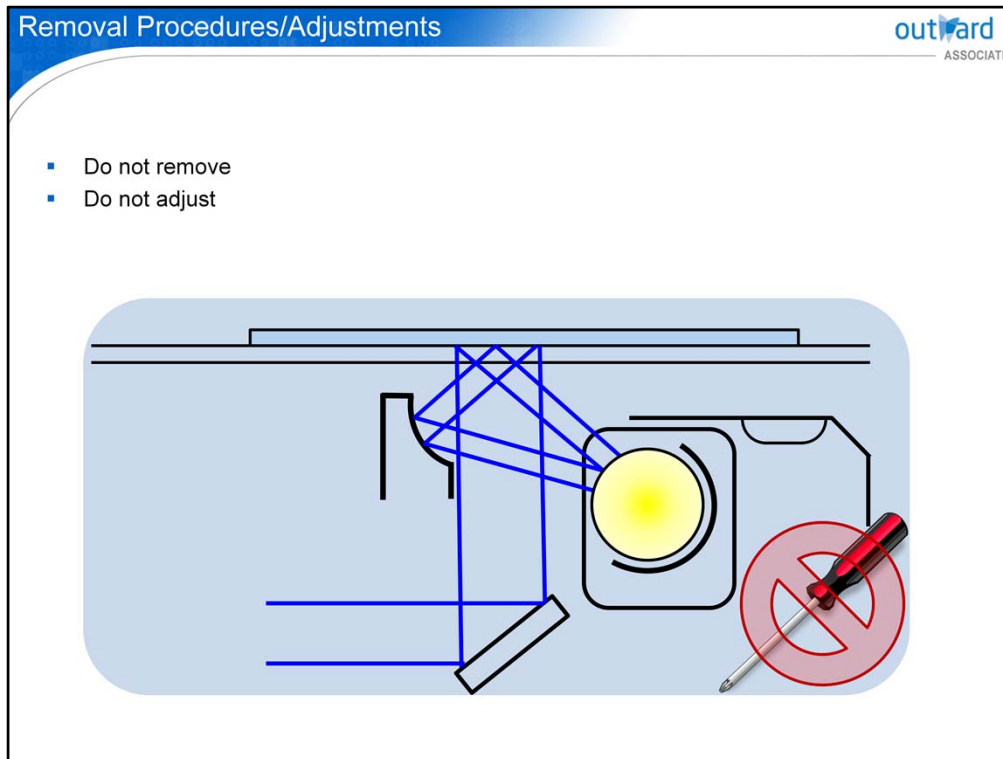


The Primary Mirror should be cleaned using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner whenever servicing the Exposure Lamp. A window cleaner solution or alcohol, is an acceptable cleaner.

Do not remove the mirror when cleaning, as the mirror position is critical. We will go into more detail on the next slide.

Основное зеркало следует чистить мягкой тканью с неагрессивным или неабразивным чистящим средством при обслуживании лампы экспонирования. Раствор для мытья окон или спирт - приемлемый очиститель.

Не снимайте зеркало при чистке, так как положение зеркала является критическим. Мы более подробно рассмотрим следующий слайд.

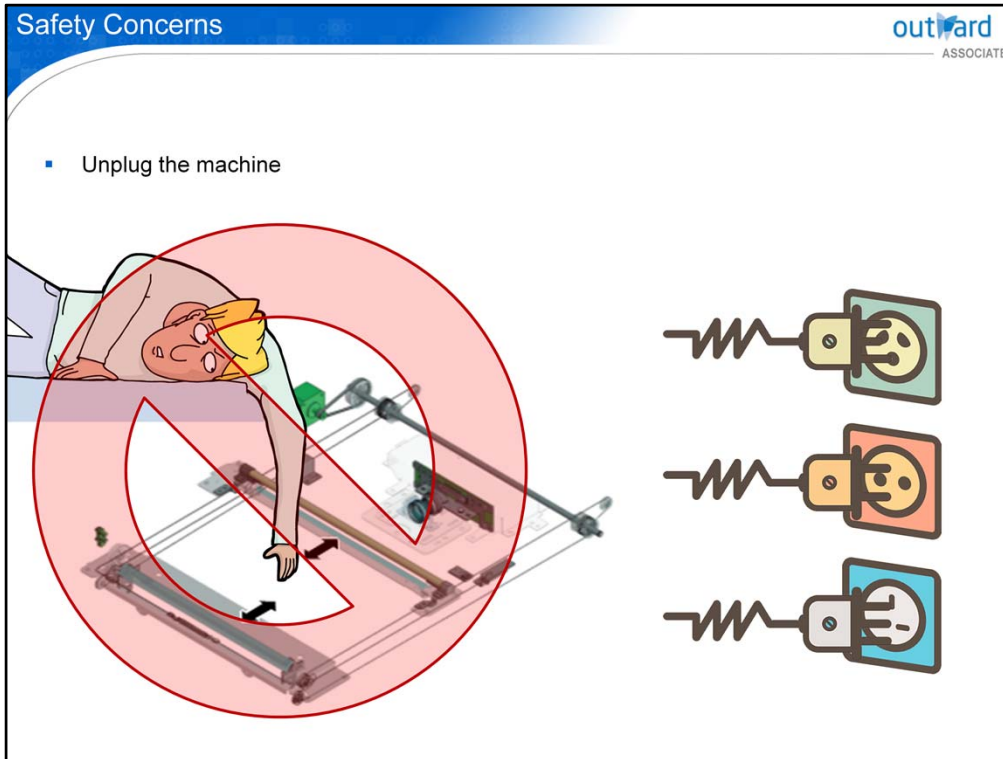


The Primary Mirror should never be removed. Usually the clips holding the mirror in place are difficult to remove or reinstall. Damage in the form of chips or a scratched reflector, could result. Usually, instructions are not provided in regards to installation of the Primary Mirror. If damaged it should be replaced by installing a new assembly.

Also, the Mirror should never be adjusted. If the position of the mirror has been compromised, such as through damage in shipping, replacement of the Mirror assembly is usually required. No adjustment procedures are provided.

Основное зеркало никогда не должно быть удалено. Обычно зажимы, удерживающие зеркало на месте, трудно удалить или переустановить. Это может привести к повреждению в виде сколов или поцарапанного отражателя. Обычно инструкции по установке основного зеркала не предоставляются. В случае повреждения его следует заменить, установив новую сборку.

Кроме того, Зеркало никогда не должно быть отрегулировано. Если положение зеркала было нарушено, например, из-за повреждения при транспортировке, обычно требуется замена узла зеркала. Процедуры регулировки не предусмотрены.



Please make sure the machine that you are servicing is unplugged. The risk of injury is high if the scanner assembly should move when you are servicing or cleaning this section.

Пожалуйста, убедитесь, что машина, которую вы обслуживаете, отключена. Высокий риск получения травмы, если узел сканера должен двигаться, когда вы обслуживаете или чистите этот участок.

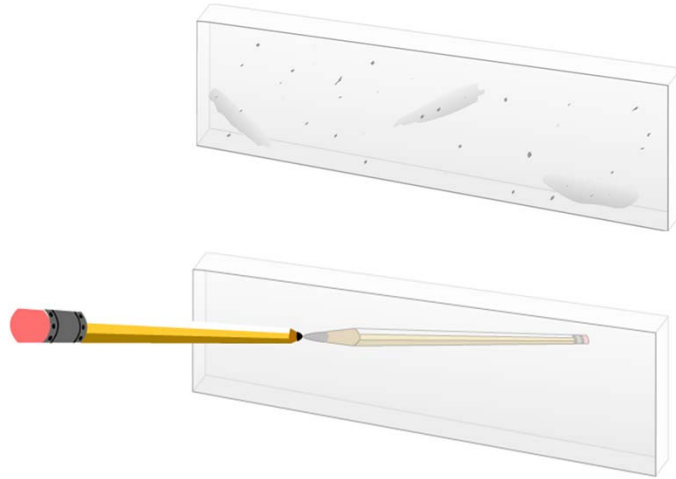
- Exposure Lamp codes

19.5.179 C9402: Exposure turning on the lamp abnormally detection			
Relevant parts			
Exposure unit	Inverter board (INVB)		
Flat cable	CCD board (CCDB)		
	Scanner relay board (REYB/SCAN)		
	MFP board (MFPB)		
WIRING DIAGRAM			
Step	Action	Control signal	Location (Electrical component)
1	Check the connection between the lamp harness and the inverter board, and correct if necessary.	—	—

Detection of the Exposure Lamp turning ON or OFF is via a sensor or CCD. Exposure Lamp codes may be generated. For example, if the Primary Mirror is out of position, light may not be reflected properly through the Scanner section. The machine will perceive this action as the lamp not illuminating.

Обнаружение включения или выключения лампы экспозиции осуществляется с помощью датчика или ПЗС. Коды лампы экспозиции могут быть сгенерированы. Например, если основное зеркало не в своем положении, свет может не отражаться должным образом через секцию сканера. Машина будет воспринимать это действие, как лампа не горит.

- Dark shading
- Lines and marks on the copies
- Blurred copies



Dirty or damaged mirrors can also generate poor copy quality. Dark shading, lines and marks on the copies, and blurred copies are all possible symptoms of problems with the Primary Mirror.

Inspect the surface of the Primary mirror, then clean and ensure that the coated side of mirror is facing outward.

Грязные или поврежденные зеркала также могут создавать плохое качество копии. Темные тени, линии и метки на копиях, а также размытые копии - это все возможные признаки проблем с основным зеркалом.

Осмотрите поверхность основного зеркала, затем очистите и убедитесь, что покрытая сторона зеркала обращена наружу.

Quiz

outward
ASSOCIATE

The function of the Primary Mirror is to reflect light from the original to the second and third mirrors.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

5

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The Primary Mirror reflects the light coming off of the original towards the Second and Third Mirror Assembly, or a CCD unit
- The surface of the Primary Mirror is coated; the coated side faces the reflected light
- Clean the mirror using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner
- If the Primary Mirror is out of position, malfunction codes may be generated
- Dirty or damaged mirrors can generate poor copy quality

In this chapter, you have learned that:

The Primary Mirror plays a critical role in the transmission of light that is reflected off of an original.

It has a coating on its surface which faces the reflected light. The surface of the mirror should be cleaned using a soft cloth with a non-corrosive or non-abrasive cleaner. Do not remove the mirror for cleaning.

If the Primary Mirror is out of position, light may not be reflected properly through the Scanner section. The machine will perceive this action as the exposure lamp not illuminating. Dark shading, lines and marks on the copies, and blurred copies are all possible symptoms of problems with the Primary Mirror.

В этой главе вы узнали, что:

Основное зеркало играет решающую роль в передаче света, отраженного от оригинала.

На его поверхности есть покрытие, которое обращено к отраженному свету. Поверхность зеркала должна быть очищена мягкой тканью с неагрессивным или неабразивным чистящим средством. Не снимайте зеркало для очистки.

Если основное зеркало не в своем положении, свет может не отражаться должным образом через секцию сканера. Аппарат будет воспринимать это действие, поскольку лампа экспонирования не горит. Темные тени, линии и метки на копиях, а также размытые копии - это все возможные признаки проблем с основным зеркалом.

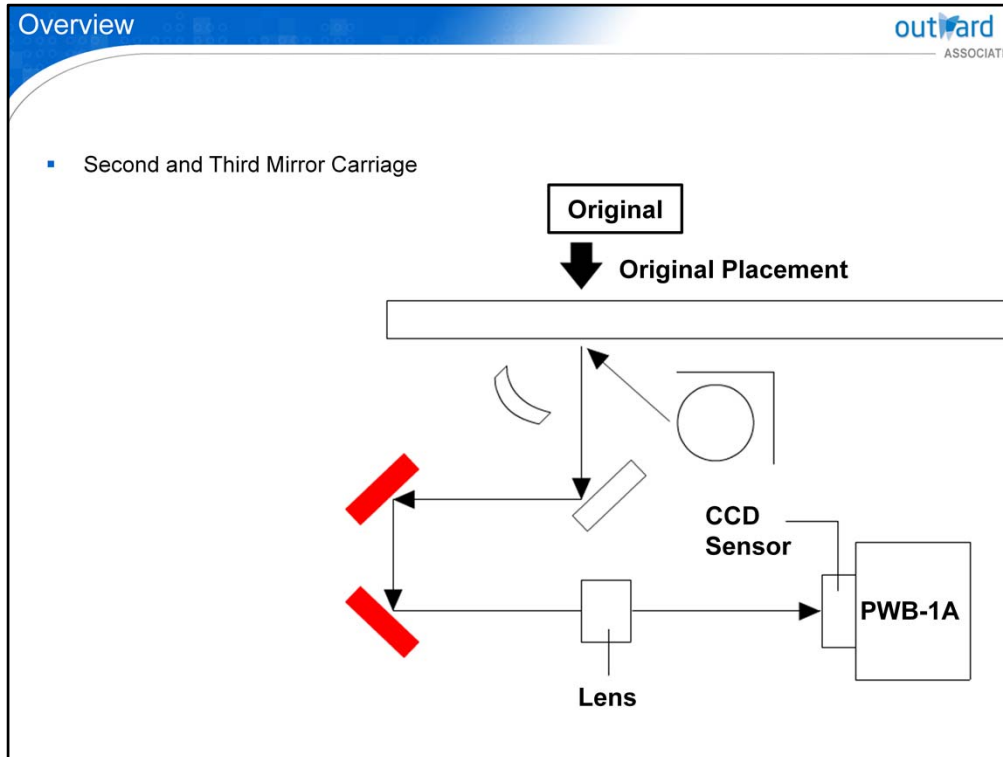
6

Second and Third Mirror Carriage

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Theoretical Troubleshooting

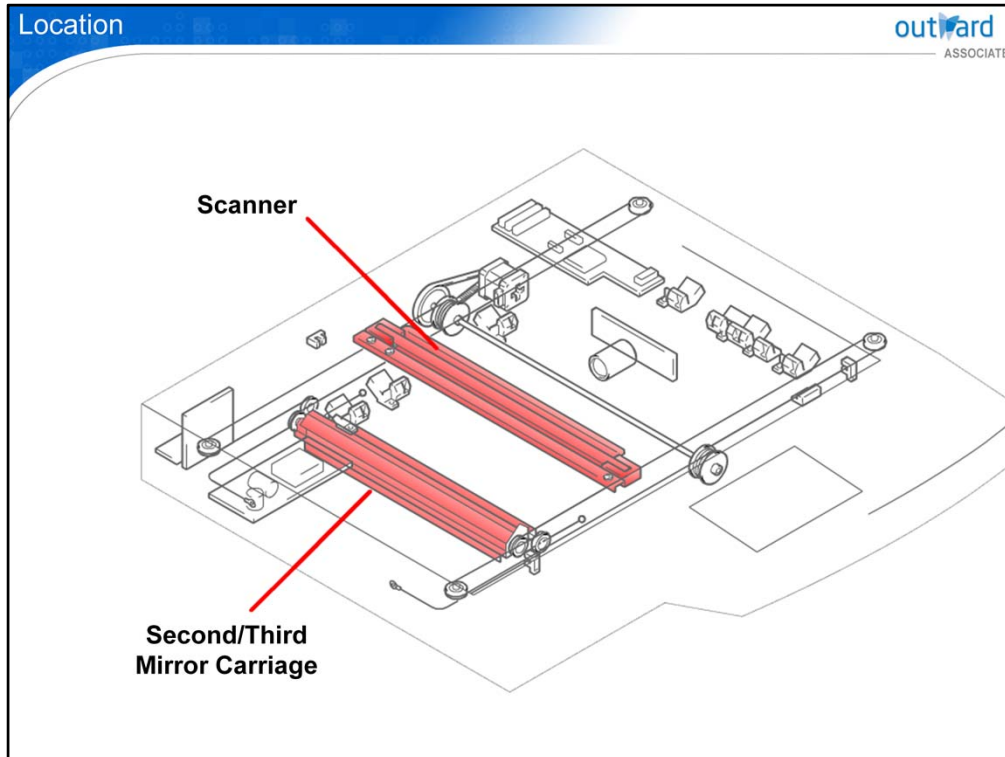
In this chapter, you will learn about the Second and Third Mirror Carriage which is used to direct the light to the CCD unit. You will learn how it keeps the length of the optical path between the Platen glass and the CCD sensor constant. You will also learn about the proper handling and cleaning of the mirrors on the carriage. Troubleshooting copy quality issues will also be covered.

В этой главе вы узнаете о второй и третьей зеркальной каретке, которая используется для направления света на ПЗС-модуль. Вы узнаете, как он поддерживает постоянную длину оптического пути между стеклом экспонирования и датчиком CCD. Вы также узнаете о правильной обработке и очистке зеркал на каретке. Устранение неполадок с качеством копии также будет рассмотрено.



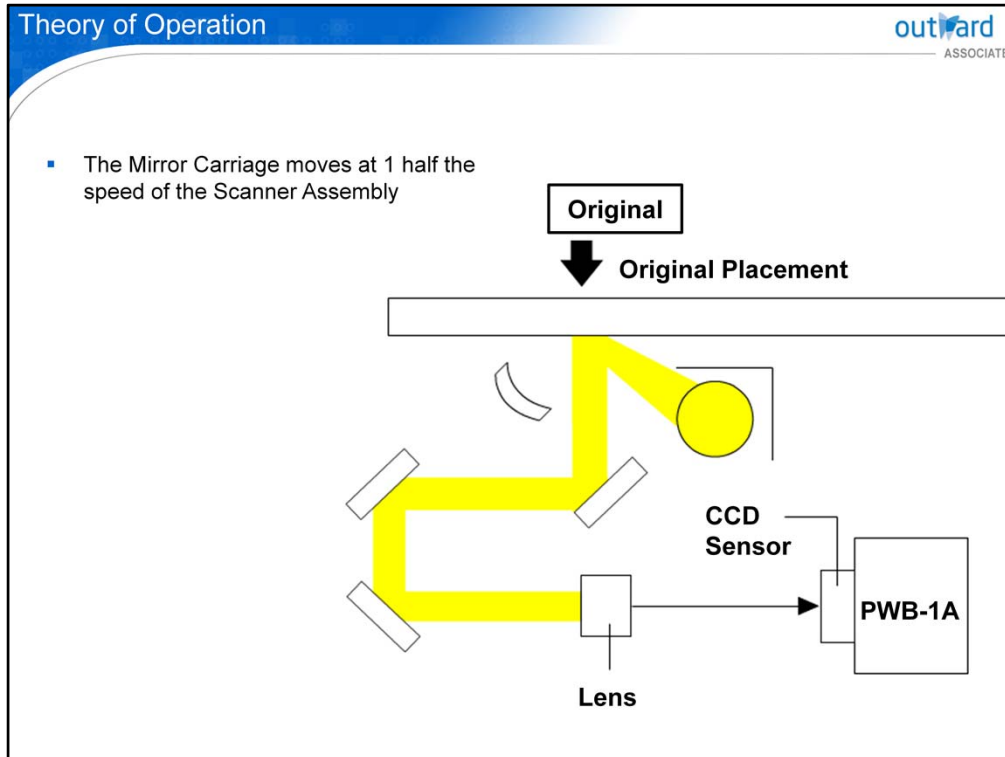
The Second and Third Mirror Carriage assembly is sometimes referred to as a V-mirror. The mirrors are responsible for directing the light from the Primary Mirror to a Lens. Then through the lens to the CCD unit. Since these mirrors are placed closely to the lens, any deviation in the optical axis is amplified.

Сборку каретки второго и третьего зеркала иногда называют V-зеркалом. Зеркала отвечают за направление света от основного зеркала на объектив. Затем через объектив к ПЗС-устройству. Поскольку эти зеркала расположены близко к объективу, любое отклонение в оптической оси усиливается.



The Mirror Carriage “follows” the Scanner Assembly and is mounted on the same Scanner guide rails.

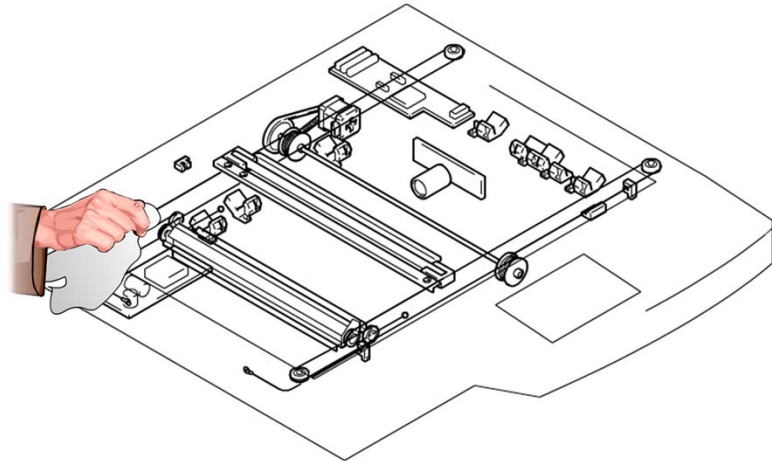
Зеркальная каретка «следует» за сканером в сборе и установлена на тех же направляющих сканера.



The Second and Third Mirrors are mounted to their holders at right angles to each other. The Mirror Carriage moves at 1 half the speed of the Scanner Assembly. Thereby keeping the optical path length between the Platen glass and the CCD sensor constant.

Второе и Третье Зеркала установлены на их держатели под прямым углом друг к другу. Зеркальная каретка движется со скоростью, равной половине скорости сборки сканера. Тем самым сохраняется постоянная длина оптического пути между стеклом экспонирования и датчиком CCD.

- Check and clean mirrors at each service call



Check and clean the mirrors with a soft cloth as needed at each service call. Use a mild, non-abrasive glass cleaner.

Проверяйте и чистите зеркала мягкой тканью по мере необходимости при каждом обращении в сервисную службу. Используйте мягкий, неабразивный очиститель для стекла.

Theoretical Troubleshooting

outward ASSOCIATE

- A debris buildup may cause:
 - Shading
 - Lines
 - Blurring
 - All black copies

Copy Quality problems usually occur due to a lack of cleaning the mirrors. A debris buildup on the second and third mirrors may cause shading, lines, blurring or all black copies. Remember, the dirt film on the mirrors will reduce the amount of light that is reflected off of an original.

Проблемы с качеством копирования обычно возникают из-за отсутствия очистки зеркал. Накопление мусора на втором и третьем зеркалах может привести к появлению теней, линий, размытости или всех черных копий. Помните, что грязная пленка на зеркалах уменьшит количество света, отраженного от оригинала.


Quiz

outward
ASSOCIATE

Cleaning of the Second and Third Mirrors is the same as for the Primary Mirror.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

6

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The Second and Third Mirror Carriage directs light from the Primary Mirror to a Lens; then through the lens to the CCD unit
- The Mirror Carriage “follows” the Scanner Assembly
- The Mirror Carriage moves at 1 half the speed of the Scanner Assembly
- Clean with a mild, non-abrasive glass cleaner at each service call
- A debris buildup on the mirrors may cause shading, lines, blurring or all black copies

In this chapter, you have learned that:

The Second and Third Mirror Carriage directs the light from the Primary Mirror to a Lens; then through the lens to the CCD unit.

You also learned that the Mirror Carriage “follows” the Scanner assembly and that it moves at 1 half the speed of the Scanner Assembly.

Also, use a mild, non-abrasive glass cleaner to clean the mirrors at each service call.

And finally, a debris buildup on the second and third mirrors may cause shading, lines, blurring or all black copies.

В этой главе вы узнали, что:

Вторая и третья зеркальная каретка направляет свет от основного зеркала на объектив; затем через объектив к ПЗС-устройству.

Вы также узнали, что зеркальная каретка «следует» за сборкой сканера и движется со скоростью, равной половине скорости сборки сканера.

Также используйте мягкое неабразивное средство для чистки стекол для чистки зеркал при каждом вызове в сервис.

И, наконец, накопление мусора на втором и третьем зеркалах может привести к появлению теней, линий, размытости или всех черных копий.

7

CCD Unit

- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Color CCD Units
- PM/Minimum Call Procedure
- Removal Procedures/Adjustments
- Malfunction Codes
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the Charged Coupled Device, or CCD. This component converts light into an analog electrical voltage and then into a digital signal.

It can be either a black and white or color CCD unit.

Proper cleaning and removal procedures will be also be covered.

The chapter concludes with the error codes that may be generated and symptoms of poor copy quality.

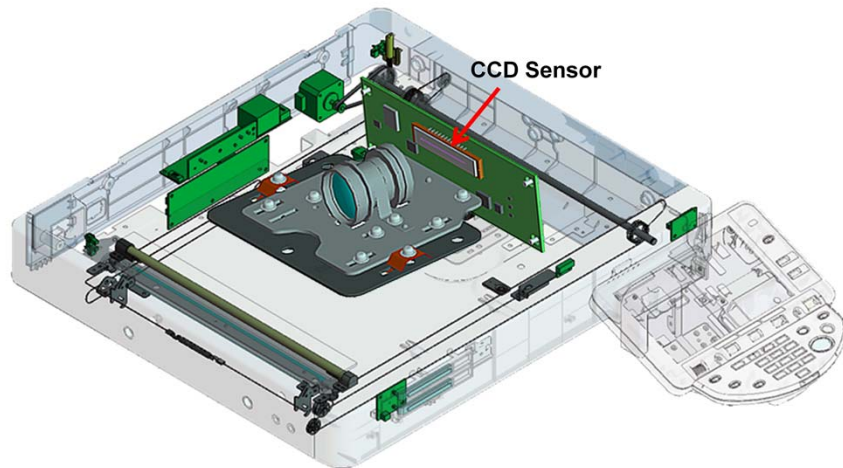
В этой главе вы узнаете об устройстве с зарядовой связью или ПЗС. Этот компонент преобразует свет в аналоговое электрическое напряжение, а затем в цифровой сигнал.

Это может быть черно-белый или цветной ПЗС-модуль.

Правильные процедуры очистки и удаления также будут покрыты.

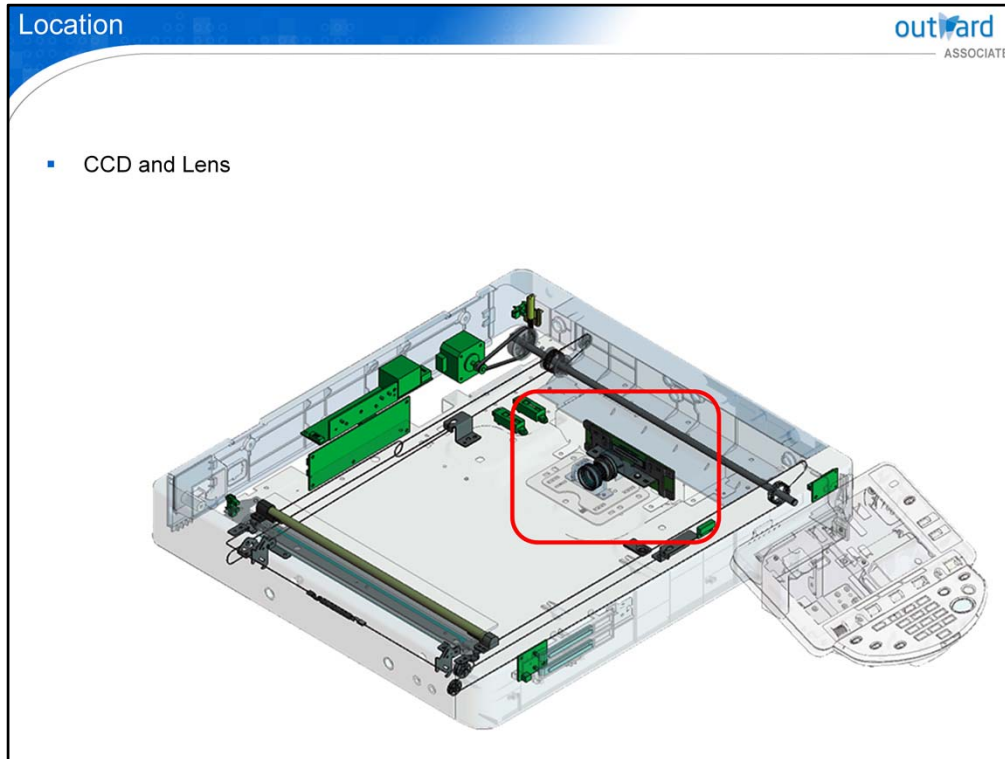
Глава заканчивается кодами ошибок, которые могут быть сгенерированы, и признаками низкого качества копирования.

- The CCD sensor



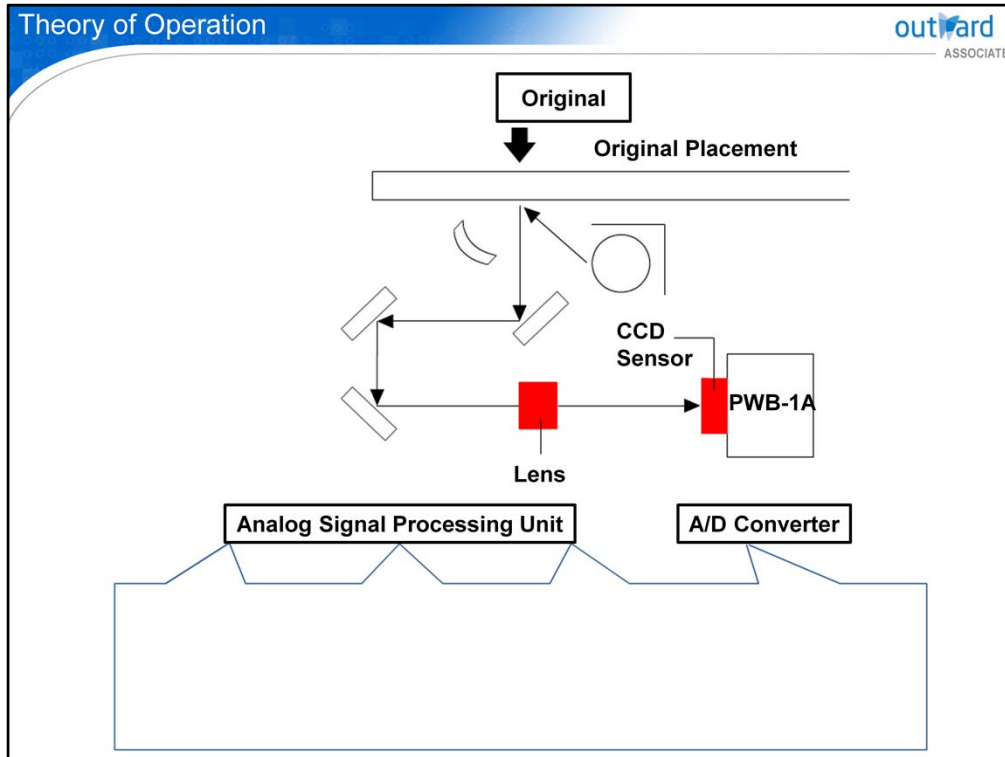
The CCD sensor (Charge Coupled Device) receives light from the Second and Third Mirrors through a fixed Lens. The CCD sensor converts the light into a series of voltages.

Датчик CCD (устройство с зарядовой связью) получает свет от второго и третьего зеркал через фиксированный объектив. Датчик CCD преобразует свет в серию напряжений.



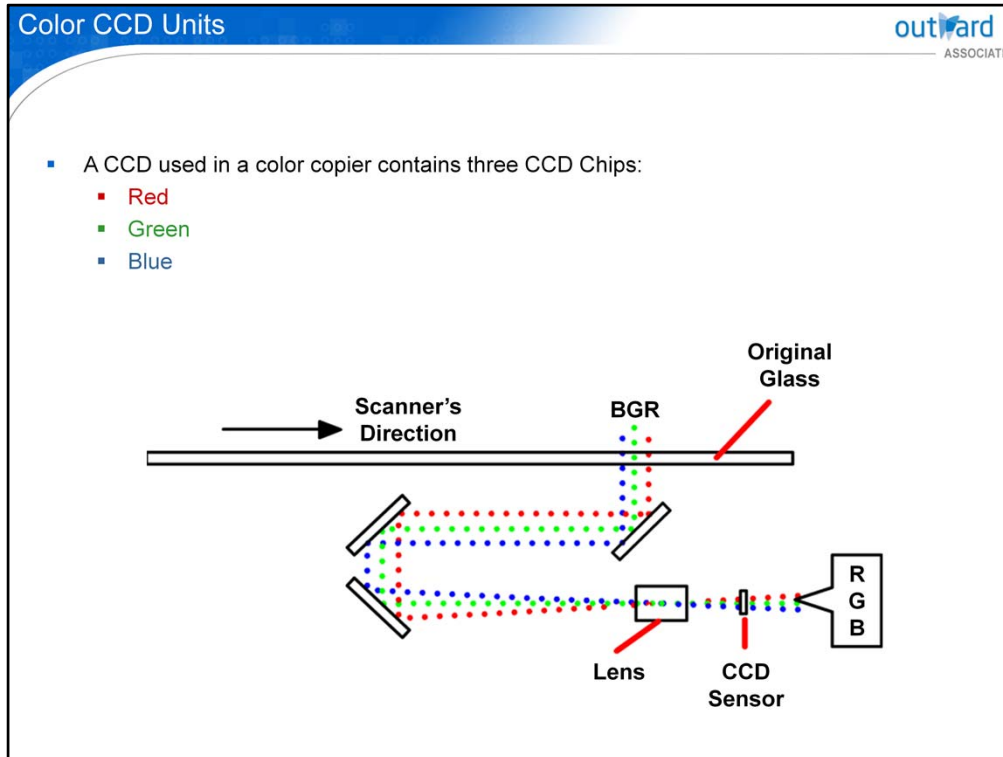
The CCD and Lens are usually mounted together within the Scanner section of the copier. They are located out of the way of the Mirror Carriage, so the Carriage does not hit it during the scanning process.

ПЗС и объектив обычно устанавливаются вместе в секции сканера копира. Они расположены вне пути зеркальной каретки, поэтому каретка не ударяется о нее во время сканирования.



The Lens focuses a reduced image of the original on the CCD sensor. The sensor using a Photodiode Array, then converts the light pattern (image data) into an electrical image signal. The signal is output to the Analog to Digital Converter board where electrical noise is eliminated. The signal is inverted and amplified, then converted into 8-bit digital image signals. These signals are combined into a single image data signal that the control circuitry can interpret.

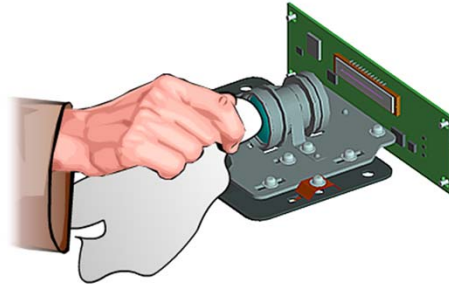
Объектив фокусирует уменьшенное изображение оригинала на сенсоре CCD. Датчик, использующий матрицу фотодиодов, преобразует световой рисунок (данные изображения) в электрический сигнал изображения. Сигнал выводится на плату аналого-цифрового преобразователя, где устраняются электрические помехи. Сигнал инвертируется и усиливается, а затем преобразуется в 8-битные цифровые сигналы изображения. Эти сигналы объединяются в один сигнал данных изображения, который может интерпретировать схема управления.



A CCD used in a color copier contains three CCD Chips: Red, Green, and Blue; each is equipped with a color filter. The CCD performs in a similar manner as was just mentioned. However, image processing is more complicated to be able to correctly reproduce the scanned image.

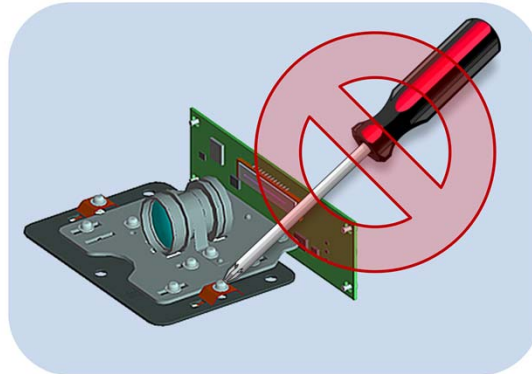
ПЗС, используемая в цветном копире, содержит три ПЗС-чипа: красный, зеленый и синий; каждый оснащен цветным фильтром. CCD работает так же, как только что упомянуто. Однако обработка изображения является более сложной, чтобы иметь возможность правильно воспроизводить отсканированное изображение.

- Lens cleaning



The Lens should be cleaned with a soft, lint free cloth and a mild non-abrasive glass cleaner.

- Many screws are around the CCD unit that should not be touched.



Please refer to the Service Manual for the Removal Procedures if you believe that the CCD or Lens will need replacement. Many screws are around the CCD unit that should not be touched. The CCD and Lens form a unit that is factory-adjusted and cannot be adjusted in the field.

Пожалуйста, обратитесь к Руководству по обслуживанию для процедур удаления, если вы считаете, что ПЗС или объектив должны быть заменены. Вокруг блока ПЗС имеется много винтов, которые не стоит трогать. ПЗС и объектив собраны в блок, который настраивается на заводе и не может быть отрегулирован в полевых условиях.

19.5.158 C6751: CCD clamp/gain adjustment failure			
Relevant parts			
Exposure unit		CCD board (CCDB)	MFP board (MFPB)
Step	Action	WIRING DIAGRAM	
		Control signal	Location (Electrical component)
1	Correct the harness connection between CCDB and MFPB if faulty.	—	—
2	Check for possible extraneous light and correct as necessary.	—	—
3	Clean the lens, mirrors, CCD surface, and shading sheet if dirty	—	—
4	Correct reflective mirror of the scanner if faulty, or change scanner.	—	—
5	Change CCDB	—	—
6	Change MFPB	—	—

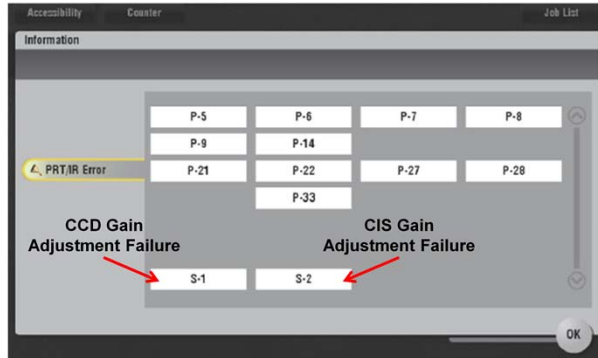
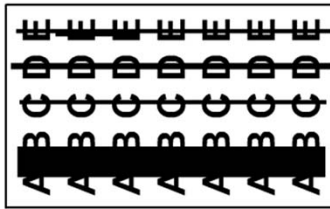
TROUBLESHOOTING

Usually, error codes get generated by a failure within the CCD sensor regarding characteristics such as Clamp, and Gain.

Please refer to the Service Manual for the associated malfunction codes for the model of machine that you are working on.

Обычно коды ошибок генерируются в результате сбоя в ПЗС-датчике в отношении таких характеристик, ?как зажим и усиление?.

Пожалуйста, обратитесь к Руководству по техническому обслуживанию для получения информации о кодах неисправностей для модели машины, на которой вы работаете.



Symptoms such as dark and out of focus copies, lines, or exposure lamp and CCD error codes may be displayed. Please refer to the Service Manual for details.

Quiz

outward
ASSOCIATE

There are no malfunction codes associated with the CCD unit.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

7

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The CCD converts the light pattern (image data) into an electrical image signal
- The image signal is output to the Analog to Digital Converter board
- A color CCD uses three CCD Chips: red, green, and blue
- Many screws are around the CCD unit should not be touched
- Error codes are generated when there is a failure within the CCD sensor

In this chapter, you have learned that:

The CCD uses a Photodiode Array to convert the reflected light pattern from the original into an electrical image signal.

The signal is then output to the Analog to Digital Converter. The Analog to Digital conversion is more complicated with a color CCD unit, as it uses three separate chips.

Also, if you ever have to remove a CCD unit, there are many screws are around it that should not be touched.

Error codes regarding characteristics such as Clamp, and Gain are generated when there is a failure within the CCD sensor.

8

Scanner Drive Section

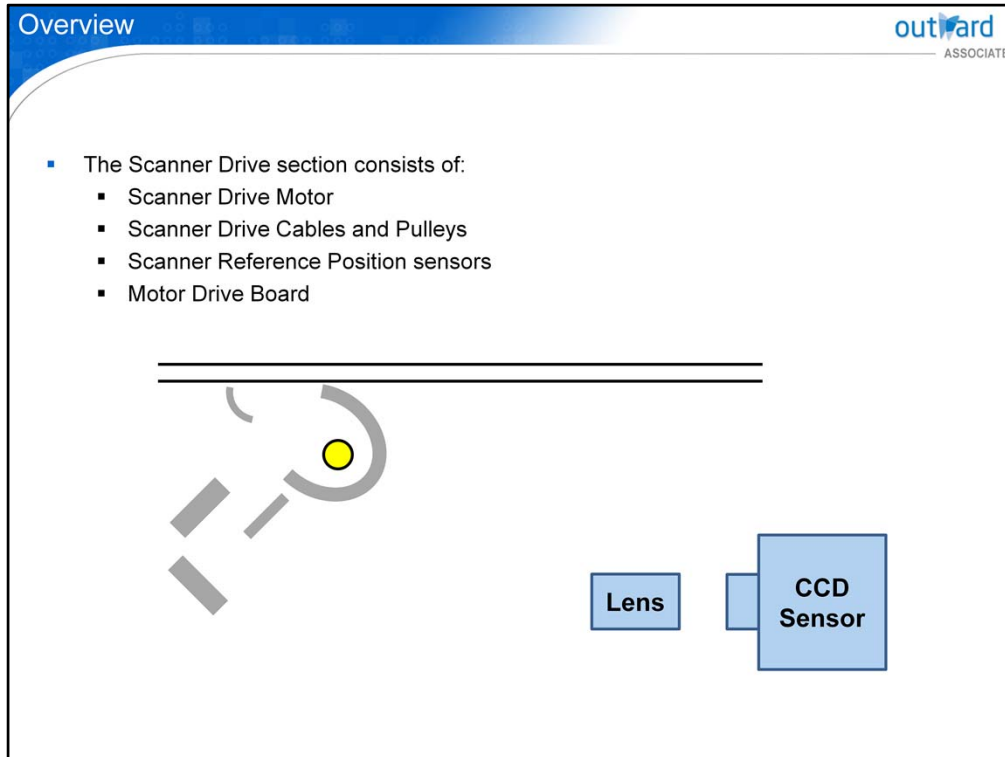
- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Safety Concerns
- Adjustments
- Malfunction Codes
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the components of the Scanner Drive section.

Many components are used to drive the Scanner Assembly and to determine its position while scanning an original. Concerns regarding safety and adjustments will be covered, as well as the malfunction codes resulting from defective components.

В этой главе вы узнаете о компонентах раздела привода сканера.

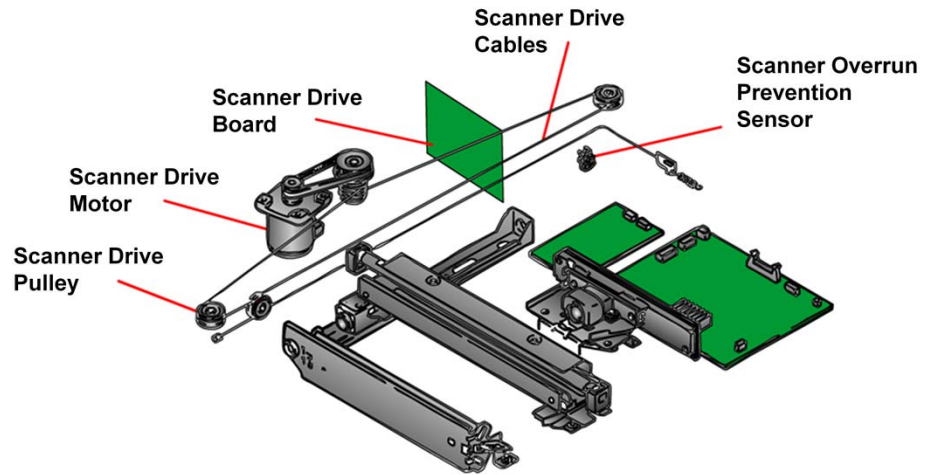
Многие компоненты используются для управления сканером в сборе и определения его положения при сканировании оригинала. Будут рассмотрены вопросы безопасности и регулировки, а также коды неисправностей, возникшие в результате неисправных компонентов.



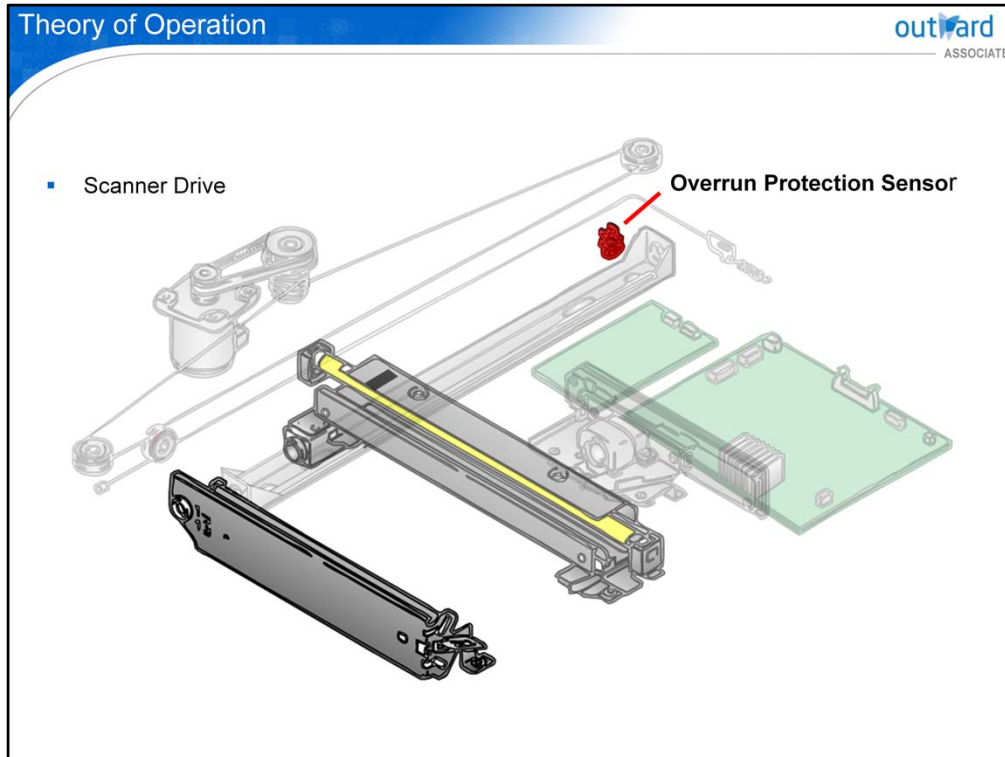
The Scanner Drive section consists of the Scanner Drive Motor, Scanner Drive Cables and Pulleys, Scanner Reference Position sensors, and Motor Drive Board. All of these components move the Scanner under the original during the scanning process.

Секция сканера Drive состоит из сканера приводного двигателя, кабелей сканера Drive и шкивов, датчиков сканированию положения, и совета Motor Drive. Все эти компоненты перемещают сканер под оригинал во время процесса сканирования.

- Scanner Drive section



All of the components we will be looking at are housed within the Scanner section of the copier.



The Scanner Drive Motor is a phased Stepper Motor. It drives Pulleys and Cables connected to the Scanner, and Second and Third Mirror Assembly. The Motor Drive Board receives information from the control logic of the machine and uses it to position, and drive the Scanner Assembly for each original. It also adjusts the motor speed and direction of travel.

Scanner Reference Position sensors are usually Photo Interrupters, such as the Home Position and Overrun sensors. The control logic uses these sensors to determine the position of the Scanner.

Most machines have a Scanner Home Position sensor. Home position is achieved when the Scanner Blocking Plate attached to the Scanner, is positioned at and blocking the Home Position sensor. A low signal is sent to the logic board to verify that the Scanner is at Home.

If the Scanner moves beyond the normal operating distance, some copiers have an Overrun Protection sensor to prevent damage to the drive components that could result. The Scanner Blocking Plate activates the sensor, sending a low signal to the logic board, thereby stopping the Scanner Drive.

If an overrun condition occurs, other machines rely on malfunction circuitry to stop the Scanner and generate a code.

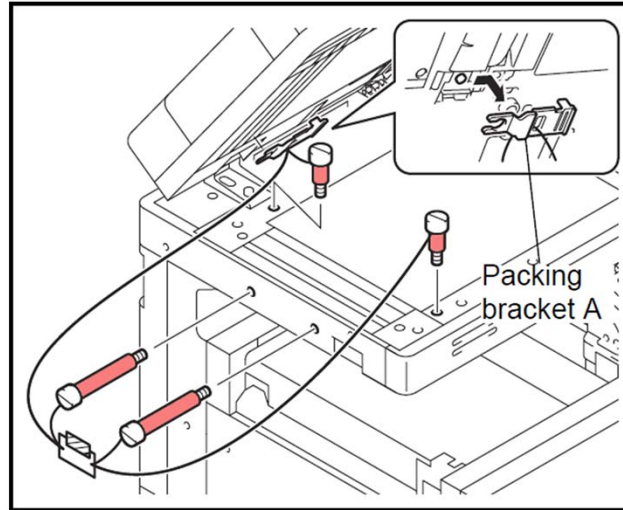
Двигатель привода сканера является фазированным шаговым двигателем. Он управляет шкивами и кабелями, подключенными к сканеру, а также вторым и третьим зеркалами в сборе. Плата привода двигателя получает информацию от управляющей логики машины и использует ее для позиционирования и запуска узла сканера для каждого оригинала. Он также регулирует скорость двигателя и направление движения.

Датчики эталонного положения сканера обычно представляют собой фотопрерыватели, такие как датчики исходного положения и переполнения. Логика управления использует эти датчики для определения положения сканера.

Большинство машин имеют датчик положения сканера. Исходное положение достигается, когда блокирующая пластина сканера, прикрепленная к сканеру, расположена и блокирует датчик исходного положения. Сигнал низкого уровня отправляется на логическую плату, чтобы убедиться, что сканер находится дома.

Если сканер выходит за пределы нормального рабочего расстояния, некоторые копиры имеют датчик защиты от переполнения, чтобы предотвратить повреждение компонентов привода, которые могут возникнуть. Блокирующая пластина сканера активирует датчик, посылая низкий сигнал на плату логики, тем самым останавливая привод сканера. Если возникает состояние переполнения, другие машины используют схемы неисправности для остановки сканера и генерации кода.

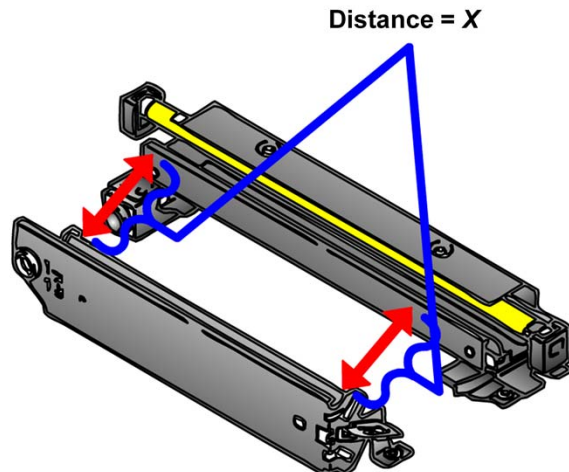
- Remove Scanner Locking Mechanisms before powering up the machine.



During installation, be sure that all Scanner-Locking Mechanisms are removed before powering up the machine.

Please be careful not to leave any tools or your hands in the Scanner area when powering up the machine. Damage to the Scanner or personal injury could occur.

- The Scanner and Mirrors Carriage must be:
 - Parallel with each other
 - At the proper distance



Whenever the Drive Cables, Scanner, or Mirror Carriage are replaced, Focusing adjustments must be made using the proper Adjusting tools. These tools are available from the manufacturer.

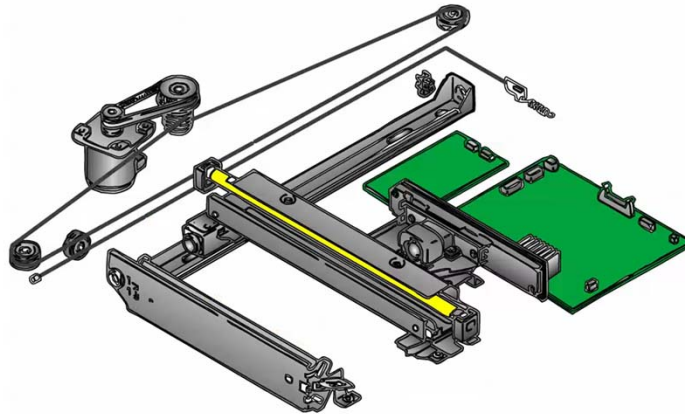
The Scanner and Mirrors Carriage must be parallel with each other, and at the proper distance to avoid a distorted, or an Out-of-Focus copy condition.

Please refer to the Service Manual for the adjustment procedures.

Code	Item	Detection timing	Trouble isolation	Rank
C6102	Drive system home sensor malfunction	<ul style="list-style-type: none"> The scanner home sensor is unable to detect the scanner located at its home position. The scanner home sensor is unable to detect a scanner even when the scanner motor has been driven to move the scanner over the maximum travelling distance. The scanner home sensor detects the scanner when the scanner has moved the maximum travelling distance from the position, at which it blocks the scanner home sensor. 	Scanner	B
C6103	Slider over running	<ul style="list-style-type: none"> The scanner home sensor detects the scanner at its home position during a period of time that begins with the time when a pre-scan command and a scan preparation command are executed and ends when a home return command is executed. 	Scanner	B

Malfunction Codes that are related to the Scanner section could be numerous, depending upon the model of copier. Please reference the Service Manual for explanations of the codes.

- Defective Components



Various problems may occur due to defective components such as the Home Position sensor.

For example: if the Home Position sensor fails, the Scanner may accelerate at a high rate of speed when it completes the scan and returns home.

The result would be a loud bang as the Scanner hits the end of the copier chassis. Drive Cables could come off their Pulleys as well as the Drive Pulley shafts may bend.

Различные проблемы могут возникнуть из-за неисправных компонентов, таких как датчик исходного положения.

Например: если датчик исходного положения выходит из строя, сканер может ускориться с высокой скоростью, когда он завершает сканирование и возвращается домой.

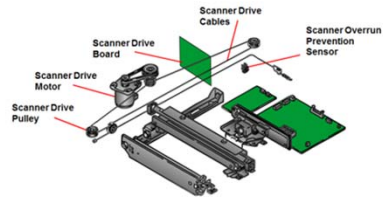
Результатом будет громкий удар, когда сканер достигнет конца корпуса копира. Приводные тросы могут отсоединяться от их шкивов, а также могут изгибаться валы приводного шкива.

Quiz

outward
ASSOCIATE

The Scanner Motor is a standard DC motor.

- True
- False



Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

8

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- The Scanner Drive Motor is a phased Stepper Motor.
- Scanner Reference Position sensors are usually Photo Interrupters.
- Control logic uses sensors to determine the position of the Scanner.
- Some copiers have an Overrun Protection sensor to prevent damage to the drive components.
- Some copiers rely on malfunction circuitry to stop the Scanner and generate a code.

In this chapter, you have learned that:

The Scanner Drive Motor is a phased Stepper Motor that drives Pulleys and Cables connected to the Scanner, and Second and Third Mirror Assembly.

The control logic uses the Home Position and Overrun sensors to determine the position of the Scanner.

Lastly, some copiers have an Overrun Protection sensor or malfunction circuitry to prevent damage to the drive components.

В этой главе вы узнали, что:

Двигатель привода сканера представляет собой фазированный шаговый двигатель, который приводит в движение шкивы и кабели, подключенные к сканеру, а также второе и третье зеркала в сборе.

Логика управления использует датчики «Исходное положение» и «Перебег» для определения положения сканера.

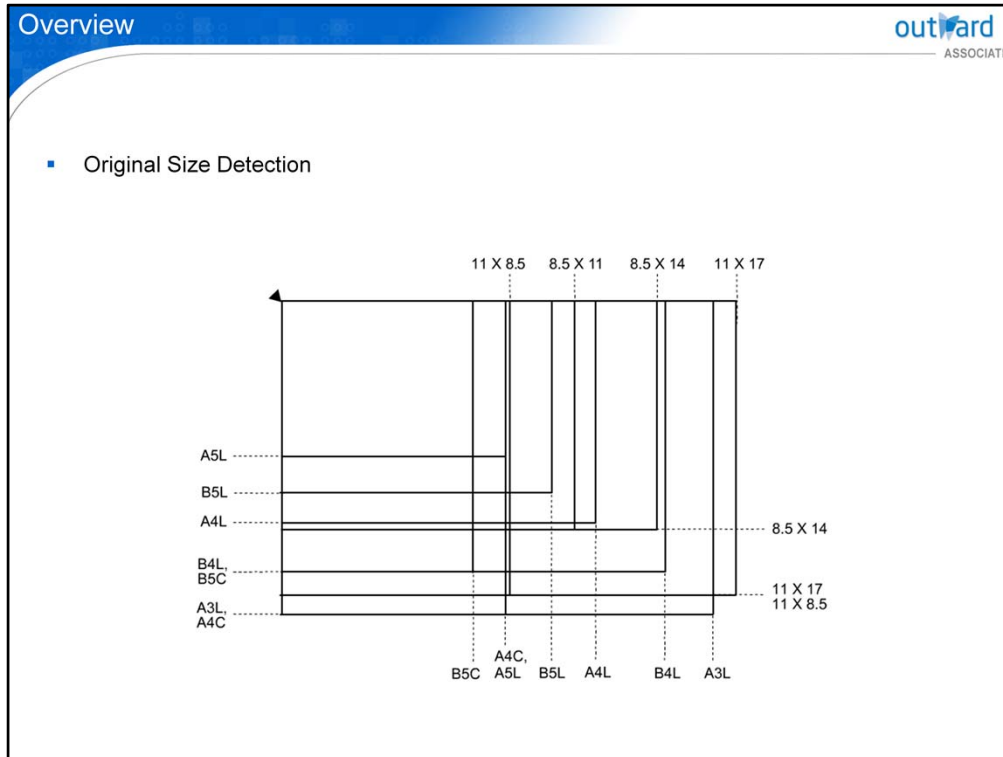
Наконец, некоторые копиры имеют датчик защиты от переполнения или схему неисправности, чтобы предотвратить повреждение компонентов привода.

9

Original Size Detection

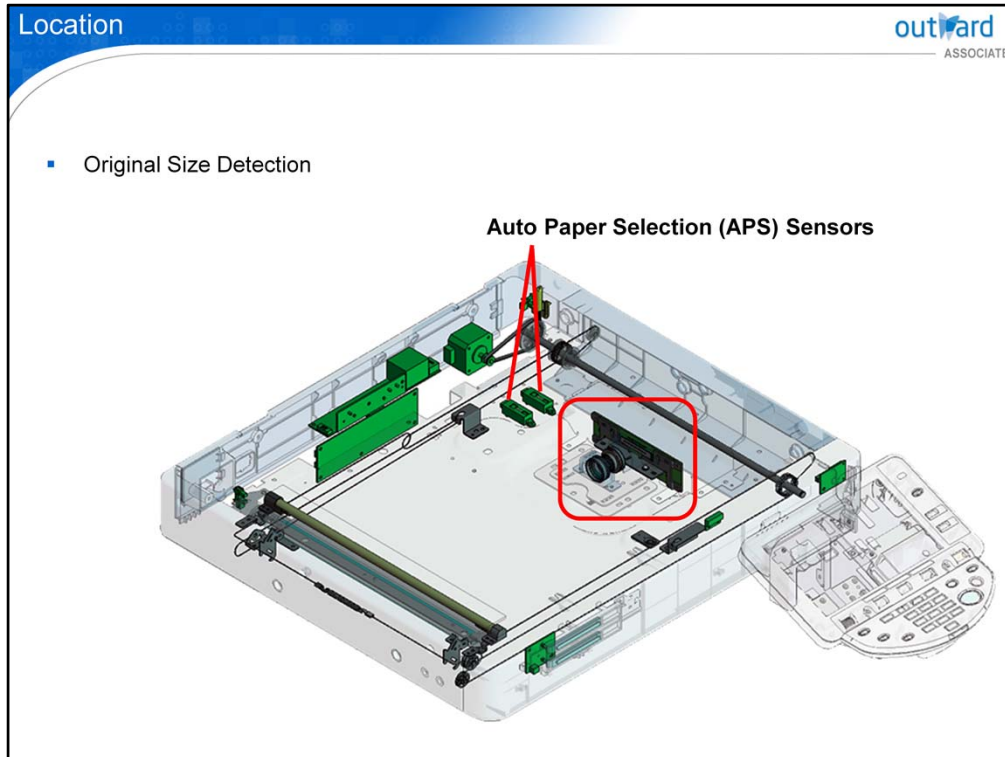
- Overview
- Location
- Theory of Operation
- PM/Minimum Call Procedure
- Theoretical Troubleshooting

In this chapter, you will learn about the machine logic which uses data from Optical sensors, to determine the size of the original. You will also learn about cleaning the Optical sensors and the possible symptoms of defective or misadjusted sensors.

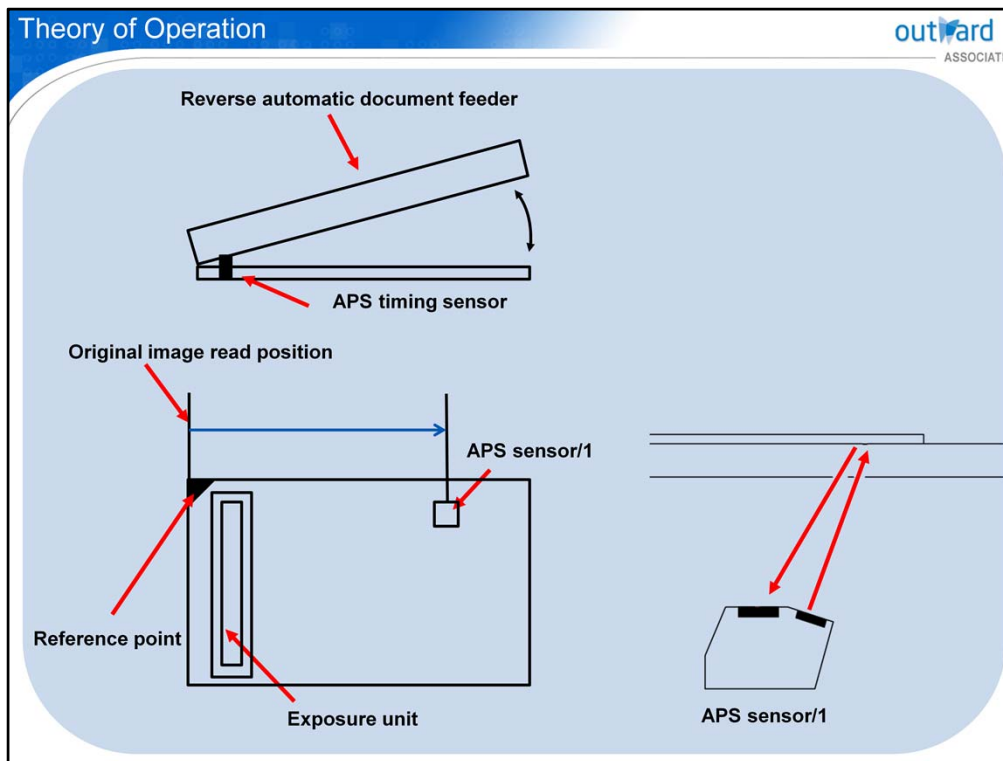


The control logic uses original size detection sensors and the CCD unit to determine the size of an original placed on the original glass. With this information, the control logic can determine the correct copy paper size.

В логике управления используются датчики определения размера оригинала и ПЗС-матрица для определения размера оригинала, размещенного на стекле оригинала. С помощью этой информации управляющая логика может определить правильный размер бумаги для копирования.



The sensors are located within the Scanner section and are usually mounted on the bottom plate where the CCD unit is mounted. These auto paper selection, or APS sensors are used to measure the length of an original. Note, in Europe, only 1 sensor is built into the machine by default, with a second 1 as an option. The CCD unit is used to measure the width of an original.



Optical sensors that are used in Digital Copiers work on the principal that the amount of light reflected from the original varies from the background light.

Usually, there is an actuator which activates original size Detection before the original cover is fully closed. In this way, the logic can determine the edges of the original from the background light.

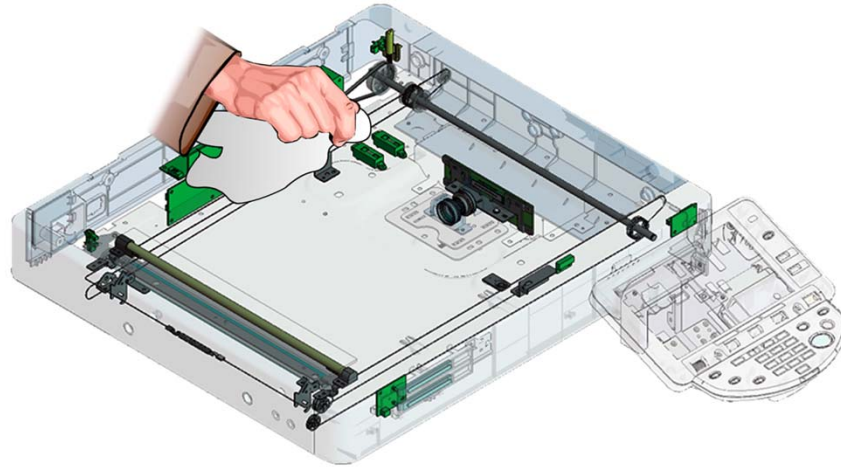
The logic then uses this data and the data from the CCD unit to determine the size of the original placed on the original glass.

Оптические датчики, которые используются в цифровых копирах, работают по принципу, что количество света, отраженного от оригинала, отличается от фона.

Обычно существует привод, который активирует функцию определения размера оригинала до того, как крышка оригинала будет полностью закрыта. Таким образом, логика может определять края оригинала от фонового света.

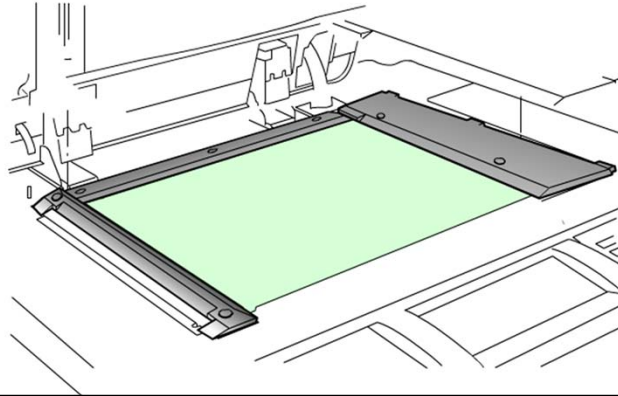
Затем логика использует эти данные и данные из ПЗС-модуля для определения размера оригинала, помещенного на стекло экспонирования.

- Clean the Sensors with a lint free dry cloth.



Clean the sensors with a lint free, dry cloth on each service call or when a problem is suspected.

- Symptoms of defective or misadjusted sensors
 - Improper size detection
 - The machine indicates an original on the Platen Glass when none is present.



Possible symptoms of defective or misadjusted sensors are: improper size detection, or the machine indicates an original on the Platen glass when none is present.

Возможные признаки неисправных или неправильно отрегулированных датчиков: неправильное определение размера или машина указывает на оригинал на стекле экспонирования, когда его нет.

Quiz

outward
ASSOCIATE

Original Size Detection Sensors are used to detect an original placed on the Original Glass.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

9

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- APS sensors detect the length of the original
- CCD unit detects the width of an original
- Clean the sensors with a lint free, dry cloth on each service call
- Defective or misadjusted sensors may cause improper size detection
- Defective or misadjusted sensors may also indicate an original on the original glass when none is present

In this chapter, you have learned that:

The machine logic uses data from the APS sensors and the CCD unit to determine the size of the original placed on the original glass.

The sensors should be cleaned with a lint free, dry cloth on each service call.

Defective or misadjusted sensors may cause improper size detection or indicate an original on the original glass when none is present.

В этой главе вы узнали, что:

Машинная логика использует данные от датчиков APS и ПЗС-блока для определения размера оригинала, размещенного на стекле оригинала.

Датчики должны быть очищены сухой безворсовой тканью при каждом вызове в сервис.

Дефектные или неправильно отрегулированные датчики могут стать причиной неправильного определения размера или указать оригинал на стекле оригинала, если его нет.

10

Fixed Scanners

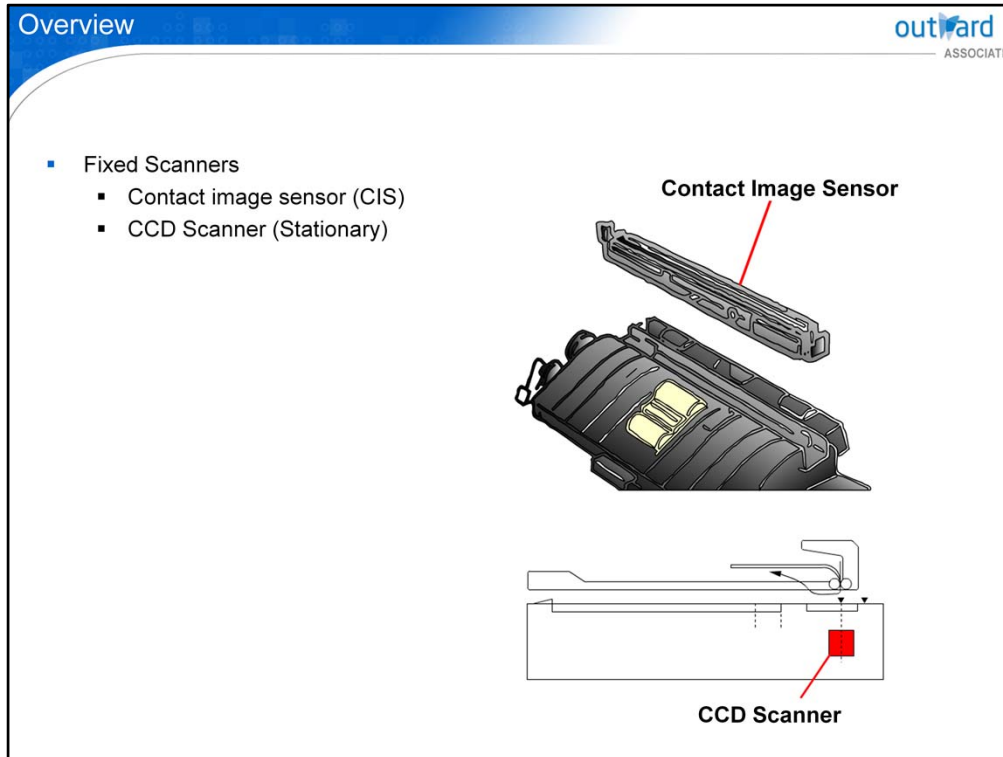
- Overview
- Location
- Theory of Operation
- Stationary Scan Location
- PM/Minimum Call Procedure
- Theoretical Troubleshooting

In this last chapter, you will learn about the two types of fixed scanners: the Contact image sensor and the stationary CCD sensor. You will learn where they are usually located on a copier and discover their advantages. You will also learn about the cleaning of the slit glass and some symptoms of a malfunctioning CIS scanner.

В этой последней главе вы узнаете о двух типах стационарных сканеров: контактный датчик изображения и стационарный датчик CCD.

Вы узнаете, где они обычно находятся на копировальном аппарате, и узнаете их преимущества.

Вы также узнаете об очистке щелевого стекла и о некоторых признаках неисправности сканера CIS.



The two types of Fixed Scanners are: Contact image sensor (CIS) & CCD Scanner (Stationary).

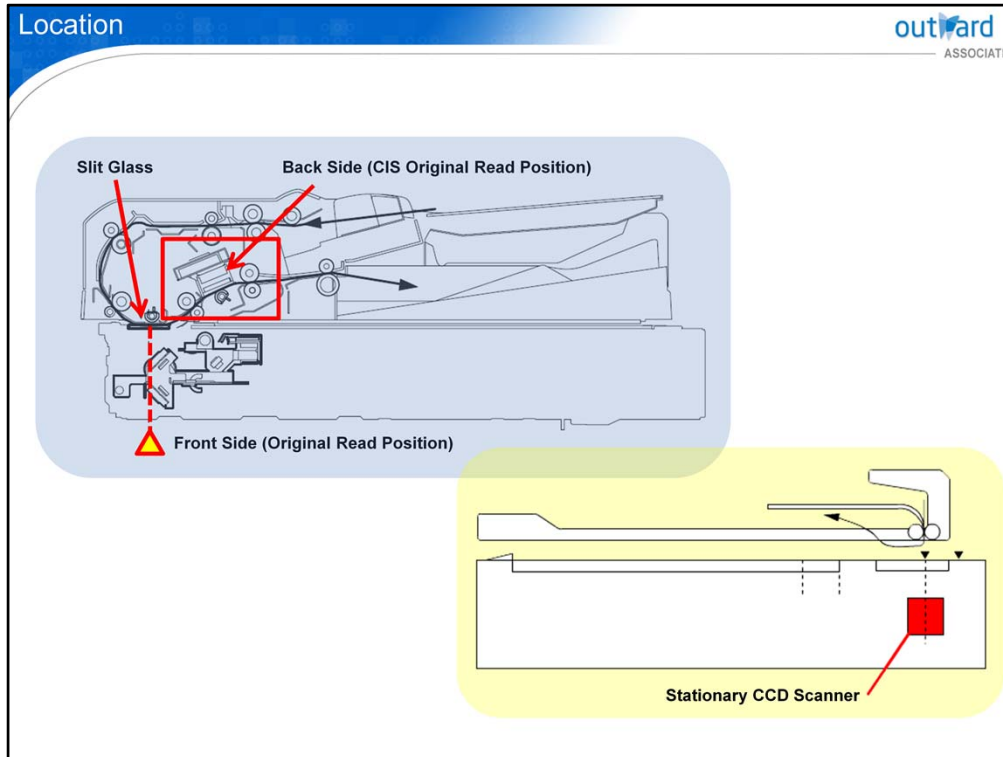
The Contact image sensor (CIS) is a self-contained, non-serviceable unit, which converts light patterns into an electrical image signal. The electrical signal is then output to the Image-Processing Board.

The Stationary CCD Scanner is also a self-contained, non-serviceable unit that is used to increase the scan speed of the copier.

Фиксированные сканеры двух типов: контактный датчик изображения (CIS) и сканер CCD (стационарный).

Контактный датчик изображения (CIS) представляет собой автономный не обслуживаемый модуль, который преобразует световые рисунки в электрический сигнал изображения. Затем электрический сигнал выводится на плату обработки изображений.

Стационарный ПЗС-сканер также является автономным, не обслуживаемым устройством, которое используется для увеличения скорости сканирования копира.

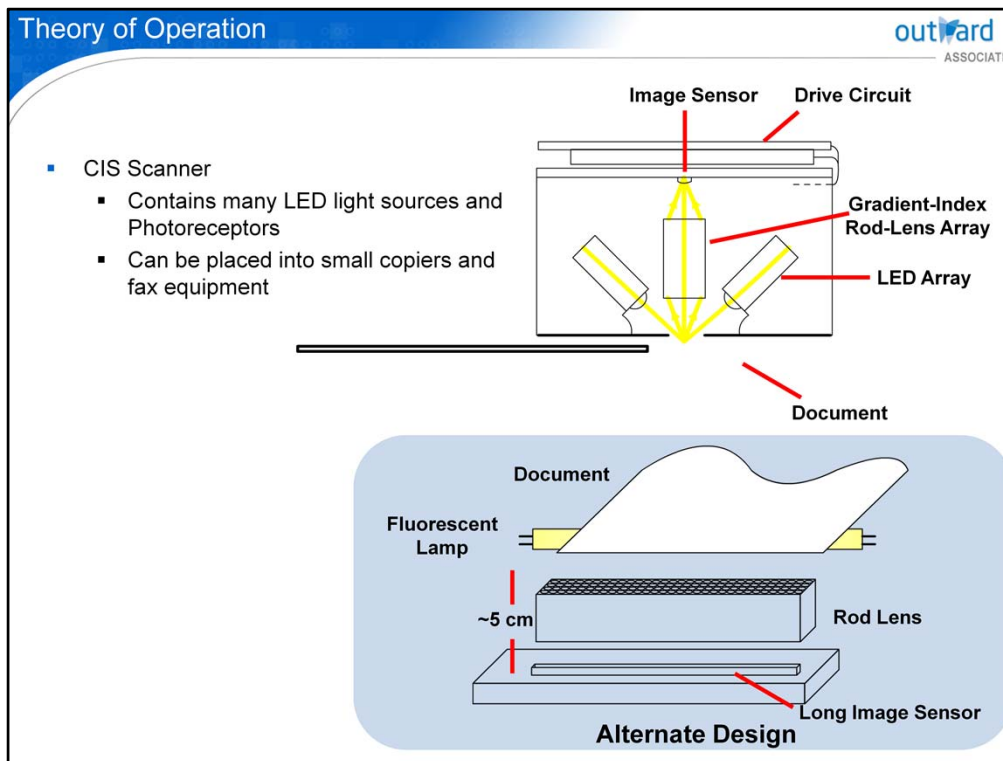


The CIS is actually the Scanner section as there are no movable parts that are associated with the sensor. In the dual scan document feeders, it is used for scanning the back side of an original. The Stationary CCD is virtually the same as was discussed before.

CIS на самом деле является разделом сканера, поскольку нет подвижных частей, связанных с датчиком.

В податчиках документов с двойным сканированием он используется для сканирования обратной стороны оригинала.

Стационарная ПЗС практически такая же, как обсуждалось ранее.

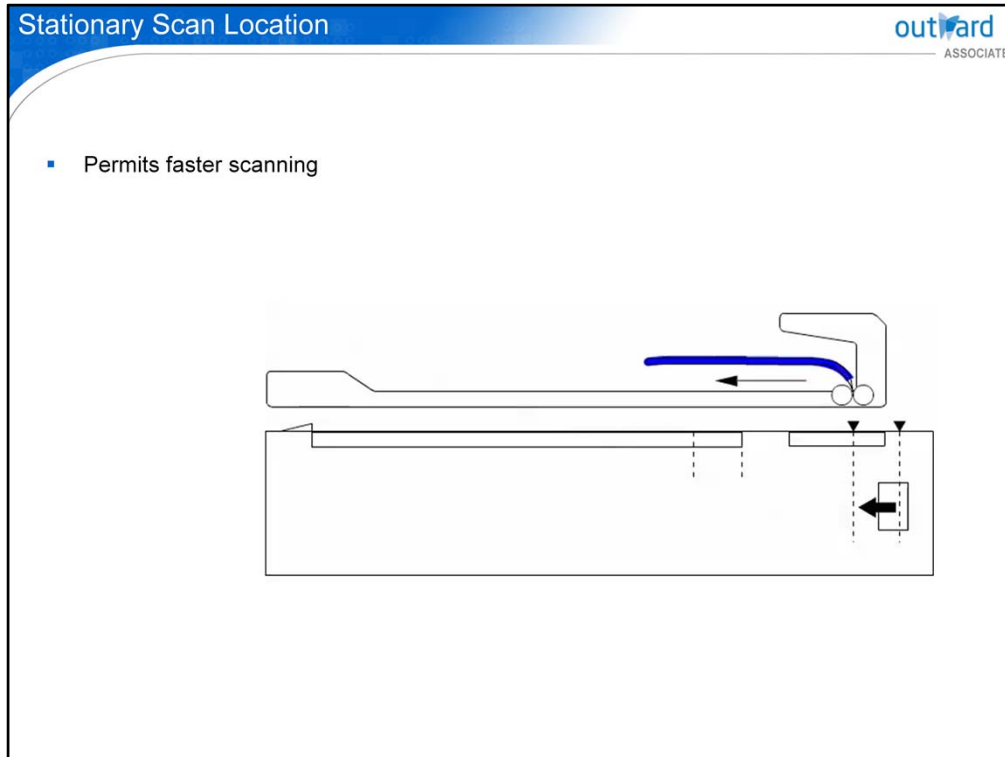


The CIS Scanner is a solid-state device that may contain many LED light sources and Photoreceptors. Its main advantage is that it uses less space than the CCD Scanner and can be placed into small copiers and fax equipment. The original is passed under the sensor during the scan procedure.

Other CIS Scanners may use a Fluorescent Lamp to illuminate the original.

Сканер CIS представляет собой твердотельное устройство, которое может содержать множество светодиодных источников света и фоторецепторов. Его главное преимущество заключается в том, что он занимает меньше места, чем сканер CCD, и его можно размещать в небольших копирах и факсимильном аппарате. Оригинал передается под сенсор во время процедуры сканирования.

Другие сканеры CIS могут использовать люминесцентную лампу для освещения оригинала.



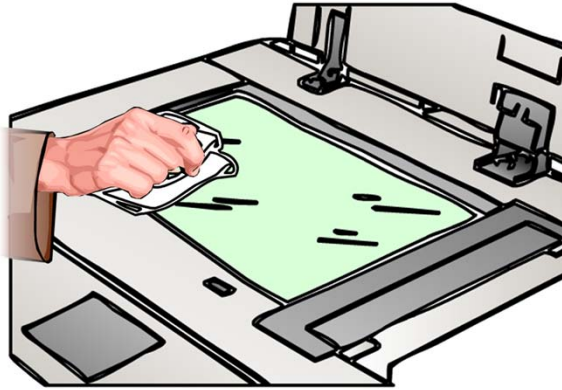
The CCD Scanner in some copiers can be positioned at a stationary scan location. All of the components are identical to the Platen-type Scanner. However, instead of the Scanner moving under the original, the original is transported over a Slit glass under which the Scanner is positioned.

This system permits faster scanning since the Scanner does not have to move out of the scan position. The document feeder that is used for this type of scanning is specifically designed for this application.

CCD-сканер в некоторых копирах может быть расположен в стационарном месте сканирования. Все компоненты идентичны сканеру типа «валик». Однако вместо того, чтобы сканер перемещался под оригиналом, оригинал переносится через щелевое стекло, под которым расположен сканер.

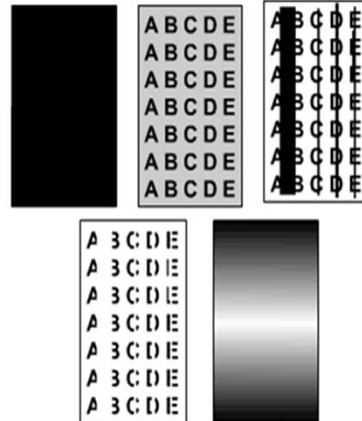
Эта система обеспечивает более быстрое сканирование, поскольку сканер не должен выходить из позиции сканирования. Податчик документов, который используется для этого типа сканирования, специально разработан для этого приложения.

- On every service call, clean the scan, or Slit glass



When problems are suspected, or on every service call, clean the scan, or Slit glass with a lint free cloth and a non-abrasive glass cleaner.

- Malfunctioning CIS scanner symptoms
 - Lines in the vertical or horizontal direction
 - Bars in the feed direction
 - All black images



Some symptoms of a malfunctioning CIS scanner are lines in the vertical or horizontal direction, bars in the feed direction, or all black images.

Quiz

outward
ASSOCIATE

With the Contact Image Scanner (CIS), the original is passed under the CIS unit.

- True
- False

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To test your knowledge, please complete this quiz.

10

Chapter Summary

In this chapter, you have learned:

- Two types of fixed scanners: CIS and CCD
- Both are self-contained, non-serviceable units
- Both permit faster scanning
- Clean the scan or Slit glass with a lint free cloth and a non-abrasive glass cleaner
- Malfunctioning CIS scanner symptoms: Lines in the vertical or horizontal direction, bars in the feed direction or all black images

In this chapter, you have learned that:

Two types of fixed scanners are used: the Contact image sensor and the stationary CCD sensor.

Both types are self-contained, non-serviceable units.

The sensors both permit faster scanning since they do not have to move out of the scan position.

Clean the slit glass when problems are suspected, or on every service call.

If you see lines in the vertical or horizontal direction, bars in the feed direction or all black images, suspect a malfunctioning CIS scanner.



Course Summary

In this course, you have learned:

- The processes that are involved in the overall scanning process within a copier
- The major components within the Scan process
- The components general operation with respect to the copy process
- Selected ways of troubleshooting

Congratulations. You have completed the scanning course. Let us review what you have learned in this course.

You have discovered that the function of the scan section is to convert a reflected image of an original into an electronic image.

You have seen that the White Reference Plate is used to calibrate the CCD.

You also understand that the Exposure Lamp can be a Fluorescent, Xenon, Cold Cathode, or Light Emitting Diode (LED) type.

We have shown that the Auxiliary Reflector diffuses shadows from the Exposure Lamp that would otherwise be transferred to the copy.

You understand that the Primary Mirror reflects the light coming off of the original towards the Second and Third Mirror Assembly.

The Second and Third Mirror Carriage then directs the light to a Lens; then through the lens to the CCD unit.

You have seen that the CCD converts the light pattern (image data) into an electrical image signal.

You also understand that the Scanner motor is used to drive pulleys and cables for the Scanner, and Second and Third Mirror Assembly.

Optical sensors and the CCD unit are used to determine the size of an original.

You have learned that fixed scanners permit faster scanning since they do not have to move out of the scan position.

Finally you have learned key troubleshooting techniques regarding scanning-related copy quality issues.

Congratulations!

You have completed the OUTWARD Scanning course.



Congratulations! You have now finished the OUTWARD Scanning course.