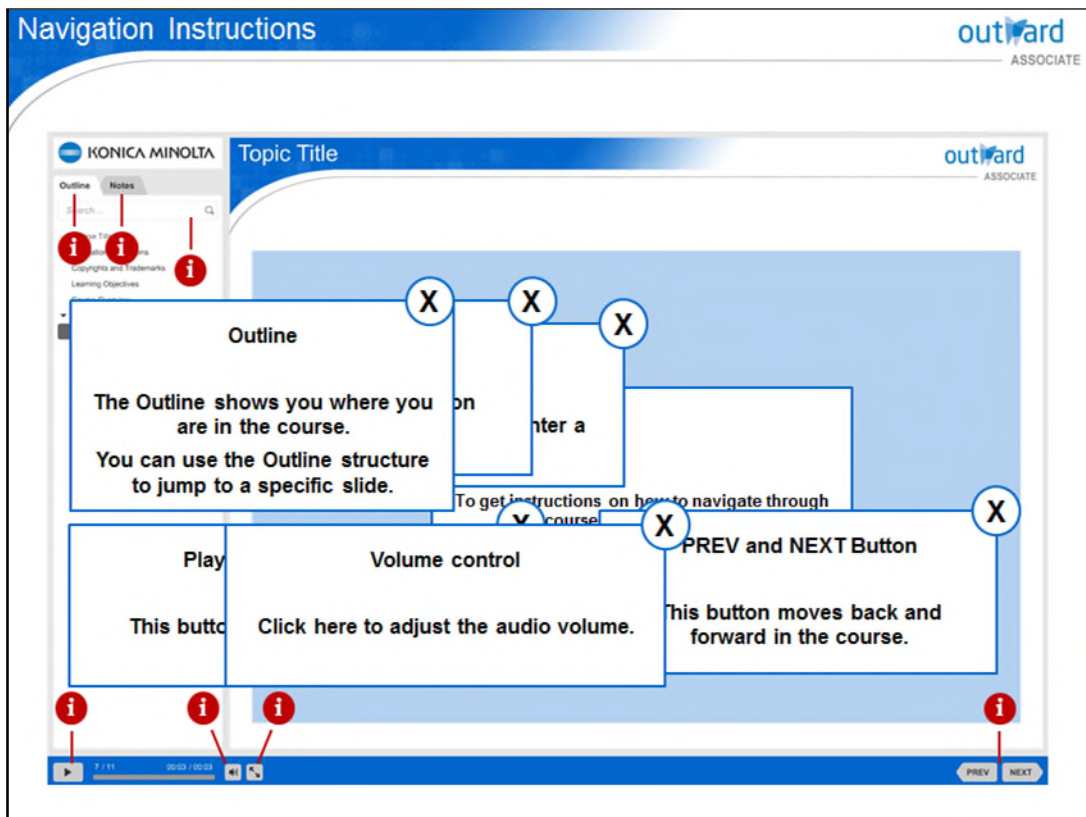


The image shows the cover of a 'Workbook' for 'KONICA MINOLTA outward Image Write Systems'. The cover has a blue and white color scheme. At the top right, the 'outward ASSOCIATE' logo is visible. In the center, the 'KONICA MINOLTA outward' logo is displayed above the title 'Image Write Systems'. The middle section features a blue background with a pattern of white and light blue circles and rays. At the bottom right, there is a 'Workbook' label with a PDF icon and the text 'Version 2' below it.

Welcome to the Konica Minolta Image Write Systems Course. To begin the course, click the next arrow.



Here are the instructions on how to navigate through this course.

KONICA MINOLTA, the KONICA MINOLTA logo, OUTWARD, the OUTWARD logo, PageScope Mobile, the 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, 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

- Acknowledge the different types of write units.
- Identify unit components and their role.
- Explain how the write process works.
- See how the write unit can affect image quality.
- Understand how to service the equipment.

In this course, we will look at the different types of write units. We will identify the components and their role in the process. We will go into how the write process works. You will also see and understand how the write unit can affect image quality. And finally, we will touch on how to service the equipment. To begin our exploration, click the next arrow.



Course Overview

- Introduction / Overview
- Laser Write unit
- LED Write unit
- Service

Lesson 1 will provide an overview of the function of the write unit and show the various types. Lesson 2 will cover the Laser Write unit, while Lesson 3 will cover the LED Write unit. Lesson 4 will go into various important service-related topics.

1

Overview

- Function of the Write unit
- Types and Configuration

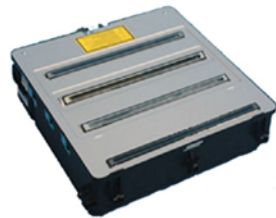
In lesson 1, we will go into the function of the write unit and you will see the types of Write units that are available.

- Function of the write unit:
 - Process image data
 - Produce a latent (undeveloped) image



The function of the write unit is to process the image data that is collected from the image processor. This data will then produce a latent (undeveloped) image on the photoconductor drum. This latent image consists of an electrical charge and will be invisible to the naked eye.

Функция блока записи заключается в обработке данных изображения, которые собираются с процессора изображений. Эти данные затем произведут скрытую (неразвитое) изображение на фотобарабане. Это скрытое изображение состоит из электрического заряда и будет невидимым для невооруженного глаза.

**Laser (PH)**

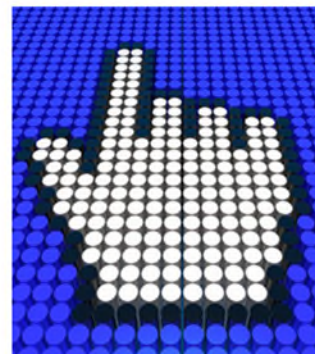
(shape may vary depending on the product)

**LED**

Write units are either Laser or LED based. The laser unit uses many moving parts and all components are housed within the unit. The LED unit is essentially composed of a long strip of LED lights and contains no moving parts.

Пишущие модули либо лазерные или светодиодные. Лазерный блок использует много движущихся частей, и все компоненты размещены внутри блока. Светодиодный блок в основном состоит из длинной полосы светодиодных ламп и не содержит движущихся частей.

- Laser Write unit
 - Mechanically based
 - Laser illuminates based on content
 - Laser passes physical components:
 - Beam scans across drum
 - Repeats for each line of image
- LED Write unit
 - Electrically based
 - Individual LEDs in array illuminate based on content
 - Directly exposes the drum
 - Repeats for each line of image



Both the Laser and LED Write units perform the same function. How they do it is what makes them different.

The Laser Write unit has mechanical, moving parts. The laser pulses on and off depending on the image data. The laser passes through physical components where it eventually scans or sweeps across the drum to produce the electrical signal. Something that is similar in concept would be light striking a rotating disco ball and reflecting around the room. Think of that reflection actually drawing a picture.

The LED Write unit has no moving parts. The individual LEDs in each array illuminate based on the image data for that line. This light is directly exposed on the drum. This process is repeated in quick succession for each line of the image. Something that is similar in concept is the lines of a computer screen. Think of the LED array as 1 horizontal line of that image that is repeated from top-to-bottom.

Как лазерные, так и светодиодные записывающие блоки выполняют одну и ту же функцию. Как они это делают, это то, что отличает их.

Лазерный блок записи имеет механические, движущиеся части. Лазер включается и выключается в зависимости от данных изображения. Лазер проходит через физические компоненты, где он в конечном итоге сканирует или проходит по барабану, чтобы произвести электрический сигнал. Что-то похожее по концепции - это свет, попадающий на вращающийся диско-шар и отражающийся вокруг комнаты. Думайте об этом отражении, фактически рисуя картину.

Светодиодный блок записи не имеет движущихся частей. Отдельные светодиоды в каждом массиве загораются на основе данных изображения для этой линии. Этот свет прямо выставлен на барабан. Этот процесс повторяется в быстрой последовательности для каждой строки изображения. Нечто похожее по концепции - линии экрана компьютера. Представьте, что светодиодный массив представляет собой 1 горизонтальную линию этого изображения, которая повторяется сверху вниз.

1

Lesson Summary

You should have an understanding of the following:

- ✓ Function of the Write unit
- ✓ Types and Configuration

This lesson taught us about the very basic functions and purpose of the Image Write unit. We learned that it is responsible for taking digital data and converting it into an electrostatic image, which is invisible to the naked eye. We also learned that Konica Minolta uses two different types of Write units: Laser and LED based.

The next lesson will discuss the Laser Write unit and its basic operation.

Этот урок рассказал нам об основных функциях и назначении модуля записи изображений. Мы узнали, что он отвечает за взятие цифровых данных и преобразование их в электростатическое изображение, которое невидимо невооруженным глазом. Мы также узнали, что Konica Minolta использует два различных типа блоков записи: лазерный и светодиодный.

На следующем уроке будет обсуждаться блок лазерной записи и его основные операции.

2

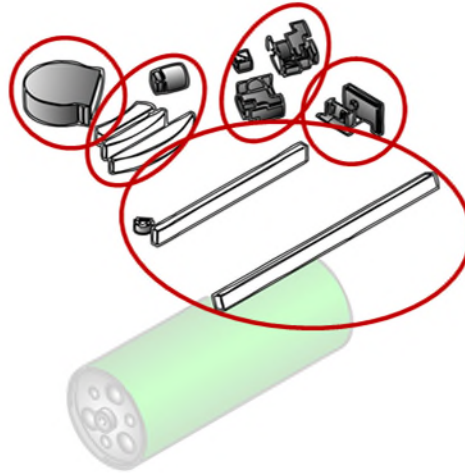
Laser Write Unit

- What does the Laser Write unit do?
- Where is the Laser Write unit located?
- What are the components?
- How does it all come together?
- What potential problems can happen?

Just what does the Laser Write unit do? How can you locate the write unit in the machine? What are the components within? How does each component contribute to the overall process? What happens when something does not go as planned? This lesson will answer all these questions.

Что делает блок лазерной записи? Как вы можете найти модуль записи в машине? Какие компоненты внутри? Как каждый компонент способствует общему процессу? Что происходит, когда что-то идет не так, как запланировано? Этот урок ответит на все эти вопросы.

- The Laser Write unit provides:
 - Superior image resolution
 - Control-ability of Dot density
 - Better screen effect
 - Laser Write units are better at color registration
- The Laser Write unit incorporates these components:
 - Laser emitting diodes.
 - Lenses
 - Rotating Mirror
 - Sensors
 - Other Mirrors



The Laser Write unit uses optics to convey the digital image data into an undeveloped latent image on the drum.

The Laser Write unit provides for superior image resolution, with sharper images. The Laser Write unit can also control dot density. It also has a better screen effect or how the image is placed on the paper. Laser Write units are also better at color registration than their LED counterparts.

It incorporates these components:

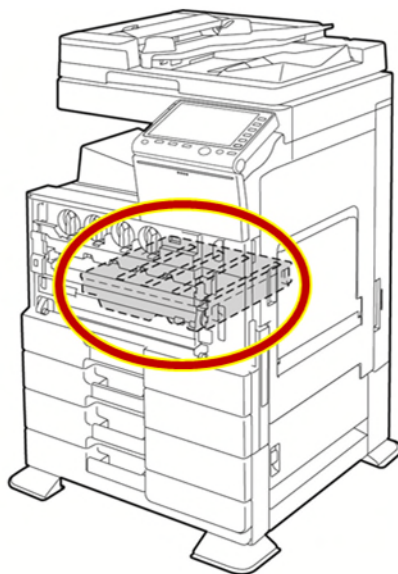
- Laser emitting diodes.
- Lenses to refract and focus the light beam.
- A rotating mirror to reflect the light beam and write the latent image on the photoconductor drum line for line.
- Sensors to detect each line of the image in the feed direction.
- And other Mirrors to guide each light beam to its corresponding photoconductor drum.

Лазерное записывающее устройство использует оптику для передачи данных цифрового изображения в неразработанное скрытое изображение на барабане.

Лазерный блок записи обеспечивает превосходное разрешение изображения с более четкими изображениями. Блок лазерной записи также может контролировать плотность точек. У этого также есть лучший экранный эффект или как изображение помещено в бумагу. Лазерные записывающие устройства также лучше регистрируют цвета, чем их светодиодные аналоги.

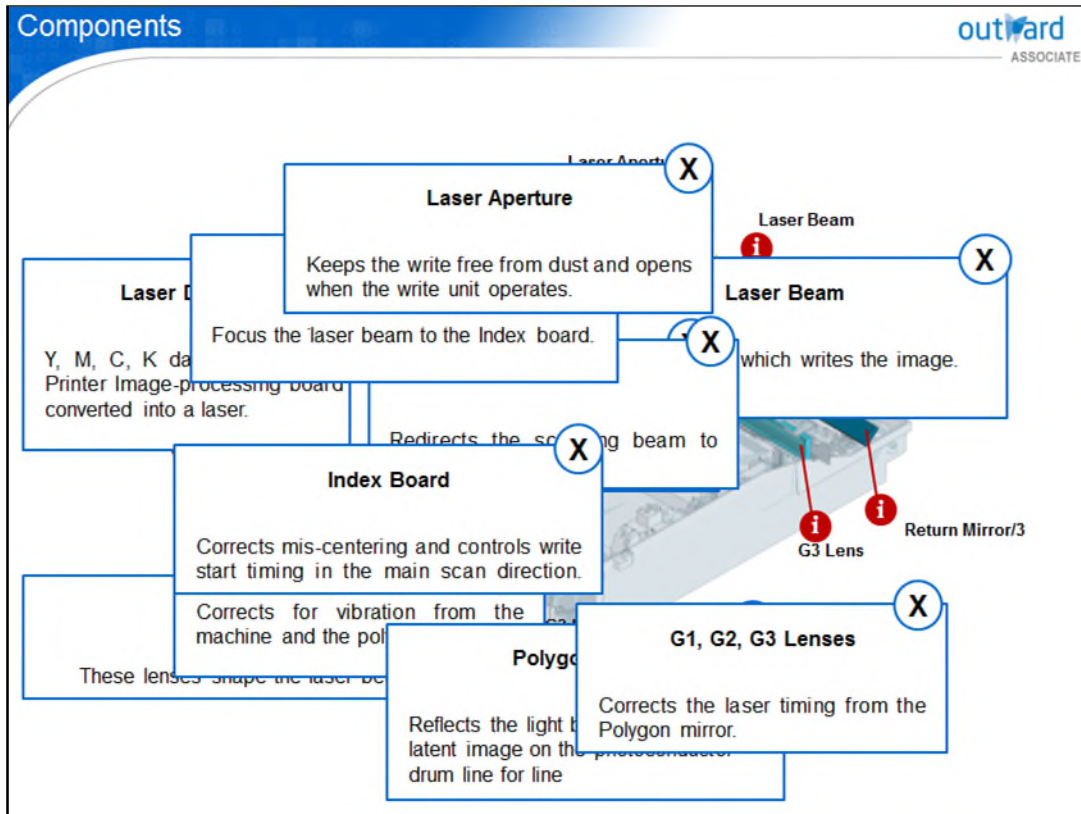
Он включает в себя следующие компоненты:

- лазерные диоды.
- Линзы для преломления и фокусировки светового луча.
- Вращающееся зеркало для отражения светового луча и записи скрытого изображения на фотобарабанной линии барабана для линии.
- Датчики для определения каждой линии изображения в направлении подачи.
- И другие зеркала для направления каждого светового луча на соответствующий фотобарабан.



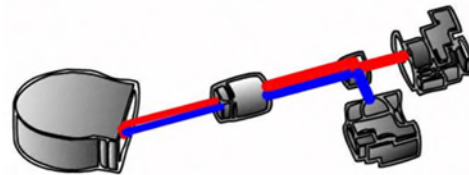
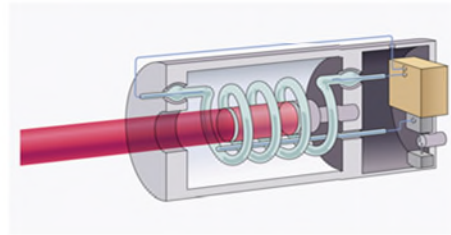
The Laser Write unit is located in the main body, typically underneath the drum assembly.

Блок лазерной записи расположен в основном корпусе, как правило, под барабаном в сборе.



Components within the Laser Write (PH) unit are shown here. Components may vary machine to machine. To read a description of each component, click the red icons along the laser path.

- The Laser Diode:
 - Generates light corresponding to image data
 - Radiates light through components onto the photoconductor
- Color engines have at least 4 lasers (max 16).
- PP engines have 4 separate write units.
- Two beams help achieve 1200dpi.
- Both scan 1 face of the polygon mirror.
- In office machines, only 1 beam is used.



The function of the Laser Diode (LD) is to generate a light corresponding to the image data. This laser light is radiated through a series of components and eventually onto the photoconductor surface. This step creates a latent or undeveloped image on the photo conductor (drum).

Color engines contain at least 4 lasers (1 per color). Some machines even have multiple laser diodes per color for up to a total of 16 altogether.

Production print engines contain four separate write units and each 1 contains a Laser Diode.

To help the Write unit achieve a resolution of 1200dpi, a two-beam laser diode array is utilized. It consists of two elements which are arranged vertically. Two laser beams emitted from these two elements scan a single face of the polygon mirror. In office machines, only 1 beam is used to achieve 1200dpi.

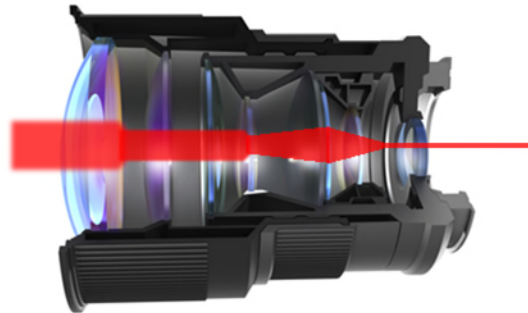
Функция лазерного диода (LD) состоит в том, чтобы генерировать свет, соответствующий данным изображения. Этот лазерный свет излучается через ряд компонентов и в конечном итоге на поверхность фотопроводника. Этот шаг создает скрытое или неразвитое изображение на фотопроводнике (барабане).

Цветные двигатели содержат как минимум 4 лазера (по 1 на цвет). Некоторые машины даже имеют несколько лазерных диодов на цвет в общей сложности до 16 в целом.

Производственные печатные машины содержат четыре отдельных блока записи, каждый из которых содержит лазерный диод.

Чтобы помочь модулю записи достичь разрешения 1200 точек на дюйм, используется двухлучевая лазерная диодная матрица. Он состоит из двух элементов, которые расположены вертикально. Два лазерных луча, испускаемые этими двумя элементами, сканируют одну грань многоугольного зеркала. В офисных машинах только 1 луч используется для достижения 1200 точек на дюйм.

- Lenses:
 - Reshape light
 - Bend light
 - Focus light
 - Ensure proper exposure
- All are inside the write unit.



линзы:

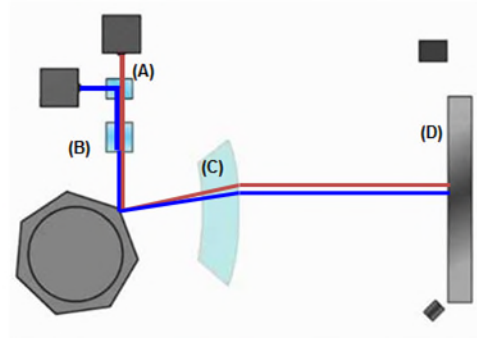
- изменить свет
 - гнуть свет
 - Фокус свет
 - обеспечить правильную экспозицию
- Все находятся внутри блока записи.

Lenses reshape, bend and focus the laser light. The lenses ensure proper photo conductor exposure.

All of the lenses are located inside the write unit.

Линзы изменяют форму, сгибают и фокусируют лазерное излучение. Линзы обеспечивают правильную экспозицию фотопроводника. Все линзы расположены внутри блока записи.

- a) The laser light passes through the collimator lens and is shaped, then passes through the return mirror.
- b) At the cylindrical lens, each laser light is condensed.
- c) Lenses correct the condensing angle of each color of laser light.
- d) The laser light is condensed on the photo conductor surface via the G3 lens and return mirrors.



Laser light of each color enters the collimator lens then through the synthetic mirror and return mirror (light source).

At the cylindrical lens, each laser light is condensed in the vicinity of the polygon mirror.

The angle of incidence for each color of laser light may vary. Due to this variation, the laser light reflected by the polygon mirror is reflected in a different angle for each color.

The G1, G2 and G3 lenses correct the condensing angle of each color of laser light before they reach each return mirror.

The laser light is condensed on the photo conductor surface via the G3 lens and return mirrors. The return mirrors 1, 2 or 3 vary on each machine.

Лазерный свет каждого цвета попадает в линзу коллиматора, затем через синтетическое зеркало и обратное зеркало (источник света).

На цилиндрической линзе каждый лазерный луч конденсируется вблизи многоугольного зеркала.

Угол падения для каждого цвета лазерного света может варьироваться. Из-за этого изменения лазерный свет, отраженный многоугольным зеркалом, отражается под различным углом для каждого цвета.

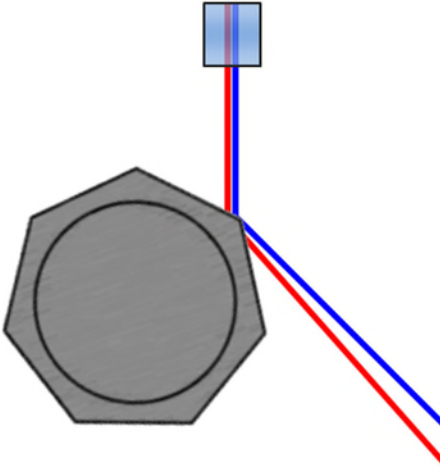
Объективы G1, G2 и G3 корректируют угол конденсации каждого цвета лазерного света, прежде чем они достигнут каждого обратного зеркала.

Лазерное излучение конденсируется на поверхности фотопроводника через линзу G3 и обратные зеркала. Обратные зеркала 1, 2 или 3 варьируются на каждой машине.

Polygon Mirror outward
ASSOCIATE

- The polygon mirror:
 - Is multifaceted (typically aluminum)
 - RPM in tens of thousands
 - Reflects light from the laser diode
 - Directs the laser across the photo conductor

- The rotational speed of the polygon motor:
 - Is usually a factor of print speed
 - Can be referenced in your service manual.



The polygon mirror is a multi-faceted mirror, which is constructed of a single piece of metal, usually highly polished aluminum.

The polygon mirror rotates at a fast speed (that is, 10–30,000 revolutions per minute). The laser diode irradiates the mirror and lets the laser light scan across the drum.

The mirror directs the laser across the surface of the photo conductor to produce a latent image.

The rotational speed of the polygon motor is usually a factor of the print speed of the machine.

The speed of the motor is dependent upon the model.

For detailed information on rotational speeds, reference your service manual.

Многоугольное зеркало представляет собой многогранное зеркало, которое изготовлено из цельного куска металла, обычно из полированного алюминия.

Зеркало многоугольника вращается с большой скоростью (10–30 000 оборотов в минуту).

Лазерный диод облучает зеркало и позволяет сканировать лазерный луч через барабан.

Зеркало направляет лазер через поверхность фотопроводника для получения скрытого изображения.

Скорость вращения многоугольного двигателя обычно является фактором скорости печати машины.

Скорость двигателя зависит от модели.

Для получения подробной информации о скоростях вращения обратитесь к руководству по обслуживанию.

Index Sensor outward
ASSOCIATE

- The laser ON signal causes each diode to emit a beam.
- After it passes through components, the laser reaches index mirror & lens. **(A)**
- Then reaches the index sensor **(B)**, generating the index signal:
 - Keeps the same timing for the laser light on every 1 main scan line.
 - Keeps all rows of the image lined up perfectly.
 - With K light only. This light determines timing for other colors, and is for black and white printing.
 - Is constantly monitored.

Once a print cycle has been started, the laser ON signal causes each laser diode to turn ON and emit a laser beam.

The light passes through the return mirror, collimator lens (depending on model), cylindrical lens, polygon mirror, G1 lens, G2 lens, index mirror, and index lens. The laser light then reaches the index sensor. This index sensor generates an index signal.

This index signal has a function of keeping the same timing for laser light emission on every 1 line in the main scanning direction. This sensor helps keep all rows of the image perfectly in line so the image is not distorted.

The index signal is generated with the K laser light only. The K laser light determines the timing of laser light emission for other colors., and is for black and white printing.

The machine continuously monitors the index signal.

После запуска цикла печати сигнал включения лазера заставляет каждый лазерный диод включаться и излучать лазерный луч.

Свет проходит через возвратное зеркало, коллиматорную линзу (в зависимости от модели), цилиндрическую линзу, многоугольное зеркало, линзу G1, линзу G2, индексное зеркало и индексную линзу. Затем лазерный луч достигает указательного датчика. Этот индексный датчик генерирует индексный сигнал.

Этот индексный сигнал имеет функцию поддержания одинаковой синхронизации для излучения лазерного света на каждой 1 линии в направлении основного сканирования. Этот датчик помогает держать все ряды изображения идеально на одной линии, чтобы изображение не искажалось.

Индексный сигнал генерируется только с помощью К-лазерного излучения. К лазерный луч определяет время излучения лазерного света для других цветов и предназначен для черно-белой печати.

Машина непрерывно контролирует индексный сигнал.

- Emission of the laser beam will stop when any of the following occur:
 - Y, M, and C stop light emissions when the print mode changes the output to black.
 - Any door is opened.
 - Misfeeds.
 - Malfunctions.



Emission of the laser beam will stop when any of the following conditions are encountered during printing:

Laser emission of Y, M, and C stops when the print mode is changed from color to black during printing.

The lower front door or any other door is opened, a misfeed or malfunction occurs.

Излучение лазерного луча прекратится при любом из следующих условий встречаются при печати:

Лазерное излучение Y, M и C прекращается при изменении режима печати с цвет на черный во время печати.

Нижняя передняя дверь или любая другая дверь открыта, застревание или неисправность происходит.

Laser Write Process outward
ASSOCIATE

- Beam is generated
- Collimator lens directs beams in parallel
- Index lens focuses the beams
- Reflects off the polygon mirror
- The G lenses eliminate distortion
- K beam hits the index mirror & sensor
- Beam sweeps across the return mirror
- Latent image is written

- [Laser Write Process](#)
- [Four Color Process](#)

Here you will see the Laser Write unit process in motion. The laser diode generates the laser beam, and the beams pass into the collimator lens, where they are directed to be in parallel.

They then pass through the index lens which focuses the beams.

From there, they strike and are reflected from the polygon mirror through the G1, G2 and G3 lenses. These help eliminate any angle distortion on the beam.

The K beam hits the index mirror and is reflected to the index sensor. This beam triggers the sequence of write start timing.

The beam sweeps across the return mirror and is reflected to the drum surface, where the latent image is written.

Click either link on the slide for more examples.

Здесь вы увидите процесс лазерной записи в движении. Лазерный диод генерирует лазерный луч, и лучи проходят в линзу коллиматора, где они направлены параллельно.

Затем они проходят через индексную линзу, которая фокусирует лучи.

Оттуда они ударяются и отражаются от многоугольного зеркала через линзы G1, G2 и G3. Это помогает устранить любые искажения угла на луче.

K-луч попадает в указательное зеркало и отражается от указательного датчика. Этот луч запускает последовательность времени начала записи.

Луч проходит по обратному зеркалу и отражается на поверхность барабана, где записывается скрытое изображение.

Нажмите на любую ссылку на слайде для большего количества примеров.

2

Lesson Summary

You should have an understanding of the following:

- Laser Write unit:
 - ✓ Location
 - ✓ Function
- Components:
 - ✓ Laser Diode
 - ✓ Mirrors
 - ✓ Lenses
 - ✓ Polygon Mirror
 - ✓ Index sensor

This lesson taught us about where the Laser Write unit is located and how the Laser Write unit forms the electrostatic image on the drum.

You should also have an understanding of the Laser Write (PH) unit components and how they all work together.

The next lesson will outline the advantages of an LED write unit and its basic operation.

Этот урок научил нас тому, где находится блок лазерной записи и как блок лазерной записи формирует электростатическое изображение на барабане.

Вы также должны иметь представление о компонентах блока лазерной записи (PH) и о том, как они все работают вместе.

Следующий урок расскажет о преимуществах светодиодного записывающего устройства и его основных принципах работы.

3

LED Write Unit

- How does the LED Write unit work?
- Where is the LED Write unit located?
- What are the components?
- How does it all come together?

So we know how the Laser Write unit works. How does the LED Write unit do the same job? Is it in the same location as the Laser unit? What different components are within the LED unit? How do they all come together to produce the image? Let us begin exploring the answers.

Итак, мы знаем, как работает блок лазерной записи. Как светодиодный блок записи выполняет ту же работу? Он находится в том же месте, что и лазерный блок? Какие разные компоненты находятся внутри светодиода блока? Как они все собираются вместе, чтобы создать изображение? Давайте начнем изучать ответы.

- The LED write unit is:
 - More cost effective
 - Non-mechanical
 - Compact
 - Easier to achieve high-speed printing
 - More resistant to environmental changes
 - Easier to align during manufacturing
 - Simpler to adjust



The LED write unit is a more cost effective, non-mechanical alternative to the Laser Write unit.

It incorporates many advantages:

Compact design.

Easier to achieve high-speed printing because the data to image path is shorter than a laser printer.

More resistant to environmental changes due to the lack of moving parts.

Easier to align during manufacture and has very few adjustments due to its direct path to the photo conductor.

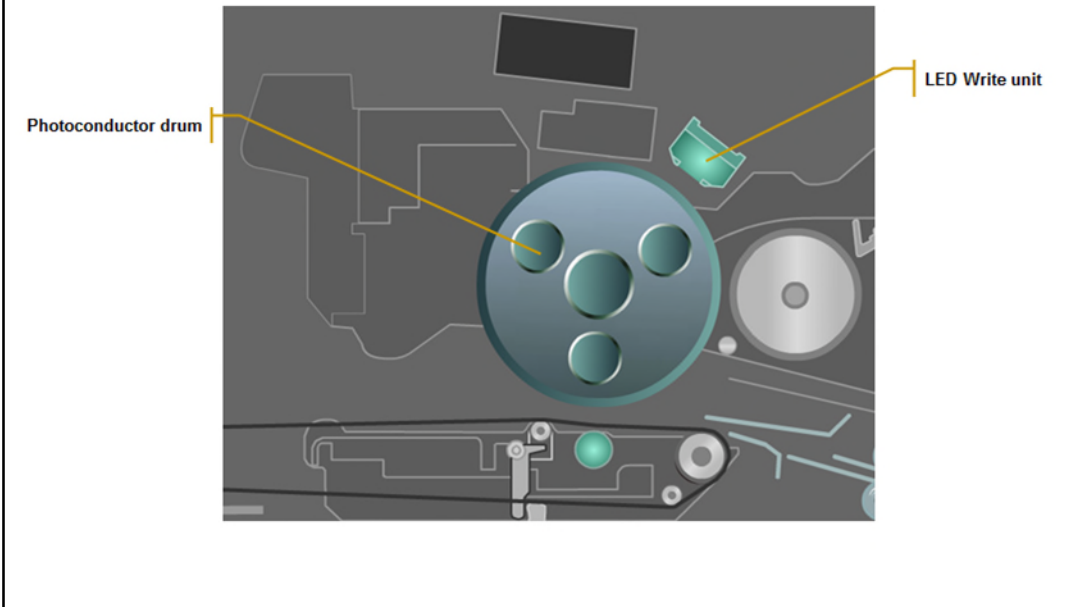
Блок записи со светодиодной подсветкой является более экономичной, немеханической альтернативой блоку лазерной записи.

Он включает в себя много преимуществ:

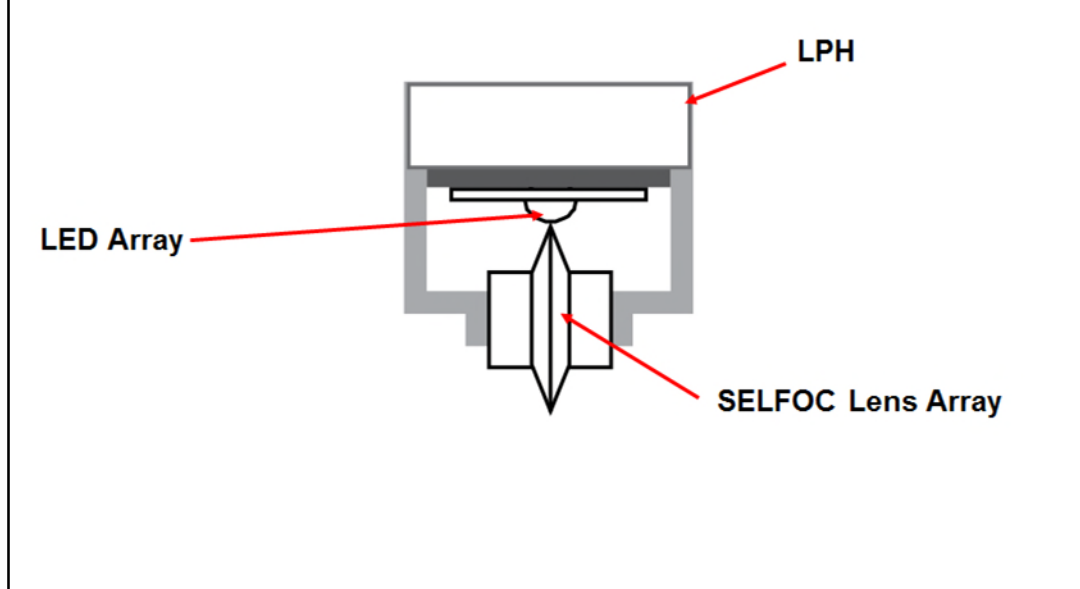
Компактная конструкция.

Проще добиться высокоскоростной печати, поскольку путь к данным на изображении короче, чем у лазерного принтера.

Более устойчивы к изменениям окружающей среды из-за отсутствия движущихся частей. Легче выравнивать во время изготовления и имеет очень мало настроек благодаря прямому пути к фотопроводнику.



Due to its compact size, the LED write unit can be mounted in any position around the photoconductor. Here is 1 example of placement.



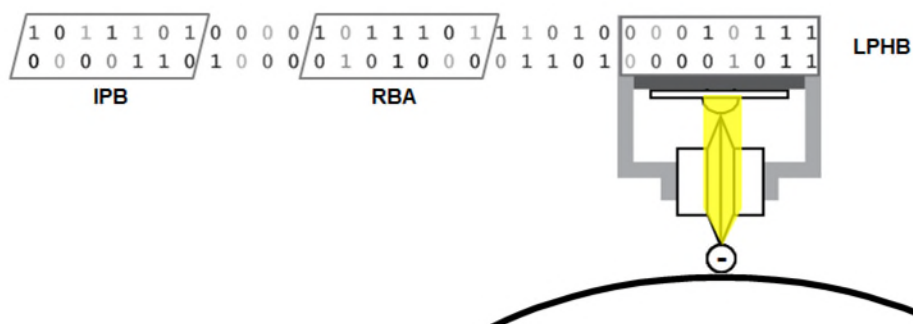
The LPH or (LED print head) consists of the SELFOC Lens Array or (SLA) and the LED Array.

The LPH board or (LPHB) is typically mounted on the drum carriage and is connected to the LPH via a cable.

LPH или (светодиодная печатающая головка) состоит из матрицы линз SELFOC или (SLA) и матрицы светодиодов.

Плата LPH или (LPHB) обычно устанавливается на каретке барабана и соединяется с LPH с помощью кабеля.

- The image-processing board (IPB) processes digital data
- The relay board (RBA) transmits data to the LPH Board
- The LPHB converts the data into a light signal
- The LED light emission signal controls the exposure length
- LEDS radiate light through the SELFOC Lens Array
- End result is an electrostatic latent image



Here you will see the LED unit process in motion.

The sensor for the charge couple device reads the analog image data and converts it to digital via the CCD board. The data is then sent out to the image-processing board for data processing.

The processed data is transmitted to the LPH board via the relay board and then converted to the LED light emission signal.

The LED light emission signal controls the length of time the LED light charges the drum. The exposed sections of the drum form the electrostatic latent image.

Здесь вы увидите процесс светодиодного блока в движении.

Датчик для устройства зарядной пары считывает аналоговые данные изображения и преобразует их в цифровые через плату ПЗС. Затем данные отправляются на плату обработки изображений для обработки данных.

Обработанные данные передаются на плату LPH через релейную плату, а затем преобразуются в сигнал светодиодной эмиссии света.

Светодиодный световой сигнал контролирует продолжительность времени, в течение которого светодиодный свет заряжает барабан. Открытые участки барабана формируют электростатическое скрытое изображение.

Quiz


QUIZ

outward
ASSOCIATE

Match the items on the left and right to make proper component names.

LPH	Lens
Laser	Lens Array
Polygon	Diode
Collimator	Board
PC	Mirror
Selfoc	Drum

Submit

Click the  Quiz button to edit this quiz

To help solidify the concepts that we have just shown you, here are some refresher questions. Click “Start Quiz” to begin.

3**Lesson Summary**

You should have an understanding of the following:

- LED Write unit:
 - ✓ Differences
 - ✓ Location
 - ✓ Function
- Components:
 - ✓ Laser print head
 - ✓ SELFOC Lens Array
 - ✓ LED Array
 - ✓ LPH board

This lesson taught us about how the LED write unit is different from the Laser Write unit. You now understand why the LED Write unit is located directly next to the drum. We have also learned the different way that the LED Write unit forms the electrostatic image on the drum.

You should also have an understanding of the functions of the LED Write unit components.

The next lesson will discuss Servicing the write units.

Этот урок научил нас тому, как светодиодный блок записи отличается от лазерного блока записи. Теперь вы понимаете, почему светодиодный блок записи расположен непосредственно рядом с барабаном. Мы также узнали, как светодиодный блок записи формирует электростатическое изображение на барабане. Вы также должны понимать функции компонентов блока записи LED. На следующем уроке мы обсудим обслуживание модулей записи.

4

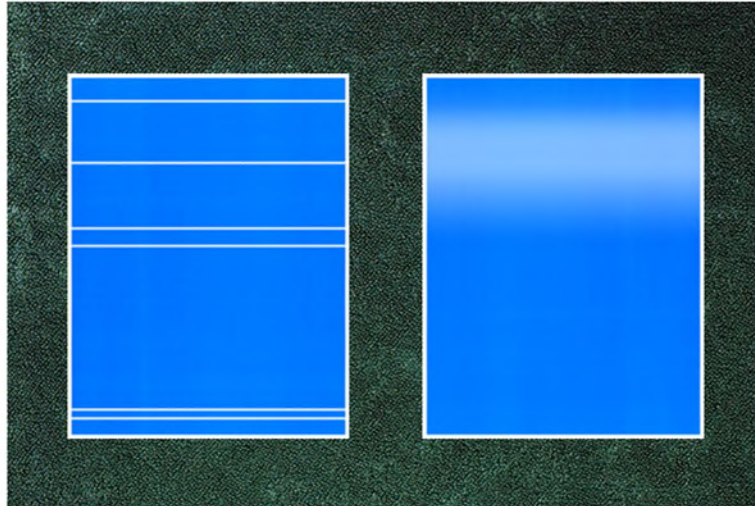
Service

- How can we determine problems?
- What can you do for maintenance?
- What can you expect to see on failure?
- How can you work safe?
- What can we do to fix any issues?

How do we know if the Image Write units are causing problems in the machine? What can you do to maintain the write units in good condition? What issues will you encounter when something within the write units need repair? How can you keep the work environment around the equipment safe? What can you do when you determine servicing a write unit component is necessary? Let us explore these answers now.

Как мы узнаем, что устройства записи изображений вызывают проблемы в аппарате? Что вы можете сделать, чтобы поддерживать блоки записи в хорошем состоянии? С какими проблемами вы столкнетесь, когда что-то внутри блоков записи нуждается в ремонте? Как вы можете защитить рабочую среду вокруг оборудования? Что вы можете сделать, когда решите, что обслуживание компонента записи является необходимым? Давайте рассмотрим эти ответы сейчас.

- The cause of these image quality problems could be:
 - Dirty LED Array
 - Laser Write unit Slit glass

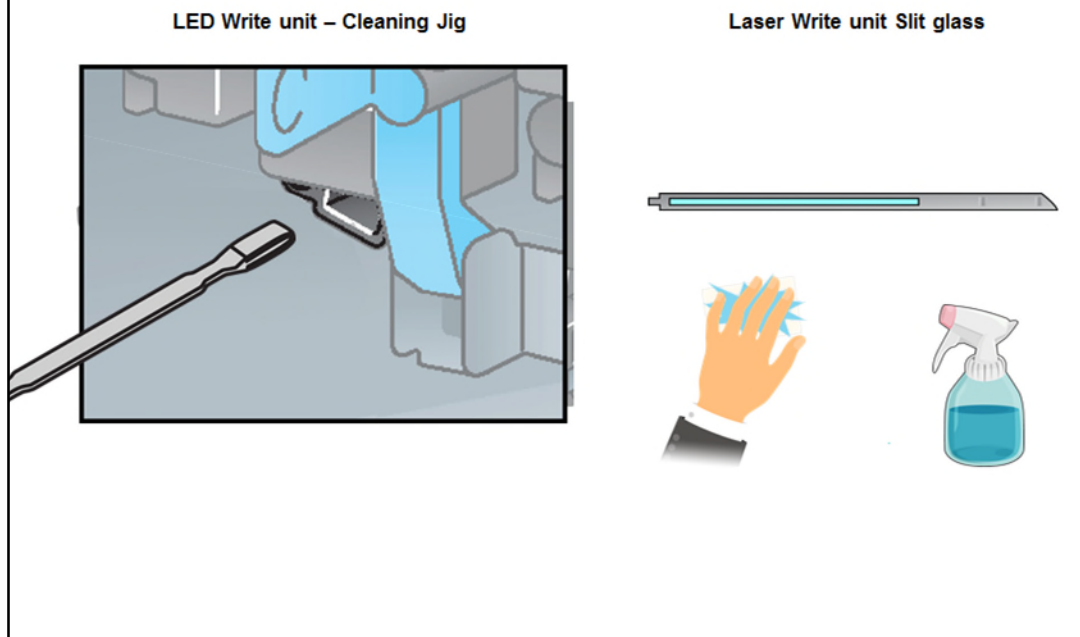


If you experience void lines in the lead to trail edge direction or shading issues on your copies, they will look like these images. These images could be an indication that the write unit is contaminated in some way. This means that the contamination is blocking the path of the light beam, preventing it from exposing the drum in those blocked areas.

If cleaning the unit does not fix the problem, Replace the Write unit **ONLY** after determining that there is no problem anywhere else in the machine. Test patterns can be generated in most engines to help isolate this type of problem.

Если на ваших копиях появятся пустые линии, ведущие к направлению края следа, или проблемы с затенением, они будут выглядеть как эти изображения. Эти изображения могут указывать на то, что блок записи загрязнен каким-либо образом. Это означает, что загрязнение блокирует путь луча света, предотвращая его воздействие на барабан в этих заблокированных областях.

Если очистка блока не устраняет проблему, замените блок записи **ТОЛЬКО** после того, как решите, что в машине больше нет проблем. Тестовые шаблоны могут быть сгенерированы в большинстве движков, чтобы помочь изолировать этот тип проблемы.



Due to the proximity of the LED unit to the drum and imaging unit, always clean it when replacing the drum or imaging unit.

Print head contamination may block the path of the laser beam to the surface of the photo conductor. It will no longer be exposed properly. As shown previously, contamination may result in image problems, including white bands or white lines on the print image.

The LED Write unit windows are provided with a cleaning guide that helps maintain a clean print head window. Clean it using the provided jig.

The Laser Write units require a manual cleaning of the dust proof glass. To reduce related service calls, clean the glass at every PM cycle and every time you replace the coronas.

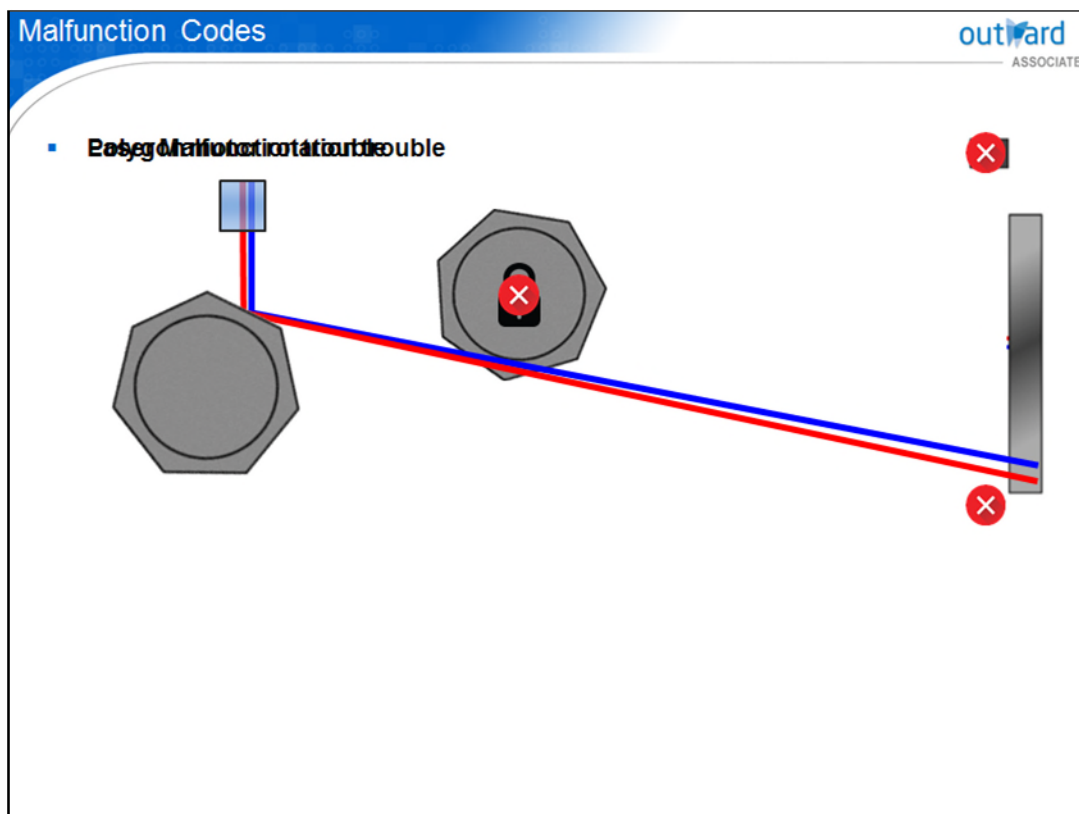
Refer to the service manual for the specific procedures for each.

Из-за близости светодиодного блока к барабану и блоку формирования изображения всегда очищайте его при замене барабана или блока формирования изображения.

Загрязнение печатающей головки может заблокировать путь лазерного луча к поверхности фотопроводника. Это больше не будет выставлено должным образом. Как показано ранее, загрязнение может привести к проблемам с изображением, включая белые полосы или белые линии на печатном изображении.

Светодиодные окна для записи снабжены направляющей для чистки, которая помогает поддерживать чистоту окна печатающей головки. Очистите его, используя прилагаемый зажим. Устройства Laser Write требуют ручной очистки пыленепроницаемого стекла. Чтобы уменьшить количество обращений в сервисную службу, чистите стекло при каждом цикле РМ и при каждой замене коронок.

Обратитесь к руководству по обслуживанию для конкретных процедур для каждого.



Two malfunction errors may occur, trouble with the polygon motor rotation and laser malfunction. In all of these cases, the machine will display the respective error code.

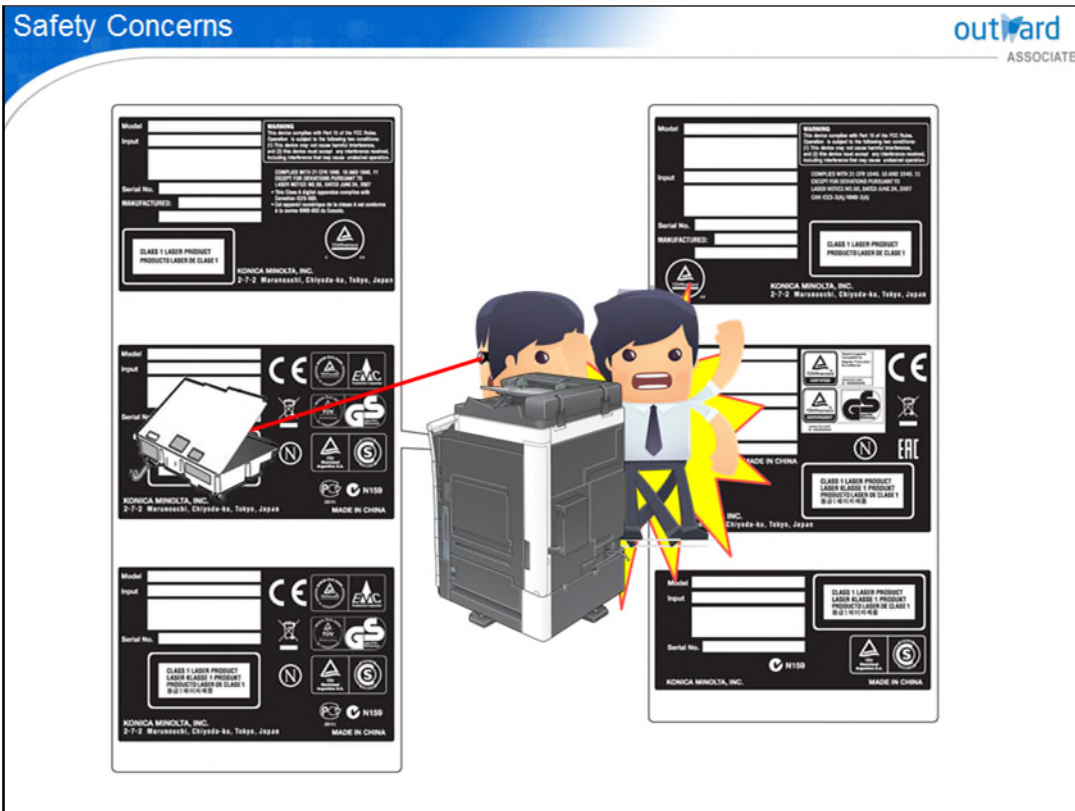
If the polygon motor fails to stably turn or the motor lock signal remains on for a set length, it will trigger a code.

If the start of scan signal is not detected within a certain time after the laser turns on. Or, if the start of scan signal is not detected during printing or adjustments, it will trigger a code. Always make sure to reference the service manual of the specific model that you are working on.

Могут возникнуть две ошибки: проблема с вращением двигателя многоугольника и неисправность лазера. Во всех этих случаях на машине будет отображаться соответствующий код ошибки.

Если многоугольному двигателю не удастся стабильно вращаться или сигнал блокировки двигателя остается включенным в течение заданной длины, он вызовет код.

Если сигнал начала сканирования не обнаружен в течение определенного времени после включения лазера. Или, если сигнал начала сканирования не обнаружен во время печати или настройки, будет активирован код. Обязательно обращайтесь к руководству по обслуживанию конкретной модели, над которой вы работаете.



Typically, the warnings are printed on the rear of the machine. Sometimes they are directly on the write unit. The laser diode emits radiation which is completely confined within the protective housing of the write unit. Never attempt to look into the laser beam while it is printing, you will damage your eyes. Do not supply power to the write (PH) unit when it is shifted from the specified mounting position. The risk of exposure can damage your eyes. For the LED Write unit, as with all electrical components, follow standard ESD (electrostatic discharge) precautions. Refer to the service manual for the specific model you are servicing.

Как правило, предупреждения напечатаны на задней части машины. Иногда они находятся прямо на модуле записи. Лазерный диод испускает излучение, которое полностью ограничено защитным корпусом блока записи. Никогда не пытайтесь заглянуть в лазерный луч во время печати, это может повредить ваши глаза. Не подайте питание на записывающее устройство (PH), когда оно смещено от указанной монтажной позиции. Риск воздействия может повредить ваши глаза. Для блока записи светодиодов, как и для всех электрических компонентов, следуйте стандартным мерам предосторожности от электростатического разряда. Обратитесь к руководству по обслуживанию для конкретной модели, которую вы обслуживаете.

- Laser Write unit can only be serviced at the factory.
- The entire write unit must be replaced.
 - Disassembly is not allowed
 - Refer to model service manual



If the laser diode is indeed damaged, please be aware that it is not a replaceable part. Replace the whole unit.

No attempt should be made to disassemble the unit.

For removal and replacement of the write unit, please refer to the service manual of the specific model that you are working on.

Если лазерный диод действительно поврежден, имейте в виду, что он не подлежит замене. Заменить весь блок.

Не следует пытаться разобрать устройство.

Для снятия и замены блока записи, пожалуйста, обратитесь к руководству по обслуживанию конкретной модели, с которой вы работаете.

4

Lesson Review

You should have an understanding of the following:

- ✓ Troubleshooting
- ✓ Preventative Maintenance
- ✓ Malfunction Codes
- ✓ Safety Concerns
- ✓ Removal & Disassembly

This section taught us about how to troubleshoot image quality problems that are related to the Write unit. We learned about the cleaning procedures you can do to keep the Write units clean. We also discussed malfunction codes that are related to the Write units and what their causes are. We have touched upon any safety relation concerns when you handle the Write units and we have also covered Removal and Disassembly of the units. To proceed to the end of the course, click the next arrow.

В этом разделе рассказывалось о том, как решать проблемы с качеством изображения, связанные с модулем записи. Мы узнали о процедурах очистки, которые вы можете выполнить, чтобы содержать устройства записи в чистоте. Мы также обсудили коды неисправностей, которые связаны с модулями записи, и каковы их причины. Мы затронули любые вопросы, касающиеся безопасности, когда вы работаете с модулями записи, а также рассмотрели снятие и разборку блоков. Чтобы перейти к концу курса, нажмите на следующую стрелку.



Course Summary

In this course, we covered the following:

- Image write process.
- Different types of units.
- Components.
- Maintenance.
- Adjustments.
- Image quality troubleshooting.
- Safety concerns.

You are now able to explain the image write process. You can identify the different types of units, . You also can identify the components within the units. You have explored the maintenance concepts, identified the adjustment concepts, and troubleshoot components through image quality issues. You also can take the necessary precautions concerning write unit-related safety.

Congratulations!
You have completed the Outward Associate
Image Write Systems Course.



Congratulations, you have completed the Outward Associate Image Write Systems Course.