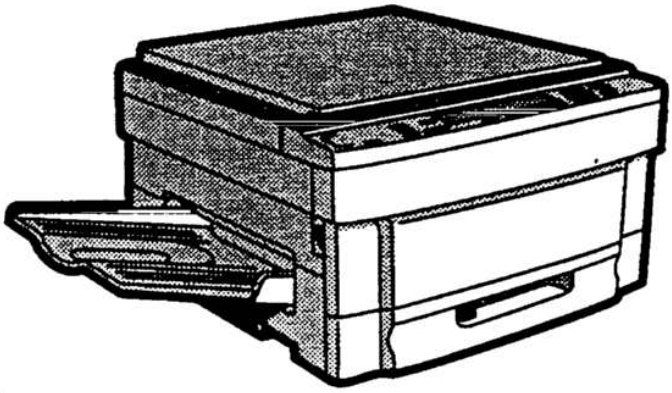
SHARP®

РУКОВОДСТВО ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

КОД: 00ZSF2216/A1E



модель SF-2216

СОДЕРЖАНИЕ

[1] ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 1-1

[2] СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ 2-1

[3] ВНЕШНИЙ ВИД 3-1

[4] ПОРЯДОК РАСПАКОВКИ И УСТАНОВКИ 4-1

[5] ОПИСАНИЕ КАЖДОГО ИЗ УЗЛОВ 5-1

[6] ОПЕРАЦИИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ 6-1

[7] РЕГУЛИРОВКИ 7-1

[8] ИМИТАЦИОННЫЕ РЕЖИМЫ 8-1

[9] САМОДИАГНОСТИКА КОПИРА 9-1

[10] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ, СВЯЗАННЫХ С ПАМЯТЬЮ И ЗАМЕНА ГЛАВНОЙ ПЛАТЫ 10-1

[11] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 11-1

[12] ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 12-1

Узлы и детали, обозначенные ⚠ важны для поддержания безопасного режима работы устройства. При замене этих частей убедитесь, что новые части точно соответствуют спецификации, только в этом случае будет обеспечена производительная работа и безопасная эксплуатация.

SHARP CORPORATION

Настоящий документ опубликован только для осуществления послепродажного обслуживания устройства.
Содержание документа может быть изменено без предварительных уведомлений.

Содержание

[1] ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 1-1
1. Характеристики устройства 1-1
2. Конфигурация системы (опции) 1-1

[2] СПЕЦИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ 2-1
1. Основные спецификации 2-1
2. Описание каждого узла 2-2
3. Части, поставляемые из других стран 2-3
4. Спецификации опций 2-5
(1) Автоматическое устройство подачи документов (ADF) 2-5
(2) Сортировщик на десять ячеек 2-5
(3) Сортировщик на десять ячеек со степлером 2-6
(4) Стойка-пьедестал 2-6

[3] ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА 3-1
1. Внешний вид и внутренняя структура 3-1
2. Панель управления 3-2
3. Муфты, соленоиды и двигатели 3-3
4. Печатные платы (пояснения даны 3-4
5. Датчики и переключатели 3-5
6. Валики, блоки зеркал и т.п. 3-6

[4] ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ УПАКОВКИ И УСТАНОВКА 4-1
1. Извлечение из упаковки 4-1
2. Установка 4-1
(1) Рекомендации по условиям эксплуатации 4-1
(2) Необходимое пространство для работы .. 4-2
(3) Требования к установочной поверхности . 4-2
(4) Источники питания 4-2
(5) Требования по заземлению 4-2
3. Снятие транспортировочных фиксаторов оптической системы 4-3
А. Снятие фиксатора с блока зеркал 2/3 ... 4-3
Б. Снятие фиксатора с узла объектива и блока зеркал 4/5 4-3
4. Очистка (подготовка к работе) коротрона 4-3
А. Очистка электрода главного коротрона 4-3
5. Подготовка к работе узла проявления 4-4
А. Подготовка к работе узла проявления ... 4-4
6. Регулировка датчика уровня плотности тонера 4-5
А. Регулировка уровня узла проявления 4-5
7. Установка дополнительных устройств 4-5
А. Установка лотка для копий 4-5
8. Подача тонера 4-5
9. Регулировка положения листа по центру 4-7
10. Наклейка этикетки 4-7
А. Наклейка этикетки 4-7

[5] ОПИСАНИЕ КАЖДОГО ИЗ УЗЛОВ ... 5-1
1. Узел подачи бумаги 5-1
1) Общее описание 5-1
2) Основные операции 5-1
2. Узел проявления 5-2
1) Общие сведения 5-2
2) Базовая конструкция узла 5-2
3) Основные операции 5-3
3. Оптический узел 5-3
1) Общие сведения 5-3
2) Основные операции 5-6
4. Процесс изготовления копии 5-8
1) Фотопроводник 5-8
2) Схема процесса копирования 5-9
3) Подробности процесса формирования изображения 5-10
4) Изменение поверхностного потенциала слоя ОФП барабана 5-14
5) Корректировка чувствительности фотопроводящего слоя на барабане 5-14
6) Функция контроля за процессом 5-14
5. УЗЕЛ ТРАНСПОРТИРОВКИ УЗЛА/ /ТЕРМОЗАКРЕПЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ 5-16
1) Общие сведения 5-16
2) Основы построения узла и его функционирование 5-16
6. Механизм вывода листа из узла термозакрепления 5-16
7. Узел высокого напряжения 5-17
1) Общие сведения 5-17
2) Основы построения узла и его функционирование 5-17

[6] ОПЕРАЦИИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ 6-1
1. Узел подачи бумаги 6-1
1-1. Узел подачи бумаги 6-1
1-2. Извлечение узла подающего бумагу валика 6-1
1-3. Узел переднего PS валика 6-2
1-4. Отделительный валик 6-2
1-5. Подающий валик, захватывающий валик . 6-2
2. Узел транспортировки 6-3
2-1. Стопорный валик, валик переноса 6-3
2-2. Транспортный ремень 6-4
3. Узел термозакрепления 6-4
3-1. Извлечение узла термозакрепления 6-4
3-2. Замена лампы нагревателя 6-5
3-3. Извлечение узла верхнего термовалика нагревателя 6-5
3-4. Замена верхнего отделительного зуба ... 6-5
3-5. Замена нижнего термовалика нагревателя 6-5
3-6. Замена нижнего отделительного зуба 6-6
3-7. Снятие термистора / термостата 6-6
4. Оптический узел 6-6

1) Замена копировальной лампы 6-6
2) Замена провода и регулировка держателя зеркал 6-7
3) Установка блока зеркал 2/3 (держателя B) (Регулировка положения) 6-9
4) Установка узла копировальной лампы (Регулировка держателя A зеркал) 6-10
5) Замена блока зеркал 4/5 (держателя C) .. 6-10
6) Замена троса привода объектива 6-12
7) Замена узла объектива 6-15
5. Узел высокого напряжения 6-15
5-1. Узел главного коротрона (MC) 6-15
5-2. Узел коротронов переноса/отделения (TC/SC) 6-16
6. Узел обработки 6-17
6-1. Узел обработки 6-17
6-2. Замена емкости с отработавшим тонером (необходима при заполнении емкости/операциях сервисного обслуживания) 6-17
6-3. Барабан (Замена после каждых 60.000 изготовленных копий) 6-18
6-4. Узел лампы засветки (Чистка после каждых 60.000 изготовленных копий) ... 6-18
6-5. Узел лампы разрядки (Чистка после каждых 60.000 изготовленных копий) ... 6-19
6-6. Лезвие очистки (Замена каждые 60.000 изготовленных копий) 6-19
6-7. Отделительный зуб барабана (Замена после каждых 60.000 изготовленных копий) 6-19
6-8. Плата управления (Чистку датчика производите после каждых 60.000 изготовленных копий) 6-19
6-9. Плата датчика маркера барабана (Чистку датчика производите после каждых 60.000 изготовленных копий) ... 6-19
6-10. Уплотнение бункера для тонера (Замена после каждых 50.000 изготовленных копий) 6-19
7. Узел проявления 6-20
A. Замена боковых уплотнений узла проявления (Замена после каждых 120.000 изготовленных копий) 6-20
B. Замена лезвия узла проявления (Замена после каждых 120.000 изготовленных копий) 6-20
C. Установка V-образного кольца 6-20
D. Примечание относительно установки шестерни привода бункера для тонера (31T) и перемешивающей оси 6-21
8. Панель управления/элементы корпуса 6-21
9. Основные детали 6-21
9-1. Замена двигателя охлаждающего вентилятора 6-21
9-2. Блок питания 6-22
9-3. Плата определения формата лотка 6-22
9-4. Узел главной платы 6-23
9-5. Плата питания переменным током 6-23
9-6. Озоновый фильтр (Проверяйте через каждые 60.000 копий и производите чистку через каждые 300.000 копий) 6-23
10. Многолистный узел подачи бумаги 6-24
10-1. Разделительный валик 6-24
10-2. Захватывающий валик/подающий валик . 6-24

[7] РЕГУЛИРОВКИ 7-1
1. Узел проявления 7-1
1-1. Регулировка зазора между лезвием и барабаном 7-1
1-2. Регулировка положения главного полюса магнитного валика 7-1
2. Оптическая система 7-2
2-1. Виды регулировок 7-2
2-2. Примечания по проведению регулировок . 7-3
2-3. Регулировка каждого из узлов 7-4
A. Регулировка исходного положения объектива 7-4
B. Регулировка исходного положения блока зеркал 4/5 7-4
C. Регулировка масштаба копирования по вертикали 7-5
D. Регулировка разрешения (Регулировка фокусного расстояния) ... 7-6
E. Регулировка масштаба копирования по горизонтали 7-8
F. Сравнительная таблица соответствия характеристик объектива и вводимых величин имитационного режима 7-9
G. Регулировка линейности изображения по вертикали 7-10
H. Регулировка линейности изображения по горизонтали 7-10
I. Регулировка смещения по центру 7-12
J. Регулировка равномерности экспонирования 7-12
K. Регулировка положения передней кромки копии 7-13
2-4. Регулировка плотности копий 7-16
2-5. Регулировка узла обработки 7-20

[8] ИМИТАЦИОННЫЕ РЕЖИМЫ 8-1
1. Общие сведения 8-1
2. Цель выполнения имитационных режимов 8-1
3. Проведение операции 8-1
4. Перечень имитационных режимов 8-2
5. Описание имитационных режимов 8-3
6. Имитационный режим пользователя (программы пользователя) 8-16
(1) Функции, которые могут быть установлены или отменены пользователем 8-16
(2) Имитационный режим пользователя 8-16
(3) Таблица кодов имитационных режимов пользователя 8-17
(4) Установка счетчика пользователей по отделам (Установка программами пользователя P10 - P15) 8-17

[9] САМОДИАГНОСТИКА КОПИРА 9-1
1. Общие сведения/цели операции 9-1
2. Схема операции 9-1
3. Сброс дисплея с информацией самодиагностики 9-1

[10] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ, СВЯЗАННЫХ С ПАМЯТЬЮ И ЗАМЕНА ГЛАВНОЙ ПЛАТЫ 10-1
1. Общие сведения 10-1
2. Цель операции 10-1
3. Описание операции 10-1
4. Памятка устанавливаемых величин 10-3
5. Памятка перечня имитационных режимов 10-4

[11] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 11-1
1. Цикл сервисного обслуживания и отдельные операции 11-1

[12] ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 12-1
1. Общая блок-схема 12-1
2. Главная PWB 12-3
(1) Блок-схема 12-3
(2) ЦПУ (IC6) SC3041K12F 12-4
(3) Схема дешифратора выбора сигнала датчика 12-8
(4) Схема управления пуском/остановом 12-8
(5) Схема управления лампой нагревателя ... 12-9
(6) Схема усилителей мощности (Соленоид, электромагнитная муфта) 12-10
(7) Схема запуска шагового двигателя 12-10
(8) Схема датчика AE (Автоэкспозиции) 12-11
(9) Схема запуска двигателя подачи тонера .. 12-11
(10) Интегральная Схема сброса (IC13) 12-11
(11) Панель управления 12-12
(12) Описание схемы Energy Star 12-13

[1] ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Характеристики устройства

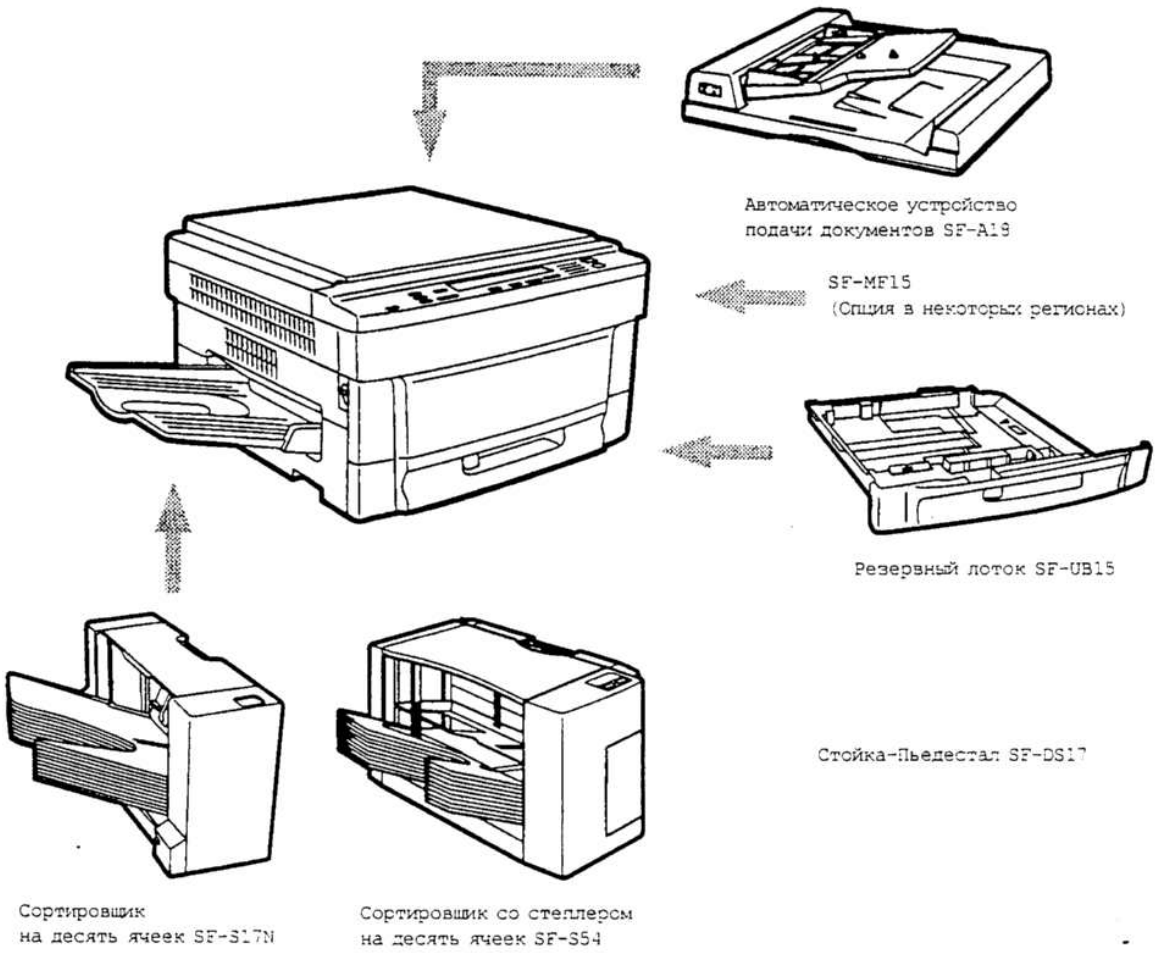
(1) Компактный корпус
- Компактный размер корпуса. Ширина корпуса 600 мм делает устройство самым компактным в своем классе.
- Использование фронтального загрузочного лотка и кассеты подачи бумаги складного типа позволяет сэкономить занимаемое пространство, (Опция).

(2) Четкие копии, снижение ущерба окружающей среде
- Бесшумная конструкция.
- Низкий уровень выделения озона, изготовлен с использованием материалов безотходной технологии.
- Режим экономии электроэнергии снижает ее общее потребление.

(3) Высокая производительность копирования
- Время разогрева менее 35 секунд. Время получения первой копии 5,3 секунды.

(4) Наличие возможности расширения системы за счет опций (см. "2. Конфигурация системы").

2. Конфигурация системы (опции)



Примечание: При выборе сортировщика SF-S54 необходимо установить стойку-пьедестал (SF-DS17).

2. Описание каждого узла

① Узел подачи бумаги

Форматы копирования	A3 - A6 / Ledger - Invoice
Система подачи бумаги	1 лоток + ручная (мульти)
Вместимость	250 листов × 1

Кассета		Формат бумаги	Вес бумаги	Тип бумаги
Лоток		Метрическая система: A3 - A5	56 ~ 80 г/кв.м	Стандартная, вторичная бумага
		Дюймовая система: Ledger - Invoice	15 ~ 20 фунтов	
Мульти ручная подача бумаги	Мульти	Метрическая система: A3 - A5	56 ~ 80 г/кв.м	Стандартная, спецификационная, специальная, пленка OHP, второго оригинала, открыточная (без глянцевой пленки)
		Дюймовая система: W Letter - Invoice	15 ~ 20 фунтов	
	Полистно	Метрическая система: A3 - A5	52 ~ 128 г/кв.м	
		Дюймовая система: W Letter - Invoice	14 ~ 34 фунта	

② Оптическая секция

Источник света	Галогеновая лампа
Система экспонирования	Щелевое экспонирование перемещающимся источником света
Система масштабирования	Изменением положения объектива и скорости сканирования
Объектив	Объектив с фиксированным фокусом

③ Узел обработки

Система зарядки	(-) типофазная электродная система (постоянный ток)
Система переноса	(-) вольфрамовая система
Система отделения	(переменный ток) вольфрамовая система отделения

④ Узел проявления

Система проявления	Сухая, двухкомпонентная, проявление магнитной щеткой (замена проявителя)
Напряжение смещения при проявлении	Постоянный ток - 200В ± 5 В

⑤ Узел термозакрепления

Система закрепления тонера	Система валиков нагревателя
Верхний порог температуры термовалика нагревателя	130 градусов Цельсия
Лампа нагревателя	1 галогеновая лампа 1000 Ватт

3. Части, поставляемые из других стран

США, Канада

	Наименование	Состав		Срок службы	Условия
1	Комплект фотопроводника	Фотопроводящий барабан Лезвие очистки Зуб отделения барабана	× 1 × 1 × 2	60.000	SF-226DR
2	Черный проявитель	Черный проявитель (530 г)	× 10	60.000 × 10	SF2260MD
3	Черный тонер	Картридж с черным тонером (240 г)	× 10	6.000 × 10	SF-226MT
4	Набор для верхнего термовалика нагревателя	Верхний термовалик нагревателя Верхний зуб отделения узла термозакрепления Подшипник узла термозакрепления	× 1 × 4 × 1	120.000	SF-216HU
5	Набор для нижнего термовалика нагревателя	Нижний термовалик нагревателя Нижний зуб отделения узла термозакрепления	× 1 × 4	120.000	SF-220LH
6	Картридж со скрепками	Картридж со скрепками (Для SF-S54)	× 3	5.000 × 3	SF-LS12
7	Верхний термовалик нагревателя	Верхний термовалик нагревателя	x 1	120.000	SF-216HU
8	Верхний зуб отделения	Верхний зуб отделения x 4	x 10	120.000 x 10	SF-216UP
9	Шестерня термовалика нагревателя	Шестерня термовалика нагревателя	x 10	120.000 x 10	SF-216HG
10	Нижний термовалик нагревателя	Нижний термовалик нагревателя	x 1	120.000	SF-216HR
11	Нижний зуб отделения	Нижний зуб отделения x 4	x 10	120.000 x 10	SF-216LP
12	Сетка	Сетка	x 10	120.000 x 10	SF-216SU
13	Лезвие очистки	Лезвие очистки	x 10	6.000 x 10	SF-216CB
14	Зарядная пластина	Зарядная пластина	x 10	120.000 x 10	SF-216PU
15	Озоновый фильтр	Озоновый фильтр	x 10	300.000 x 10	SF-216FL
16	Копировальная лампа	Копировальная лампа	x 10	-	SF-216CL
17	Узел корпуса главного коротрона	Узел корпуса главного коротрона	x 10	-	SF-216MC

[2] СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

1. Основные характеристики

(1) Тип: Настольное копировальное устройство

(2) Скорость копирования:

Формат	Без изменения масштаба	Увеличение оригинала	Уменьшение оригинала
A3	9 листов/мин	9 листов/мин (200%)	9 листов/мин (50%)
B4	11 листов/мин	11 листов/мин	11 листов/мин
A4 (Портрет)	16 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин
A4 (Альбом)	13 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин
B5 (Портрет)	16 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин
B5 (Альбом)	13 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин
W-письмо	9 листов/мин	9 листов/мин	9 листов/мин
Legal	11 листов/мин	11 листов/мин	11 листов/мин
Письмо (Портрет)	16 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин
Письмо (Альбом)	13 листов/мин	13 листов/мин	13 листов/мин

(Примечание) Указана наименьшая скорость копирования при увеличении или уменьшении оригинала.

(3) Время разогрева: 35 секунд или меньше

(4) Время получения первой копии: 5,3 секунды (подача бумаги из лотка)

(5) Восстановление готовности к работе после извлечения застрявшего листа: 8 секунд (Условия: при открывании панели корпуса на 60 секунд, условия стандартные)

(6) Последовательное получение тиража от 1 до 99 копий

(7) Оригинал

Максимальный формат оригинала	A3/Wletter
Размещение оригинала	Слева /По Центру
Автоопределение формата оригинала	НЕТ

(8) Пределы масштабирования копий

Фиксированные масштабы: 200, 141, 122, 115, 100, 86, 81, 70, 50% (девять ступеней)

Пределы трансфокации: 50%-200% (151 шаг с интервалом в 1%)

(9) Экспонирование

Режимы экспонирования: Авто/Ручной/Фото

Количество шагов ручного экспонирования: 9

(10) Пустая зона

Пустая зона : по верхнему краю / по нижнему край листа: 3 мм или меньше

Потеря изображения в стандартном режиме: 4 мм или меньше

(11) Выход бумаги/сортировка

Вместимость приемного лотка: 250 листов

Сортировка: сортировщик на 10 ячеек, сортировщик со степлером на 10 ячеек

(12) Дополнительные функции

	Функции	Примечания
Автоматический выбор бумаги	X	
Автоматический выбор степени трансфокации	X	
Сдвиг	O	
Копии с разворота	O	Увеличение невозможно
Стирание по краю	O	
Встроенный аудитор в режиме пароля	O	20 подразделений
Прерывание	O	
Монохромная копия	X	
AICS	O	
Режим предварительного прогрева	O	
Режим автоматического отключения	O	
Автоматическая экономия электроэнергии	O	
Автоматическое переключение на другой лоток	X	
Обложка	X	
Вставки OHP	X	
Наложение	X	

(13) Внешние габариты

Ш x Г x В	600 x 595 x 365 мм
Занимаемая площадь, (Ш x Г)	885 x 595 мм
Вес	41,0 кг

(14) Источник питания

Напряжение: 100В 50/60 Гц
110В 50/60 Гц
120В 60 Гц
127В 60 Гц
220В-230 50/60 Гц
240В 50 Гц

Частота: Стандартная 50/60 Гц

(15) Потребляемая мощность

Макс. потребляемая мощность	1,5 кВт	(Примечание) Максимальна при установленных дополнительных приспособлениях
Эффективность потребления энергии	64 Вт/ч или меньше	
Режим автоотключения (для EPA)	5 Вт или меньше	

4. Спецификации опций

(1) Автоматическое устройство подачи документов (ADF)

<Наименование модели: SF-A18>

Размещение оригинала	Лицом вверх
Установка оригинала	По центру
Система транспортировки оригинала	Ременная система (половина размера)
Последовательность подачи оригинала	Начало копирования с нижней страницы (лицом вверх на выходе)
Формат оригинала	A3 ~ A5/11 × 17 дюймов ~ 8,5 × 5,5 дюйма
Скорость смены оригиналов (S →S)	16 листов в минуту
Удельный вес оригинала	50 ~ 128 г/м²
Количество оригиналов	50 листов, 50 ~ 80 г/м², 80 ~ 128 г/м² - пачка высотой не более 5 мм
Система остановки оригинала	Система контроля положения
Размеры	571 (Ш) × 521 (Г) × 110 (В) (мм) (высота не включает лоток)
Вес	Около 11,5 кг
Источник питания	От блока питания копира
Потребляемая мощность	63 Вт

Функции

Считывание размера оригинала	ДА (сканирует размер нестандартного оригинала)
Размеры считывания	Дюймовая система: 11 × 17, 8,5 × 14, 8,5 × 11, 8,5 × 11R, 8,5 × 5,5 дюймов Метрическая система: A3, B4, A4, A4R, A5
Смешивание оригиналов	Возможно (однако, без связи с AMS)
Переворачивание оригинала	НЕТ

(2) Сортировщик на десять ячеек

<Наименование модели: SF-S17N>

Тип		Устанавливается на копире, навесной
Тип распределения		Смещение ячеек посредством вращающейся винтообразной оси
Количество ячеек		10 ячеек (верхняя ячейка также используется для работы в обычном режиме без сортировки)
Вместимость		30 листов на ячейке (LT/ Letter), 100 листов только для верхней ячейки
Сортировка		30 листов (A4/Letter) 15 листов (B4/Lecal) 15 листов (A3/Ledger)
Группировка		20 листов (A4/ Letter) 15 листов (B4/Lecal) 15 листов (A3/Ledger)
Формат бумаги	(Без сортировки)	A3 ~ A6 (открыточный формат) 8/11 × 17 ~ 8,5 × 5,5 дюйма
	(Сортировка/группировка)	A3 ~ A5/11 × 17 ~ 8,5 × 5,5 дюймов
Транспортировка бумаги		По центру
Прием бумаги		Лицом вверх
Удельный вес бумаги	(Без сортировки)	52 ~ 128 г/кв.м (14 ~ 34 фунта)
	(Сортировка/группировка)	56 ~ 80 г/кв.м (15 ~ 21 фунт)
Размеры		335 (Ш) × 493 (Г) × 298 (В) (ширина включает лоток)
Вес		8,6 кг (9,3 кг - включая принадлежности)
Источник питания		Питается от копира. Постоянный ток 24 В (1,2 А)
Потребляемая мощность		Макс. 30 Вт

(3) Сортировщик со степлером на десять ячеек

<Наименование модели: SF-S54>

Тип		Устанавливается на копире, навесной
Тип распределения		Смещение ячеек посредством вращающейся винтообразной оси
Количество ячеек		10 ячеек (верхняя ячейка обычно используется для работы в режиме без сортировки)
Вместимость		30 листов в 1 ячейке (A4, 8,5 x 11 дюймов, 80г/м²), 100 листов - только для верхней ячейки
Сортировка		30 листов (A4, 8,5 x 11 дюймов) 15 листов (B4, 8,5 x 14, 8,5 x 13 дюймов) 15 листов (A3, 11 x 17 дюймов), 80 г/м²
Группировка		20 листов (A4, 8,5 x 11 дюймов) 15 листов (B4, 8,5 x 14 дюймов) 15 листов (A3, 11 x 17 дюймов), 80 г/м²
Сортировка со скреплением		30 листов (A4, 8,5 x 11 дюймов) 15 листов (B4, 8,5 x 14 дюймов) 15 листов (A3, 11 x 17 дюймов), 80 г/м²
Формат бумаги	Без сортировки	A3 ~ A6R 11 x 17 ~ 8,5 x 5,5 дюймов
	Сортировка/группировка	A3 ~ A5, 11 x 17 ~ 8,5 x 5,5 дюймов
	Сортировка со скреплением	A3, B4, A4, A4R, B5, 11 x 17, 8,5 x 14, 8,5 x 11, 8,5 x 11R дюймов
Выравнивание (Сортировка)		Макс. смещение 2 мм (Операция выравнивания)
Транспортировка бумаги		По центру
Загрузка бумаги		Лицом вверх
Уд. вес бумаги	без сортировки	49 ~ 128 г/м²
	сортировка/группировка сортировка-скрепление	56 ~ 80 г/м²
Размеры		390 (Ш) x 542 (Г) x 400 (В) мм
Вес		Около 11,5 кг, 15 кг (включая вес установочного набора)
Источник питания		Питается от копира. Постоянный ток 24 В (1,5А)
Потребляемая мощность		Макс. 36 Вт

Секция степлера

Тип	Скрепляющее устройство для копира
Время скрепления	1,6 сек.
Количество скрепляемых листов	30 (80 г/м²)
Обложка	С верхнего листа
Подача скрепок	Картридж на 5.000 штук
Степлер	SF-LS12
Режим работы без скрепок/без картриджа/без определения скрепок	Допускается
Обнаружение застревания скрепок	Имеется
Режим скрепления вручную	Имеется (исключая полностью ручное скрепление)

Примечание: При установке SF-S54 необходимо наличие стойки-пьедестала (SF-DS17, SF-DS17E).

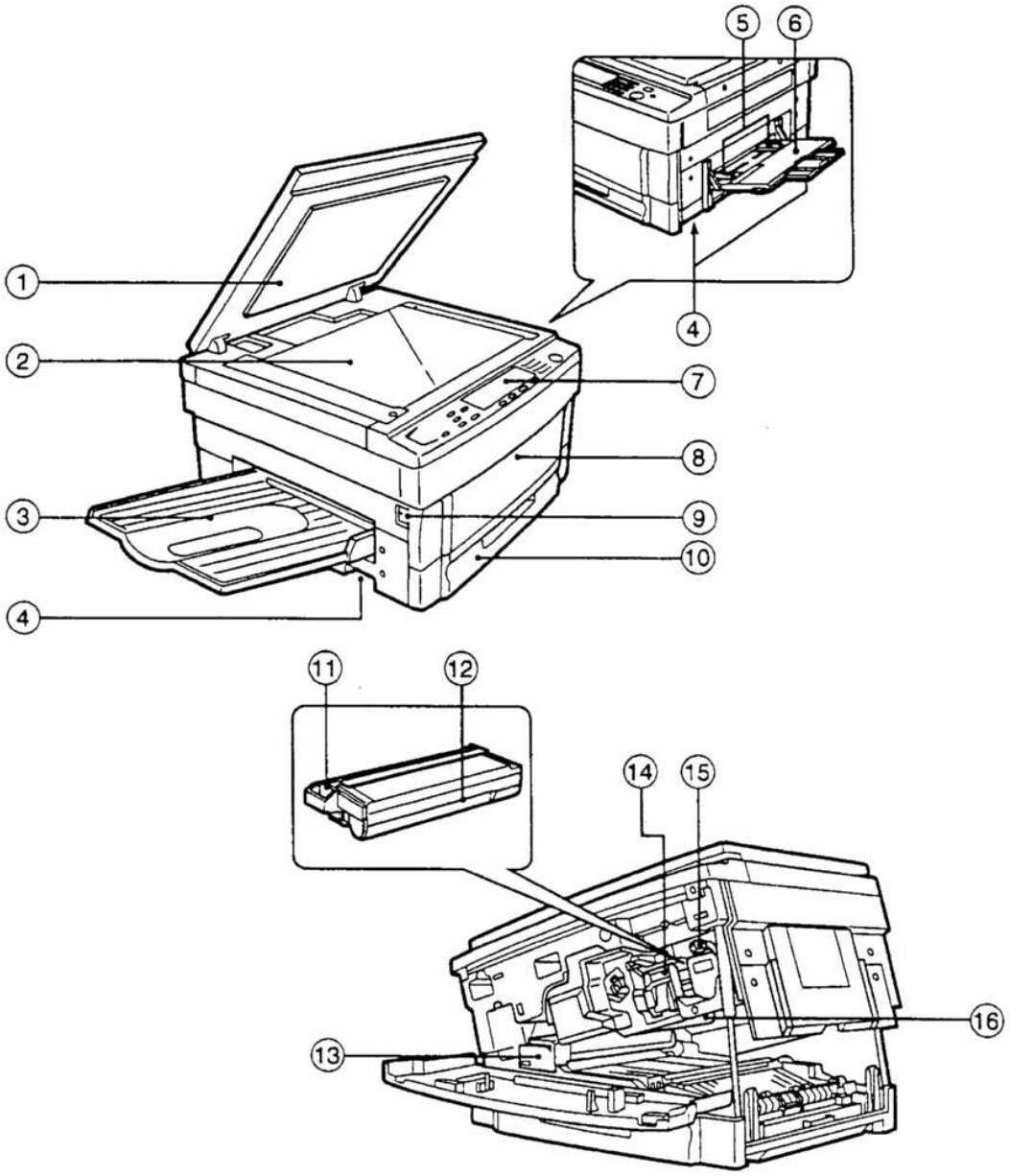
(4) Стойка-пьедестал

SF-DS17

Размеры	570 (Ш) x 523 (Г) x 520 (В) мм	
Вес	Около 19,5 кг	
Функции	Подсчет	Имеется
	Регулятор	Отсутствует
	Дверца	Нет

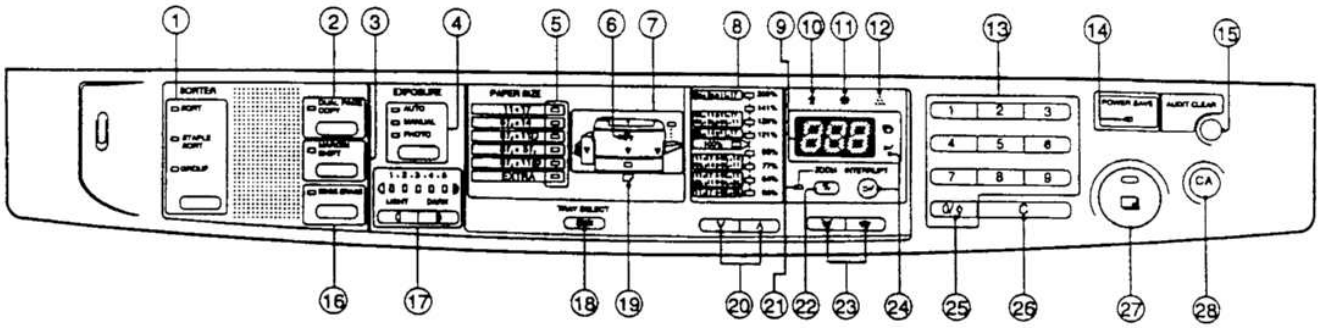
[3] ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

1. Внешний вид и внутренняя структура



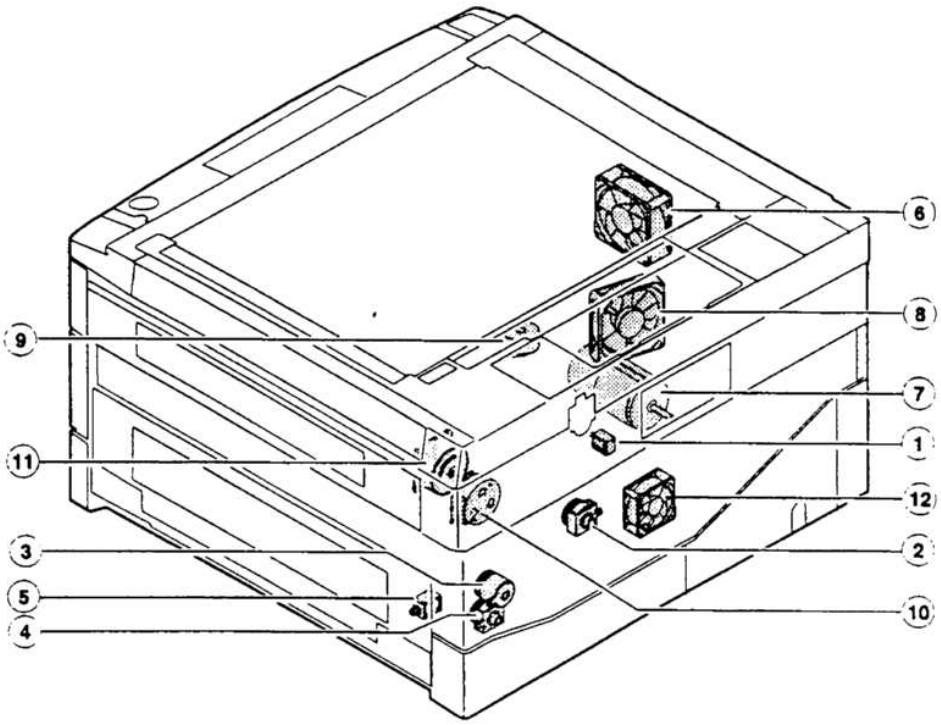
№	Название	№	Название	№	Название
1.	Крышка оригиналодержателя	7.	Панель управления	12.	Бункер с тонером
2.	Столик оригиналодержателя	8.	Передняя крышка	13.	Узел термозакрепления
3.	Лоток для вывода бумаги	9.	Выключатель питания	14.	Рычажок фиксатора узла проявления
4.	Ручки для транспортировки	10.	Лоток для бумаги	15.	Рычажок фиксатора
5.	Направляющая для ручной подачи оригинала	11.	Ручка узла проявления	16.	Барабан
6.	Лоток для подачи в ручном режиме				

2. Панель управления



№№	Название	№№	Название	№№	Название
1.	Кнопка и индикаторы "СОРТИРОВЩИК"	11.	Индикатор необходимости замены проявителя	19.	Индикатор необходимости заправки бумаги
2.	Кнопка и индикатор "КОПИРОВАНИЕ С РАЗВОРОТА"	12.	Индикатор необходимости добавки тонера	20.	Кнопки масштабирования (фиксированные значения)
3.	Кнопка и индикатор "СДВИГ ПОЛЯ"	13.	Десятикнопочная клавиатура	21.	Индикатор "МАСШТАБ КОПИИ"
4.	Кнопка и индикаторы режимов "АВТО/РУЧНОЙ/ФОТО"	14.	Индикатор "ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ РЕЖИМ"	22.	Кнопка дисплея масштаба копии
5.	Индикаторы "ФОРМАТ БУМАГИ"	15.	Кнопка "СБРОС ДАННЫХ РЕЖИМА АУДИТА"	23.	Кнопки масштабирования
6.	Индикатор застревания листа	16.	Кнопка и индикатор "СТИРАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПО КРАЮ"	24.	Кнопка и индикатор "ПРЕРЫВАНИЕ"
7.	Индикаторы места подачи бумаги и указания места застревания	17.	Кнопка и индикаторы плотности копирования "СВЕТЛЕЕ" и "ТЕМНЕЕ"	25.	Кнопка Нуль / Считывание
8.	Индикаторы фиксированных значений масштаба	18.	Кнопка "ВЫБОР ЛОТКА"	26.	Кнопка сброса данных
9.	Дисплей количества копий			27.	Кнопка печати и индикатор "ГОТОВ К РАБОТЕ"
10.	Индикатор необходимости сервисного обслуживания			28.	Кнопка полного сброса

3. Муфты, соленоиды и двигатели



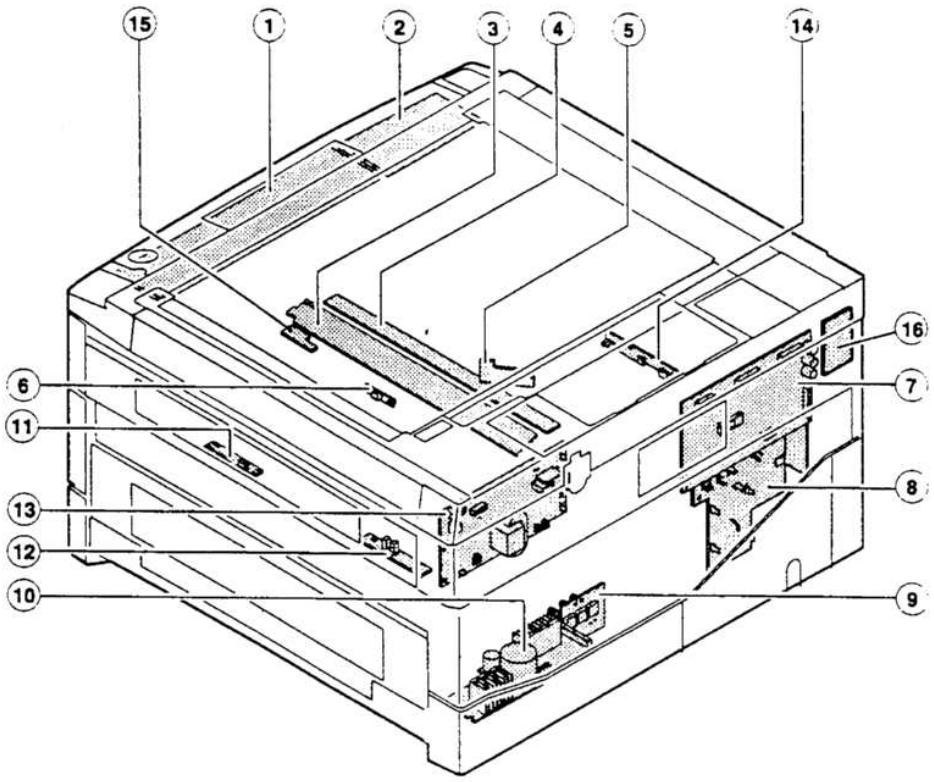
Муфты и соленоиды

NN	Кодовое наименование	Наименование сигнала	Функции, операции
1	PSPS	Соленоид отделения бумаги	Запуск соленоида отделения бумаги
2	RRC	Муфта стопорного валика	Для вращения стопорного валика
3	TRC	Муфта транспортного валика	Для вращения транспортного валика
4	CPFC1	Муфта лотка подачи бумаги	Для вращения валика подачи бумаги
5	MPFS	Соленоид ручной подачи бумаги	Для нажима на валик захвата

Двигатели

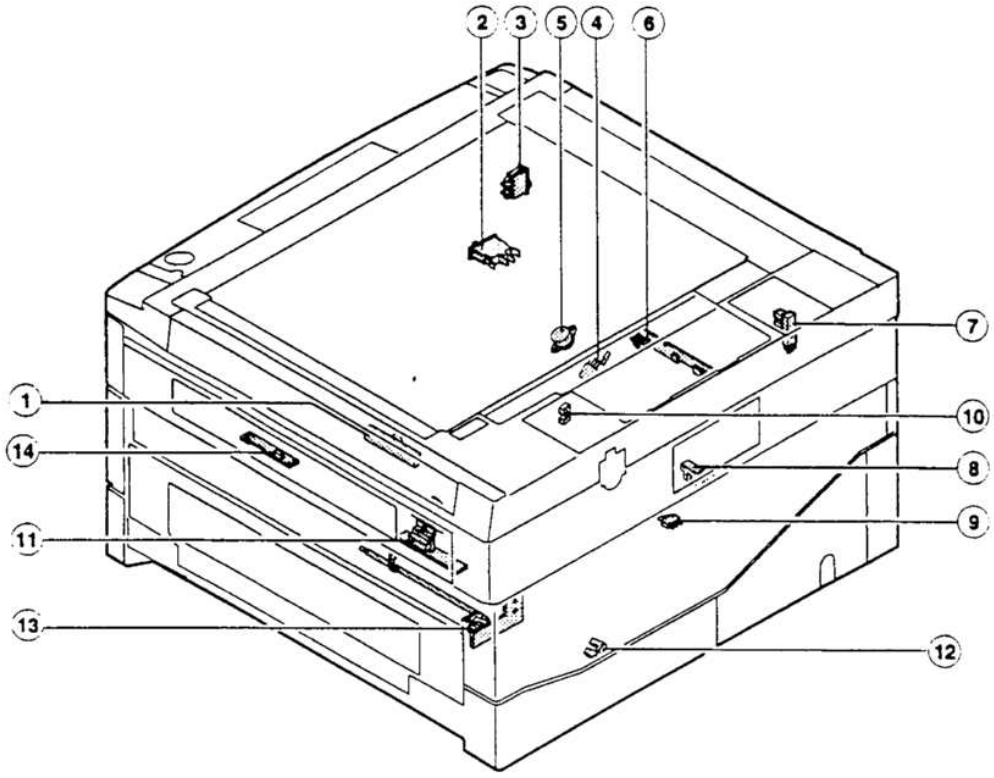
NN	Кодовое наименование	Наименование сигнала	Функции, операции	Тип
6	VFM	Двигатель охлаждающего вентилятора	Используется для обдува узла термозакрепления, охлаждает копир в целом и удаляет озон	Пост. ток, без щеток
7	MM	Основной двигатель	Используется для запуска копира	Пост. ток, щетки
8	OFM	Двигатель вентилятора охлаждения оптической системы	Используется для охлаждения и обдува оптической системы	Пост. ток, без щеток
9	LM	Двигатель узла объектива	Используется для перемещения объектива	Пост. ток, шаговый
10	TM	Двигатель подачи тонера	Используется для перемешивания тонера	Пост. ток, синхронный
11	MRM	Двигатель держателя зеркал	Используется для перемещения держателя зеркал	Пост. ток, шаговый
12	SMF	Двигатель всасывающего вентилятора	Используется для обдува всасывающей ленты	Пост. ток, без щеток

4. ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ



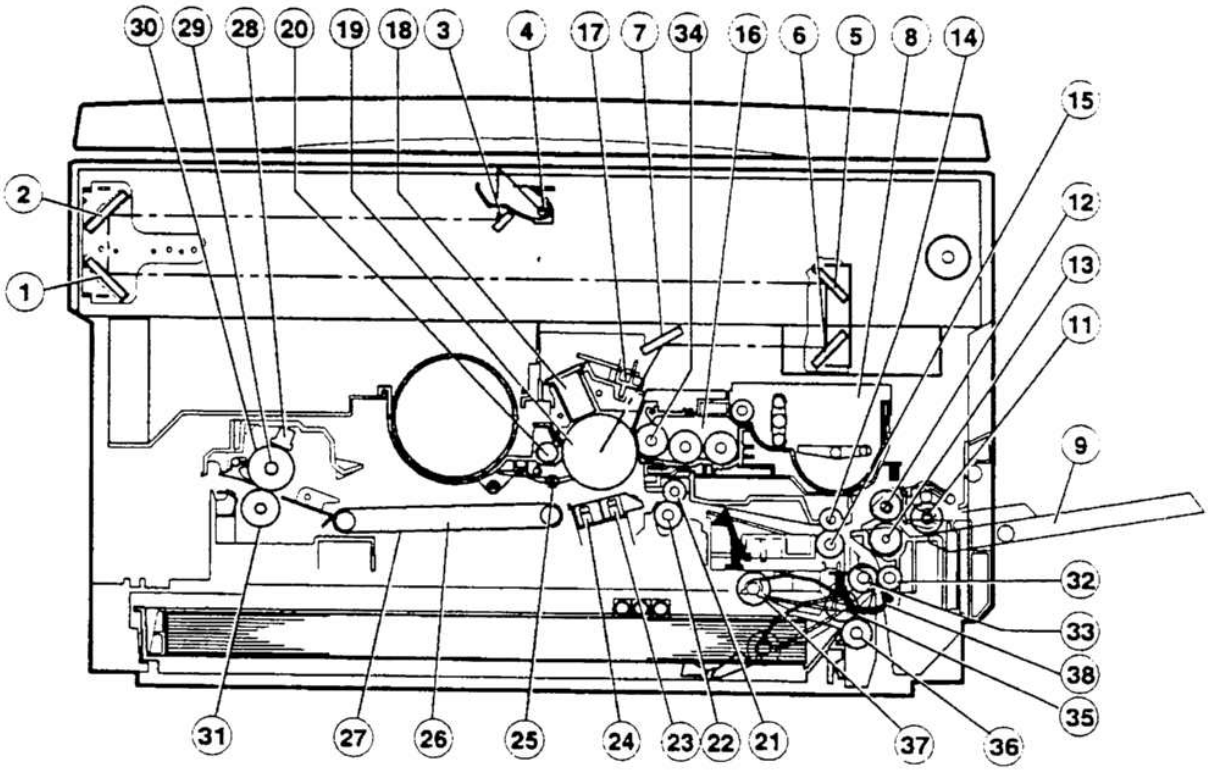
NN	Наименование	Описание		Наименование	Описание
1	Операционная печатная плата A	Ввод программ, управление дисплеем	9	Печатная плата CSD	Используется для определения формата выбранной кассеты
2	Операционная печатная плата B	Ввод программ, управление дисплеем	10	Печатная плата постоянного тока	Осуществляет контроль питания постоянным током
3	Печатная плата лампы засветки	Используется для контроля работы лампы засветки	11	Плата PID	Определение ручной подачи бумаги
4	Печатная плата разрядной лампы	Используется для управления разрядной лампой	12	Плата PPD	Определение застревания на валике PR
5	Печатная плата оптической секции	Сопрягает работу AE-датчика и двигателя объектива	13	Плата высокого напряжения	Подает высокое напряжение, напряжение смещения при проявлении
6	Печатная плата узла обработки	Используется для определения плотности тонера	14	Плата PDD	Определение застреваний на выходе, интерфейс двигателя вентилятора
7	Основная печатная плата	Используется для контроля состояния копира	15	Плата обнаружения метки	Определяет положение метки на барабане
8	Печатная плата переменного тока	Осуществляет контроль подачи переменного тока из сети	16	Плата вспомогательных источников питания постоянного тока	Подача питания в энергосберегающем режиме. (5 В подается на главную и операционную платы)

5. Датчики и переключатели



NN	Кодовое наименование	Наименование	Тип	Функции, операции
1	TCS	Датчик контроля плотности тонера	Трансмиссионный датчик	HIGH, когда плотность тонера падает
2	ILSW	Переключатель открытия/закрытия передней крышки	Блокировочный переключатель	В положении "Включено" при закрытой крышке
3	MSW	Выключатель основного питания	Возвратно-поступательный выключатель	
4	TH	Термистор нагревателя узла термозакрепления	Термистор	Сопротивление повышается при понижении температуры
5	TS	Термостат нагревателя узла термозакрепления	Термостат	Контакт прерывается при чрезмерном повышении температуры
6	POD	Датчик бумаги на выходе	Фотодатчик	LOW, когда бумага в наличии
7	MHPS	Датчик определения исходного положения блока зеркал	Фотодатчик	HIGH, когда бумага в наличии
8	MMRS	Кодирующее устройство главного двигателя	Фотодатчик	Выход пульсирующий, определяется скоростью вращения
9	TFD	Переключатель переполнения емкости отработанного тонера	Опережающий переключатель	HIGH, когда контейнер переполнен
10	LHPS	Датчик определения исходного положения объектива	Фотодатчик	LOW при уменьшении
11	PPC	Датчик транспортировки бумаги	Фотодатчик	LOW, когда бумага в наличии
12	PED1	Датчик наличия бумаги в верхнем корпусном лотке	Фотодатчик	HIGH, когда бумага в наличии
13	DPPD1	Датчик транспортировки бумаги в верхнем корпусном лотке	Фотодатчик	LOW, когда бумага в наличии
14	PFD	Датчик листной ручной подачи бумаги	Фотодатчик	HIGH, когда бумага в наличии

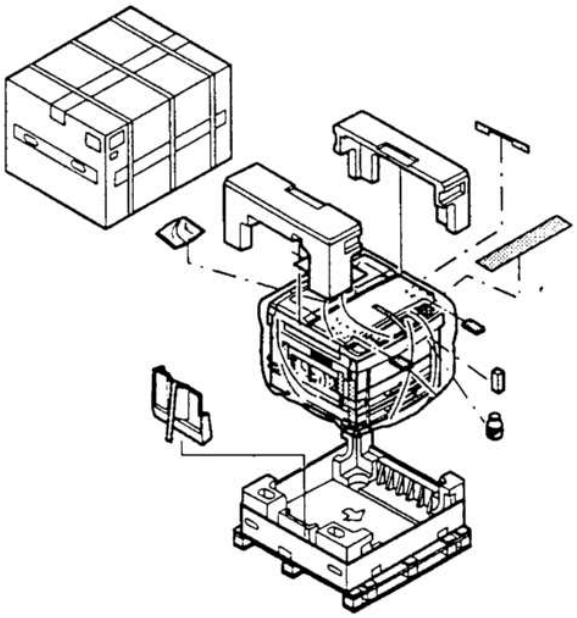
6. Валики, блоки зеркал и т.п.



NN	Название	NN	Название	NN	Название
1	Зеркало 3	14	Валик, следующий за передним валиком PS	27	Ремень узла всасывания
2	Зеркало 2	15	Передний валик PS	28	Термистор узла термозакрепления
3	Зеркало 1	16	Узел проявления	29	Лампа нагревателя
4	Копировальная лампа	17	Лампа засветки	30	Верхний термовалик нагревателя
5	Зеркало 4	18	Главный коротрон	31	Нижний термовалик нагревателя
6	Зеркало 5	19	Фотопроводящий барабан	32	Валик, следующий за верхним транспортным валиком
7	Зеркало 6	20	Узел очистки	33	Верхний транспортный валик
8	Бункер для тонера узла проявления	21	Валик, следующий за стопорным валиком	34	Магнитный валик узла проявления
9	Лоток ручной подачи	22	Стопорный валик	35	Валик лотка подачи бумаги
10	-	23	Коротрон переноса	36	Валик лотка подачи бумаги для двустороннего копирования
11	Захватывающий валик	24	Коротрон отделения	37	Захватывающий валик лотка подачи бумаги
12	Валик подачи бумаги	25	Зуб отделения барабана	38	Пускатель PE
13	Переворачивающий валик	26	Узел всасывания		

[4] ПОРЯДОК РАСПАКОВКИ И УСТАНОВКИ

1. Распаковка



Комплектация

	Наименование	Кол-во
1	Лоток для выхода бумаги	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Регламентная карта	1
4	Крышка, предохраняющая от пыли	1
5	Контракт на обслуживание	1
6	Инструкция по установке	1
7	Наклейка выбора масштаба	1

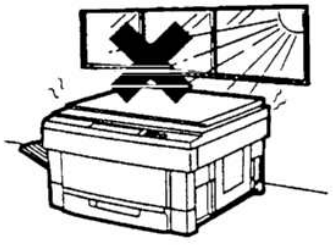
2. Установка

Условия для установки

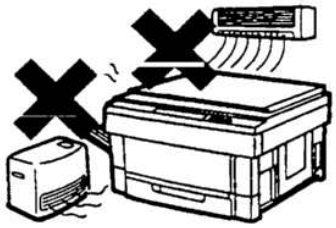
Окружающие условия, в которых будет работать копир, в значительной степени влияют на его производительность и качество копий. Обратите особое внимание на следующие условия.

(1) Рекомендации по условиям эксплуатации

1 Избегайте попадания прямых солнечных лучей на копир и не устанавливайте его близко к окну. (Шторы и/или жалюзи должны быть закрыты полностью).
При несоблюдении этого требования, пластмассовые части и корпус копира могут деформироваться. При этом одинаково опасны и простые, и декоративные стекла окон.

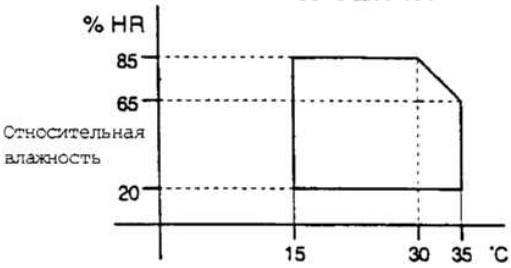


2 При пользовании настоящим копировальным устройством необходимо избегать высоких температуры и влажности, также противопоказаны резкие перепады температур. (Не следует устанавливать копир вблизи обогревательных или охлаждающих установок). В противном случае бумага начнет впитывать в себя влагу, конденсат будет образовываться внутри копира, что приведет к частым застреваниям бумаги и ухудшению изображения на копиях.



(Стандартные условия): Наилучшими условиями для работы копира считаются: 20 - 25°C: относительная влажность 65±5%;

(Температура и влажность): 15 - 30°C
относительная влажность 20 - 85%
35°C для 65%



3 Избегайте вибрации и образования пыли.
При попадании пыли внутрь копира могут возникнуть сбои в работе.



4 Избегайте установки на нестабильную, шаткую поверхность. Для обеспечения нормальной работы, убедитесь, что копир находится в строго горизонтальном положении.



5. Избегайте установки в плохо вентилируемом месте.



6. Избегайте установки в местах, где могут храниться легковоспламеняющиеся вещества или где могут выделяться пары аммиака и т.п. Если копир будет установлен в непосредственной близости от агрегата, работающего на диазосоединениях, качество изображения может ухудшиться и возможны сбои в работе.



7. Устанавливайте копир рядом с розеткой электросети.

(2) Необходимое пространство для работы

Для обеспечения нормальной работы охлаждающих вентиляторов, устанавливайте копир так, чтобы его задняя панель отстояла как минимум на 10 см от стены.
Также необходимо обеспечить достаточное для эксплуатации пространство вокруг копира.

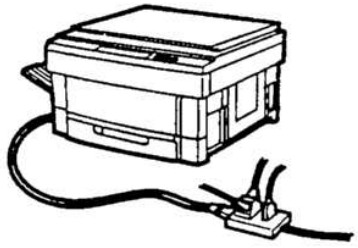
(3) Требования к установочной поверхности

Устанавливайте копир на горизонтальную поверхность, следуя нижеуказанной процедуре.
Желательно использование "уровня" (UKOGM0054CSZZ) для определения горизонтальности и ровности установочной поверхности.

(Замечание) Если копир не будет в строго горизонтальном положении, датчик контроля плотности тонера не будет работать нормально, что отразится на качестве копий.

(4) Источники питания

1. Используйте только источники питания соответсвующих возможностей.
2. Избегайте использования различных удлинителей. В противном случае возможны перегрузки и выход из строя предохранителей.



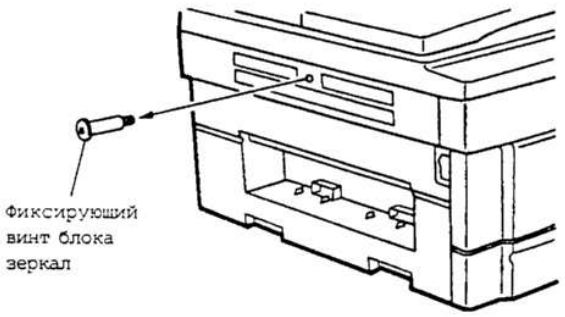
(5) Требования по заземлению

1. Заземлите копир во избежание поражения электрическим током.
2. При присоединении заземляющего кабеля убедитесь, что он подключен к соответствующему заземляющему предмету или поверхности (заземляющее гнездо электророзетки и т.п.). Никогда не используйте трубы газовой магистрали в качестве заземляющего предмета.

3. Снятие транспортировочных фиксаторов оптической системы

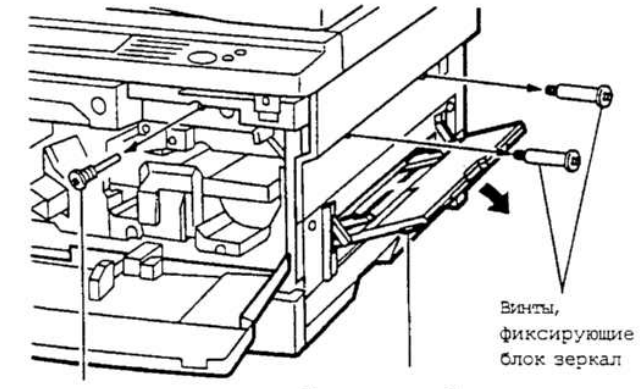
А. Снятие фиксатора с блока зеркал 2/3

Отверните винт, фиксирующий блок зеркал 2/3 на левой стороне копира.



Б. Снятие фиксатора с узла объектива и блока зеркал 4/5

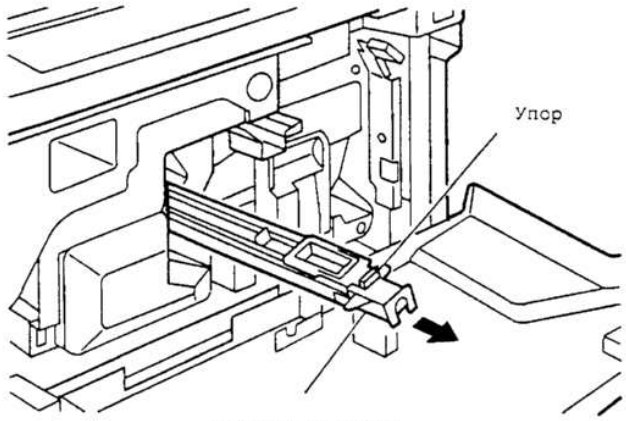
Отверните два винта, фиксирующих блок зеркал 4/5 на правой стороне копира.
Откройте переднюю крышку и отверните винт, фиксирующий объектив в нижней части панели управления.



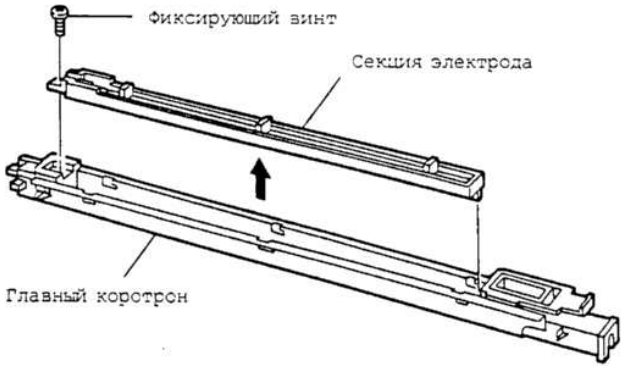
4. Очистка (подготовка к работе) коротрона

А. Очистка электрода главного коротрона

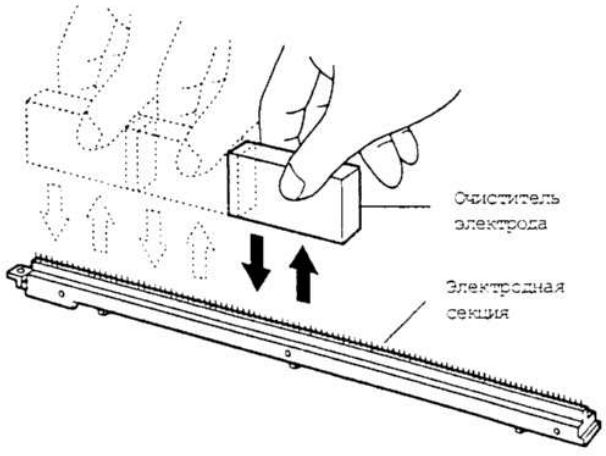
1. Нажмите на упор главного коротрона для освобождения замка и выньте главный коротрон из корпуса копира.



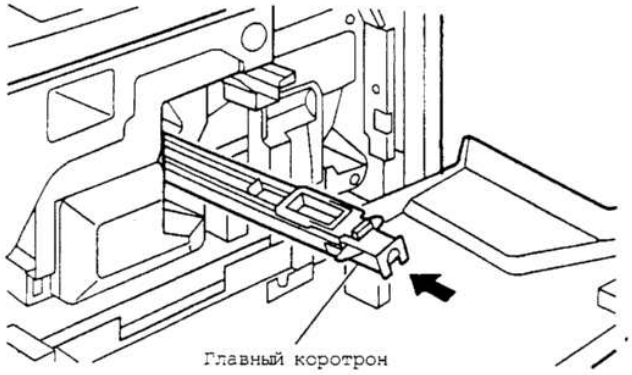
2. Отверните фиксирующий винт главного коротрона (на задней стороне).



3. Вставьте с нажимом очиститель электрода в зубцы электрода, чтобы зубцы вошли в очиститель и повторите операцию несколько раз.
(Примечание)
- Не перемещайте уже вставленный в зубцы электрода очиститель вперед-назад по зубцам.
- В процессе чистки необходимо достичь максимального результата по всей поверхности электрода. Не допускайте частичной, неполной очистки.



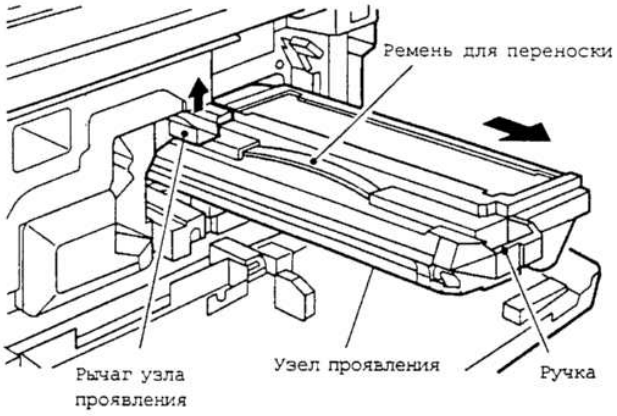
4. Поставьте электродную секцию на место и закрепите ее фиксирующим винтом.
5. Вставьте главный коротрон по направляющим в копир и убедитесь, что он вошел до упора.



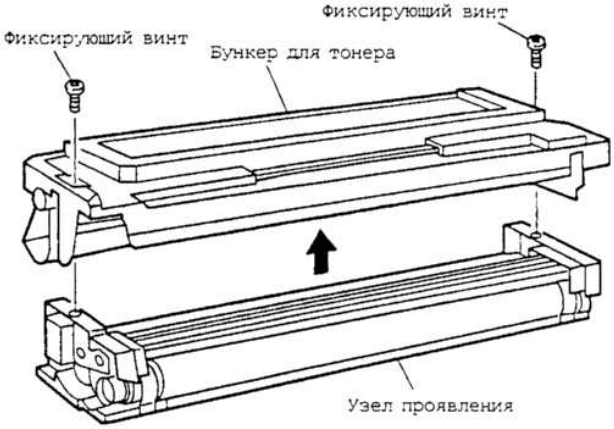
5. Подготовка к работе узла проявления

A. Установка узла проявления

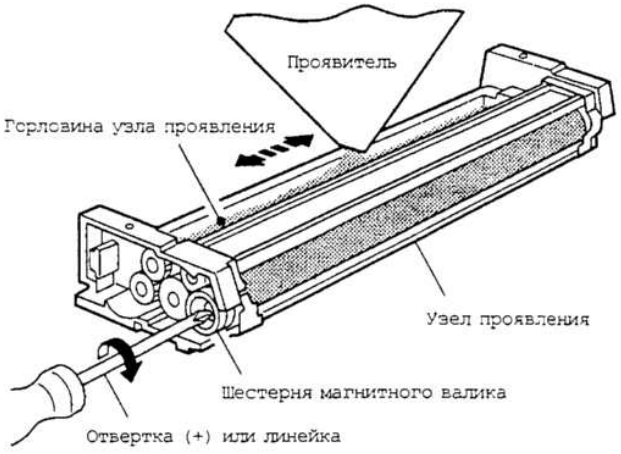
1. Откройте переднюю крышку, извлеките емкость с установочным тонером, закрепленную внутри узла проявления клейкой лентой, и потянув за рычаг узла проявления, извлеките узел.
2. Придерживая ручку узла проявления, медленно выдвиньте узел до упора.
   Затем, придерживая узел за ремень для переноски, прижмите рычаг узла проявления и выньте узел из корпуса копира.



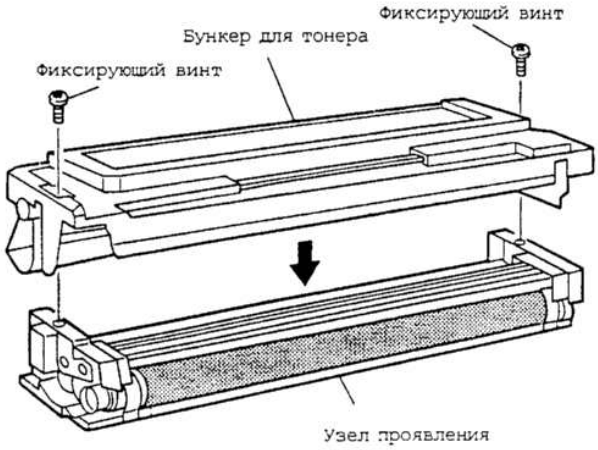
3. Выверните три фиксирующих винта бункера для тонера и выньте бункер из корпуса узла проявления.



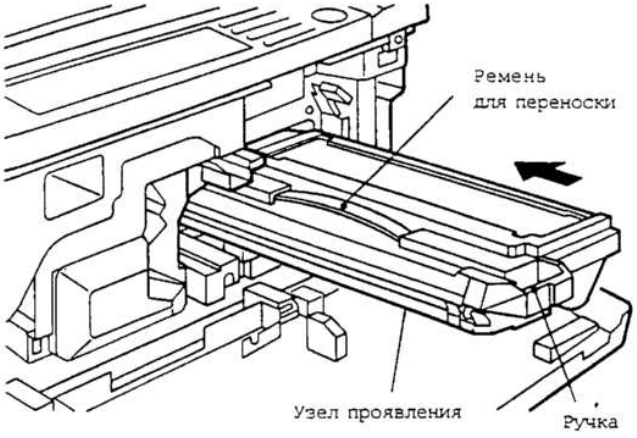
4. При засыпке проявителя в горловину узла проявления поверните по часовой стрелке отверткой или линейкой шестерню магнитного валика для достижения более равномерного распределения проявителя внутри узла проявления.



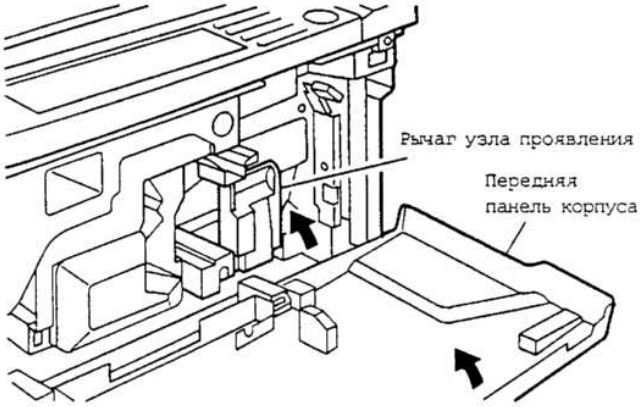
5. Установите бункер для тонера на прежнее место в узле проявления и закрепите его двумя фиксирующими винтами.



6 Придерживая узел проявления за ремень для переноски, вставьте узел в корпус копира до упора.



7 Закройте рычаг узла проявления и затем закройте переднюю панель корпуса.



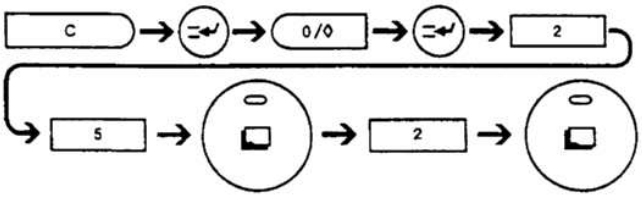
Указанная процедура, выполненная полностью, завершает подготовку к работе узла проявления.

6. Регулировка датчика уровня плотности тонера

Включите питание копира.

A. Регулировка уровня узла проявления

1 Выполните имитационный режим 25.



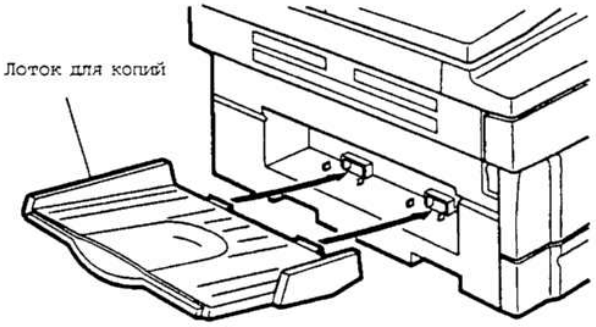
2 По истечении трех минут имитационный режим 25 завершен.
(Примечание) Если режим завершен только наполовину, автоматическое считывание будет невозможно. Не прерывайте режим до его полного завершения.

3 Имитационный режим 25 может быть прерван путем нажатия на кнопку (CA).

7. Установка дополнительных устройств

A. Установка лотка для копий

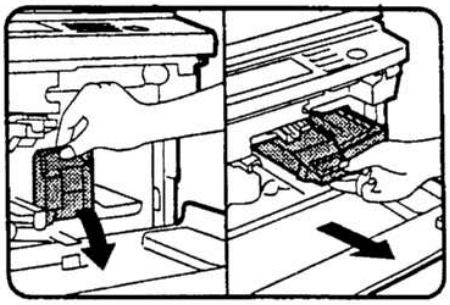
Установите лоток для копий в секцию вывода бумаги на левой стороне копира.



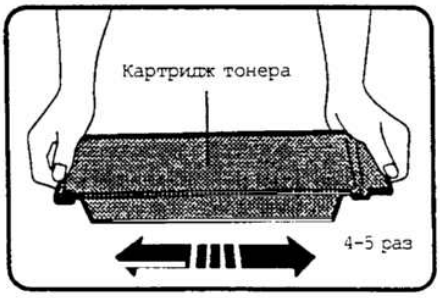
8. Подача тонера

1 Откройте переднюю панель корпуса.

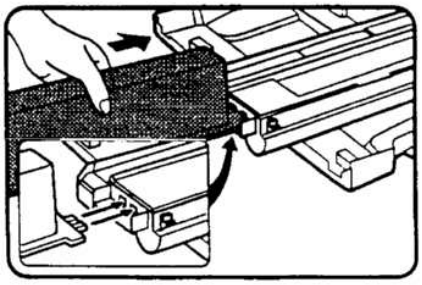
2 Опустите рычажок фиксатора узла проявления и медленно выдвиньте наружу узел до упора.



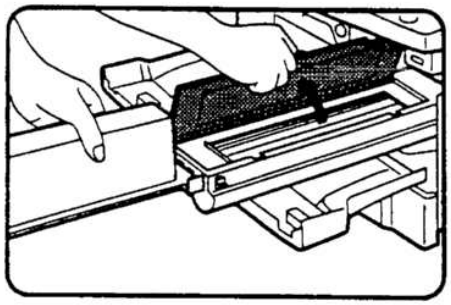
3 Удерживая новый картридж с тонером так, как это показано на рисунке, встряхните его вправо и влево 4-5 раз.



4 При установке картриджа введите выступ, расположенный на нем, в отверстие, находящееся в передней части узла проявления, как это показано на рисунке, для того чтобы освободить крышку бункера для тонера.

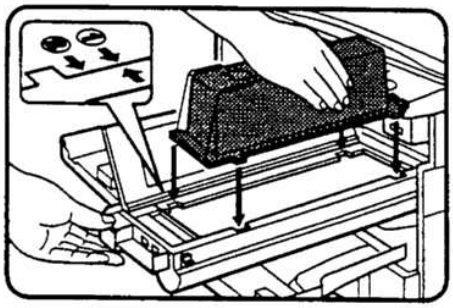


5. Откройте крышку бункера. Удалите картридж с тонером.



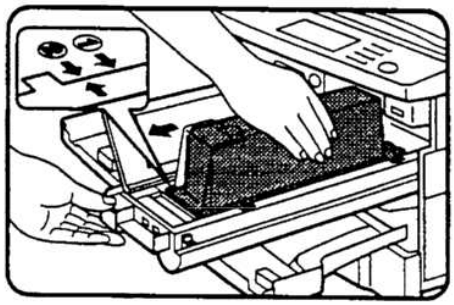
6. Совместите выступы, расположенные в нижней плоскости картриджа, с выемками бункера для тонера.

   - Выровняйте стрелку, изображенную на корпусе картриджа со стрелкой 1 бункера.



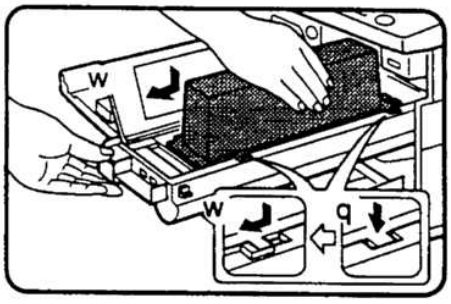
7. Сдвигайте картридж до упора в направлении передней стороны копира.

   - Выровняйте стрелку, изображенную на корпусе картриджа со стрелкой 2 бункера.

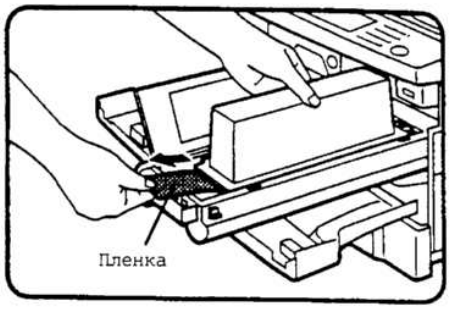


8. Слегка надавливая на картридж левой рукой, вытащите защитную пленку.

9. Слегка постукивайте по верхней части картриджа для того, чтобы обеспечить полный переход тонера в бункер.



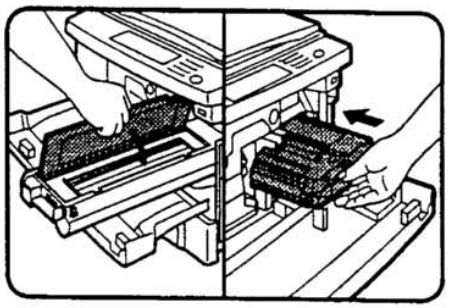
10. Для извлечения сдвигайте картридж до упора в направлении задней стороны копира.



11. Закройте крышку бункера.

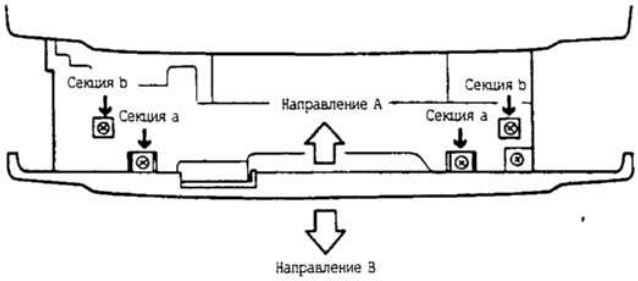
12. Возвратите узел проявления в исходное положение внутри копира.

13. Поверните рычажок фиксатора в фиксирующее положение и закройте переднюю панель корпуса копира.



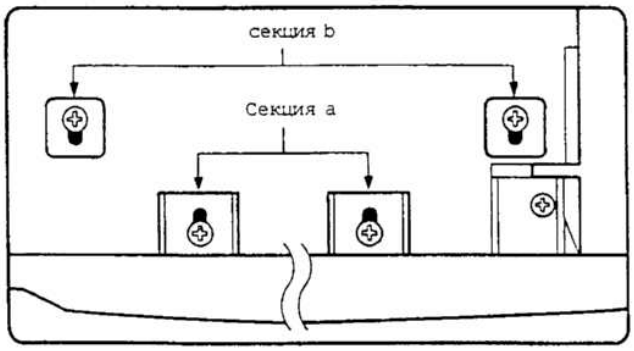
9. Регулировка положения листа по центру

Обычно, необходимости регулировки этого параметра не возникает, так как он регулируется в процессе сборки и наладки копира. Если необходимость регулировки все же возникла, выполните следующую процедуру.
Изготовьте копию. Если ее центр смещен, как это показано на рисунках 1 или 2, ослабьте четыре крепежных винта ручки корпуса кассеты для бумаги.



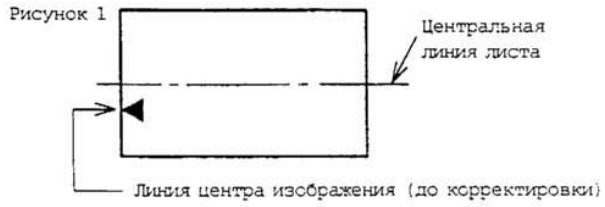
(Примечание) При фиксировании корпуса кассеты зазоры a и b между фиксирующими винтами и корпусом должны находиться в симметрии.

[Справочный рисунок]



(1) Рисунок 1

Выдвиньте корпус кассеты в направлении A, последовательно закрепите два фиксирующих винта (a) и два фиксирующих винта (b). Сделайте копию и проверьте положение центра.



(2) Рисунок 2

Выдвиньте корпус кассеты в направлении B, последовательно закрепите два фиксирующих винта (a) и два фиксирующих винта (b). Сделайте копию и проверьте положение центра.

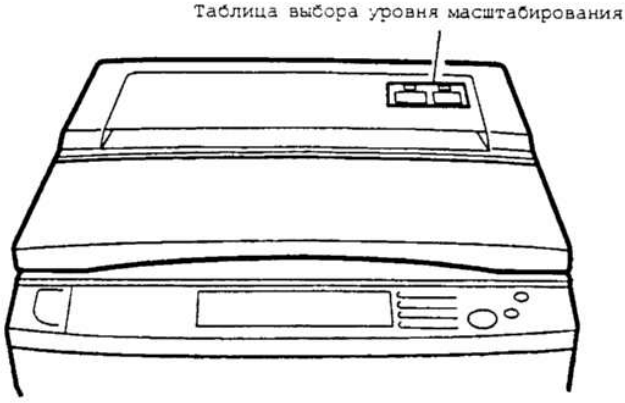


10. Наклейка этикетки

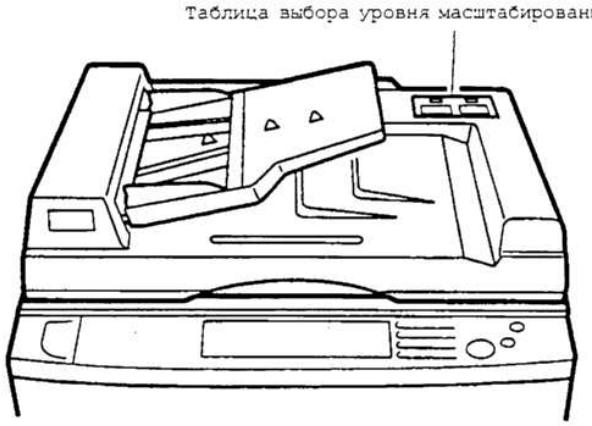
A. Наклейка этикетки

Наклейте этикетку с таблицей выбора уровня масштабирования, находящуюся вместе с Руководством по использованию, так, как это показано ниже на рисунках.

- Наклейка этикетки на поверхность крышки оригиналодержателя копира



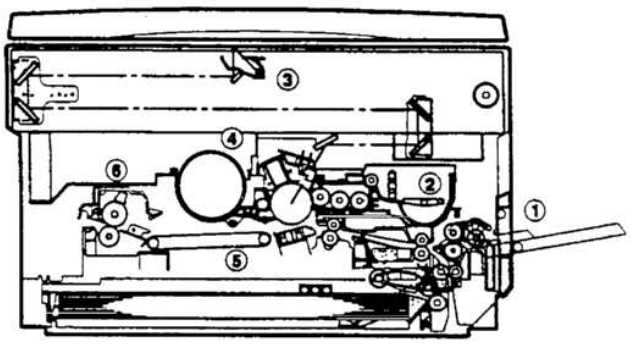
- Наклейка этикетки на поверхность автоматического устройства подачи оригинала (SF-A18).



[5] ОПИСАНИЕ КАЖДОГО ИЗ УЗЛОВ

В данном разделе представлено описание следующих узлов:

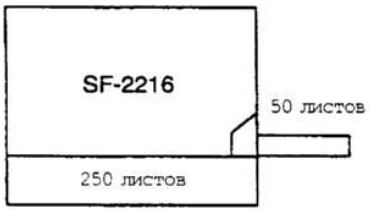
1. Узел подачи бумаги
2. Узел проявления
3. Оптический узел
4. Узел обработки
5. Узел отделения/транспортировки
6. Узел термозакрепления/вывода бумаги
7. Узел высокого напряжения



1. Узел подачи бумаги

1) Общее описание

С целью достижения максимальной компактности копира в конструкции применены фронтальная система загрузки и выдвижное многолистовое устройство подачи бумаги (Опция для некоторых регионов).

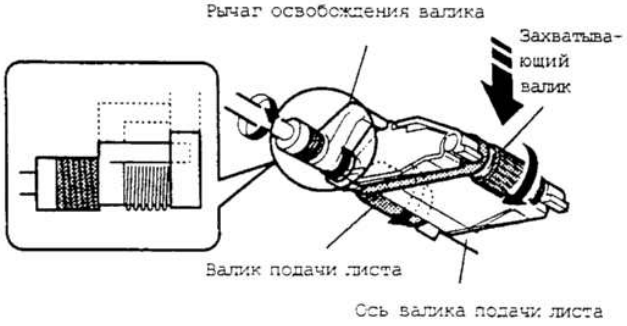


Лоток универсального типа имеет вместимость 250 листов. Фронтальная система загрузки позволяет загружать лоток с нижней части передней панели копира.
Ручная подача осуществляется с многолистового устройства подачи.

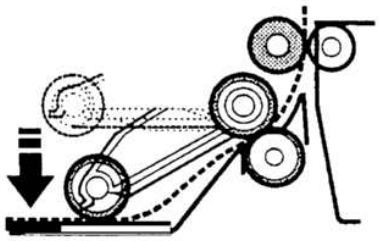
2) Основные операции

(Подача бумаги с лотка)

Когда муфта кассеты CPFC включается, ось подающего валика, сам подающий валик и захватывающий валик начинают вращение в направлении A. В это время пружина ограничителя опускает вниз рычаг освобождения валика, в результате чего захватывающий валик под действием собственного веса опускается на поверхность листа бумаги и начинает его подачу.

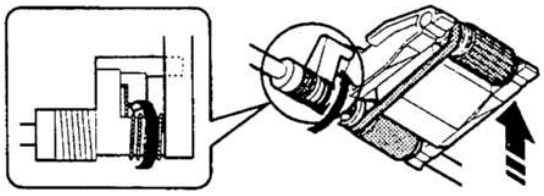


При выключении муфты вращение валиков прекращается и захватывающий валик возвращается в исходное положение.



(Подача бумаги из многолистового устройства ручной подачи)

Когда происходит активизация соленоида устройства ручной подачи, пружина поворачивается, прижимает захватывающий валик к бумаге и начинает подачу листа.



2. Узел проявления

1) Общие сведения

(1) Двукомпонентный проявитель

Проявитель состоит из частиц тонера и носителя.
Носитель служит промежуточным агентом переноса тонера на электростатическое изображение, образованное на поверхности фотопроводящего барабана.
При перемешивании тонера и носителя, их частицы в результате взаимного трения заряжаются, соответственно, положительно (+) и отрицательно (-).
По мере истощения проявителя качество изображения на копии ухудшается, следовательно, замена проявителя должна осуществляться регулярно.

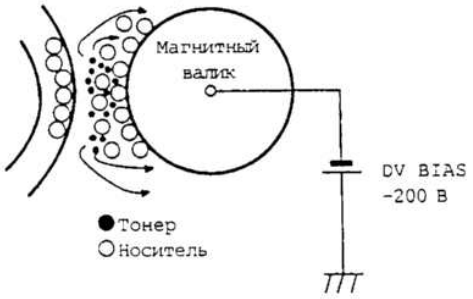
(2) Двукомпонентный процесс проявления магнитной щеткой

Магнитный валик заключен во вращающуюся гильзу из немагнитного материала.
Носитель образует на поверхности гильзы магнитную кисть, посредством которой осуществляется перенос тонера на электростатическое изображение, созданное на фотопроводящем барабане.

(3) Напряжение смещения при проявлении

Если поверхность фотопроводника заряжена и подвергнута воздействию светового потока (экспонирование), то потенциал на его поверхности (напряжение) не исчезнет полностью. (Образуется остаточное напряжение.)
Частицы тонера, притягиваясь силой этого остаточного потенциала к поверхности барабана, загрязняют ее. В результате, на белом участке копии образуется фон.
Для предупреждения этого негативного эффекта напряжение той же полярности, но несколько большее, чем остаточный потенциал, подается на магнитный валик и не дает возможности частицам тонера быть притянутыми поверхностью фотопроводника.

Остаточный потенциал меньше напряжения смещения при проявлении (DV BIAS)

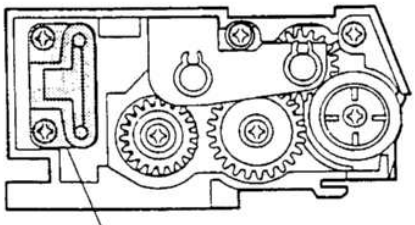


Напряжение смещения при проявлении

(4) Электропроводка узла проявления

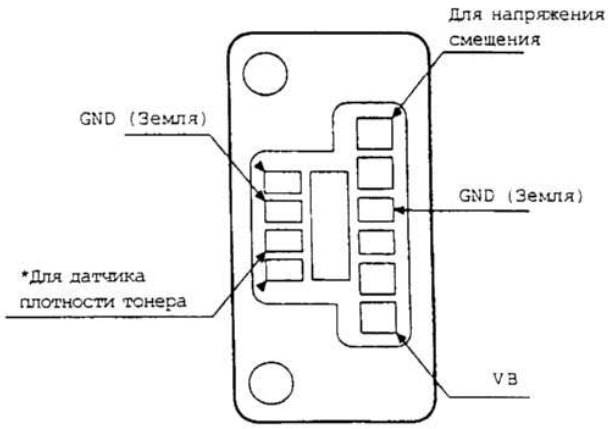
Включает датчик плотности тонера, узел напряжения смещения при проявлении и цепь сопротивления идентификации узла проявления.
(Подробнее см. [6] РАЗБОРКА И СБОРКА.)

(Вид сзади узла проявления)



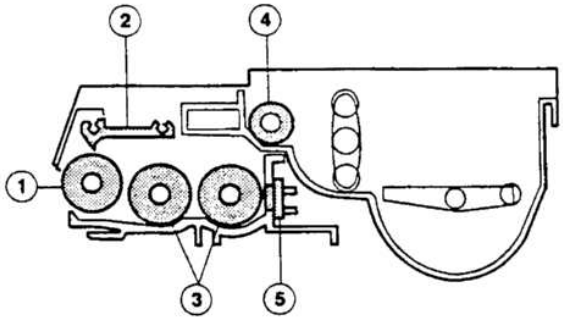
Разъем проводки DV

(Подробное изображение разъема проводки DV)



*Величина сопротивления определяется цветом

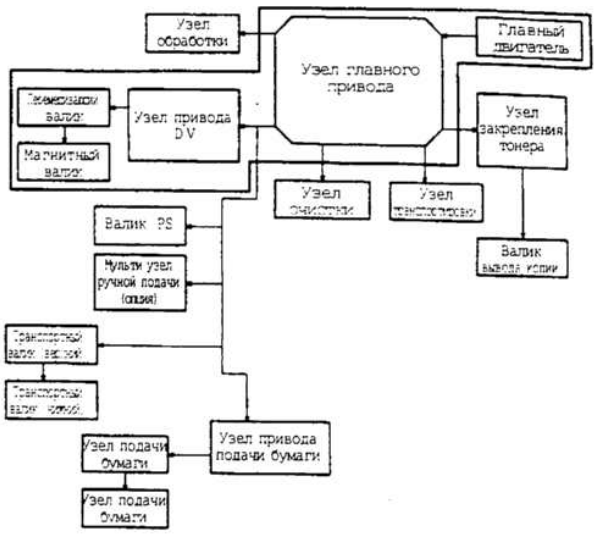
2) Базовая конструкция узла



	Название	
1	Магнитный валик	Образует магнитную щетку из носителя при помощи намагничивания
2	Лезвие секции	Ограничивает высоту щетки
3	Валик смесителя	Перемешивает носитель и равномерно распределяет тонер.
4	Валик переноса тонера	Перемещает тонер из бункера в секцию смесителя.
5	Датчик плотности тонера	Измеряет плотность тонера в проявителе.

3) Основные операции
(Подача бумаги из кассеты)

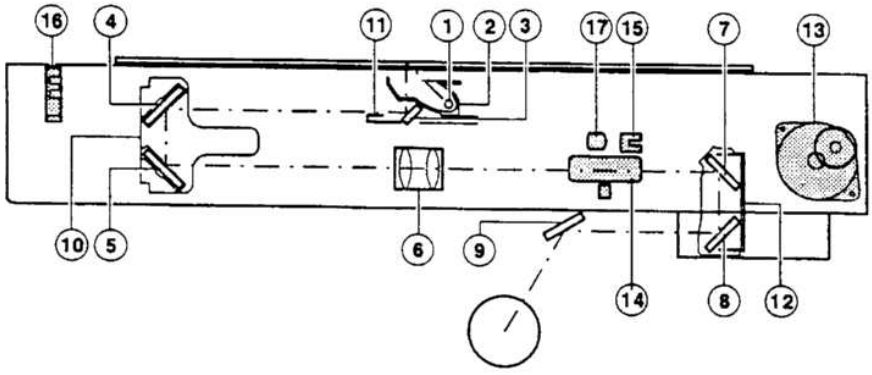
Когда муфта кассеты подаваемой бумаги включается, ось подающего валика, сам подающий валик и захватывающий валик начинают вращение в направлении А, а в это время пружина ограничителя опускает вниз рычаг освобождения валика. В результате захватывающий валик под действием собственного веса опускается на поверхность листа бумаги и начинает его подачу. При выключении муфты CPFC захватывающий валик возвращается пружиной рычага освобождения валика в исходное положение.



3. Оптический узел

1. Общие сведения

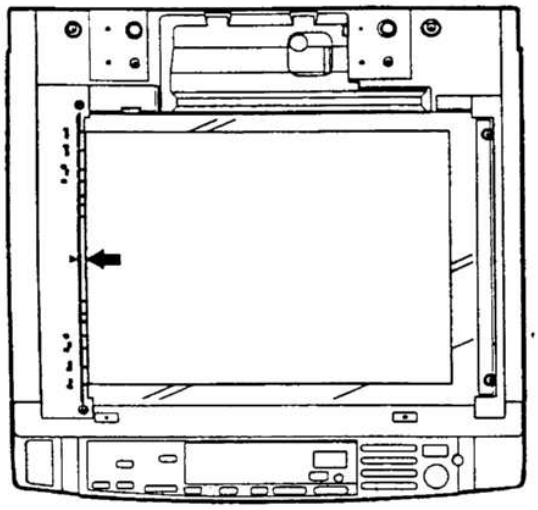
- Оптический узел данной модели копира состоит из объектива с фиксированным фокусным расстоянием и шести зеркал. При использовании объектива с фиксированным фокусом держатель зеркал 4/5 смещается в соответствии с перемещением объектива для изменения расстояния от оригинала до поверхности барабана (Расстояние до Изображения на Оригинале), изменяя масштаб копирования.
  Объектив и блок зеркал 4/5 перемещаются приводом шагового двигателя в соответствии с сигналами от главной платы управления, обеспечивая изменение масштаба в пределах 151 ступени шагом в 1% в интервале с 0,50 до 2,00.
- Экспозиция регулируется с помощью изменения напряжения, подаваемого на копировальную лампу. Датчик автоматической экспозиции AE предусмотрен в устройстве масштабирования для определения оптической плотности оригинала.
  Свет от копировальной лампы отражается на датчик AE, определяющий плотность оригинала и регулирующий интенсивность света лампы в зависимости от измеренной величины.
- Система экспонирования представляет из себя тип системы щелевого экспонирования с перемещающимся источником света.



1	Копировальная лампа	7	Зеркало 4	13	Двигатель перемещения зеркал
2	Отражатель	8	Зеркало 5	14	Двигатель привода держателя объектива/зеркал 4/5
3	Зеркало 1	9	Зеркало 6	15	Датчик исходного положения объектива
4	Зеркало 2	10	Узел держателя зеркал 2/3	16	Датчик исходного положения зеркал
5	Зеркало 3	11	Узел копировальной лампы	17	Датчик автоматического экспонирования AE / Датчик загрязнения оптической системы
6	Объектив	12	Узел держателя зеркал 4/5		

(1) Стол оригиналодержателя

Конструкция стола оригиналодержателя неподвижна. Оригинал помещается в положение слева по центру.



(2) Копировальная лампа

Серия 100 В: 85 В, 275 Вт
Серия 200 В: 170 В, 310 Вт

(3) Зеркала

В данной модели копира используется шесть зеркал.
Зеркало 1 закреплено на узле копировальной лампы. Зеркала 2/3 закреплены на держателе зеркал 2/3. Зеркала 4/5 закреплены на держателе зеркал 4/5.
При копировании лампа и узел держателя зеркал 2/3 производят сканирование. Держатель зеркал 4/5 перемещается при копировании с изменением масштаба, изменяя расстояние между оригиналом и поверхностью барабана.

(4) Объектив (с фиксированным фокусным расстоянием)

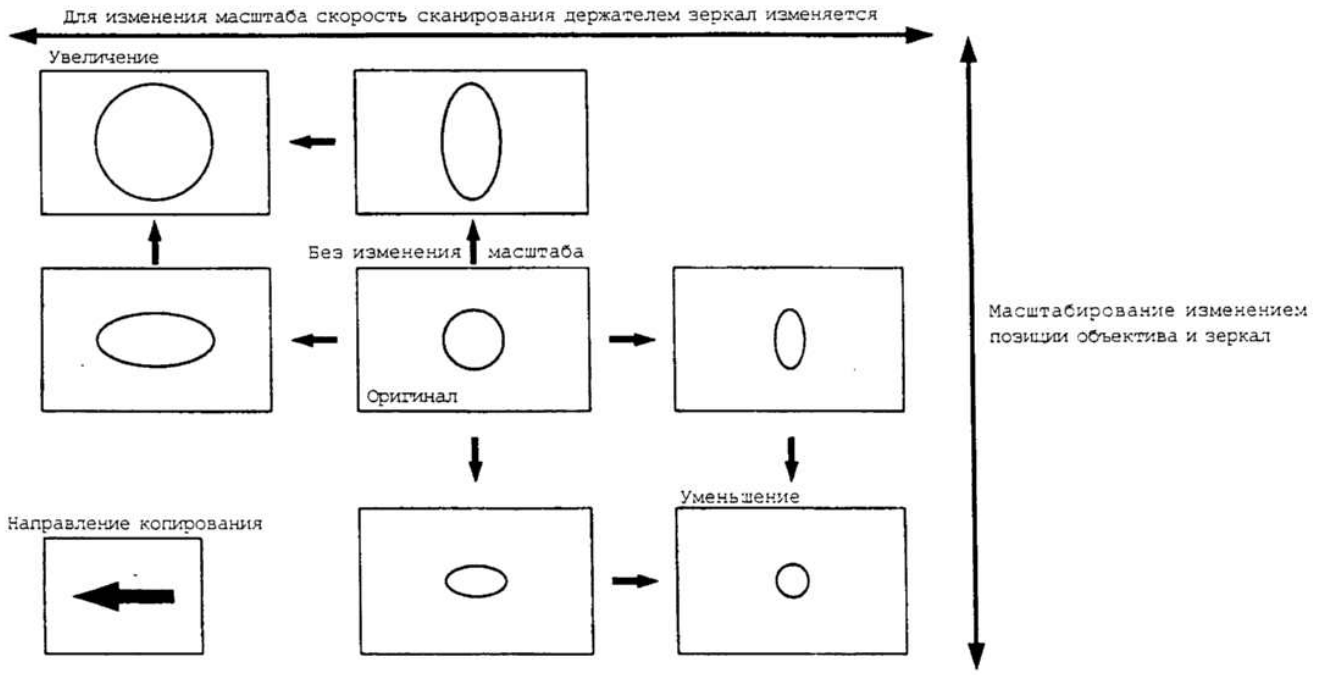
- Конструкция (1 группа из 3-х линз)
- Светосила (F 8,5)
- Фокусное расстояние: (195 мм +/- 1%)

(5) Датчик исходного положения объектива (LHPS)

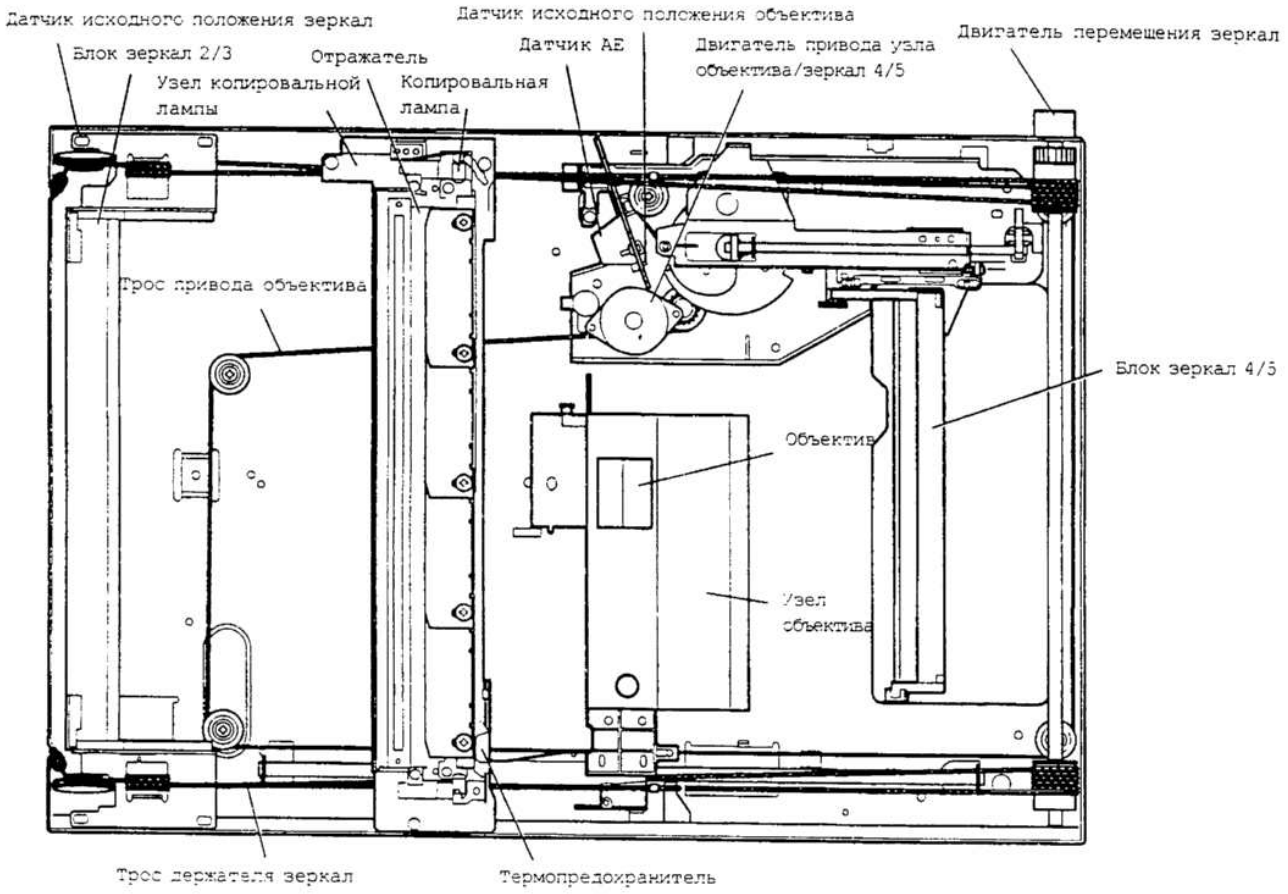
Определяет исходное положение объектива. Выходной сигнал данного датчика является основным при контроле масштаба копии.

(6) Блок объектива

Объектив монтируется на блоке, который перемещается двигателем привода объектива по направлению к вводу листа бумаги при уменьшении масштаба копирования или по направлению к выводу листа при копировании с увеличением.



Элементы и их функции



(7) Ось привода объектива

Управляет оптической осью объектива при копировании с изменением масштаба. Объектив перемещается вдоль оси передвижения держателя.

(8) Трос привода объектива

Служит для перемещения узла объектива и держателя зеркал 4/5.

(9) Блок зеркал 4/5

Зеркала 4 и 5 закреплены на этом блоке. Перемещение блока осуществляется двигателем привода объектива, при этом изменяется расстояние между оригиналом и поверхностью барабана в зависимости от масштаба копирования.

(10) Двигатель зеркал

Шаговый двигатель перемещает узел копировальной лампы и держатель зеркал 2/3. Скорость его вращения в оборотах в минуту соответствует каждому из значений масштаба.

(11) Датчик исходного положения зеркал (MHPS)

Этот датчик контролирует начальное положение узла копировальной лампы.

(12) Блок зеркал 2/3

На данном блоке закреплены зеркала 2 и 3. Сканирование производится при помощи двигателя зеркал.

(13) Узел копировальной лампы

Узел состоит из зеркала 1, термопредохранителя, копировальной лампы, пластин регулирования экспозиции и отражателя, сканирование производится при помощи двигателя зеркал.

(14) Термопредохранитель

Закреплен непосредственно на отражателе и предупреждает возможность повышения температуры в оптической секции выше определенного уровня. При повышении температуры выше этого уровня отключает питание от копировальной лампы.

Серия 100 В: (117°C)
Серия 200 В: (117°C)

(15) Отражатель

Свет от копировальной лампы отражается данным устройством на оригинал.

(16) Пластины регулирования экспозиции

Четыре пластины регулирования экспозиции расположены непосредственно в узле копировальной лампы для регулирования экслозиции при перемещении рамы в обоих направлениях движения.

(17) Трос привода держателя зеркал

Передает усилие от двигателя перемещения зеркала на узел копировальной лампы и держатель зеркал 2/3 при сканировании оригинала держателем зеркала.

(18) Двигатель привода объектива

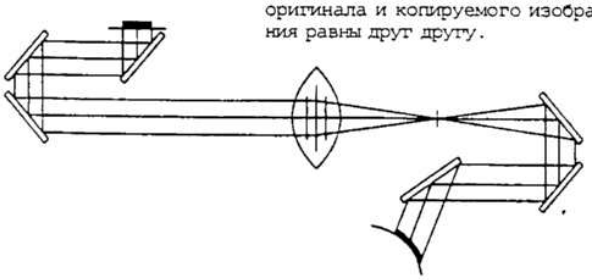
Шаговый двигатель служит для перемещения объектива и держателя зеркал 4/5.

(19) Датчик АЕ

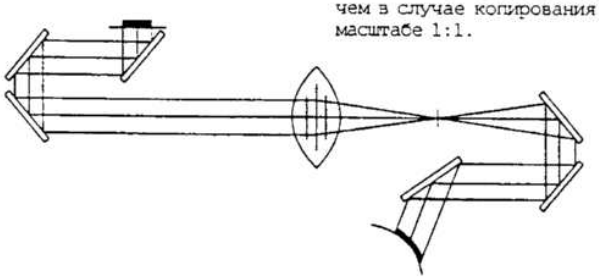
Контролирует оптическую плотность оригинала по отраженному оригиналом свету от копировальной лампы. Ширина области фотометрических измерений составляет приблизительно 100 мм по центру и в направлении сканирования держателя зеркал. Элемент представляет из себя фотодиод.

2. Основные операции (Положение оригинала, объектива и изображения при каждом данном значении масштаба)

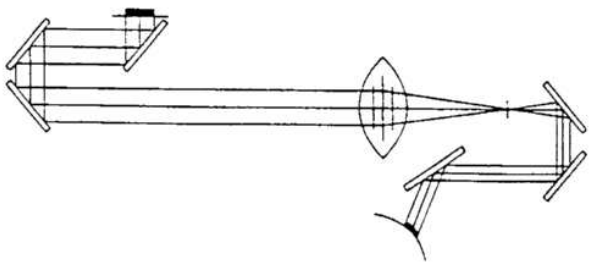
Масштаб копирования 1:1: Расстояние между поверхностью оригинала, расположенного на стекле оригиналодержателя и объективом соответствует расстоянию между объективом и поверхностью барабана; в этом случае размеры оригинала и копируемого изображения равны друг другу.

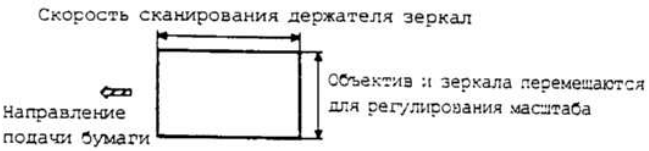


Копирование с увеличением: Объектив находится ближе к оригиналу по сравнению со случаем копирования без изменения масштаба, при этом сокращается расстояние между поверхностью оригинала и объективом.
Держатель зеркал 4/5 расположен дальше от объектива, расстояние между объективом и поверхностью фотопроводящего слоя также увеличивается.
Расстояние между оригиналом и экспонируемой поверхностью барабана больше, чем в случае копирования в масштабе 1:1.

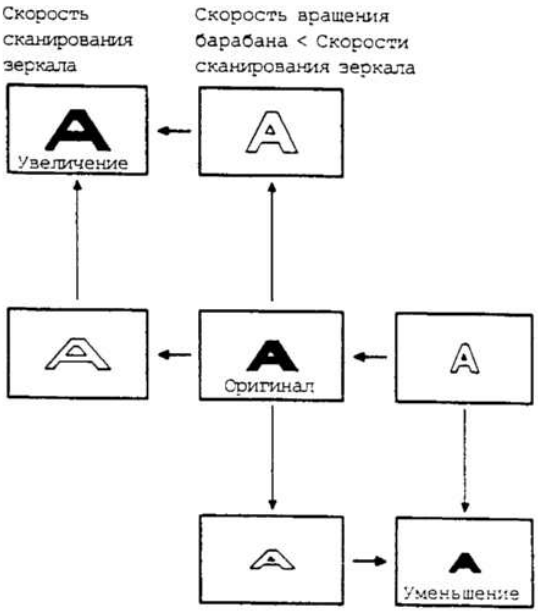


Копирование с уменьшением: По сравнению со случаем копирования без изменения масштаба объектив расположен ближе к фотопроводящему слою барабана, а расстояние между оригиналом и объективом увеличено.
Расстояние между объективом и поверхностью барабана уменьшено.
Держатель зеркал 4/5 находится дальше от объектива.
Расстояние между оригиналом и поверхностью фотопроводящего слоя барабана больше, чем в случае копирования без изменения масштаба.

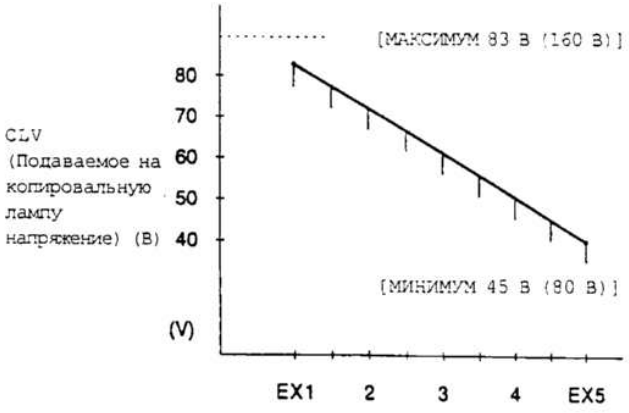




Скорость сканирования держателя зеркал изменяется для регулирования масштаба.



(Управление копировальной лампой для каждой плотности копии)

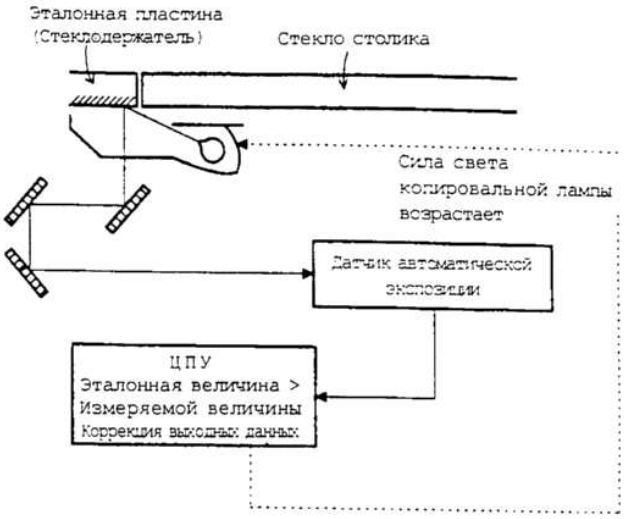


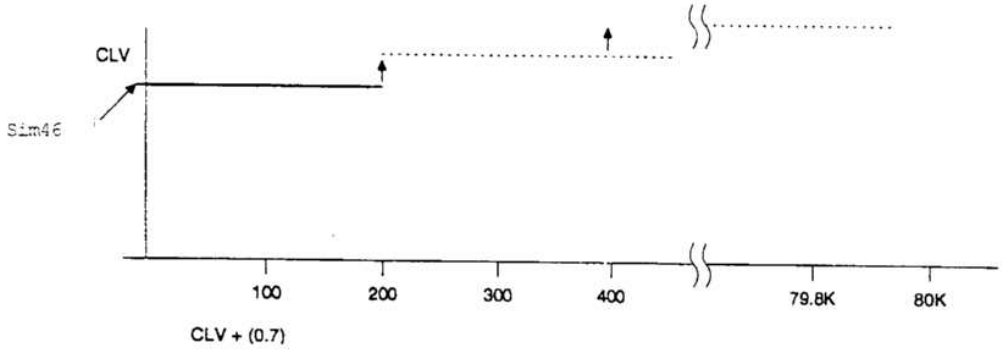
Воспользуйтесь имитационным режимом 46-01 для определения подаваемого на лампу напряжения (CLV) в EX1, EX3 и EX5.
После определения уровня напряжения в EX1,0 и EX5,0 разница между их значениями делится на девять.
Подаваемое на лампу напряжение на каждом из уровней экспозиции определяется изменением периода активизации нагрузки CN сигнала управления загоранием копировальной лампы.

- Режим копирования оптических плотностей фотоизображений.
  Метод управления в данном режиме точно такой же, как и в ручном режиме.
  Плотность изображения управляется уменьшением напряжения смещения на сетке главного коротрона. Для поддержания качества воспроизведения полутоновой шкалы период активизации нагрузки CN сигнала копировальной лампы несколько короче периода, используемого в ручном режиме копирования. (Подаваемое напряжение при этом несколько ниже.)

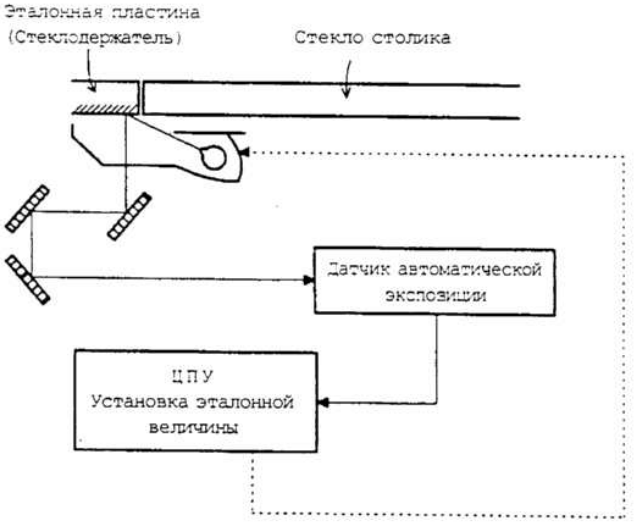
(Коррекция при загрязнении оптической системы)

В данной модели копира коррекция с учетом загрязнения оптической системы производится путем изменения интенсивности излучения копировальной лампы в зависимости от степени загрязнения оптической системы (узел копировальной лампы, зеркала 1, 2 и 3) и имеет целью предупредить заметное ухудшение качества копий.
В качестве эталонной принимается величина на выходе датчика AE при экспонировании эталонной пластины при напряжении на копировальной лампе в 67,0 В (134,0 В).
Проверка данной величины осуществляется с помощью имитационного режима 44-08,09.

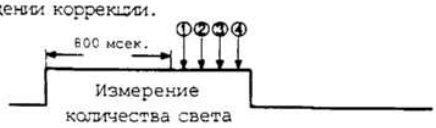




(1) Установка эталонной величины для коррекции оптической системы.

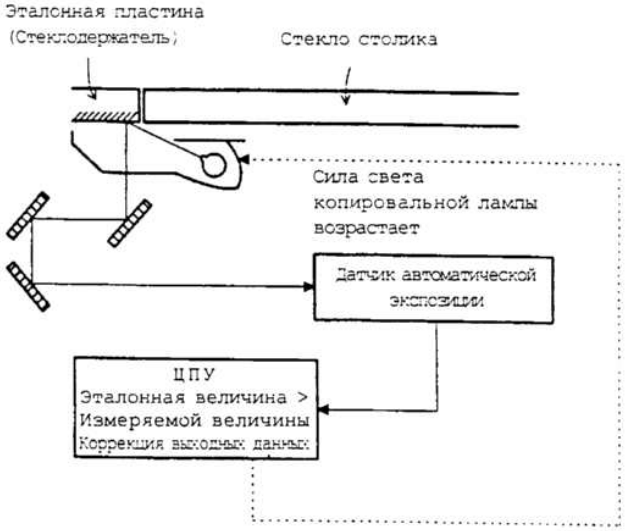


1. Производите чистку оптической системы при каждом периодическом техобслуживании.
2. Выполните имитационный режим 46-1.
   (Ранее введенные данные сбрасываются.)
3. После выполнения имитационного режима 46-1, при проведении инициализации первого зеркала, измеряется количество света, излучаемого копировальной лампой.
   Вычисляется среднее значение величины, полученное после четырех измерений и используется в качестве эталона при проведении коррекции.



Вычисляется среднее значение из четырех измерений датчика AE и сохраняется в памяти.

(2) Коррекция в связи с загрязнением оптики



1. Измеряется количество света при осуществлении инициализации зеркала.
2. Сохраняются данные коррекции в памяти.
3. Переустанавливается на ноль регистр внутри ЦПУ.

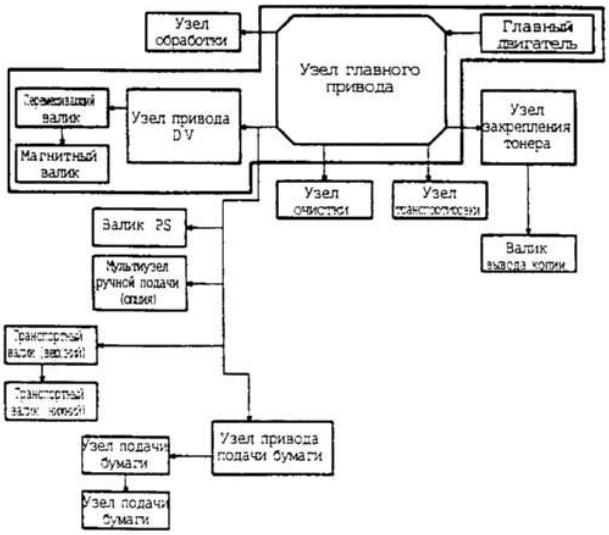
4. Процесс изготовления копии

Структура процесса

- Метод Скоротрона используется для равномерной зарядки поверхности фотопроводника потенциалом в процессе зарядки. Ранее используемый провод коротрона заменен на пилообразную пластину из нержавеющей стали толщиной в 0,1 мм, что позволяет сократить выделение озона при ионизации молекул окислов в воздухе.

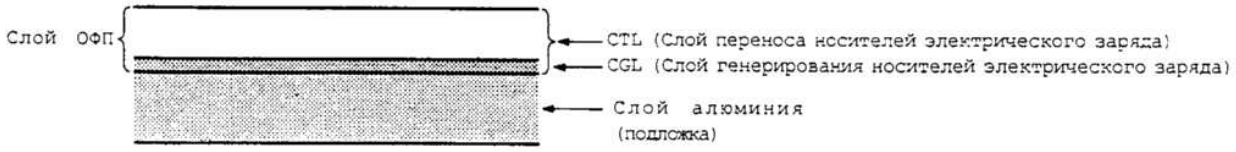
- Для большей эффективности сервисного обслуживания используется механизм разделения процесса.

- Для предупреждения утечки тока высокого напряжения из узла коротрона используется стопорный механизм.

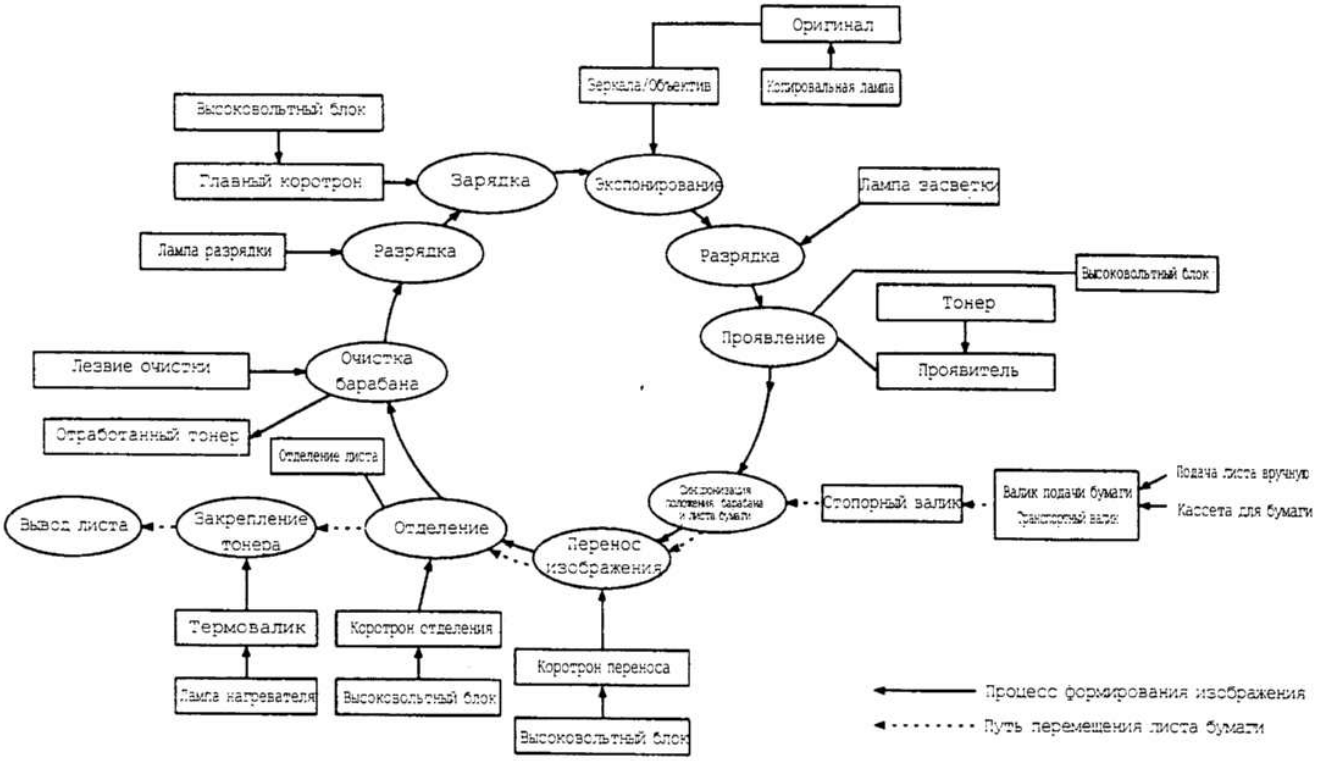


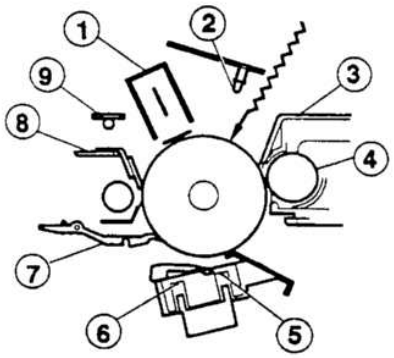
(1) Фотопроводник

- В данной модели копира в качестве фотопроводящего материала используется ОФП (органический фотопроводящий материал. (Диаметр барабана 50 мм)



(2) Схема процесса копирования





1 Главный коротрон
2 Лампа засветки
3 Узел проявления
4 Магнитный валик
5 Стопорный валик
6 Узел коротрона отделения
7 Зуб отделения
8 Лезвие очистки
9 Лампа разрядки

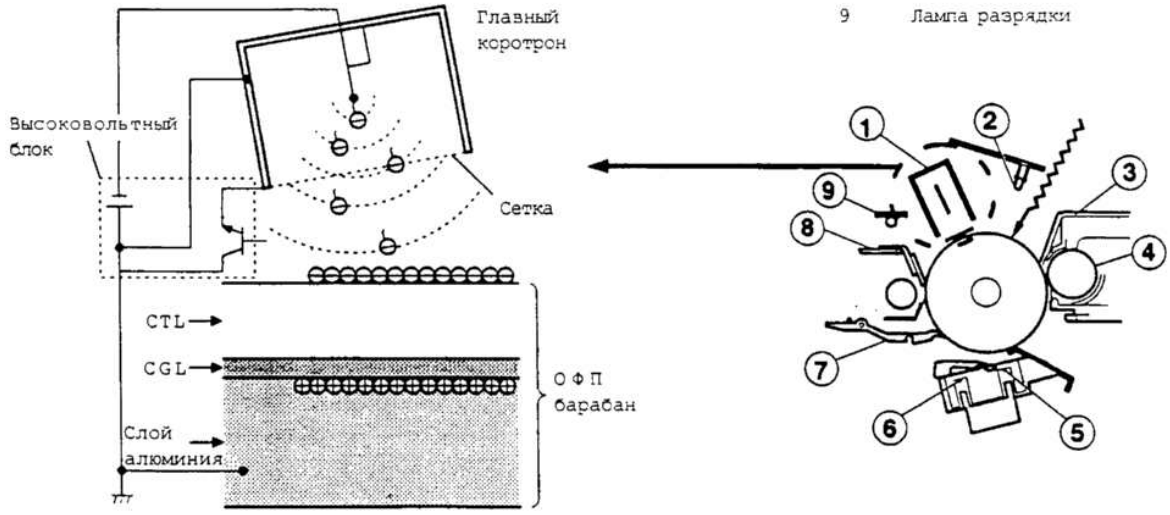
(3) Подробности процесса формирования изображения

Этап 1 (Главный Коротрон)

При отрицательном разряде главного коротрона на поверхности органического фотопроводника барабана формируются равномерно расположенные отрицательные заряды.
Потенциал поверхности барабана управляется напряжением на экранирующей сетке.

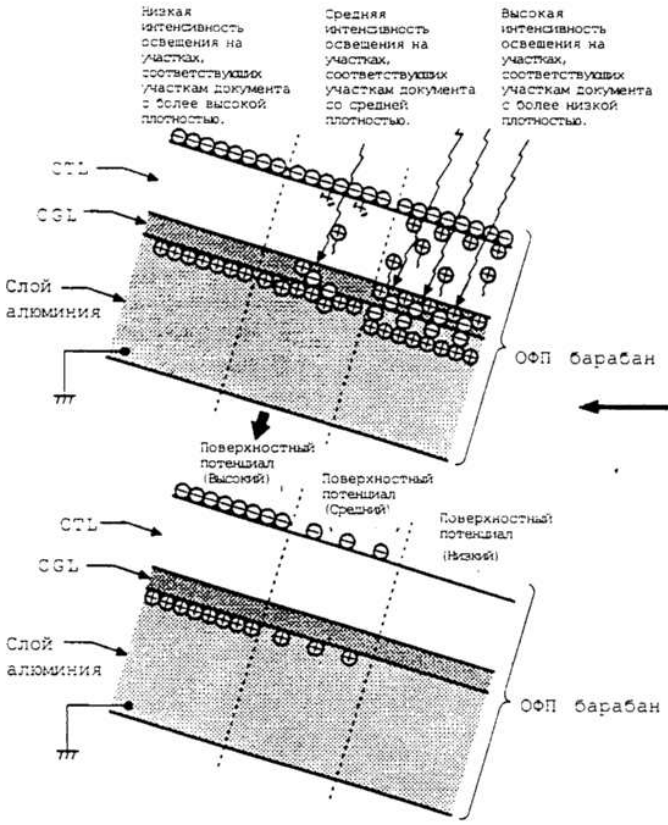
- Когда потенциал поверхности барабана ниже сеточного напряжения, электрические заряды, генерируемые коротроном, проходят через сетку и заряжают поверхность барабана до тех пор, пока его потенциал не окажется равным потенциалу сетки.
- Когда потенциал поверхности барабана фактически достигает уровня потенциала сетки, электрические заряды стекают на сетку и далее попадают в цепь высоковольтной схемы управления сеточным потенциалом; при этом на поверхности барабана поддерживается потенциал на уровне, практически равном сеточному напряжению.
- В главном коротроне для равномерной зарядки поверхности фотопроводника используется система скоротрона.
  Кроме того, обычный провод коротрона заменен на пилообразную пластину (из нержавеющей стали, толщиной в 0,1 мм). При разрядке коротрона молекулы кислорода в воздухе ионизируются и образуют озон (O_3). Новая конструкция механизма ограничивает образование озона.

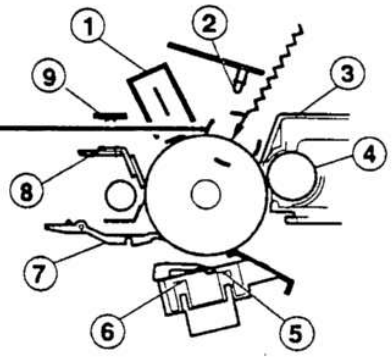
1 Главный коротрон
2 Лампа засветки
3 Узел проявления
4 Магнитный валик
5 Стопорный валик
6 Узел коротрона отделения
7 Зуб отделения
8 Лезвие очистки
9 Лампа разрядки



Этап 2 (Экспонирование)

Свет, излучаемый лампой копирования, направляется на документ, и оптическое изображение документа отражается зеркалами и проецируется посредством объектива на ОФП-барабан. Более светлый участок документа отражает больше света (высокая интенсивность) на ОФП-барабан, а более темный оражает меньше света (низкая интенсивность) на ОФП-барабан. Положительный и отрицательный заряды образуются в СГН-слое ОФП-барабана, куда падает излучаемый свет.
Отрицательные заряды, образованные в СГН-слое, движутся в направлении положительных зарядов алюминиевого слоя, образованных на этапе 3. Одновременно с этим позитивные заряды в СГН-слое перемещаются в направлении отрицательных зарядов на поверхности ОФП-барабана, сбразованных на этапе 3. Поэтому положительный и отрицательный заряды нейтрализуются в алюминиевом слое и на поверхности ОФП-барабана при воздействии света, уменьшая потенциал поверхности ОФП-барабана. Способность СГН-слоя порождать электрические заряды увеличивается пропорционально плотности документа, то есть, интенсивности отраженного света (интенсивности на поверхности ОФП-барабана). Поэтому большее количество электрических зарядов, генерируемых в СГН-слое соответствует более светлому участку документа (более высокая интенсивность на поверхности ОФП барабана), и при этом нейтрализуется большее количество отрицательных зарядов на поверхности ОФП-барабана, что приводит к еще более значительному уменьшению потенциала поверхности ОФП-барабана.
В противоположность этому, меньшее количество электрических зарядов, генерируемых в СГН-слое, соответствует более темным участкам документа (более низкая интенсивность света на поверхности ОФП-барабана), и при этом нейтрализуется меньшее количество отрицательных зарядов на поверхности ОФП-барабана, что приводит к меньшему снижению потенциала поверхности ОФП-барабана. Поэтому, потенциал поверхности ОФП-барабана, соответствующий более светлому участку документа, ниже (по абсолютной величине) потенциала, соответствующего более темному участку документа. Таким образом формируется скрытое электростатическое изображение.

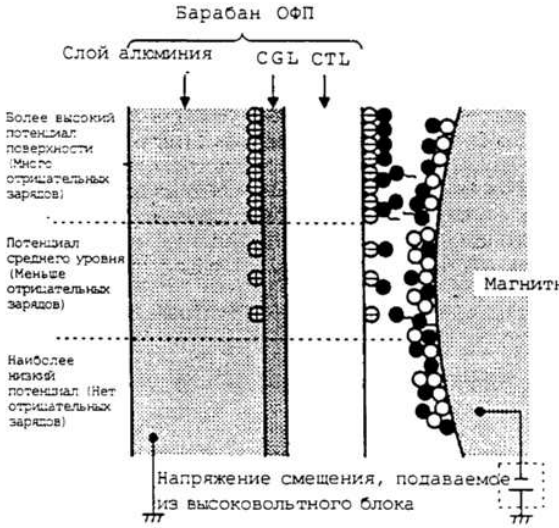


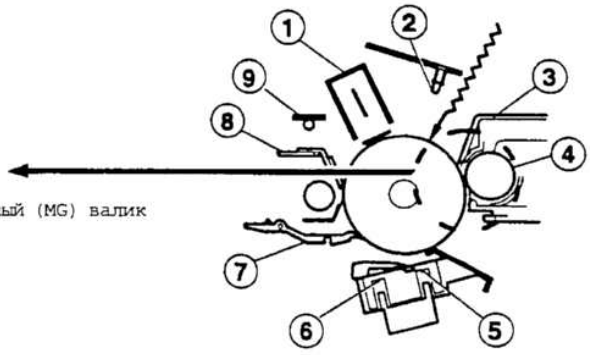


1 Главный коротрон
2 Лампа засветки
3 Узел проявления
4 Магнитный валик
5 Стопорный валик
6 Узел коротрона отделения
7 Зуб отделения
8 Лезвие очистки
9 Лампа разрядки

Этап 3 (Проявление)

Частицы тонера, попадая на участки скрытого электростатического изображения, превращают последние в видимое изображение. Двухкомпонетная система проявления магнитной щеткой заряжает частицы тонера положительно при их трении с частицами носителя, и поэтому тонер притягивается к отрицательнм зарядам на поверхности барабана. Потенциал на участках, соответствующих более насыщенному изображению на оригинале (низкой интенсивности), является высоким (больше отрицательных зарядов) и притягивает большее количество частиц тонера. Потенциал участков, соответствующих слабо насыщенному изображению (высокой интенсивности) является низким (меньше отрицательных зарядов) и притягивает меньшее количество частиц.

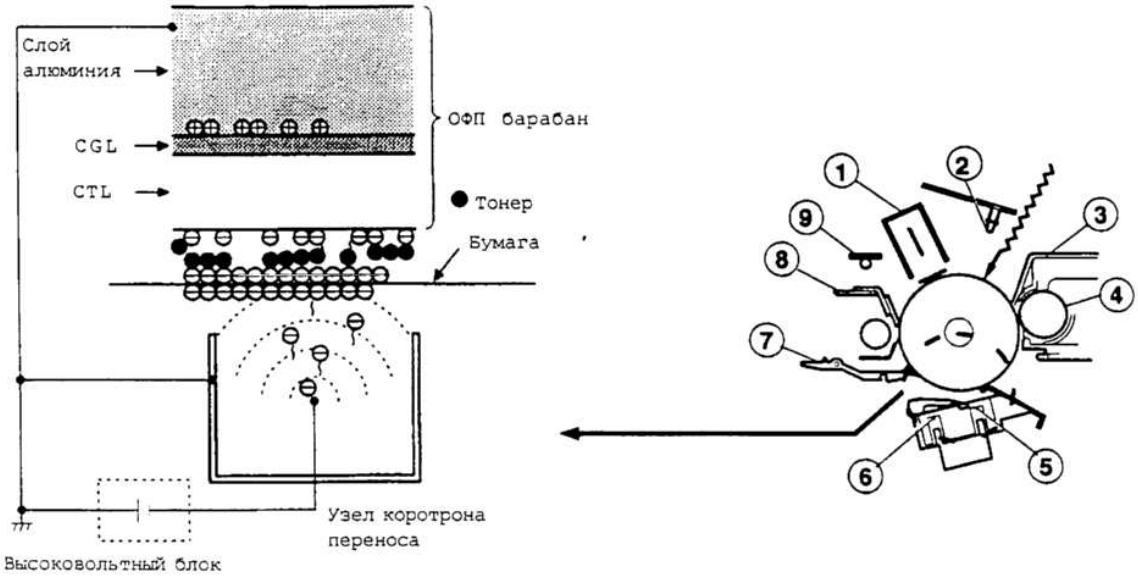




В процессе проявления напряжение смещения -200 В подается на магнитный валик с целью предотвратить притяжение частиц тонера остаточным зарядом (напряжением прибл. от - 80 В до - 100 В), характерным для участков, соответствующих светлым участкам изображения оригинала после экспонирования.

Этап 4 (Перенос изображения)

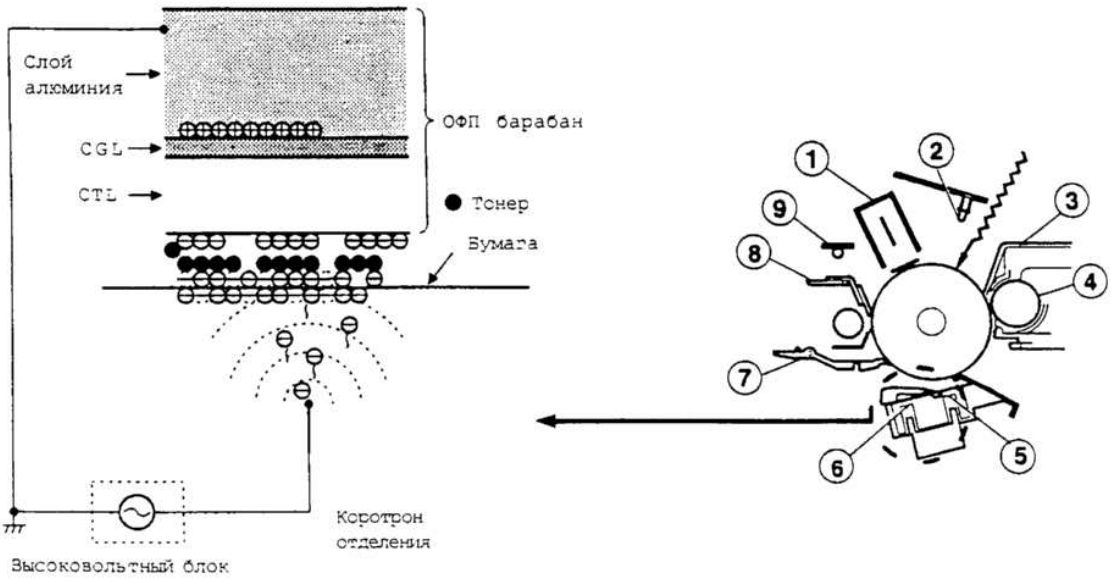
Бумага, на которую переносится изображение, заряжена сильным отрицательным разрядом до уровня, более высокого, чем потенциал поверхности барабана; при этом сила притяжения между поверхностью листа и частицами тонера оказывается выше, чем аналогичная сила притяжения между поверхностью барабана и тонером, что вызывает притяжение тонера к бумаге.



Этап 5 (Отделение)

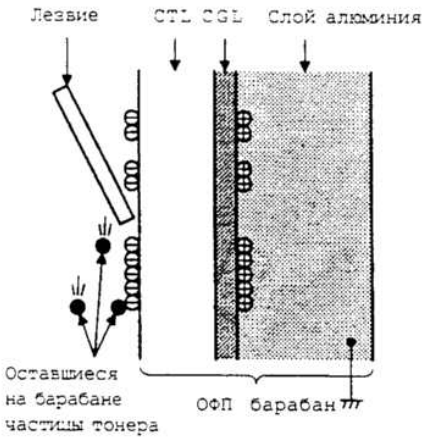
После переноса изображения копировальная бумага и барабан заряжены отрицательно. Однако, из-за того, что потенциал бумаги выше, чем поверхности барабана, возникает сила притяжения между барабаном и листом бумаги. Для того, чтобы избежать этого, коротрон отделения формирует на поверхности листа заряд переменного тока для снижения потенциала бумаги до уровня потенциала барабана. В результате сила притяжения между бумагой и барабаном резко уменьшается, позволяя отделяться листу под действием собственной силы тяжести. Если лист не отделяется от барабана коротроном отделения, это производится механическим способом при помощи отделительного зуба.

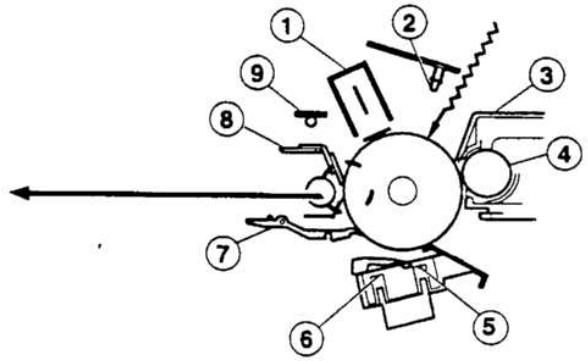
1	Главный коротрон
2	Лампа засветки
3	Узел проявления
4	Магнитный валик
5	Стопорный валик
6	Узел коротрона отделения
7	Зуб отделения
8	Лезвие очистки
9	Лампа разрядки



Этап 6 (Очистка)

Оставшийся на поверхности барабана тонер удаляется лезвием очистки. Удаленные с барабана частицы собираются в контейнере при помощи транспортного винтового механизма.

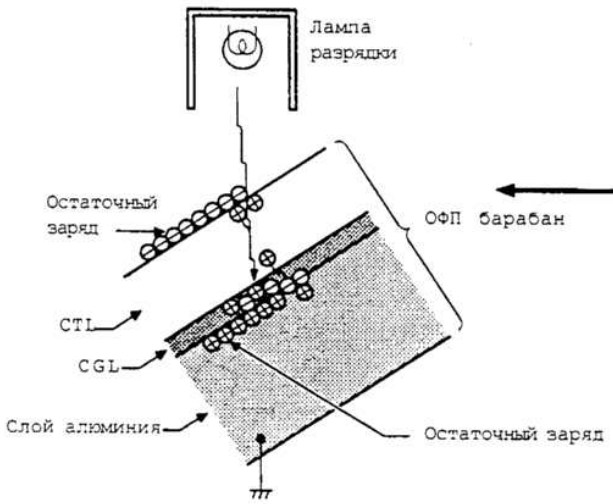


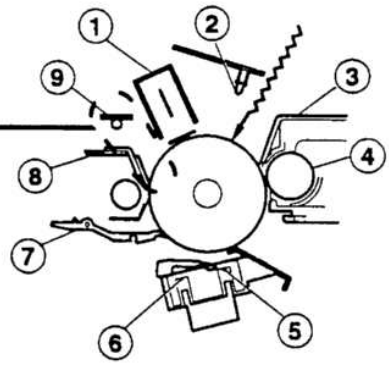


Этап 7 (Разрядка поверхности барабана)

При освещении барабана светом разрядной лампы происходит генерирование положительных и отрицательных зарядов в слое CGL на поверхности барабана. Отрицательные заряды перемещаются к оставшимся на слое алюминия положительным зарядам, а положительные - к остаточным отрицательным зарядам на поверхности барабана. Происходит нейтрализация и исчезновение остаточных зарядов на поверхности алюминиевого слоя и поверхности ОФП барабана. В результате потенциал на поверхности ОФП барабана понижается до 20 - 30 В.

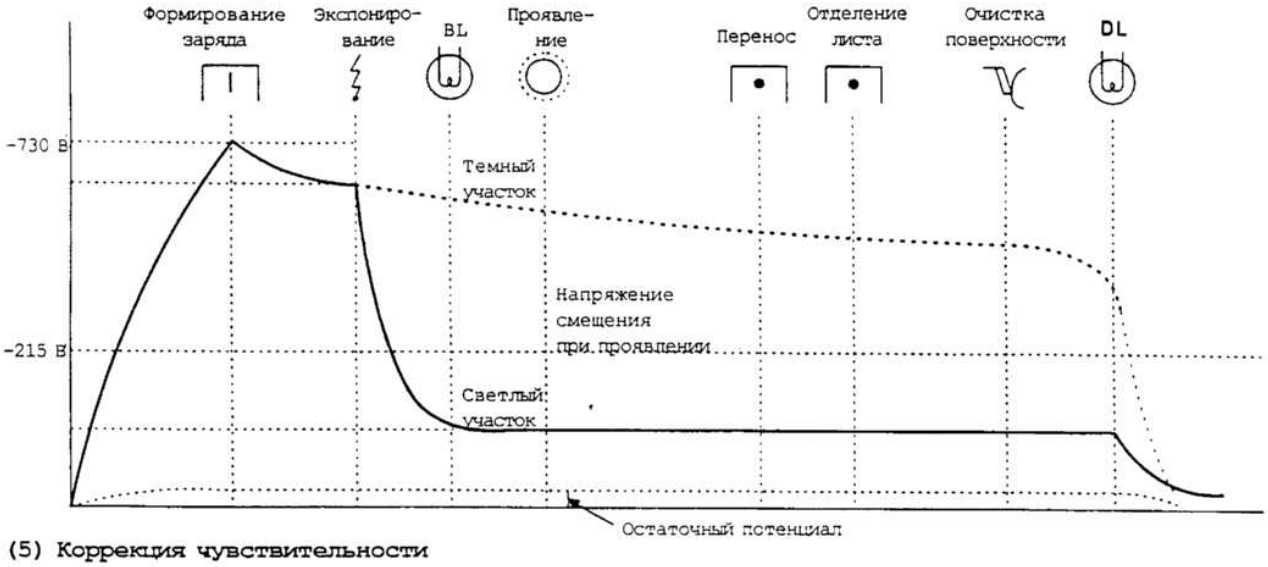
1 Главный коротрон
2 Лампа засветки
3 Узел проявления
4 Магнитный валик
5 Стопорный валик
6 Узел коротрона отделения
7 Зуб отделения
8 Лезвие очистки
9 Лампа разрядки





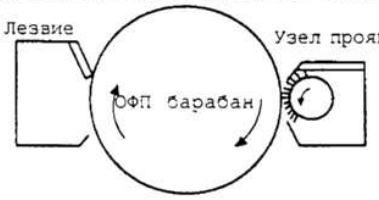
1 Главный коротрон
2 Лампа засветки
3 Узел проявления
4 Магнитный валик
5 Стопорный валик
6 Узел коротрона отделения
7 Зуб отделения
8 Лезвие очистки
9 Лампа разрядки

(4) Изменение поверхностного потенциала слоя ОФП барабана

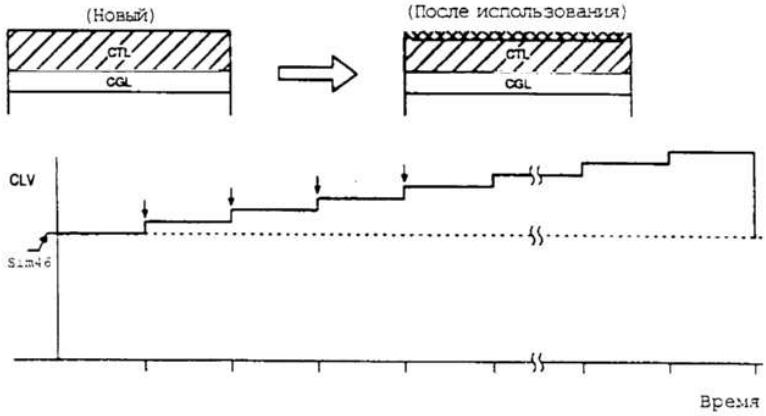


(5) Коррекция чувствительности фотопроводящего слоя на барабане

В данной модели копира чувствительность, снижающаяся в результате постепенного уменьшения толщины слоя вещества с фотопроводящими свойствами, корректируется изменением интенсивности светового потока от копировальной лампы для предупреждения значительных изменений в качестве копии.
Коррекция уменьшения чувствительности фотопроводящего слоя барабана производится следующим образом:



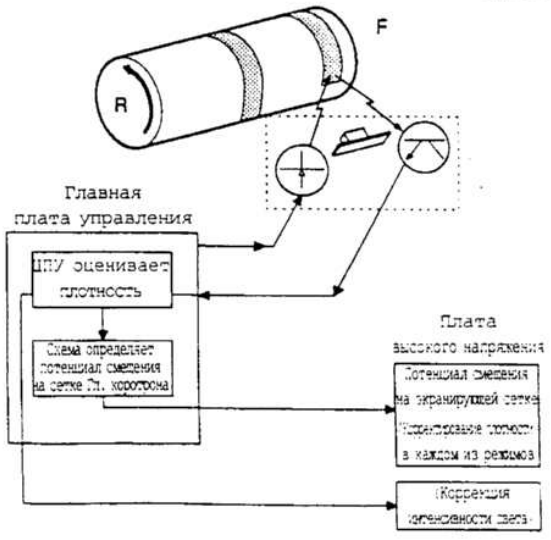
Слой переноса заряда поверхности барабана (CTL) изменяется по толщине:
Под воздействием проявителя.
Под воздействием лезвия очистки.



(6) Функция контроля за процессом

[Краткое описание]

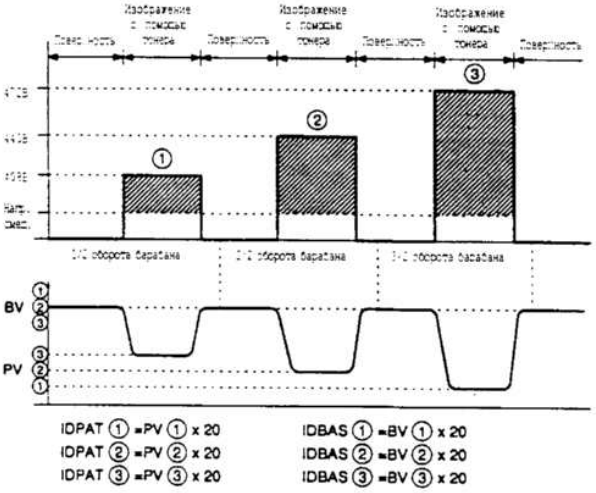
Система управления процессом копирования производит измерение оптической плотности стандартного тонерного изображения, создаваемого на фотопроводящем барабане, измерение плотности исходного изображения и установку уровня сеточного смещения, который обеспечивает соответствие плотности тонерного изображения плотности исходного изображения.
В результате настройки устанавливаются значения параметров процесса копирования, включая выходное напряжение высоковольтного блока и уровень экспозиции, что обеспечивает стабильность тонерной плотности изображения. В данной модели производится автоматическая настройка чувствительности цепи датчика определения плотности.



Управление процессом

1. Контрольное тонерное пятно формируется на поверхности барабана трижды при различных значениях потенциала смещения на сетке главного коротрона (ГК).
Сначала формируется контрольное пятно при значениях сеточных потенциалов - 410 В в качестве среднего (центрального) значения и +/- 30 В. На втором и последующих шагах настройки в качестве среднего значения выбирается потенциал смещения на сетке ГК, определенный на предыдущем шаге, и контрольное тонерное пятно формируется при +/- 30 В относительно среднего значения.

2. Необходимо провести три измерения плотности контрольного пятна и поверхности барабана при условиях, описанных в п.1 с помощью датчика плотности, чтобы произвести следующие вычисления:



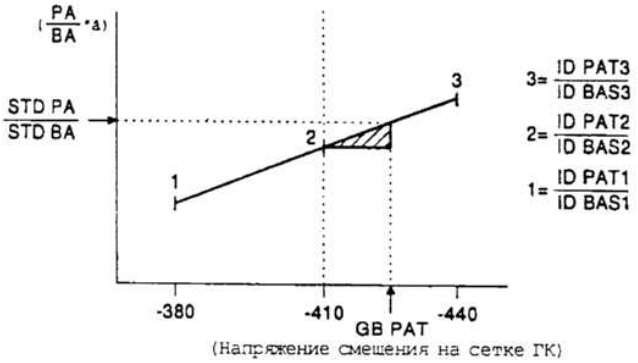
IDPAT ① =PV ① x 20 IDBAS ① =BV ① x 20
IDPAT ② =PV ② x 20 IDBAS ② =BV ② x 20
IDPAT ③ =PV ③ x 20 IDBAS ③ =BV ③ x 20

BVS: Уровень чувствительности датчика на поверхности барабана
PVS: Уровень чувствительности датчика на контрольном тонерном пятне

Вычислите два вышеприведенных уровня и запомните их в качестве опорных значений.

A. STD BA: Опорный уровень для поверхности барабана
→ STD BA = BTS x 20
B. STD PA: Опорный уровень для контрольного пятна
→ STD PA = PTS x 20
В качестве константы, определяющей параметры процесса, используется отношение опорных уровней (STD PA / STD BA), полученное при описанных выше измерениях.

3. Определите величину потенциала смещения на сетке ГК по полученному значению отношения опорных уровней.



(Напряжение смещения на сетке ГК)

Параметры процесса коррекции для данной модели вычисляются не по абсолютному значению выходного сигнала датчика плотности, а по отношению значений выходных сигналов датчиков плотности: (BA) - на поверхности барабана и (PA) - на контрольном пятне.

* Величина потенциала смещения на сетке рассчитывается с учетом соотношения уровней чувствительности датчика на поверхности барабана и на контрольном пятне 200:40.

Принятый метод регулирования обеспечивает независимость процесса корректировки от изменений освещенности из-за загрязнений и износа компонентов оптической системы, так как эти факторы не влияют на постоянство отношения (PA/PB).

Имитационный режим 44-9 "a" представляет на индикаторе значение сеточного потенциала, которое обеспечивает плотность, равную эталонной плотности. Это значение представляется в целочисленном диапазоне 0 - 99 с центром 50. Величина коррекции для значения "50" составляет 0 В (-410 В), для значения "56" она составляет +30 В (-440 В).

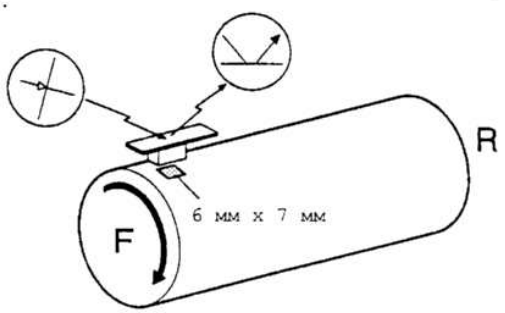
4. При корректировке потенциала смещения на сетке ГК производится вычисление соответствующего уровня экспозиции для управления силой света копировальной лампы.
Для коррекции потенциала смещения на сетке ГК в качестве сигнала обратной связи на сетку ГК в каждом из режимов подается разность между опорным значением -410 В, которое соответствует исходному уровню чувствительности, хранящемуся в памяти, и сеточным потенциалом, который соответствует такой же плотности изображения.

Периодичность проведения коррекции

Коррекция плотности тонера копии осуществляется в следующих случаях:
1. После включения питания и получения первой копии.
2. После изготовления определенного количества копий. (Первая копия после 1000 копий). Число копий определяется по итоговому счетчику копий.
3. По истечении определенного интервала времени, в течение которого было включено питание. (Первая копия после 44, 60, 120 и 180 минут работы).

Маркировка барабана

В данной модели контрольное пятно формируется в одном и том же месте барабана, что повышает точность настройки.
Маркировка барабана осуществляется при изготовлении, и маркировка определяется датчиком до формирования контрольного пятна. Если датчик не обнаруживает маркировки, то индикатор проявления начинает мигать и появляется код неисправности (F2-32).

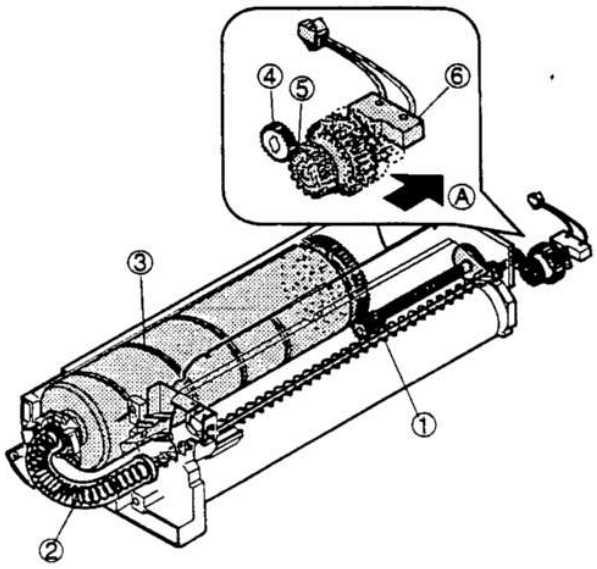


Базовая структура

Фотопроводящий барабан:	На задней стороне стойки блока барабана укреплена пластина заземления диаметром 50 мм, имеющая контакт с установочным шипом блока барабана.
Лампа засветки:	Область вне изображения освещается лампой засветки, чтобы устранить положительный заряд вне СПН-слоя барабана. Использование защелки-фиксатора облегчает регулировку положения лампы засветки.
Лампа разрядки:	Восемь ламп распределяют свет по поверхности барабана для устранения положительного потенциала в слое CTL. Вентиляционное отверстие в рамке барабана позволяет устранить тепло, выделяемое лампами.
Механизм очистки:	Чистящее лезвие удаляет остатки частиц тонера с поверхности барабана. Лезвие находится в постоянном контакте с поверхностью барабана.
Главный коротрон:	Используется пилообразная конструкция зарядного устройства. Сетка поддерживает равномерный заряд на поверхности фотопроводящего слоя барабана.
Улучшенный механизм отделения:	При использовании двух отделительных зубьев лист бумаги надежно отделяется от поверхности барабана.

Механизм удаления использованного тонера:

Использованный тонер перемещается по винтовому механизму (1) и трубке (2) к резервуару (3).
Резервуар вращается шестеренкой главного привода (4) для равномерности перемещения тонера.
При заполнении резервуара отработавшим тонером крутящий момент шестеренки (4) увеличивается, она перемещается в направлении стрелки (A) и выходит из зацепления с шестеренкой (5), включая переключатель (6) индикатора необходимости замены резервуара с отработавшим тонером.



(5) УЗЕЛ ТРАНСПОРТИРОВКИ ЛИСТА/ ТЕРМОЗАКРЕПЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ

1) Общие сведения

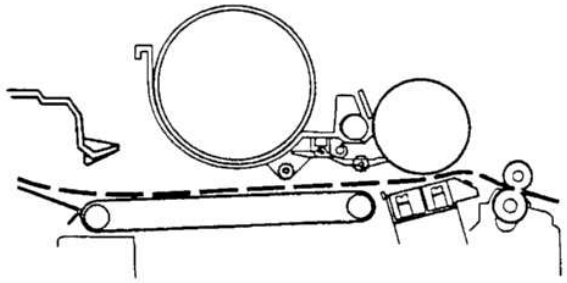
В данной модели допускается применение бумаги максимального формата A3 (11" x 17") и минимального формата A5 (8 1/2" x 5 1/2").
После переноса изображения на копию лист бумаги отделяется от барабана отделительными зубьями и перемещается в узел термозакрепления при помощи стопорного валика и транспортного ремня.
Отделительный зуб управляется соленоидом, расположенным под узлом обработки.

2) Основы построения узла и его функционирование

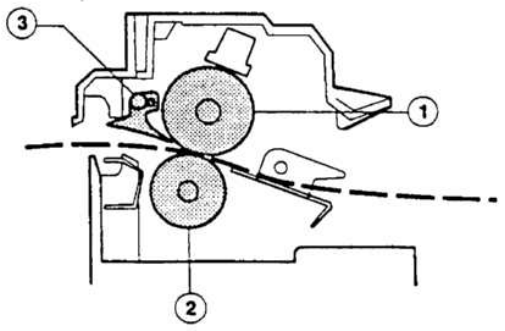
1 Транспортные ремни (2 шт.)

На транспортных ремнях расположены выступы, удерживающие заднюю кромку листа



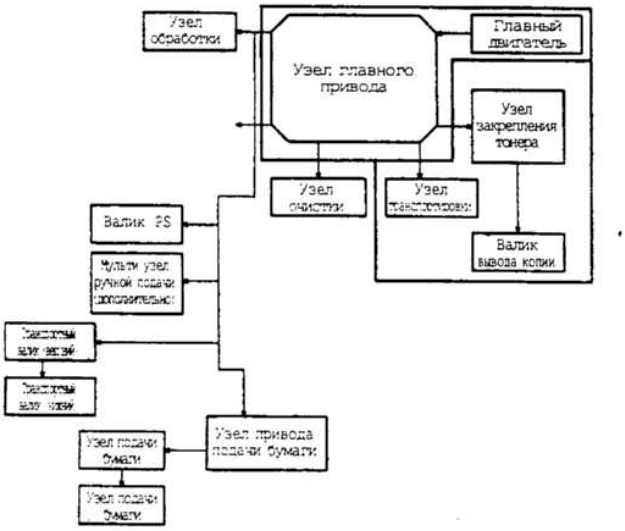


6. Механизм вывода листа из узла термозакрепления



1 Верхний термовалик нагревателя.
Поверхность валика покрыта тефлоновым слоем.
2 Нижний термовалик нагревателя.
Используется валик из силиконового каучука.
3 Отделительный зуб.
Верхний термовалик нагревателя снабжен четырьмя зубьями, покрытыми тефлоном для уменьшения силы трения.
На нижнем валике находятся два зуба.
4 Функция отделения сверху/снизу
Верхний и нижний термовалики нагревателя разделены вращением, где транспортный валик выполняет функцию точки вращения, что обеспечивает лучшую ремонтопригодность.

5. Разделение системы привода
Валики узла термозакрепления вращаются от главного привода. В случае вращения вручную (при застревании листа) к шестеренкам может быть приложено чрезмерное усилие. Для предотвращения данного явления давление на верхний/нижний термовалики нагревателя уменьшается при открывании корпуса копира. Кроме того, конструкция шестеренки узла термозакрепления не передает усилий на главный привод.



Контроль температурного режима



- Избыточно высокая температура (H3) - 240°C или выше
- Слишком низкая температура (H4)
- Отсоединение термистора (H2)

* При открытом контакте термистора необходимо нажать на кнопку сброса, расположенную в верхней части термостата. (Контакт не переустанавливается автоматически.)

7. Узел высокого напряжения

1) Общие сведения

В конструкции копира имеются три типа коротронов: главный коротрон, коротрон переноса изображения и коротрон отделения. В устройстве главного коротрона используется система скоротрона, при которой поверхность барабана равномерно заряжается отрицательным зарядом, а контролируется данный процесс сеткой, расположенной между коротроном и барабаном. Устройство коротрона переноса обеспечивает перенос изображения, образованного частицами тонера с барабана на поверхность копировальной бумаги. На тыльную поверхность листа подается отрицательный высоковольтный заряд. Коротрон отделения передает переменный заряд бумажному листу для устранения разности потенциалов с барабаном и облегчения отделения листа бумаги от последнего.
Выходное напряжение главного коротрона и коротрона переноса изображения формируются трансформатором 1. Ток в цепи обратной связи от трансформатора поддерживается на постоянном уровне и подается на главный коротрон.

2) Основы построения узла и его функционирование

1. Главный коротрон - Трансформатор высокого напряжения (MHVG)

	Сеточное напряжение	Напряжение смещения при проявлении
Стандартный режим	- 750 В	- 200 В
Режим Фото	- 500 В	
Режим TSM	- 650 В	

2. Главный коротрон переноса - Трансформатор высокого напряжения (THVG)
- 41 mA (Разность баланса между передней и задней сторонами листа: максимум 7,0 mA)

3. Коротрон отделения - Трансформатор высокого напряжения (SHVG)

4 КВ переменного тока +/- 0,1 КВ

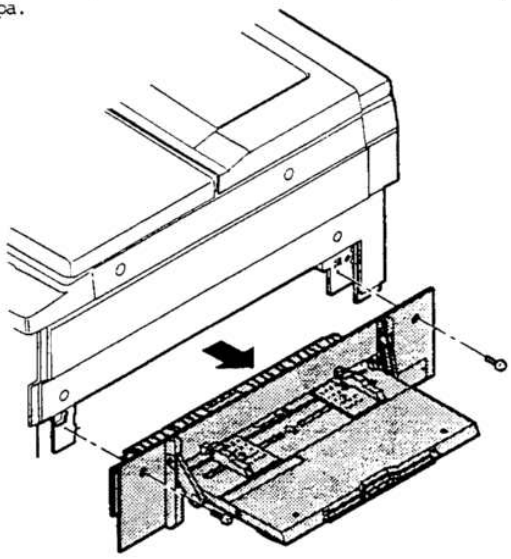
[6] ОПЕРАЦИИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ

1. Узел подачи бумаги
2. Узел транспортировки и блок питания
3. Узел термозакрепления
4. Оптический узел
5. Узел SPF
6. Узел барабана
7. Узел проявления
8. Панель управления и элементы корпуса
9. Основные детали со стороны рамки
10. Устройство многолистовой подачи бумаги вручную

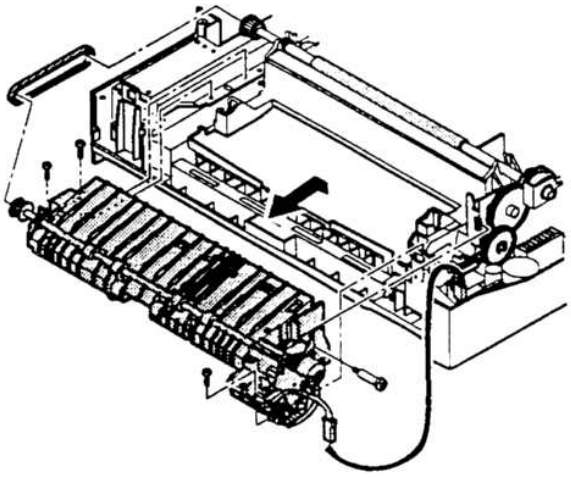
1. Узел подачи бумаги

1-1. Узел подачи бумаги

1. Откройте переднюю крышку и поднимите верхнюю часть корпуса копира. Снимите два фиксирующих винта узла ручной подачи бумаги и отсоедините данный узел от корпуса копира.



2. Удалите четыре фиксирующих винта (M4 x 10 - 3шт, упорный винт - 1шт) узла подачи бумаги, приподнимите заднюю часть его рамки и снимите узел. (Поскольку на задней стороне рамки находится 8-штырьковый разъем, для извлечения узла необходимо приложить некоторое усилие. Осторожно вытаскивайте узел, не допуская его перекоса.)

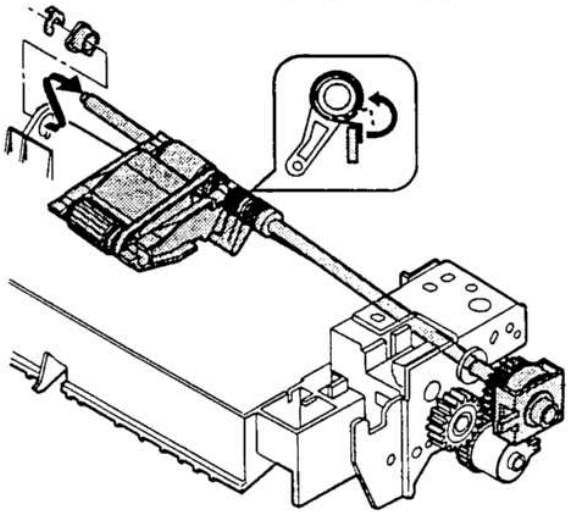


(Примечание относительно сборки)

1) С задней стороны рамки находится 8-штырьковый разъем. Аккуратно присоедините его при сборке узла.
2) Ремень должен быть помещен на шестеренку узла подачи бумаги и на шестеренку стопорного валика.

1-2. Извлечение узла подающего бумагу валика

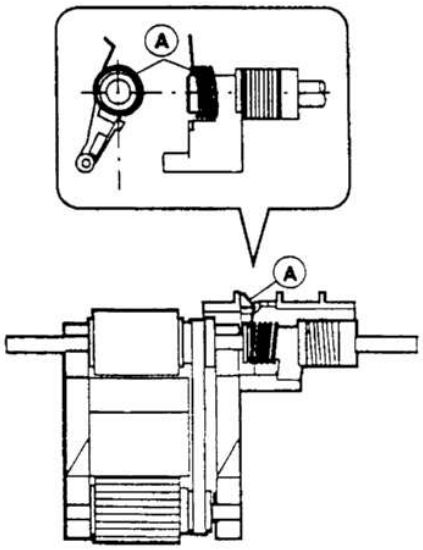
1) Снимите разъем электромагнитной муфты.
2) Снимите стопор и подшипник.
3) Удалите пружину фиксирующего рычага валика с рамки узла подачи бумаги.



4) Снимите подшипник задней рамки, при этом одна сторона узла валика подачи будет освобождена. Для окончательного извлечения узла удалите E-образную шайбу.

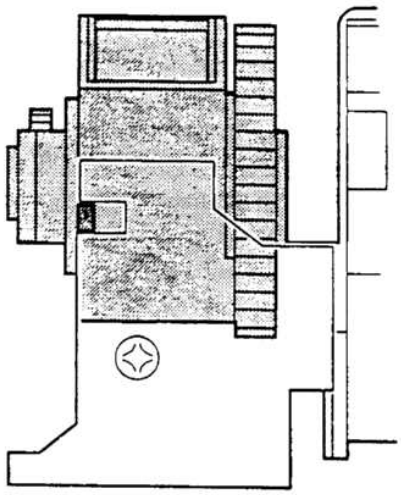
(Примечание относительно сборки 1)

Поскольку пружина фиксирующего рычага валика A закрепляется в выемке, поместив узел валика подачи бумаги в узел подачи, закрепите конец пружины за рамку узла подачи.



(Примечание относительно сборки 2)

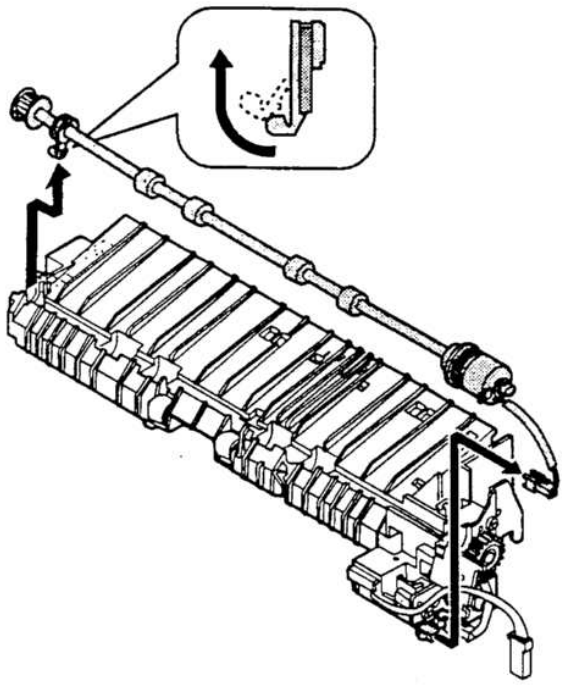
При установке на место узла подачи бумаги поместите его таким образом, чтобы муфта подающего валика и муфта узла переднего PS валика были обращены в сторону подачи бумаги.



1-3. Узел переднего PS валика

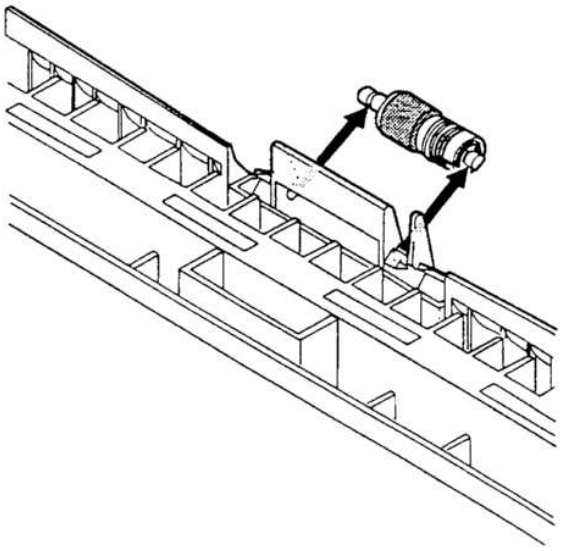
1 Снимите узел подачи бумаги (Подробнее см. 1-1.)

2 Отсоедините секцию закрепления подшипника на рамке спереди, вытащите разъем, расположенный на рамке сзади и извлеките узел переднего PS валика из рамки узла подачи бумаги.



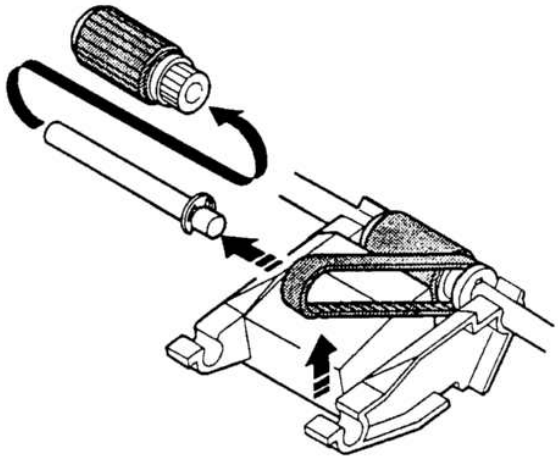
1-4. Отделительный валик

1 Снимите вначале узел подачи бумаги, а затем - отделительный валик.

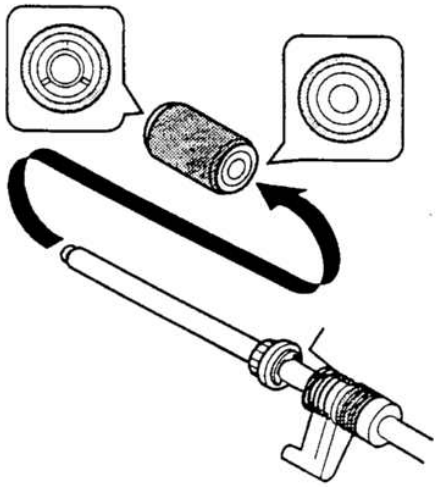


1-5. Подающий валик, захватывающий валик

1 Извлеките подающий бумагу валик, а затем - захватывающий валик.

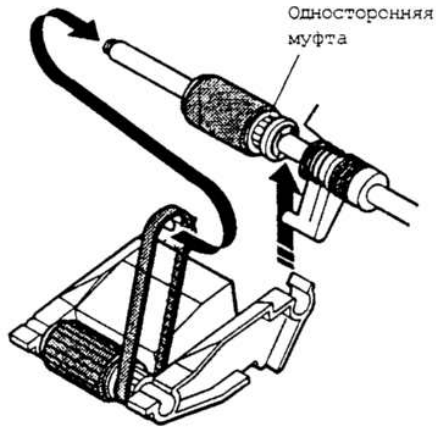


2 Снимите держатель валика, стопорное кольцо, подшипник и валик подачи бумаги.



(Примечание относительно сборки)

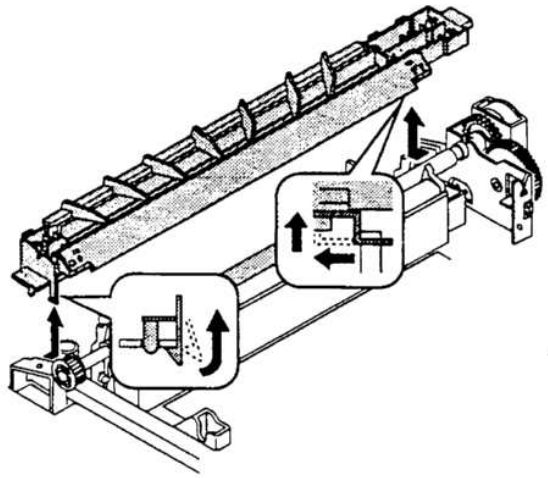
Валик подачи бумаги закрепляется таким образом, чтобы односторонняя муфта была расположена на задней стороне рамки. (Будьте внимательны при соблюдении указанного требования.) Установите держатель валика, как указано на рисунке ниже.



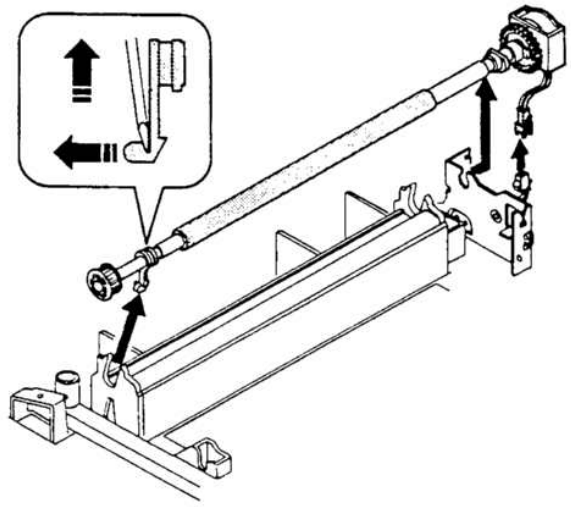
2. Транспортирующий узел

2-1. Стопорный валик, валик переноса

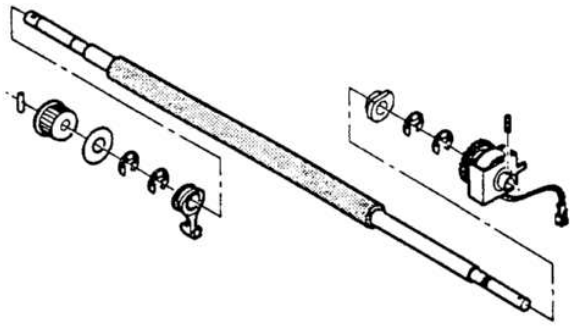
1. Откройте переднюю панель.
2. Освободите два фиксатора корпуса коротрона переноса и, поднимая переднюю часть корпуса, снимите ее.



3. Снимите фиксатор подшипника передней части рамки, поднимите его, смещая к верхней части рамки, и снимите. Вытащите разъем из задней части рамки, удалите узел стопорного валика, смещая его к задней части рамки.

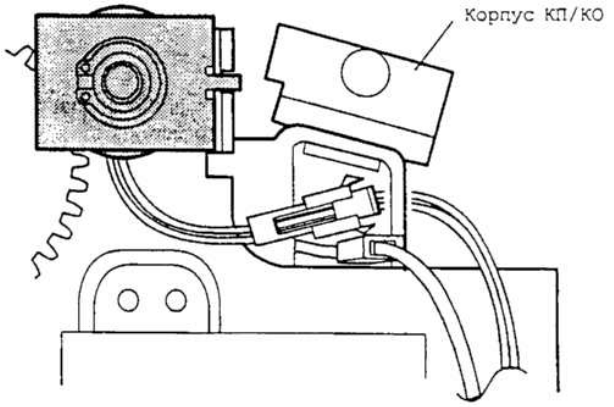


4. Извлеките муфту сцепления и шестеренки, как это показано на рисунке ниже.

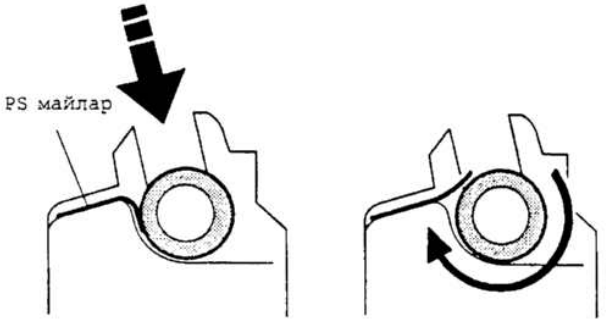


(Примечание относительно сборки)

1) Сборку осуществляйте так, чтобы выступ муфты стопорного валика был направлен в сторону вывода листа, как это показано на рисунке ниже.
2) Располагайте кабель и провод заземления от муфты стопорного валика, как показано на рисунке ниже.
3) Закрепите корпус коротрона переноса, как показано на рисунке ниже.

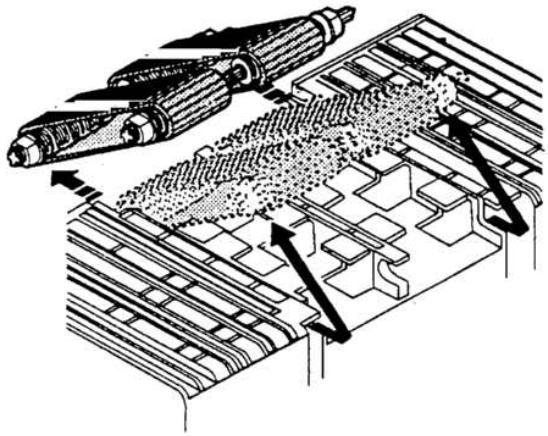


4) При установке узла стопорного валика в копире установите верхнюю часть нижнего милара (лавсановой пленки) PS валика, а затем поверните валик для того, чтобы милар оказался в обычном положении. (При деформации милара может произойти застревание листа бумаги. В случае деформации замените лавсановую пленку милара.)



2-2. Транспортный ремень

1. Извлеките узел термозакрепления.
2. Удалите коротрон переноса.
3. Освободите держатель оси привода транспортного ремня со стороны коротрона переноса, затем - со стороны вывода бумаги и снимите ремень.



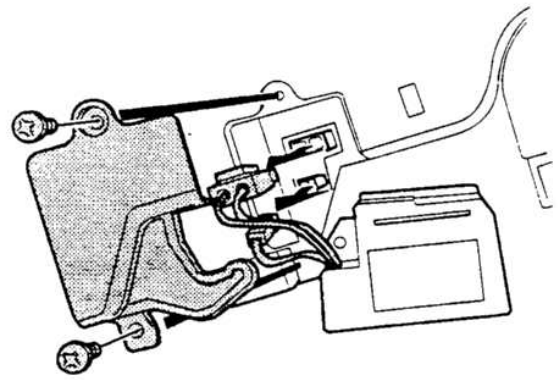
(Примечание относительно сборки)

1. На транспортном ремне имеется метка (←). Располагайте ремень так, чтобы стрелка была направлена в сторону вывода листа.
2. Будьте внимательны при установке оси привода транспортного ремня с тем, чтобы не перепутать ее направление.

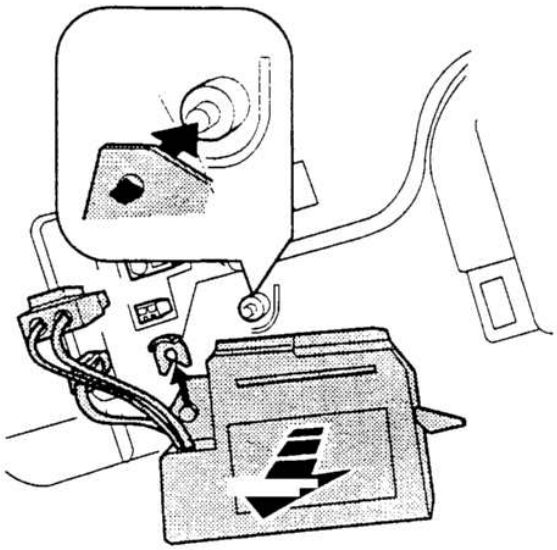
3. Узел термозакрепления

3-1. Извлечение узла термозакрепления

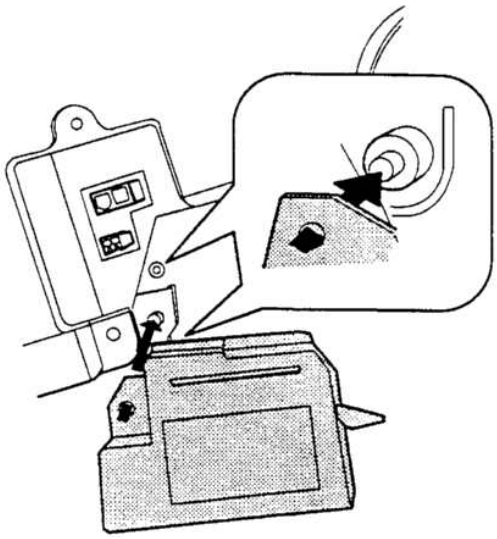
1. Откройте переднюю панель копира.
2. Нажмите вниз и вправо на рычаг фиксатора открывания/закрывания корпуса и медленно откройте верхнюю часть корпуса копира.
3. Открутите фиксирующие винты крышки разъема узла термозакрепления и снимите крышку.



4. Снимите провод узла термозакрепления из рамки копира и отсоедините два разъема от узла.



5. Удалите стопорную шайбу и извлеките узел.

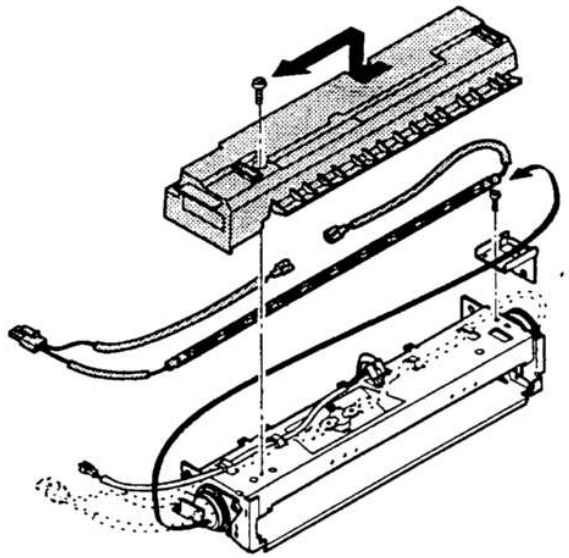


(Примечание относительно сборки)

При извлечении узла из копира будьте осторожны с тем, чтобы не поцарапать поверхность фотопроводящего барабана и нижнего термовалика нагревателя. Не допускайте поломки исполнительного механизма датчика вывода листа (POD).

3-2. Замена лампы нагревателя

1. Удалите фиксирующий винт крышки узла термозакрепления (1 шт.) и снимите крышку, сдвигая ее к переднему краю.
2. Нажимая на выступ фиксатора, соединенного с термостатом, отсоедините провода, идущие к термостату.
3. Снимите крепежный винт держателя лампы, расположенный сверху в задней части рамки, и удалите держатель.

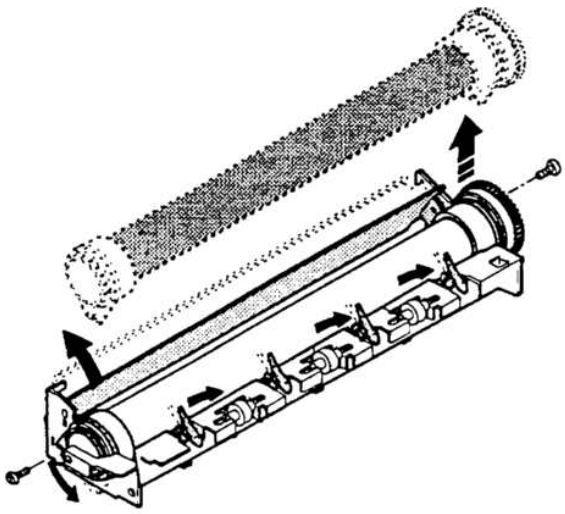


4. Вытащите лампу нагревателя из передней части рамки.

При сборке повторите вышеуказанные операции в обратном порядке.

3-3. Извлечение верхнего термовалика нагревателя

1. Снимите два крепежных винта подшипников в передней и задней рамках.
2. Нажмите вниз на направляющую бумажного листа в сторону вывода листа, отсоедините зуб отделения от валика и зафиксируйте его.



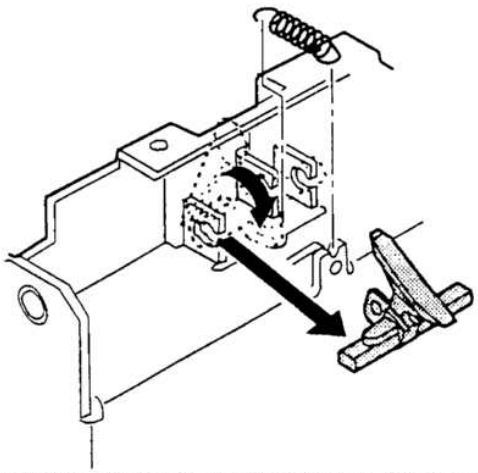
3. Поверните крепежные винты подшипника приблизительно на 45 градусов вниз и извлеките узел.

При сборке повторите вышеуказанные операции в обратном порядке.

3-4. Замена верхнего отделительного зуба

1. Снимите узел термозакрепления и удалите крышку.
2. Положите узел термозакрепления так, чтобы направляющая бумажного листа располагалась снизу узла (отделительный зуб при этом окажется сверху).
3. Снимите прижимную пружину и, удерживая отделительный зуб за конец, снимите его из опорной секции, а затем, наклоняя его, - из узла закрепления тонера.

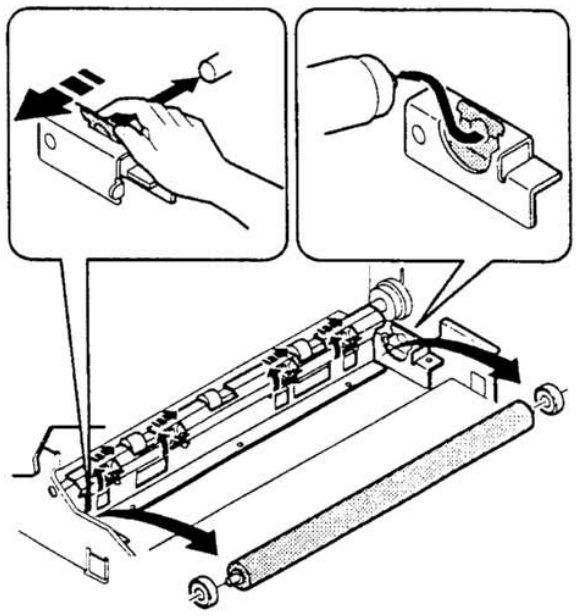
При сборке повторите вышеуказанные операции в обратном порядке.



3-5. Замена нижнего термовалика нагревателя

1. Снимите узел термозакрепления.
2. Нижний отделительный зуб, направленный вверх, сместите к задней части рамки и удерживайте его в данном положении.
3. Снимите нижний термовалик нагревателя вместе с подшипниками.

При сборке повторите вышеуказанные операции в обратном порядке.

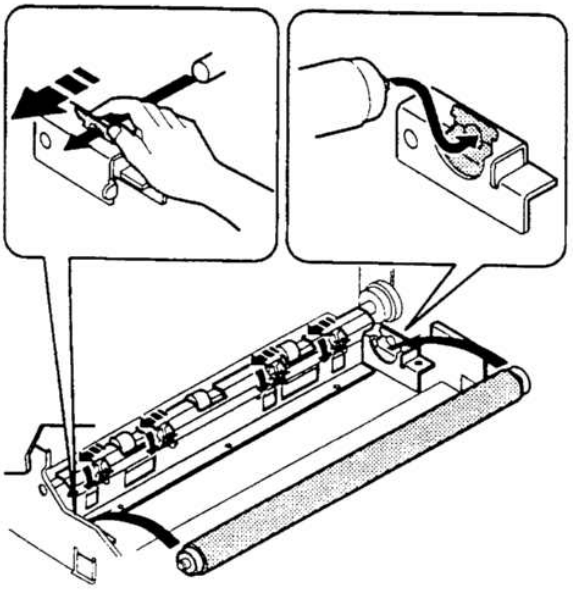


(Примечание относительно сборки)

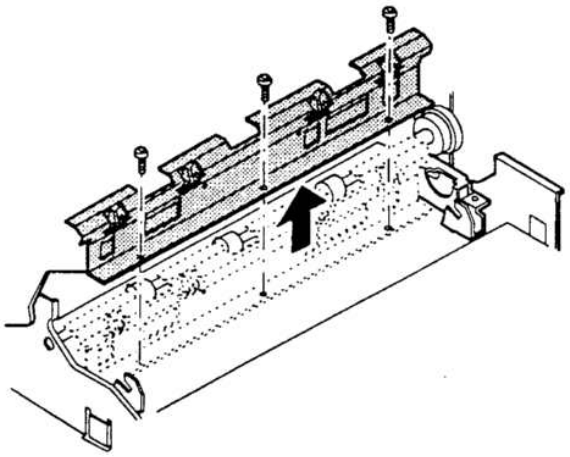
При сборке следите за тем, чтобы нижний отделительный зуб находился сверху нижнего термовалика нагревателя. (Одновременно, возвратите на место отделительный зуб, помещенный сверху на этапе (2).)

3-6. Замена нижнего отделительного зуба

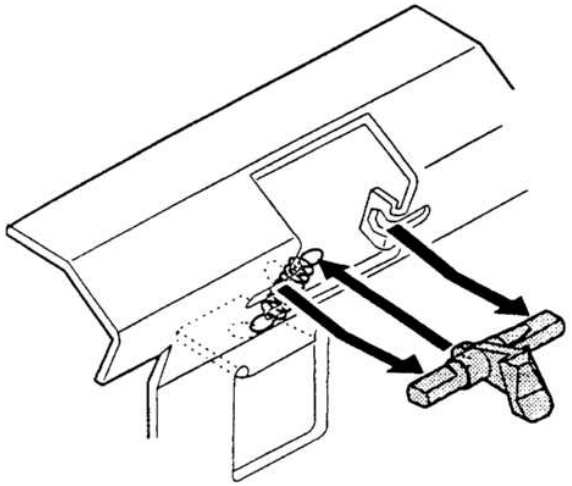
1 Снимите узел термозакрепления.
2 Удалите нижний термовалик нагревателя.



3 Снимите три винта и извлеките узел нижних отделительных зубьев.

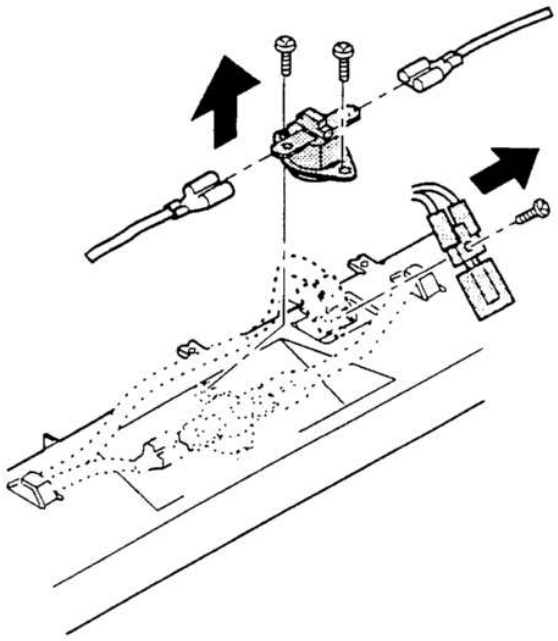


4 Удалите прижимную пружину и, удерживая отделительный зуб за конец, снимите его из опорной секции.



3-7. Извлечение термистора/термостата

1 Снимите узел термозакрепления.
2 Снимите крышку узла и извлеките термистор/термостат.



* **(Примечание относительно сборки)**

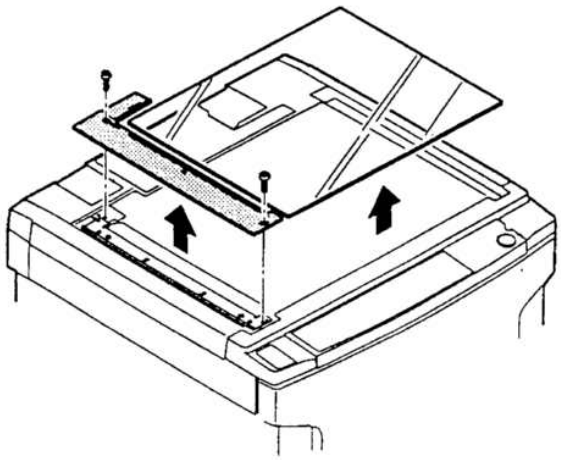
- Проверьте, чтобы центр термистора соприкасался с термовеликом нагревателя.
- Для удаления загрязнений с поверхности термистора протрите ее спиртом.

4. Оптический узел

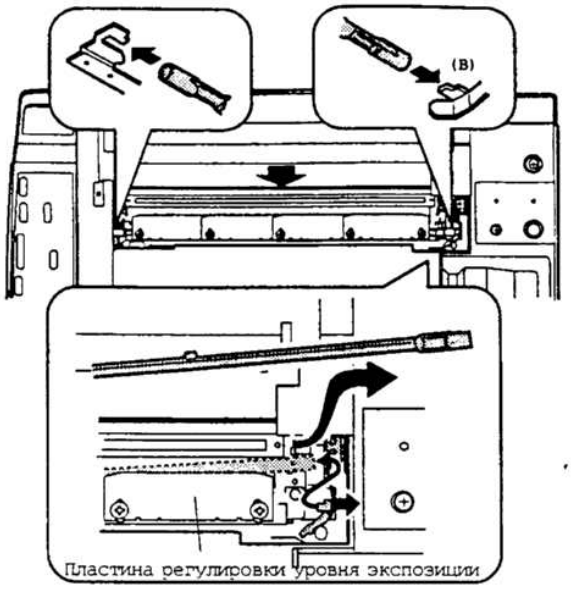
Как указывалось в предыдущем разделе, оптический узел является законченным изделием, поставляемым производителем. Ниже дается описание операций замены отдельных основных составных частей узла.

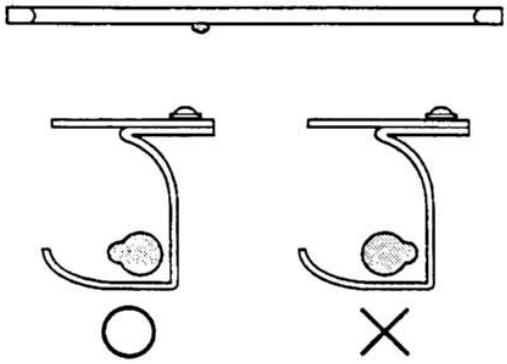
1) Замена копировальной лампы

1 Снимите направляющую для размещения оригиналов и стекло оригиналодержателя (2 винта).
2 Сдвиньте узел копировальной лампы к выемке, расположенной в задней части верхнего отдела корпуса. Переместите электрод лампы (секция A) в направлении стрелки B и извлеките лампу.
Не передвигайте пластины регулировки уровня экспозиции. (При их смещении световой баланс может быть нарушен.)



Примечание: Будьте внимательны с тем, чтобы при установке не перепутать ориентацию копировальной лампы.



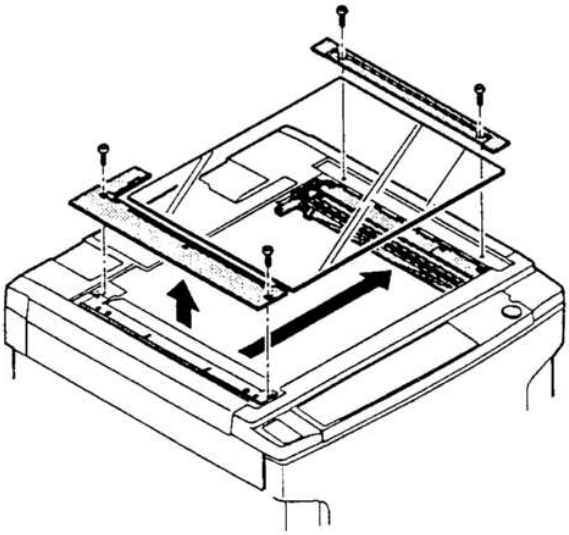


Устанавливайте лампу так, чтобы выступающая часть на ее корпусе располагалась рядом с задней стенкой, как показано на рисунке выше.

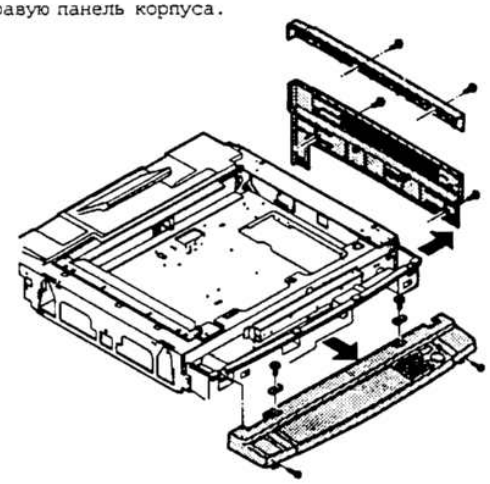
2) Замена троса и регулировка держателя зеркал

A. Извлечение узла копировальной лампы

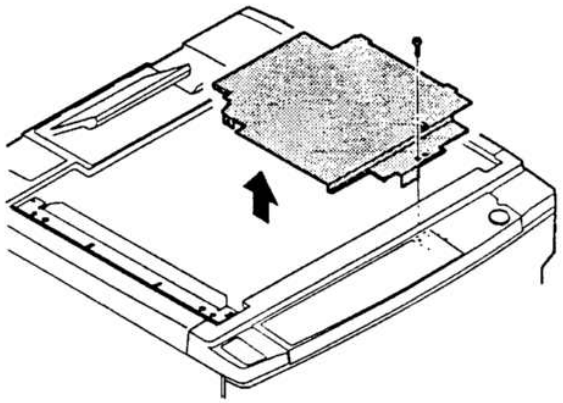
1. Снимите правую и левую направляющие размещения оригинала и стекло оригиналодержателя.



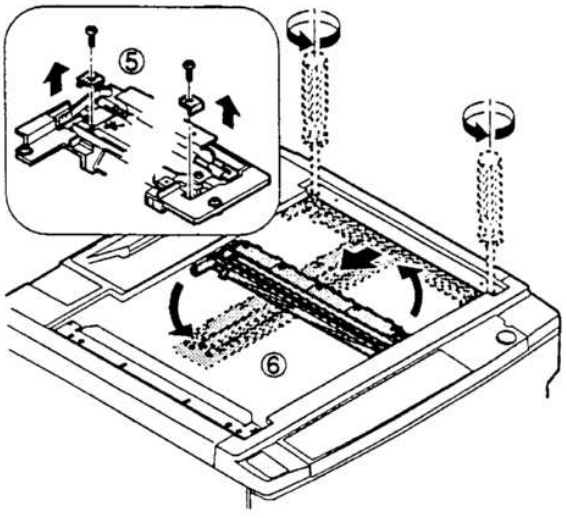
2. Снимите панель управления, верхнюю панель и правую панель корпуса.



3. Поднимите вверх крышку темного ящика.

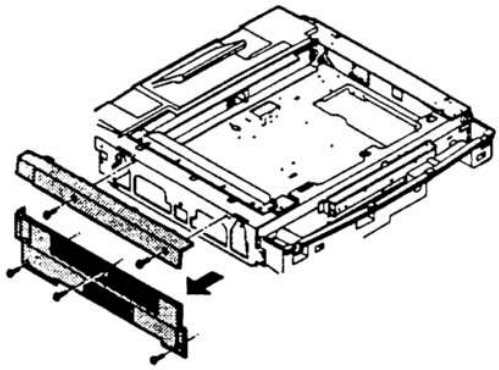


4. Переместите руками держатель зеркал 3. (В пределах перемещения крепежного винта фиксирующей пластины троса.)
5. Снимите пластину, фиксирующую трос, с передней и задней частей рамки узла копировальной лампы и извлеките провод из боковых пластин.
6. Удалите проводку из узла копировальной лампы.
7. Для извлечения поверните узел копировальной лампы против часовой стрелки.

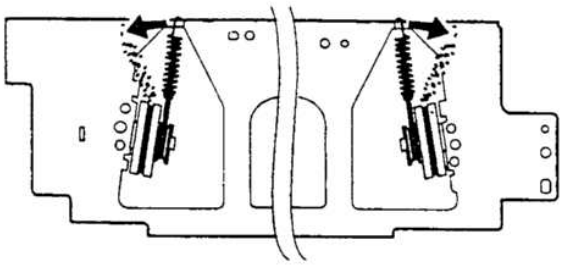


B. Извлечение троса держателя зеркал

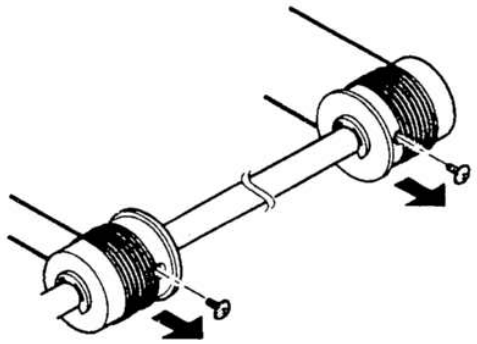
1. Снимите верхнюю и левую панели корпуса.



2. Удалите пружину троса блока зеркал из канавки в левой части пластины держателя оптической системы.

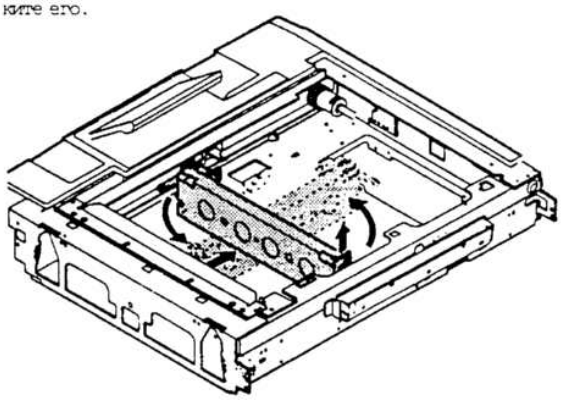


3. Удалите трос держателя зеркал со шкива. (Открутите фиксирующий винт троса.)



C. Извлечение блока зеркал 2/3 (держатель зеркал B)

1. Переместите держатель зеркал B в центральное положение между местом регулировки и левой поверхностью пластины держателя оптической системы.
2. Поднимите переднюю часть держателя зеркал B и отделите ее от направляющей перемещения. (Только переднюю часть).
3. Для извлечения поверните держатель зеркал B против часовой стрелки.
4. Отсоедините разъем от узла копировальной лампы в задней части рамки и от блока зеркал 2/3.
5. Поверните блок зеркал 2/3 против часовой стрелки и извлеките его.



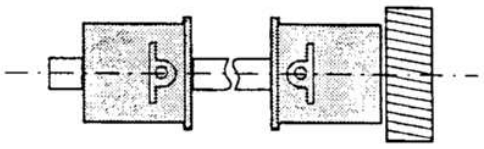
D. Сборка блока зеркал 2/3 (держатель зеркал B)

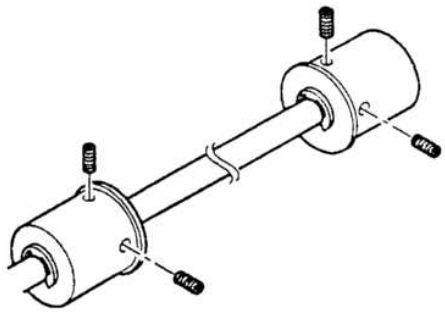
Проведите предыдущую операцию в обратном порядке.

E. Натяжение троса держателя зеркал

Проверьте нахождение на мысленно проведенной между ними прямой, параллельной оси, выемок для троса переднего и заднего шкивов.

(Если расхождение между ними слишком велико, ослабьте два крепежных винта на одном из шкивов, визуально выровняйте положение выемок и вновь закрепите шкив на оси.)

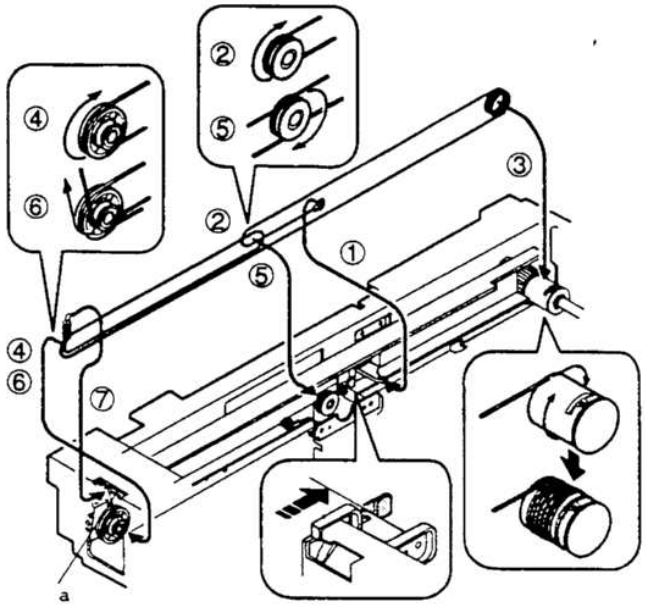




1. Закрепите зажим троса держателя зеркал на фиксаторе пластины держателя оптической системы.
2. Проведите трос вдоль внешней канавки двойного шкива.

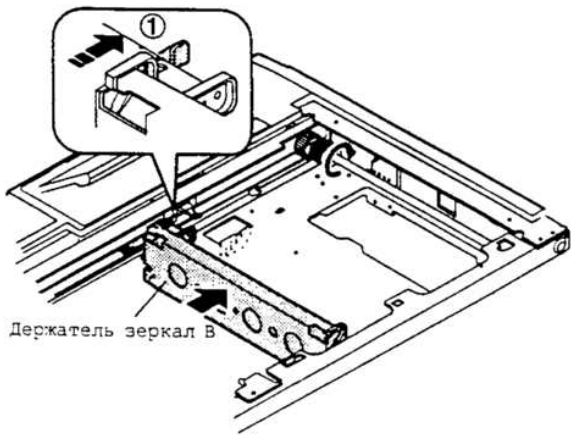
<Примечание> Одновременно установите блок зеркал 2/3 на регулировочной пластине держателя зеркал. Удерживайте его так, чтобы выемка шкива находилась сверху, и наматывайте трос.

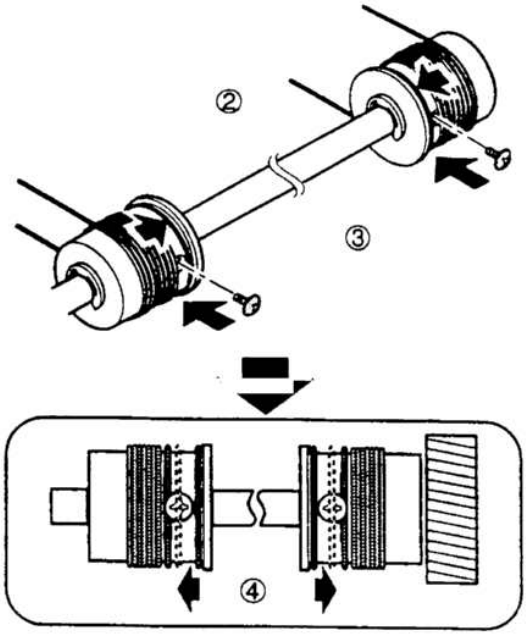
4. Пропустите трос под перемещающимся суппортом шкива и оберните вокруг фиксированного шкива.
5. Проведите трос вдоль канавки с внутренней стороны двойного шкива.
6. Проведите трос через L шкив.
7. Закрепите пружину троса базы зеркала на выемке слева от пластины держателя оптической системы.
   (Одна и та же операция осуществляется с передней и задней стороны.)



F. Фиксация троса держателя зеркал

1. Поверните рукой шкив привода держателя зеркал так, чтобы держатель зеркал B вошел в контакт с регулировочной пластиной блока зеркал.
2. На девятом витке конец троса держателя зеркал сдвиньте от секции отверстия винта шкива.





3. Прикрепите трос держателя зеркал к шкиву при помощи крепежного винта
4. Возвратите девятый виток троса, сдвинутый ранее, на место. (Одна и та же операция осуществляется с передней и задней стороны.)

(Примечание) После замены троса привода держателя зеркал выполните регулировку искажения по вертикали, регулировку фокусного расстояния и регулировку искажения по горизонтали.

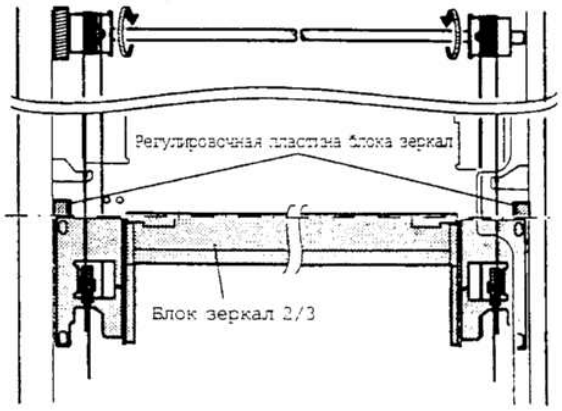
3) Установка блока зеркал 2/3 (держателя зеркал B) (Регулировка положения)

Необходимо отрегулировать параллельность расположения держателя зеркал B, поверхности барабана и поверхности оригинала.

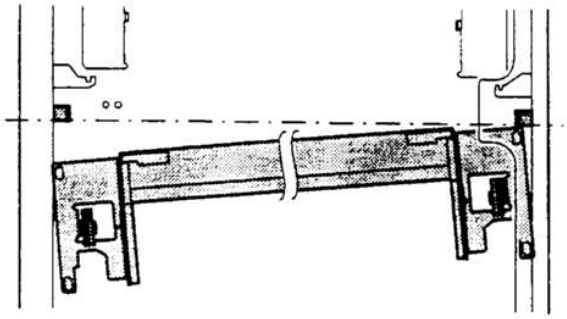
Данная регулировка должна быть выполнена в следующих случаях:

- При замене троса привода держателя зеркал.
- При замене держателя зеркал A или B.

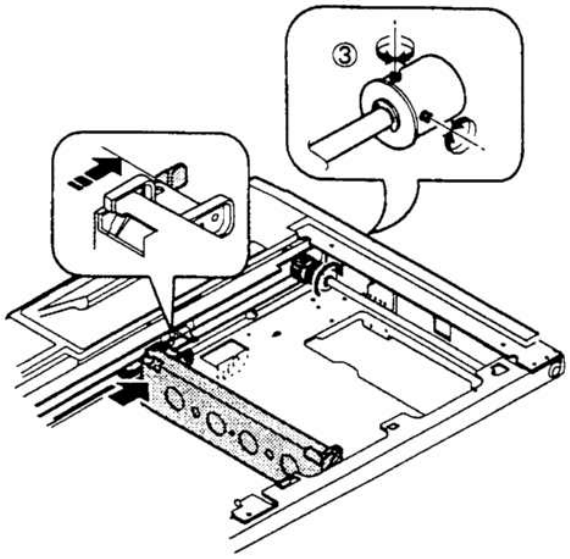
1. Прокрутите вручную шкив привода держателя зеркал так, чтобы держатель зеркал B вошел в контакт с регулировочной пластиной держателя зеркал. Если передняя и задняя стороны держателя зеркал B одновременно соприкасаются с регулировочной пластиной держателя зеркал, то параллельность держателя зеркал B достигнута и дальнейшей регулировки не требуется.



2. Если параллельность держателя зеркал B не достигнута, как это проиллюстрировано на рисунке ниже (одна сторона держателя зеркал B соприкасается с регулировочной пластиной, а другая нет), необходимо выполнить следующую операцию.



3. Ослабьте крепежный винт шкива привода держателя зеркал B с той стороны, где контакт с регулировочной пластиной не достигнут.
4. Вручную поверните шкив привода держателя зеркал B с той стороны, в которой не наблюдается контакта, для того, чтобы добиться соприкосновения держателя зеркал B и регулировочной пластины с обеих сторон.



5. Закрепите винт шкива привода держателя зеркал.
6. Вручную поверните шкив привода так, чтобы отделить держатель зеркал B от регулировочной пластины, а затем вновь переместите его в положение, обеспечивающее контакт. Проверьте одновременность входа держателя зеркал B в контакт с регулировочной пластиной с обеих сторон.
7. Если предыдущий этап операции не позволяет достичь удовлетворительного результата, повторите этапы 3 - 6 данной операции для получения нужного условия.

4) Установка узла копировальной лампы (Регулировка держателя зеркал A)

Данная регулировка должна быть выполнена в следующих случаях:

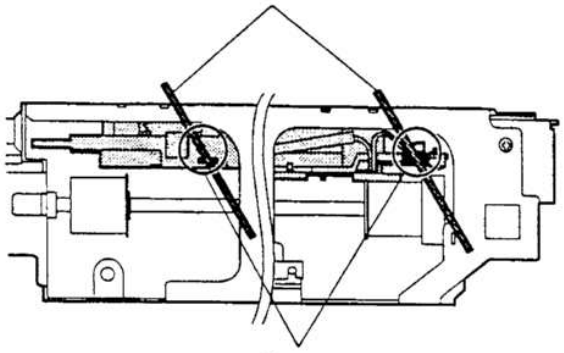
- При замене троса привода держателя зеркал.
- При замене держателей зеркал A или B.
- При замене любой из деталей светонепроницаемого темного ящика.

При установке держателя зеркал повторите в обратном порядке операцию (2)-A.

1. Поместите держатель зеркал A в копир. Тросы привода держателя зеркал с передней и задней сторон рамки пропустите через зазор между держателем зеркал A и фиксирующей пластиной троса держателя. На данном этапе не затягивайте крепежные винты троса держателя зеркал A.
2. Обеспечьте контакт держателя зеркал B с регулировочной пластиной, поместите плоский шаблон (например, ребро линейки) на поверхность оптической базы справа (со стороны подачи бумаги), прижмите выступ узла копировальной лампы к шаблону и зафиксируйте двумя винтами.

(Примечание) При затяжке крепежных винтов узла копировальной лампы убедитесь в том, что выступ прижат к линейке.

Горизонтально расположенные линейки

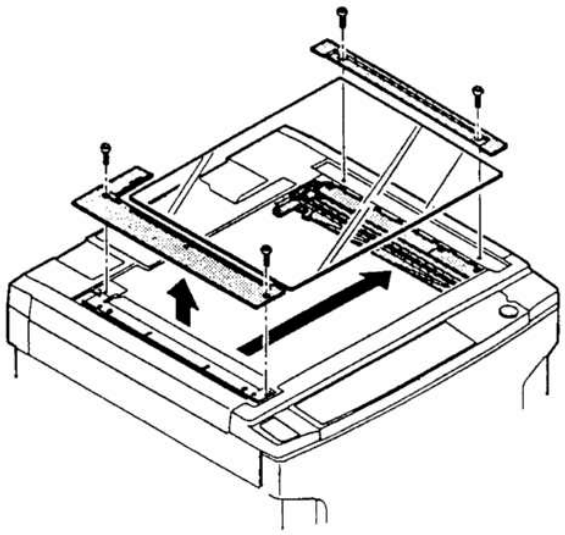


Выступы

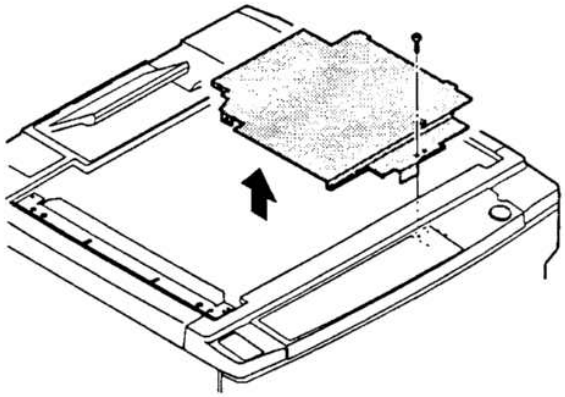
5) Замена блока зеркала 4/5 (держателя зеркал C)

A. Извлечение зеркал 4/5

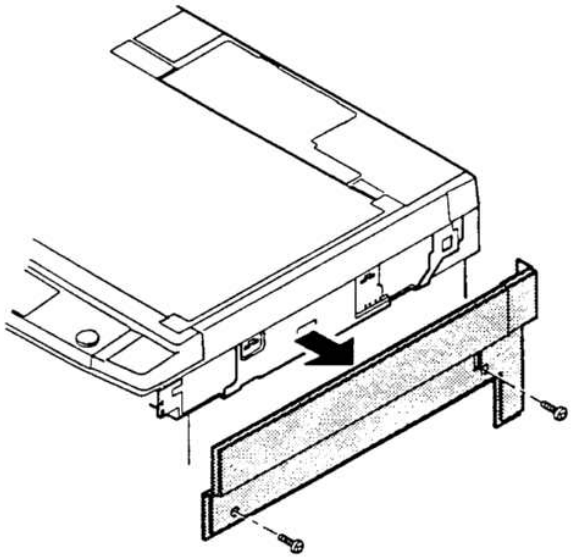
1. Удалите направляющие расположения оригинала и снимите стекло оригиналодержателя.



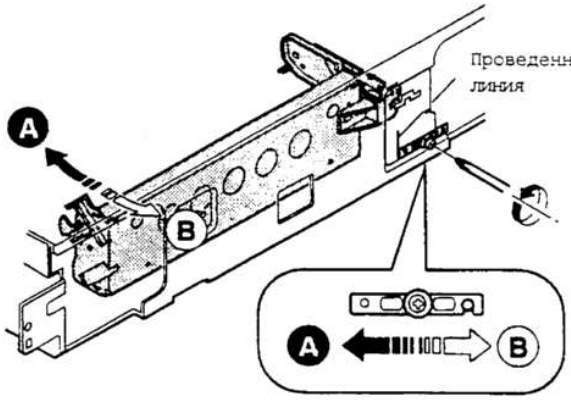
2. Поднимите вверх крышку светонепроницаемого темного ящика.



3. Отсоедините правую панель корпуса.

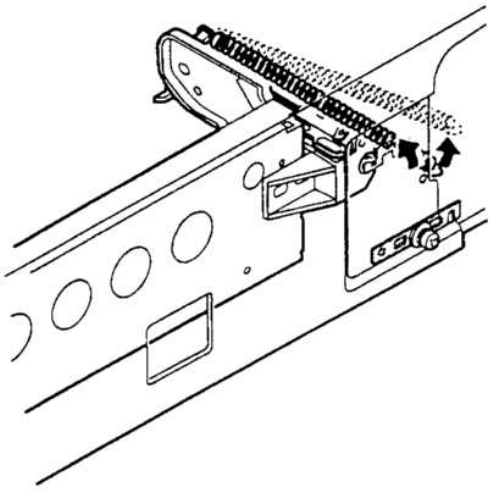


4. Запомните расположение пластины закрепления оси привода объектива (в направлениях A и B) (Проведите линию)

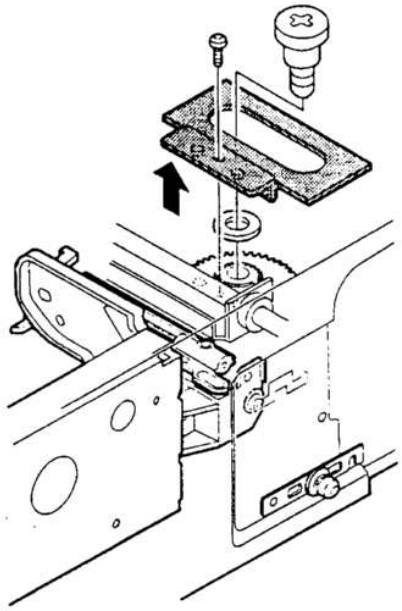


* (ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ) Данная операция призвана предотвратить смещение фокуса объектива. (Измеряется с помощью линейки.)

5. Удалите пружины привода 4 и 5.

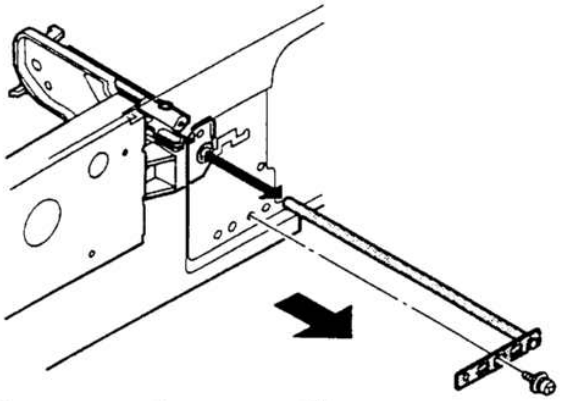


6. Извлеките масштабирующую рейку из узла держателя вала.

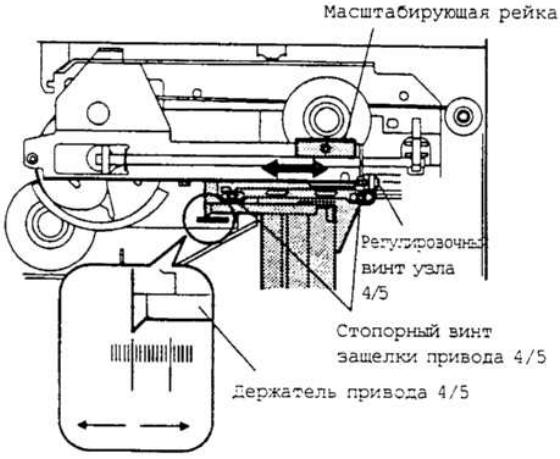


7. Снимите пластину крепления оси привода объектива.

8. Удалите приводные валы 4 и 5.



* При извлечении блока зеркал 4/5 запомните положение (по шкалам) значков стрелок на держателе привода 4 и 5.



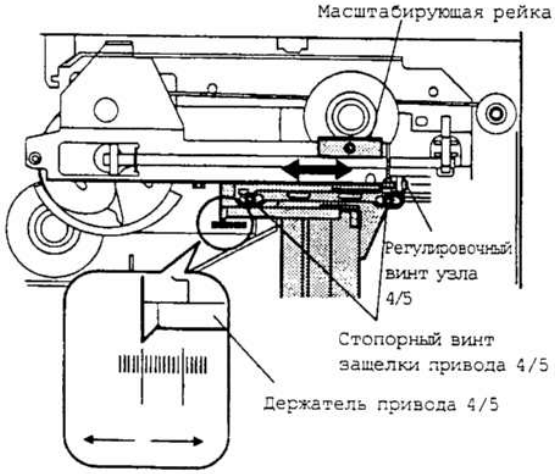
B. Сборка блока зеркал 4/5

Выполните в обратном порядке вышеуказанные операции.

<Примечание>

При установке пластины крепления оси привода объектива она должна быть закреплена в позиции 5 в соответствии с описанием, данным ниже.

Положение стрелок на держателе привода 4 и 5 должно быть совмещено с ранее установленным.



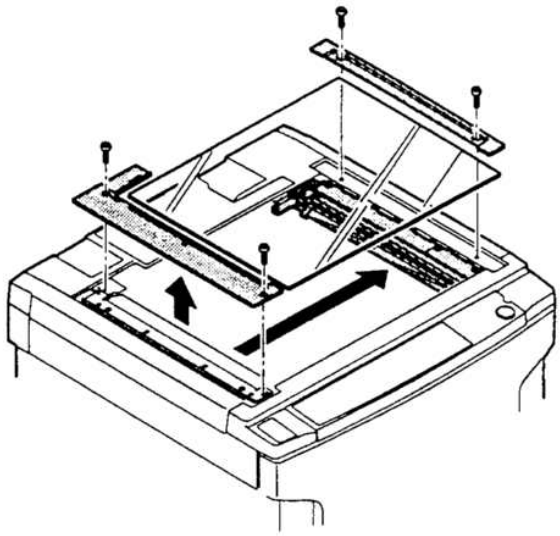
* Если положение стрелок не может отвечать данному условию:

1. Ослабьте крепежные винты масштабирующей рейки и отрегулируйте ее положение, смещая в сторону.
2. Ослабьте два винта, фиксирующих положение держателя привода 4 и 5 и защелки привода 4 и 5. Проведите регулирование положения держателя привода 4 и 5. После завершения регулировки затяните оба винта.

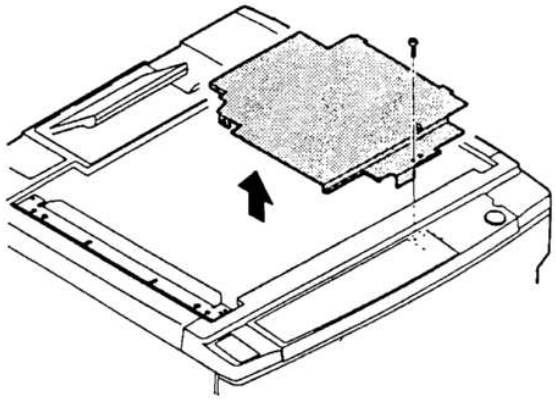
6) Замена троса привода объектива

A. Удаление троса привода объектива

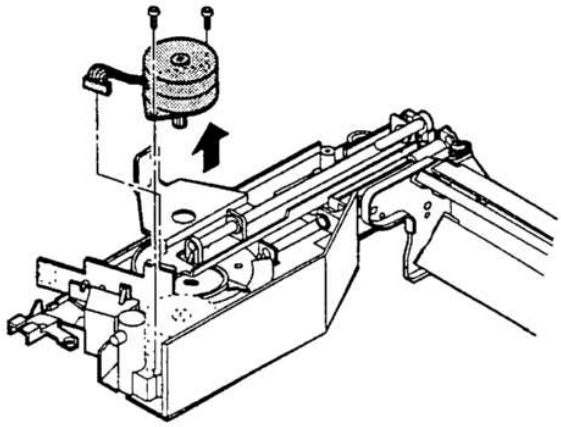
1. Удалите направляющие расположения оригинала и снимите стекло оригиналодержателя.



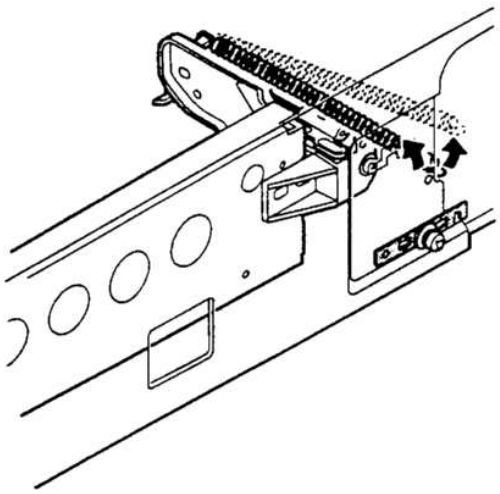
2. Поднимите вверх крышку светонепроницаемого темного ящика.



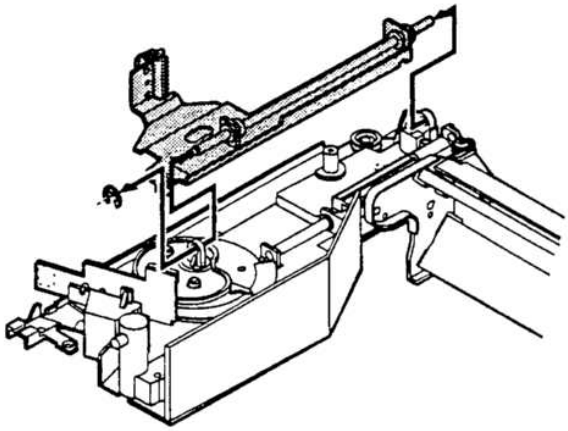
3. Извлеките наружу двигатель привода объектива.



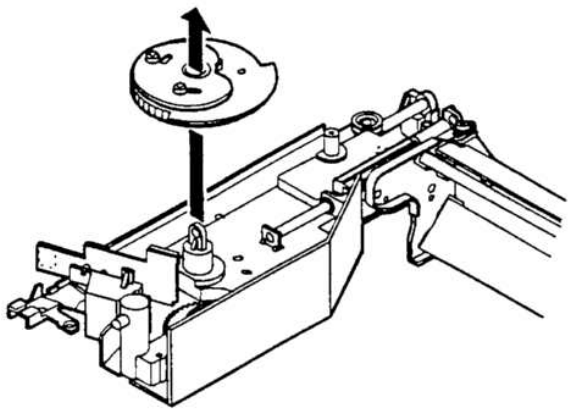
4. Удалите пружину привода 4 и 5.



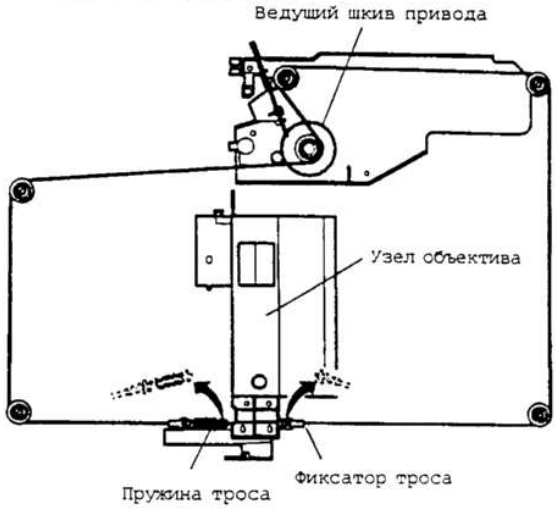
5. Снимите Е-образную шайбу, фиксирующую ось привода держателя вала и вытащите узел держателя вала.



6. Снимите масштабирующий кулачок и шестеренку привода масштабирующего кулачка (закрепленную винтами).



7. Снимите пружину троса привода и фиксатор троса с выступа на держателе объектива.



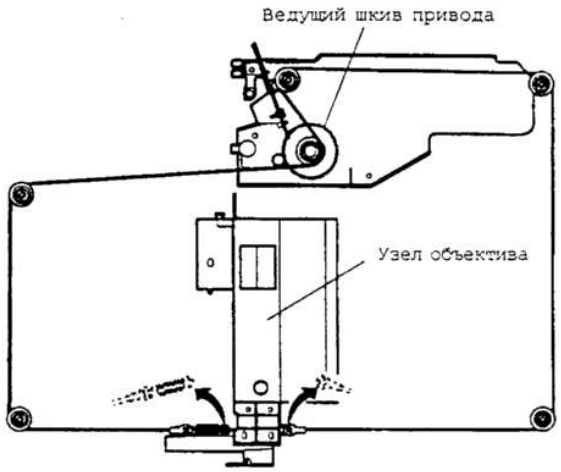
8. Удалите левый холостой шкив и левый ведущий шкив привода с троса привода объектива.

B. Натяжение троса привода объектива

1. Данная операция производится в следующих случаях.

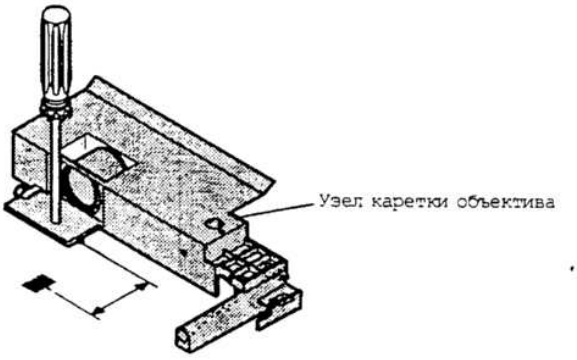
(1) При снятии узла объектива
(2) При разборке узла привода блока зеркал 4/5.
(3) При нерезком изображении на копии, вызванном расфокусировкой объектива вследствие смещения положения узла объектива относительно блока зеркал 4/5 при перемещении узла объектива без поворота ведущего шкива.

* При перемещении в данной модели узла объектива во время сервисного обслуживания убедитесь в том, что оно вызвано вращением ведущего шкива. (Если узел объектива смещается без вращения шкива, трос может пробуксовывать в ведущем шкиве и положение узла объектива относительно блока зеркал 4/5 может сместиться, вызывая смещение фокуса объектива.)

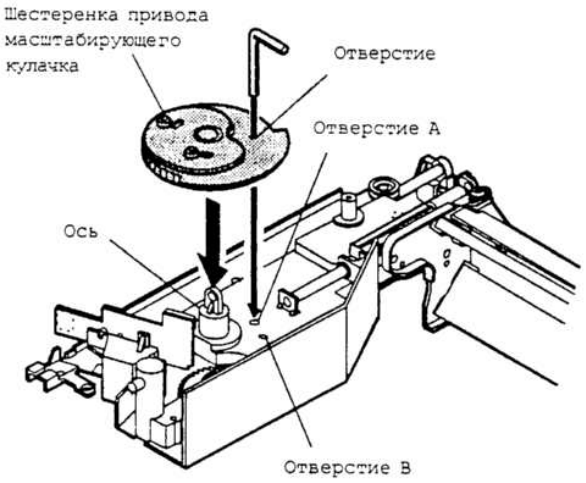


2. Проведение операций

1. Вручную переместите узел каретки объектива так, чтобы отверстие каретки объектива совпало с отверстием рамки оптического узла (которое является не отверстием исходного положения, а лишь технологическим углублением для сборки). Вставьте в отверстия стержень, зафиксируйте положение узла объектива и произведите натяжение троса.

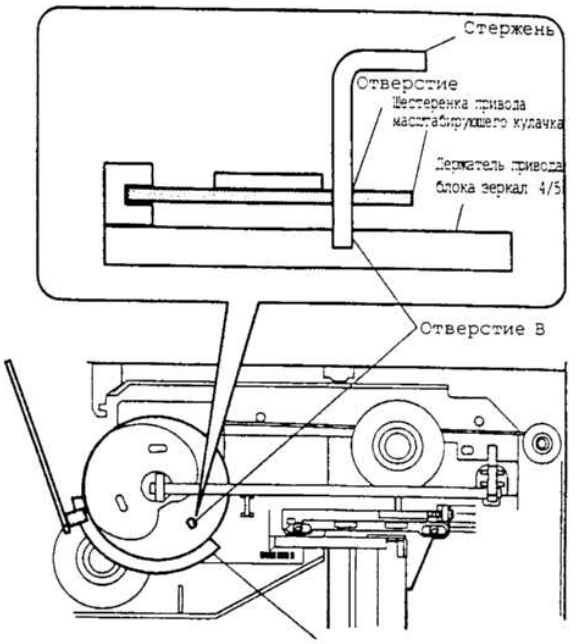


2. После проведения предыдущей операции совместите отверстие шестеренки привода масштабирующего кулачка с отверстием А держателя блока зеркал 4/5 (введя в них какой-либо стержень или т.п.) и вставьте шестеренку привода кулачка в ось.

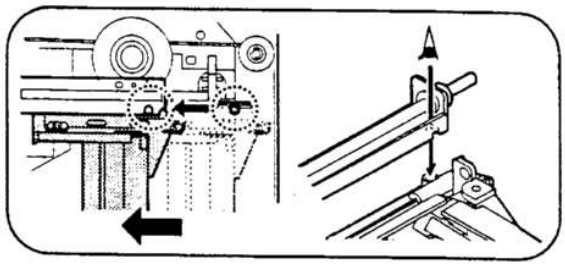


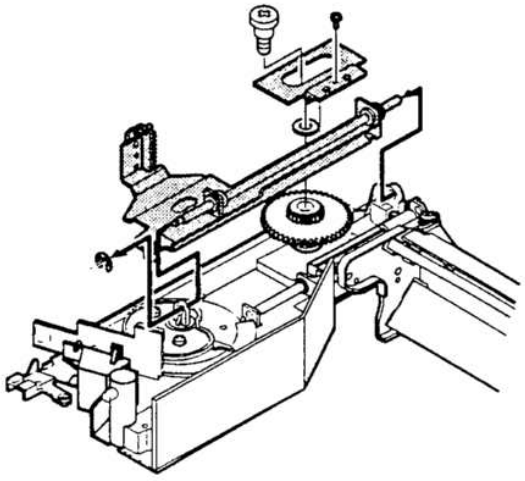
3. Удалите стержень, фиксирующий положение узла объектива и масштабирующего кулачка.

4. Поверните вручную шестеренку привода масштабирующего кулачка для того, чтобы отверстие шестеренки совпало с отверстием В держателя зеркал 4/5.

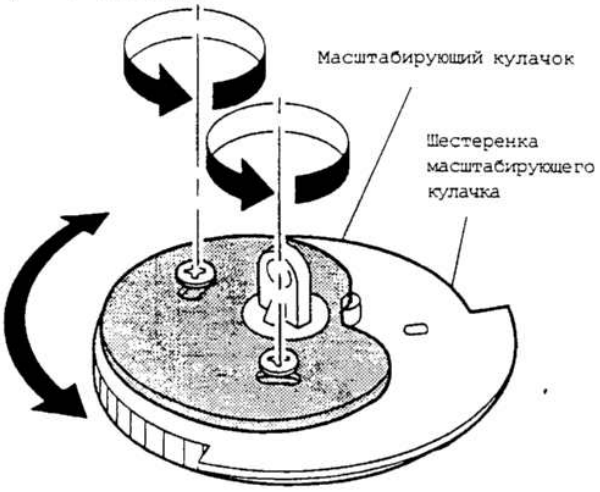


5. Установите ось привода блока зеркал 4/5 и рейку.
* При установке рейки убедитесь в том, что выступ блока зеркал 4/5 совпадает с отверстием оси привода блока зеркал 4/5.

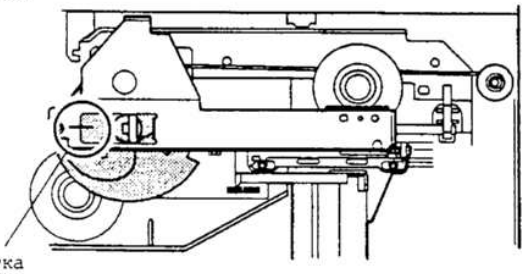




6 Ослабьте винт масштабирующего кулачка и совместите метку на шестеренке привода кулачка с меткой на оси привода держателя зеркал 4/5.



* В это время не двигайте шестеренку масштабирующего кулачка.



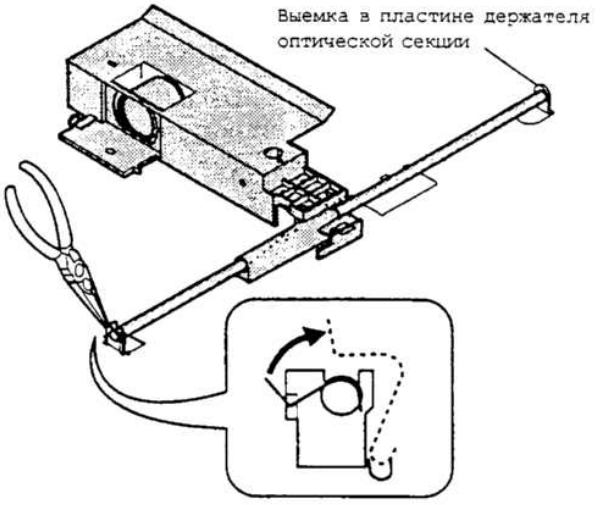
* После проведения данной процедуры не забудьте провести операции по регулировке оптической системы (регулировка фокусного расстояния и т.п.). (См. Раздел [7] РЕГУЛИРОВКИ.)

7) Замена узла объектива

A. Снятие объектива

1 Удалите трос привода объектива. (См. процедуру "A. Снятие троса объектива" в п. 16) Замена троса объектива.)

2 Извлеките при помощи острогубцев ось привода объектива.



3 После извлечения оси привода объектива из выемки пластины открывается доступ к извлечению узла объектива.

B. Установка узла объектива

Проведите операцию разборки в обратном порядке. (См. п. (6)-B "Натяжение троса объектива.)

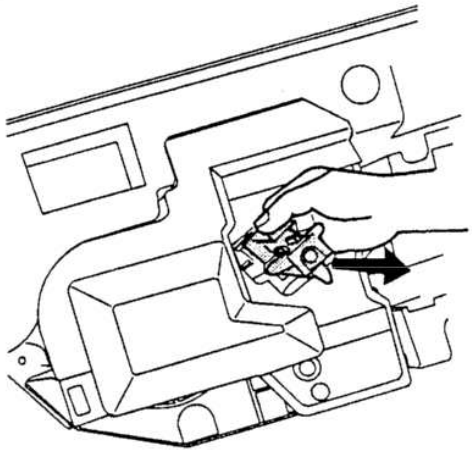
5. Узел высокого напряжения

Чистку корпуса главного коротрона (ГК), а также узла коротрона переноса/отделения (КП/КО) необходимо проводить после изготовления каждых 50 тысяч копий. Кроме того, производите чистку сетки, пилообразного коротрона и нитей КП/КО через каждые 50 тысяч копий и замену - после изготовления 100 тысяч копий.

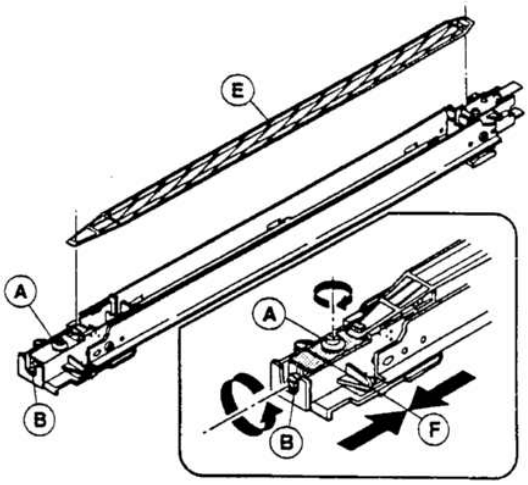
5-1. Узел главного коротрона (ГК)

1 Откройте переднюю крышку копира.

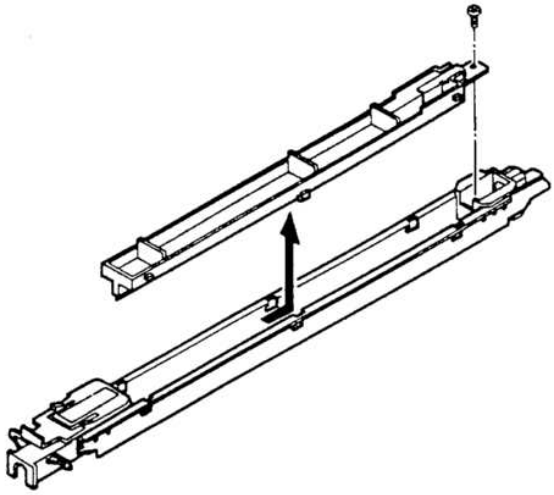
2 Удерживая фиксатор коротрона, извлеките этот узел наружу.



3 Ослабьте винты A и B и извлеките сетку E.
(При установке сетки затягивайте винт B до тех пор, пока метка F держателя сетки C не совпадет с меткой F держателя главного коротрона D, после чего закрутите винт A.)

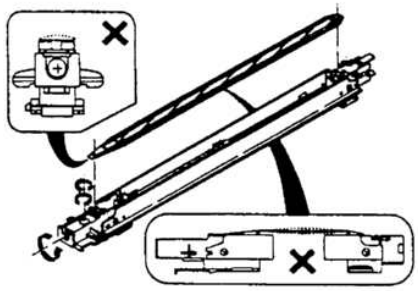


4. Удалите винт и вытащите узел пилообразной пластины коротрона.

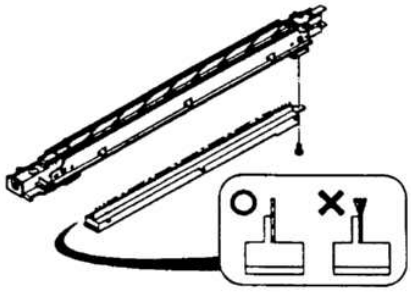


(Чистка/замена и дополнительные замечания)

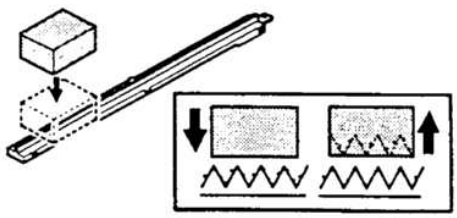
1. При установке сетки будьте осторожны, чтобы не загрязнить и не деформировать ее. Проверьте надежность крепления сетки в предназначенном для нее месте.



2. Будьте осторожны, чтобы не повредить зубчатую пластину коротрона.

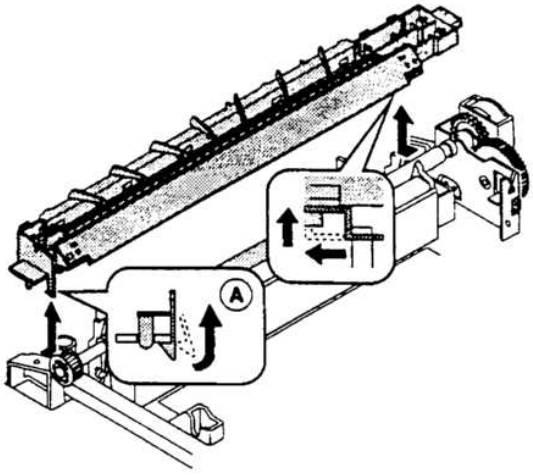


3. Не прикасайтесь к внутренним деталям (зубчатой пластине) главного коротрона, к сетке и зубчикам коротрона.
4. Для очистки зубчатого края пластины главного коротрона аккуратно, под прямым углом, опустите кусок пенопласта на зубчатый край и удалите с него грязь.



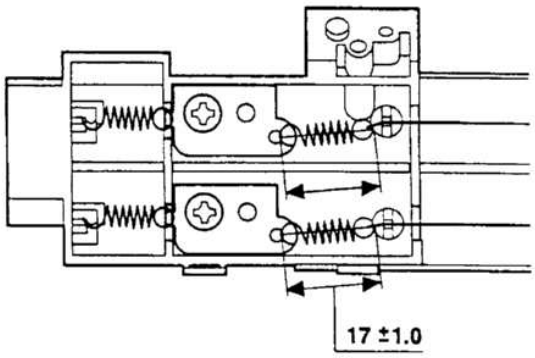
5-2. Узел коротронов переноса/отделения (TC/SC)

1. Откройте переднюю крышку и поднимите верхнюю часть корпуса копира.
2. Нажмите на упоры узла КП/КО (A) (2 упора), поднимите переднюю часть узла и извлеките его наружу.

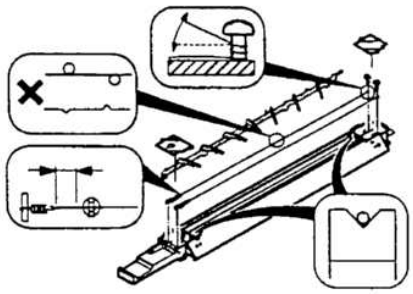


(Чистка/замена и меры предосторожности)

1. Длина натяжной пружины должна быть установлена в пределах 17 ± 1.0 мм.

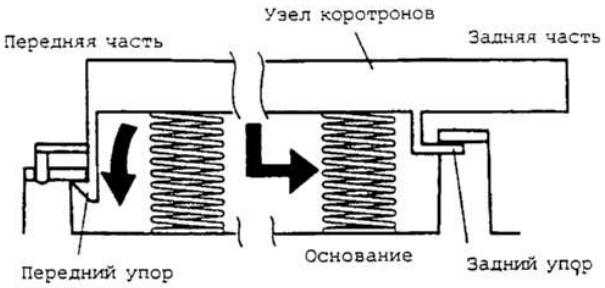


2. Провода коротронов не должны быть деформированы или перекошены и должны располагаться в предназначенных для них канавках каждого из держателей.
3. В корпус коротронов не должны попадать масло, грязь, с его стенками не должны соприкасаться посторонние материалы.



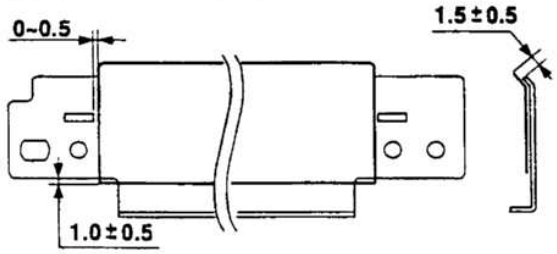
4. Провод необходимо чистить, используя для этого спирт.

5 При установке узла внутри копира проверьте, чтобы пружина заземления была в контакте с корпусом коротрона КП/КО (металлическим) как спереди, так и сзади. (Проверьте это визуально и надавите на центральную часть узла КП/КО с тем, чтобы проверить возможность его смещения вверх и вниз.)



6 Майларовая прокладка коротрона переноса

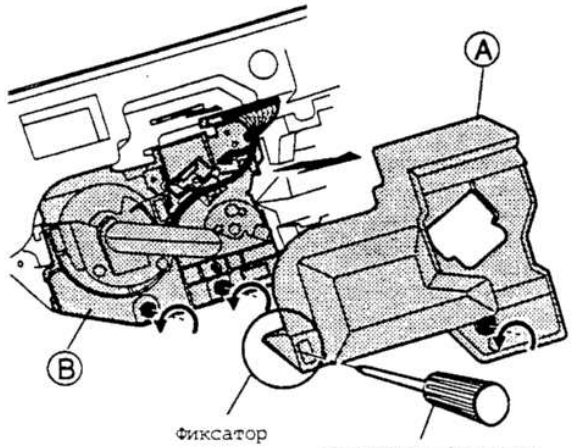
Расположение майлара
(лавсановой пленки) в узле КП



6. Узел обработки

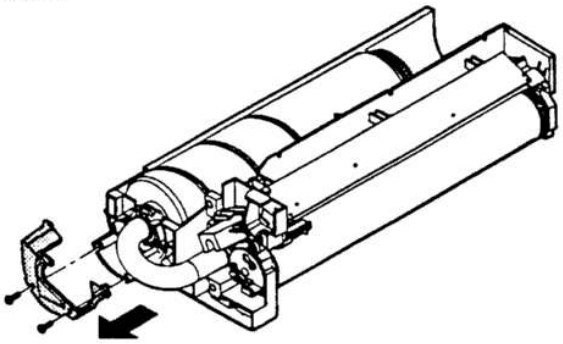
6-1. Узел обработки

1 Откройте переднюю крышку, извлеките узел проявления и откройте верхнюю часть корпуса копира.
2 Вытащите крышку узла обработки A (Для этого необходимо ослабить крепежный винт.)
3 Ослабьте два винта синего цвета, которые фиксируют положение узла. Вытащите один винт, отсоедините один разъем и извлеките наружу узел B. (Не держитесь при этом за трубку транспортировки тонера.)

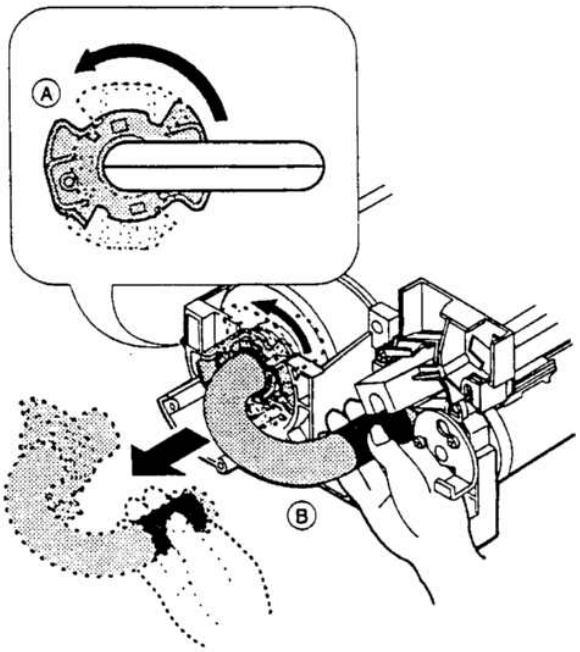


6-2. Замена емкости с отработавшим тонером (необходима при заполнении емкости/при сервисном обслуживании)

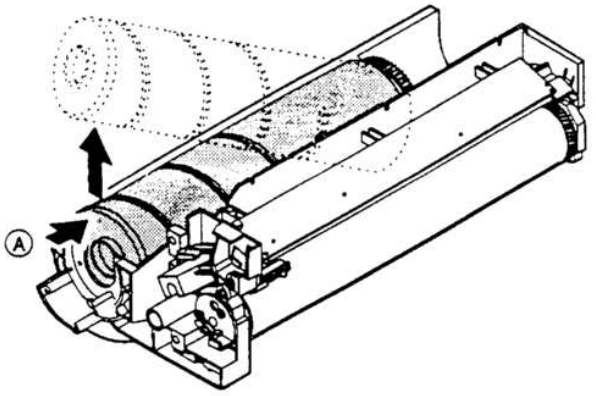
1 Извлеките наружу узел обработки, как это описано выше.
<Примечание> Если при извлечении узла Вы держитесь за трубку транспортировки тонера, то возможно его просыпание. Избегайте подобной ситуации.
2 Снимите крышку секции емкости использованного тонера (2 винта).



3 Поверните подшипник емкости 1 A на четверть оборота против часовой стрелки. Возьмитесь за основание трубки транспортировки тонера B и вытащите ее. (При этом возможно просыпание тонера. На всякий случай поместите под трубкой лист бумаги.)

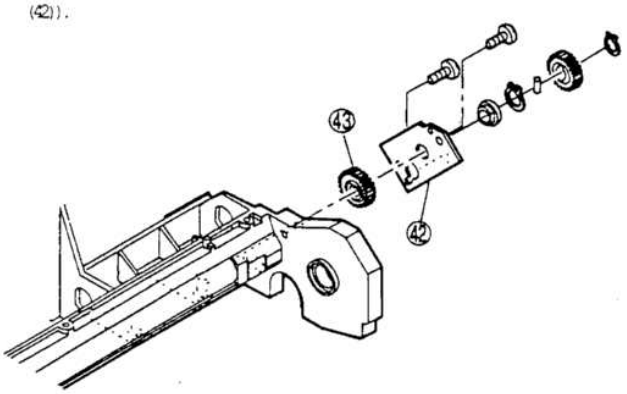


4 Нажимая на емкость в направлении A, приподнимите ее и извлеките наружу.

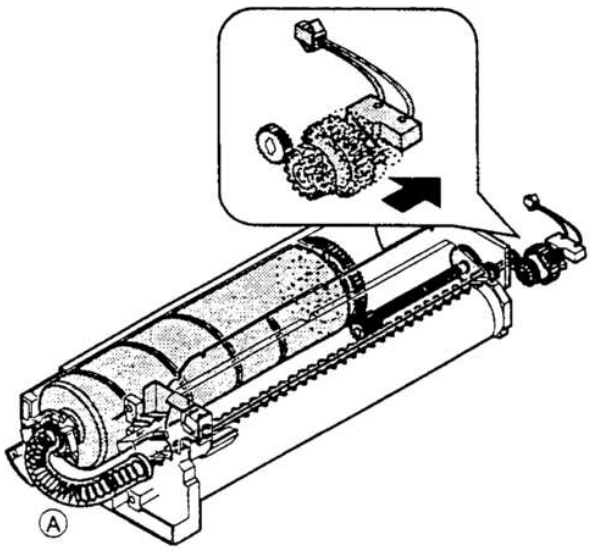


(Примечание относительно сборки/ обслуживания)

1 Как показано на рисунке ниже, при сборке два выступа на шестеренке 19T (43) должны располагаться со стороны задней части рамки (со стороны винтов пластины суппорта (42)).



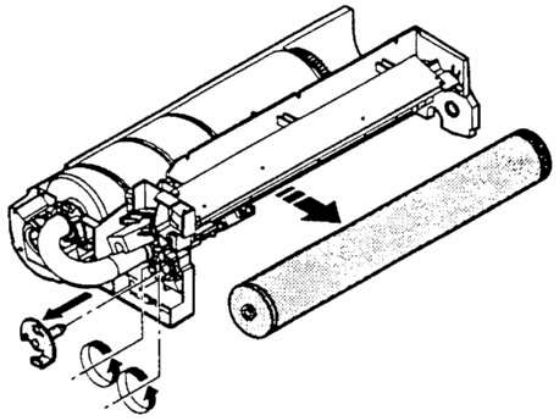
2 Замена емкости с использованным тонером производится при ее заполнении или во время сервисного обслуживания после изготовления каждых 50 тысяч копий. Одновременно необходимо удалить частицы тонера из трубки транспортировки A и провести чистку последней.



6-3. Барабан (Замена после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

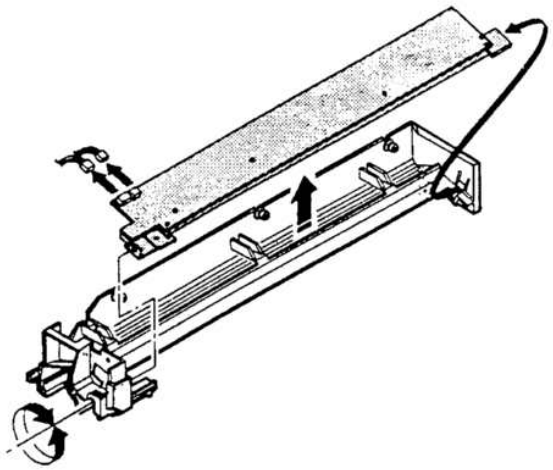
1 Удалите из копира узел обработки. (См. операцию 6-1.)
2 Ослабьте два винта синего цвета, фиксирующих барабан, поверните пластину слегка вправо и снимите ее.
3 Вытащите наружу барабан.

<Примечание> Будьте осторожны с тем, чтобы не повредить поверхность барабана.



6-4. Узел лампы засветки (Чистка после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

1 Отверните три синих винта, фиксирующих держатель узла обработки, сдвиньте держатель и снимите его.
2 Полностью затяните регулировочный винт узла лампы засветки и снимите заднюю часть узла, после чего ослабьте винт.

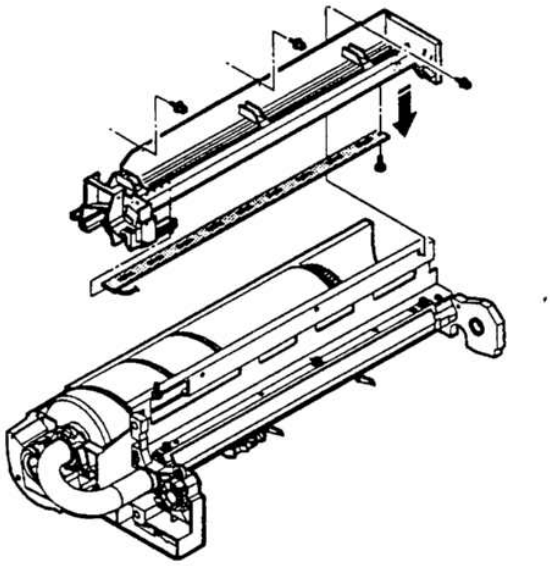


3 Отсоедините два разъема от платы лампы засветки и извлеките узел лампы засветки.

<Примечание> При установке или замене узла регулировка производится в соответствии с описанием в разделе "Регулировка положения лампы засветки" главы [7] РЕГУЛИРОВКИ.

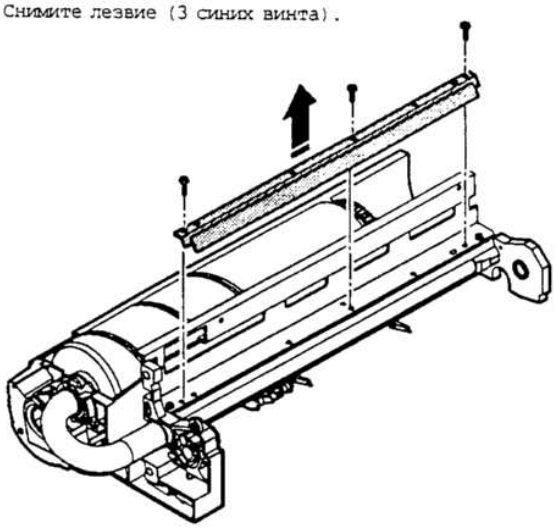
6-5. Узел лампы разрядки (Чистка после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

1. Отверните три синих винта, фиксирующих держатель узла обработки, сдвиньте держатель и снимите его.
2. Снимите узел лампы разрядки (один винт, один разъем).



6-6. Лезвие очистки (Замена после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

1. Отсоедините держатель от узла обработки. (3 синих винта).
2. Снимите лезвие (3 синих винта).



6-7. Отделительный зуб барабана (Замена после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

Сдвиньте и извлеките штифт синего цвета для того, чтобы отделить зуб. Замените звездообразную прокладку, если она изношена.

6-8. Плата управления (Чистку датчика производите после изготовления каждых 60 тысяч копий.)

1. Вытащите держатель из узла обработки (3 синих винта) и отсоедините разъем от платы управления.
2. Удалите держатель платы управления (2 винта) и затем извлеките саму плату. (2 винта).

6-9. Плата датчика маркера барабана (Чистку датчика производите после изготовления каждых 60 тысяч копий.)

Вытащите держатель из узла обработки (3 синих винта) и извлеките плату датчика маркера (1 винт).

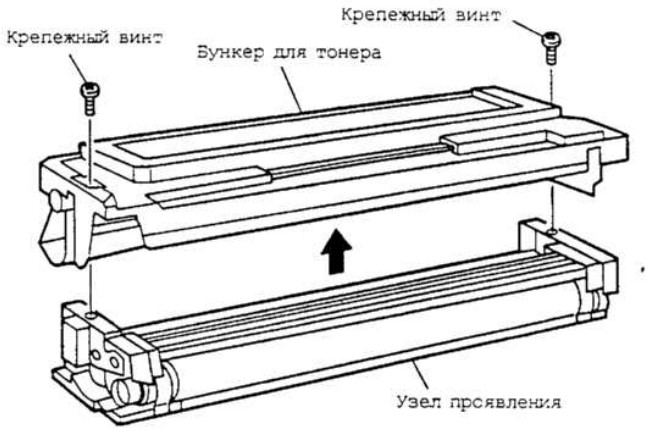
6-10. Уплотнение бункера для тонера (Замена после каждых 60 тысяч изготовленных копий.)

Снимите барабан и открутите два винта для того, чтобы удалить уплотнение.

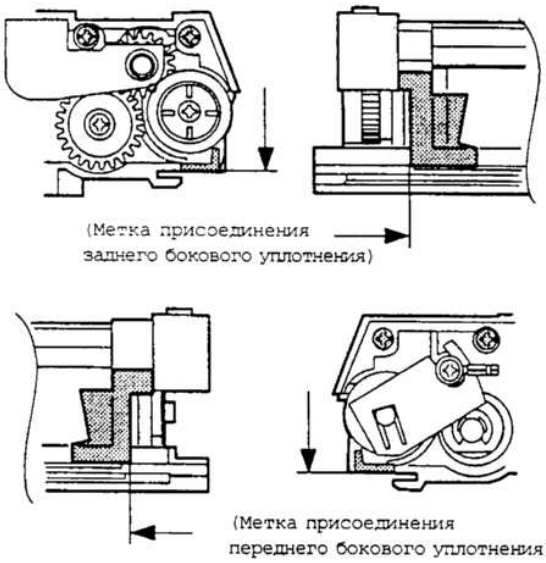
7. Узел проявления (спереди и сзади)

A. Замена боковых уплотнений узла проявления (Замена после каждых 120 тысяч изготовленных копий.)

1 Удалите два винта, соединяющих узел бункера и узел проявления, и разъедините их.



2 Замените боковые уплотнения узла проявления, как это показано ниже.

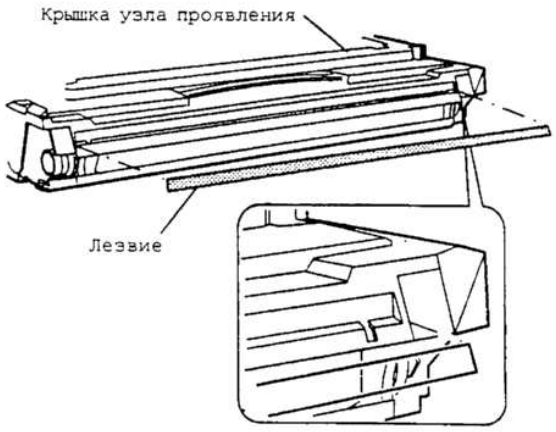


Примечание: Так как уплотнения находятся поблизости от барабана, будьте осторожны с тем, чтобы не повредить покрытие барабана и не допустить неправильное присоединение уплотнений.

B. Замена лезвия узла проявления (Замена после каждых 120 тысяч изготовленных копий.)

1 Снимите старое лезвие с крышки узла проявления. (Удалите двустороннюю клейкую ленту.)

2 Прикрепите новое лезвие клейкой лентой, как это показано ниже.
(Прикрепите лезвие к метке A и нанесенной линии (0,2). Кромки ножа не должны выступать за обозначенные границы. Допускаемое смещение от линии составляет не более 0.5 мм. Не допускайте также изгибов плоскости ножа.

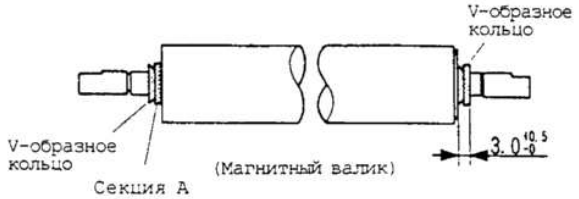


3 Удалите основу клейкой ленты с лезвия.

Примечание: В случае, если основа не будет удалена, возможно образование царапин на поверхности барабана.

C. Установка V-образного кольца

Закрепляя V-образное кольцо на магнитном валике и перемешивающем валике, не перепутайте его ориентацию.

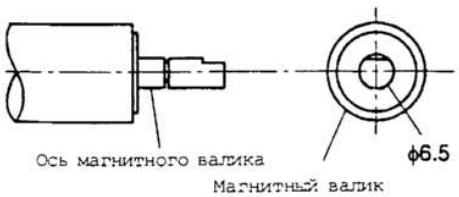




1 Как указывалось выше, не перепутайте ориентации V-образного кольца.

2 Не допускайте образования зазора между V-образным кольцом и каждым из валиков в секции (A).

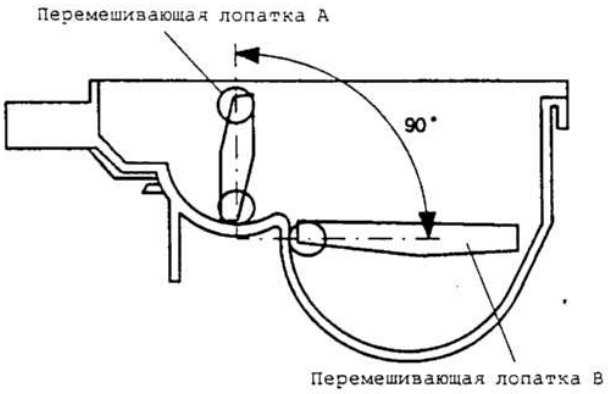
3 Установка магнитного валика и правого V-образного кольца производится с допуском 3.0



* Примечание: При замене магнитного валика устанавливайте его фрезерованной поверхностью вала вверх.

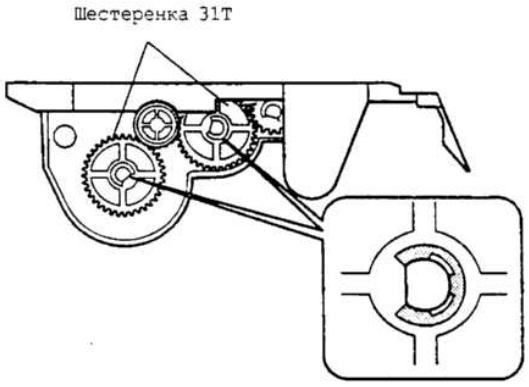
D. Примечание относительно установки шестерни привода бункера для тонера (31T) и лопаток перемешивания

- Будьте внимательны при установке положения перемешивающих лопаток.



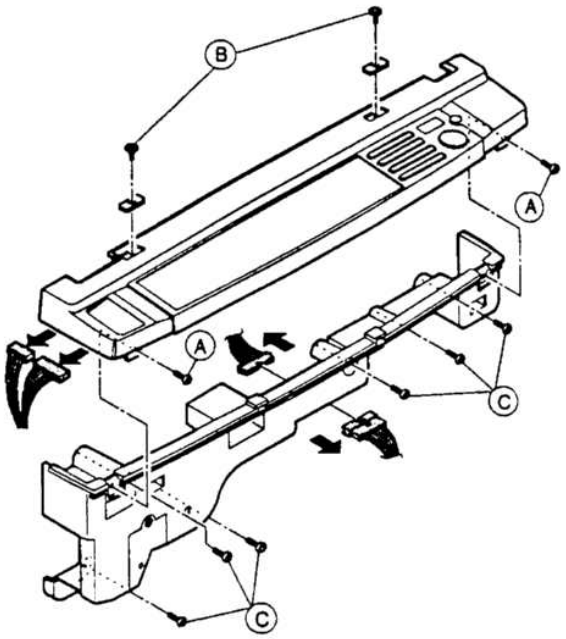
При установке перемешивающих лопаток A и B между ними должен быть угол в 90 градусов.

- При установке шестеренки привода бункера тонера (31T) положение E-образного кольца должно быть установлено так, как это показано на рисунке.



8. Панель управления/элементы корпуса

1. Откройте переднюю крышку.
2. Удалите два винта A, два винта B и провода, подключенные к узлу панели управления.
3. Снимите узел панели управления.
4. Снимите крышку узла обработки, открутите шесть винтов C и отсоедините два разъема, после чего извлеките часть корпуса.

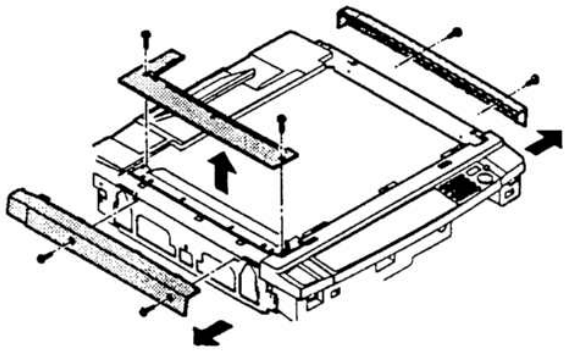


9. Основные детали рамы

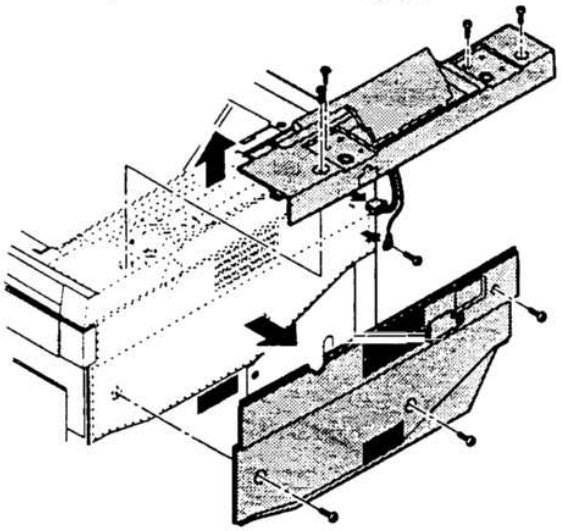
9-1. Замена двигателя охлаждающего вентилятора

A. Извлечение двигателя охлаждающего вентилятора

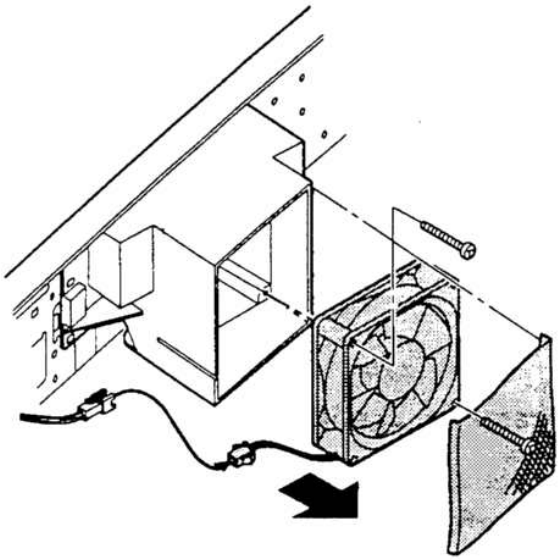
1. Снимите крышку оригиналодержателя, направляющую оригиналов, верхнюю левую и верхнюю правую панели корпуса.



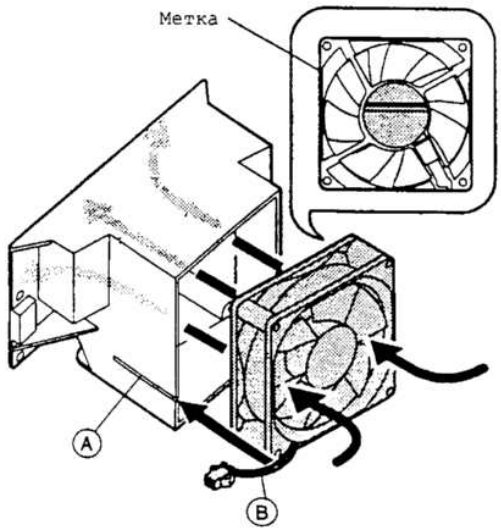
2 Удалите верхнюю и заднюю панели корпуса.



3 Вытащите охлаждающий вентилятор из воздуховода (2 винта, 1 разъем).



B. Двигатель охлаждающего вентилятора

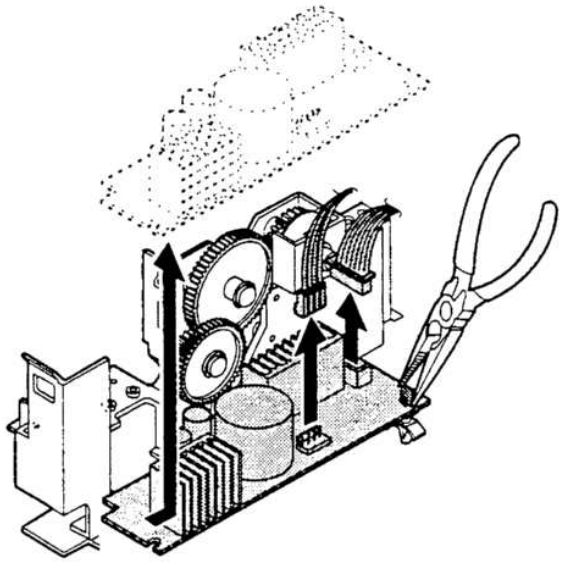


Операцию установки проведите в обратном порядке.

<Примечание> При установке двигателя охлаждающего вентилятора провод B и выемка секции воздуховода A должны находиться с одной стороны. Конец провода вставьте в выемку секции воздуховода.
Проверьте, чтобы метка на центре вентилятора находилась сзади, если смотреть со стороны задней стенки копира.
Проверьте, чтобы струя воздуха подавалась по направлению стрелки (в сторону копира).

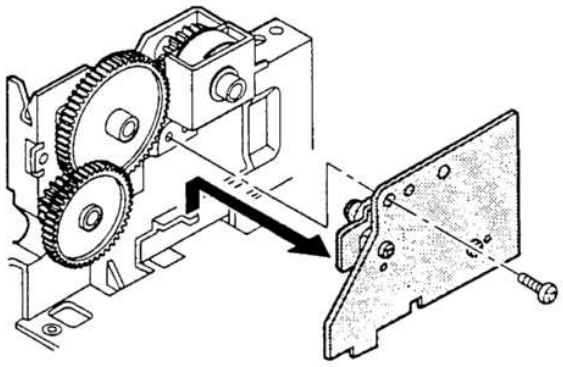
9-2. Блок питания

1 Снимите верхнюю и нижнюю задние панели корпуса.
2 Удалите два разъема и, удерживая острогубцами фиксирующую втулку платы, сдвиньте в направлении вывода бумаги блок и извлеките его наружу.



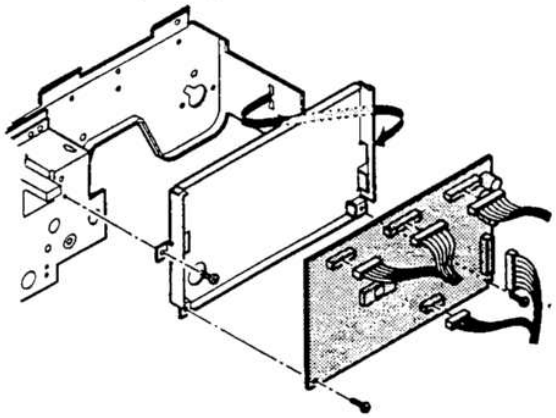
9-3. Плата определения формата лотка

1 Снимите верхнюю и нижнюю задние панели корпуса.
2 Вытащите блок питания.
3 Открутите крепежный винт, снимите разъем и извлеките плату определения формата лотка.



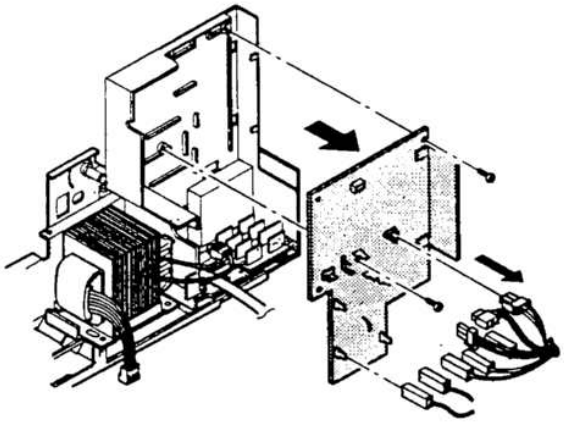
9-4. Узел главной платы

1. Снимите верхнюю заднюю панель корпуса.
2. Отсоедините все разъемы (6 штук), подключенные к главной плате.
3. Снимите пластину главной платы (один винт).
4. Снимите главную плату с пластины (2 винта).



9-5. Плата питания переменным током

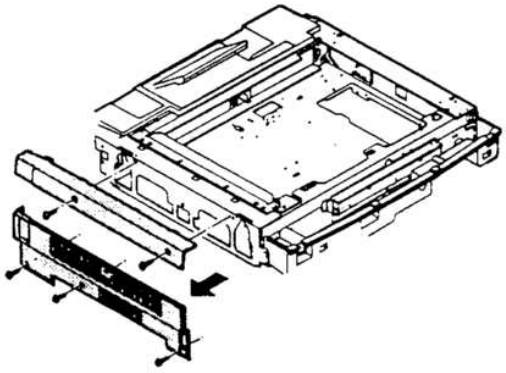
1. Снимите узел главной платы (См. выше)
2. Снимите нижнюю заднюю панель корпуса.
3. Отсоедините все разъемы (11 штук), подключенные к плате переменного тока и отсоедините провод заземления, соединяющий эту плату с шасси корпуса копира.



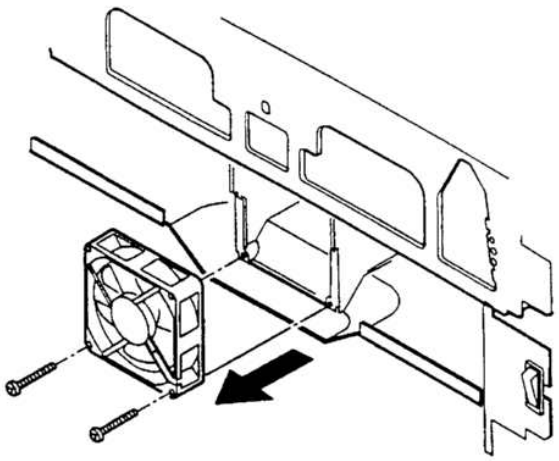
4. Удалите два винта, фиксирующих плату питания переменным током и извлеките саму плату.

9-6. Озоновый фильтр (Проверяйте через каждые 60 тысяч копий и производите чистку через каждые 300 тысяч копий.)

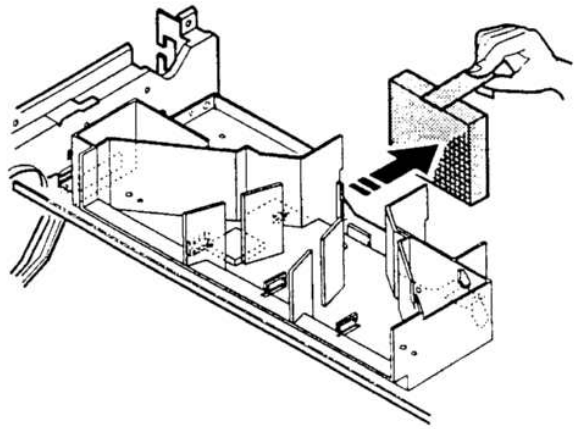
1. Снимите верхние левые панели корпуса (5 винтов).



2. Удалите двигатель вентилятора (2 винта).



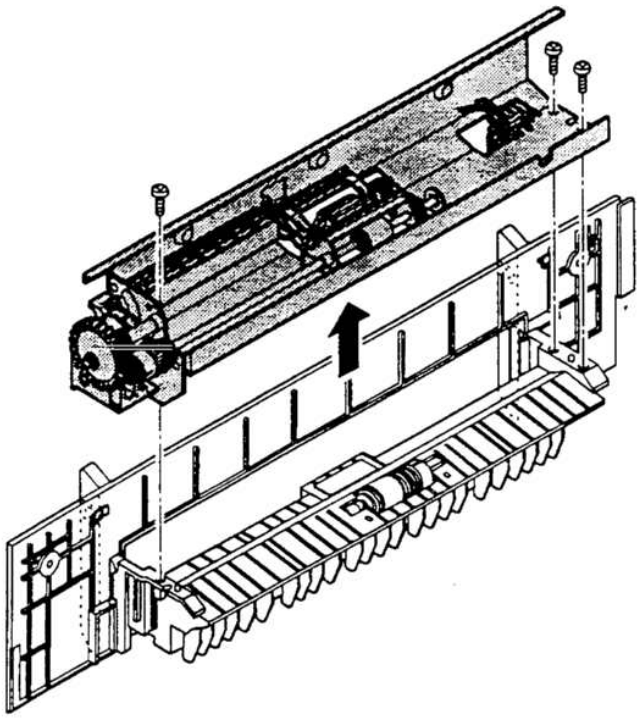
3. Снимите узел обработки, со стороны узла обработки введите отвертку и извлеките озоновый фильтр.



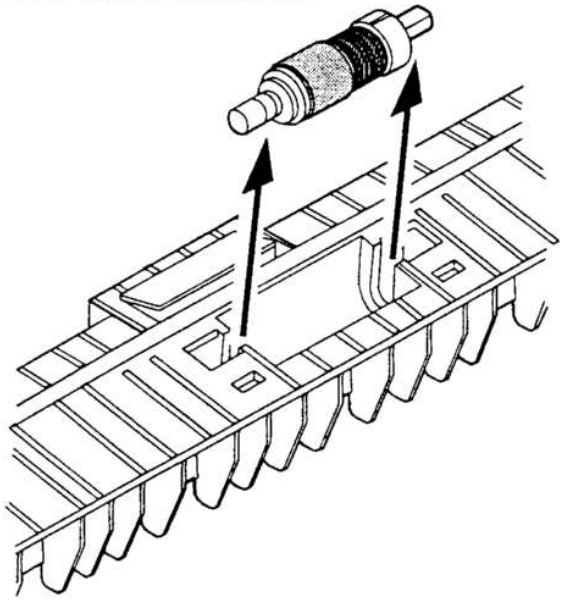
10. Многолистный узел подачи бумаги

10-1. Разделительный валик

1 Открутите три винта и снимите узел подающего/захватывающего валика.



2 Снимите разделительный валик.

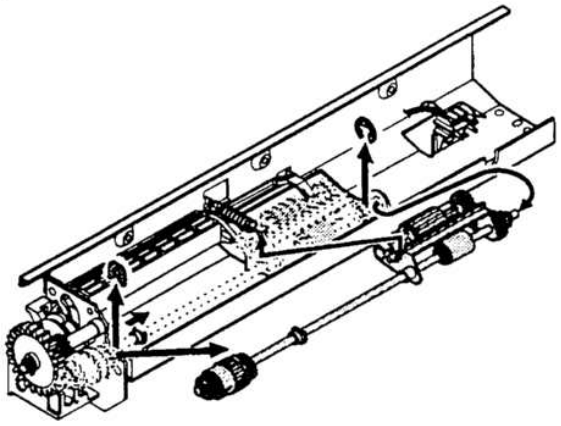


* При установке валика его D-образная секция должна совместиться с выемкой в узле.

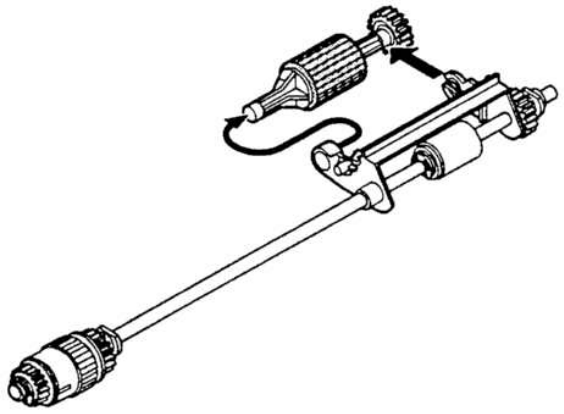
10-2. Захватывающий валик/подающий валик

1 Удалите пружину рычажка ручной подачи, стопор подшипника и E-образное кольцо. (Предварительно сместите подшипник по оси.)

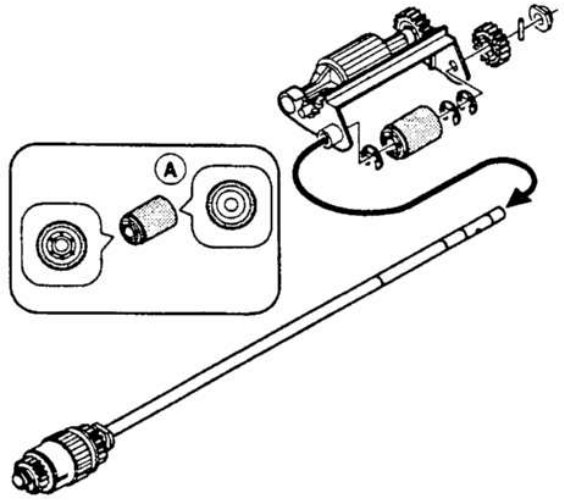
2 Поднимите стопор ручной подачи и извлеките узел валика ручной подачи.



3 Удалите захватывающий валик.



4 Удалите три E-образных кольца и снимите ось ручной подачи, после чего освободится валик ручной подачи.



(Примечание относительно сборки)
Валик подачи бумаги снабжен односторонней муфтой, которая должна быть установлена в правильном направлении. При установке обратите внимание на то, чтобы та сторона, где расположена муфта (обозначенная "LOCK"), находилась с передней стороны рамы копира.

[7] РЕГУЛИРОВКИ

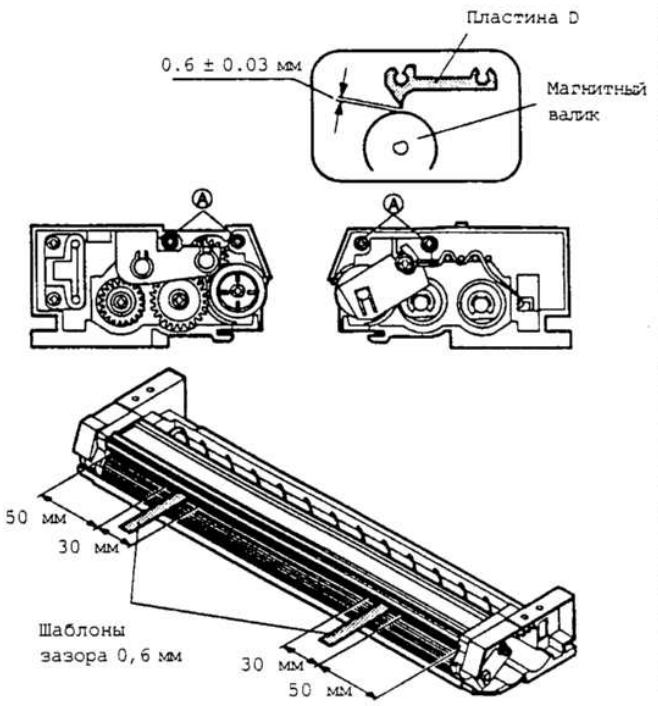
1. Узел проявления

1-1. Регулировка зазора между лезвием и магнитым валиком

a Если расстояние между лезвием и магнитным валиком установлено неверно, то возможны следующие негативные последствия:
- Недостаточная плотность копии
- Образование фона на копии
- Неравномерное распределение тонера (пятна тонера) на копии

<Процедура регулировки>

(1) Извлеките узел проявления из копира.
(2) Ослабьте четыре винта (A), фиксирующие положение пластины D.
(3) Введите два калибровочных щупа толщиной 0,6 мм в зазор между пластиной D и магнитным валиком.
<Примечание> Для обеспечения правильного введения щупов посмотрите на рисунок, помещенный справа.
(4) После установки щупов слегка надавите на пластину D и закрепите четыре винта (A).
(5) Проверьте соответствие зазора на расстоянии от краев секции 50 - 80 мм интервалу требуемых значений (0,6 +/- 0,03 мм).
<Примечание 1> При введении щупов будьте осторожны с тем, чтобы не поцарапать поверхности пластины D и магнитного валика.
<Примечание 2> При регулировке или проверке следите за тем, чтобы посторонние частицы (масла и т.п.) не попали на поверхность магнитного валика.
(6) После проведения регулировки закрепите четыре винта (A).

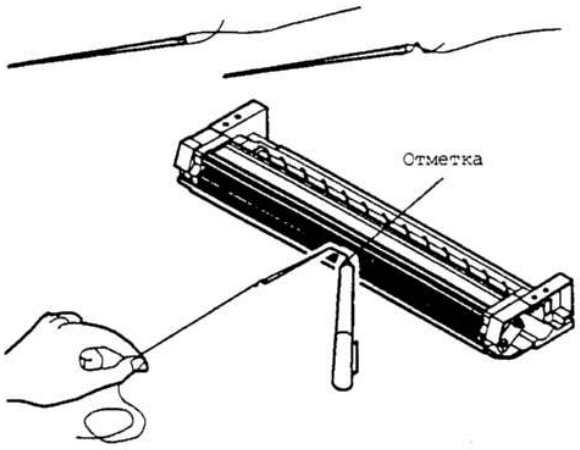


1-2. Регулировка положения главного полюса магнитного валика

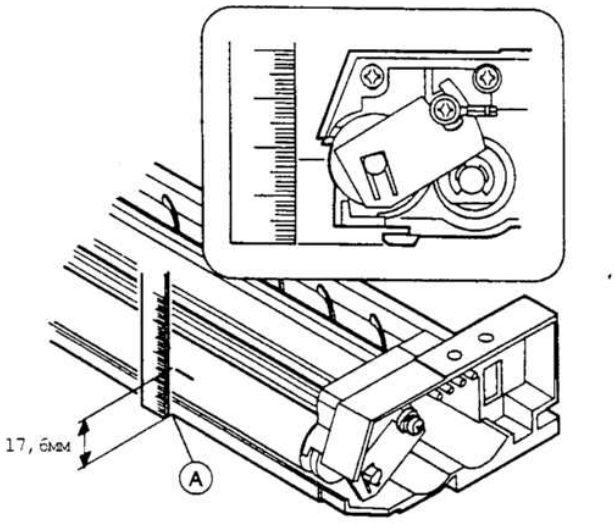
a Если положение главного полюса магнитного валика неверное, возможно возникновение следующих проблем:
- Недостаточная плотность копии
- Неравномерное распределение тонера (пятна тонера) на копии

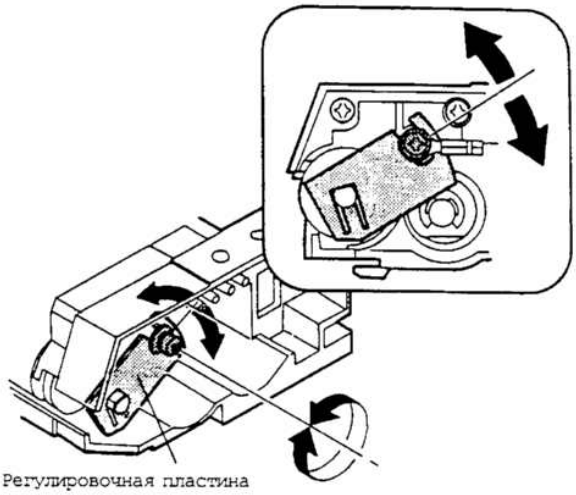
<Процедура регулировки>

(1) Извлеките узел проявления из копира.
(2) Вставьте нитку в иглу, как показано на рисунке
(3) Поднесите иглу близко к магнитному валику, удерживая ее за нить.
(4) Отметьте точку соприкосновения кончика иглы с поверхностью гильзы магнитного валика.

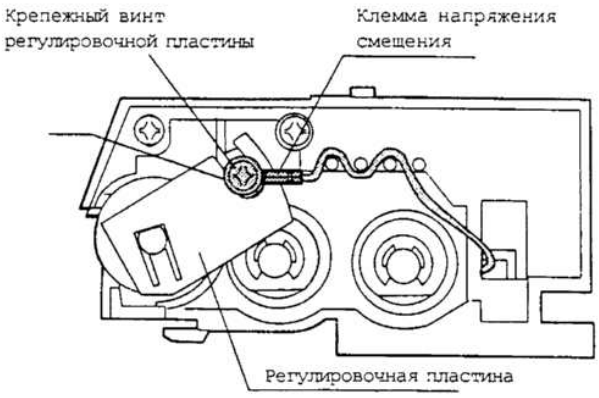


⑤ Измерьте расстояние от отметки до нижней точки узла проявления (A) и убедитесь в том, что это расстояние составляет 17,6 мм. Если данная величина не получена, ослабьте крепежный винт регулировочной пластины, переместите пластину в направлении стрелки и повторно выполните этапы операции (3) - (5).





⑥ По завершении регулировки затяните винт, фиксирующий положение регулировочной пластины. При этом убедитесь в том, что клемма напряжения смещения находится в положении, показанном на рисунке. После затяжки винта, поместите на него стопор.



2. Оптическая система

2-1. Виды регулировок

1. Регулировка исходного положения объектива
2. Регулировка исходного положения блока зеркал 4/5
3. Регулировка масштаба копирования по вертикали
4. Регулировка разрешения при копировании
5. Регулировка масштаба копирования по горизонтали
6. Сравнительная таблица соответствия характеристик объектива и вводимых величин при имитационном режиме
7. Регулировка перекоса изображения на копии по вертикали (регулировка линейности по вертикали)
8. Регулировка перекоса изображения на копии по горизонтали (регулировка линейности по горизонтали)
9. Регулировка смещения копии по центру (регулировка положения центра)
10. Регулировка равномерности экспонирования
11. Регулировка положения передней кромки копии

2-2. Примечания по проведению регулировок

1. Следующие регулировки можно проводить вне связи с другими настраиваемыми параметрами: равномерности экспонирования, регулировка лампы засветки и регулировка величины передней кромки копии.
   В отношении других регулировок следуйте указанной ниже схеме.

1. Механическая регулировка исходных положений (без изготовления копий)

A. Регулировка параллельности зеркал 2/3
   • Регулировка перекоса изображения на копии по вертикали ... Выполняется вручную
B. В соответствии со значением фокусного расстояния объектива проверьте следующие величины.
   • Регулировка исходного положения объектива - режим 48-01
   • Регулировка исходного положения зеркал 4/5 ... Выполняется вручную

2. Регулировка с изготовлением копии

1. Проверка искажения изображения, проверка смещения по центру
   НЕТ → Искажение изображения
   • Регулировка перекоса изображения на копии по вертикали
   • Регулировка перекоса изображения на копии по горизонтали
   Смещение по центру
   • Регулировка смещения центра объектива
   ДА

2. Проверка разрешения (фокуса) при нормальном копировании (1:1) и увеличении (1:2)
   НЕТ → Регулировка разрешения (фокуса):
   • Копирование 1:1: Проводится регулировочным винтом зеркал 4/5.
   • Масштабирование: Проводится с помощью масштабирующего кулачка.
   ДА

3. Проверка масштаба копии (по вертикали, по горизонтали)
   НЕТ → Регулировка масштаба копии:
   • Регулировка масштаба копии по вертикали
   • Регулировка масштаба копии по горизонтали
   ДА

4. Проверка равномерности экспонирования, положения лампы засветки, смещения передней кромки на копии
   НЕТ →
   • Регулировка равномерности экспонирования
   • Регулировка положения лампы засветки
   • Регулировка положения передней кромки на копии (включая регулировку пустой зоны.)
   ДА

КОНЕЦ ОПЕРАЦИЙ

2-3. Регулировка каждого из узлов

A. Регулировка исходного положения объектива

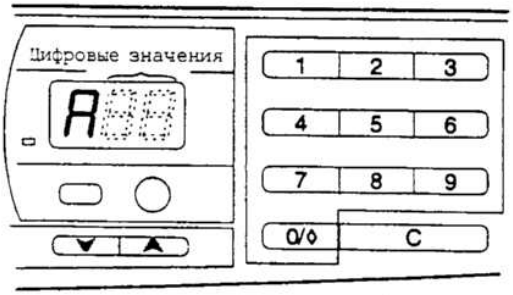
В данной модели копира в соответствии с каждым параметром объектива необходимо осуществить ввод эталонной величины. По ее значению определяется исходное положение объектива.

<Процедура>

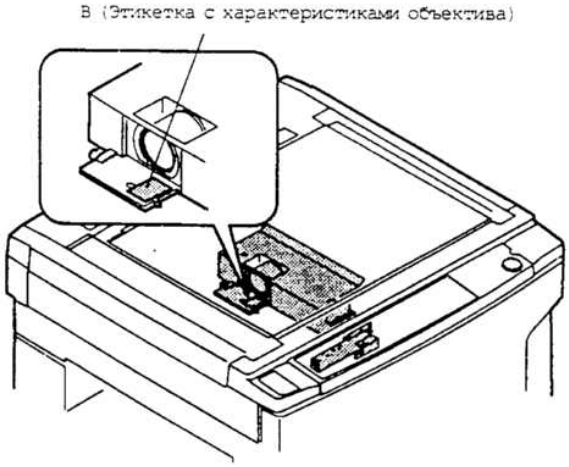
① Выполните имитационный режим 48-01:

C — (=) — 0/◇ — (=) — 4 — 8
— PSW — 1 — PSW

На месте третьего разряда дисплея количества копий появится символ "A", а в первом и втором разрядах появится предварительно введенное значение или "50".

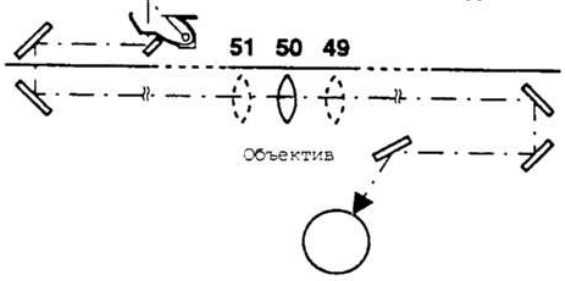


- Подставьте значение параметра "O - L" (расстояние между оригиналом и объективом), указанного на этикетке, размещенной в позиции B, и введите полученное значение в формулу (см. ниже) цифровыми кнопками.



Формула:

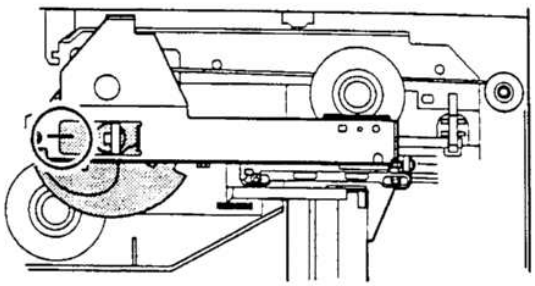
50 - ((Значение O - L) x 5) = Величина коррекции



<Пример> Когда величина на этикетке составляет +1,2:
50 - (1,2 x 5) = 44 (Величина коррекции = вводимая величина)

<Проверка после регулировки>

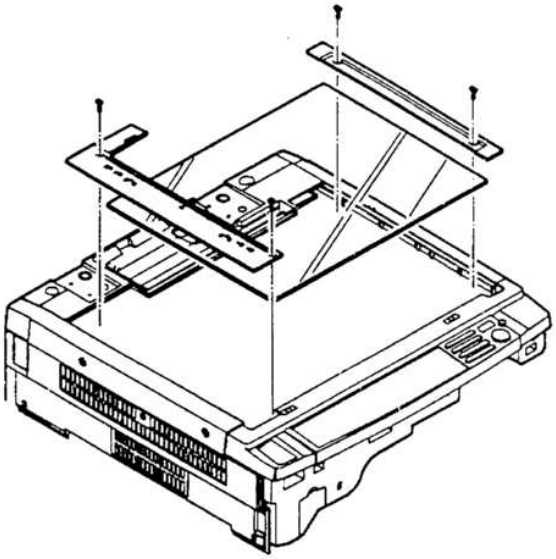
Убедитесь в том, что кулачок масштабирования находится в исходной позиции, как это показано на рисунке ниже.



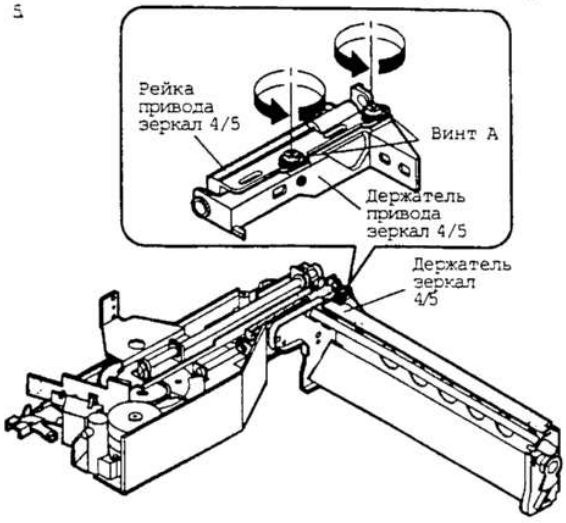
B. Регулировка исходного положения блока зеркал 4/5

<Процедура>

① Удалите направляющие расположения оригинала.

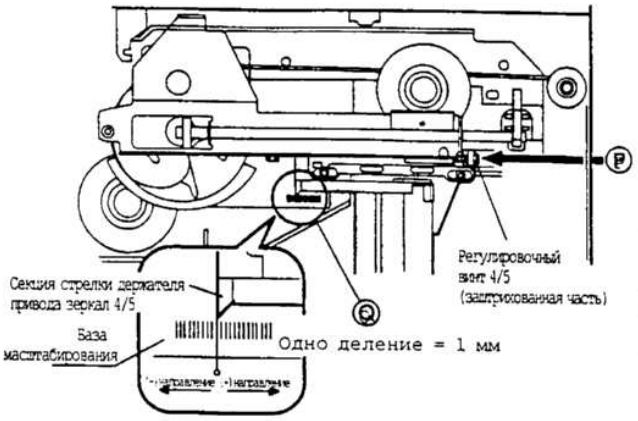


② Ослабьте два винта (A), фиксирующие расположение зеркал 4/5 и держатель привода зеркал 4/5 на держателе зеркал 4/5.



(3) Проверьте соответствие характеристик объектива значениям, указанным на этикетке.
(4) Введите отвертку в отверстие (P) справа сзади (со стороны подачи листа) пластины корпуса оптической системы и произведите регулировку с помощью регулировочного винта. Шкала на базе масштабирования в секции Q, показанная на рисунке ниже, определяет положение блока зеркал 4/5, соответствующее характеристике объектива.

<Пример> При величине, характеризующей объектив, равной +1,2 ослабьте регулировочный винт и произведите регулировку так, чтобы стрелка держателя привода зеркал 4/5 указывала на метку +1,2 на шкале базы масштабирования.
Поворот регулировочного винта по часовой стрелке перемещает стрелку держателя привода зеркал 4/5 в направлении (-), а поворот против часовой стрелки - в направлении (+).



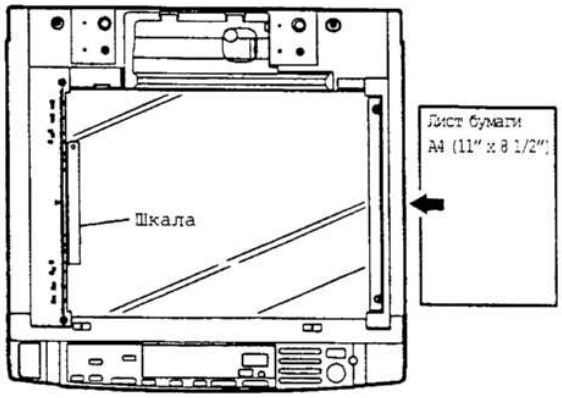
C. Регулировка масштаба копирования по вертикали

Перед проведением данной регулировки убедитесь в том, что держатели зеркал A, B и C параллельны и фокусное расстояние правильное.
Данную регулировку необходимо проводить в следующих случаях.

- Когда произведена замена датчика исходного положения объектива (LHPS) или его положение изменено.
- После замены объектива
- После замены держателя зеркал или изменения его положения.
- Если была заменена главная плата управления.
- После замены памяти EEPROM (ПЗУ) в главной плате.

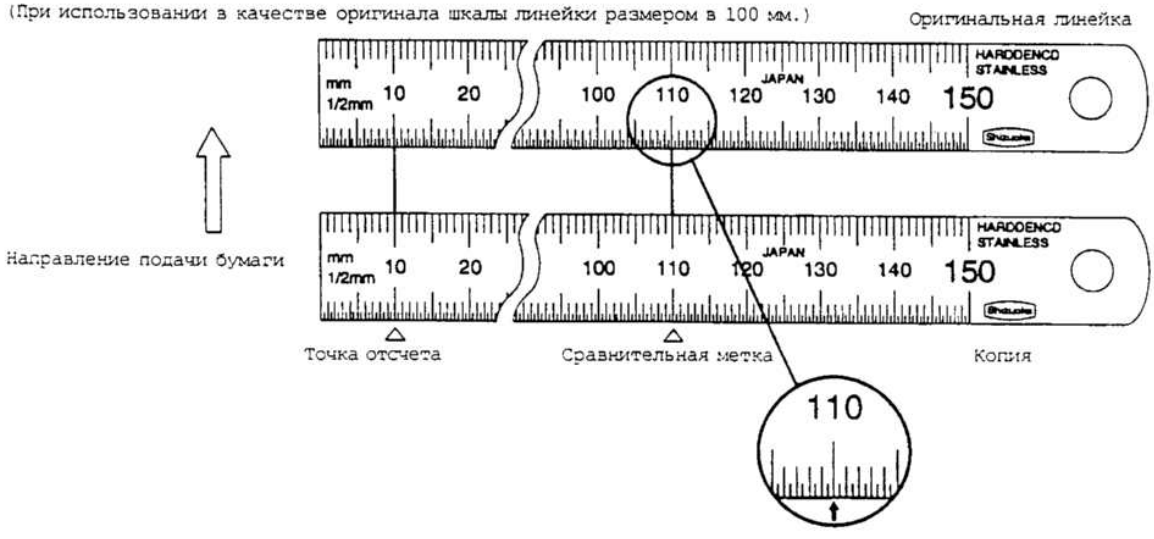
<Процедура>

(1) Линейку поместите на столик оригиналодержателя, как это показано на рисунке ниже.



(2) Изготовьте копию в масштабе 100% на листе формата A4 (11" x 8 1/2").
(3) Сравните длину изображения линейки на копии и длину оригинальной линейки.

(При использовании в качестве оригинала шкалы линейки размером в 100 мм.)



(4) Подсчитайте масштаб изображения на копии

$$\text{Масштаб изображения на копии} = \frac{\text{Размер изображения на копии}}{\text{Размер оригинала}} \times 100\%$$

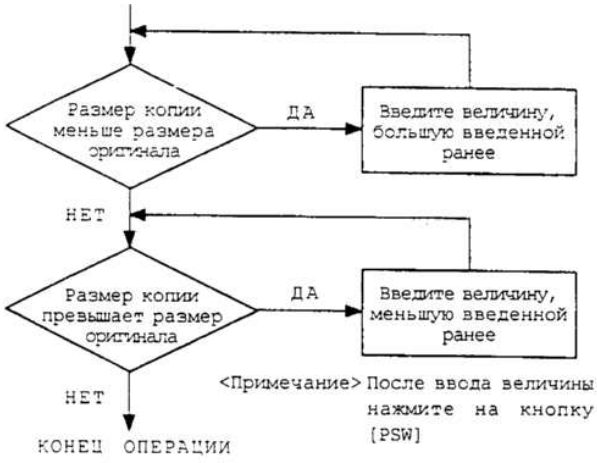
(5) Проверьте соответствие масштаба копирования установленному интервалу (100 +/- 0,8%). Если это условие соблюдено, переходите к этапу (7), если нет - выполните имитационный режим 48-1.

- Выполните следующие действия:

[C] — (=) — [0/◇] — (=) — [4] — [8] — [PSW] — [1] — [PSW]

На месте третьего разряда дисплея количества копий отображается символ "A", а на месте второго и первого разрядов отображается ранее установленная величина или "50". (См. "D-1. Регулировка исходного положения объектива".)

(6) Выполните по нижеследующей схеме регулировку масштаба копирования.



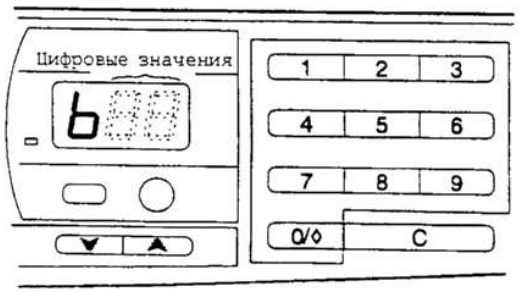
<Примечание> После ввода величины нажмите на кнопку [PSW]

(7) Произведите копирование линейки в масштабе 200%.

(8) Проверьте соответствие масштаба копирования установленному интервалу (200 +/- 0,9%). Если это условие соблюдено, переходите к этапу (9), если нет - выполните имитационный режим 48-1 и нажмите на кнопку %.

[C] — (=) — [0/◇] — (=) — [4] — [8] — [PSW] — [1] — [PSW] — [%]

На месте третьего разряда дисплея количества копий отображается символ "B", а на месте второго и первого разрядов отображается ранее установленная величина или "50".



(9) Отрегулируйте масштаб копирования в соответствии с диаграммой, приведенной в п. (6).

(10) Изготовьте копию в масштабе 50%.

(11) Проверьте соответствие масштаба копии установленному интервалу (50 +/- 0,9%). Если это условие соблюдено, то регулировку масштаба копирования по вертикали можно считать завершенной, если нет - нажмите кнопку % после выполнения имитационного режима 48-1:

- Выполните следующие действия:

[C] — (=) — [0/◇] — (=) — [4] — [8] — [PSW] — [1] — [PSW] — [%] — [%]

На месте третьего разряда дисплея количества копийпоявится символ "C", а на месте второго и первого разряда появится ранее введенная величина или "50".



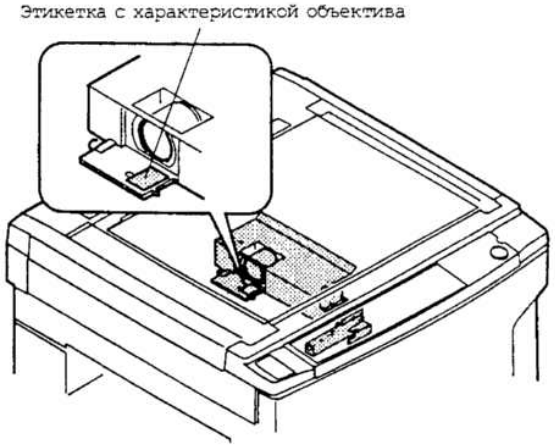
(12) Отрегулируйте масштаб копирования в соответствии с диаграммой, приведенной в п. (6).

D. Регулировка разрешения (Регулировка фокусного расстояния)

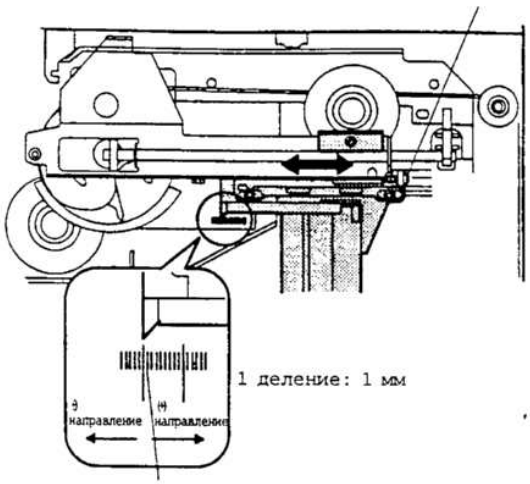
1. Регулировка фокусного расстояния при копировании в масштабе 1:1

(1) Проверьте значение величины "O-L." на этикетке узла объектива и отрегулируйте исходное положение зеркал 4/5. (Для регулировки положения используйте регулировочный винт зеркал 4/5. Одновременно ослабьте винт A.)

Этикетка с характеристикой объектива



Регулировочный винт блока зеркал 4/5



Пример: В случае, если величина O.L. составляет +1,0, данное положение является исходным.

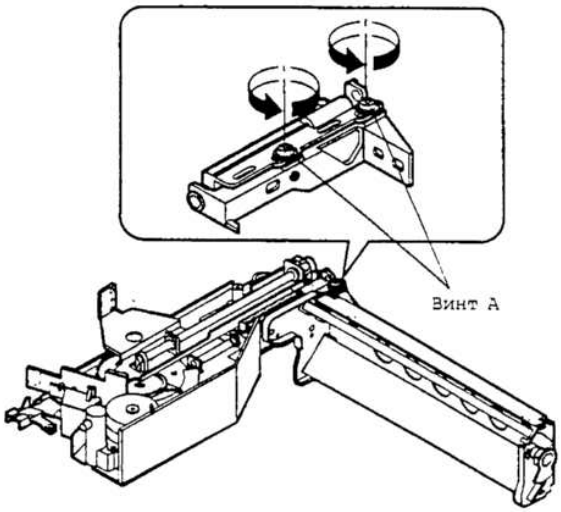
(2) Выключите и вновь включите питание копира для инициализации узла объектива и зеркал 4/5. Проверьте фокусное расстояние при масштабе 1:1.

(3) Если фокусное расстояние неверное, произведите его регулировку следующим образом:

(3)-1 Изготовьте копию тестовой шкалы на бумаге формата A4 или 8 1/2" x 11".

(3)-2 Проверьте разрешение в каждом из четырех углов изображения и по центру. Если величина разрешения соответствует установленному интервалу, регулировку можно считать завершенной.

(3)-3 Если величина разрешения находится вне интервала, произведите регулировку при помощи регулировочного винта блока зеркал 4/5. (Одновременно ослабьте винт A.)

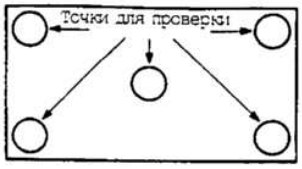


(4) Выключите и вновь включите питание копира для инициализации узла объектива и зеркал 4/5. Вновь проверьте фокусное расстояние при масштабе 1:1.

Стандартное разрешение (Ед-ца измерения: линий/мм)

	По центру копии	По краям копии
Без изменения масштаба (100%)	5,0	4,5
С увеличением (200%)	5,0	4,5
С уменьшением (50%)	3,2	2,8

(Копия)





2 Проведите регулировку фокусного расстояния в режиме увеличения масштаба копии (200%).

(1) Изготовьте копию тестовой шкалы на бумаге формата A4 или 8 1/2" x 11".

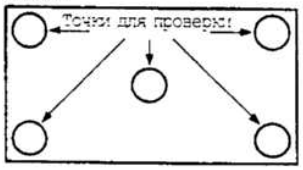
(2) Проверьте разрешение в каждом из четырех углов изображения и по центру. Если величина разрешения соответствует установленному интервалу, регулировку можно считать завершенной. Если нет, проведите регулировку смещением положения кулачка масштабирования относительно кулачка привода.

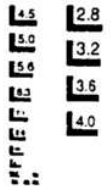
(3) Выключите и вновь включите питание копира для инициализации узла объектива и зеркал 4/5. Вновь проверьте фокусное расстояние при увеличении.

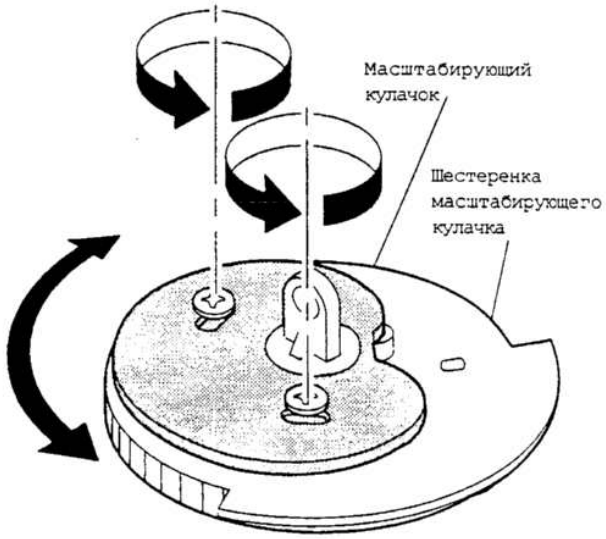
Стандартное разрешение (Ед-ца измерения: линий/мм)

	По центру копии	По краям копии
Без изменения масштаба (100%)	5,0	4,5
С увеличением (200%)	5,0	4,5
С уменьшением (50%)	3,2	2,8

(Копия)







* Не допускайте смещения шестеренки масштабирующего кулачка во время проведения предыдущего этапа операции.

3 При изменении положения масштабирующего кулачка во время осуществлении операции 2 вновь проверьте фокус в режиме копирования без изменения масштаба. Если при этом окажется, что разрешение вышло за пределы допустимого интервала, повторно произведите регулировку фокусного расстояния в масштабе 1:1.

* Повторяйте операции 2 и 3 до тех пор, пока не будет установлено правильное фокусное расстояние в режиме уменьшения (50%) и режиме увеличения (200%).

E. Регулировка масштаба копирования по горизонтали

a Данная регулировка производится для того, чтобы величина масштаба на дисплее полностью соответствовала реальному масштабу копирования.

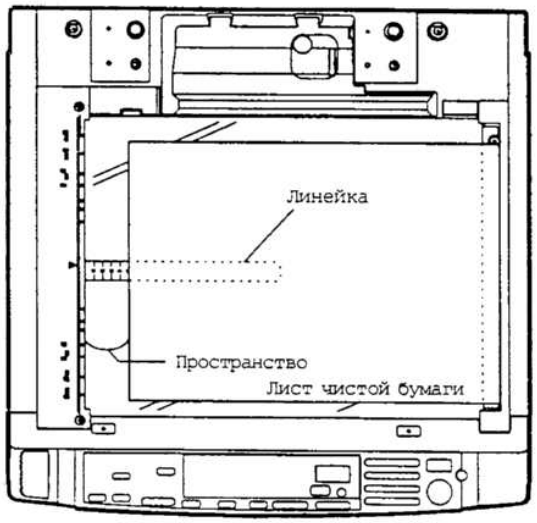
b Регулировка должна обязательно проводиться в следующих случаях:

- При замене главной платы управления.
- При замене памяти EEPROM (ППЗУ) в главной плате.
- После замены двигателя блока зеркал.
- Если при самодиагностике копира на дисплее появится индикация "U2".

Скорость сканирования держателя зеркал изменяется для регулирования масштаба копирования по горизонтали (в направлении транспортирования листа).

<Процедура регулировки>

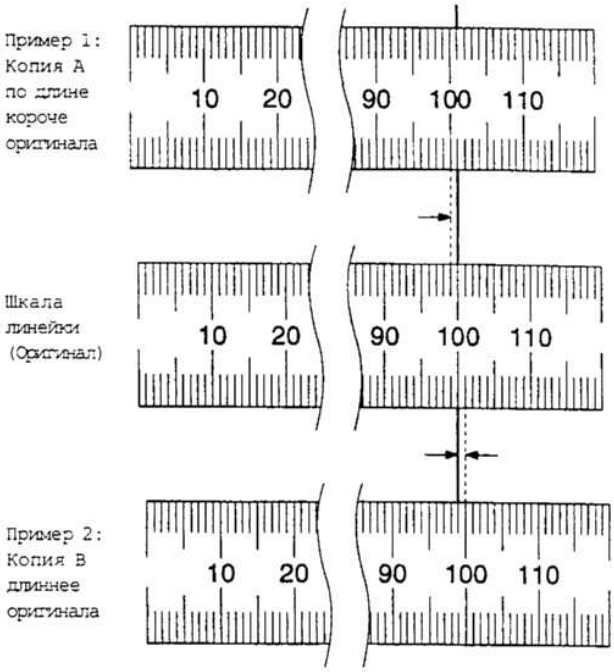
① Поместите линейку на стол оригиналодержателя, как это показано на рисунке ниже, и выполните имитационный режим 48-02. Копир начнет прогреваться и после этого загорится индикатор его готовности к работе. В это время на дисплее появляется значение ранее установленной величины (1 - 99). Изготовьте копию в режиме без изменения масштаба и подсчитайте величину изменения размера копии по отношению к оригиналу.



② Замените показываемую на дисплее величину на значение коррекции, полученное при проведении этапа (1).
(Вводимая величина) = (Ранее установленная величина) / / (Величина коррекции масштаба копирования [%]) x 10
(Пример) При ранее установленном значении, равном 25, вводимые значения в примерах 1 и 2 будут следующими:

- Пример 1: 35 = 25 + (1 x 10)
- Пример 2: 15 = 25 + (-1 x 10)

Введите полученную величину и нажмите на кнопку печати. Введенная величина будет сохранена в памяти, после чего загорится индикатор готовности копира к работе.



③ Сброс имитационного режима 48-02.
Примечание: Коррекция вводимого значения может быть установлена в диапазоне 1 - 99 (диапазон значений имитационного режима).

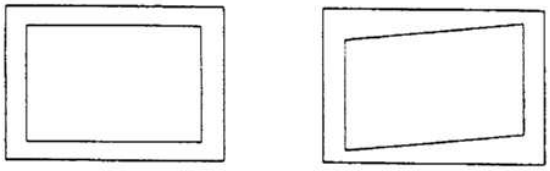
F. Сравнительная таблица соответствия характеристик объектива и вводимых величин имитационного режима

Характеристика объектива	Режим 48-01	Коррекция (Увеличение) 48-01 + ⅓	Коррекция (Уменьшение) 48-01 + ⅔ - ⅓
+4,0	30	70	70
+3,9	31	69	69
+3,8	31	69	69
+3,7	32	68	68
+3,6	32	68	68
+3,5	33	67	67
+3,4	33	67	67
+3,3	34	66	66
+3,2	34	66	66
+3,1	35	65	65
+3,0	35	65	65
+2,9	36	64	64
+2,8	36	64	64
+2,7	37	63	63
+2,6	37	63	63
+2,5	38	62	62
+2,4	38	62	62
+2,3	39	61	61
+2,2	39	61	61
+2,1	40	60	60
+2,0	40	60	60
+1,9	41	59	59
+1,8	41	59	59
+1,7	42	58	58
+1,6	42	58	58
+1,5	43	57	57
+1,4	43	57	57
+1,3	44	56	56
+1,2	44	56	56
+1,1	45	55	55
+1,0	45	55	55
+0,9	46	54	54
+0,8	46	54	54
+0,7	47	53	53
+0,6	47	53	53
+0,5	48	52	52
+0,4	48	52	52
+0,3	49	51	51
+0,2	49	51	51
+0,1	50	50	50
0	50	50	50
-0,1	50	50	50
-0,2	51	49	49
-0,3	51	49	49
-0,4	52	48	48
-0,5	52	48	48
-0,6	53	47	47
-0,7	53	47	47

Характеристика объектива	Режим 48-01	Коррекция (Увеличение) 48-01 + ⅓	Коррекция (Уменьшение) 48-01 + ⅔ - ⅓
-0,8	54	46	46
-0,9	54	46	46
-1,0	55	45	45
-1,1	55	45	45
-1,2	56	44	44
-1,3	56	44	44
-1,4	57	43	43
-1,5	57	43	43
-1,6	58	42	42
-1,7	58	42	42
-1,8	59	41	41
-1,9	59	41	41
-2,0	60	40	40
-2,1	60	40	40
-2,2	61	39	39
-2,3	61	39	39
-2,4	62	38	38
-2,5	62	38	38
-2,6	63	37	37
-2,7	63	37	37
-2,8	64	36	36
-2,9	64	36	36
-3,0	65	35	35
-3,1	65	35	35
-3,2	66	34	34
-3,3	66	34	34
-3,4	67	33	33
-3,5	67	33	33
-3,6	68	32	32
-3,7	68	32	32
-3,8	69	31	31
-3,9	69	31	31
-4,0	70	30	30

G. Регулировка линейности изображения по вертикали

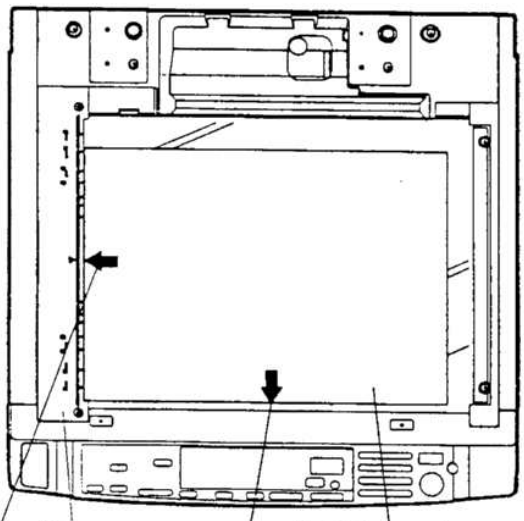
a Данная регулировка осуществляется при перекосе изображения на копии, как это показано на рисунке ниже, или при замене троса привода держателя зеркал, или при замене держателя зеркал 1/2.



Оригинал Копия

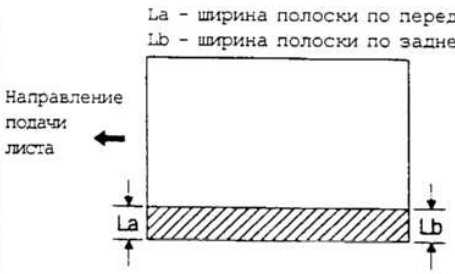
<Процедура регулировки>

(1) Чистый лист бумаги формата A3 поместите на стекло оригиналодержателя, вплотную к направляющей оригинала и передней стороне рамки, как это показано на рисунке.

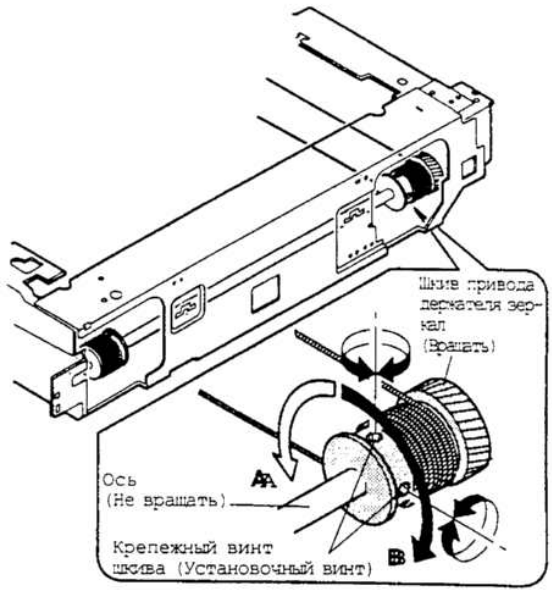


(2) При открытой крышке оригиналодержателя изготовьте копию (100%) на чистом листе A3 (11" x 17")

(3) Измерьте ширину полоски фона по переднему и заднему краям.



(4) Ослабьте крепежный винт шкива привода держателя зеркал с задней стороны рамки.
При La > Lb шкив привода держателя зеркал с задней стороны рамки вращайте в направлении стрелки A. (Не смещайте фланец и ось шкива привода.)
При La < Lb шкив привода базы зеркала с задней стороны рамки вращайте в направлении стрелки B. (Не смещайте фланец и ось шкива привода.)



(5) Закрепите винт шкива привода держателя зеркал.

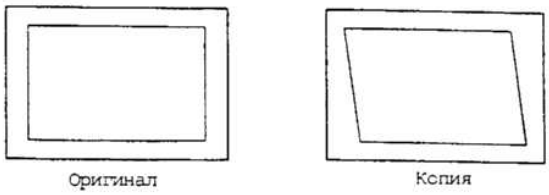
(6) Выполните этапы операции (1) - (3).

(7) Если равенство La = Lb не установлено, выполните этапы операции (4) и (5). (Если оно выполняется, регулировку можно считать завершенной.)
Повторяйте этапы операции (1) - (6) до тех пор, пока не добьетесь выполнения равенства La = Lb.

H. Регулировка линейности изображения по горизонтали

a Данная регулировка осуществляется в следующих случаях:

- При перекосе изображения в горизонтальном направлении.
- Когда была осуществлена замена троса привода держателя зеркал или изменена его исходная позиция.
- Когда была осуществлена замена держателя зеркал 1/2 или изменена его исходная позиция.
- Когда была осуществлена замена направляющей блока зеркал 2/3 или изменена ее исходная позиция.



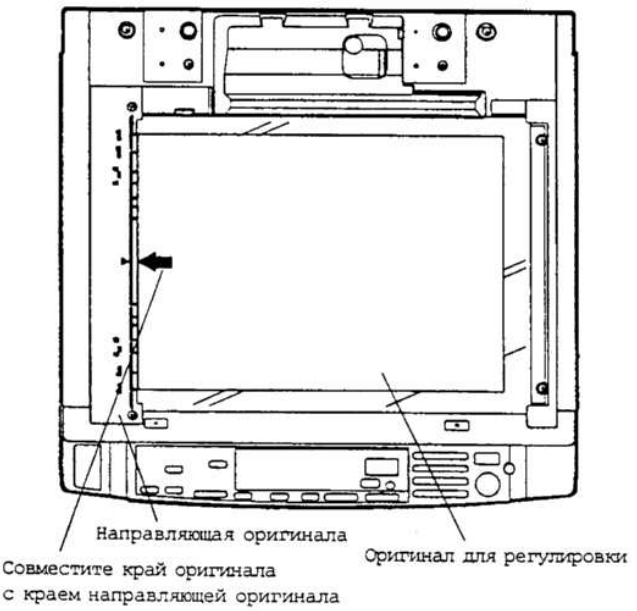
Оригинал Копия

<Процедура регулировки>

(1) Подготовьте оригинал для проведения регулировки. Начертите параллельные линии на расстоянии 10 мм от краев листа формата A3 или 11" x 17". (Добейтесь точной параллельности линий.)

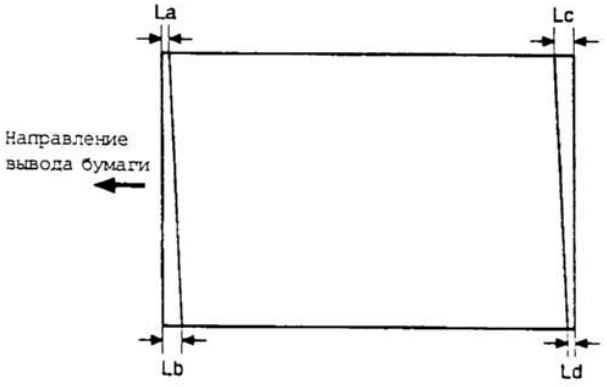


(2) Установите оригинал, подготовленный в соответствии с (1), как это показано на рисунке ниже.



(3) Изготовьте копию (100%) на чистом листе A3 или 11" x 17".

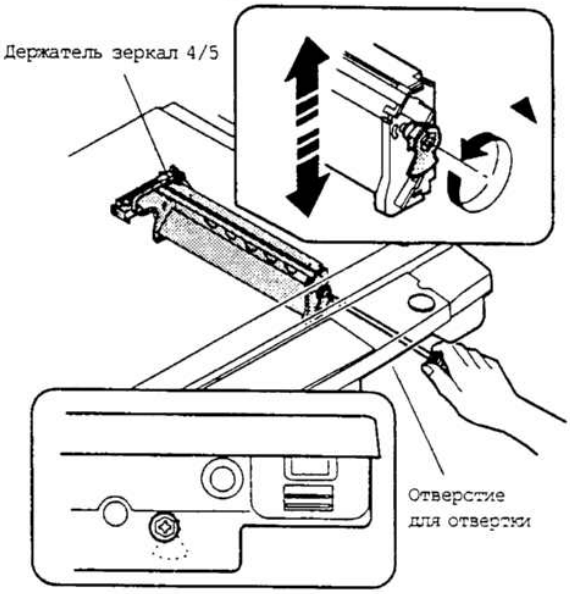
(4) Проведите измерения в четырех точках, как это показано ниже:



Процедура регулировки (1)

При La > Lb (Lc < Ld): Поворачивая регулировочный винт, увеличьте высоту держателя блока зеркал 4/5 со стороны переднего края рамки.

При La < Lb (Lc > Ld): Поворачивая регулировочный винт, уменьшите высоту держателя блока зеркал 4/5 со стороны переднего края. Откройте переднюю панель. Введите отвертку в отверстие, как это показано на рисунке, и, вращая ее, регулируйте высоту блока зеркал 4/5.

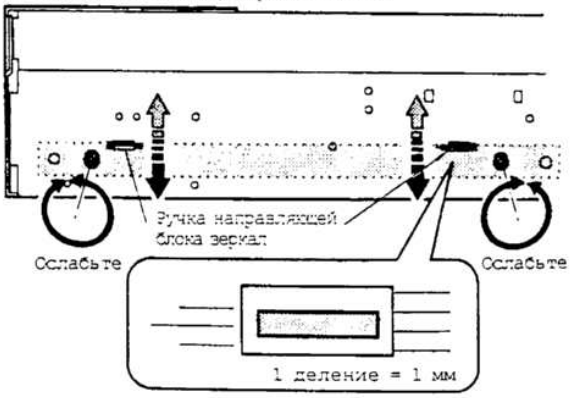


<Примечание> При повороте винта эксцентрика запомните, на сколько Вы сместили его с начальной позиции. При повороте винта на 36 градусов, высота держателя зеркал 4/5 со стороны переднего края увеличивается или понижается на 2 мм, а разница (La - Lb) изменяется на 4 мм.

Если после проведения регулировки Вы не добились желаемого результата, проведите Процедуру регулировки (2).

Процедура регулировки (2)

1. Для проведения регулировки смещайте направляющую блока зеркал B вверх и вниз по направлениям, указанным стрелкой.
   - В случае La > Lb переместите направляющую вверх на расстояние, составляющее половину от разницы La - Lb.
   - В случае La < Lb переместите направляющую вниз на расстояние, составляющее половину от разницы La - Lb.



(Пример) При La = 12 мм и Lb = 9 мм направляющую блока зеркал B сместите со стороны вывода бумаги на 1,5 мм вверх.

- В случае Lc > Ld переместите направляющую вниз на расстояние, составляющее половину от разницы Lc - Ld.
- В случае Lc < Ld переместите направляющую вверх на расстояние, составляющее половину от разницы Lc - Ld.

(При перемещении направляющей блока зеркал удерживайте ее за ручку.)

2 В соответствии с этапом (1) процедуры производите регулировку, пока не добьетесь равенства La = Lb и Lc = Ld.

3 После завершения регулировки вручную поверните шкив привода блока зеркал с тем, чтобы произошло полное сканирование блока зеркал A и блока зеркал B и проверьте, не входят ли блоки в контакт друг с другом.

(Примечание) При смещении блоков до самого края они могут войти в контакт друг с другом. Постарайтесь избежать этого.

I. Регулировка смещения по центру

a Данная регулировка должна осуществляться в следующих случаях:

- Центр изображения на копии при копировании без изменения масштаба (100%) смещен по сравнению с оригиналом более чем на 2 мм.
- Произведена замена любой детали направляющей объектива или часть самого узла объектива.

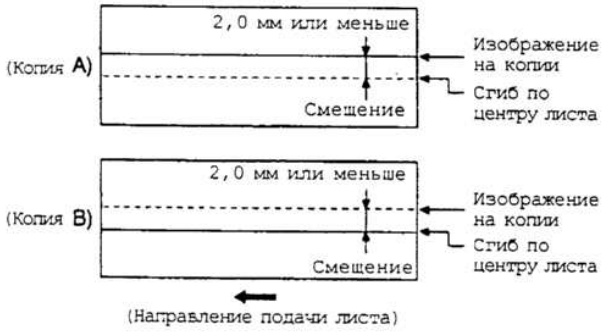
<Процедура регулировки>

(1) Изготовьте испытательную таблицу для проведения регулировки по центру копии. (См. рисунок ниже.)



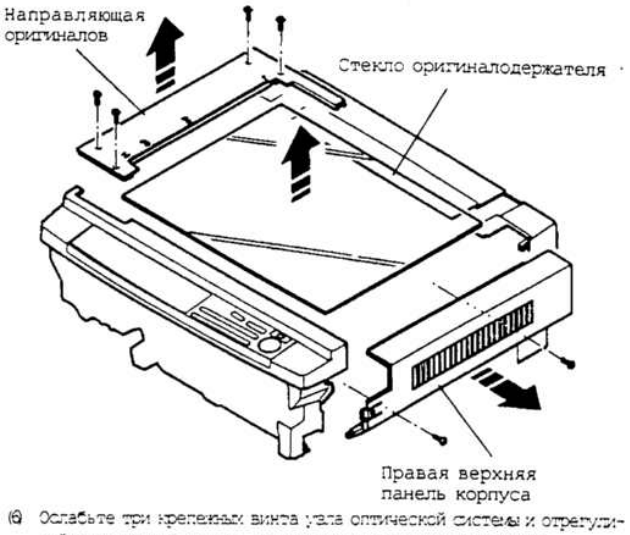
(2) Установите таблицу так, чтобы линия по ее центру совместилась с отметкой центра шкалы направляющей оригиналов на стекле и изготовьте копию без изменения масштаба (100%) на листе A4 или 11" x 8 1/2".

(3) Проверьте, расположена ли линия по центру изготовленной копии.

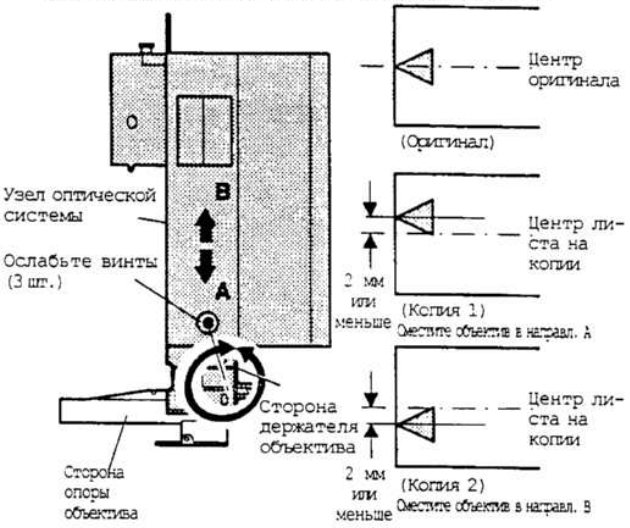


(4) Если погрешность (смещение) на копии находится в пределах допуска (0+/-2,0 мм), то регулировку производить не нужно. В противном случае выполните следующую операцию.

(5) Снимите направляющую оригиналов и правую верхнюю панель корпуса, после чего извлеките наружу стекло оригиналодержателя.



(6) Ослабьте три крепежных винта узла оптической системы и отрегулируйте положение центра, сдвинув узел оптической системы.



(7) После проведения регулировки установите снятые детали в обратной последовательности, изготовьте копию с испытательной таблицы для проверки смещения по центру в пределах интервала (0+/-2,0 мм). Если смещение не превосходит данной величины, регулировку можно считать завершенной. В противном случае повторите этапы операции (2) - (7), пока не будет достигнут нужный результат.

J. Регулировка равномерности экспонирования

a Данная регулировка необходима для достижения равномерности при экспонировании и должна быть проведена в следующих случаях:

- При замене отражателя.
- При замене копировальной лампы
- При замене пластин регулировки экспозиции.

<Процедура регулировки>

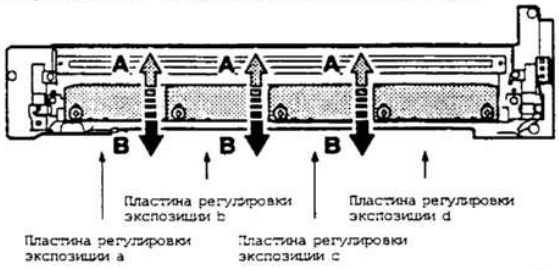
(1) Установите полутоновую шкалу на оригиналодержателе и изготовьте с нее копию без изменения масштаба (100%).

(2) Если изображение полутоновой копии равномерно по всей площади, необходимость в проведении регулировки отсутствует. Если же плотность копии шкалы варьируется, как это показано на рисунке ниже, выполните следующую операцию.

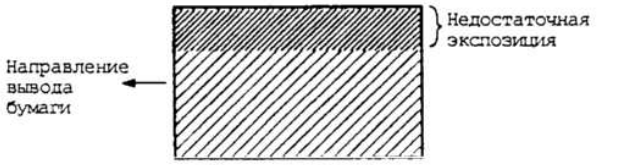


③ Снимите направляющую оригиналов и правую верхнюю панель корпуса, после чего извлеките наружу стекло оригиналодержателя.

④ Регулировочные пластины a, b, c и d смещайте в направлениях, указанных на рисунке стрелками. Смещение в направлении A повышает насыщенность копии, а смещение в направлении B - делает копии более светлыми.



(Пример) Если полутоновая копия выглядит так, как это показано на рисунке ниже, для достижения равномерности экспозиции нужно регулировочную пластину a сместить в направлении B.



Полутоновая копия

⑤ После проведения регулировки установите на место стекло оригиналодержателя. Изготовьте копию для проверки равномерности экспозиции. Если равномерность на изображении не достигнута, повторно проведите этапы операции (1) - (5).

K. Регулировка положения передней кромки копии

a Данная регулировка выполняется для того, чтобы добиться наиболее эффективного размера копии и правильного размера пустой зоны на копии, улучшить отделение копии от фотопроводящего барабана и в узле термозакрепления, а также, для снижения степени загрязнения отделительных зубьев в узле термозакрепления.

b Регулировка должна быть проведена в следующих случаях:
- При замене датчика исходного положения зеркал (MHPS) или изменении его исходной позиции.
- После замены держателя зеркал.
- После замены стопорного валика или муфты стопорного валика.
- В случае замены главной платы управления.
- При установке или отсоединении устройства ADF.
- При снятии направляющих оригинала и стекла.

<Процедура регулировки>

* Регулировка положения передней кромки копии производится при помощи имитационных режимов 50-01 и 50-02.

При проведении регулировки с помощью режима 50-01:
В данной операции отдельные кнопки и дисплей выполняют специальные функции.

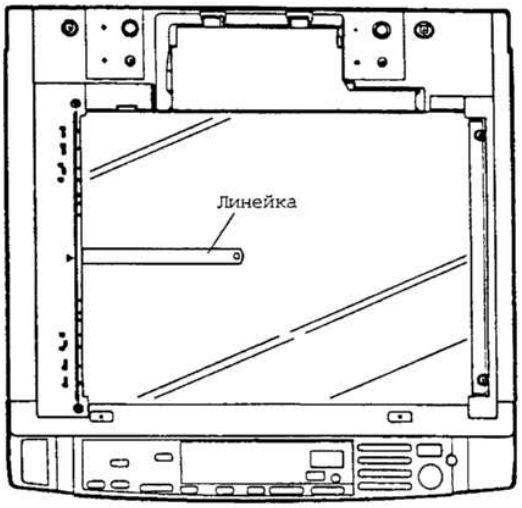
Кнопка уменьшения масштаба: Устанавливает масштаб 50%.
Кнопка увеличения масштаба: Устанавливает масштаб 200%.

- Кнопка %:
  При нажатии на эту кнопку на дисплее количества копий последовательно появляются значения, установленные для величин A → b → d → A.
  A: Установленная величина RRC-A
  b: Установленная величина RRC-B
  C: Установленная величина пустой зоны по передней кромке
  d: Установленная величина пустой зоны по задней кромке

(Величина, отображаемая на дисплее перед нажатием на кнопку %, сохранится в памяти при нажатии на кнопку увеличения масштаба.)
Дисплей:
Во время имитационного режима, на дисплее количества копий отображается величина RRC-A.
Третий (старший) разряд: отображаается A, b, C, d.
Второй и первый разряды: отображается величина RRC-A, RRC-B или величина пустых зон.

<Процедура регулировки>

① Поместите линейку на столик оригиналодержателя



② Нажмите на следующие кнопки:

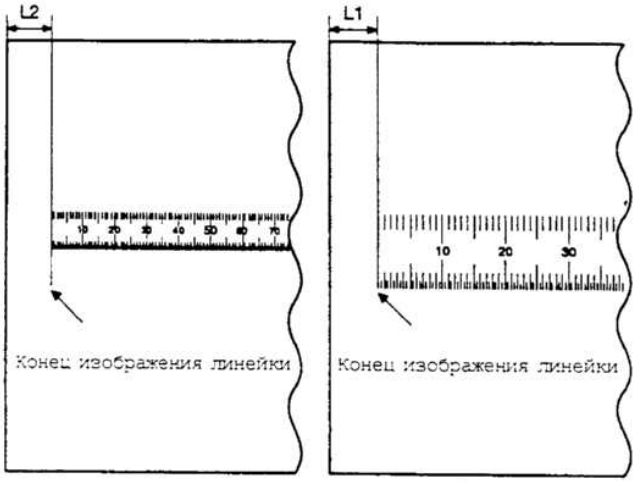
[C] → [=✓] → [0/0] → [=✓] → [5] →
[0/0] → [PSW] → [1] → [PSW]

Осуществляется имитационный режим 50-01 и загорается индикатор готовности копира к работе.
На дисплее высвечивается ранее установленное значение (1 - 99). (В соответствии с RRC-A)

③ Установите значения A и B на ноль и изготовьте копии в масштабах 100% и 200%.
- [0/0] → [0/0] → [% key] →
  [0/0] → [0/0] → [PSW] (Копия в масштабе 100%)
- [Кнопка увеличения] → (Перемещение объектива, готовность) → [PSW] (Копия в масштабе 200%.)

(4) Измерьте расстояние между передней кромкой листа и передней кромкой изображения на каждой из копий. По указанным ниже формулам высчитайте значения RRC-A и RRC-B.

Если установленное значение RRC-A неверно, положение переднего края изображения будет различным при разных масштабах копирования.. Значение RRC-B задает синхронизирующий сигнал RRC ON, который обеспечивает совпадение переднего края изображения на поверхности барабана с передним краем подаваемой бумаги.



Копия без изменения масштаба (100%) Увеличенная (200%) копия

- L1: Смещение переднего края при масштабе 200% (мм)
- L2: Смещение переднего края при масштабе 100% (мм)
- RRC-A = 6,151 x (L1 - L2)
- RRC-B = 15,385 x L2 - 7,692 x L1

(5) Значения RRC-A и RRC-B, полученные из приведенных формул, введите при помощи цифровых кнопок точно также, как на этапе (3).

(6) Изготовьте копии в масштабах 200%, 100% и 50% и проверьте изменения при разных масштабах. (Разность расстояний не должна превышать 1,0 мм).
Если разница более существенна, повторите операцию, начиная с этапа (3).

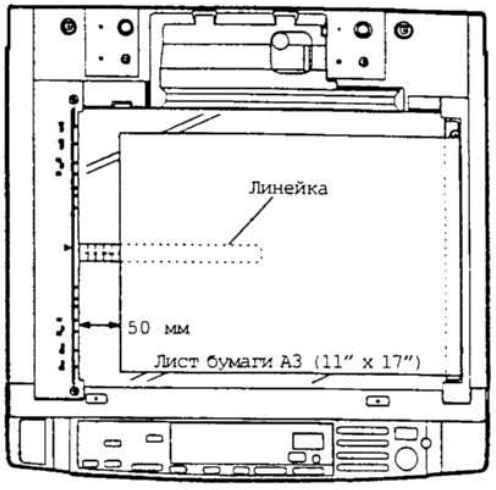
(7) Изготовьте копию в обычном режиме (100%) и проверьте, чтобы ширина полосы потери изображения находилась в пределах 0 - 4 мм. Если изображение теряется на большей поверхности, измените значение RRC-B и повторите регулировку с тем, чтобы добиться нужного результата.



Копия в масштабе 100%

Примечание: Вышеприведенное значение интервала потери изображения актуально только для имитационного режима 50-01, но не является окончательным критерием настройки.

(8) Линейку и чистый лист бумаги формата A3 (11" x 17") поместите на оригиналодержатель, как это показано на рисунке ниже.

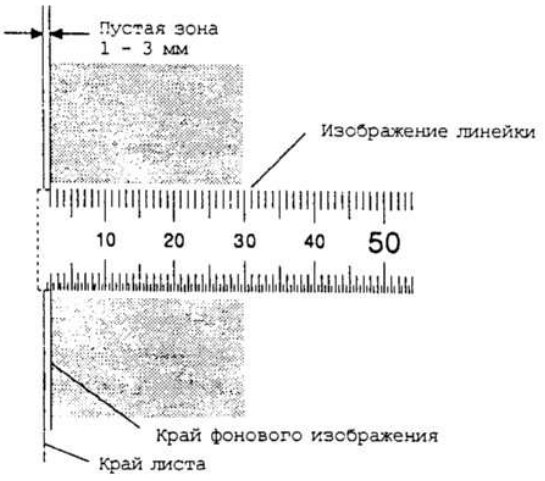


(9) Нажмите на кнопку масштабирования с тем, чтобы в младшем разряде дисплея масштаба появился символ "C". (Режим регулировки пустой зоны).

(10) Изготовьте копию и введите значение для ширины пустой зоны в режиме нормального копирования так, чтобы край фонового изображения соответствовал отметке 1 - 3 мм на копии линейки.



При помощи вышеуказанной операции с помощью кнопок изготавливается копия и вводится значение регулировки. При изменении данного значения на 1, ширина пустой зоны изменяется приблизительно на 0,13 мм. Чем больше значение величины регулировки, тем больше величина пустой зоны на копии.

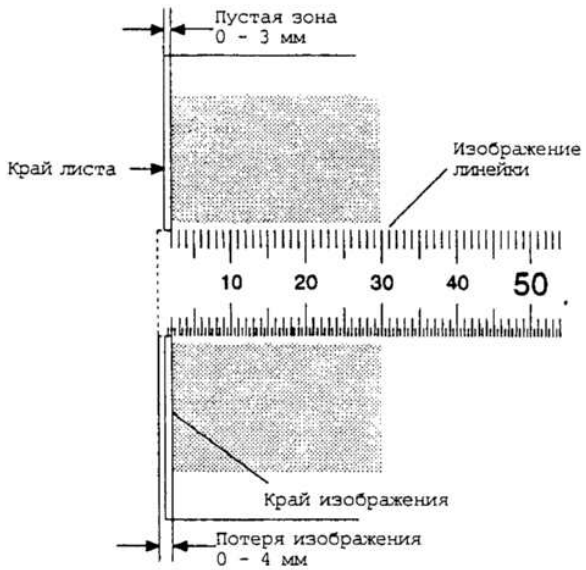


Копия в масштабе 100%

(11) Изготовьте копию в обычном режиме (100%) и проверьте, чтобы ширина полосы потери изображения и пустой зоны находились в пределах допустимых интервалов.

(Допустимые интервалы)

- Потеря изображения: 0 - 4 мм
- Пустая зона: 1 - 3 мм



Копия в масштабе 100%

(12) Нажмите на кнопку сброса и завершите имитационный режим 50-01.

Примечание:	При изменении величин RRC-A и RRC-B в процессе режима 50-01 обязательно отрегулируйте размер пустой зоны по переднему краю копии.

При проведении регулировки в процессе режима 50-02:

<Примечание> Функции дисплея и кнопок те же самые, что и при проведении имитационного режима 50-01. В процессе режима 50-02 величины L1 и L2 могут быть введены непосредственно, что облегчает и упрощает операцию. Регулировка пустой зоны также аналогична операции 50-01.

[Процедура регулировки]

(1) Поместите линейку на оригиналодержатель.

(2) [C] → [P] → [0/0] → [P] → [5] →
[0/0] → [PSW] → [2] → [PSW]
При помощи вышеуказанных операций с кнопками выполняется режим 50-02 и копир начинает прогреваться.

(3) Два младших разряда на дисплее количества копий показывают L1, Цифра старшего разряда указавает данные идентификации.

- L1: Смещение переднего края копии при масштабе 200% (ООО мм, 3 цифры)
- L2: Смещение переднего края копии при масштабе 100% (XXX мм, 3 цифры)

Пример показа данных на дисплее:

- Для значения 42,5 мм на дисплее появится [2] [5].

(4) При помощи кнопки % и цифровых кнопок установите значения A и b на ноль. Изготовьте копии в масштабе 100% и 200%.

- [0/0] → [0/0] → [0/0] → [% key] → [0/0]
  → [0/0] → [0/0] → [PSW] Копия при масштабе 100%.)
- [Кнопка увеличения масштаба] → (Перемещение объектива, готовность) → [PSW] (Копия в масштабе 200%.)

(5) Измерьте расстояние между передним краем листа бумаги и передним краем изображения на каждой из полученных копий. При помощи кнопки масштабирования и цифровых кнопок введите значения L1 и L2. Величины RRC-A и RRC-B во время имитационного режима 50-01 автоматически будут подсчитаны и сохранены.

Процедура ввода данных

(Пример)

При L1 = 24,5 мм и L2 = 15,0 мм:

Убедитесь, что младший разряд дисплея отображает "A" и выполните следующую операцию с кнопками:

[2] → [4] → [5] На дисплее количества копий появится значение "45".)
→ [% key] → [1] → [5] → [0] На дисплее появится "50".) → [PSW]

(6) Выберите значение смещения, потери изображения и пустой зоны листа для каждой копии по аналогии с операцией режима 50-01

2-4. Регулировка плотности копий

A. Когда необходимо проведение регулировки плотности копий:

Регулировка плотности копий должна проводиться в следующих случаях:

- При проведении сервисного обслуживания.
- Когда производится регулировка выходного тока главного коротрона и коротрона переноса, а также регулировка напряжения смещения или сеточного напряжения. (При замене коротрона или узла высокого напряжения.)
- При регулировке напряжения смещения при проявлении.
- После замены любой из деталей платы переменного тока.
- После замены датчика автоэкспозиции AE.
- После замены копировальной лампы.
- После замены узла оптики.
- В случае разборки, ремонта или регулировки узла оптики.
- При изменении положения пластин регулировки экспозиции.
- После замены фотобарабана.
- После замены главной платы управления.

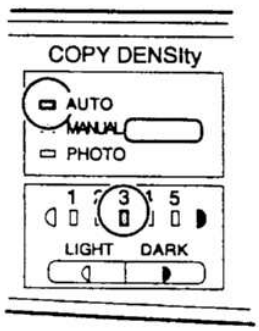
B. Примечания относительно регулировки плотности копий

- Должна быть заранее проведена регулировка выходного тока коротрона и напряжения смещения при проявлении.
- Предварительно должна быть проверена равномерность экспонирования на полутоновой испытательной таблице.
- При выполнении имитационного режима 44-01 должно быть установлено значение "7".

C. Процедура регулировки плотности копий

(1) Установите уровень автоматической экспозиции на "3".

(Если при нахождении копира в фоторежиме в течении 5 секунд удерживается в нажатом положении кнопка выбора режима, то копир перейдет в режим автоматической настройки экспозиции. В этом режиме выберите уровень "3", нажав соответствующую кнопку выбора уровня экспозиции.)



(2) Установка уровня чувствительности барабана

① Выполните имитационнный режим 26-07 и проверьте, чтобы старшая цифра 9-разрядного номера, напечатанного на фланце передней части барабана, была отображена на дисплее количества копий.

② Если номер на дисплее отличается от номера на барабане, измените установку при помощи цифровых кнопок.

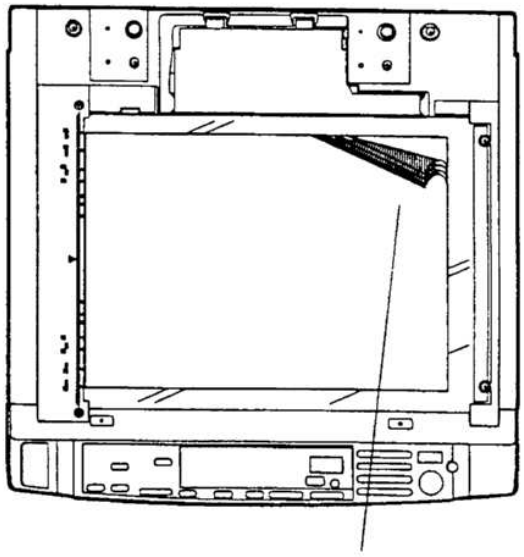
(Примечание) При вводе числа с помощью цифровых кнопок на дисплее показываются только цифры в интервале 1 - 3.

(3) Регулировка уровня чувствительности датчика автоэкспозиции AE

① Выполните имитационный режим 47.
Держатель зеркал начнет сканирование и остановится в позиции измерения уровня чувствительности датчика AE.)

② Поместите на стол оригиналодержателя несколько листов формата A3 (11" x 17").

③ Повторно нажмите на кнопку PSW, после чего загорится копировальная лампа и выходное значение датчика будет показано на дисплее количества копий. Данное выходное значение будет храниться в памяти.

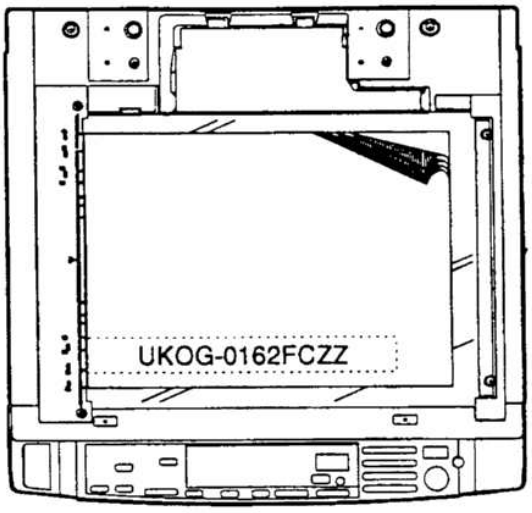


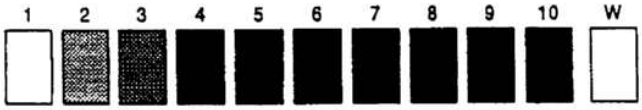
Поместите на оригиналодержатель несколько листов бумаги формата A3 (11" x 17")

(4) Установка испытательной таблицы (тестовой шкалы)

① По центру стола оригиналодержателя поместите несколько листов белой бумаги (рекомендуемой фирмой Sharp), ширина которых составляет приблизительно 120 мм, а длина - около 420 мм.

② Тестовую шкалу (UKOG-0162FCZZ) расположите так, как это указано на рисунке ниже.





Сравнительная таблица тестовых шкал

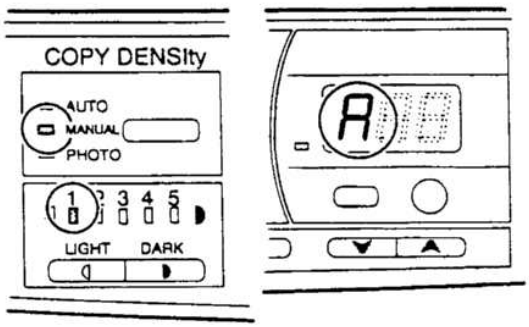
UKOG-0162FCZZ DENSITY No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	W
UKOG-0089CSZZ DENSITY No.	0.1		0.2		0.3				0.5	1.9	0
KODAK GRAY SCALE		1		2		3		4		19	A

SHARP CORPORATION
MODE IN JAPAN

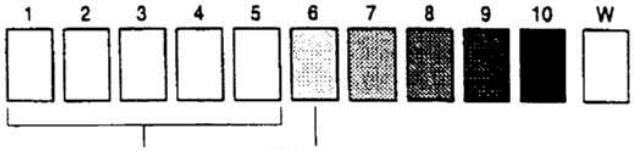
(5) Регулировка в ручном режиме экспозиции

1) Регулировка экспозиции в стандартном режиме

① Выполните имитационный режим 46-01.
В ручном режиме экспонирования на дисплее уровней экспозиции появится значение "1".
Сначала значение величины A, равное "0", отображается на дисплее количества копий. После определения датчиком метки номера барабана, на дисплее появится 2-хзначный номер, соответствующий метке барабана.



② Изготовьте копию.
Проверьте, имеет ли шестое поле тестовой шкалы небольшую плотность (едва заметную).



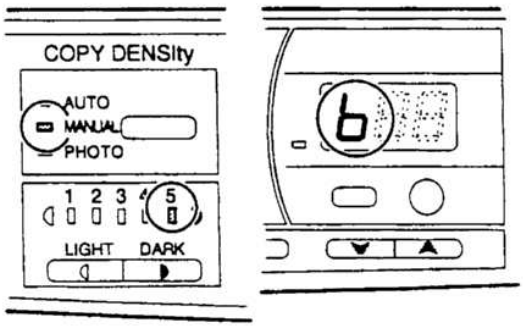
Не копируется Небольшое значение плотности

<Копия слишком светлая> Уменьшите значение величины на дисплее количества копий.

<Копия слишком темная> Увеличьте значение величины на дисплее количества копий.

* Интервал устанавливаемых величин составляет 1 - 99.
* Изменение вводимого значения на "1" соответствует изменению напряжения, подаваемого на копировальную лампу приблизительно на 0,33 В.

③ Изготовьте копию.
Если экспозиция подобрана в соответствии с п. 2, нажмите на кнопку экспонирования DARK (Плотнее) для того, чтобы установить уровень экспозиции "5". (На дисплее количества копий появится значение "b".)



④ Изготовьте копию.
Проверьте, хорошо ли различимо второе поле тестовой шкалы.

<Копия слишком светлая> Уменьшите значение величины на дисплее количества копий.

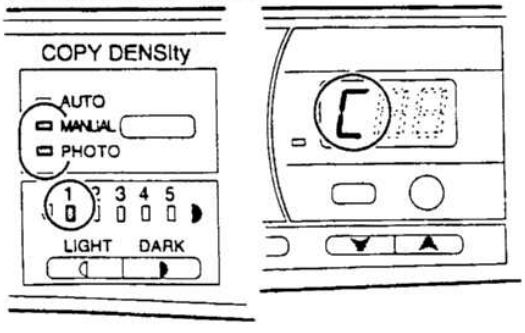
<Копия слишком темная> Увеличьте значение величины на дисплее количества копий.



Не копируется Копируется

2) Регулировка экспозиции в режиме экономии тонера

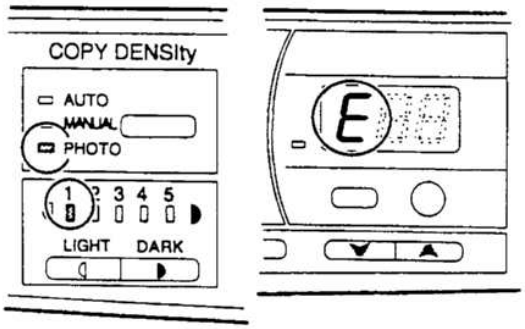
① Режим экономии тонера устанавливается при помощи кнопки выбора режима экспозиции.
Индикаторы ручного режима и фоторежима одновременно загораются, а на дисплее уровня экспозиции высвечивается значение "1". На дисплее количества копий в это время появляется индикация символа "C".



② Выполните те же этапы со (2) по (4), которые были описаны в "1) Регулировка экспозиции в стандартном режиме".

3) Регулировка экспозиции в фоторежиме

① При помощи кнопки выбора режима экспонирования выберите фоторежим.
Загорается индикатор фоторежима, а на дисплее уровня экспозиции высвечивается значение "1". На дисплее количества копий в это время появляется индикация символа "E".

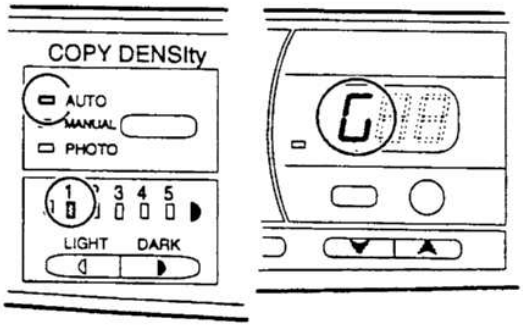


② Выполните те же этапы со (2) по (4), которые были описаны в "1) Регулировка экспозиции в стандартном режиме".

(6) Регулировка экспозиции в режиме автоэкспозиции

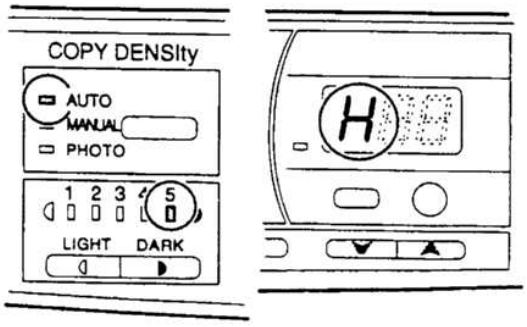
1) Регулировка экспозиции в режиме автоэкспозиции (стандартный режим)

① Нажатием на кнопку выбора режима экспозиции выберите режим автоэкспозиции (стандартный).
Загорается индикатор режима автоэкспозиции, а на дисплее режима экспозиции высвечивается значение "1". На дисплее количества копий в это время появляется индикация символа "G".

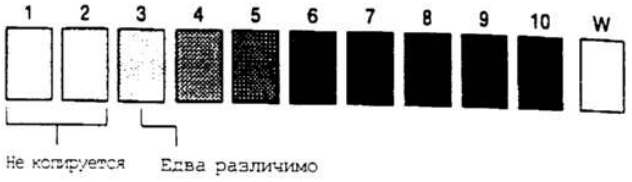


② Проверьте, высвечивается ли значение "0" на дисплее количества копий.

③ Нажмите на кнопку экспозиции DARK (Темнее) для того, чтобы установить уровень экспозиции "5". (На дисплее количества копий появится значение "H".)



④ Изготовьте копию.
Проверьте, имеет ли третье поле тестовой шкалы небольшую плотность (едва различимую).



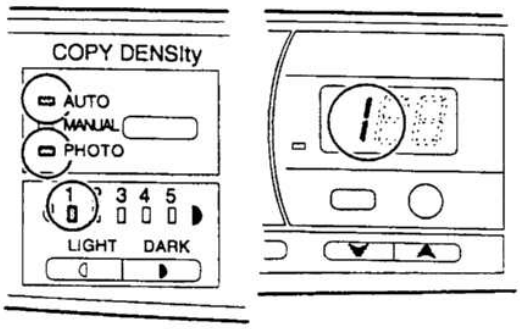
Не копируется Едва различимо

<Копия слишком светлая> Уменьшите значение величины на дисплее количества копий.

<Копия слишком темная> Увеличьте значение величины на дисплее количества копий.

2) Регулировка экспозиции в режиме автоэкспозиции (режим экономии тонера)

① Режим автоэкспозиции (экономии тонера) устанавливается при помощи кнопки выбора режима экспозиции.
Индикаторы режима автоэкспозиции и фоторежима одновременно загораются, а на дисплее уровня экспозиции высвечивается значение "1". На дисплее количества копий одновременно появляется индикация символа "1".



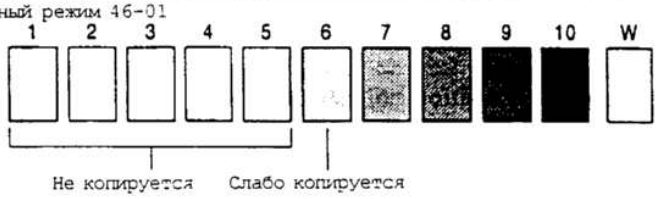
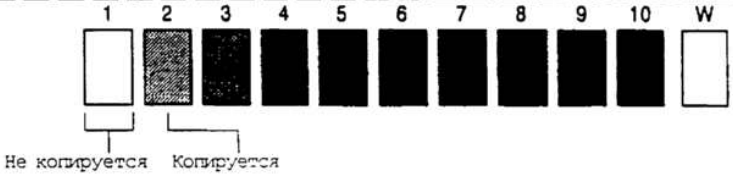
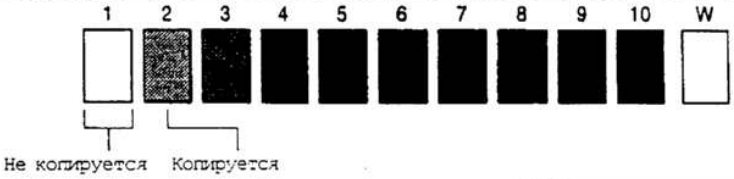
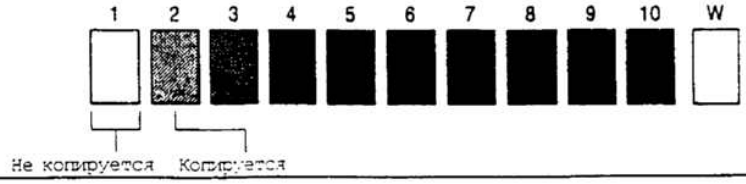
② Выполните те же этапы со (2) по (4), которые были описаны в "1) Регулировка экспозиции в стандартном режиме".

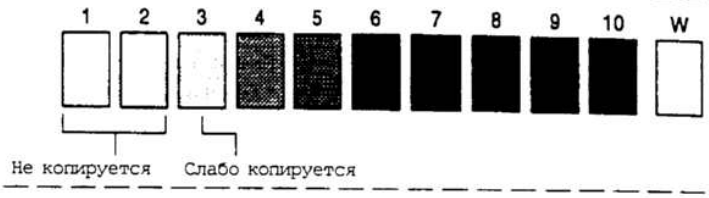
Регулировка плотности копий

п/п	Содержание
Начальная установка уровня автоэкспозиции	3 (Стандартный уровень)
Начальная установка режима экономии тонера	5 (Стандартный режим)
Регулировка уровня чувствительности датчика автоэкспозиции AE	Имитационный режим 47
Установка чувствительности поверхности барабана	Имитационный режим 26-07
Установка тестовой шкалы (испытательной таблицы)	Сравнительная таблица тестовых шкал

UKOG-0162FCZZ DENSITY No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		W
UKOG-0089CSZZ DENSITY No.	0.1		0.2		0.3				0.5	1.9		0
KODAK GRAY SCALE		1		2		3		4		19		A

SHARP CORPORATION
MADE IN JAPAN

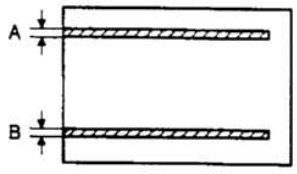
Регулировка плотности копии	
Регулировка потенциала смещения при проявлении	200В (Уровень экспозиции в ручном режиме 1) Имитационный режим 8-01
Регулировка плотности копий в ручном режиме экспозиции	Имитационный режим 46-01
Уровень экспозиции в ручном режиме 1 (ME1)	
Уровень экспозиции в ручном режиме 5 (ME5)	
Регулировка плотности копии в режиме экономии тонера (TSM)	
Уровень экспозиции в режиме экономии тонера 1 (TS1)	
Уровень экспозиции в режиме экономии тонера 5 (TS5)	
Регулировка плотности копий в фоторежиме	
Уровень экспозиции в фоторежиме 1 (PE1)	
Уровень экспозиции в фоторежиме 5 (PE5)	

п.п.		Содержание
Регулировка плотности копий в режиме автоэкспозиции		Введите "0" цифровыми кнопками
	Стандартный режим Уровень экспозиции AE1	
	Уровень экспозиции AE5	
	Режим экономии тонера Уровень экспозиции AE1	Введите "0" цифровыми кнопками
	Режим экономии тонера Уровень экспозиции AE5	

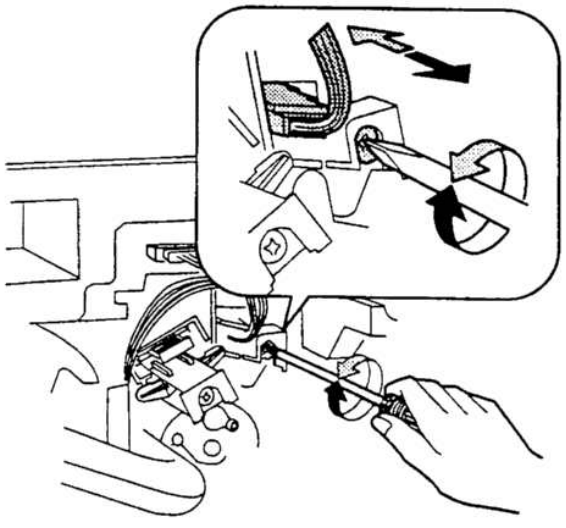
2-6. Регулировка узла обработки

A. Регулировка положения лампы засветки

1. Проверьте, находится ли смещение центра в пределах 0,2 мм. (Если центр смещен больше 0,2 мм, проведите его регулировку.)
2. Установите чистый лист белой бумаги A3 (11" x 17") на оригиналодержатель и изготовьте копию с уменьшением (64%) на листе формата A3 (11" x 17") при открытой крышке оригиналодержателя.
3. Измерьте ширину полосок черной фоновой поверхности с обеих сторон и осуществите перемещение лампы засветки так, чтобы разность между шириной двух полос не превышала 1 мм.



IA-BI ≤ 1 мм



B. Регулировка баланса на выходе узла высокого напряжения

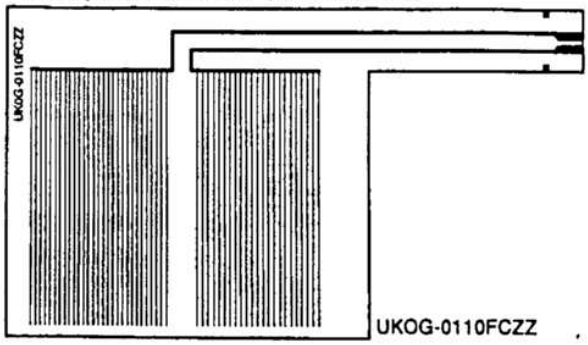
В данной модели копира используется система с одним трансформатором, питание с которого подается как на главный коротрон, так и на коротрон переноса. Ток в цепи обратной связи коротрона переноса является постоянным током, уровень которого контролируется и используется для зарядки главного коротрона.

Регулировка каждого из высоких напряжений происходит по нижеследующей схеме.



A. Использование специальных измерительных приборов

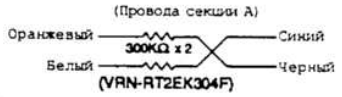
- Прибор: UKOGE0043CS01 (Цифровой универсальный измерительный прибор - мультиметр)
- Электродная пластина (UKOG-010FCZZ)



Регулируемый параметр	Имитац. режим	Интервал регулировки	Токовый дисбаланс сторон эл. пластины	Диапазон измерений
Ток коротрона переноса	08-02	-41,0 ±4,0μA	7,0μA	DC1000μA
Напряжение на сетке главного коротрона	44-11	Стандарт (A) -750±5B Фото (b) -500±5B Эк.тонера (c) -650±5B	-	DC1000B
Напряжение смещения проявления	08-01	-200±5B	-	DC1000B

Проводка электродной пластины (DHAI-0304FCZZ)

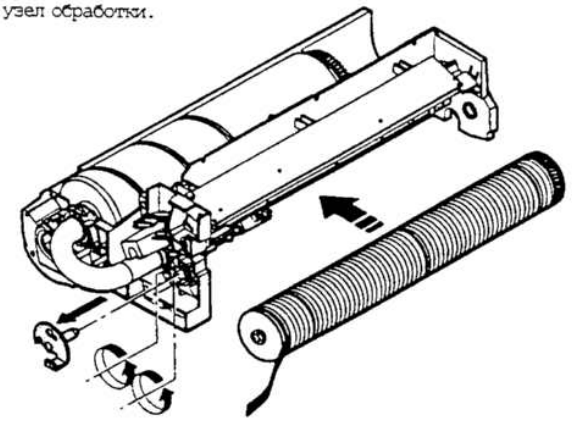




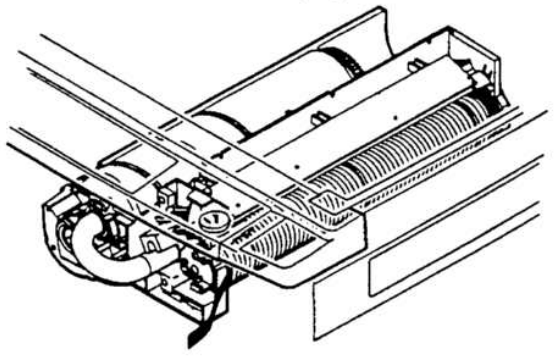
C. Проверка параметров коротрона переноса

1) Регулировка тока коротрона переноса

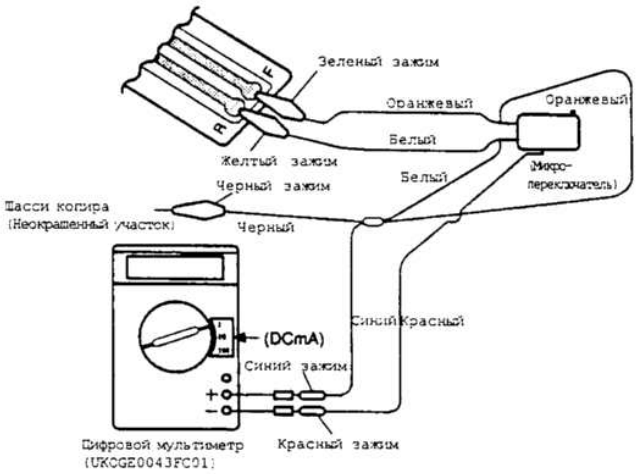
1. Извлеките из копира узел проявления, коротрон переноса/отделения и главный коротрон.
2. Извлеките из копира узел обработки.
   При извлечении (установке) узла обработки не держите его за трубку подачи тонера.
3. Из узла обработки вытащите ОФП барабан и при помощи резинового кольца и липкой ленты присоедините к нему электродную пластину.
4. Возвратите барабан с присоединенной пластиной на место в узел обработки.



5. Установите узел обработки в копир. (При установке проследите за тем, чтобы провод электродной пластины был снаружи со стороны узла проявления.
6. Произведите чистку нити коротрона переноса и установите коротрон переноса/отделения в копир.
   (Не устанавливайте главный коротрон.)



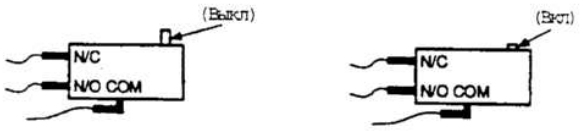
7. Провода электродной пластины подключите к цифровому мультиметру (или амперметру) как показано на рисунке ниже. Рукой включите выключатель на панели копира.



(Примечание) Проверьте заземление при подключении черного зажима к шасси.
Если используется прибор UKOGE0043CS01:
Проверьте следующее: Установка на "2" DCmA
Красный зажим: Должен быть подключен к клемме "+".
Синий зажим: Должен быть подключен к клемме "-".
При использовании амперметра постоянного тока:
Красный зажим: Должен быть подключен к "-" контакту амперметра.
Синий зажим: Должен быть подключен к "+" контакту амперметра.

8. Проверка и регулировка выходного тока коротрона переноса.
   a. Включите главным выключателем питание копира и выполните имитационный режим 8-02. (Высоковольтный трансформатор активизируется на 30 секунд.)
   b. Отрегулируйте резистором VR102 (контрольная регулировка выхода высоковольтного трансформатора) так, чтобы выходной ток составлял -41 ± 4,0 μA.

9 Проверьте ток барабана с передней и задней стороны корпуса. Разница между этими двумя значениями должна быть в пределах 7,0 μA.
   a Включите питание и выполните имитационный режим 8-02. (Высоковольтный трансформатор активизируется на 30 секунд.)
   b Измерьте ток барабана с передней и задней сторон корпуса.
      • При выключенном микровыключателе: На приборе отображается значение тока с передней стороны.
      • При включенном микровыключателе: На приборе отображается значение тока с задней стороны.

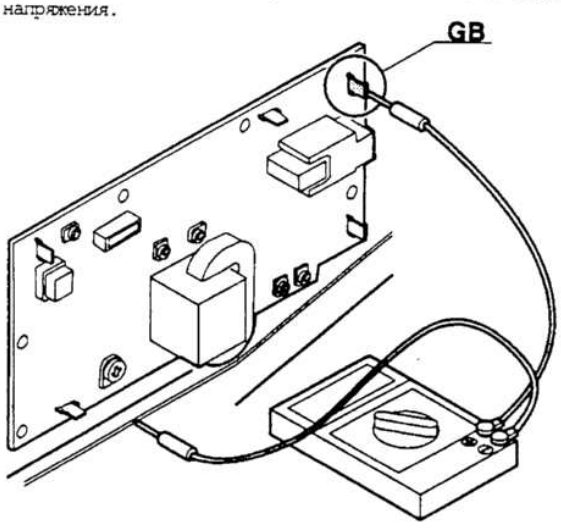


   c Проверьте, составляет ли разница между этими двумя измерениями 7,0 μA. Если эта разница больше, то коротрон неисправен и его необходимо заменить.

2) Регулировка напряжения на сетке коротрона

Перед началом регулировки проверьте, установлены ли в копире барабан, узел проявления и коротроны (главный и переноса).

(Измерения и регулировка платы блока высокого напряжения.)
1 Снимите заднюю панель корпуса копира.
2 Установите интервал измерений мультиметра на измерение постоянного напряжения и подключите его щуп к контрольной клемме (GB) выходного напряжения сетки на плате высокого напряжения.



3 Включите питание копира и выполните имитационный режим 44-11.

4 При помощи кнопки выбора масштаба, расположенной на панели управления, выберите стандартный режим (A). (Индикация режима отображается на дисплее количества копий.)

Выполнение имитационного режима 44-11:
При помощи кнопки выбора масштаба выберите стандартный режим (A).

(Для справки)

Дисплей	Режим		
A	Стандартный	-750 +/- 5B	
b	Фото	-500 +/- 5B	
C	Экономии Тонера	-650 +/- 5B	
d	Формирования Пятна	-410B	→ Потенциал смещения не регулируется

5 При помощи цифровых кнопок проведите регулировку так, чтобы измеренная при помощи тестера величина в стандартном режиме (A) составляла -750 +/- 5B. (Ввод одной единицы соответствует 5B.)
   * Для проверки напряжения введите значение цифровыми кнопками и нажмите для его сохранения в памяти на кнопку PRINT (Печать). Повторно нажмите на кнопку PRINT и измерьте напряжение тестером во время копирования.
6 Проведите аналогичным образом регулировку в фоторежиме (b) и в режиме экономии тонера (C)

Проверьте величину потенциала формирования контрольного пятна после проведения регулировки в стандартном (A), фото (b) и режиме экономии тонера (C).

• Регулировка напряжения на сетке
(Имитационный режим 44-11)

Дисплей	Режим	Напряжение на сетке	Вводимая величина (Стандарт)
A	Стандартный	-750 +/- 5B	48
b	Фото	-500 +/- 5B	46
C	Экон. тонера	-650 +/- 5B	46
d	Формир. пятна	-410B	41

*1 (Ввод "1" соответствует 5B.)
2 d (потенц. формир. пятна) - фиксированная величина.

• Проверка напряжения на сетке

Имитацион. Режим No.	Режим	Сеточное напряжение *Метка на барабане: 1	*Метка на барабане: 2
8-2	Стандарт	-740	-770
8-3	Фото	-480	-480
8-4	Экон. тонера	-630	-650

* Метка на барабане 1 = SHARP
Метка на барабане 2 = Mitsubishi
* В данной модели процесс коррекции осуществляется в соответствии с номером метки на барабане. При проведении имитационного режима 8 после коррекции может быть проверено сеточное напряжение.

3) Регулировка напряжения смещения проявления

Напряжение смещения проявления измеряется с помощью контрольной точки (DV BIAS) на плате высокого напряжения и регулируется резистором (VR301).
Перед проведением данной регулировки проверьте, установлены ли в копире барабан, узел проявления, коротроны (главный и переноса).
1 Снимите заднюю крышку копира.
2 Установите интервал измерений мультиметра на постоянное напряжение и подключите его щуп к контрольной точке напряжения смещения проявления (DV BIAS).
3 Включите питание копира и выполните имитационный режим 8-01.
4 При проведении имитационного режима проверьте, равно ли значение напряжения смещения -200 +/-5B. Если напряжение находится за пределами данного интервала, проведите его регулировку с помощью ручки резистора (VR301).

[8] ИМИТАЦИОННЫЕ РЕЖИМЫ

1. Общие сведения

Настоящая модель обладает функцией имитационных режимов, что позволяет при помощи кнопок панели управления осуществлять следующие операции:

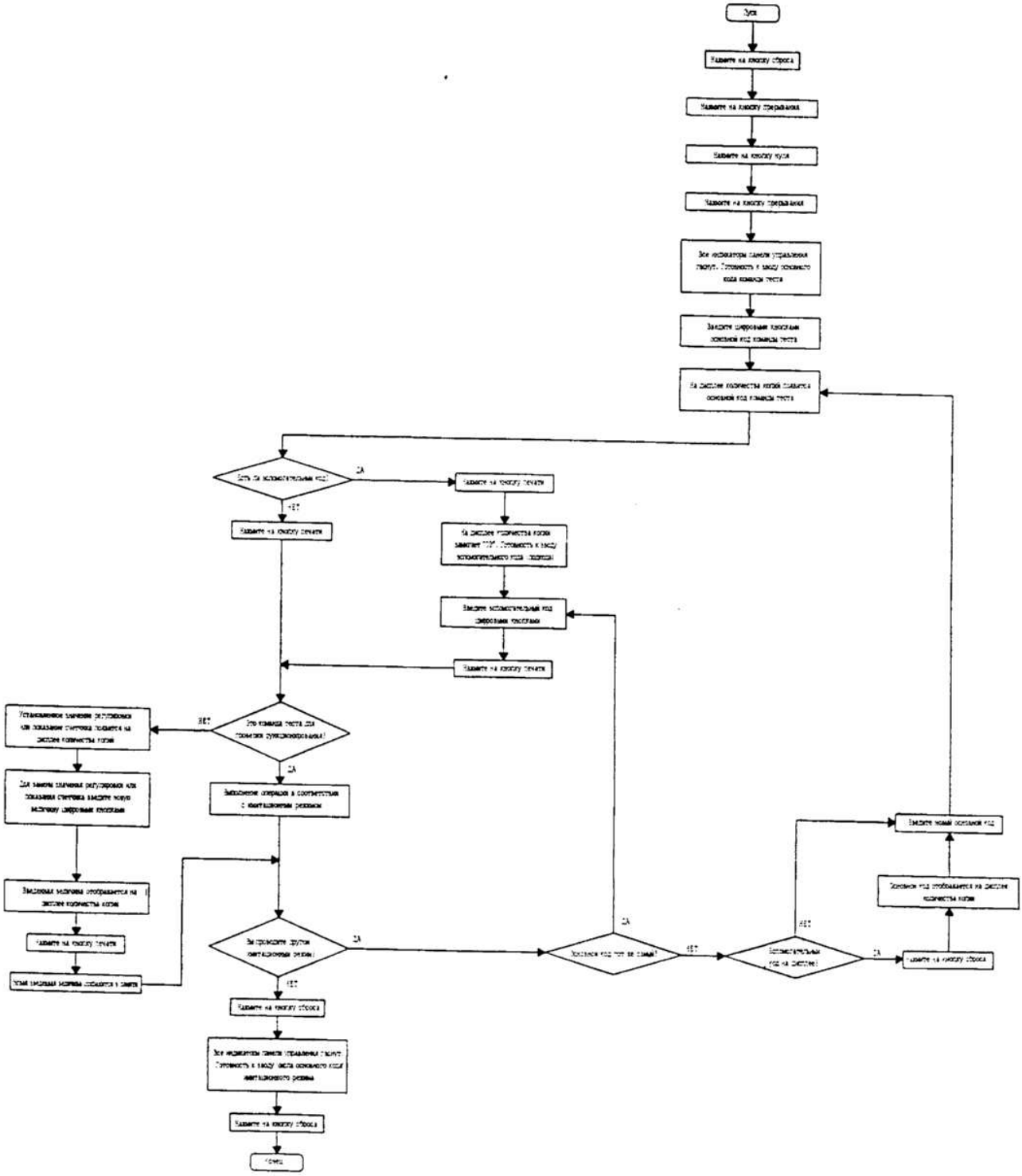
1) Регулировки (настройки)
2) Установку параметров и функций
3) Сброс кодов неисправностей
4) Проверочные операции

2. Цель выполнения имитационных режимов

Целью выполнения имитационных режимов являются дополнительные удобства при осуществлении ремонта и регулировок. Поскольку механические регулировки могут быть проведены с помощью электрических схем, то вышеуказанная цель может быть достигнута с наименьшими затратами.

3. Проведение операции

Выполнение имитационного режима



4. Перечень имитационных режимов

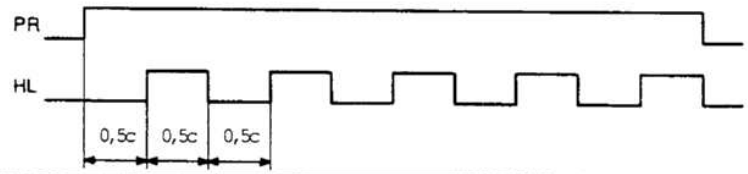
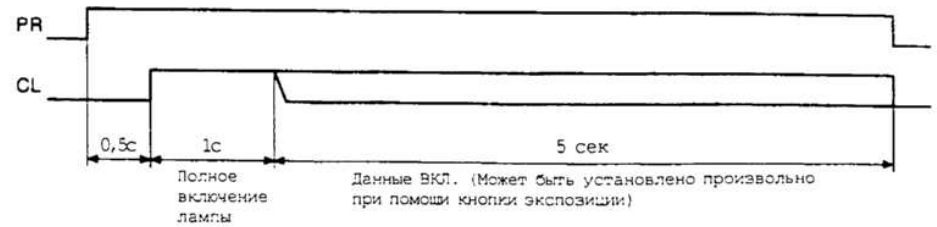
Главный код	Вспом. код	Содержание
1	01	Сканирование зеркал
	02	Проверка датчиков оптической системы
	03	Проверка работы объектива
	04	Приработка объектива
2	01	Приработка ADF
	02	Проверка датчиков ADF
	03	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Двигатель подачи оригинала вращается вперед)
	04	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Двигатель подачи оригинала вращается назад)
	05	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Двигатель транспортировки вращается вперед)
	06	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Двигатель транспортировки вращается назад)
	08	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Включение соленоида подачи оригинала)
	10	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Обычный режим вращения двигателя подачи - включение соленоида подачи оригинала)
3	02	Проверка датчиков сортировщика
	03	Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель транспортировки)
	04	Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель ячеек)
	05	Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Зуммер)
	06	Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель выравнивания листа) (Только SF-S54)
	07	Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель удерживания захвата) (Только SF-S54)
5	01	Проверка дисплея панели управления
	02	Проверка лампы нагревателя
	03	Проверка копировальной лампы
	04	Проверка лампы разрядки
	05	Проверка лампы засветки
6	01	Проверка системы транспортировки (Муфта/соленоид)
7	01	Индикация времени разогрева и приработка копира
	04	Пропуск разогрева
	06	Приработка с прерыванием
	08	Отображение на дисплее времени разогрева
8	01	Проверка напряжения смещения проявления
	02	Проверка потенциала сетки главного коротрона/ /коротрона переноса (Ручной режим экспозиции)
	03	Проверка потенциала сетки главного коротрона/ /коротрона переноса (Фоторежим)
	04	Проверка потенциала сетки главного коротрона/ /коротрона переноса (Режим экономии тонера)
10	-	Приработка двигателя подачи тонера
14	-	Отмена сообщения о неисправностях (Кроме U2)
15	-	Отмена сообщения (мигание индикатора) о переполнении контейнера с отработанным тонером
16	-	Отмена сообщения о неисправностях U2
20	-	Сброс счетчика сервисного обслуживания
21	01	Установка цикла сервисного обслуживания

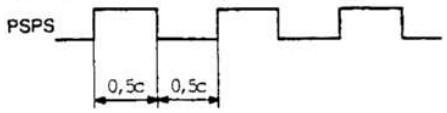
Главный код	Вспом. код	Содержание
22	01	Индикация счетчика сервисного обслуживания
	02	Индикация установки счетчика сервисного обслуживания (Установка цикла)
	03	Индикация памяти замятий бумаги
	04	Индикация счетчика общего кол-ва замятий
	05	Индикация главного счетчика
	06	Индикация счетчика блока проявления
	07	Индикация установки счетчика периода замены девелопера
	08	Индикация счетчика ADF
	10	Индикация счетчика степлера
	11	Индикация счетчика корректировки концентрации тонера
	15	Индикация неисправностей, зарегистрированных в памяти
24	01	Сброс памяти и общего кол-ва замятий
	02	Сброс из памяти данных о неисправностях
	03	Сброс данных счетчика степлера
	04	Сброс данных счетчика ADF
25	01	Проверка системы привода
	02	Автоматическая регулировка проявления
26	05	Установка режима счета
	06	Установка страны/региона поставки (системы измерения)
	07	Установка чувствительности барабана
	10	Установка плотности оригинала в режиме автоэкспозиции
	13	Установка режима разогрева
	20	Установка пустой зоны по нижнему краю листа
	29	Установка напряжения питания переменным током
30	01	Проверка датчиков копира (датчиков бумаги)
42	-	Проявитель
43	01	Установка температуры термозакрепления
44	01	Установка контроля за процессом
	05	Тест коррекции напряжения на сетке
	06	Принудительное выполнение коррекции сеточного напряжения
	07	Тест работы датчиков плотности изображения и маркера барабана
	08	Индикация режимов управления процессом
	09	Индикация режимов управления процессом (Последние введенные данные)
	10	Индикация данных при коррекции сеточного напряжения (Поверхность барабана/маркер - пятно)
	11	Установка начального значения смещения на сетке
	12	Проверка операции копирования при отключении контроле за процессом
46	01	Регулировка экспозиции
47	-	Измерение характеристик датчика АЕ (Автоматическая настройка чувствительности датчика АЕ)
48	01	Регулировка масштаба по вертикали
	02	Регулировка масштаба в направлении транспортировки листа (Коррекция скорости движения зеркал)
50	01	Регулировка передней кромки копии
	02	Регулировка передней кромки
51	02	Регулировка давления листа на стопорный валик (валик синхронизации)
53	01	Установка значения регулировки позиции останова ADF (стандартный лист бумаги)
	04	Датчик давления листа в ADF, регулировка чувствительности датчика
	06	Регулировка датчика синхронизации ADF
54	03	Установка прерывателя захвата листа

5. Описание имитационных режимов

Операция ввода имитационного режима: C → = ↵ → 0 → = ↵

Главный код	Вспом. код	Содержание
01	01	Проверка перемещения зеркал Когда нажата кнопка печати, сканирование зеркал производится со скоростью, соответствующей текущему значению установленного масштаба. Масштаб копирования может быть установлен произвольно.
	02	Проверка состояния датчиков оптической системы (MHPS, LHPS) Состояние датчиков может наблюдаться на индикаторах панели управления. Датчик — Индикатор панели управления MHPS — Индикатор отсутствия бумаги LHPS — Индикатор застревания JAM MHPS - датчик исходного положения зеркал LHPS - датчик исходного положения объектива
	03	Проверка функционирования объектива Узел объектива последовательно перемещается в следующие положения масштабирования. Метрическая система измерений: 100%→115%→122%→141%→200%→86%→81%→70%→50%→100% Дюймовая система измерений: 100%→121%→129%→141%→200%→95%→77%→64%→50%→100%
	04	Приработка объектива Последовательно повторяется имитационный режим 1-3.
02	01	Приработка ADF ADF осуществляет операцию транспортировки документа.
	02	Проверка датчиков ADF Состояние датчиков ВКЛ./ВЫКЛ. может наблюдаться с помощью индикаторов на панели управления. Когда на месте третьего разряда дисплея появляется символ "0", датчик определяется по следующей таблице. Название датчика — Индикатор LED на панели управления Датчик установки оригинала — Индикатор JAM Датчик давления листа(отутствия оригинала) — Индикатор отсутствия бумаги в лотке Датчик синхронизации — Индикатор застревания в области барабана Датчик отталкивания — Индикатор застревания у стопорного валика Датчик откр./закр. ADF — Индикатор застревания в области ADF Датчик крышки узла подачи — Индикатор застревания листа на выходе Если в это время нажать на кнопку дисплея масштабирования, на месте третьего разряда дисплея символ изменится на "B" и датчик может быть определен по следующей таблице Название датчика — Индикатор на панели управления Датчик ширины лотка (297мм, 11") Датчик ширины лотка (257мм) Датчик ширины лотка (210мм, 8,5") Датчик ширины лотка (182мм) Датчик размера лотка по вертикали (240мм) Датчик размера лотка по вертикали (300мм) Датчик ширины оригинала Индикатор первого лотка устройства подачи Индикатор второго лотка устройства подачи Индикатор третьего лотка устройства подачи Индикатор четвертого лотка устройства подачи Индикатор застревания у стопорного валика Индикатор застревания листа на выходе Индикатор ручного выбора лотка подачи бумаги
	03	Проверка отдельнсй операции загрузки ADF (Двигатель подачи оригинала вращается вперед)
	04	Проверка отдельнсй операции загрузки ADF (Двигатель подачи оригинала вращается назад)
	05	Проверка отдельной операции загрузки ADF (Двигатель транспортировки вращается вперед)
	06	Проверка отдельнсй операции загрузки ADF (Двигатель транспортировки вращается назад)
	08	Проверка отдельнсй операции загрузки ADF (Соленоид узла подачи оригинала)
	10	Проверка отдельнсй операции загрузки ADF (Двигатель подачи оригинала + соленоид узла подачи оригинала)

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>03</td><td>02</td><td>Проверка датчиков сортировщика
Состояние датчиков ВКЛ./ВЫКЛ. может наблюдаться на индикаторах панели управления.
Когда на месте третьего разряда дисплея появляется символ "A", датчик определяется по следующей таблице.
<table>
<tr><td>Название датчика</td><td>Индикатор на панели управления</td></tr>
<tr><td>Входной датчик</td><td>Индикатор застревания (8\/)</td></tr>
<tr><td>Датчик установки лотка/наличия бумаги в лотке</td><td>Индикатор отсутствия бумаги (▭)</td></tr>
<tr><td>Датчик верхнего ограничения (предела)</td><td>Индикатор выбора ручной подачи</td></tr>
<tr><td>Датчик нижнего ограничения (предела)</td><td>Индикатор застревания у стопорного валика (▼)</td></tr>
<tr><td>Датчик исходного положения ячеек сортера</td><td>Индикатор застревания в области барабана (▼)</td></tr>
<tr><td>Датчик захвата листа</td><td>Индикатор застревания листа на выходе (▼)</td></tr>
<tr><td>Датчик исходного положения выравнивающей пластины</td><td>Индикатор застревания в узле ADF (▼), только для S54</td></tr>
</table>
Если в это время нажать на кнопку дисплея масштабирования, в третьем разряде дисплея символ изменится на "B" и датчик может быть определен по следующей таблице.
<table>
<tr><td>Название датчика</td><td>Индикатор на панели управления</td></tr>
<tr><td>Датчик исходного положения при захвате (удерживании) листа</td><td>Индикатор застревания (8\/), только для S54</td></tr>
<tr><td>Датчик исходного положения степлера</td><td>Индикатор застревания листа на выходе (▼), только для S54</td></tr>
<tr><td>Датчик нахождения бумаги в степлере</td><td>Индикатор отсутствия бумаги (▭), только для S54</td></tr>
<tr><td>Датчик вывода бумаги из степлера</td><td>Индикатор застревания у стопорного валика (▼), только для S54</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>03</td><td>Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель транспортировки)</td></tr>
<tr><td></td><td>04</td><td>Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель ячеек сортера)</td></tr>
<tr><td></td><td>05</td><td>Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Зуммер)</td></tr>
<tr><td></td><td>06</td><td>Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель выравнивания листа)</td></tr>
<tr><td></td><td>07</td><td>Проверка отдельной операции загрузки сортировщика (Двигатель захвата / удерживания листа)</td></tr>
<tr><td>05</td><td>01</td><td>Проверка работы панели управления
Все индикаторы на панели управления загораются на 5 секунд.
Если установлено устройство для автоматической подачи оригиналов, то индикатор подачи оригиналов и индикатор оригинала, оставшегося на стекле оригиналодержателя также загораются на 5 секунд.</td></tr>
<tr><td></td><td>02</td><td>Проверка лампы нагревателя
Лампа нагревателя включается/выключается в следующей последовательности.

</td></tr>
<tr><td></td><td>03</td><td>Проверка копировальной лампы
Копировальная лампа включается/выключается в следующей последовательности.

</td></tr>
<tr><td></td><td>04</td><td>Проверка лампы разрядки
Лампа разрядки загорается на 30 секунд.</td></tr>
<tr><td></td><td>05</td><td>Проверка лампы засветки
Лампа засветки загорается/гаснет через каждые 0,5 секунды.</td></tr>
</table>

Главный код	Вспом. код	Содержание
06	01	Проверка работы отделительного зуба (PSPS) Механизм отделительного зуба активизируется/отключается 30 раз по указанной ниже последовательности. 
07	01	Индикация времени разогрева и приработка копира После выполнения имитационного режима начинается процесс разогрева копира и каждую секунду на дисплее количества копий отображается время разогрева. По завершении процесса разогрева подсчет времени на дисплее прекращается. Нажмите на кнопку CA для сброса показаний времени разогрева на дисплее, установите необходимое количество копий и нажмите на кнопку PRINT для повторяющегося изготовления установленного количества копий.
	04	Пропуск режима разогрева копира После завершения имитационного режима копир переключается сразу на режим готовности к работе.
	06	Перемежающаяся приработка После выполнения имитационного режима начинается процесс разогрева копира, по завершении которого необходимо для сброса с дисплея данных о времени разогрева нажать на кнопку CA, затем установить необходимое количество копий и нажать на кнопку PRINT для изготовления установленного количества копий. После определенного интервала времени (2 минуты) по завершении изготовления установленного количества копий завершит операцию изготовления копий.
	08	Отображение на дисплее времени разогрева копира То же, что и в режиме 7-1, но без приработки.
08	01	Проверка напряжения смещения проявления Напряжение смещения проявления включается на 30 секунд.
	02	Проверка потенциалов коротронов (главного, переноса), сетки (ручной режим экспозиции) Главный коротрон и коротрон переноса включаются на 30 секунд. Для потенциала смещения на сетке выводится значение при ручном режиме экспозиции.
	03	Проверка потенциалов коротронов (главного, переноса), сетки (фоторежим) Главный коротрон и коротрон переноса включаются на 30 секунд. Для потенциала смещения на сетке выводится значение при фоторежиме.
	04	Проверка потенциалов коротронов (главного, переноса), сетки (режим экономии тонера) Главный коротрон и коротрон переноса включаются на 30 секунд. Для потенциала смещения на сетке выводится значение при режиме экономии тонера.
	07	Проверка коротрона отделения Коротрон отделения включается на 30 секунд.
10	-	Приработка двигателя подачи тонера Двигатель тонера включается.
14	-	Отмена сообщения о неисправностях, кроме (U2). Сообщения о неисправностях (кроме U2) сбрасываются и имитационный режим также отменяется автоматически.
15	-	Отмена сообщения о заполнении коллектора отработанного тонера (мигает индикатор) Сообщение о заполнении коллектора (мигает индикатор) сбрасываются и имитационный режим также отменяется автоматически.
16	-	Отмена сообщения о неисправностях U2. Сообщения о неисправностях U2 сбрасываются и имитационный режим также отменяется автоматически.
20	(Прим.)	Сброс данных счетчика сервисного обслуживания Данные счетчика сервисного обслуживания сбрасываются и на дисплее количества копий отображается "000". (Примечание) Сброс осуществляется вводом вспомогательного кода "01".

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>21</td><td>01</td><td>Установка цикла сервисного обслуживания
Используется для включения индикатора вызова специалиста (🧍) после определенного цикла работы.
После выполнения имитационного режима текущее значение цикла сервисного обслуживания будет отображаться на дисплее количества копий.
После установки нового значения нажмите на кнопку печати с тем, чтобы оно было сохранено в памяти.
<table>
<tr><th>Устанавливаемое значение</th><th>Цикл сервисного обслуживания</th><th></th></tr>
<tr><td>0</td><td>60000 копий</td><td>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td>1</td><td>30000 копий</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>10000 копий</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>5000 копий</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>2500 копий</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Любое значение (Не загорается)</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>22</td><td>01</td><td>Индикация счетчика сервисного обслуживания
Данные счетчика высвечиваются на дисплее количества копий.</td></tr>
<tr><td></td><td>02</td><td>Индикация заданного цикла сервисного обслуживания
Значение, установленное для сервисного цикла при помощи имитационного режима 21-1, отображается на дисплее количества копий.</td></tr>
<tr><td></td><td>03</td><td>Индикация памяти застреваний листа
Причина (место) застревания при копировании отображаются на дисплее.
После выполнения имитационного режима причина (место) застревания отображаются на дисплее застревания. При нажатии на кнопку масштабирования возможна последовательная проверка этих данных.</td></tr>
<tr><td></td><td>04</td><td>Индикация общего количества застреваний листа
На дисплее количества копий отображается общее число застреваний листа.</td></tr>
<tr><td></td><td>05</td><td>Индикация главного счетчика
На дисплее количества копий отображаются данные главного счетчика.</td></tr>
<tr><td></td><td>06</td><td>Индикация счетчика узла проявления
На дисплее количества копий отображаются данные для установленного узла проявления</td></tr>
<tr><td></td><td>07</td><td>Индикация заданного периода замены девелопера
На дисплее количества копий отображаются данные о цикле замены девелопера в установленном узле проявления.</td></tr>
<tr><td></td><td>08</td><td>Индикация счетчика ADF
На дисплее количества копий отображаются данные о количестве оригиналов, прошедших через устройство ADF.</td></tr>
<tr><td></td><td>10</td><td>Индикация счетчика степлера
На дисплее количества копий отображается количество скрепленных копий.</td></tr>
<tr><td></td><td>15</td><td>Индикация неисправностей
На месте третьего разряда дисплея количества копий высвечивается символ "A", а на месте остальных знаков отображается код (главный код) последней из случившихся неисправностей.
Если в это же время нажать на кнопку PRINT, то, пока нажата эта кнопка, на дисплее будет отображаться вспомогательный код соответствующей неисправности.
Если вместо этого во время показа на дисплее главного кода нажать на кнопку масштабирования, то появятся сведения о предыдущей неисправности.
В памяти сохраняются сведения о не более чем 20 предыдущих неисправностях.</td></tr>
<tr><td>24</td><td>01</td><td>Очистка памяти и итогового счетчика застреваний бумаги
Причина (место) застревания, случившегося при копировании и данные об общем числе случаев застревания сбрасываются и на дисплее количества копий отображаются текущие данные счетчика ("000" - после сброса.)</td></tr>
<tr><td></td><td>02</td><td>Сброс сохраняемых в памяти данных о неисправностях
Сбрасываются главный и вспомогательный коды неисправности.
(После сброса на дисплее появляется "000".)</td></tr>
<tr><td></td><td>04</td><td>Сброс данных счетчика ADF
Используется для сброса данных счетчика ADF и показа данных счетчика на дисплее количества копий. ("000" - после сброса.)</td></tr>
<tr><td></td><td>05</td><td>Сброс данных степлера
Используется для сброса данных об операциях со степлером и показа данных счетчика на дисплее количества копий. ("000" - после сброса.)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>25</td><td>01</td><td>Проверка работы системы привода
Используется для включения главного двигателя, потенциала смещения проявления и лампы разрядки на 3 минуты.
Входное значение датчика плотности тонера отображается на месте первых двух разрядов дисплея количества копий во время вращения главного двигателя.
<table><tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Цвет проявителя</th></tr><tr><th>Третья цифра</th><th>Вторая и первая цифры</th><th></th></tr><tr><td>A</td><td>1 - 99</td><td>Черный</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>02</td><td>Автоматическая регулировка узла проявления
Аналогично имитационному режиму 25-1. Входное значение датчика плотности тонера сохраняется в памяти в качестве регулируемой величины в течение 3 минут после начала вращения главного двигателя.
На дисплее количества копий отображаются аналогичные имитационному режиму 25-1 сведения.</td></tr>
<tr><td>26</td><td>05</td><td>Установка режима счета
Используется для установки режима счета итогового счетчика, счетчика узла проявления и счетчика техобслуживания при изготовлении копий форматов A3/WLT.
После выполнения имитационного режима действующее значение режима счета отображается на дисплее количества копий.
Введите установочную величину и нажмите для ее сохранения в памяти на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Величина установки</th><th>Счетчик общий/узла проявителя</th><th>Счетчик сервисного обслуживания</th><th></th></tr><tr><td>0</td><td>Счет с шагом 2</td><td>Счет с шагом 2</td><td>← Начальное значение</td></tr><tr><td>1</td><td>Счет с шагом 1</td><td>Счет с шагом 2</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Счет с шагом 2</td><td>Счет с шагом 1</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Счет с шагом 1</td><td>Счет с шагом 1</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>06</td><td>Установка страны/региона поставки
Используется для обозначения региона поставки (Япония, SEC (США) и т.д.)
После завершения данного имитационного режима текущая введенная информация о регионе поставки отображается на дисплее количества копий.
Введите установочные данные и для их сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установочные данные</th><th>Регион поставки</th></tr><tr><td>0</td><td>Япония</td></tr><tr><td>1</td><td>SEC (США)</td></tr><tr><td>2</td><td>SECL (Канада)</td></tr><tr><td>3</td><td>SEEG (Европа)</td></tr><tr><td>4</td><td>SUK (Великобритания)</td></tr><tr><td>5</td><td>SCA (Австралия)</td></tr><tr><td>6</td><td>Экспорт, дюймовая система измерений</td></tr><tr><td>7</td><td>Экспорт, метрическая система измерений</td></tr><tr><td>8</td><td>Экспорт, дюймовая система измерений (FC)</td></tr><tr><td>9</td><td>Экспорт, метрическая система измерений (FC)</td></tr><tr><td>10</td><td>Тайвань, Китай</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>07</td><td>Установка чувствительности барабана
Используется для установки чувствительности барабана.
После завершения данного имитационного режима текущее введенное значение отображается на дисплее количества копий.
Введите установочное значение и для его сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Чувствительность барабана</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>← Начальное значение</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>26</td><td>10</td><td>Установка плотности оригинала в режиме автоэкспозиции
Используется для установки плотности оригинала.
После завершения данного имитационного режима текущее значение плотности оригинала отображается на дисплее количества копий.
Введите установочное значение и для его сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Плотность оригинала</th></tr><tr><td>0</td><td>Стандартная</td></tr><tr><td>1</td><td>Тонкий оригинал</td></tr></table>← Начальное значение
При копировании в режиме автоэкспозиции темного оригинала верхняя кромка оригинала (приблизительно 4 мм) не копируется. Если необходимо скопировать эту область оригинала, при проведении имитационного режима установите значение "1".</td></tr>
<tr><td></td><td>13</td><td>Установка режима разогрева копира
Используется для установки режима работы главного двигателя во время разогрева копира.
После завершения данного имитационного режима текущее значение режима работы отображается на дисплее количества копий.
Введите установочное значение и для его сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Режим разогрева</th></tr><tr><td>0</td><td>Стандартный режим</td></tr><tr><td>1</td><td>Главный двигатель вращается, пока не завершится прогрев</td></tr></table>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td></td><td>18</td><td>Установка режима экономии тонера (только для Японии/Великобритании)
Используется для активизации/отключения режима экономии тонера.
После завершения данного имитационного режима текущее значение режима отображается на дисплее количества копий.
Введите установочное значение и для его сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Режим экономии тонера</th></tr><tr><td>0</td><td>ВКЛ.</td></tr><tr><td>1</td><td>ВЫКЛ.</td></tr></table>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td></td><td>20</td><td>Установка пустой зоны по нижнему краю листа
Используется для ввода/отмены пустой зоны по нижнему краю листа.
После завершения данного имитационного режима текущее значение пустой зоны по нижнему краю листа отображается на дисплее количества копий.
Введите установочное значение и для его сохранения в памяти нажмите на кнопку PRINT.
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Пустая зона по нижнему краю</th></tr><tr><td>0</td><td>Наличие пустой зоны</td></tr><tr><td>1</td><td>Отсутствие пустой зоны</td></tr></table>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td></td><td>29</td><td>Установка напряжения питания от сети переменного тока
Используется для установки уровня напряжения питания от сети переменного тока на 100 или 200 В. (Для соответствия метке CE).
<table><tr><th>Установленное значение</th><th>Напряжение в сети</th></tr><tr><td>0</td><td>Серия 100 В</td></tr><tr><td>1</td><td>Серия 200 В</td></tr></table>← Начальное значение</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>30</td><td>01</td><td>Индикация состояния датчиков бумаги
<table>
<tr><th>Название датчика</th><th>Индикатор на панели управления</th></tr>
<tr><td>PID</td><td>Индикатор выбора лотка ручной подачи</td></tr>
<tr><td>PPD</td><td>Индикатор застревания в области барабана (▼)</td></tr>
<tr><td>DPPD1</td><td>Индикатор застревания в области стопорного валика (▼)</td></tr>
<tr><td>POD</td><td>Индикатор застревания листа на выводе (▼)</td></tr>
<tr><td>PED1</td><td>Индикатор выбора верхней кассеты копира (▼)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>42</td><td>(Прим.)</td><td>Сброс данных счетчика узла проявления
Используется для сброса данных счетчика установленного в данный момент узла проявления и демонстрации данных этого счетчика на дисплее количества копий.
(После сброса данных на дисплее - "000".)
(Примечание) Сброс данных счетчика производится вводом вспомогательного кода "01".</td></tr>
<tr><td>43</td><td>01</td><td>Установка температуры термозакрепления
Используется для установки контроля за температурой термозакрепления.
После выполнения данного имитационного режима текущее значение температуры отображается на дисплее количества копий.
Установленная величина изменяется нажатием на кнопку дисплея масштабирования.
Выберите нужную температуру и нажмите на кнопку PRINT для ее сохранения в памяти.
Интервал устанавливаемых значений равен 160 - 205°C (с шагом в 5°C).</td></tr>
<tr><td>44</td><td>01</td><td>Установка контроля за процессом
Используется для установки возможности/невозможности проведения коррекции сеточного напряжения, коррекции загрязнения оптики и коррекции, связанной с уменьшением слоя ОФП барабана.
После выполнения имитационного режима на дисплее количества копий отображаются текущие установленные значения.
Для установки возможности каждого из режимов коррекции введите суммарное значение кодов режимов коррекции и нажмите на кнопку PRINT для сохранения в памяти введенных данных.
<table>
<tr><th>Код</th><th>Режим коррекции</th></tr>
<tr><td>+1</td><td>Коррекция сеточного напряжения</td></tr>
<tr><td>+2</td><td>Коррекция загрязнения оптической секции</td></tr>
<tr><td>+4</td><td>Коррекция уменьшения толщины слоя ОФП барабана</td></tr>
</table>
Начальное значение вводимой величины равно "7". (Что означает возможность проведения любого из режимов коррекции.)
Коррекция сеточного напряжения возможна при введении любого значения величины. (Даже если установлено значение "0", коррекция сеточного напряжения при этом не отменяется.)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>44</td><td>05</td><td>
Тест коррекции сеточного напряжения
Используется для проведения коррекции сеточного напряжения и демонстрации результатов измерения на дисплее количества копий.
После выполнения имитационного режима коррекция сеточного напряжения производится автоматически. К напряжению, при котором формируется контрольное пятно, добавляется поочередно -30В, 0В и +30В; и затем данные с датчика плотности изображения, полученные при этих 3-х напряжениях, считываются в память.
По завершении операции данные измерения отображаются на дисплее количества копий.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения данных групп (в данном случае - уровня световосприятия и оценочного уровня датчика), а остальные разряды дисплея служат для демонстрации самих данных.
Выбор группы данных осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th rowspan="2">Отображаемые величины (значение на входе АЦП датчика плотности изображения)</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряд</th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="6">Данные измерений</td><td>Измерение плотности на поверхности барабана (при сеточном потенциале = потенциалу формирования пятна минус 30В)</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Измерение плотности на поверхности барабана (при сеточном потенциале = потенциалу формирования пятна)</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Измерение плотности на поверхности барабана (при сеточном потенциале = потенциалу формирования пятна плюс 30В)</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Измерение плотности контрольного пятна (при сеточном потенциале, равном среднему значению формирования пятна минус 30В)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Измерение плотности контрольного пятна (при сеточном потенциале, равном среднему значению формирования пятна)</td></tr>
<tr><td>F</td><td>Измерение плотности контрольного пятна (при сеточном потенциале, равном среднему значению формирования пятна плюс 30В)</td></tr>
</table>
Данные, отображаемые двумя младшими разрядами, являются входными значениями сигнала АЦП от датчика оригиналов и выражаются в десятичной системе измерений. (Интервал показаний дисплея: 0 - 99).
Потенциал формирования сеточного напряжения после выполнения имитационного режима может быть проверен с помощью режима 44-9.
</td></tr>
<tr><td></td><td>06</td><td>
Выполнение принудительной коррекции сеточного напряжения
Во время проведения имитационного режима принудительно осуществляется коррекция сеточного напряжения.
После завершения режима значение напряжения формирования контрольного пятна после проведения коррекции отражается на дисплее количества копий. Соотношение между величиной, показанной на дисплее и сеточным напряжением формирования контрольного пятна показано ниже.
<table>
<tr><th>Показания дисплея</th><th>Сеточное напряжение формирования пятна</th></tr>
<tr><td>8</td><td>200В</td></tr>
<tr><td>50</td><td>410В</td></tr>
<tr><td>99</td><td>655В</td></tr>
</table>
Интервал показаний: 8 - 99
При изменении поазаний на 1 напряжение меняется на 5 В.
Данные о поверхности барабана и контрольного пятна после выполнения данного имитационного режима могут быть проверены с помощью режима 44-10.
(Примечание) После завершения данного имитационного режима в памяти сохраняется значение сеточного напряжения формирования пятна, при этом напряжение может измениться, следовательно, могут быть различными его значения до и после завершения операции.
</td></tr>
<tr><td></td><td>07</td><td>
Тест работы датчика плотности изображения и датчика маркера барабана
Используется для считывания уровня световосприятия датчика плотности изображения и датчика маркера барабана, а также отображения данных на дисплее количества копий.
После завершения данного имитационного режима уровни эмиссии (излучения) датчика плотности изображения и датчика маркера барабана изменяются последовательно 5 раз, при этом данные по каждому из 5-ти значений световосприятия считываются.
По завершении операции данные измерений отображаются на дисплее количества копий. При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения уровней световосприятия датчиков, а остальные цифры дисплея служат для демонстрации самих величин.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th rowspan="2">Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряд</th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="5">Данные измерений</td><td>Входное значение датчика плотности изображения при излучении 1В</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Входное значение датчика плотности изображения при излучении 2В</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Входное значение датчика плотности изображения при излучении 3В</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Входное значение датчика плотности изображения при излучении 4В</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Входное значение датчика плотности изображения при излучении 5В</td></tr>
<tr><td>F</td><td rowspan="5">Исходный эталонный уровень</td><td>Уровень датчика маркера барабана при излучении 1В</td></tr>
<tr><td>G</td><td>Уровень датчика маркера барабана при излучении 2В</td></tr>
<tr><td>H</td><td>Уровень датчика маркера барабана при излучении 3В</td></tr>
<tr><td>I</td><td>Уровень датчика маркера барабана при излучении 4В</td></tr>
<tr><td>J</td><td>Уровень датчика маркера барабана при излучении 5В</td></tr>
</table>
Данные, отображаемые двумя цифрами младших разрядов:
"A" - "E": Входное значение АЦП датчика плотности изображения. Преобразуется в десятеричную систему и отображается на дисплее. (Интервал показаний дисплея: 0 - 99).
"F" - "J": Уровень датчика метки барабана отображается цифрой 0 или 1.
"0": Определение датчиком маркера барабана невозможно (маркер не воспринимается).
"1": Определение датчиком маркера барабана возможно (маркер воспринимается).
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>44</td><td>08</td><td>
Индикация данных коррекции сеточного напряжения, загрязнения оптики, уменьшения со временем толщины слоя ОФП барабана
Используется для отображения данных по каждому из видов коррекции (сеточного напряжения, загрязнения оптики и уменьшения слоя ОФП барабана) на дисплее количества копий.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения групп данных (в данном случае - уровня световосприятия и исходного эталонного уровня), а остальные разряды дисплея служат для отображения данных каждой из групп.
Выбор группы осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th><th></th></tr>
<tr><td>A</td><td>8 - 99</td><td>Сеточное напряжение формирования пятна (начальное значение)
При показателе "50" на дисплее сеточное напряжение = 410В.
При уменьшении показателя на 1, напряжение снижается на 5В.
При увеличении показателя на 1, напряжение увеличивается на 5В.</td></tr>
<tr><td>b</td><td>1 - 99</td><td>Стандартный режим сеточного напряжения (начальное значение)
Показание дисплея, умноженное на 10В, составляет значение выходной величины сеточного напряжения.</td></tr>
<tr><td>C</td><td>0 - 99</td><td>Эталонная величина коррекции загрязнения оптики
Измеренная величина входного сигнала от датчика АЕ после осуществления имитационного режима 46-1.
(Преобразуется в десятичное число и появляется на дисплее.)</td></tr>
<tr><td>d</td><td>0 - 99</td><td>Время вращения барабана (суммарная величина)
Увеличение показания на дисплее на 1 соответствует одному часу работы).</td></tr>
<tr><td>E</td><td>0 - 99</td><td>Время вращения (суммарная величина) блока проявления (черный)
Увеличение показания на дисплее на 1 соответствует одному часу работы.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>09</td><td>
Индикация данных коррекции сеточного напряжения, загрязнения оптики, уменьшения со временем толщины слоя ОФП барабана (последние значения)
Используется для отображения данных по каждому из видов коррекции (сеточного напряжения, загрязнения оптики и уменьшения слоя ОФП барабана на дисплее количества копий.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения групп данных (в данном случае - уровня световосприятия и исходного эталонного уровня), а остальные разряды дисплея служат для отображения данных каждой из групп.
Выбор группы данных осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th><th></th></tr>
<tr><td>A</td><td>8 - 99</td><td>Сеточное напряжение формирования пятна (последнее значение)
При показателе "50" на дисплее сеточное напряжение = 410В.
При уменьшении показателя на 1, напряжение снижается на 5В.
При увеличении показателя на 1, напряжение увеличивается на 5В.</td></tr>
<tr><td>b</td><td>1 - 99</td><td>Стандартный режим сеточного напряжения (последнее значение)
Показание дисплея, умноженное на 10В, составляет значение выходной величины сеточного напряжения.</td></tr>
<tr><td>C</td><td>0 - 10</td><td>Эталонная величина коррекции загрязнения оптики
Показание дисплея, умноженное на 0,7В, равно значению коррекции напряжения на копировальной лампе</td></tr>
<tr><td>d</td><td>0-20</td><td>Величина коррекции уменьшения слоя ОФП на барабане
Величина коррекции при стандартном режиме копирования при уровне экспозиции 1 (EXP 1).</td></tr>
<tr><td>E</td><td>0
31 - 35</td><td>После выполнения коррекции сеточного напряжения на дисплее появится:
0 - - - - Неисправности отсутствуют
31 - 35 — Неисправности (отображает вспомогательный код неисправности.)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>44</td><td>10</td><td>
Индикация данных коррекции напряжения на барабане, данных контрольного пятна
Используется для отображения на дисплее количества копий данных о поверхности барабана и о контрольном пятне после выполнения имитационного режима 44-5, 6 или во время стандартного режима копирования. При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня, а остальные разряды дисплея служат для отображения самих данных.
Выбор отражаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th rowspan="2">Данные, отображаемые на дисплее (Значение сигнала на входе АЦП от датчика плотности изображения)</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="6">Данные измерений</td><td>Данные о поверхности барабана (сеточное напряжение формирования пятна) - 30В.</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Данные о поверхности барабана (сеточное напряжение формирования пятна).</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Данные о поверхности барабана (сеточное напряжение формирования пятна)</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Данные о контрольном пятне (сеточное напряжение формирования пятна) - 30В.</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Данные о контрольном пятне (сеточное напряжение формирования пятна).</td></tr>
<tr><td>F</td><td>Данные о контрольном пятне (сеточное напряжение формирования пятна) + 30В.</td></tr>
</table>
Данные, отображаемые двумя младшими разрядами, являются входными значениями АЦП от датчика оригинала и выражаются в десятичной системе измерений.
</td></tr>
<tr><td></td><td>11</td><td>
Установка начального значения сеточного смещения
Используется для установки начального значения сеточного смещения в стандартном режиме, фоторежиме, режиме экономии тонера и режиме измерения контрольного пятна.
В ходе выполнения данного имитационного режима начинается разогрев копира и на дисплее количества копий отображаются установленные в стандартном режиме текущие данные по начальному сеточному смещению.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня, а остальные разряды дисплея служат для отображения самих данных.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th rowspan="2">Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="3">1 - 99</td><td>Начальное сеточное смещение (стандартный режим)
Установите напряжение на сетке на 750В.
При уменьшении показания индикатора на 1, напряжение на сетке падает на 5В.
При увеличении показания индикатора на 1, напряжение на сетке возрастает на 5В.</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Начальное сеточное смещение (фоторежим)
Установите напряжение на сетке на 750В.
При уменьшении показания индикатора на 1, напряжение на сетке падает на 5В.
При увеличении показания индикатора на 1, напряжение на сетке возрастает на 5В.</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Начальное сеточное смещение (режим экономии тонера)
Установите напряжение на сетке на 750В.
При уменьшении показания индикатора на 1, напряжение на сетке падает на 5В.
При увеличении показания индикатора на 1, напряжение на сетке возрастает на 5В.</td></tr>
<tr><td>d</td><td>41</td><td>Начальное сеточное смещение (режим измерения контрольного пятна)
На дисплее отображается значение "41" при установке напряжения на 410В.
Установка не может быть изменена.</td></tr>
</table>
Для сохранения в памяти введенных данных нажмите на кнопку PRINT и начните копирование. По завершении установки для отмены режима настройки нажмите на кнопку CA.
</td></tr>
<tr><td></td><td>12</td><td>
Копирование без коррекции смещения на сетке
Используется для проведения копирования без коррекции сеточного смещения и проверки маркера барабана.
В ходе выполнения данного имитационного режима начинается разогрев копира и на дисплее количества копий появляется символ "A 1" (идентификации выполнения данного имитационного режима.)
Во время разогрева копира проверка маркера барабана не производится.
После окончания разогрева копира нажмите на кнопку PRINT для того, чтобы начать операцию копирования.
После начала копирования коррекция сеточного смещения не выполняется.
Не может быть изготовлено несколько копий. (Изготавливается только одна копия.)
После проверки данной операции нажмите на кнопку CA для отмены режима.
(Примечание) Данный имитационный режим используется для определения того, была ли причиной неисправности F2 коррекция сеточного смещения или неисправность вызвана дефектом узла высокого напряжения.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>46</td><td>01</td><td>
Регулировка уровня экспозиции
Используется для установки плотности копии (выходного напряжения копировальной лампы) в каждом из режимов экспонирования.
В ходе выполнения данного имитационного режима начинается разогрев копира и на дисплее количества копий отображается установленное в данный момент верхнее значение уровня экспозиции в режиме ручной настройки.
После завершения разогрева копира загорается индикатор готовности к началу работы. При нажатии на кнопку PRINT производится копирование в установленном режиме настройки уровня экспозиции.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня самих данных.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования, кнопкой экспозиции или кнопкой выбора плотности.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th colspan="2">Дисплей узла экспозиции</th><th>Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th><th colspan="2"></th><th></th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="10">1 - 99</td><td>ME</td><td>эксп.1</td><td>Верхний предел при ручном (ME) режиме</td></tr>
<tr><td>b</td><td>ME</td><td>эксп.5</td><td>Нижний предел при ручном (ME) режиме</td></tr>
<tr><td>C</td><td>ME + PE</td><td>эксп.1</td><td>Верхний предел при ручном (ME) режиме и режиме экономии тонера</td></tr>
<tr><td>d</td><td>ME + PE</td><td>эксп.5</td><td>Нижний предел при ручном (ME) режиме и режиме экономии тонера</td></tr>
<tr><td>E</td><td>PE</td><td>эксп.1</td><td>Верхний предел при фоторежиме (PE)</td></tr>
<tr><td>F</td><td>PE</td><td>эксп.5</td><td>Нижний предел при фоторежиме (PE)</td></tr>
<tr><td>G</td><td>AE</td><td>эксп.1</td><td>Падение уровня автоэкспозиции (AE)</td></tr>
<tr><td>H</td><td>AE</td><td>эксп.5</td><td>Нижний предел автоэкспозиции (AE)</td></tr>
<tr><td>I</td><td>AE + PE</td><td>эксп.1</td><td>Падение уровня автоэкспозиции (AE) при режиме экономии тонера</td></tr>
<tr><td>J</td><td>AE + PE</td><td>эксп.5</td><td>Нижний предел автоэкспозиции (AE) при режиме экономии тонера</td></tr>
</table>
Интервал установки = 1 - 99. Чем больше устанавливаемое значение, тем выше плотность копии.
После проверки данной операции нажмите на кнопку CA для отмены режима регулировки.
(Примечание) Значения падения уровня автоэкспозиции (AE) и падения уровня автоэкспозиции (AE) при режиме экономии тонера должны быть установлены на ноль.
</td></tr>
<tr><td>47</td><td>-</td><td>
Измерение характеристик датчика AE (автоэкспозиции)
Используется для считывания входного значения датчика AE при условии подачи определенного напряжения на копировальную лампу и для установки коэффициента усиления датчика AE.
После выполнения данного имитационного режима держатель зеркал приводится в исходное положение и перемещается в положение, предназначенное для измерений. После того, как держатель зеркал переместится в указанное положение, ранее измеренное значение входной характеристики датчика AE появляется на дисплее количества копий и загорается индикатор готовности копира к работе.
Нажмите на кнопку PRINT, после чего при определенном интервале напряжений загорается копировальная лампа. В это время производится считывание и сохранение в памяти входной характеристики AE датчика.
По завершении считывания копировальная лампа отключается и измеренное значение характеристики AE датчика появляется на дисплее количества копий.
В это время производится автоматическая регулировка усиления AE датчика.
(Примечание) Во время проведения данного имитационного режима поместите на стол оригиналодержателя 4-5 листов белой бумаги.
</td></tr>
<tr><td>48</td><td>01</td><td>
Регулировка масштаба по вертикали
Используется для установки масштаба копирования по вертикали.
В ходе выполнения данного имитационного режима начинается разогрев копира и на дисплее количества копий высвечивается текущее значение нормальной величины коррекции.
При наличии двух или более различных групп информации для отображения на дисплее, третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня, а остальные разряды дисплея служат для отображения самих данных.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования, кнопкой экспозиции или кнопкой выбора плотности.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Данные, отображаемые на дисплее</th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряды</th><th></th></tr>
<tr><td>A</td><td>1 - 99</td><td>Стандартная величина коррекции</td></tr>
<tr><td>b</td><td rowspan="2">10 - 90</td><td>Величина коррекции при масштабировании (уменьшение)</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Величина коррекции при масштабировании (увеличение)</td></tr>
</table>
Диапазон установки:
для нормальной величины коррекции: 1 - 99 (начальное значение: 50)
для коррекции при масштабировании: 10 - 90 (начальное значение: 50)
После проверки данной операции нажмите на кнопку CA для отмены режима регулировки.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>48</td><td>02</td><td>Регулировка масштаба в направлении транспортировки бумаги
Используется для установки масштаба копирования по горизонтали (в направлении транспортировки листа).
При выполнении данного имитационного режима начинается разогрев копира и текущее значение введенной величины коррекции скорости движения блока зеркал отображается на дисплее количества копий. После завершения прогрева копира загорится индикатор готовности копира к работе. Для проведения копирования нажмите на кнопку PRINT.
После окончания установки нажмите на кнопку CA для отмены режима регулировки.</td></tr>
<tr><td>50</td><td>01</td><td>Регулировка положения передней кромки копии изображения
Используется для установки положения передней кромки копии изображения (синхронизация включения сигнала RRC), положения пустой зоны по верхнему краю листа (синхронизация включения лампы засветки) и положения пустой зоны по нижнему краю (синхронизация выходного сигнала сетки).
При выполнении данного имитационного режима начинается разогрев копира и текущее значение введенной величины регулировки давления листа на стопорный валик A (валик синхронизации) отображается на дисплее количества копий.
Если имеются две или более различных групп данных, то третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня, а остальные два разряда дисплея отображают сами данные.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования.
<table><tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Отображаемые данные</th></tr><tr><td>3-й разряд</td><td>2-й и 1-й разряды</td><td></td></tr><tr><td>A</td><td rowspan="4">1 - 99</td><td>Регулировка валика синхронизации A</td></tr><tr><td>b</td><td>Регулировка валика синхронизации B</td></tr><tr><td>C</td><td>Регулировка пустой зоны по верхнему краю</td></tr><tr><td>d</td><td>Регулировка пустой зоны по нижнему краю</td></tr></table>Диапазон установки значений: 1 -99
После окончания установки нажмите на кнопку CA для отмены режима регулировки.
(Процедура регулировки передней кромки изображения)
1 Установите регулируемые параметры величин A и B на 0. Изготовьте копии в масштабе 100% и 200%.
2 Измерьте расстояние между передней кромкой листа и передней кромкой изображения для каждого из режимов копирования.
3 Введите данные измерений в указанные ниже формулы для того, чтобы получить значения регулировки величин A и B.
Смещение передней кромки при масштабе 200% : L1
Смещение передней кромки при масштабе 100% : L2
(Регулировка величины давления A) = 6,151 x (L1 -L2)
(Регулировка величины давления B) = (15,385 x L2) - (7,692 x L1)
4 Установите полученые значения.</td></tr>
<tr><td></td><td>02</td><td>Регулировка положения передней кромки изображения (Формула замены измеряемой величины)
Используется для установки положения передней кромки изображения и пустой зоны по верхнему краю по аналогии с имитационным режимом 50-1.
Данный имитационный режим позволяет непосредственно вводить измеренные величины L1 и L2 для установки положения изображения по верхнему краю.
<table><tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Данные дисплея</th></tr><tr><td>3-й разряд</td><td>2-й и 1-й разряды</td><td></td></tr><tr><td>A</td><td rowspan="4">1 - 99</td><td>L1</td></tr><tr><td>b</td><td>L2</td></tr><tr><td>C</td><td>Регулировка пустой зоны по верхнему краю</td></tr><tr><td>d</td><td>Регулировка пустой зоны по нижнему краю</td></tr></table>(Пример)
Если L1 = 24,5 мм, введите 2 4 5 .
После ввода на дисплее количества копий появится индикация "A45".
Примечания касательно ввода значений L1 и L2
• Обозначение для L1 и L2 содержит три значащие цифры. (Показываются только две последние цифры значения. Третья цифра (старший разряд) на дисплее не отображается.
• Введите L1 и L2 на одно из мест десятичного разряда (если первая из значащих десятичных цифр равна нулю, введите в конце 0.)
• Если для обозначения L1 и L2 вводятся четыре цифры, то возможен ввод только трех. Если вводятся только две цифры, то цифра нижнего разряда (1-я) предыдущего ввода используется в качестве значения старшего разряда (3-ей) нового значения.
(Пример) Если предыдущим вводом было число 245, а текущее вводимое значение равно 24, то в памяти в качестве текущего значения будет сохранено значение 524.
• После ввода значений L1 и L2 в имитационном режиме 50-1 величины A и B регулировки давления будут подсчитаны и пересмотрены (сохранены в памяти) только при нажатии на кнопку PRINT. Величины A и B не могут быть изменены при нажатии на кнопку масштабирования или кнопку CA.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Главный код</th><th>Вспом. код</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>51</td><td>02</td><td>
Регулировка давления листа на стопорный валик (валик синхронизации)
Используется для установки величины давления листа в секции стопорного валика.
После выполнения данного имитационного режима начинается разогрев копира и текущее установленное значение давления отображается на дисплее количества копий.
После окончания разогрева загорается индикатор готовности копира к работе. Для начала процесса копирования нажмите на кнопку PRINT.
Так как отображать приходится несколько разных величин, то третий разряд на дисплее используется для различения уровня световосприятия и исходного эталонного уровня, а остальные два разряда дисплея используются для отображения самих данных.
Выбор отображаемой величины осуществляется кнопкой масштабирования.
<table>
<tr><th colspan="2">Дисплей количества копий</th><th>Данные дисплея</th><th></th></tr>
<tr><th>3-й разряд</th><th>2-й и 1-й разряд</th><th></th><th></th></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="2">1 - 99</td><td>Величина давления при подаче из лотка</td><td>←Начальное значение:45</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Величина давления при ручной подаче</td><td>←Начальное значение:50</td></tr>
</table>
Рассмотрим подробнее особенности данной регулировки.
Она используется для установки времени (интервала синхронизации) от активизации датчика транспортировки бумаги (POD) до окончания операции подачи листа. Устанавливаемый интервал; 1 -99
Установленная величина x 1 мсек. + 7- мсек. = Интервалу синхронизации
• A... Подача из лотка (Начальная величина установки 40)
• B... Ручная подача
Однако программой предусмотрено увеличение данного значения на +15 для форматов WLT, A3, LG, B4, LTR или A4R.
(Пример) При устанавливаемой величине имитационного режима 40 после добавления +15 ее текущим значением является 55.
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">53</td><td>01</td><td>
Установка положения останова ADF (Одностороннее копирование)
Используется для установки положения останова оригинала при его прохождении в ADF (одностороннее копирование).
После завершения имитационного режима текущее значение положения останова оригинала отображается на дисплее количества копий.
Введите величину установки и нажмите для ее сохранения в памяти на кнопку PRINT.
Интервал установки: 0 - 15
</td></tr>
<tr><td>04</td><td>
Регулировка датчика давления листа на стопорный валик в ADF
Используется для регулировки оценочного уровня датчика давления оригинала.
При проведении имитационного режима регулируется исходный эталонный уровень давления оригинала на датчик. После завершения регулировки исходный эталонный уровень наличия оригинала появляется на дисплее количества копий.
Интервал дисплея: 0 - FFh (16-тиричная система)
</td></tr>
<tr><td>06</td><td>
Регулировка датчика синхронизации ADF
Используется для регулировки исходного эталонного уровня оригинала датчиком переворота листа на выходе из ADF.
При проведении имитационного режима регулируется исходный эталонный уровень оригинала датчиком переворота на выводе листа. После завершения регулировки исходный эталонный уровень появляется на дисплее количества копий.
Интервал дисплея: 0 - FFh (16-тиричная система)
</td></tr>
<tr><td>54</td><td>03</td><td>
Установка прерывателя захвата листа
Используется для регулирования уровня звукового сигнала прерывателя отключения сортировщика и предупреждающего сигнала степлера
(При установке SF-S54)
<table>
<tr><th>Устанавливаемая величина</th><th>Установка прерывателя</th><th></th></tr>
<tr><td>0</td><td>Сильный звуковой сигнал</td><td>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Средний уровень сигнала</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Слабый уровень сигнала</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Отключено</td><td></td></tr>
</table>
(Если установлен модуль SF-S17N)
<table>
<tr><th>Устанавливаемая величина</th><th>Установка прерывателя</th><th></th></tr>
<tr><td>0</td><td>Включено</td><td>← Начальное значение</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Отключено</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

6. Имитационный режим пользователя (программы пользователя)

Данный режим позволяет производить изменения в следующих функциях, установленных при изготовлении копира на заводе.

(1) Функции, которые могут быть установлены или отменены при выполнении имитационного режима пользователя

Название функции	Описание функции и установки	Установка при изготовлении копира
Автоматический сброс	• После завершения копирования, по истечении некоторого периода времени копир автоматически возвращается в исходное состояние. Время данного возврата устанавливается в интервале 30 - 120 секунд с шагом в 30 секунд. Данная функция может быть отменена.	60 секунд
Предварительный разогрев	• Если при включенном питании копира копирование не производится, уровень потребления энергии автоматически снижается до 60 Вт-час. Интервал времени начала активизации данной функции устанавливается в пределах 1 - 120 минут. • При активизации данной функции на панели управления загорается индикатор режима предварительного разогрева. **Для возврата в исходное состояние:** Нажмите на любую кнопку панели управления. (Если будет нажата кнопка COPY, то копир возвратится в исходное состояние и выполнит операцию копирования.) Копир возвратится в исходное состояние также при удалении оригинала, находившегося в лотке.	15 минут- (США, Канада) Отсутствует- (Другие регионы)
Автоматическое отключение питания	• Если при включенном питании копира копирование не производится, уровень потребления энергии автоматически снижается до 10 Вт-час. Интервал времени начала активизации данной функции устанавливается в пределах 5 - 120 минут. • При активизации данной функции на панели управления все индикаторы гаснут за исключением индикатора режима предварительного разогрева. **Для возврата в исходное состояние:** Нажмите на кнопку COPY. Копир возвратится в исходное состояние.	30 минут
Автоматический контроль за режимом предварительного разогрева	• Данная функция позволяет автоматически управлять наиболее оптимальным способом интервалами времени для переключения копира в режимы предварительного разогрева и автоматического отключения. Функция может быть активизирована или отключена. • При активизации данной функции установки интервалов времени для режимов предварительного разогрева и автоматического отключения игнорируются.	Отключена- (США, Канада) Установлена- (Другие регионы)
Отмена режима автоматичекого отключения	• Если при включенном питании копира копирование не производится, данная функция позволяет активизировать или отключить режим уменьшения уровня потребляемой электроэнергии.	Установлена- (США, Канада) Отключена- (Другие регионы)
Режим ручной подачи документа из узла автоматической подачи	• При использовании устройства автоматической подачи оригиналов (поставляемого дополнительно) оригиналы различных форматов могут подаваться вручную. • При активизации данной функции можно установить новый оригинал в то время, пока мигает индикатор подачи после подачи предыдущего оригинала, и в этом случае новый оригинал будет также подаваться автоматически.	Отключена
Режим выемки копий из сортировщика	• При установке сортировщика (поставляемого дополнительно) расстояние между ячейками может быть увеличено нажатием на кнопку облегчения доступа к копиям с тем, чтобы облегчить выемку подобранных комплектов копий.	Установлена

* Примечание: Величина потребления энергии в режимах предварительного разогрева и автоматического отключения может изменяться в зависимости от условий использования.

(2) Имитационный режим пользователя

Процедура проведения имитационного режима	Состояние	Индикаторы Застревания/Обслуживания Подачи бумаги/ Подачи тонера/Предупрежд.	Дисплей количества копий	Индикатор копирования (кнопка печати)
1. Нажмите на кнопку выбора лотка в течение 5 секунд или более.	Проведение режима пользователем разрешено.	Мигает		Не горит
2. Введите код режима с помощью цифровых кнопок.	Выбор номера кода имитационного режима.	Мигает	☼ -	Горит
3. Нажмите на кнопку COPY.	Определение кода имитационного режима.	Мигает	1 ☼	Горит
4. Введите номер кода выбора цифровыми кнопками.	Выбор меню кода имитационного режима.	Мигает	1 ☼	Горит
5. Нажмите на кнопку COPY.	Определение меню кода имитационного режима.	Мигает	1 2	Не горит
6. Нажмите на кнопку выбора лотка.	Выход из режима. • При нажатии на кнопку во время выбора режима пользователя, операция возвратится к п. 1 (Проведение режима разрешено.)	Отключен	Возврат к дисплею количества копий.	-
* Нажмите на кнопку сброса.	(Используйте при ошибке ввода) • При нажатии на кнопку после установки программы возможен ввод следующей.	Мигает	☼ -	ОТКЛ.

(☼ : Мигает)

(3) Таблица кодов имитационного режима пользователя

Программа	Код режима	Выбор кода: Установка	Установка при изготовлении
Установка интервала до автоматического сброса	[1]	(0) : Отмена (1) : 30 сек (2) : 60 сек (3) : 90 сек (4) : 120 сек	2
Установка режима предв. разогрева и его времени активизации	[2]	(0) : Отмена (1) : 1 мин (2) : 15 мин (3) : 60 мин (4) : 120 мин	2 - США, Канада 0 - Другие регионы
Установка режима авт. отключения и его времени активизации	[3]	(1) : 5 мин (2) : 15 мин (3) : 30 мин (4) : 60 мин (5) : 120 мин (6) : 240 мин	3
Авт. установка и отмена режима предв. разогрева	[4]	(0) : Отмена (1) : Установка	0 - США, Канада 1 - Другие регионы
Установка узла автоматич. подачи на ручную подачу оригиналов	[5]	(0) : Отмена (1) : Установка	0
Режим выемки копий из сортировщика	[7]	(0) : Отмена (1) : Установка	1
Отмена режима автоматического отключения	[20]	(0) : Отмена (1) : Установка	1 - США, Канада 0 - Другие регионы

(4) Содержание установки счетчика пользователей (Установка программами пользователя P10 -P15)

	Название функции	Содержание установки	Установка на заводе
P10	Установка/отмена счетчика пользователей	Счетчик пользователей устанавливается или отменяется	Отменено.
P11	Регистрация No. пользователей	Регистрируются номера пользователей. Может быть до 20 пользователей	Не установлено.
P12	Замена No. пользователей	Номер зарегистрированного пользователя заменяется.	Замена невозможна.
P13	Отмена пользователя	Номера зарегистрированных пользователей отменяются. Можно отменить одного или всех пользователей.	Отмена невозможна.
P14	Дисплей кол-ва копий (Общее кол-во)	Отображается количество копий для каждого пользователя. Счет ведется до 50.000 экземпляров, после чего счетчик переключается на ноль.	Показ невозможен.
P15	Сброс показаний кол-ва копий. (Полный сброс)	Количество подсчитанных копий сбрасывается с дисплея. Сбрасываются данные по одному или по всем пользователям.	Показ невозможен. (*)

(*) По причине отсутствия регистрации номера пользователя

[9] САМОДИАГНОСТИКА КОПИРА

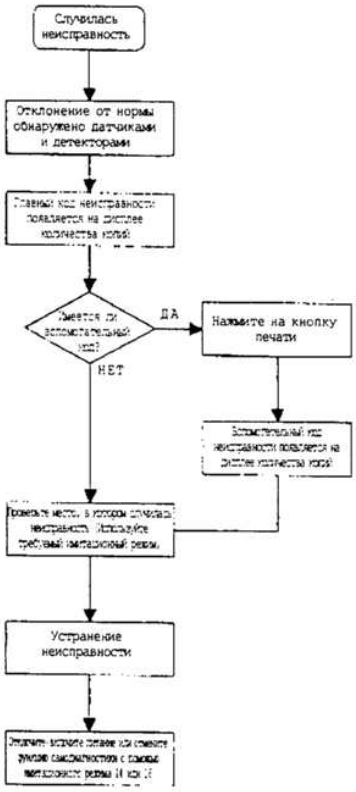
1. Общие сведения/цели операции

В данной модели предусматривается возможность проведения самодиагностики в следующих целях:

1) Когда в аппарате наблюдается неисправность, копир определяет ее характер и на дисплее количества копий отображается вид неисправности для информирования клиентов и сервисных специалистов.
2) В случае обнаружения аномальной неисправности моментально прерывается подача питания на копир в целях безопасности и с тем, чтобы предохранить аппарат от повреждения.

2. Схема операции

Содержание операции самодиагностики объясняется в нижеприведенной схеме.



3. Сброс дисплея с информацией самодиагностики

После ремонта неисправного узла сбросьте данные самодиагностики с дисплея в соответствии с указанной ниже таблицей:

Сброс данных самодиагностики:

Дисплей данных самодиагностики	Процедура проведения сброса данных
L1, L3, L4, L5, L8 U5, F1, F2, EE, P	Отключите/включите питание копира.
H2, H3, H4	Выполните имитационный режим 14.
U2	Выполните имитационный режим 16.
CH, PC	После устранения неисправности автоматически происходит сброс данных с дисплея.

Код неиспр.	Вспомог. код	Характер неисправности	Пояснения
L1	00	Неисправность, связанная с перемещением блока зеркал	• При активизации датчик MHPS (исходного положения зеркал) не отключается в течение 1,5 сек с момента начала перемещения блока зеркал. • При копировании датчик MHPS не отключается в течение 0,5 сек с момента начала перемещения блока зеркал. • В момент когда при копировании началось перемещение блока зеркал, последний не находился в исходном положении (MHPS отключен).
L3	00	Неисправность, связанная с возвратом блока зеркал (обратный ход блока зеркал)	• При активизации датчик MHPS не отключается в течение 2,5 сек с момента начала возврата блока зеркал. • При копировании датчик MHPS не отключается в течение 2 сек с момента начала возврата блока зеркал.
L4	01	Неисправность главного двигателя	• Во время вращения главного двигателя сигналы MMRE (кодирующего устройства) не обнаруживаются более 0,05 сек.
L5	02	Неисправность объектива	• Перемещение объектива не заканчивается в течение 10 секунд с начала операции. • При перемещении объектива в исходную позицию датчик LHPS (исходного положения объектива) не срабатывает даже при перемещении объектива с установленным шагом.
L8	01	Неисправность в схеме формирования импульса перехода через ноль (FW)	• Длина импульса перехода через ноль увеличена более чем на 10%.
	03	Неисправность датчика AE	• При измерении характеристик датчика AE (имитационный режим 47) входной сигнал на датчике не изменяется.
H2	00	Определение открытого термистора	• Величина входного сигнала на термисторе (TH) превышает 4,07 В.
H3	00	Избыточно высокая температура термозакрепления	• Температура термозакрепления по показаниям датчика превышает 240°C (входной сигнал на термисторе = 0,38 В или ниже).
H4	00	Слишком низкая температура термозакрепления	• При разогреве копира требуемая температура не достигается в течение 90 секунд. • При контроле температуры после разогрева копира температура на 40°C или более ниже нормы.
U2	01	Неисправность резервной памяти	• Сумма на счетчике и контрольная сумма отличаются друг от друга.
	04	Ошибка доступа к м/с резервной памяти (EEPROM)	• Считывание/запись данных с помощью м/с (EEPROM) не могут быть осуществлены.
U5	00	Ошибка во взаимодействии с ADF	• Наблюдаются ошибки во взаимодействии ADF и копира.
	01	Неисправности при регулировке датчика давления листа и датчика ширины области давления	• При осуществлении регулировки датчика давления и датчика ширины области давления листа на стопорный валик (имитационный режим 53-4) регулируемая величина находится вне определенного интервала.
	02	Неисправности при регулировке датчика вывода/переворота листа	• При осуществлении регулировки датчика вывода/переворота листа (имитационный режим 53-5) регулируемая величина находится вне определенного интервала.
	05	Неисправности при регулировке датчика синхронизации	• При осуществлении регулировки датчика синхронизации (имитационный режим 53-6) регулируемая величина находится вне определенного интервала регулировки.
	11	Неисправность двигателя подачи бумаги	• При вращении двигателя подачи бумаги сигнал вращения не определяется в течение 0,1 секунды или более.
	16	Двигатель вентилятора ADF	• Сигнал блокировки двигателя вентилятора ADF определяется непрерывно в течение 2 секунд.
F1	00	Ошибка во взаимодействии с сортировщиком	• Наблюдаются ошибки во взаимодействии сортировщика и копира.
	02	Неисправность двигателя транспортировки	• При вращении двигателя транспортировки сигнал вращения не определяется в течение 0,5 секунды или более.
	04	Неисправность датчиков верхнего/нижнего пределов перемещения ячеек	• При перемещении ячеек наблюдается ошибка в определении верхнего/нижнего предела их перемещения.
	05	Неисправность датчика исходного положения ячеек	• При инициализации ячеек датчик их исходного положения не срабатывает в течение 1 секунды.
	06	Неисправность двигателя ячеек	• При вращении двигателя перемещения ячеек сигнал вращения не определяется в течение 0,5 секунды или более.
	14	Неисправность датчика выемки копий	• Величина входного сигнала АЦП от датчика равна 3 В или более.
	16	Неисправность двигателя захватывающего валика	• При вращении двигателя захватывающего валика ячеек сигнал вращения не определяется в течение 0,5 секунды или более.

Код неиспр.	Вспомог. Код	Характер неисправности	Пояснения
F2	31	Неисправность датчика плотности изображения	• Когда количества света от датчика плотности изображения увеличивается до максимального уровня, а величина сигнала на входе не достигает 3,75 В. • Когда количество света от датчика плотности изображения снижается до минимального уровня, а на входе значение сигнала не падает ниже 4,5 В. • При проведении коррекции сеточного напряжения уровень сигнала на датчике не более 3 В.
	32	Неисправность датчика маркера барабана	• На протяжении 4,25 оборота барабана не происходит обнаружения метки барабана (входной сигнал не становится высоким - HIGH). • Уровень входного сигнала датчика маркера барабана не находится в определенном интервале.
	33	Неисправность при коррекции сеточного напряжения (Вне интервала)	• При проведении коррекции сеточного напряжения потенциал формирования пятна не находится в интервале 200 - 650 В.
	35	Неисправность при коррекции сеточного напряжения	• При проведении коррекции сеточного напряжения потенциал формирования пятна не находится в интервале 200 - 650 В. • Коррекция сеточного напряжения не может дать требуемых результатов. (значение корректируемой величины получить не удается.)
	37	Неисправность при регулировке усиления датчика маркера барабана	• Хотя уровень излучаемого количества света от датчика маркера барабана повышается до 1,45 В, уровень на его входе не становится низким (LOW).
EE	EU	Недостаток тонера при автоматической настройке проявления	• По завершении автоматической регулировки проявления (имитационный режим 25-2) напряжения на входе датчика плотности тонера выше определенного уровня. (Нехватка тонера).
	EL	Избыток тонера при автоматической настройке проявления	• По завершении автоматической регулировки проявления (имитационный режим 25-2) напряжения на входе датчика плотности тонера ниже определенного уровня. (Избыток тонера).

[10] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ, СВЯЗАННЫХ С ПАМЯТЬЮ И ЗАМЕНА ГЛАВНОЙ ПЛАТЫ

1. Общие сведения

В памяти EEPROM главной платы хранятся различные данные установок, регулировок и показаний счетчиков.
Эти данные играют очень важную роль и используются для правильного функционирования копира и в процессе сервисного обслуживания.
Ниже указаны случаи, в которых данные установок, регулировок и показаний счетчика должны быть введены повторно.

- При неисправностях, связанных с функцией памяти (U2).
- При замене блока памяти EEPROM в главной плате.
- При замене главной платы.

При появлении сообщения о неисправности "U2" необходимо обязательно произвести правильную установку перечисленных выше данных.

2. Цель операции

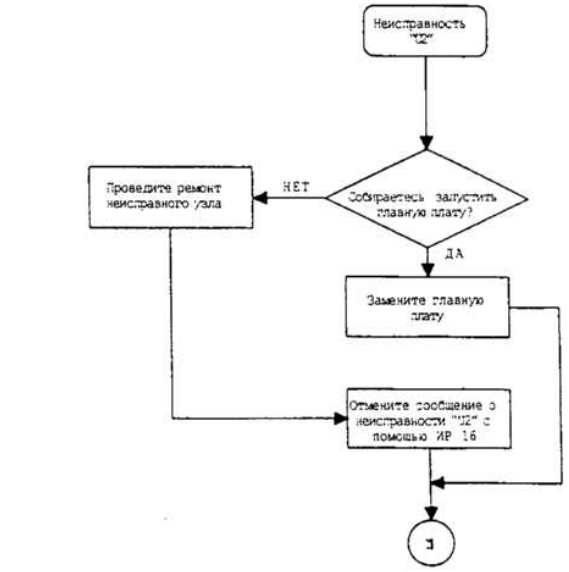
Целью данной операции является повторная установка данных, обеспечивающих правильную работу копира.
Воспользуйтесь прилагаемой памяткой для записи данных, связанных с сервисным обслуживанием, с тем чтобы запомнить новые значения, введенные специалистом, и не иметь затруднений в указанных выше ситуациях. Это поможет повысить эффективность сервиса и быстро восстановить копир для нормальной работы.

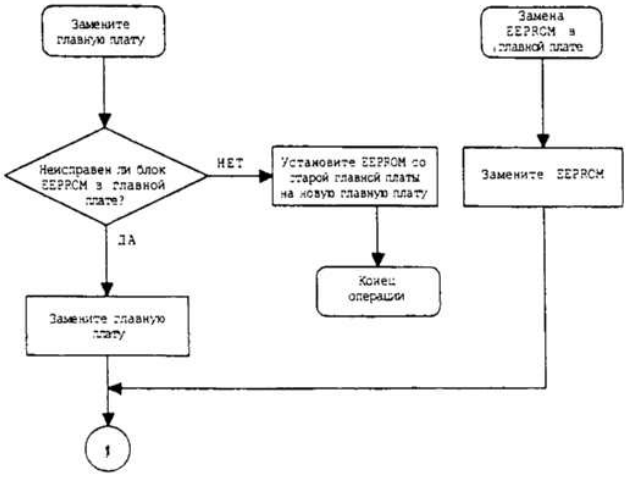
3. Описание операции

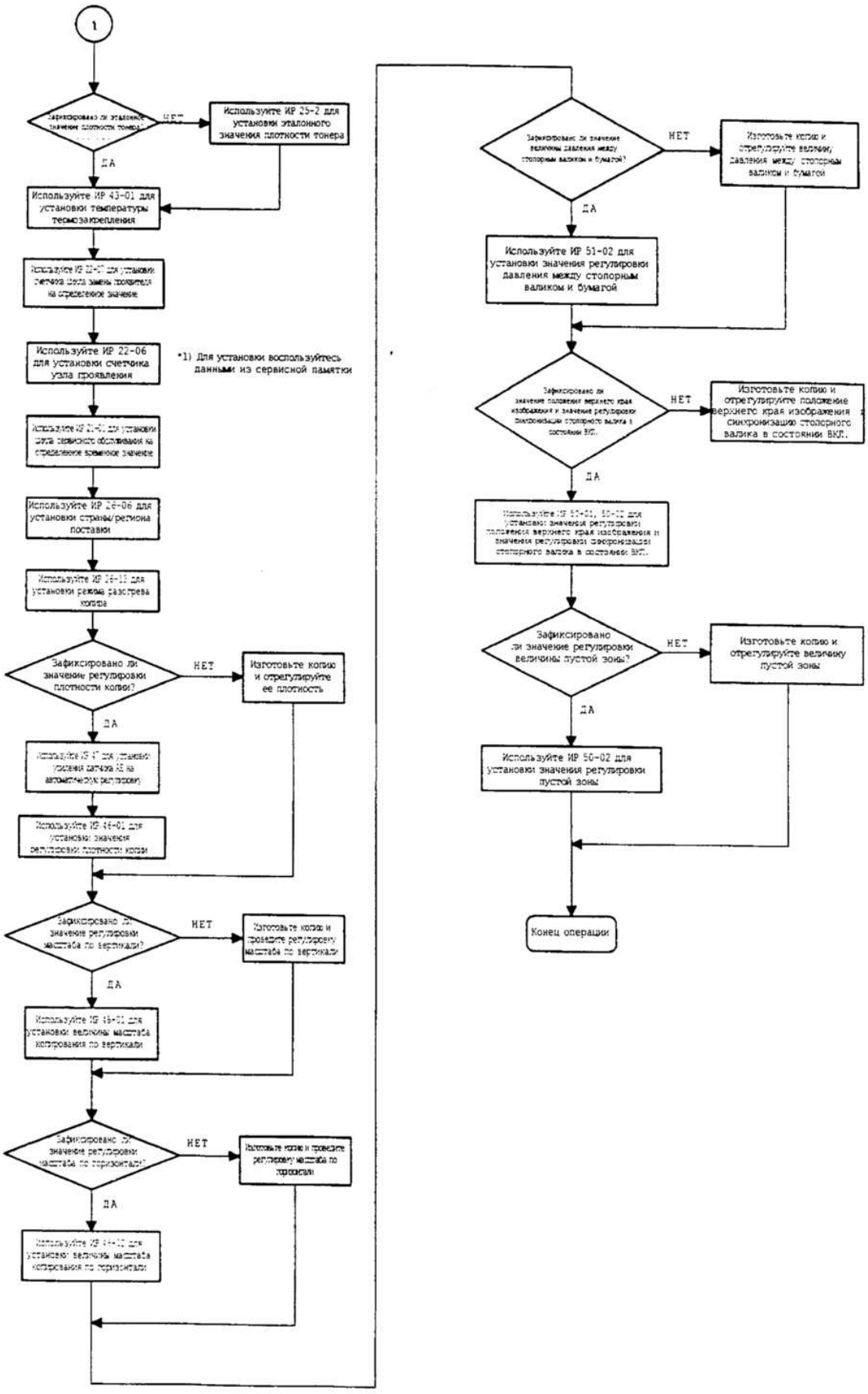
Выполните следующие действия в соответствии с приведенной схемой. Сокращение "ИР" означает "Имитационный Режим".

Неисправности, связанные с функцией памяти

Процедуры по устранению неисправностей, связанных с памятью копира, заменой главной платы и заменой блока памяти EEPROM в главной плате






1
Зафиксировано ли эталонное значение плотности тонера?
НЕТ
Используйте ИР 25-2 для установки эталонного значения плотности тонера
ДА
Используйте ИР 43-01 для установки температуры термозакрепления
Используйте ИР 22-07 для установки счетчика цикла замены проявителя на определенное значение
Используйте ИР 22-06 для установки счетчика узла проявления
*1) Для установки воспользуйтесь данными из сервисной памятки
Используйте ИР 21-01 для установки цикла сервисного обслуживания на определенное временное значение
Используйте ИР 26-06 для установки страны/региона поставки
Используйте ИР 26-10 для установки режима разогрева копира
Зафиксировано ли значение регулировки плотности копии?
НЕТ
Изготовьте копию и отрегулируйте ее плотность
ДА
Используйте ИР 47 для установки условия сигнала АЕ на автоматическую регулировку
Используйте ИР 46-01 для установки значения регулировки плотности копии
Зафиксировано ли значение регулировки масштаба по вертикали?
НЕТ
Изготовьте копию и проведите регулировку масштаба по вертикали
ДА
Используйте ИР 46-01 для установки величины масштаба копирования по вертикали
Зафиксировано ли значение регулировки масштаба по горизонтали?
НЕТ
Изготовьте копию и проведите регулировку масштаба по горизонтали
ДА
Используйте ИР 44-02 для установки величины масштаба копирования по горизонтали
Зафиксировано ли значение величины давления между стопорным валиком и бумагой?
НЕТ
Изготовьте копию и отрегулируйте величину давления между стопорным валиком и бумагой
ДА
Используйте ИР 51-02 для установки значения регулировки давления между стопорным валиком и бумагой
Зафиксировано ли значение положения верхнего края изображения и значение регулировки синхронизации стопорного валика в состоянии ВКЛ.
НЕТ
Изготовьте копию и отрегулируйте положение верхнего края изображения и синхронизацию стопорного валика в состоянии ВКЛ.
ДА
Используйте ИР 51-01, 50-02 для установки значения регулировки положения верхнего края изображения и значения регулировки синхронизации стопорного валика в состоянии ВКЛ.
Зафиксировано ли значение регулировки величины пустой зоны?
НЕТ
Изготовьте копию и отрегулируйте величину пустой зоны
ДА
Используйте ИР 50-02 для установки значения регулировки пустой зоны
Конец операции

4. Памятка устанавливаемых величин

Цель/вид операции	Узел копира	Содержание			
		Гл. код	Всп. Код	Уст. Величина	Описание
Регулировка	Узел подачи бумаги	51	02		Величина регулировки давления между листом бумаги и стопорным валиком.
	Оптический узел	50	01		Регулировка пустой зоны по верхнему краю копии (Регулировка давления A)
					Регулировка пустой зоны по нижнему краю копии (Регулировка давления B)
					Регулировка пустой зоны по верхнему краю копии (Регулировка пустой зоны сверху)
					Регулировка пустой зоны по нижнему краю копии (Регулировка пустой зоны снизу)
		46	01		Значение регулировки плотности копии (уровень экспозиции) в каждом из режимов копирования и градиента плотности копии (градиент экспозиции)
					Уровень плотности 1 в ручном режиме копирования
					Уровень плотности 5 в ручном режиме копирования
					Уровень плотности 1 в ручном режиме копирования (в режиме экономии тонера)
					Уровень плотности 5 в ручном режиме копирования (в режиме экономии тонера)
					Уровень плотности 1 в автоматическом режиме копирования (без режима экономии тонера)
					Уровень плотности 5 в автоматическом режиме копирования (без режима экономии тонера)
					Уровень плотности 1 в автоматическом режиме копирования (в режиме экономии тонера)
					Уровень плотности 5 в автоматическом режиме копирования (в режиме экономии тонера)
					Уровень плотности 1 в режиме копирования "фото" (без режима экономии тонера)
					Уровень плотности 5 в режиме копирования "фото" (без режима экономии тонера)
		47			Данные из памяти, характеризующие датчик AE и оптический узел, для изменения напряжения, подаваемого на копировальную лампу.
		48	01		Величина регулировки масштаба копии по вертикали.
			02		Величина регулировки масштаба копии по горизонтали (при использовании стола оригинародержателя).
	Узел проявления	25	02		Установка начального значения плотности тонера.
Установка	Спецификации	26	06		Спецификации регионов поставки/систем измерения.
	Узел термо-закрепления	26	13		Установка режима работы главного двигателя при разогреве копира.
		43	01		Значения установки температуры термозакрепления.
	Счетчик серв. обслуживания	21	01		Установка цикла сервисного обслуживания.
Счетчик	Узел проявления	22	06		Возможна проверка данных счетчика для установленного узла проявления.
			07		Возможна проверка данных о цикле замены установленного узла проявления.

Для того, чтобы эффективно проводить операции по сервисному обслуживанию в случае неисправностей, произошедших с памятью и при замене блока EEPROM, запомните данные, занесенные в колонку "Установленные величины".
Изготовьте копию с данной таблицы и используйте ее в качестве памятки.

5. Памятка перечня имитационных режимов

Цель/вид операции	Узел копира	Содержание				Стр.
		Гл. код	Всп. Код	По умолчанию	Описание	
Регулировка	Узел подачи бумаги	51	02	50	Величина регулировки давления между листом бумаги и стопорным валиком.	8-12
	Оптический узел	50	01		Регулировка пустой зоны по верхнему краю копии (Регулировка давления A)	8-11
					Регулировка пустой зоны по нижнему краю копии (Регулировка давления B)	
					Регулировка пустой зоны по верхнему краю копии (Регулировка пустой зоны сверху)	
					Регулировка пустой зоны по нижнему краю копии (Регулировка пустой зоны снизу)	
		46	01		Значение регулировки плотности копии (уровень экспозиции) в каждом из режимов копирования и градиент плотности копии (градиент экспозиции)	8-10
					Уровень плотности 1 в ручном режиме копирования	
					Уровень плотности 5 в ручном режиме копирования	
					Уровень плотности 1 в ручном режиме копирования (в режиме экономии тонера)	
					Уровень плотности 5 в ручном режиме копирования (в режиме экономии тонера)	
					Уровень плотности 1 в автоматическом режиме копирования (без режима экономии тонера)	
					Уровень плотности 5 в автоматическом режиме копирования (без режима экономии тонера)	
					Уровень плотности 1 в автоматическом режиме копирования (в режиме экономии тонера)	
					Уровень плотности 5 в автоматическом режиме копирования (в режиме экономии тонера)	
					Уровень плотности 1 в режиме копирования "фото" (без режима экономии тонера)	
					Уровень плотности 5 в режиме копирования "фото" (без режима экономии тонера)	
		47			Данные из памяти, характеризующие датчик AE и оптический узел, для изменения напряжения, подаваемого на копировальную лампу.	8-11
		48	01	50	Величина регулировки масштаба копии по вертикали.	8-11
			02	50	Величина регулировки масштаба копии по горизонтали (при использовании стола оригиналодержателя).	8-11
	Узел проявления	25	02		Установка начального значения плотности тонера.	8-5
Установка	Спец - ции	26	06		Спецификации регионов поставки/систем измерения.	8-6
	Узел термо-закрепления	26	13	0	Установка режима работы главного двигателя при разогреве копира.	8-6
		43	01	185°C	Значение установки температуры термозакрепления.	8-7
	Счетчик сервисного обслуживания	21	01		Установка цикла сервисного обслуживания	8-5
			02		Установка цикла минисервисного обслуживания	8-5
	Узел проявления	22	06		Используется для подтверждения данных счетчика для установленного узла проявления.	8-5
			07		Используется для подтверждения данных о цикле замены установленного узла проявления.	8-5

No. кода	Регион поставки
0	Япония
1	США
2	Канада
3	Европа, кроме Великобритании
4	Великобритания
5	Австралия
6	Дюймовая система измерений, за пределами Японии
7	Метрическая система измерений, за пределами Японии

No. кода	Режим	Содержание операции
0	Стандартный	При достижении температуры определенного уровня в узле термозакрепления главный двигатель останавливается.
1	Длительный	Главный двигатель вращается до завершения разогрева копира.

[11] СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Цикл сервисного обслуживания и отдельные операции

Сервисное обслуживание данной модели копира должно осуществляться после каждого цикла изготовления 60000 копий.

<Условные обозначения> ★ Смазка, O Чистка, Δ Регулировка, ▲ Замена, ◫ Изменение положения
X Проверка (Чистка, замена или регулировка, если это необходимо.)
* Данные по расходу тонера и периодичности замены емкости с отработавшим тонером указаны в справочных таблицах.

Узел	Детали узла	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	Примечания
Проявления	Проявитель	▲	▲	▲	▲	▲	
	Лезвие блока проявления	O	▲	O	▲	O	
	Боковое уплотнение (Переднее/Заднее)	O	▲	O	▲	O	
Элементы узла обработки	Барабан	▲	▲	▲	▲	▲	
	Лезвие очистки	▲	▲	▲	▲	▲	
	Уплотнение в месте поступления тонера	▲	▲	▲	▲	▲	
	Отделительный зуб барабана	▲	▲	▲	▲	▲	
	Электрод коротрона (пилообразный)	O	▲	O	▲	O	
	Корпус главного коротрона	O	O	O	O	O	
	Сетка	O	▲	O	▲	O	
	Разрядная лампа	O	O	O	O	O	
	Лампа засветки	O	O	O	O	O	
	Датчик маркера барабана	O	O	O	O	O	
	Датчик плотности изображения на барабане	O	O	O	O	O	
	Коллектор для отработанного тонера	O	O	O	O	O	
	Корпус коротронов переноса/отделения	O	O	O	O	O	
	Электрод коротронов переноса/отделения	O	▲	O	▲	O	
Пневмосистема	Лента пневмоконвеера	O	O	O	O	O	
Озоновый фильтр	Озоновый фильтр	X	O	X	O	▲	
Термо-закрепления	Верхний валик нагревателя	X	▲	X	▲	X	
	Нижний валик нагревателя	X	▲	X	▲	X	
	Верхний отделительный зуб	O	▲	O	▲	O	
	Нижний отделительный зуб	X	▲	X	▲	X	
	Термистор	O	O	O	O	O	
	Шестеренка валика нагревателя	★	▲	★	▲	★	
Оптического узла	Зеркала/объектив/отражатель	O	O	O	O	O	
	Трос привода/шкив	X	X	X	X	X	
	Направляющие (рейки)	X	★	X	★	X	
	Стекло стола оригиналодержателя	O	O	O	O	O	
	Пылезащитное стекло	O	O	O	O	O	
Подачи бумаги (включая мультилоток подачи)	Захватывающий валик (съема бумаги)	O(X)	O(X)	O(X)	▲	O(X)	
	Подающий валик	O(X)	O(X)	O(X)	▲	O(X)	
	Отделительный валик	O(X)	O(X)	O(X)	▲	O(X)	Не используйте спирт. Протирайте водой.
Транспортировки	Пара валиков (PC)	O	O	O	O	O	
	Пара транспортирующих валиков	O	O	O	O	O	
	Направляющие транспортировки листа	O	O	O	O	O	
	Датчики системы транспортировки	O	O	O	O	O	
Привода	Главный двигатель	O	O	O	O	▲	После 300.000 - замена
	Шестеренки (только специально указанные)	★	★	★	★	★	
Изображения		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	

[12] ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общая блок-схема

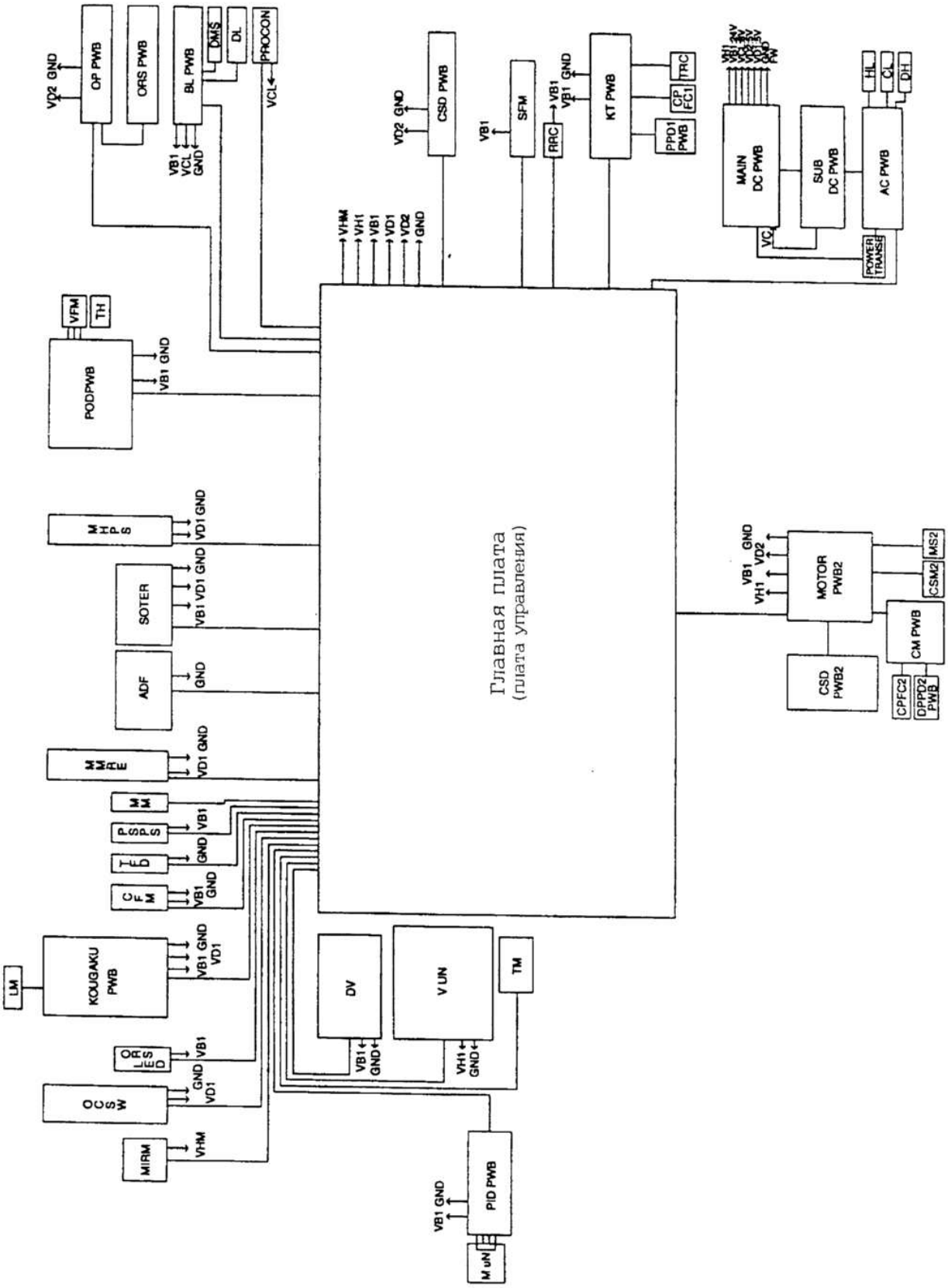
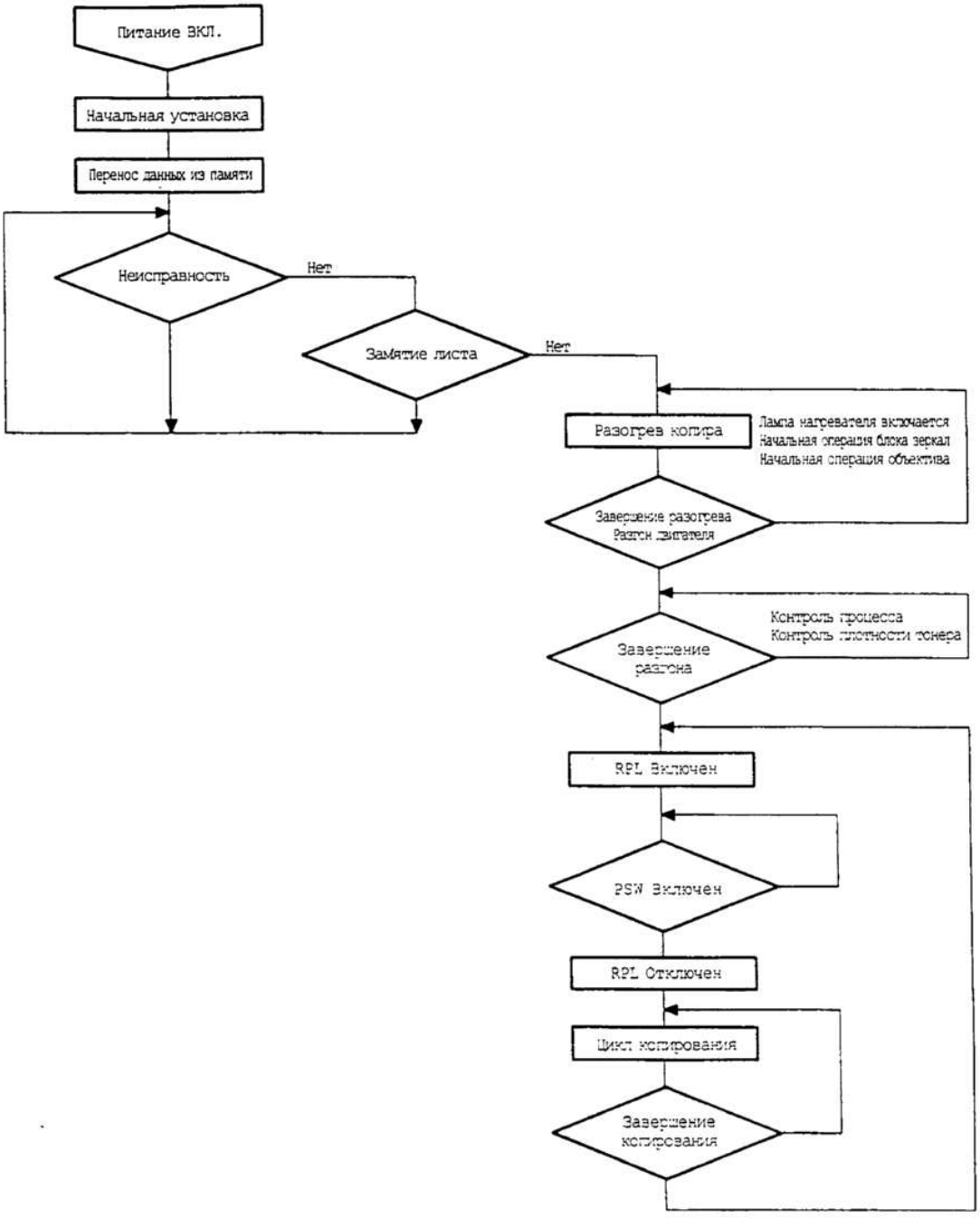
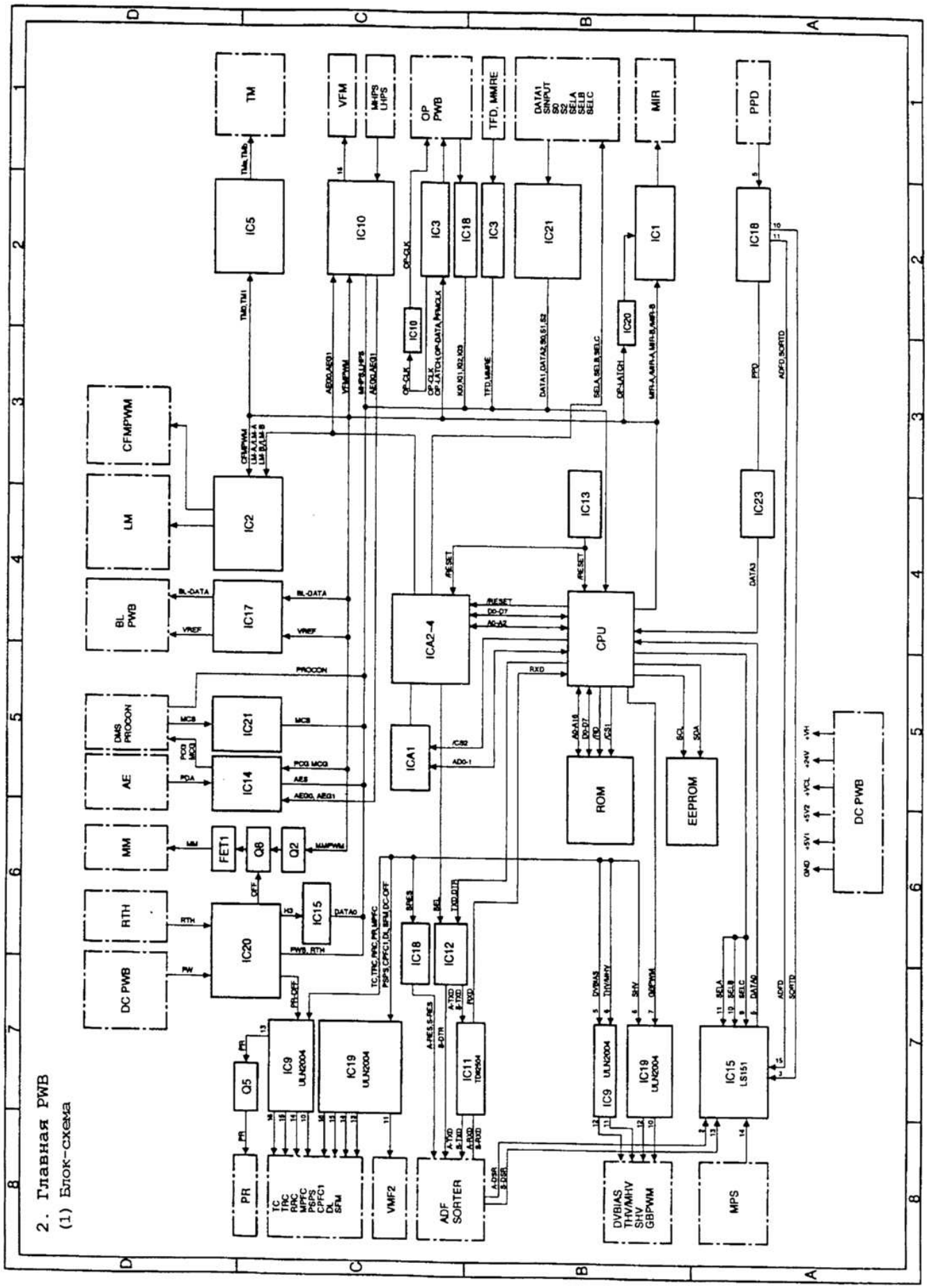


Схема функционирования системы после включения питания



2. Главная PWB

(1) Блок-схема



(2) Центральный процессор SC3041K12F (микросхема IC6)

1. Общие сведения

ЦПУ управляет работой всех узлов копира и осуществляет контроль за синхронным обменом данными через дополнительные внешние контроллеры и последовательный канал связи.

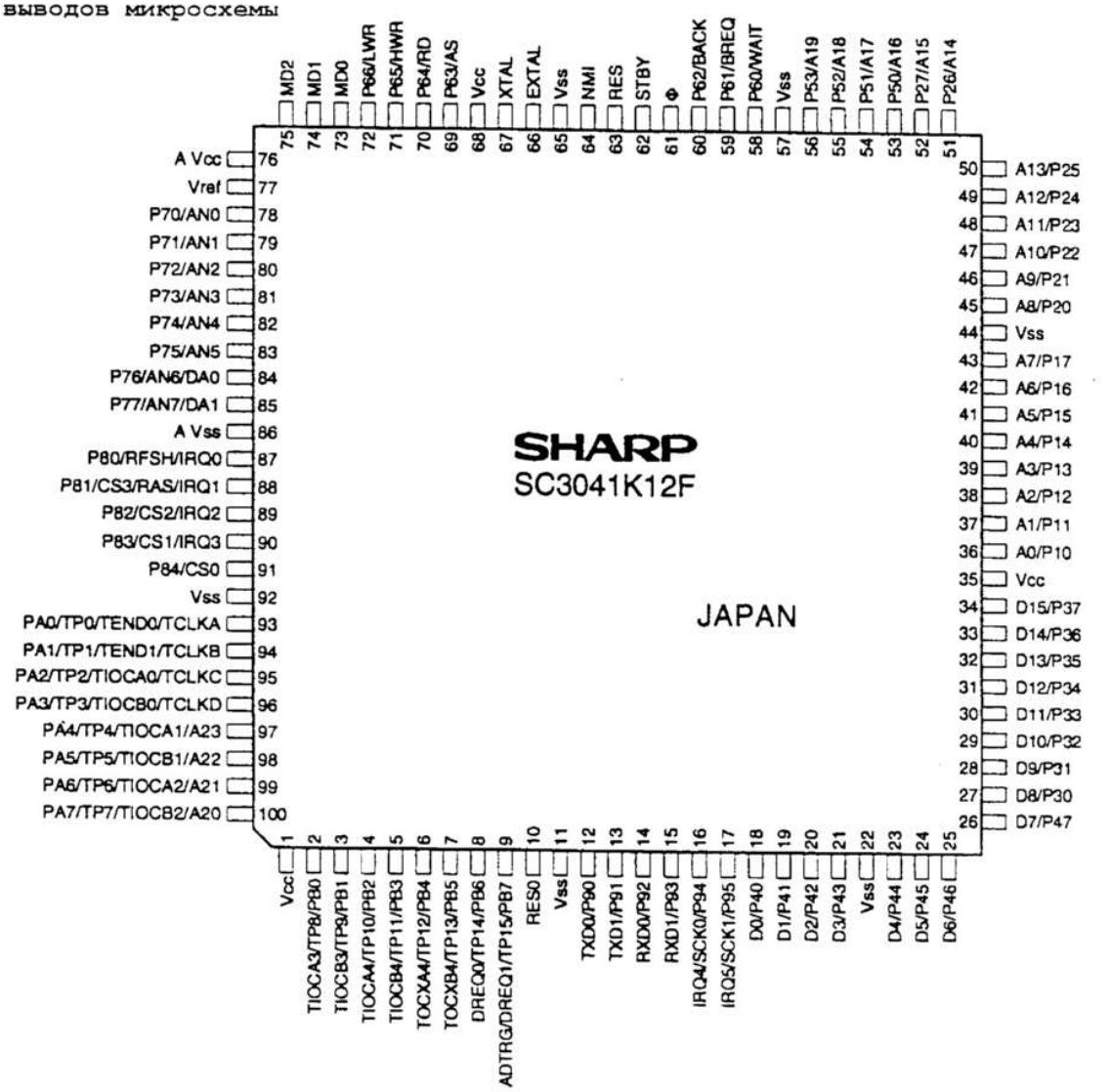
2. Отличительные особенности

Микросхема SC3041K12F - это высокопроизводительный однокристалльный микропроцессор, который соединен с необходимыми периферийными устройствами, а также основной памятью 32-хразрядного процессора H8/300H.

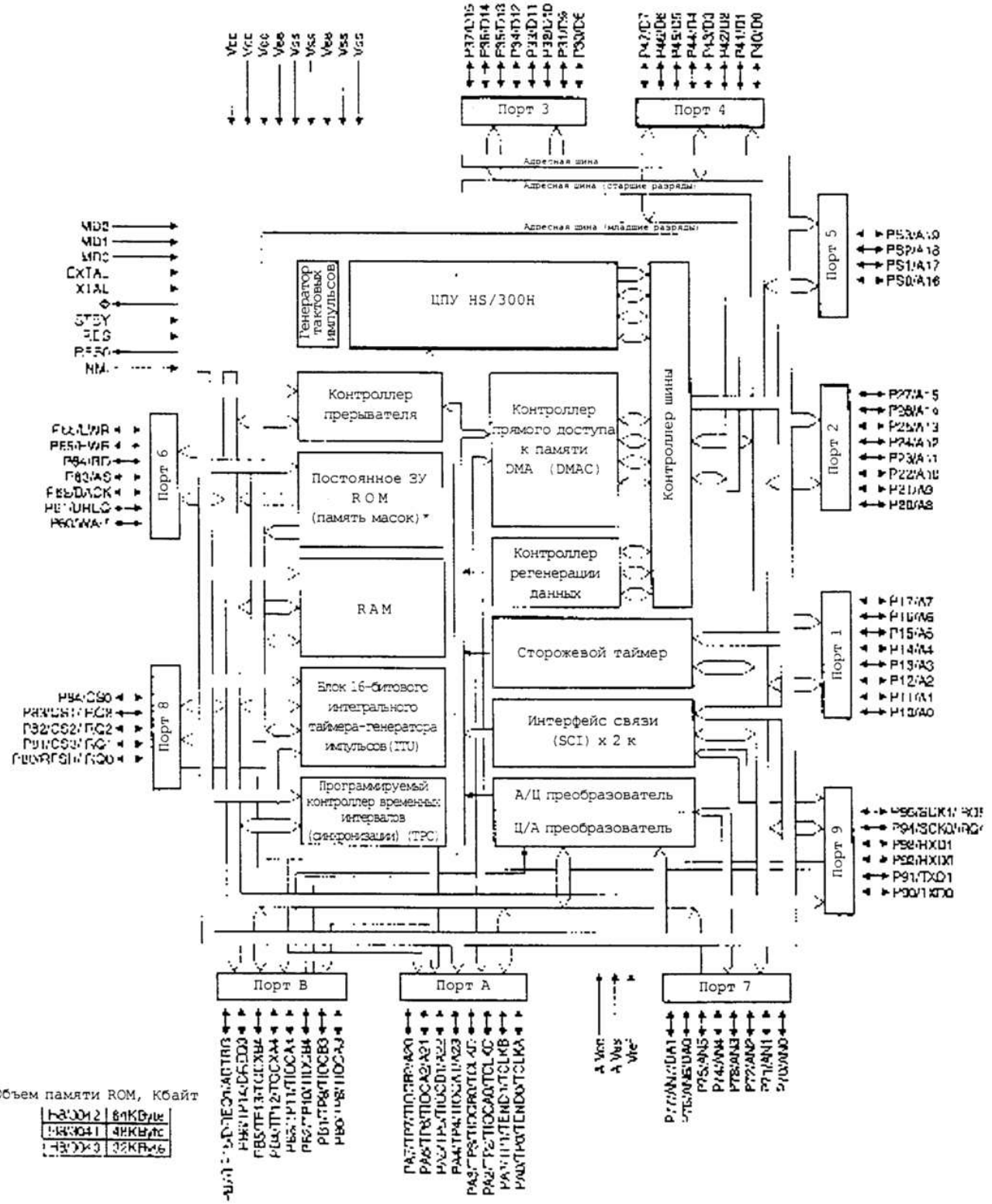
Процессор H8/300H имеет 32-хразрядную архитектуру с простой системой команд, оптимизированной по быстродействию и ориентированной на выполнение операций с 16-ю 16-разрядными регистрами общего назначения. Система адресации позволяет работать с линейноадресуемым пространством памяти объемом 16 Мб.

В качестве периферийных устройств к ЦП SC3041K12F подключаются: ROM-память, RAM-память, 16-разрядный интегрированный таймер (ITU), программируемый контроллер временных интервалов (TPC), сторожевой таймер (WDT), последовательный коммуникационный интерфейс (SCI), аналого-цифровой (АЦП) и цифро-аналоговый (ЦАП) преобразователи, порт ввода/вывода, котроллер памяти прямого доступа (DMAC) и контроллер регенерации.

3. Расположение выводов микросхемы



4. Внутренняя блок-схема



*Объем памяти ROM, Кбайт

HD300H2	64KB
HD300H1	48KB
HD300H3	32KB

5. Таблица сигналов ЦПУ SC3041K12F (IC1)

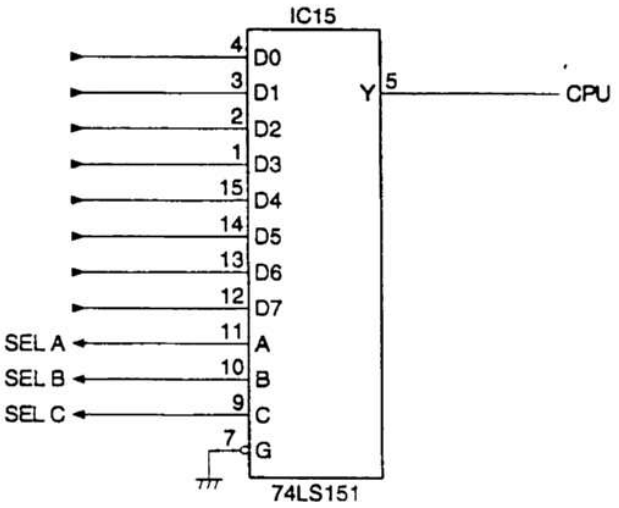
No. вывода	Порт	Название	Вход/Выход сигнала	H/L (Высокий/Низкий)	Спецификация сигнала
1	VCC	VCC			Питание (+5В)
2	P60	CVFPWM	Выход		Сигнал (PWM выход) двигателя вентилятора
3	PB1	SCL	Выход		Сигнал синхронизации для EEPROM
4	PB2	MMPWM	Выход		Сигнал (PWM выход) главного двигателя
5	PB3	SDA	Выход		Данные для EEPROM
6	PB4	/MIR-A	Выход	H	Сигнал -А привода двигателя держателя зеркал
7	PB5	MIR-A	Выход	H	Сигнал А привода двигателя держателя зеркал
8	PB6	/MIR-B	Выход	H	Сигнал -В привода двигателя держателя зеркал
9	PB7	MIR-B	Выход	H	Сигнал В привода двигателя держателя зеркал
10	/RES0	/RES0	Выход	H	Сигнал установки на ноль внешних устройств (зафиксировано на HIGH)
11	VSS	VSS			Питание (GND) (Земля)
12	P90	DATA	Выход		Сигнал данных панели управления
13	P91	TXD	Выход		Сигнал входа дополнительного блока UART
14	P92	HL	Выход	L	Сигнал контроля за лампой нагревателя (ВКЛ. при LOW)
15	P93	RXD	Вход		Сигнал входа дополнительного блока UART
16	P94	OP-CLK	Выход		Входной сигнал панели управления
17	P95	OP-LATCH	Выход		Сигнал фиксации данных панели управления
18	P40	K10	Вход		Входной сигнал клавиатуры 0
19	P41	K11	Вход		Входной сигнал клавиатуры 1
20	P42	K12	Вход		Входной сигнал клавиатуры 2
21	P43	K13	Вход		Входной сигнал клавиатуры 3
22	VSS	VSS			Питание (GND) (Земля)
23	P44	S0	Вход		Входной сигнал матрицы 0
24	P45	S1	Вход		Входной сигнал матрицы 1
25	P46	S2	Вход		Входной сигнал матрицы 2
26	P47	MFD	Вход	L	Сигнал определения наличия ручного устройства подачи (При определении мультипотка сигнал низкого уровня LOW)
27	P30	D0			Сигнал данных
28	P31	D1			Сигнал данных
29	P32	D2			Сигнал данных
30	P33	D3			Сигнал данных
31	P34	D4			Сигнал данных
32	P35	D5			Сигнал данных
33	P36	D6			Сигнал данных
34	P37	D7			Сигнал данных
35	VCC	VCC			
36	P10	A0			Сигнал адреса
37	P11	A1			Сигнал адреса
38	P12	A2			Сигнал адреса
39	P13	A3			Сигнал адреса
40	P14	A4			Сигнал адреса
41	P15	A5			Сигнал адреса
42	P16	A6			Сигнал адреса
43	P17	A7			Сигнал адреса
44	VSS	VSS			Питание (+5В:2)
45	P20	A8			Сигнал адреса
46	P21	A9			Сигнал адреса
47	P22	A10			Сигнал адреса
48	P23	A11			Сигнал адреса
49	P24	A12			Сигнал адреса
50	P25	A13			Сигнал адреса
51	P26	A14			Сигнал адреса

No. вывода	Порт	Название сигнала	Вход/Выход	H/L (Высокий/Низкий)	Спецификация сигнала
52	P27	A15			Сигнал адреса
53	P50	A16			Сигнал адреса
54	P51	LHPS	Вход	L	Сигнал исходного положения объектива (при 100% - LOW)
55	P52	PPD	Вход	H	Сигнал датчика транспортировки (при обнаружении листа - HIGH)
56	P53	MCS	Вход	H	Сигнал датчика маркера барабана
57	VSS	VSS			Питание (GND) (Земля)
58	P60	DATA0	Вход		Входной сигнал матрицы 0 (LSI51)
59	P61	DATA1	Вход		Входной сигнал матрицы 1 (LSI51)
60	P62	DATA2	Вход		Входной сигнал матрицы 2 (LSI51)
61	S-CLK	S-CLK	Выход	H	Синхронизация системы (Фиксация на HIGH)
62	/STBY	/STBY	Вход	H	Сигнал режима ожидания (Фиксация на HIGH)
63	/RES	/RESET	Вход	L	Переустановка на уровень LOW
64	NMI	NMI			Немаскируемое прерывание (Фиксация на LOW)
65	VSS	VSS			Питание (GND) (Земля)
66	EXTAL	EXTAL	Вход		Синхросигнал (8 МГц)
67	XTEL	XTEL	Вход		Синхросигнал (8 МГц)
68	VCC	VCC			Питание (+5В:2)
69	P63	/AS	Выход	H	Адресный сигнал стробирования (Фиксация на HIGH)
70	P64	/RD	Выход	L	Сигнал считывания данных ввода - вывода
71	P65	/HWR	Выход	L	Сигнал записи данных ввода - вывода
72	P66	/LWR	Выход	H	Наименьший сигнал записи (Фиксация на HIGH)
73	MD0	MD0	Вход	H	Сигнал установки режима (Фиксация на HIGH)
74	MD1	MD1	Вход	L	Сигнал установки режима (Фиксация на LOW)
75	MD2	MD2	Вход	H	Сигнал установки режима (Фиксация на HIGH)
76	AVCC	AVCC			Питание А/Ц и Ц/А преобразователя
77	VREF	VREF			Эталонное напряжение для А/Ц и Ц/А преобразователя
78	P70	AES	Вход		Сигнал датчика АЕ (Аналоговый входной сигнал)
79	P71	TH	Вход		Сигнал термистора (Аналоговый входной сигнал)
80	P72	TCS	Вход		Сигнал датчика плотности тонера (Аналоговый входной сигнал)
81	P73	PROCON	Вход		Сигнал контроля за обработкой (Аналоговый входной сигнал)
82	P74	DVC	Вход		Сигнал определения цвета узла проявителя (Аналоговый входной сигнал)
83	P75	PD	Вход		Сигнал датчика оригинала (Аналоговый входной сигнал)
84	P76	BLDATA	Выход		Сигнал данных лампы засветки (Аналоговый входной сигнал)
85	P77	PCG	Выход		Сигнал регулировки коэффициента усиления (управление процессом)
86	AVSS	GND			
87	P80	MHPS	Вход	H	Сигнал датчика исходного положения блока зеркал
88	P81	FWS	Вход		Сигнал обнаружения перехода через ноль
89	P82	/CS2	Выход	L	Сигнал выбора м/с ввода - вывода (м/с выбирается на уровне LOW)
90	P83	/CS1	Выход	L	Сигнал выбора м/с (EPROM) (EPROM выбирается на уровне LOW)
91	P84	TFD	Вход	H	Сигнал датчика коллектора отработанного тонера (Коллектор заполнен при HIGH)
92	VSS	GND			Питание (GND) (Земля)
93	PA0	LED0	Выход	H	Индикатор обнаружения оригинала при сигнале 0 (ВКЛ. при HIGH)
94	PA1	LED1	Выход		Индикатор обнаружения оригинала при сигнале 1 (ВКЛ. при HIGH)
95	PA2	CLPWM	Выход		Сигнал управления копировальной лампой (сигнал PWM)
96	PA3	MMRE	Вход		Сигнал обнаружения кодирующим устройством вращения главного двигателя
97	PA4	GBPWM	Выход		Сигнал контроля за сеточным смещением (сигнал PWM)
98	PA5	PFMCLK	Выход		Сигнал синхронизации двигателя узла подачи бумаги
99	PA6	TM0	Выход	H	Сигнал 0 привода двигателя подачи тонера (ВКЛ. при HIGH)
100	PA7	TM1	Выход	H	Сигнал 1 привода двигателя подачи тонера (ВКЛ. при HIGH)

(3) Схема дешифратора выбора сигнала датчика

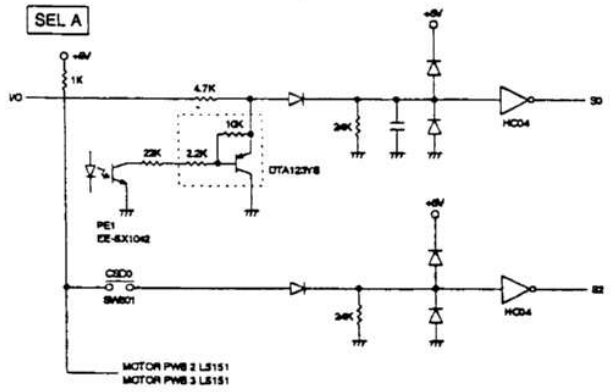
Микросхема LS151 выбирает один из сигналов D0 - D7 в соответствии с сочетанием сигналов SEL A - C (H,L) и формирует выходной сигнал Y. Выбор D0 -D7 для SEL A - C осуществляется, как это показано на следующей таблице.

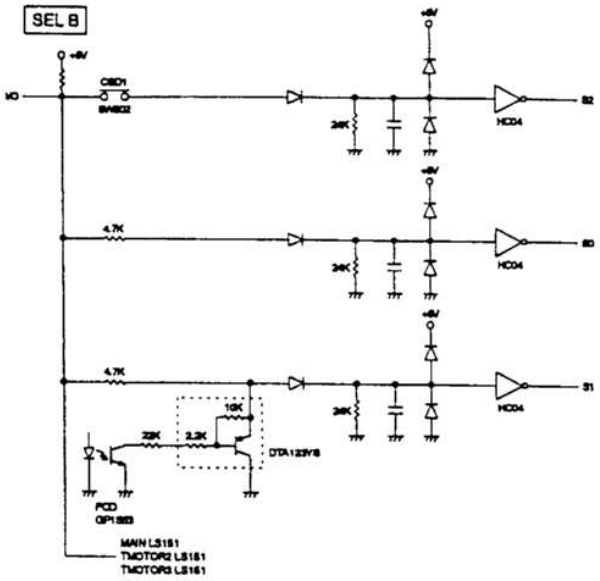
SEL C	SEL B	SEL A	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

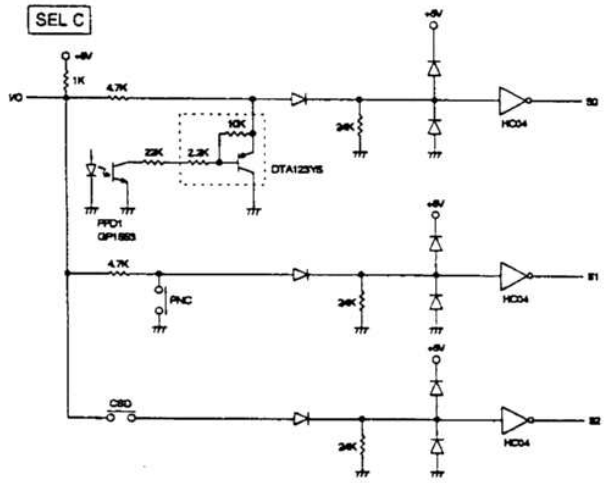


Сигналы датчиков находятся в следующем сочетании с сигналами матрицы SEL A - C и S0 - 2

	S0	S1	S2
SEL A	PED1	-	CSD0
SEL B	SW A/B	POD	CSD1
SEL C	PPD1	PNC	CSD2





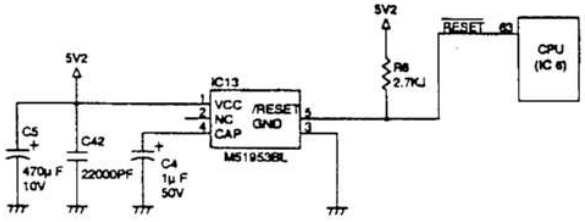


(4) Схема управления пуском/остановом

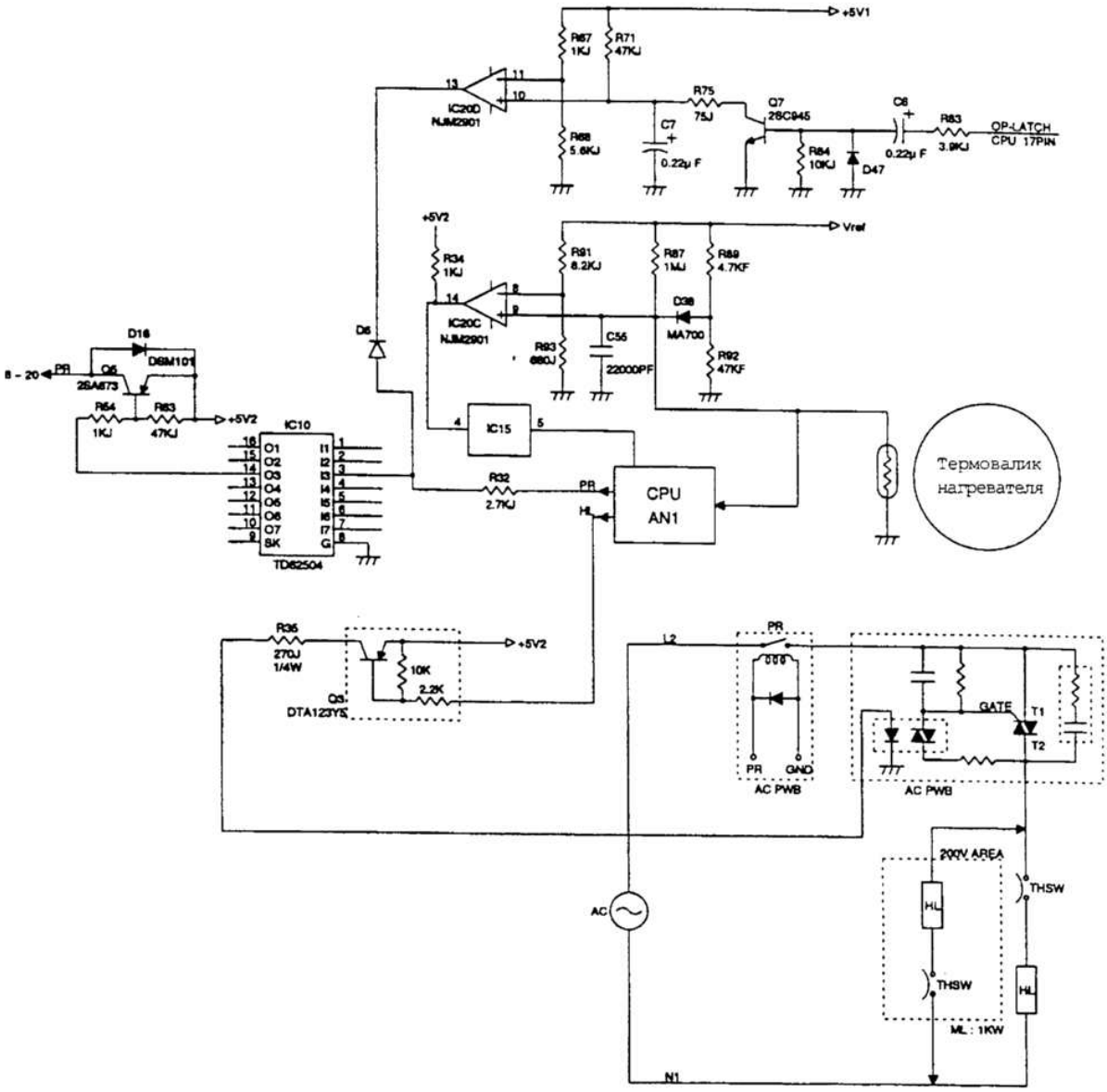
Данная схема определяет состояние ВКЛ./СТКЛ. питания и управляет пуском/остановом электрических цепей схем копира.

Цепь питания постоянным током обеспечивает следующие значения напряжения питания (VH=+32В, +24В, VC=+1В, VD1=5В, VD2=5В).

Когда напряжение достигает определенного уровня, начинается функционирование каждой из схем. С целью предотвращения повреждение копира схема обесточивает электрические цепи, как только напряжение падает ниже определенного уровня.



(5) Схема управления лампой нагревателя



1. Общие сведения

Схема управления лампой нагревателя определяет температуру на поверхности термовалика нагревателя с помощью термистора, преобразует эти данные в напряжение и выводит на вывод аналогового входа ЦПУ.

ЦПУ преобразует аналоговые сигналы в цифровые, сравнивает их с величинами тестовых команд для включения/выключения лампы нагревателя и поддерживает таким образом температуру поверхности термовалика на постоянном уровне.

Чем выше уровень температуры поверхности термовалика, тем больше сопротивление термистора и наоборот.

Следовательно, чем ниже уровень температуры поверхности термовалика, тем выше напряжение на выводах термистора. Напряжение подается на аналоговый вход ЦПУ, управляющий включением/выключением лампы нагревателя в зависимости от уровня входного напряжения.

[Схема защиты от повышения температуры при "зависании" ЦПУ (невозможности управления процессом)]

1) Напряжение с вывода 8 м/с IC20 (эталонный уровень напряжения) поступает на делитель из резисторов R91 и R93. Напряжение с вывода термистора подается на вывод 9 м/с IC20. Когда уровень напряжения на выводе 9 становится ниже уровня напряжения на выводе 8 (температура поверхности термовалика при этом приблизительно равна 240°C), вывод 14 м/с IC20 переходит в состояние LOW, понижая уровень сигнала PR до уровня GND и отключая питание переменным током лампы нагревателя.
2) Как только сигнал OP-LATCH будет зафиксирован на постоянном уровне HIGH или LOW, открывается коллекторный переход транзистора Q7. Напряжение на выводе 10 м/с IC20 выше, чем на выводе 11 (эталонный уровень напряжения), в результате чего происходит переключение вывода 13 м/с IC20 на уровень LOW.
   При этом вывод 13 м/с IC9 открывается и отключает транзистор Q5, выключая реле подачи питания. В результате подача питания на нагреватель и копировальную лампу прекращается.

* Возможна двойная защита при помощи 1) и 2).

[Если температура поверхности термовалика нагревателя ниже установленного уровня]

a Если напряжение на выводе термистора выше установленного уровня, то сигнал выхода HL ЦПУ переключается на уровень LOW. (HL - лампа нагревателя).

b Сигнал HL через транзистор Q3 подается на оптрон (SSR). Если уровень сигнала HL LOW, то происходит включение внутреннего тиристора.

c При включении внутреннего тиристора импульс подается на управляющий электрод внешнего тиристора, ток питания подается через лампу нагревателя на тиристор, в результате чего происходит включение лампы.

[Если температура поверхности термовалика нагревателя выше установленного уровня]

a Если напряжение на выводе термистора ниже установленного уровня, то сигнал выхода HL ЦПУ переключается на уровень HIGH.

b Сигнал HL переключается на уровень LOW, оптрон SSR и внешний тиристор отключаются, в результате чего происходит выключение лампы нагревателя.

[Транзистор Q3]

Предупреждает включение лампы нагревателя в случае любой неисправности жгута проводки лампы нагревателя.

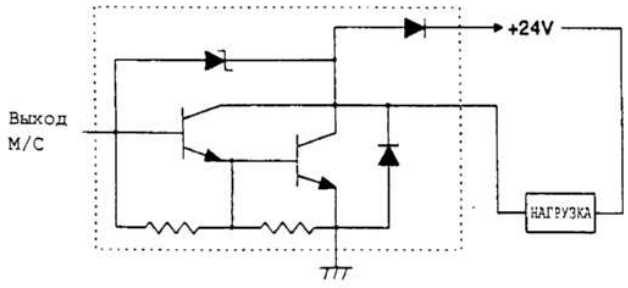
(6) Схема усилителей мощности (Соленоид, электромагнитная муфта)

1. Общие сведения

Сигналы управления от ЦПУ и микросхем не могут поступать непосредственно на каждую нагрузку. Выходной сигнал поэтому подается на нагрузку через микросхему усилителя.

2. Функционирование

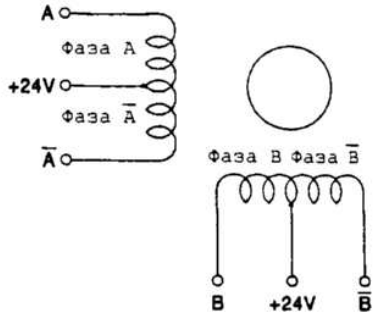
Схема усилителя построена по двухтранзисторной схеме на паре Дарлингтона и дает возможность получить большой выходной ток (ток нагрузки) из слабого входного тока (ток выхода M/C). Когда входное напряжение находится на уровне HIGH (+5В), происходит включение транзистора и ток поступает на нагрузку в направлении, указанном стрелкой. При включении усилителя напряжение на его выходе равно 0В.



(7) Схема запуска шагового двигателя

1. Общие сведения

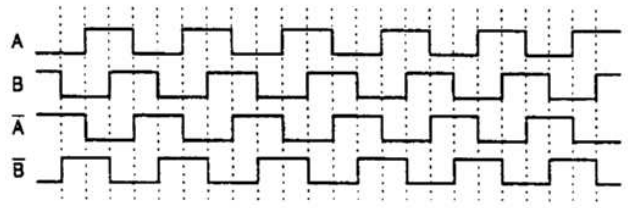
Данная схема запуска шагового двигателя управляет двигателем привода объектива, двигателем привода держателя зеркал, лотком автоматического дупликатора, двигателем боковой панели и двигателем задней панели.



A: Сигнал возбуждения обмотки шагового двигателя в фазе A
B: Сигнал возбуждения обмотки шагового двигателя в фазе Б
Ā: Сигнал возбуждения обмотки шагового двигателя в фазе A
B̄: Сигнал возбуждения обмотки шагового двигателя в фазе B

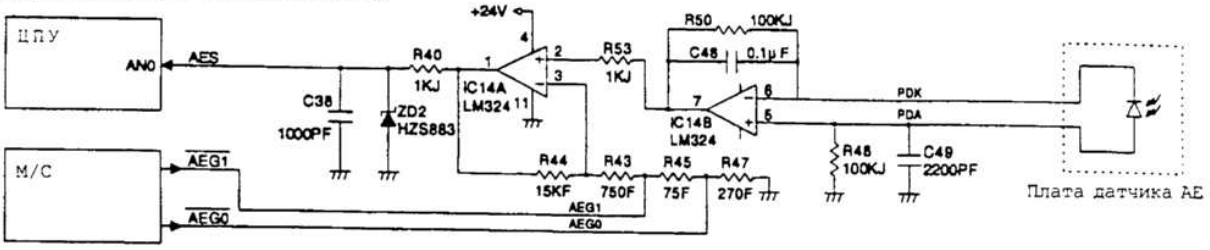
* Мощность двигателя держателя зеркал равна Vh.

Временная диаграмма работы шагового двигателя



(8) Схема датчика AE (Автоэкспозиции)

Схема датчика AE состоит из платы датчика AE, включающей в себя фотодиод, схему преобразователя ток-напряжение и схемы усилителя, расположенные на плате управления.



Операционный усилитель A производит преобразование ток-напряжение сигнала, соответствующего уровню плотности оригинала. Операционные усилители B и C усиливают выходной сигнал операционного усилителя A до уровня, необходимого для ввода в ЦПУ.
При проведении имитационного режима 47 коэффициент усиления AE (AEG0 - AEG2) устанавливается автоматически.
Операция автоэкспозиции осуществляется установленным в плате программным обеспечением. При попадании на датчик отраженного света напряжение в соответствии с интенсивностью светового импульса подается в ЦПУ. В ЦПУ поданное напряжение сравнивается с напряжением на копировальной лампе и производится управление напряжением, подаваемым на лампу для достижения соответствия уровня экспозиции плотности оригинала.

(9) Схема запуска двигателя подачи тонера

Интегральная схема IC104 управляет двигателем подачи тонера импульсными сигналами (TMa, TMb), вырабатываемыми микросхемой.

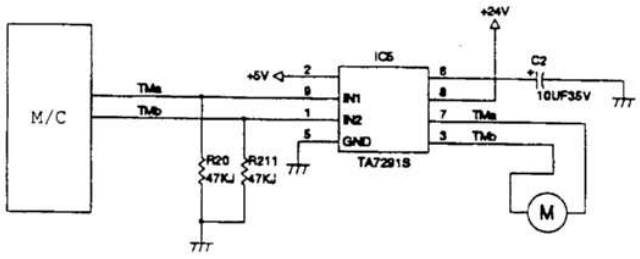
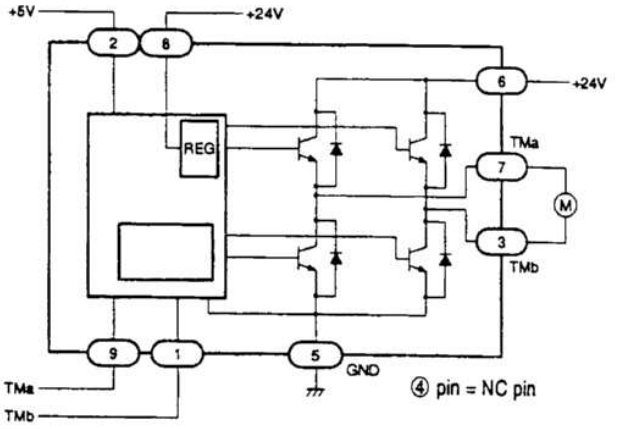


Таблица истинности

Вход		Выход		Режим
TMa	TMb	TMa	TMb	
L	L	∞	∞	Останов
H	L	H	L	По и против часовой стрелки
L	H	L	H	Против и по часовой стрелке
H	H	L	L	Перерывание

∞: Высокий импеданс

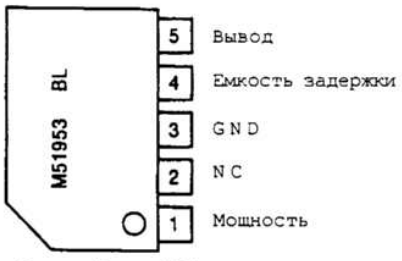
Внутренняя схема



(10) Интегральная Схема сброса (IC13)

1. Общие сведения

M51953 BL - это полупроводниковая интегральная схема, наиболее подходящая для определения напряжения питания и установки в исходное состояние различных типов логических схем, включая ЦПУ.
Она включает в себя схему линии задержки. Время задержки получается путем простого добавления внешнего конденсатора.
Расположение выводов (Вид сверху)

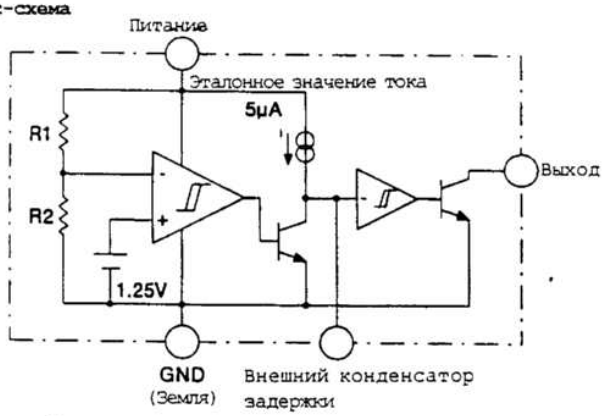


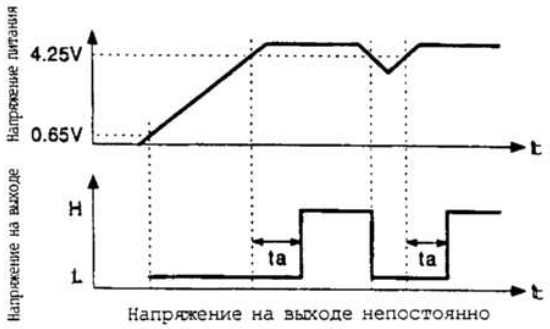
Внешний вид 5P5

2. Функционирование

После включения питания и истечения времени задержки "td" (=30мсек), при достижении уровня напряжения 4,25 В, напряжение выхода переключается на уровень HIGH.
Время задержки "td" устанавливается внешним конденсатором (C106).

Блок-схема



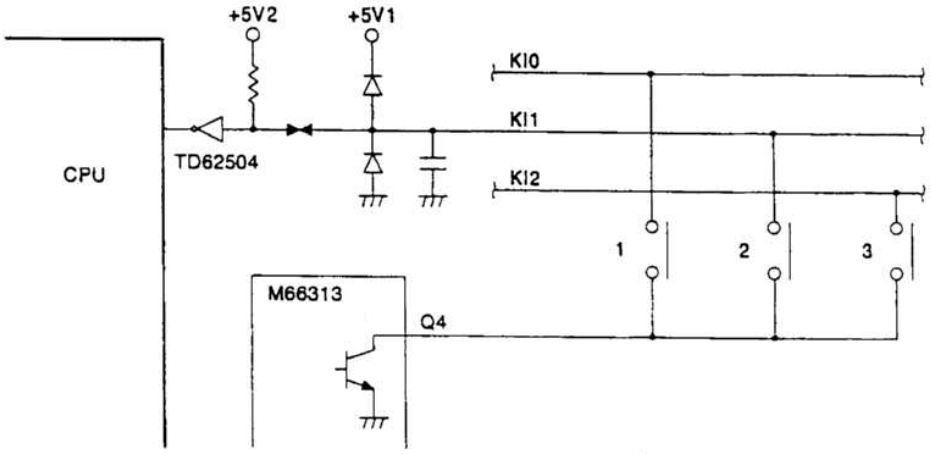


Напряжение на выходе непостоянно
ta = 30 мсек

(11) Панель управления

1. Общие сведения

Схема управления состоит из схемы матрицы клавиатуры и схемы матрицы дисплея.
Определение кнопок производится: При определении сигналов матрицами Q1 - Q7 и KI0 - KI3 как LOW (GND) и Q2 - Q7 как HIGH (открыто), уровень KI0 - KI3 проверяется для оценки того, находятся ли матрицы клавиатуры 1, 2 и 3 на уровне HIGH или LOW, для оценки включения/выключения.
Для Q2 - Q7 переключение осуществляется каждые 2 миллисекунды.



(12) Описание схемы Energy Star

Схема Energy Star обеспечивает экономию потребления энергии копиром в том случае, если пользователь оставит аппарат во включенном состоянии.

Если аппарат находится в режиме копирования или готовности "standby", сигнал разъема HL главной платы имеет уровень HIGH (5 В), реле платы питания переменным током (TY201) включено и питание подается на все силовые трансформаторы и дополнительный источник питания.

Когда копир оставлен во включенном состоянии, уровень сигнала разъема HL главной платы становится с высоким сопротивлением и отключает реле AC PWB (RY201), прекращая подачу питания на силовые трансформаторы и дополнительный источник питания, за исключением вспомогательной платы постоянного тока PT2 (Обозначение t1). В результате на главную плату и операционную плату (плату панели управления) подается только напряжение 5 В и потребление энергии копиром резко сокращается. Для выхода из данного энергосберегающего режима нажмите на кнопку, расположенную на операционной плате (плате панели управления).

