

6. Настройки и регулировки

В данном разделе описаны основные процедуры обслуживания, включая использование DCU, устранение застреваний бумаги и работу с тестовыми шаблонами.

Значительная часть главы также включена в руководство пользователя.

6.1 Как пользоваться DCU

6.1.1 Подключение DCU

С помощью диагностического прибора DCU (Diagnostic Control Unit) вы можете определить характер неисправности принтера. Для того, чтобы воспользоваться диагностическим прибором, откройте переднюю крышку и подключите жгут CN6 (ML-1520) к главной плате.



ML SERIES DIAGNOSTIC CONTROL UNIT

STATUS ●

DIAGNOSTIC ●

04	DEV 300	DEV 350	DEV 350
05	LSU READY	LSU MT & LD	LSU MOTOR
07	PAPER EMPTY	PAPER WIDTH	NEW CRU
08		EXIT SENSOR	FEED SENSOR
09	COVER OPEN		
10	COER HEATING	PRINTING TEMP	READY HEAT
	●	●	●
	ON	OFF	

SELF TEST

DIAGNOSTIC CODE	
00	MAIN MOTOR OPERATING SYSTEM
01	MAIN HIGH-VOLTAGE ON
02	TRNSFER HIGH-VOLTAGE (-)ON
03	THV(+) REFERANCE VOLTAGE
04	DEV/SUPPLY HIGH-VOLTAGE ON/PTL ON
05	LSU OPERATING SYSTEM
06	PICKUP CLUTCH ON
07	PEEMPTY/PWITH/NEW CRU TEST
08	FEED & EXIT SENSOR TEST
09	COVER OPEN SENSOR TEST
10	FUSER TEST
11	HOT BURN TEST
12	CLEAN MODE PRINT
13	THV(+)TRIGGER, ALL HV & FAN ON
14	THV(+) REFERENCE ON

STATUS CODE	
61	WARM UP
00	READY (REGAL)
01	READY (LETTER)
02	READY (A4)
03	READY (EXECUTIVE)
04	READY (B5)
20	PRINT START
30	FEED SENSOR ON
40	FEED SENSOR OFF
50	PAPER OUT
69	SLEEP MODE

ERROR STATUS CODE	
60	OPEN FUSER ERROR
62	LOW TEMPERATURE ERROR
68	OVER HEATING ERROR
64	COVER OPEN ERROR
70	NO PAPERR
71	PAPER JAM 0
72	PAPER JAM 1
73	PAPER JAM 2
95	LSU NOT READY

DIAGNOSTIC MODE — DOWN — SHIFT — STOP

UP

ENTER

TO ENTER DIAGNOSTIC MODE, PUSH THREE BUTTONS SIMUL ANEOUSL AND TURN THE PRINTER POWER ON.

6.1.2 Коды

Устройство DCU можно использовать в двух режимах: наблюдения за состоянием и самодиагностики. Подключите DCU к принтеру и включите принтер. На панели имеются светодиодные индикаторы, отображающие коды, сообщающие о состоянии принтера.

1) Коды состояния при нормальной работе

Во время печати или разогрева эти коды указывают текущее положение бумаги

Код	Состояние	Описание
78	Инициализация системы	Запуск главного процессора.
61	Разогрев	Принтер включен, крышка открыта или закрыта.
00-05	Готовность (код зависит от типа бумаги)	Принтер готов к работе, бумага обнаруживается при печати первого листа. 00: Legal, 01: Letter, 02: A4, 03: EXEC, 04: B5
20	Начало печати	Контроллер печати принял команду на печать из видеоконтроллера. 20: 1-й, 21: МЦЛ, 22: 2-й
30	Сенсор подачи вкл.	Бумага проходит из сенсора подачи.
40	Датчик подачи выкл.	Бумага прошла сенсор подачи.
50	Вывод отпечатка	Бумага прошла выходной датчик.
69	Режим сна	Фьюзер выключен в целях экономии энергии.

2) Коды ошибок

При обнаружении неисправности печать останавливается и выдается код ошибки.

Код	Состояние	Описание
60, 62, 68	Неисправность фьюзера	Обнаружена неисправность фьюзера. <ul style="list-style-type: none"> • 60: Обрыв цепи термистора фьюзера • 62: Недостаточная температура • 68: Перегрев
64	Открыта крышка	Открыта крышка принтера.
65	Ошибка CRU	Не установлен принт-картридж.
70	Нет бумаги	В лотке нет бумаги
71	Застревание бумаги Jam 0	Передняя кромка листа застряла между узлом подхвата и сенсором подачи.
72	Застревание бумаги Jam 1	Передняя кромка листа застряла между сенсором подачи и выходным датчиком.
73	Застревание бумаги Jam 2	Передняя кромка листа застряла сразу после прохождения выходного датчика.
95	Лазер не готов	Не готов двигатель лазерного сканера или не выдается сигнал Hsync.

6.1.3 Режим самодиагностики

Если вследствие неисправности принтера выдан код ошибки, чтобы обнаружить и устранить неисправность введите принтер в режим самодиагностики. Для поиска неисправностей в принтере имеется только режим самодиагностики, так как некоторые средства безопасности заблокированы.

Для входа в режим самодиагностики нажмите одновременно на кнопки **Вниз**, **Сдвиг** и **Стоп** и, удерживая их, включите питание принтера.

На дисплее появится код 78. Удерживайте кнопки приблизительно 3 секунды, пока не появится код 00, а затем отпустите.

Для выбора теста используйте кнопки **Вверх** или **Сдвиг-Вверх**. Чтобы начать тестирование, нажмите кнопку **Ввод**. Чтобы остановить тестирование, нажмите вместе кнопки **Сдвиг** и **Ввод**.

Код	Описание
00	Операционная система главного двигателя Работает только главный двигатель.
01	Включение основного высокого напряжения (MHV-) На контакт MHV выдается напряжение -1550 В. Внимание: <i>Необходимо пользоваться высоковольтным пробником.</i>
02	Включение высокого напряжения переноса (-) (THV-) На контакт THV выдается напряжение -1000 В. Внимание: <i>Необходимо пользоваться высоковольтным пробником.</i>
03	Включение высокого напряжения переноса (+) (эталонного) (THV+) На контакт THV выдается напряжение +1300 В. Внимание: <i>Необходимо пользоваться высоковольтным пробником.</i>
04	Высокое напряжение на картридж: тест высоких напряжений DEV/Supply Левый из трех светодиодов на панели самотестирования горит, когда высокое напряжение (-580 В) через все высоковольтные контакты картриджа подается на валик проявления (DEV) и на валик подачи тонера (Supply). Нажмите на кнопку Вверх , чтобы переключить напряжение. Средний и правый из трех светодиодов горят, и на контакт DEV подается напряжение -430 В. Внимание: <i>Необходимо пользоваться высоковольтным пробником.</i>
05	Операционная система лазера При выборе этого теста загорятся светодиоды 'OFF'. Если нажать кнопку Ввод , загорится светодиод 'ON', а через несколько секунд загорится крайний правый светодиод, а светодиод 'ON' погаснет. Это означает, что работает двигатель лазера. Если нажать кнопку Вверх , включится светодиод лазера, а также и светодиоды 'ON' и 'OFF', показывая тем самым состояние светодиода лазера.
06	Включение муфты ролика подхвата Проверка соленоида подачи лотка.

Код	Описание
07	<p>Тест датчика наличия бумаги Состояние датчика наличия бумаги главного лотка определяется с помощью светодиода 'ON'.</p>
08	<p>Тест сенсора подачи и выходного датчика Светодиод 'OFF' показывает состояние выходного датчика. Третий светодиод показывает состояние сенсора подачи. Примечание: Сенсор подачи также определяет наличие тонер-картриджа</p>
09	<p>Тест датчика открытой крышки Состояние датчика открытой крышки определяется по светодиоду 'ON'.</p>
10	<p>Тест фьюзера При нажатии кнопки Ввод включается нагревательная лампа. Состояние лампы определяется с помощью светодиодов 'ON' и 'OFF'.</p>
11	<p>Тест Hot Burn При нажатии кнопки Ввод принтер непрерывно печатает без контроля состояния датчиков. Для прекращения теста выключите питание принтера.</p>
12	<p>Печать в режиме очистки Печать пустых листов для очистки барабана фоторецептора в картридже. Чтобы остановить тест, выключите питание.</p>
13	<p>THV (+) TRIGGER. Включение всех высоких напряжений Высокое напряжение поступает на каждый высоковольтный контакт, работают лазер и вентилятор. В этом режиме измеряются электрическое сопротивление валика переноса и высокое напряжение.</p>
14	<p>Тест лампы предпереноса (PTL) Проверка лампы предпереноса. Состояние лампы определяется с помощью светодиодов 'ON' и 'OFF'.</p>
15	<p>Тест вентилятора Проверка вентилятора. Состояние вентилятора определяется с помощью светодиодов 'ON' и 'OFF'.</p>
16	<p>Тест захвата при ручной подачи Проверка муфты ручной подачи. Состояние муфты определяется с помощью светодиодов 'ON' и 'OFF'.</p>
17	<p>Тест сенсора ручной подачи Показывает функционирование сенсора ручной подачи. Состояние сенсора определяется по светодиоду 'ON'.</p>

№	Функция	Действие	Вверх/Вниз		Стоп	Примеч.
00	Двигатель	Включение двигателя			Останов двигателя	
01	Mhv	Включение Mhv			Выключение Mhv	-1550 В
02	THV(-)	Включение отриц. Thv			Выключение отрицательн. Thv	-1000 В
03	THV(+)	Включение Thv			Выключение Thv	+1300 В
04	DEV	Подача высокого напряжения проявления	Supply	Dev	Выкл. напряжения проявления	
			0: -580 В	0: -430 В		
05	LSU	Включение лазера	● Вкл.	● Выкл.	● Готов	Выключение лазера
06	Подхват	Включение узла подхвата			Выключение узла подхвата	
07	PEmpty		● Нет бумаги	●	●	
08	Датчик		●	● Выход	● Подача	
09	Крышка		● Откр.крышка	●	●	
10	Фьюзер	Включение фьюзера			Выключ. фьюзера	
11	HotBurn	Запуск работы без контроля датчиков				
12	Печать для очистки	Печать для очистки фоторецептора				
13	Эталон Thv		● Низк.	● Норма	● Высок.	
14	PTL	Включение лампы предпереноса			Выключение PTL	
15	Вентилятор	Включение вентилятора			Включение вентилятора	
16	Подхват при ручной подаче	Включение узла подхвата при ручной подаче			Выключение подхвата при ручной подаче	
17	Сенсор ручной подачи		● Сенсор ручной подачи	●	●	

6.3 Устранение застреваний бумаги

Иногда во время печати бумага может застревать. Вот некоторые причины:

- Лоток загружен неправильно или переполнен.
- Во время печати лоток выдвигали.
- Во время печати открывали переднюю крышку.
- Бумага не соответствует рекомендуемым характеристикам.
- Использована бумага формата, выходящего за диапазон поддерживаемых форматов.

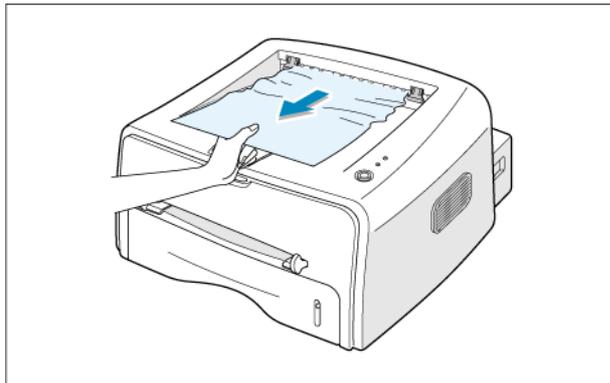
При возникновении застревания индикатор На линии/Ошибка светится красным. Найдите и удалите застрявшую бумагу. Если бумаги не видно, загляните внутрь принтера.

При устранении застреваний не используйте пинцетов и других острых металлических инструментов. Так можно повредить тонер-картридж, валы фьюзера или нарушить изоляцию проводов, что может привести к поражению электрическим током.

Примечание: Если при удалении застревания бумага рвется, убедитесь, что все клочки удалены из принтера. В противном случае застревание может повториться.

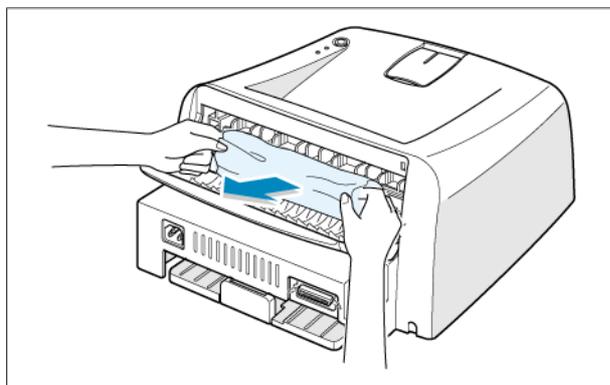
6.3.1 Застревание в зоне выдачи (Jam 2)

1. Если бумага застревает при выдаче в выходной лоток и при этом видна ее значительная часть, вытяните бумагу наружу.

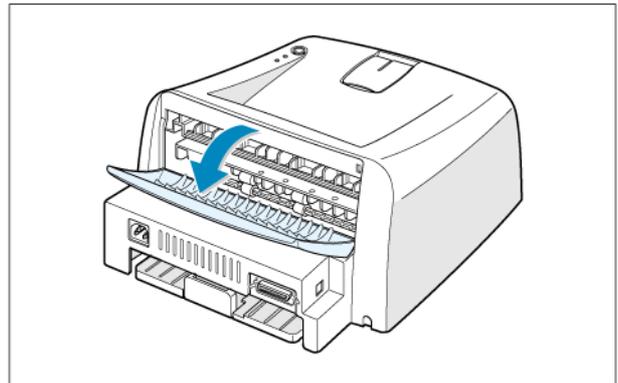


Если при вытягивании бумаги вы чувствуете сопротивление, прекратите вытягивание и перейдите к следующему этапу.

2. Откройте задний выходной лоток.



3. Если бумага застряла в роликах подачи, освободите ее. Затем аккуратно вытяните бумагу.



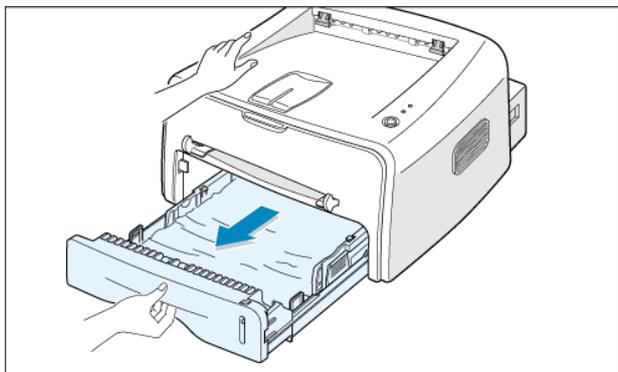
Примечание: Будьте осторожны, открывая крышку. Внутренние области принтера могут быть горячими.

4. Закройте задний выходной лоток. Откройте и закройте переднюю крышку. Теперь можно продолжать печать.

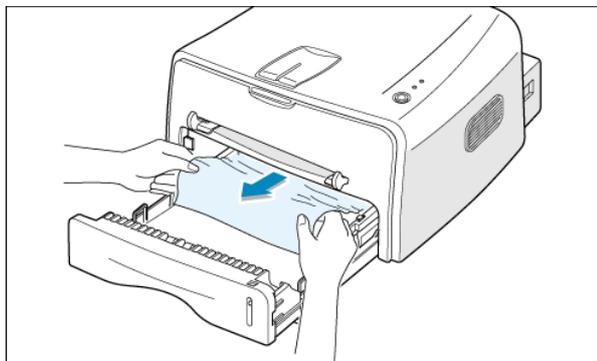
Внимание: Бумага, застревающая в этой области, расположена очень близко к фьюзеру. Он может быть очень горячим. Будьте осторожны.

6.3.2 Застревание в зоне подачи бумаги (Jam 0)

1. Выдвиньте лоток, чтобы было видно застрявшую бумагу.



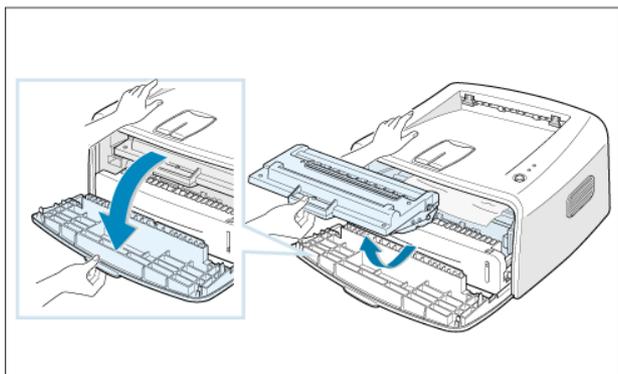
2. Удалите бумагу из лотка, вытягивая ее за видимый край. Убедитесь, что бумага ровно лежит в лотке.



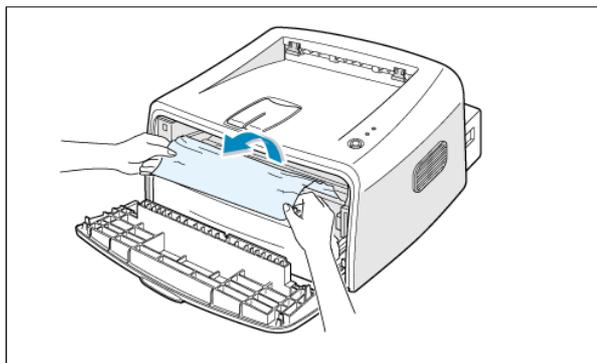
3. Задвиньте лоток обратно в принтер. Откройте и закройте переднюю крышку. Теперь можно продолжать печать.

6.3.3 Застревание бумаги в тонер-картридже (Jam 1)

1. Откройте переднюю крышку и снимите тонер-картридж.



2. Аккуратно потяните бумагу на себя.



3. Убедитесь, что в принтере не осталось бумаги.
4. Установите тонер-картридж на место и закройте крышку. Теперь можно продолжать печать.

6.3.4 Как избежать застреваний

Большей частью застреваний можно избежать, используя правильный тип бумаги. Если застревание все же происходит, вот несколько советов.

- Убедитесь, что регулируемые направляющие установлены правильно.
- Не перегружайте лоток. Убедитесь, что бумага загружена ниже линии загрузки с правой внутренней стороны лотка.
- Во время печати не извлекайте бумагу из лотка.
- Перед загрузкой аккуратно согните, распушите и выпрямите стопку.
- Не используйте сморщенную, влажную или скрученную бумагу.
- Не используйте в одном лотке бумагу разных типов.
- Используйте только рекомендованные материалы для печати.
- При загрузке бумаги в лоток убедитесь, что печатная сторона направлена вниз.

6.4 Пробные страницы

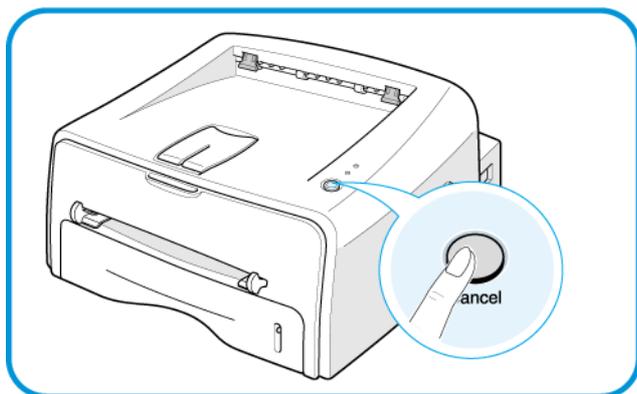
В данном изделии предусмотрены несколько пробных страниц. С их помощью осуществляют профилактическое обслуживание и проверяют функции принтера.

Эти страницы следует применять для отыскания отклонений в нормальной работе принтера.

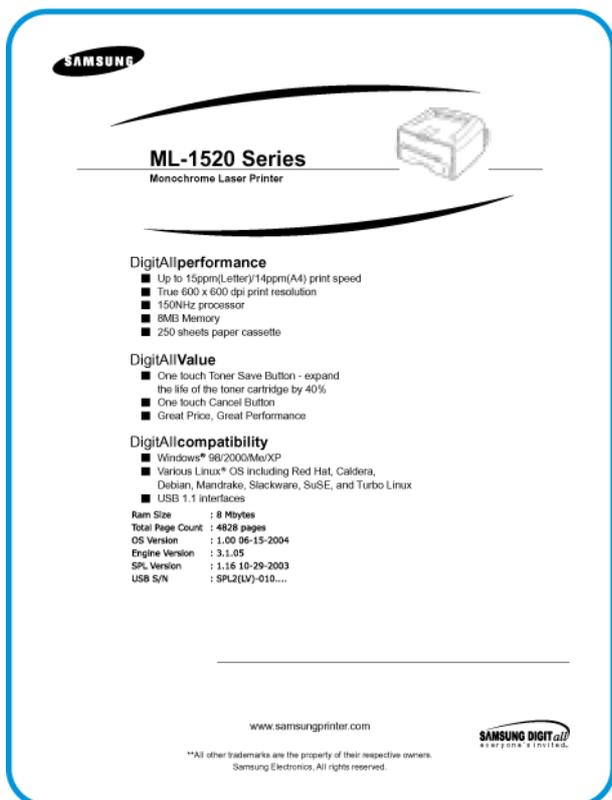
6.4.1 Печать демонстрационной страницы

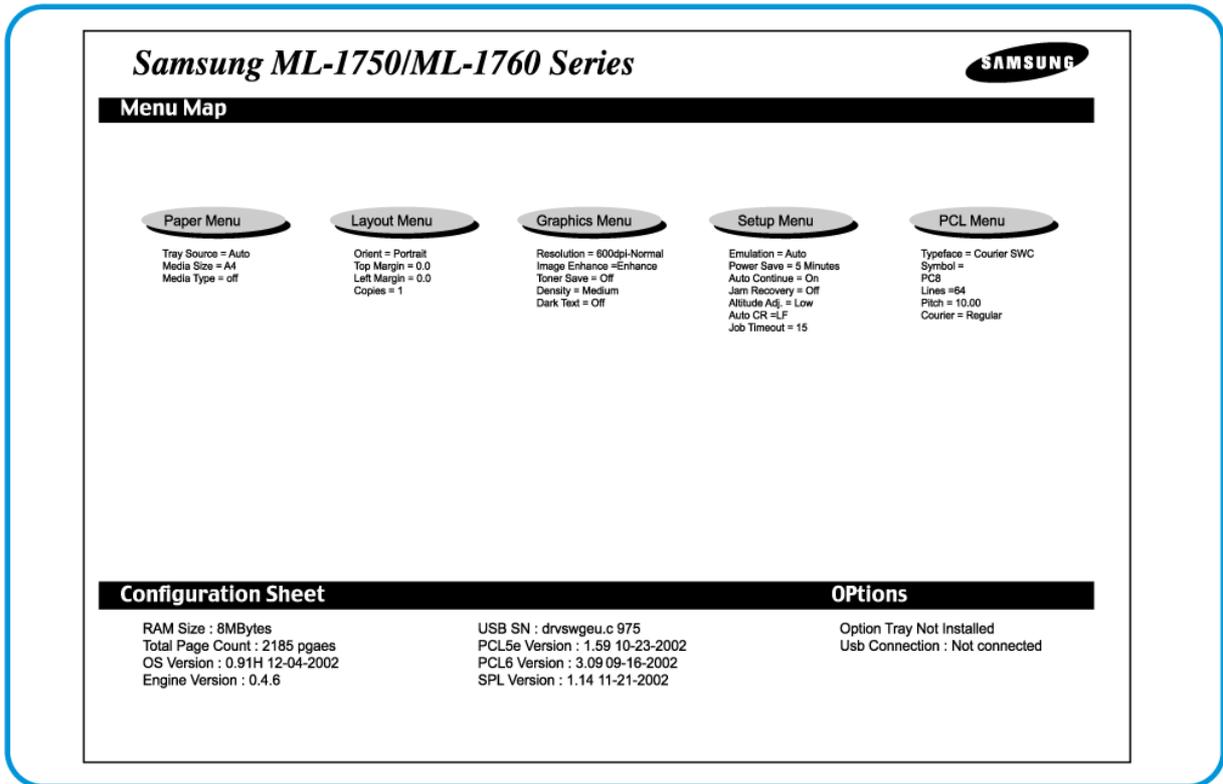
Чтобы проверить правильность работы принтера, печатают демонстрационную страницу или страницу конфигурации.

- 1) Чтобы распечатать демонстрационную страницу нажмите и удерживайте кнопку отмены в течение приблизительно 2 секунд.



- 2) На демонстрационной странице или на странице конфигурации показана текущая конфигурация принтера.

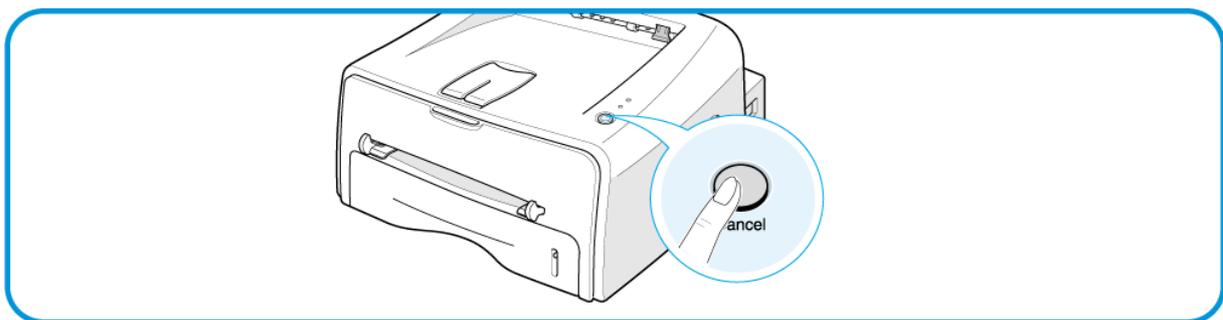




6.4.2 Печать листа для очистки

Этот лист печатают, если изображение получается размытым, бледным или с пятнами. Лист чистит барабан фоторецептора. На него переносятся остатки тонера с барабана, этот лист следует выбрасывать.

- 1) Убедитесь, что питание принтера включено, принтер находится в режиме готовности, а в лоток загружена бумага.



- 2) На панели управления нажмите и удерживайте кнопку отмены в течение приблизительно 10 секунд.
- 3) Принтер автоматически возьмет бумагу из лотка и распечатает лист очистки, на котором будут собраны частицы пыли и тонера.

Примечание: Процесс очистки картриджа занимает некоторое время. Чтобы остановить печать, отключите питание принтера.

6.5 Расходные материалы и запасные части

Сроки службы, указанные ниже, служат лишь общим руководством для проведения профилактического обслуживания. Представленный список подразумевает печать 50 страниц в день. На срок службы оказывают влияние условия рабочей среды и фактическое использование аппарата. Приведенные ниже данные служат только для справки.

Элемент	Цикл замены
Ролик подхвата	60 000 страниц
Ролик подачи (фрикционная площадка)	60 000 страниц
Валик переноса	60 000 страниц
Фьюзер	60 000 страниц
Тонер-картридж	Стартовый: 1 000 страниц Заменяемый: 3 000 страниц

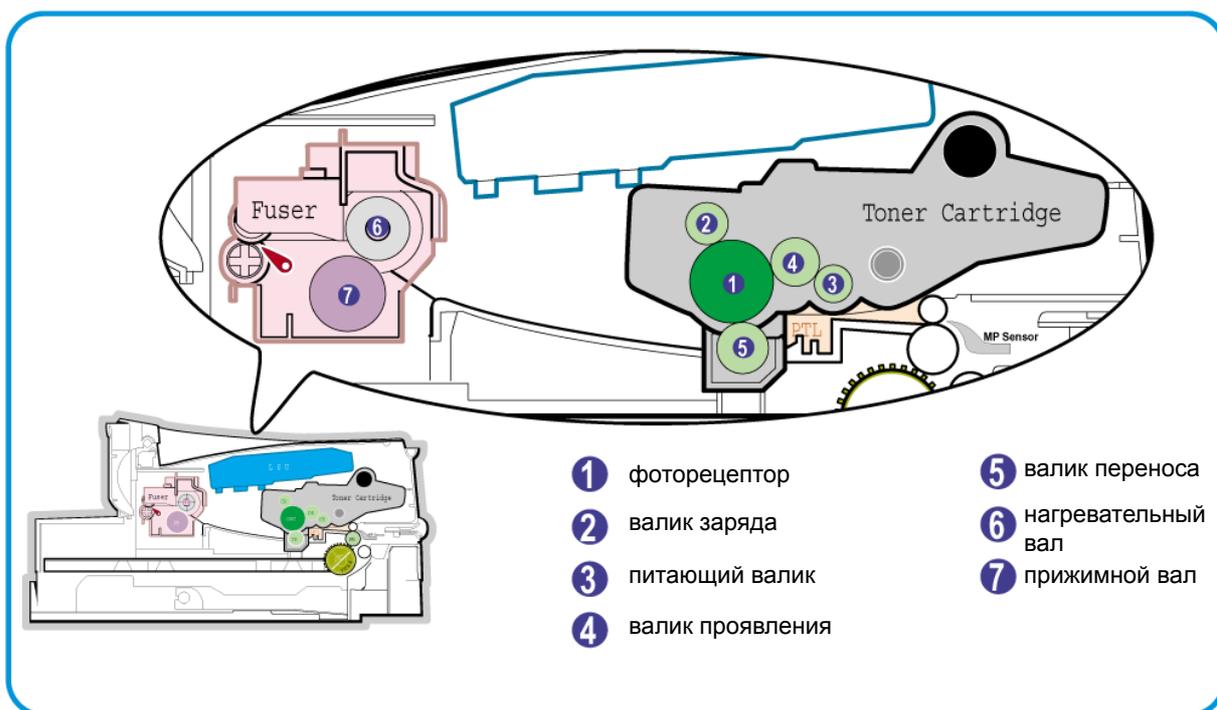
6.6 Состояние индикаторов при ошибках

Ошибка	Состояние индикаторов	Код DCU
Разрыв цепи фьюзера	Индикатор ошибки (красный) и индикатор режима экономии тонера мигают одновременно с интервалом в 1 секунду.	60
Перегрев	Индикатор ошибки (оранжевый) и индикатор режима экономии тонера мигают одновременно с интервалом в 1 секунду.	68
Недостаточный нагрев	Индикатор ошибки (красный) и индикатор режима экономии тонера мигают одновременно с интервалом в 1 секунду.	62
Не готов лазер (ошибка двигателя)	Индикатор ошибки (зеленый) и индикатор режима экономии тонера мигают одновременно с интервалом в 1 секунду.	95
Не готов лазер (ошибка HSYNC)	Индикатор ошибки (зеленый) и индикатор режима экономии тонера мигают одновременно с интервалом в 4 секунды.	96

6.7 Повторяющиеся дефекты изображения

Если какой-либо дефект печати встречается на странице через определенный интервал, возможно, он вызван повреждением или загрязнением одного из валиков. Чтобы определить какой именно валик является причиной дефекта, измерьте расстояние между дефектами и воспользуйтесь приведенной ниже таблицей.

№	Элемент	Периодичность	Типичный дефект
1	Фоторецептор	75,5 мм	белое пятно на черном изображении или черное пятно
2	Валик заряда	37,7 мм	черное пятно
3	Питающий валик	47,8 мм	светлая или темная горизонтальная полоса
4	Валик проявления	35,2 мм	горизонтальная полоса
5	Валик переноса	45,3 мм	повторные изображения
6	Нагревательный вал	57,1 мм	черное пятно и повторные изображения
7	Прижимной вал	59,7 мм	черное пятно на обратной стороне



Для заметок

7. Поиск и устранение неисправностей

7.1 Причины и устранение дефектов изображения

7.1.1 Вертикальные черные линии и полосы

- **Описание**
 1. Тонкие прямые черные вертикальные линии.
 2. Темные или черные вертикальные полосы.



Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Поврежден валик проявления, или деформировано дозирующее лезвие или ракель узла очистки. 2. Царапины на поверхности валика проявления. 3. Частично сжата или деформирована поверхность валика переноса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените тонер-картридж и повторите попытку. 2. Замените валик переноса и повторите попытку.

7.1.2 Вертикальные белые линии

- **Описание** Белые вертикальные пропуски изображения.



Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение окна или внутренних линз зеркала лазера. 2. Посторонние материалы в тонер-картридже или низкий уровень тонера. 3. Посторонние материалы, загрязнение или заусенцы по краям окна тонер-картриджа. 4. Если дефектен фьюзер, вертикальные пропуски периодически появляются в верхней части черного изображения. 5. Загрязнение барабана фоторецептора. 6. Сжатие или деформация поверхности валика переноса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Почистите окно LSU рекомендованным средством (изопропиловым спиртом). Протрите окно чистым ватным тампоном. Если загрязнены внутренние области LSU, замените блок. 2. Замените тонер-картридж. 3. Почистите окно экспонирования. 4. Откройте переднюю крышку и проверьте ребра, соответствующие положению пропусков изображения. Если нужно, замените. 5. Если дефект устранить не удастся, замените тонер-картридж. 6. Замените валик переноса.

7.1.3 Горизонтальные черные полосы

• Описание	1. Периодически появляющиеся темные или расплывчатые горизонтальные полосы (могут появляться не периодически).
-------------------	--



Проверка и причина	Устранение
1. Плохой контакт с высоковольтными клеммами тонер-картриджа. 2. Возможно, загрязнены валики картриджа: Валик заряда =37,7 мм Питающий валик =47,8 мм Валик проявления =35,2 мм Валик переноса =45,3 мм	1. Почистите высоковольтные контакты на картридже и на раме. Убедитесь, что удалены все фрагменты бумаги и пыль. 2. Почистите правую шестерню привода картриджа, зубья которой расположены вблизи фоторецептора. 3. Если неисправность устранить не удается, замените тонер-картридж.

7.1.4 Белые/черные пятна

• Описание	1. Периодически появляющиеся темные или размытые черные пятна. 2. Периодически появляющиеся белые пятна.
-------------------	---



Проверка и причина	Устранение
1. Если темные или размытые пятна появляются периодически, возможно, загрязнены валики картриджа. Валик заряда : интервал 37,7 мм Барабан : интервал 75,5 мм 2. Если на черном изображении появляются бледные участки или пропуски изображения с интервалом 75,5 мм, или где-то еще есть черные пятна, повреждена поверхность фоторецептора. 3. Если черное изображение имеет разрывы, не в норме напряжение переноса или истек срок службы валика переноса.	1. Запустите печать в режиме очистки фоторецептора и самотестирование 2 - 3 раза. 2. Если дефект повторяется через 75,5 мм, осмотрите поверхность фоторецептора и аккуратно почистите ее мягкой безворсовой тканью. Если так неисправность устранить не удастся, замените картридж. Если дефект повторяется через 37,7 мм, замените тонер-картридж. 3. Валик переноса гарантирует получение 60 000 отпечатков. Если срок службы валика переноса истек, замените валик переноса. Примечание: Этой проблемы можно частично избежать, регулярно удаляя из аппарата частицы тонера и пыль.

7.1.5 Светлое изображение

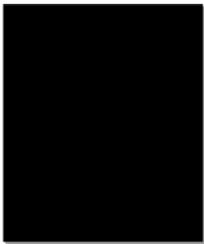
- **Описание** Все изображение светлое, повторных и мнимых изображений нет.

Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer

Проверка и причина	Устранение
1. Включен режим экономии тонера.	1. Убедитесь, что режим экономии тонера отключен. Проверьте аппарат и установки драйвера.
2. Загрязнен валик проявления или заканчивается срок службы тонер-картриджа.	2. Замените тонер-картридж и повторите попытку печати.
3. Температура окружающей среды ниже 10°C.	3. Начните печатать через 30 минут после включения принтера.
4. Плохой контакт из-за загрязнения клемм тонер-картриджа или аппарата.	4. Почистите контакты картриджа и аппарата. Регулярно убирайте грязь из аппарата.
5. Неправильное выходное значение напряжения с HVPS.	5. Если проблему решить не удастся, замените HVPS

7.1.6 Темное или черное изображение

- **Описание** Изображение темное.



Проверка и причина	Устранение
1. Нет напряжения заряда на плате механизма печати.	1. Проверьте состояние контакта, соединяющего плату механизма печати и HVPS.
2. Напряжение заряда не подается вследствие плохих высоковольтных контактов картриджа и аппарата.	2. Почистите высоковольтные клеммы заряда Примечание: Если так проблему решить не удастся, замените HVPS.
3. Сигнал VD0 с главной платы в состоянии Low.	3. Замените лазерное устройство или главную плату.

7.1.7 Неодинаковая плотность изображения

- **Описание** Плотности изображения с левой и с правой стороны листа не одинаковы.

Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer

Проверка и причина	Устранение
1. Не одинаково натяжение пружин с левой и правой сторон валика переноса, пружины повреждены, валик переноса неправильно установлен, или имеются повреждения втулки или держателя валика.	1. Замените узлы держателей левой и правой пружин.
2. Закончился срок службы тонер-картриджа.	2. Замените тонер-картридж и повторите попытку печати.
3. Неравномерное распределение тонера по валику переноса из-за повреждения дозирующего лезвия или низкого уровня тонера.	3. Аккуратно встряхните тонер-картридж и повторите попытку печати. Если проблему решить не удастся, замените тонер-картридж.

7.1.8 Фон

- **Описание** Светлый фон во всей зоне печати.

Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer
Digital Printer

Проверка и причина	Устранение
1. В течение длительного времени выполнялась печать со степенью заполнения менее 2% или же принтер долгое время не использовали.	1. В основном, тонер-картридж рассчитан на печать 3000 страниц со степенью заполнения 5%. Если печатать более 3000 страниц со степенью заполнения 2%, может появиться фон.
2. Для печати использовалась бумага из вторичного сырья.	2. При использовании бумаги из вторичного сырья качество печати не гарантируется. Примечание: Аккуратно встряхните тонер-картридж из стороны в сторону. Если ошибка повторяется, замените тонер-картридж.
3. Истек срок службы тонер-картриджа.	3. Замените картридж, срок службы которого истек.
4. Валик переноса резко перемещается вверх-вниз.	4. Протрите втулки валика переноса.
5. Неисправен HVPS.	5. Протрите высоковольтные контакты заряда. Если это не помогает, замените HVPS.

7.1.9 Повторные изображения(1)

• **Описание**

На всем отпечатке есть мнимое изображение, которое смещено относительно основного изображения на расстояние 75,5 мм, соответствующее окружности барабана фоторецептора.



Проверка и причина	Устранение
1. Плохой контакт из-за загрязнения частицами тонера высоковольтной клеммы аппарата и контакта тонер-картриджа.	1. и 2. Почистите высоковольтные контакты. Если ошибка повторяется, замените HVPS. Если ошибку устранить все же не удастся, замените главную плату.
2. Плохой контакт из-за загрязнения частицами тонера высоковольтной клеммы аппарата и контакта на плате HVPS.	
3. Истек срок службы тонер-картриджа.	2. Замените тонер-картридж и повторите попытку печати.
4. Истек срок службы валика переноса (60 000 отпечатков).	3. Проверьте ресурс валика переноса и, если нужно, замените.
5. Слишком низкая температура (ниже 10°C).	4. Начинайте печатать через 30 минут после включения питания принтера.
6. Повреждено лезвие тонер-картриджа.	5. Замените тонер-картридж и повторите попытку печати.

7.1.10 Повторные изображения(2)

• **Описание**

На всем отпечатке есть мнимое изображение, которое смещено относительно основного изображения на расстояние 75,5 мм, соответствующее окружности барабана фоторецептора (при печати на открытках и прозрачной пленке из лотка ручной подачи).



Проверка и причина	Устранение
При печати на открытках, толщина которых превышает толщину обычной бумаги, и прозрачных пленках, требуется устанавливать более высокое напряжение переноса.	Убедитесь, что в драйвере и в приложении указан правильный тип бумаги. По окончании печати рекомендуется вернуться к обычным настройкам.

7.1.11 Повторные изображение (3)

- Описание** Бледное повторное изображение со сдвигом 75,5 мм.



Проверка и причина	Устранение
Загрязнение фьюзера или проблема контроля температуры.	1. Разберите фьюзер и удалите грязь с его валиков. Удалите грязь между термистором и нагревательным валом. (Будьте осторожны, не повредите валики).

7.1.12 Повторные изображения (4)

- Описание** Повторное изображение со сдвигом 35,2 мм.



Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможно, закончился срок службы блока проявления. 2. Неправильное выходное напряжение с HVPS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема заключается в тонер-картридже. Замените тонер-картридж и повторите попытку печати. 2. Проверьте напряжение питания HVPS. Почистите все высоковольтные клеммы картриджа и аппарата. Если ошибка повторяется, замените HVPS.

7.1.13 Пятна на лицевой стороне отпечатка

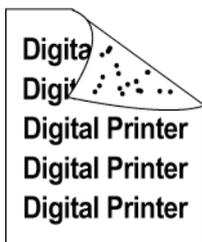
- Описание** Фоновые участки изображения в пятнах.



Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассыпание тонера из-за плохой герметичности картриджа. 2. Дефект изображения также может быть обусловлен загрязнением валика заряда. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените картридж. 2. Если загрязнен валик заряда, 2 - 3 раза запустите печать в режиме очистки. Два - три раза выполните самотестирование для удаления загрязнений с валика.

7.1.14 Пятна на обратной стороне отпечатка

- Описание** Загрязнения на обратной стороне листа с интервалом 45,3 мм.



Проверка и причина	Устранение
1. Загрязнен валик переноса.	1. Два - три раза запустите печать в режиме очистки фоторецептора. Запустите самотестирование для удаления загрязнений с валика переноса. Примечание: Если валик переноса сильно загрязнен, замените его.
2. Загрязнен прижимной вал.	2. Разберите фьюзер и почистите нагревательный вал и прижимной вал. Проверьте промежуток между нагревательным валом и термистором, загрязнения аккуратно удалите, ничего не погнув.

7.1.15 Пустая страница (1)

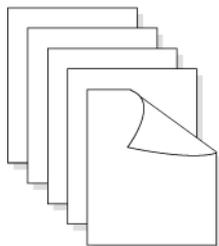
- Описание** Полностью пустая страница.



Проверка и причина	Устранение
Плохой контакт заземления фоторецептора и/или картриджа.	1. Проверьте исправность заземления фоторецептора или стабилизатора фоторецептора. Убедитесь, что цепи не разомкнуты.
	2. Удалите грязь с клемм тонер-картриджа и аппарата.

7.1.16 Пустая страница (2)

- Описание**
 1. Выходит пустая страница.
 2. Печатается одна или несколько пустых страниц.
 3. Несколько пустых страниц печатаются после включения принтера.



Проверка и причина	Устранение
1. Плохой контакт заземления фоторецептора и/или картриджа.	1. Попробуйте отключить питание, удалить работы печати из очереди на компьютере, а затем повторить попытку печати. См. раздел 7.1.15 выше.
2. Неисправен соленоид.	2. Выполните тест самопроверки с помощью DCU (код 6) и проверьте состояние соленоида. Если ошибка повторяется, замените плату механизма печати.

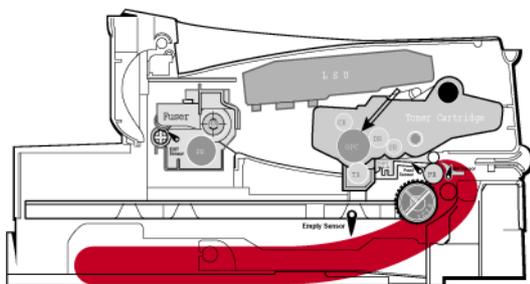
7.2 Причины и устранение проблем транспортировки бумаги

7.2.1 Неверное положение изображения

• Описание	Неверное начальное положение печати.
-------------------	--------------------------------------

Проверка и причина	Устранение
Неверный момент обнаружения бумаги обусловлен дефектом активатора сенсора подачи.	Замените дефектный активатор.

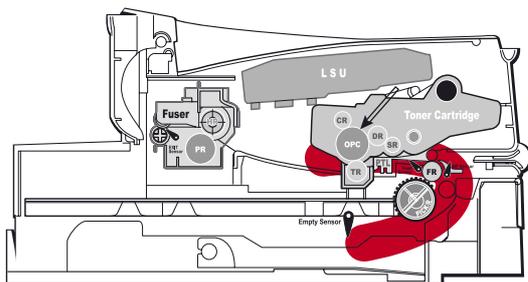
7.2.2 Застревание Jam 0



• Описание
1. Бумага не выходит из лотка.
2. Застревание Jam-0 также происходит, если бумага не вошла в принтер.

Проверка и причина	Устранение
1. Проверьте соленоид, выполнив диагностику с помощью DCU (код 06).	1. Замените соленоид.
2. Проверьте съемную пластину лотка и пружины.	2. Если нужно, отремонтируйте или замените.
3. Проверьте площадку отделения бумаги.	3. Протрите мягкой тканью, смоченной IPA (изопропиловым спиртом) или водой. Если нужно, замените.
4. Проверьте ролик подхвата на предмет загрязнения и правильности сборки.	4. Протрите мягкой тканью, смоченной IPA (изопропиловым спиртом) или водой. Если нужно, замените.
5. Если засиревание происходит постоянно, проверьте все ролики между роликом подхвата и датчиком регистрации.	5. Убедитесь, что все ролики чисты и работают свободно.
6. Если бумага подается в принтер, но возникает ситуация Jam 0, проверьте сенсор подачи с помощью DCU.	6. Проверьте плату SMPS, главную плату и все разъемы. Если нужно, замените неисправные части.

7.2.3 Застревание Jam 1

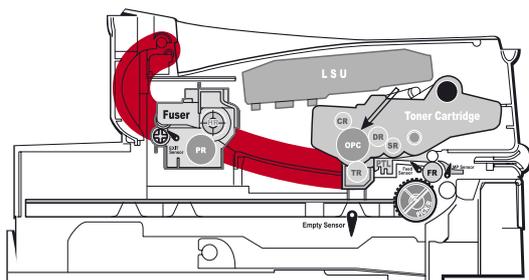


• Описание

- 1) Бумага застревает перед фьюзером или внутри него.
2. Бумага застревает в зоне выходных роликов и во фьюзере после прохождения датчика подачи.

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Если бумага застревает перед фьюзером или внутри него. 2. Если бумага застревает в зоне валика заряда или фьюзера сразу после прохода через активатор ролика подачи, возможно, неисправен ролик подачи. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените выходной датчик, SMPS или главную плату. 2. Разберите и соберите блоки активатора подачи и пружины активатора. Если нужно, замените.

7.2.4 Застревание Jam 2



• Описание

1. Бумага застревает перед фьюзером или внутри него.
2. Бумага застревает в зоне выходных роликов и во фьюзере после прохождения выходного датчика.

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Если бумага полностью вышла из принтера, но застревание Jam 2 произошло: неисправен выходной датчик. <ul style="list-style-type: none"> • После того, как лист полностью вышел из принтера, активатор выходного датчика должен вернуться в исходное положение и перекрыть фотодатчик. Он может оставаться открытым или возвращаться дольше из-за загрязнения остатками бумаги или другими посторонними предметами. 2. Если бумага наматывается на вал фьюзера: <ul style="list-style-type: none"> • Сломан или погнут палец отделения. • Сломана или погнута пружина пальца отделения. • Нагревательный или прижимной вал сильно загрязнен тонером. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не поврежден ли активатор выходного датчика. <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, не деформирован ли активатор выходного датчика (проверьте, не погнут ли рычаг активатора). • Проверьте, нет ли вблизи активатора заусенцев, которые могут помешать его работе, проверьте, плавно ли активатор работает. • Проверьте, не мешают ли работе активатора посторонние предметы и близлежащие провода. 2. Если бумага застревает во фьюзере: разберите фьюзер и удалите застрявшую бумагу, почистите поверхность прижимного вала сухой марлей. Проверьте все ребра, пальцы и пружины.

7.2.5 Подача нескольких листов сразу

• Описание	Одновременно подается сразу несколько листов.
-------------------	---

Проверка и причина	Устранение
1. Проверьте, правильно ли установлены направляющие бумаги (кассеты и многоцелевого лотка).	1. Отрегулируйте направляющие бумаги.
2. Неисправность соленоида. Выполните диагностику DCU (код 06).	2. Замените соленоид или главную плату.
3. Загрязнена фрикционная площадка.	3. Протрите фрикционную площадку мягкой тканью, смоченной изопропиловым спиртом или водой.
4. Шершавая бумага.	4. Пользуйтесь гладкой бумагой.

7.2.6 Бумага наматывается на вал фьюзера

• Описание	Если на обратной стороне бумаги есть загрязнения с интервалом 57 мм.
-------------------	--

Проверка и причина	Устранение
1. Загрязнение прижимного вала или нагревательного вала.	1. Разберите фьюзер, почистите промежуток между нагревательным валом и термистором и удалите загрязнения с прижимного вала. Удаляйте загрязнение с помощью изопропилового спирта или воды.
2. Повреждены или деформированы ребра, пальцы или пружины.	2. Проверьте, не деформированы ли и не отошли ли пальцы отделения и удерживающая их пластина, затем примите соответствующие меры.

7.2.7 Бумага наматывается на барабан принт-картриджа

- **Описание** Бумага наматывается на барабан фоторецептора.

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком тонкая бумага. 2. Бумага скручена в сторону лицевой поверхности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте рекомендованную бумагу. 2. Чтобы бумага не скручивалась, соблюдайте правила хранения. Примечание: Как удалить бумагу, которая намоталась на барабан: <ul style="list-style-type: none"> • Снимите тонер-картридж, стараясь при этом не прикасаться к зеленой поверхности. Для поворота фоторецептора пользуйтесь зубчатым колесом сбоку. Вытащите бумагу из кассеты. • Аккуратно сотрите с поверхности барабана отпечатки рук мягкой тканью, смоченной изопропиловым спиртом, или салфеткой.

7.3 Причины и устранение прочих неисправностей

7.3.1 Все индикаторы мигают (неисправность фьюзера)

<ul style="list-style-type: none"> • Описание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мигают все индикаторы панели управления. 2. Шестерня фьюзера не работает, отходит, плавится. 3. При печати двигатель сходит со своего места из-за дефекта шестерни фьюзера.
---	--

Проверка и причина	Устранение
<p>Для проверки фьюзера используйте DCU (код 10)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разомкнута цепь термостата, кабеля фьюзера или нагревательной лампы. 2. Неисправен термистор. 3. Оплавлена приводная шестерня. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если нужно, замените нагревательную лампу или жгут. Если разомкнута цепь термостата, замените весь узел фьюзера. 2. Тщательно исследуйте крепление термистора. Если держатель или ролик в этой зоне оплавлены, замените весь узел фьюзера. Если термистор неисправен, но признаков теплового повреждения нет, замените датчик термистора. 3. Замените фьюзер.

7.3.2 Все индикаторы мигают (неисправность лазера)

<ul style="list-style-type: none"> • Описание 	Мигают все индикаторы панели управления.
---	--

Проверка и причина	Устранение
<p>Войдите в режим DCU и введите диагностический код 05.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен кабель или разъем LSU. 2. Неисправен двигатель LSU. 3. Проверьте сигнал HSYNC. 	<p>Замените узел лазера или жгут. Если после замены лазера ошибка повторяется, замените главную плату.</p>

7.3.3 Шестерня фьюзера не работает из-за оплавления

- **Описание** Двигатель сходит с места из-за оплавления шестерни.

Проверка и причина	Устранение
Проверьте нагревательную лампу, термостат и термистор. Используйте диагностику DCU, коды 60, 62, 68.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените фьюзер. 2. Замените главную плату.

7.3.4 Нет бумаги

- **Описание** Индикатор бумаги на панели управления горит, даже если в лотке есть бумага.

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Погнут активатор датчика бумаги или датчик неисправен. 2. Неисправна главная плата. Используйте тест 08 диагностики DCU. 3. Неисправны кабели или разъемы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените дефектный активатор или датчик. 2. Замените главную плату.

7.3.5 Нет бумаги без индикации состояния

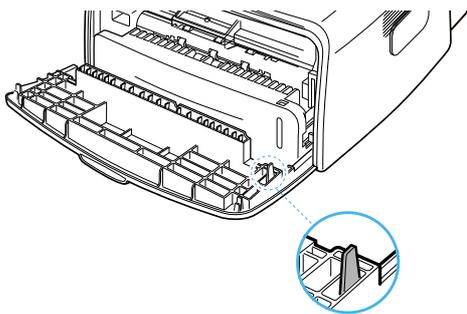
- **Описание** Когда в лотке нет бумаги не горит индикатор бумаги на панели управления.

Проверка и причина	Устранение
1. Застрял или неисправен активатор датчика.	1. Замените неисправный активатор.
2. Неисправна главная плата. Используйте тест 08 в режиме EDC.	2. Если нужно, замените главную плату.
3. Неисправны кабель, разъем или лампа.	3. Если нужно, замените жгут или фоторецептор.

7.3.6 Открыта крышка

- **Описание** Индикатор ошибки горит, даже когда передняя крышка закрыта.

Проверка и причина	Устранение
1. Застрял или неисправен активатор датчика.	1. Проверьте работу выключателя крышки в режиме EDC. Если нужно, проверьте и замените активатор.
2. Повреждена или сломана петля активатора на передней крышке.	2. Замените переднюю крышку.
3. Возможно, неисправен выключатель датчика на главной плате.	3. Если нужно, замените главную плату.



7.3.7 При открытой крышке не горит индикатор

- **Описание** При открытой крышке не загорается индикатор ошибки.

Проверка и причина	Устранение
<p>Используйте код 09 диагностики EDC. Проверьте наличие ошибки с кодом 64.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможно, застрял или неисправен активатор защелки крышки.. 2. Возможно, неисправен индикатор панели оператора. Проверьте состояние разъема и кабелей между главной платой и панелью оператора. 3. Возможно, неисправен выключатель датчика на главной плате. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте работу выключателя крышки в режиме EDC. Проверьте и, если нужно, замените активатор. 2. Замените кабель или панель оператора. 3. Если нужно, замените главную плату.

7.3.8 Не работает двигатель

• Описание	При печати не работает главный двигатель, и бумага не подается в принтер, что приводит к появлению кода застревания “Jam 0”.
-------------------	--

Проверка и причина	Устранение
Проведите диагностику EDC, код 00. 1. Возможно, повреждена проводка или драйвер двигателя. 2. Возможно, неисправна главная плата. 3. Возможно, неисправен SMPS.	1. Проверьте проводку и разъемы двигателя, если они неисправны, замените. 2. Если ошибка повторяется, проверьте и замените главную плату или SMPS.

7.3.9 Не подается питание

• Описание	При включении питания принтера не загорается ни один индикатор передней панели.
-------------------	---

Проверка и причина	Устранение
1. Проверьте, подается ли в принтер сетевое напряжение питания и в норме ли напряжения на выходе SMPS. 2. Индикаторы не включаются, но слышны обычные звуки старта. 3. После замены SMPS индикаторы не включаются и не слышно никаких звуков старта.	1. Замените шнур электропитания или SMPS. Проверьте плавкие вставки питания и SMPS и, если нужно, замените. 2. Проверьте состояние разъема и жгута панели оператора. Если нужно, замените. 3. Замените главную плату.

7.3.10 Кривые вертикальные линии

- **Описание** При печати вертикальные линии получаются кривыми.

Проверка и причина	Устранение
Проведите диагностику EDC код 05 и проверьте работу двигателя лазера. 1. Проверьте стабильность подачи на лазер напряжения 24 В.	1. Если подача напряжения 24 В стабильна, замените узел лазера. Если оно нестабильно, замените SMPS. Если ошибка повторяется, замените главную плату.

7.4 Техническое обслуживание тонер-картриджа

Вы лишаетесь права на гарантийное техническое обслуживание, если применяете картридж, отличный от того, который поставляется компанией Хегох, или заполняете его несертифицированным тонером.

7.4.1 Предостережения, касающиеся обращения с картриджем

Картридж выйдет из строя, если оставить его на свету более, чем на несколько минут.

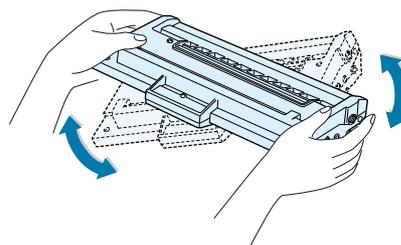
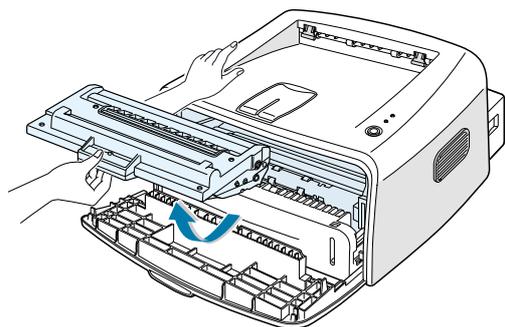
7.4.2 Техническое обслуживание в конце срока службы картриджа

Если изображение получается бледным из-за того, что срок службы картриджа подходит к концу, вы можете на время восстановить качество печати, если перераспределите тонер в картридже (встряхивая его из стороны в сторону). Однако, для полного разрешения проблемы вам следует заменить картридж.

7.4.3 Распределение тонера по картриджу

Если тонера остается мало, на отпечатке могут появиться бледные или светлые участки изображения. Вы можете на время улучшить качество печати, если перераспределите тонер по картриджу. Приведенные ниже процедуры помогут вам закончить текущую работу перед заменой тонер-картриджа.

1. Возьмитесь за переднюю крышку и, потянув на себя, откройте ее.
2. Вытащите картридж.
3. Аккуратно встряхните картридж из стороны в сторону 5 - 6 раз



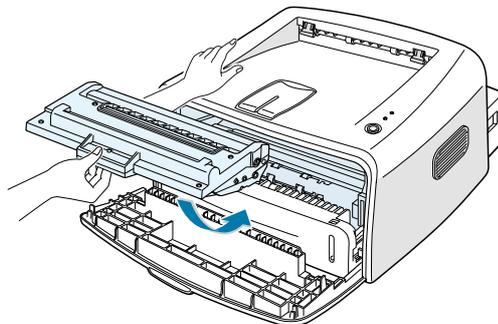
Примечание:

Не проникайте в принтер слишком далеко. Область фьюзера может быть горячей. Во избежание повреждения картриджа не оставляйте его на свету более нескольких минут.

Примечание:

Если тонер попадет на одежду, смахните его сухой тканью и промойте одежду холодной водой. От горячей воды тонер остается на ткани.

4. Установите картридж в принтер. Убедитесь, что он защелкнулся на месте.
5. Закройте переднюю крышку. Убедитесь, что крышка плотно закрыта.



7.4.4 Признаки плохой работы картриджа и действия по устранению дефекта

Дефект	Признак	Причина и проверка	Устранение
<p>Светлое и частично пустое изображение (подходит к концу срок службы)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Напечатанное изображение светлое или загрязненное и неаккуратное. • Некоторые части изображения не пропечатываются. • Периодически слышно “тиканье”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если изображение светлое или загрязненное и неаккуратное - потрясите картридж и повторите печать. СТАЛО ЛУЧШЕ: недостаток тонера, заканчивается срок службы картриджа. 2. Некоторые части изображения не пропечатываются - потрясите картридж и повторите печать. (1) ВСЕ РАВНО ПЛОХО: почистите окно лазера хлопчатобумажным тампоном. Проверьте печать. (2) СТАЛО ЛУЧШЕ: недостаток тонера, заканчивается срок службы картриджа. 3. Периодически слышно “тиканье” - измерьте периодичность. 4. Белые вертикальные полосы на всей странице или ее части - встряхните картридж. СТАЛО ЛУЧШЕ: недостаток тонера, заканчивается срок службы картриджа. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для случаев 1, 2, 3 - (1) Если после встряхивания стало лучше, замените картридж новым через 100 листов. 2. Для случая 2 - Если после чистки окна лазера становится лучше: картридж в норме. (Изображение частично не печаталось из-за загрязнения окна лазера). 3. Для случая 3 - Если периодичность составляет около 2 секунд, тонер в картридже почти закончился (приобретите и замените картридж примерно через 200 листов после появления дефекта). 4. Для случая 4 - Это происходит из-за недостатка тонера, замените картридж.
<p>Загрязнение тонером</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тонер периодически высыпается на бумагу. • Загрязнение тонером всей поверхности отпечатка или только ее части. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тонер периодически высыпается на бумагу. (1) Проверьте периодичность высыпания. (2) Проверьте состояние концов барабана. 2. Случайное загрязнение тонером. (1) Проверьте, не прилипли ли к контактам картриджа посторонние предметы. (2) Проверьте, в нормальном ли состоянии находится контактный узел картриджа. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (а) Обратитесь к разделу 6.5 "Расходные материалы и запасные части" на стр. 6-12. 1. (б) Если оба конца барабана загрязнены тонером: проверьте срок службы картриджа. Возможно, заполнен сборник отработанного тонера. 2. Проверьте все высоковольтные контакты. Если ошибка повторяется, замените картридж.

Дефект	Признак	Причина и проверка	Устранение
<p>Белые и черные пятна</p> 	<ul style="list-style-type: none"> На изображении периодически появляются светлые или темные пятна. На изображении периодически появляются белые пятна. 	<ol style="list-style-type: none"> Причиной периодического появления светлых или темных пятен является загрязнение валиков картриджа посторонними предметами или тонером. (1) Интервал 38 мм: валик заряда. (2) Интервал 95 мм: барабан фоторецептора. Если на черном изображении появляются белые пятна с интервалом 95 мм, или по всему листу появляются черные пятна, поврежден барабан или к его поверхности прилипли посторонние предметы. Если имеются разрывы полутонового или штрихового изображения, повторяющиеся с непостоянным интервалом: истек срок службы валика переноса или не в норме напряжение переноса. 	<ol style="list-style-type: none"> Для случая 1 - запустите печать в режиме очистки барабана 4 - 5 раз. Проверьте наличие загрязнений поверхности барабана. При необходимости протрите ее, не повреждая, чистой салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом. Никогда не пользуйтесь обычным спиртом! Для случая 2 - Если пятна не пропадают после того, как вы 4-5 раз запустите печать в режиме очистки барабана: - интервал 35,2 мм - замените картридж, - интервал 75,5 мм - почистите барабан. Для случая 3 - Замените валик переноса, поскольку истек его срок службы (проверьте и при необходимости подстройте напряжение переноса).
<p>Повторное использование картриджа</p>	<ul style="list-style-type: none"> Плохое состояние картриджа. Загрязненные и нечеткие отпечатки. Плохой фон изображения. 	<ol style="list-style-type: none"> Плохое состояние картриджа. (а) Проверьте повреждение наклейки и не использованы ли не одобренные материалы. (б) Проверьте состояние элементов картриджа, таких как корпус, бункер. Загрязненные и нечеткие отпечатки. (а) Проверьте, не загрязнены ли контакты картриджа посторонними материалами и тонером. (б) Проверьте, в норме ли состояние контактного узла картриджа. 	<ol style="list-style-type: none"> Для случая 1 - (а) Проверьте, нет ли признаков того, что картридж разбирали. (б) Не использовались ли в картридже нештатные элементы. Почистите высоковольтные контакты. Если ошибка повторяется, замените картридж. <p>Примечание: Если картридж используется повторно, такие дефекты могут возникать при перезаправке картриджа более 2 раз.</p> <p>Если почти пустые картриджи собраны для повторного использования, это расценивается как восстановление тонер-картриджей.</p>

Дефект	Признак	Причина и проверка	Устранение
<p>Повторные изображения или загрязнение черным</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Напечатанное изображение светлое или темное, или загрязненное. • Полностью черное изображение. • Плотность изображения слишком велика и появляются повторы изображения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если изображение слишком светлое или темное, или частично загрязнено черным. <ol style="list-style-type: none"> (а) Проверьте, не загрязнены ли контакты картриджа посторонними материалами и тонером. (б) Проверьте, в норме ли состояние контактного узла картриджа. 2. Полностью черное изображение. <ol style="list-style-type: none"> (а) Проверьте, не загрязнены ли контакты картриджа посторонними материалами и тонером. (б) Проверьте, в норме ли состояние контактного узла картриджа (особенно проверьте клеммы валика заряда). 3. Темное изображение и появляются повторы изображения. <ol style="list-style-type: none"> (а) Проверьте, не загрязнены ли контакты картриджа посторонними материалами и тонером. (б) Проверьте, в норме ли состояние контактного узла картриджа. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для случаев 1, 2, 3. <ol style="list-style-type: none"> (а) Почистите контакты тонер-картриджа. (б) Почистите контактные точки узла. (в) Если контактный узел поврежден, отремонтируйте или замените клеммы или замените картридж. 2. Для случая 2 - Это связано с состоянием контактов валика заряда. Уделяйте особое внимание состоянию этих контактов. 3. Для случая 3 - Это связано с состоянием контактов напряжения смещения проявления. Уделяйте особое внимание состоянию этих контактов.

7.5 Ошибки программного обеспечения и их устранение

7.5.1 Принтер не работает (1)

- **Описание** При включении питания принтер не работает в режиме печати.

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Распечатайте демонстрационную страницу: Когда горит индикатор готовности, нажмите и удерживайте кнопку отмены, пока индикатор не начнет мигать. 2. Проверьте, правильно ли принтер подключен к компьютеру, и установлен ли тонер-картридж. 3. Принтер не печатает из Windows. 4. Проверьте, подключен ли кабель принтера напрямую к принтеру. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если тестовая печать выполняется, сам принтер исправен. Если тестовая печать не выполняется, это говорит о неисправности принтера (а не программного обеспечения). 2. Замените кабель принтера. Если проблема не разрешается после замены кабеля, проверьте количество оставшегося тонера. 3. Проверьте правильность соединения портов принтера и компьютера. Если вы работаете в Windows проверьте, правильно ли установлен драйвер принтера, выбран ли в драйвере нужный порт и режим USE ON-LINE. Если драйвер установлен правильно, попробуйте распечатать тестовую страницу из окна свойств драйвера. Проверьте, в какой программе не работает печать. Для выяснения этого лучше всего открыть окно с памяткой (тето), чтобы проверить функционирование печати. Если принтер не печатает из какой-либо программы, выполните настройку программы подходящим образом. Иногда печать выполняется хорошо из основных программ Windows и не идет из какой-либо особой программы. В этом случае удалите и переустановите драйвер. Если печать не идет из основной программы Windows, проверьте, что в CMOS порт настроен на ECP. Также проверьте адрес IRQ7 и 378 (для параллельного порта 1). Попробуйте использовать вместо параллельного порта USB или наоборот. 4. Если вместе с принтером к одному порту подключены другие устройства, попробуйте временно отсоединить их (или даже удалить их драйверы), чтобы позволить принтеру работать самостоятельно. Если вы используете концентратор USB, попробуйте подключить принтер напрямую к компьютеру.

7.5.2 Принтер не работает (2)

<ul style="list-style-type: none"> Описание 	<p>После приема команды на печать совсем нет отклика или печать выполняется с малой скоростью, скорее вследствие неправильной настройки программного обеспечения, а не из-за неисправности принтера.</p>
---	--

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечьте больше места на жестком диске. 2. Ошибки печати наблюдаются даже в том случае, когда на жестком диске достаточно места. 3. Проверьте настройки CMOS, относящиеся к параллельному порту. 4. Перезагрузите систему для печати. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если принтер не работает с сообщением "Insufficient printer memory" (Недостаточно памяти принтера), то проблема скорее связана с недостатком места на жестком диске, а не с недостаточной емкостью RAM. В этом случае обеспечьте большую емкость жесткого диска, например, используя утилиты работы с диском. 2. Неправильное соединение кабеля с портом принтера. Проверьте, правильно ли выполнено подключение и правильно ли настроен параллельный порт в CMOS. 3. Среди установок порта выберите ECP. Режимы SPP и нормальный обеспечивают передачу 8-разрядных данных, в то время как режим ECP поддерживает передачу 12-разрядных данных. 4. Если не печатается обычный шрифт, возможно дефектен кабель или драйвер. Выключите компьютер и принтер, перезагрузите систему и попытайтесь печатать снова. Если проблема не разрешена, дважды щелкните мышью на значке принтера в окне My Computer. Если на этот раз обычные шрифты опять не печатаются, скорее всего неисправен кабель. Замените кабель новым.

7.5.3 Неправильная печать

<ul style="list-style-type: none"> Описание 	<p>Принтер не печатает правильно даже при исправном кабеле (после замены). Если принтер не работает совсем или печатаются странные шрифты.</p>
---	--

Проверка и причина	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройте параллельный порт в CMOS SETUP. 2. Ошибка драйвера принтера. 3. Сообщение о недостаточной емкости памяти (печать иногда прекращается вследствие недостаточной емкости виртуальной памяти, но чаще это происходит из-за недостатка свободного пространства на жестком диске). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что в настройках CMOS (BIOS) выбрана установка ECP (лучше) или SPP. 2. Убедитесь, что установлен правильный драйвер принтера. Используйте драйвер с поставляемого компакт-диска или с Web-сайта Samsung. Не применяйте драйвер Microsoft, поставляемый на компакт-диске операционной системы Windows. Если принтер относится к типу GDI или SPL, убедитесь, что ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ драйверы этих типов удалены. Система Windows может работать только с одним драйвером указанного типа. 3. Удалите ненужные файлы, чтобы обеспечить больше свободного места на диске, и снова запустите печать.

7.5.4 Ошибка подкачки данных (SPOOL)

• **Описание**

SPOOL - сокращение от simultaneous peripheral operations online - совмещение операций работы с периферийными устройствами - переводится как "подкачка данных". Для работы с подкачкой данных документ или список задач (работа) считывается и запоминается, обычно на жестком диске или на другом носителе информации большой емкости, поэтому может быть распечатан или обработан каким-либо другим образом в более удобное время (например, когда принтер закончит печать текущего документа).

Проверка и причина	Устранение
1. Недостаточное свободное пространство на жестком диске для выполнения подкачки данных.	1. Удалите ненужные файлы, чтобы освободить место на диске.
2. Если не была разрешена проблема печати предыдущего документа.	2. Если есть файлы с расширением ****.jnl. Удалите эти файлы и перезагрузите Windows.
3. Когда предполагается конфликт с другой программой.	3. Если возможно, закройте все другие программы, за исключением выполняемой.
4. Когда прикладная программа или драйвер принтера имеет повреждения.	4. Полностью удалите и переустановите драйвер принтера.
5. Когда некоторые относящиеся к ОС файлы повреждены или заражены вирусом.	5. После перезагрузки компьютера проверьте его на вирусы, восстановите поврежденные файлы и переустановите программу.
6. Недостаточная емкость памяти.	6. Увеличьте емкость памяти компьютера.

Как удалить данные из spool manager

В spool manager отображаются установленные драйверы и перечень документов, ожидающих передачу на печать. Выберите документ для удаления и отметьте меню удаления.

Если вы намереваетесь удалить текущий печатаемый документ, переданные в принтер данные все же будут распечатаны. Если есть какие-либо проблемы в работе принтера (закончился тонер, переход в автономный режим, закончилась бумага и т. п.), удаление задания может занять значительное время, так как система будет ожидать тайм-аута.

8. Перечень запасных частей

SEC Code: ML-1520/XXR, XRH

8.1 Узлы принтера	8-3
8.2 Узел рамы	8-5
8.3 Узел привода	8-8
8.4 Узел фьюзера	8-9
8.5 Лоток для бумаги	8-11

- Схемы и списки частей даны для позиций, которые могут иметь более высокую интенсивность отказов.
- Если происходит отказ какой-либо части, эту часть можно идентифицировать по схеме и, используя ссылочный номер, определить номер части в списке запасных частей.

Примечание: Приведенные номера частей верны на момент публикации. При приобретении используйте сетевую систему заказов, где можно проверить, были ли внесены какие-либо изменения в нумерацию частей.

Формат номера части

Номера частей и описания приводятся в соответствии со стандартами компании. Следующая ниже информация поможет разобраться в структуре формата номера и облегчит заказ запасных частей.

- Существует два типа форматов.

0000-000000	2007-007961	R-CHIP
н000-00000н специфическая информация	JB96-01268A	ELA UNIT-COVER TOP

(о - число, н - буква)

Тип 1: Этот формат используется фирмой Samsung для всего ассортимента изделий. Обычно применяется для небольших частей и элементов электроники.

Тип 2: Этот формат определяется различными подразделениями Samsung и используется для специфических изделий, обычно для механических частей. Формат этого типа включает в себя две категории:

A/S privately used part: используется только для узлов.

Ass'y part: для узлов, состоящих из двух и более частей. Также используется в руководствах по техническому обслуживанию, руководствах пользователя и в схемах.

Эти категории можно определить по коду части и описанию. Они всегда формата типа 2. На категорию указывают два первых символа.

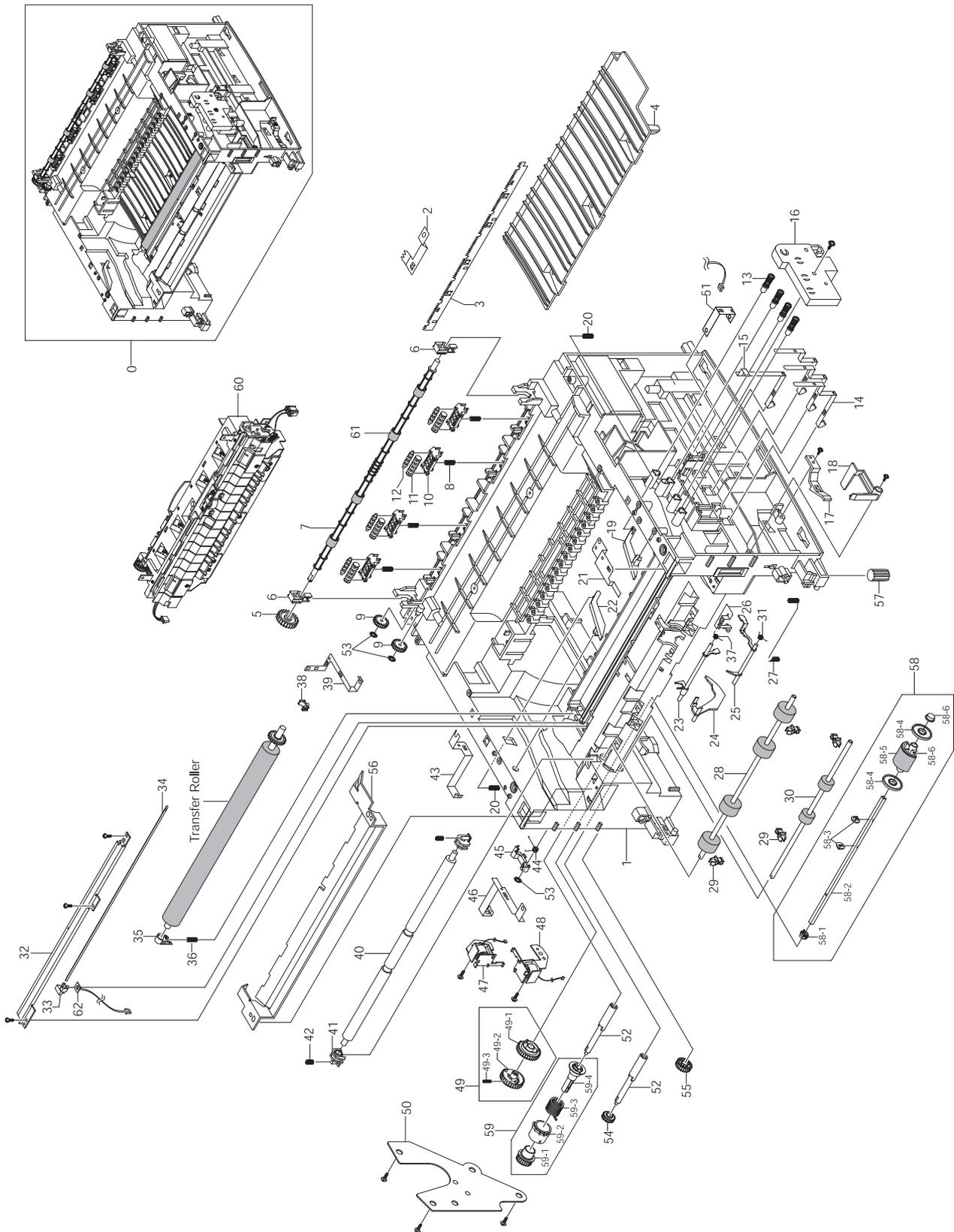
КАТЕГОРИЯ	НОМЕР ЧАСТИ	ОПИСАНИЕ
A/S Private	**81-***** (JB81-00039A)	AS-***** (AS-USE)
ASS'Y Part	**75-***** (JB75-00068A)	MEC-***** (MEC-CHUTE)
ASS'Y Part	**92-***** (JB92-01131A)	PBA***** (PBA MAIN-CONTROLLER)
ASS'Y Part	**97-***** (JB97-01089A)	MEA***** (MEA UNIT-PULLEY IDLE)

Узлы принтера

SA- доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
0	SET	ML-1520/XRX, XRH			
1	ELAUNIT-FRAME LOWER	JC96-03137D	1	O	220V
	ELAUNIT-FRAME LOWER	JC96-03137C	1	O	110V
2	MEAUNIT-COVER TOP	JC97-01992F	1	O	
2-1	LENS LED-M-LED	JC67-00026A	1	X	
2-2	COVER-TOP_KOREA	JC63-00304Q	1	X	
2-3	COVER-M-REAR	JC63-00101A	1	X	
2-4	PMO-STACKER_RX	JC72-00973J	1	X	
2-5	PMO-BUSHING_F/DOWN	JC72-00387A	1	X	
2-6	PMO-SUB STACKER	JC72-01001A	2	X	
2-7	SPRING-CS	6107-001169	1	X	
2-8	KEY-M-ON LINE	JC64-00039A	1	X	
3	PLATE-P-CHANNEL	JC61-00606A	1	O	
4	CBF HARNESS-MOTOR	JC39-00241A	1	O	
5	SMPS- V2	JC44-00073A	1	O	220V
	SMPS- V1	JC44-00072A	1	O	110V
	SMPS- V2 C	JC44-00049A	1	O	220V, CHINA
6	UNIT-HUMMINGBIRD-VE LSU	JC59-00018C	1	O	
7	PBAMAIN-PANEL	JC92-01439A	1	O	
8	COVER PCB-M-PCB	JC63-00104A	1	O	
9	CBF HARNESS-LSU	JC39-00242A	1	O	
10	ELAUNITDRIVE	JC96-03138A	1	O	
11	MEAUNIT-COVER FRONT	JC97-01994B	1	O	
11-1	COVER-M-FRONT	JC63-00103K	1	X	
11-2	ADJUST-M-MANUAL_L	JC70-00302G	1	X	
11-3	ADJUSTTRACK-M-MANUAL	JC70-00304A	2	X	
11-4	GEAR-RACK_PINION	JC66-00387A	1	X	
11-5	ADJUST-M-MANUAL_R	JC70-00303G	1	X	
12	MEAUNIT-CASSETTE	JC97-01993B	1	O	P3116
13	PBAMAIN-CONTROLLER	JC92-01622C	1	O	P3116
14	CBF HARNESS-ENGINE	JC39-00240A	1	X	
15	FAN-DC	3103-001085	1	O	
16	MEAETC-TRANSFER ROLLER	JC97-02053B	1	O	
16-1	ROLLER-TRANSFER ROLLER	JC66-00725A	1	X	
16-2	GEAR-TRANSFER	JC66-00395A	1	X	
16-3	PPR-SPACER_TR	JC72-00851A	2	X	
18	CBF HARNESS-PANEL	JC39-00244A	1	O	
19	SHIELD-P-ENGINE	JC63-00107A	1	O	
20	BRACKET-P-INLET	JC61-00601A	1	O	
21	CBF POWER CORD	3903-0000067	1	X	220V
	CBF POWER CORD	3903-0000085	1	X	110V
22	CBF INTERFACE-USB	JC39-00001A	1	X	
23	COVER-M-SMPS	JC63-00520A	1	O	

8.2 Узел рамы



Узел рамы

SA- доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

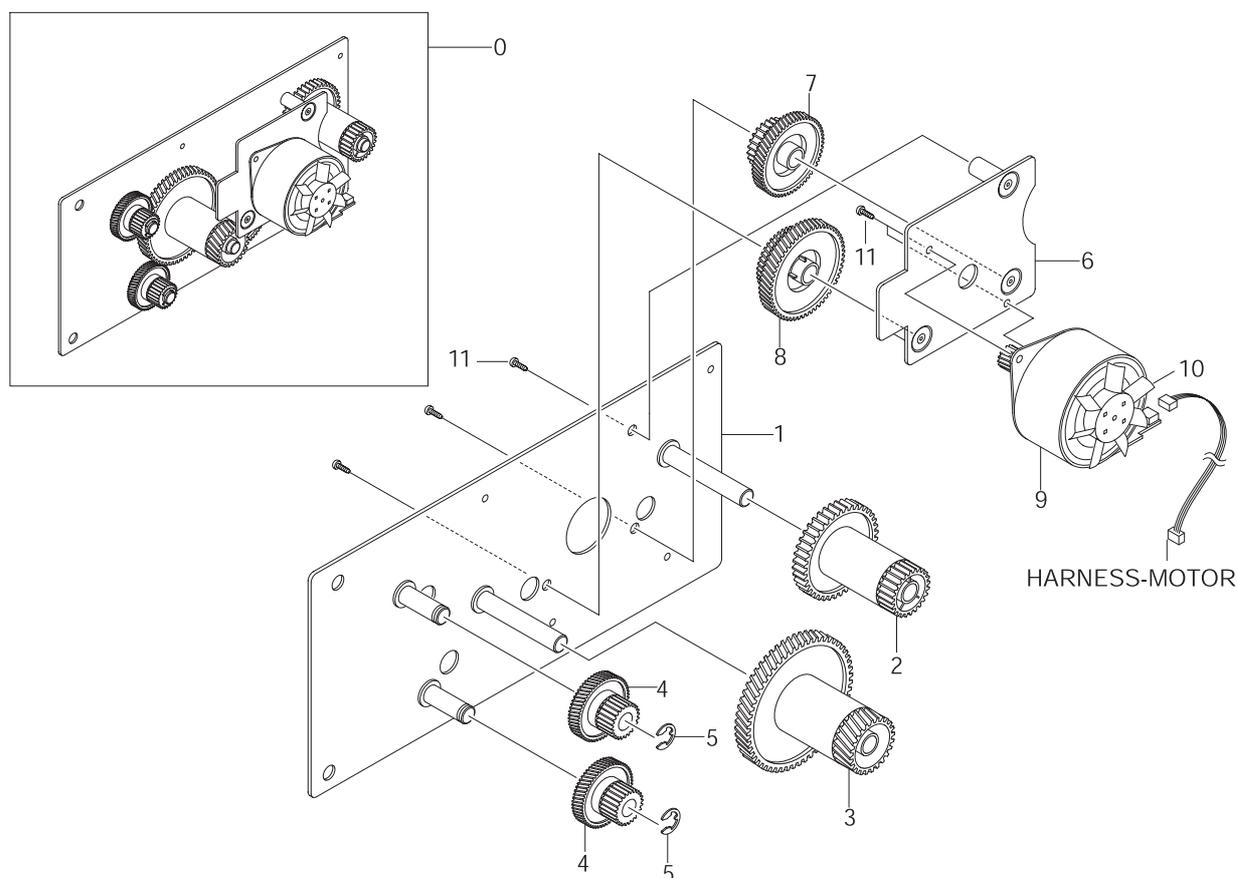
№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
0	ELAUNIT-FRAME LOWER	JC96-03137D	1	O	220V
	ELAUNIT-FRAME LOWER	JC96-03137C	1	O	110V
1	FRAME-M-BASE	JC61-00579A	1	X	
2	GROUND-SAW	JC63-00465A	1	X	
3	PLATE-P-SAW	JC61-00604A	1	X	
4	GUIDE-M-TR RIB	JC61-00933A	1	X	
5	GEAR-EXITF/DOWN	JC66-00038A	1	X	
6	HOLDER-BEARING,EXITF/DOWN	JC61-00829A	2	X	
7	ROLLER-EXITF/DOWN	JC66-00378A	1	X	
8	SPRING-CS	6107-001163	4	X	Spring Exit
9	PMO-GEAR_EXIT_DRV16	JC72-00143A	2	X	
10	HOLDER-M-EXITF/DOWN	JC61-00582A	4	X	
11	PMO-M-ROLLER_EXIT,MAIN	JC72-41081B	4	X	
12	PMO-M-ROLLER_EXIT,FR	JC72-41082B	4	X	
13	MEC-TERMINAL	JC75-00049A	4	O	
14	IPR-P-TERMINALCON	JC70-00312A	3	X	
15	IPR-P-TERMINALCR	JC70-00313A	1	X	
16	HOUSING-TERMINAL	JC61-00592A	1	X	
17	PMO-LOCKER CST	JC72-00983A	2	X	
18	PMO-ACTUATOR CVR OPEN	JC72-00974A	1	X	
19	PMO-PLATE GUIDE DEVE_R	JC72-00985A	1	X	
20	SPRING ETC-GUIDE DEVE	JC61-70932A	2	X	
21	IPR-P-GROUND_GUIDE PAPER	JC70-00458A	1	X	
22	PMO-PLATE GUIDE DEVE_L	JC72-00984A	1	X	
23	PMO-ACTUATOR FEED	JC72-00976A	1	O	
24	PMO-ACTUATOR EMPTY	JC72-00975A	1	O	
25	PMO-ACTUATOR MANUAL	JC72-00977A	1	O	
26	IPR-P-GROUND_EARTH TR	JC70-00309A	1	X	
27	SPRING-ETC	6107-001162	1	X	
28	ROLLER-FEED ROLLER 1	JC66-00526A	1	X	
29	PMO-BUSHING FEED	JC72-00382B	4	X	
30	ROLLER-FEED	JC66-00598A	1	O	
31	SPRING-TS	6107-001164	1	X	Spring-act,Manual
32	IPR-P-EARTH TRANSFER	JC70-00307A	1	O	
33	HOLDER-PTL	JC61-00583A	1	O	
34	LENS-PTL	JC67-00027A	1	O	
35	BUSH-M-TR L	JC61-00588A	1	X	
36	SPRING ETC-TR LHAWK	JC61-00047A	1	X	
37	SPRING-TS	6107-001165	1	X	Spring-act,Feed
38	PMO-BUSHING_TR(L)	JC72-00102A	1	X	

Узел рамы (продолжение)

SA - доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
39	IPR-P-GROUND_FUSER	JC70-00310A	1	X	
40	SHAFT-FEED IDLE	JC66-00527A	1	X	
41	BUSH-M-FEED IDLE	JC61-00585A	2	X	
42	SPRING ETC-TR	JC61-70958A	2	X	Spring Feed Idle
43	IPR-P_GROUND_DRIVE2	JC70-00335A	1	X	
44	SPRING-TS	6107-001170	1	X	Spring-cam Pick-up
45	CAM-M-PICK_UP	JC66-00377A	1	X	
46	IPR-P-GROUND_DRIVE	JC70-00308A	1	X	
47	SOLENOID-HB (PICK-UP)	JC33-00009A	1	O	
48	SOLENOID-HB (MANUAL)	JC33-00010A	1	O	
49	AS-GEAR PICK_UP	JC81-01692A	1	X	
49-1	PMO-GEAR PICK_UPB	JC72-00980A	1	X	
49-2	PMO-GEAR PICK_UPA	JC72-00979A	1	X	
49-3	SPRING-CS	6107-001167	1	X	Spring-Pick-up gear
50	BRACKET-P-FEED	JC61-00602A	1	X	
51	IPR-P-GROUND_TR	JC70-00311A	1	X	
52	SHAFT-FEED	JC66-00398A	2	X	
53	RING-CS	6044-000001	3	X	
54	GEAR-FEED 2	JC66-00394A	1	X	
55	GEAR-IDLE 23	JC66-00396A	1	X	
56	GUIDE-P-PAPER	JC61-00718A	1	X	
57	FOOT-FRONT	JC61-00836A	2	X	
58	AS-PICK UP	JC81-01693A	1	O	
58-1	BUSH-M-PICK_UPL	JC61-00586A	1	X	
58-2	SHAFT-P-PICK_UP	JC66-00399A	1	X	
58-3	STOPPER-PICK_UP	JC61-00593A	2	X	
58-4	PMO-IDLE PICK_UP	JC72-00982A	2	X	
58-5	SPONGE-ROLLER PICK_UP	JC72-01231A	1	X	
58-6	BUSH-M-PICK_UPR	JC61-00587A	1	X	
58-7	HOUSING-M-PICK_UP	JC61-00591A	1	X	
59	MEAUNIT-CLUTCH	JC97-01788A	1	O	
59-1	GEAR-FEED 1	JC66-00393A	1	X	
59-2	PMO-COLLAR_SPRING	JC72-00978A	1	X	
59-3	SPRING-TS	6107-001171	1	X	
59-4	PMO-HUB CLUTCH	JC72-00981A	1	X	
60	ELAHOU-FUSER	JC96-03135B	1	O	220V
	ELAHOU-FUSER	JC96-03135A	1	O	110V
61	RMO-RUBBER EXIT	JC73-40915A	4	X	
62	PBAMAIN-PTL	JC92-01620B	1	X	

8.3 Узел привода

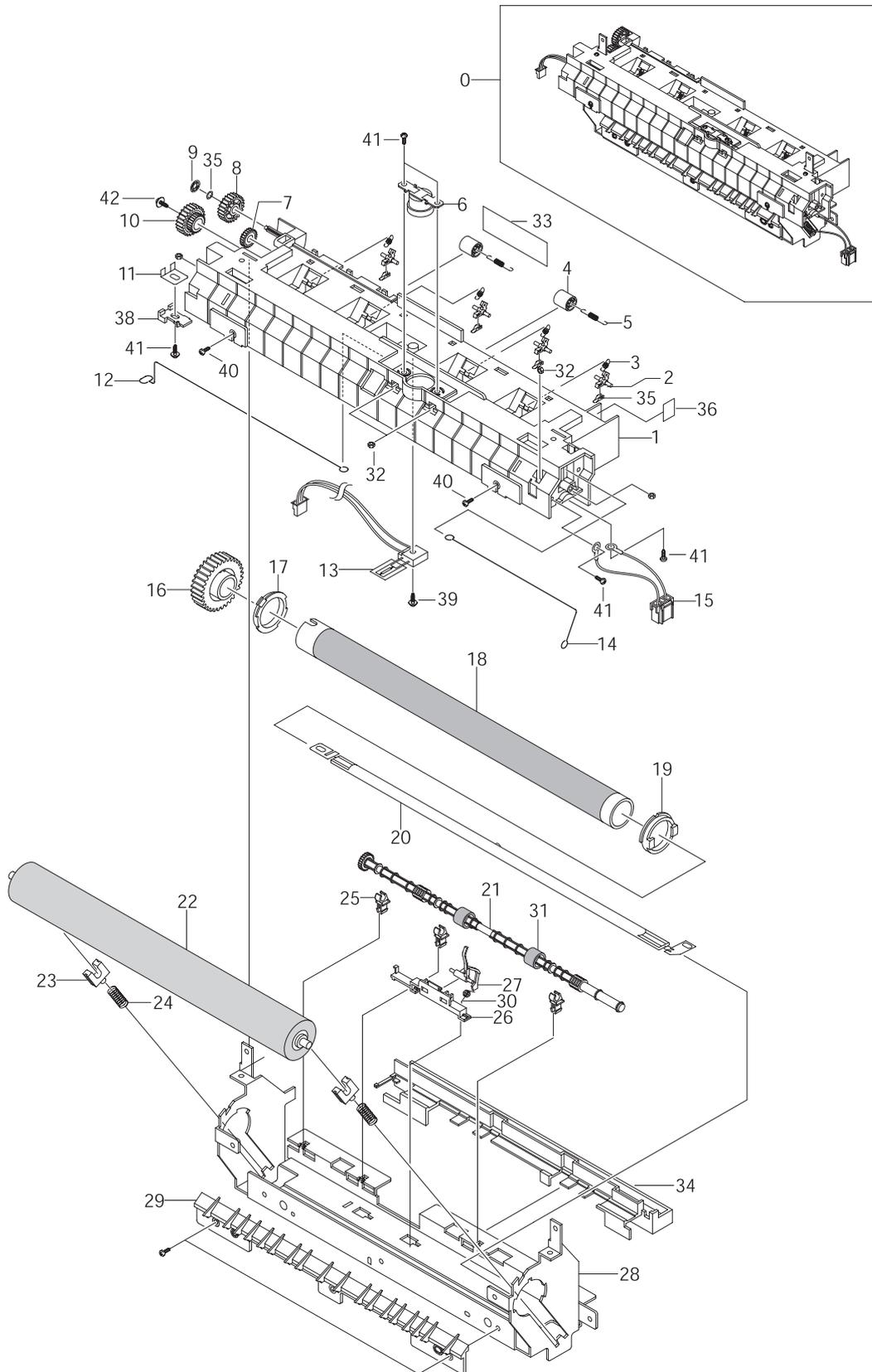


Узел привода

SA- доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
0	ELA UNIT-DRIVE	JC96-03138A	1	O	
1	BRACKET-P-GEAR 1400	JC61-00598A	1	X	
2	GEAR-RDCN 53/26	JC66-00388A	1	X	
3	GEAR-RDCN 113/33	JC66-00391A	1	X	
4	GEAR-RDCN 57/18	JC66-00389A	2	X	
5	WASHER-PLAIN	6031-000023	2	X	
6	BRACKET-P-MOTOR 1400	JC61-00599A	1	X	
7	GEAR-RDCN 103/41	JC66-00390A	1	X	
8	GEAR-RDCN 90/31	JC66-00392A	1	X	
9	MOTOR STEP	JC31-00020A	1	X	
10	PMO-IMPELLER_DRV	JC72-00825A	1	X	
11	SCREW-MACHINE	6001-000131	5	X	

8.4 Узел фюзера

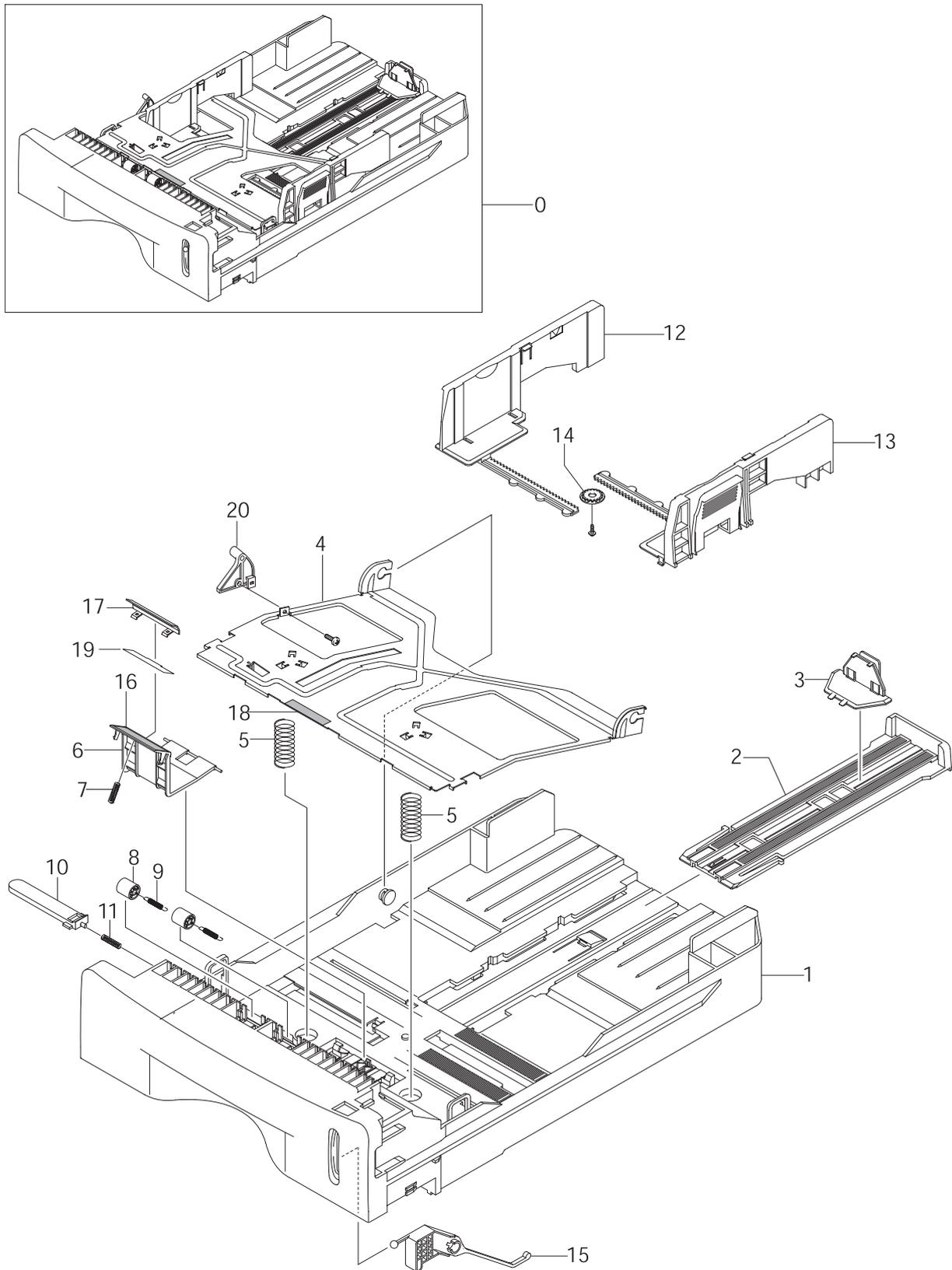


Узел фьюзера

SA- доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
0	ELA HOU-FUSER	JC96-03135B	1	O	220V
	ELA HOU-FUSER	JC96-03135A	1	O	110V
1	COVER-M-FUSER	JC63-00478A	1	X	
2	HOLDER-M-PLATE CLAW	JC61-00584A	4	X	
3	SPRING ETC-CLAW	JC61-00064A	4	X	
4	PMO-ROLLER EXIT	JC72-40361A	2	X	
5	SPRING ETC-FUSER EXIT	JC61-70976A	2	X	
6	THERMOSTAT-150	JC47-00005A	1	O	
7	PMO-GEAR_EXIT_DRV16	JC72-00143A	1	X	
8	GEAR-IDLE 23	JC66-00396A	1	X	
9	RING-CS	6044-000001	1	X	
10	GEAR-RDCN 25/15	JC66-00397A	1	X	
11	ELECTRODE_LAMP2	JC70-00466A	1	X	
12	ELECTRODE-WIRE_L	JC70-00450A	1	X	
13	THERMISTOR-NTC	1404-001298	1	X	
14	ELECTRODE-WIRE_R	JC70-00449A	1	X	
15	CBF HARNESS-FUSER 220V	JC39-00238A	1	O	BLACK
	CBF HARNESS-FUSER 110V	JC39-00238A	1	O	WHITE
16	GEAR-FUSER, Z37	JC66-00037C	1	O	
17	BUSH-M-HR L	JC61-00948A	1	X	
18	ROLLER-HEAT	JC71-00012B	1	O	
19	BUSH-M-HR R	JC61-00947A	1	X	
20	LAMP-HALOGEN	4713-001183	1	O	220V
	LAMP-HALOGEN	4713-001182	1	O	110V
21	ROLLER-M-EXITF/UP	JC66-00380A	1	X	
22	ROLLER-PRESSURE	JC66-00731A	1	O	
23	BEARING-PRESSURE/R	JC66-10901A	2	X	
24	SPRING-BEARING PR	JC61-00453A	2	X	
25	PMO-BUSHING TX	JC72-00382A	3	X	
26	HOLDER-ACTUATOR	JC61-00581A	1	X	
27	PMO-ACTUATOR_EXIT	JC72-00987A	1	X	
28	FRAME-FUSER	JC61-00946A	1	X	
29	GUIDE-M-INPUT	JC61-00595A	1	X	
30	SPRING-TS	6107-001165	1	X	
31	RMO-RUBBER_EXIT	JC73-00017A	2	X	
32	NUT-HEXAGON	6021-000222	5	X	
33	LABEL(P)-CAUTION, HOT_FUSER	JC68-30928D	1	X	
34	PLATE-P-CLAW	JC61-00605A	4	X	
35	WASHER-PLAIN	6031-001051	1	X	
36	LABEL(R)-HV FUSER	JC68-00407A	1	X	220V
	LABEL(R)-HV FUSER	JC68-00408A	1	X	110V
38	COVER-LAMP_L	JC63-00521A	1	X	
39	SCREW-TAPTITE	6003-000196	1	X	
40	SCREW-TAPTITE	6003-000269	6	X	
41	SCREW-MACHINE	6006-001193	5	X	
42	SCREW-TAPTITE	6006-001078	1	X	

8.5 Лоток для бумаги



Лоток для бумаги

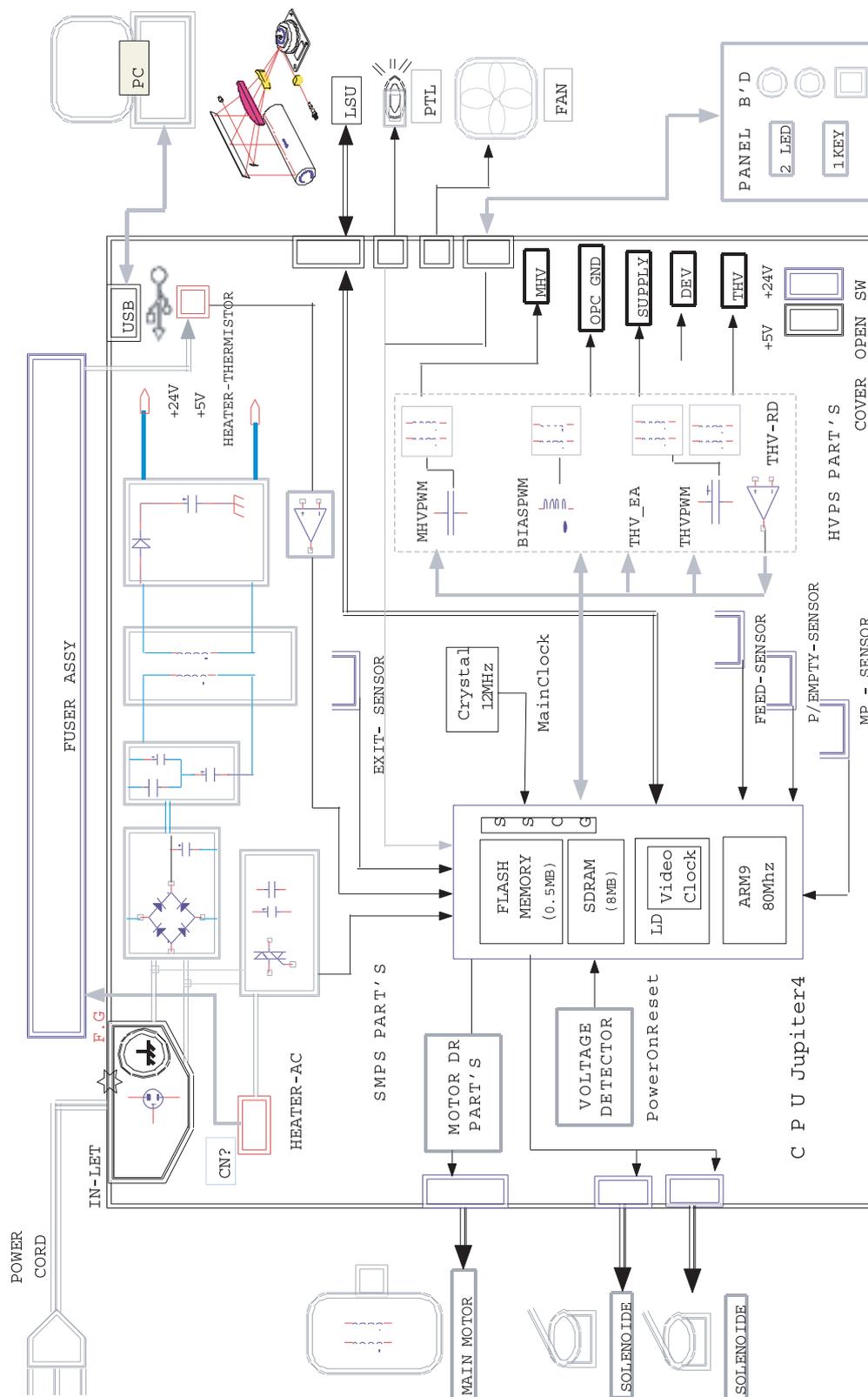
SA- доступность для технического обслуживания O - имеется для замены X - нет для замены

№	Описание	Код	К-во	SA	Примечание
0	MEA UNIT-CASSETTE	JC97-01993B	1	O	
1	FRAME-M_CASSETTE	JC61-00578D	1	X	
2	PMO-EXTENSION LARGE	JC72-00970D	1	X	
3	PMO-EXTENSION SMALL	JC72-00971D	1	X	
4	PLATE-P-KNOCK_UP	JC61-00603A	1	X	
5	SPRING-CS	6107-001166	2	X	Spring-Knock_up
6	HOLDER-M-PAD	JC61-00580A	1	X	
7	SPRING ETC-EXITROLLFD	JC61-70911A	1	X	
8	ROLLER-M-IDLE FEED	JC66-00529A	2	X	
9	SPRING-ES	6107-001047	2	X	Spring-Feed
10	PMO-PLATE_LOCKER	JC72-00972A	1	X	
11	SPRING ETC-LOCKER,PLATE	JG61-70531A	1	X	
12	ADJUST-M-CASSETTE_L	JC70-00300D	1	X	
13	ADJUST-M-CASSETTE_R	JC70-00301D	1	X	
14	GEAR-PINION	JG66-40003A	1	X	
15	INDICATOR-M-LEVER INDICATOR	JC64-00040D	1	X	
16	RPR-FRICTION PAD	JC73-00140A	1	X	
17	IPR-PLATE PAD	JC70-00314A	1	X	
18	RPR-PAD CASSETTE	JC73-00141A	1	X	
19	SHEET-HOLDER PAD	JC63-00290A	1	X	
20	CAM-M-KNOCK_UP	JC66-00719A	1	X	

Для заметок

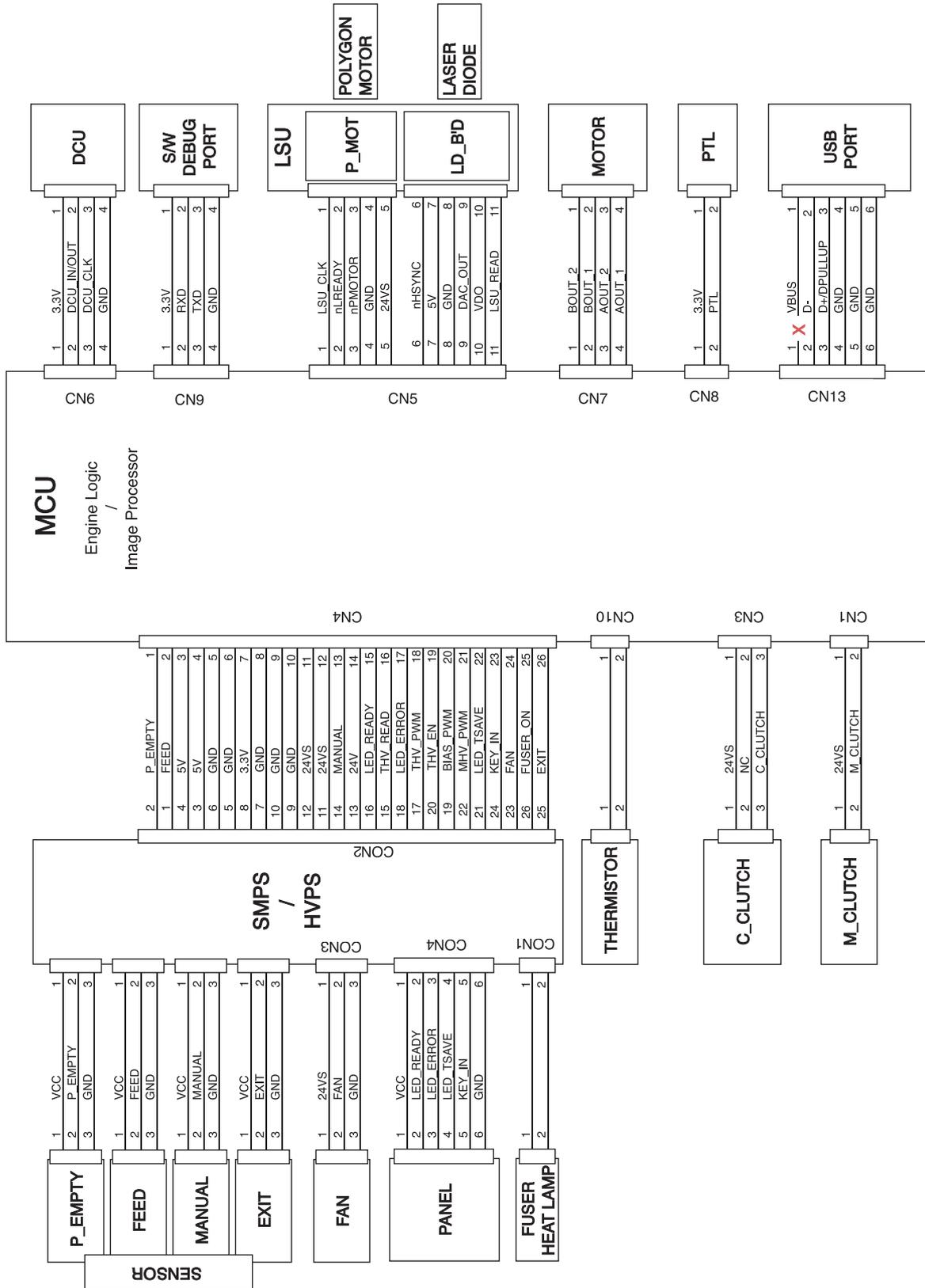
9. Блок-схема

9.1 Блок схема изделия ML-1520

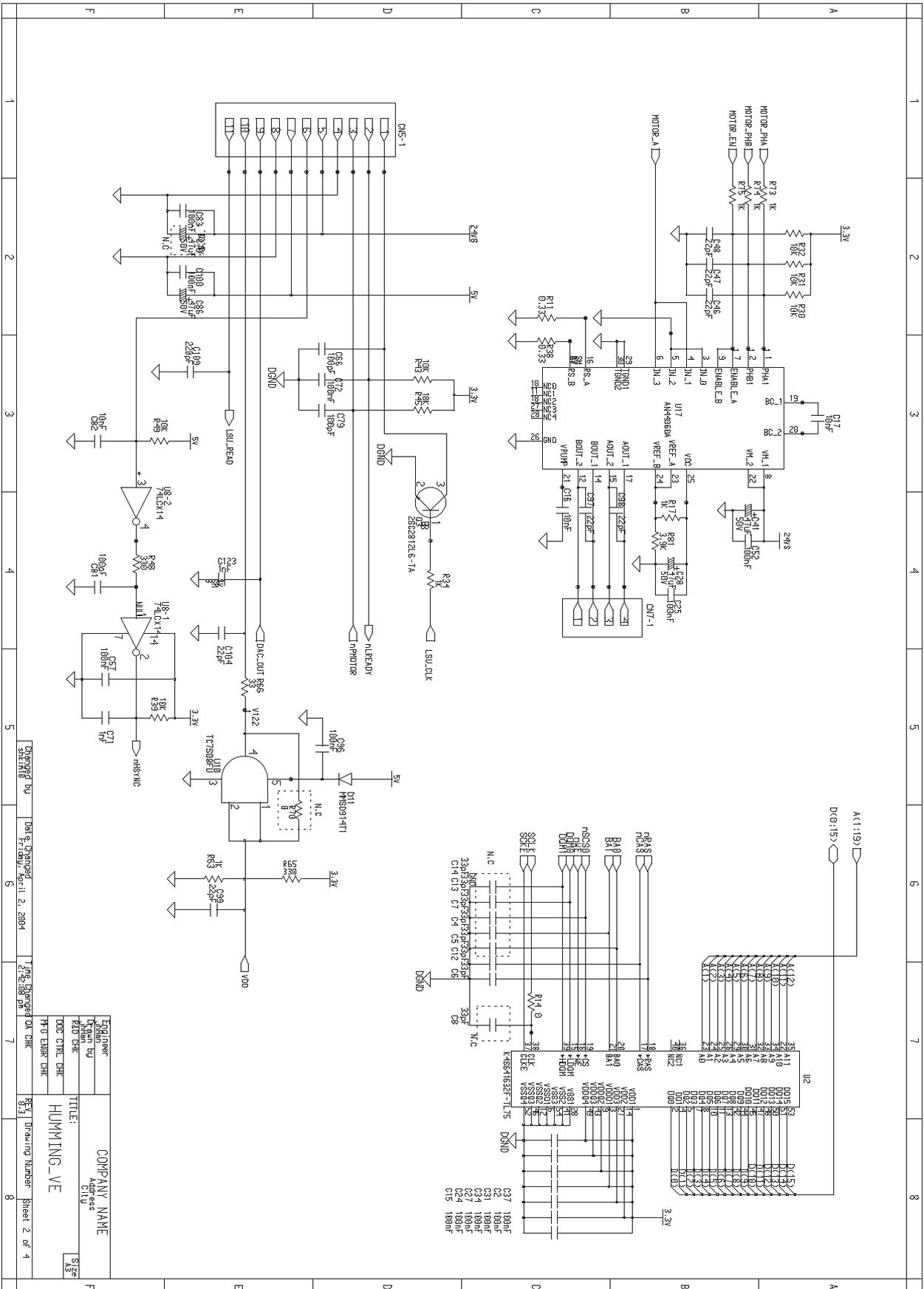


10.Схема электрических соединений

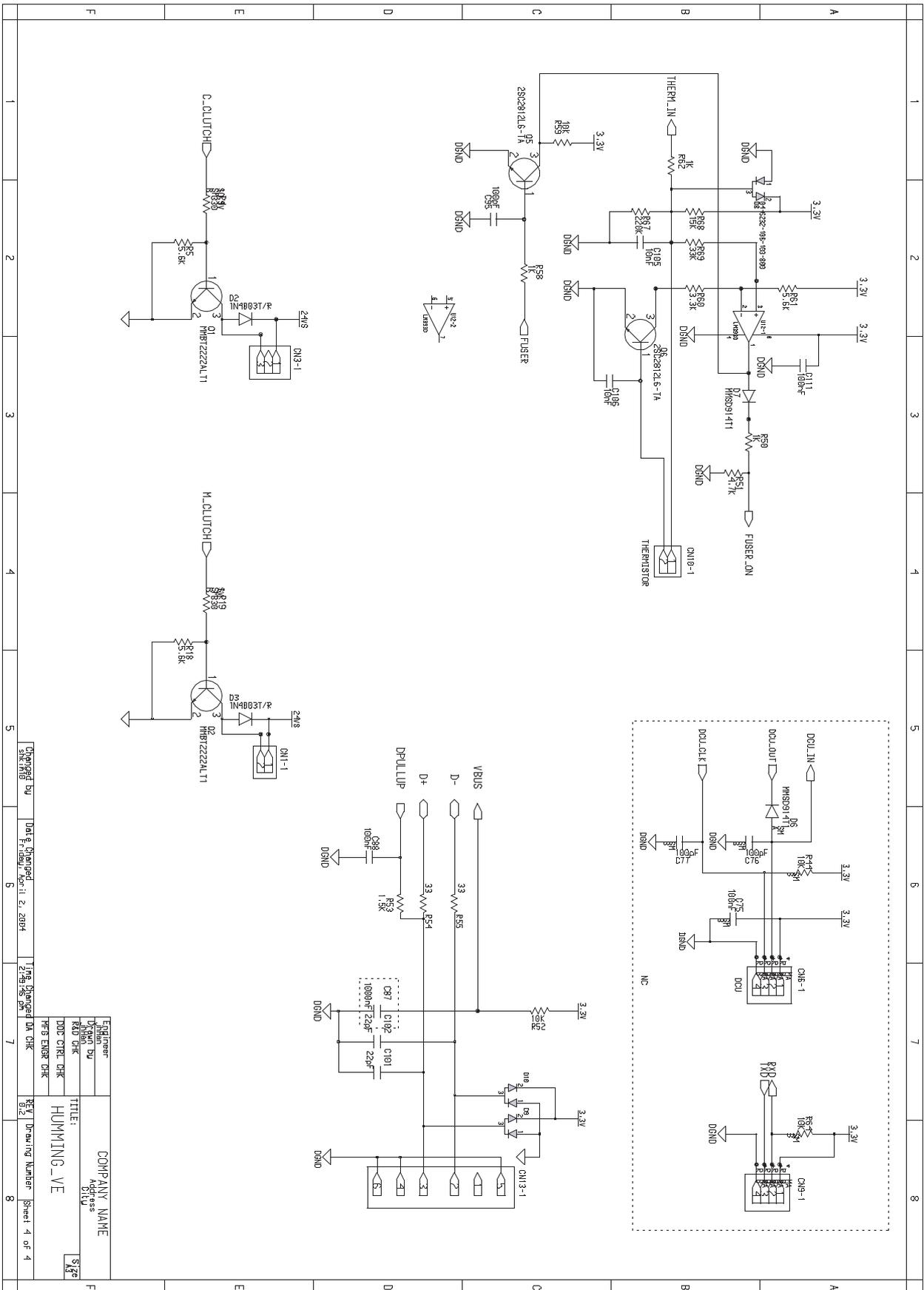
10.1Схема электрических соединений изделия ML-1520



Главный контроллер (2/4)

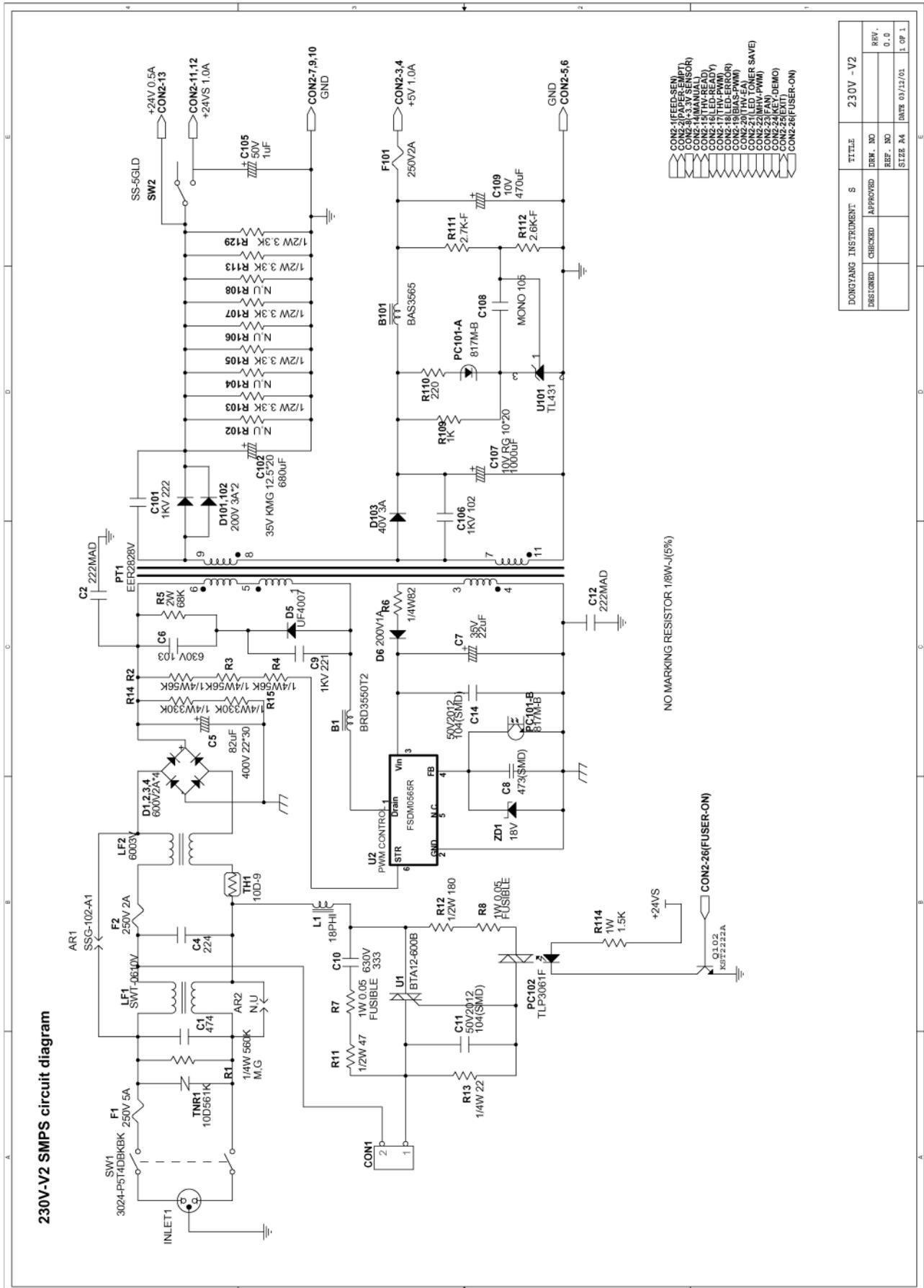


Главный контроллер (4/4)

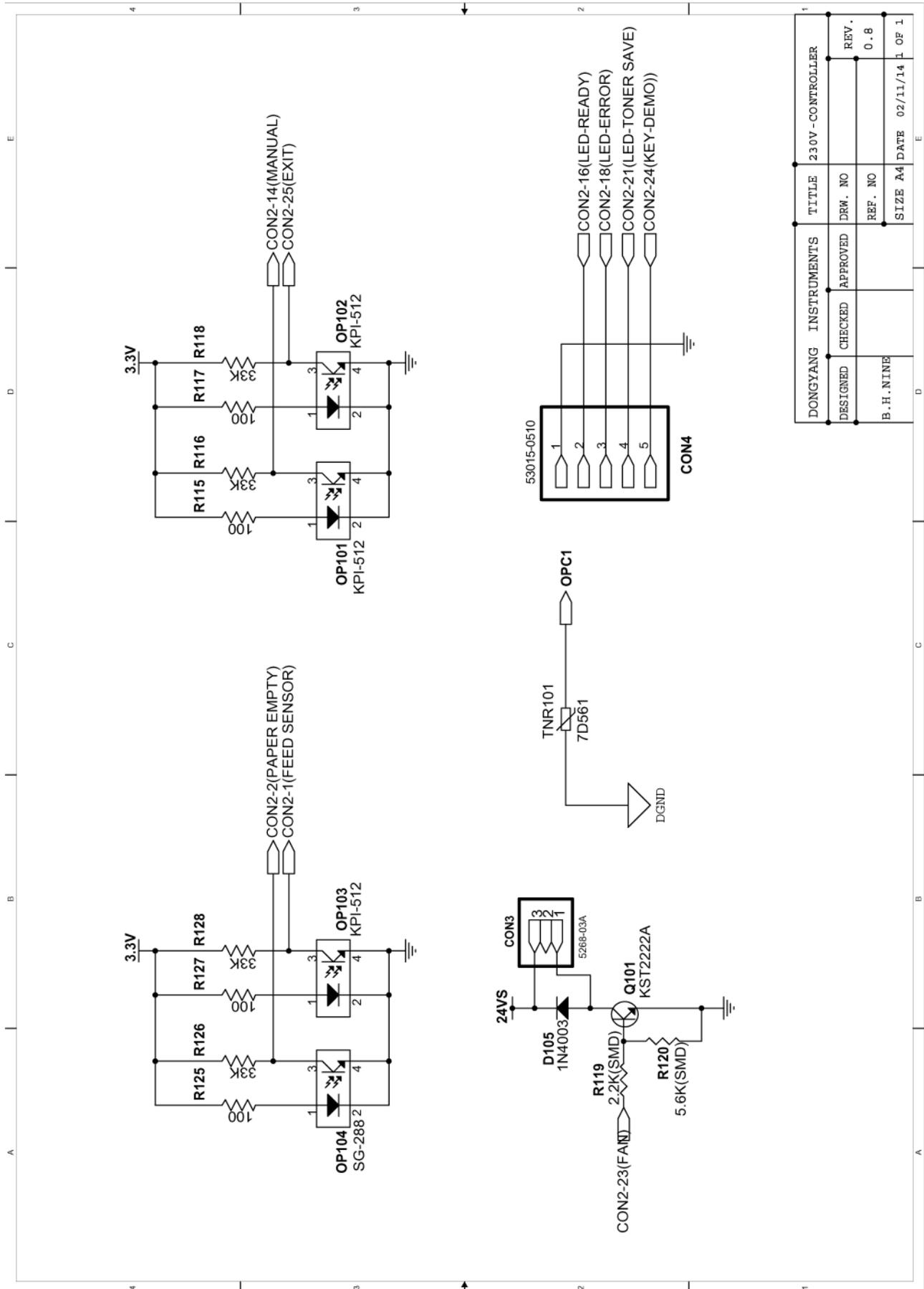


Сделано в	Дата	Тех. Проект	Инженер	COMPANY NAME
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address
г. Москва	11.02.2014	№11.2.2014	И.И.И.	Address

11.2 SMPS (1/4)

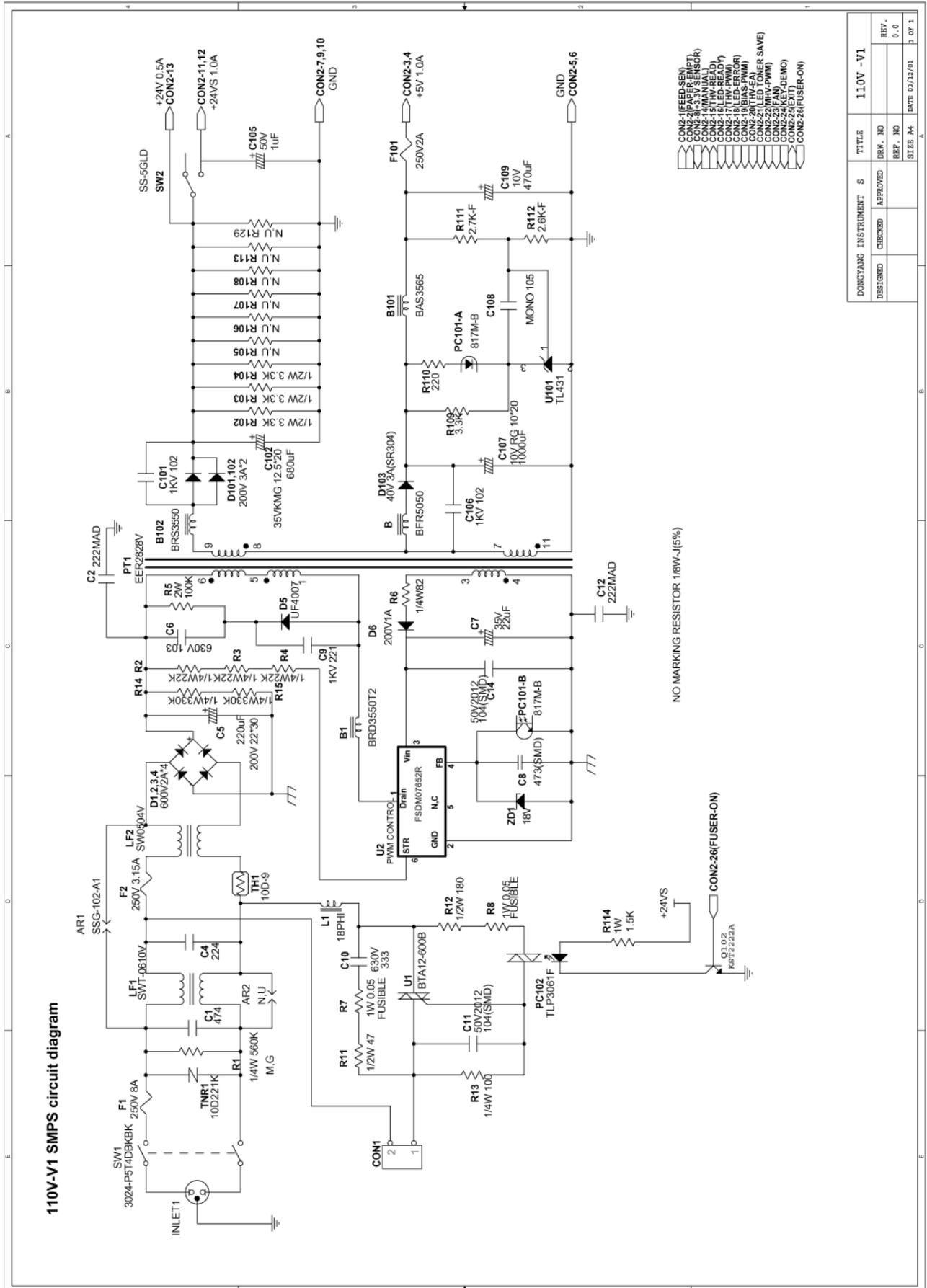


SMPS (2/4)

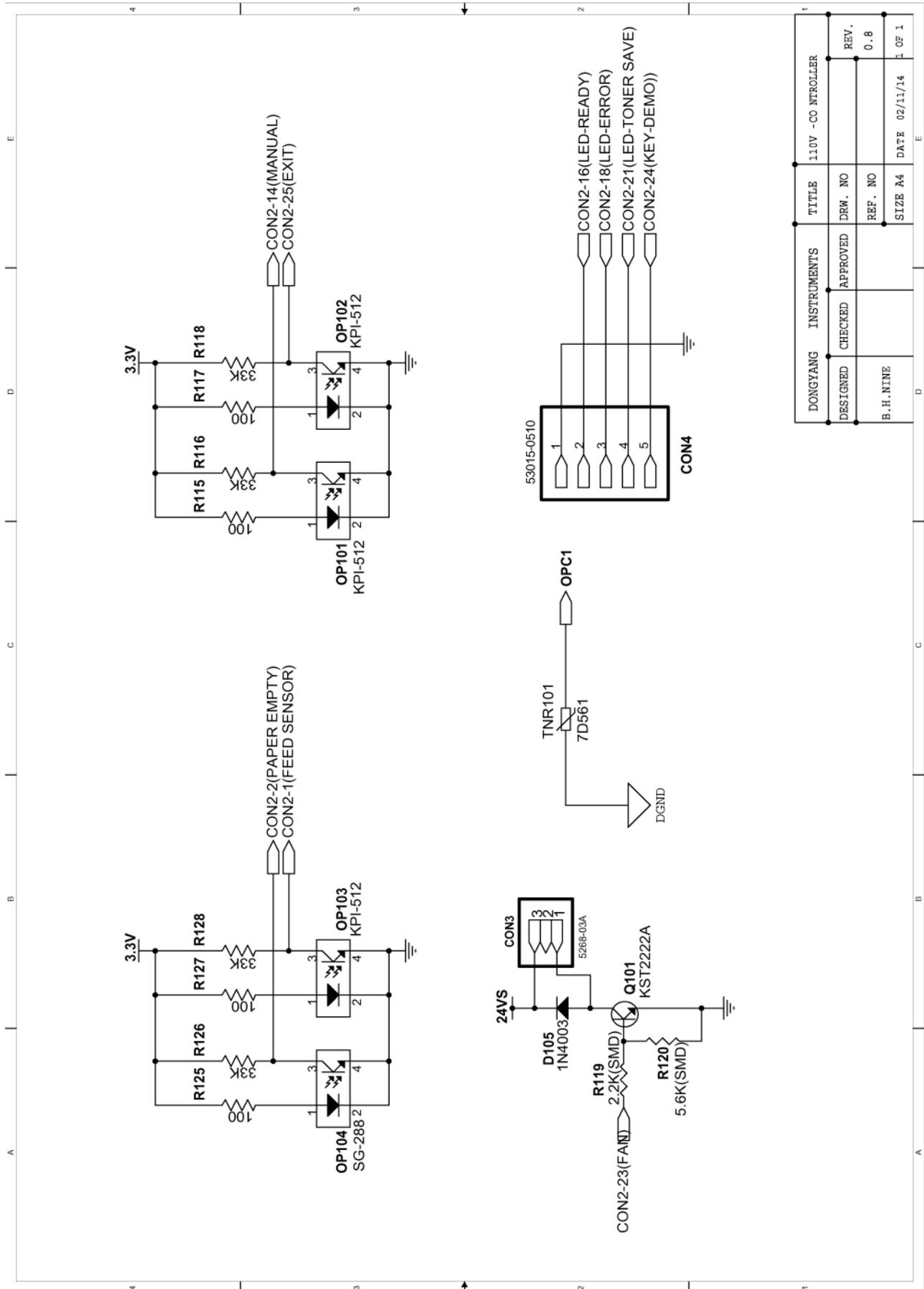


SMPS (3/4)

110V-V1 SMPS circuit diagram

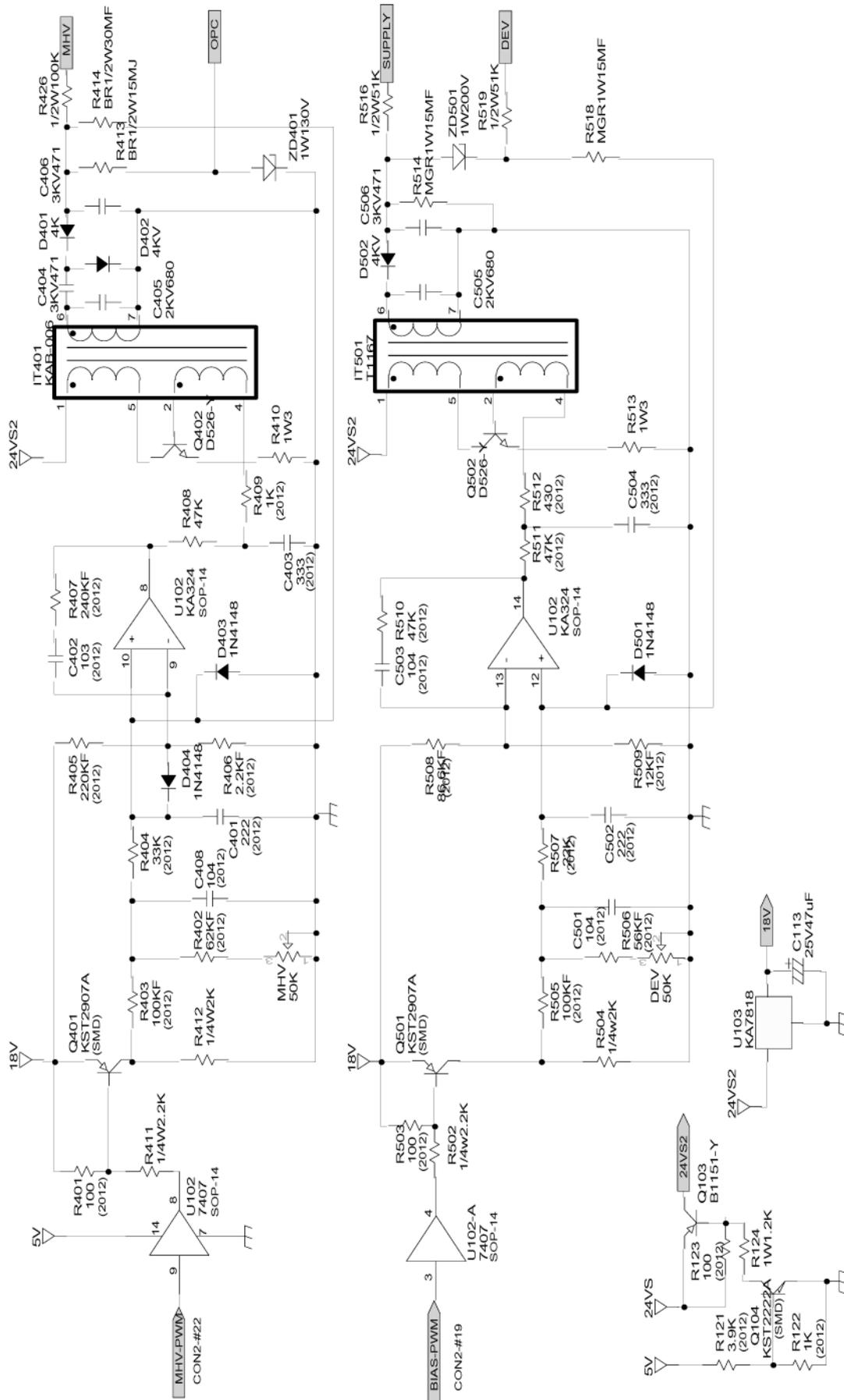


SMPS (4/4)



DONGYANG INSTRUMENTS		TITLE	
DESIGNED	CHECKED	APPROVED	DRW. NO
B.H.NINE			REV. 0.8
			REF. NO
			SIZE A4
			DATE 02/11/14
			1 OF 1

11.3 HVPS (1/2)



HVPS (2/2)

