TOSHIBA

SERVICE MANUAL

LARGE CAPACITY FEEDER

ПЬЕДЕСТАЛ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ

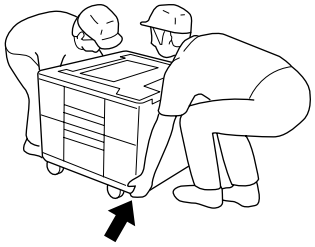
KD-1010



File No. 31100011

Меры предосторожности при Установке/Ремонте/Обслуживании KD-1010

1. При установке KD-1010 на копировальный аппарат следуйте инструкциям, описанным в буклете “Процедура распаковки и установки KD-1010”, упакованном с каждым устройством KD-1010.
2. KD-1010 должен устанавливаться квалифицированным персоналом.
3. При переноске/установке KD-1010 используйте двух сотрудников и держите устройство так, как показано ниже. KD-1010 весит примерно 23 кг, поэтому будьте осторожны при переноске.



4. Перед началом установки, ремонта или обслуживания убедитесь, что копировальный аппарат выключен и отсоединен от сети.
5. Питание на KD-1010 подается из копира, дополнительные источники не требуются.
6. KD-1010 должен быть заземлен в специальном месте на шасси копира.
7. При обслуживании и установке KD-1010 будьте осторожны с вращающимися и движущимися частями, такими как шестерни, кулачки, ремни и проч.
8. Если части разобраны, сборка в основном производится в порядке, обратном разборке, за исключением случаев, упомянутых в этом руководстве. Следите за тем, чтобы мелкие детали, такие как винты, шайбы, шпонки, фиксаторы, пружинные шайбы были установлены на свои места.
9. В основном устройство не должно работать, если отсутствуют или разобраны некоторые детали.
10. Для безопасной эксплуатации устройства чувствительные детали (такие как выключатели, термопредохранители, предохранители, блокираторы дверей, датчики и проч.) должны быть правильно установлены и отрегулированы.
11. Используйте подходящие измерительные приборы и инструменты.
12. Во время обслуживания убедитесь, что пластина с серийным No. и предупредительные этикетки (если есть) хорошо видны и прочно закреплены. Если нет, примите соответствующие меры.
13. Печатные платы должны храниться в анти-статических пакетах и устанавливаться бережно с использованием заземленного браслета, так как микросхемы могут быть повреждены статическим электричеством. Перед использованием браслета отключите аппарат от сети и убедитесь, что поблизости нет заряженных неизолированных предметов.
14. При восстановлении или утилизации KD-1010, изнашивающихся частей и упаковочных материалов рекомендуется следовать правилам, принятым в данной местности.

© Copyright 2000

TOSHIBA TEC CORPORATION

СОДЕРЖАНИЕ

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ 1-1

2. ОПИСАНИЕ 2-1
- 2.1 Секционный вид спереди 2-1
- 2.2 Расположение электрических деталей 2-2
- 2.3 Электрические детали 2-4
- 2.4 Схема подключения 2-6
- 2.5 Принципиальная схема 2-7
- 2.6 Плата 2-8
- 2.7 Временные диаграммы 2-9

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ 3-1
- 3.1 Описание функционирования 3-1
- 3.2 Определение аварийного состояния 3-3
- 3.3 Алгоритм работы 3-4

4. МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 4-1
- 4.1 Конфигурация 4-1

5. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА 5-1
- 5.1 Верхняя крышка 5-1
- 5.2 Установка и снятие короба и крышек LCF 5-1
- 5.3 Направляющие бумаги 5-3
- 5.4 Датчик неправильного положения бумаги 5-5
- 5.5 Датчик исходного положения ограждения / Датчик наличия запаса 5-5
- 5.6 Датчик остановки ограждения 5-6
- 5.7 Узел двигателя перемещения LCF 5-6
- 5.8 Плата 5-7
- 5.9 Двигатель лотка/Двигатель ограждения 5-7
- 5.10 Муфта подачи/Муфта перемещения 5-7
- 5.11 Датчик открытия/закрытия дверцы 5-8
- 5.12 Узел подачи 5-8
- 5.13 Датчик остатка бумаги/Датчик днища лотка 5-10
- 5.14 Датчик обнаружения кассеты 5-10
- 5.15 Замена роликов 5-10

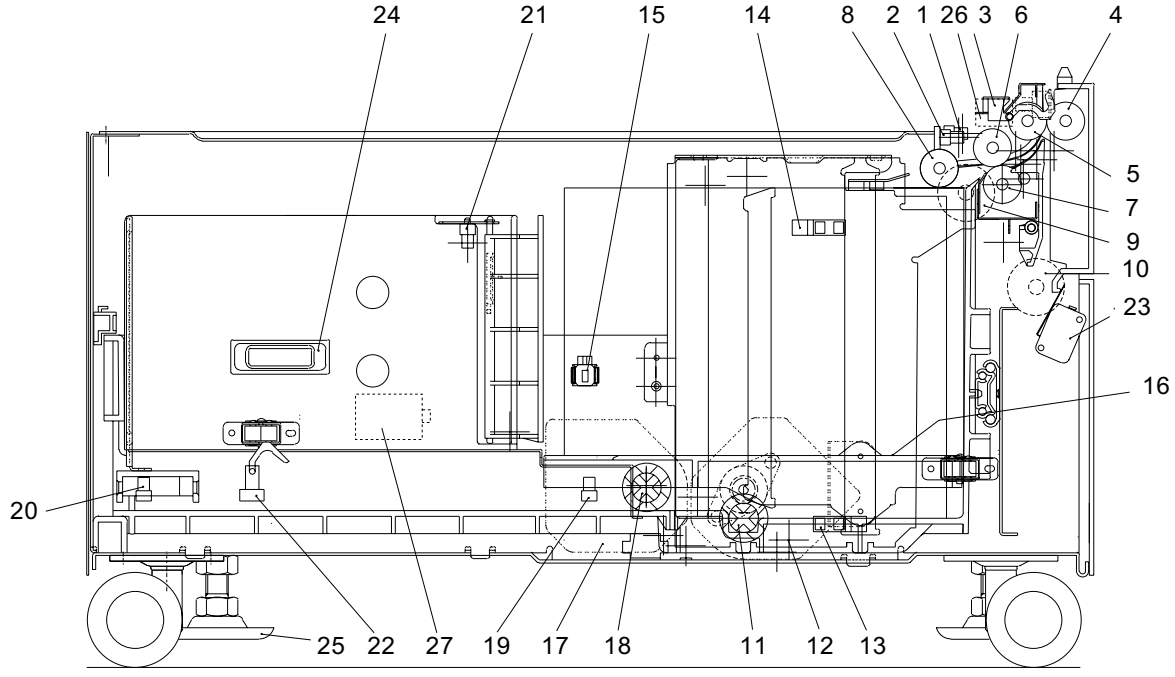
6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 6-1

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система подачи	Тандем лотков
Бумага	Формат: A4,LT
	Толщина: 64 - 80гр/м^2
Скорость подачи	Примерно 260мм/сек. (для e-STUDIO 25)
	Примерно 400мм/сек. (для e-STUDIO 35/45)
Емкость кассеты	Высота пачки: 137.5мм
Габариты	530 (Ш) X 536 (Г) X 305 (В) мм
	(627 (Ш) X 618 (Г) X 305 (В) мм : Включая стабилизатор)
Вес	Примерно 23 кг
Питание	+5В , +24В (подается из копира)

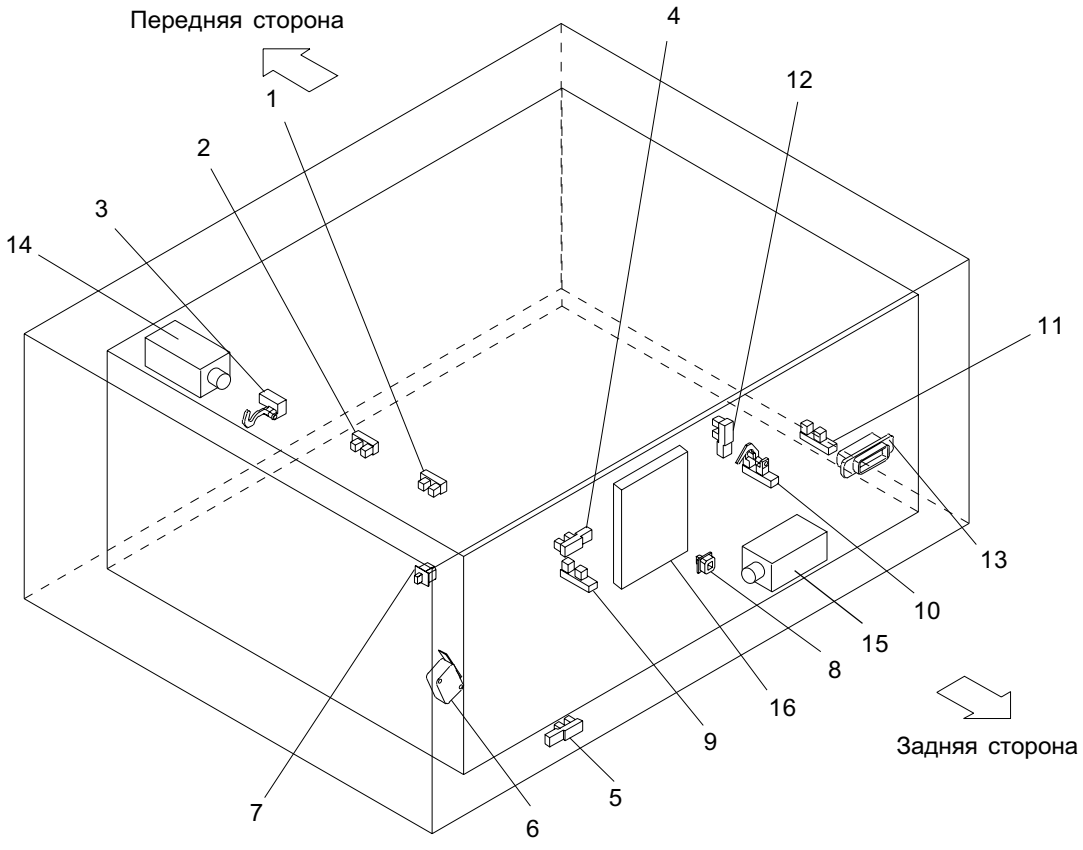
2. ОПИСАНИЕ

2.1 Секционный вид спереди

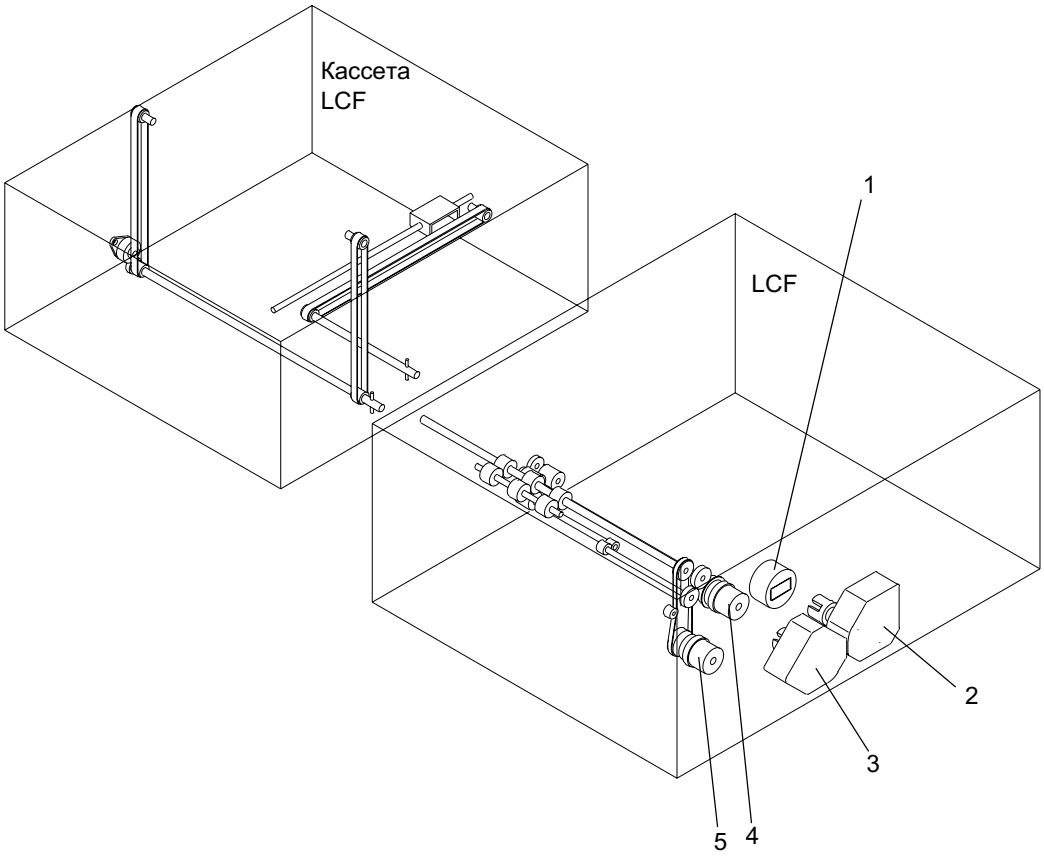


NO.	Наименование	NO.	Наименование
1	Датчик лотка (S3)	15	Датчик обнаружения кассеты (S10)
2	Датчик наличия бумаги (S7)	16	Подъемный лоток
3	Датчик подачи (S2)	17	Двигатель ограждения (M3)
4	Ролик боковой дверцы	18	Храповик ограждения
5	Ролик перемещения	19	Датчик остановки ограждения (S5)
6	Ролик подачи	20	Датчик исходного положения огражден. (S6)
7	Ролик отделения	21	Датчик неправильной загрузки бумаги (S11)
8	Ролик подбора	22	Датчик наличия запаса бумаги (S8)
9	Муфта подачи (C2)	23	Датчик открытия/закрытия дверцы (S1)
10	Муфта перемещения (C1)	24	Разъем короба
11	Храповик лотка	25	Выравниватель
12	Двигатель лотка (M2)	26	Электромагнит подбора (SOL1)
13	Датчик днища лотка (S4)	27	Электромагнит ограждения (SOL2)
14	Датчик остатка бумаги (S9)		

2.2 Расположение электрических деталей



NO.	Наименование	NO.	Наименование
1	Датчик лотка (S3)	9	Датчик остановки ограждения (S5)
2	Датчик наличия бумаги (S7)	10	Датчик наличия запаса бумаги (S8)
3	Датчик подачи (S2)	11	Датчик исходного положения огражден. (S6)
4	Датчик остатка бумаги (S9)	12	Датчик неправильной загрузки бумаги (S11)
5	Датчик днища лотка (S4)	13	Разъем короба
6	Датчик открытия/закрытия дверцы +24В (S1)	14	Электромагнит подбора (SOL1)
7	Датчик открытия/закрытия дверцы +5В	15	Электромагнит ограждения (SOL2)
8	Датчик обнаружения кассеты (S10)	16	Плата (PWA)



NO.	Наименование	NO.	Наименование
1	Двигатель перемещения LCF (M1)	4	Муфта подачи (C2)
2	Двигатель ограждения (M3)	5	Муфта перемещения (C1)
3	Двигатель лотка (M2)		

2.3 Электрические детали

(1) Двигатели

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(M1)	LCF-MTR Двигатель перемещения LCF	Привод подачи и перемещения	Безщеточный двигатель
(M2)	T-UP-MTR Двигатель лотка	Поднимает лоток	Щеточный двигатель
(M3)	END-F-MTR Двигатель ограждения	Привод ограждения	Щеточный двигатель

(2) Электромагнитные муфты

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(C1)	TR-CLT Муфта перемещения	Привод перемещения	
(C2)	FED-CLT Муфта подачи	Привод роликов для подачи с подъемного лотка	

(3) Переключатели или датчики

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(S1)	SIDE-COV-SW Датчик открытия/закрытия дверцы	Определение открытия/ закрытия дверцы	Переключатель
(S2)	FED-SNR Датчик подачи	Определяет бумагу с подъемного лотка	Фотодатчик
(S3)	TOP-SNR Датчик лотка	Определяет состояние подъема лотка	Фотодатчик
(S4)	TRY-BTM-SNR Датчик днища лотка	Определяет исходное положение лотка	Фотодатчик
(S5)	END-F-STP-SNR Датчик остановки ограждения	Определяет положение остановки ограждения	Фотодатчик
(S6)	END-F-HP-SNR Датчик исходного положения ограждения	Определяет исходное положение ограждения	Фотодатчик
(S7)	EMP-SNR-FS Датчик наличия бумаги	Определяет отсутствие бумаги в зоне подачи	Фотодатчик
(S8)	EMP-SNR-SS Датчик наличия запаса бумаги	Определяет отсутствие запаса бумаги	Фотодатчик
(S9)	PST-SNR-FS Датчик остатка бумаги	Определяет, что бумага скоро закончится	Фотодатчик
(S10)	CST-SW Датчик обнаружения кассеты	Определяет присутствие кассеты	Переключатель
(S11)	PR-MST-SS Датчик неправильной загрузки бумаги	Определяет неправильное положение запаса бумаги	Фотодатчик

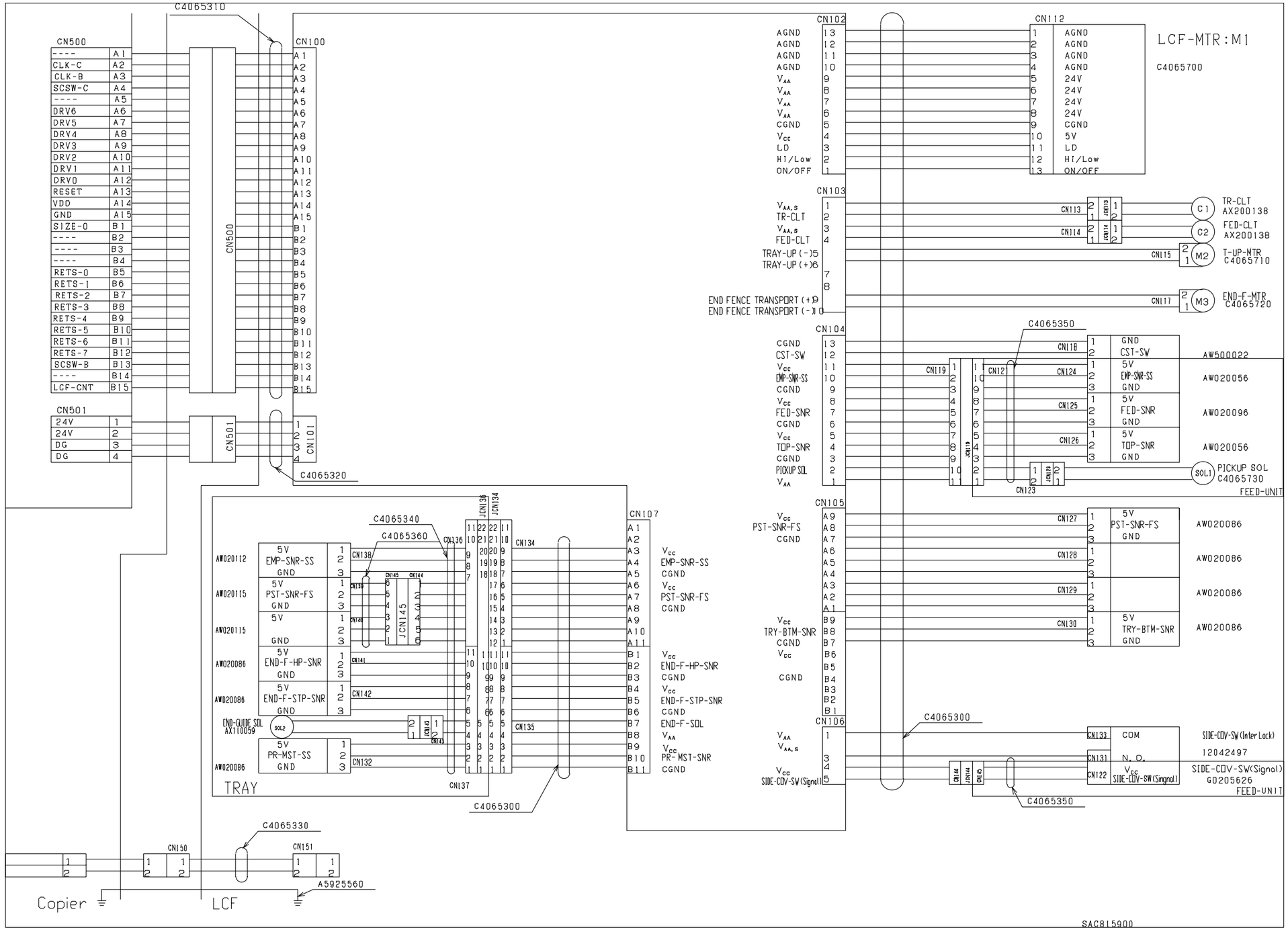
(4) Плата

Символ	Наименование	Функция	Примечание
PWA	PWA-F-PFP-523 Плата	Привод подачи и движения лотка	

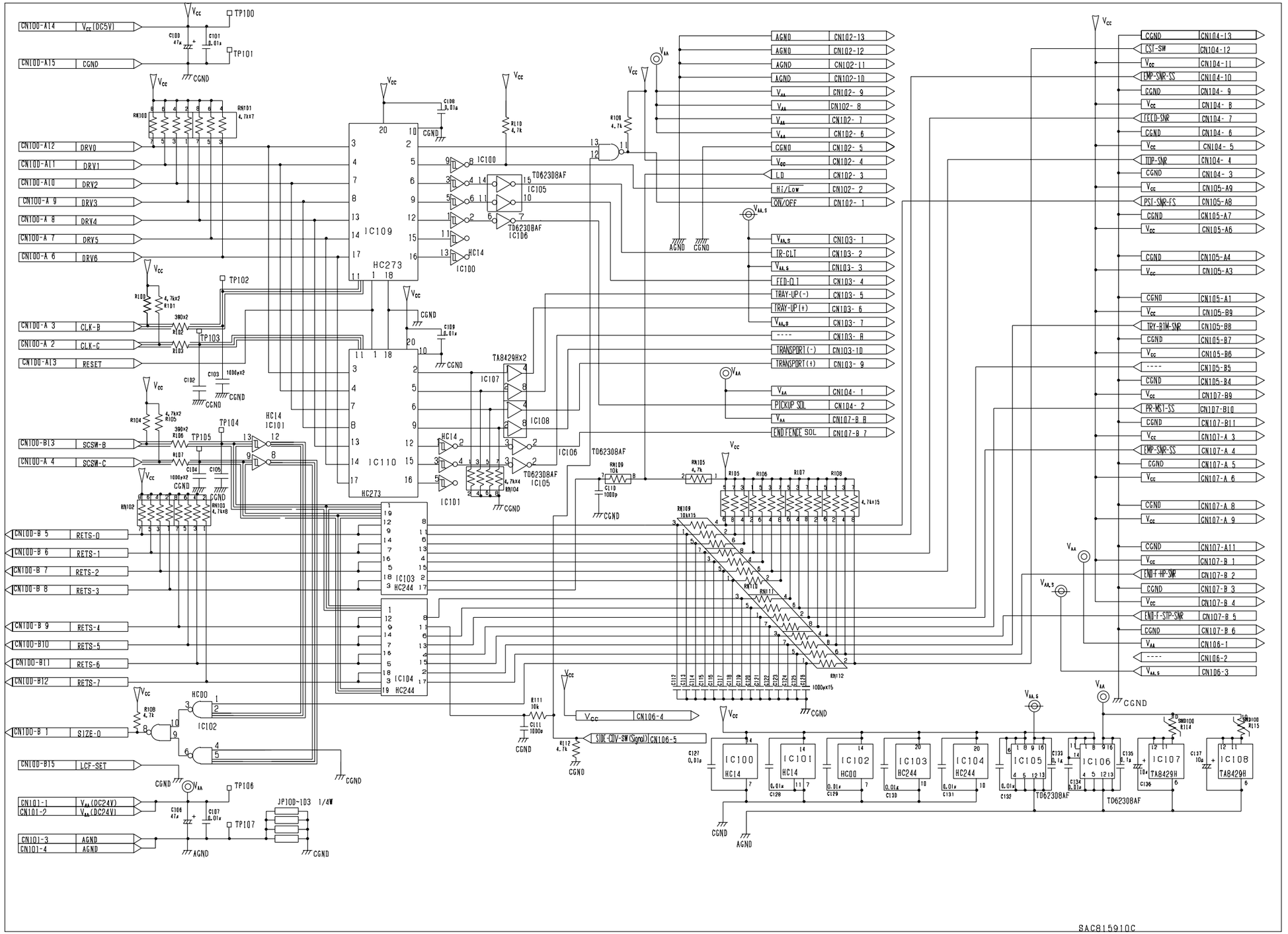
(5) Электромагниты

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(SOL1)	PICKUP-SOL Электромагнит подбора	Поднимает ролик подбора	
(SOL2)	END-F-SOL Электромагнит ограждения	Двигает рычаг для обнаружения неправильного положения запаса бумаги	

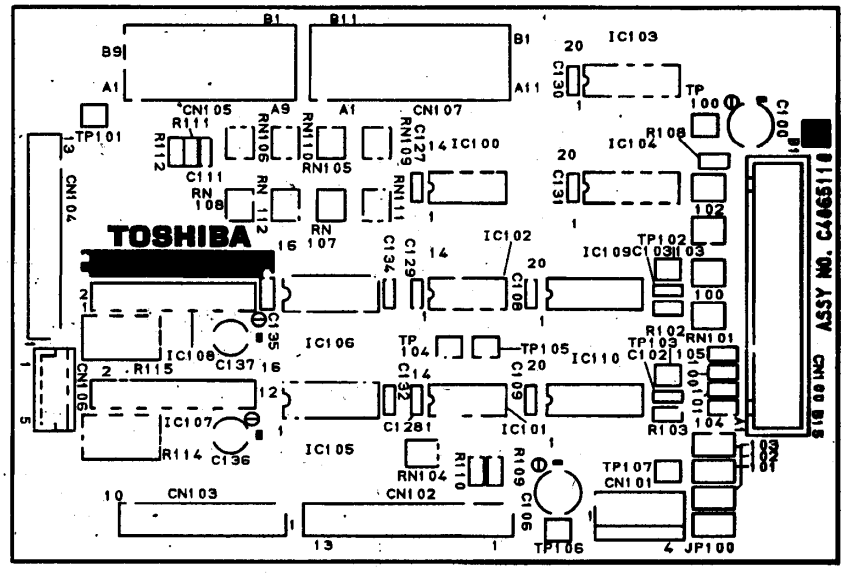
2.4 Схема подключения



2.5 Принципиальная схема

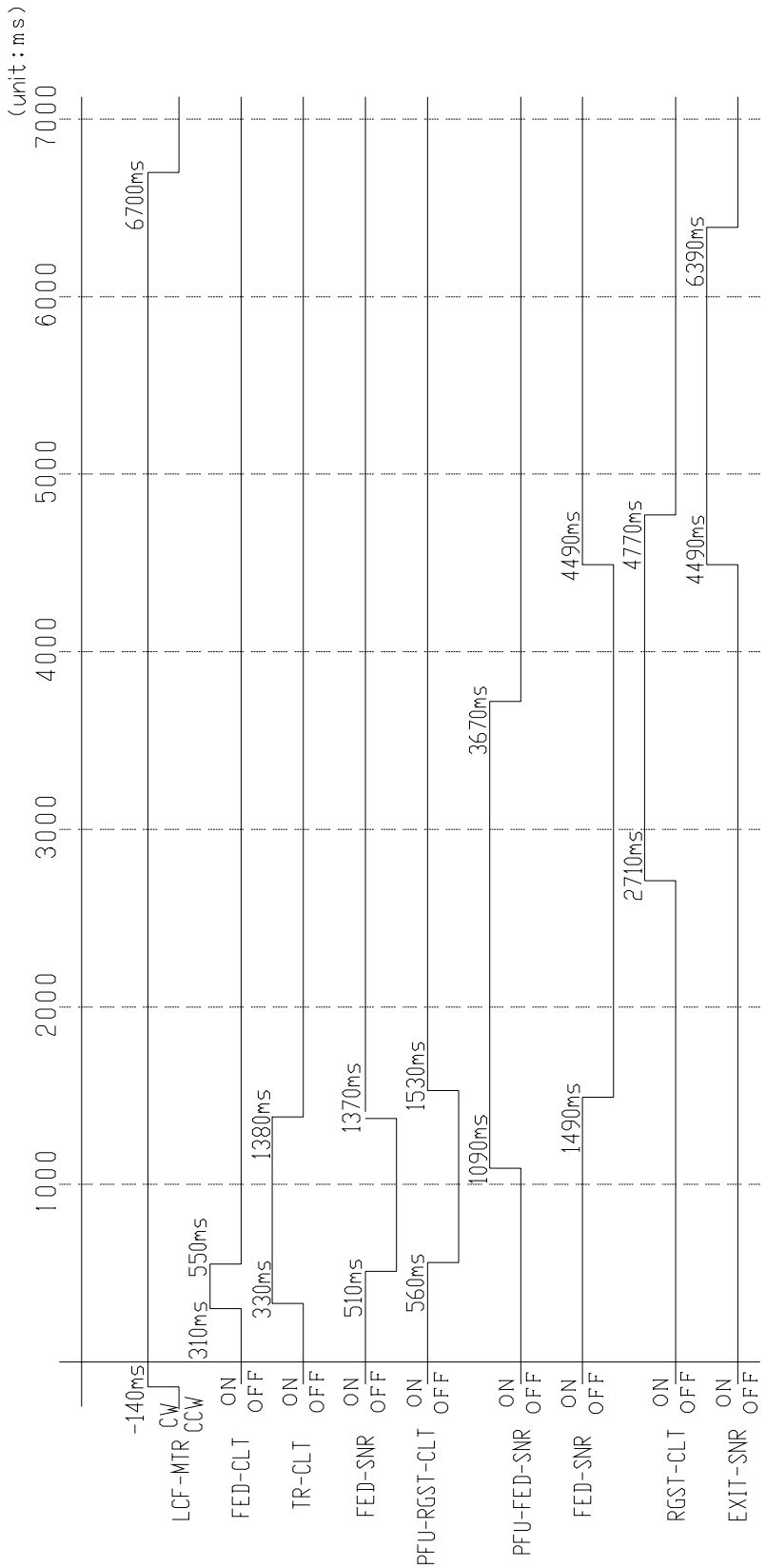


2.6 Плата

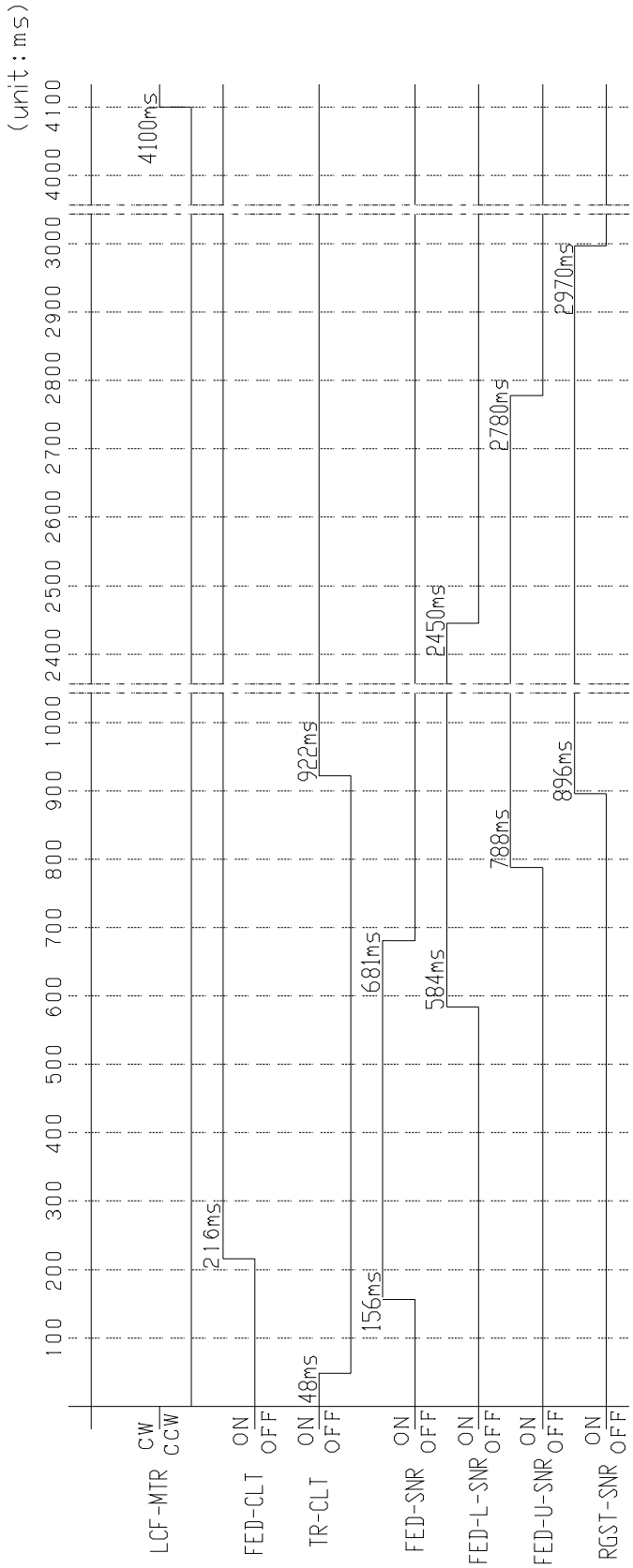

TOSHIBA
ASSY NO. C4065110
CN100 B1S
IC100
IC101
IC102
IC103
IC104
IC105
IC106
IC107
IC108
IC109
IC110
CN101
CN102
CN103
CN104
CN105
CN106
CN107
JP100
TP101
TP102
TP103
TP104
TP105
TP106
TP107
R102
R103
R108
R109
R110
R111
R112
R114
R115
RN101
RN102
RN103
RN104
RN105
RN106
RN107
RN108
RN109
RN110
RN111
RN112
C100
C101
C102
C103
C104
C105
C106
C107
C108
C109
C110
C111
C127
C129
C130
C131
C132
C134
C135
C136
C137
C1281

2.7 Временные диаграммы

(1) e-STUDIO 25 (подача бумаги формата A4 из LCF)



(2) e-STUDIO 35/45 (подача бумаги формата A4 из LCF)



3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

3.1 Описание функционирования

[A] При подаче питания

(1) При включении копира питание также подается на систему подачи бумаги для подготовительных действий. Двигатель лотка (M2) вращается вперед и поднимает лоток. Двигатель лотка (M2) выключается, как только лоток включает датчик лотка (S3), и лоток останавливается. В это время определяется наличие бумаги в зоне подачи кассеты, если включается датчик наличия бумаги (S7). С другой стороны, если определено отсутствие бумаги в зоне подачи по выключенному состоянию датчика (S7), проверяется состояние датчика наличия запаса (S8). Если датчик наличия запаса (S8) выключен, значит и в зоне запаса нет бумаги, следовательно в LCF нет бумаги вообще. Если датчик наличия запаса (S8) включен, вся пачка бумаги перемещается из зоны запаса в зону подачи кассеты. Двигатель лотка (M2) вращается назад и опускает лоток. Опускающийся лоток включает датчик днища лотка (S4), и двигатель лотка (M2) выключается, останавливая лоток. Затем включаются электромагниты ограждения и подбора. Двигатель ограждения (M3) вращается вперед и бумага из зоны запаса перемещается в зону подачи на лоток. Двигатель ограждения (M3) останавливается на мгновенье, когда включается датчик остановки ограждения (S5), и тут же начинает вращаться назад, отодвигая ограждение до тех пор, пока не включится датчик исходного положения ограждения (S6). Как только начинается процесс возвращения, выключаются электромагниты ограждения и подбора, а двигатель лотка (M2) вращается вперед, поднимая лоток. Двигатель лотка (M2) выключается, как только лоток включает датчик лотка (S3), и лоток останавливается. В это время наличие бумаги определяется по включенному состоянию датчика наличия (S7).

(2) Если питание подается при вынутой кассете, двигатель лотка не включается. Лоток будет поднят, как только кассету вставят на место, после чего будет определено наличие бумаги в кассете.

(3) Если при подаче питания включен датчик подачи (S2) (есть бумага в зоне перемещения), это означает, что произошел замин бумаги, и работа невозможна до тех пор, пока бумага не будет удалена.

[B] Режим ожидания

(1) Лоток определяет бумагу, как было описано выше, и копир переходит в режим ожидания.

(2) Лоток опускается автоматически, когда вынимают кассету, и поднимается, как только кассета будет вставлена обратно, а затем он проверяет наличие бумаги в кассете.

[C] С начала до окончания копирования

(1) Главный двигатель копира включается после нажатия клавиши START. Двигатель подачи LCF (M1) включается для подачи.

(2) Как только копир решает, что LCF готов к подаче бумаги, он включает муфту подачи (C2) выбранной кассеты. Эта муфта вращает ролики подбора и подачи для подачи бумаги с лотка.

(3) Через 0.02 сек (e-STUDIO 35/45: 0.05 сек) после начала подачи включается муфта перемещения (C1) для вращения ролика перемещения.

(4) Передняя кромка бумаги включает датчик подачи (S2). Он расположен сразу за выходом выбранной кассеты. Выключается муфта подачи (C2) и подача из кассеты завершается.

(5) Бумага перемещается в копир роликом перемещения LCF. Если задняя кромка предыдущего листа все еще присутствует на датчике подачи, когда туда приходит передняя кромка следующего листа, муфта перемещения (C1) выключается, прекращая перемещение бумаги.

(6) Задняя кромка листа выключает датчик подачи (S2). Он расположен сразу за выходом выбранной кассеты. Затем LCF готов подавать следующий лист бумаги и повторяются операции со (2) по (5).

(7) Когда копирование завершено, главный двигатель, двигатель перемещения LCF (M1) и муфта перемещения (C1) выключаются и останавливают ролик перемещения.

3.2 Определение аварийного состояния

[A] Определение замина

(1) Замин бумаги (E19, E33, E36) [e-STUDIO 35/45: (E19, E3C, E3D, E3E)] происходит в следующих случаях.
   a. Датчик подачи (S2) не включается через 0.5 секунды после начала подачи.
   b. Лист бумаги не проходит полностью через датчик подачи (S2) в зону перемещения за определенное время.

(2) Откройте боковую дверцу и удалите всю бумагу из зоны перемещения, а затем закройте дверцу, чтобы сбросить состояние ошибки. Если датчик подачи (S2) все еще включен, после закрытия дверцы, значит бумага все еще находится в зоне перемещения и состояние ошибки не может быть сброшено.

(3) Если замин бумаги произошел во время многократного копирования, лист, поданный перед замином, будет отпечатан нормально.

[B] Вызов мастера

(1) Если датчик лотка (S3) не включился через 8 секунд (e-STUDIO 35/45: 10 секунд) после начала подъема лотка, то предполагается, что кассета не может использоваться (нет бумаги) и на панели управления появляется соответствующее сообщение.

(2) Если датчик днища лотка (S4) не включился через 8 секунд (e-STUDIO 35/45: 10 секунд) после начала опускания лотка, то предполагается, что кассета не может использоваться (нет бумаги) и на панели управления появляется соответствующее сообщение.

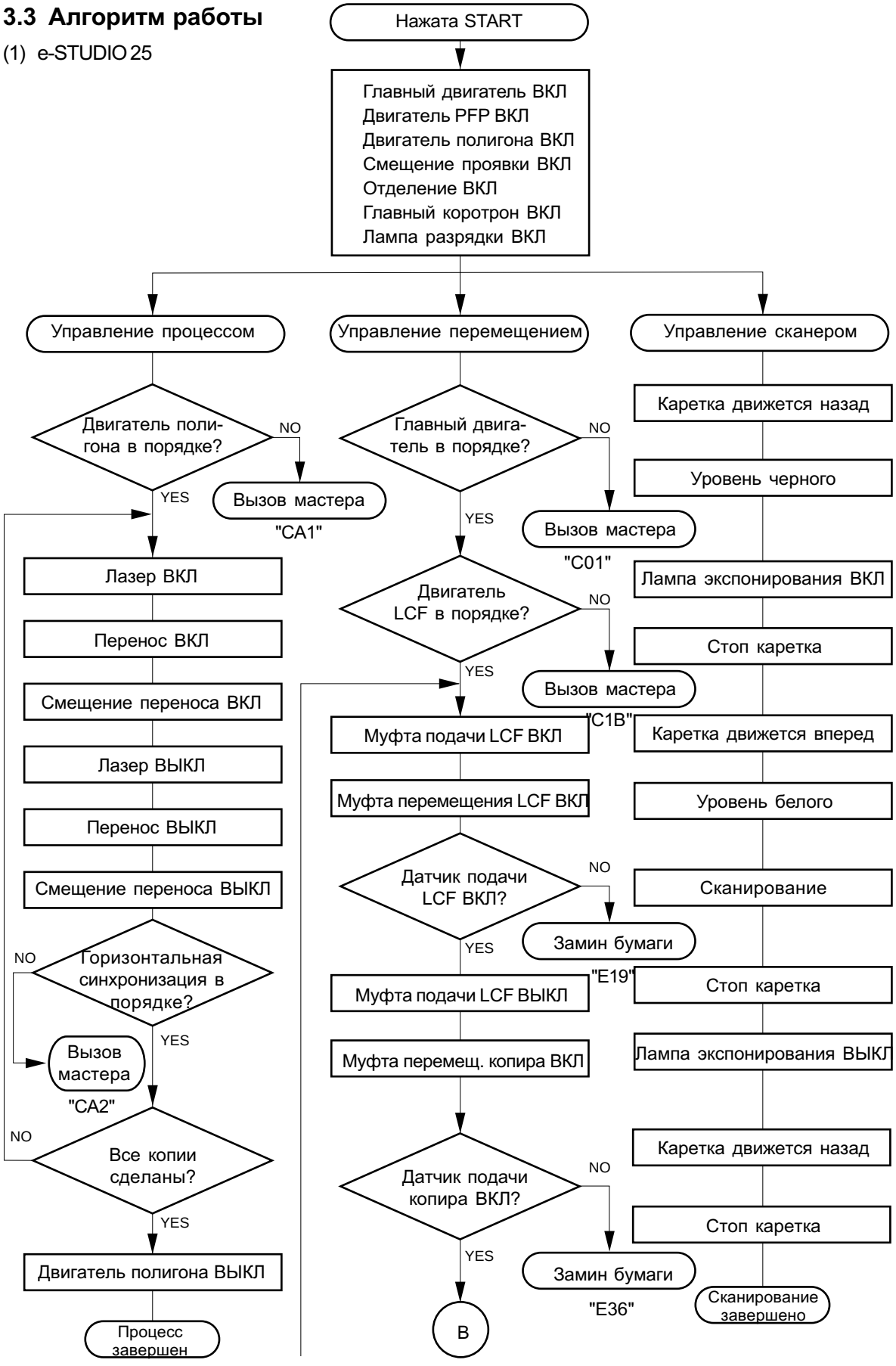
(3) Если датчик остановки ограждения (S5) не включился через 8 секунд (e-STUDIO 35/45: 5 секунд) после начала перемещения бумаги в зону подачи кассеты, то предполагается, что кассета не может использоваться (нет бумаги) и на панели управления появляется соответствующее сообщение.

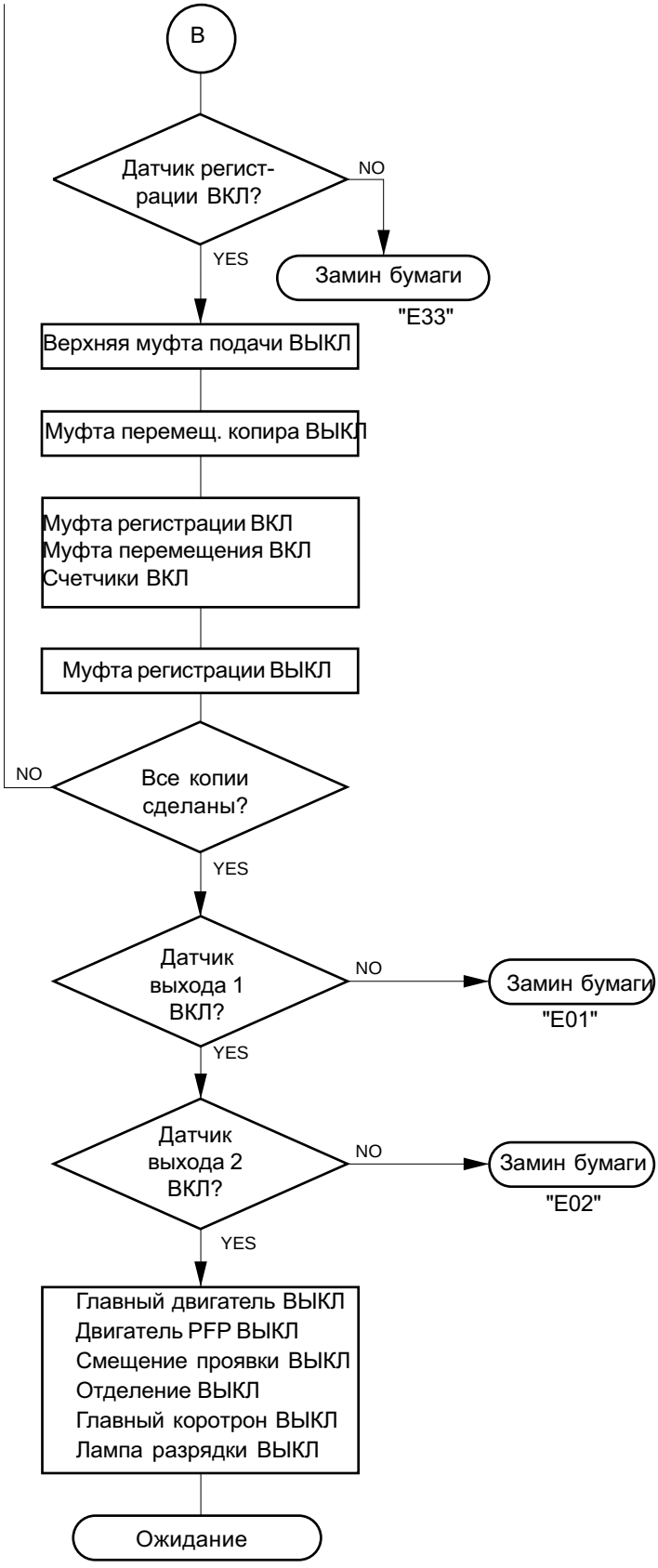
(4) Если датчик исходного положения ограждения (S6) не включился через 8 секунд (e-STUDIO 35/45: 5 секунд) после начала перемещения бумаги в зону подачи кассеты, то предполагается, что кассета не может использоваться (нет бумаги) и на панели управления появляется соответствующее сообщение.

(5) Состояния с (1) по (4) сбрасываются удалением кассеты.

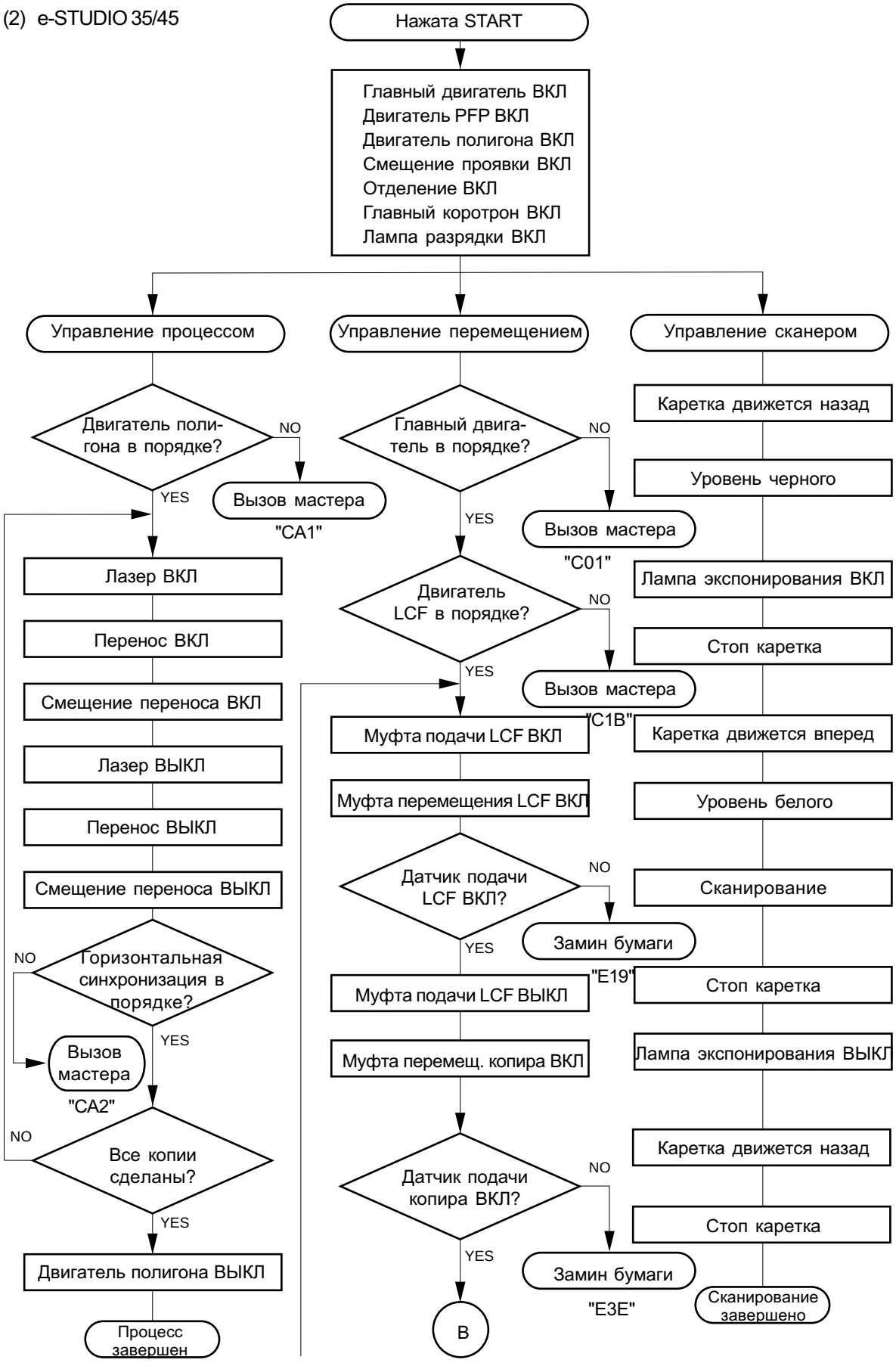
3.3 Алгоритм работы

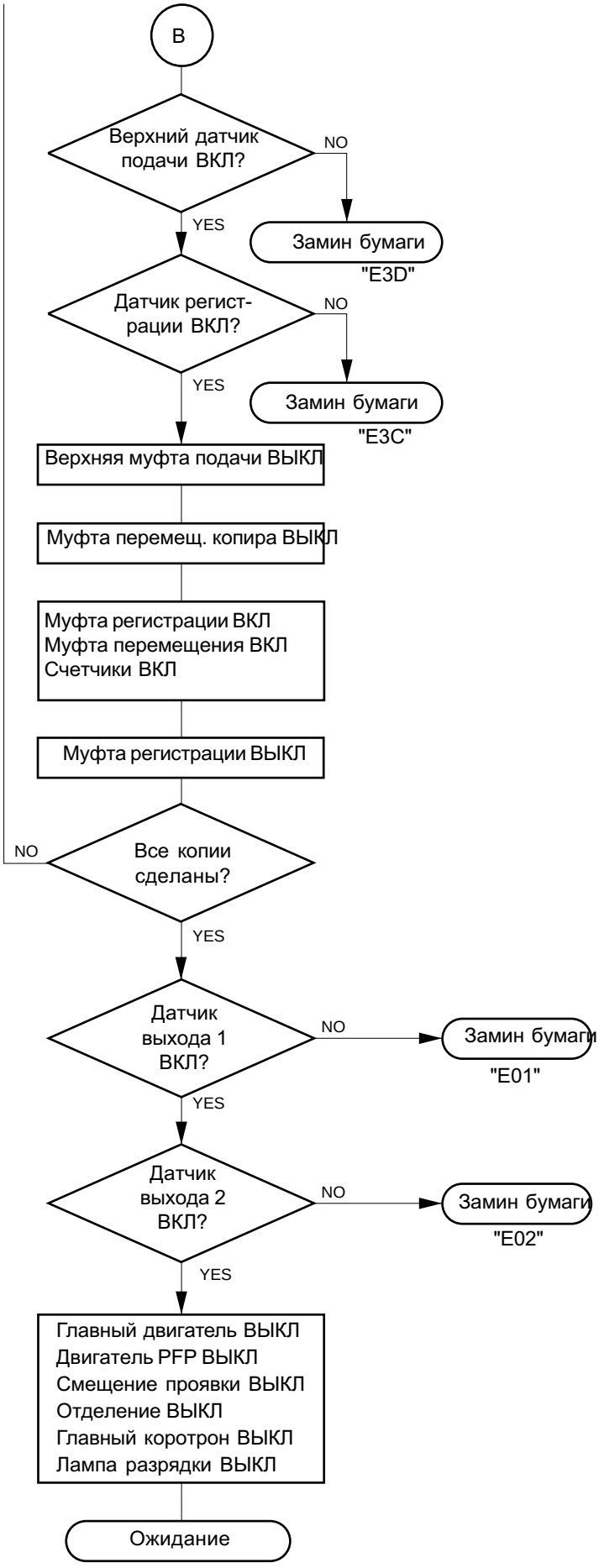
(1) e-STUDIO 25




B
Датчик регист-
рации ВКЛ?
NO
YES
Замин бумаги
"E33"
Верхняя муфта подачи ВЫКЛ
Муфта перемещ. копира ВЫКЛ
Муфта регистрации ВКЛ
Муфта перемещения ВКЛ
Счетчики ВКЛ
Муфта регистрации ВЫКЛ
NO
Все копии
сделаны?
YES
Датчик
выхода 1
ВКЛ?
NO
Замин бумаги
"E01"
YES
Датчик
выхода 2
ВКЛ?
NO
Замин бумаги
"E02"
YES
Главный двигатель ВЫКЛ
Двигатель PFP ВЫКЛ
Смещение проявки ВЫКЛ
Отделение ВЫКЛ
Главный коротрон ВЫКЛ
Лампа разрядки ВЫКЛ
Ожидание

(2) e-STUDIO 35/45




B
Верхний датчик подачи ВКЛ?
NO
YES
Замин бумаги
"E3D"
Датчик регист-рации ВКЛ?
NO
YES
Замин бумаги
"E3C"
Верхняя муфта подачи ВЫКЛ
Муфта перемещ. копира ВЫКЛ
Муфта регистрации ВКЛ
Муфта перемещения ВКЛ
Счетчики ВКЛ
Муфта регистрации ВЫКЛ
NO
Все копии сделаны?
YES
Датчик выхода 1 ВКЛ?
NO
Замин бумаги
"E01"
YES
Датчик выхода 2 ВКЛ?
NO
Замин бумаги
"E02"
YES
Главный двигатель ВЫКЛ
Двигатель PFP ВЫКЛ
Смещение проявки ВЫКЛ
Отделение ВЫКЛ
Главный коротрон ВЫКЛ
Лампа разрядки ВЫКЛ
Ожидание

4. МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

4.1 Конфигурация

Кассета большой емкости (LCF) содержит короб LCF, ролик подбора, ролик подачи, ролик отделения, ролик перемещения и систему привода для этих компонентов.

- Механизм подачи/перемещения

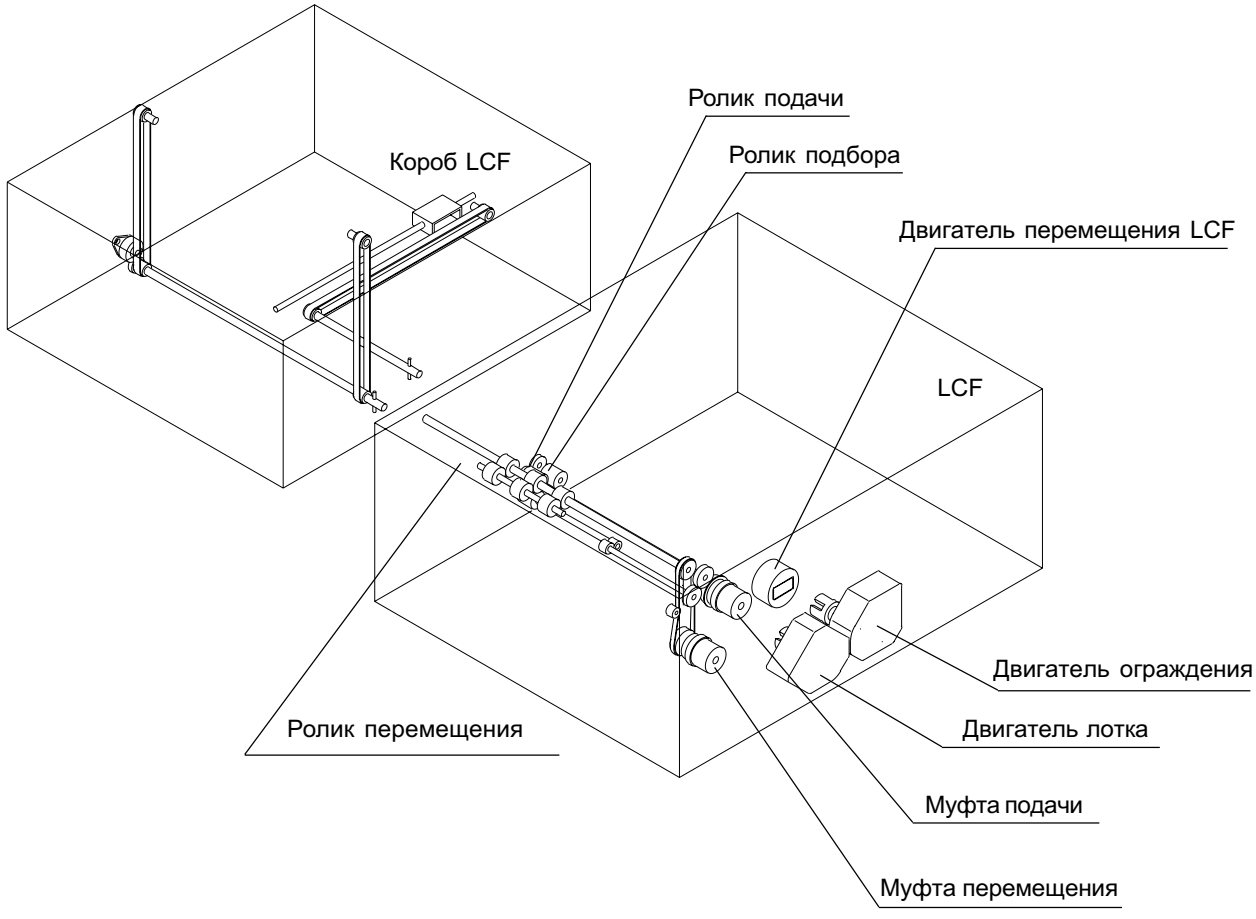
  Двигатель перемещения LCF вращает ролик подбора, ролик подачи, ролик отделения и ролик перемещения, которые расположены в зоне подачи.

- Механизм лотка кассеты

  Этот механизм поднимает и опускает лоток.

- Механизм ограждения

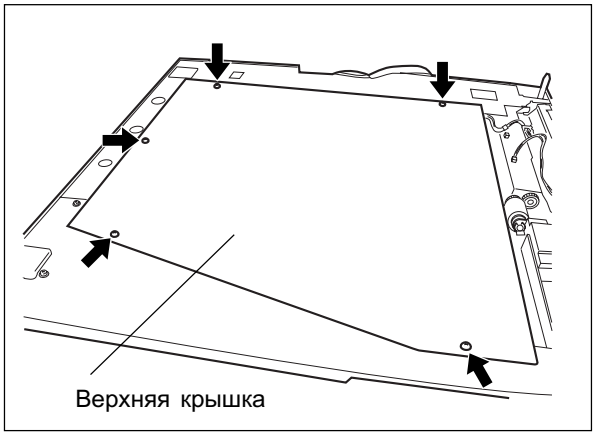
  Этот механизм перемещает ограждение.



5. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА

5.1 Верхняя крышка

Удалите 5 винтов и снимите верхнюю крышку

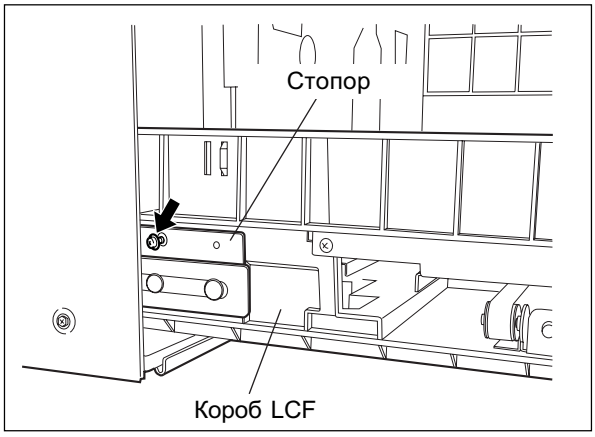


5.2 Установка и снятие короба и крышек LCF

[A] Короб LCF

(1) Потяните короб LCF на себя.

(2) Удалите винт и снимите стопор с левой стороны короба LCF.

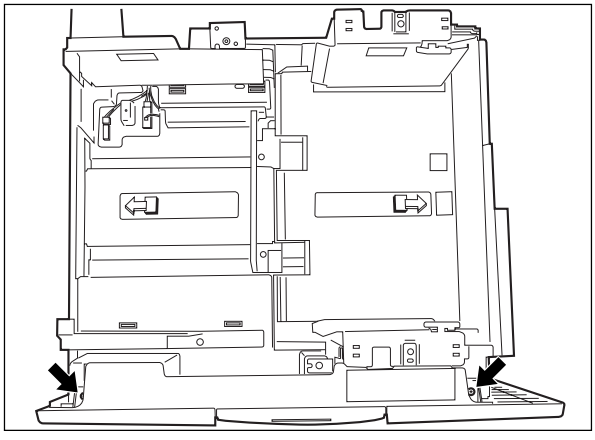


(3) Выньте короб LCF, прижимая пружину с правой стороны короба LCF.



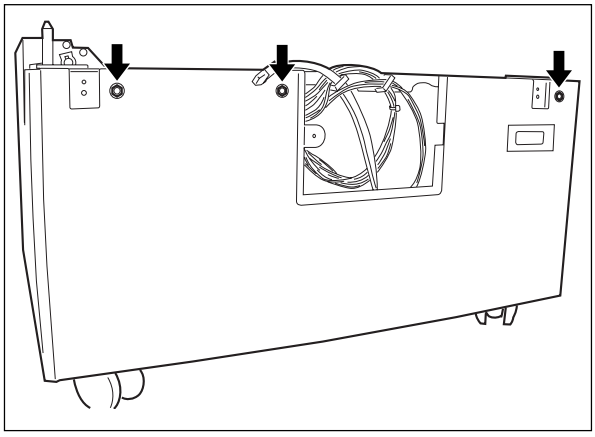
[B] Передняя крышка

Удалите 2 винта и снимите переднюю крышку



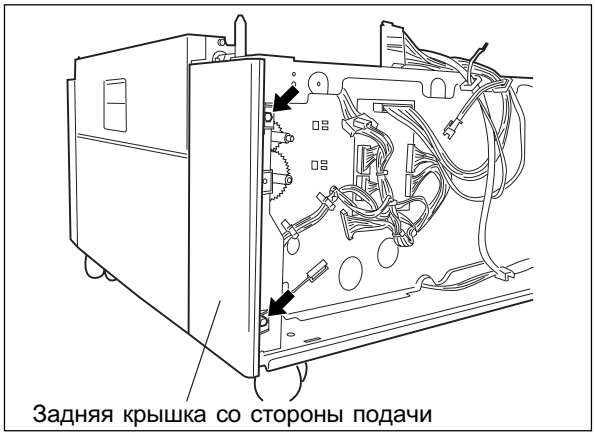
[C] Задняя крышка

Удалите 3 винта и снимите заднюю крышку



[D] Задняя крышка со стороны подачи

Удалите 2 винта и снимите заднюю крышку со стороны подачи.



[E] Передняя крышка со стороны подачи

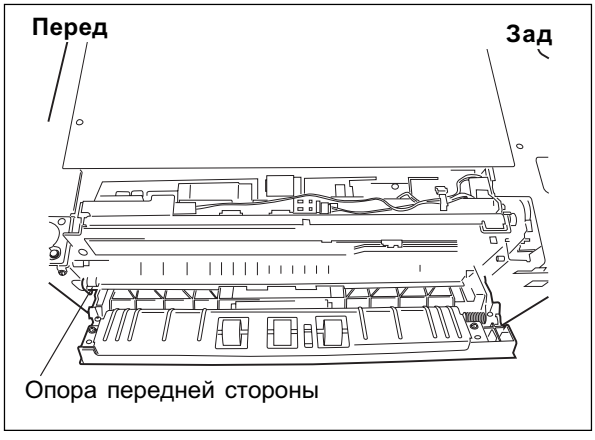
Удалите 2 винта и снимите переднюю крышку со стороны подачи.



[F] Дверца

(1) Откройте дверцу и выньте выступ на передней стороне дверцы из отверстия шасси, сдвигая дверцу назад.

(2) Снимите дверцу.

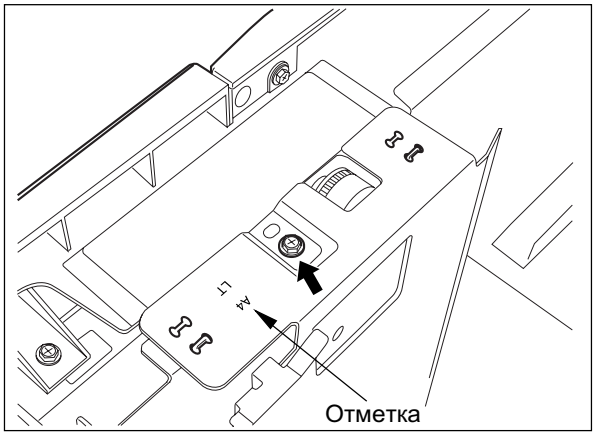


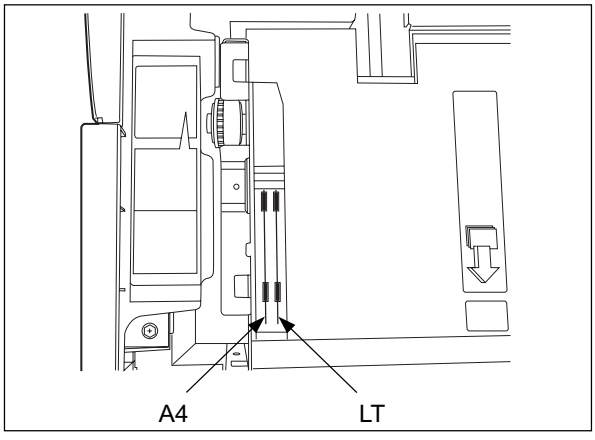
5.3 Направляющие бумаги

[A] Передняя в зоне подачи

(1) Удалите винт, крепящий переднюю направляющую в зоне подачи.

(2) Приподнимите направляющую и поместите ее в слот подходящего формата. Совместите отверстия для винта и закрутите винт.

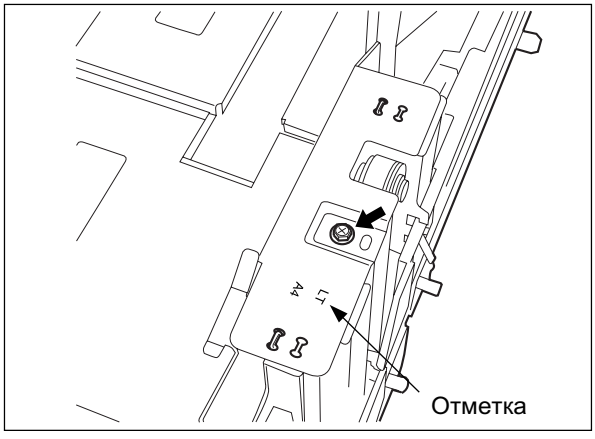


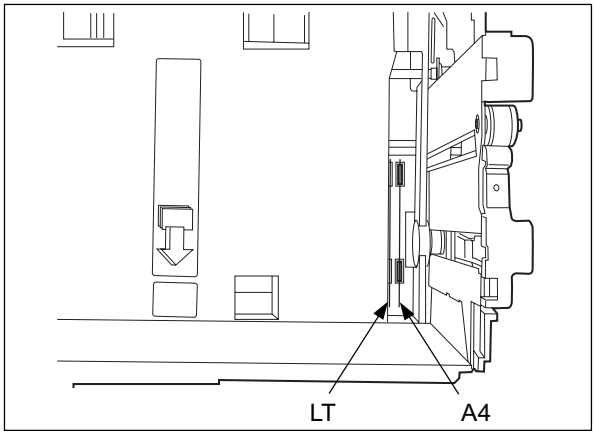


[B] Задняя в зоне подачи

(1) Удалите винт, крепящий заднюю направляющую в зоне подачи.

(2) Приподнимите направляющую и поместите ее в слот подходящего формата. Совместите отверстия для винта и закрутите винт.

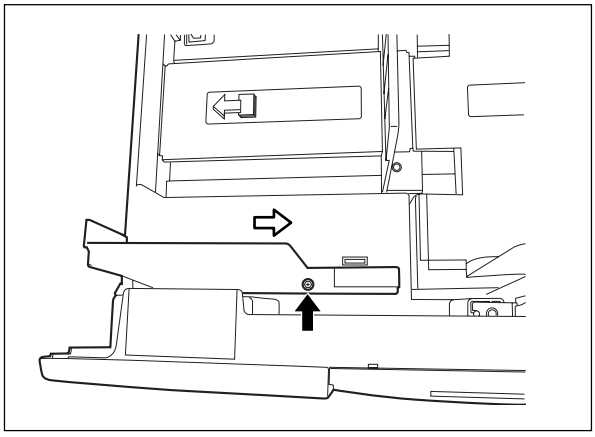


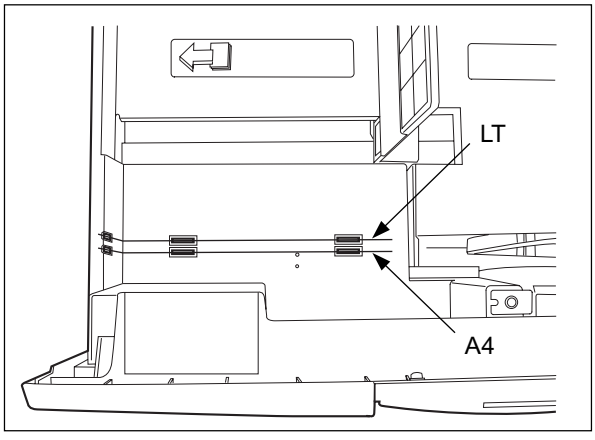


[C] Передняя в зоне запаса

(1) Удалите винт, крепящий переднюю направляющую в зоне запаса и сдвиньте направляющую в направлении стрелки.

(2) Приподнимите направляющую и поместите ее в слот подходящего формата. Совместите отверстия для винта и закрутите винт.

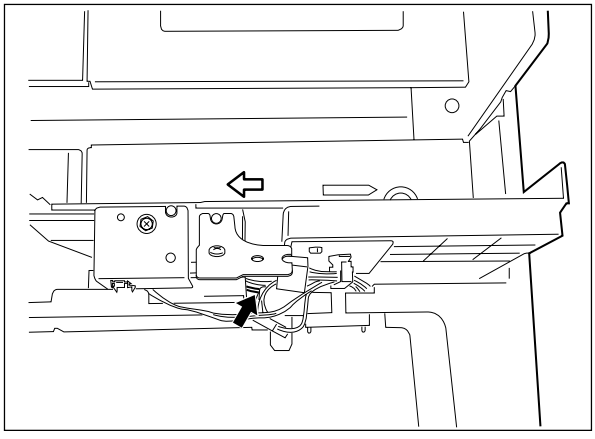




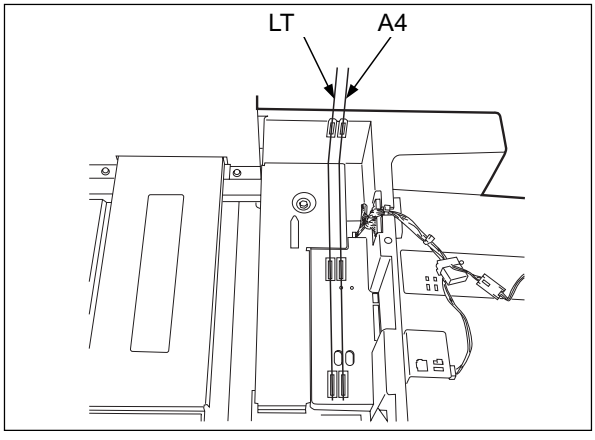
[D] Задняя в зоне запаса

(1) Удалите винт, крепящий заднюю направляющую в зоне запаса и сдвиньте направляющую в направлении стрелки.

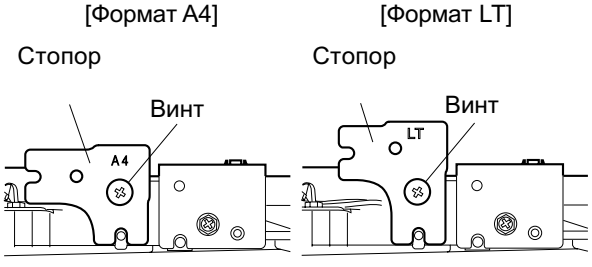
(2) Приподнимите направляющую и поместите ее в слот подходящего формата. Совместите отверстия для винта и закрутите винт.



Прим: При изменении положения задней направляющей в зоне запаса (A4 ->LT или LT ->A4) помните, что ориентация стопора задней направляющей также должна быть изменена (См. рисунок внизу).

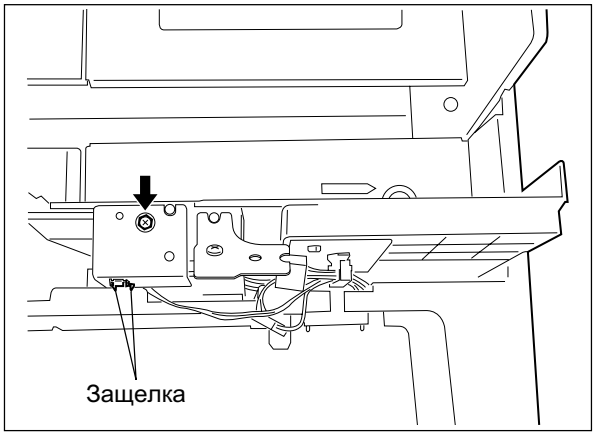


[Формат A4] [Формат LT]



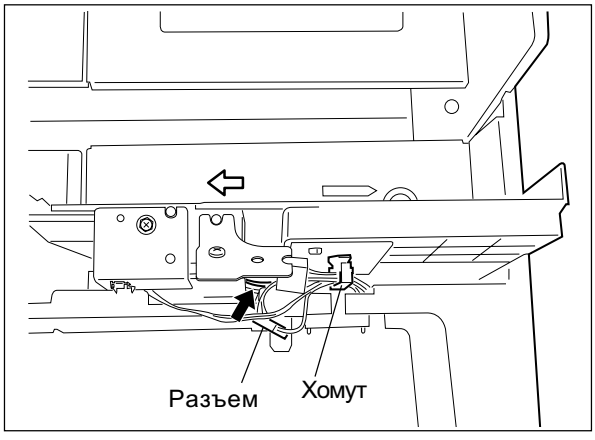
5.4 Датчик неправильного положения бумаги

(1) Удалите винт и снимите крепление датчика.
(2) Отсоедините разъем.
(3) Ослабьте защелки и снимите датчик.

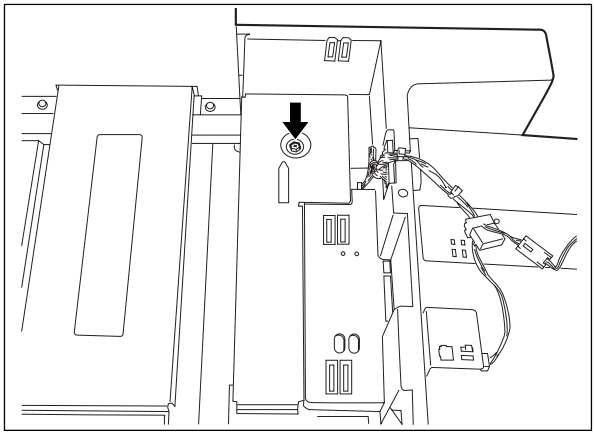


5.5 Датчик исходного положения ограждения / Датчик наличия запаса

(1) Отсоедините разъем и освободите жгут из хомута.
(2) Удалите винт, крепящий заднюю направляющую в зоне запаса, затем сдвиньте направляющую в направлении стрелки и снимите ее.



(3) Удалите винт и снимите крепление.



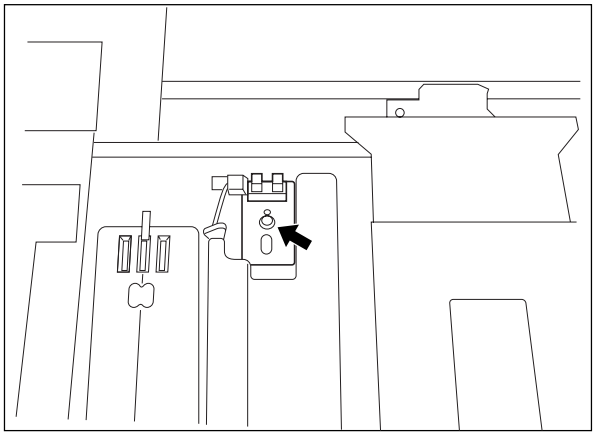
(4) Отсоедините разъем.
(5) Ослабьте защелки и снимите датчик исходного положения ограждения и датчик наличия запаса с задней стороны короба LCF.



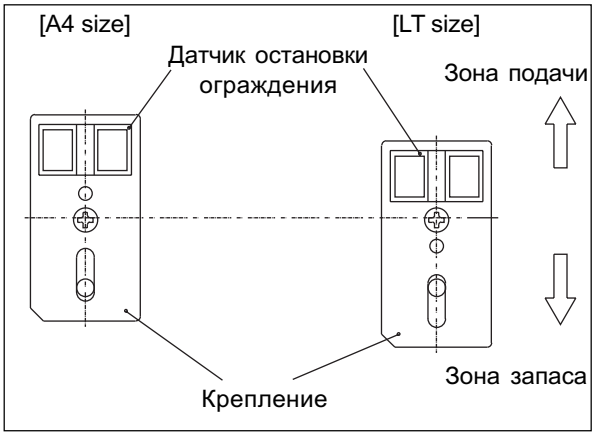
5.6 Датчик остановки ограждения

(1) Отсоедините разъем, удалите винт и снимите крепление.

(2) Ослабьте защелки и снимите датчик.



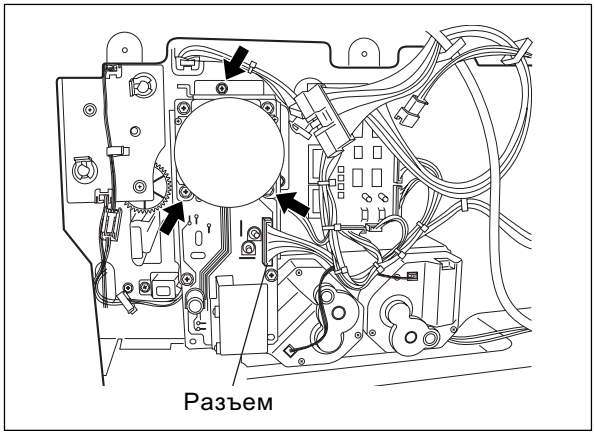
Прим: Положение установки датчика остановки ограждения различно для разных форматов бумаги.



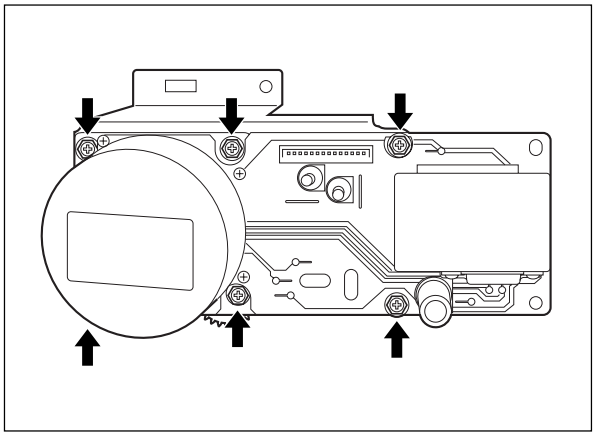
5.7 Узел двигателя перемещения LCF

(1) Отсоедините разъем.

(2) Удалите 3 винта и снимите узел двигателя перемещения LCF.



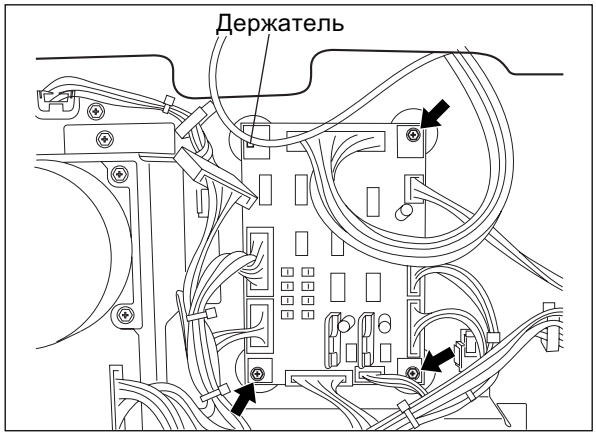
(3) Удалите 6 винтов и снимите двигатель с крепления.



5.8 Плата

(1) Отсоедините 8 разъемов.

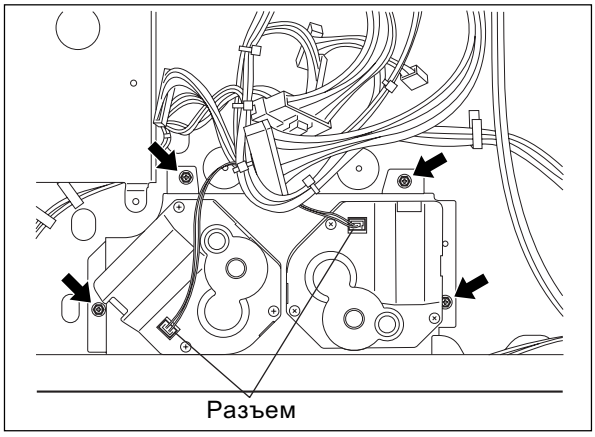
(2) Удалите держатель и 3 винта. Снимите плату.



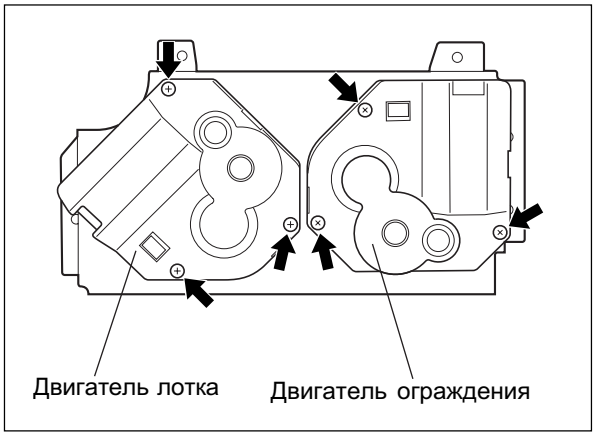
5.9 Двигатель лотка / Двигатель ограждения

(1) Отсоедините 2 разъема.

(2) Удалите 4 винта и снимите двигатель лотка / двигатель ограждения вместе с креплением.



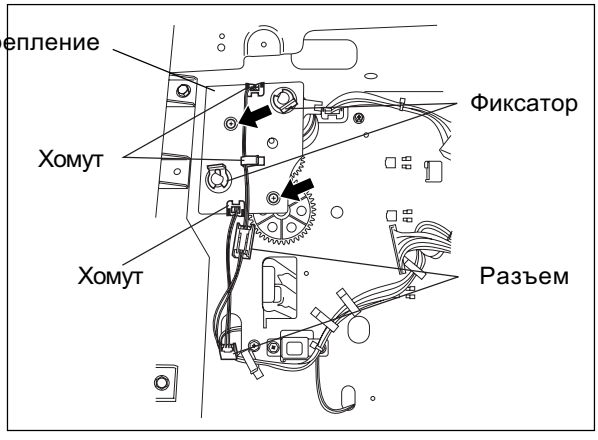
(3) Удалите 6 винтов и снимите двигатель лотка и двигатель ограждения с крепления.



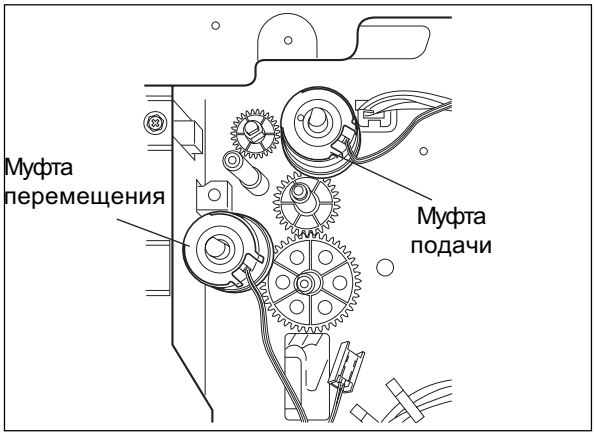
5.10 Муфта подачи / Муфта перемещения

(1) Освободите жгут из 3 хомутов и отсоедините 2 разъема.

(2) Удалите 2 фиксатора и 2 винта. Снимите крепление.



(3) Снимите муфты подачи и перемещения.



5.11 Датчик открытия / закрытия дверцы

(1) Отсоедините 2 разъема.

(2) Удалите 2 винта и плоскую пружину.

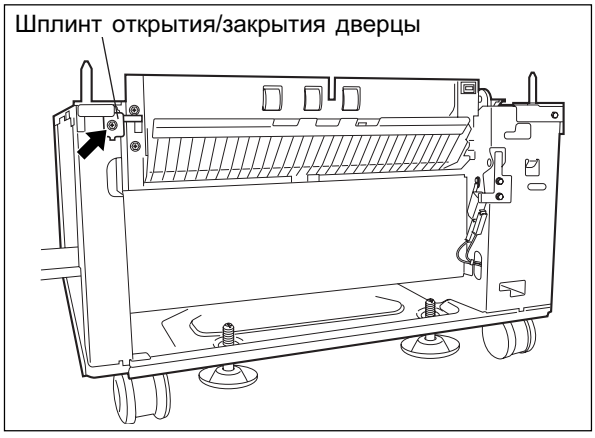
(3) Снимите датчик открытия/закрытия дверцы.



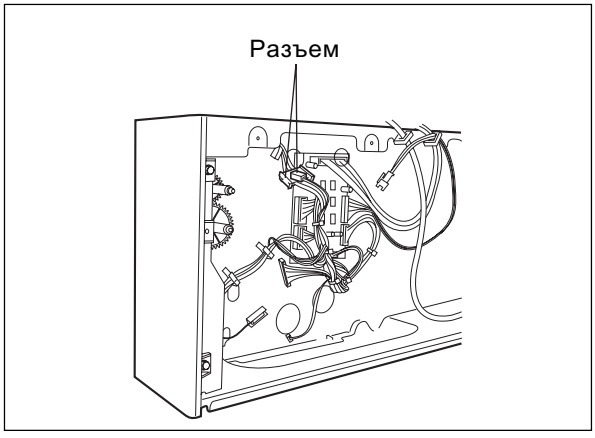
5.12 Узел подачи

[A] Узел подачи

(1) Удалите винт и выньте шплинт открытия/ закрытия дверцы из узла подачи.

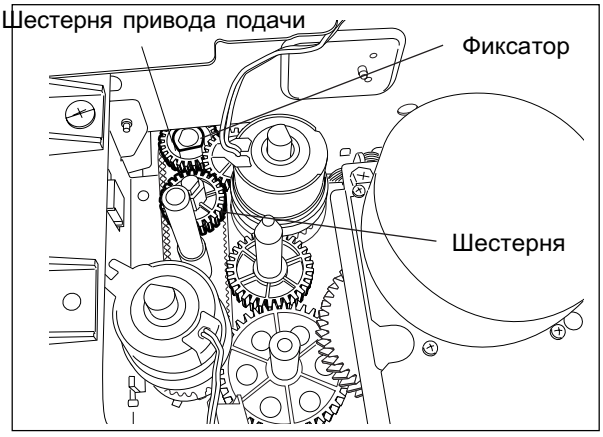


(2) Отсоедините 2 разъема.

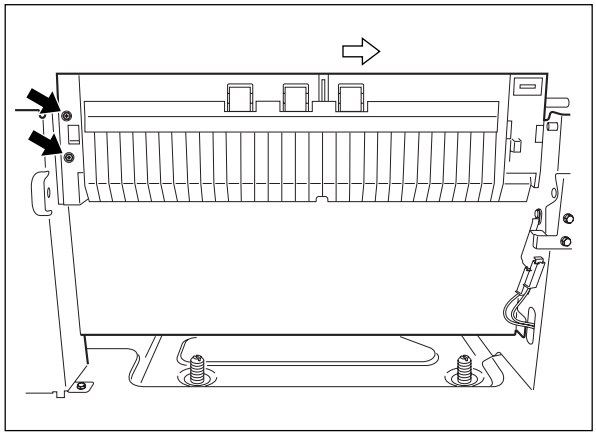


(3) Освободите защелку из прорези вала и снимите шестерню.

(4) Удалите фиксатор и снимите ремень, чтобы снять шестерню привода узла подачи.



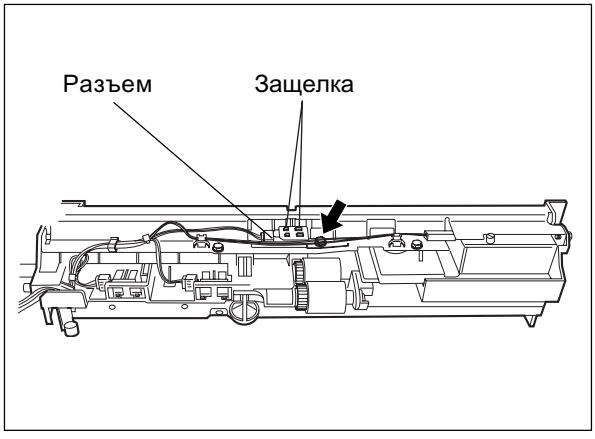
(5) Удалите 2 винта, крепящих узел подачи, и выньте узел кверху, сдвигая его в направлении, указанном стрелкой.



[B] Датчик подачи

(1) Удалите винт и снимите крепление датчика.

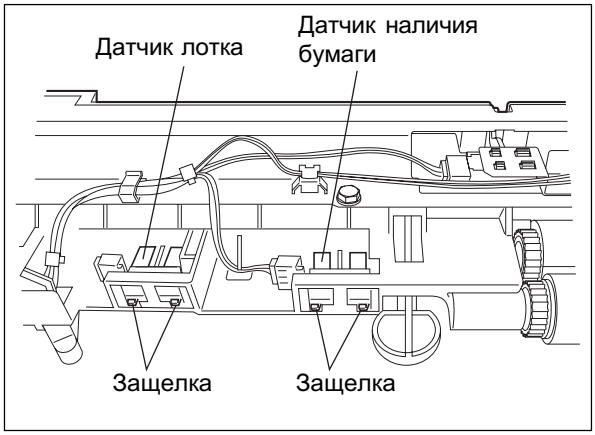
(2) Отсоедините разъем и освободите защелки, чтобы снять датчик.



[C] Датчик наличия бумаги / Датчик лотка

(1) Отсоедините разъемы от датчиков.

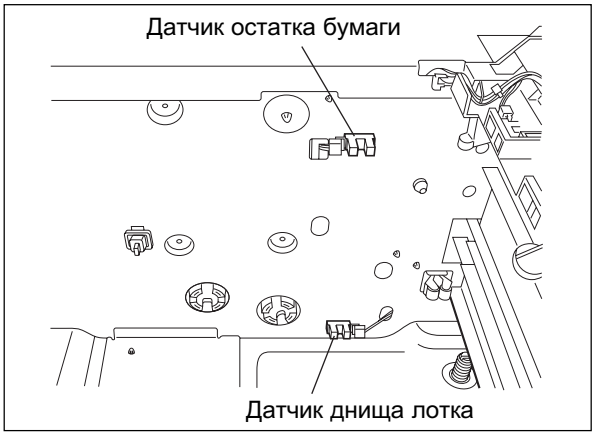
(2) Ослабьте защелки и снимите датчик наличия бумаги и датчик лотка.



5.13 Датчик остатка бумаги / Датчик днища лотка

(1) Отсоедините разъемы от датчиков.

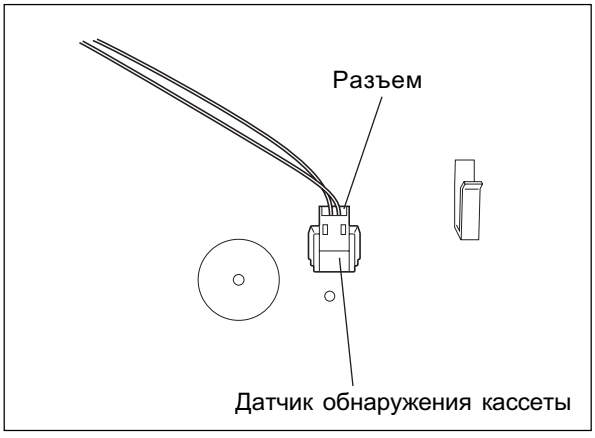
(2) Ослабьте защелки с обратной стороны и снимите датчики, толкая их вперед.



5.14 Датчик обнаружения кассеты

(1) Отсоедините разъем.

(2) Ослабьте защелки и снимите датчик, толкая его вперед.



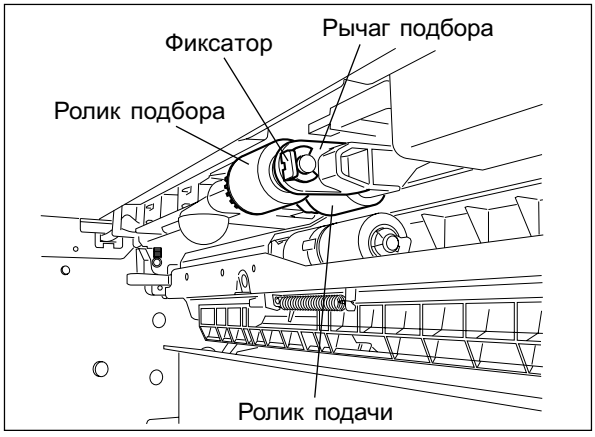
5.15 Замена роликов

[A] Ролик подбора/Ролик подачи

(1) Выньте короб LCF.

(2) Удалите фиксатор и снимите рычаг подбора.

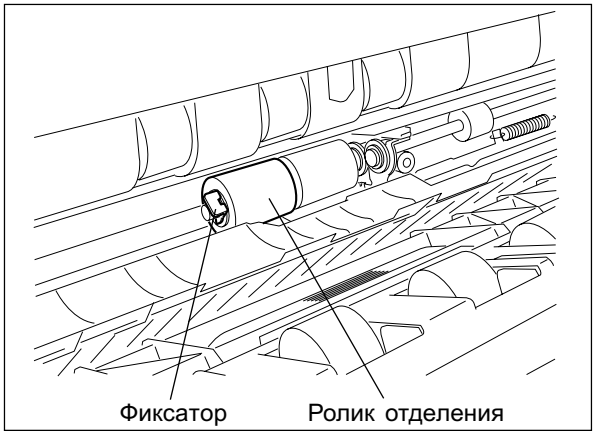
(3) Снимите ролик подбора и ролик подачи с оси



[B] Ролик отделения

(4) Откройте дверцу.

(5) Удалите фиксатор и снимите ролик отделения



6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обозначения, используемые в листе проверок

Очистка	Смазка	Замена	Дата
A Очистка спиртом	W: Белая смазка (Molycoat) AV: Alvania No. 2	80 Каждые 80K копий △ Заменить при повреждении	Заказчик Serial No Инспектор Примечание

Лист проверок

Проверяемая деталь	Очистка	Смазка	Замена каждые 1K копий	Примечание
Ролик подбора	A		160△	
Ролик подачи	A		160△	
Ролик отделения	A		160△	
Шестерня привода (зубья)		W		

*Вышеперечисленные детали заменяются по показанию счетчика листов, поданных из LCF.