TOSHIBA

SERVICE MANUAL

PAPER FEED PEDESTAL

ПЬЕДЕСТАЛ ПОДАЧИ БУМАГИ

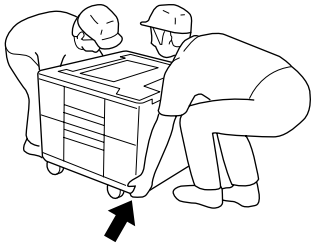
KD-1009



File No. 31100011

Меры предосторожности при Установке/Ремонте/Обслуживании KD-1009

1. При установке KD-1009 на копировальный аппарат следуйте инструкциям, описанным в буклете “Процедура распаковки и установки KD-1009”, упакованном с каждым устройством KD-1009.
2. KD-1009 должен устанавливаться квалифицированным персоналом.
3. При переноске/установке KD-1009 используйте двух сотрудников и держите устройство так, как показано ниже. KD-1009 весит примерно 17 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-1009 подается из копира, дополнительные источники не требуются.
6. KD-1009 должен быть заземлен в специальном месте на шасси копира.
7. При обслуживании и установке KD-1009 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-1009, 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 2-3
- 2.4 Схема подключения 2-5
- 2.5 Принципиальные схемы 2-9
- 2.6 Плата в сборе 2-12
- 2.7 Временные диаграммы 2-13

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ 3-1
- 3.1 Описание функционирования 3-1
- 3.2 Определение аварийного состояния 3-2
- 3.3 Алгоритм работы 3-3

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

5. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА 5-1
- 5.1 Снятие и установка кассет и крышек 5-1
- 5.2 Плата 5-2
- 5.3 Верхний и нижний ролики перемещения (пластиковые) 5-2
- 5.4 Двигатели 5-3
- 5.5 Ролики подачи/отделения/подбора 5-4
- 5.6 Датчики и переключатели 5-6

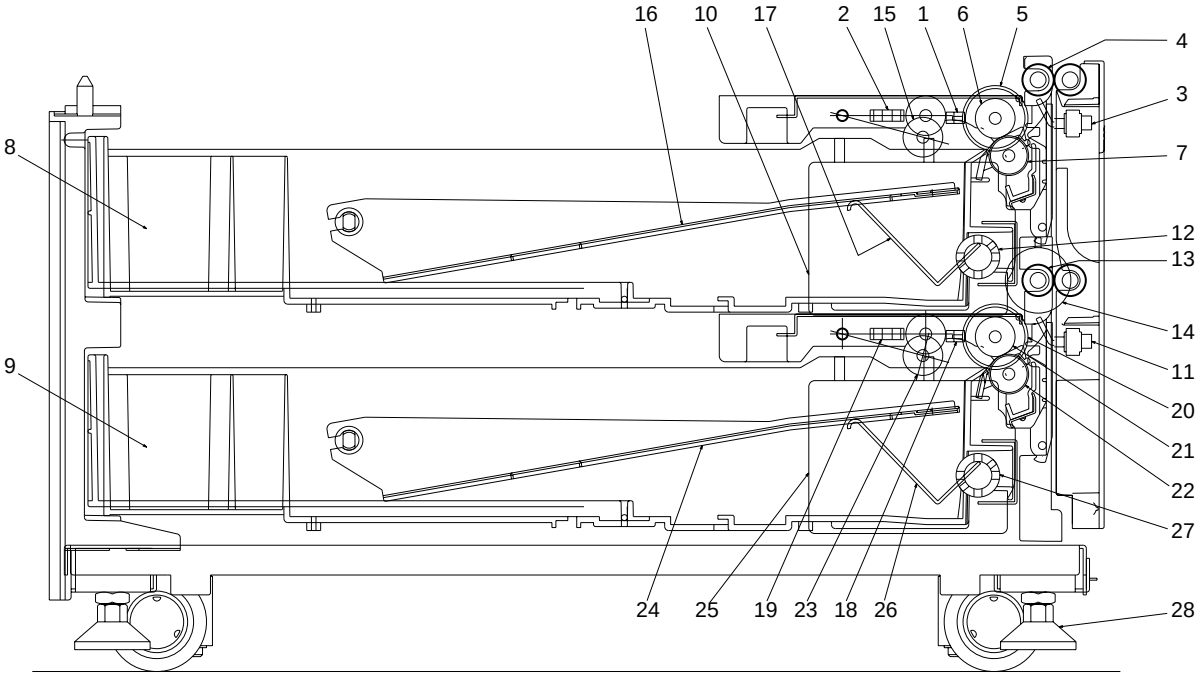
6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 6-1

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Функция	Автоматическая подача: 1 кассета с фронтальной загрузкой (Одна дополнительная кассета может быть установлена для моделей e-STUDIO25, e-STUDIO35 и e-STUDIO45)
Бумага	Формат: A5 – A3 Толщина: 64 – 80гр/м^2
Скорость подачи	Примерно 260мм/сек. (для моделей e-STUDIO16, e-STUDIO25) Примерно 400мм/сек. (для моделей e-STUDIO35, e-STUDIO45)
Емкость кассеты	Толщина пачки: 60.5мм (примерно 550 листов)
Габариты	530 (Ш) x 536 (Г) x 305 (В) мм
Вес	Примерно 17 кг (с одной кассетой)
Питание	+5В, +24В (подается из копира)

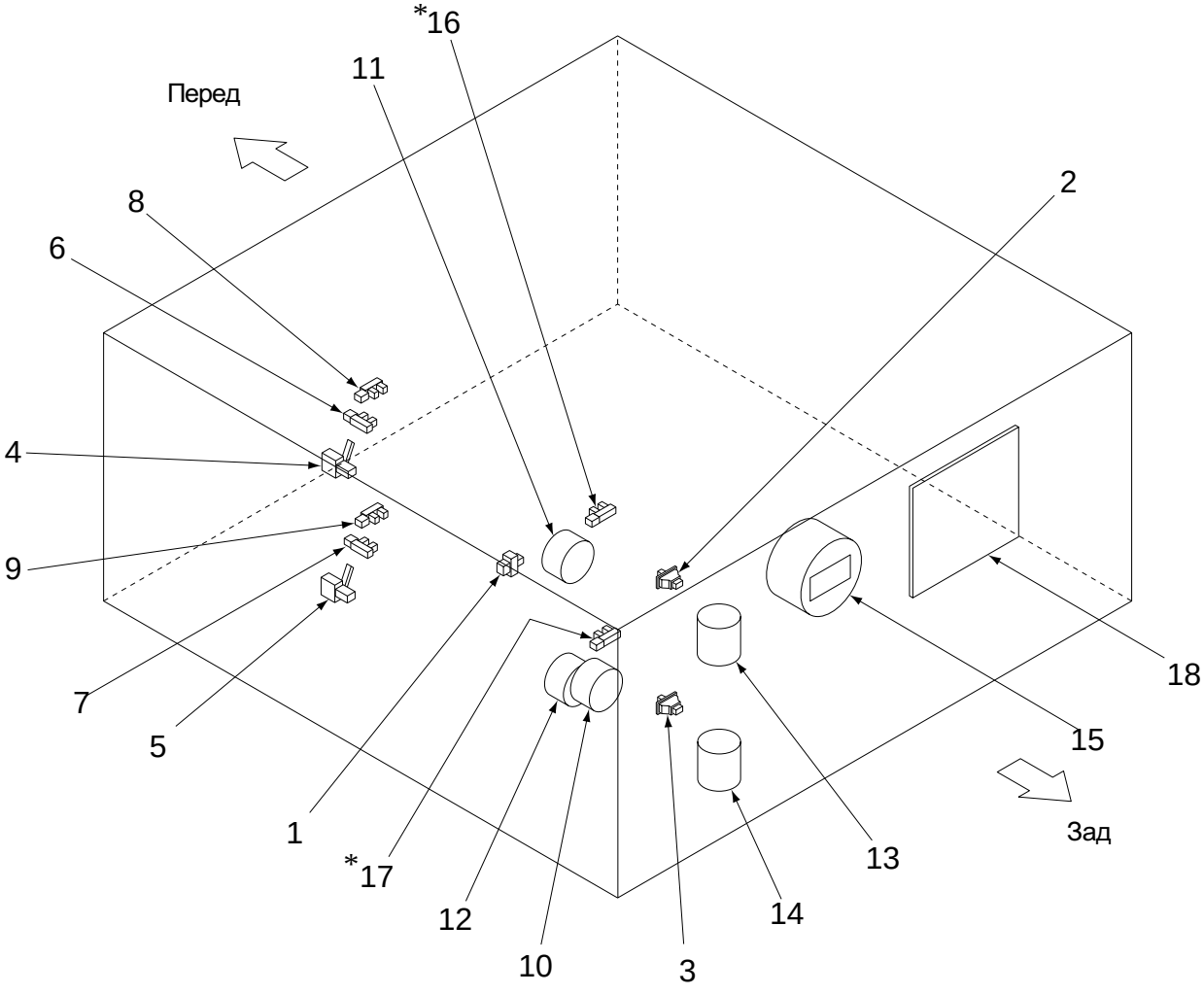
2. ОПИСАНИЕ

2.1 Секционный вид спереди



NO.	НАИМЕНОВАНИЕ	NO.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Датчик лотка верхней кассеты (S4)	15	Ролик подбора верхней кассеты
2	Датчик наличия бумаги верхней касс. (S6)	16	Лоток верхней кассеты
3	Верхний датчик подачи (S2)	17	Подъемник верхней кассеты
4	Верхний ролик перемещения	18	Датчик лотка нижней кассеты (S5)
5	Муфта подачи верхней кассеты (C2)	19	Датчик наличия бумаги нижней кассеты (S7)
6	Ролик подачи верхней кассеты	20	Муфта подачи нижней кассеты (C3)
7	Ролик отделения верхней кассеты	21	Ролик подачи нижней кассеты
8	Верхняя кассета	22	Ролик отделения нижней кассеты
9	Нижняя кассета	23	Ролик подбора нижней кассеты
10	Двигатель лотка верхней кассеты (M2)	24	Лоток нижней кассеты
11	Нижний датчик подачи (S3)	25	Двигатель лотка нижней кассеты (M3)
12	Храповик подъемника верхней кассеты	26	Подъемник нижней кассеты
13	Нижний ролик перемещения	27	Храповик подъемника нижней кассеты
14	Муфта перемещения (C1)	28	Опора

2.2 Расположение электрических деталей



* только для eSTUDIO35/45

NO.	НАИМЕНОВАНИЕ	NO.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Датчик открытия/закрытия дверцы (S1)	10	Муфта перемещения (C1)
2	Датчик определения верхней кассеты (S8)	11	Муфта подачи верхней кассеты (C2)
3	Датчик определения нижней кассеты (S9)	12	Муфта подачи нижней кассеты (C3)
4	Верхний датчик подачи (S2)	13	Двигатель лотка верхней кассеты (M2)
5	Нижний датчик подачи (S3)	14	Двигатель лотка нижней кассеты (M3)
6	Датчик лотка верхней кассеты (S4)	15	Двигатель PFP (M1)
7	Датчик лотка нижней кассеты (S5)	*16	Датчик остатка бумаги верхней касс. (S10)
8	Датчик наличия бумаги верхней касс. (S6)	*17	Датчик остатка бумаги нижней касс. (S11)
9	Датчик наличия бумаги нижней кассеты (S7)	18	Плата (PWA)

2.3 Электрические детали

(1) Двигатели

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(M1)	PFP-MTR Двигатель PFP	Привод подачи и переме- щения	Бесщеточный двигатель
(M2)	T-UP-U-MTR Двигатель лотка верхней кассеты	Поднимает лоток верхней кассеты	Щеточный двигатель
(M3)	T-UP-L-MTR Двигатель лотка нижней кассеты	Поднимает лоток нижней кассеты	Щеточный двигатель

(2) Электромагнитные муфты

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(C1)	TR-CLT Муфта перемещения	Привод перемещения	
(C2)	FED-U-CLT Муфта подачи верхней кассеты	Привод на ролики для подачи бумаги из верхней кассеты	
(C3)	FED-L-CLT Муфта подачи нижней кассеты	Привод на ролики для подачи бумаги из нижней кассеты	

(3) Датчики

Символ	Наименование	Функция	Примечание
(S1)	SIDE-COV-SW Датчик открытия/закрытия дверцы	Определение состояния открыто/закрыто дверцы	Концевик
(S2)	FED-U-SNR Верхний датчик подачи	Определяет подачу бумаги из верхней кассеты	Фотодатчик
(S3)	FED-L-SNR Нижний датчик подачи	Определяет подачу бумаги из нижней кассеты	Фотодатчик
(S4)	TOP-U-SNR Датчик лотка верхней кассеты	Определяет поднятие лотка верхней кассеты	Фотодатчик
(S5)	TOP-L-SNR Датчик лотка нижней кассеты	Определяет поднятие лотка нижней кассеты	Фотодатчик
(S6)	EMP-U-SNR Датчик наличия бумаги верхней касс.	Определяет наличие бумаги в верхней кассете	Фотодатчик
(S7)	EMP-L-SNR Датчик наличия бумаги нижней касс.	Определяет наличие бумаги в нижней кассете	Фотодатчик
(S8)	CST-U-SW Датчик определения верхней кассеты	Определяет наличие верхней кассеты	Концевик
(S9)	CST-L-CST Датчик определения нижней кассеты	Определяет наличие нижней кассеты	Концевик

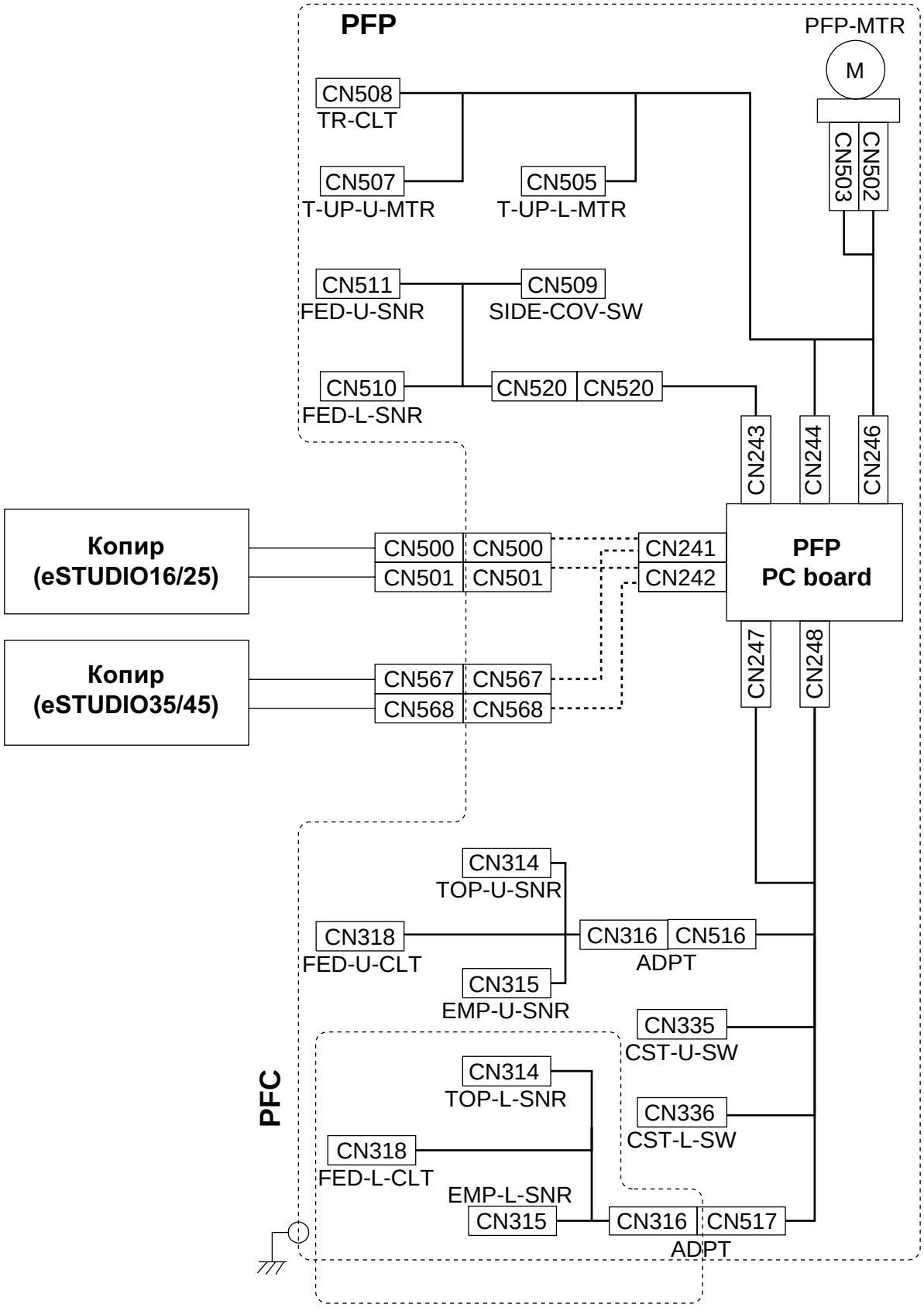
* только для eSTUDIO35/45

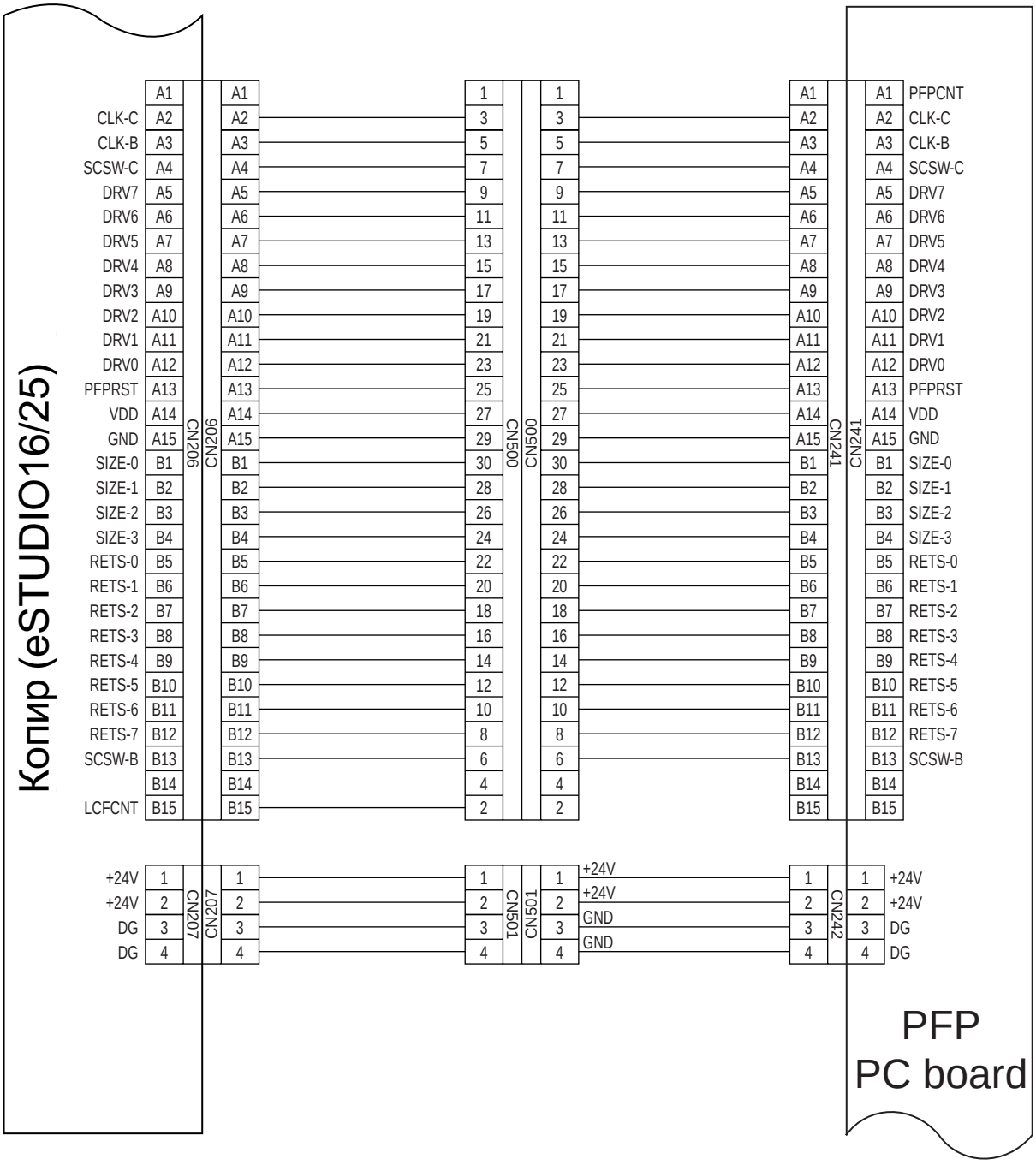
Символ	Наименование	Функция	Примечание
*(S10)	PST-U-SNR Датчик остатка бумаги верхней касс.	Определяет, что бумага скоро закончится в верхней кассете	Фотодатчик
*(S11)	PST-L-SNR Датчик остатка бумаги нижней касс.	Определяет, что бумага скоро закончится в нижней кассете	Фотодатчик

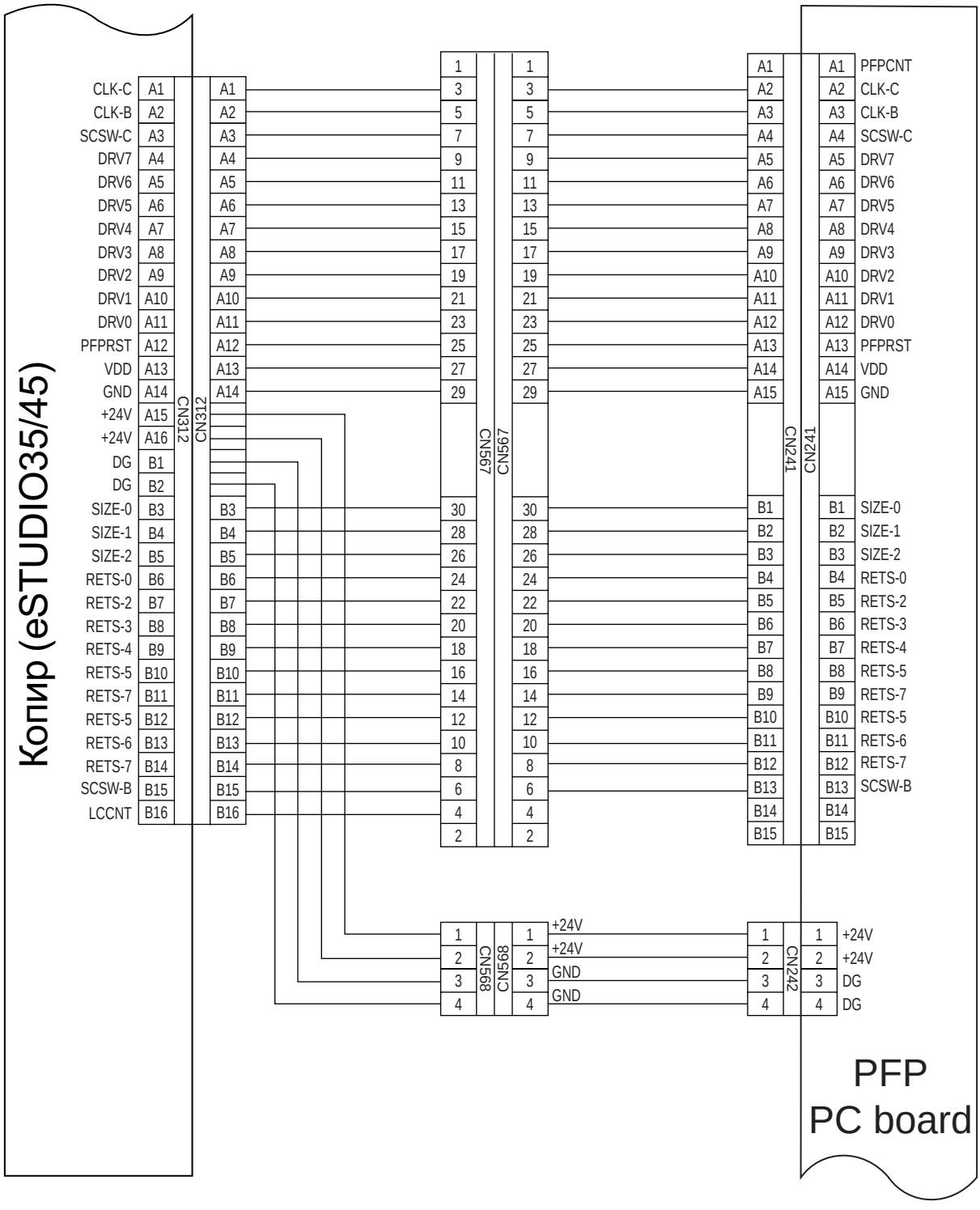
(4) PC board

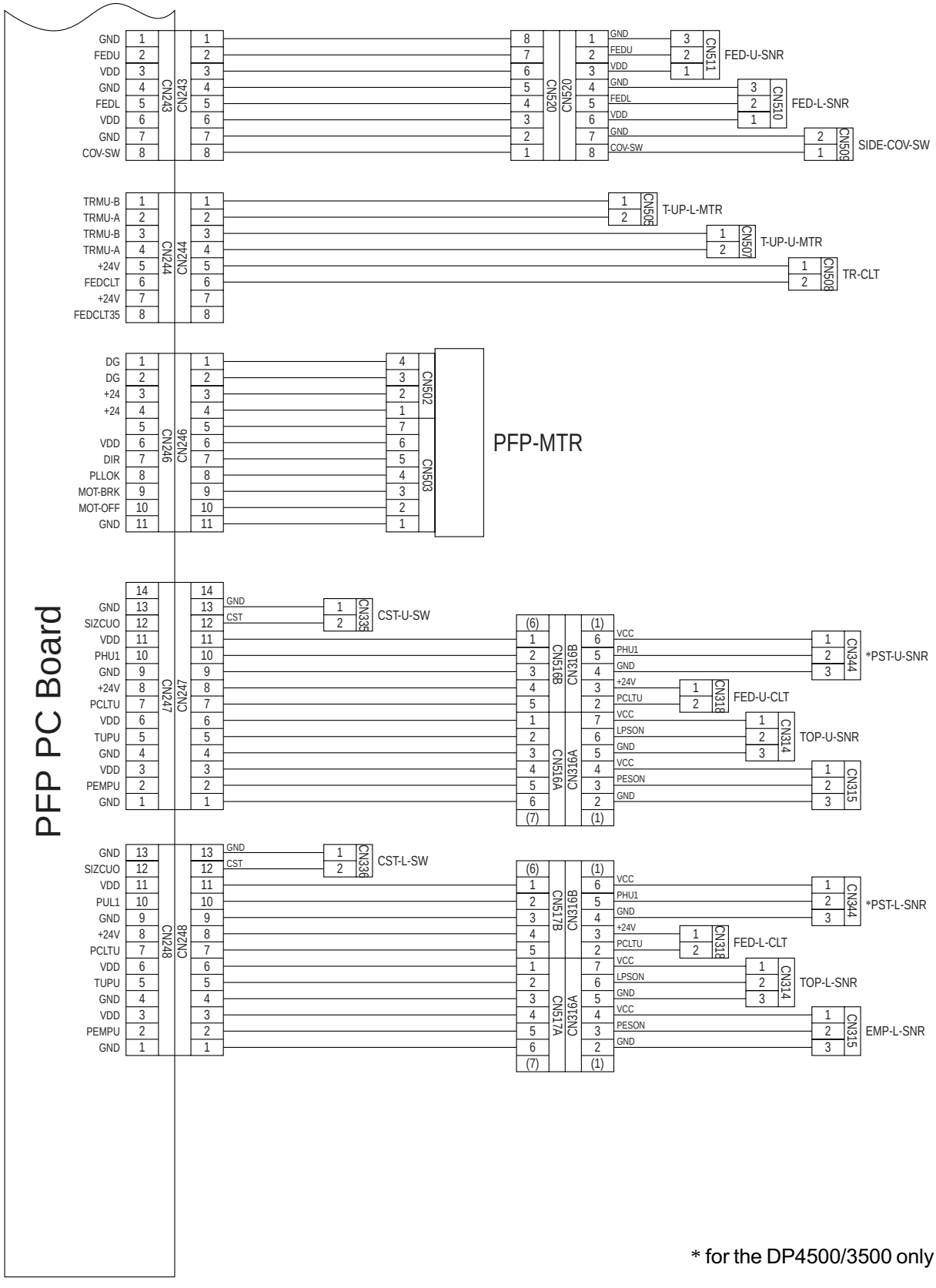
Символ	Наименование	Функция	Примечание
PWA	PWA-F-PFP-519 Плата	Управляет подачей бумаги и подъемом лотков	

2.4 Схема подключения



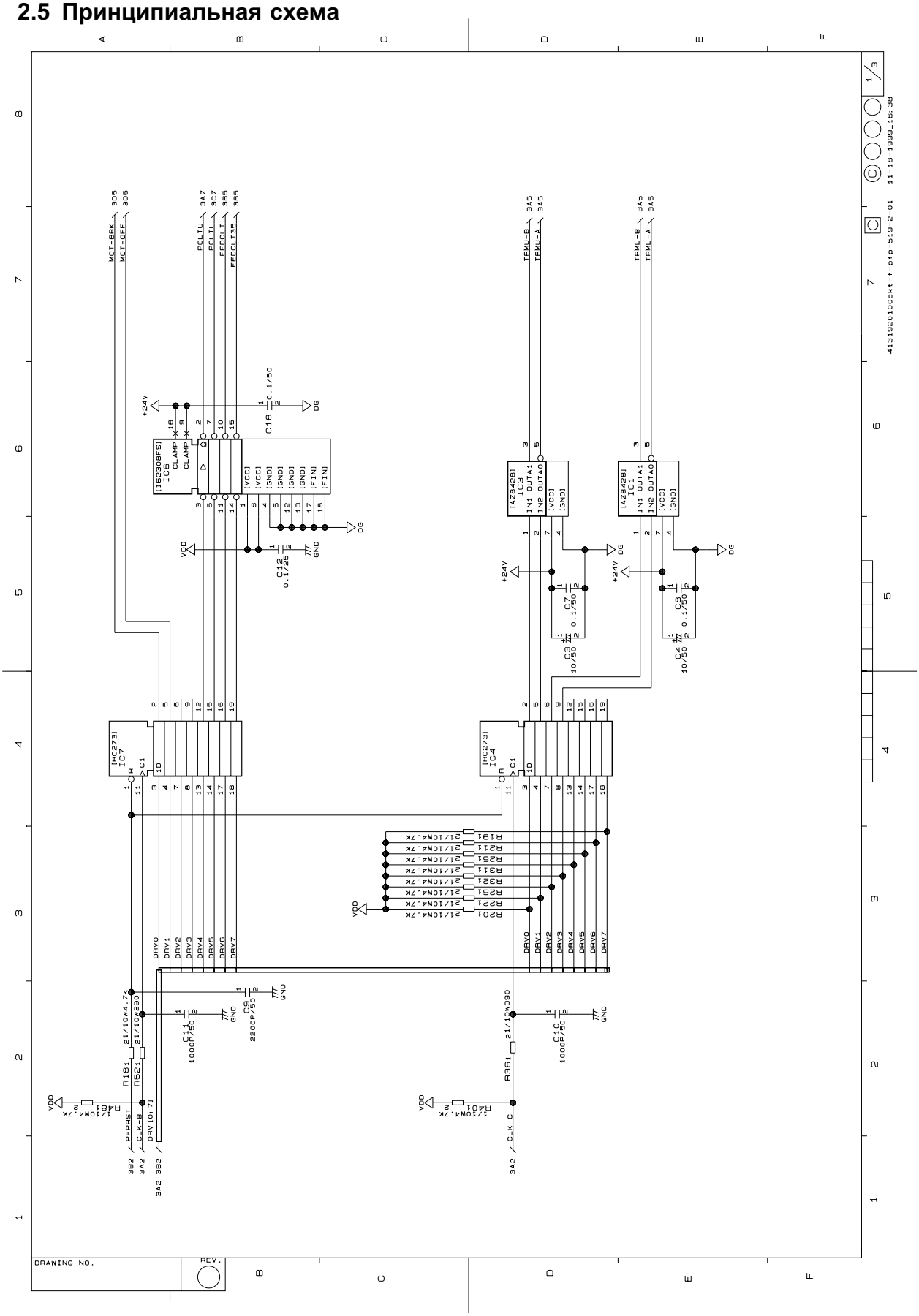

Копир (eSTUDIO16/25)
CN206
CN207
CN500
CN501
CN241
CN242
PFP
PC board
CLK-C
CLK-B
SCSW-C
DRV7
DRV6
DRV5
DRV4
DRV3
DRV2
DRV1
DRV0
PFPRST
VDD
GND
SIZE-0
SIZE-1
SIZE-2
SIZE-3
RETS-0
RETS-1
RETS-2
RETS-3
RETS-4
RETS-5
RETS-6
RETS-7
SCSW-B
LCFCNT
+24V
+24V
DG
DG
PFPCNT
CLK-C
CLK-B
SCSW-C
DRV7
DRV6
DRV5
DRV4
DRV3
DRV2
DRV1
DRV0
PFPRST
VDD
GND
SIZE-0
SIZE-1
SIZE-2
SIZE-3
RETS-0
RETS-1
RETS-2
RETS-3
RETS-4
RETS-5
RETS-6
RETS-7
SCSW-B
+24V
+24V
GND
GND
+24V
+24V
DG
DG

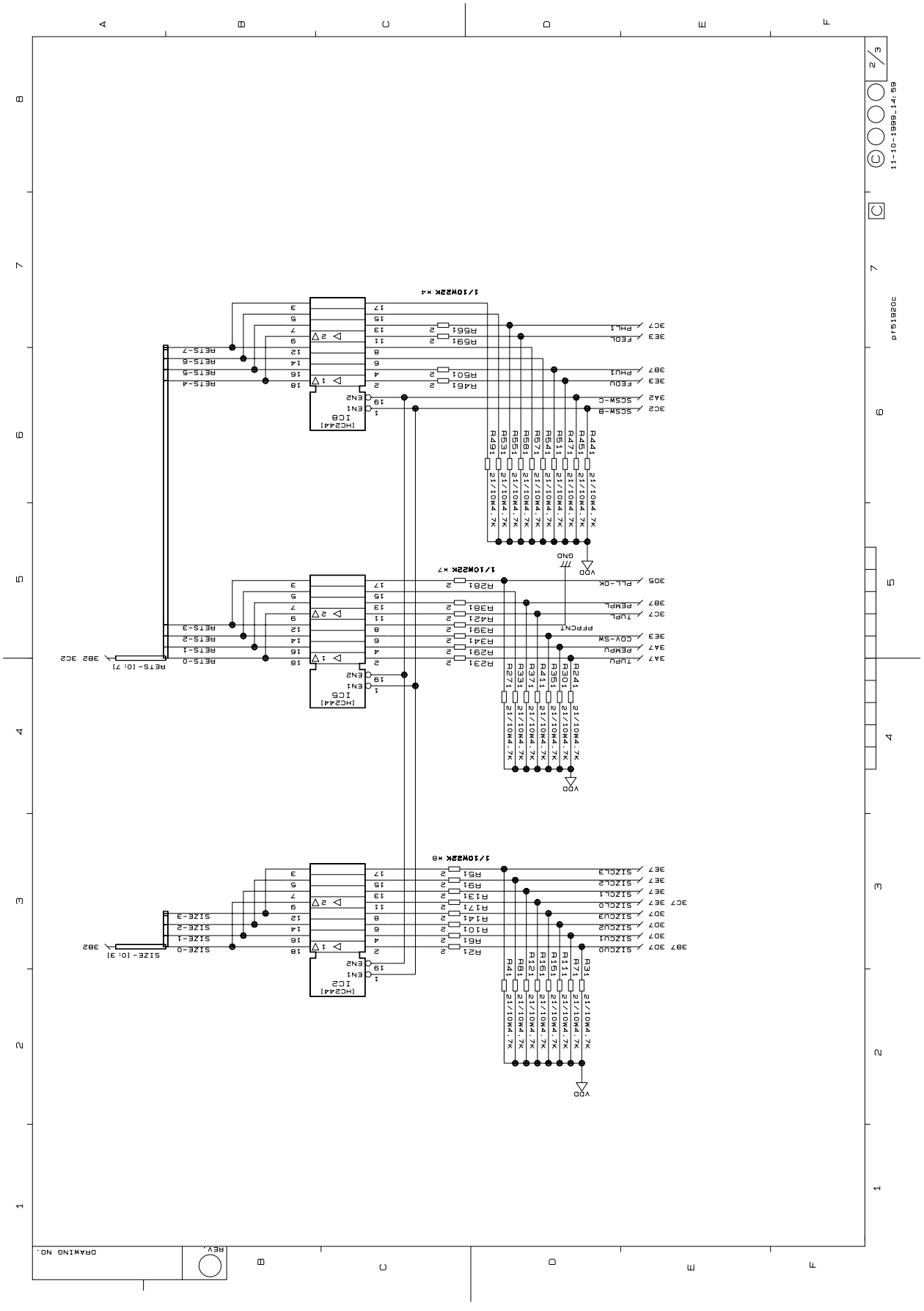

Копир (eSTUDIO35/45)
CN312
CN567
CN241
CN568
CN242
CLK-C
CLK-B
SCSW-C
DRV7
DRV6
DRV5
DRV4
DRV3
DRV2
DRV1
DRV0
PFPRST
VDD
GND
+24V
+24V
DG
DG
SIZE-0
SIZE-1
SIZE-2
RETS-0
RETS-2
RETS-3
RETS-4
RETS-5
RETS-7
RETS-5
RETS-6
RETS-7
SCSW-B
LCCNT
PFPCNT
+24V
+24V
GND
GND
PFP
PC board



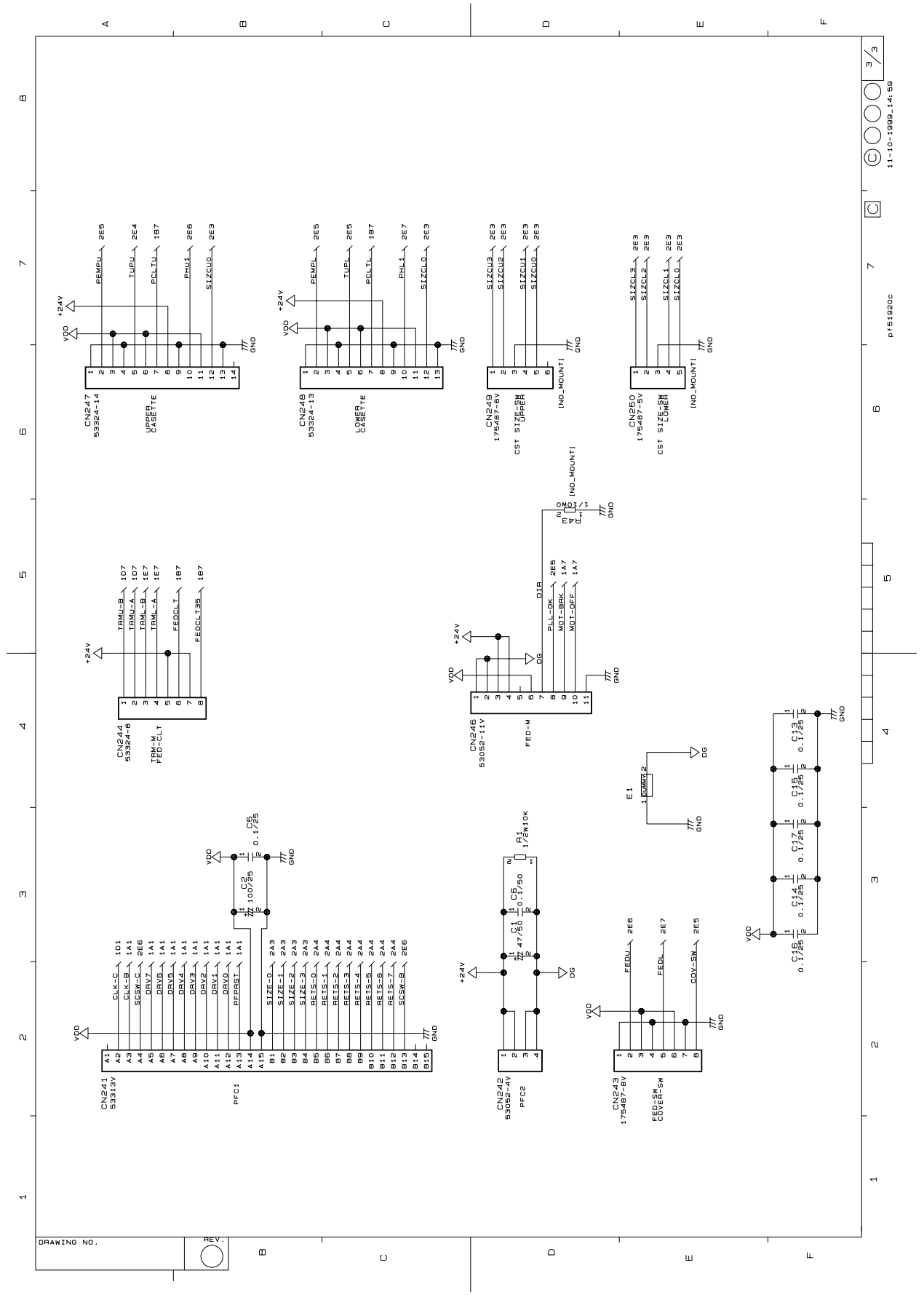
* for the DP4500/3500 only

2.5 Принципиальная схема

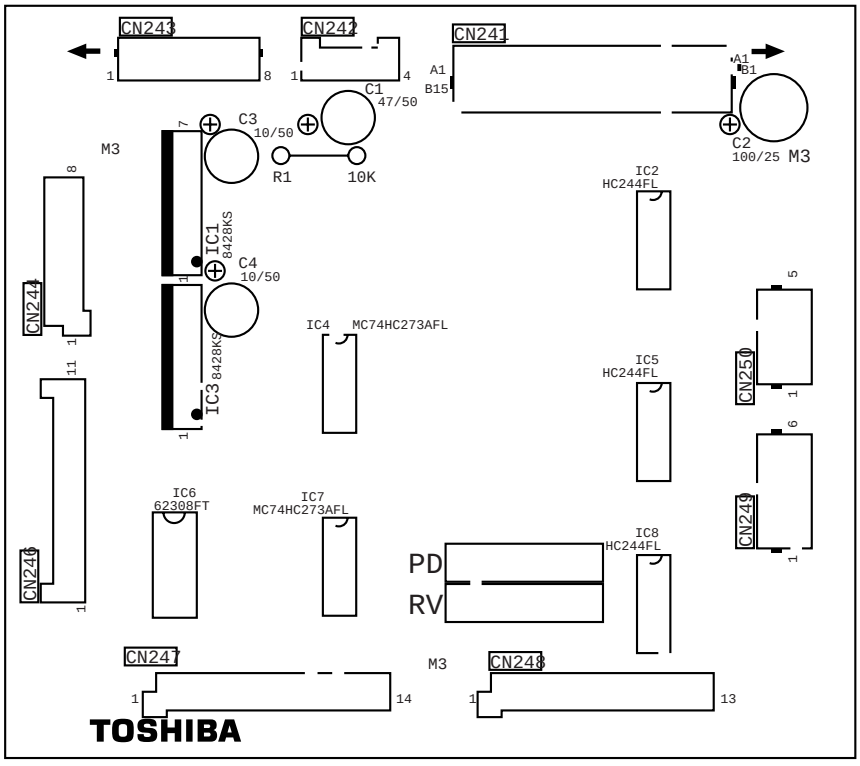




1/10W22K ×4
1/10W22K ×7
1/10W22K ×8
IC8
IC5
IC2
[HC244]
PHL1
FEDL
PHU1
FEDU
SCSW-C
SCSW-B
PLL-DK
PEMPL
TUPL
COV-SW
PEMPU
TUPU
SIZCL3
SIZCL2
SIZCL1
SIZCL0
SIZCU3
SIZCU2
SIZCU1
SIZCU0
RETS-7
RETS-6
RETS-5
RETS-4
RETS-3
RETS-2
RETS-1
RETS-0
RETS-[0:7]
SIZE-3
SIZE-2
SIZE-1
SIZE-0
SIZE-[0:3]
PFPCNT
VDD
GND
11-10-1999_14:59
pf51920c
DRAWING NO.
REV.

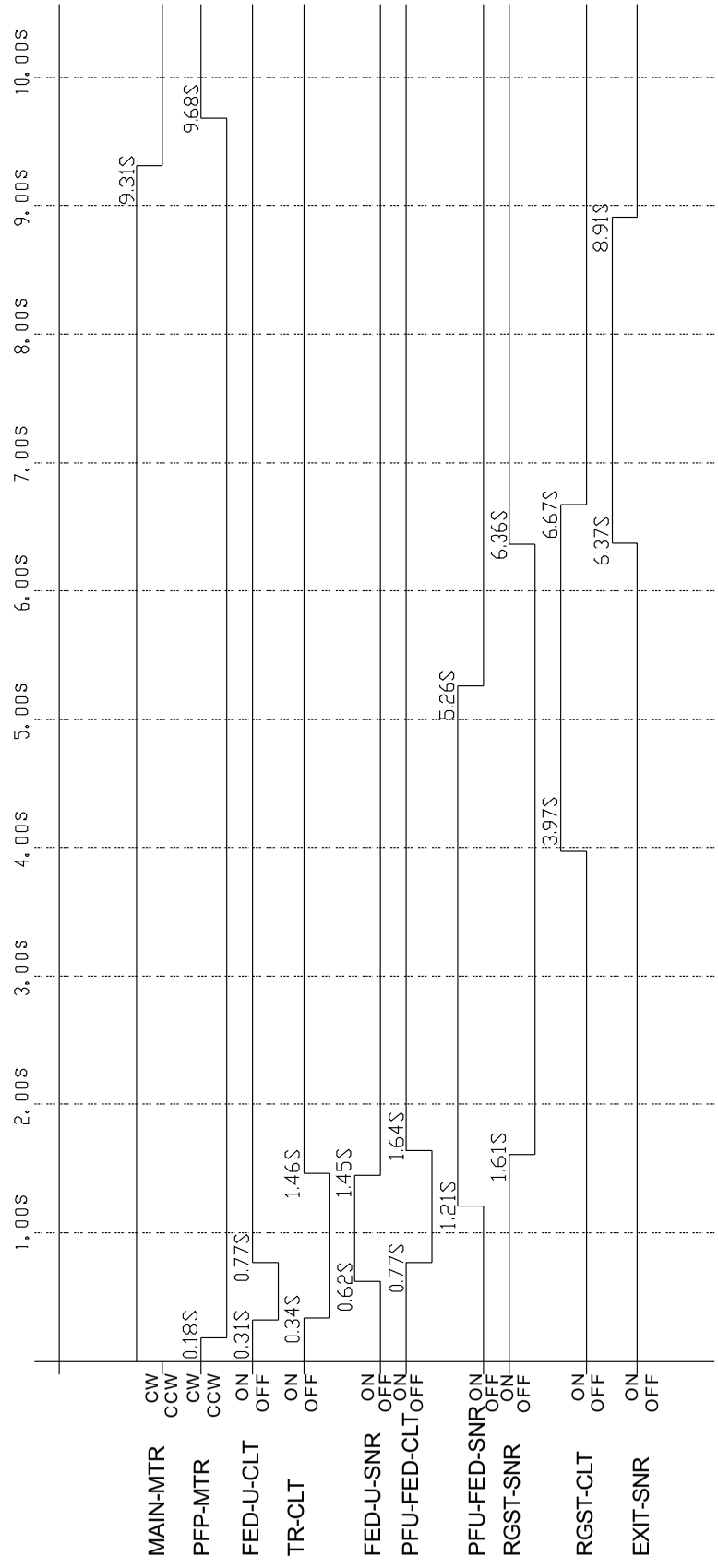

DRAWING NO.
REV.
CN247 53324-14
UPPER CASETTE
CN248 53324-13
LOWER CASETTE
CN249 17487-6V
CST SIZE-SW UPPER
CN250 17487-5V
CST SIZE-SW LOWER
CN244 53324-8
TRN-M FED-CLT
CN246 53052-11V
FED-M
CN241 53313V
PFC1
CN242 53052-4V
PFC2
CN243 17487-8V
FED-M COVER-SW
E1
C1 47/50
C2 100/25
C5 0.1/25
C6 0.1/50
C13 0.1/25
C14 0.1/25
C15 0.1/25
C16 0.1/25
C17 0.1/25
R1 1/2W10K
+24V
VDD
GND
DG
NO_MOUNT
11-10-1999_14:59
pf51920c

2.6 Плата в сборе

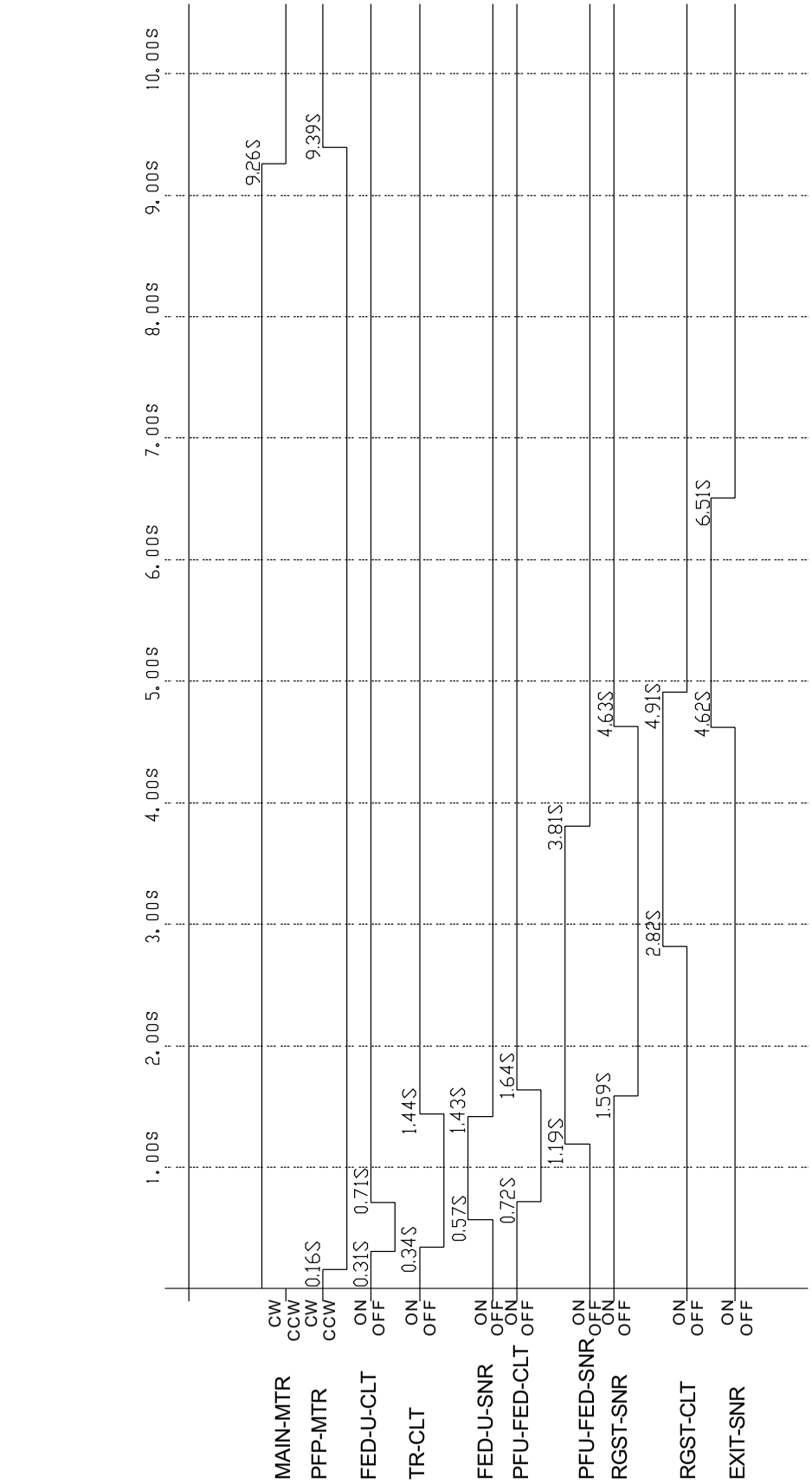


2.7 Временные диаграммы

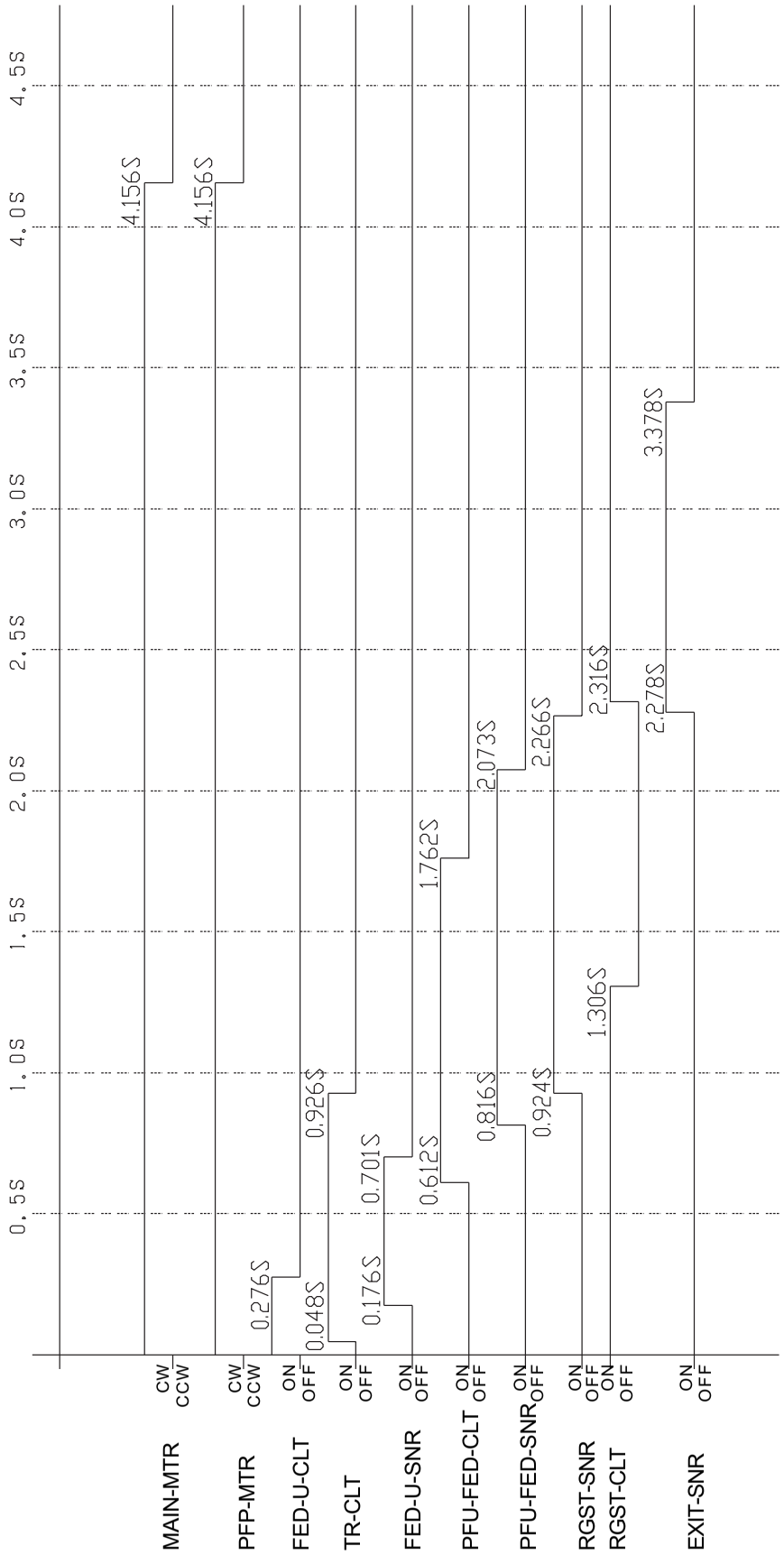
(1) eSTUDIO16 (бумага формата A4 подается из верхней кассеты)



(2) eSTUDIO25 (бумага формата A4 подается из верхней кассеты)



(3) eSTUDIO35/45 (бумага формата A4 подается из верхней кассеты)



3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

3.1 Описание функционирования

[A] От включения питания до режима ожидания

(1) Когда включают копир, питание также подается и на PFP. Двигатель лотка (M2)/(M3) вращается, поднимая лоток. Срабатывает датчик поднятия лотка (S4)/(S5), затем двигатель лотка (M2)/(M3) останавливается. Если в этот момент датчик наличия бумаги (S6)/(S7) выключен (высокий), это расценивается как отсутствие бумаги в кассете. Если датчик наличия включен, предполагается, что в кассете есть бумага, и лоток остается поднятым до тех пор, пока кассету не вынут.

(2) Если питание подается в то время, как кассета вынута, двигатель лотка кассеты не будет вращаться. Лоток будет поднят, как только кассету вставят на место, а затем будет определено наличие бумаги в кассете.

(3) Если в момент подачи питания один из датчиков подачи (S2), (S3) включен (бумага в зоне перемещения), это означает, что произошел замин, и работа невозможна, пока бумага не будет извлечена.

[B] Режим ожидания

(1) Лотки определяют наличие бумаги, как описано выше, и копир переходит в режим ожидания.

(2) Лоток опускается автоматически, когда кассету вынимают, и поднимается, как только кассету вставляют обратно, и тут же проверяет наличие бумаги в кассете.

[C] От начала до окончания копирования

(1) Главный двигатель копира включается, когда нажата клавиша START. Через 0.1 сек. двигатель PFP (M1) и муфта перемещения (C1) включаются, вращая ролики перемещения.

(2) Если копир решает, что PFP готов подавать бумагу, он включает муфту подачи (C2)/(C3) выбранной кассеты. Эта муфта вращает ролики подбора и подачи для подачи бумаги с лотка.

(3) Передняя кромка бумаги включает датчик подачи (S2)/(S3). Они расположены прямо на выходе выбранной кассеты. Муфта подачи (C2)/(C3) выключается и процесс подачи из кассеты на этом завершается.

(4) Бумага подается в копир роликом перемещения PFP. Если задняя кромка предыдущего листа все еще находится на датчике подачи, когда передняя кромка листа приходит на датчик подачи (S2)/(S3), муфта перемещения (C1) выключается, останавливая перемещение бумаги. (В случае eSTUDIO35/45 муфта перемещения (C1) не выключается до тех пор, пока не завершится регистрация, невзирая на формат бумаги.)

(5) Задняя кромка бумаги выключает датчик подачи (S2)/(S3). Они расположены прямо на выходе выбранной кассеты. Затем PFP готов для подачи следующего листа бумаги, и процедуры со (2) по (4) повторяются.

(6) Когда копирование завершено, главный двигатель, двигатель PFP (M1) и муфта перемещения (C1) выключаются и ролики перемещения останавливаются.

3.2 Определение аварийного состояния

[A] Определение замина бумаги

(1) Замин бумаги (E15), (E16) и (E32, E34, E35) [eSTUDIO35/45: (E15, E16) (E30~E36)] происходит в следующих случаях:
   а. Датчик подачи (S2)/(S3) не включился в течение 0.4 секунды после начала подачи.
   б. Передняя кромка бумаги не достигла датчика подачи (S2)/(S3) в течение определенного времени.

(2) Откройте дверцу PFP и удалите всю бумагу, оставшуюся в зоне перемещения, и закройте дверцу для сброса замина бумаги. Если хотя бы один из датчиков подачи (S2)/(S3) все еще включен, когда дверца закрыта, это означает, что бумага все еще находится в зоне перемещения, и состояние замина бумаги не будет сброшено.

(3) Если замин бумаги при подаче происходит при многократном копировании, лист, предыдущий перед застрявшим, будет отпечатан правильно.

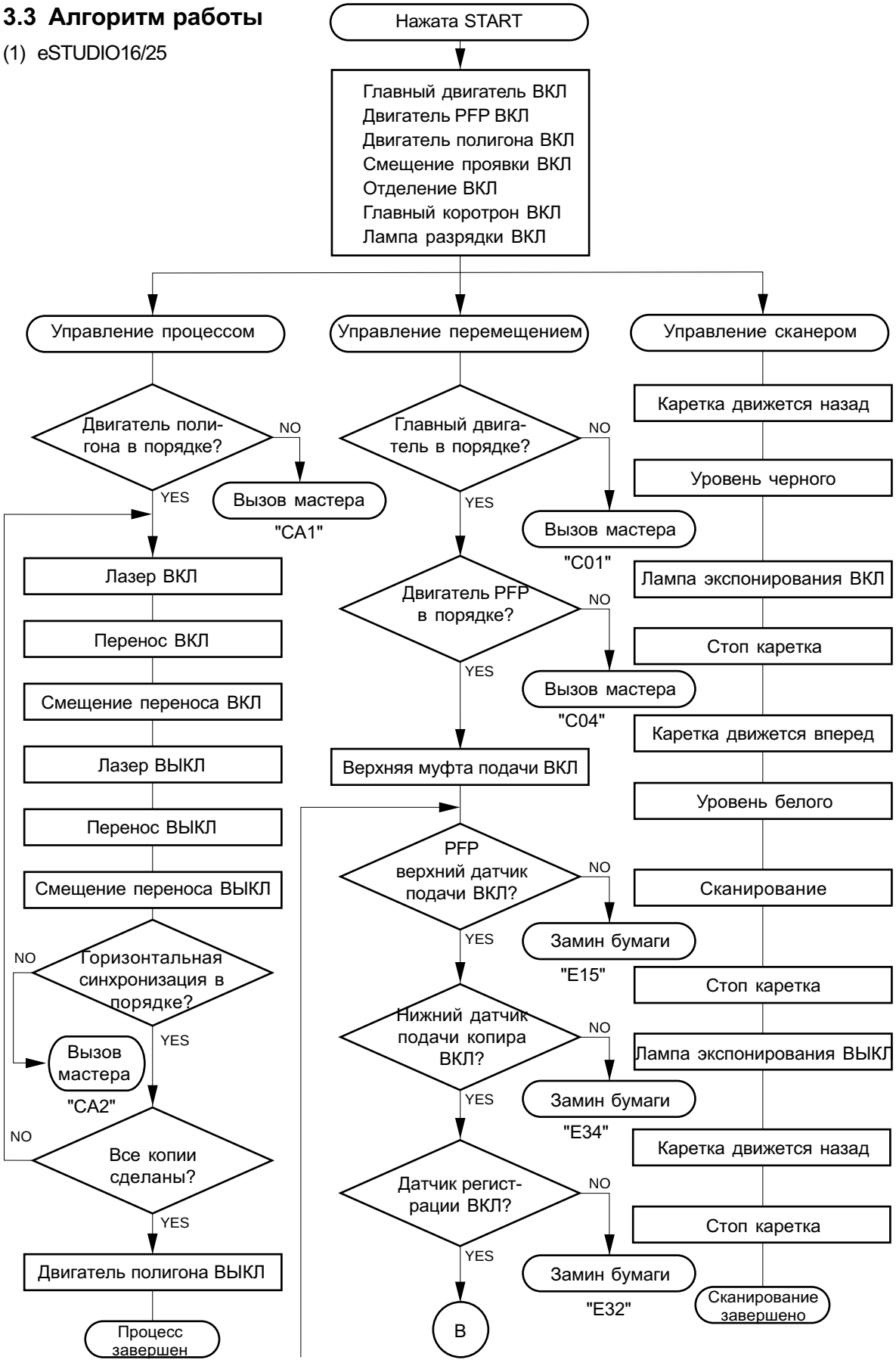
[B] Вызов мастера

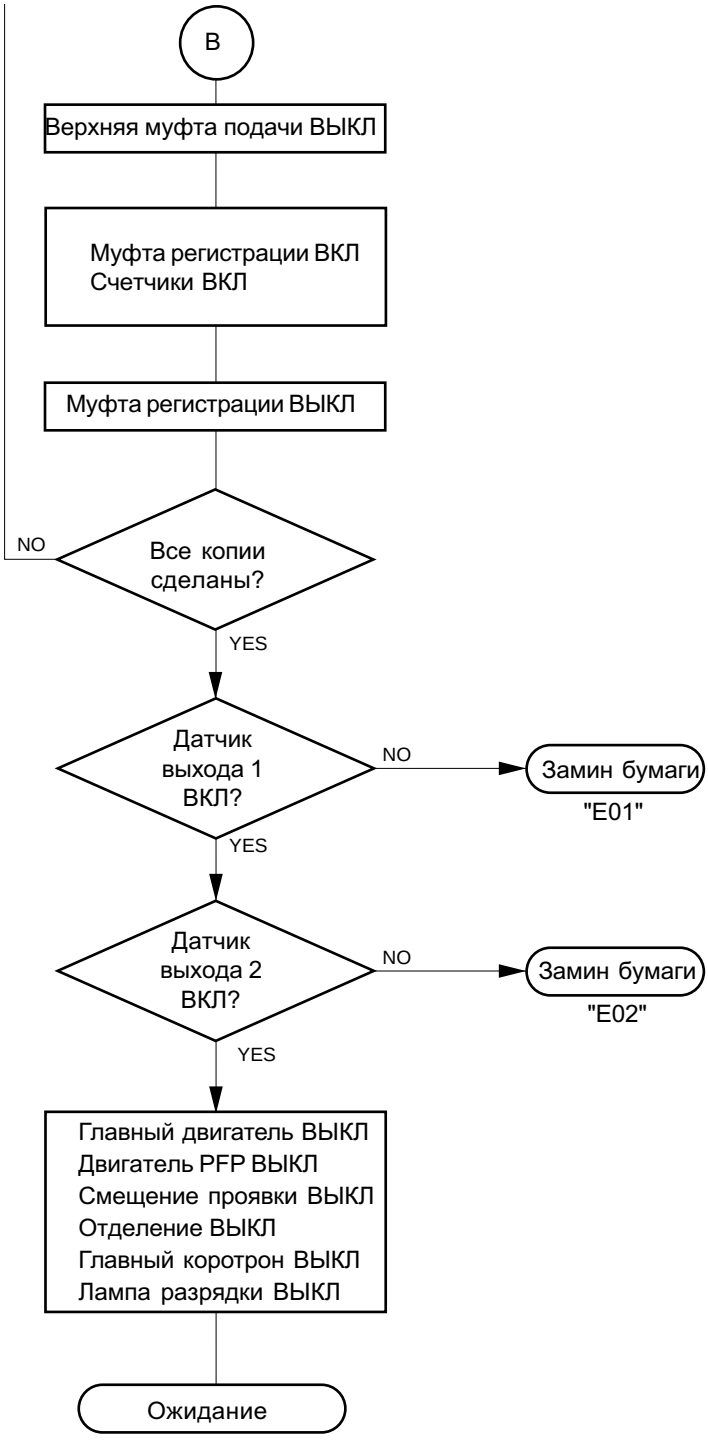
(1) Лоток поднимается, когда включают копир или вставляют кассету.
Если датчик лотка (S4)/(S5) не включается в течение 8 (eSTUDIO35/45: 12 секунд) секунд после начала подъема, на контрольной панели появляется сообщение о том, что выбранная кассета не может быть использована.

(2) Состояние (1) сбрасывается открытием и закрытием кассеты. (Это состояние не может быть сброшено открытием и закрытием дверцы)

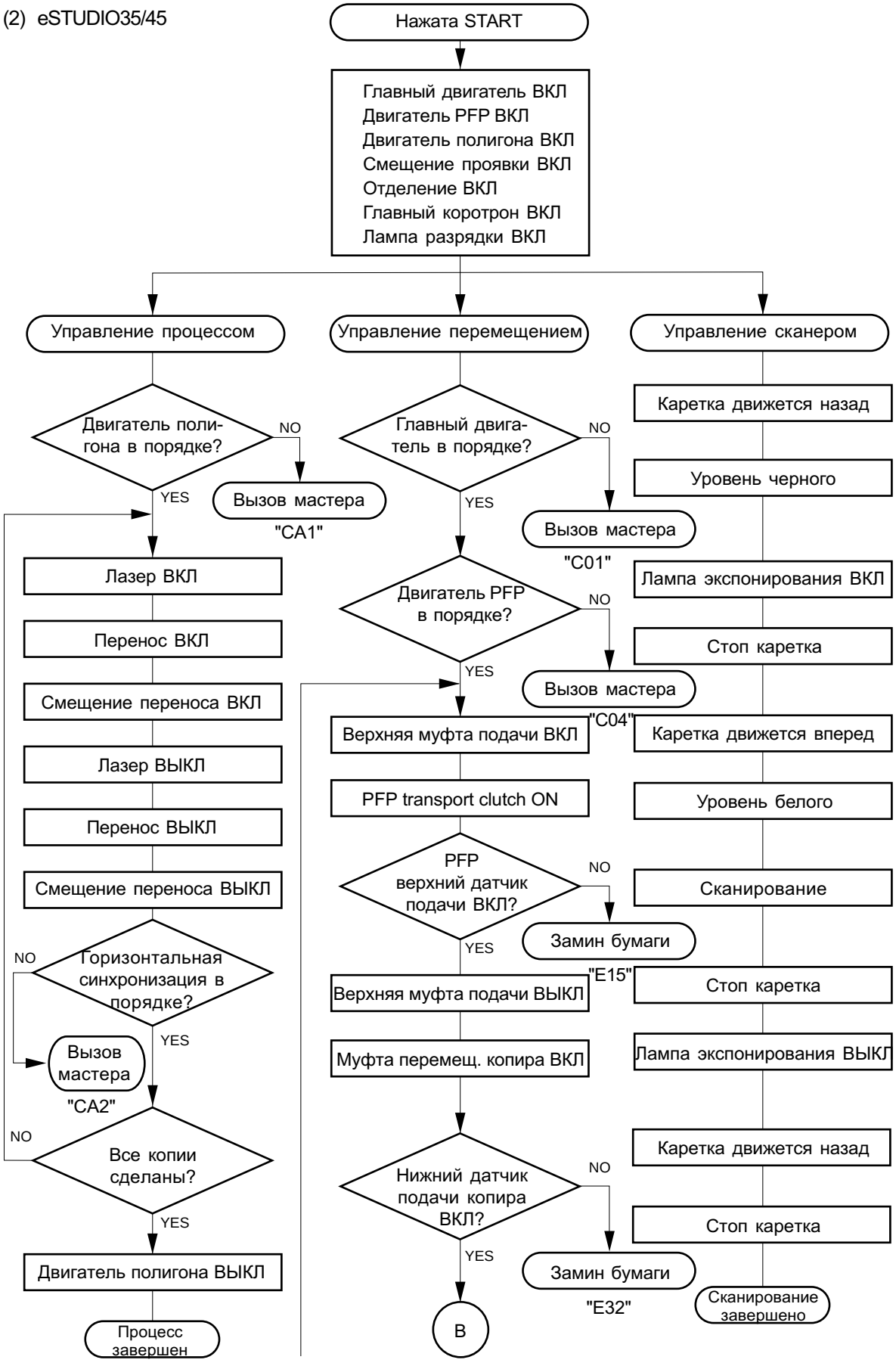
3.3 Алгоритм работы

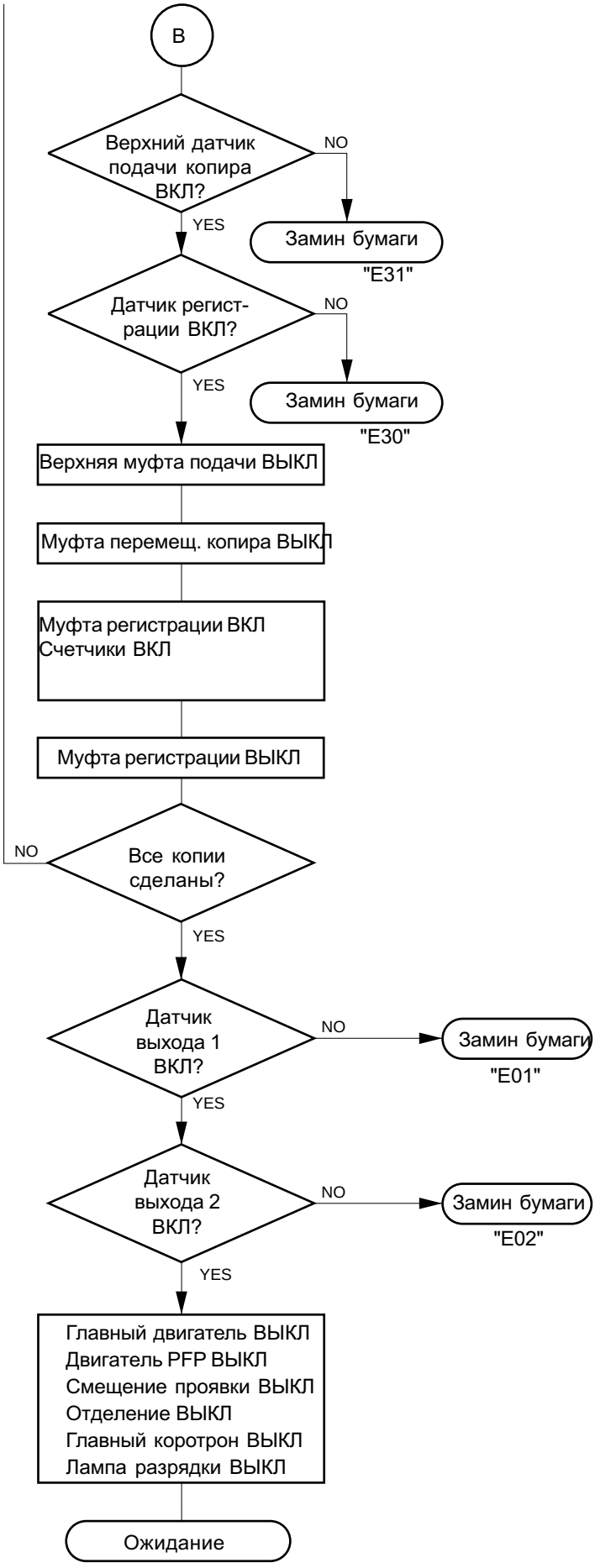
(1) eSTUDIO16/25




B
Верхняя муфта подачи ВЫКЛ
Муфта регистрации 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) eSTUDIO35/45




B
Верхний датчик подачи копира ВКЛ?
NO
YES
Замин бумаги
"E31"
Датчик регист-рации ВКЛ?
NO
YES
Замин бумаги
"E30"
Верхняя муфта подачи ВЫКЛ
Муфта перемещ. копира ВЫКЛ
Муфта регистрации 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

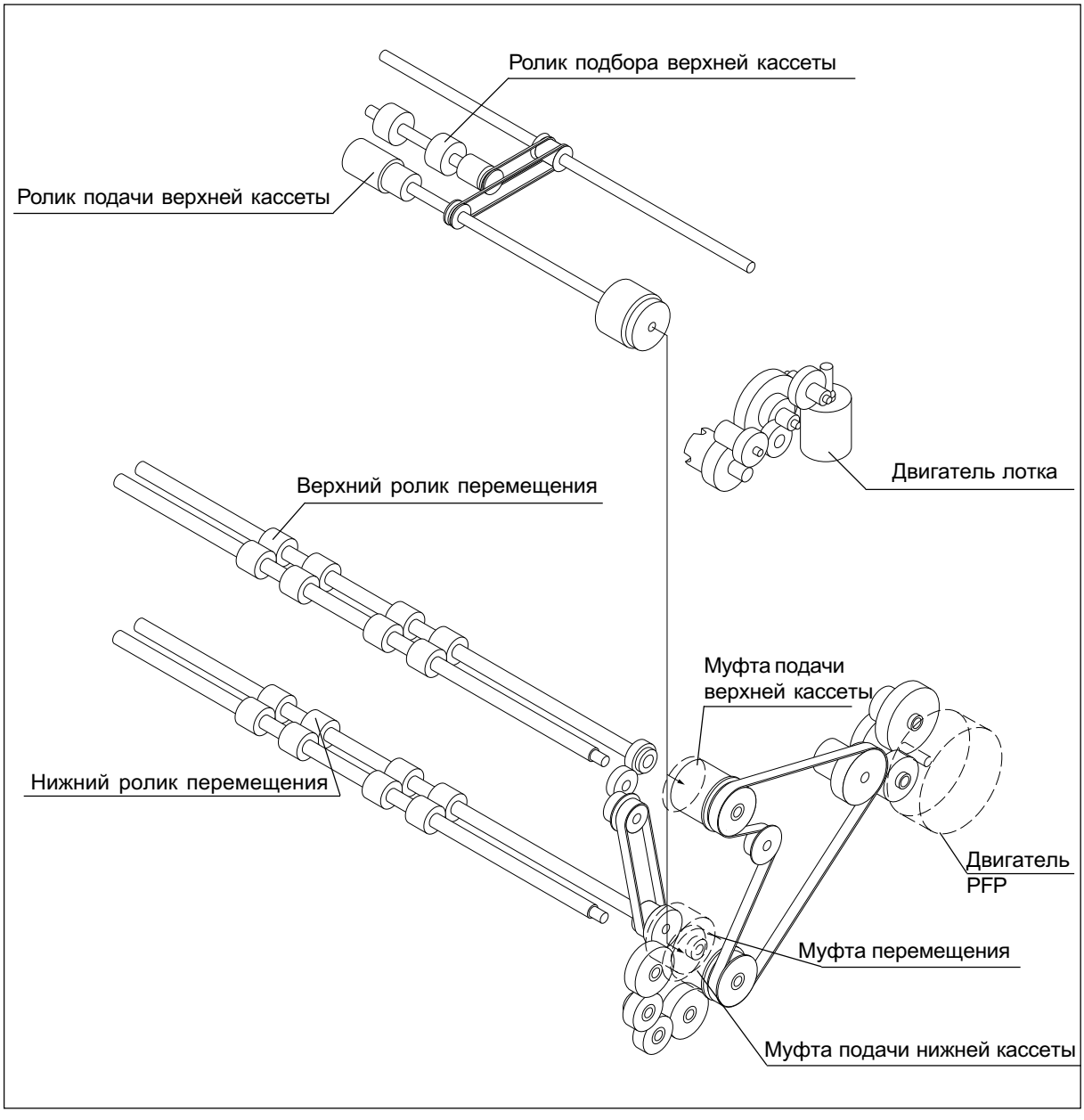
PFP содержит кассету, ролик подбора, ролик подачи, ролик отделения, ролик перемещения и привод для этих компонентов.

•Механизм подачи/перемещения

Двигатель PFP вращает ролик подбора, ролик подачи, ролик отделения и ролик перемещения, который расположен в зоне подачи.

• Механизм лотка кассеты

Этот механихм поднимает и опускает лоток кассеты.

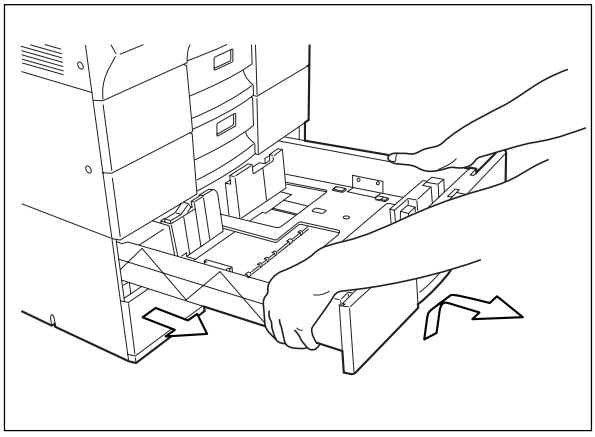


5. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА

5.1 Снятие и установка кассет и крышек

[A] Кассеты

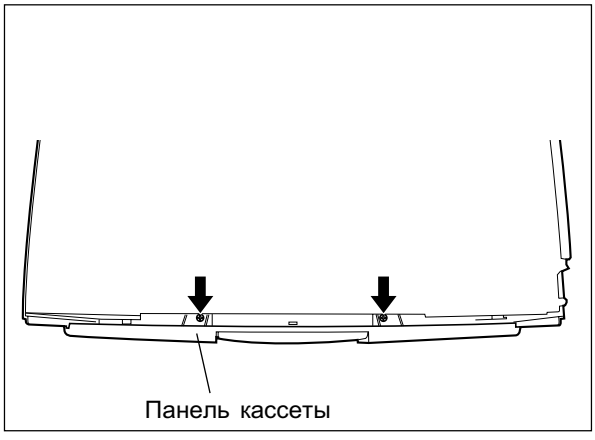
(1) Выдвинте полностью кассету и снимите ее, слегка приподнимая.



[B] Панель кассеты

(1) Выдвиньте кассету.

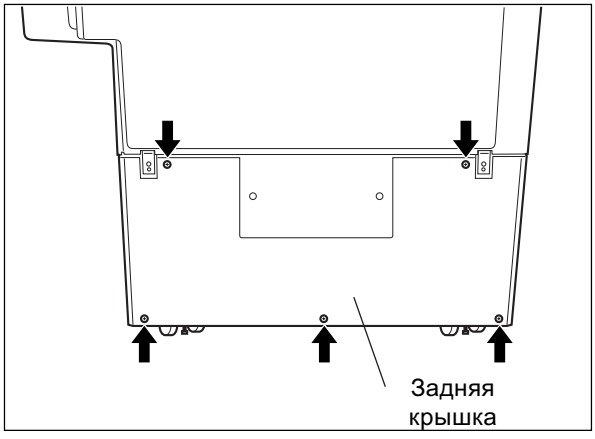
(2) Удалите 2 винта и снимите панель кассеты.



[C] Задняя крышка

(1) Удалите 5 винтов, крепящих заднюю крышку.

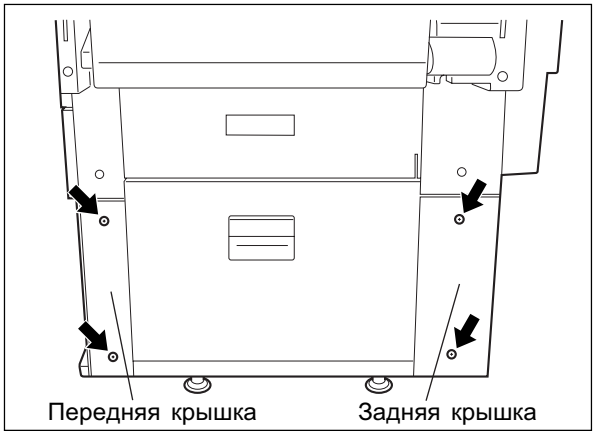
(2) Приподнимите заднюю крышку и снимите ее.



[D] Передняя и задняя крышки со стороны подачи

(1) Удалите 2 винта и снимите переднюю крышку со стороны подачи.

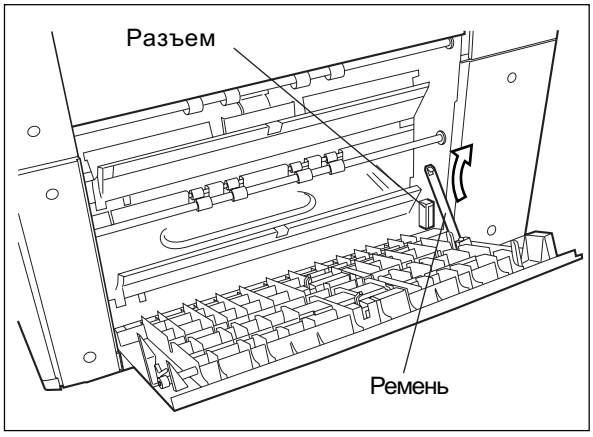
(2) Удалите 2 винта и снимите заднюю крышку со стороны подачи.



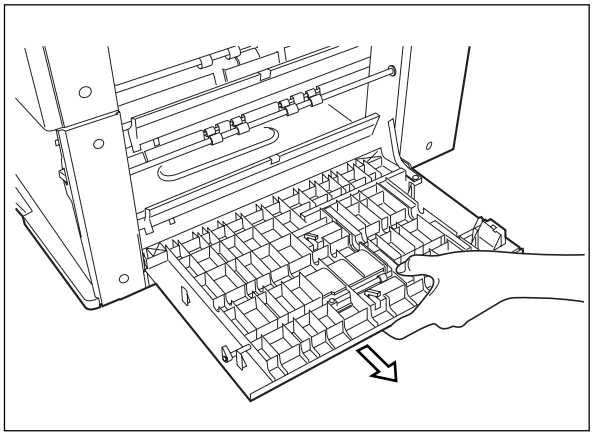
[E] Дверца

(1) Откройте дверцу. Ослабьте ремень и снимите его.

(2) Отсоедините разъем.



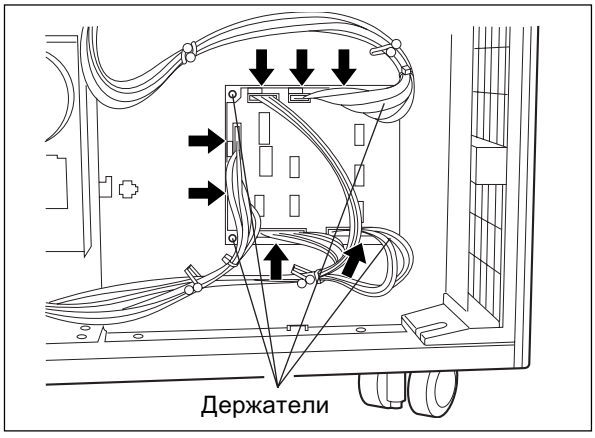
(3) Снимите дверцу.



5.2 Плата

(1) Снимите заднюю крышку.

(2) Отсоедините 7 разъемов и отделите 4 держателя, чтобы снять плату.

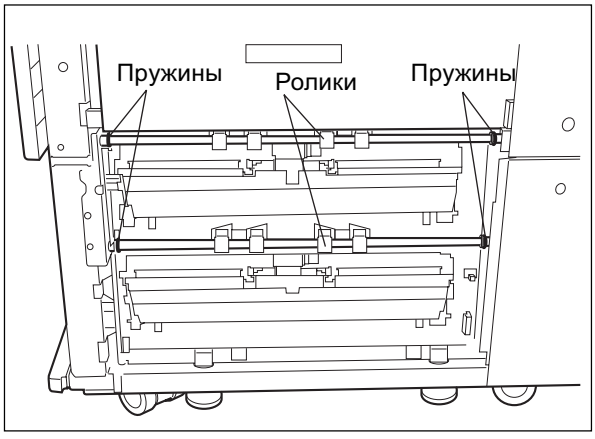


5.3 Верхний и нижний ролики перемещения (пластиковые)

(1) Снимите дверцу и переднюю боковую крышку.

(Если вы снимаете верхний ролик перемещения, снимите и переднюю боковую крышку копира.)

(2) Удалите пружины и втулки с передней и задней стороны и снимите ролики.

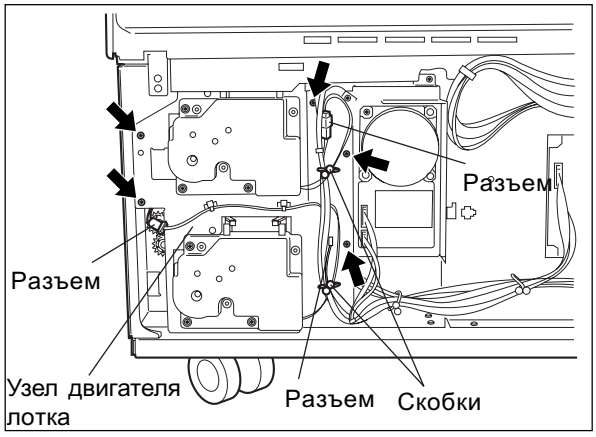


5.4 Двигатели

[A] Узел двигателя лотка

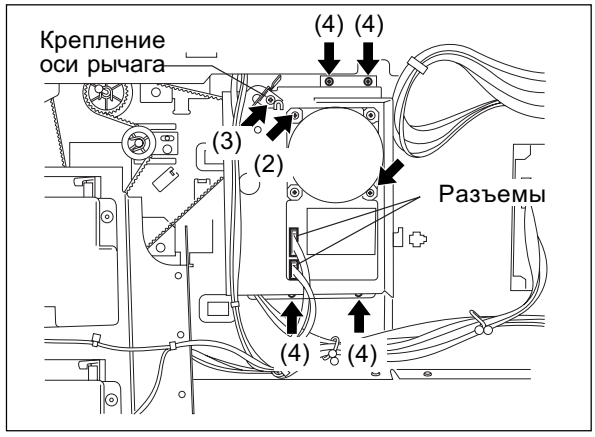
(1) Снимите заднюю крышку
(2) Освободите жгуты из 2 скобок.
(3) Отсоедините 3 разъема.
(4) Удалите 5 винтов и снимите узел двигателя лотка.

Прим.: Узел двигателя лотка соединен с копиром другим жгутом. Не отсоединяйте его, а разместите узел рядом с копиром.

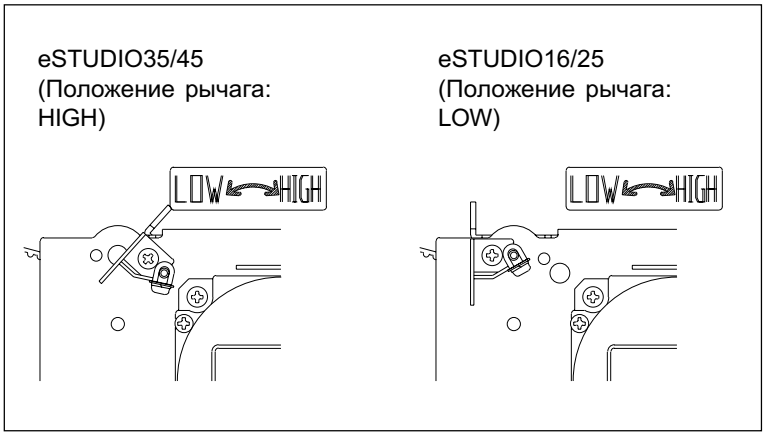


[B] Двигатель PFP

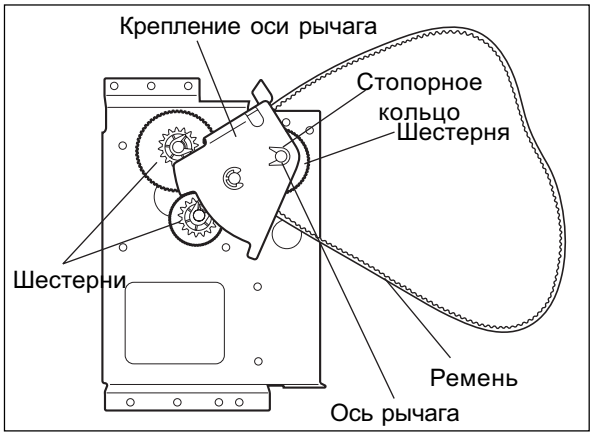
(1) Отсоедините 2 разъема.
(2) Удалите 2 винта и снимите двигатель PFP.
(3) Удалите винт и снимите крепление оси рычага.
(4) Удалите 2 винта и снимите крепление двигателя PFP.



Прим.: Положение установки крепления рычага сдвига и крепления оси рычага отлично для различных моделей.



(5) Снимите стопорное кольцо и выньте ось рычага.
(6) Снимите крепление оси рычага. Снимите шестерни и ремень с крепления двигателя PFP.

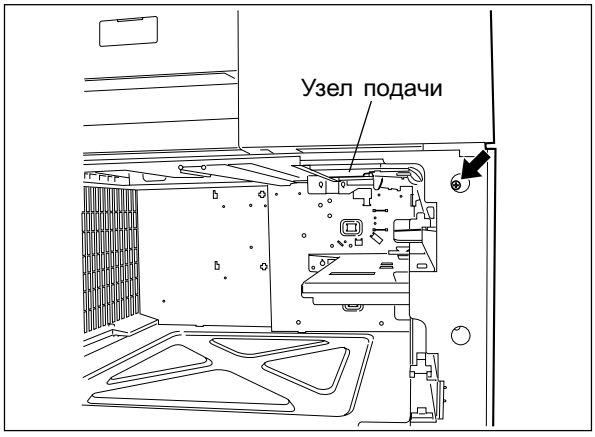


5.5 Ролики подачи / отделения / подбора

[A] Узел подачи

(1) Выньте кассету.

(2) Удалите винт и снимите узел подачи, сдвигая его на себя.



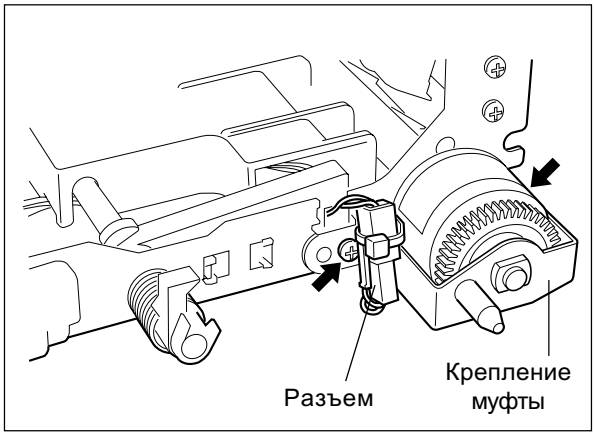
[B] Муфта подачи

(1) Отсоедините разъем.

(2) Удалите 2 винта и снимите крепление муфты.

(3) Ослабьте установочный винт.

(4) Снимите муфту подачи.

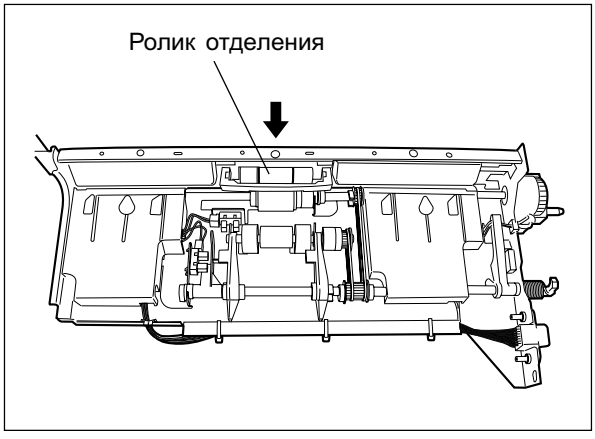


[C] Ролик отделения

(1) Удалите винт и снимите узел отделения.

(2) Отделите рычаг от узла и снимите ролик отделения вместе с его осью.

(3) Снимите крышку, опору, пружину муфты, а затем и ролик отделения с оси.

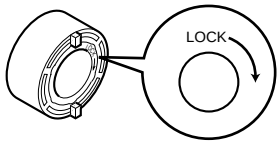


Прим.:

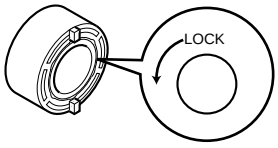
При установке роликов подбора, подачи и отделения, обратите внимание на следующее:

1. Вставьте штифт в шнек.
2. Надежно закрепите зубчатый ремень на шнеке.
3. Направление “lock” у разных однонаправленных муфт различно.

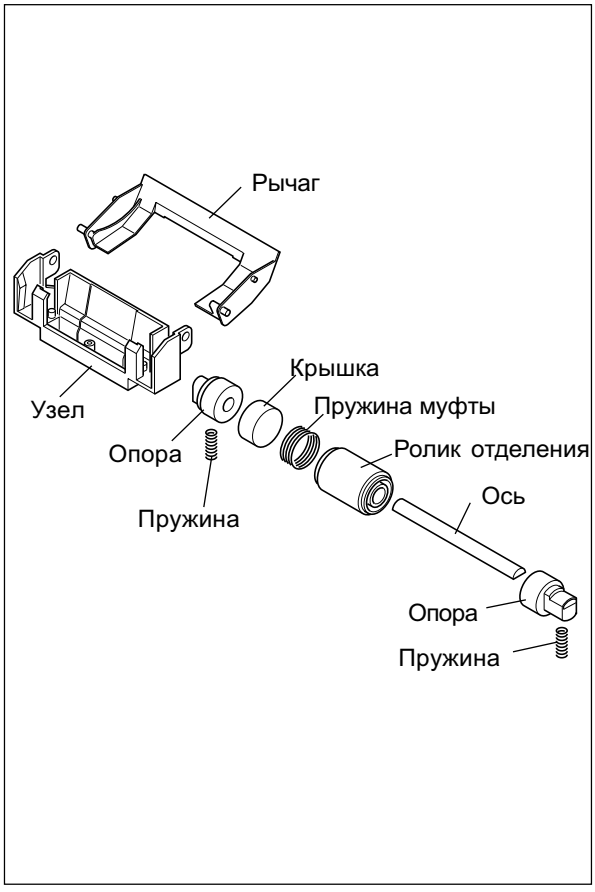
CLUTCH-6-L

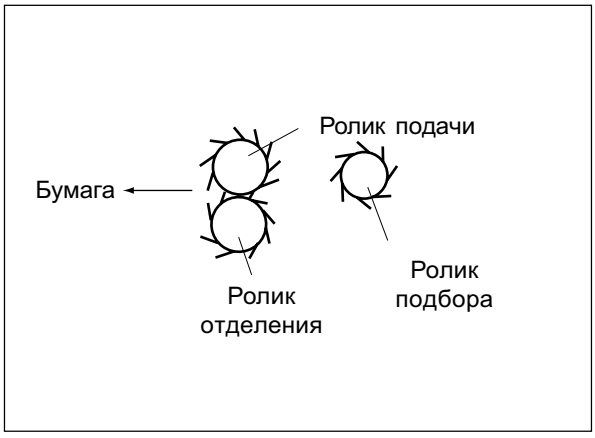


CLUTCH-6-R



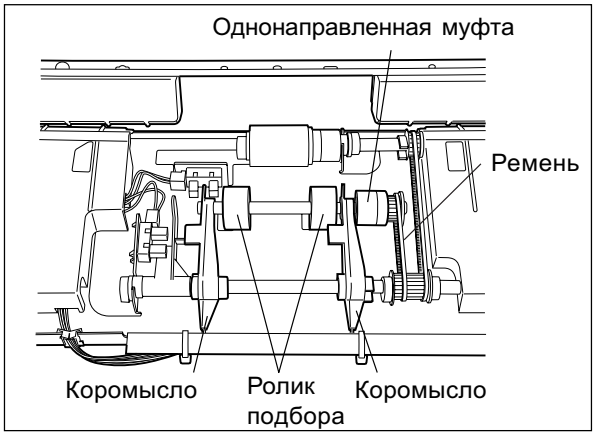
4. Надежно закрепите стопорное кольцо в пазу оси.
5. Убедитесь, что на поверхности зубчатого ремня, шкивов и роликов нет следов масла.
6. Обратите внимание на направление установки роликов.





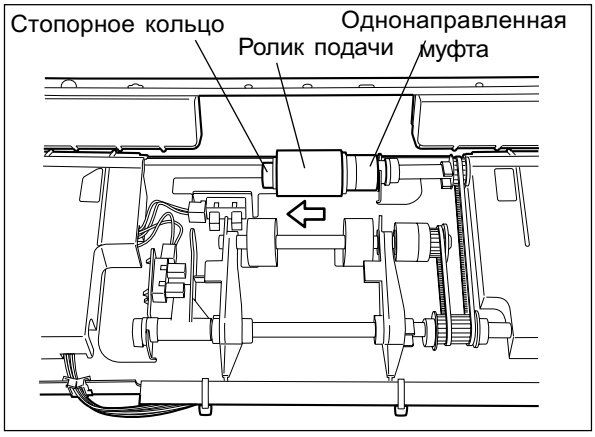
[D] Ролик подбора

(1) Снимите ролик подбора с коромысла и снимите ремень.



[E] Ролик подачи

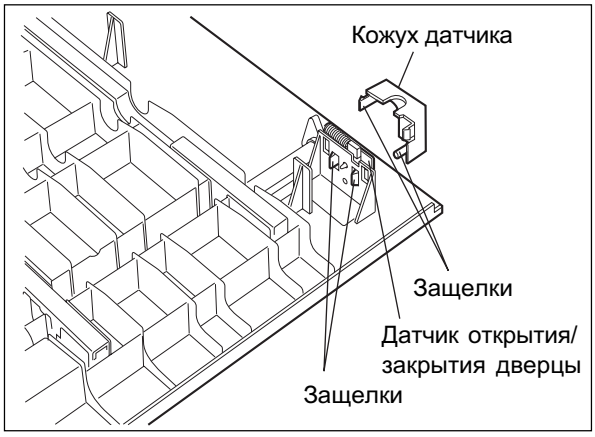
(1) Удалите стопорное кольцо и снимите ролик подачи, сдвигая его в направлении стрелки.



5.6 Датчики и переключатели

[A] Датчик открытия/закрытия дверцы

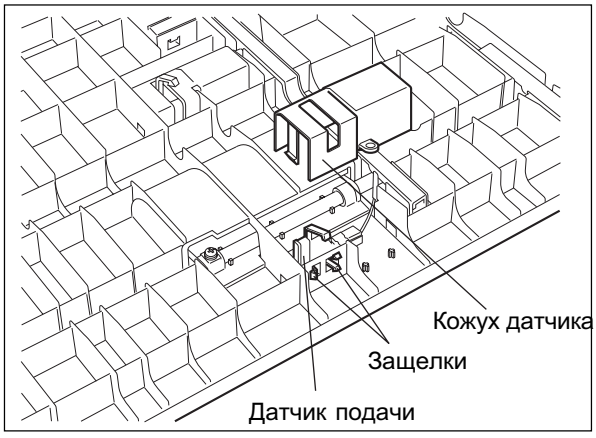
(1) Снимите дверцу.
(2) Ослабьте защелку и снимите кожух датчика.
(3) Отсоедините разъем.
(4) Ослабьте защелки и снимите датчик.



[B] Верхний/нижний датчик подачи

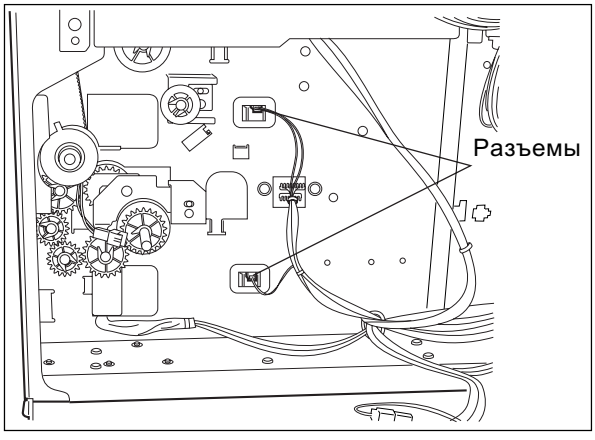
(1) Ослабьте защелки и снимите кожух датчика.
(2) Отсоедините разъем.
(3) Ослабьте защелки и снимите датчик.

Прим.: И верхний и нижний датчик снимаются одинаково.



[C] Верхний/нижний датчик кассеты

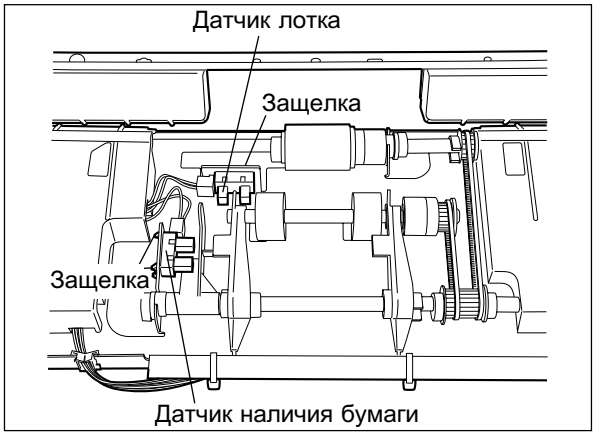
(1) Выньте кассету.
(2) Снимите заднюю крышку.
(3) Снимите узел двигателя лотка и двигатель PFP.
(4) Отсоедините разъемы, подключенные к датчикам кассет.
(5) Ослабьте защелки и снимите датчики, протолкнув их вовнутрь.



[D] Датчик лотка и датчик наличия бумаги

(1) Отсоедините разъем, ослабьте защелки и снимите датчик лотка.

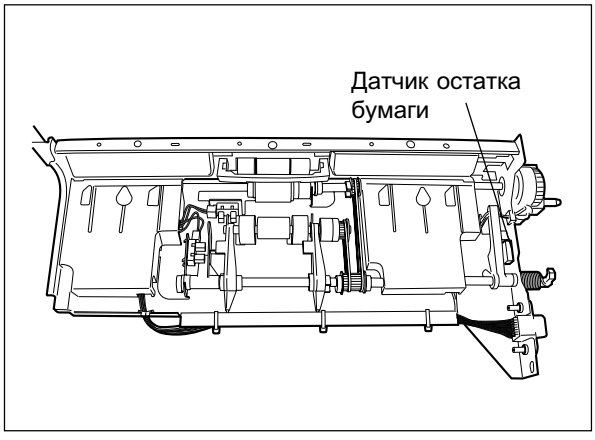
(2) Отсоедините разъем, ослабьте защелки и снимите датчик наличия бумаги.



[E] Датчик остатка бумаги (только для eSTUDIO35/45)

(1) Ослабьте защелки и снимите датчик.

(2) Отсоедините разъем.



6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обозначения, используемые в листе обслуживания

Чистка	Смазка	Замена	Дата
A: Чистка спиртом	W: Белая смазка(Molycoat) AV: Alvania No. 2	81 Каждые 81K копий △ Заменить при повреждении	Имя заказчика Serial No Имя инспектора Примечание

Периодическое обслуживание

Проверяемые детали	Чистка	Смазка 1K копий	Замена каждые	Прим.
Ролик подбора (верхний/нижний)	A		81△	
Ролик подачи (верхний/нижний)	A		81△	
Ролик отделения (верхний/нижний)	A	AV	81△	Прим.
Шестерня (поверхность зубьев)		W		

*Вышеперечисленные детали должны заменяться в зависимости от количества листов бумаги, поданных из каждой кассеты.

Прим.: Нанесите необходимое количество смазки, как указано на рисунке справа.

