TOSHIBA

SERVICE MANUAL

OFFSET TRAY

СДВИГАЮЩИЙ ЛОТОК

MJ-5002



File No. 31100015

Меры предосторожности при Установке/Ремонте/Обслуживании MJ-5002

Установка и обслуживание должны производиться квалифицированным персоналом.

1. При установке MJ-5002 на копировальный аппарат следуйте инструкциям, описанным в буклете “Процедура распаковки и установки MJ-5002”, упакованном с каждым устройством MJ-5002.
2. MJ-5002 должен устанавливаться квалифицированным персоналом.
3. Перед началом установки, ремонта или обслуживания убедитесь, что копировальный аппарат выключен и отсоединен от сети.
4. При обслуживании и установке MJ-5002 будьте осторожны с вращающимися и движущимися частями, такими как шестерни, кулачки, ремни и проч.
5. 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.
6. В основном устройство не должно работать, если отсутствуют или разобраны некоторые детали.
7. Для безопасной эксплуатации устройства чувствительные детали (такие как выключатели, термопредохранители, предохранители, блокираторы дверей, датчики и проч.) должны быть правильно установлены и отрегулированы.
8. Используйте подходящие измерительные приборы и инструменты.
9. Во время обслуживания убедитесь, что пластина с серийным No. и предупредительные этикетки (если есть) хорошо видны и прочно закреплены. Если нет, примите соответствующие меры.
10. 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.
11. При восстановлении или утилизации MJ-5002, изнашивающихся частей и упаковочных материалов рекомендуется следовать правилам, принятым в данной местности.
12. После завершения установки и обслуживания MJ-5002 верните MJ-5002 в его обычное состояние и проверьте в работе.

Copyright 2000

TOSHIBA TEC CORPORATION

СОДЕРЖАНИЕ

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ 1-1

2. ОПИСАНИЕ 2-1

2.1 Наименование различных компонентов 2-1

2.2 Расположение электрических деталей 2-2

2.3 Схема подключения 2-3

2.4 Плата в сборе 2-4

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ 3-1

3.1 Описание устройства 3-1

3.2 Блок схема 3-1

3.3 Определение аварийного состояния 3-2

3.3.1 Определение открытия/закрытия крышки 3-2

3.3.2 Определение замина бумаги 3-2

3.3.3 Определение переполнения накопителя 3-2

3.4 Алгоритм работы 3-3

4. ОПИСАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 4-1

4.1 Узел подачи бумаги 4-1

4.2 Подача бумаги 4-1

4.3 Заслонка 4-1

4.4 Механизм перемещения 4-2

5. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 5-1

5.1 Блок-схема PWA 5-1

5.2 Значение сигналов 5-2

5.3 Временные диаграммы 5-3

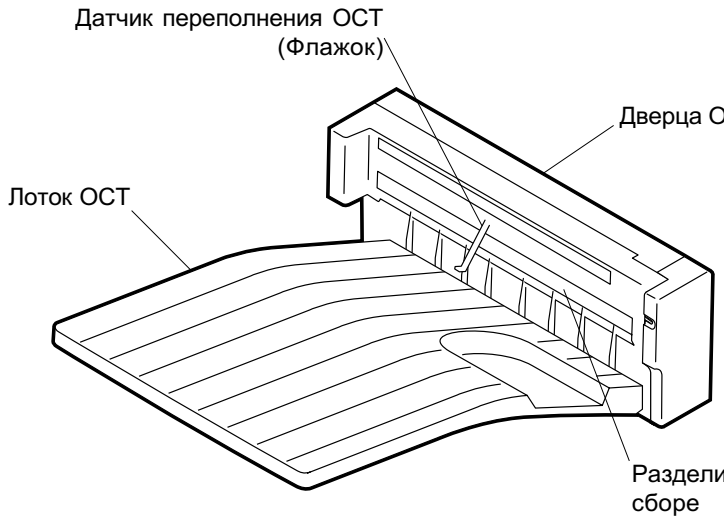
6. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА 6-1

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Функция	: Разделитель работ со скользящим выходным роликом
Бумага	: Формат A3 до A5-R/LD до ST-R (Возможные форматы для сдвига : A3, A4, A4-R/LD, LG, LT, LT-R) : Толщина Нормальная бумага 60 до 163гр/м^2
Скорость подачи (Задается копиром)	: 91.6 мм/сек. (eSTUDIO 16) : 124.4 мм/сек. (eSTUDIO 25)
Емкость загрузки	: Высота пачки : 39 мм (примерно 250 листов)
Величина сдвига	: Примерно 30 мм
Габариты	: 500 (Ш) x 415 (Г) x 169 (В) мм
Вес	: Примерно 3.1 кг
Питание	: +5В, +24В (подается из копира)

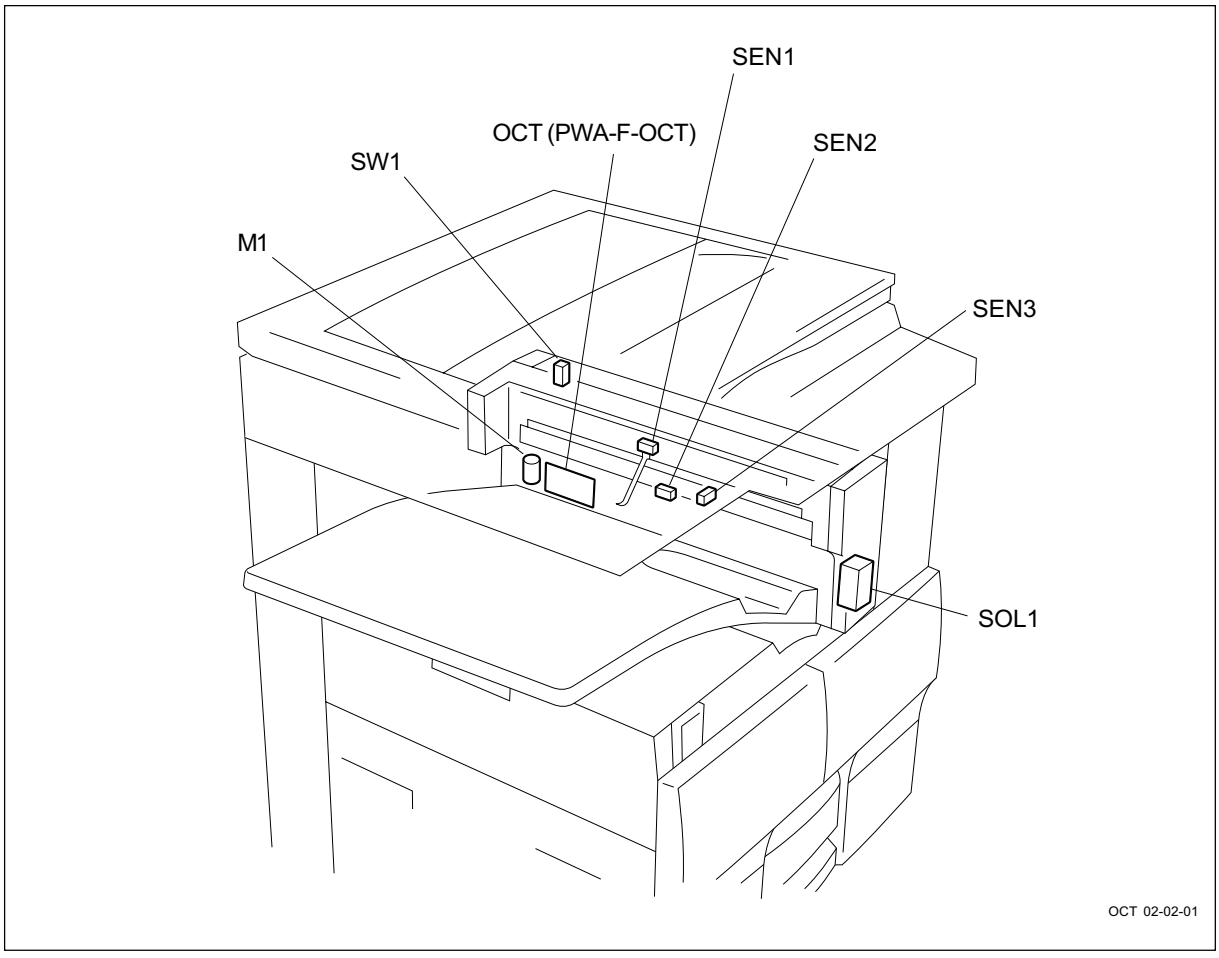
2. ОПИСАНИЕ

2.1 Наименование различных компонентов



OCT 02-01-01

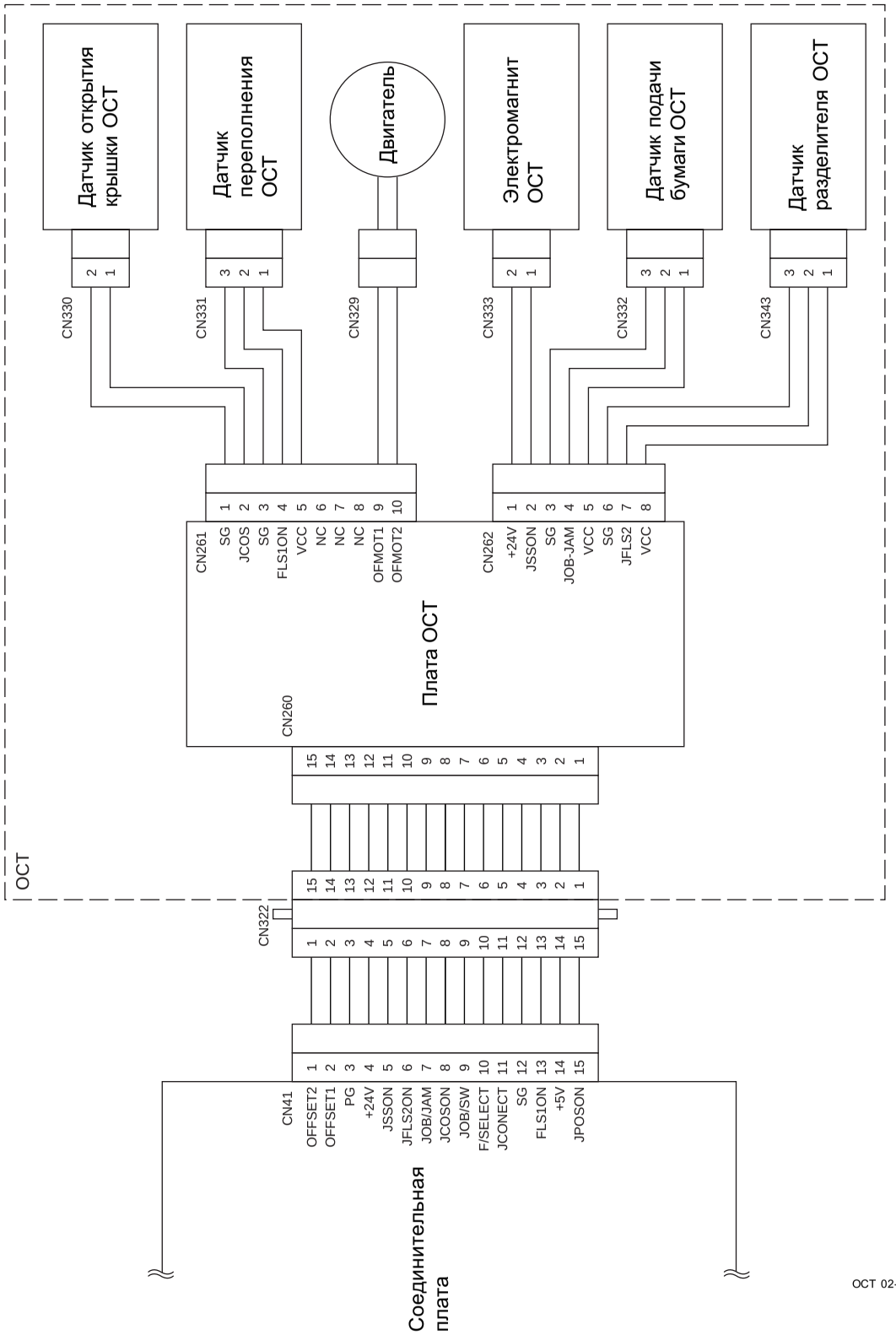
2.2 Расположение электрических деталей



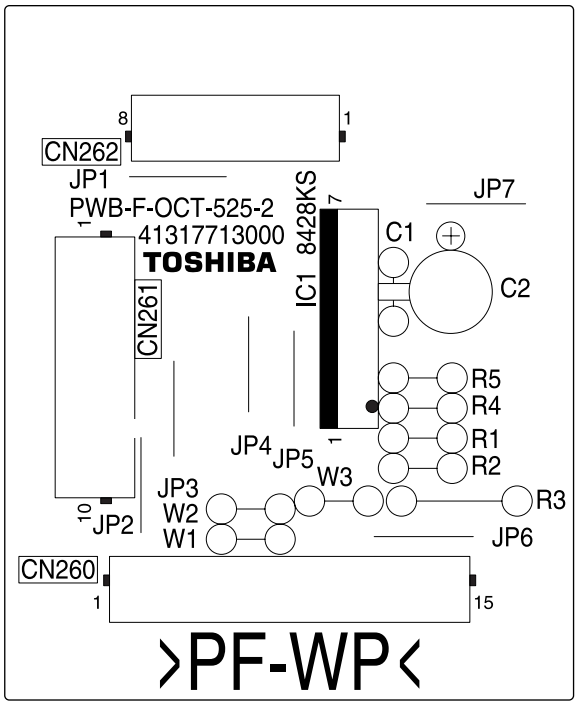
Символы и функции различных устройств

Символ	Наименование	Функция
SW1	OCTCOV-SW Датчик открытия крышки OCT	Определяет состояние открыто/закрыто крышки при извлечении бумаги и проч.
SEN1	PF-SEN Датчик переполнения OCT	Определяет предел накопления бумаги
SEN2	INP-SEN Датчик разделителя OCT	Определяет исходное положение разделителя
SEN3	OCTFED-SEN Датчик подачи бумаги OCT	Определяет наличие или отсутствие перемещаемой бумаги.
M1	OFS-MOT Двигатель OCT	Сдвигает разделитель вправо-влево.
SOL1	OCTGATE-SOL Электромагнит OCT	Переключает пути перемещения (заслонкой).
OCT	PWA-F-OCT Плата OCT	Передает сигналы с датчиков и для электромагнита и вращает двигатель.

2.3 Схема подключения



2.4 Плата в сборе



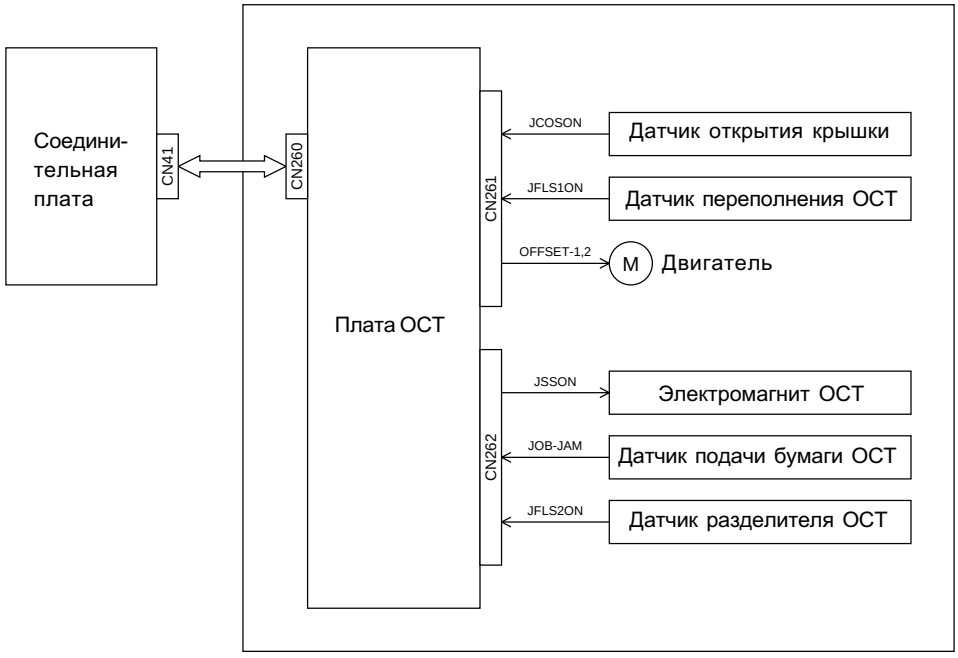
OCT 02-04-01 PPS2

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

3.1 Описание устройства

ОСТ предназначен для накопления отпечатанных листов бумаги и раскладывания их в правый и левый накопители. Попав в ОСТ, отпечатанная бумага может быть разложена в правый или левый накопители. Раскладывающая секция сдвигается вправо или влево двигателем.

3.2 Блок схема



OCT 03-02-01

Четыре датчика, один электромагнит и один двигатель подключены плате ОСТ. Только сигналы управления двигателем проходят через усилитель (IC1), а остальные сигналы просто подключены к СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ плате. Они проходят через нее и подключаются к ГЛАВНОЙ плате.

- Режим ожидания

  В режиме ожидания ОСТ проверяет исходное положение ролика разделения в сборе по сигналам из копира. Если в этом режиме датчик не определяет исходное положение, двигатель ОСТ вращается, перемещая ролик разделения в сборе в исходное положение.

- Во время раскладки

  Во время раскладки комбинации сигналов OFFSET1 и OFFSET2 разрешают двигателю ОСТ сдвигать ролик разделения в сборе вправо или влево. При использовании формата бумаги, который не может быть разложен, режим раскладки игнорируется копиром.

3.3 Определение аварийного состояния

3.3.1 Определение открытия/закрытия крышки

Если датчик открытия крышки ОСТ определяет открытое состояние крышки, копир распознает это и останавливает перемещение бумаги.

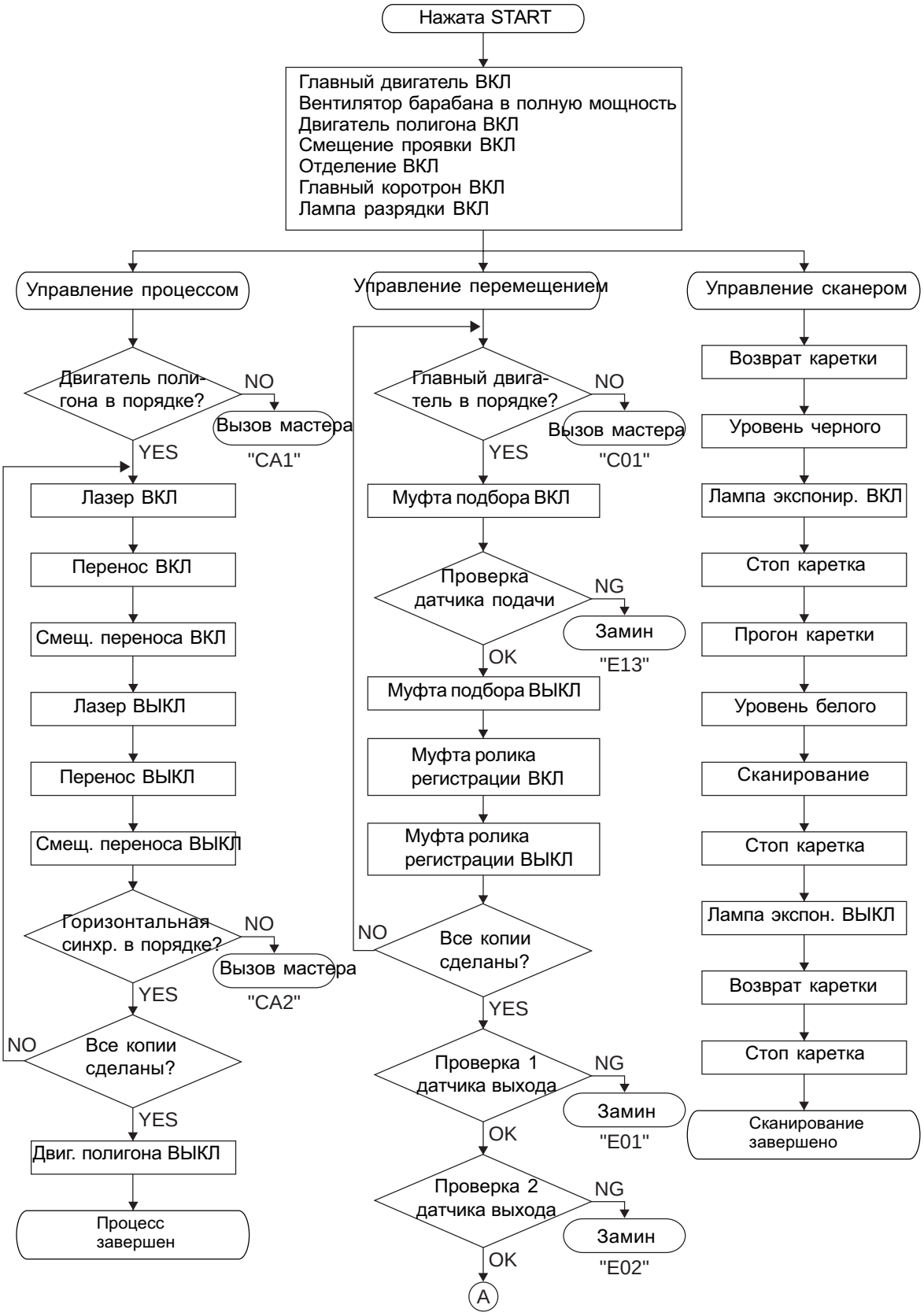
3.3.2 Определение замина бумаги

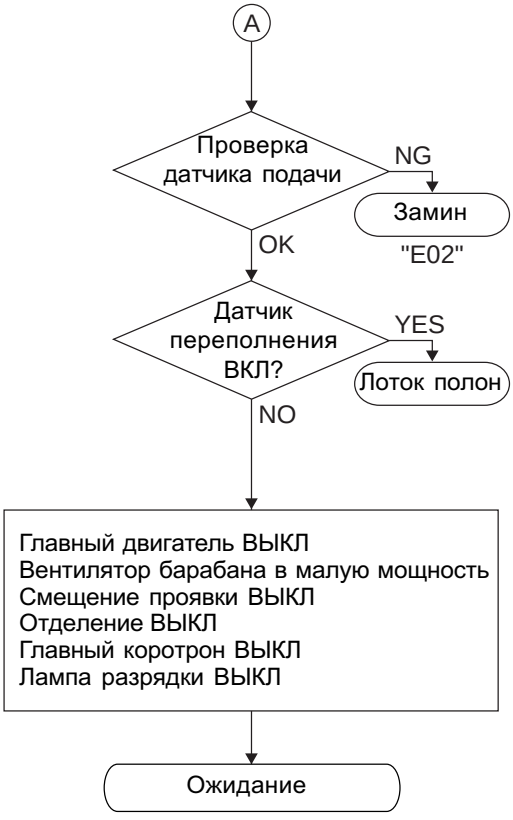
При замине бумаги, поданной из копира, в зоне перемещения датчик подачи бумаги ОСТ определяет замин. Сигнал принимает "высокий" уровень во время прохождения бумаги. Если "высокий" уровень длится слишком долго, копир принимает решение о замятии бумаги.

3.3.3 Определение переполнения накопителя

Если накопитель переполняется бумагой, то это состояние определяется датчиком переполнения ОСТ. Состояние переполнения может быть сброшено извлечением бумаги из накопителя. Это определение действует только во время работы ОСТ, поэтому состояние переполнения не возникает, если датчик срабатывает во время извлечения бумаги из накопителя.

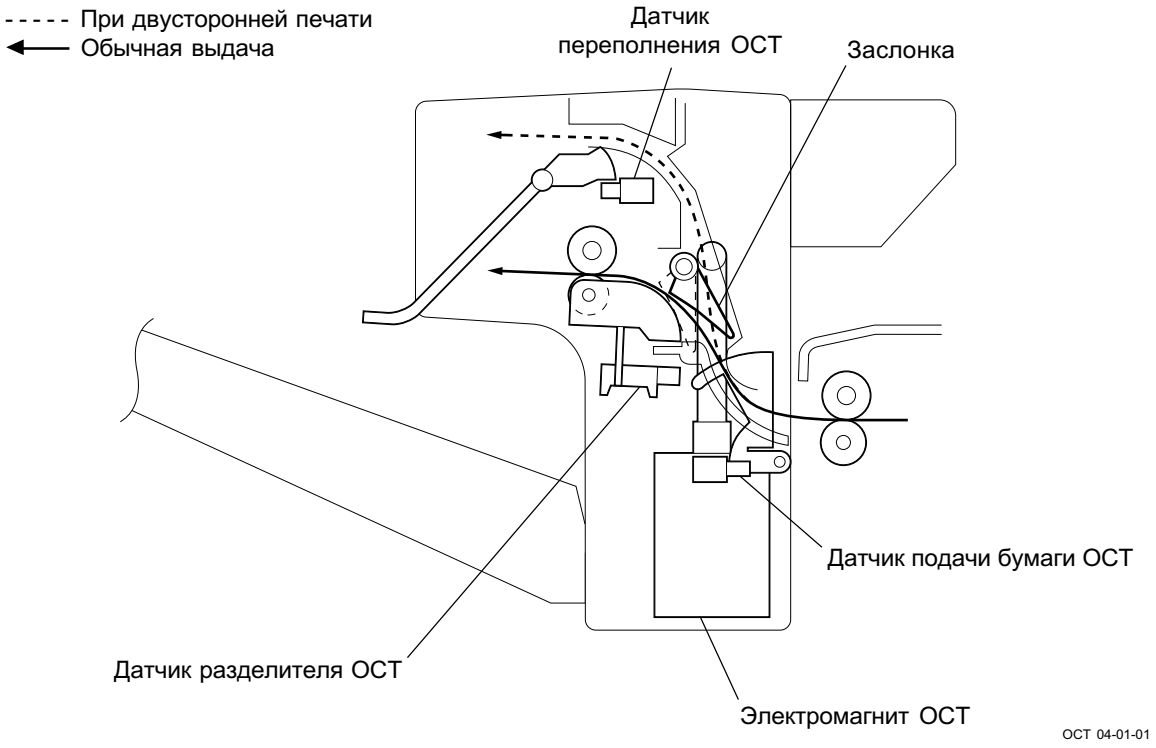
3.4 Алгоритм работы




A
Проверка датчика подачи
NG
Замин
"E02"
OK
Датчик переполнения ВКЛ?
YES
Лоток полон
NO
Главный двигатель ВЫКЛ
Вентилятор барабана в малую мощность
Смещение проявки ВЫКЛ
Отделение ВЫКЛ
Главный коротрон ВЫКЛ
Лампа разрядки ВЫКЛ
Ожидание

4. ОПИСАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

4.1 Узел подачи бумаги



4.2 Перемещение бумаги

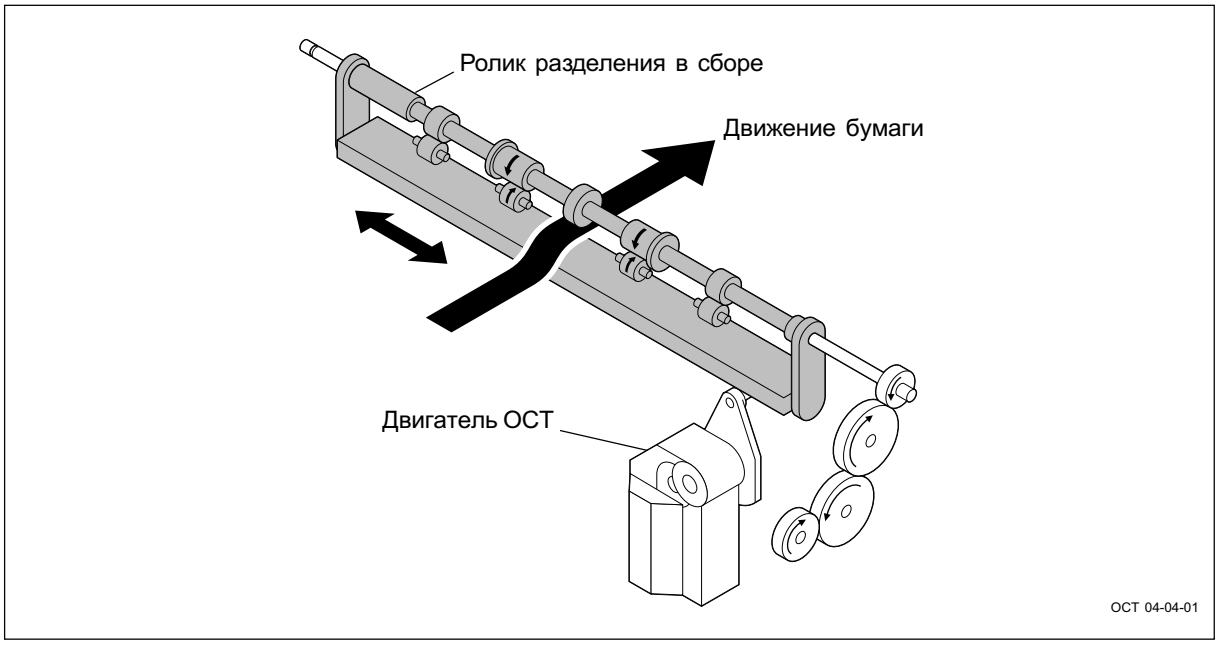
Бумага, вышедшая из ролика выхода копира, поступает в ОСТ и движется через датчик подачи, заслонку и ролик разделения в сборе в накопитель по пути, показанном сплошной стрелкой на рисунке вверху.

4.3 Назначение заслонки

Заслонка управляется электромагнитом ОСТ. При двусторонней печати заслонка опускается, когда подается односторонняя копия. Это позволяет бумаге быть поданной обратно в копир без захватывания роликом (пунктирная стрелка).

Датчик, расположенный на выходе ОСТ, определяет предельное количество листов в накопителе. Он определяет состояние переполнения (примерно 39 мм, мин. 250 листов), когда увеличивающееся количество листов поднимает флажок датчика.

4.4 Механизм перемещения



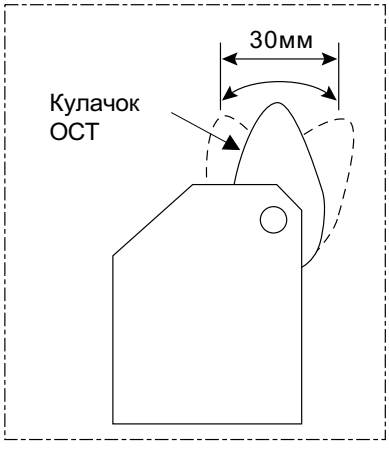
Для перемещения бумаги вращающий момент подается из копира через шестерни. Четыре шестерни вращают ось ролика для перемещения бумаги.

Ролик разделения в сборе сдвигается примерно на 30 мм вправо-влево двигателем ОСТ. В режиме раскладки ролик разделения сдвигает вправо-влево каждый лист или каждый набор.

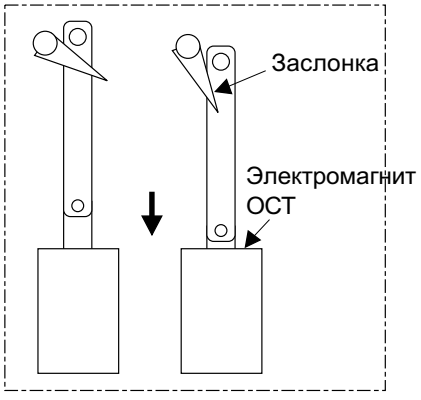
В ОСТ применен щеточный двигатель, который двигает кулачок ОСТ вправо-влево через комбинацию шестерней. Внутренний механизм двигателя разрывает цепь питания, если ход кулачка превышает 30 мм, поэтому кулачок не перемещается за эти пределы или двигатель не будет перегружен.

Заслонка управляется движением рычага, соединенного с электромагнитом ОСТ. Когда электромагнит ОСТ включается, рычаг опускает заслонку

Двигатель ОСТ

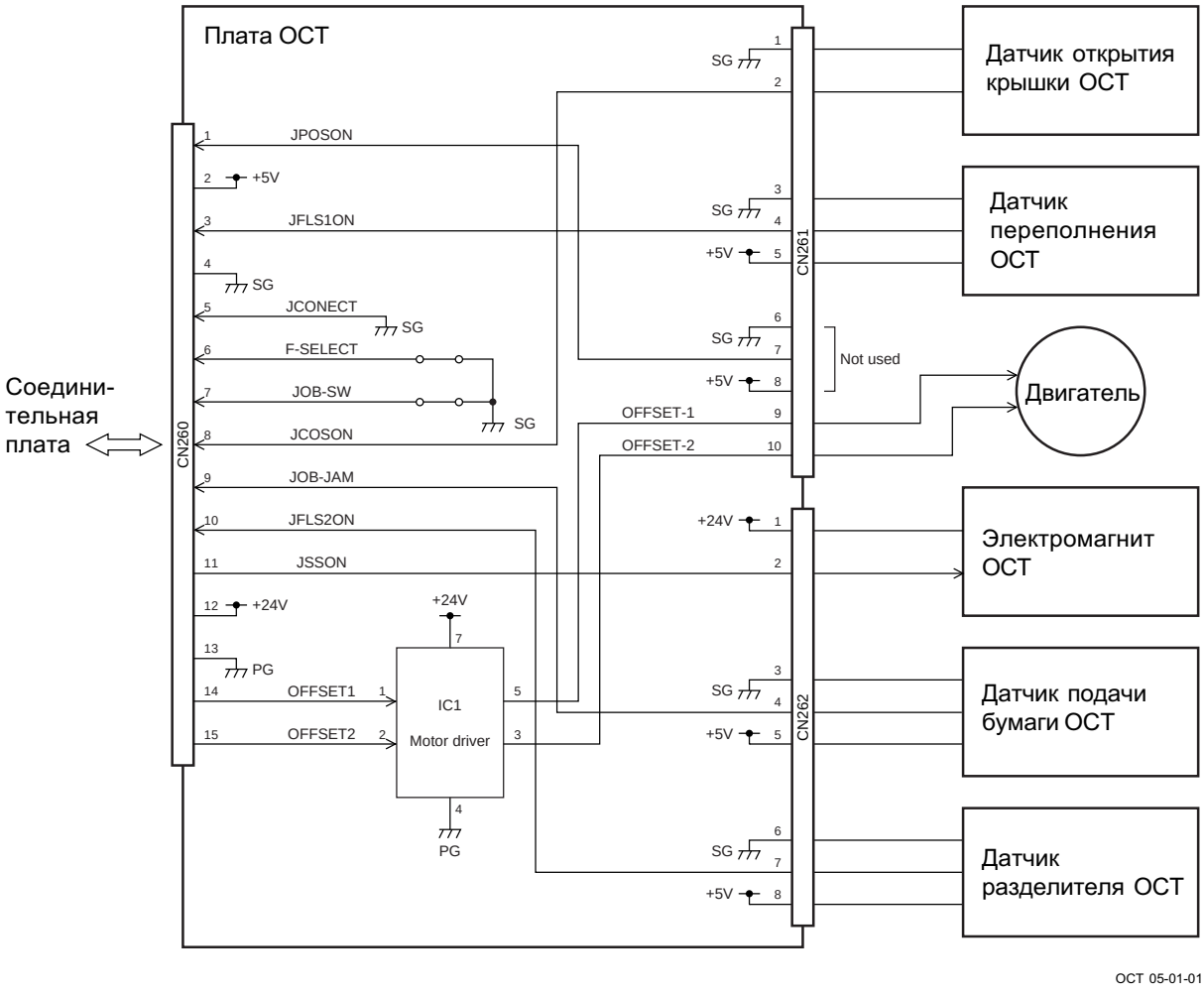


Работа заслонки



5. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

5.1 Блок-схема PWA



На плате OCT установлена только микросхема двигателя, а сигналы просто проходят через нее.

IC1 выдает 24В на выходе при подаче входных сигналов. 24В появляется на OFFSET-1, когда подается OFFSET1, и на OFFSET-2 - когда подается OFFSET2. Это изменяет направление вращения двигателя OCT и двигает узел раскладки вправо-влево.

JCONECT, F-SERECT и JOB-SW подключены к общему проводу. JSP может быть подключен к копиру вместо OCT. Эти сигналы используются для определения устройств. Комбинация сигналов показывает тип устройства, подключенного к копиру.

5.2 Значение сигналов

Сигнал	Устройство	Описание функции	Статус	Примечание
JCOSON	Датчик крышки ОСТ	Определяет состояние открыто/закрыто крышки при извлечении бумаги.	Высокий: Открыто	Концевик
JFLS1ON	Датчик наполнения	Определяет предельное количество листов.		Фотодатчик
JFLS2ON	Датчик разделителя	Определяет исходное положение разделителя.		Фотодатчик
JOB-JAM	Датчик подачи бумаги ОСТ	Определяет наличие или отсутствие перемещаемой бумаги.	Высокий: Есть бумага	Фотодатчик
OFFSET-1, 2	Двигатель ОСТ	Сдвигает ролик разделения вправо-влево	-	Щеточный мотор
JSSON	Электромагнит	Переключает путь перемещения (заслонкой)		Плунжерный электромагнит

Датчик открытия крышки ОСТ определяет состояние открыто/закрыто крышки. Используется концевик. Сигнал принимает "низкий" уровень, когда крышка закрыта, и "высокий" - когда открыта.

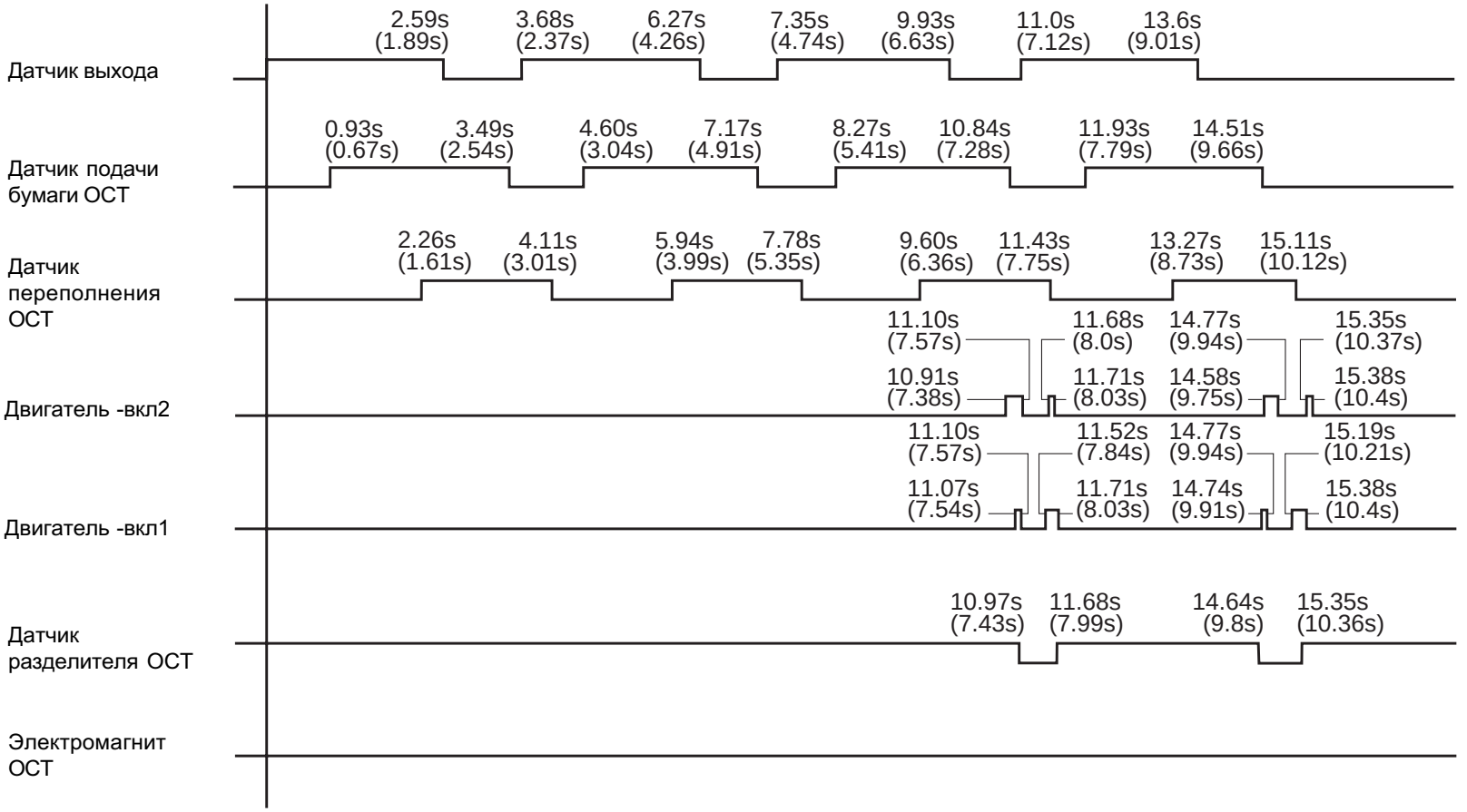
Датчик переполнения ОСТ определяет предельное количество листов в накопителе. Используется фотодатчик. При увеличении количества листов флажок поднимается, включая датчик.

Датчик разделителя ОСТ определяет исходное положение узла сдвига. Используется фотодатчик. Датчик срабатывает при определенном положении узла сдвига, который перемещается двигателем ОСТ . Это положение принимается за исходное (с внутренней стороны).

Датчик подачи бумаги ОСТ определяет наличие или отсутствие бумаги в зоне перемещения. Используется фотодатчик. Сигнал принимает "высокий" уровень, когда бумага проходит над датчиком (есть бумага), и "низкий" - когда бумага отсутствует. Если временной интервал наличия бумаги ("высокий" уровень) длится слишком долго, принимается решение о замине бумаги.

Двигатель ОСТ двигает узел раскладки вправо-влево. Используется щеточный двигатель. Двигатель управляется входными сигналами микросхемы IC1. При подаче сигнала на вход OFFSET1 или 2 IC1, направление вращения двигателя меняется, сдвигая ролик разделения в сборе вправо или влево.

Электромагнит ОСТ переключает путь перемещения, управляя заслонкой. Обычно электромагнит выключен, и бумага проходит через ролик разделения в сборе. При двусторонней печати заслонка опускается, когда включается электромагнит ОСТ, чтобы воспрепятствовать попаданию односторонней копии в узел раскладки, так что бумага останавливается в верхней зоне перемещения, а затем возвращается и подается в ADU. После двусторонней печати бумага складывается как обычно.



OCT 05-03-01

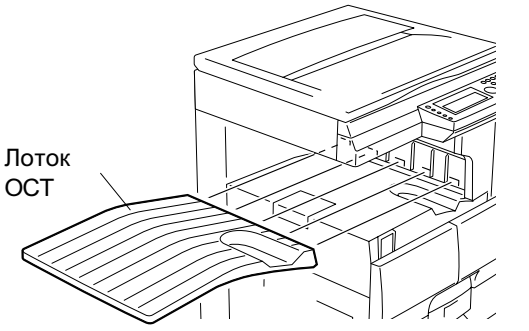
Значения приведены при использовании бумаги формата A4.

Значения в скобках приведены для eSTUDIO25.

6. РАЗБОРКА И ЗАМЕНА

[A] Лоток OCT

1. Ослабьте 5 защелок и снимите лоток OCT.

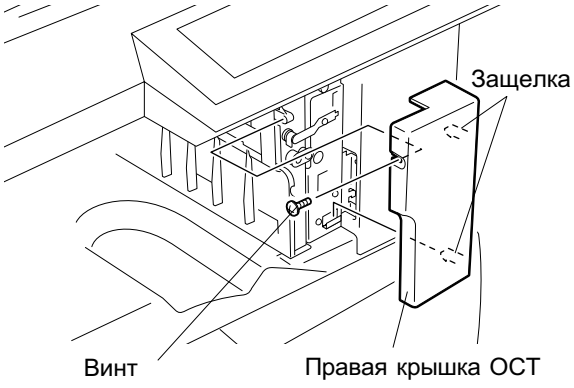


270

Fig. 6-1

[B] Правая крышка OCT

1. Удалите винт, ослабьте 2 защелки и снимите правую крышку OCT.

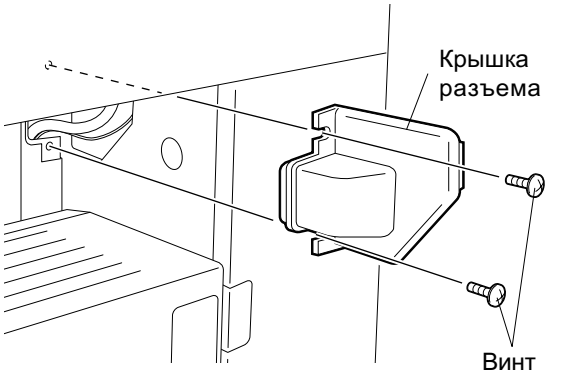


271

Fig. 6-2

[C] Крышка разъема

1. Удалите 2 винта и снимите крышку разъема.



272

Fig. 6-3

[D] Плата OCT

1. Снимите лоток OCT. (см. Fig. 6-1)
2. Снимите правую крышку OCT. (см. Fig. 6-2)
3. Снимите крышку разъема OCT. (см. Fig. 6-3)
4. Отсоедините провод заземления и разъем.

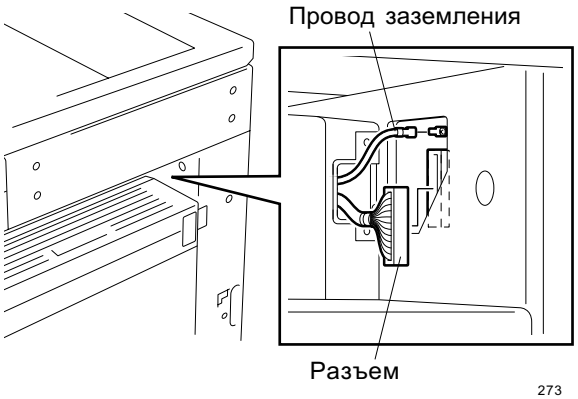


Fig. 6-4

5. Удалите винт, ослабьте защелку и снимите OCT.

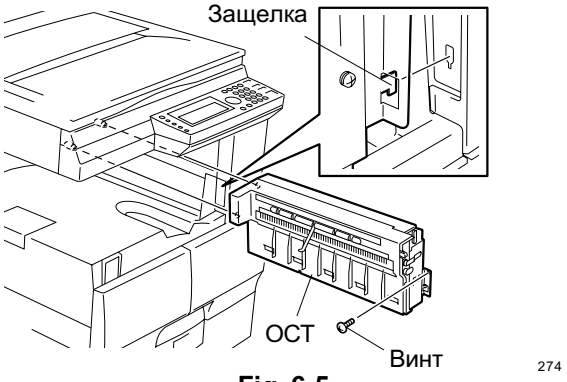


Fig. 6-5

6. Удалите 4 винта, освободите 4 ушка и снимите заднюю рамку OCT.

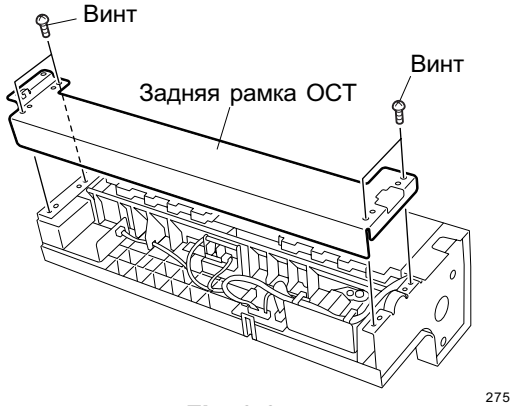


Fig. 6-6

7. Отсоедините все разъемы, ослабьте защелку и снимите плату OCT.

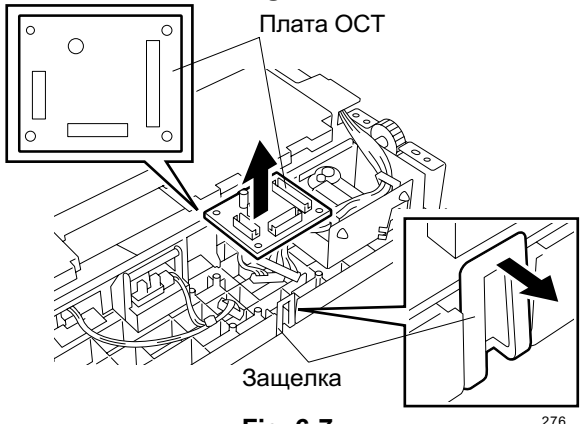


Fig. 6-7

[E] Направляющая бумаги ОСТ в сборе

1. Снимите ОСТ. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку ОСТ. (см. Fig. 6-6)
3. Откройте дверцу ОСТ.

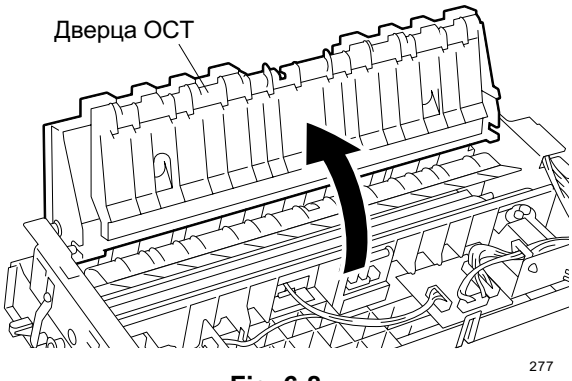


Fig. 6-8

4. Удалите 2 винта, отсоедините разъем и снимите направляющую бумаги ОСТ в сборе.

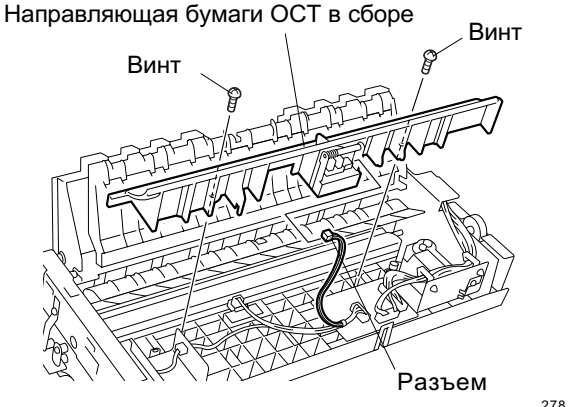


Fig. 6-9

[F] Двигатель ОСТ

1. Снимите ОСТ. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку ОСТ. (см. Fig. 6-6)
3. Снимите направляющую бумаги ОСТ в сборе. (см. Fig. 6-8 и 6-9)
4. Освободите 2 скобки и отсоедините разъем.

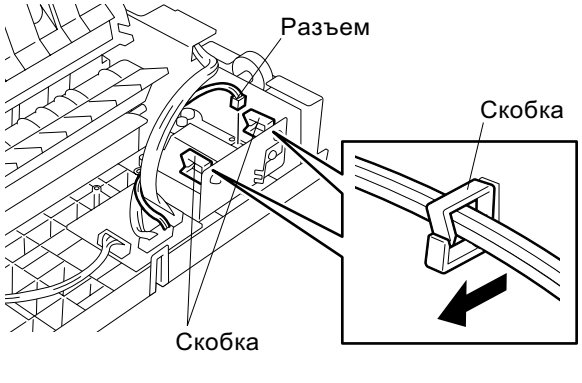


Fig. 6-10

5. Удалите винт и снимите экран.
6. Удалите винт и снимите провод заземления.
7. Удалите 2 винта и снимите двигатель ОСТ.

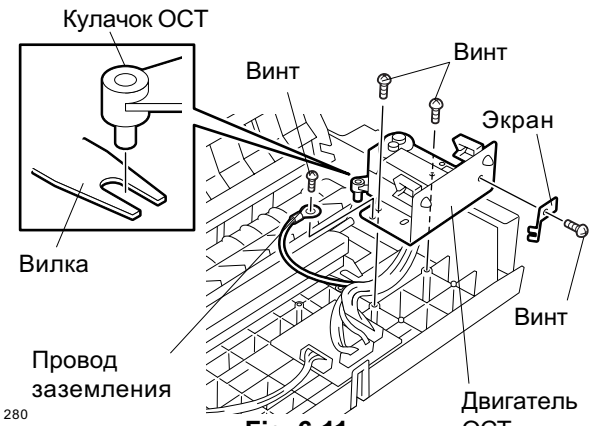


Fig. 6-11

[G] Электромагнит/рычаг электромагнита

1. Снимите ОСТ. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку ОСТ. (см. Fig. 6-6)
3. Снимите направляющую бумаги ОСТ в сборе. (см. Fig. 6-8 и 6-9)
4. Отсоедините разъем, освободите скобку, удалите 2 винта и снимите электромагнит.

Прим.: Для регулировки при установке электромагнита, край электромагнита должен быть по центру отметки.

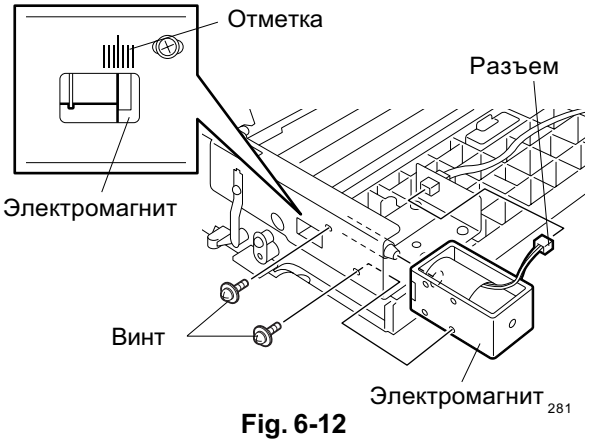


Fig. 6-12

5. Снимите рычаг электромагнита со штока, ослабьте защелку и снимите сердечник.

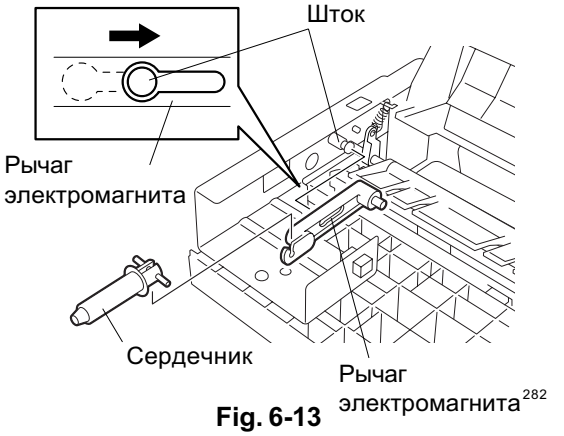


Fig. 6-13

[H] Дверца OCT

1. Снимите OCT. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Откройте дверцу OCT. (см. Fig. 6-8)
3. Удалите 2 винта и снимите направляющую разделителя OCT.

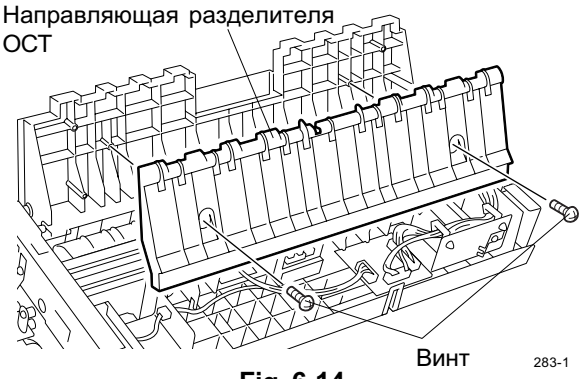


Fig. 6-14

4. Удалите винт и снимите скобу.
5. Ослабьте защелку и снимите дверцу OCT.

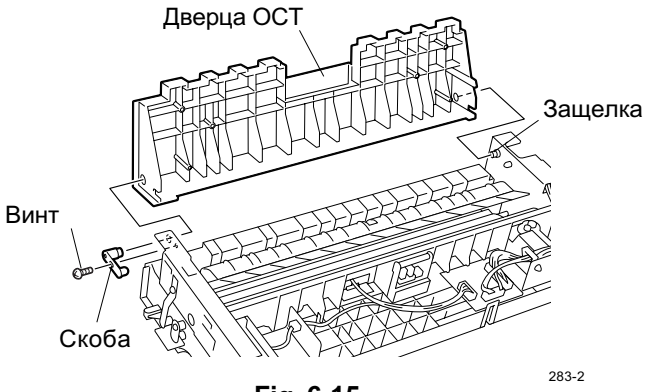


Fig. 6-15

[I] Узел шестерней OCT в сборе

1. Снимите OCT. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку OCT. (см. Fig. 6-6)
3. Удалите 4 винта, освободите 2 ушка и снимите узел шестерней OCT в сборе.

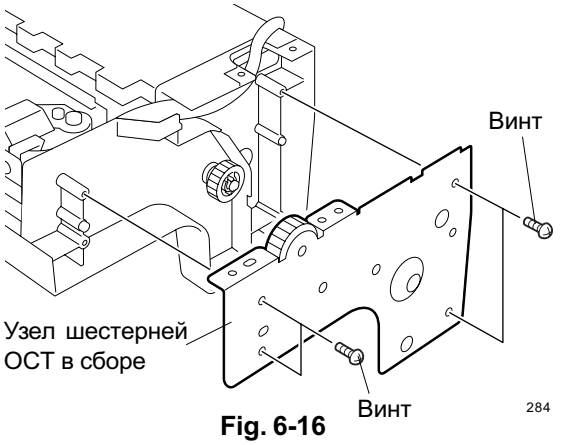


Fig. 6-16

[J] Нижняя направляющая OCT в сборе/ разделитель OCT

1. Снимите OCT. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку OCT. (см. Fig. 6-6)
3. Снимите узел шестерней OCT в сборе. (см. Fig. 6-16)
4. Удалите винт и снимите скобу.
5. Ослабьте защелку и снимите дверцу OCT в сборе.

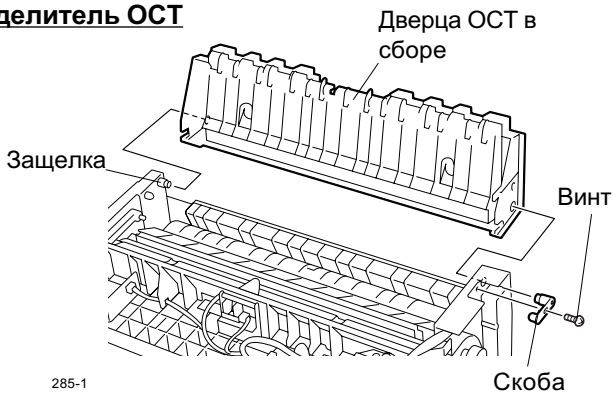


Fig. 6-17

6. Удалите стопорное кольцо и снимите втулку.

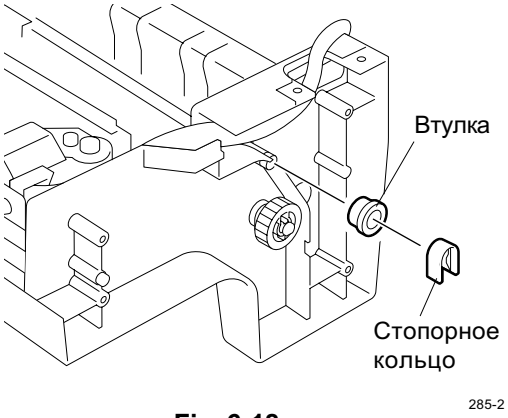


Fig. 6-18

7. Снимите пружину и фиксатор.
8. Снимите втулку для того, чтобы снять разделитель OCT.

Прим.: Во время снятия будьте осторожны с рычагом электромагнита.

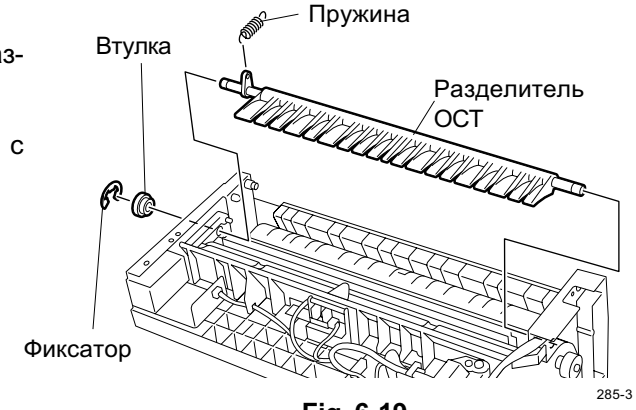


Fig. 6-19

9. Отсоедините один разъем от платы OCT (CN261) и еще один от двигателя OCT и освободите 2 скобки.

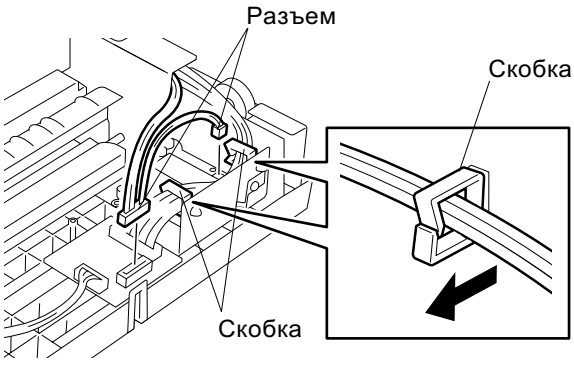


Fig. 6-20

10. Удалите 3 винта.
11. Снимите нижнюю направляющую разделителя OCT в сборе, ослабляя жгуты.

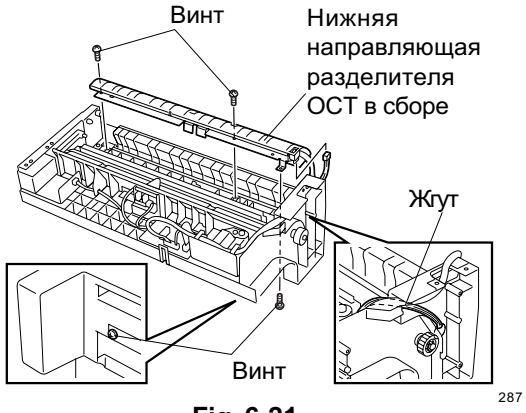


Fig. 6-21

[K] Ролик разделителя в сборе

1. Снимите OCT. (см. Fig. с 6-1 по 6-5)
2. Снимите заднюю рамку OCT. (см. Fig. 6-6)
3. Снимите направляющую бумаги OCT в сборе. (см. Fig. 6-8 и 6-9)
4. Снимите узел шестерней OCT в сборе. (см. Fig. 6-16)
5. Снимите нижнюю направляющую разделителя OCT в сборе. (см. Fig. с 6-17 по 6-21)
6. Удалите 2 винта и снимите направляющую ролика разделителя в сборе.

Прим.: При установке направляющей ролика разделителя надежно закрепите ее на месте винтами, придерживая за втулки.

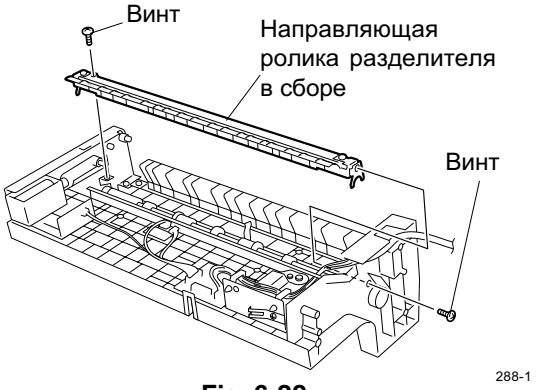


Fig. 6-22

7. Ослабьте защелку и снимите шестерню.
8. Снимите стопорное кольцо и втулку.

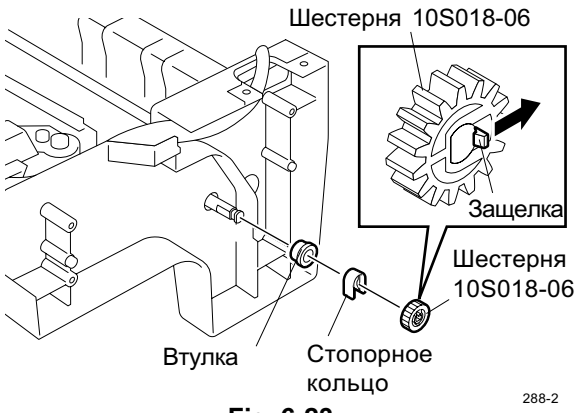


Fig. 6-23

9. Удалите винт и снимите стопорную ось.
10. Удалите винт и снимите экран.
11. Снимите стопорное кольцо и втулку.

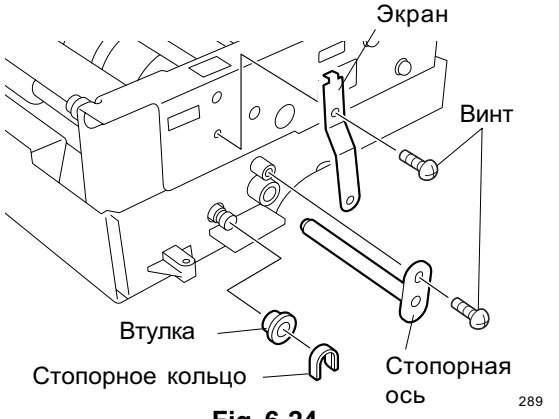


Fig. 6-24

12. Освободите кулачок OCT и снимите ролик разделения в сборе.

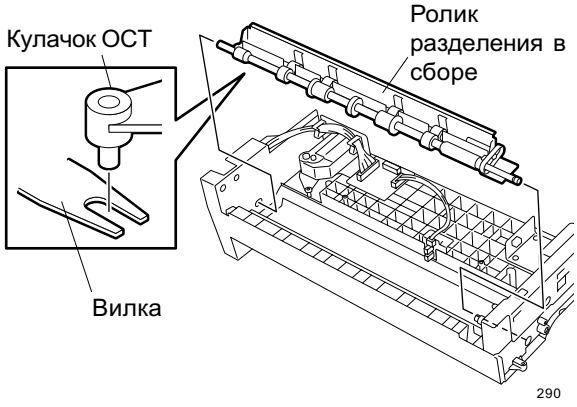


Fig. 6-25