6. Участок сканирования.Планшетный сканер

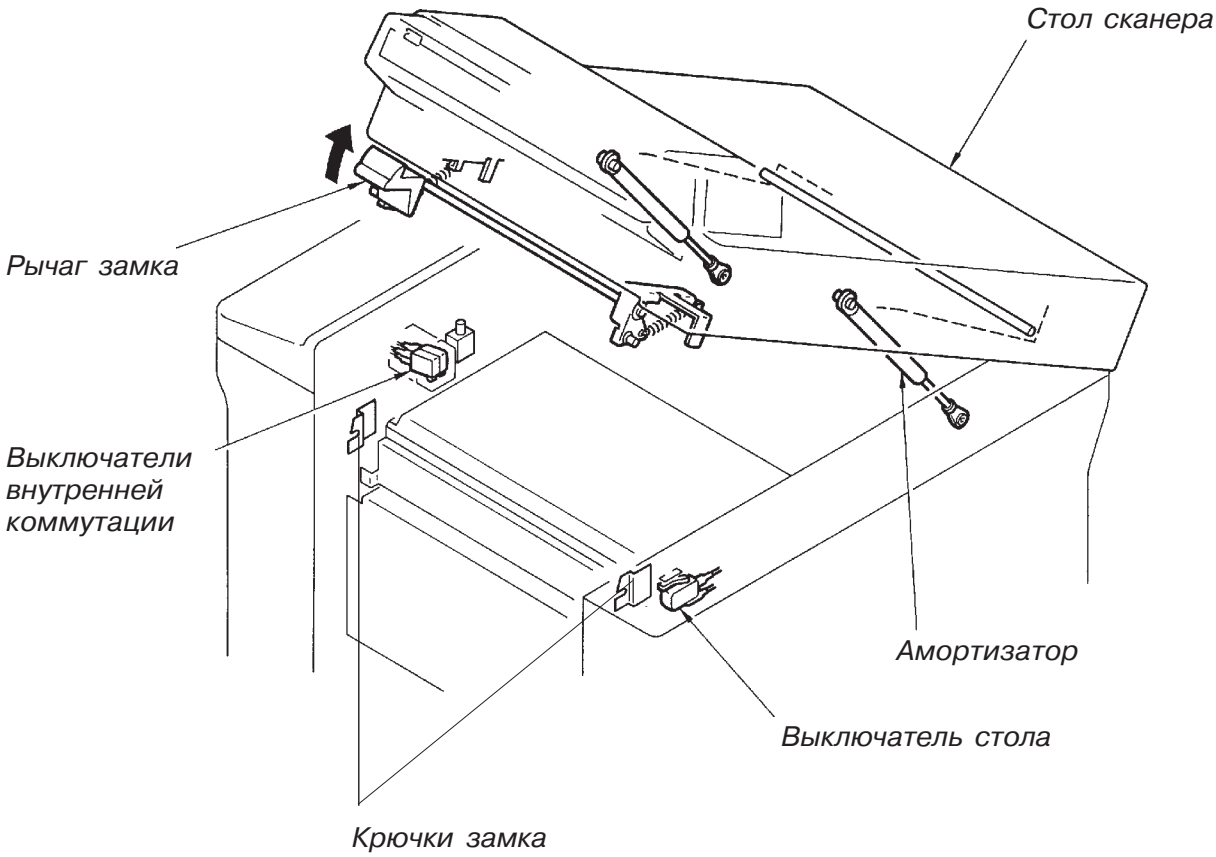
Принцип работы

1. Стол сканера

Подъем стола
При нажатии снизу на рычаг замка, освобождаются крюки замка, удерживающие стол в закрытом положении и стол поднимается вверх при помощи двух газовых амортизаторов.

Назначение выключателя стола
Выключатель стола определяет открыт или закрыт стол.
Если выключатель не замкнут при опущенном столе, появляется сообщение **E56**.

Назначение выключателей внутренней коммутации
Если стол сканера открыт, выключатели постоянно разомкнуты.
При этом напряжение на главный мотор и термоголовку не подается.

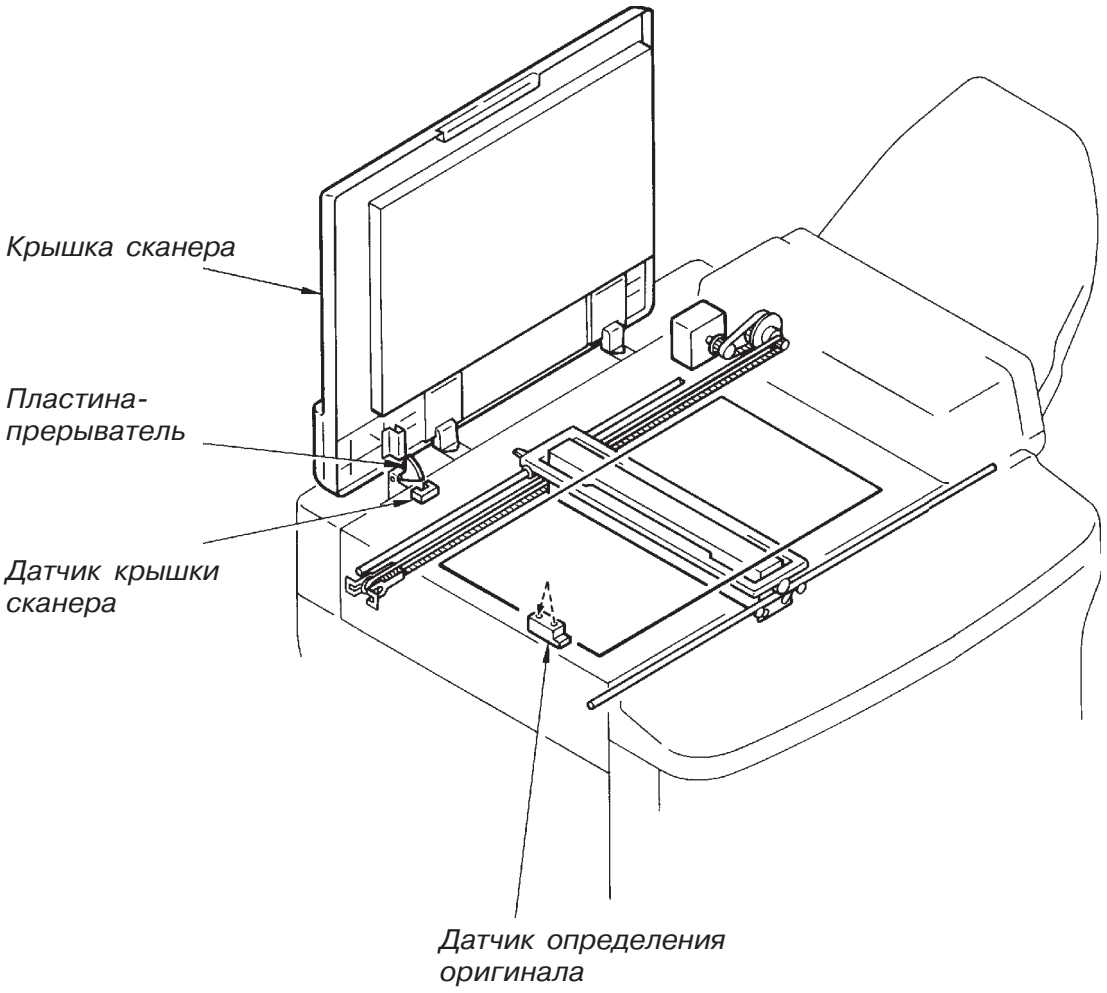


2.Определение наличия оригинала на столе

Основные положения
Если оригинал положен на стекло сканера, состояние машины изменяется от режима "Печать" к режиму "Изготовление мастера".

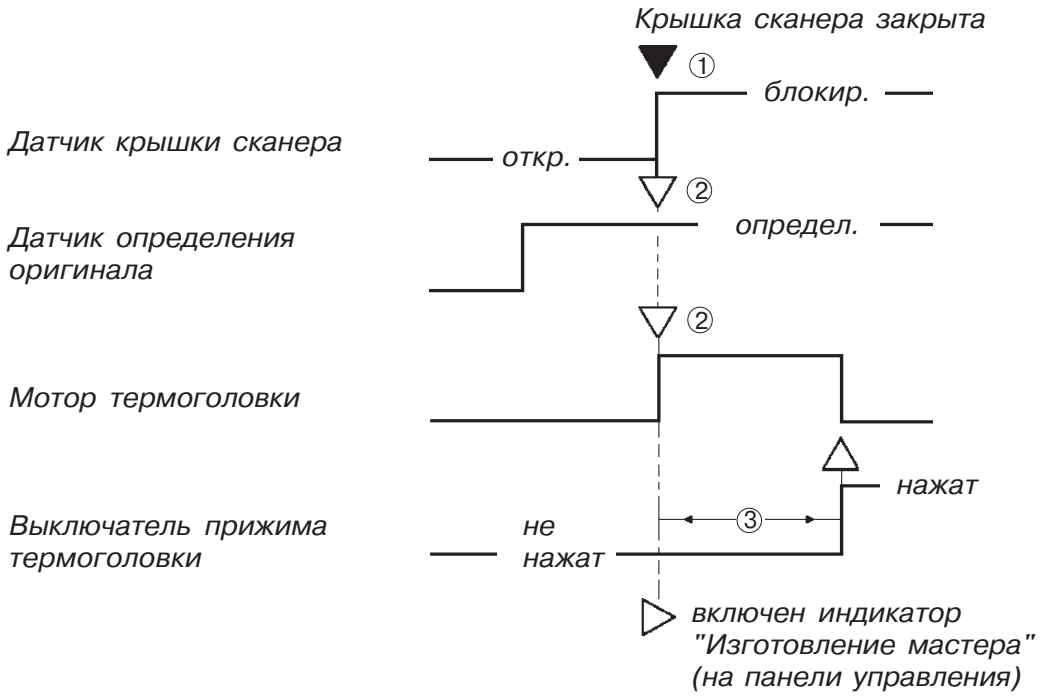
Назначение датчика крышки сканера
Этот оптический датчик проверяет положение крышки-открыта или закрыта. Световой поток датчика прерывается пластиной, если крышка закрыта чуть больше, чем наполовину.

Назначение датчика определения оригинала
Если световой поток датчика крышки сканера прерван, датчик определения оригинала проверяет наличие оригинала на стекле сканера.
Если датчик определит наличие оригинала на стекле, индикатор "Изготовление мастера"/"Печать" переключается в режим "Изготовление мастера".Мотор термоголовки опускает термоголовку вниз до срабатывания выключателя прижима термоголовки и прижимает ее к мастеру и пишущему валу.



Временные диаграммы

Определение наличия оригинала на стекле сканера



(1) Датчик определения оригинала не задействован (см. стр. VI-12). Выключатель стола нажат.
(2) Если датчик определения оригинала определил его наличие на стекле, включается мотор термоголовки, термоголовка опускается до срабатывания выключателя прижима.
(3) Если выключатель прижима термоголовки не сработает в течение 4 сек. после начала работы мотора термоголовки, определяется блокирование мотора прижима и появляется сообщение об ошибке E19.

3. Система установки сканера в исходное положение

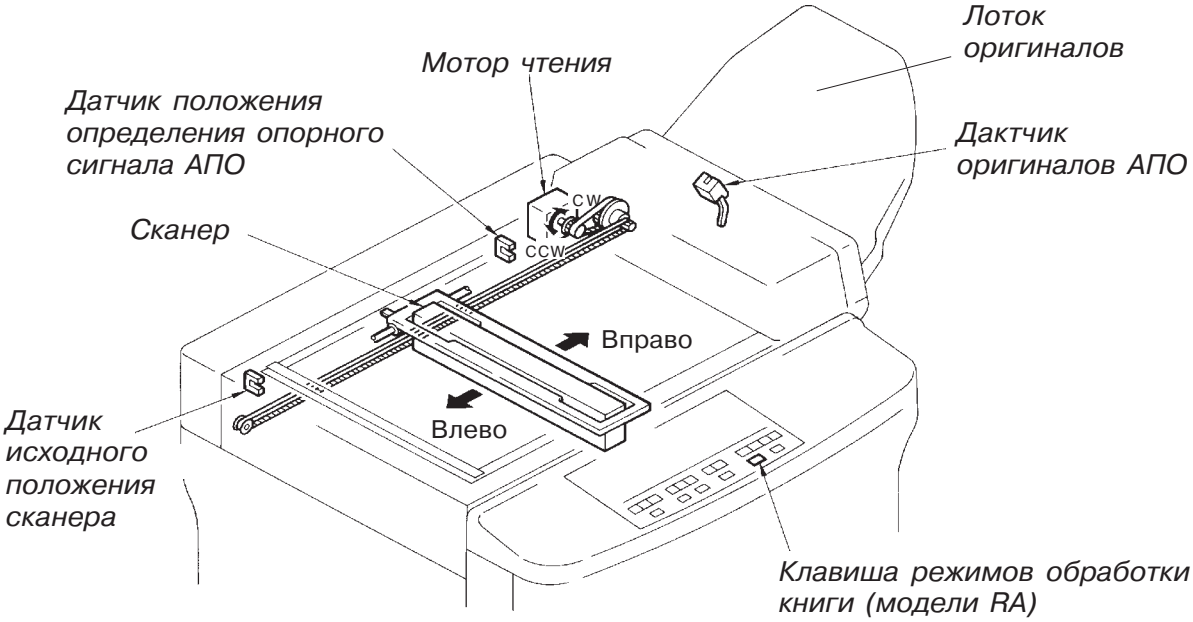
Условия установки сканера в исходное положение
Для поиска исходного положения сканер делает следующие шаги:

Исходное положение 1
1. Машина включается или была нажата кнопка "Сброс", в АПО нет оригинала, в режиме пользователя не задан режим обработки книги.
2. Режим обработки книги не включен.

Исходное положение 2
1. Машина включается или была нажата кнопка "Сброс", в АПО уложен оригинал, в режиме пользователя задан режим обработки книги.
2. Датчик наличия оригинала в АПО определил наличие оригинала.
3. Изменен режим обработки книги.

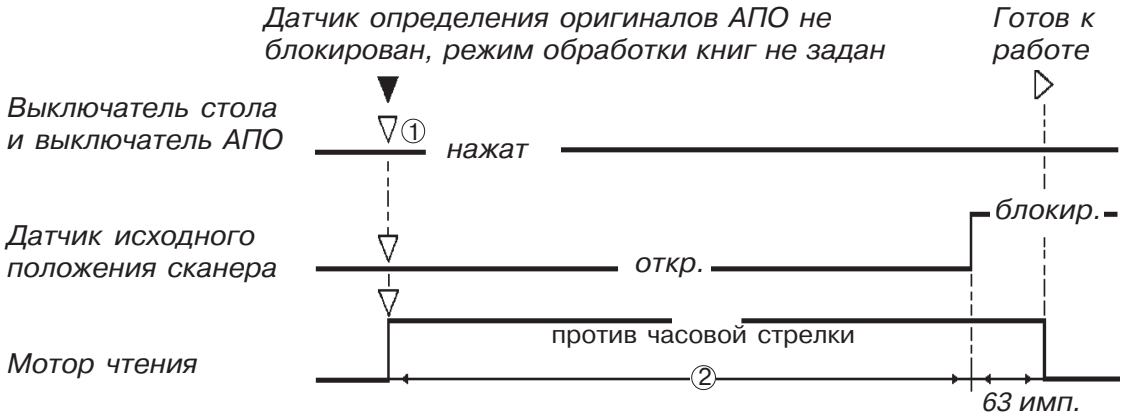
Исходное положение сканера 1
1. Если световой поток датчика исходного положения сканера не прерван, мотор чтения сканера перемещает сканер влево до блокирования светового потока датчика.
2. Когда световой поток датчика прерван пластиной на сканере, сканер останавливается.

Исходное положение сканера 2
1. Если световые потоки датчика исходного положения сканера и датчика положения для определения опорного сигнала АПО не блокированы, мотор чтения перемещает сканер влево.
   Если датчик положения для определения опорного сигнала АПО в течение 2204 импульсов мотора окажется заблокированным, сканер находится под АПО и мотор останавливается.
   Если нет, сканер находится вне АПО, мотор чтения останавливается, а затем, спустя 100 мс, меняет направление вращения и перемещает сканер вправо до блокирования потока датчика положения для определения опорного сигнала АПО.
2. Если блокирован датчик исходного положения сканера, мотор чтения перемещает сканер вправо до блокирования датчика положения определения опорного сигнала АПО.
3. Если датчик положения определения опорного сигнала АПО блокирован, сканер останавливается.

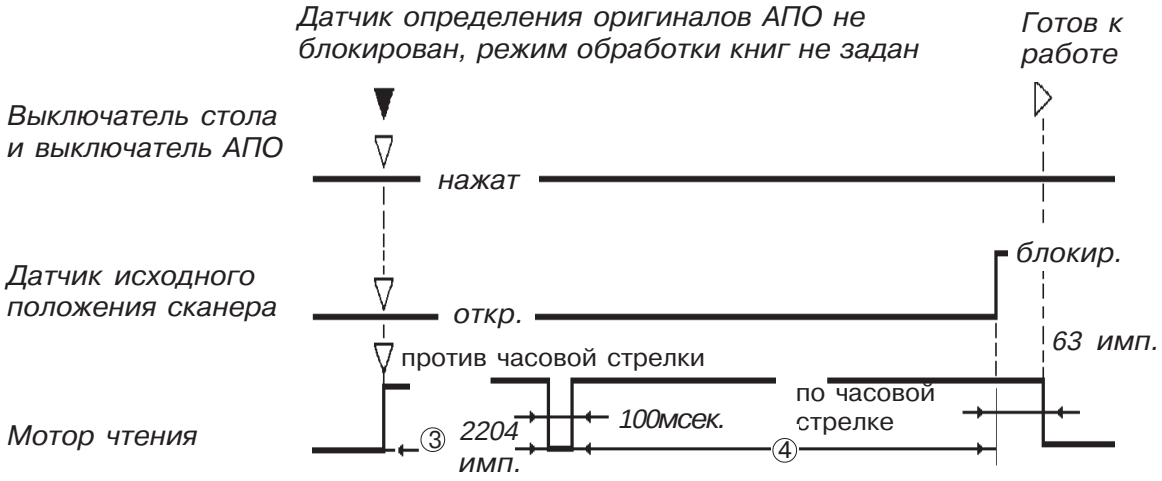


Временные диаграммы

Исходное положение сканера 1



Исходное положение сканера 2



① Если выключатель стола не нажат, появляется сообщение об ошибке **E56**.
Если выключатель АПО не нажат, появляется сообщение об ошибке **E59**.

② Если датчик исходного положения сканера не блокирован в течение **18898 имп.** после начала работы мотора чтения, предполагается, что мотор чтения блокирован и появляется сообщение об ошибке **E15**.

③ Если датчик положения определения опорного сигнала АПО блокирован в течение **2204 имп**., мотор чтения остановится, сделав дополнительно **63 импульса**.
Если датчик исходного положения сканера блокирован в течение **2204 имп**, мотор чтения останавливается на 100 мс, затем вращается в другую сторону.

④ Если датчик положения определения опорного сигнала АПО не блокирован в течение **15748 имп**., предполагается, что мотор чтения блокирован и появляется сообщение об ошибке **E15**.

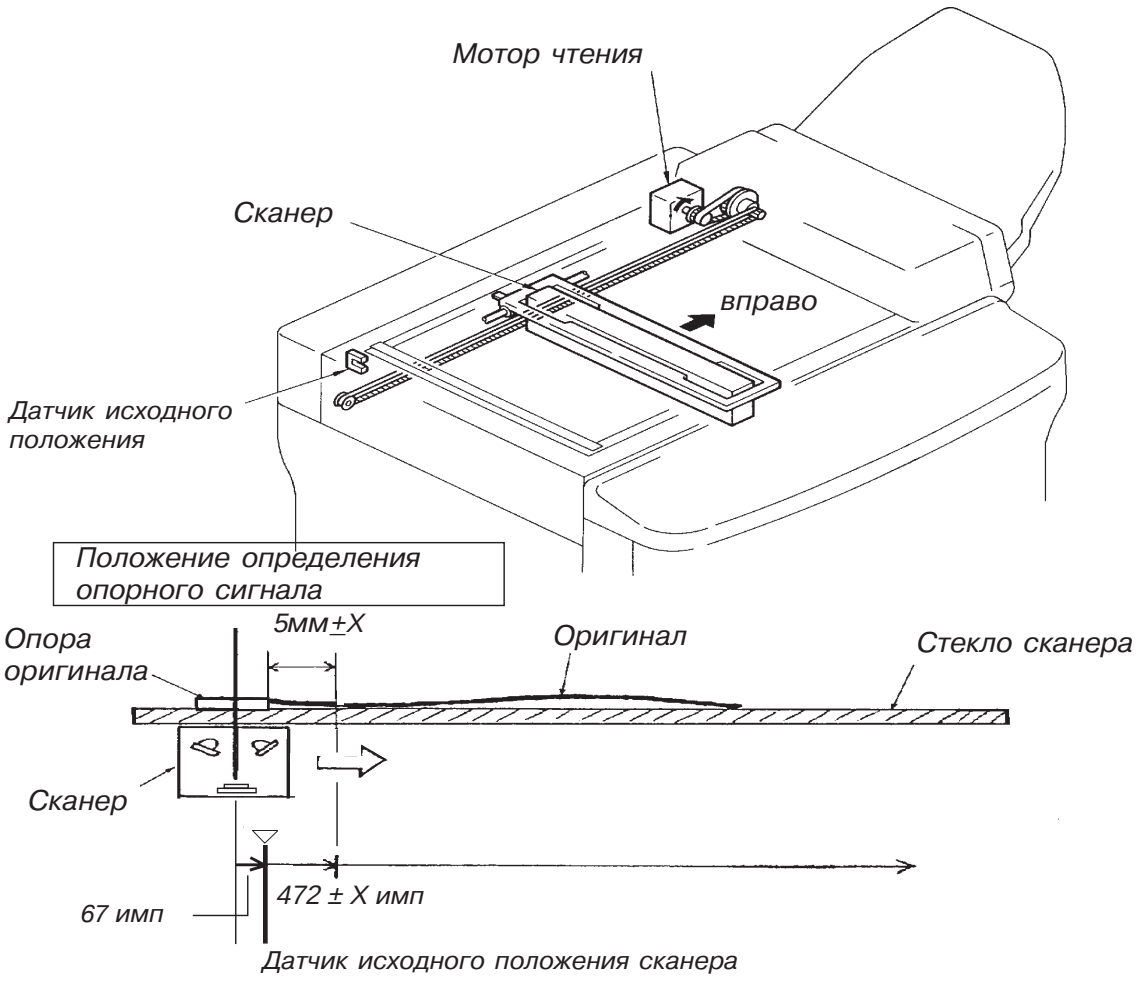
4. Сканирование-без режима обработки книги и АПО

Основные положения
Сканер находится в исходном положении.Сканирование начинается после определения уровня опорного сигнала.

Начало сканирования
После того, как оригинал уложен на стекло сканера и нажата кнопка "Старт",включаются лампы сканера и происходит определение уровня опорного сигнала.
Через 200 мс мотор чтения перемещает сканер вправо.
Через 472 импульса после выхода сканера из исходного положения активируются сигналы чтения и записи и начинается сканирование.С этого времени начинается процесс снятия мастера с барабана и изготовление нового.

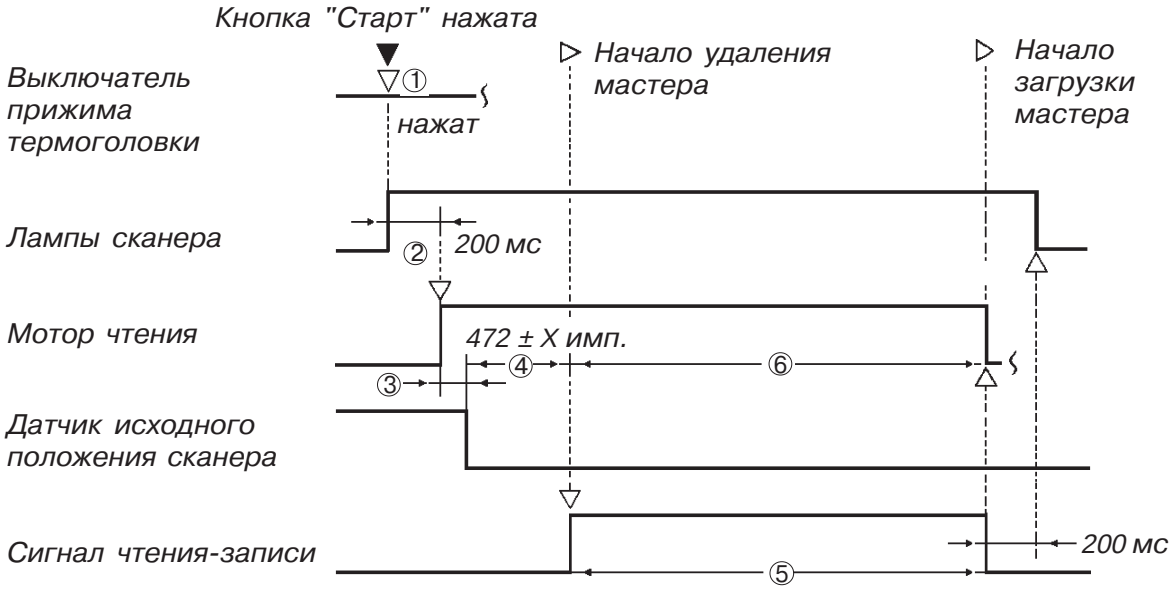
Завершение сканирования
Если мастер, соответствующий размерам сканируемого оригинала изготовлен, отключаются сигналы чтения, записи и выключается мотор чтения.Если старый мастер снят, на барабан натягивается изготовленный мастер.

Возврат сканера в исходное положение
Через 200 мс после отключения сигналов чтения и записи, выключаются лампы сканера и мотор чтения, вращаясь в противоположном направлении, возвращает сканер в его исходное положение.



Временные диаграммы

Сканирование - без режима обработки книги и АПО



① Мотор прижима термоголовки вращается до срабатывания выключателя прижима, затем начинается процесс сканирования.

② Определение опорного сигнала происходит после включения ламп сканера.

③ Если сканер не вышел из исходного положения после **314 имп**. от начала работы мотора чтения, появляется сообщение об ошибке **E15**.

④ Значение X импульсов может быть изменено в **тестовой программе 87**.

⑤ Сигнал чтения-записи отключается, если изготовлен мастер, соответствующий размерам оригинала на стекле сканера.

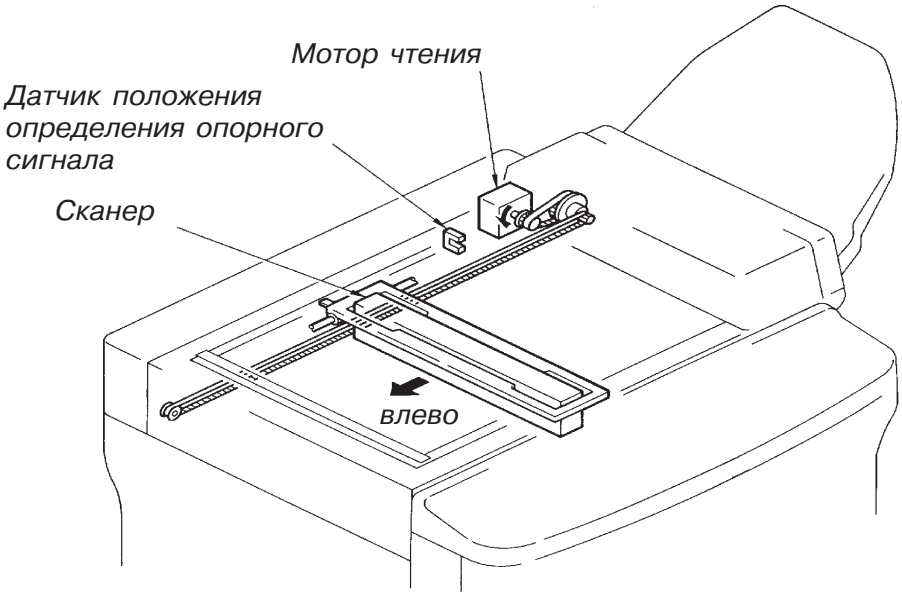
⑥ Если через 13701 имп. после включения сигнала чтения-записи он еще не отключился, лампы сканера и сигнал отключатся автоматически.

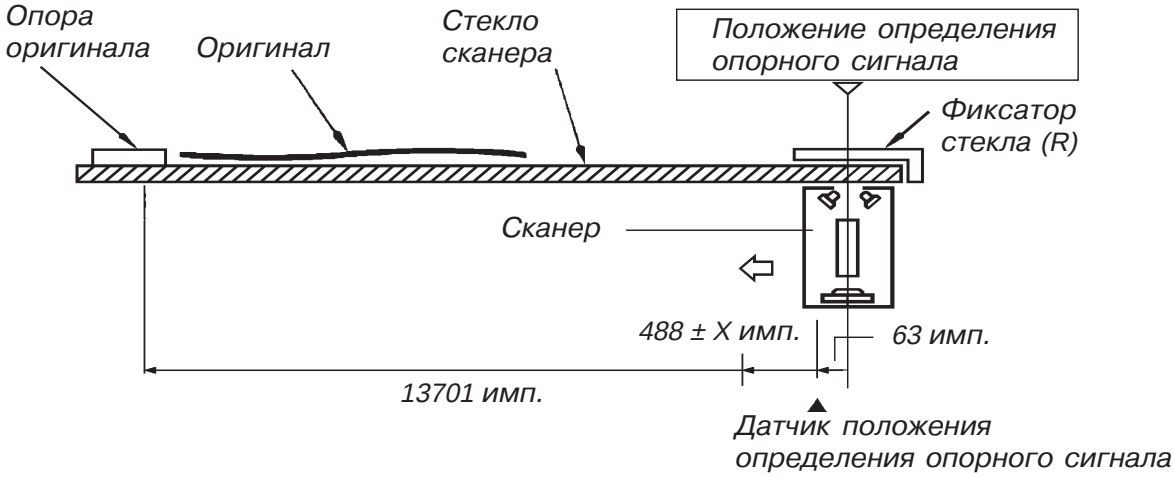
5. Подготовка к сканированию - в режиме обработки книги без АПО

Основные положения
Сканер находится у датчика положения определения опорного сигнала.Подготовка к сканированию начинается после определения опорного сигнала.

Начало подготовки к сканированию (Проверка размера оригинала)
После того, как оригинал положен на стекло сканера и нажата кнопка "Старт", включаются лампы сканера и происходит считывание опорного сигнала.
Через 200 мс мотор чтения перемещает сканер влево.
Через 488 имп. после выхода сканера из положения определения опорного сигнала, сканер исследует оригинал для определения его размеров.

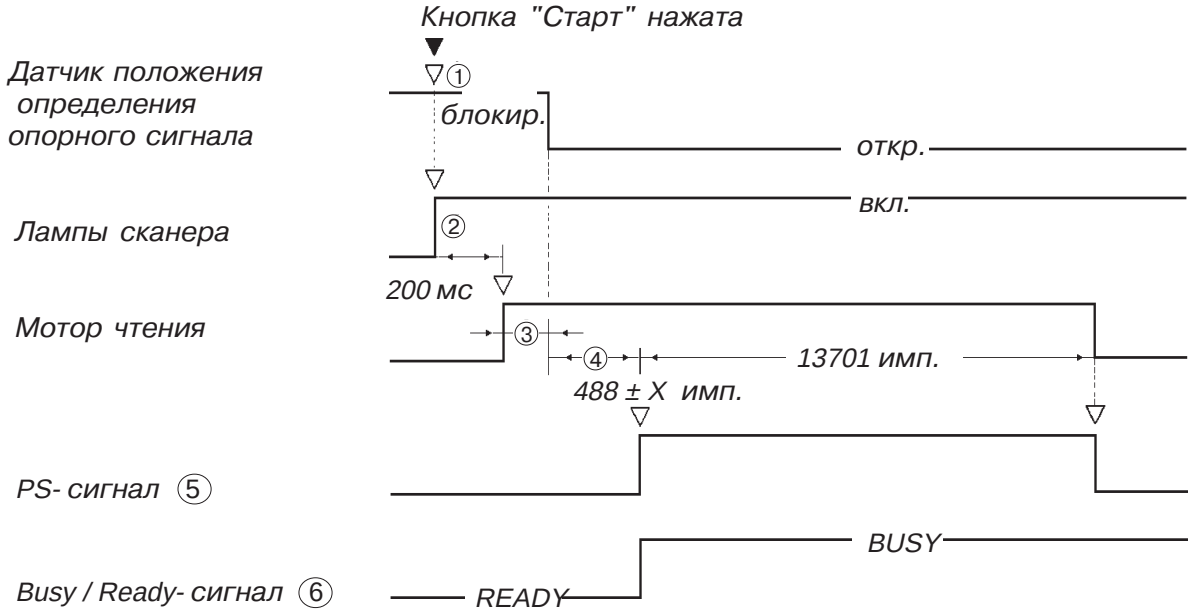
Завершение подготовки сканирования
Через 13701 имп. мотор чтения отключается и процесс подготовки завершается.





Временные диаграммы

Подготовка к сканированию - в режиме обработки книги без АПО



① Если датчик положения определения опорного сигнала не блокирован сканером, сканер уходит в исходное положение для АПО.

② После включения ламп сканера происходит считывание опорного сигнала.

③ Если сканер через **314 имп**. не ушел из исходного положения дла АПО, появляется сообщение об ошибке **E15** (Мотор чтения блокирован).

④ Значение X имп. может быть изменено в **тестовой программе 82**.

⑤ PS-сигнал поступает с панели *Image Processing PCB* на панель *Trimming PCB* и сообщает, что размер оригинала определен.

⑥ С панели *Trimming PCB* на панель *Image Processing PCB* подается *Basy*-сигнал во время определения размера оригинала.

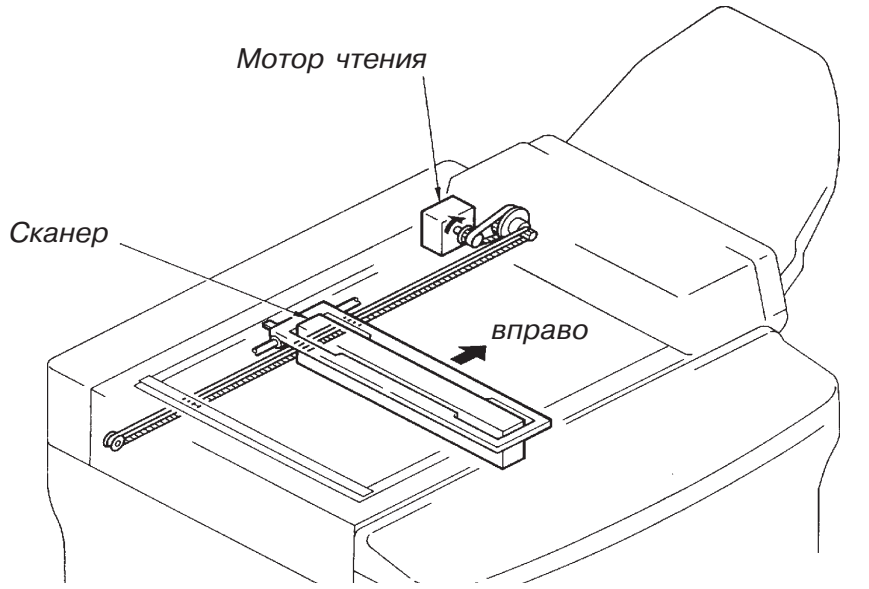
6. Сканирование - в режиме обработки книги без АПО (RA модели)

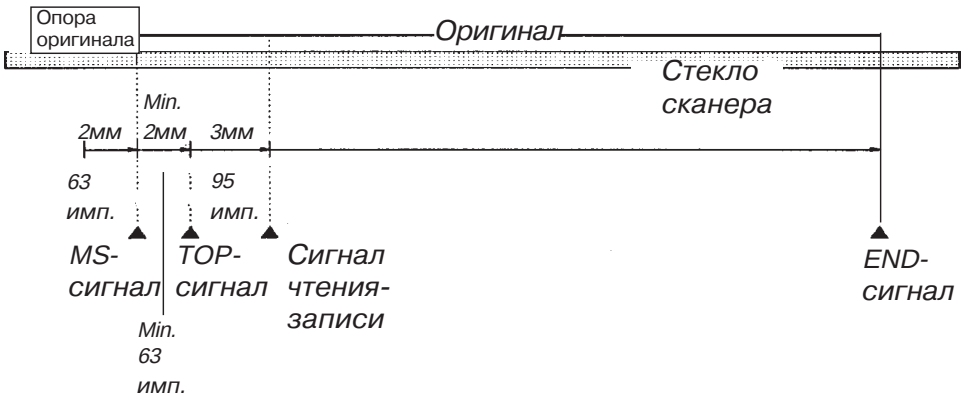
Основные положения
Сканирование начинается, если сканер после завершения подготовки вернулся в исходное положение.Считывание опорного сигнала проводится до начала подготовки к сканированию.

Начало сканирования
После вычисления размера оригинала, сканер движется вправо.Сканер продвигается на наобходимое число шагов (соответствующее длине оригинала), активируются сигналы чтения-записи и сканирование начинается.Одновременно начинается процесс удаления мастера и изготовления нового.

Завершение сканирования
Если изображение, соответствующее длине оригинала или размеру бумаги отсканировано, отключаются сигнал чтения-записи и мотор чтения, сканирование закончено.Если старый мастер удален с барабана, начинается загрузка на барабан вновь изготовленного мастера.

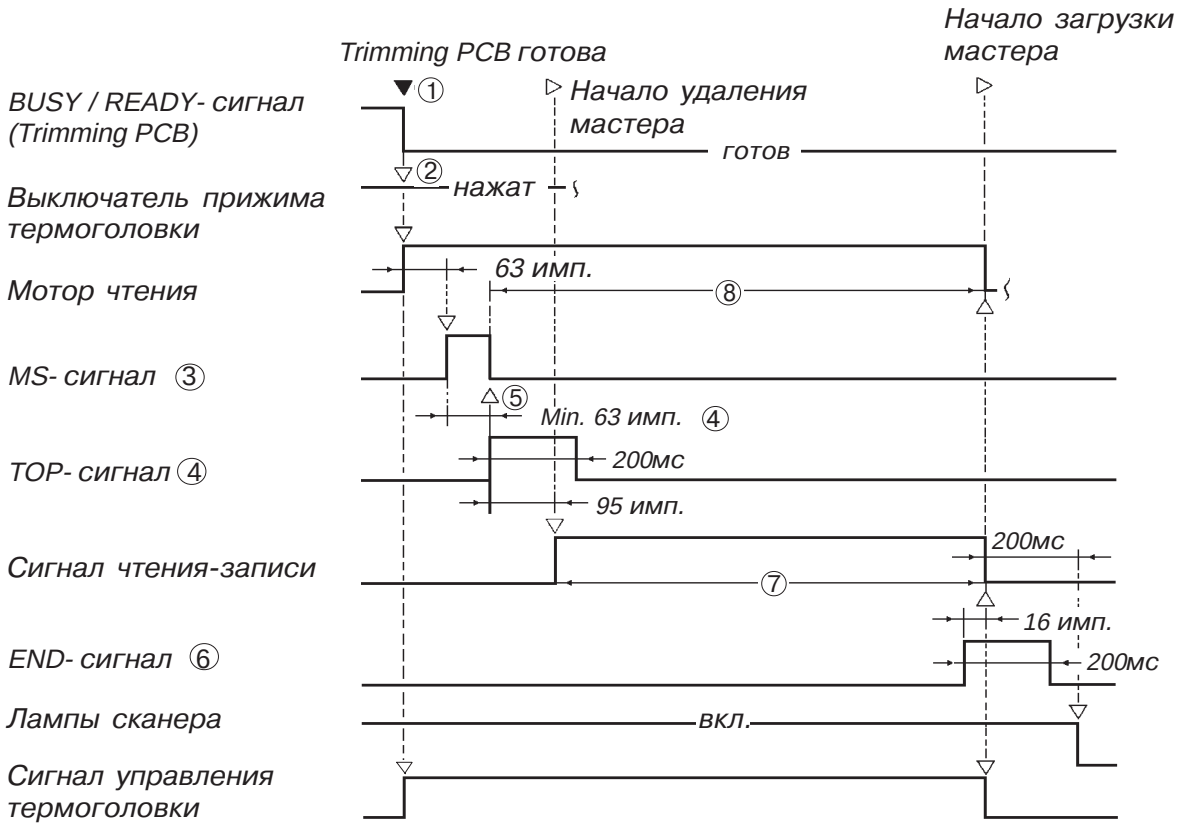
Возврат сканера в исходное положение
Через 200 мс после отключения сигнала чтения-записи, выключаются лампы сканера и мотор чтения перемещает сканер в исходное положение для режима обработки книги (к датчику определения опорного сигнала АПО).





Временные диаграммы

Сканирование в режиме обработки книги без АПО



① Сканирование начинается, если BUSY/READY- сигнал в состоянии "Готов".

② Мотор прижима термоголовки работает до срабатывания выключателя прижима термоголовки, затем начинается процесс сканировния.

③ При начале сканирования панель *Image Processing PCB* дает MS-сигнал на панель *Trimming PCB*.

④ TOP-сигнал отмечает начало оригинала.Он посылается с панели *Trimming PCB* на панель *Image Pr. PCB* (результат предсканирования).TOP-сигнал формируется через **63...158 имп**. после получения MS-сигнала.Сигнал начала изготовления мастера формируется корректно, если передняя кромка оригинала находится в пределах 3 мм от опоры оригинала.

⑤ Если TOP-сигнал не сформирован в течение **315 имп**. после посыла MS-сигнала, появится сообщение об ошибке **E10** (Повреждение *Trimming PCB*).

⑥ END-сигнал отмечает заднюю кромку оригинала.Он поступает на панель *Image Processing PCB* с панели *Trimming PCB* (результат предсканирования).

⑦ Сигнал чтения-записи и лампы сканера отключаются, если изготовлен мастер, соответствующий размерам бумаги в подающем лотке, даже если END-сигнал еще не сформирован.

⑧ Если END-сигнал не сформирован через **13701 имп**. после подачи MS-сигнала, сигнал чтения-записи и лампы сканера отключаются принудительно и изготовленный мастер загружается на барабан.

7. АПО - система подачи оригиналов

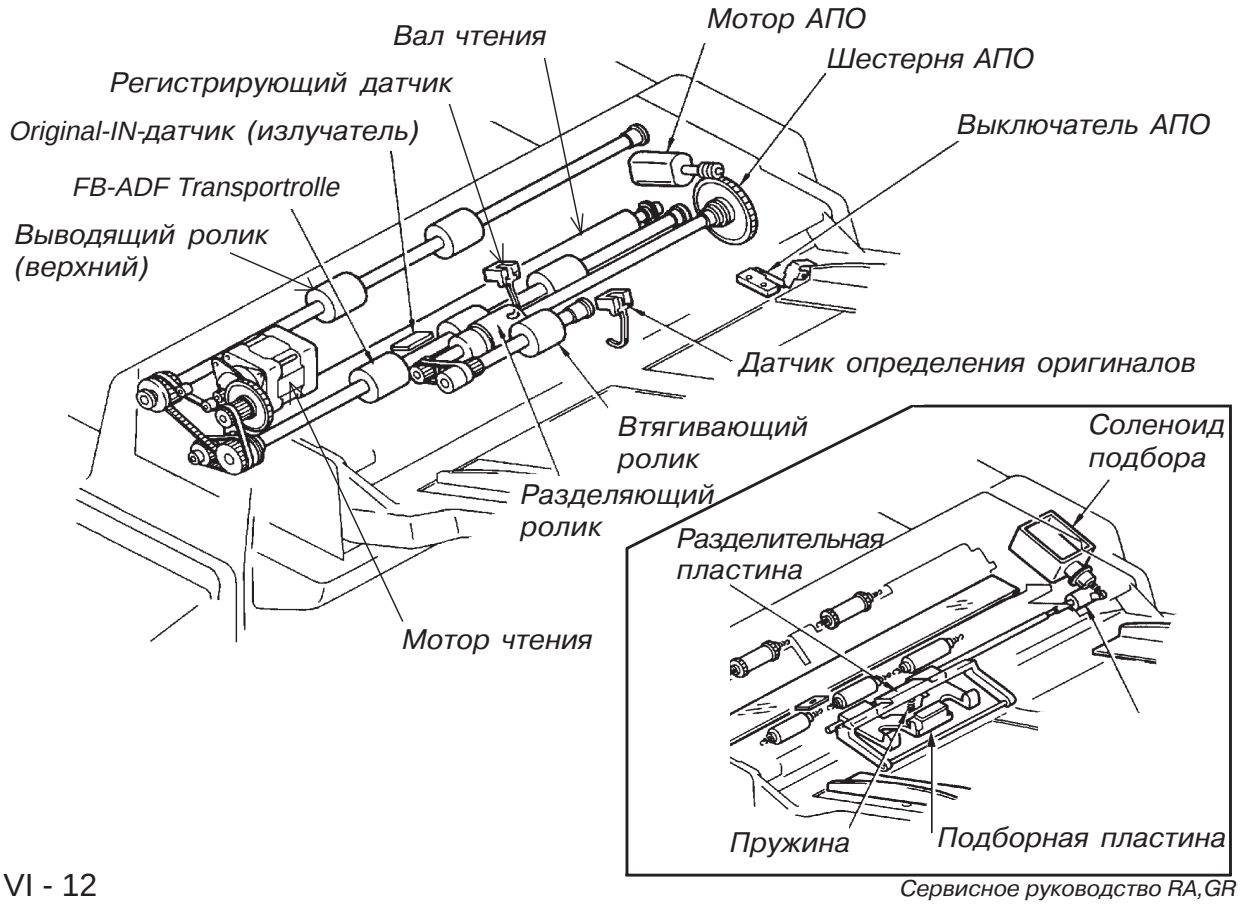
Основные положения
Оригинал подается в АПО мотором транспортирования оригиналов и остается в АПО до нажатия кнопки "Старт".

Начало подачи оригинала
Оригинал, положенный в АПО, передней кромкой нажимает на рычажок датчика определения оригинала.Через **2 сек**. после этого, включается соленоид АПО, который поднимает пластину подбора оригиналов и прижимает оригинал к втягивающему ролику АПО.Еще через **200 мс** включается мотор АПО и начинают вращаться втягивающий и разделяющий ролики.

Разделение оригиналов
При поднятии разделительной пластины оригиналов и вращении разделяющего ролика, оригиналы разделяются и внутрь АПО поступает лишь один лист.
Разделенный оригинал нажимает на рычаг регистрирующего датчика и через **200 мс** после этого отключаются соленоид подбора и мотор АПО.
Еще через **10 мс** включается мотор чтения АПО и вращаются транспортировочные и выводящие ролики АПО и вал чтения.

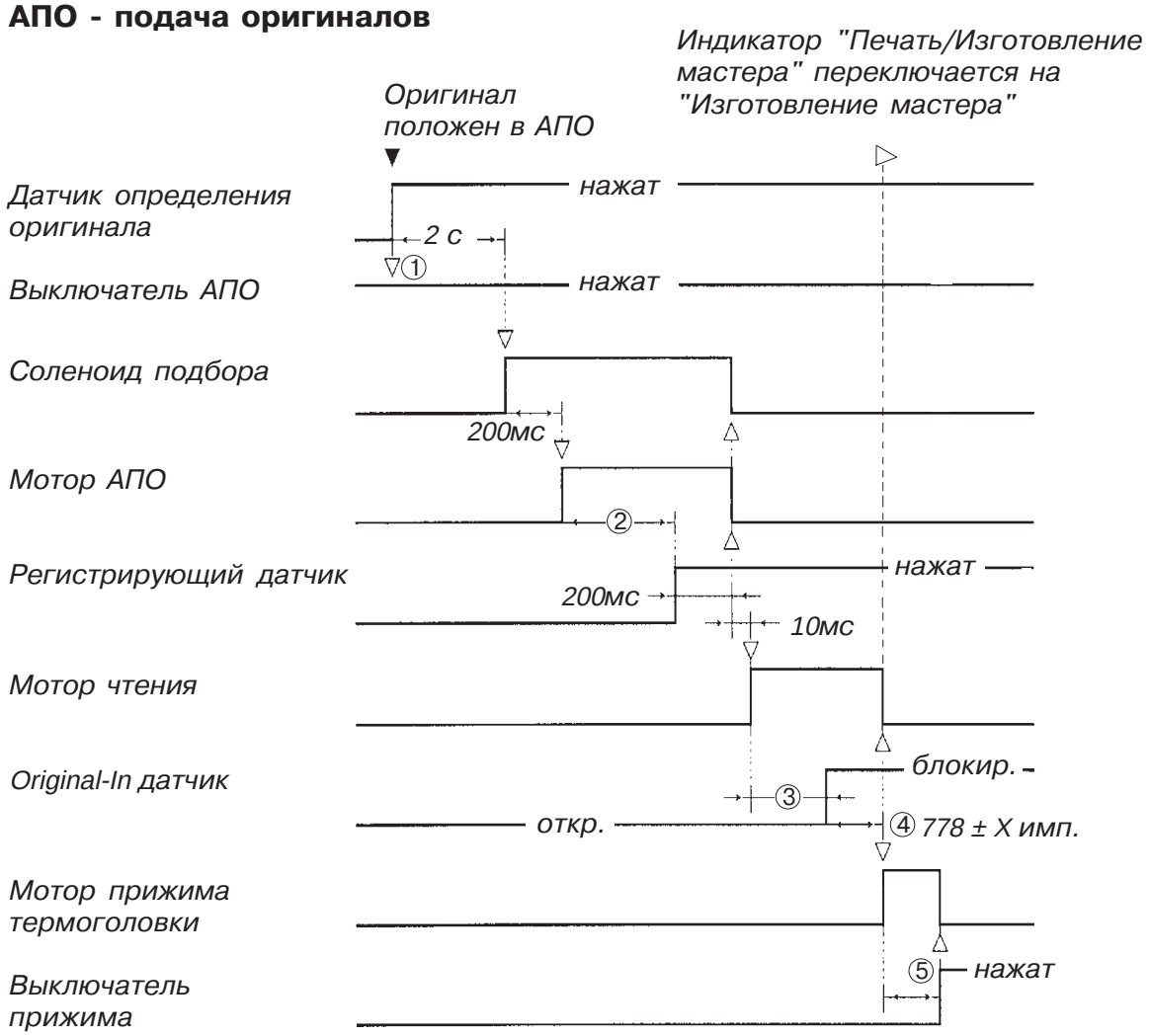
Окончание подбора оригинала
Мотор чтения отключается через **778 имп**. после прерывания передней кромкой оригинала светового потока датчика Original-IN.

Сообщения на панели управления
Индикатор "Печать/Изготовление мастера" переключается в режим "Изготовление мастера", когда оригинал определен датчиком определения оригиналов.После этого включается мотор прижима термоголовки и она опускается до срабатывания датчика прижима термоголовки.



Временные диаграммы

АПО - подача оригиналов



① Для работы датчика определения оригиналов АПО должны быть нажаты выключатель АПО и выключатель стола планшетного сканера.

② Если регистрирующий датчик не определил наличие оригинала через **1,35 сек** после начала работы транспортировочного мотора АПО, появляется сообщение **E36** (Ошибка при подборе оригинала).

③ Если датчик Original-IN не определил наличие оигинала в течение **630 имп**. после начала работы мотора чтения АПО, предполагается замятие оригинала на входе АПО и появляется сообщение об ошибке **E37**.

④ Значение X имп. может быть изменено в **тестовой программе 86**.

⑤ Если выключатель прижима термоголовки не будет нажат в течение **4 сек**. после начала работы мотора прижима, появится сообщение об ошибке **E19** (Мотор прижима блокирован).

Процесс сканирования начинается после того, как оригинал втянут в АПО и нажата кнопка "Старт".

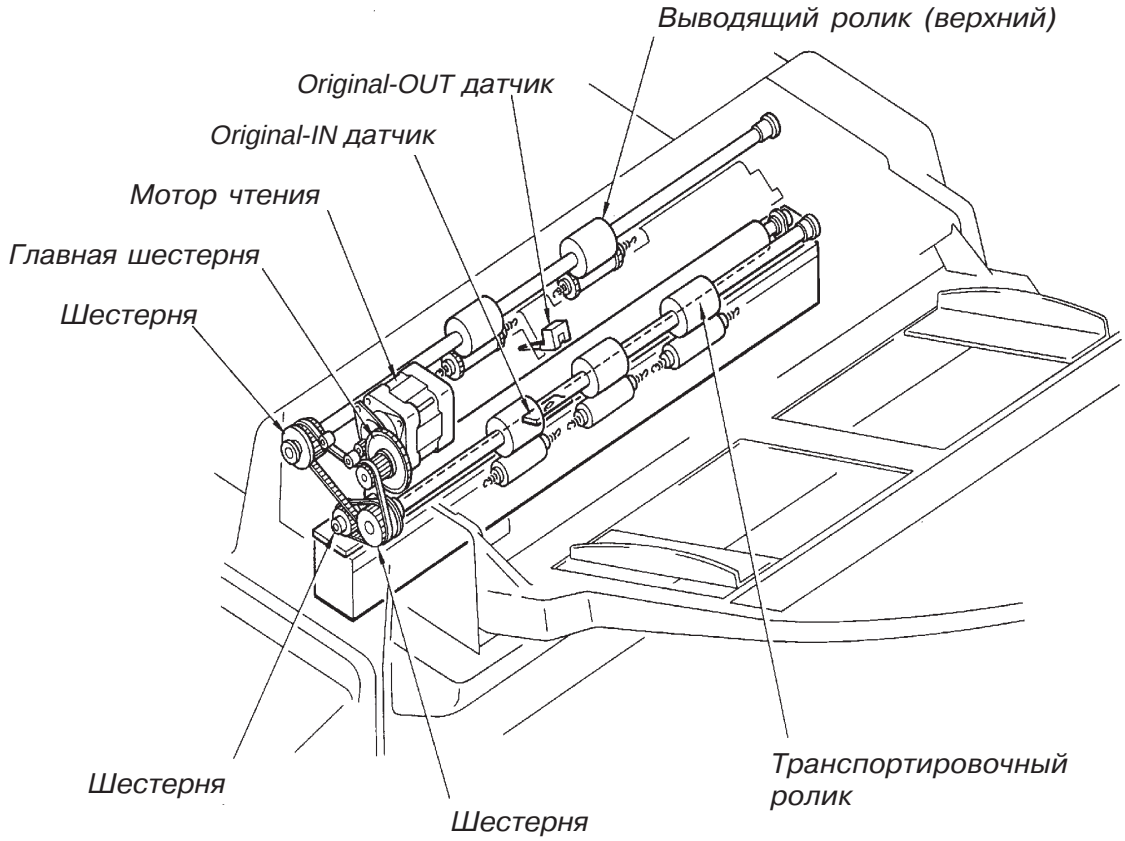
8. АПО - система сканирования

Определение опорного сигнала
Если при уложенном в АПО оригинале, нажата кнопка "Старт", включаются лампы сканера и происходит определение опорного сигнала.
Через **200 мс** после этого, мотор чтения перемещает сканер в положение сканирования под блок АПО.

Начало сканирования
После того, как сканер вышел из положения определения опорного сигнала, мотор чтения работает еще **1811 имп**. и перемещает сканер в положение сканирования. Одновременно, включается мотор чтения и, при вращении транспортировочных и выводящих роликов, оригинал проходит через АПО.Сканирование началось.

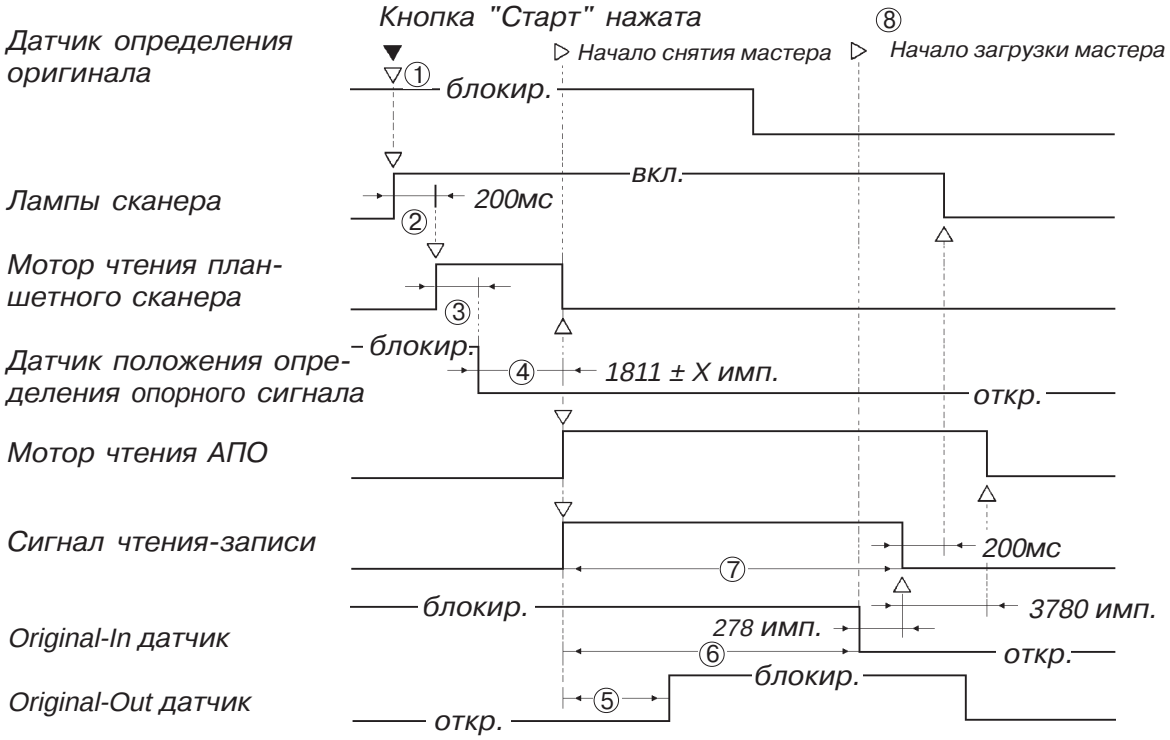
Окончание сканирования
Оригинал нажимает рычаг датчика Original-OUT.Через **278 имп**. после того, как задняя кромка оригинала пройдет через датчик Original-IN, процесс сканирования завершен и сигнал чтения-записи отключается.

Вывод оригинала из АПО
Мотор чтения работает еще **3780 имп**., для того, чтоб оригинал полностью вышел из блока АПО.



Временные диаграммы

АПО - система сканирования



① Если в блоке АПО нет оригинала, кнопка "Старт" не работает.

② Определение опорного сигнала начинается с включения ламп сканера.

③ Если сканер не вышел из исходного положения АПО после **314 имп**., появляется сообщение об ошибке **E15** (Мотор блокирован).

④ Значение X имп. может быть изменено в **тестовой программе 81**.

⑤ Если датчик Original-OUT не определил наличие оригинала в течение **14803 имп**. после старта мотора чтения, предполагается замятие оригинала на выходе АПО и появляется сообщение об ошибке **E39**.

⑥ Если датчик Original-IN через **14803 имп**. после старта мотора чтения все еще определяет наличие оригинала,то оригинал либо застрял на входе, либо имеет очень большую длину.Появляется сообщение об ошибке **E38**.

⑦ Сигнал чтения-записи отключается через **278 имп**. после прохождения задней кромки оригинала через датчик Original-IN или, если мотор записи сделал число шагов, соответствующее размеру используемой бумаги.

⑧ Новый мастер загружается на барабан после прохождения оригинала через датчик Original-IN.Если сигнал чтения-записи отключается до прохождения оригинала через датчик Original-IN, загрузка мастера начинается с этого момента.

Для заметок

Система сканирования в режиме автонастройки контрастности <GR>

* Временная диаграмма на стр. VI-16-GR26.

— Основные положения

Сканер располагается у датчика начального положения сканера и считывание плотности фона начинается после теневого компенсирования.

— Считывание (определение) плотности фона [автоматическое управление основой]

С помещением оригинала на предметное стекло и с нажатием клавиши START включаются светодиоды сканера и производится теневое компенсирование.
Через **200 мсек.** включается шаговый мотор планшетного сканера и перемещает сканер вправо.
Через **598 шагов (19 мм)** от датчика начального положения сканер считывает плотность фона. Это чтение повторяется дважды — через **81 шаг (2.57 мм)** после начальной точки считывания и **81 шаг (2.57 мм)** после второй точки считывания.

— Возвращение сканера в исходную позицию

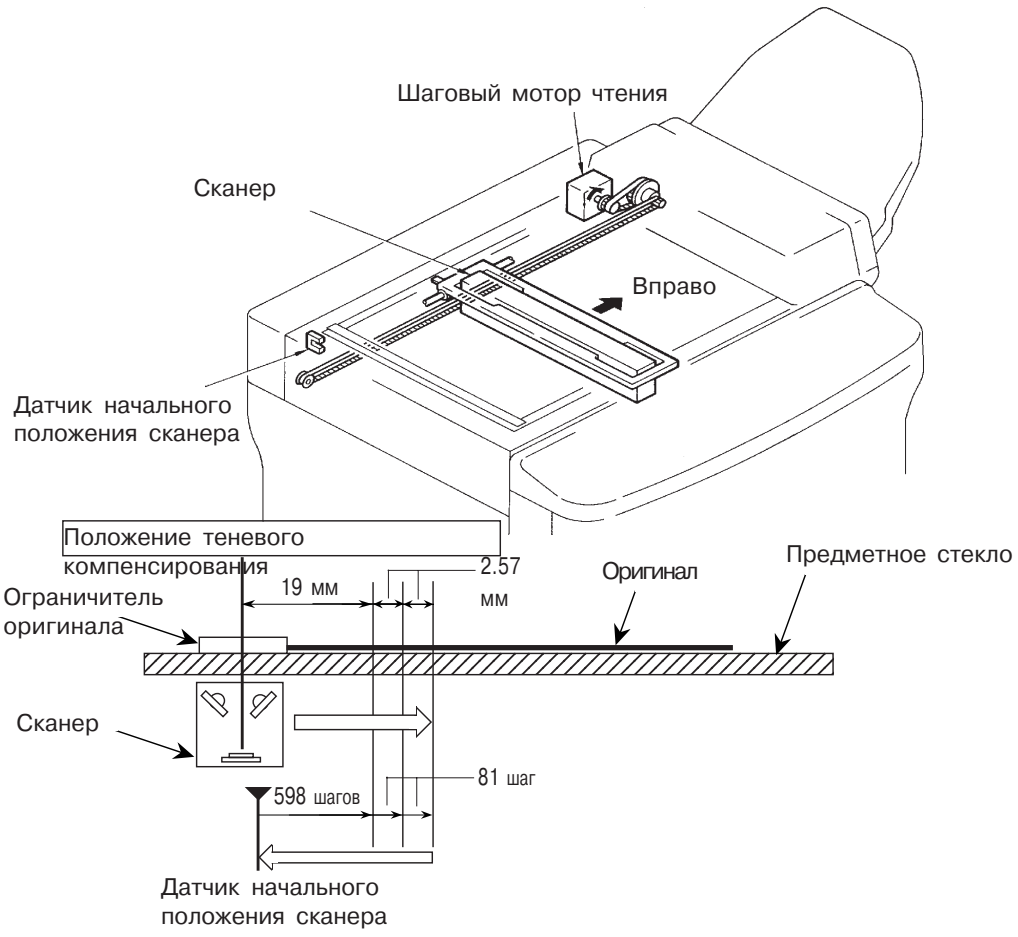
Через **10 мсек.** после завершения третьего считывания плотности фона шаговый мотор чтения меняет вращение, возвращая сканер в начальное положение (к датчику начального положения).

— Начало сканирования

После возвращения сканера к начальному положению шаговый мотор чтения меняет вращение, двигая сканер опять вправо. Далее оригинал сканируется таким же образом, как и при сканировании без обработки середины книги (см. стр. VI-6).

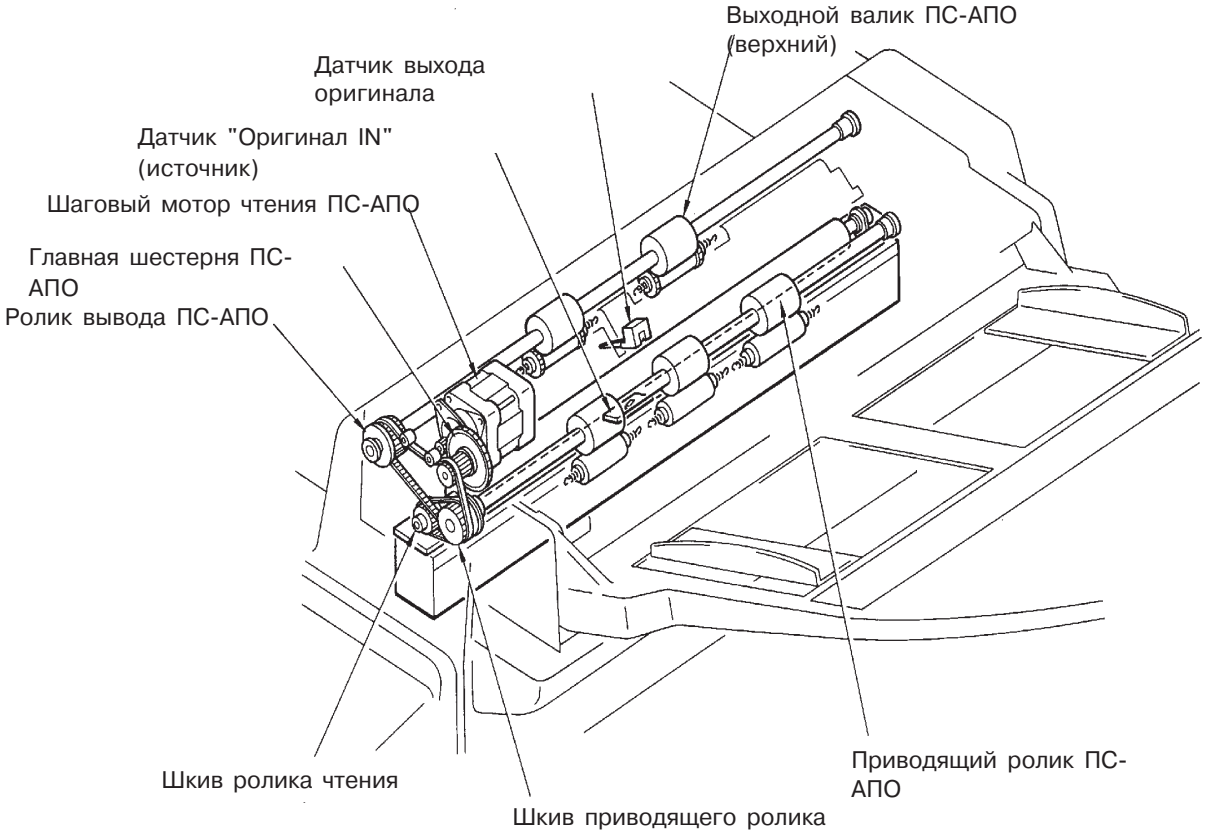
— Возможности режима автонастройки контрастности

Этот режим недоступен, если выбраны другие режимы: фоторежим, растр или обработка середины книги.



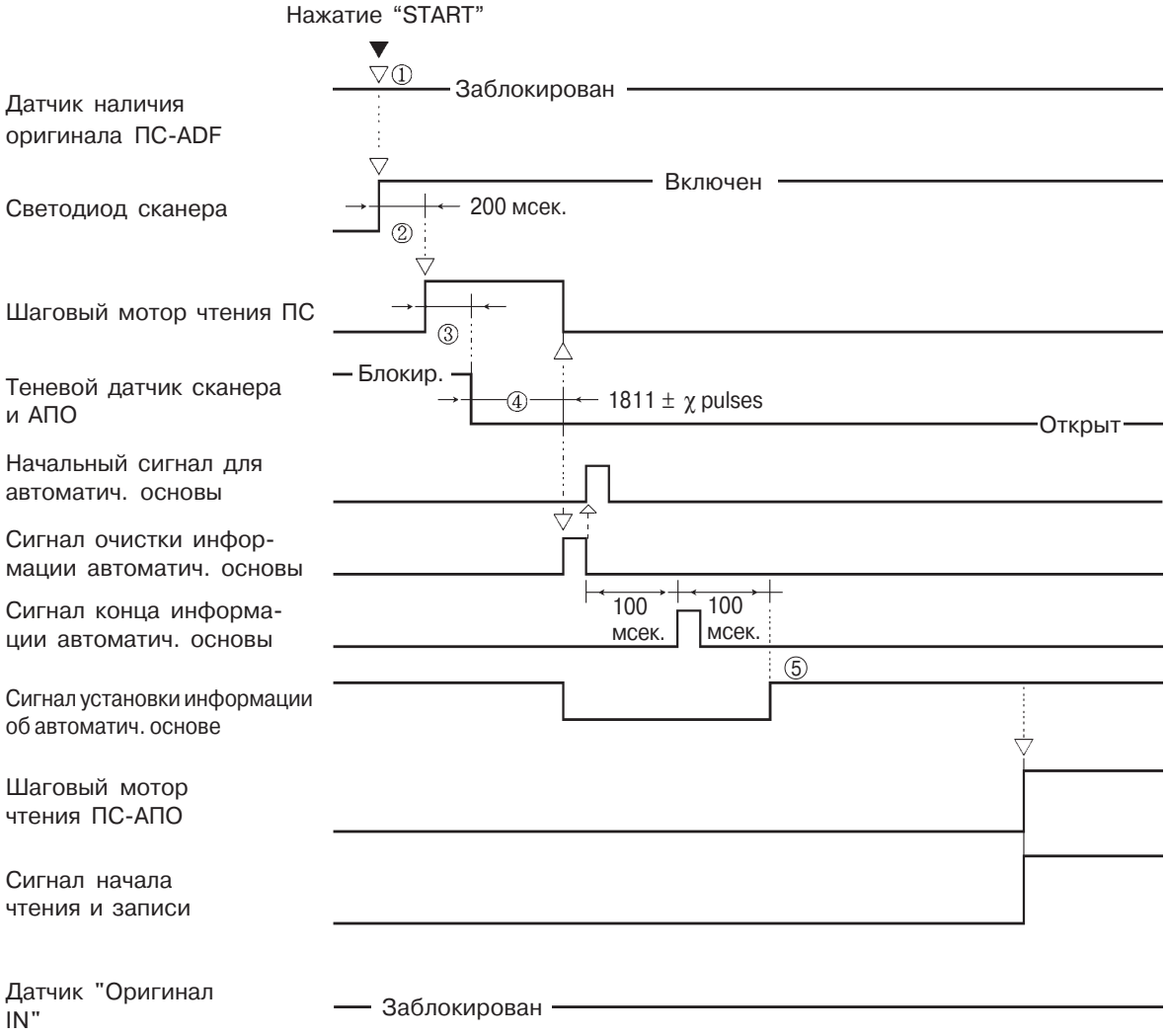
Сканирование АПО в режиме автонастройки контрастности <GR>

— **Теневое компенсирование**
  После нажатия клавиши START и подачи оригинала на место включаются светодиоды и производится теневое компенсирование.
  Через **200 мсек.** включается шаговый мотор чтения, переводя планшетный сканер (ПС) под АПО в положение сканирования.
— **Считывание (определение) плотности фона [автоматическое управление основой]**
  После того, как сканер открывает датчик, шаговый мотор выполняет **1811 шагов** и останавливает сканер в готовности к считыванию.
  Одновременно информация по автоматическому управлению основой удаляется из памяти платы обработки изображения и сканер начинает считывание новой информации.
— **Начало сканирования**
  После считывания плотности фона и преобразования ее в новую информацию автоматического управления основой включается шаговый мотор ПС-АПО для подачи оригинала и подается сигнал чтения и записи для начала сканирования. Далее оригинал сканируется согласно стр. VI-14.
— **Возможности режима автонастройки контрастности**
  Этот режим недоступен если выбраны фоторежим и режим растра.



— Временная диаграмма —

Сканирование АПО в режиме автонастройки контрастности <GR>



① Клавиша “START” не срабатывает пока оригинал не загружен полностью в АПО.

② Теневое компенсирование выполняется автоматически при включении светодиодов сканера.

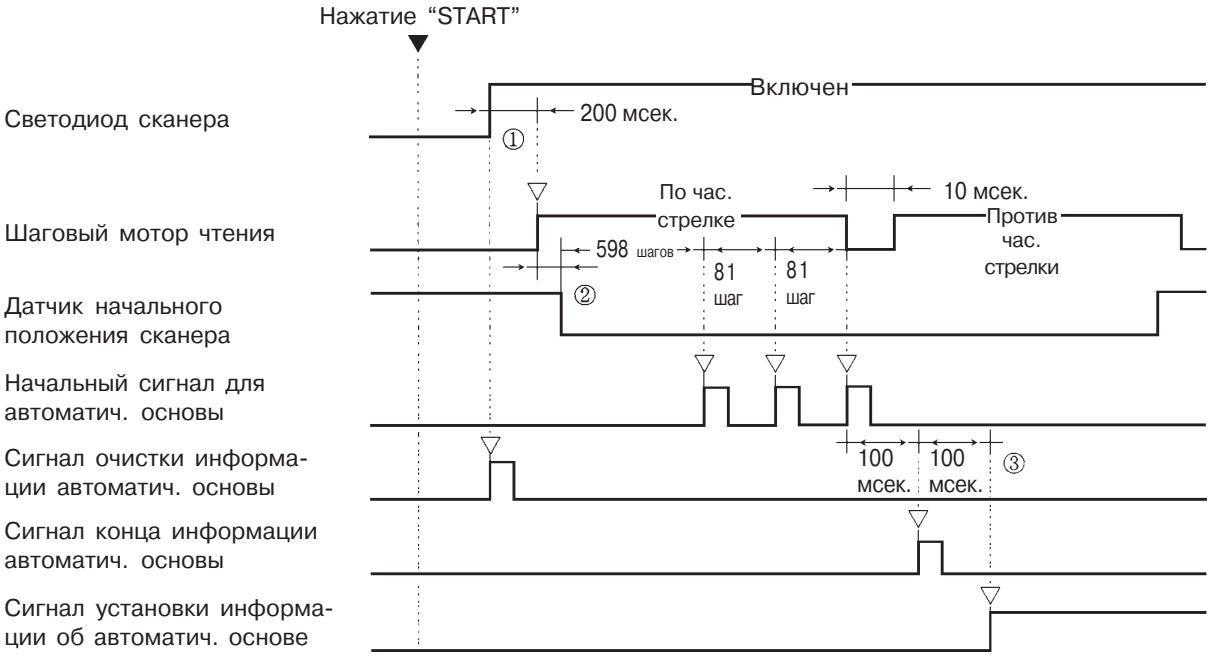
③ Если сканер не отошел от датчика начального положения через **314 шагов** после включения мотора, т.е. датчик не был открыт, то предполагается, что мотор чтения заблокирован и на панели выводится сообщение об ошибке **“T15 CALL SERVICE”** или **[E 15].**

④ Настройка количества шагов “χ” возможна с помощью установки памяти [1] **81**.

⑤ Если сигнал на установку информации автоматической основы не включился через **100 мсек**. после выдачи сигнала конца информации об автоматической основе, операция прекращается после возвращения сканера в исходное положение и на панели выводится сообщение “**T10 TURN MAIN POWER SW. OFF THEN ON”** или **[E 15].**

— Временная диаграмма —

Система сканирования в режиме автонастройки контрастности <GR>



① Теневое компенсирование выполняется автоматически при включении светодиодов сканера.

② Если сканер не отошел от датчика начального положения через **314 шагов** после включения шагового мотора чтения, т.е. датчик не был открыт, то предполагается, что мотор чтения заблокирован, и на панели выводится сообщение об ошибке “**T15 CALL SERVICE”** или **[E 15].**

③ Если сигнал на установку информации автоматической основы не включился через **100 мсек**. после выдачи сигнала конца информации об автоматической основе, то операция прекращается после возвращения сканера в исходное положение, и на панели выводится сообщение об ошибке **“T10 TURN MAIN POWER SW. OFF THEN ON”** или **[E 15].**

6. Планшетный сканер

(Разборка и сборка)

1. Стекло для оригиналов

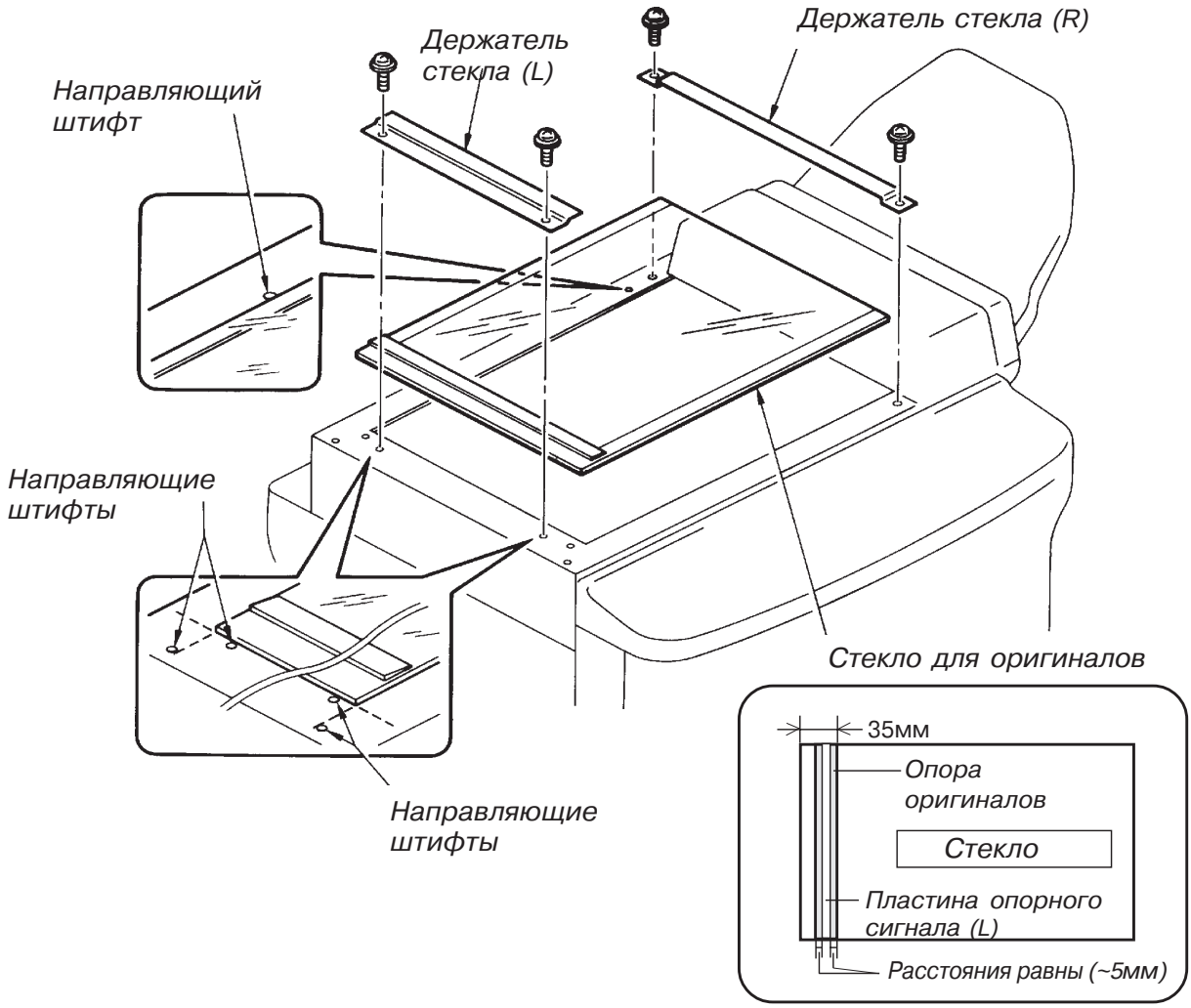
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите все крышки сканера (переднюю, заднюю, левую, правую).

> ***Напоминание:***
> *Если машина оборудована дополнительно АПО, снимите также крышки АПО (F) и (R) (см. стр. VI-23).*

2. Снимите по два винта на каждом держателе стекла (F) и (R) и снимите держатели.
3. Снимите стекло с машины.

> ***Предосторожности при сборке:***
> - *Совместите при сборке кромку стекла с посадочными штифтами на раме стола сканера, как показано на рисунке внизу.*
> - *Не царапайте пластину опорного сигнала под держателем (R), защитите пластину от загрязнений и повреждений.*
> - *Установите опору оригиналов и пластину опорного сигнала (L) под стеклом так, как показано на рисунке внизу.*



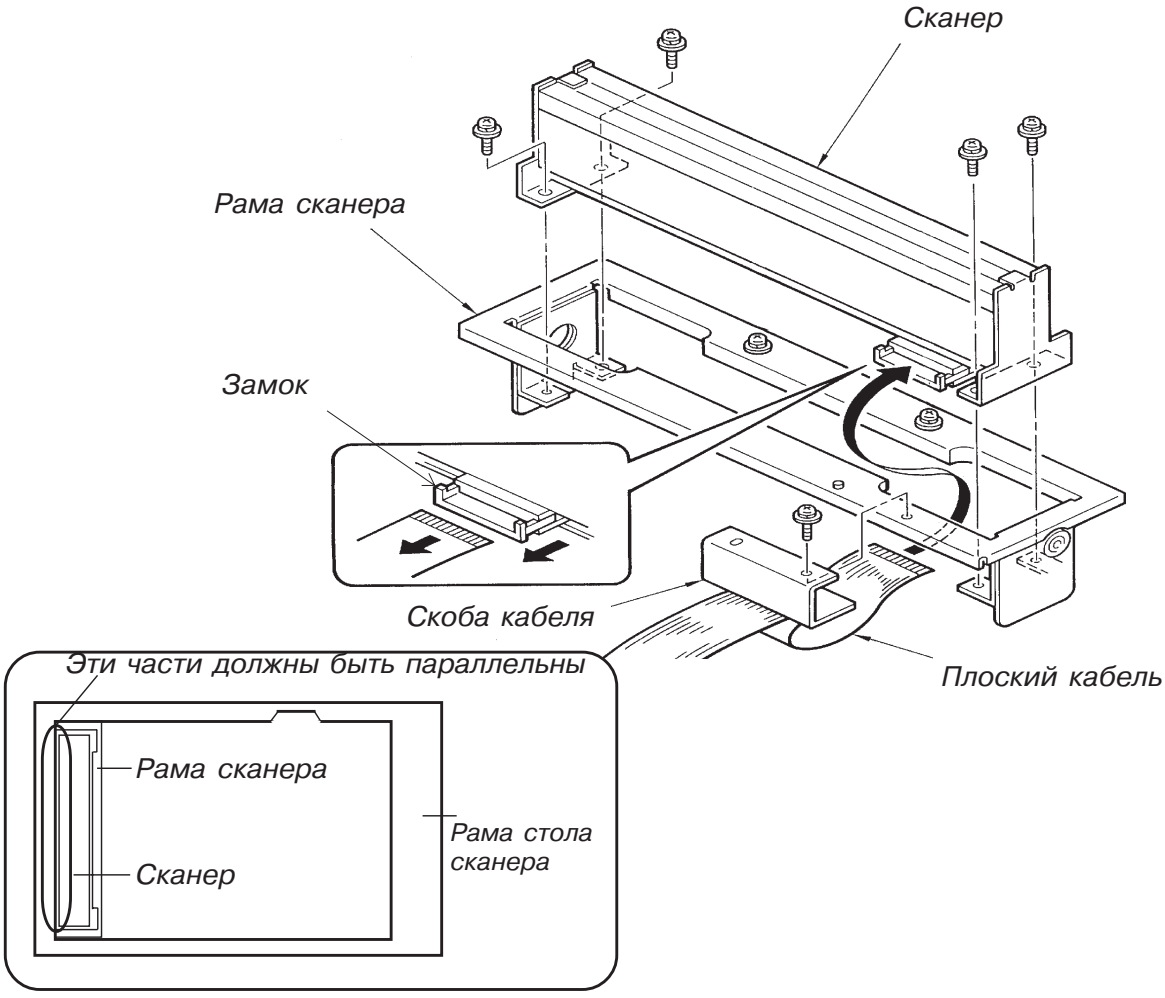
2. Сканер

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите стекло для оригиналов (см. стр. VI-17).
2. Сдвиньте сканер, чтоб получить доступ к крепежным винтам.
3. Удалите крепежный винт скобы плоского кабеля сканера.
4. Выньте замок разъема кабеля и, затем, выньте кабель из разъема.
5. Удалите крепежные винты сканера и осторожно выньте сканер вверх с его крепежных скоб.

Предосторожности при сборке:
- *Установите сканер на скобы параллельно раме (см. рисунок внизу).*
- *До подключения плоского кабеля, выньте замок разъема сканера и сдвиньте затем кабель вместе с замком внутрь разъема.Замок при этом должен быть вдвинут ровно.*

Регулировки после сборки:
- *Положение начала сканирования (см. стр. VI-32)*
- *Исходное положение сканера для АПО (см. стр. VI-37).*

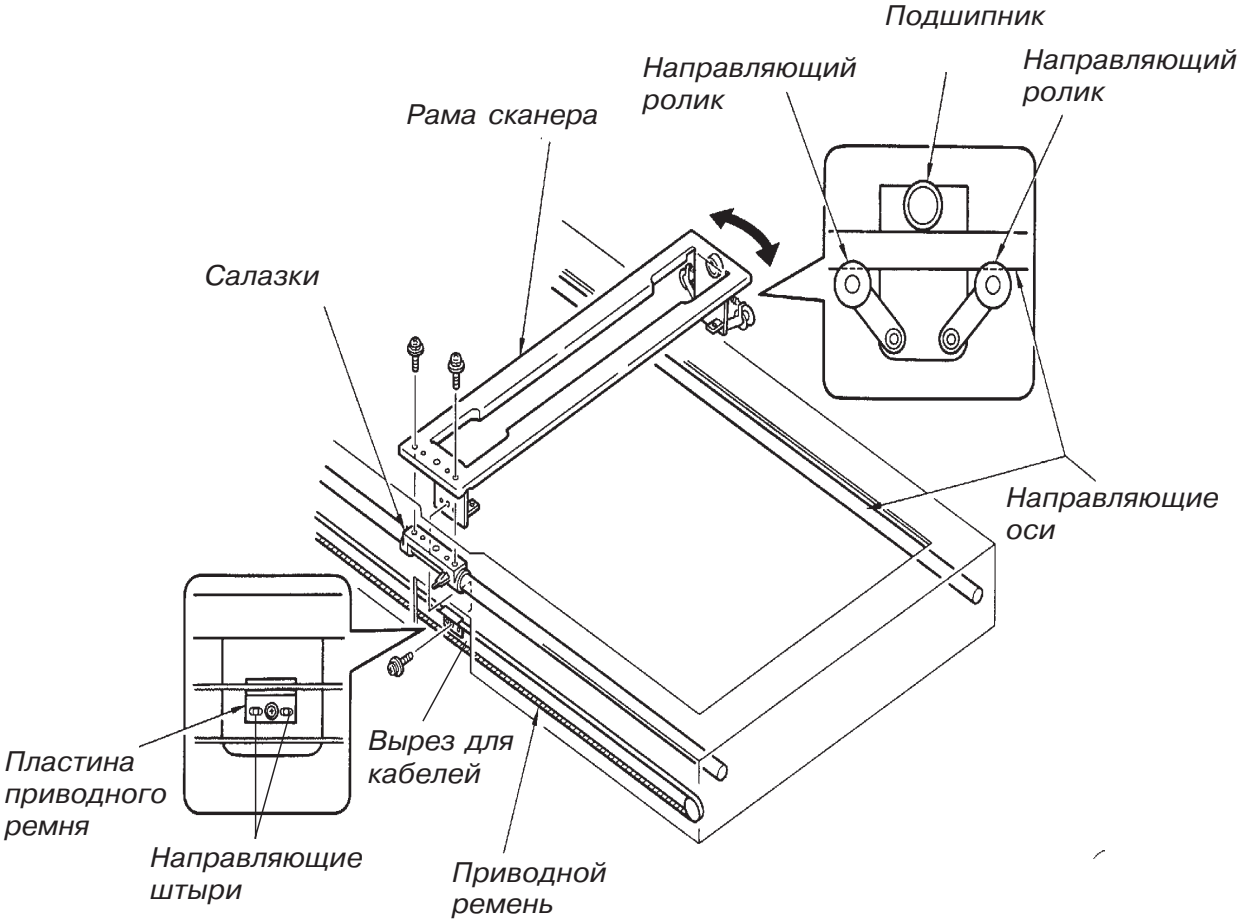


3. Рама сканера
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите сканер (см. стр. VI-18).
2. Сдвиньте раму сканера к вырезу для входа кабелей в раме стола.
3. Снимите два крепежных винта с пластины приводного ремня и снимите пластину с рамы сканера.
4. Удалите два крепежных винта рамы сканера и отделите раму от салазок на направляющей оси.
5. Осторожно перемещая другой конец рамы сканера (на стороне панели управления) вперед-назад, отделите направляющие ролики от направляющей оси и выньте раму сканера из рамы стола.

Предосторожности при сборке:
При установке пластины приводного ремня, совместите направляющие штыри рамы сканера с соответствующими отверстиями пластины.Положение штырей внутри отверстий значения не имеет.

Регулировки после сборки:
- *Начальное положение сканирования (см. стр. VI-32).*
- *Исходное положение сканера для АПО (см. стр. VI-37).*



4. Ремень сканера

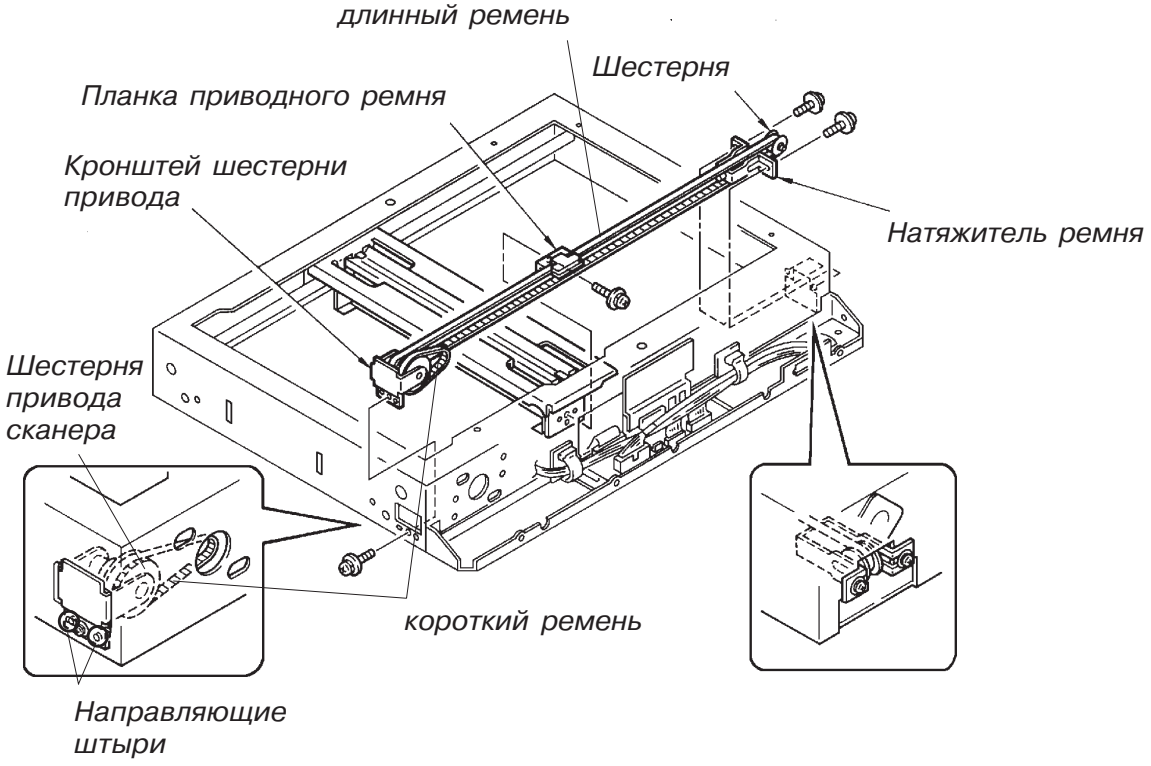
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите правую крышку стола сканера (удалив два винта).

> ***Напоминание:***
> *Если машина оборудована АПО, вместе с правой крышкой снимите также АПО (см. стр. VI-23).*

2. Снимите стекло для оригиналов (см. стр. VI-17).
3. Снимите мотор чтения (см. стр. VI-22).
4. Удалите крепежные винты кронштейна шестерни привода сканера и снимите кронштейн с рамы стола.
5. Снимите стопорное кольцо с оси шестерни привода сканера, выньте ось из шестерни, а шстерню из кронштейна; затем снимите длинный приводной ремень сканера с шестерни.
6. Снимите с шестерни короткий приводной ремень.
7. Удалите крепежные винты планки приводного ремня и отделите планку от рамы сканера.
8. Удалите крепежные винты натяжителя ремня и снимите длинный приводной ремень с шестерни натяжителя.
9. Снимите стопорную шайбу с пластины приводного ремня и снимите пластину с длинного ремня.

> ***Предосторожности при сборке:***
> - *При установке пластины приводного ремня, совместите направляющие штыри рамы сканера с соответствующими отверстиями пластины.Положение штырей внутри отверстий значения не имеет.*
> - *Направляющие штыри кронштейна шестерни привода должны быть совмещены с соответствующими отверстиями в раме стола.*



5. Плоский кабель сканера
(Снятие)

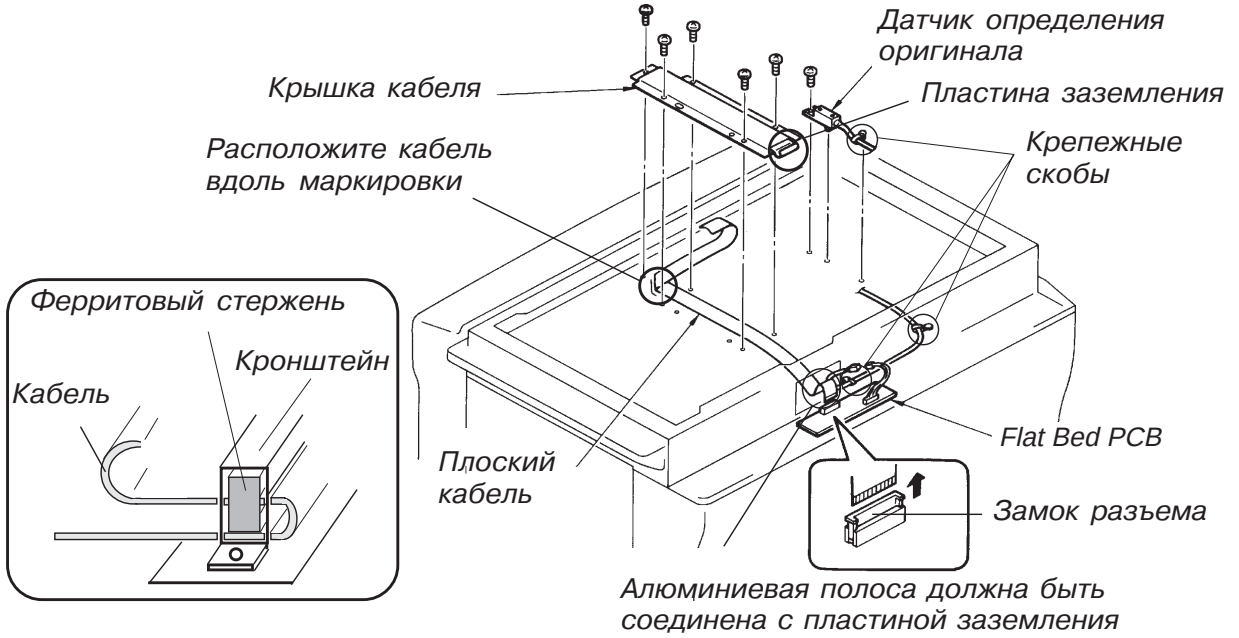
1. Выключите машину и снимите снимите стекло для оригиналов (см. стр. VI-17).
2. Снимите кронштейн плоского кабеля со сканера, выньте замок разъема кабеля и выньте кабель из разъема. (см. стр. VI-18).
3. Удалите крепежные винты кронштейна ферритового стержня и отделите кронштейн стержня и кронштейн кабеля от плоского кабеля.Затем снимите с кабеля ферритовый стержень.
4. Удалите пять крепежных винтов крышки кабеля и снимите крышку.
5. Выньте замок разъема на панели *Flat Bed PCB* и выньте кабель из этого разъема.

Предосторожности при сборке:
- *Расположите изогнутую часть плоского кабеля на нижней площадке стола так, чтоб внешняя кромка изгиба кабеля совпала с маркировкой на нижней площадке.*
- *Убедитесь,что алюминиевый экран кабеля имеет хороший контакт с заземляющей пластиной.*
- *Убедитесь, что ферритовый стержень установлен на узкой алюминиевой полосе кабеля и изогните кабель в этом месте вниз, если она попадает на кронштейн кабеля.*
- *До подключения плоского кабеля, выньте замки разъема сканера, а затем вдвиньтеьте кабель вместе с замками внутрь разъема.Замок при этом должен быть вдвинут равномерно.*

6. Датчик определения оригинала (планшетный сканер)
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите стекло для оригиналов (см. стр. VI-17).
2. Удалите крепежные винты датчика определения оригиналов и откройте три скобы, фиксирующие кабель датчика на нижней площадке стола сканера.
3. Отключите разъем кабеля на панели *Flat Bed PCB* и выньте датчик из машины.

Предосторожности при сборке:
Уложите кабель в положение, в котором он был до снятия.



7. Мотор чтения (планшетный сканер)

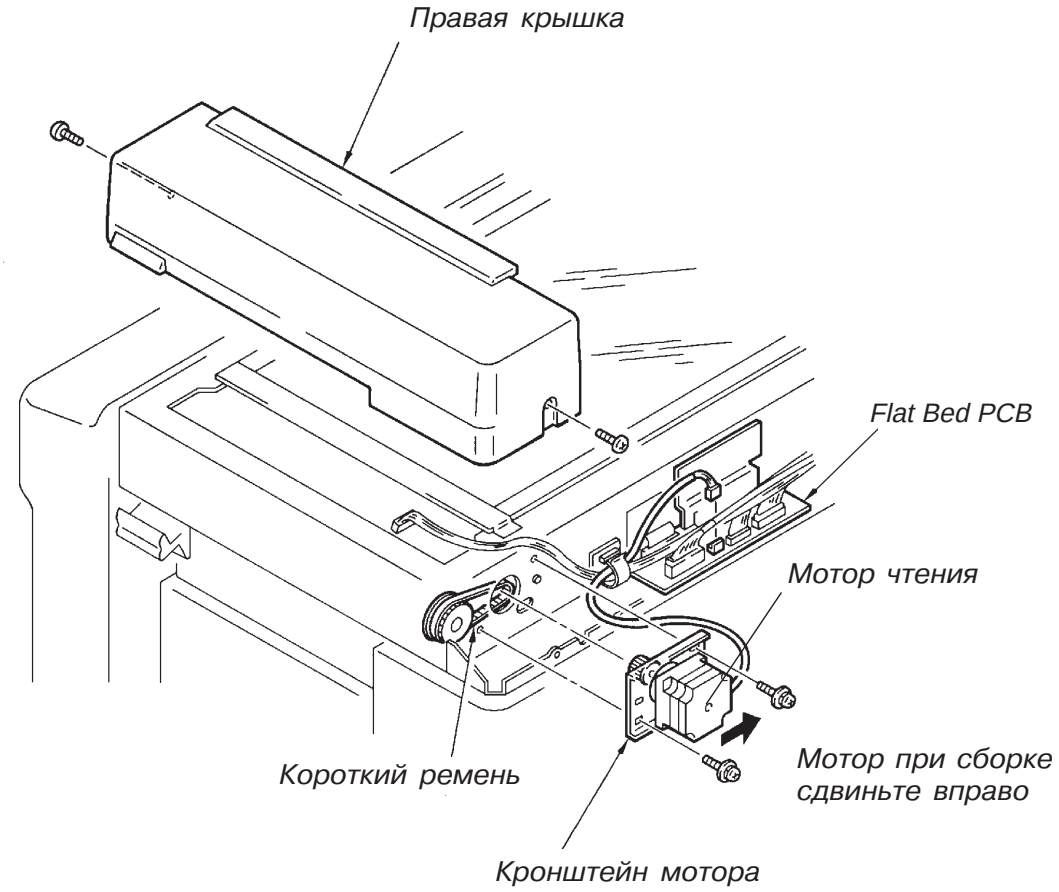
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите правую крышку сканера (удалив два крепежных винта).

> ***Напоминание:***
> *Если машина оборудована АПО, вместе с правой крышкой снимите также АПО (см. стр. VI-23).*

2. Удалите крепежные винты остальных крышек и снимите их.
3. Отключите разъем мотора чтения от разъема **CN3** на панели *Flat Bad PCB*.
4. Удалите крепежные винты кронштейна мотора чтения и снимите мотор вместе с кронштейном с рамы стола.
5. Снимите мотор с кронштейна.

> ***Предосторожности при сборке**:*
> - *Убедитесь, что направляющие штыри рамы стола сканера совпали с соответствующими отверстиями кронштейна мотора чтения.*
> - *Для необходимого натяжения короткого приводного ремня, сдвиньте мотор вправо до окончательной затяжки крепежных винтов.*

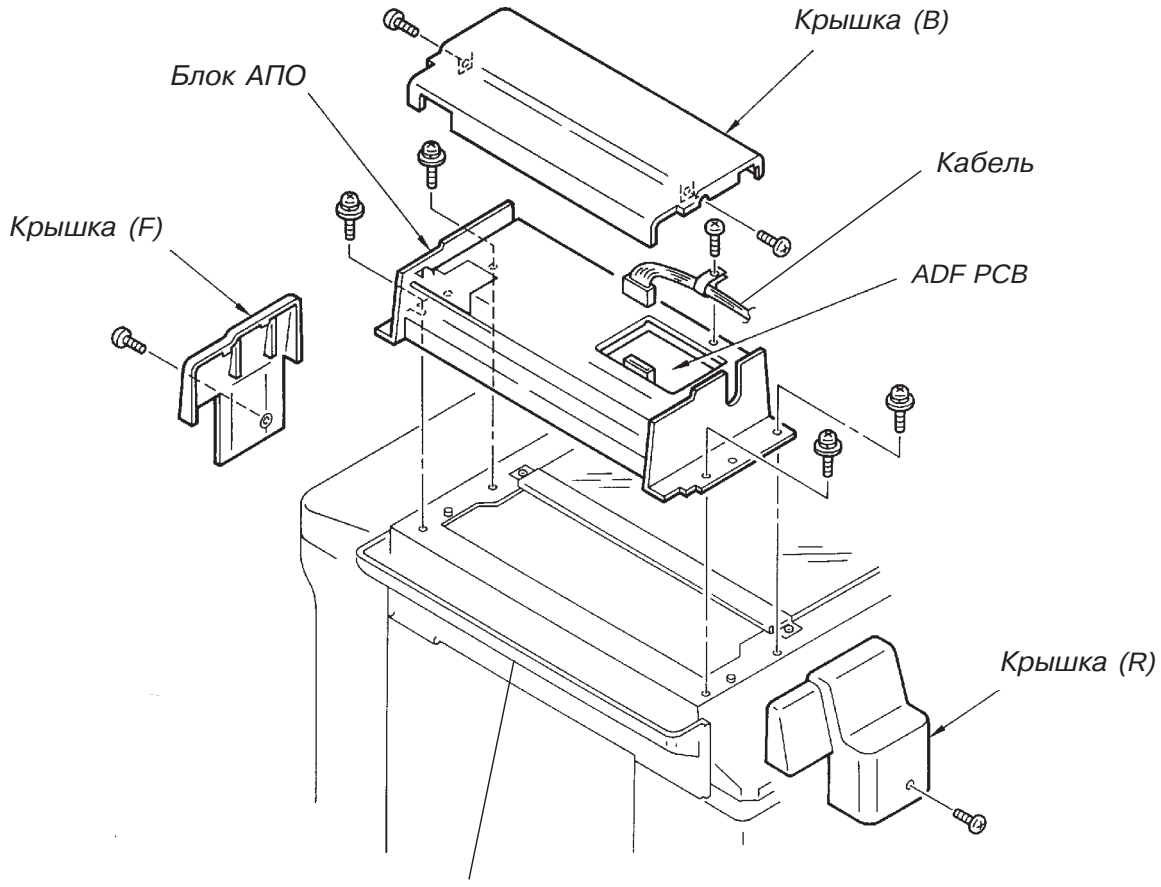


8. АПО для планшетного сканера

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите крышки АПО (B), (R) и (F).
2. Удалите крепежный винт скобы кабеля и отключите разъем кабеля **CN6** на панели *ADF PCB*.
3. Удалите четыре крепежных винта блока АПО и снимите блок с машины.

> ***Предосторожности при сборке:***
> - *Не повредите стекло для оригиналов.*
> - *Крышки АПО (B), (R) и (F) имеют крючки.При сборке они должны правильно встать на свои места и не пережимать кабель.*



9. Стекло АПО

(Снятие)

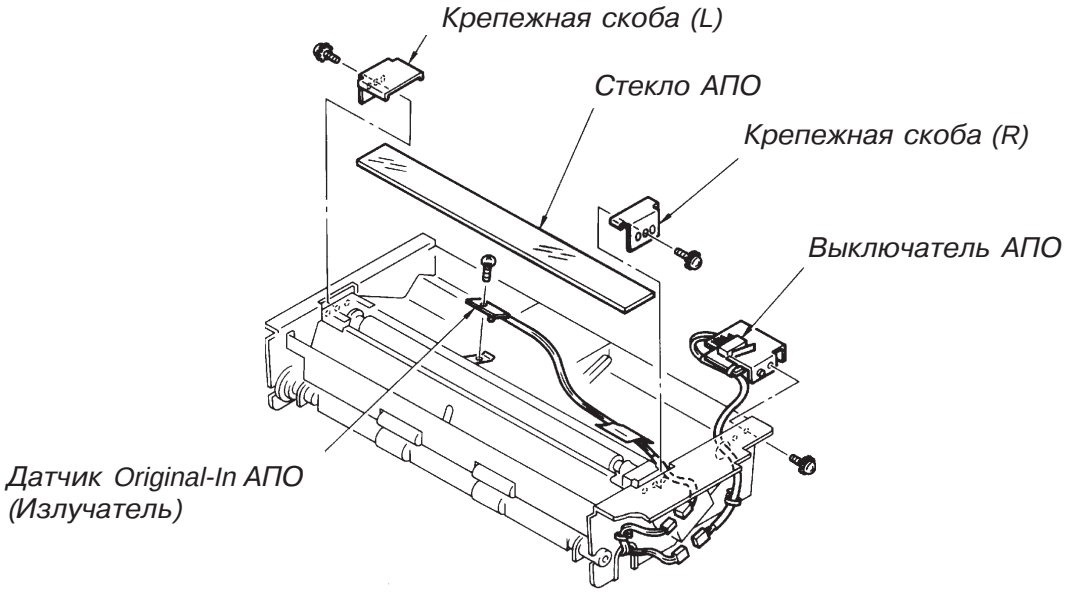
1. Выключите машину и снимите блок АПО (см. стр. VI-23).Переверните АПО основанием вверх.
2. Удалите винты крепежных скоб стекла (L) и (R) и снимите их.
3. Осторожно выньте стекло наружу.

10. Original-IN датчик АПО (излучатель)

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите блок АПО (см. стр. VI-23).Переверните АПО основанием вверх.
2. Отделите разъем датчика Original-IN (излучателя) АПО.
3. Удалите крепежные винты датчика и снимите датчик с блока АПО.Снимите также клейкую ленту, фиксирующую кабель на раме.

Предосторожности при сборке:
Приклейте кабель вновь так, как он был размещен до разборки.



11. Выключатель АПО

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите блок АПО (см. стр. VI-23).Переверните АПО основанием вверх.
2. Отключите клеммы выключателя АПО и разрежьте бандаж кабеля.
3. Удалите крепежные винты кронштейна выключателя и снимите выключатель вместе с кронштейном.
4. Разрежьте бандаж кабеля на кронштейне и снимите с кронштейна выключатель.

Предосторожности при сборке:
- *Закрепите кабель выключателя вновь так, как он располагался до снятия.*
- *Направляющий штырь кронштейна должен совпасть с соответствующим отверстием в раме АПО.*

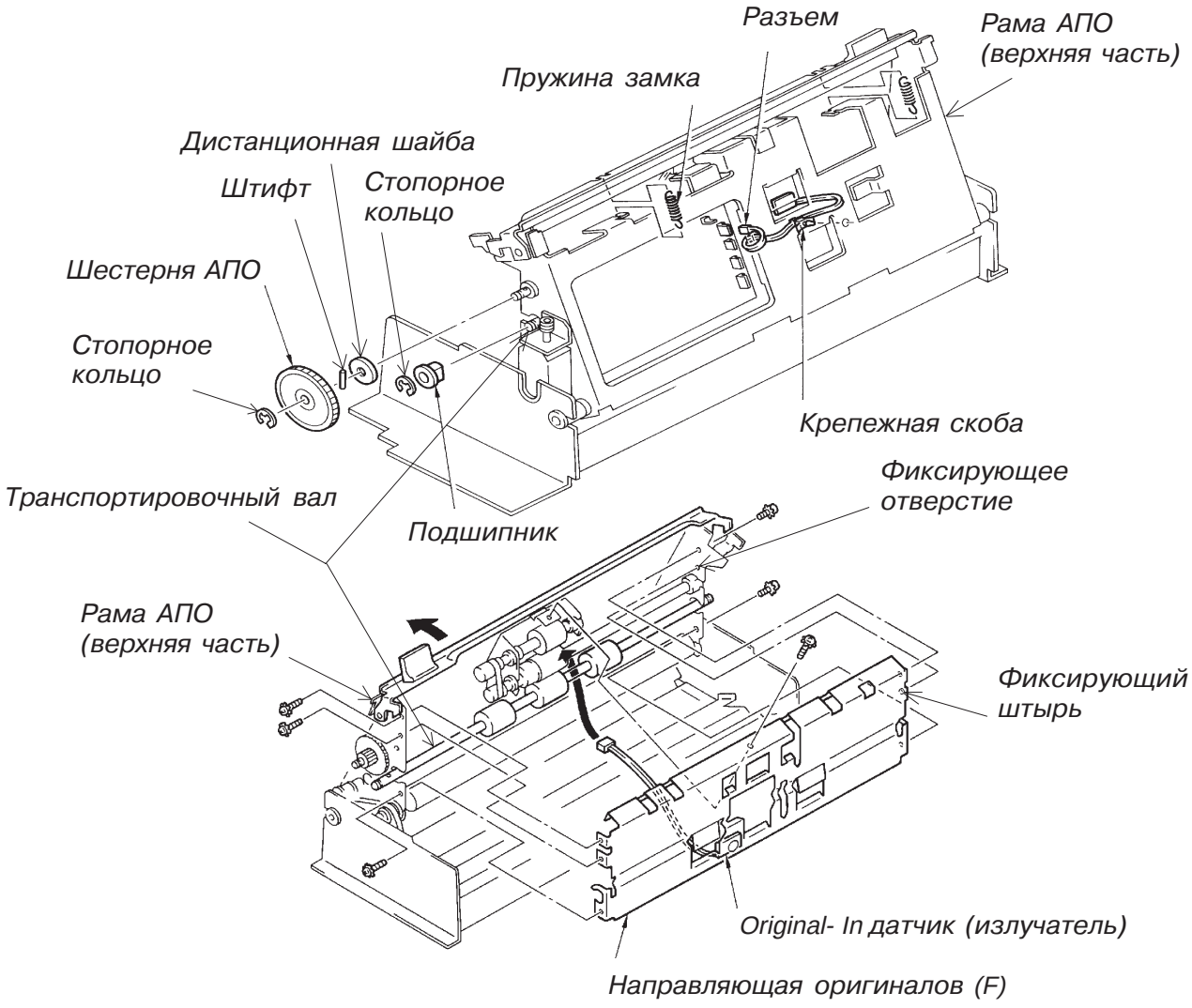
12. Original-IN датчик (приемник)
(Снятие)

1. Выключите машину и снимите крышку АПО (B).
2. Снимите две пружины замка АПО.
3. Отключите разъем датчика Oiginal-IN (излучателя) от разъема **CN8** на панели *ADF PCB* и выведите скобу-фиксатор кабеля из рамы АПО.
4. Снимите стопорное кольцо с шестерни АПО и снимите с оси шестерню, штифт и дистанционную шайбу.

> ***Напоминание !***
> *Не теряйте штифт шестерни; через него вращение передается на ось.*

5. Снимите стопорное кольцо с подшипника транспортировочного вала и снимите подшипник.
6. Удалите шесть крепежных винтов направляющей оригиналов (F) и снимите ее вместе с датчиком Original-IN.
7. Снимите датчик Original-IN (приемник) с направляющей оригиналов (F).

> ***Предосторожности при сборке:***
> *Фиксирующий штифт направляющей оригиналов (F) должен совпасть с соответствующим отверстием в раме АПО.*

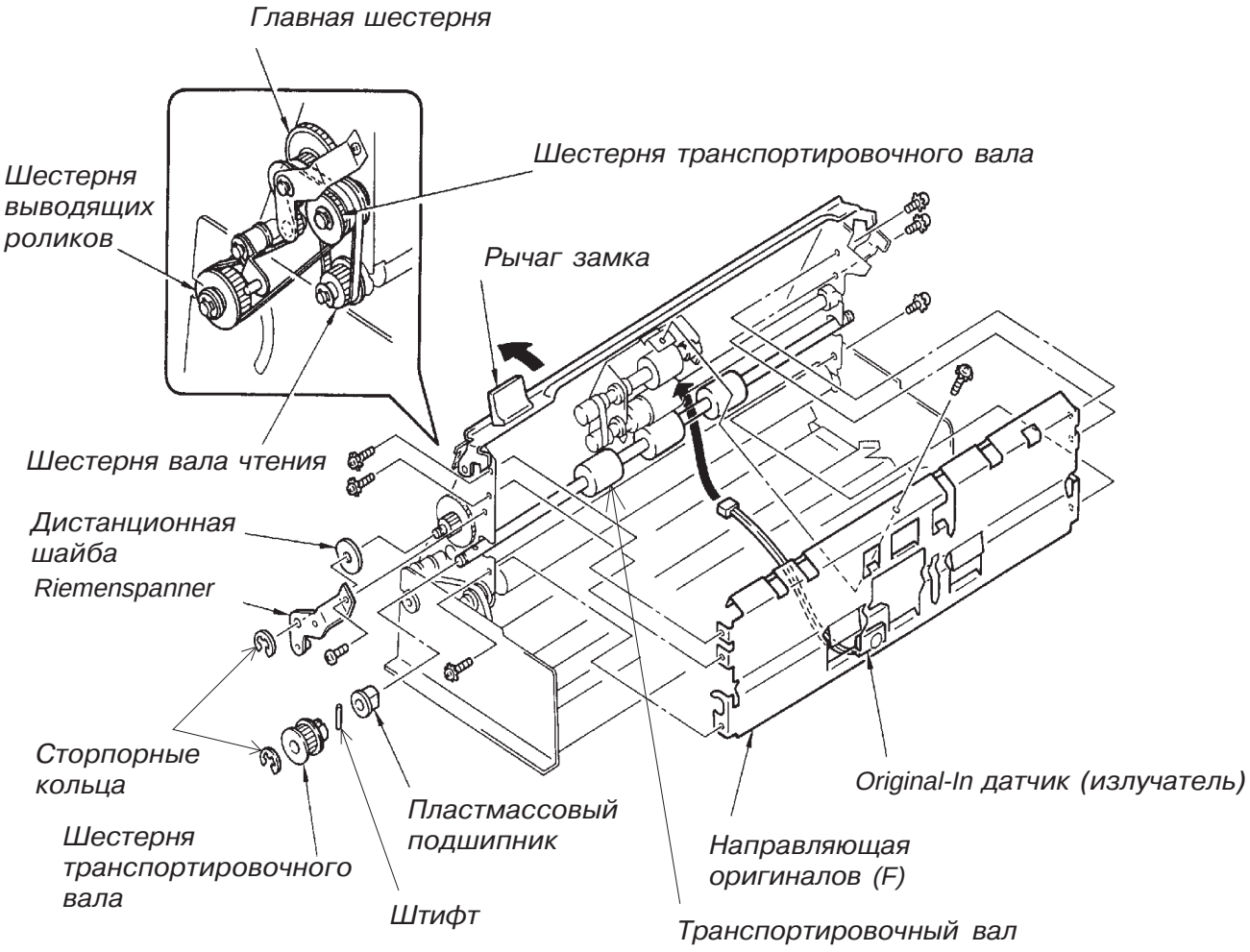


13. Транспортировочный вал АПО

(Снятие)

1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Удалите крепежные винты и стопорную шайбу натяжителя ремня и снимите натяжитель.
3. Снимите стопорное кольцо шестерни транспортировочного вала и снимите шестерню, штифт и пластмассовый подшипник вала; затем выньте транспортировочный вал из рамы АПО.

> ***Напоминание !***
> *Не теряйте штифт шестерни; через него вращение передается на ось.*
>
> ***Предосторожности при сборке:***
> *Правильно натяните приводной ремень, перемещая натяжитель в длинном отверстии.*



14. Датчик определения оригиналов

(Снятие)

1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Отключите разъем **CN9** на панели *ADF PCB*.
3. Удалите крепежный винт скобы датчика определения оригиналов, откройте замок и поднимите верхнюю часть АПО вверх.
4. Снимите датчик определения оригиналов вместе со скобой с АПО.
5. Отжав рукой крепежные лапки датчика, снимите его со скобы.

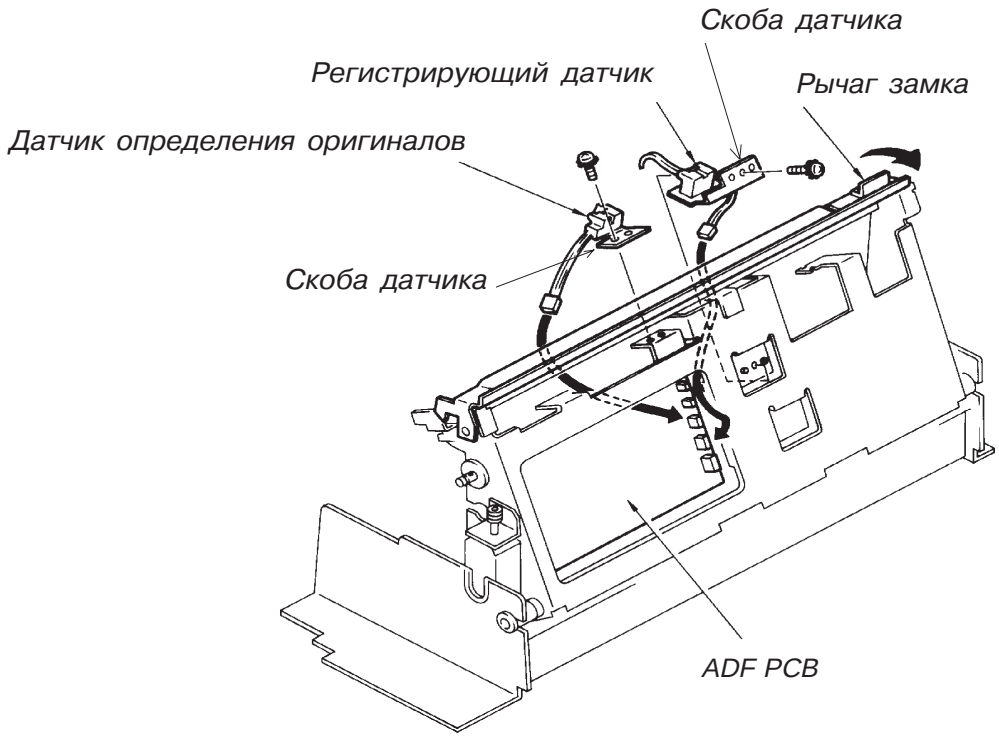
Предосторожности при сборке:
Направляющий штифт на раме АПО должен совпасть с соответствующим отверстием на скобе датчика определения оригиналов.

15. Регистрирующий датчик

(Снятие)

1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Отключите разъем **CN10** на панели *ADF PCB*.
3. Удалите крепежные винты скобы регистрирующего датчика и снимите скобу вместе с датчиком с рамы АПО.
4. Отжав рукой крепежные лапки датчика, снимите его со скобы.

Предосторожности при сборке:
- *Пласмассовый рычаг регистрирующего датчика должен быть установлен под транспортировочный вал АПО.*
- *Направляющий штифт на раме АПО должен совпасть с соответствующим отверстием на скобе регистрирующего датчика.*



16. Подборный ролик АПО (верхний)
(Снятие)

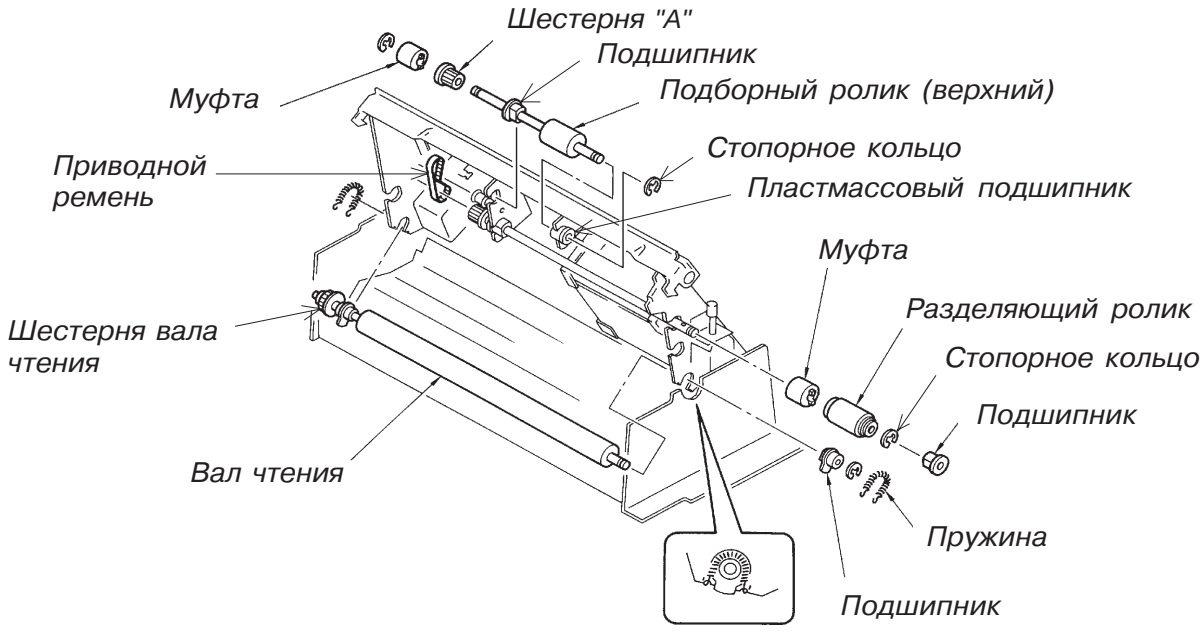
1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Снимите датчик определения оригиналов (см. стр. VI-27).
3. Снимите стопорное кольцо с правой стороны оси подборного ролика и снимите пластмассовый подшипник.
4. Сдвиньте подборный ролик влево и снимите с шестерни A приводной ремень.
5. Снимите стопорное кольцо на другой стороне оси подборного ролика и снимите муфту,шестерню A и подшипник.

17. Разделяющий ролик
(Снятие)

1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Снимите стопорное кольцо рядом с разделяющим роликом и снимите подшипник с оси.
3. Снимите приводной ремень с шестерни на другой стороне оси и сдвиньте ось влево, чтоб снять ее с рамы АПО.
4. Снимите разделяющий ролик и муфту с оси.

18. Вал чтения
(Снятие)

1. Снимите направляющую оригиналов (F) (см. стр. VI-25).
2. Снимите пружины на обоих концах оси вала чтения.
3. Снимите приводной ремень с шестерни вала чтения.
4. Снимите стопорное кольцо на другом конце вала чтения и снимите подшипник с оси.
5. Сдвинув вал чтения влево, выньте его из рамы АПО.
6. Снимите стопорное кольцо рядом с шестерней вала чтения и снимите шестерню и подшипник с вала чтения.

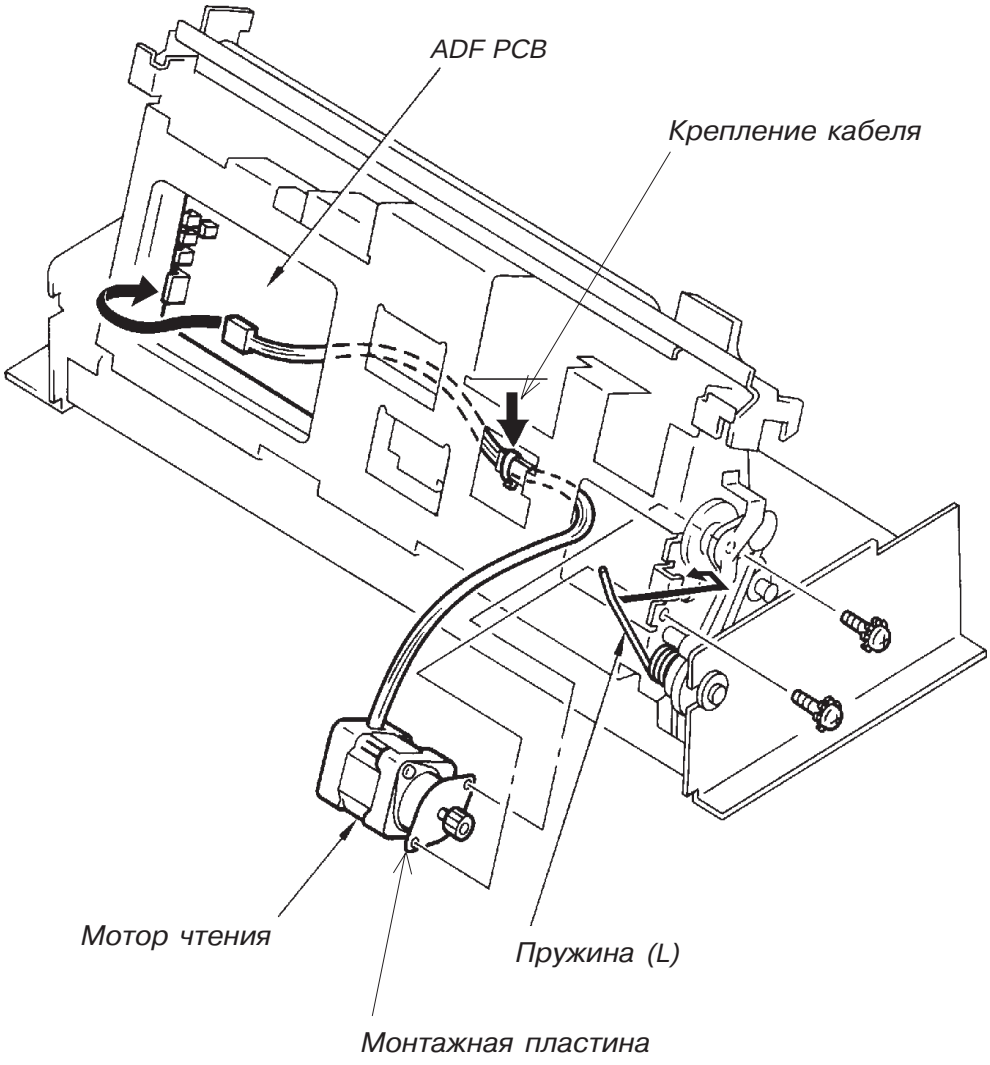


19. Мотор чтения

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите крышку АПО (B).
2. Отключите разъем мотора чтения **CN1** на панели *ADF PCB* и раскройте бандаж кабеля, чтоб освободить его от рамы АПО.
3. Выведите конец пружины АПО (L) из верхней части рамы АПО.
4. Удалите два крепежных винта мотора чтения и снимите мотор вместе с монтажной пластиной.

Предосторожности при сборке:
Закрепите кабель мотора на раме АПО с помощью бандажа.



20. Мотор АПО

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите крышку АПО (B).
2. Снимите стопорное кольцо с шестерни АПО.Не потеряйте при этом штифт, установленный внутри шестерни.Снимите шестерню и штифт.
3. Ослабьте винты кожуха мотора АПО.
4. Удалите крепежные винты кронштейна мотора и отключите разъем **CN3** на панели *ADF PCB*.
5. Снимите мотор вместе с кронштейном.
6. Удалив два винта, снимите мотор с кронштейна.

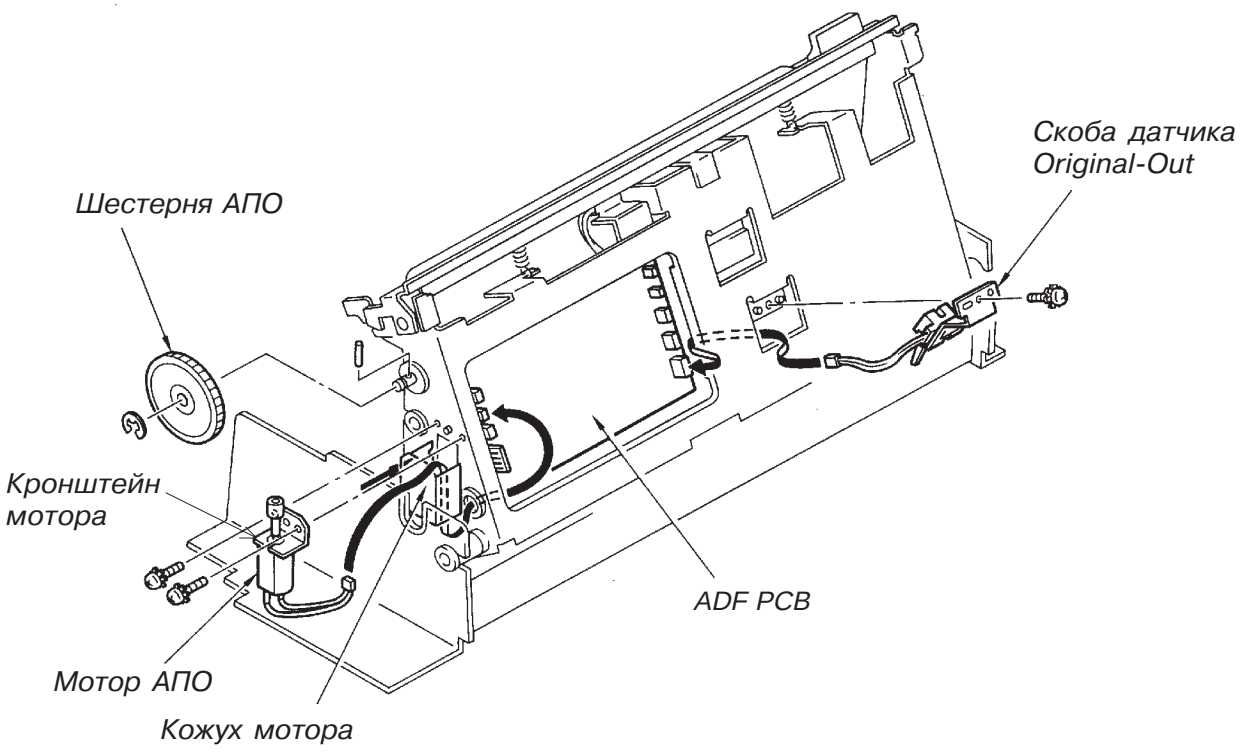
> ***Предосторожности при сборке:***
> *Оба направляющих штыря на раме АПО должны совпасть с соответствующими отверстиями на кронштейне мотора.*

21. Original-Out датчик

(Снятие)

1. Выключите машину и снимите крышку АПО (B).
2. Удалите крепежные винты скобы датчика Original-Out.
3. Отключите разъем датчика **CN11** на панели *ADF PCB* и снимите датчик вместе со скобой.
4. Снимите датчик со скобы, отжав пластмассовые лапки крепежа.

> ***Предосторожности при сборке:***
> *Направляющие штифты на раме АПО должны совпасть с соответствующими отверстиями на скобе датчика Original-Out.*



6. Планшетный сканер

(Регулировки)

1. Чувствительность датчика Original-IN

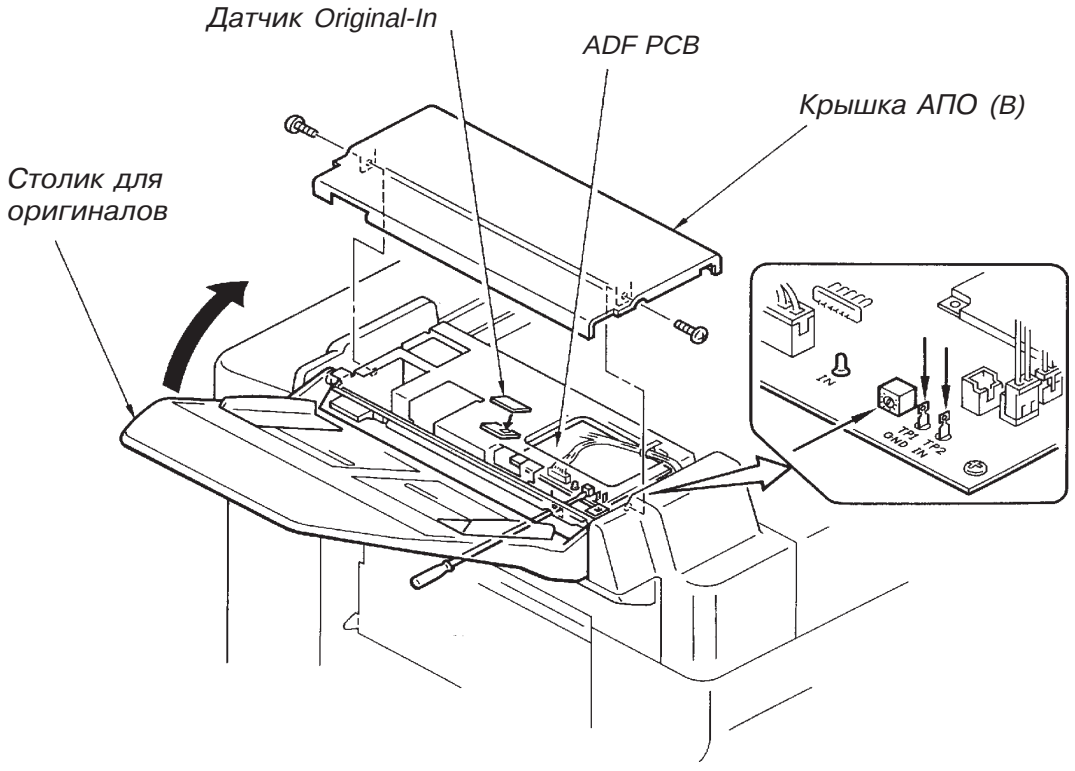
1. Выключите машину и снимите крышку АПО (B).
2. Измерьте напряжение между клеммами **TP1 (IN)** и **TP2 (GND)** на панели ADF PCB.
3. Включите машину и введите белый лист бумаги в световой поток датчика Original-IN.Напряжение должно быть 1 **(+/-0,2) В**.При отсутствии бумаги в датчике, напряжение должно быть больше **3 В**.
4. Если результаты измерений отличаются от указанных, установите нужные значения с помощью потенциометра **VR1** на панели ADF PCB.

Напоминание:
При вращении VR1 по часовой стрелке, чувствительность датчика Original-IN и напряжение на клеммах повышается.

5. Наблюдайте за индикатором **"IN"** на панели ADF PCB.Он должен гореть, если бумага есть в датчике и нет, если бумага отсутствует.

Результаты неправильной регулировки
- *Чувствительность высокая:*
  *Датчик не определяет правильное прохождение оригинала через АПО.Как следствие этого, появляется сообщение об ошибке **E37**.*

- *Чувствительность низкая:*
  *Уровень сигнала на клеммах TP1 мал, машина не определяет прохождение оригинала в АПО и появляется сообщение об ошибке **E37**.*



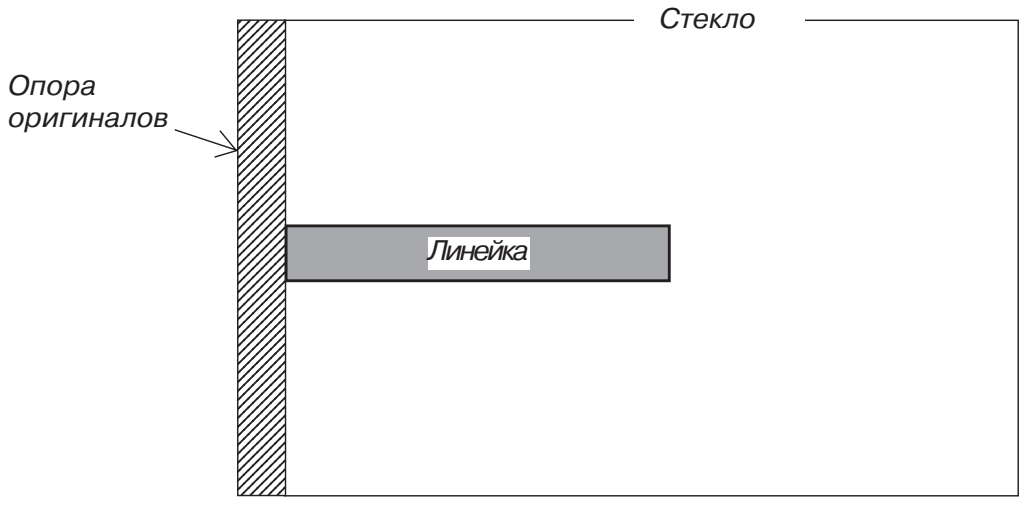
2. Начальное положение сканирования

(1) Сканирование оригиналов на стекле (без режима обработки книги)

1. Положите на стекло для оригиналов линейку с делениями, начинающимися от ее передней кромки, прижмите ее к опоре оригиналов и закройте крышку стола сканера.
2. Выберите режим "Фото", нажав клавишу "Текст/Фото" на панели управления, изготовьте мастер и отпечатайте несколько копий.
3. Проверьте, что первые 5 (+/-2) мм не отпечатались на копиях.
4. Если чистое поле больше, откорректируйте его, используя **тестовую программу 87**.
5. Изменяйте установки с помощью клавиш вертикального позиционирования, используя таблицу на следующей странице.
   Например, если необходима установка 4, нажимайте клавишу вертикального позиционирования до появления на дисплее панели управления сообщения **"4 87"**.
6. Нажмите клавишу "Стоп" и затем "Сброс", для сохранения новых установок. Сообщения дисплея вернутся к рабочим показаниям.

(2) Сканирование оригиналов на стекле (с режимом обработки книги)

1. Закройте начальные 2 мм линейки (например краской), положите ее на стекло сканера, как описано выше и закройте крышку.
   Первые 2 мм обязательно должны быть белыми для безупречной работы режима обработки книг.
2. Выберите режим "Фото" (клавиша "Фото/Текст") и режим обработки книги, изготовьте мастер и отпечатайте несколько копий.
3. Проверьте, что первые 5 (+/- 2) мм шкалы не отпечатались на копиях.
4. Если чистое поле больше, откорректируйте его, используя **тестовую программу 82**.
5. Изменяйте установки с помощью клавиш вертикального позиционирования, используя таблицу на следующей странице.
   Например, если необходима установка 6, нажимайте клавишу вертикального позиционирования до появления на дисплее панели управления сообщения **"6 82"**.
6. Нажмите клавишу "Стоп" и затем "Сброс", для сохранения новых установок. Сообщения дисплея вернутся к рабочим показаниям.



(3) Сканирование с использованием АПО

1. Используйте оригинал, изображение на котором начинается с передней кромки.Изготовьте мастер и отпечатайте несколько копий.
2. Проверьте, что первые 5 (+/-2) мм не отпечатались на копиях.
3. Если чистое поле больше, откорректируйте его, используя **тестовую программу 86**.
4. Изменяйте установки с помощью клавиш вертикального позиционирования, используя таблицу внизу.
   Например, если необходима установка 9, нажимайте клавишу вертикального позиционирования до появления на дисплее панели управления сообщения **"9 87"**.
5. Нажмите клавишу "Стоп" и затем "Сброс", для сохранения новых установок. Сообщения дисплея вернутся к рабочим показаниям.

Предосторожности при регулировках:
- *Введенные значения установок памяти не стираются при использовании тестовых программ 90 и 97 и замене ПЗУ на панели System PCB.*
- *Установки памяти могут быть стерты только при замене панели System PCB или использовании тестовой программы 98.*
  Эта предосторожность относится также к другим установкам памяти машины.

1 - без режима обработки книги (тест.пр. N87) ⟵ меньше —— больше ⟶

2 - с режимом обработки книги (тест. пр. N82) ⟵ больше —— меньше ⟶

3 - с использованием АПО (тест. пр. N86) ⟵ меньше —— больше ⟶

Установка	9	A	B	C	D	E	F	0
Значение, (мм)	-1,4	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0,0

1	2	3	4	5	6	7	8
+0,2	+0,4	+0,6	+0,8	+1,0	+1,2	+1,4	+1,6

(3) Коррекция длины изображения при сканировании на стекле сканера

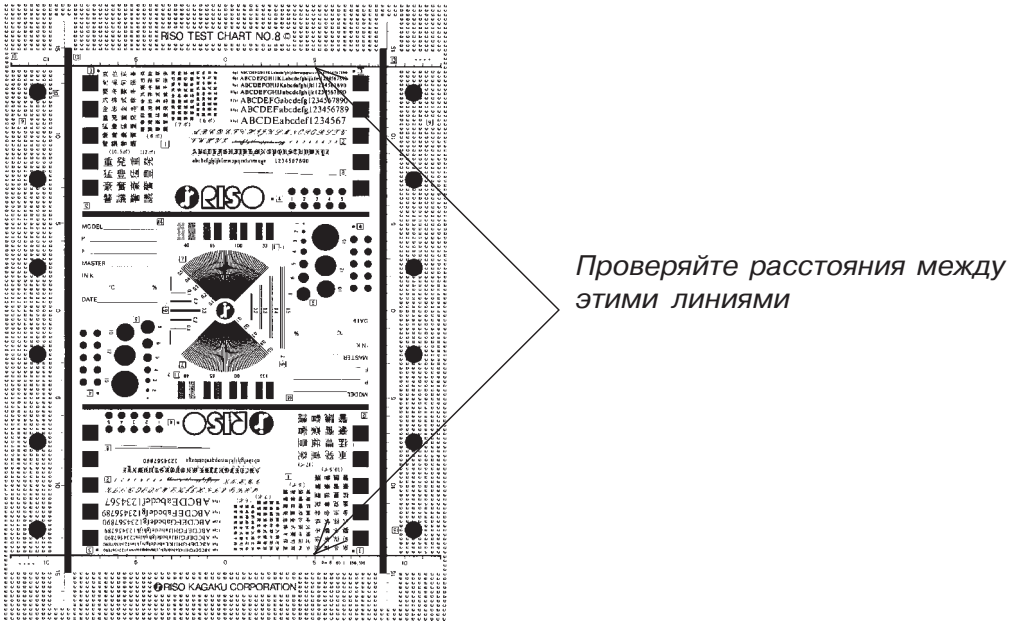
1. Используя **тестовую таблицу No8**, изготовьте мастер (**масштаб 1:1**) и отпечатайте несколько оригиналов.
2. Сравните копию с оригиналом и убедитесь, что длина копии соответствует длине оригинала.
3. При удлинении или укорочении копии по отношению к оригиналу, измените положение переключателя **SW2** на панели **Image Processing PCB**.

> ***Напоминание:***
> - *Выключите и вновь включите машину после каждого изменения состояния переключателя SW2.*
> - *Проверьте предварительно, что устранены все другие причины, приводящие к искажению копий: тяжелое движение мастер-пленки, вала чтения или пишущего вала или люфты шестерен на осях привода.*

Коррекция длины изображения при использовании АПО

1. Используя **тестовую таблицу No8**, изготовьте мастер (**масштаб 1:1**) и отпечатайте несколько оригиналов.
2. Сравните копию с оригиналом и убедитесь, что длина копии соответствует длине оригинала.
3. При удлинении или укорочении копии по отношению к оригиналу, измените положение переключателя **SW3** на панели **Image Processing PCB**.

> ***Напоминание:***
> - *Выключите и вновь включите машину после каждого изменения состояния переключателя SW3.*
> - *Проверьте предварительно, что устранены все другие причины, приводящие к искажению копий: тяжелое движение мастер-пленки, вала чтения или пишущего вала или люфты шестерен на осях привода.*



[Тестовая таблица No.8]

Установки длины изображения

← Удлинение | Укорочение →

Установка	5	6	7	8	9	A	B	C
Значение (мм)	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4

Устанавливайте положения SW2 и SW3 только в пределах 5...C

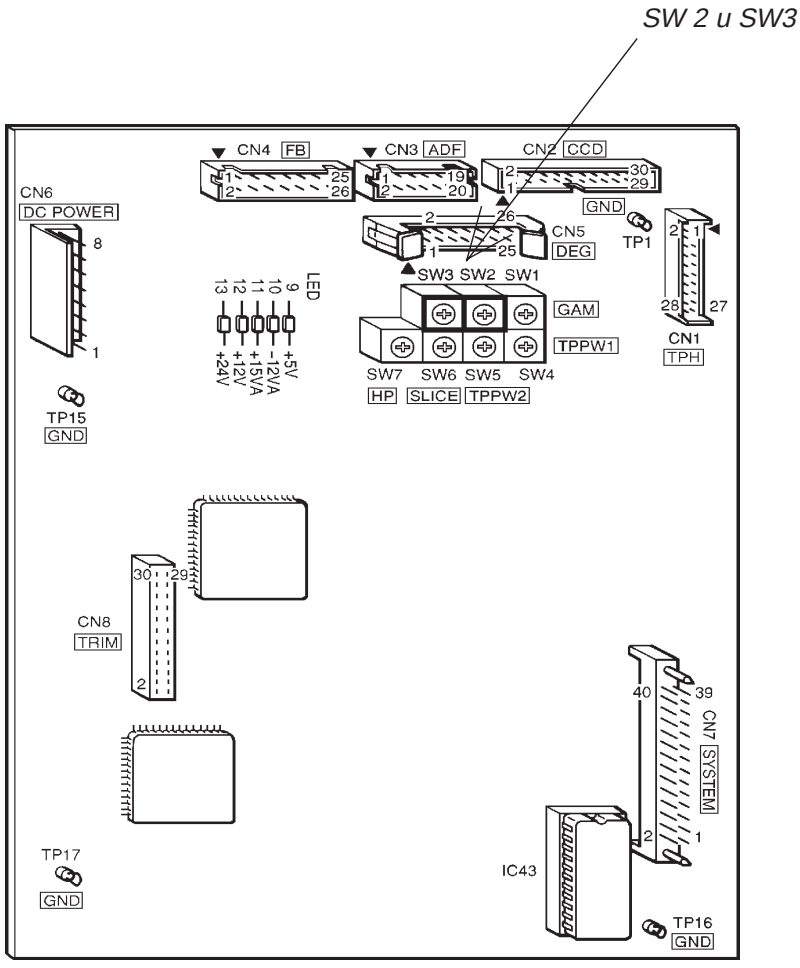


Image Processing PCB

4. Положение горизонтального сканирования

Оригинал расположен на стекле

1. Положите на стекло сканера тестовую таблицу No8 вплотную к опоре оригиналов.
2. Изготовьте мастер (масштаб 1:1) и отпечатайте несколько копий.
3. Проверьте, что на мастере справа и слева прожжены равные поля с буквами "e".
4. В случае отличий, установите положение горизонтального сканирования с использованием **тестовой программы 84** (см. таблицу внизу).
5. Изменяйте установки с помощью клавиш вертикального позиционирования. Например, если необходима установка 9, нажимайте клавишу вертикального позиционирования до появления на дисплее панели управления сообщения **"9 84"**.
6. Нажмите клавишу "Стоп" и затем "Сброс", для сохранения новых установок. Сообщения дисплея вернутся к рабочим показаниям.

Сканирование с использованием АПО

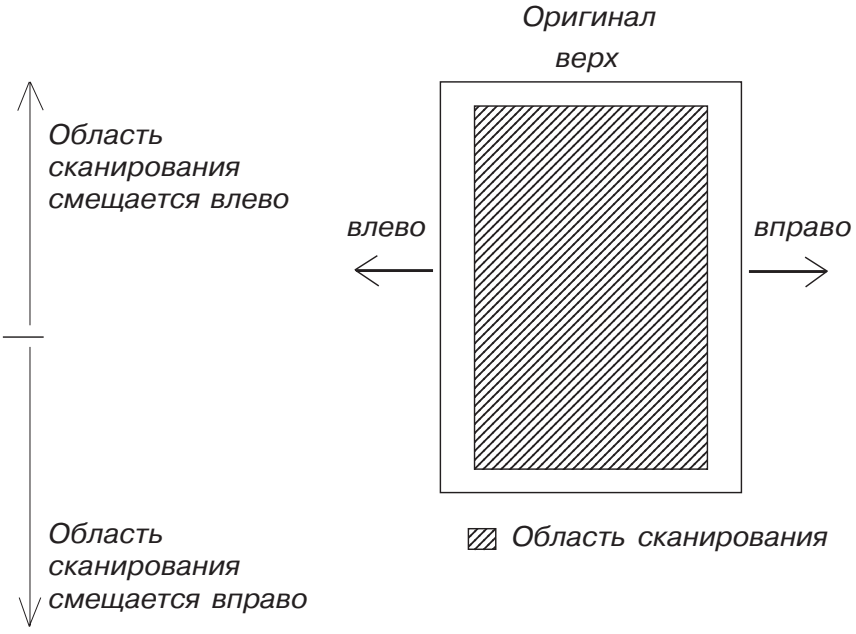
1. Положите в АПО тестовую таблицу No8.
2. Изготовьте мастер (масштаб 1:1) и отпечатайте несколько копий.
3. Проверьте, что на мастере справа и слева прожжены равные поля с буквами "e".
4. В случае отличий, установите положение горизонтального сканирования с использованием **тестовой программы 84** (см. таблицу внизу).
   Изменение значений установок памяти проведите в соответствии с описанием в пунктах 5 и 6 на этой странице.

Внимние !
Если поля с буквами "e" полностью отсутствуют на обеих сторонах, проверьте установку потенциометра ширины бумаги на подающем столе (см. стр. I-17) и установки ширины прожига мастера (см. стр. VII-18).

Предосторожности при регулировке:
- *Введенные значения установок памяти не стираются при использовании тестовых программ 90 и 97 и замене ПЗУ на панели System PCB.*
- *Установки памяти могут быть стерты только при замене панели System PCB или использовании тестовой программы 98.*
  Эта предосторожность относится также к другим установкам памяти машины.

Тест. программа 83 и 84

Установка	*Значение (мм)*
9	-3.5
A	-3.0
B	-2.5
C	-2.0
D	-1.5
E	-1.0
F	-0.5
0	0
1	+0.5
2	+1.0
3	+1.5
4	+2.0
5	+2.5
6	+3.0
7	+3.5
8	+4.0



(RA5900)

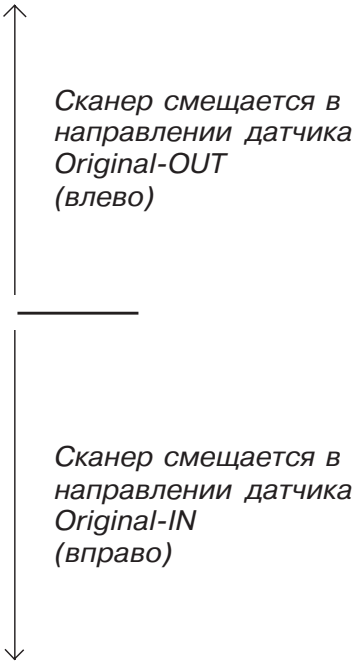
5. Исходное положение сканера для дополнительного АПО

1. Если при сканировании с АПО изображение нерезкое, проверьте сначала качество сканирования на стекле планшетного сканера.
2. Если изображение нерезкое только при сканировании с АПО, проведите коррекцию установок, используя **тестовую программу 81** (см. таблицу внизу).
3. Изменяйте установки с помощью клавиш вертикального позиционирования. Например, если необходима установка 5, нажимайте клавишу вертикального позиционирования до появления на дисплее панели управления сообщения **"5 81"**.
4. Нажмите клавишу "Стоп" и затем "Сброс", для сохранения новых установок. Сообщения дисплея вернутся к рабочим показаниям.

Напоминание:
Изображение резко тогда, когда сканер расположен точно под валом чтения.

Предосторожности при регулировке:
- *Введенные значения установок памяти не стираются при использовании тестовых программ 90 и 97 и замене ПЗУ на панели System PCB.*
- *Установки памяти могут быть стерты только при замене панели System PCB или использовании тестовой программы 98.*
  Эта предосторожность относится также к другим установкам памяти машины.

Установка	*Значение (мм)*
9	-1.4
A	-1.2
B	-1.0
C	-0.8
D	-0.6
E	-0.4
F	-0.2
0	0
1	+0.2
2	+0.4
3	+0.6
4	+0.8
5	+1.0
6	+1.2
7	+1.4
8	+1.6



6. УЧАСТОК ПЛАНШЕТНОГО СКАНИРОВАНИЯ (ПС)

СОДЕРЖАНИЕ

[Принцип работы]

1. Система проверки установки стола сканера VI-1
2. Система определения наличия оригинала ПС VI-2
3. Система начального движения сканера VI-4
4. Система сканир. — без обработки середины книги и без АПО VI-6
5. Сист. предварит. сканир. — с обраб. середины книги и без АПО VI-8
6. Система сканир. — с обработкой середины книги и без АПО VI-10
7. Система подачи оригинала в АПО VI-12
8. Система сканирования с АПО VI-14
9. Система сканирования — в режиме автонастройки контрастности <GR> VI-16-GR23
10. Система сканир. с АПО — в режиме автонастройки контрастности <GR> VI-16-GR24

[Снятие и сборка]

1. Предметное стекло VI-17
2. Сканер VI-18
3. Каретка сканера VI-19
4. Ремни планшетного сканера VI-20
5. Гибкий кабель VI-21
6. Датчик наличия оригинала ПС VI-21
7. Шаговый мотор чтения ПС VI-22
8. Узел ПС-АПО VI-23
9. Стекло АПО VI-24
10. Датчик "Оригинал IN" ПС-АПО (приемник) VI-24
11. Выключатель установки АПО VI-24
12. Датчик "Оригинал IN" (источник) VI-25
13. Валик транспортировки ПС-АПО VI-26
14. Датчик наличия оригинала ПС-АПО VI-27
15. Датчик регистрации оригинала VI-27
16. Верхний ролик подхвата ПС-АПО VI-28
17. Отделяющий ролик АПО VI-28
18. Белый валик (чтения) VI-28
19. Шаговый мотор чтения ПС-АПО VI-29
20. Мотор ПС-АПО VI-30
21. Датчик выхода оригинала VI-30

[Регулировка]

1. Чувствительность датчика "Оригинал IN" VI-31
2. Начальное положение сканирования VI-32
3. Корректировка удлинения/укорочения изображения VI-34
4. Положение горизонтального смещения VI-36
5. Исходное положение сканера АПО VI-37