ГЛАВА 15: УЧАСТОК ЗАЖИМА/ЗАГРУЗКИ МАСТЕРА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Принцип работы

1. Датчики узла подачи мастера 1
2. Механизм исходного позиционирования пластины натяжения мастера 2
3. Механизм позиционирования мастера 4
4. Механизм подачи мастера 6
5. Механизм прижима мастера зажимной пластиной 8
6. Механизм загрузки мастера на барабан 10
7. Механизм исходного позиционирования пластины натяжения мастера 12
8. Перемещение мастера после отрезки 14

2. Снятие и сборка

1. Узел изготовления мастера 17
2. Выключатель установки узла изготовления мастера 19
3. Шаговый мотор записи 20
4. Верхний блок узла изготовления мастера 21
5. Датчик позиционирования мастера 23
6. Датчик пластины натяжения мастера 24
7. Муфта загрузки мастера 25
8. Соленоид пластины натяжения мастера 25
9. Датчик конца мастера 26

1. Принцип работы

1. Датчики узла подачи мастера

1.Датчик крышки узла подачи мастера

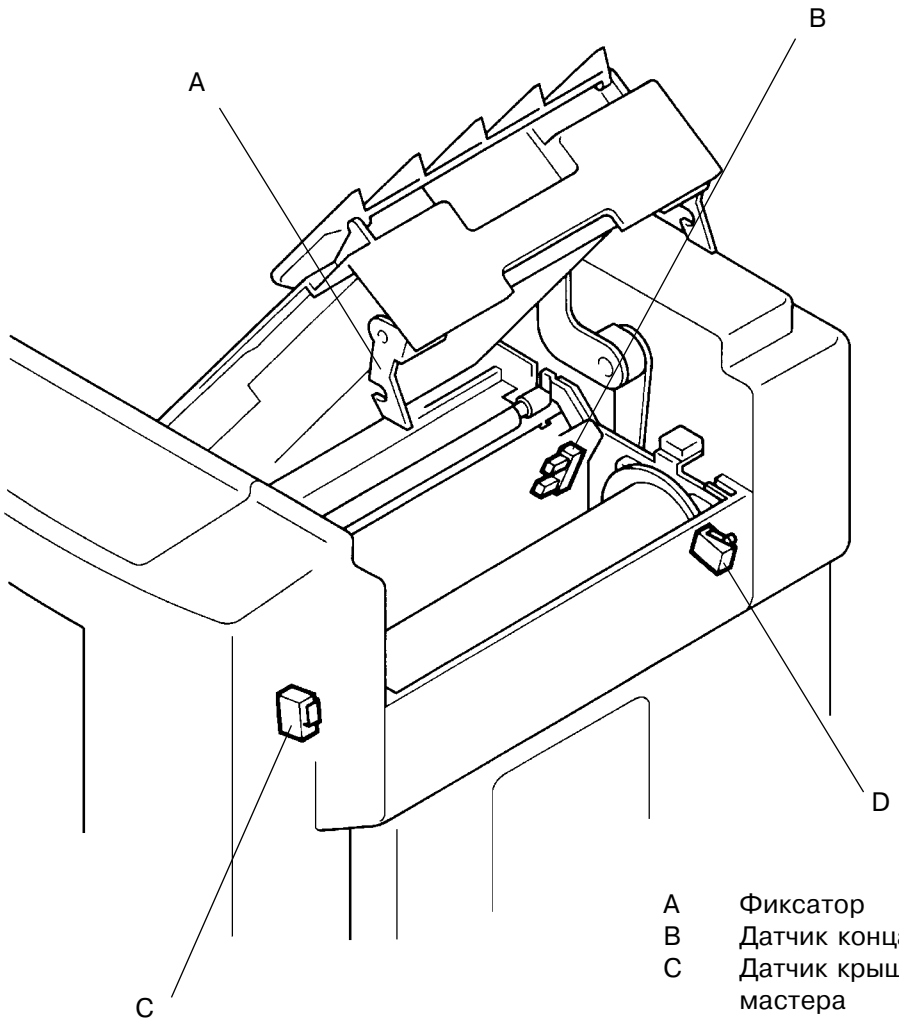
- Датчик крышки узла подачи мастера проверяет положение крышки (открыта или закрыта).
- Фиксатор крышки нажимает на концевик датчика крышки узла подачи мастера при закрывании крышки.
  Если концевик датчика не нажат выводится сообщение "Закройте крышку узла подачи мастера", **[C 58]**.

2.Выключатель безопасности узла подачи мастера

- При закрывании крышки узла подачи мастера фиксатором также нажимается выключатель безопасности узла подачи мастера.
  Если выключатель безопасности не нажат, прерывается цепь питания главного двигателя и термоголовки.

3.Датчик конца мастера

- Датчик конца мастера определяет черную наклейку на на мастере в конце рулона, при этом выводится сообщение "Замените рулон мастера", **[C 42]**.



A Фиксатор
B Датчик конца мастера
C Датчик крышки узла подачи мастера
D Выключатель безопасности узла подачи мастера

2. Механизм исходного позиционирования пластины натяжения мастера

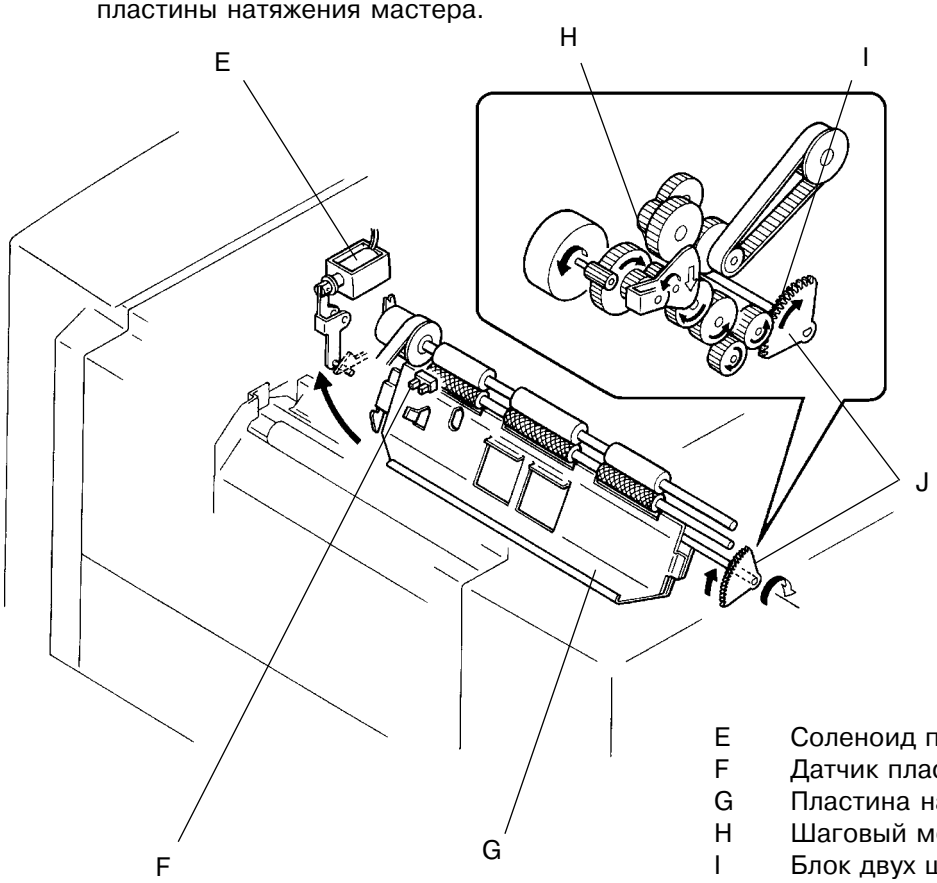
Исходное положение пластины натяжения мастера в верхнем положении.
Исходное положение пластины натяжения мастера проверяется при включении питания ризографа, при нажатии клавиши "Общий сброс", нажатии клавищи "Старт" при изготовлении мастера, при закрытии узла подготовки мастера.
Для проведения операции проверки исходного положения пластины натяжения мастера необходимо, чтобы крышка узла подготовки мастера была закрыта (т.е. датчик крышки узла подготовки мастера нажат).

1.Датчик пластины натяжения мастера

- Датчик проверяет наличие пластины натяжения в исходном положении при любой из четырех перечисленных выше операций.
  Если световой путь датчика открыт (пластины нет в верхнем положении), производится операция исходного позиционирования пластины натяжения мастера для вывода пластины в верхнее положение.

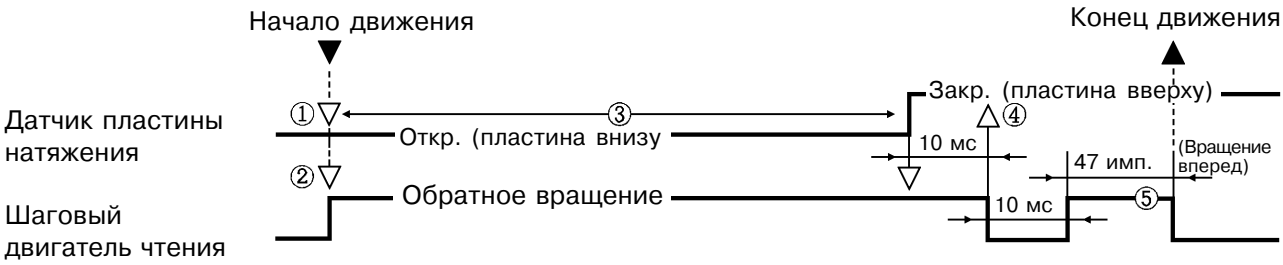
2.Шаговый двигатель чтения

- Сначала шаговый двигатель чтения вращется в направлении, противоположном направлению подачи оригинала и переключает блок двух шестерен чтения вниз.
- Блок двух шестерен чтения передает вращение шагового мотора чтения на секторную шестерню через четыре промежуточные шестерни.
- При вращении секторной шестерни пластина натяжения мастера поднимается вверх.
- Когда пластина натяжения мастера перекрывает световой путь датчика пластины натяжения двигатель чтения останавливается и через 10 мсек включается на 47 импульсов в направлении подачи оригинала чтобы вернуть блок двух шестерен чтения в верхнее положение и завершить операцию исходного позиционирования пластины натяжения мастера.



E	Соленоид пластины натяжения
F	Датчик пластины натяжения
G	Пластина натяжения мастера
H	Шаговый мотор чтения
I	Блок двух шестерен чтения
J	Секторная шестерня

Временная диаграмма исходного позиционирования пластины натяжения мастера



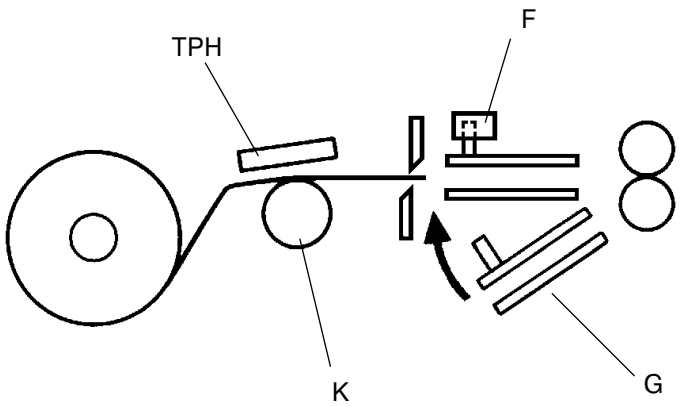
① Если пластина натяжения уже в "зафиксинованном" положении (вверху), операция исходного позиционирования не выполняется.

② Шаговый двигатель чтения вращается в обратном направлении (по отношению к подаче оригинала) и поднимает пластину натяжения мастера.

③ Если датчик пластины натяжения не сработал втечении 384 импульсов после включения мотора чтения, считается, что пластина натяжения заблокирована и выдается сообщение **[E 15]**.

④ Если датчик пластины натяжения остается "открытым" после остановки двигателя чтения, то операция исходного позиционирования повторяется и опять проверяется состояние датчика пластины натяжения мастера.
Если датчик пластины опять оказывается "открытым", считается, что пластина натяжения заблокирована и выводится сообщение **[E 15]**.

⑤ Шаговый мотор чтения вращается в обычном направлении (направлении подачи оригинала) чтобы блок двух шестерен чтения вошел в зацепление с цепью шестерен подачи оригинала.



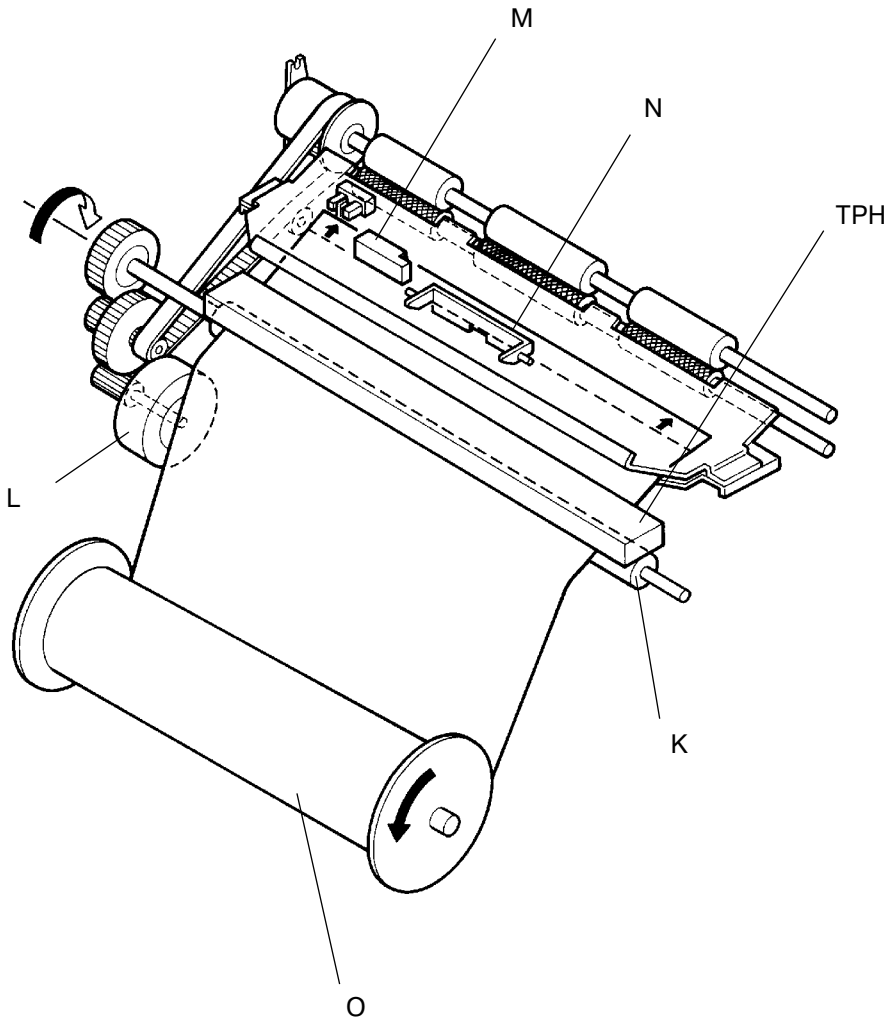
F Датчик пластины натяжения
G Пластина натяжения мастера
K Вал прожига
TPH Термоголовка

1. Механизм позиционирования мастера

1. Позиционирование мастера

- Непосредственно после загрузки мастера, его передний край находится напротив рамки стопора.
  Когда узел изготовления мастера закрывается, стопор отходит от тракта прохождения мастера.
- При нажатии “Старт” для изготовления мастера в обычном или конфиденциальном режиме включается шаговый мотор записи, который вращает вал прожига для подачи пленки мастера.
- Когда датчик позиционирования мастера определяет его передний край, мотор записи выключается и завершает ход по позиционированию мастера.

K Вал прожига
L Шаговый мотор записи
M Датчик позиционирования мастера
N Рамка стопора
O Рулон мастера
TPH Термоголовка



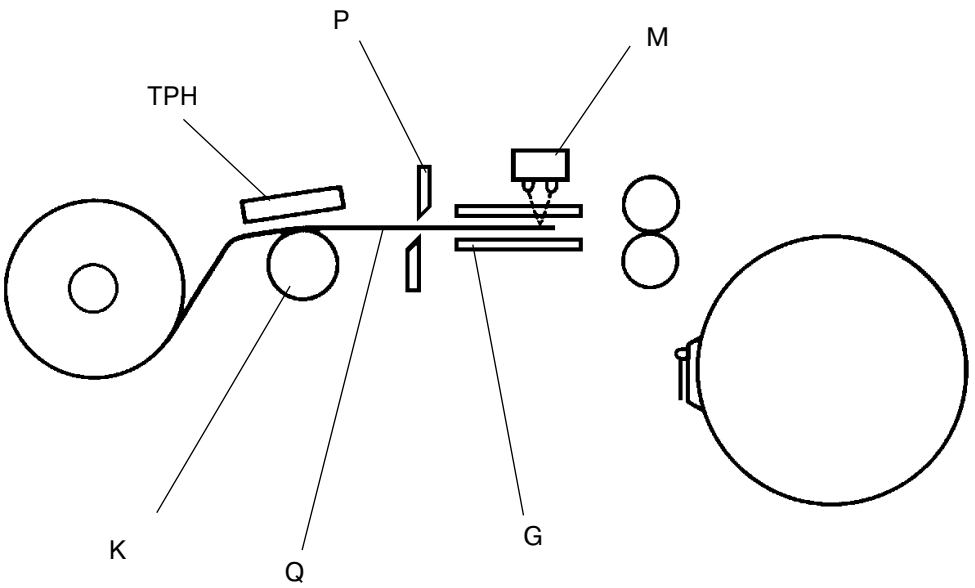
Временная диаграмма позиционирования мастера



① Проверяет положение пластины натяжения мастера при нажатии “Старт”. Если пластина все еще опущена, выдается сообщение о неправильной подаче мастера **[C 22]**.

② Если луч от датчика позиционирования мастера не отражается (определения мастера нет) через 944 импульсов после включения мотора записи, то предполагается неправильная подача мастера и выдается сообщение **[C 22]**.

③ Установкой памяти **№ 213** (тестовый режим № 213) значение "χ" можно перенастраивать.
・При изменении величины "χ" автоматически изменяется длина мастера, подаваемого к барабану, для сохранения неизменной длины мастера, прижимаемого зажимной пластиной.



K Вал прожига
M Датчик позиционирования мастера
P Узел ножа
Q Мастер пленка
TPH Термоголовка

2. Механизм подачи мастера

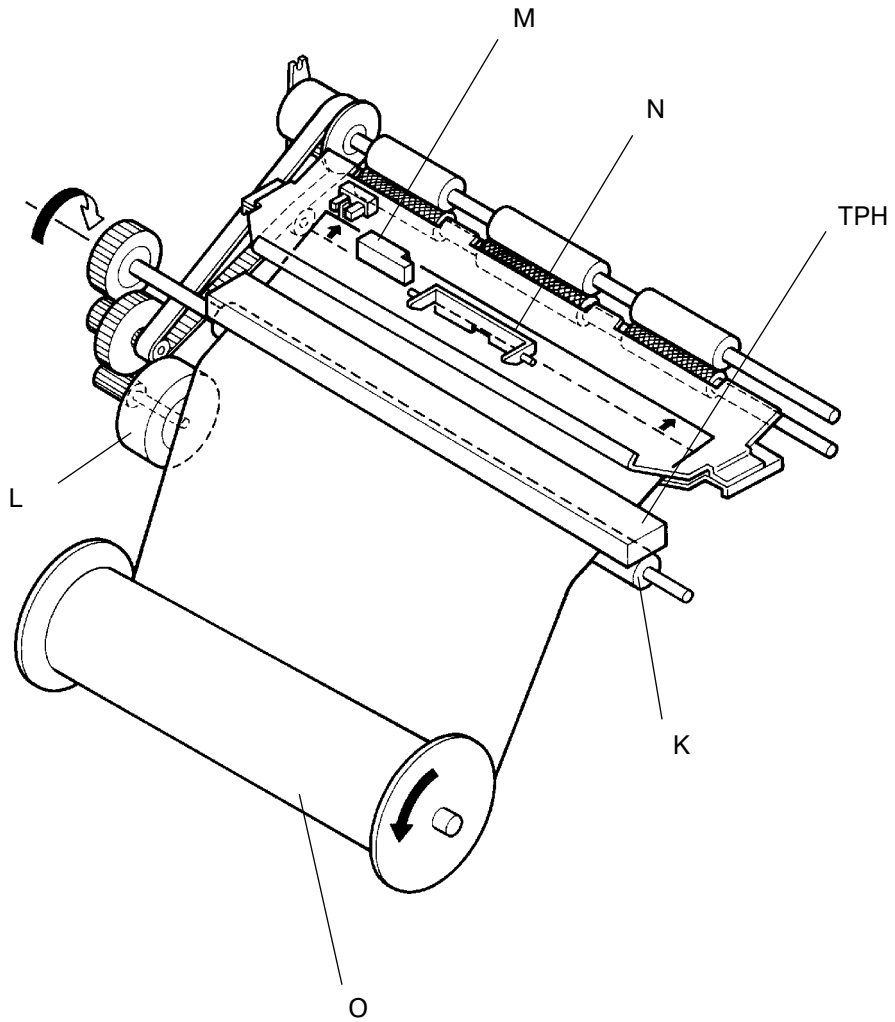
1. Начало подачи мастера

- Муфта загрузки включается при повороте барабана на угол 100˚ из положения A в ходе снятия мастера.
- Через 50 мсек. после включения муфты загрузки включается мотор записи, который вращает вал прожига и ролики загрузки для подачи мастера.
- Ролики загрузки вращаются лишь при включении муфты загрузки для передачи вращательного усилия мотора записи.

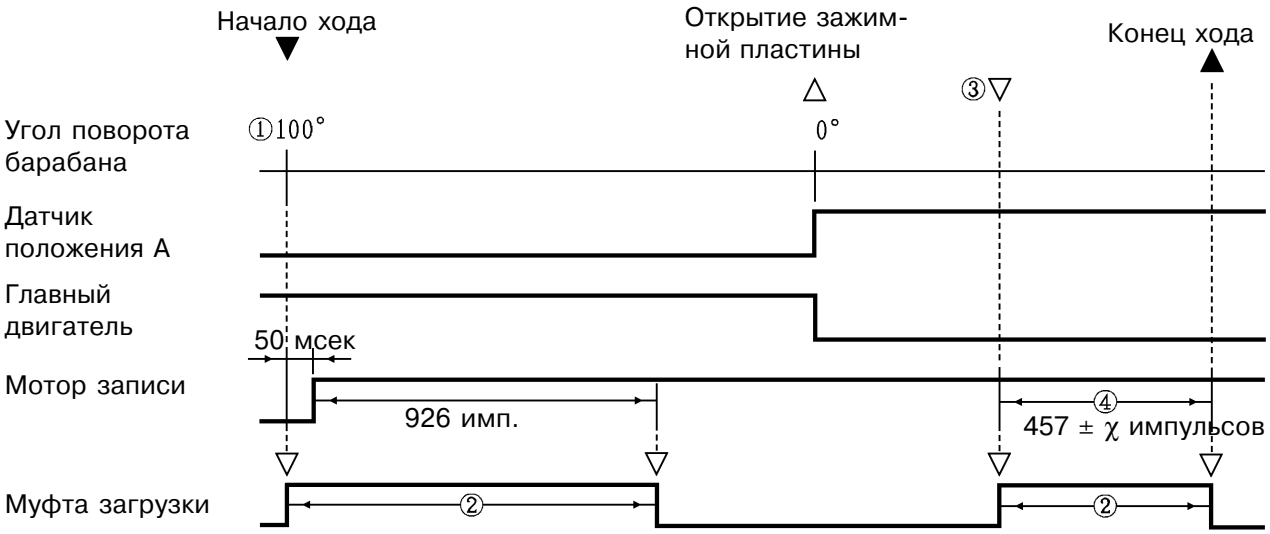
2. Завершение подачи мастера

- Муфта загрузки выключается после заданного периода вращения мотора записи и завершает подачу мастера.
  Мотор записи продолжает вращаться для продолжения операции изготовления мастера.

K Вал прожига
L Шаговый мотор записи
M Датчик позиционирования мастера
N Рамка стопора
O Рулон мастера
TPH Термоголовка



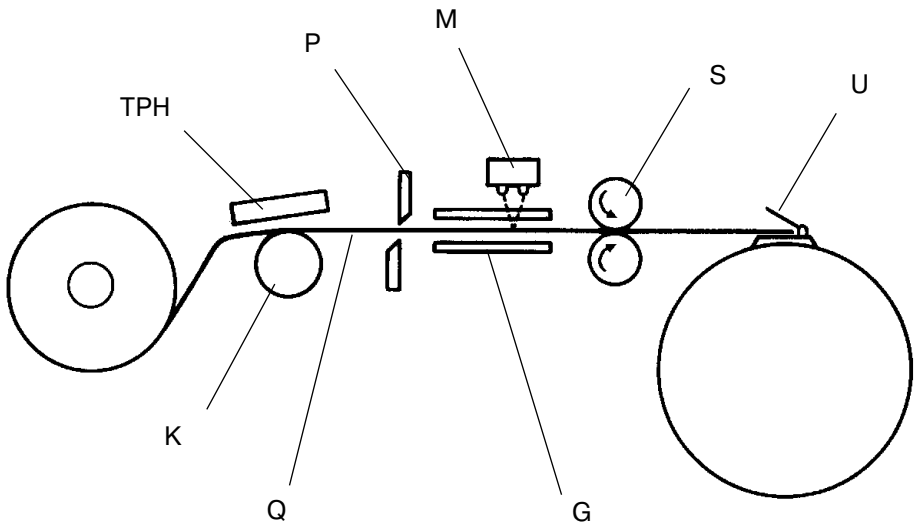
Временная диаграмма подачи мастера



① Муфта загрузки включается при повороте барабана на **100°** в ходе снятия мастера. Через 50 мсек. включается мотор записи для подачи мастера к барабану.

② Мастер подается к барабану с помощью роликов загрузки, приводимых в движение мотором записи через (включенную) муфту загрузки.

③ Установкой памяти **№ 214** (тестовый режим № 214) значение "χ" можно перенастраивать для изменения длины мастера, прижимаемого зажимной пластиной.



G Пластина натяжения
K Вал записи
M Датчик позиционирования мастера
P Узел ножа
Q Мастер
S Ролики загрузки
U Зажимная пластина
TPH Термоголовка

3. Механизм прижима мастера зажимной пластиной

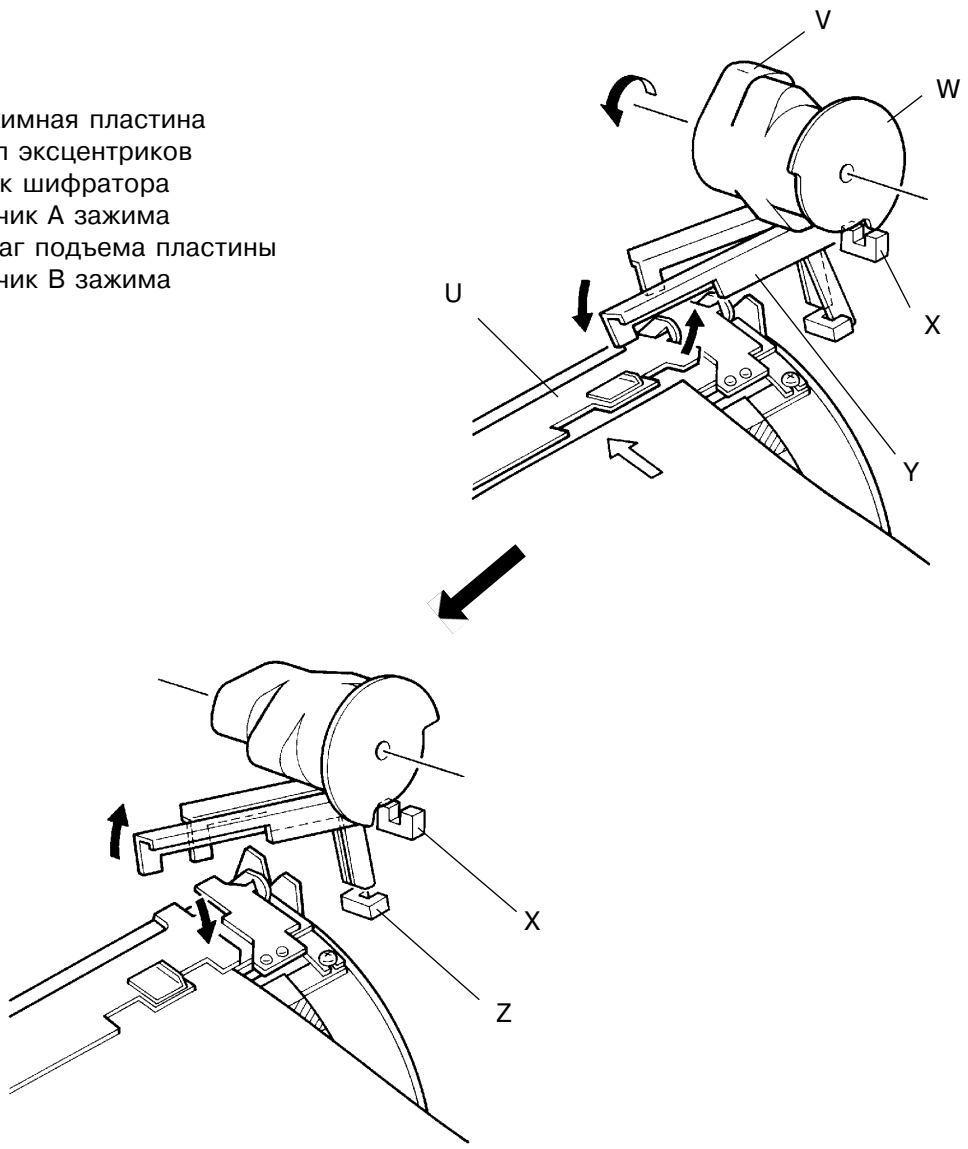
1. Снятие мастера

- Ход по зажиму мастера выполняется после снятия старого мастера с барабана.

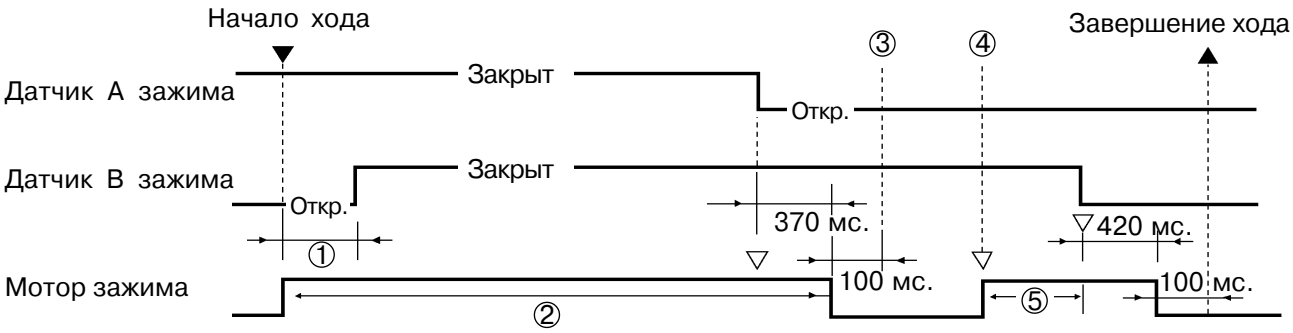
2. Зажим мастера

- С включением мотора зажима опускается рычаг подъема зажимной пластины для ее поднятия.
- Мотор зажима выключается при открывании датчика A зажима для фиксирования зажимной пластины в поднятом положении.
- При подаче мотором записи некоторого количества мастера к барабану мотор зажима включается для поднятия рычага подъема пластины и ее закрывания.
- Мотор зажима выключается при открывании обоих датчиков A и B зажима. Зажимная пластина закрыта, и узел зажима возвращается к исходному состоянию.

U Зажимная пластина
V Узел эксцентриков
W Диск шифратора
X Датчик A зажима
Y Рычаг подъема пластины
Z Датчик B зажима



Временная диаграмма зажима мастера



① Если датчик B зажима не закрылся через **3 сек.** после включения мотора зажима, то предполагается, что мотор зажима заблокирован и выдается ошибка **[E 03]**.

② Если датчик A зажима не открылся через **5 сек.** после включения мотора зажима, то предполагается, что мотор зажима заблокирован и выдается ошибка **[E 03]**.

③ Барабан ожидает поступления мастера; зажимная пластина поднята.

④ Мотор зажима включается для прижима мастера пластиной, когда подача мастера к барабану завершена.

⑤ Если датчик B зажима не открылся через **5 сек.** после включения мотора зажима, то предполагается, что мотор зажима заблокирован и выдается ошибка **[E 03]**.

4. Механизм загрузки мастера на барабан

Поскольку после прижима мастера зажимной пластиной мотор зажима некоторое время работает, то работает и главный мотор для загрузки мастера на барабан.

1. Угол поворота барабана 79˚

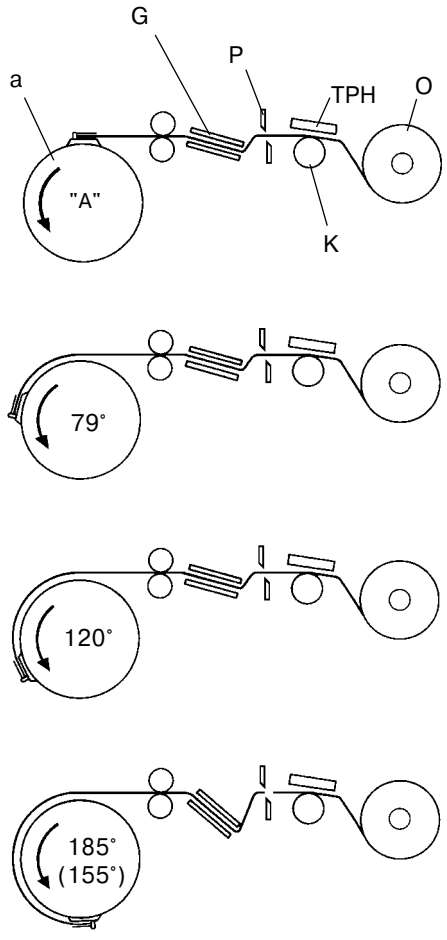
- В ходе загрузки мастера при повороте барабана на 79˚ главный мотор останавливается, и датчик мастера проверяет возможные ошибки загрузки мастера.
- Шаговый мотор записи продолжает подачу мастера, и если ошибок загрузки не возникло, главный мотор вновь начинает вращение.

2. Углы поворота 120˚ и 185˚

- Главный мотор останавливается при углах барабана 120˚ и 185˚ для обеспечения подачи валом прожига мастера к барабану.
- На модели с барабаном A4 главный мотор останавливается при угле 155˚ вместо 185˚.

3. Отрезание мастера

- Отрезающий узел срезает мастер после подачи валом прожига некоторого его куска, пока барабан находится в положении 185˚ (155˚ для модели A4).
- Во избежание прилипания мастера к лезвию мотор записи делает 94 импульса в обратном направлении и тянет мастер в направлении рулона мастера.
- Одновременно включается главный мотор и загружает оставшуюся часть мастера на барабан, и изготавливается один пробный оттиск.
- Далее пластина натяжения мастера возвращается в исходное (поднятое) положение.

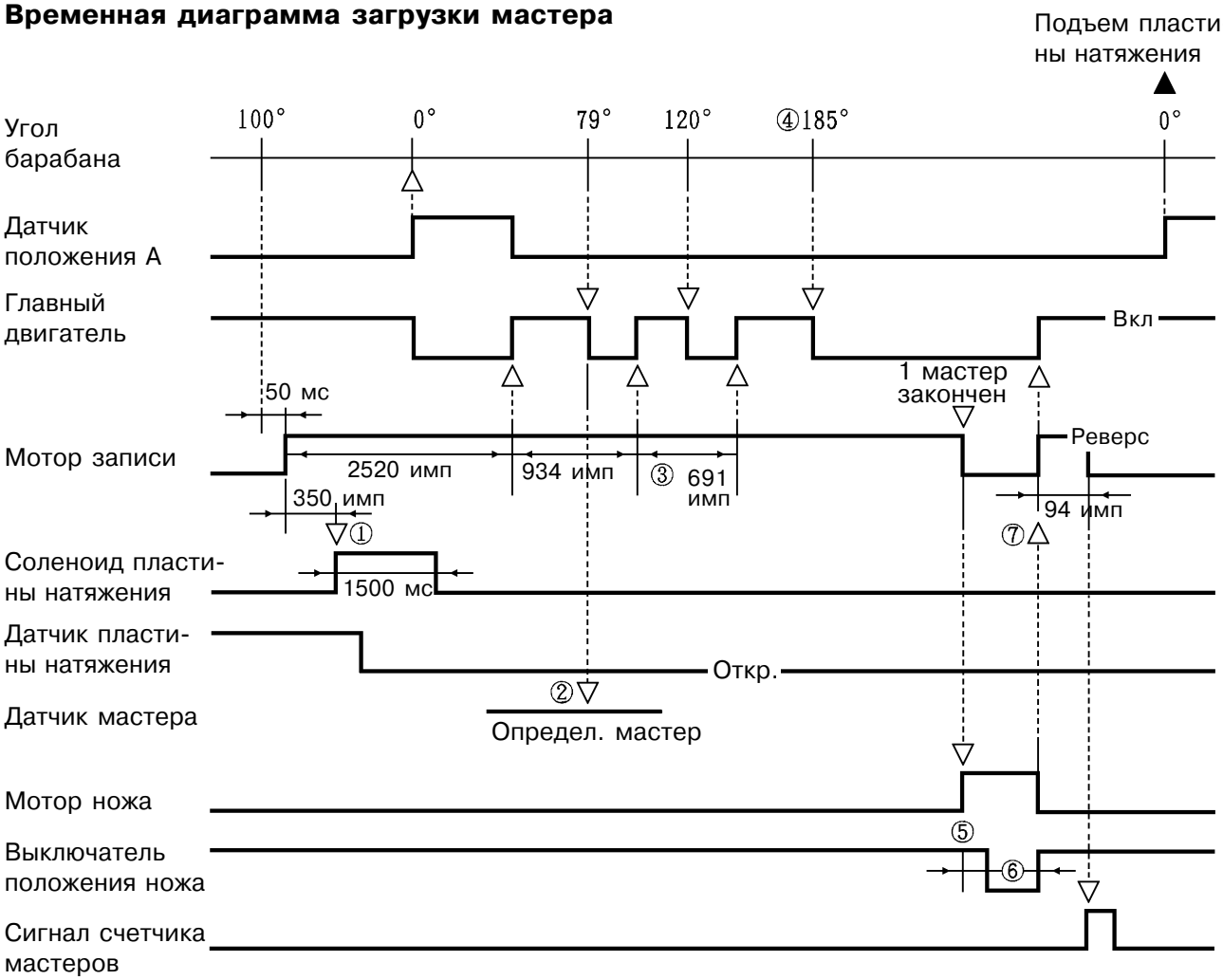


G	Пластина натяжения
K	Вал прожига
O	Рулон мастера
P	Узел ножа
a	Барабан
TPH	Термоголовка

Ход загрузки мастера

1. После зажима мастера на барабане и вращения мотора записи в течении заданного времени, начинает вращаться барабан для начала загрузки мастера.
2. Барабан останавливается при 79˚ и проверяются ошибки загрузки мастера, в то время как мотор записи продолжает подачу мастера.
3. Барабан останавливается при 120˚ для обеспечения подачи мастера мотором записи.
4. Барабан вновь останавливается при 185˚ для подачи оставшегося мастера мотором записи и отрезки мастера.
   Барабан вновь начинает вращение для загрузки оставшегося мастера. (155˚ для модели A4).

Временная диаграмма загрузки мастера



① Включается соленоид пластины натяжения мастера для ее опускания.

② При угле **79°** датчик мастера проверяет наличие мастера на барабане.
Если мастер обнаружен, ризограф запоминает наличие мастера на барабане.
Если мастер не обнаружен, ризограф проверяет датчик пластины натяжения мастера. Если он открыт, то предполагается ошибка загрузки мастера и выдается сообщение **[C 21]**.
Если датчик пластины натяжения мастера закрыт, то предполагается, что пластина натяжения заблокирована и выдается ошибка **[E 15]**.

③ Угол поворота барабана **185°** (**155°**) настраивается установкой памяти **№ 217** (тестовый режим № 217).

④ Максимальная зона прожига настраивается установкой памяти **№ 205** (тестовый режим № 205).

⑤ Если выключатель положения ножа не нажат за **75 мсек.** после включения отрезающего мотора то предполагается, что мотор заблокирован и выдается ошибка **[E 13]**.

⑥ Если выключатель положения ножа не отпущен за **450 мсек.** после включения отрезающего мотора, то предполагается, что мотор заблокирован и выдается ошибка **[E 13]**.

⑦ Для предотвращения замятия мастера в узле ножа после отрезки мастера мотор записи начинает вращение в обратном направлении и отводит кромку мастера от узла ножа.

5. Механизм исходного позиционирования пластины натяжения мастера

При возврате барабана в положение A после загрузки мастера, пластина натяжения мастера возвращается в исходное положение.

1. Шаговый мотор чтения

- Вначале мотор чтения вращается в направлении, обратном нормальной подаче оригинала, и опускает блок двух шестерней чтения вниз.
- Блок двух шестерней чтения передает усилие врашения мотора чтения на секторную шестерню через четыре промежуточные шестерни.
- Вращение секторной шестерни поднимает пластину натяжения мастера.
- Когда пластина натяжения мастера закрывает датчик пластины, шаговый мотор чтения останавливается за 10 мсек. и завершает исходное позиционирование пластины.

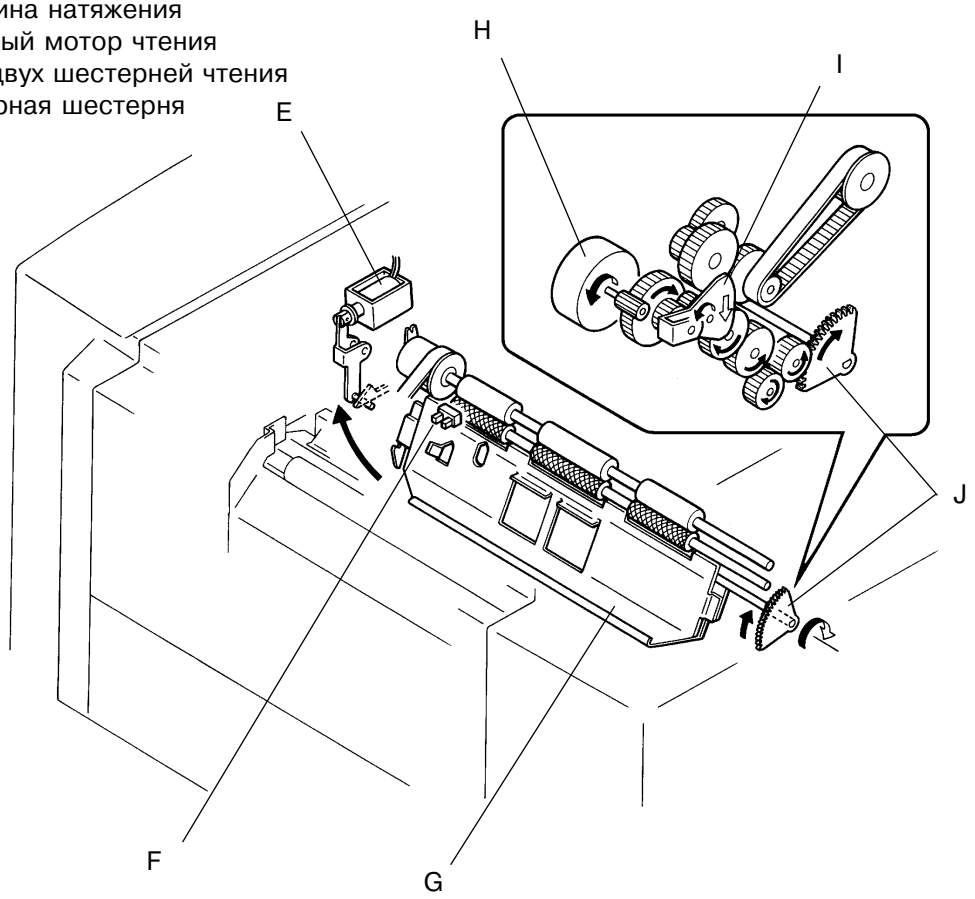
2. Датчик позиционирования мастера

- При выключении мотора чтения после позиционирования пластины натяжения мастера датчик позиционирования мастера проверяет возможные ошибки отрезания мастера.

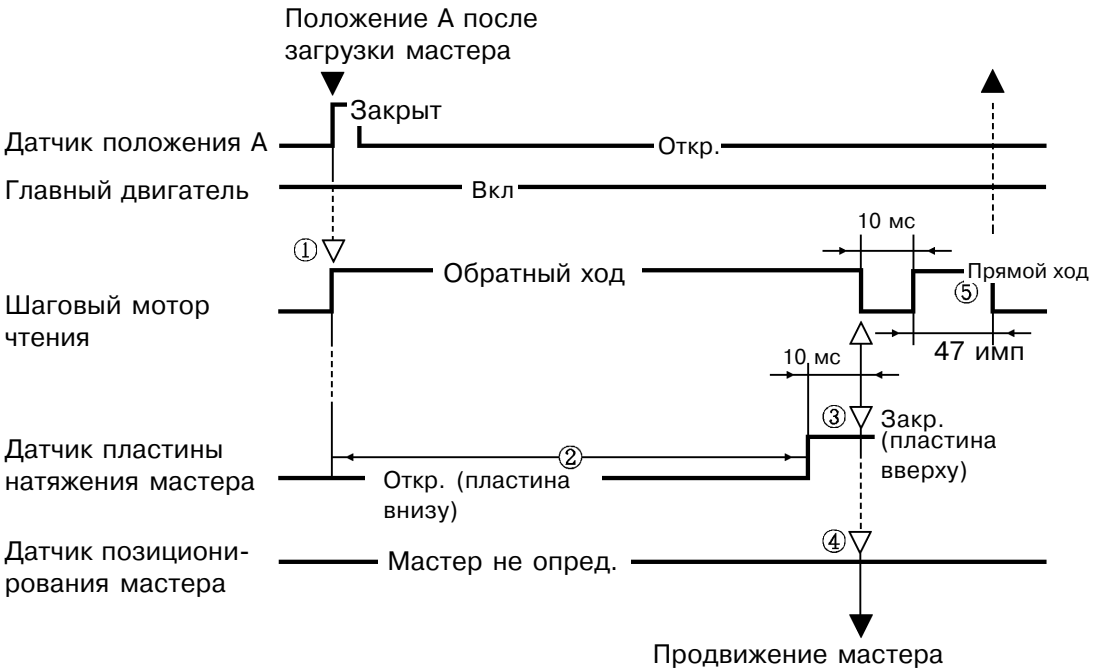
3. Шаговый мотор записи

- Если ошибок отрезания мастера не возникло, мотор записи включается для подачи переднего края мастера к положению его загрузки (передний край мастера находится перед рамкой стопора).

E Соленоид пластины натяжения
F Датчик пластины натяжения
G Пластина натяжения
H Шаговый мотор чтения
I Блок двух шестерней чтения
J Секторная шестерня



Временная диаграмма позиционирования пластины натяжения мастера



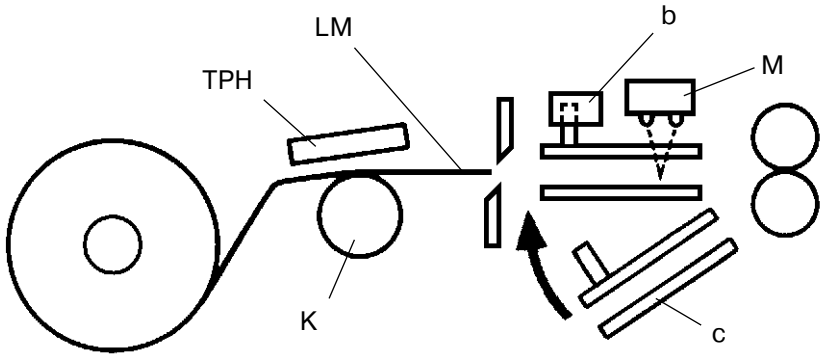
① Мотор чтения вращается в обратном направлении для подъема пластины натяжения мастера.

② Если датчик пластины натяжения мастера не закрывается через **384 импульса** после включения мотора чтения, то предполагается, что пластина натяжения заблокирована и выдается ошибка **[E 15]**.

③ Если после остановки двигателя чтения датчик пластины натяжения остается "открытым", то операция исходного позиционирования пластины натяжения повторяется и снова проверяется состояние датчика пластины натяжения.
Если датчик остается "открытым", то считается, что пластина натяжения заблокирована и выдается ошибка **[E 15]**.

④ При возврате пластины натяжения к исходному состоянию датчик позиционирования мастера проверяет ошибки отрезания мастера.
Если датчик определяет наличие мастера, то предполагается, что произошла ошибка отрезания мастера и выдается сообщение **[C 23]**.
Если ошибки отрезания не обнаружено, то мотор записи включается и подает мастер до достижения им рамки стопора (исходное положение загрузки).

⑤ Шаговый мотор чтения вращается в обычном направлении (направлении подачи оригинала) чтобы блок двух шестерен чтения вошел в зацепление с цепью шестерен подачи оригинала.



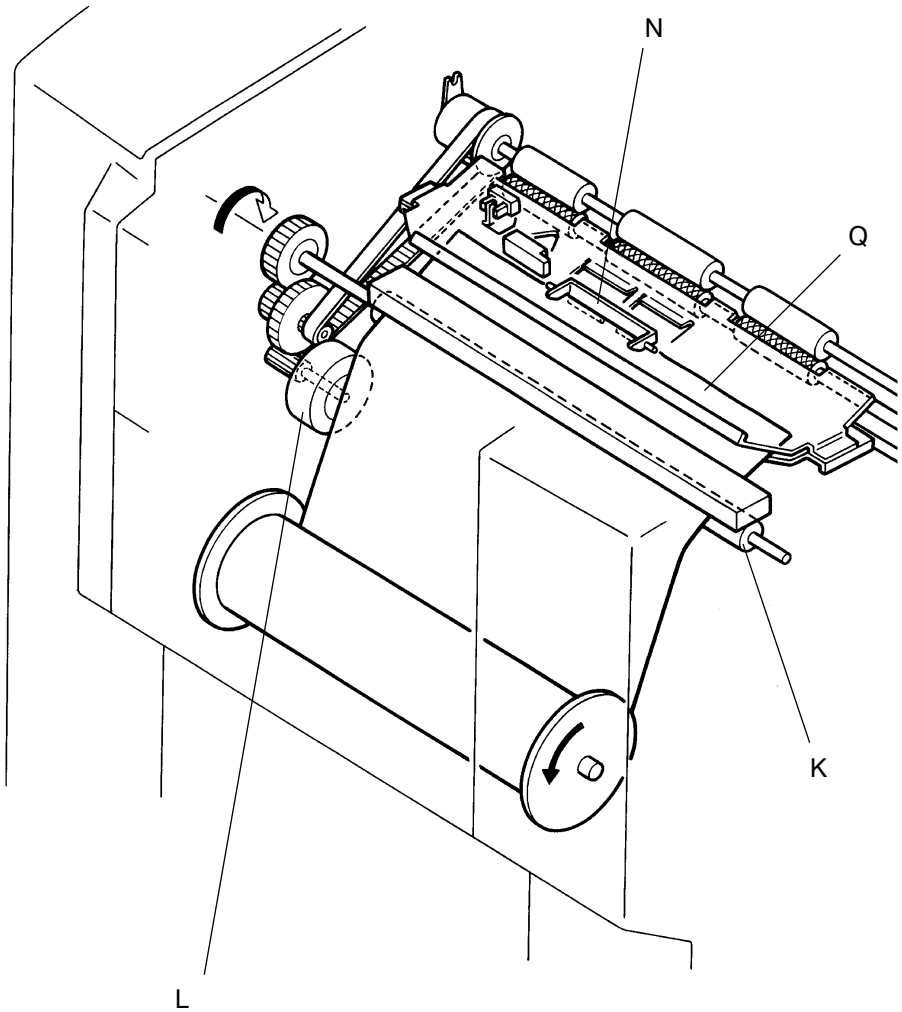
K	Вал прожига
M	Датчик позиционирования мастера
LM	Передняя кромка мастера
TPH	Термоголовка
b	Датчик пластины натяжения
c	Пластина натяжения

8. Перемещение мастера после отрезки

Если отрезка мастера подтверждпется состоянием датчика позиционирования мастера при верхнем положении пластины натяжения мастера после операции отрезки, мастер из рулона подается вперед до достижения передней кромкой стопора.

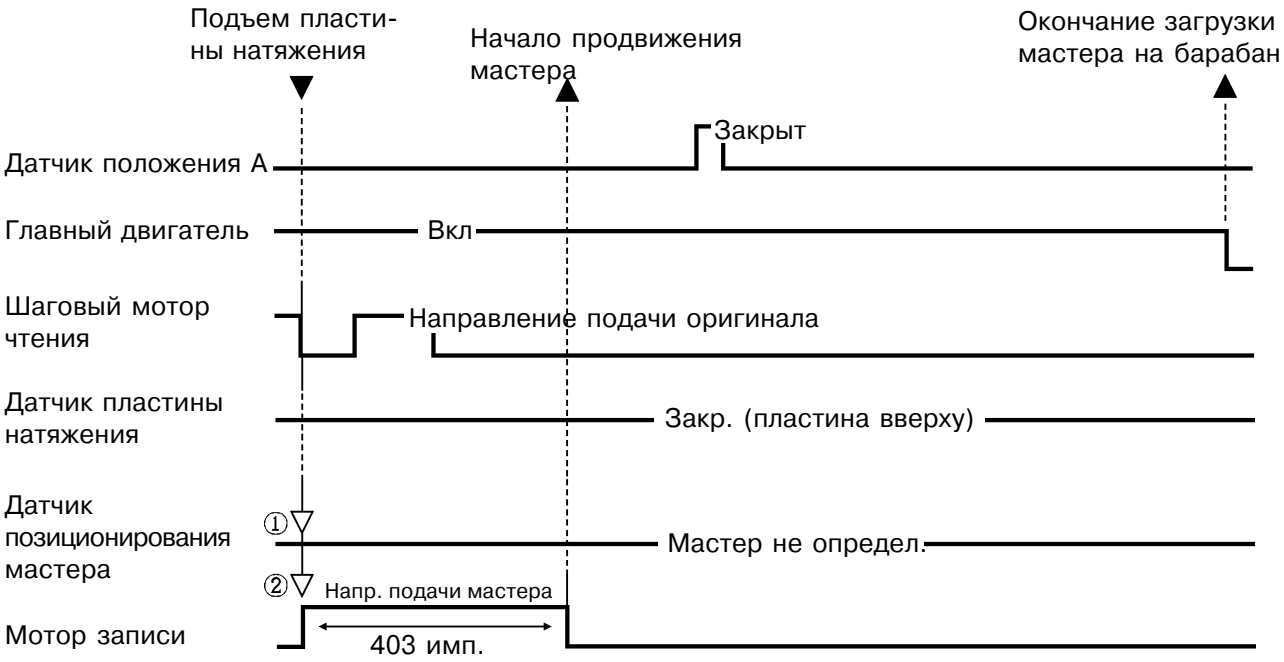
1.Шаговый мотор записи

- После отрезки мастера и подъема пластины натяжения шаговый мотор записи работает для продвижения мастера вперед.
- Шаговый мотор записи отрабатывает 403 импульса, за которые передняя кромка мастера оказывается около стопора.



K Вал прожига
L Шаговый мотор записи
N Стопор
Q Мастер

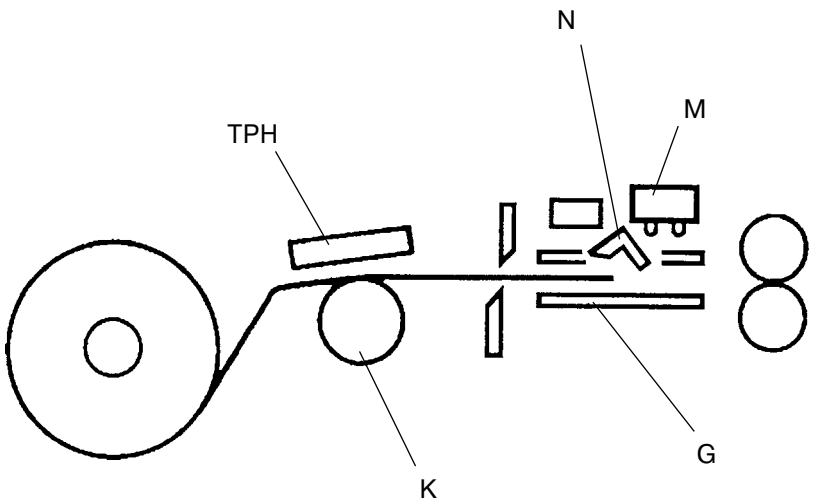
Временная диаграмма продвижения мастера



① Если после подъема пластины натяжения мастера датчик позиционирования мастера определяет мастер (мастер не отрезан), то операция по продвижению мастера не выполняется.

② Операция по продвижению мастера завершается после отработки шаговым мотором записи 403 импульсов.
Передняя кромка мастера оказывается около стопора.

G	Пластина натяжения мастера
K	Вал прожига
M	Датчик позиционирования мастера
N	Стопор
TPH	Термоголовка



Для заметок

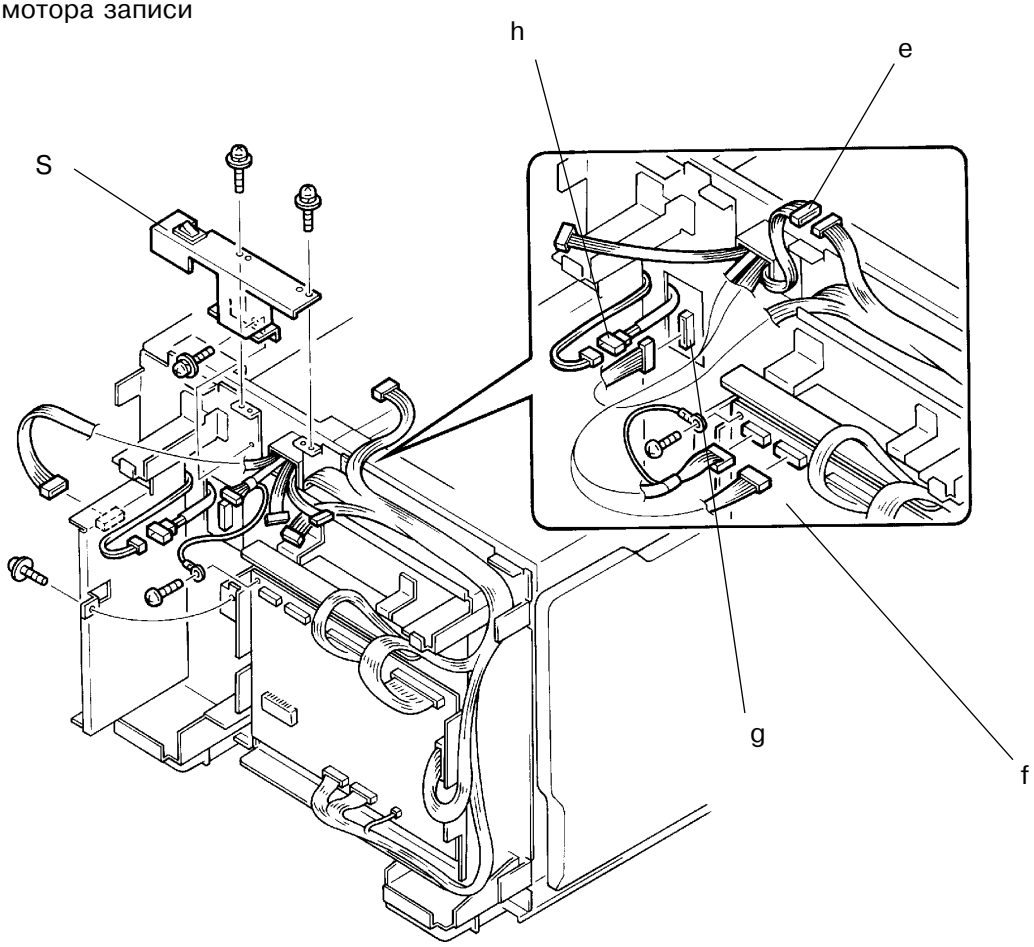
2. Снятие и сборка

1. Узел изготовления мастера

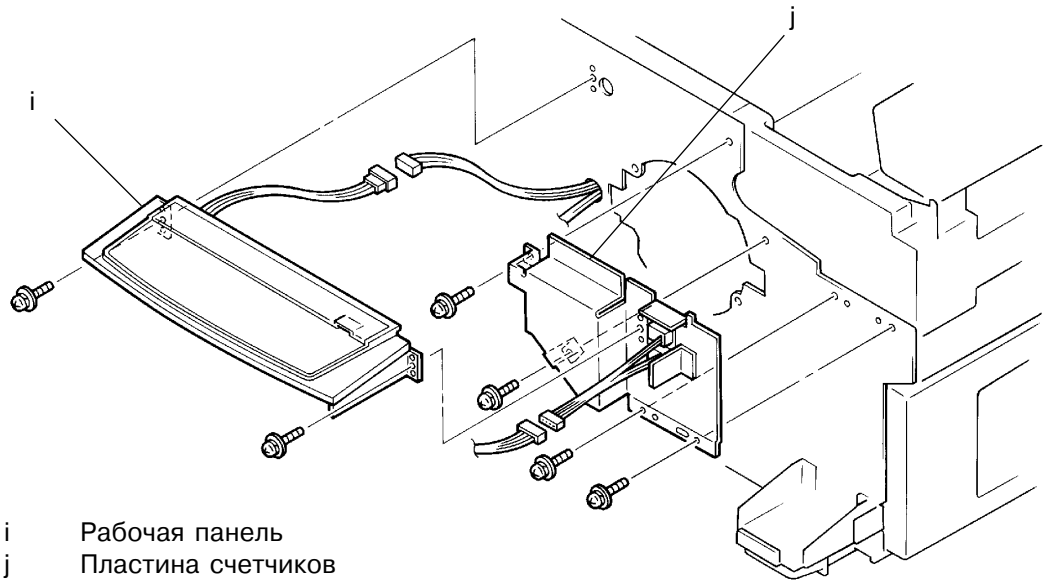
1. Извлеките барабан из ризографа.
2. Отсоедините силовое питание.
3. Снимите следующие панели и крышки:
   - Заднюю и переднюю панели, верхнюю крышку узла снятия мастера, крышку узла АПО и верхнюю крышку узла АПО, крышку узла изготовления мастера.
4. Откройте панель платы питания.
5. Отсоедините разъемы кабелей от:
   - узла АПО, выключателя безопасности узла изготовления мастера и мотора записи.
6. Отвинтите три винта на кронштейне главного выключателя и вытяните кронштейн.

(продолжение на стр. 15-18)

S Кронштейн главного выключателя
e Кабе узла АПО
f Основная печатная плата
h Кабели выключателя безопасности узла изготовления мастера
g Кабели мотора записи

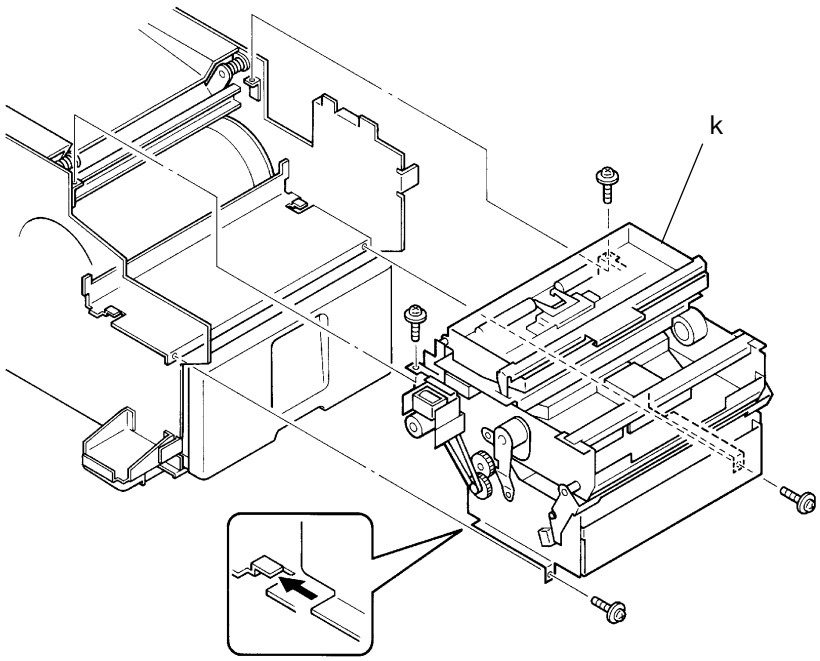


7. Отсоедините разъем рабочей панели, отвинтите два винта и снимите панель.
8. Отсоедините разъем счетчика.
9. Отвинтите четыре винта на пластине счетчика и снимите ее вместе с присоединенным счетчиком.



i Рабочая панель
j Пластина счетчиков
k Узел изготовления мастера

10. Отвинтите четыре винта на узле изготовления мастера и извлеките узел из ризографа.

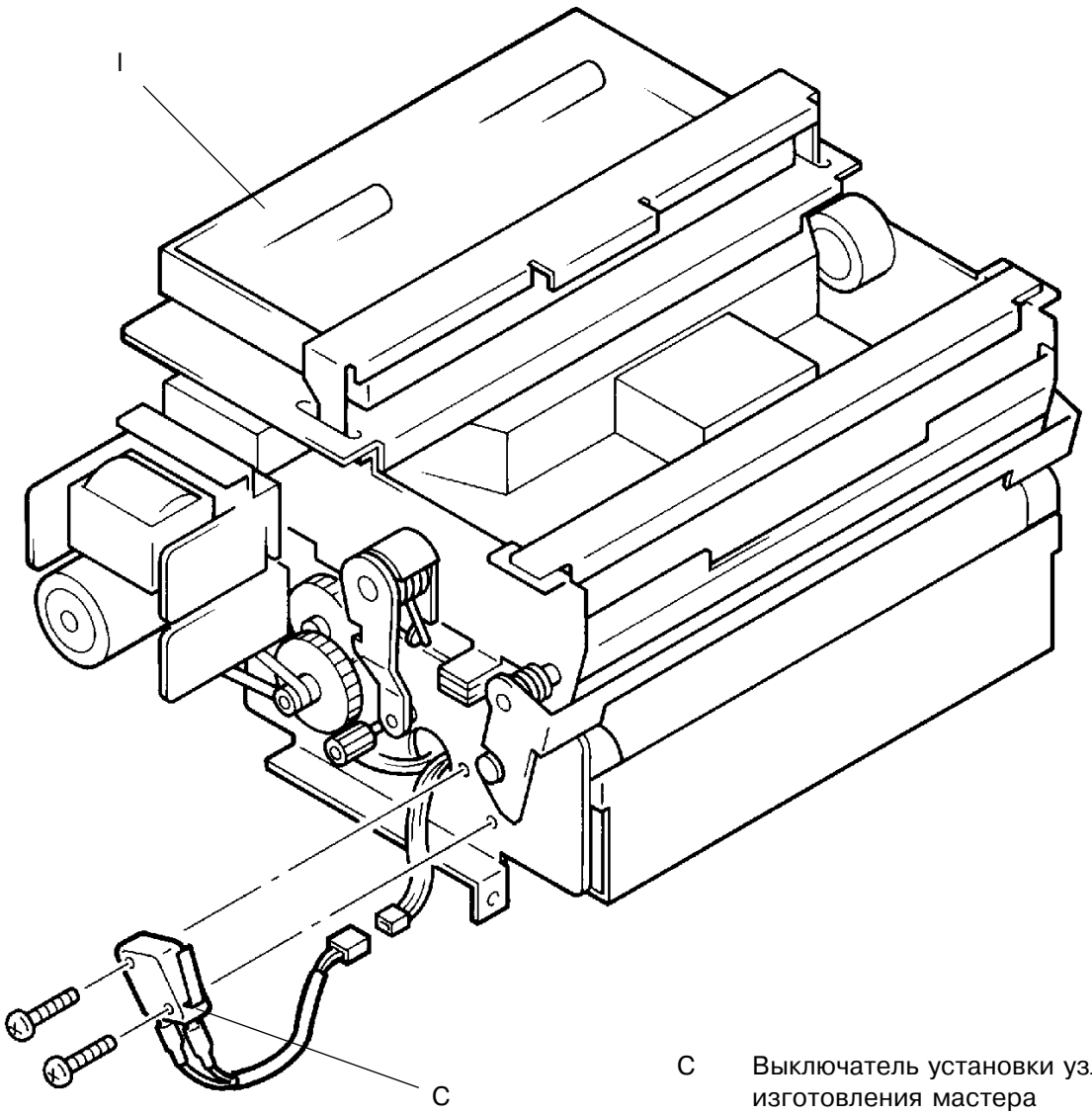


Предосторожности при сборке

- Заводите узел изготовления мастера под зацепы на раме ризографа.
- Совмещайте пластину счетчика с ее ответной частью.

2. Выключатель установки узла изготовления мастера

1. Извлеките барабан из ризографа.
2. Отсоедините силовое питание.
3. Снимите следующие панели и крышки:
   - Заднюю и переднюю панели, верхнюю крышку узла снятия мастера, крышку узла АПО и верхнюю крышку узла АПО, крышку узла изготовления мастера.
4. Снимите узел изготовления мастера (стр. 15-17).
5. Отсоедините разъем выключателя установки узла изготовления мастера.
6. Отвинтите два винта на выключателе установки узла изготовления мастера и снимите выключатель.



C Выключатель установки узла изготовления мастера
I Узел изготовления мастера

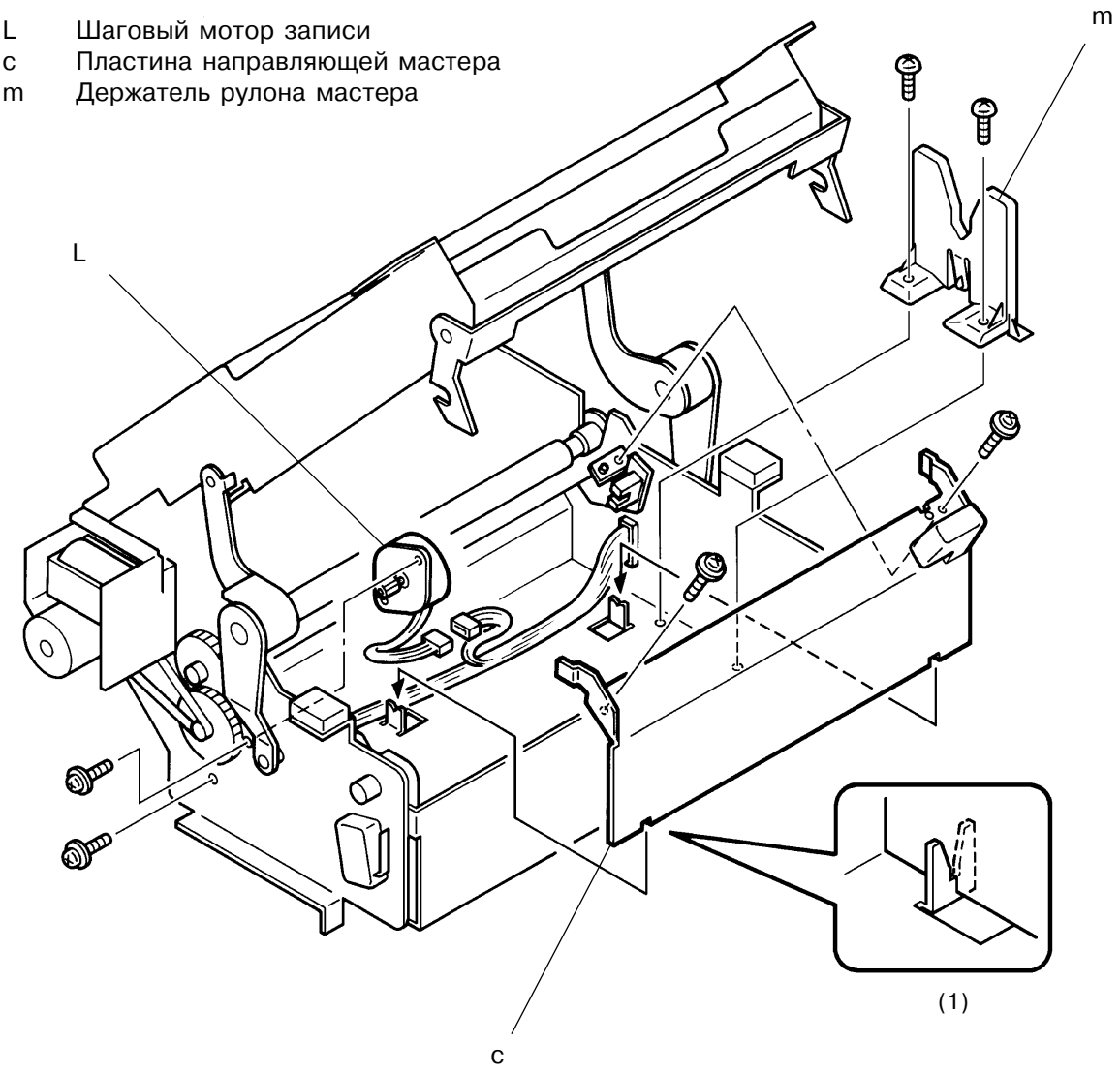
3. Шаговый мотор записи

1. Извлеките барабан из ризографа.
2. Отсоедините силовое питание.
3. Снимите следующие панели и крышки:
   - Заднюю и переднюю панели, верхнюю крышку узла снятия мастера, крышку узла АПО и верхнюю крышку узла АПО, крышку узла изготовления мастера.
4. Снимите узел изготовления мастера (стр. 15-17).
5. Отвинтите два винта на любой стороне держателя рулона мастера и снимите держатель.
6. Отвинтите два винта на пластине направляющей мастера и снимите пластину.
7. Отсоедините разъем шагового мотора записи.
8. Отвинтите два винта на шаговом моторе записи и снимите мотор.

Предосторожности при сборке

- Заведите низ пластины направляющий мастера в V-образные стойки и совместите участки пластины направляющей с их ответными частями (см. 1).

L Шаговый мотор записи
c Пластина направляющей мастера
m Держатель рулона мастера



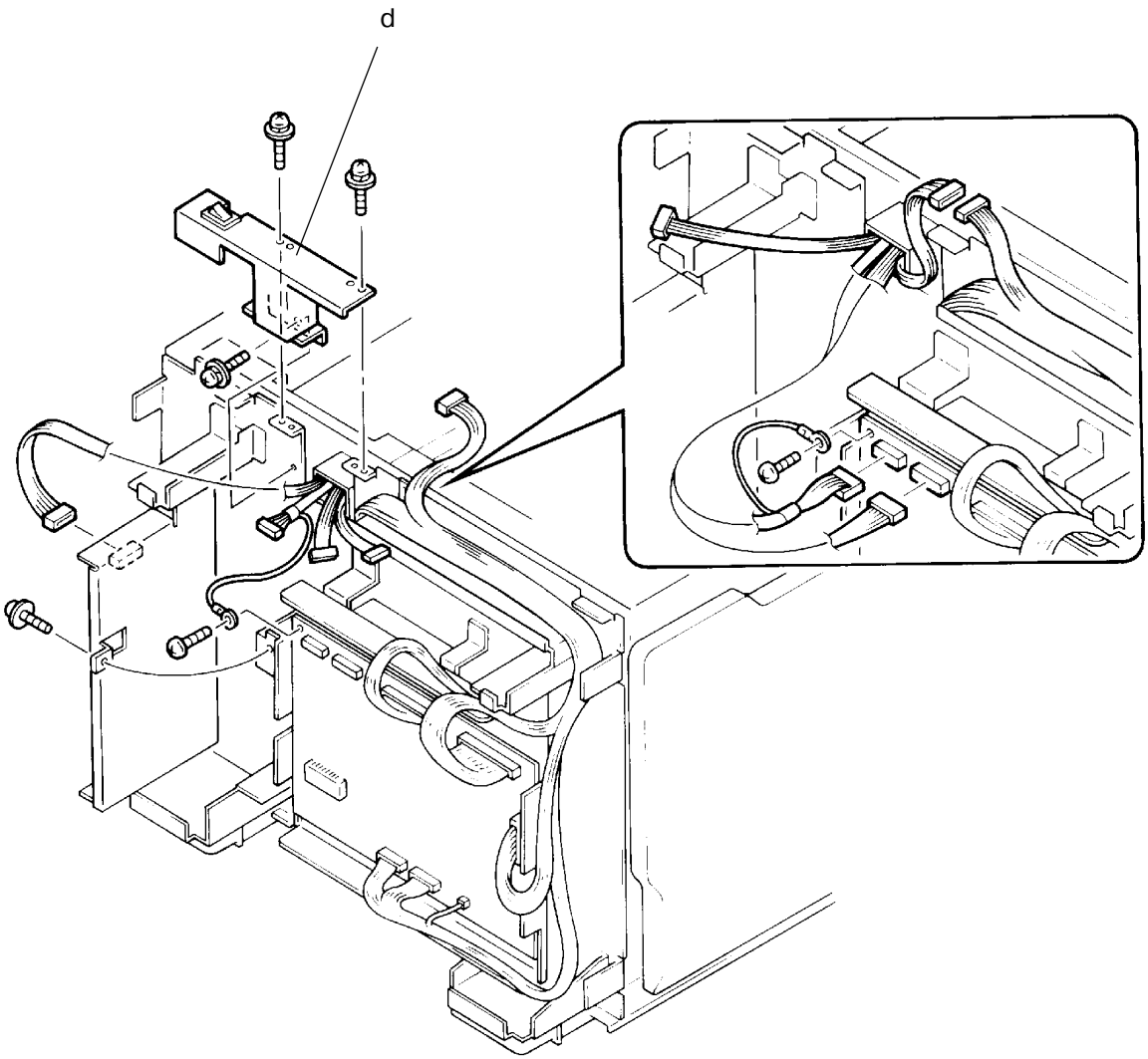
(1)

4. Верхний блок узла изготовления мастера

1. Отсоедините силовое питание от ризографа.
2. Снимите следующие панели и крышки:
   - Заднюю панель, верхнюю и нижнюю крышки узла снятия мастера, крышку узла АПО и верхнюю крышку узла АПО.
3. Снимите узел снятия мастера (стр. 11-13).
4. Отсоедините два разъема на панели основной печатной платы, провод “земля” и разъем кабеля от узла АПО.
6. Отсоедините разъемы от платы питания и откройте панель платы питания.
7. Отвинтите три винта на кронштейне главного выключателя, поднимите кронштейн и отведите его в сторону.

(продолжение на стр. 15-22)

d Кронштейн главного выключателя

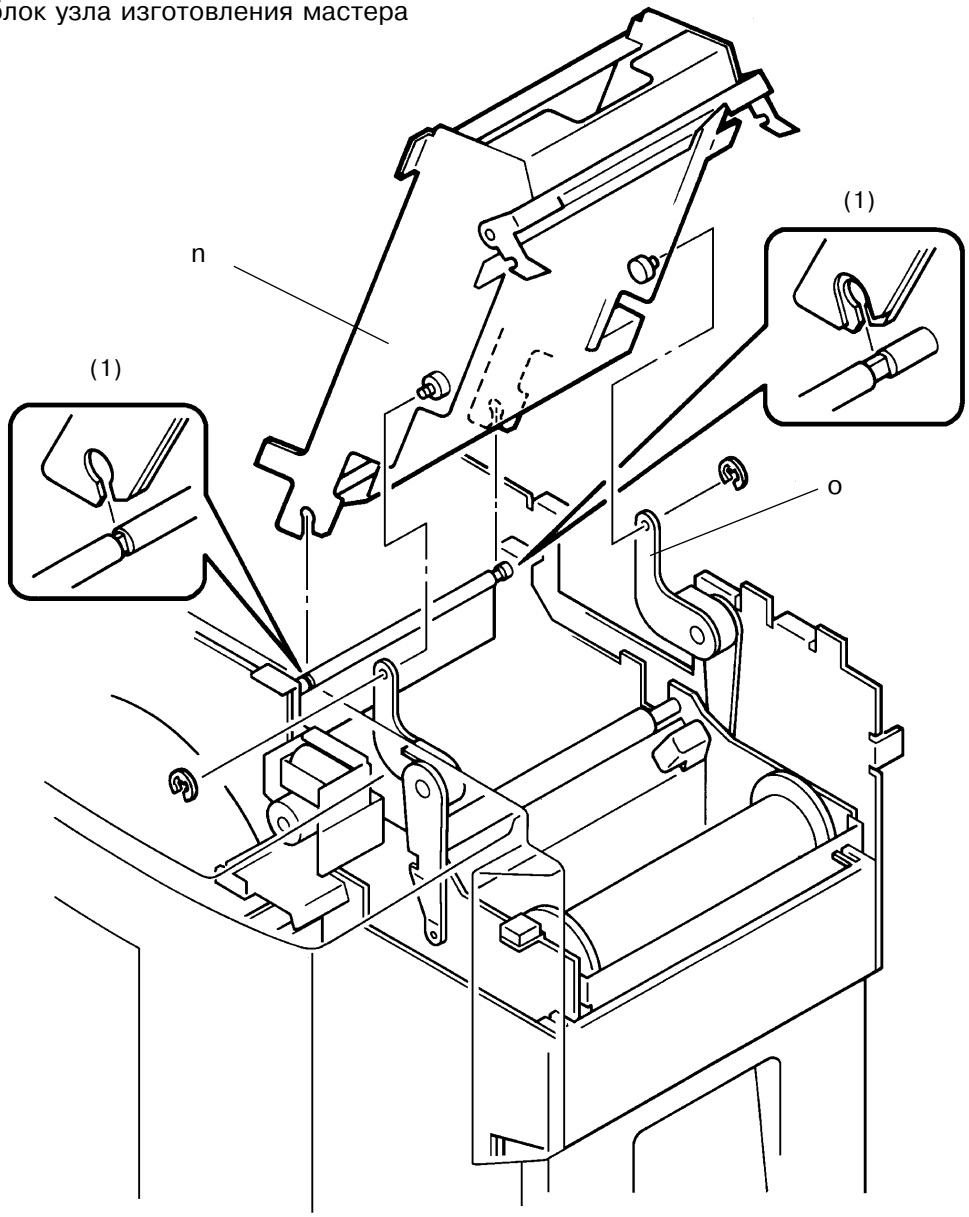


8. Снимите E-шайбы с обоих шарниров и отделите верхний блок узла изготовления мастера, поднимая его вверх.
   Блок отделяется при совмещении прорезей на нем с проточками на оси.

Предосторожности при сборке

- При установке верхнего блока заведите прорези в проточки на оси (1).
  (для облегчения монтажа вначале заведите блок со стороны рабочей панели).

n Верхний блок узла изготовления мастера
o Шарнир



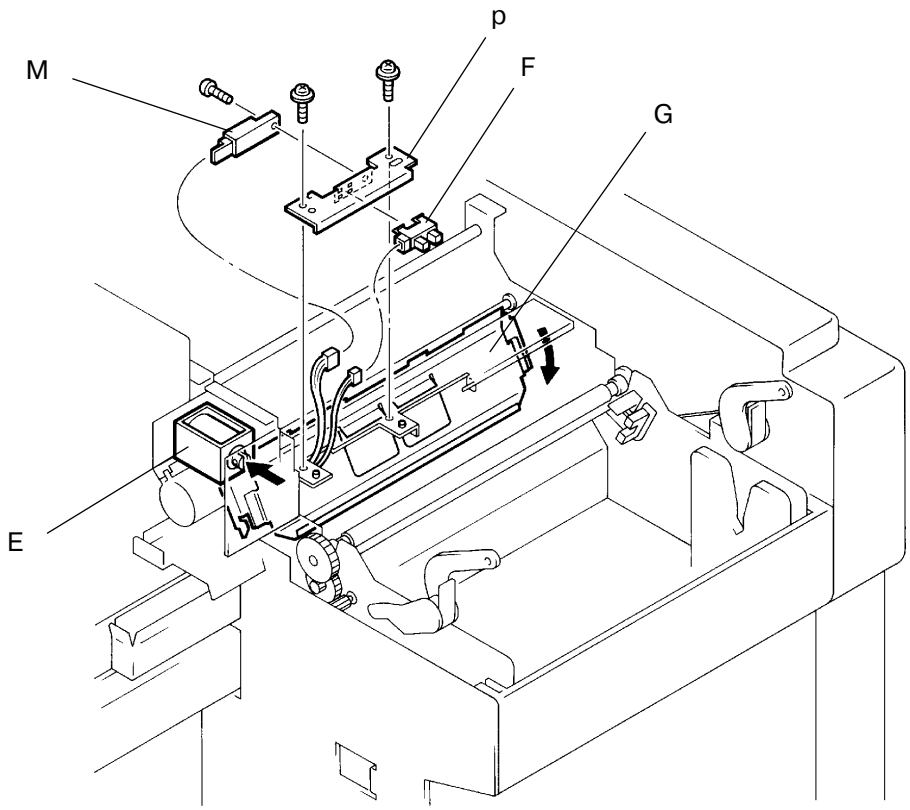
5. Датчик позиционирования мастера

1. Извлеките барабан из ризографа.
2. Отсоедините силовое питание.
3. Снимите следующие панели и крышки:
   - Заднюю и переднюю панели, верхнюю и нижнюю крышки узла снятия мастера, крышку узла АПО и верхнюю крышку узла АПО.
4. Снимите узел снятия мастера (стр. 11-13).
5. Снимите верхний блок узла изготовления мастера (стр. 15-21)
6. Снимите рабочую панель (стр. 15-18)
7. Нажмите толкатель соленоида пластины натяжения мастера и, покачивая, сдвиньте пластину вниз.
8. Отвинтите два винта на держателе датчиков.
9. Поднимите держатель датчиков вместе с присоединенными датчиками позиционирования мастера и пластины натяжения мастера, и отсоедините разъемы от датчиков.
10. Отвинтите винт на датчике позиционирования мастера и отделите датчик.

Предосторожности при сборке

- Совмещайте держатель датчиков с его ответной частью

E Соленоид пластины натяжения мастера
F Датчик пластины натяжения мастера
G Пластина натяжения мастера
M Датчик позиционирования мастера
n Верхний блок узла изготовления мастера
o Шарнир
p Держатель датчиков



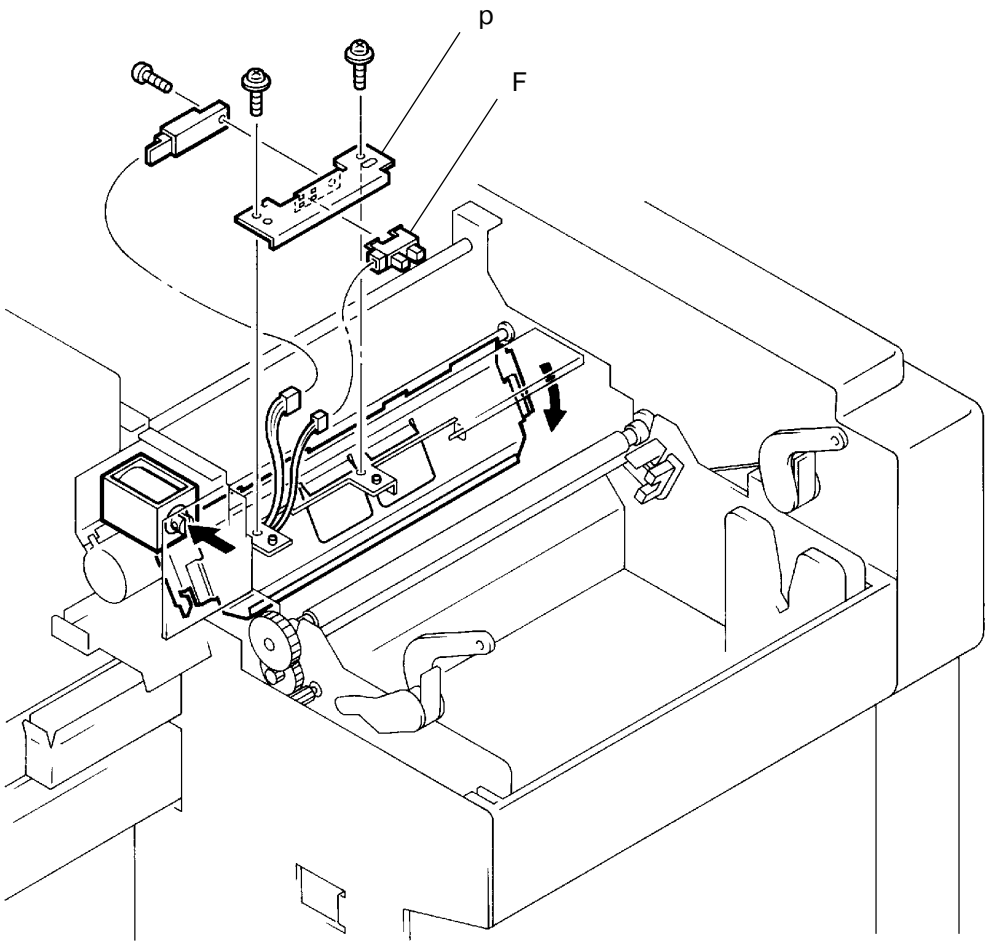
6. Датчик пластины натяжения мастера

1. Снимите держатель датчиков согласно описанию на предыдущей странице.
2. Во избежание повреждения пластмассового крепежа, отделяйте датчик пластины натяжения мастера осторожно.

Предосторожности при сборке

- Совмещайте держатель датчиков с его ответной частью.

F Датчик пластины натяжения мастера
p Держатель датчиков



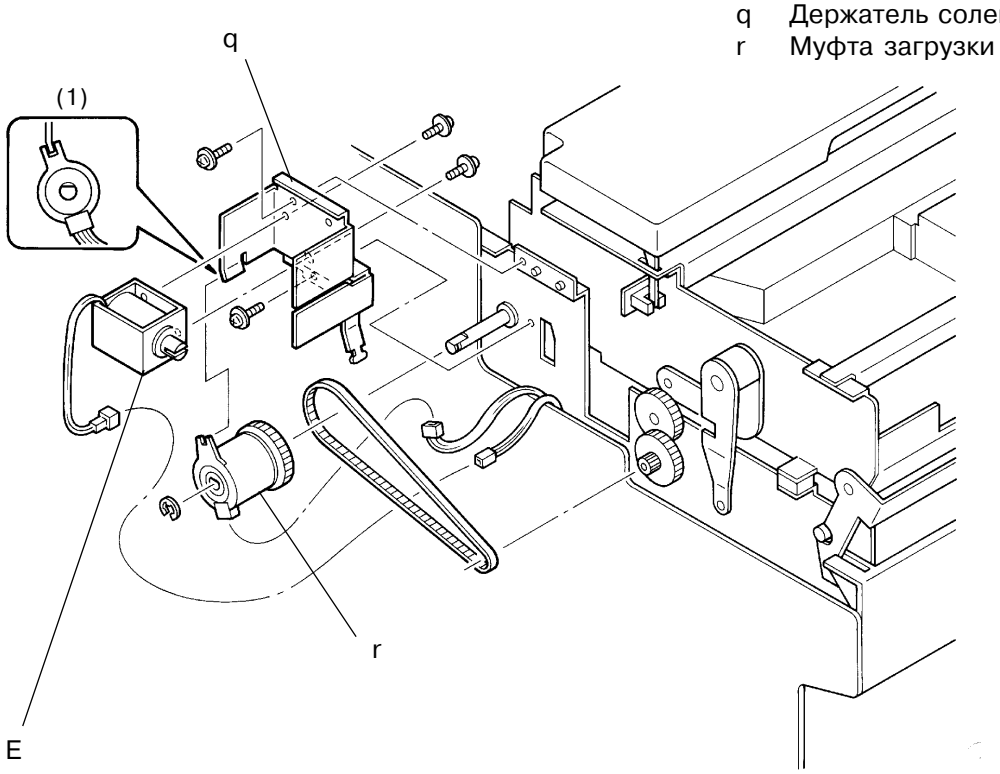
7. Муфта загрузки мастера

1. Извлеките барабан из ризографа.
2. Отсоедините силовое питание.
3. Снимите переднюю панель.
4. Снимите рабочую панель (стр. 15-18).
5. Снимите ремень и E-шайбу с муфты загрузки мастера и снимите муфту.

Предосторожности при сборке

- Позиционируйте горизонтальные площадки в отверстии муфты и на валике загрузки.
- Во избежание проворачивания муфты загрузки зацепите ее за выступ на раме ризографа (1).

E Соленоид пластины натяжения мастера
p Держатель датчиков
q Держатель соленоида
r Муфта загрузки мастера



8. Соленоид пластины натяжения мастера

1. Снимите муфту загрузки мастера согласно изложенному выше описанию.
2. Отсоедините разъем соленоида пластины натяжения мастера.
3. Отвинтите два винта на держателе соленоида и снимите держатель.
4. Отвинтите два винта на соленоиде и отделите соленоид пластины натяжения мастера от держателя.

9. Датчик конца мастера

1. Отсоедините силовое питание.
2. Откройте узел изготовления мастера и извлеките рулон мастера.
3. Отвинтите два винта на любой стороне держателя рулона и снимите держатель.
4. Отвинтите два винта на пластине направляющей мастера и снимите пластину.
5. Отсоедините разъем датчика конца мастера и извлеките датчик из его гнезда.

Предосторожности при сборке

- Совмещайте пластину направляющей мастера с ее ответной частью.
- Правильно установите держатель рулона мастера перед тем как привинтить его.

B Датчик конца мастера
c Пластина направляющей мастера

