

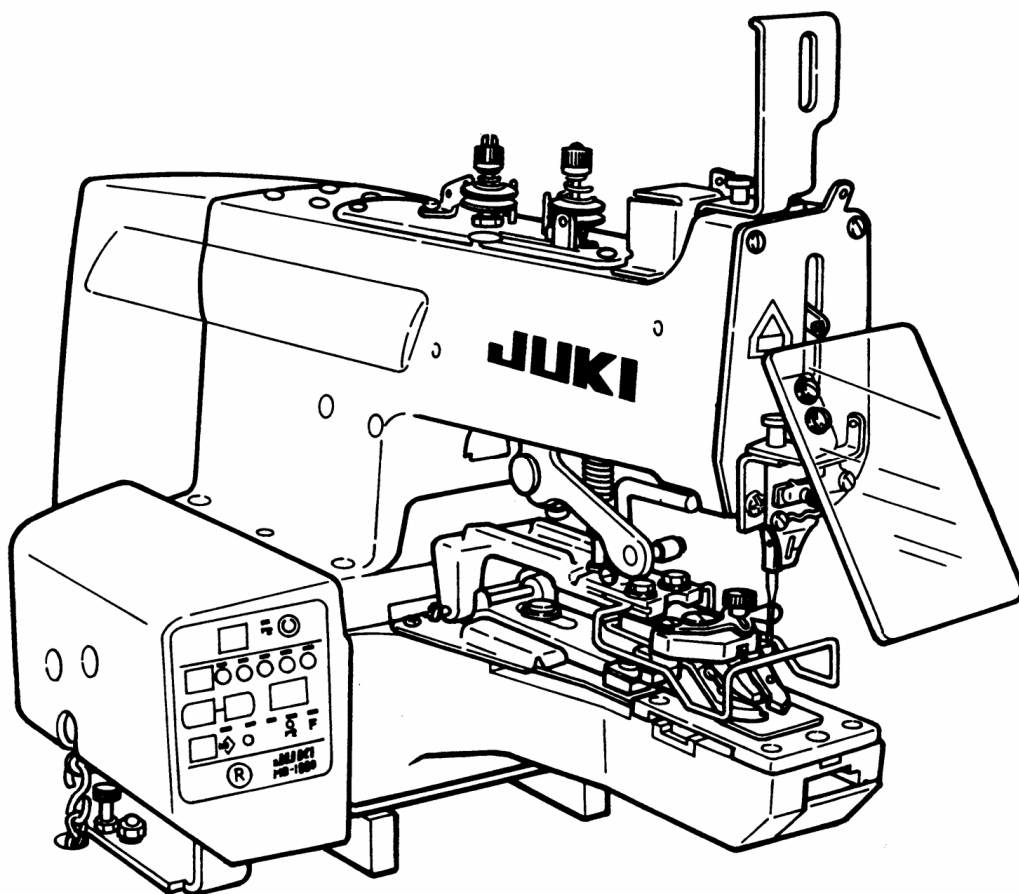
JUKI®

Головка с сухой смазкой высокоскоростная, с компьютерным управлением одноплаточная, машина цепного стежка для пришивания пуговиц (с механизмом автоматической обрезки нити и двойным узлом)

MB -1800

MB - 1800A

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ИНЖЕНЕРА



29345105

No.00

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное руководство для инженера написано для технического персонала, который осуществляет техническое обслуживание машины.

Инструкция по эксплуатации для этих машин, предназначенная для персонала, осуществляющего обслуживание, и операторов швейного предприятия, содержит подробные инструкции по эксплуатации. Поэтому в данном руководстве описана стандартная регулировка, порядок регулировки, результаты неправильной регулировки и другая важная информация, которая не содержится в инструкции по эксплуатации. При проведении обслуживания этих машин рекомендуется вместе с данным руководством для инженера использовать соответствующую инструкцию по эксплуатации и перечень запасных частей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	1
2. НАЗВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ	2
(1) Названия основных устройств	2
3. РАБОТА НА ШВЕЙНОЙ МАШИНЕ	3
(1) Названия переключателей на панели переключателей	3
(2) Таблица шаблонов	4
(3) Как использовать переключатель памяти.	5
4. СТАНДАРТНАЯ НАСТРОЙКА	6
(1) Высота игловодителя	6
(2) Установка положения иглы и петлителя.	6
(3) Регулировка перемещения нитеотводчика	8
(4) Регулировка диска регулятора натяжения № 2	8
(5) Подъем и усилие нажима держателя пуговицы	10
5. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ОБРЕЗКИ НИТИ	10
(1) Названия компонентов механизма обрезки нити	10
(2) Регулировка положения подвижного ножа	12
(3) Регулировка высоты ширителя подвижного ножа.	12
6. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ.....	14
(1) Названия компонентов	14
(2) Снятие печатных плат	16
(3) Разборка и сборка корпуса машины и основания.	18
(4) Разборка вала петлителя	20
(5) Разборка вала привода.....	22
7. РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКОВ	26
(1) Регулировка пускового датчика	26
(2) Регулировка датчика механизма подъема прижимной лапки	26
(3) Регулировка датчика начального положения	28
(4) Регулировка ограничителя механизма подъема прижимной лапки.	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ ТОЧЕК СМАЗКИ.....	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ ОШИБОК	31
10. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	32
11. ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	33
(1) Проблемы, связанные с обрезкой нити, и пути их устранения	33
(2) Причины неисправностей и меры по их устранению для машины MB-1800... ..	34
12. СХЕМА ПЛАТЫ.	35
(1) Главная плата (MAIN)	35
(2) Плата питания (PWR).....	36
(3) Плата PANEL.....	36
13. БЛОК-СХЕМА.	37
14. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ	39
(1) Схема подключения питания	39
(2) Схема подключения датчиков	40
(3) Схема двигателей	41
(4) Схема датчика сервопривода	42
(5) Схема соленоидов.....	42
15. ЧЕРТЕЖ СТОЛА	43

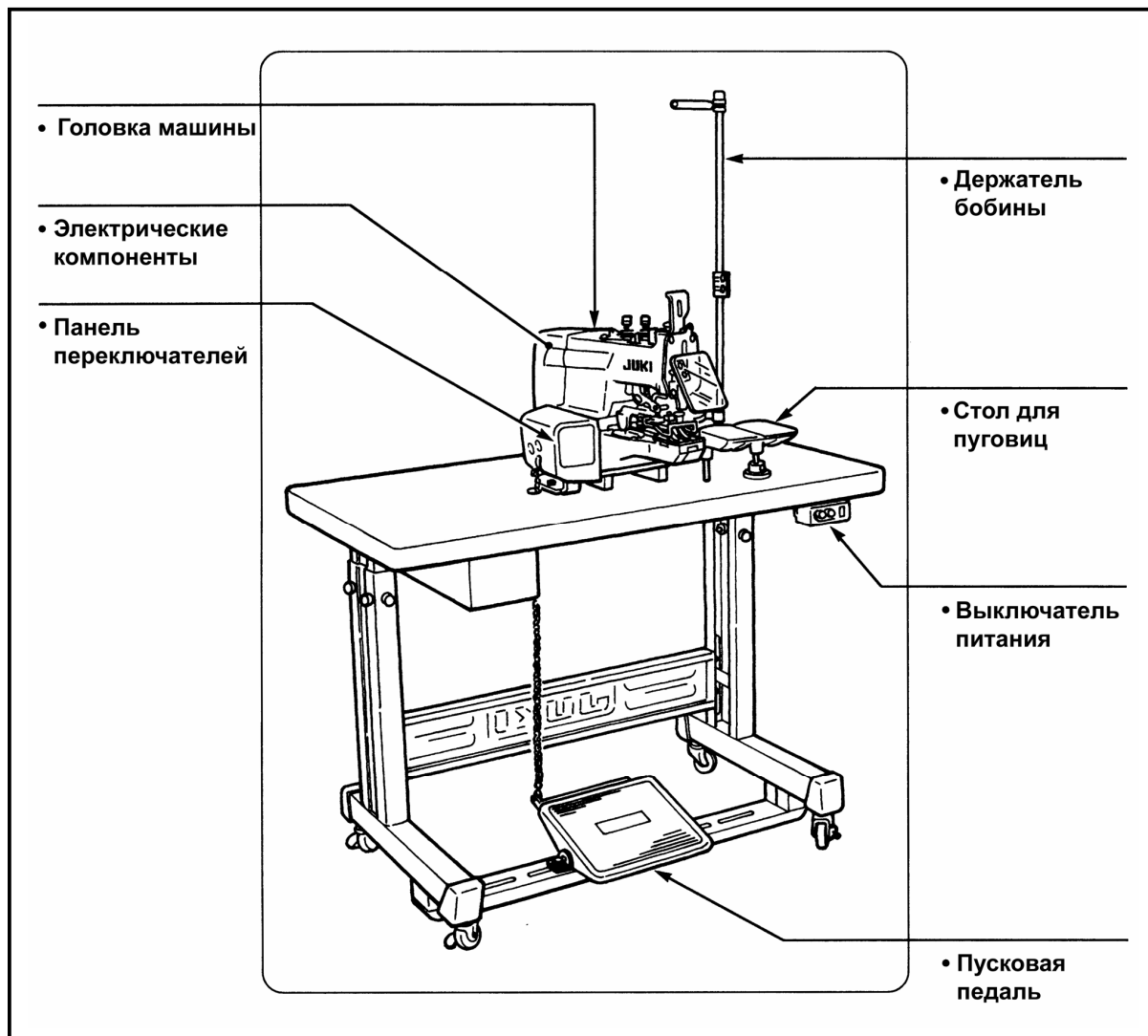
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Зона шитья:	в поперечном направлении (X) 10 мм, в продольном направлении (Y) 6.5 мм (шаг 0.2 мм)
2) Максимальная скорость шитья:	1800 об/мин
3) Подача держателя пуговицы:	прерывистая подача (привод с двумя валами от шагового двигателя)
4) Ход игловодителя:	48.6 мм
5) Игла:	TQx7, TQx1, (TQx7 #16 на момент доставки)
6) Размер пуговицы:	от 10 до 28 мм
7) Подъем пуговичного зажима:	стандартный 10 мм, максимальный 14 мм
8) Память шаблонов:	EEP-ROM (32 Кбайт)
9) Система увеличения и уменьшения:	увеличение и уменьшение длины стежка
10) Ограничение скорости шитья:	скорость шитья можно ограничить на уровне 400 об/мин или 1800 об/мин при помощи клавиши (регулируется с шагом 100 об/мин)
11) Функция выбора шаблона:	выбором номера шаблона можно задать от 1 до 99 шаблонов
12) Резервное питание памяти:	в случае перебоя питания используемый шаблон автоматически сохраняется в памяти
13) Двигатель швейной машины:	сервомотор 100 Вт (прямой привод)
14) Размеры головки машины:	ширина: 240 мм, длина: 550 мм, высота: 360 мм
15) Масса:	25 кг
16) Потребляемая мощность:	150 Вт
17) Рабочий диапазон температур:	от 5 до 35 °С
18) Рабочий диапазон влажности:	от 35 до 85% (не допускается конденсация)
19) Рабочее напряжение:	номинальное напряжение $\pm 10\%$, 50/60 Гц
20) Шум:	Шум относительно шума на рабочем месте, при скорости шитья $n = 1800 \text{ об/мин}^{-1}$: $L_{PA} \leq 80 \text{ Дб(А)}$ Измерение шума в соответствии с DIN 45635-48-B-1

* Уменьшите максимальную скорость шитья в соответствии с условиями шитья.

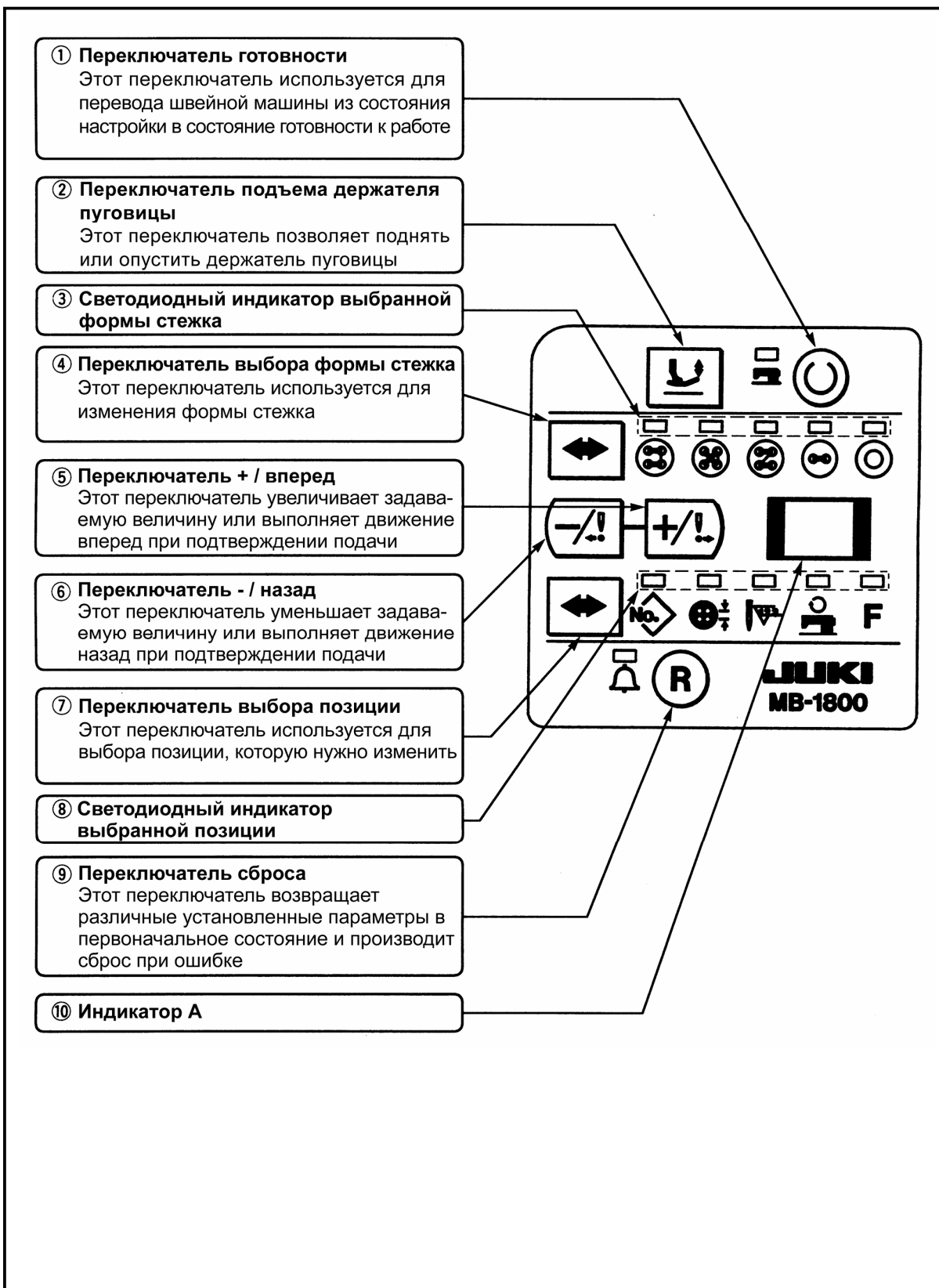
2. НАЗВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ

(1) Названия основных устройств



3. РАБОТА НА ШВЕЙНОЙ МАШИНЕ

(1) Названия переключателей на панели переключателей



(2) Таблица шаблонов

ри поставке машины в шаблонах с 1 по 51 заданы одинаковые размер и количество стежков. В памяти можно сохранить шаблоны с различной формой стежков. В памяти можно сохранить до трех шаблонов с одной и той же формой стежка, выбирая размер стежка и количество стежков из таблицы ниже.

Номер шаблона	Форма стежка	Размер стежка (мм)			Количество стежков	
		Начальная величина	Диапазон	Шаг	Начальная величина	Диапазон
1 2 3	 4 отверстия (, переходной стежок – есть)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
4 5 6	 4 отверстия (, переходной стежок – нет)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
7 8 9	 4 отверстия (X, переходной стежок – есть)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
10 11 12	 4 отверстия (X, переходной стежок – нет)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
13 14 15	 4 отверстия (Z, переходной стежок – есть)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
16 17 18	 2 отверстия (поперечный)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	8	8, 10, 12, 14
19 20 21	 2 отверстия (продольный)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	8	8, 10, 12, 14
22 23 24	 4 отверстия (, переходной стежок – есть)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
25 26 27	 4 отверстия (, переходной стежок – нет)	2.6	2.0 ... 6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
28 29 30	 3 отверстия (Δ)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
31 32 33	 3 отверстия (∇)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
34 35 36	 3 отверстия (\triangleleft)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
37 38 39	 3 отверстия (\triangleright)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
40 41 42	 2 отверстия (поперечный) для прикрепления бирок	10.0	6.0, 8.0, 10.0	2.0	5	5, 7
43 44 45	 С обмоткой ножки (поперечный размер 4 мм)	2.6	0.0 ... 6.5	0.2	16	6, 10, 16
46 47 48	 С обмоткой ножки (поперечный размер 4 мм)	2.6	0.0 ... 6.5	0.2	16	6, 10, 16
49 50 51	 С обмоткой ножки (поперечный размер 4 мм)	2.6	0.0 ... 6.5	0.2	16	6, 10, 16

(3) Как использовать переключатель памяти

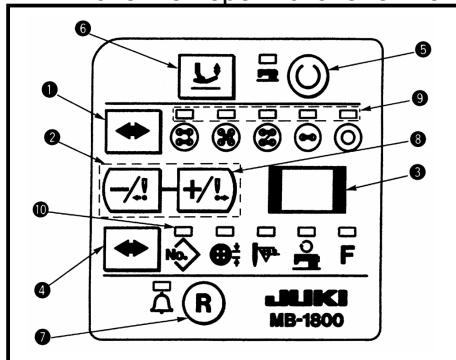
Переключатель памяти позволяет:

- 1) установить скорость шитья до 3-го стежка, при этом машина управляет скоростью шитья в начале шитья, что обеспечивает стабильные стежки,
- 2) включить или выключить функцию двойного узла,
- 3) включить или отключить щетку.

В том случае, если щетка установлена и ее функция отключена, и если выбран шаблон без переходного стежка, щетка срабатывает только тогда, когда обрезается переходная нить, и не срабатывает после обрезки нити в конце шитья.

Если выбран шаблон с переходным стежком, то щетка не срабатывает и после обрезки нити в конце шитья.

• Включение переключателей памяти



Держа нажатыми одновременно переключатели + и - , включите питание, при этом включится режим установки переключателей памяти.

В этот момент на дисплее A высвечивается "U.U". Нажмите на переключатель готовности, при этом все светодиодов выбора формы стежка загорятся и погаснут. Это означает, что машина вошла в режим ввода состояний переключателей памяти.

② Процедура настройки переключателей памяти

Переключатели памяти имеют номера от 1 до 8.

На дисплее A высвечивается номер переключателя "!" и загорается светодиод выбора номера шаблона. В этом состоянии нажимайте переключатель позиции, при этом на дисплее A попеременно высвечиваются номера переключателей, описание которых приведено в таблице ниже.

Когда на дисплее светится требуемый номер переключателя, нажмите на переключатель +, при этом значение переключателя с этим номером увеличится на 1.

Когда на дисплее светится описание переключателя, светодиод выбора номера шаблона не горит.

Номер переключателя	Описание	Начальное значение	Диапазон значений	Примечание
1	Скорость 1-го стежка при мягком старте	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
2	Скорость 2-го стежка при мягком старте	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
3	Скорость 3-го стежка при мягком старте	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
4	Скорость 1-го стежка после обрезки переходной нити	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
5	Скорость 2-го стежка после обрезки переходной нити	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
6	Скорость 3-го стежка после обрезки переходной нити	18 * 100 [об/мин]	от 4 до 18	от 400 до 8000 об/мин
7	Функция двойного узла 0: не действует 1: действует	1 (действует)	0, 1	
8	Срабатывание щетки 0: не срабатывает 1: срабатывает	0 (не срабатывает)	0, 1	

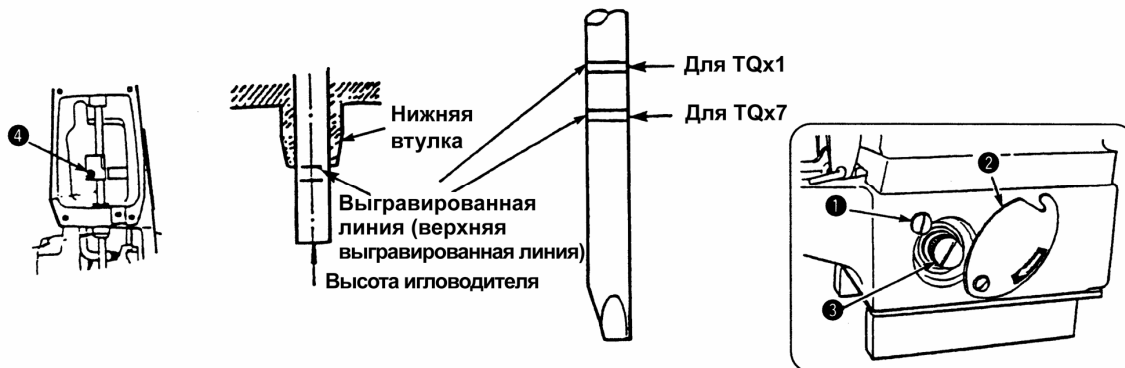
После того, как настройка переключателей закончена, чтобы вернуться в нормальное состояние, отключите и снова включите питание.

4. СТАНДАРТНАЯ НАСТРОЙКА

Стандартная настройка

1) Высота игловодителя

Когда игловодитель находится в нижней точке, совместите верхнюю из двух выгравированных линий для TQx1 и TQx7 с нижним краем нижней втулки.



(2) Установка положения иглы и петлителя

1) Регулировка положения петлителя

Когда игловодитель поднимается из нижнего положения, в тот момент, когда нижняя линия на игловодителе совмещается с нижним краем нижней втулки, конец носика петлителя должен выйти на одну линию с центром иглы (когда игловодитель поднимается.)

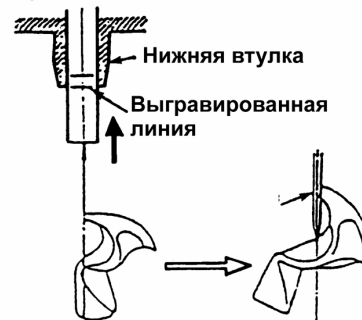
2) Зазор между иглой и носиком петлителя

Когда конец носика петлителя выходит на одну линию с центром иглы, зазор между ними составляет 0.05 ... 0.1 мм.

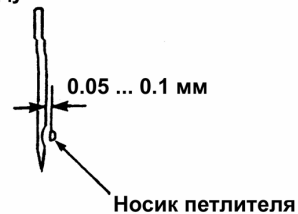
3) Зазор между направителем иглы и иглой

Когда игловодитель находится в нижнем положении, зазор между иглой и направителем иглы составляет 0.05 ... 0.1 мм.

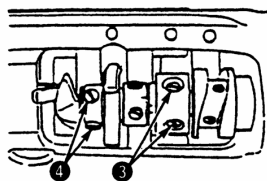
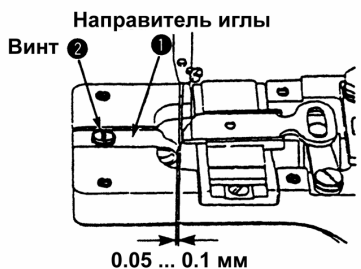
Регулировка петлителя
















Зазор между иглой и носиком петлителя



Зазор между направителем иглы и петлителем



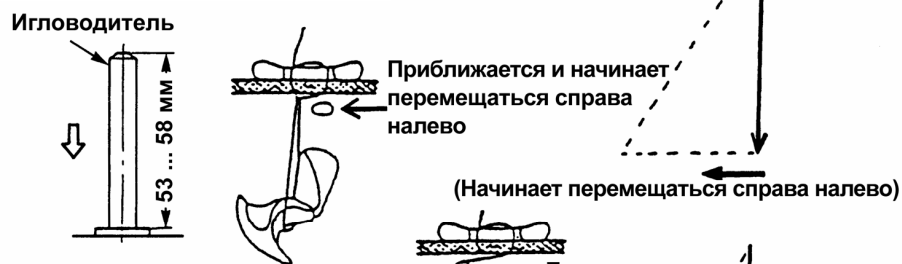
Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>1) Слегка ослабить ручку  и повернуть крышку  по направлению стрелки, откроется доступ к рукоятке .</p> <p>2) Рукой повернуть рукоятку, ослабить винт  рычага нитепритягивателя игловодителя и отрегулировать так, чтобы верхняя из двух выгравированных линий на игловодителе совместились с нижним краем нижней втулки, когда игловодитель находится в нижнем положении.</p>	<p>○ Если игловодитель установлен слишком высоко, может происходить пропуск стежков.</p> <p>Если игловодитель установлен слишком низко, может происходить контакт иглы и петлителя.</p>
<p>1) Регулировка петлителя</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ослабить два винта  в петлителе и муфте кулачка и отрегулировать угол поворота петлителя и муфты кулачка так, чтобы конец носика петлителя был на одной линии с центром иглы в тот момент, когда нижняя выгравированная линия на игловодителе совмещается с нижним краем нижней втулки. Затем затянуть винты . <p>2) Зазор между иглой и челночным механизмом</p> <p>Ослабить два винта  в опорном кольце петлителя и отрегулировать продольное положение петлителя так, чтобы рабочая точка носика петлителя была на линии центра иглы. Затем затянуть винты .</p> <p>3) Зазор между направителем иглы и иглой</p> <p>Ослабить винты  в направителе иглы  и отрегулировать продольное положение направителя иглы  так, чтобы зазор между направителем иглы  и иглой стал 0.05 ... 0.1 мм в тот момент, когда игловодитель находится в нижней точке. Затем затянуть винты .</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если зазор между иглой и носиком петлителя слишком велик, это может привести к пропуску стежков. Если зазор слишком мал, в зависимости от используемого материала, может происходить контакт иглы с петлителем, что приведет к поломке иглы и к дефекту рабочей части носика петлителя. ○ Для толстого материала или участков с несколькими слоями отрегулируйте зазор между направителем иглы и иглой так, чтобы направитель прикасался к игле на величину 0.1 ... 0.2 мм.

Стандартная регулировка

(3) Регулировка перемещения нитеотводчика

1) Регулировка поперечного перемещения нитеотводчика

Для TQx7, в тот момент, когда нитеотводчик приближается и начинает перемещаться справа налево, высота опускающейся иглы должна быть 53 ... 58 мм.
(Для TQ x 1 эта высота должна быть 43 ... 48 мм.)



2) Регулировка продольного перемещения нитеотводчика

Нитеотводчик должен пойти назад сразу после того, как рабочая точка носика петлителя прошла через центр нитяного треугольника. Далее, хорошо, если петлитель идет назад по кривой линии движения треугольника.

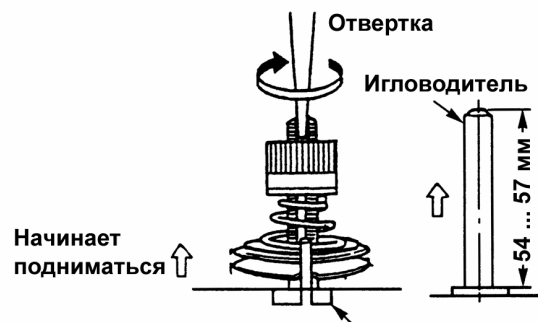


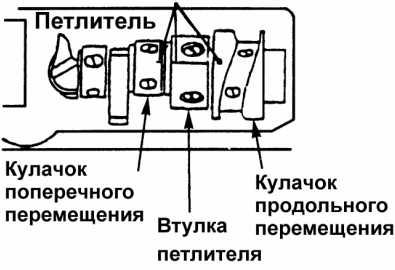

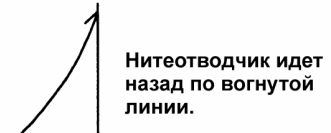

3) Продольная регулировка нитеотводчика

Расположите нитеотводчик так, чтобы рабочая точка носика петлителя проходила через центр нитяного треугольника.
(Для регулировки используйте пуговицу с 4 отверстиями, 9 или 10 стежков)

(4) Регулировка диска регулятора натяжения № 2

Диск натягивающего механизма должен подниматься, когда поднимающийся игловодитель находится на высоте 54 ... 57 мм. (Для TQx1 на высоте 44 ... 47 мм.)



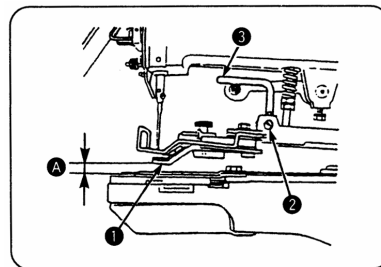
Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>○ Для регулировки перемещения нитеотводчика, после того, как произведена регулировка петлителя, совместите гравированные метки кулачка поперечного перемещения 1, втулке петлителя 2 и кулачке продольного перемещения 3 так, чтобы они находились на одной линии. Временно зажмите винт.</p> <p style="text-align: center;">Гравированные метки</p>  <p>1) Отрегулируйте величину поперечного перемещения нитеотводчика в зависимости от поворота кулачка 1 (кулачок поперечного перемещения) перемещение больше 58 мм (48 мм), отрегулируйте перемещение поворотом кулачка по направлению вращения. Если перемещение меньше 53 мм (43 мм), отрегулируйте поворотом в сторону, противоположную направлению вращения. В продольном направлении центр кулачка выровнен с центром опоры нитеотводчика.</p> <p>2) Отрегулируйте продольное перемещение нитеотводчика в зависимости от поворота кулачка 3 (кулачок продольного перемещения) Нитеотводчик совершает движение по треугольной траектории, при этом правильно, если он движется назад по прямой наклонной линии. Если нитеотводчик движется назад по выпуклой линии, поверните кулачок против направления вращения. Если нитеотводчик движется назад по вогнутой линии, поверните кулачок по направлению вращения.</p> <p>3) Отрегулируйте продольное положение нитеотводчика перемещением кулачка 3 (кулачок продольного перемещения) в продольном направлении.</p>	<p>○ Если кулачок 1 (кулачок поперечного перемещения) начинает движение слишком поздно, результатом этого может быть обрыв нити, остаток нити, петли нити на стежках, недостаточно плотные стежки. Напротив, если кулачок 1 начинает движение слишком рано, будет происходить контакт иглы с нитеотводчиком.</p> <p>○ Если кулачок 3 (кулачок продольного перемещения) начинает движение назад слишком рано, возвратное движение нитеотводчика будет происходить по выпуклой линии, и петли</p>  <p>○ С другой стороны, если возвратное движение начинается слишком поздно, оно будет происходить по вогнутой линии, и произойдет контакт иглы с нитеотводчиком.</p>  <p>○ Если продольное положение нитеотводчика установлено неправильно, петлитель будет цеплять нить дважды или будет происходить контакт иглы с нитеотводчиком.</p>
<p>○ Ослабьте регулировочную гайку регулятора натяжения №2. Поворачивая ось регулятора при помощи отвертки, отрегулируйте момент освобождения нити в регуляторе №2.</p>  <p>Регулировка момента начала подъема диска, когда нить освобождается во время опускания игловодителя.</p>	<p>○ Если освобождение нити происходит слишком рано, результатом могут быть остатки нити или недостаточная плотность стежка. С другой стороны, если нить освобождается слишком поздно, может происходить обрыв нити.</p>

Стандартная регулировка

(5) Подъем и усилие нажима держателя пуговицы

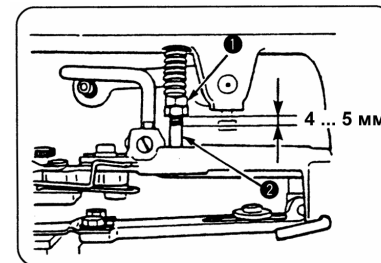
1) Подъем держателя пуговицы

A Стандарт: 12 мм
Макс. : 9 мм



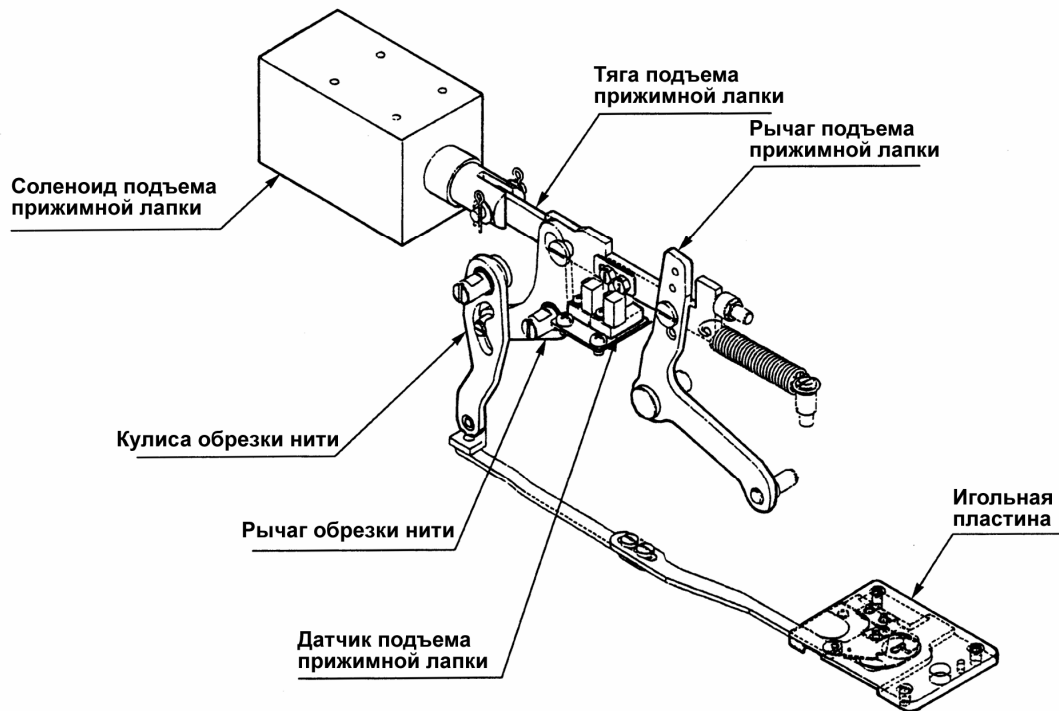
2) Усилие прижима держателя пуговицы

Отрегулируйте усилие прижима держателя пуговицы перемещением гайки на 4 ... 5 мм.



5. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ОБРЕЗКИ НИТИ

(1) Названия компонентов механизма обрезки нити



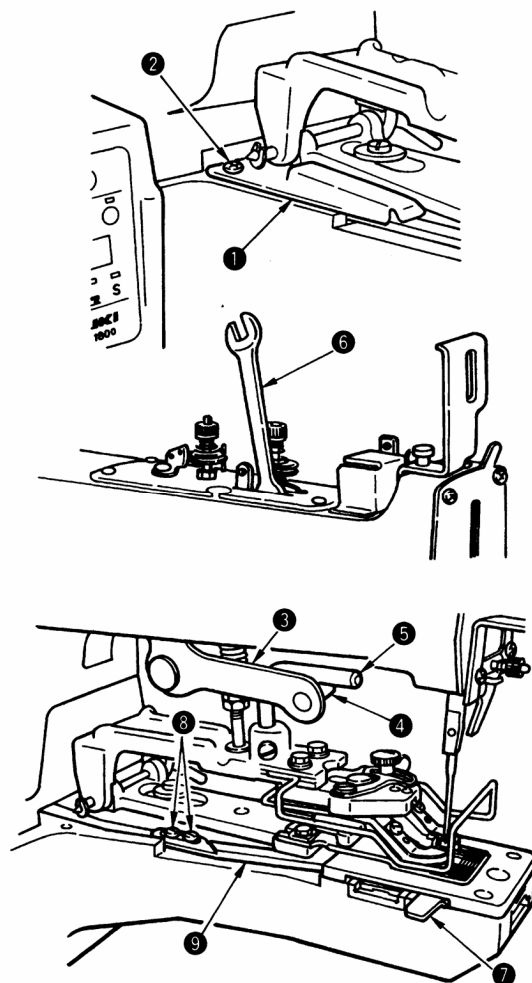
Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>1) Движение ножа связано с подъемом держателя пуговицы. Следовательно, длина оставшейся нити на обратной стороне изделия зависит от высоты держателя пуговицы, при которой происходит обрезка нити. Для регулировки вложите любой предмет толщиной 10 мм в пространство А и создайте такое положение, в котором зажимные рычаги держателя пуговицы · подняты.</p> <p>Ослабьте винт · и зажмите винт · , чтобы зафиксировать держатель пуговицы в таком положении, в котором поднимающий крюк · прижат к нижней стороне.</p> <p>2) произведите регулировку поворотом гайки регулировки усилия прижима · .</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Увеличение высоты подъема держателя пуговицы приведет к увеличению длины оставшейся нити. Особенно в случае MB-372, в конце пришивания натяжение нити сильно увеличивается, что приводит к обрыву нити и выскальзыванию нити. ○ Если высота подъема держателя пуговицы слишком мала, остающийся конец нити оказывается слишком коротким, что приводит к выскальзыванию нити. ○ Если усилие прижима держателя пуговицы слишком мало, Конец нити в начале пришивания выходит с обратной стороны изделия неровно на 10 ... 20 мм.

--	--

Стандартная регулировка

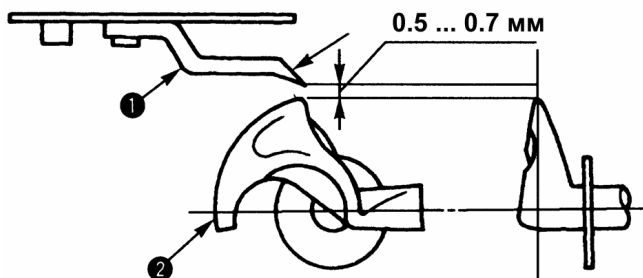
(2) Регулировка положения подвижного ножа

Отрегулируйте положение так, чтобы расстояние между соединительной пластиной механизма обрезки нити (спереди) и краем прорези в игольной пластине составляло 12 ... 13 мм, когда держатель пуговицы находится в его верхнем положении.



(3) Регулировка высоты ширителя подвижного ножа

Отрегулируйте так, чтобы зазор между острием ширителя 1 и петлителем 2 составлял 0.5 ... 0.7 мм.

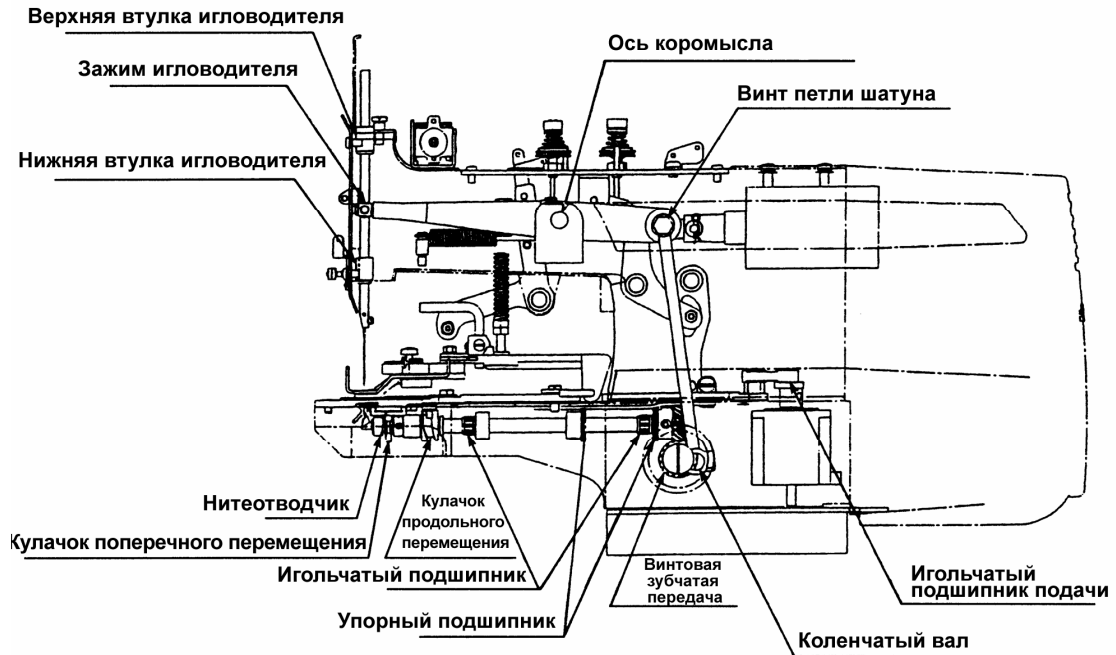


Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>1) Снимите крышку · с винтом · .</p> <p>2) Чтобы установить соединительную пластину А · механизма обрезки нити в наиболее выдвинутое положение, нажмите на рычаг подъема прижимной лапки таким образом, чтобы ролик · и крючок · рычага подъема прижимной лапки · вошли в контакт между собой, и вставьте гаечный ключ · , как показано на рисунке слева.</p> <p>3) Введите калибр · в конец прорези в игольной пластине, ослабьте винты · , прижмите передний край соединительной пластины механизма обрезки нити А · к калибру · , затем зажмите винты · .</p>	<p>○ Если это расстояние слишком велико, момент обрезки нити задерживается и длина оставшегося конца с изнаночной стороны увеличивается.</p> <p>○ Если это расстояние слишком мало, момент обрезки нити наступает слишком рано, и могут происходить различные нарушения обрезки нити, такие как плохая плотность последнего стежка (легко распускается), обрезка двух нитей одновременно из-за того, что не ширитель не отделил нить, отсутствие обрезки нити и т.п.</p>
<p>○ Произведите регулировку подгибанием ширителя · .</p>	<p>○ Если ширитель установлен слишком высоко, он может не отделить игольную нить от нити на изделии. В результате может случиться так, что нить не будет обрезана, или обе нити будут обрезаны одновременно, при этом в начале следующего пришивания конец нити выскользнет из иглы.</p>

6. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Последовательность разборки и сборки

(1) Названия компонентов



Замечания по разборке	Замечания по сборке

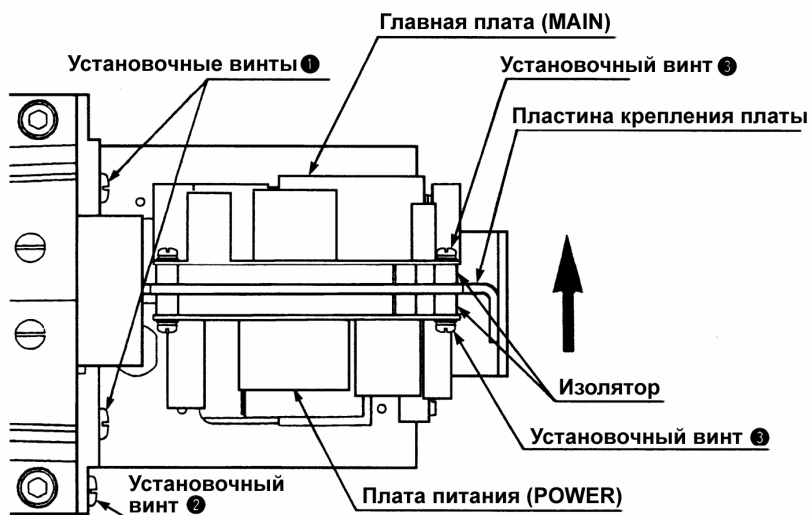
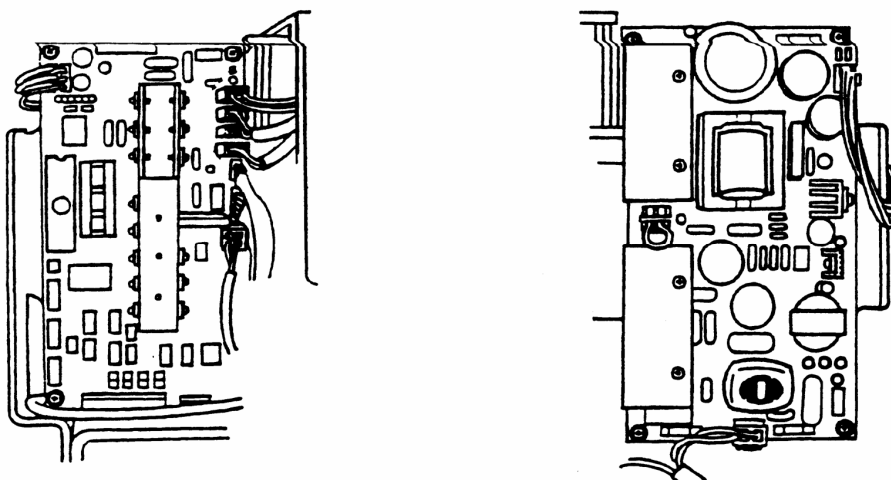
Последовательность разборки и сборки

(2) Снятие печатных плат

1) Элементы крышки



2) Компоненты - печатные платы



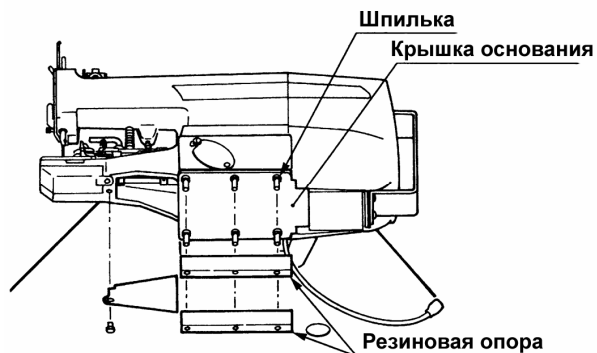
Замечания по разборке	Замечания по сборке
<p>Снятие и установка печатных плат Снятие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снимите крышку коробки управления и боковую крышку 2) Отключите все соединители, подключенные к главной плате. 3) Отверните винты \cdot на 2 ... 3 мм. Снимите установочные винты \cdot, возьмите пластину крепления платы рукой и потяните ее в направлении стрелки. Переведите пластину крепления в такое положение, в котором можно снять печатную плату. 4) Отверните 8 винтов крепления \cdot и снимите главную плату и плату питания. 	<p>Установка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В собранном виде компоненты должны быть установлены в следующем порядке: главная плата, изолятор, пластина крепления, изолятор, плата питания.

Последовательность разборки и сборки

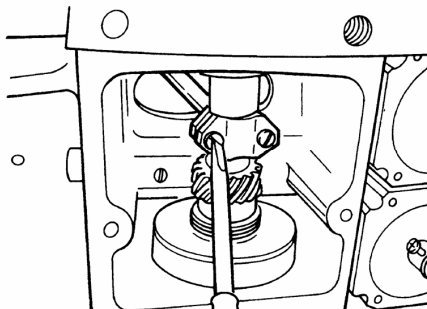
(3) Разборка и сборка корпуса машины и основания

1) Элементы корпуса

- Резиновая опора



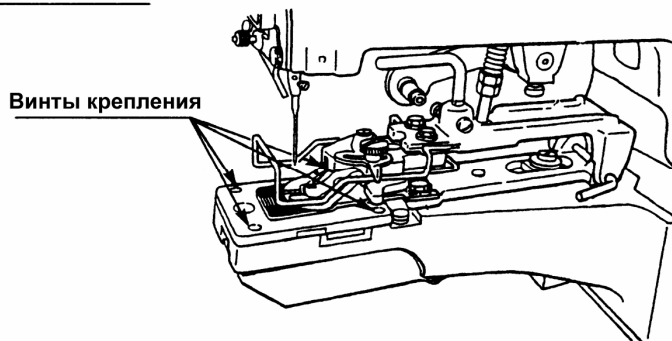
- Коленчатый вал



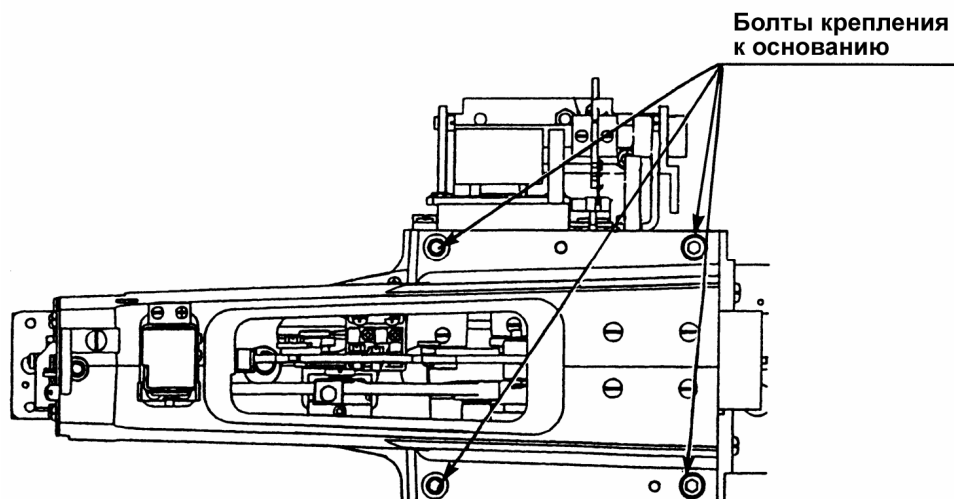
- Пусковая пружина

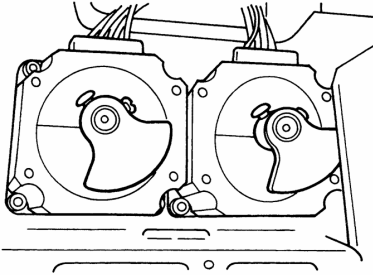


- Игольная платина



2) Элементы консоли

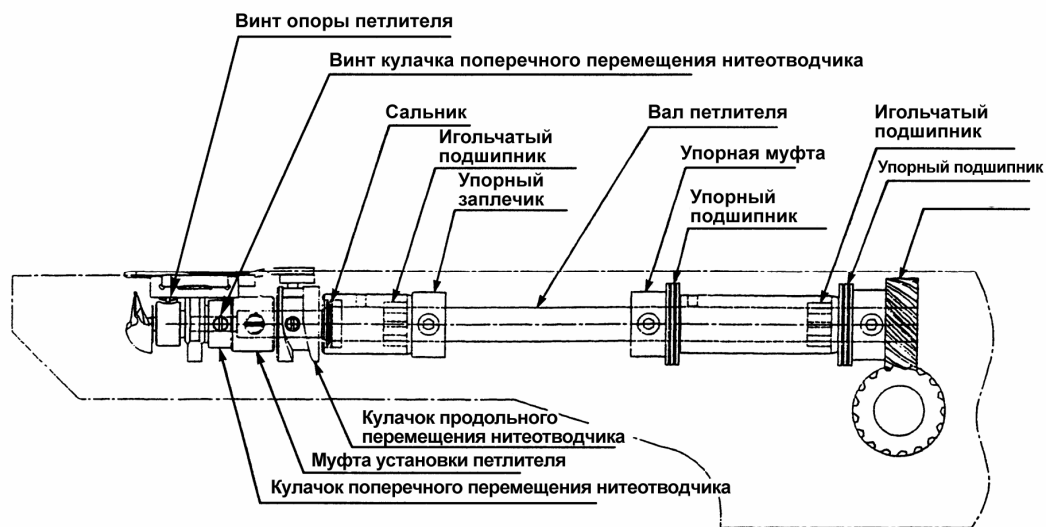


Замечания по разборке	Замечания по сборке
<p>Разборка и сборка корпуса и основания машины</p> <p>Разборка</p> <p>(Примечание) При разборке корпуса и основания машины снимите все печатные платы. Процедура снятия печатных плат описана в разделе "Снятие печатных плат" на стр. 16.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Наклоните головку машины, снимите резиновую опору, шпильки и винты крепления, затем снимите крышку и уплотнение. 2) Выверните винты коленчатого вала. 3) Снова присоедините четыре шпильки к основанию машины и установите резиновую опору. 4) Поднимите головку машины, ослабьте четыре винта крепления игольной пластины и снимите игольную пластину. <p>(Примечание) Если винты соединительной пластины механизма обрезки нити в это время вынуты, при сборке нужно будет снова отрегулировать положение подвижного ножа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Снимите пружину пускового рычага. 6) Снимите винты крепления корпуса к основанию и снимите корпус машины, наклонив и подняв его. После этого снимите штыри. 	<p>Сборка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Возьмите корпус машины и установите его на поверхность основания машины так, чтобы соединительная пластина механизма обрезки нити и коленчатый вал попали в предназначенные для них положения в основании машины. 2) После установки штырей и определения положения корпуса, установите крепежные болты и закрепите корпус. 3) Зацепите пружину пускового рычага. 4) Установите игольную пластину. 5) Наклоните швейную машину, снимите резиновую опору и шпильки, установите крышку основания и уплотнение и снова соберите его. В это время передвиньте сектор датчика, прикрепленный к шаговому двигателю, в такое положение, как показано на рисунке ниже. 6) Поднимите швейную машину и установите печатную плату. См. описание установки печатной платы на стр. 16. 

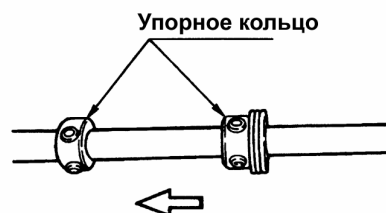
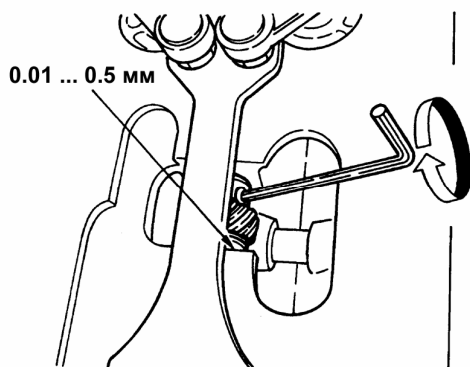
Последовательность разборки и сборки

(4) Разборка вала петлителя

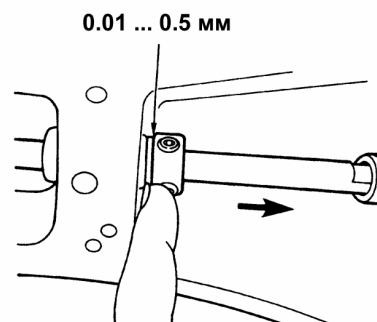
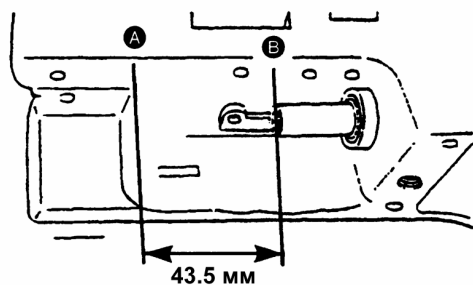
1) Разборка



2) Компоненты винтовой передачи



3) Регулировка



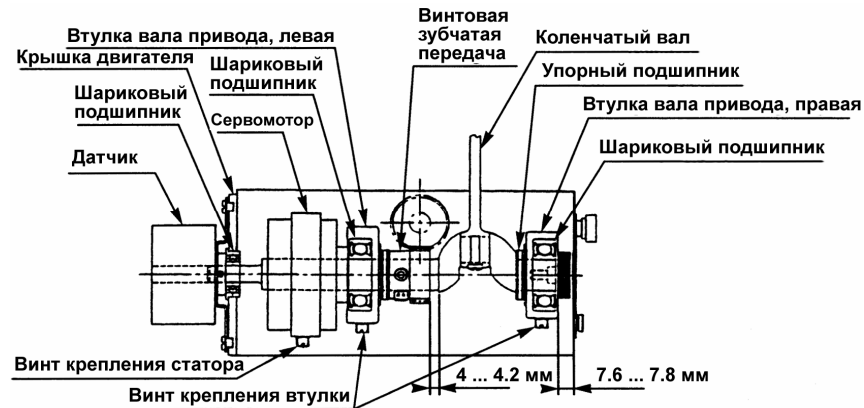
Замечания по разборке	Замечания по сборке
<p>Разборка и сборка вала петлителя</p> <p>Разборка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Произведите разборку корпуса и основания машины. См. описание разборки корпуса и основания машины на стр. 18. 2) Снимите игольную пластину и снимите детали, связанные с нитеотводчиком и петлителем. (Такие же детали, как в машине ВМ-373) 3) Ослабьте винты крепления винтовой передачи и наклоните основание машины. 4) Ослабьте винты крепления упорных колец и вытяните вал петлителя в направлении метки - стрелки (↔) 	<p>Сборка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нанесите смазку на внутреннюю часть втулок. (Это не обязательно, если смазка будет введена из смазочного пистолета или аналогичного инструмента через смазочное отверстие на поверхности машины после ее установки.) 2) Установите два упорных кольца и винтовую зубчатую передачу на вал петлителя. 3) Установите упорные кольца в такое положение, чтобы расстояние от части A до верхнего конца B вала петлителя составляло 43.5 мм. 4) Переднее упорное кольцо служит для того, чтобы предотвратить выскальзывание игольчатого подшипника. Нажмите вал петлителя назад (в направлении стрелки •), и закрепите его так, чтобы между упорным кольцом втулкой был зазор 0.1 ... 0.5 мм. 5) Поднимите швейную машину и зажмите винтовую передачу. В этом время отрегулируйте люфт вала петлителя, который должен быть 0.01 ... 0.5 мм. 6) Произведите сборку компонентов, связанных с петлителем и нитеотводчиком. (Регулировка такая же, как для машины МВ-373).

Последовательность разборки и сборки

(5) Разборка вала привода

• Разборка

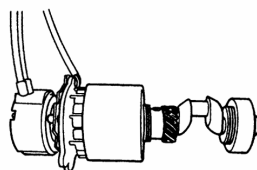
- 1) Описание последовательности снятия электрической платы, крышки основания и коленчатого вала см. на стр. 18.
- 2) Винт крепления статора и втулки



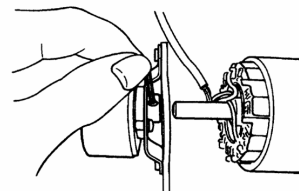
4) Крышка двигателя



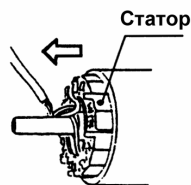
5) Узел вала привода



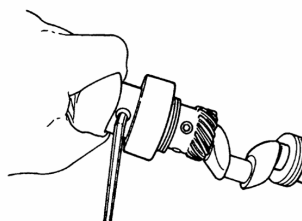
6) Датчик



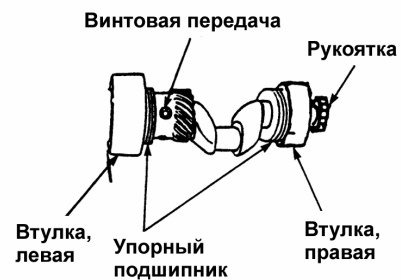
7) Статор



8) Ротор

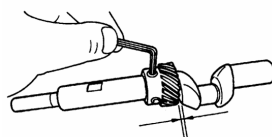


9) Винт крепления и втулка винтовой зубчатой передачи

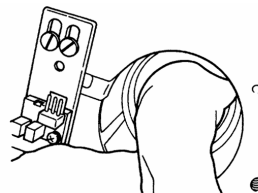


• Сборка

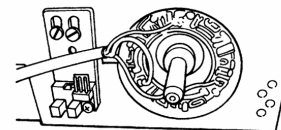
1) Винтовая передача



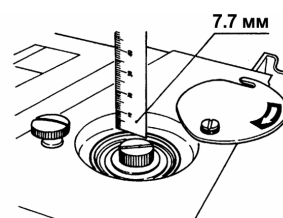
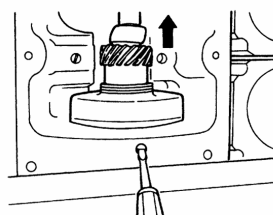
4) Ротор



5) Статор



8) Втулка



Замечания по разборке	Замечания по сборке
<p>Разборка и сборка вала привода</p> <p>Примечание. Не разбирайте узел вала привода, кроме тех случаев, когда он неисправен, поскольку в этом узле находится встроенный двигатель.</p> <p>Разборка</p> <p>* * Перед разборкой подготовьте чистую панель из немагнитного материала, и кусок чистой ткани, чтобы не прикасаться руками непосредственно к ротору.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снимите печатную плату. Смотри инструкцию по снятию печатной платы на стр. 16. Наклоните швейную машину, снимите крышку основания и снимите винты крепления в коленчатом валу. 2) Ослабьте винты крепления во втулке, винты крепления в статоре и ослабьте рукоятку. 3) Снова соберите штыри и резиновую опору и поднимите швейную машину. 4) Снимите винты крепления крыши двигателя и вытяните весь вал привода. 5) Положите вынутый вал привода на чистую панель из немагнитного материала. <p>* * Снова обратите внимание на указанные требования перед тем, как производить разборку вынутого вала привода.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте, чтобы вблизи не было металлических опилок или других подобных материалов, которые могут быть притянуты магнитом. ② Проверьте, нет ли поблизости электронного оборудования, которое может быть повреждено сильным магнитным полем. ③ Подготовьте кусок чистой ткани, чтобы обернуть ротор. ④ Вымойте руки – они должны быть чистыми. <ol style="list-style-type: none"> 6) Ослабьте винты крепления и выньте датчик вместе с крышкой двигателя. 7) Выньте статор из вала привода. Нажимая на вал привода, медленно выньте статор, прилагая усилие на панель, поскольку статор втягивается сильным магнитным полем, которое создает ротор, находящийся внутри статора. <p>Примечание. Если приложить большое усилие, статор и ротор внезапно "выскакивают" в тот момент, когда ослабевает магнитное поле. В результате существует возможность уронить детали. Будьте осторожны.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Возьмите ротор так, чтобы его можно было обернуть чистой тканью, ослабьте винт крепления, вытяните ротор из вала привода. <p>Заверните вынутый ротор в кусок чистой ткани.</p> <p>Примечание. Черная часть ротора – это сильный магнит. Если поблизости находится отвертка или винт, он будет притянут к магниту с большой силой. В результате магнит может сломаться от удара. Будьте осторожны.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9) Ослабьте винт крепления винтовой передачи, выньте втулки, правую и левую, упорный подшипник и рукоятку. 	<p>Сборка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Установите винтовую передачу. (Зазор: 4 ... 4.2 мм) 2) Вставьте упорный подшипник и втулки, установите рукоятку. 3) Установите ротор, возьмите его так, чтобы винтовая часть выступала, и установите так, чтобы не было зазора в направлении упорного подшипника. 4) В этом состоянии введите ротор в основание машины. 5) Затем установите статор. Расположите кабель в таком направлении, как показано на рисунке, и медленно введите статор, прижимая вал привода. Когда начинает действовать магнитное поле ротора, статор втягивается внутрь с усилием. Вал привода, напротив, стремится выскочить наружу. Соответственно, придерживайте вал привода рукой. 6) Установите крышку двигателя. Проследите за тем, чтобы винт крепления датчика был зажат. 7) Наклоните швейную машину. 8) Сначала определите положение втулки на правой стороне. Закрепите ее так, чтобы расстояние от концевой поверхности основания машины было 7.7 мм. 9) Затем, введя вал привода в контакт со втулкой с правой стороны, закрепите втулку с левой стороны. 10) Закрепите коленчатый вал. 11) Снимите шпильки и резиновую опору и снова соберите их вместе с крышкой основания и уплотнением. В это время установите положение сектора датчика, прикрепленного к шаговому двигателю. Положение прорези датчика указано на стр. 19.

Последовательность разборки и сборки

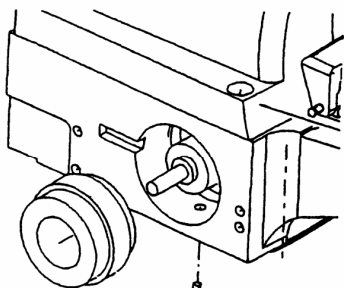
(5) Разборка вала привода

• Порядок сборки и регулировки сервомотора

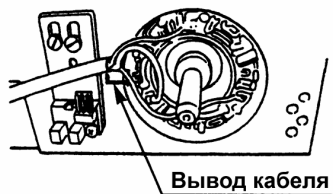
15) Винт крепления статора

16) Вывод кабеля

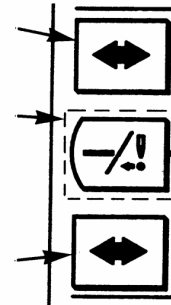
17) Панель переключателей



Винт крепления статора



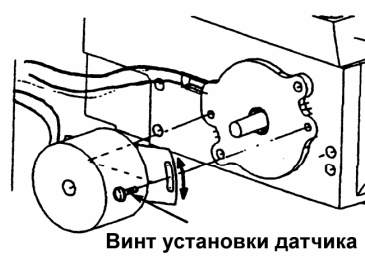
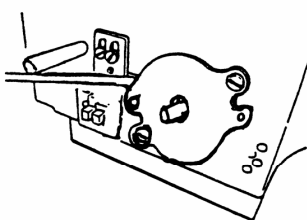
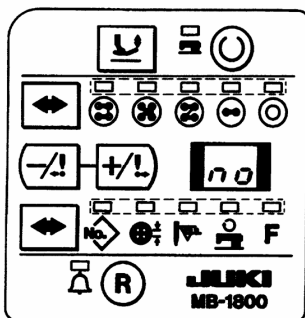
Вывод кабеля



18) Дисплей панели переключателей

20) Крепление статора

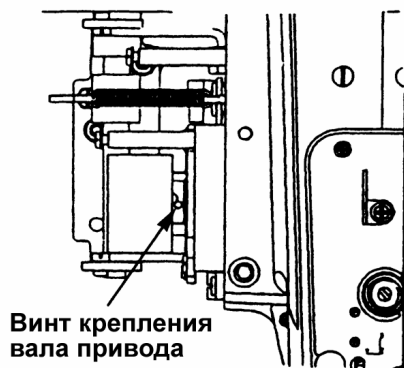
21) Датчик



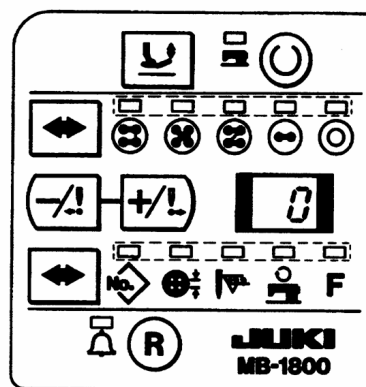
Винт установки датчика

23) Винт крепления датчика

24) Индикация 0 датчика



Винт крепления вала привода

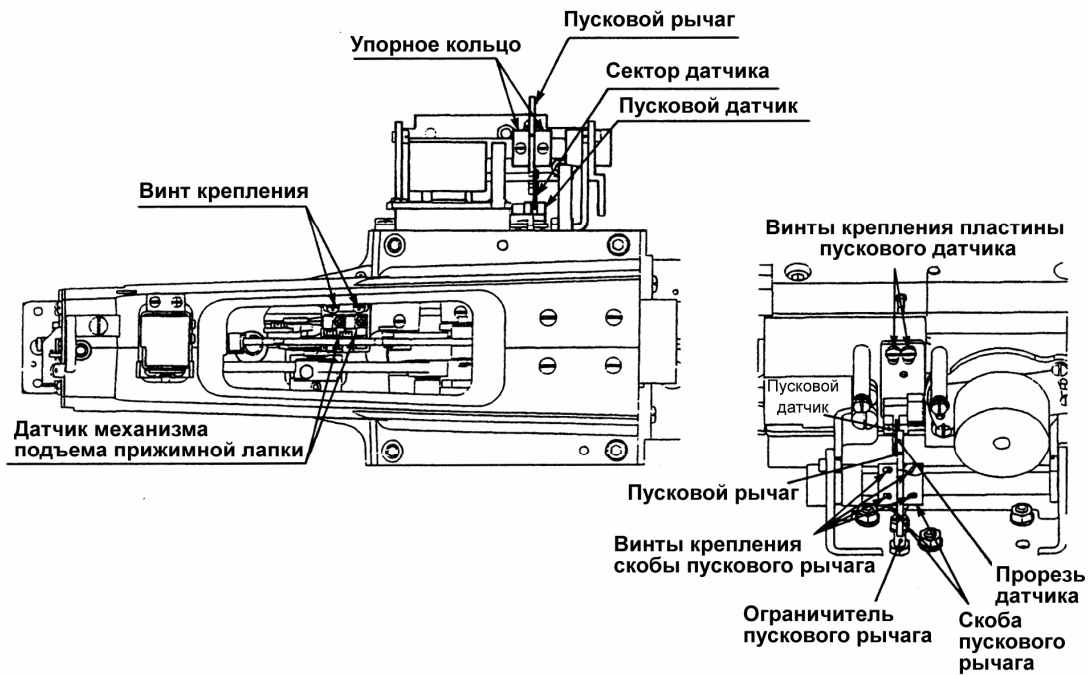


Замечания по разборке	Замечания по сборке
	<p>12) Поднимите швейную машину и установите электрическую плату. См. инструкцию по установке платы на стр. 16.</p> <p>13) Подключите все соединители со стороны снятой крышки и утащите крышку коробки управления.</p> <p>14) Наклоните швейную машину. Поверните рукоятку так, чтобы перевести иглу в ее нижнее положение.</p> <p>15) Убедитесь, что винт крепления статора ослаблен.</p> <p>16) Введите кабель статора так, чтобы он прошел через вывод кабеля. На этом этапе не закрепляйте статор.</p> <p>17) Нажатием на три кнопки (метка-стрелка, "-" и метка-стрелка сверху), расположенные в левой части панели переключателей, включите питание.</p> <p>18) На дисплее панели переключателей высвечивается "по".</p> <p>19) В этом состоянии статор находится в режиме возбуждения, и ротор и статор зафиксированы. В это время возбуждаются фаза W и фаза V ротора. Мощность возбуждения составляет 20% и ток приблизительно 4 А.</p> <p>20) В этом состоянии поверните рукоятку так, чтобы игловодитель переместился в нижнее положение. Зафиксируйте статор в этом положении. Ротор и статор, которые притягивают друг друга, теперь заняли правильное положение.</p> <p>21) Поднимите швейную машину. Когда винт крепления датчика находится в таком положении, как показано на рисунке, введите шестигранный ключ. (Датчик нужно временно зажать в центре прорези).</p> <p>22) Нажатием на три кнопки, расположенные в левой части панели переключателей, включите питание.</p> <p>23) Ослабьте винты крепления вала привода около датчика и зафиксируйте их в таком положении, в котором винт №1 немного выступает за винт датчика. Зажмите винт рукой в выступающем положении.</p> <p>24) Ослабьте винты крепления датчика, отрегулируйте положение "0", наблюдая за панелью переключателей. Затем зажмите винты крепления. (Величина колеблется от - 9 до +9) 20 ... 40 кгс.</p> <p>25) Отключите питание и установите боковую крышку.</p> <p>26) Затяните винты крепления статора.</p>

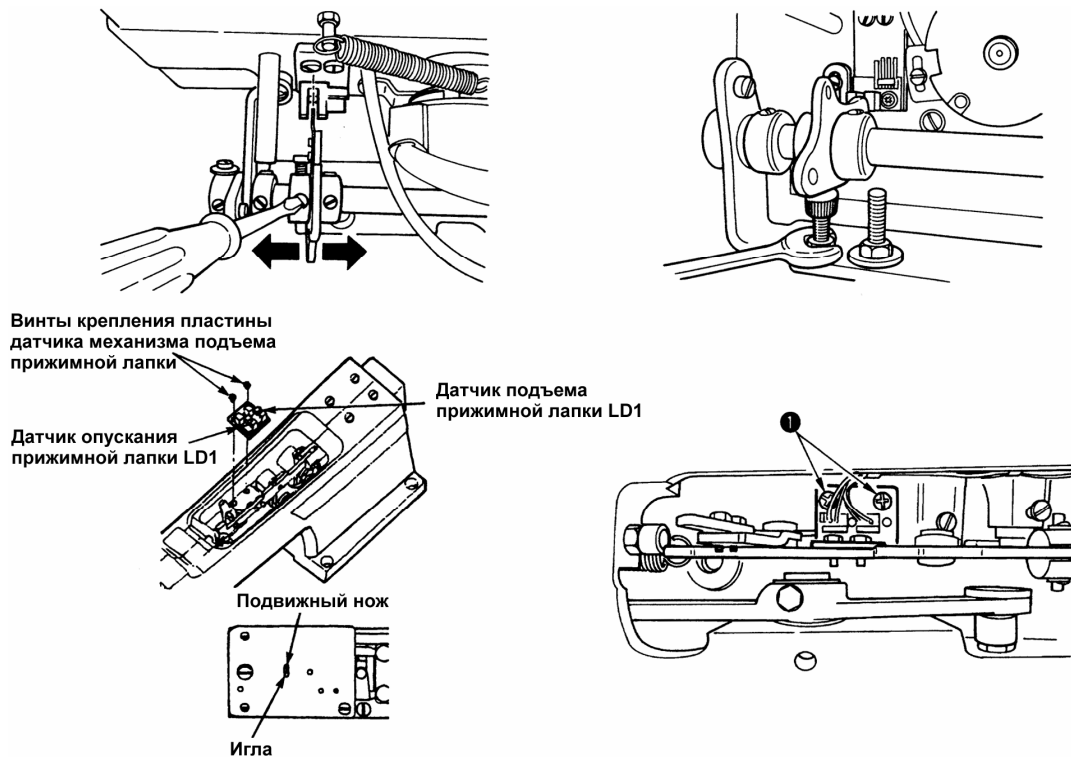
7. РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКОВ

Стандартная регулировка

(1) Регулировка пускового датчика



(2) Регулировка датчика механизма подъема прижимной лапки

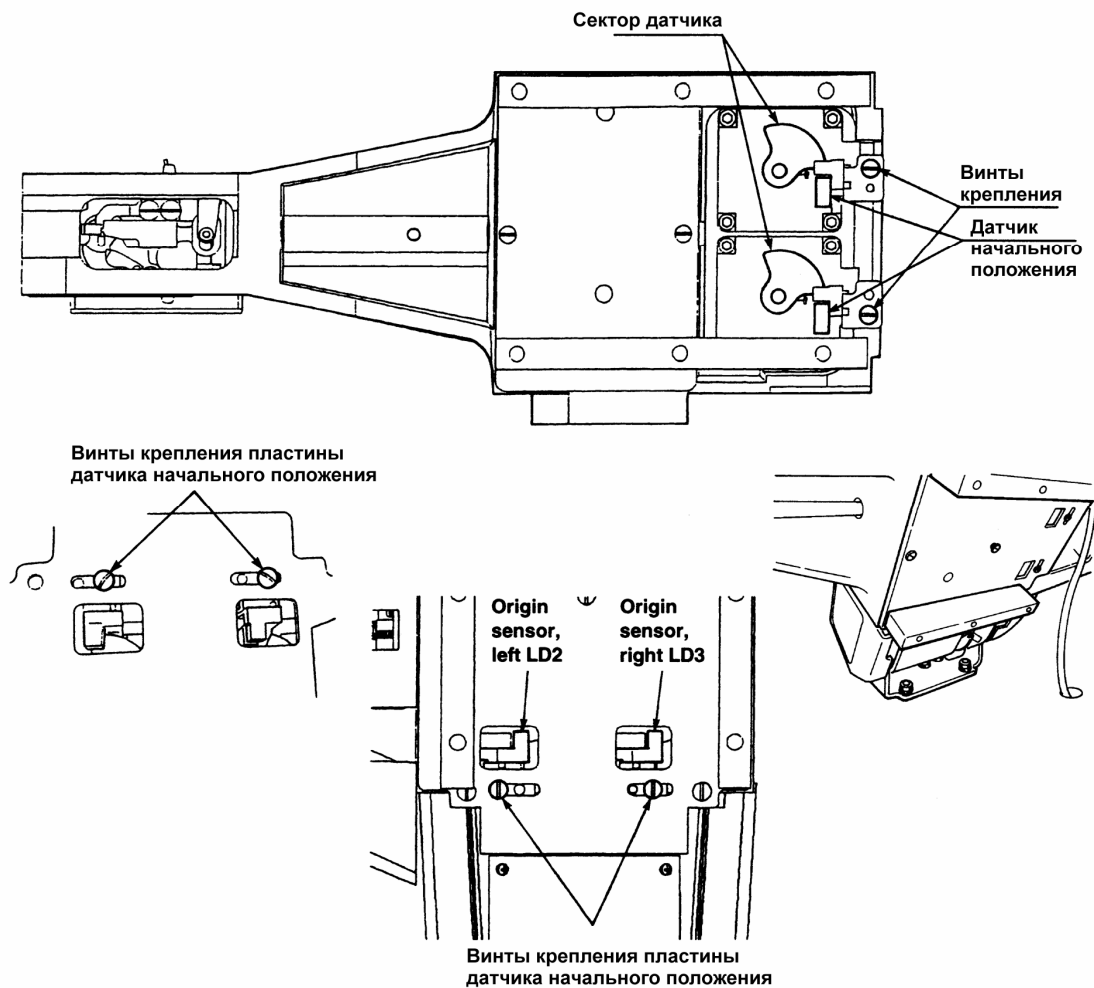


Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>(1) Регулировка пускового датчика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте винты крепления пластины пускового датчика 2) В том состоянии, когда пусковой рычаг находится в контакте с ограничителем пускового рычага, отрегулируйте так, чтобы прорезь датчика не проходила через датчик и была на одной высоте с датчиком, и зажмите винты крепления пластины пускового датчика. 	
<p>2) Регулировка датчика механизма подъема прижимной лапки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снимите верхнюю крышку и крышку коробки управления. 2) Наклоните швейную машину. (Когда машина переводится в это состояние, швейная машина не начинает вращаться при случайном нажатии на педаль пуска во время регулировки с включенным выключателем питания). 3) Включите выключатель питания и нажмите на переключатель подъема прижимной лапки, ослабьте винты крепления пластины датчика механизма подъема прижимной лапки 1, когда прижимная поднята. 4) Когда швейная машина находится в таком положении, когда возможен ее пуск (положение, в котором подвижный нож не входит в контакт с иглой), отрегулируйте датчик так, чтобы индикатор LD1 на главной плате погас и потом загорелся, и закрепите датчик винтами. 5) Убедитесь, что LD4 на главной плате гаснет, затем загорается, когда прижимная лапка поднимается на 2 ... 3 мм над игольной пластиной с пластиной регулировки двойного узла. 	

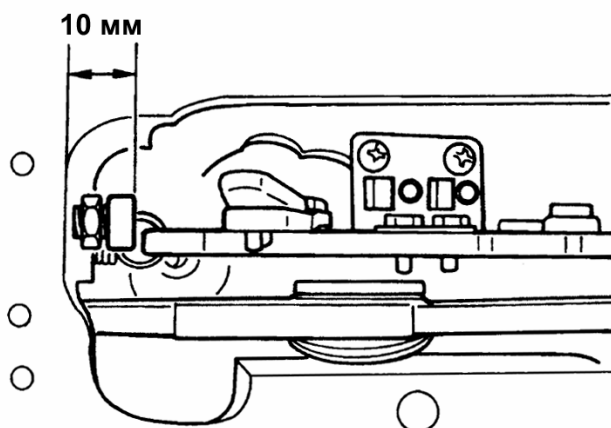
Стандартная регулировка

(3) Регулировка датчика начального положения

Два сектора датчиков занимают одинаковые положения (угол поворота).



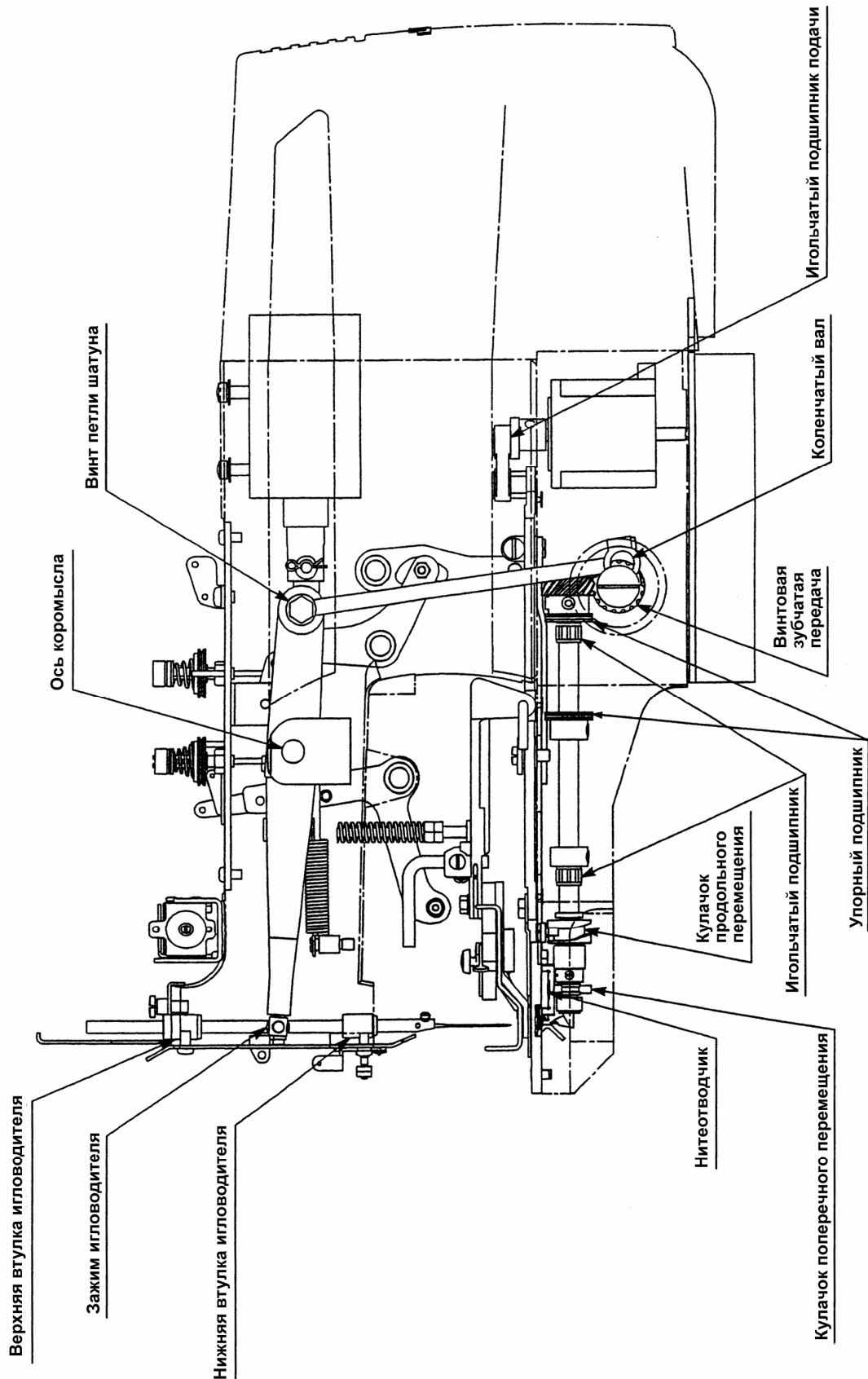
(4) Регулировка ограничителя механизма подъема прижимной лапки



Порядок регулировки	Результаты неправильной регулировки
<p>(3) Регулировка датчика начального положения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снимите винт петли, прикрепленной к корпусу машины, введите датчики в отверстие в пластине подачи, закрепите их при помощи резьбового отверстия в основании. 2) Наклоните швейную машину 3) Включите выключатель питания. (Снимите крышку блока управления). 4) Ослабьте винты крепления пластины датчика начального положения. 5) Зафиксируйте левый датчик (если смотреть на швейную машину спереди) в таком положении, в котором LD2 на главной плате гаснет и затем снова загорается. (30-40 кгс). 6) Зафиксируйте правый датчик (если смотреть на швейную машину спереди) в таком положении, в котором LD3 на главной плате гаснет и затем снова загорается. (30-40 кгс). 	<p>Настройка сенсоров оригинал. пол. READY + Reset and ROWER F1 ⇔ 11</p>
<p>(4) Регулировка ограничителя механизма подъема прижимной лапки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте гайку и произведите регулировку так, чтобы расстояние от края корпуса машины до торца ограничителя механизма подъема прижимной лапки было 10 мм. 	

8. ПЕРЕЧЕНЬ ТОЧЕК СМАЗКИ

Нанесите смазку или заполните смазкой следующие детали



9. ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ ОШИБОК

Когда происходит ошибка, начинает мигать или светиться светодиодный индикатор ошибки, расположенный слева от переключателя сброса. Когда светодиодный индикатор загорается, чтобы перейти в состояние настройки, нажмите на переключатель сброса; при этом произойдет сброс ошибки. Номер ошибки высвечивается на дисплее А.

Номер ошибки	Позиция	Описание
01	Неисправность данных для пришивания	В программу циклического пришивания не введен шаблон.
02	Неисправность напряжения 24 В	Неисправность системы питания, проблема с нагрузкой на главном валу головки машины, неисправность платы питания (PWR)
03	Смещение верхнего положения иглы	Проблема с нагрузкой на главном валу головки машины, неисправность датчика положения, ослабел винт крепления датчика положения.
04	Смещение датчика опущенного положения прижимной лапки	Посторонний материал под прижимной лапкой, смещение датчика опущенного положения прижимной лапки
05	Неисправность соленоида прижимной лапки	Неисправность соленоида, смещение датчика опущенного положения прижимной лапки, неисправность датчика опущенного положения прижимной лапки.
06	Неисправность датчика положения сервопривода	Дефект или плохое крепление датчика положения сервопривода.
07	Неисправность сервомотора	Проблема с нагрузкой на главном валу головки машины, дефект сервомотора.
09	Неисправность системы	Дефект платы управления или ошибка в данных ROM
10	Проблема с датчиком положения 1 сервомотора	Неисправность датчика положения 1, смещение датчика, проблема с нагрузкой шагового двигателя 1 (слева от оператора).
11	Проблема с датчиком положения 2 сервомотора	Неисправность датчика положения 2, смещение датчика, проблема с нагрузкой шагового двигателя 2 (справа от оператора).
12	Перегрузка сервомотора	Проблема с нагрузкой на главном валу головки машины (короткое время), дефект сервомотора.
13	Перегрузка сервомотора	Проблема с нагрузкой на главном валу головки машины (длительное время), дефект сервомотора.
16	Неисправность вращающегося механизма	Дефект управляющей платы, дефект датчика, дефект сервомотора.
17	Неисправность питания сервомотора	Дефект платы питания (PWR)
18	Проблема с температурой	Требуется очистка фильтра вентилятора, избыточная нагрузка на главном валу, проблема с управляющей платой (высокая температура предварительного формователя)
19	Перегрузка сервомотора по току	Дефект серводвигателя, неправильная настройка датчика положения
30	Неисправность внешней памяти ROM	Ошибка форматирования ROM
31	Неисправность внешней памяти ROM	Превышение количества стежков (99)
32	Неисправность внешней памяти ROM	Превышение размеров стежка (продольный размер 6.5 мм, поперечный размер 10 мм).
33	Неисправность внешней памяти ROM	Выход за пределы зоны шитья.
H	Повышение температуры	Требуется очистка фильтра вентилятора, дефект вентилятора, проблема с управляющей платой
EE	Неисправность памяти	Дефект управляющей платы (EEPROM)
<p>Примечание: при ошибке с номером 01, 03, 04, 31, 32, 33 после нажатия на переключатель сброса машина возвращается в то состояние, в котором была до ошибки.</p>		

10. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

После доставки с фабрики швейная машина подготовлена для подключения к источнику питания с напряжением 200 ... 240 В.

Для использования машины с сетью питания 100 ... 120 В, выполните переключение напряжения, как описано ниже.

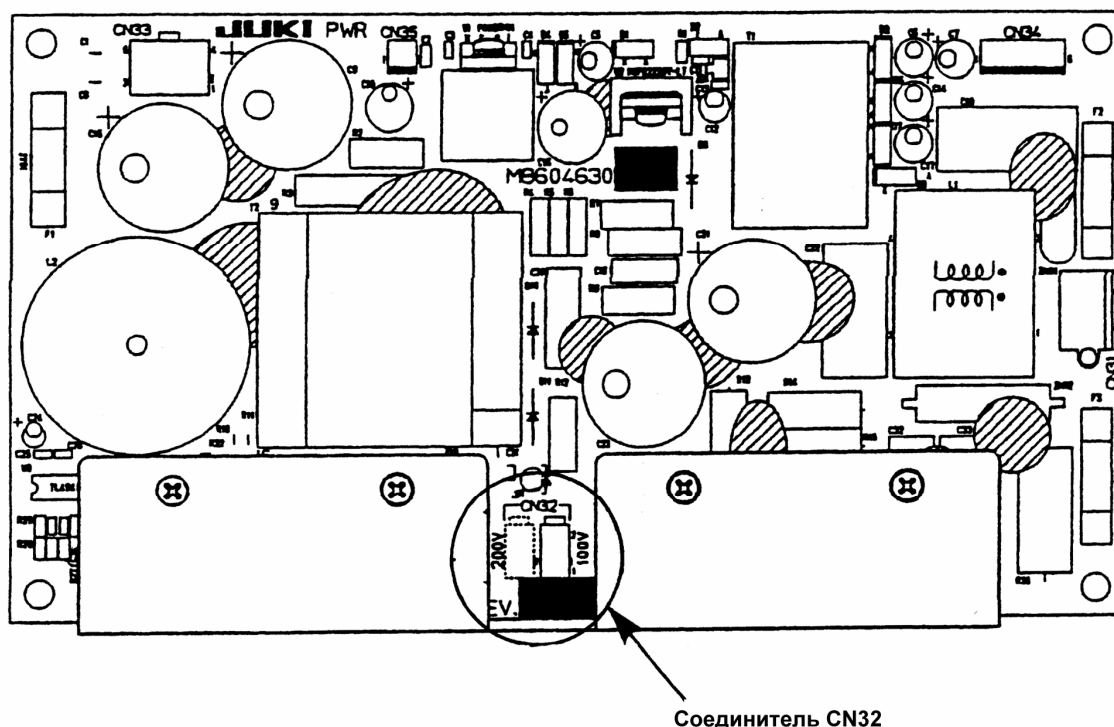
- (Внимание)**
1. Перед тем, как выполнять переключение, проверьте напряжение в сети и положение переключателя напряжения в швейной машине.
 2. Не включайте вилку кабеля питания в розетку.

1) Снимите крышку сзади швейной машины и переставьте соединитель No. CN32 (голубой, 2 штырька) из положения 200 V в положение 100 V на правой стороне платы PWR (питание), если смотреть спереди.
См. рисунок ниже.

2) Установите на место крышку

3) Подключите вилку кабеля питания к розетке.

4) Окончание работы.



11. ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕРЫ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

(1) Проблемы, связанные с обрезкой нити, и пути их устранения

Неисправность	Причины	Меры по устранению
1. Нить не обрезается	Ширитель подвижного ножа не отделяет нить от материала.	Отрегулируйте положение подвижного ножа. См. пункт 5. (2) Регулировка положения подвижного ножа.
	Игла не попадает в нужное место отверстия в пуговице.	Отрегулируйте положение держателя зажимных рычагов держателя пуговицы.
	Происходит пропуск последнего стежка.	Отрегулируйте петлитель. См. пункт 4 (2) Установка положения иглы и петлителя.
	Неправильная высота ширителя подвижного ножа.	Отрегулируйте высоту ширителя подвижного ножа. См. пункт 5 (3) Регулировка высоты ширителя подвижного ножа.
2. Обрезается как игольная нить, так и нить с изнаночной стороны изделия.	Неправильное положение подвижного ножа	Отрегулируйте положение подвижного ножа после окончания останавливающего движения. См. пункт 5 (2) Регулировка положения подвижного ножа.
	Неправильная высота ширителя подвижного ножа установлен слишком высоко или слишком низко.	Отрегулируйте высоту ширителя подвижного ножа. См. пункт 5 (3) Регулировка высоты ширителя подвижного ножа.
3. Остаток нити с изнаночной стороны изделия после обрезки нити слишком длинный	Неправильная регулировка момента обрезки нити подвижным ножом.	Отрегулируйте положение подвижного ножа. См. пункт 5 (2) Регулировка положения подвижного ножа.
	Слишком большая высота подъема держателя пуговицы.	Отрегулируйте высоту подъема на 10 мм. См. пункт 4 (5) Подъем и усилие нажима держателя пуговицы.

(Внимание) Отрегулируйте положение подвижного ножа в пределах 10 ... 15 мм.

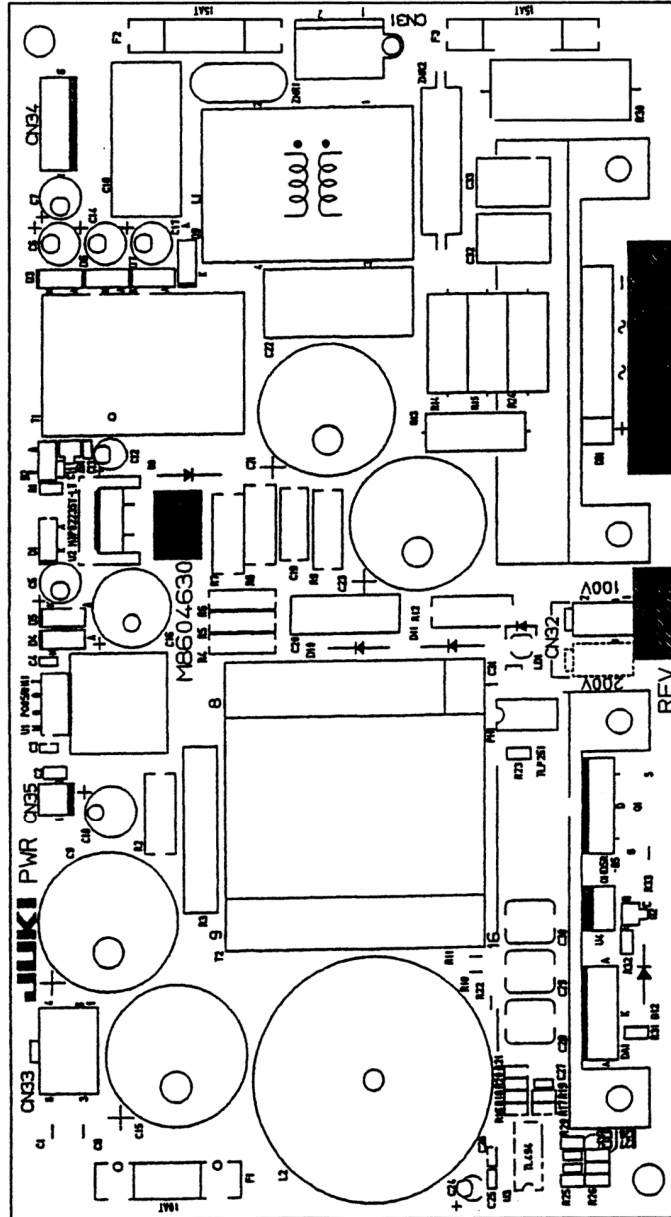
Если положение подвижного ножа изменяется на величину меньше 10 мм, ширитель войдет в контакт с неподвижным ножом или с вставкой нитеотводчика, что приведет к повреждению ширителя подвижного ножа.

С другой стороны, если изменить положение подвижного ножа на величину больше 15 мм, может произойти контакт ширителя с позиционирующим выступом нитеотводчика, что также приведет к поломке ширителя.

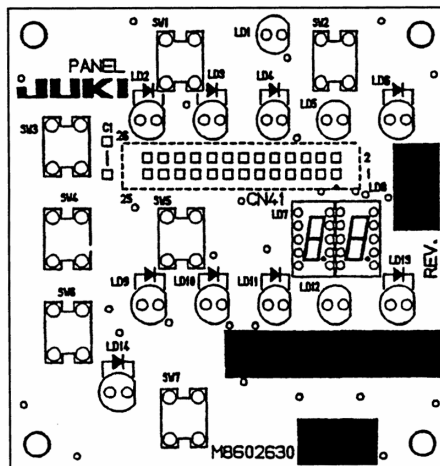
(2) Причины неисправностей и меры по их устранению для машины MB-1800

Неисправность	Причины	Меры по устранению
1. Машина не пришивает в начале шитья	Оставлен слишком короткий конец нити.	Отрегулируйте положение направителя нити.
	Слишком высокая скорость.	Используйте функцию мягкого старта.
2. Обрыв нити	Регулятор натяжения нити №2 не освобождает нить в нужный момент.	Отрегулируйте регулятор так, чтобы он освобождал нить чуть раньше.
	Игла не попадает в центр отверстия в пуговице.	Отрегулируйте положение держателя зажимных рычагов держателя пуговицы.
	Игла слишком толстая для данного диаметра отверстия в пуговице.	Замените иглу на более тонкую.
3. Пуговицы пришиваются неплотно.	Регулятор натяжения нити №2 не освобождает нить в нужный момент.	Отрегулируйте регулятор так, чтобы он освобождал нить чуть раньше.
	Регулятор натяжения нити №2 не освобождает нить в нужный момент.	Увеличьте натяжение нити в регуляторе №2.
	Игла не попадает в центр отверстия в пуговице.	Отрегулируйте положение держателя зажимных рычагов держателя пуговицы.
4. Нить не обрезается	Ширитель подвижного ножа не отделяет нить от материала.	Отрегулируйте положение подвижного ножа.
	Игла не попадает в центр отверстия в пуговице.	Отрегулируйте положение держателя зажимных рычагов держателя пуговицы.
	Происходит пропуск последнего стежка.	Отрегулируйте петлитель.
	Ширитель подвижного ножа установлен слишком высоко или слишком низко.	Отрегулируйте высоту ширителя подвижного ножа.
5. Игольная нить обрезается в двух местах.	Ширитель подвижного ножа не отделяет нить от материала.	Отрегулируйте положение подвижного ножа.
	Ширитель подвижного ножа установлен слишком высоко или слишком низко.	Отрегулируйте высоту ширителя подвижного ножа.

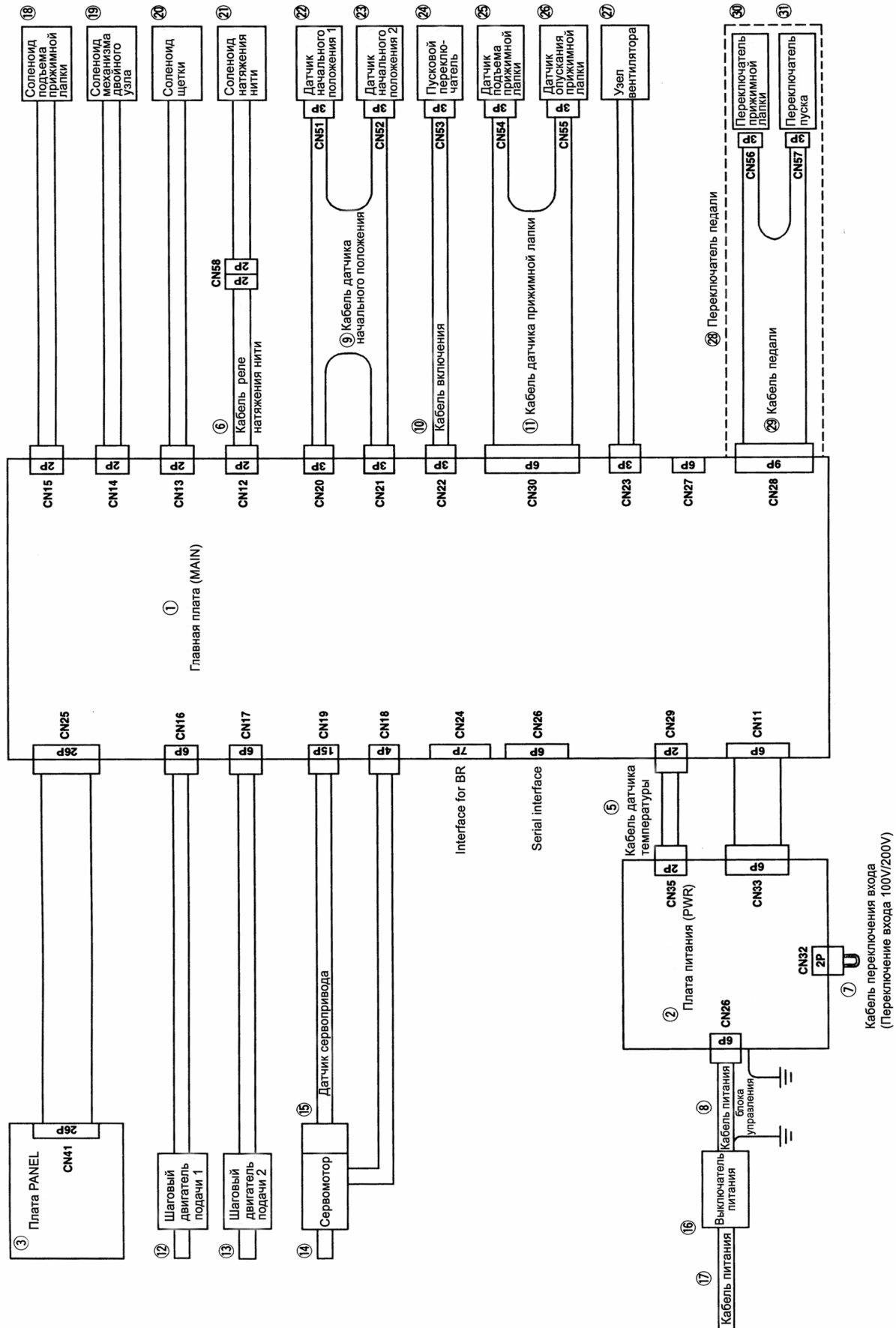
(2) Плата питания (PWR)



(3) Плата PANEL



13. Блок-схема 1/2

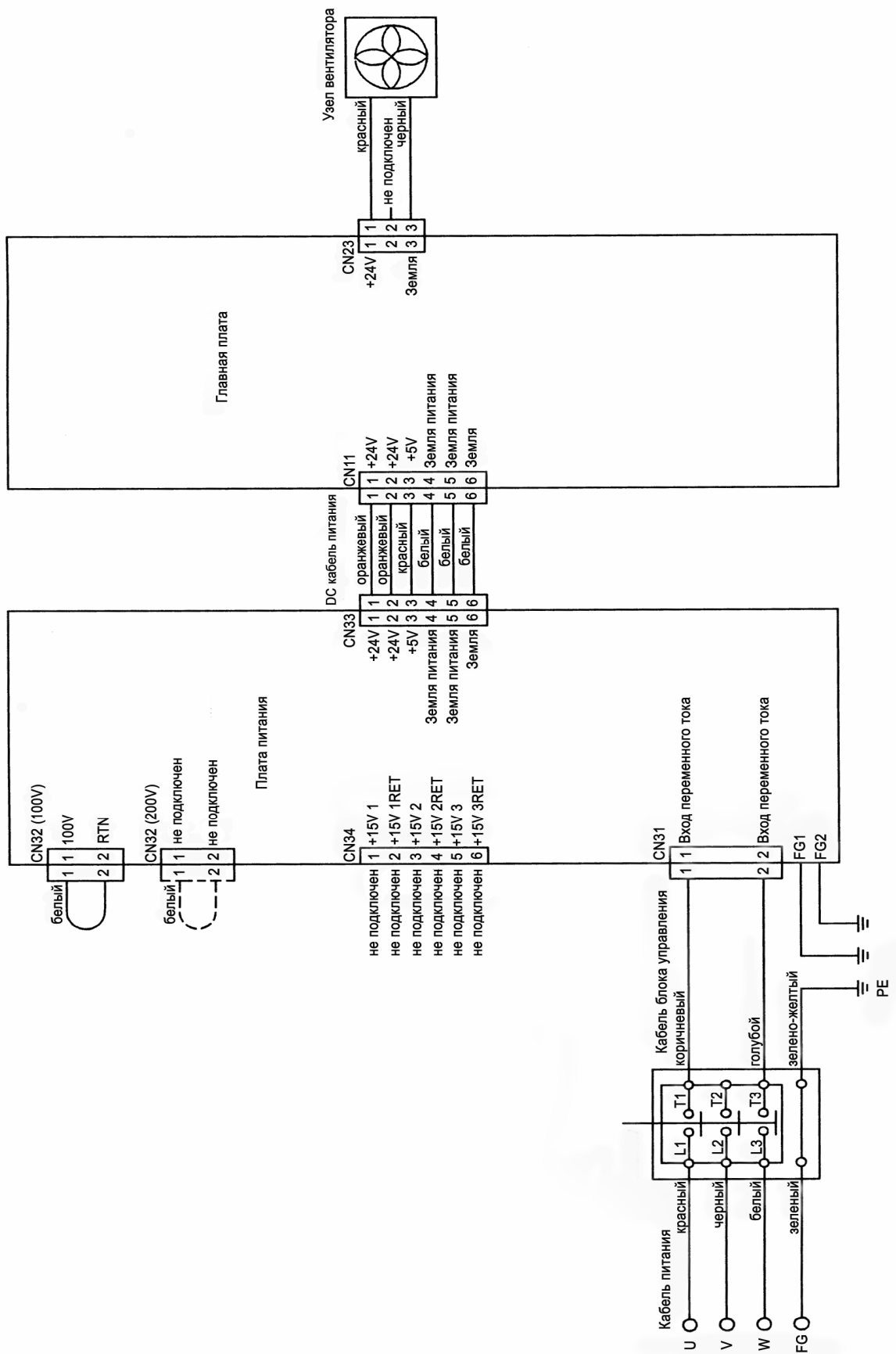


Блок-схема 2/2

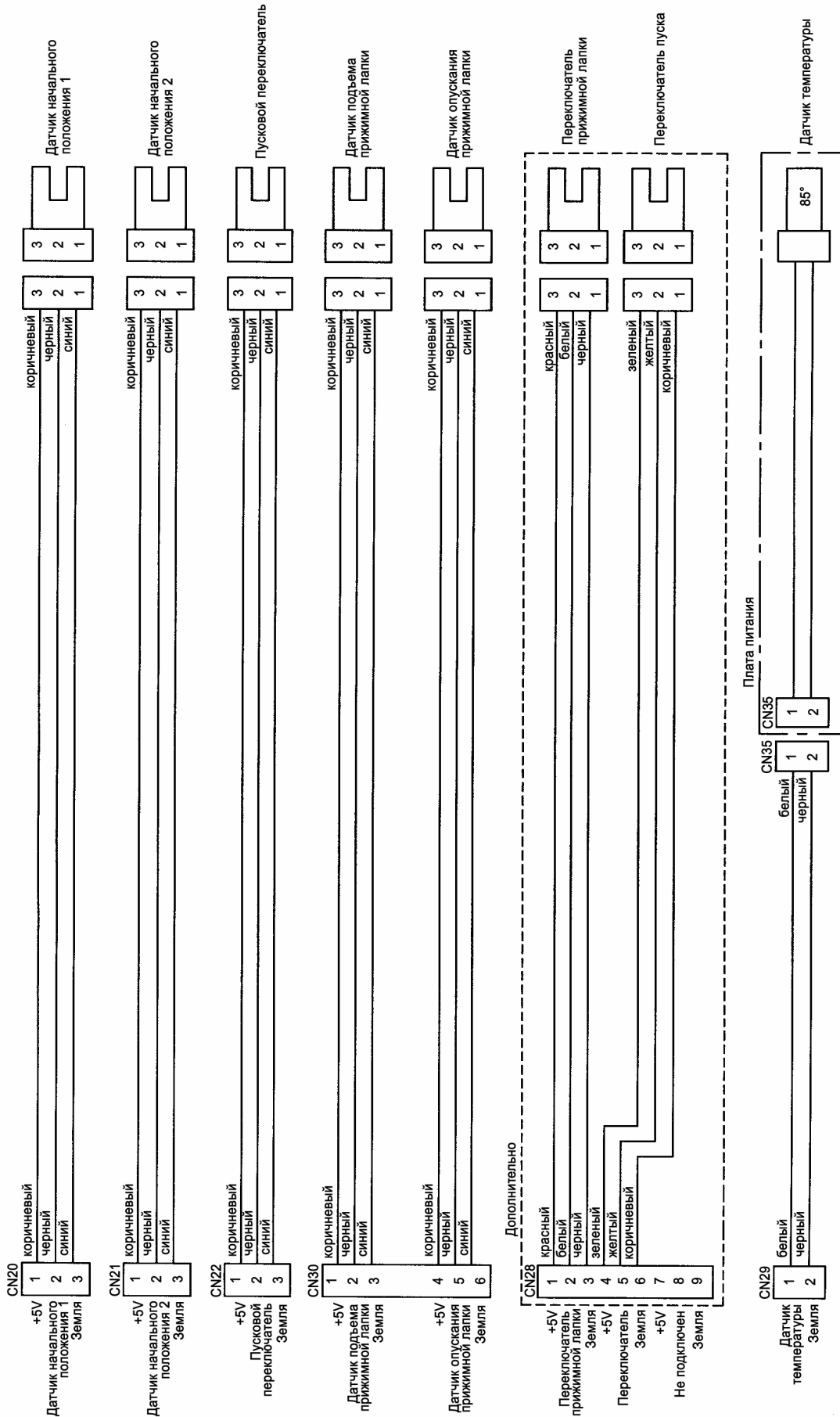
№	№ детали	Название детали	Принципиальная схема
1	M8601630AA0	Главная плата (MAIN)	
2	M8604630AA0	Плата питания (PWR)	
3	M8602630AA0	Плата PANEL	
4			
5	M8502630AA0	Кабель датчика температуры	Схема подключения датчиков
6	M8519630AA0	Кабель реле натяжения нити	Схема соленоида
7	M8523600AA0	Кабель переключения входа	Схема подключения питания
8	M8504630AA0	Кабель питания блока управления	Схема подключения питания
9	M8505630AA0	Кабель датчика начального положения	Схема подключения датчиков
10	M8506630AA0	Кабель включения	Схема подключения датчиков
11	M8507630AA0	Кабель датчика прижимной лапки	Схема подключения датчиков
12	M8901630000	Шаговый двигатель подачи 1	Схема двигателей
13	M8901630000	Шаговый двигатель подачи 2	Схема двигателей
14	M8903630000	Сервомотор	Схема двигателей
15	M8904630000	Датчик сервопривода	Схема датчика сервопривода
16	HA004250000	Выключатель питания	Схема подключения питания
17	M90245800A0	Кабель питания	Схема подключения питания
18	M85086300A0	Соленоид подъема прижимной лапки	Схема соленоидов
19	M85096300B0	Соленоид механизма двойного узла	Схема соленоидов
20	M85176300A0	Соленоид щетки	Схема соленоидов
21	M85186300A0	Соленоид натяжения нити	Схема соленоидов
22	HD00057000A	Датчик начального положения 1	Схема подключения датчиков
23	HD00057000A	Датчик начального положения 2	Схема подключения датчиков
24	HD00057000A	Пусковой переключатель	Схема подключения датчиков
25	HD000570000	Датчик подъема прижимной лапки	Схема подключения датчиков
26	HD000570000	Датчик опускания прижимной лапки	Схема подключения датчиков
27	M85405900A0	Узел вентилятора	Схема подключения питания
28	M85205900A0	Переключатель педали	Схема подключения датчиков
29	M90115900A0A	Кабель педали	Схема подключения датчиков
30	HD001930000	Переключатель прижимной лапки	Схема подключения датчиков
31	HD001930000	Переключатель пуска	Схема подключения датчиков
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

14. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

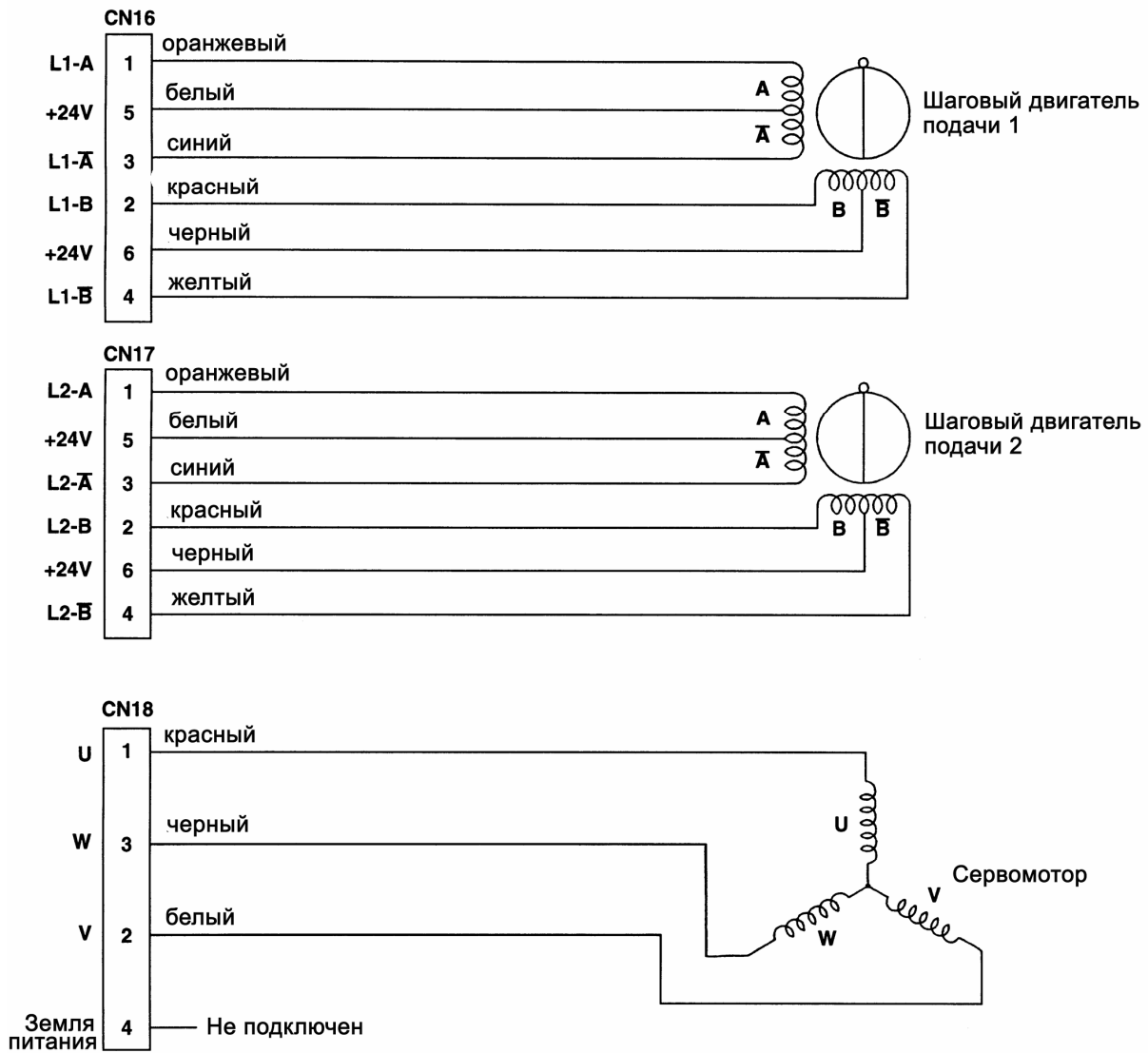
(1) Схема подключения питания



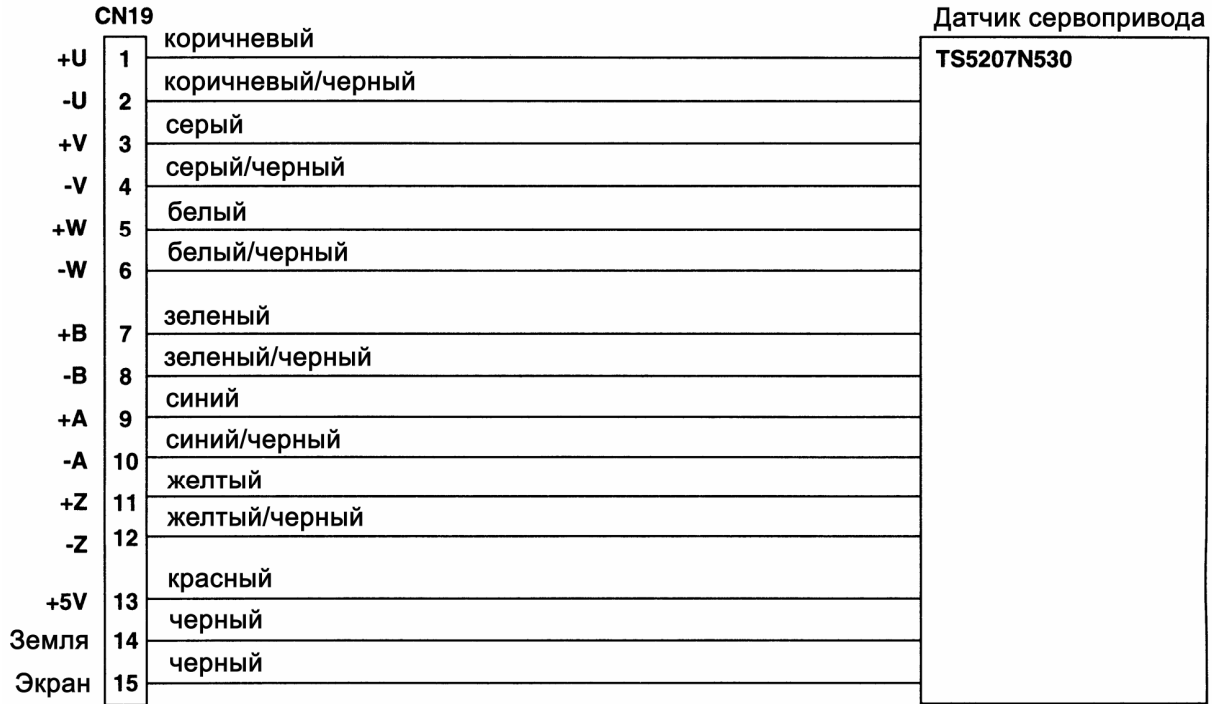
(2). Схема подключения датчиков



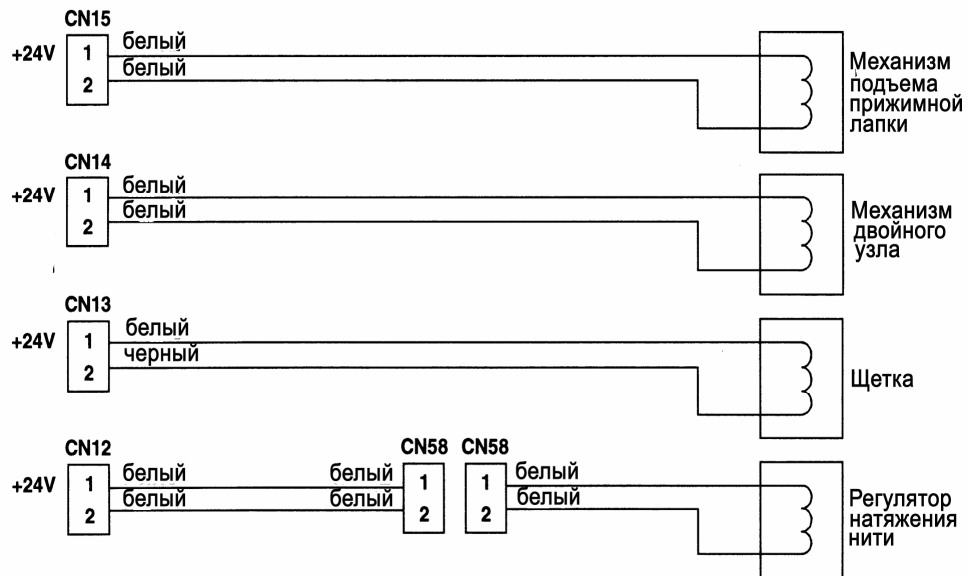
(3) Схема двигателей



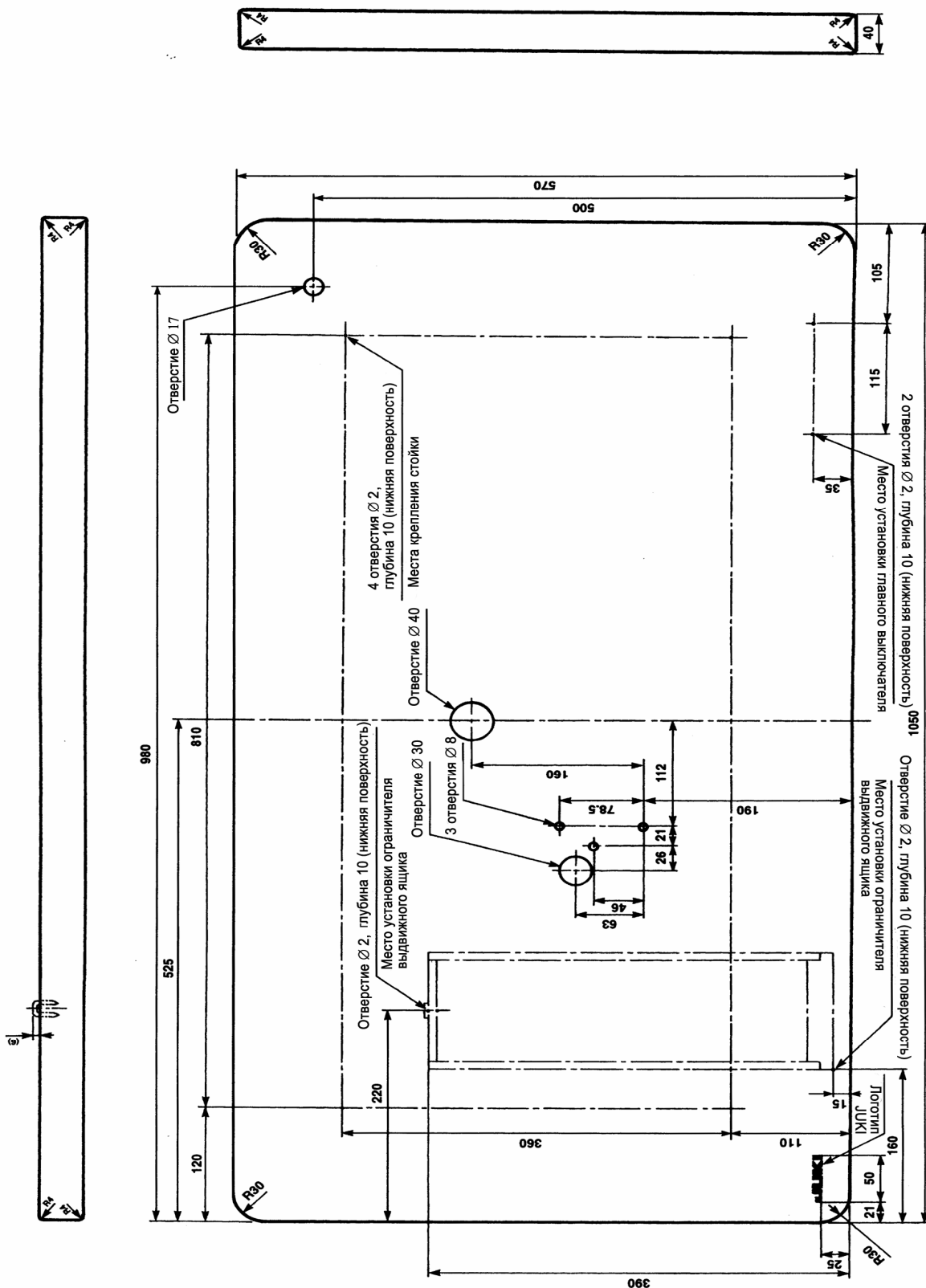
(4) Схема датчика сервопривода



(5) Схема соленоидов



15. ЧЕРТЕЖ СТОЛА



- Примечания
1. Если допуск не указан, точность положения отверстий ± 0.7 , допуск на другие размеры ± 1.0 .
 2. Не срывайте защитную пленку с поверхности стола.
 3. Окраска внутри вырезаемой части не требуется.